

CÔNG TY TNHH LUXSHARE – ICT (NGHỆ AN)



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

LUXSHARE – ICT (NGHỆ AN) 2

Nghệ An, tháng /2025

CÔNG TY TNHH LUXSHARE – ICT (NGHỆ AN)



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:
LUXSHARE – ICT (NGHỆ AN) 2



CHỦ DỰ ÁN

TỔNG GIÁM ĐỐC
Tu, Qi Jiang

Nghệ An, tháng /2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	viii
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
2. Tên dự án đầu tư	1
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư	1
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....	1
2.3. Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại khoản 1 Điều 25 Nghị định này:	2
2.4. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:	2
2.5. Phân nhóm dự án đầu tư:.....	2
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	2
3.1. Công suất của dự án đầu tư	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	6
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	67
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	69
4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị	69
4.2. Trong giai đoạn vận hành.....	74
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	128
5.1. Vị trí địa lý	128
5.2. Các hạng mục công trình của dự án	131
5.3. Tiến độ, vốn đầu tư thực hiện dự án	150
5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện	151
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	153
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	153
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường....	154

Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	157
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	157
2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	157
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải:	157
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:	158
3. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	159
3.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai lắp đặt thiết bị và đi vào vận hành dự án.	159
3.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai lắp đặt thiết bị và đi vào vận hành dự án.	162
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	163
1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường	163
1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị.....	163
1.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	188
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	214
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị	214
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành.....	221
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	257
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	257
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	258
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo ..	258
4.1. Đánh giá về độ tin cậy của các đánh giá, dự báo	258
4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	259
Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	261
Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	262
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	262
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	262

2.1. Nguồn phát sinh khí thải	262
2.2. Dòng khí thải, vị trí, phương thức xả thải và lưu lượng xả khí thải tối đa	266
2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải	272
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	273
3.1. Nguồn phát sinh, vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:.....	273
3.2. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung	273
Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN...	274
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	274
1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến	274
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	275
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	276
2.1. Giám sát nước thải	276
2.2. Giám sát khí thải	276
2.3. Giám sát chất thải.....	277
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	278
PHỤ LỤC	281

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

AN	:	Amoni Nitrat (NH_4NO_3)
BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	:	Nhu cầu ô xy hóa học
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CTSH	:	Chất thải sinh hoạt
NĐ	:	Nghị định
KCN	:	Khu công nghiệp
KT-XH	:	Kinh tế xã hội
QCCP	:	Quy chuẩn cho phép
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
QLDA	:	Quản lý dự án
QTMT	:	Quan trắc môi trường
TT	:	Thông tư
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XLKT	:	Xử lý khí thải
XLNT	:	Xử lý nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên
BMVT	:	Bảo vệ môi trường
USPC	:	Ứng phó sự cố
LAN	:	Amoni Nitrat lỏng
PW	:	Nước sản xuất
CW	:	Nước làm mát
VHTN	:	Vận hành thử nghiệm

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. So sánh sự thay đổi công suất của dự án đầu tư	4
Bảng 1.2. Sản phẩm của dự án	67
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng vật liệu trong quá trình thi công khu đất số 1	69
Bảng 1.4. Khối lượng nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng khu đất số 1....	70
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng vật liệu trong quá trình thi công khu đất số 2	71
Bảng 1.6. Khối lượng nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng khu đất số 2....	71
Bảng 1.7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng....	73
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu sản xuất trong giai đoạn vận hành...	74
Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất	97
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện của dự án giai đoạn vận hành.....	126
Bảng 1.11. Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn vận hành.....	126
Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng hoá chất của dự án trong giai đoạn vận hành.....	127
Bảng 1.13. Thành phần đặc tính của các loại hóa chất sử dụng trong sản xuất.....	127
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt.....	128
Bảng 1.15. Tọa độ các điểm ranh giới quy hoạch tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng	128
Bảng 1.16. Tọa độ các điểm ranh giới quy hoạch tại khu đất số 2.....	130
Bảng 1.17. Các hạng mục công trình tại khu đất số 1	131
Bảng 1.18. Tổng hợp các hạng mục công trình đã xây dựng và lắp đặt bổ sung tại khu đất số 1	133
Bảng 1.19. Quy hoạch sử dụng đất tại khu đất số 2	142
Bảng 3.1. Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP Nghệ An	157
Bảng 3.2. Vị trí lấy mẫu quan trắc, phân tích chất lượng môi	160
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí đợt 1	160
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí đợt 2	161
Bảng 3.5. Kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí đợt 3	161
Bảng 4.1. Tính toán lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công	164
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm EF cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2	164
Bảng 4.3. Tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	165
Bảng 4.4. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	165
Bảng 4.5. Bụi phát sinh do quá trình xây dựng	167
Bảng 4.6. Hệ số phát thải đặc trưng của các phương tiện	169
Bảng 4.7. Ước tính khí thải phát sinh.....	169
Bảng 4.8. Tiêu chuẩn đổi chiều nồng độ chất ô nhiễm	169
Bảng 4.9. Nồng độ bụi cuốn theo bánh xe trên tuyến đường vận chuyển.....	170
Bảng 4.10. Thành phần bụi khói một số que hàn	171
Bảng 4.11. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	171

Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn.....	172
Bảng 4.13. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công	174
Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	175
Bảng 4.15. Bảng hệ số dòng chảy	176
Bảng 4.16. Tỷ lệ hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng	177
Bảng 4.17. Lượng chất thải thông thường phát sinh từ lắp đặt máy móc, thiết bị	178
Bảng 4.18. Danh mục thành phần, khối lượng chất thải rắn phát sinh từ thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án	178
Bảng 4.19. Danh mục thành phần CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị	179
Bảng 4.20. Định mức ồn gây ra từ thiết bị thi công	179
Bảng 4.21. Mức ồn tổng cộng gây ra từ thiết bị thi công lan truyền ra môi trường ...	180
Bảng 4.22. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người.....	181
Bảng 4.23. Mức độ rung của một số máy móc xây dựng điển hình.....	182
Bảng 4.24. Hệ số ô nhiễm EF cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2	188
Bảng 4.25. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án.....	189
Bảng 4.26. Dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm bụi và khí thải từ giao thông	191
Bảng 4.27. Các hợp chất chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình kỵ khí	191
Bảng 4.28. Phát tán sol khí sinh học	192
Bảng 4.29. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử	199
Bảng 4.30. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tai nghe	199
Bảng 4.31. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh	200
Bảng 4.32. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Robot hút bụi	200
Bảng 4.33. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh	200
Bảng 4.34. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến	201
Bảng 4.35. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh.....	201
Bảng 4.36. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ	202
Bảng 4.37. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất chuông cửa.....	202
Bảng 4.38. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cáp chuyển đổi USB	202
Bảng 4.39. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp điện thoại nhựa và Ốp Ipad nhựa	203
Bảng 4.40. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Thiết bị định vị thông minh airtag	203
Bảng 4.41. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Ví da	204
Bảng 4.41. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)	204

Bảng 4.43. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Khe cắm thẻ sim điện thoại ...	204
Bảng 4.44. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại	205
Bảng 4.45. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Xe đẩy tiện lợi, Trạm sạc di động	205
Bảng 4.46. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Ổ cắm điện thông minh	206
Bảng 4.47. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Bộ biến tần.....	206
Bảng 4.48. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Pin dự phòng.....	206
Bảng 4.49. Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn vận hành.....	207
Bảng 4.50. Ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại khu đất số 1	209
Bảng 4.51. Ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại khu đất số 2	210
Bảng 4.52. Các mã CTNH phát sinh cần quản lý trong giai đoạn thi công	218
Bảng 4.53. Thông số kỹ thuật các bể tại trạm xử lý nước thải 2.000 m ³ /ngày đêm ...	225
Bảng 4.54. Thông số kỹ thuật các bể tại trạm xử lý nước thải 1.100 m ³ /ngày đêm ...	231
Bảng 4.55. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi của 2 trạm xử lý nước thải.....	241
Bảng 4.56. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải sản xuất	246
Bảng 4.57. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải khu vực nhà ăn.....	251
Bảng 4.58. Danh mục và tiến độ thực hiện các công trình xử lý ô nhiễm môi trường kèm theo kinh phí dự kiến	257
Bảng 4.59. Mức độ tin cậy của các phương pháp	259
Bảng 5.1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải	272
Bảng 5.2. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn	273
Bảng 5.3. Giá trị tối đa cho phép về mức độ rung.....	273
Bảng 5.4. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (áp dụng từ ngày 01/01/2027)	273
Bảng 5.5. Giới hạn tối đa cho phép về độ rung (áp dụng từ ngày 01/01/2027)	273
Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.....	274
Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu trong giai đoạn vận hành.....	275

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất dây cáp cho thiết bị điện tử thông minh	7
Hình 1.2. Quy trình gia công tai nghe, cấu kiện âm thanh	11
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất vỏ tai nghe.....	12
Hình 1.4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất máy quét nhà thông minh	15
Hình 1.5. Quy trình sản xuất máy ảnh.....	18
Hình 1.6. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thiết bị Wifi.....	20
Hình 1.7. Sơ đồ quy trình sản xuất đồng hồ	22
Hình 1.8. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất đồng hồ thông minh Lipo	25
Hình 1.9. Sơ đồ quy trình sản xuất chuông cửa thông minh	27
Hình 1.10. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất cáp chuyển đổi USB	29
Hình 1.11. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ốp điện thoại nhựa	33
Hình 1.12. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ốp nhựa ipad	35
Hình 1.13. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thiết bị định vị thông minh Airtag	38
Hình 1.14. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ví da	40
Hình 1.15. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất dây đeo đồng hồ.....	42
Hình 1.16. Sơ đồ quy trình công nghệ đóng gói thẻ nhớ SD	45
Hình 1.17. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất khe cắm thẻ sim điện thoại	46
Hình 1.18. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại	48
Hình 1.19. Sơ đồ quy trình công nghệ lắp ráp xe đẩy tiện lợi và trạm sạc di động	52
Hình 1.20. Sơ đồ quy trình công nghệ đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng.....	56
Hình 1.21. Sơ đồ quy trình công nghệ lắp ráp pin dự phòng di động	58
Hình 1.22. Sơ đồ quy trình công nghệ công nghệ lắp ráp bộ biến tần	62
Hình 1.23. Sơ đồ quy trình công nghệ lắp ráp ổ cắm điện thông minh.....	65
Hình 1.24. Vị trí thực hiện dự án tại khu đất số 1	129
Hình 1.25. Vị trí thực hiện dự án tại khu đất số 2	130
Hình 1.26. Sơ đồ sản xuất kinh doanh.....	151
Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án	222
Hình 4.2. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng	223
Hình 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 2 – Khu ký túc xá	228
Hình 4.4. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa	239
Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý mùi, khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt	241

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An)

- Địa chỉ: Số 18, đường số 03, Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Tu Qi Jiang.

- Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 0238 7300 368.

- Chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2010091588, cấp lần đầu ngày 31/10/2022 và điều chỉnh lần thứ nhất ngày 17/10/2023, điều chỉnh lần thứ hai ngày 27/8/2024, điều chỉnh lần thứ ba ngày 22/11/2024, điều chỉnh lần thứ tư ngày 15/05/2025, điều chỉnh lần thứ 5 ngày 07/8/2025 do Ban Quản lý khu kinh tế Đông Nam Nghệ An cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH MTV với mã số doanh nghiệp: 2901993406 đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 08 năm 2019, đăng ký thay đổi lần thứ: 6, ngày 18 tháng 11 năm 2022 do phòng đăng ký kinh doanh, sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Nghệ An cấp.

- Mã số thuế: 2901993406.

2. Tên dự án đầu tư

“Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Địa chỉ thực hiện tại Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An, với tổng diện tích 406.137,1 m² (~ 40,61 ha) gồm 2 khu đất:

- Tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng có diện tích 361.846,3 m² (~ 36,18 ha): Số 2, đường số 15, Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An.

- Tại khu đất số 2 - Khu ký túc xá có diện tích 44.290,8 m² (~ 4,43 ha): Số 02, đường số 12, Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An.

Toàn bộ phần diện tích này đã được Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An) thuê lại của Công ty TNHH VSIP Nghệ An theo các Hợp đồng thuê đất có thời hạn đến ngày 30/6/2065 (*Hợp đồng đính kèm Phụ lục 1*).

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý khu kinh tế Đông Nam Nghệ An.

- Cơ quan cấp GPMT: Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam tỉnh Nghệ An cấp GPMT (*Theo quy định tại Khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường và Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Nghệ An*).

2.3. Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại khoản 1 Điều 25 Nghị định này:

Theo Giấy chứng nhận đầu tư số 2010091588 thay đổi lần thứ 5 ngày 07/8/2025, tổng vốn đầu tư là 8.652.500.000.000 (Tám nghìn sáu trăm năm mươi hai tỷ, năm trăm triệu) đồng, tương đương 358.500.000 (Ba trăm năm mươi tám triệu, năm trăm nghìn) đô la Mỹ. Căn cứ theo khoản 3 Điều 9 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 cơ sở thuộc nhóm A.

2.4. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

Sản xuất linh kiện điện tử, sản xuất đồ điện dân dụng, sản xuất thiết bị truyền thông, sản xuất đồng hồ, sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng, sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính, nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ; xây dựng nhà để ở; sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải khác chưa phân vào đâu; sản xuất thiết bị điện khác; sản xuất da và các sản phẩm có liên quan; sản xuất sản phẩm từ plastic, dịch vụ đóng gói và kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê (Cho thuê nhà xưởng xây sẵn).

2.5. Phân nhóm dự án đầu tư:

- Dự án thuộc STT 1, Phụ lục IV, Dự án đầu tư nhóm II theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ ngày 06 tháng 01 năm 2025 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị Định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường → Dự án đầu tư nhằm mở rộng quy mô, nâng công suất của dự án đầy tư đang triển khai, thực hiện trước khi vận hành.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định này: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

→ Theo Khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân tỉnh cấp GPMT.

- Căn cứ theo Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 12/4/2022 của UBND tỉnh Nghệ An về việc ủy quyền cho Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam tỉnh Nghệ An thực hiện một số nhiệm vụ về lĩnh vực bảo vệ môi trường thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh trong đó có quyền cấp giấy phép môi trường, **dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Ban Quản lý Khu kinh tế Đông Nam tỉnh Nghệ An.**

- Nội dung báo cáo tuân thủ theo mẫu của Phụ lục IX – Mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường và dự án đầu tư nhóm III. (Kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An) đã được Ban Quản lý KKT Đông Nam Nghệ An cấp Giấy chứng nhận đầu tư lần thứ 03 ngày 22/11/2024 và được Bộ

Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và được Ban quản lý KKT Đông Nam Nghệ An cấp Giấy phép môi trường số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025 với công suất sản xuất 108.830.000 sản phẩm/năm.

- Ngày 07/8/2025, Công ty được Ban Quản lý KKT Đông Nam Nghệ An cấp Giấy chứng nhận đầu tư lần thứ 05, trong đó:

+ Không sản xuất thiết bị chiếu sáng điện tử (đèn chiếu sáng), công suất 12.000.000 sản phẩm/năm.

+ Bổ sung thêm dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ sim điện thoại, linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại, xe đẩy tiện lợi, trạm sạc di động, thiết bị định vị thông minh airtag, ví da, phụ kiện đồng hồ thông minh (dây đeo đồng hồ), ốp điện thoại nhựa, ốp Ipad nhựa, đóng gói thẻ nhớ SD, Ố cắm điện thông minh, Đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng, bộ biến tần, pin dự phòng di động với công suất tăng thêm 9.499.000 phẩm/năm.

+ Giữ nguyên các hạng mục công trình xây dựng đã được phê duyệt.

Bảng 1.1. So sánh sự thay đổi công suất của dự án đầu tư

STT	Mã ngành	Tên mã ngành và sản phẩm		Công suất (sản phẩm/ năm)		Ghi chú
				Theo Giấy CNĐT lần 03 ngày 22/11/2024 và GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Theo Giấy CNĐT lần 05 ngày 07/8/2025	
1	2610	Sản xuất linh kiện điện tử	Dây cáp cho thiết bị điện tử thông minh	62.000.000	62.000.000	Không thay đổi
			Thiết bị chiếu sáng điện tử (đèn Led chiếu sáng)	12.000.000	0	Dừng sản xuất
			Vỏ tai nghe	12.000.000	12.000.000	Không thay đổi
			Khe cắm thẻ sim điện thoại	-	8.000.000	Bổ sung mới
			Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại	-	4.000.000	
2	2750	Sản xuất đồ điện dân dụng (Máy quét nhà thông minh)		400.000	400.000	Không thay đổi
3	2630	Sản xuất thiết bị truyền thông	Camera	1.000.000	1.000.000	
			Bộ định tuyến (Thiết bị phát Wifi)	900.000	900.000	
4	2652	Sản xuất đồng hồ	Đồng hồ thông minh	1.000.000	1.000.000	
			Phụ kiện đồng hồ thông minh (Đồng hồ Lipo)	5.200.000	5.200.000	
5	2640	Sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng	Chuông cửa	230.000	230.000	
			Tai nghe/cấu kiện âm thanh	12.000.000	12.000.000	
6	2620	Sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính (Cáp chuyển đổi USB)		2.100.000	2.100.000	
7	3099	Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải khác chưa được phân vào đâu (Xe đẩy tiện lợi)		-	10.000	Bổ sung mới
8	2790	Sản xuất thiết bị điện khác	Trạm sạc di động	-	10.000	
			Ổ cắm điện thông minh		80.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Mã ngành	Tên mã ngành và sản phẩm		Công suất (sản phẩm/ năm)		Ghi chú
				Theo Giấy CNĐT lần 03 ngày 22/11/2024 và GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Theo Giấy CNĐT lần 05 ngày 07/8/2025	
9	1512	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan	Thiết bị định vị thông minh airtag	-	400.000	
			Ví da	-	400.000	
			Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)	-	4.000.000	
10	2220	Sản xuất sản phẩm từ plastic	Ốp điện thoại nhựa	-	3.800.000	
			Ốp Ipad nhựa	-	400.000	
11	8292	Dịch vụ đóng gói	Đóng gói thẻ nhớ SD	-	250.000	
			Đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng		60.0000	
12	2710	Sản xuất mô tơ, máy phát, biến thể điện phân phối và điều khiển điện: Bộ biến tần			80.0000	
13	2720	Sản xuất pin và ắc quy: Pin dự phòng di động (tương đương 34.560 KwH/năm)			9.000	
Tổng				108.830.000	118.329.000	
14	4010	Xây dựng nhà để ở (Chi tiết: Nhà lưu trú công nhân trong Khu công nghiệp VSIP Nghệ An)		12.474 người	12.474 người	Không thay đổi

*** Quy mô kiến trúc xây dựng:**

- Tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng: Nhà văn phòng; nhà xưởng; nhà ăn; nhà kho; Bể xử lý nước thải công nghiệp; nhà động lực; nhà để xe, bể nước ngầm; bể xử lý nước thải; nhà rác; sân thể dục thể thao; nhà hướng dẫn tay nghề công nhân; công quét thể, tuyến dụng; cổng chính; cổng phụ; nhà bảo vệ; cây xanh và các hạng mục công trình khác.

- Tại khu đất số 2 – Khu ký túc xá: Xây dựng nhà lưu trú công nhân trong khu công nghiệp với các hạng mục chính sau:

+ Khu nhà lưu trú cho công nhân người nước ngoài: 2 toà nhà cao 10 tầng, diện tích xây dựng 3.037 m²; số lượng căn hộ dự kiến: 422 căn. Tổng số người tối đa khoảng 1.010 người.

+ Khu nhà lưu trú cho công nhân người Việt Nam: 10 toà nhà cao 10 tầng, diện tích xây dựng 13.530 m²; số lượng căn hộ dự kiến: 2.866 căn. Tổng số người tối đa khoảng 11.464 người.

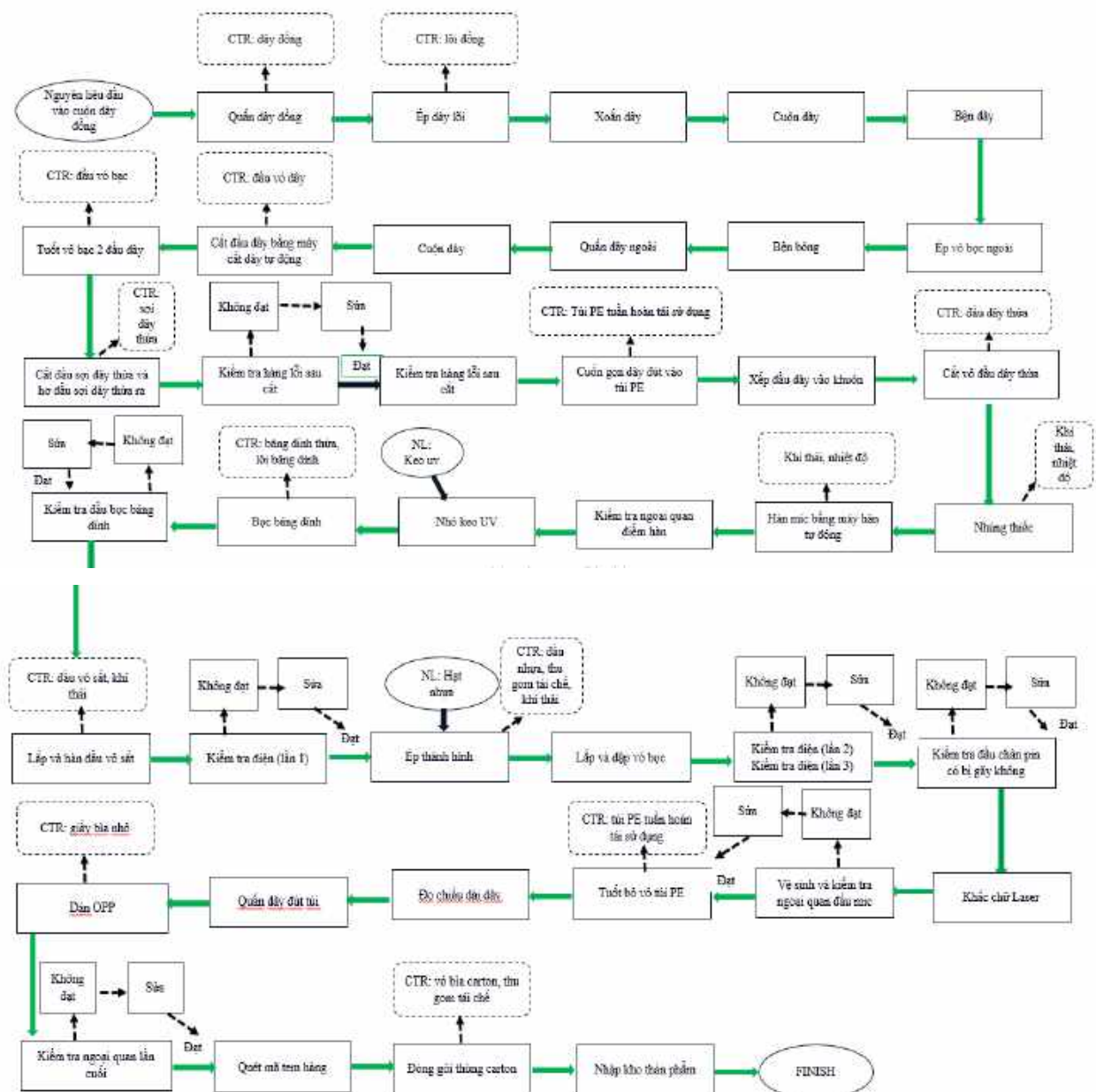
+ Nhà đa năng, trạm điện, nhà rác, trạm xử lý nước thải, nhà bảo vệ, hạ tầng kỹ thuật, đường giao thông, cây xanh, thể thao ...;

+ Đường giao thông, hệ thống hạ tầng kỹ thuật...

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Quy trình sản xuất dây cáp cho thiết bị điện tử thông minh

* Tóm tắt quy trình: Nguyên liệu đầu vào (dây đồng) → Quấn dây đồng → Ép dây lõi → Xoắn dây → Cuộn dây → Bện dây → Đùn ép vỏ ngoài → Bện bông → Quấn dây ngoài → Cuộn dây → Cắt dây → Cắt và tuốt đầu 2 vỏ đầu → Bọc đồng → Tách giấy bạc → Cắt dây bọc → Tách vỏ dây trong → Hàn thiếc → Nhỏ keo → Kiểm tra điểm hàn → Bọc băng dính → Lắp vỏ → Hàn vỏ → Ép thành hình → Kiểm tra bavaria → Kiểm tra tính năng → Kiểm tra lần cuối → Vệ sinh, đóng túi PE → Đóng gói → Nhập kho.

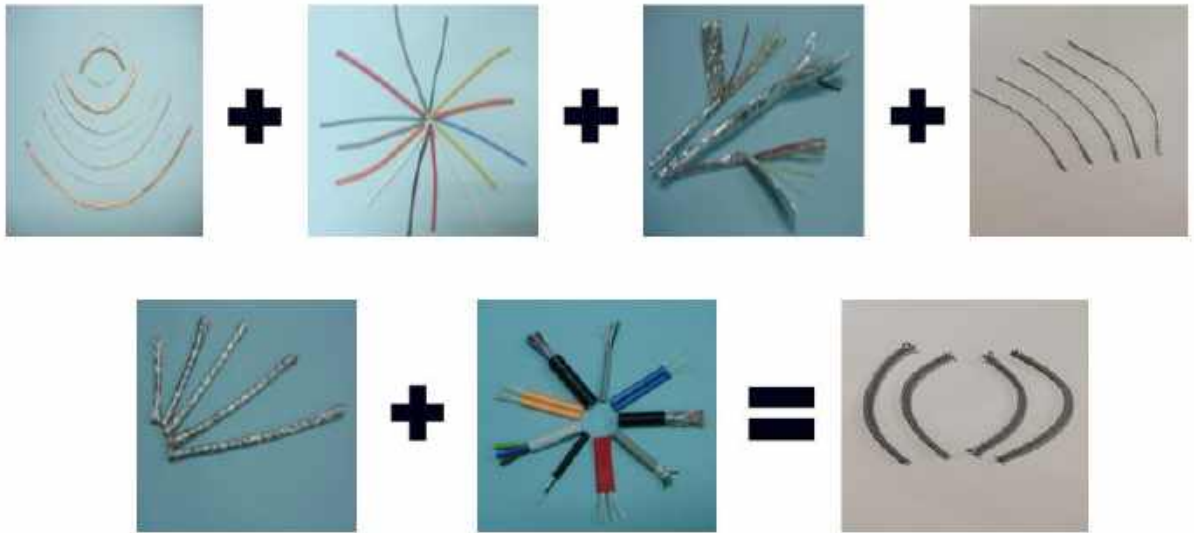


Hình 1.1. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất dây cáp cho thiết bị điện tử thông minh

* *Thuyết minh sơ đồ công nghệ*

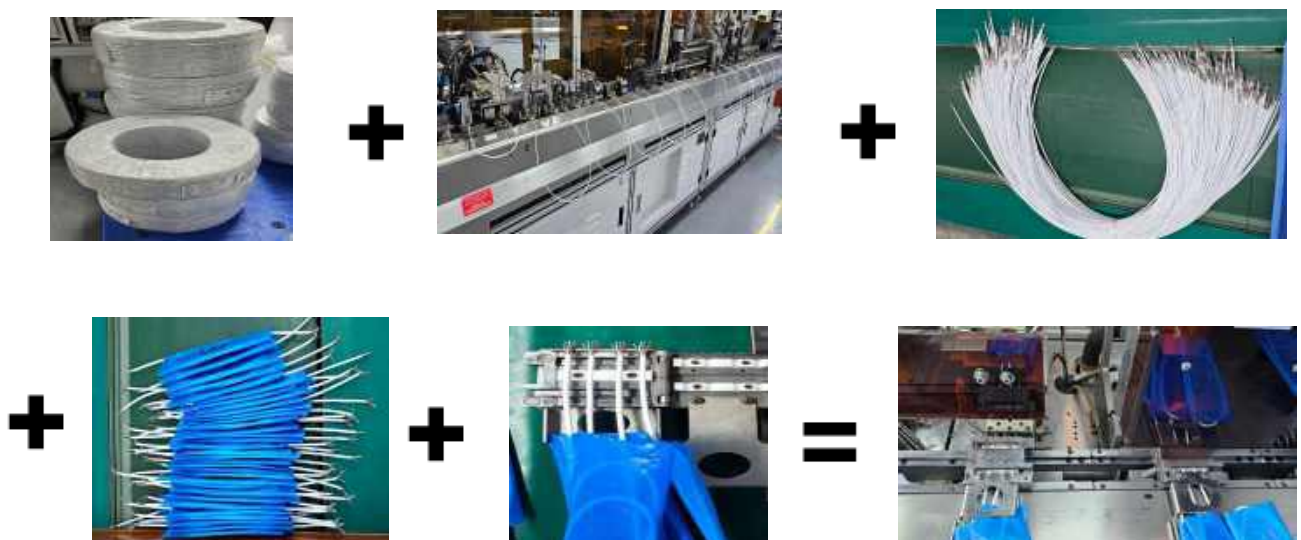
Sau khi nhận được đơn đặt hàng của khách, Nhà máy tiến hành nhập các nguyên vật liệu bao gồm dây, đầu kết nối... Tất cả các nguyên vật liệu này đều được nhập khẩu từ Trung Quốc. Kiểm tra sơ bộ các nguyên vật liệu, các sản phẩm lỗi, hỏng bị loại bỏ hoặc đem trả lại nhà cung cấp.

+ Phần sợi dây bên trong: Sợi dây đồng sau khi được quấn lại với nhau sẽ được ép dây lõi bên trong. Bước tiếp theo là xoắn, cuộn và bện sợi dây, rồi ép vỏ bọc ngoài. Sau đó sẽ bện bông và quấn vào bên ngoài sợi dây đồng.

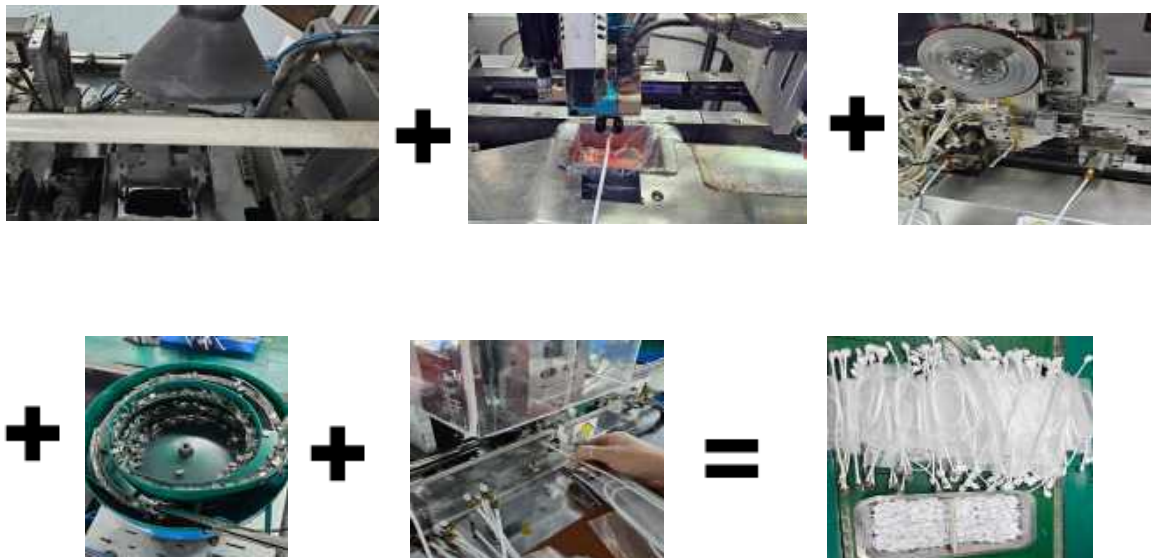


+ Phần dây nối: Tùy theo đơn đặt hàng mà chiều dài dây nối là khác nhau. Dùng máy cắt tự động cắt dây nối thành các đoạn dây đạt kích thước yêu cầu. Sau đó được kiểm tra ngoại quan, mã liệu, quy cách. Sau khi kiểm tra, dây được đưa đi quấn dây và tách vỏ 2 đầu, công đoạn tách vỏ dây ngoài được làm bằng máy tách vỏ. Tiếp đó đến công đoạn bọc đồng, tách giấy bạc, cắt dây bọc (công đoạn này được công nhân làm thủ công) và cho vào túi PE, sau đó xếp đầu dây vào khuôn và đưa vào máy tách vỏ dây bằng máy.

Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế.



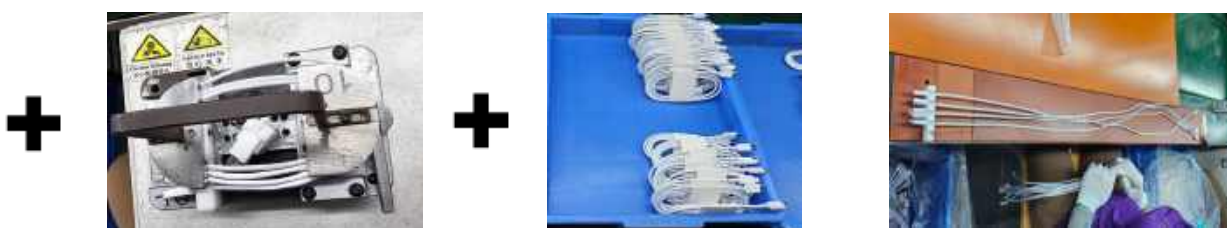
+ Phần đầu: dùng thiếc hàn các đầu dây vào đầu nối vi mạch, sau khi được nhô keo rồi kiểm tra mỗi hàn đạt yêu cầu chuyển qua bọc băng dính, tất cả quá trình này đều được thực hiện bằng máy tự động. Sau đó được lắp, ép đầu vỏ sắt và chuyển sang công đoạn ép thành hình để cố định đầu cáp và dây. Tiếp đó tiến hành lắp và dập vỏ bọc bảo vệ cho phần đầu dây.



Cuối cùng, tiến hành kiểm tra đầu chân pin có bị gãy không, kiểm tra khả năng kết nối nguồn điện của đầu dây và tiến hành khắc chữ laser để hoàn thiện phần lô gô sản phẩm.



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: Ở công đoạn này sẽ tuốt vỏ túi PE và dùng máy tự động (hoặc thủ công) đo chiều dài của dây cáp. Tiếp đó, sử dụng máy quấn dây tự động (hoặc bán tự động) để cố định vòng dây, dán màng định hướng OPP. Sản phẩm đã đạt đủ điều kiện về tính năng thì sẽ được kiểm tra lại về ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn (lau đầu USB), cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton, công đoạn này được công nhân làm thủ công. Đối với các sản phẩm không đạt chất lượng thì chuyển về công đoạn phân tích lỗi để chữa hoặc báo phế.





Tùy vào từng hãng đặt hàng mà chiều dài dây, màu sắc dây, đầu USB kết nối sẽ được lắp ráp phù hợp với yêu cầu khách hàng. Một số hình ảnh sản phẩm dây cáp kết nối cho thiết bị điện tử thông minh như ảnh:



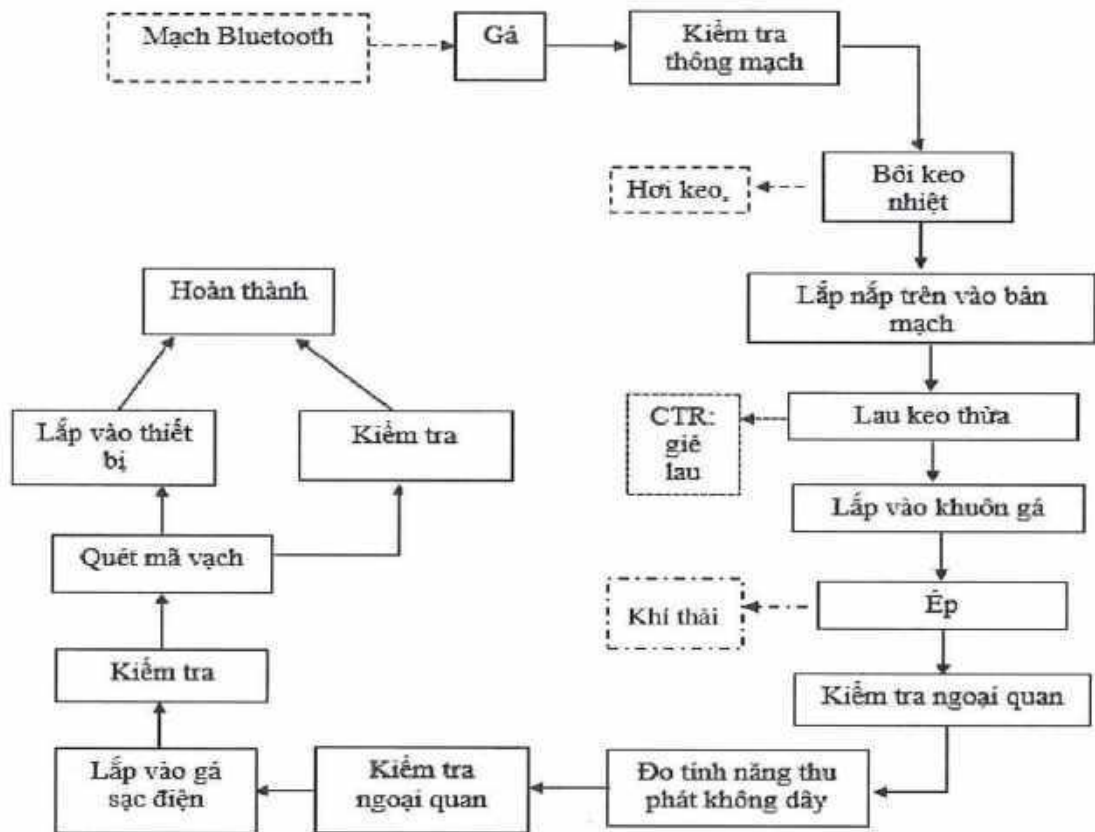
Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng

** Nguồn thải gồm:*

- Khí thải hàn từ công đoạn hàn thiếc; ép thành hình.
- Chất thải rắn thông thường: đầu dây, hạt nhựa, vỏ sắt, ống bọc PE, nắp, thùng carton, nhãn mác hỏng, băng dính thừa,...
- Chất thải nguy hại: thiếc thải từ công đoạn hàn, vỏ ống keo dán,...

3.2.2. Quy trình công nghệ sản xuất tai nghe/cấu kiện âm thanh

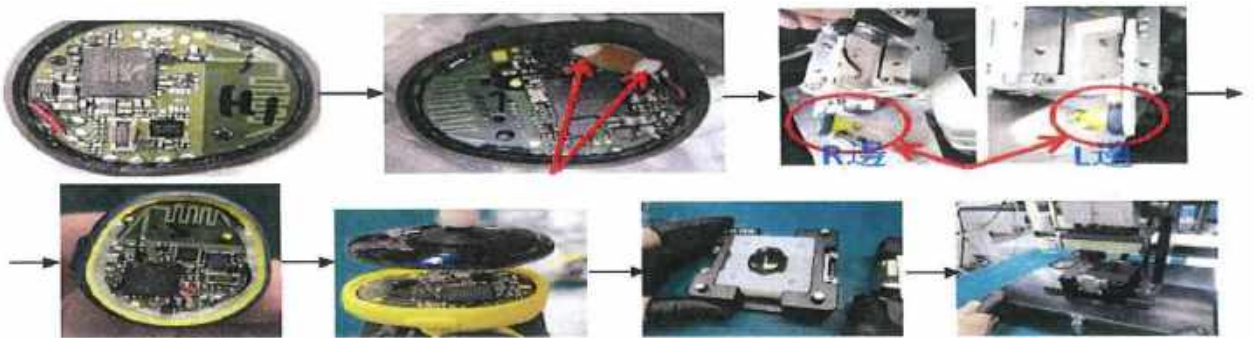
** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:* Nguyên liệu đầu vào (Mạch bluetooth) → Gá → Kiểm tra thông mạch → Bôi keo nhiệt → Lắp nắp trên vào bản mạch → Lau keo thừa → Lắp vào khuôn → Ép → Kiểm tra ngoại quan → Đo tính năng thu phát không dây → Kiểm tra ngoại quan → Lắp vào gá sạc điện → Kiểm tra → Quét mã vạch → Lắp vào thiết bị (kiểm tra) → Sản phẩm → Dán tem, bọc túi bóng → Vệ sinh → Đóng gói → Nhập kho.



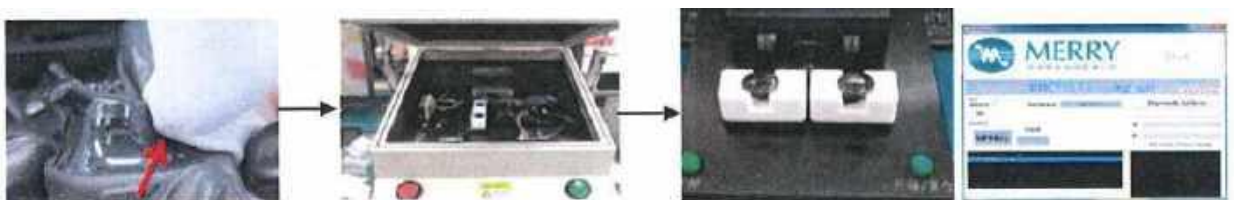
Hình 1.2. Quy trình gia công tại nghe, cấu kiện âm thanh

** Thuyết minh sơ đồ công nghệ*

Mạch bluetooth sẽ được đặt vào gá để kiểm tra công năng bluetooth trái (L) và phải (R) trước khi bắn keo nóng rồi lắp ráp trên bản mạch. Tai nghe L&R tiếp tục được bắn keo trong vào đặt vào kẹp giữ áp với một thời gian nhất định.



Sau khi được lấy ra kiểm tra bề ngoài và sử dụng giẻ lau để lau sạch keo thừa, đảm bảo rằng nắp trên dưới kẹp giữ áp không có keo dư hoặc bị thừa keo rồi tiếp tục lắp vào khuôn gá để ép. Tiến hành kiểm tra ngoại quan và thử âm thanh tại đây máy tính chủ sẽ hiện bảng hiển thị.



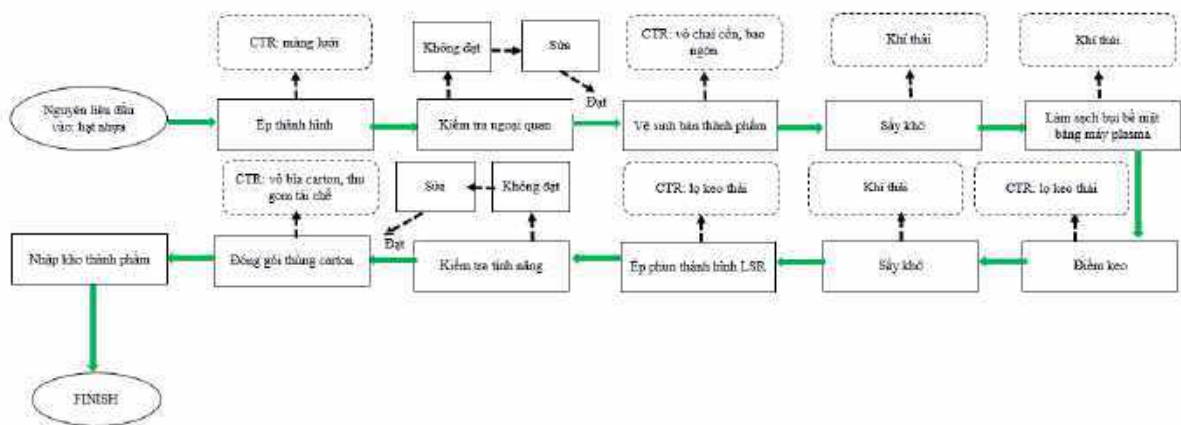
Sau đó kiểm tra hình dạng của tai nghe và đặt tai nghe vào vị trí tương ứng của giá sạc điện để sạc, sau khi đặt đầy 30 cặp thì dùng camera nhiệt để theo dõi nhiệt độ của tai nghe.



Tiếp đó là quét mã vạch, sau khi quét mã vạch lắp vào thiết bị đồng thời kiểm tra bằng phần mềm Ship mode. Sản phẩm cuối cùng sẽ được đóng gói và scan mã vạch.

3.2.3. Quy trình sản xuất vỏ tai nghe

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ: Nguyên liệu đầu vào (hạt nhựa) → Ép thành hình → Kiểm tra ngoại quan → Vệ sinh bán thành phẩm → Sấy khô → Làm sạch bụi bề mặt bằng máy plasma → Điểm keo → Sấy khô → Ép phun thành hình LSR → Kiểm tra tính năng → Đóng gói thùng carton → Nhập kho thành phẩm



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất vỏ tai nghe

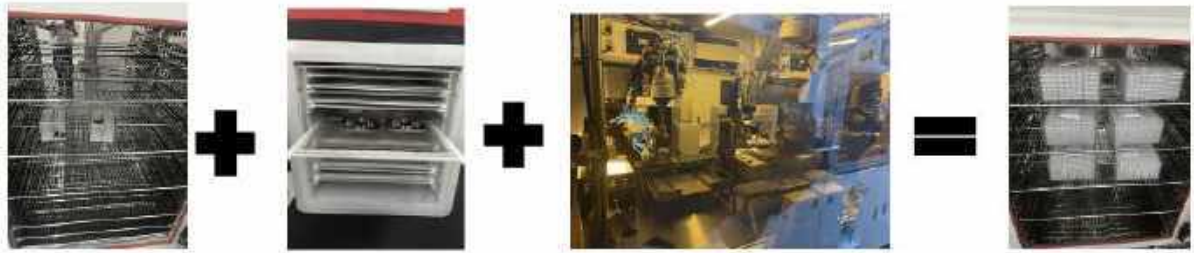
* Thuyết minh quy trình công nghệ:

Trước khi đưa vào quy trình sản xuất, nguyên liệu sẽ được kiểm tra đầu vào và đảm bảo yêu cầu sẽ được đưa vào dây chuyền sản xuất. Nguyên liệu đầu vào gồm: hạt nhựa, túi PE, màng lưới, băng dính,... quy trình sản xuất cụ thể như sau:

+ Tùy vào đơn đặt hàng mà màu sắc, kích thước, khối lượng của vỏ tai nghe và phụ kiện là khác nhau và phù hợp với yêu cầu của khách hàng. Hạt nhựa được cho vào ngăn chứa và tiến hành ép thành hình, tiếp theo sẽ kiểm tra ngoại quan bán thành phẩm sau ép (khi thực hiện thao tác thủ công này cần phải đeo bao ngón và tránh chạm tay vào sản phẩm).



+ Sau đó, vệ sinh bằng cồn và sấy khô bằng máy trước khi đưa vào công đoạn làm sạch bụi bằng máy plasma, rồi điểm keo và sấy khô.



+ Tiếp theo, bán thành phẩm được chuyển qua công đoạn ép phun thành hình LSR, ở công đoạn này thành phẩm sẽ được ép theo khuôn cài đặt theo yêu cầu của khách hàng và sau đó dùng keo để cố định. Tiếp đến là kiểm tra các tính năng của sản phẩm nhằm đảm bảo chất lượng đầu ra trước khi đóng gói (công đoạn này được tiến hành thủ công, yêu cầu tỉ mỉ và cẩn thận).

Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế.



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: : Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, quét mã tem hàng, đóng gói vào thùng carton, công đoạn này được công nhân làm hoàn toàn thủ công.



+ Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng. Tùy thuộc vào yêu cầu của khách hàng mà vỏ tai nghe, hộp đựng tai nghe, nút tai nghe,...sẽ có kích thước, màu sắc, hình dạng là khác nhau.

3.2.4. Quy trình sản xuất máy quét nhà thông minh (robot hút bụi)

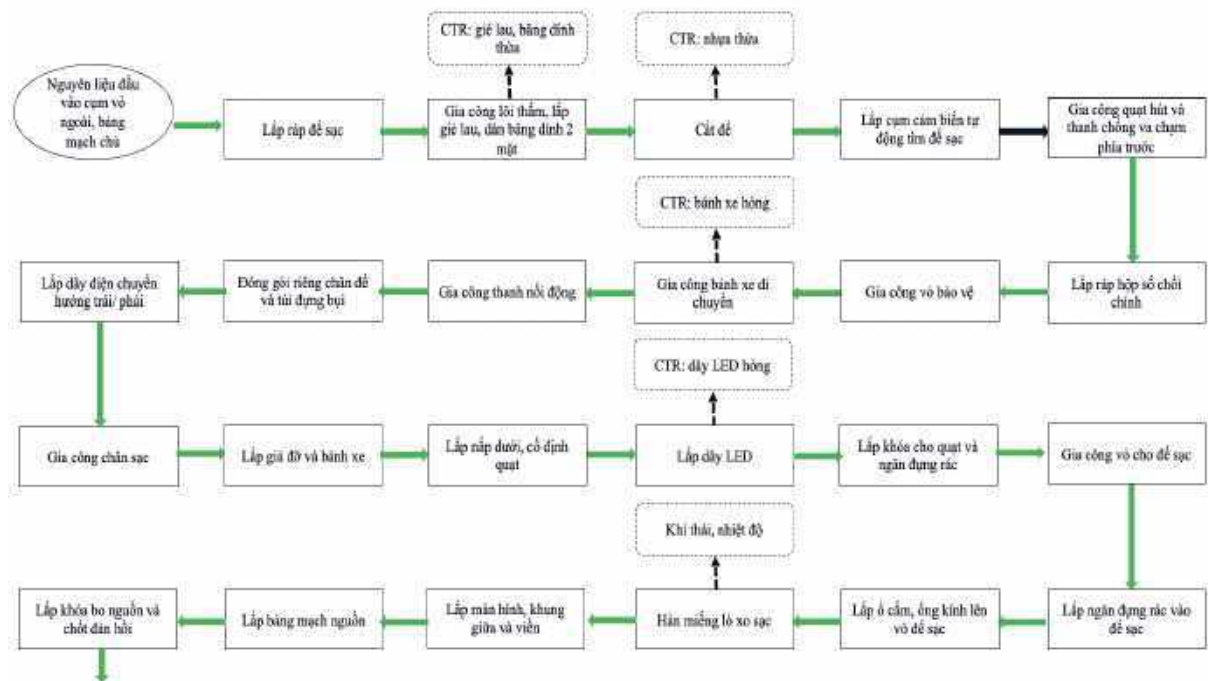
** Quy trình lắp ráp rô bốt hút bụi:*

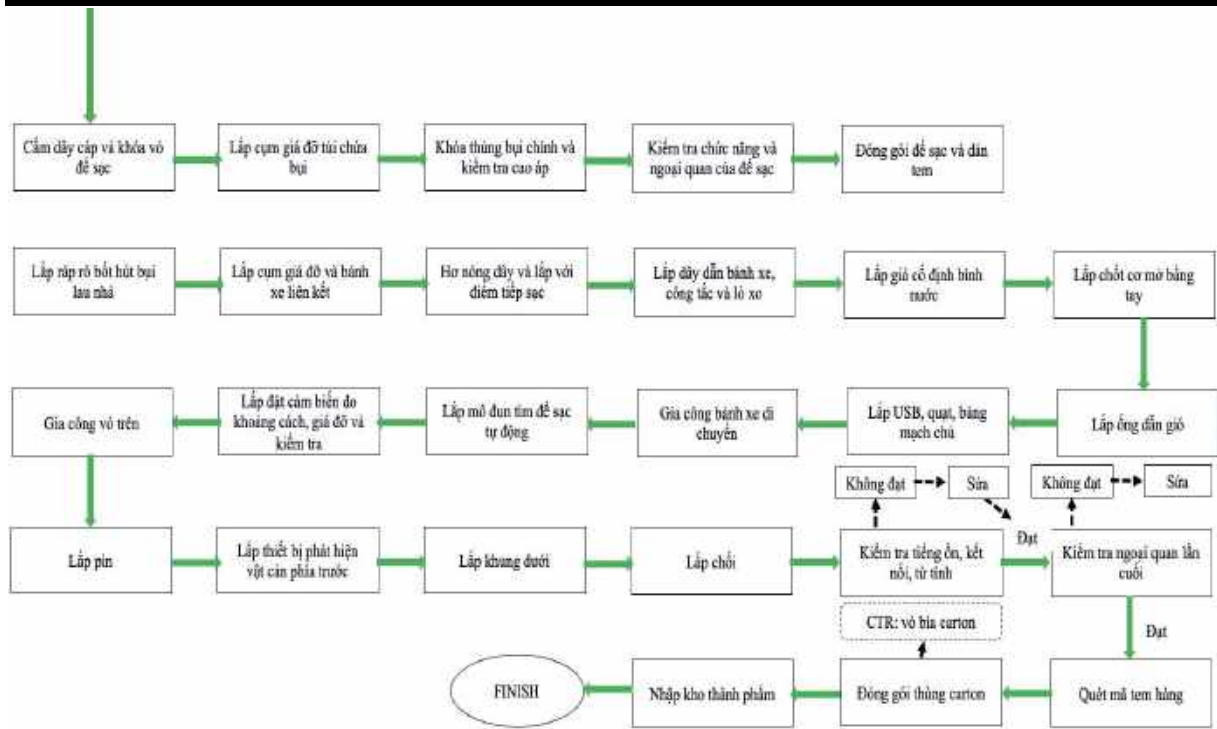
Nguyên liệu đầu vào (cụm vỏ ngoài, bảng mạch) → Lắp đế sạc → Gia công lõi thắm, lắp giẻ lau → Cắt đế → Lắp cụm cảm biến tự động tìm đế sạc → Gia công quạt hút và thanh chống va chạm trước → Lắp hộp số, chổi chính → Gia công vỏ bảo vệ → Gia công bánh xe di chuyển → Gia công thanh nổi động → Đóng gói riêng chân đế và túi đựng bụi → Lắp dây điện chuyển hướng trái/ phải → Gia công chân sạc → Lắp giá đỡ và bánh xe

→ Lắp nắp dưới, cố định quạt → Lắp dây LED → Lắp khóa cho quạt và ngăn đựng rác → Gia công vỏ cho đế sạc → Lắp ngăn đựng rác → Lắp ổ cắm, ống kính → Hàn miếng lò xo → Lắp màn hình, khung giữa, viền → Lắp bảng mạch nguồn → Lắp khóa bo nguồn, chốt → Cắm dây cáp, khóa vỏ → Lắp cụm giá đỡ túi chứa bụi → Khóa thùng bụi → Kiểm tra chức năng và ngoại quan đế sạc → Đóng gói đế sạc và dán tem.

+ *Quy trình lắp ráp đế sạc:*

Lắp ráp rô bốt hút bụi → Lắp cụm giá đỡ, bánh xe liên kết → Hơ nóng dây, lắp với điểm tiếp sạc → Lắp dây dẫn bánh xe, công tắc, lò xo → Lắp giá cố định bình nước → Lắp chốt cơ → Lắp ống dẫn gió → Lắp USB, quạt, bảng mạch chủ → Gia công bánh xe di chuyển → Lắp mô đun tìm đế sạc tự động → Lắp cảm biến đo khoảng cách, giá đỡ, kiểm tra → Gia công vỏ trên → Lắp pin → Lắp thiết bị phát hiện vật cản phía trước → Lắp khung dưới → Lắp chổi → Kiểm tra chức năng → Kiểm tra lần cuối → Vệ sinh → Đóng gói → Nhập kho.



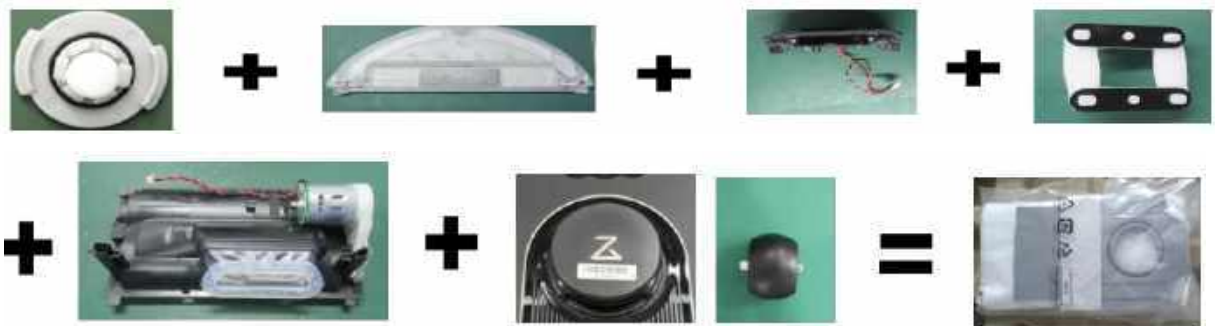


Hình 1.4. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất máy quét nhà thông minh

** Thuyết minh quy trình công nghệ:*

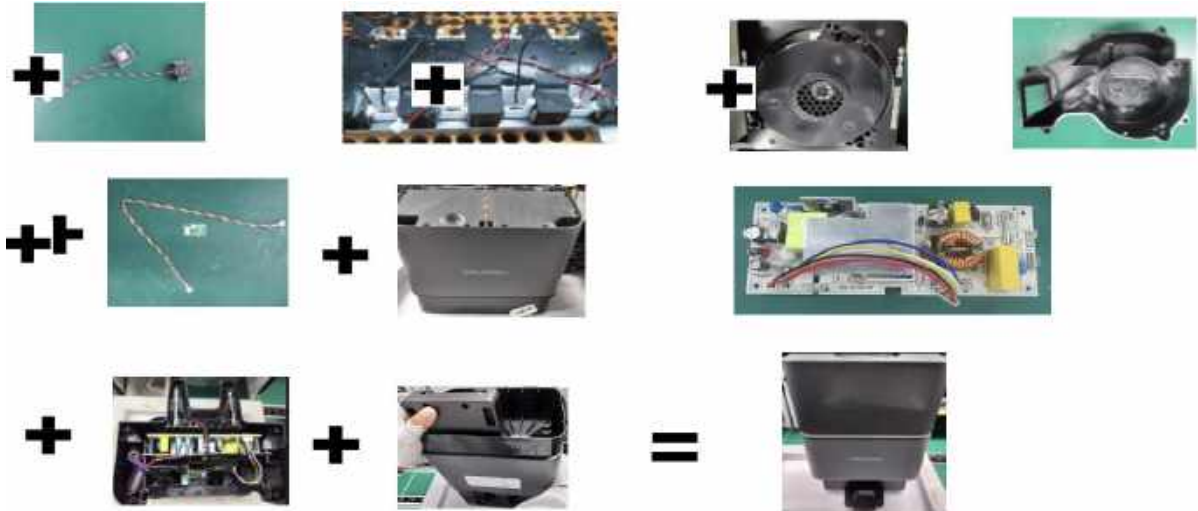
Quá trình lắp ráp được chia thành 2 bước chính gồm lắp ráp đế sạc và lắp ráp rô bốt hút bụi. Nguyên liệu chính của quá trình lắp ráp gồm: bảng mạch, cụm vỏ ngoài, túi chứa bụi,... Tất cả các nguyên vật liệu này đều được nhập khẩu từ Trung Quốc. Kiểm tra sơ bộ các nguyên vật liệu, các sản phẩm lỗi, hỏng bị loại bỏ hoặc đem trả lại nhà cung cấp.

+ Phần đế sạc: Tiến hành gia công lõi thấm nước, sau đó dán băng dính 2 mặt và lắp thêm giẻ lau. Vành đế được cắt theo kích thước đạt yêu cầu, và lắp thêm cụm cảm biến tự động tìm để sạc. Tiếp theo gia công quạt hút gió và thanh đàn hồi chống va chạm trước. Sau đó tiến hành xử lý lắp ráp hộp số, lắp chổi chính, gia công vỏ bảo vệ cảm biến đo khoảng cách và bánh xe di chuyển. Tiếp tục gia công thanh nối động và đóng gói riêng chân đế sạc và túi đựng bụi.

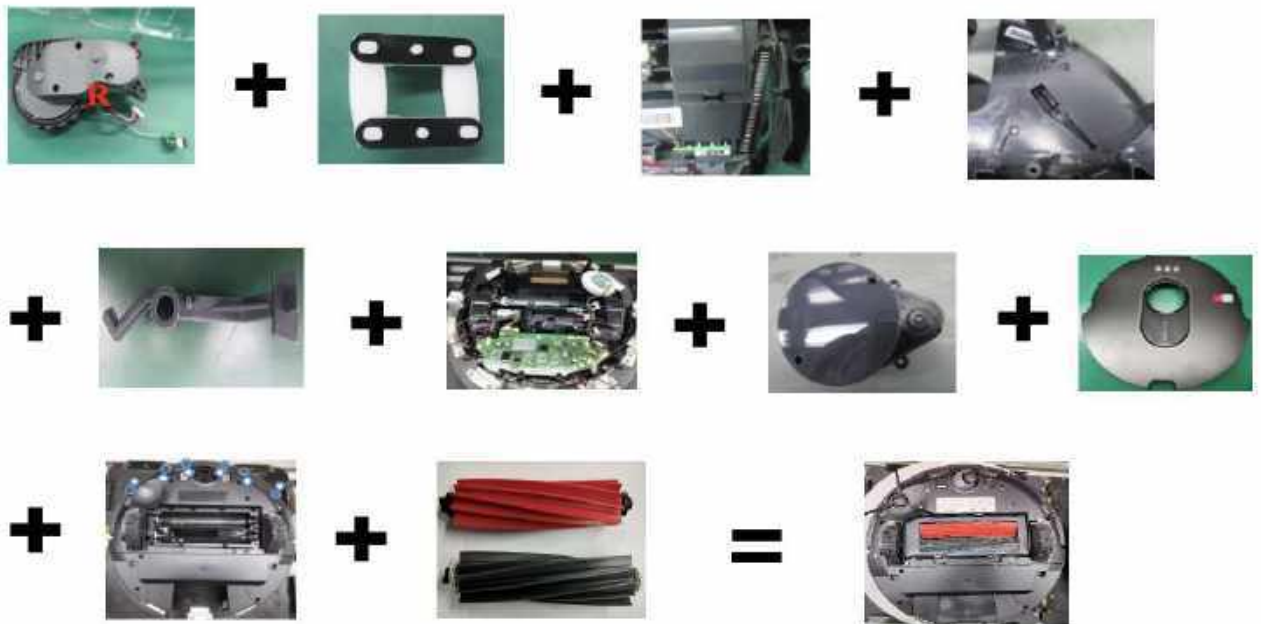


Tiếp theo lắp 2 cụm dây điện chuyển hướng trái, phải với nhau và tiến hành gia công tiếp điểm của chân đế sạc. Lắp thêm bánh xe di chuyển và giá đỡ bánh xe, sau đó lắp nắp dưới vào cụm đế sạc và cố định quạt bằng ốc vít. Lắp dây LED, khóa cho quạt hút gió và ngăn đựng rác. Công đoạn tiếp theo là lắp ổ cắm, ống kính và hàn miếng lò xo, tất cả công đoạn này đều được làm thủ công. Sau đó, dán thêm miếng đệm và van

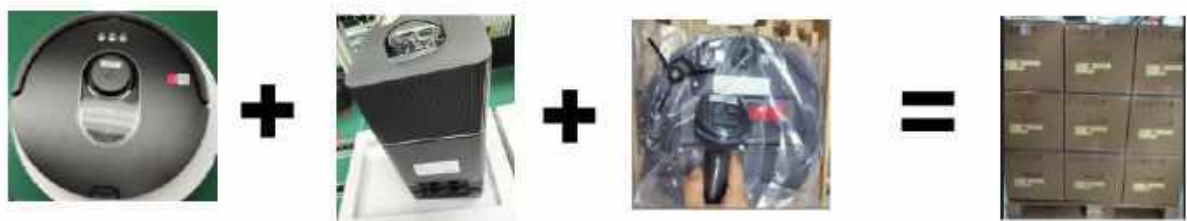
khí cho quạt hút gió, và tiến hành gia công vỏ cho đế sạc. Lắp ngăn đựng rác, ổ cắm điện, ống kính, hàn lò xo, lắp màn hình, khung giữa, viền và bảng mạch nguồn. Lắp khóa vỏ phụ trên đế sạc chủ và liên kết bo nguồn, đồng thời lắp khóa bo nguồn, chốt đàn hồi, cắm dây cáp và khóa vỏ nắp phụ dưới của đế sạc. Lúc này, lắp thêm cụm giá đỡ túi chứa bụi, khóa thùng chứa bụi chính đồng thời kiểm tra áp suất. Phần đế sạc sau khi hoàn thành lắp ráp sẽ được kiểm tra công năng, tính năng liên quan như: kiểm tra áp suất tĩnh, đèn, kiểm tra trụ sạc và MC,...



+ Phần rô bốt hút bụi: Tiến hành lắp cụm giá đỡ liên kết với bánh xe di chuyển, hàn nóng dây, lắp với điểm tiếp sạc, lắp dây dẫn bánh xe, công tắc và lò xo. Sau đó lắp thêm giá cố định bình nước, dây cảm biến chuyển hướng bên phải và khóa chốt cơ. Tiếp tục lắp thêm ống dẫn gió, USB, quạt hút, bảng mạch chủ đồng thời gia công bánh xe di chuyển và bổ sung mô đun tìm đế sạc tự động. Điều chỉnh dây LED vào đúng vị trí và lắp cảm biến đo khoảng cách LDS bằng tia laser, lắp giá đỡ và gia công vỏ trên của rô bốt. Sau đó lắp pin vào cụm rô bốt, thiết bị phát hiện vật cản phía trước, lắp khung dưới, chờ trước khi chuyển qua công đoạn tiếp theo. Giữa các bước lắp ráp thiết bị sẽ dùng ốc vít để cố định các thành phần với nhau, tránh rơi rớt. Cụm rô bốt sau khi lắp đặt hoàn thành sẽ được chuyển sang các bước kiểm tra chức năng như: kiểm tra MT, ANT, MC,...



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: Sản phẩm đã đạt đủ điều kiện về tính năng thì sẽ được kiểm tra lại về ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.



Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng.

3.2.5. Quy trình sản xuất máy ảnh

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (bản mạch) → Lắp nắp USB → Lắp bảng năng lượng → Lắp tấm silicon → Lắp vòng O-ring, vòng thun → Lắp dây ăng → Lắp pin vào giá pin → Dán miếng bọt xốp cố định → Vệ sinh bảng mạch chủ → Lắp ráp bảng mạch chủ → Lắp thấu kính → Lắp phòng silicon → Lắp trụ dẫn quang, đèn chỉ thị → Lắp bảng đèn → Cắm dây MIC → Lắp loa và giá đỡ → Lắp bảng mạch chủ vào vỏ ngoài → Kiểm tra dòng điện → Lắp giá pin → Lắp vòng silicon chống nước → Lắp vỏ sản phẩm → Kiểm tra công năng → Kiểm tra độ kín khí → Khắc laser → Kiểm tra ngoại quan → Đóng gói thùng → Nhập kho thành phẩm.

+ Cùm vỏ trước: Tiến hành lắp vòng Silicon vào cùm vỏ trước, đồng thời điểm keo cố định. Sau đó lắp vòng Silicon, trụ dẫn quang, đèn chỉ thị, bảng đèn và cắm dây MIC. Tiếp theo sẽ tiến hành cắm dây loa và lắp bảng mạch chủ.



Sau khi thực hiện xong các thao tác trên, tiến hành kiểm tra dòng điện, lắp pin vào vỏ trước, đồng thời lắp vòng Silicon chống nước và tiến hành lắp vỏ sản phẩm.



+ Kiểm tra tính năng: Lần lượt tiến hành các bước kiểm tra độ kín khí, kiểm tra WBG, lão hóa, kiểm tra MM2 sản phẩm và tiến hành khắc laser logo thương hiệu.

Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn cuối cùng sẽ được dán tem nhãn đóng gói vào thùng carton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.

+ Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng. Hình ảnh một số sản phẩm Camera sau khi lắp ráp hoàn thiện như ảnh:



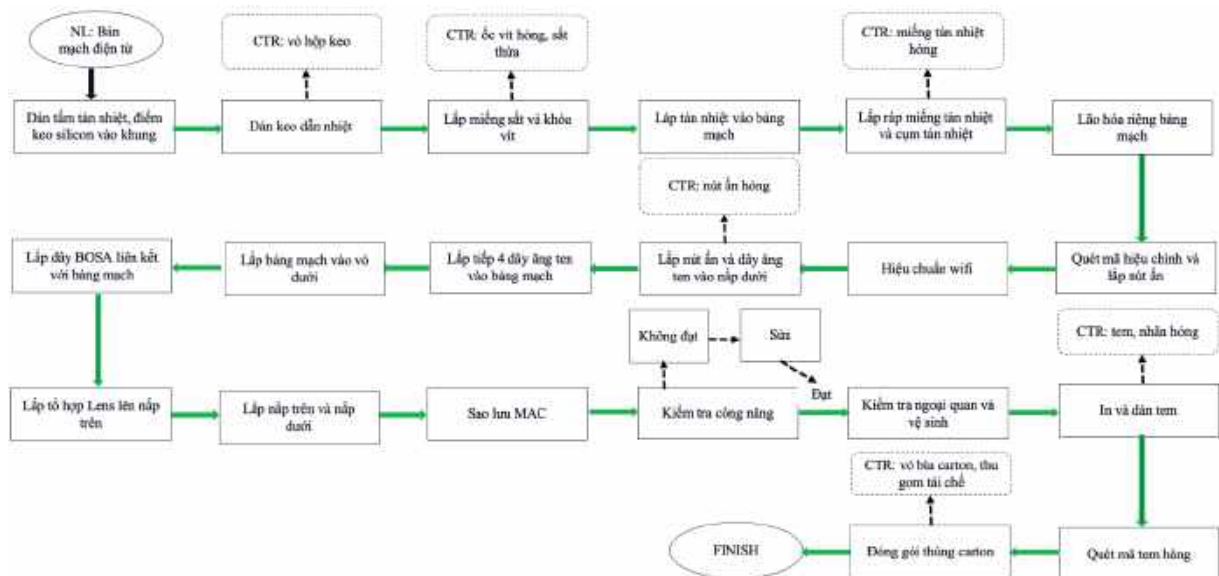
Nguồn thải gồm:

- Khí thải: không phát sinh.
- Chất thải rắn thông thường: lọ keo, bản mạch lỗi, nắp, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: pin hỏng, can đựng cùn...

3.2.6. Quy trình sản xuất bộ định tuyến (thiết bị phát Wifi)

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (bản mạch điện tử) → Dán tấm tản nhiệt, điểm keo silicon vào khung → Dán keo dẫn nhiệt → Lắp miếng sắt và khóa vít → Lắp tản nhiệt vào bảng mạch → Lắp ráp miếng tản nhiệt và cụm tản nhiệt → Lão hóa riêng bảng mạch → Quét mã hiệu chỉnh và lắp nút ấn → Hiệu chỉnh Wifi → Lắp nút ấn và dây ăng ten vào nắp dưới → Lắp tiếp 4 dây ăng ten vào bảng mạch → Lắp bảng mạch vào vỏ dưới → Lắp dây BOSA liên kết với bảng mạch → Lắp tổ hợp Lens lên nắp trên → Lắp nắp trên và nắp dưới → Sao lưu MAC → Kiểm tra công năng → Kiểm tra ngoại quan vệ sinh → In và dán tem → Quét mã tem bảng → Đóng gói thùng carton → Nhập kho.



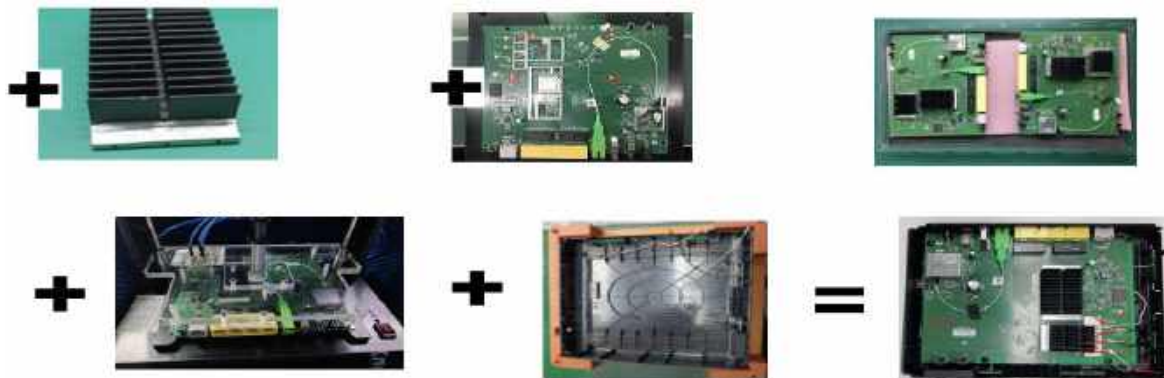
Hình 1.6. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thiết bị Wifi

** Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu chủ yếu của quá trình ráp cục phát wifi bao gồm: bảng mạch điện tử, tấm tản nhiệt, vỏ ngoài, nút ấn,... Nguyên liệu sẽ tuân thủ quy định kiểm tra đầu vào trước khi xuất xưởng tới bộ phận sản xuất.

+ Phần nắp dưới: Tùy theo đơn đặt hàng mà kích thước và màu sắc của cục phát wifi là khác nhau. Tiến hành dán tấm tản nhiệt vào khung bảo vệ sau đó điểm keo silicon cố định. Tiếp đó bảng mạch chủ được dán keo dẫn nhiệt, miếng tản nhiệt, lắp thêm miếng sắt và khóa cố định bằng ốc vít. Quá trình này được thực hiện hoàn toàn bằng thủ công. Sau đó, bảng mạch chủ sẽ được lắp thêm 2 miếng tản nhiệt trước khi tiến hành lão hóa riêng. Tiếp đó, bảng mạch được quét mã hiệu chuẩn tín hiệu wifi và lắp thêm 4 dây

ăng ten. Phần nắp dưới sau khi được lắp thêm nút ấn, 4 dây ăng ten sẽ tiến hành lắp bảng mạch chủ đã hoàn thành lắp ráp trước đó vào và dùng máy bắn vít cố định. Công đoạn cuối cùng là tổ hợp nắp dưới được liên kết dây BOSA.



+ Phần nắp trên: Sau khi dán tổ hợp lens vào nắp trên, gắn nắp trên – nắp dưới với nhau và được cố định bằng vít. Tiếp theo, cục phát wifi sẽ được đưa đi sao lưu MAC trước khi kiểm tra công năng như: kiểm tra lưu lượng, thông lượng, BOB, nâng cấp chế độ đa phương tiện và kiểm tra thử nghiệm.

Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế.



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: In và dán tem (chống hàng giả, tem cảnh báo,...) lên vỏ ngoài sản phẩm. Dán thêm đệm chân, cụm thông gió ở mặt ngoài và chuyển sang bước kiểm tra ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn (lau đầu USB), cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng carton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.

Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng.



Nguồn thải gồm:

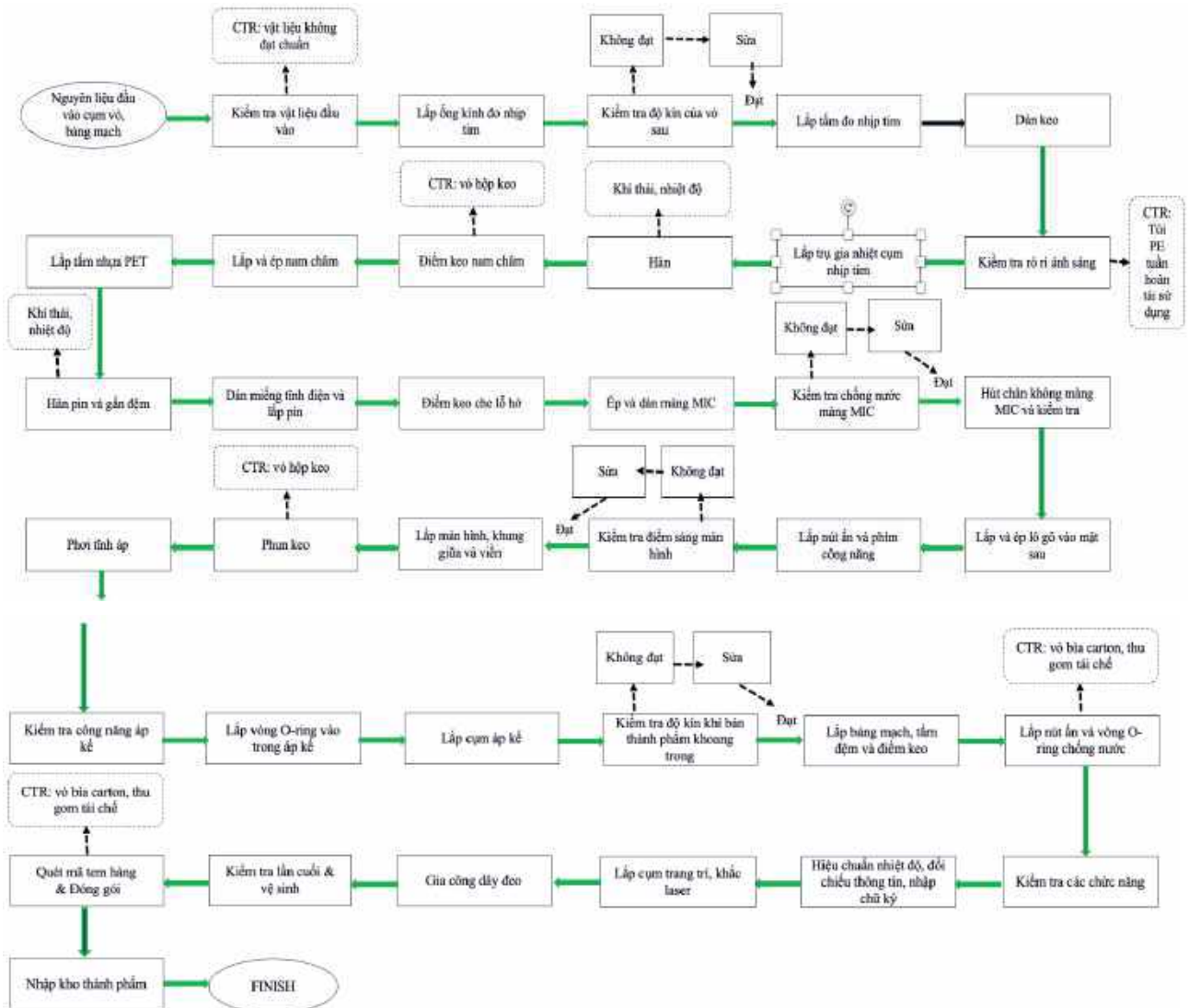
- Khí thải: không phát sinh.
- Chất thải rắn thông thường: vỏ hộp keo, miếng tản nhiệt, ốc vít, nắp, thùng carton, nhãn mác hỏng, băng dính thừa,...

- Chất thải nguy hại: vỏ ống keo dán, can chứa cồn,...

3.2.7. Quy trình sản xuất đồng hồ đeo tay thông minh

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch) → Kiểm tra đầu vào → Lắp ống kính đo nhịp tim → Kiểm tra độ kín → Lắp tấm đo nhịp tim → Dán keo → Kiểm tra rò rỉ ánh sáng → Lắp trụ gia nhiệt cụm nhịp tim → Hàn → Điểm keo nam châm → Lắp và ép nam châm → Lắp tấm nhựa PET → Hàn pin và gắn đệm → Điểm keo che lỗ hở → Ép và dán màng MIC → Kiểm tra chống nước → Hút chân không màng MIC → Lắp, ép lô gô → Lắp nút ấn, phím công năng → Kiểm tra điểm sáng màn hình → Lắp màn hình, khung giữa, viền → Phun keo → Phơi tĩnh áp → Kiểm tra công năng áp kế → Lắp vòng O-ring → Lắp cụm áp kế → Kiểm tra độ kín → Lắp bảng mạch, tấm đệm → Lắp nút ấn & vòng O-ring chống nước → Kiểm tra chức năng → Hiệu chỉnh nhiệt độ, đổi chiều thông tin, nhập chữ ký → Lắp cụm trang trí → Khắc laser → Gia công dây đeo → Kiểm tra lần cuối → Vệ sinh → Đóng gói → Nhập kho.

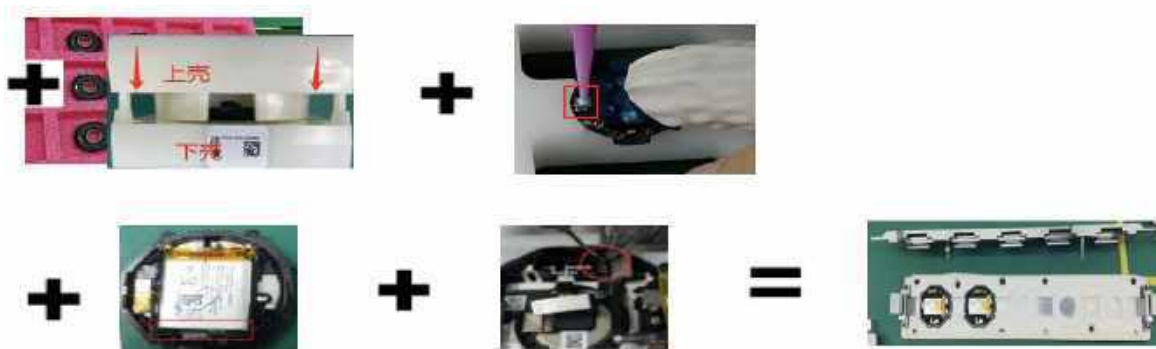


Hình 1.7. Sơ đồ quy trình sản xuất đồng hồ

** Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Sau khi nhận được đơn đặt hàng của khách, Nhà máy tiến hành nhập các nguyên vật liệu bao gồm bảng mạch, dây đai, cụm màn hình,... Tất cả các nguyên vật liệu này đều được nhập khẩu từ Trung Quốc. Kiểm tra sơ bộ các nguyên vật liệu, các sản phẩm lỗi, hỏng bị loại bỏ hoặc đem trả lại nhà cung cấp.

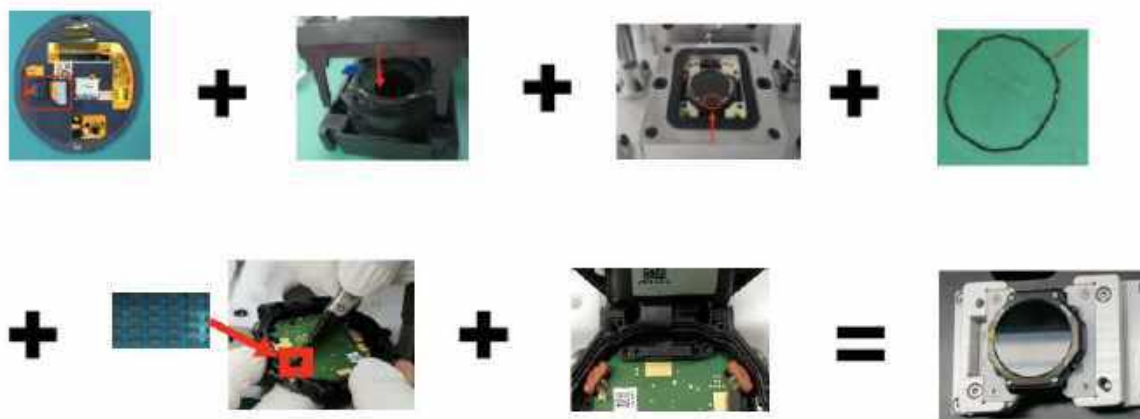
+ Phần cụm vỏ dưới: Nguyên liệu sau khi nhập về sẽ được kiểm tra sơ bộ về chất lượng, tránh các lỗi phát sinh. Sau đó bắn keo vào cụm vỏ dưới và lắp ống kính đo nhịp tim vào và giữ trong vòng 4 tiếng trước khi tháo ra. Tiến hành kiểm tra độ kín của vỏ dưới, lắp tấm đo nhịp tim vào, điểm keo cố định và kiểm tra sự rò rỉ ánh sáng. Công đoạn tiếp theo là lắp trụ gia nhiệt cụm nhịp tim vào cụm vỏ dưới, hàn cố định, lắp và ép nam châm. Sau đó lắp tấm nhựa PET, gắn đệm pin hàn cố định, dán miếng tĩnh điện và lắp pin rồi bôi keo vào khe hở giữa pin và động cơ, đồng thời giữ chặt trong vòng 10 phút.



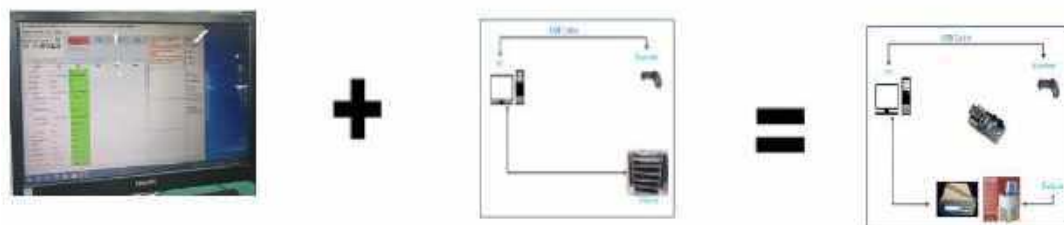
+ Phần cụm vỏ giữa: Dán và ép màng MIC vào cụm vỏ giữa, sau đó kiểm tra tính chống thấm nước của màng MIC và hút chân không hong khô màng. Tiếp theo lắp và ép lô gô, lắp nút ấn, phím bấm và các phím công năng. Chú ý thao tác hoàn toàn bằng thủ công, do đó phải cẩn thận không làm bụi bẩn dính lên sản phẩm trong quá trình lắp ráp.



+ Phần cụm màn hình: Tiến hành kiểm tra điểm sáng của nguyên liệu màn hình đầu vào, lắp tiếp màn hình vào khung giữa, lắp viền, phun keo cố định và kiểm tra đường viền keo sau khi phun bằng máy tự động. Sau đó, lắp toàn bộ cụm màn hình vào khung bảo áp và phơi tĩnh áp. Tiếp theo kiểm tra chức năng của áp kế, chất lượng đảm bảo thì lắp tiếp vòng O-ring, bắn vít cố định và kiểm tra độ kín khí bán thành phẩm. Công đoạn tiếp theo lắp bảng mạch, tấm đệm đỡ, cụm nút silicon và điểm keo cố định.



Cụm màn hình sau khi hoàn thành lắp ráp sẽ được kiểm tra công năng, tính năng liên quan như: kiểm tra dòng điện, hiệu chuẩn động cơ, kiểm tra rò rỉ ánh sáng, độ nhạy GPS, kết nối wifi, hiệu chuẩn nhiệt độ, nhập chữ ký, đối chiếu thông tin,....



+ Phần dây đai đeo đồng hồ: Nguyên liệu dây đai được dán màng đo nhịp tim, lắp móc và cố định đai vào phần chính của đồng hồ. Chiều dài và màu sắc của dây đai tùy thuộc vào từng đơn hàng và yêu cầu của khách là khác nhau.



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: Sản phẩm đã đạt đủ điều kiện về tính năng thì sẽ được kiểm tra lại về ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng carton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.



Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng.

* *Nguồn thải gồm:*

Khí thải: không phát sinh

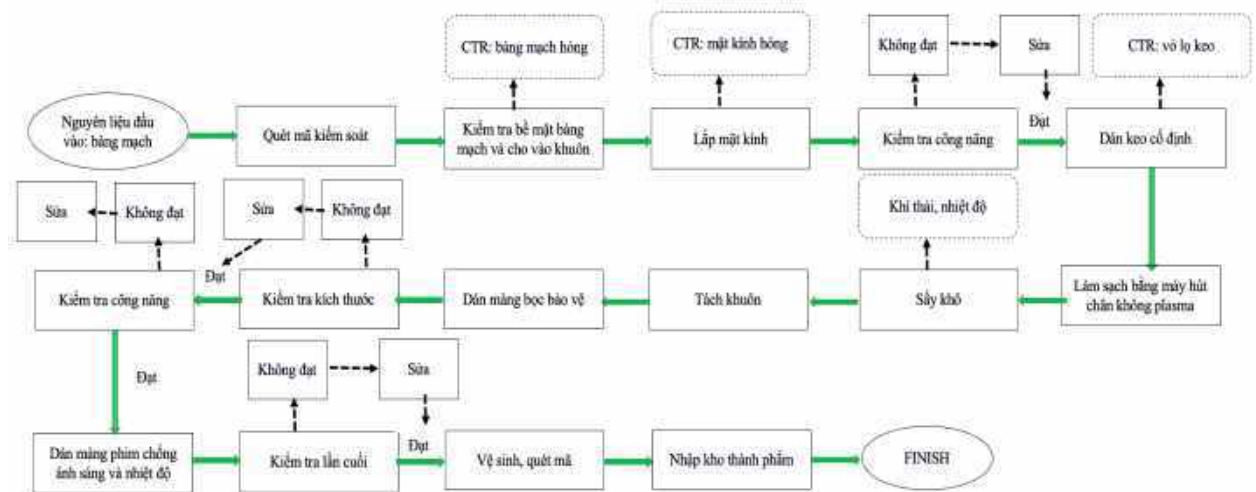
Chất thải rắn thông thường: bảng mạch, tấm đo nhịp tim hồng, vòng O-ring, màng MIC, nắp, thùng carton, nhãn mác hồng, băng dính thừa,...

Chất thải nguy hại: vỏ ống keo dán,...

3.2.8. Quy trình sản xuất phụ kiện đồng hồ Lipo

* *Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch) → Quét mã kiểm soát → Kiểm tra bề mặt bảng mạch → Lắp bảng mạch vào khuôn → Lắp mặt kính → Kiểm tra công năng mặt kính → Dán keo cố định → Làm sạch bằng máy hút chân không → Sấy khô → Tách khuôn → Dán màng bọc bảo vệ → Kiểm tra kích thước → Kiểm tra công năng → Dán màng phim chống ánh sáng và nhiệt độ → Kiểm tra lần cuối → Vệ sinh, quét mã → Đóng gói thùng → Nhập kho thành phẩm.

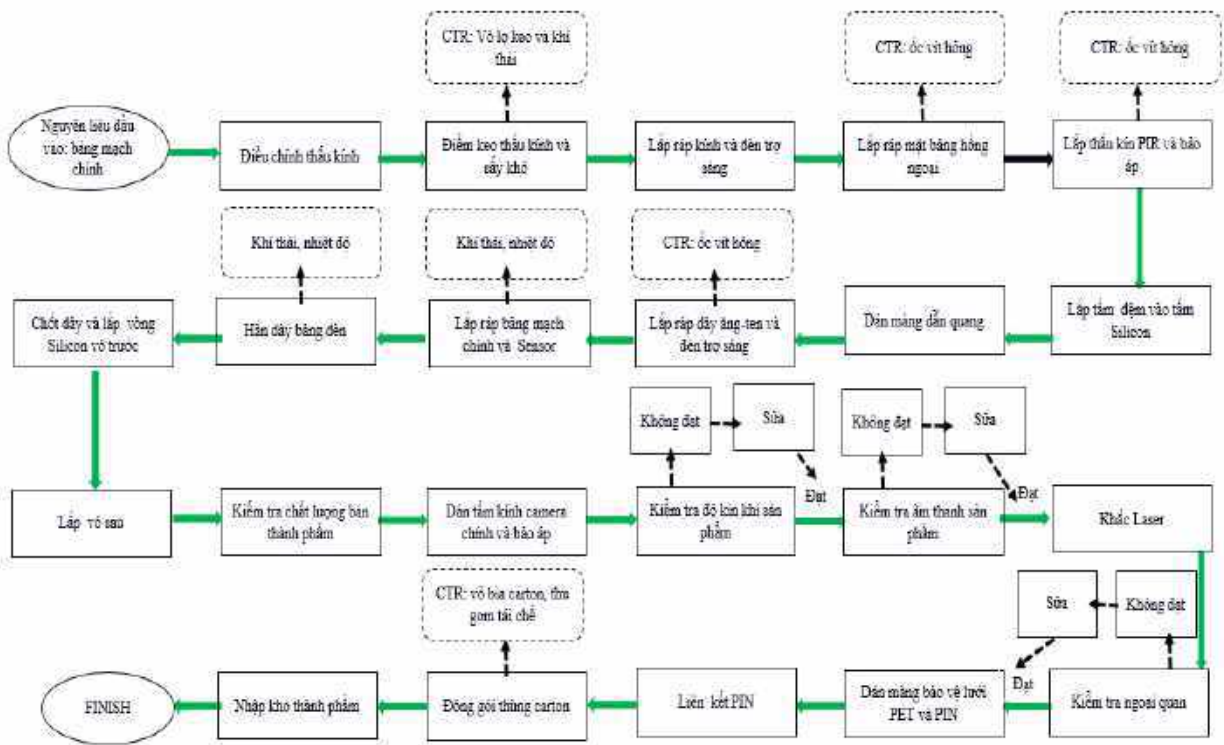


Hình 1.8. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất đồng hồ thông minh Lipo

* *Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu chủ yếu để sản xuất phụ kiện đồng hồ Lipo gồm bảng mạch, màng phim, keo,... Tất cả nguyên liệu đều được nhập khẩu từ Trung Quốc, và kiểm tra đầu vào đạt chuẩn trước khi chuyển lên chuyền sản xuất. Chi tiết cụ thể quá trình sản xuất như sau:

Tùy vào đơn từng đặt hàng mà kích thước, màu sắc, khối lượng của phụ kiện đồng hồ Lipo sẽ là khác nhau. Nguyên liệu đầu vào bảng mạch sẽ được quét mã kiểm soát đầu vào, kiểm tra chất lượng bề mặt trước khi lắp vào khuôn cố định. Tiếp đến, lắp thêm mặt kính, kiểm tra công năng của mặt kính và dán keo cố định. Sau đó, máy sẽ tự động chuyển toàn bộ bán thành phẩm vào máy hút chân không Plasma làm sạch bụi bẩn và chuyển qua bước sấy khô. Công đoạn tiếp theo là tách bán thành phẩm ra khỏi khuôn đồ gá ban đầu và dán màng phim chống ánh sáng, nhiệt độ. Cuối cùng, tổ hợp phụ kiện được chuyển qua bước kiểm tra các công năng như: độ kín khí, độ dẫn điện,... Tại mỗi

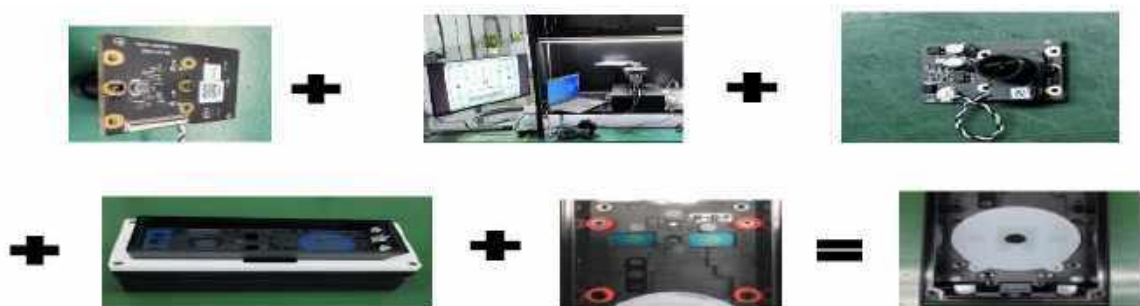


Hình 1.9. Sơ đồ quy trình sản xuất chuông cửa thông minh

** Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Trước khi đưa vào quy trình sản xuất, nguyên liệu sẽ được kiểm tra đầu vào và đảm bảo yêu cầu sẽ được đưa vào dây chuyền sản xuất. Nguyên liệu đầu vào gồm: bảng mạch chính, thấu kính, keo silicon, dây ăng ten, đèn trợ sáng,....sẽ được lắp ráp lần lượt vào nhau qua từng bước của quy trình sản xuất để tạo thành phẩm chuông cửa thông minh hoàn thiện, quy trình sản xuất cụ thể như sau:

+ Cụm vỏ ngoài: Tùy vào đơn đặt hàng mà màu sắc, kích thước, khối lượng của chuông cửa thông minh là khác nhau. Tiến hành điều chỉnh tiêu điểm thấu kính bảng Sensor và tiến hành điểm keo sấy khô. Sau đó lắp thêm tấm kính và đèn trợ sáng vào phần đỉnh vỏ trước và bảo áp. Tiếp theo, lắp ráp mặt bảng hồng ngoại, thấu kính PIR và bảo áp. Tại phần vỏ trước, lần lượt tiến hành lắp ráp tấm đệm nút ấn, nút ấn, tấm silicon và bảo áp.



+ Bảng mạch chủ: tại bảng mạch chủ sẽ được dán màng dẫn quang nút ấn, lắp dây cáp FPC và lắp vòng silicon thấu kính. Công đoạn tiếp theo sẽ tiến hành các bước lắp ráp giá dây ăng ten, cụm kiện giá đèn trợ sáng. Sau đó lắp ráp bảng mạch chính Sensor và in mã vạch.

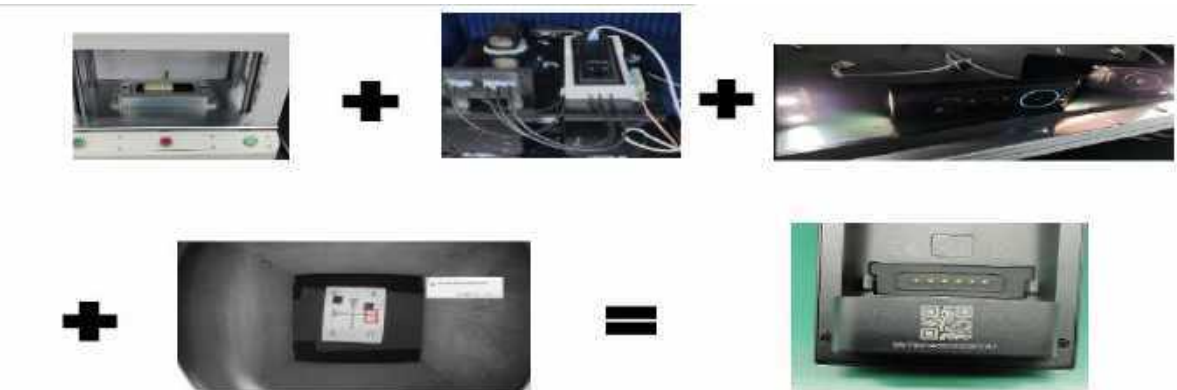


+ Bảng đèn: trên bảng đèn được hàn các sợi dây liên kết được lắp các vòng bịt kín, loa, dán tấm PET và lắp vỏ sau. Công đoạn cuối cùng là tiến hành kiểm tra chất lượng bán thành phẩm, sau đó dán tấm kính camera chính và bảo áp.



+ Kiểm tra tính năng: Lần lượt tiến hành các bước kiểm tra độ kín khí, kiểm tra WBG, lão hóa, kiểm tra MM2 sản phẩm, kiểm tra âm thanh và tiến hành khắc laser logo thương hiệu.

Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ bảo phế.



+ Kiểm tra ngoại quan và đóng gói: Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn cuối cùng sẽ được dán màng bảo vệ PET và liên kết Pin, tem nhãn đóng gói vào thùng carton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.



+ Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng. Hình ảnh một số sản phẩm chuông cửa thông minh sau khi lắp ráp hoàn thiện như ảnh:

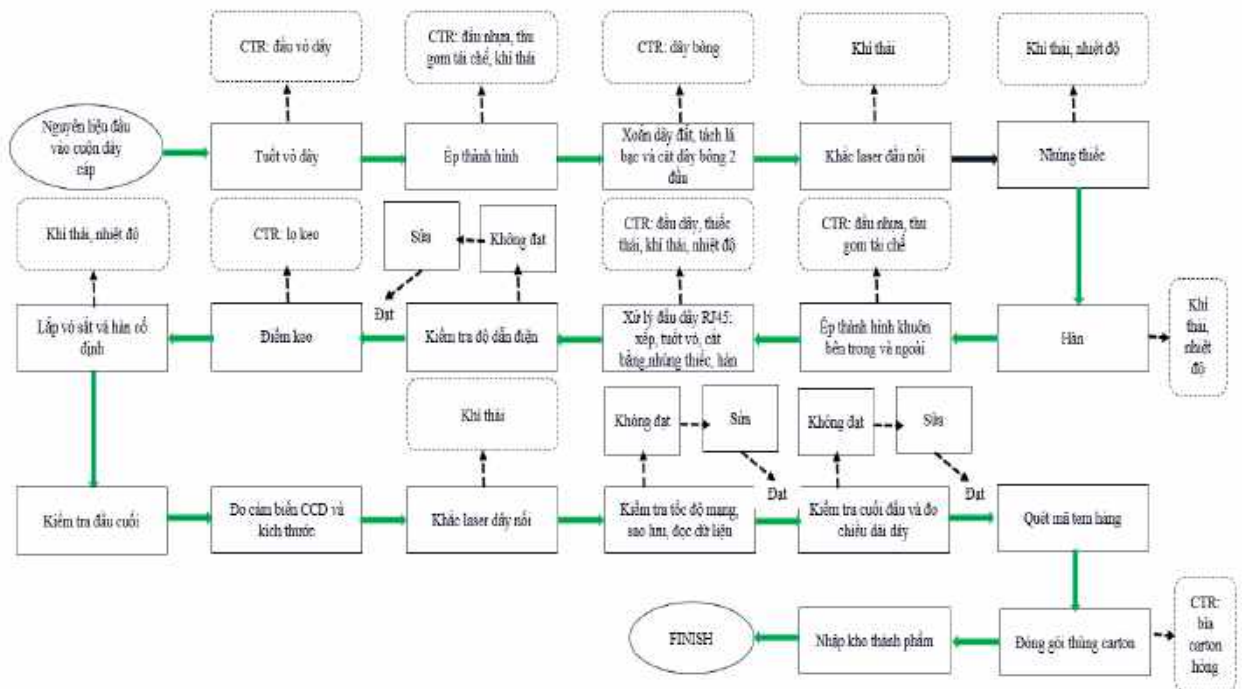
* *Nguồn thải gồm:*

- Khí thải phát sinh từ quá trình hàn.
- Chất thải rắn thông thường: bản mạch lỗi, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: pin hỏng, can đựng cùn, lọ keo...

3.2.10. Quy trình công nghệ sản xuất cáp chuyển đổi USB

* *Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (dây) → Tuốt vỏ dây 2 đầu → Ép thành hình đầu RJ45 → Xoắn dây → Tách lá → Cắt dây bông 2 đầu → Khắc laser đầu nối → Nhúng thiếc → Hàn → Ép thành hình khuôn → Xử lý đầu dây RJ45 → Kiểm tra độ dẫn điện → Điềm keo → Lắp vỏ sắt và hàn cố định → Kiểm tra đầu cuối → Đo cảm biến và kích thước → Khắc laser trên dây nối → Kiểm tra tính năng → Đóng gói → Nhập kho.

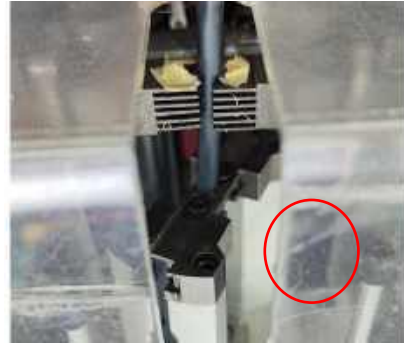


Hình 1.10. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất cáp chuyển đổi USB

* *Thuyết minh quy trình công nghệ:*

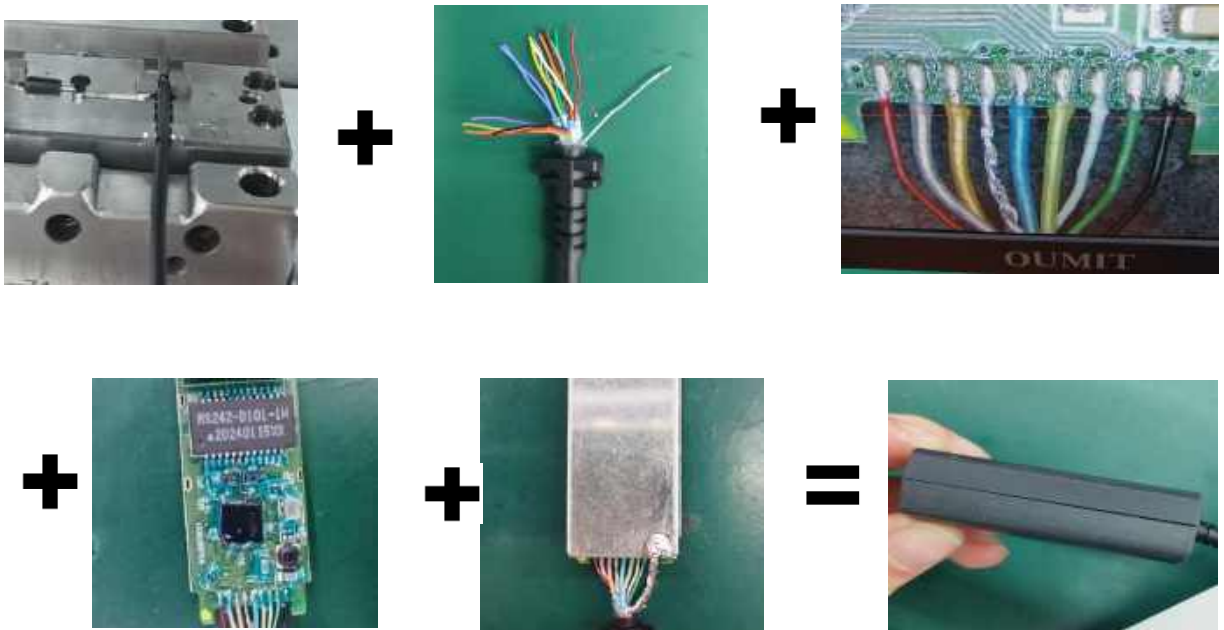
Nguyên liệu của quá trình lắp ráp cáp chuyển đổi USB đều được nhập khẩu từ Trung Quốc, chủ yếu bao gồm dây cáp, đầu vỏ sắt,...đều được kiểm tra sơ bộ đầu vào, loại bỏ các nguyên liệu không đạt chuẩn tránh ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm bằng cách đem trả lại nhà cung cấp.

+ Phần dây nối: Tùy theo đơn đặt hàng mà chiều dài dây nối, màu sắc là khác nhau. Dùng máy cắt thủ công cắt dây nối thành các đoạn dây đạt kích thước theo yêu cầu. Sau khi cắt, dây được tuốt vỏ 2 đầu bằng máy tách vỏ.

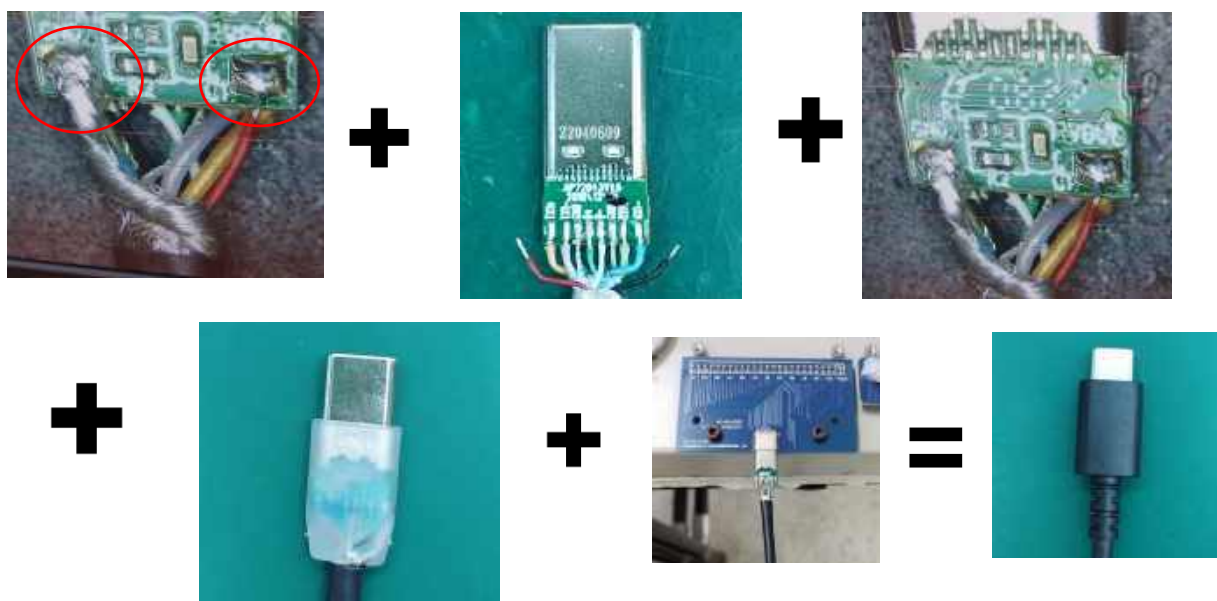


+ Phần đầu nối: Cáp chuyển đổi USB bao gồm 2 đầu nối là RJ45 và Type C.

Đầu nối RJ45: Sau khi đầu dây được bóc vỏ xong được chuyển qua máy ép thành hình để ép theo kích thước yêu cầu. Tiếp đó xoắn đầu dây, tách dây nhôm ra 2 bên, cắt bằng dây và nhúng thiếc dây đất (công đoạn này được công nhân làm thủ công). Sau đó xếp đầu dây RJ45 vào bản mạch chủ và hàn cố định và điểm keo UV. Sau khi đã hong khô keo UV, lắp thêm vỏ sắt vào đầu nối và hàn cố định. Công đoạn cuối cùng là lắp vỏ cover bảo vệ và dán keo cố định 2 mặt.



Đầu nối Type C: Phần đầu dây sau khi được bóc vỏ sẽ được nhúng thiếc, xếp dây vào đầu nối. Tiếp đó mặt A đầu nối được hàn HB bằng máy tự động và mặt B đầu nối được hàn thủ công. Công đoạn tiếp theo là ép thành hình khuôn trong và khuôn bên ngoài. Sau khi ép thành hình xong, đầu nối type C sẽ được kiểm tra tính năng, điểm keo UV và hong khô keo.



+ Kiểm tra ngoại quan, tính năng và đóng gói: Tiến hành kiểm tra ngoại quan 2 đầu nối Type C và đầu nối RJ45, đo kiểm tra tính năng liên quan như tốc độ kết nối, chức năng sao lưu, đọc dữ liệu,... và khắc laser lên dây nối. Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn (lau đầu USB), cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.

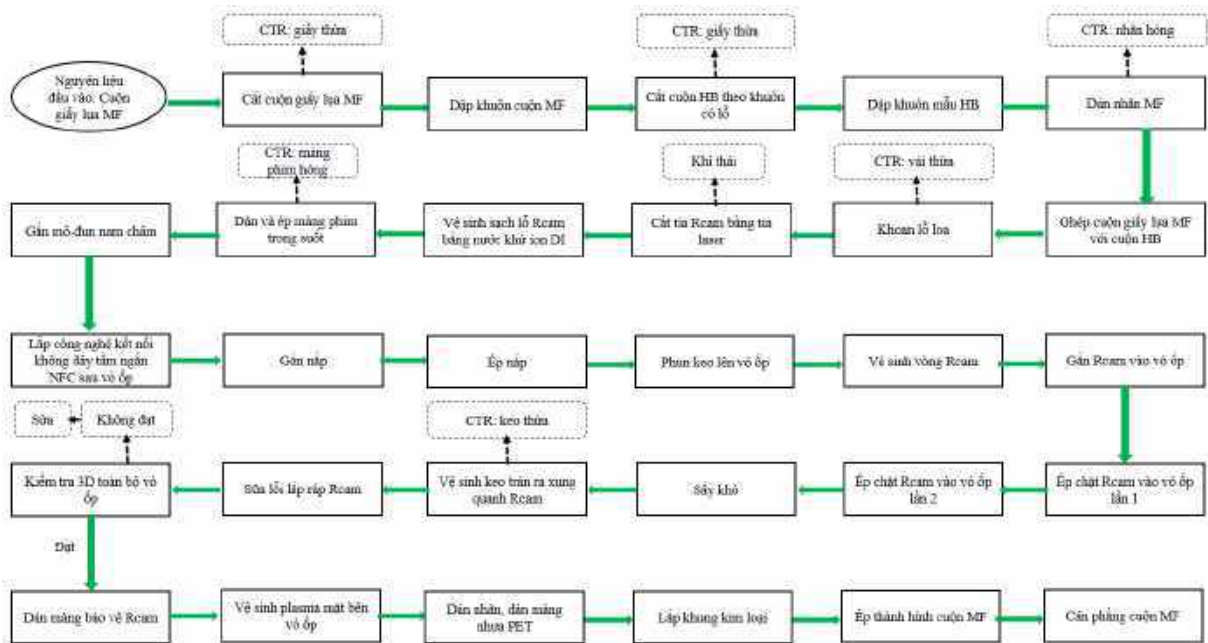


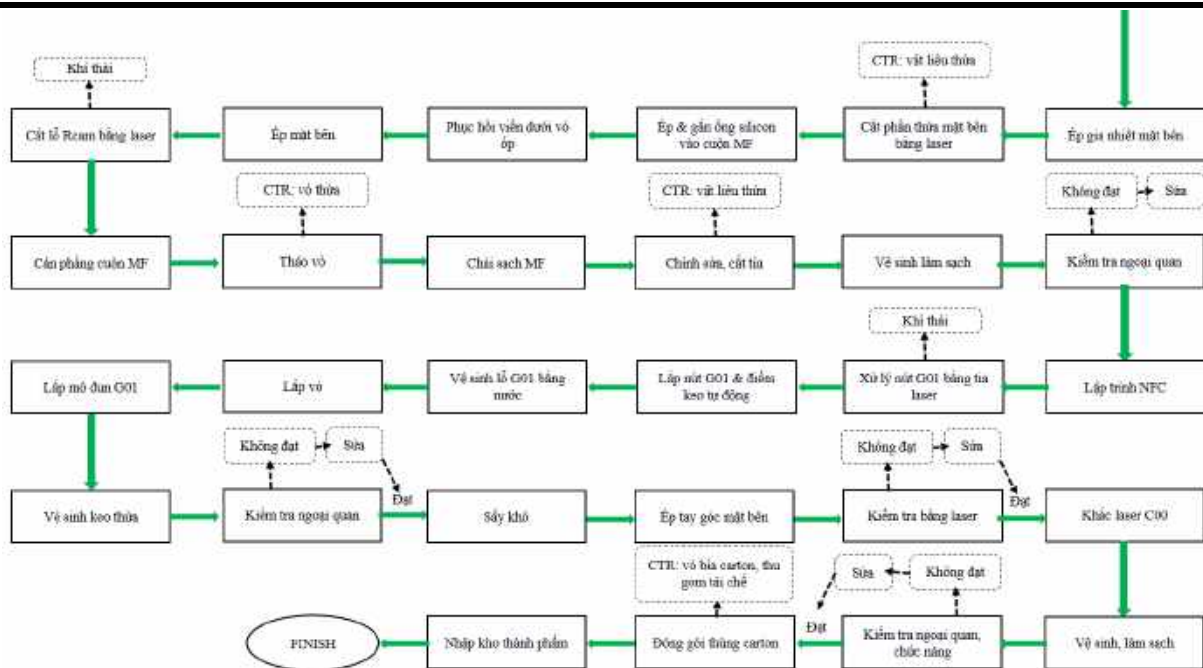
Tùy vào từng hãng đặt hàng mà chiều dài dây, màu sắc dây, đầu cáp chuyển đổi USB kết nối sẽ được lắp ráp phù hợp với yêu cầu khách hàng. Xuất hàng: Khi hoàn thiện số lượng theo đơn hàng yêu cầu Nhà máy sẽ giao hàng cho bên đặt hàng.

3.2.11. Quy trình công nghệ sản xuất ốp điện thoại nhựa

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (Cuộn giấy lụa MF) → Cắt cuộn giấy lụa MF → Dập khuôn cuộn MF → Cắt cuộn HB theo khuôn có lỗ → Dập khuôn mẫu HB → Dán nhãn MF → Ghép cuộn giấy lụa MF với cuộn HB → Khoan lỗ loa → Cắt tia Rcam bằng tia laser → Vệ sinh sạch lỗ Rcam bằng nước khử ion DI → Dán và ép màng phim trong suốt → Gắn mô-đun nam châm → Lắp công nghệ kết nối không dây tầm ngắn NFC sau vỏ ốp → Gắn nắp → Ép nắp → Phun keo lên vỏ ốp → Vệ sinh vòng Rcam → Gắn Rcam vào vỏ ốp → Ép chặt Rcam vào vỏ ốp lần 1 → Ép chặt Rcam vào vỏ ốp lần 2 → Sấy khô → Vệ sinh keo tràn ra xung quanh Rcam → Sửa lỗi lắp ráp Rcam → Kiểm tra 3D toàn bộ vỏ ốp → Dán màng bảo vệ Rcam → Vệ sinh plasma mặt bên vỏ ốp → Dán nhãn, dán màng nhựa PET → Lắp khung kim loại → Ép thành hình cuộn MF → Cán phẳng cuộn MF → Ép gia nhiệt mặt bên → Cắt phần thừa mặt bên bằng laser → Ép & gắn ống silicon vào cuộn MF → Phục hồi viền dưới vỏ ốp → Ép mặt bên → Cắt lỗ Rcam bằng laser → Cán phẳng cuộn MF → Tháo vỏ → Chải sạch MF → Chỉnh sửa, cắt tỉa → Vệ sinh làm sạch → Kiểm tra ngoại quan → Lập trình NFC → Xử lý nút G01 bằng tia laser → Lắp nút G01 & điểm keo tự động → Vệ sinh lỗ G01 bằng nước → Lắp vỏ → Lắp mô-đun G01 → Vệ sinh keo thừa → Kiểm tra ngoại quan → Sấy khô → Ép tay góc mặt bên → Kiểm tra bằng laser → Khắc laser C00 → Vệ sinh, làm sạch → Kiểm tra ngoại quan, chức năng → Đóng gói → Nhập kho.



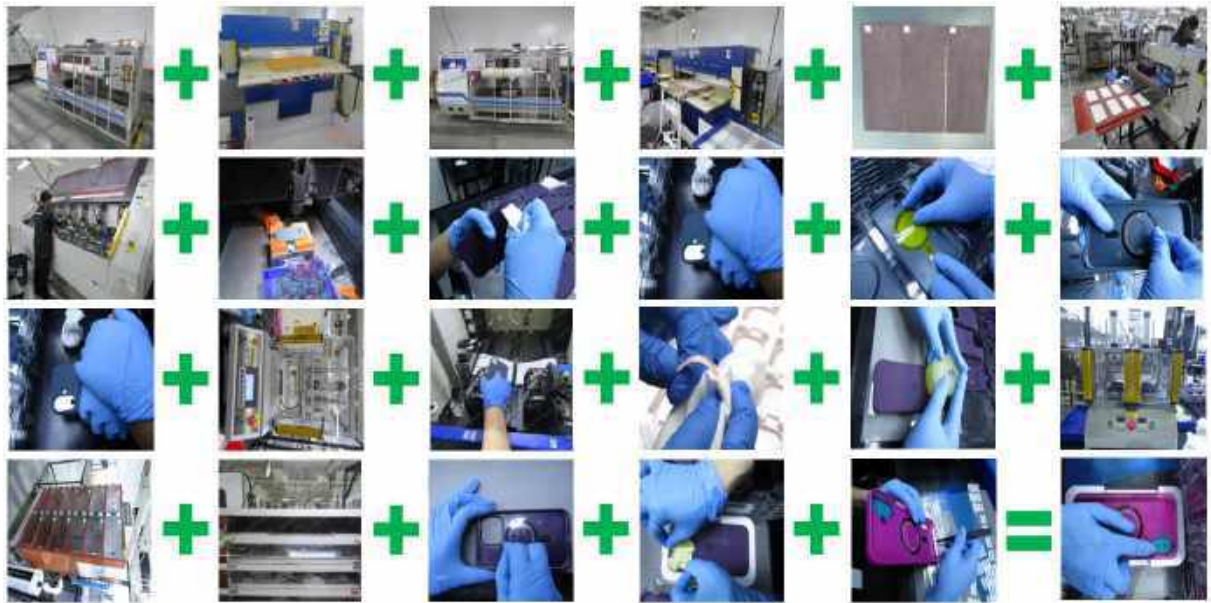


Hình 1.11. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ốp điện thoại nhựa

** Thuyết minh quy trình*

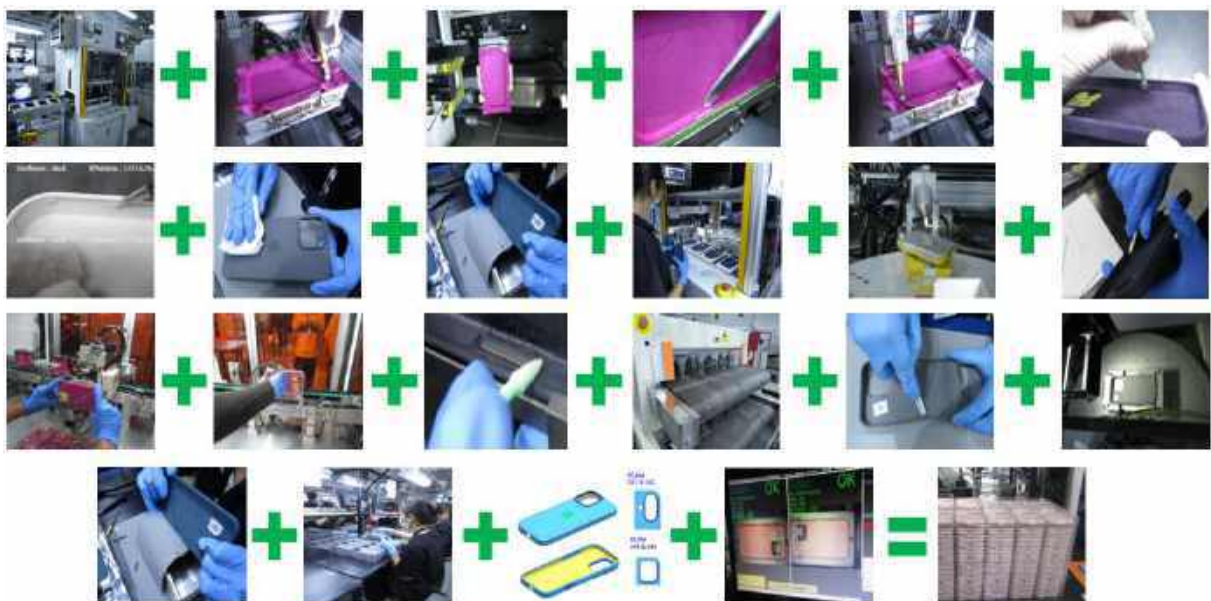
Tùy theo yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc, khối lượng của ốp điện thoại silicon sẽ khác nhau. Nguyên liệu chính của quá trình lắp ráp là cuộn giấy lụa MF, được nhập khẩu từ Trung Quốc. Nguyên liệu đầu vào sẽ được kiểm tra sơ bộ nhằm đảm bảo chất lượng trước khi chuyển qua công đoạn sản xuất.

Đưa cuộn giấy lụa MF dài vào máy cắt tự động để cắt theo các kích thước đã được quy định sẵn. Các tấm giấy lụa MF sau cắt đưa tiếp vào máy dập khuôn mẫu MF để ép. Tiếp đó cắt cuộn HB và dập khuôn mẫu cuộn HB tương tự như cuộn MF. Dán nhãn phân loại các tấm đã cắt, ghép tấm HB và MF với nhau rồi đưa vào máy tiến hành khoan lỗ loa. Rcam là bán thành phẩm được nhập về, sau đó được cắt tia bằng tia laser, vệ sinh sạch sẽ bằng nước khử ion DI. Tiếp tục dán và ép màng phim trong suốt lên vỏ ốp điện thoại, gắn mô đun nam châm và lắp công nghệ kết nối không dây tầm ngắn NFC phía sau vỏ ốp. Gắn nắp và ép chặt, phun keo tự động lên vỏ ốp, làm sạch vòng Rcam trước khi gắn tiếp vào vỏ ốp điện thoại, ép chặt và giữa Rcam ở độ ẩm 85% trong khoảng 2 phút rồi ép lần 2, sấy khô trong 30 phút. Sau đó lấy vỏ ốp ra vệ sinh keo tràn ra xung quanh Rcam, vệ sinh Rcam và sửa lỗi lắp ráp thông thường bằng cách kiểm tra 3D 100% vỏ ốp. Dán màng bảo vệ Rcam đồng thời vệ sinh plasma mặt bên vỏ, dán nhãn G01, dán màng nhựa PET và lắp khung kim loại vào vỏ ốp.



Tiếp tục ép thành hình cuộn MF, cán phẳng, ép gia nhiệt rồi cắt phần liệu thừa ở mặt bên bằng laser. Lấy tấm MF ra, ép và gắn ống silicon, phục hồi viên mặt dưới và ép tiếp. Tiếp tục cắt lỗ Rcam bằng máy laser, cán phẳng MF rồi dùng chổi nhỏ chải sạch tấm MF sau cán, chỉnh sửa cân đối và cắt tia phần vỏ thừa, vệ sinh và kiểm tra ngoại quan bên ngoài. Lập trình NFC phía sau vỏ, xử lý bên ngoài nút G01 bằng laser xong tiến hành gắn nút G01 vào vỏ và xử lý sạch bằng plasma, phun keo tự động nút G01 và làm sạch lỗ G01 bằng nước, gắn vỏ, lắp mô đun G01 và cho vào máy phun keo tự động, sau đó tháo mô đun G01 và vệ sinh keo thừa. Sau khi hoàn thành bước kiểm tra bằng mắt thường tiến hành sấy vỏ ốp ở nhiệt độ khoảng 60 độ C trong vòng 60 phút, rồi lấy ra ép tay góc mặt bên. Kiểm tra bằng laser tự động, kiểm tra tải trước, khắc laser C00, kiểm tra chức năng.

Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế.



Sản phẩm đã đạt đủ điều kiện về tính năng thì sẽ được kiểm tra lại về ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh, cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton, công đoạn này được công nhân làm thủ công.

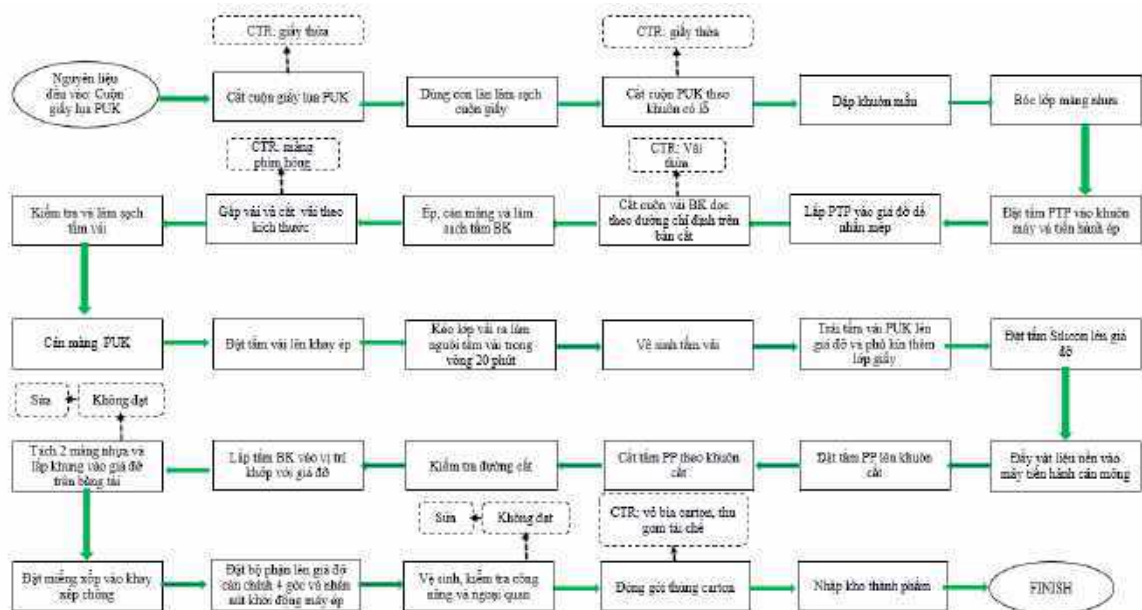
** Nguồn phát thải*

- Khí thải hữu cơ từ công đoạn khắc laser;
- Chất thải rắn thông thường: sản phẩm lỗi, nắp, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: Keo thải,...

3.2.12. Quy trình công nghệ sản xuất ốp Ipad nhựa

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (Cuộn giấy lụa PUK) → Cắt cuộn giấy lụa PUK → Dùng con lăn làm sạch cuộn giấy → Cắt cuộn PUK theo khuôn có lỗ → Dập khuôn mẫu → Bóc lớp màng nhựa → Đặt tấm PTP vào khuôn máy và tiến hành ép → Lắp PTP vào giá đỡ để nhả mép → Cắt cuộn vải BK dọc theo đường chỉ định trên bàn cắt → Ép, cán màng và làm sạch tấm BK → Gấp vải và cắt vải theo kích thước → Kiểm tra và làm sạch tấm vải → Cán màng PUK → Đặt tấm vải lên khay ép → Kéo lớp vải ra làm nguội tấm vải trong vòng 20 phút → Vệ sinh tấm vải → Trải tấm vải PUK lên giá đỡ và phủ kín thêm lớp giấy → Đặt tấm Silicon lên giá đỡ → Đẩy vật liệu nền vào máy tiến hành cán mỏng → Đặt tấm PP lên khuôn cắt → Cắt tấm PP theo khuôn cắt → Kiểm tra đường cắt → Lắp tấm BK vào vị trí khớp với giá đỡ → Tách 2 màng nhựa và lắp khung vào giá đỡ → Tách 2 màng nhựa và lắp khung vào giá đỡ trên băng tải → Đặt miếng xốp vào khay xếp chồng → Đặt bộ phận lên giá đỡ cân chỉnh 4 góc và nhấn nút khởi động máy ép → Vệ sinh, kiểm tra công năng và ngoại quan → Đóng gói thùng carton → Nhập kho thành phẩm.

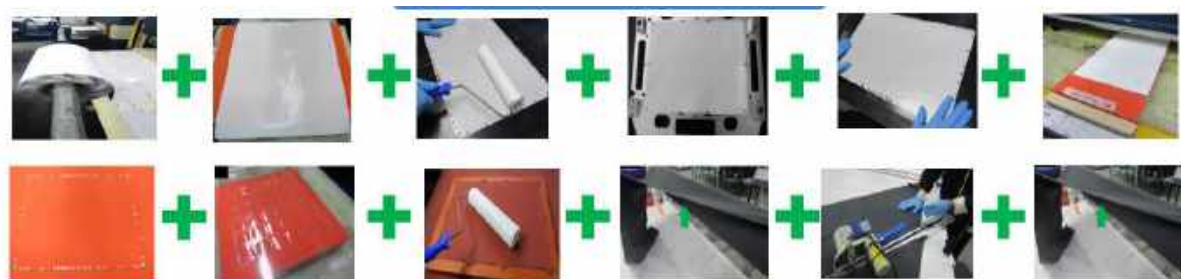


Hình 1.12. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ốp nhựa iPad

** Thuyết minh quy trình*

Tùy theo yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc, khối lượng của ốp Ipaidd sẽ khác nhau. Nguyên liệu chính của quá trình lắp ráp là cuộn giấy lụa PUK, được nhập khẩu từ Trung Quốc. Nguyên liệu đầu vào sẽ được kiểm tra sơ bộ nhằm đảm bảo chất lượng trước khi chuyển qua công đoạn sản xuất.

Cắt cuộn giấy lụa PUK kích thước theo khuôn mẫu, sau đó dùng con lăn làm sạch cuộn giấy. Bề mặt giấy sau khi được vệ sinh sạch sẽ đưa vào khuôn lỗ để tiến hành dập theo mẫu. Bóc lớp màng nhựa, đặt tấm PTP vào khuôn máy và tiến hành khởi động máy ép, rồi đặt vào giá đỡ nhấn mép. Cuộn Vải BK sau khi được cắt dọc theo đường chỉ định trên bàn cắt sẽ tiếp tục đưa vào máy ép nhấn nút khởi động và tiến hành cán màng. Tấm BK sau khi được làm sạch được gấp lại và cắt dọc theo kích thước, rồi tiến hành kiểm tra và làm sạch. Tấm PUK sau khi được cán màng sẽ đặt lên khay ép, kéo lớp vải ra làm nguội tấm vải trong vòng 20 phút. Tấm vải sau khi được vệ sinh sạch sẽ trải lên giá đỡ và phủ kính thêm lớp giấy.



Đặt tấm Silicon lên giá đỡ, đẩy vật liệu nền vào máy tiến hành cán mỏng, đặt tấm PP lên khuôn cắt theo kích thước mẫu. Sau khi kiểm tra kích thước đường cắt xong, tiến hành lắp tấm BK vào vị trí khớp với giá đỡ để tách màng nhựa. Đặt miếng xốp vào khay xếp chồng, sau đó đặt bộ phận lên giá đỡ căn chỉnh 4 góc và nhấn nút khởi động máy ép. Sau khi sản phẩm ép xong sẽ được vệ sinh sạch sẽ và kiểm tra ngoại quan.



Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế.



Sản phẩm đã đạt đủ điều kiện về tính năng thì sẽ được kiểm tra lại về ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh, cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton, công đoạn này được công nhân làm thủ công

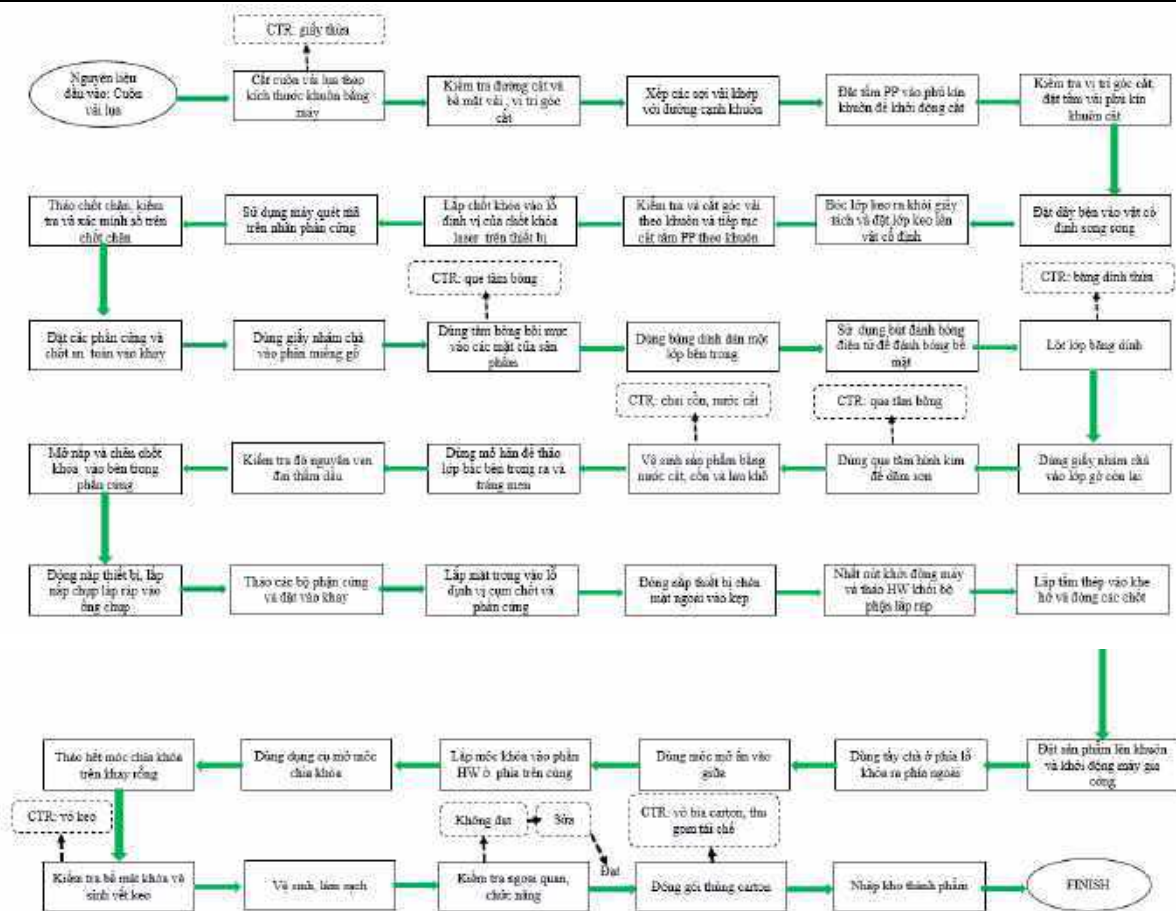
** Nguồn phát thải:*

- Khí thải hữu cơ từ công đoạn ép;
- Chất thải rắn thông thường: sản phẩm lỗi, vải thừa, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: Keo thải,...

3.2.13. Quy trình công nghệ sản xuất thiết bị định vị thông minh Airtag

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (Cuộn giấy lụa) → Cắt cuộn vải lụa theo kích thước khuôn bằng máy → Kiểm tra đường cắt và bề mặt vải, vị trí góc cắt → Xếp các sợi vải khớp với đường cạnh khuôn → Đặt tấm PP vào phủ kín khuôn để khởi động cắt → Kiểm tra vị trí góc cắt, đặt tấm vải phủ kín khuôn cắt → Đặt dây bên vào vật cố định song song → Bóc lớp keo ra khỏi giấy tách và đặt lớp keo lên vật cố định → Kiểm tra và cắt góc vải theo khuôn và tiếp tục cắt tấm PP theo khuôn → Lắp chốt khóa vào lỗ định vị của chốt khóa laser trên thiết bị → Sử dụng máy quét mã trên nhãn phần cứng → Tháo chốt chặn, kiểm tra và xác minh số trên chốt chặn → Đặt các phần cứng và chốt an toàn vào khay → Dùng giấy nhám chà vào phần miếng gỗ → Dùng tấm bông bôi mực vào các mặt của sản phẩm → Dùng băng dính dán một lớp bên trong → Sử dụng bút đánh bóng điện tử để đánh bóng bề mặt → Lột lớp băng dính → Dùng giấy nhám chà vào lớp gờ còn lại → Dùng que tăm hình kim để dặm sơn → Vệ sinh sản phẩm bằng nước cất, cồn và lau khô → Dùng mỏ hàn để tháo lớp bắc bên trong ra và tráng men → Kiểm tra độ nguyên vẹn đai thấm dầu → Mở nắp và chèn chốt khóa vào bên trong phần cứng → Đóng nắp thiết bị, lắp nắp chụp lắp ráp vào ống chụp → Tháo các bộ phận cứng và đặt vào khay → Lắp mặt trong vào lỗ định vị cụm chốt và phần cứng → Đóng nắp thiết bị chèn mặt ngoài vào kẹp → Nhấn nút khởi động máy và tháo HW khỏi bộ phận lắp ráp → Lắp tấm thép vào khe hở và đóng các chốt → Đặt sản phẩm lên khuôn và khởi động máy gia công → Dùng tẩy chà ở phía lỗ khóa ra phía ngoài → Dùng móc mở ấn vào giữa → Lắp móc khóa vào phần HW ở phía trên cùng → Dùng dụng cụ mở móc chìa khóa → Tháo hết móc chìa khóa trên khay rỗng → Kiểm tra bề mặt khóa vệ sinh vết keo → Vệ sinh, làm sạch → Kiểm tra ngoại quan, chức năng → Đóng gói → Nhập kho.

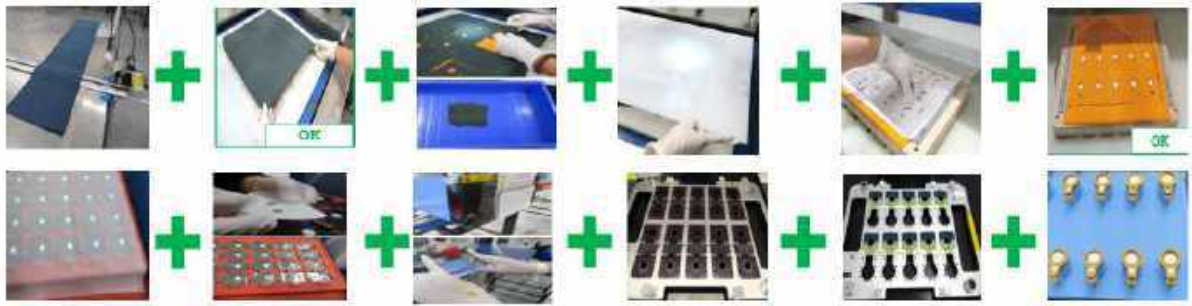


Hình 1.13. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất thiết bị định vị thông minh Airtag

*** Thuyết minh quy trình:**

Tùy theo yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc, khối lượng của thiết bị định vị sẽ khác nhau. Nguyên liệu chính của quá trình lắp ráp là cuộn vải lụa, được nhập khẩu từ Trung Quốc. Nguyên liệu đầu vào sẽ được kiểm tra sơ bộ nhằm đảm bảo chất lượng trước khi chuyển qua công đoạn sản xuất.

Cắt cuộn vải lụa theo kích thước khuôn bằng máy cắt, kiểm tra các đường cắt sao cho vuông góc với đường thẳng tại bàn cắt. Xếp các sợi vải khớp với đường cạnh khuôn, sau đó tiến hành đặt tấm PP vào phủ kín khuôn để khởi động máy cắt dọc theo khuôn. Sau khi cắt xong, kiểm tra các vị trí góc cắt, đặt tấm vải phủ kín khuôn cắt và luồn dây bên vào vị trí song song. Bóc lớp keo ra khỏi giấy tách và đặt lớp keo lên vật cố định, sau đó tiến hành kiểm tra, cắt góc vải và tấm PP theo khuôn. Lắp chốt khóa vào lỗ định vị của chốt khóa laser trên thiết bị rồi tiến hành sử dụng máy quét mã trên nhãn phần cứng. Bước tiếp theo, tháo chốt chặn và xác minh số trên chốt chặn, rồi đặt các phần cứng và chốt an toàn vào khay. Dùng giấy nhám chà vào các cạnh của của phần gỗ, sau đó dùng tấm bông bôi mực vào các mặt của sản phẩm và dùng băng dính dán một lớp bên trong. Sử dụng bút đánh bóng điện tử để đánh bóng bề mặt, sau khi đánh bóng kín bề mặt, lột lớp băng dính bên trong và dùng giấy nhám chà vào lớp gỗ còn lại.



Dùng que tăm dặm sơn bôi vào các khe ở trên sản phẩm. Sau khi dùng cồn và nước cất để vệ sinh, dùng mỏ hàn để tháo lớp bắc bên trong ra và tráng men. Mở nắp và chèn chốt khóa vào bên trong phần cứng, sau đó đóng nắp thiết bị, lắp nắp chụp vào ống chụp, chú ý đai thấm dầu phải ở trạng thái nguyên vẹn. Tháo các bộ phận cứng và đặt vào khay, sau đó lắp mặt trong vào lỗ định vị cụm chốt và phần cứng, đóng nắp thiết bị chèn mặt ngoài vào kẹp. Sau khi nhấn nút khởi động máy và tháo HW khỏi bộ phận lắp ráp sẽ tiến hành lắp tấm thép vào khe hở đóng các chốt. Đặt sản phẩm lên khuôn và khởi động máy gia công, tiếp đó dùng tẩy chà ở phía lỗ khóa ra phía ngoài, sau đó dùng dụng cụ mở móc khóa ấn vào giữa. Lắp móc khóa vào phần HW ở trên cùng, sau đó tháo hết móc chìa khóa trên khay rỗng và tiến hành kiểm tra bề mặt, vệ sinh vết keo.



Tại mỗi công đoạn kiểm tra không đạt thì sẽ quay lại công đoạn trước để sửa, nếu kiểm tra không sửa được sẽ báo phế.



Sản phẩm đã đạt đủ điều kiện về tính năng thì sẽ được kiểm tra lại về ngoại quan. Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh, cuối cùng sẽ được dán tem nhãn, bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton, công đoạn này được công nhân làm thủ công

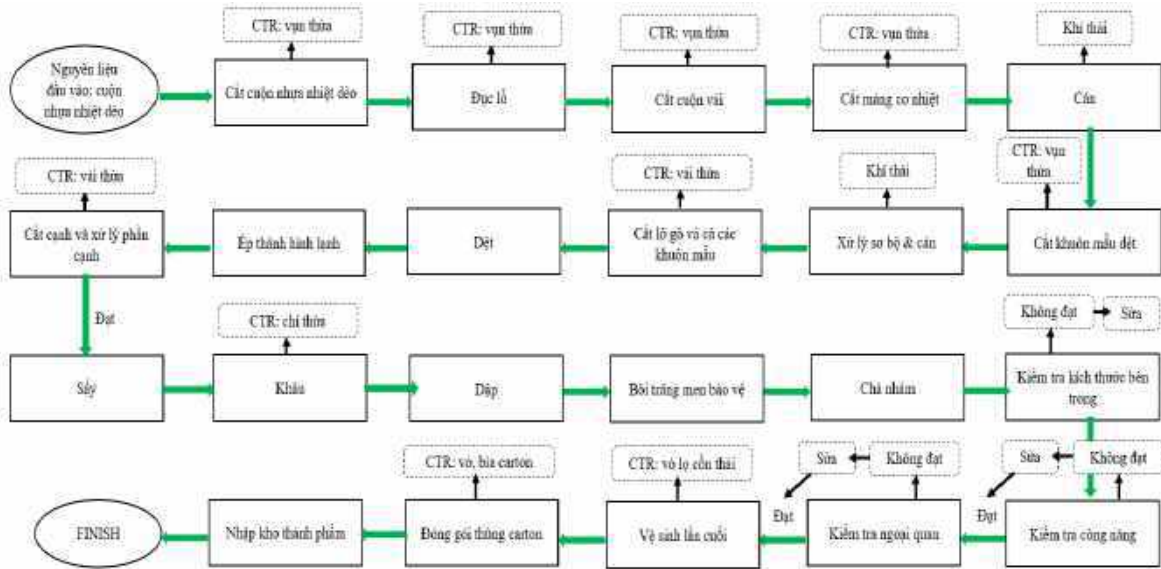
** Nguồn phát thải*

- Khí thải hữu cơ từ công đoạn hàn;
- Chất thải rắn thông thường: sản phẩm lỗi, giấy thừa, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: Keo thải, cồn, sơn...

3.2.14. Quy trình công nghệ sản xuất ví da

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (Cuộn nhựa nhiệt dẻo) → Cắt cuộn nhựa nhiệt dẻo → Đục lỗ → Cắt cuộn vải → Cắt màng co nhiệt → Cán → Cắt khuôn mẫu dệt → Xử lý sơ bộ & cán → Cắt lô gô và các khuôn mẫu → Dệt → Ép thành hình lạnh → Cắt cạnh và xử lý phần cạnh → Sấy → Khâu → Dập → Bôi tráng men bảo vệ → Chà nhám → Kiểm tra kích thước bên trong → Kiểm tra công năng → Kiểm tra ngoại quan → Vệ sinh lần cuối → Đóng gói thùng carton → Nhập kho thành phẩm.



Hình 1.14. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất ví da

** Thuyết minh quy trình:*

Nguyên liệu chính gồm cuộn nhựa nhiệt dẻo,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất trên chuyền. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc, chất liệu của ví da là khác nhau.

Đặt cuộn nhựa nhiệt dẻo vào thanh cố định của máy và cắt tự động chia thành những kích thước cố định theo cài đặt sẵn. Sau cắt, kiểm tra vết cắt đảm bảo thẳng, kích thước đạt tiêu chuẩn, màu sắc đồng đều. Đặt miếng nhựa nhiệt dẻo đã cắt vào máy đục lỗ, căn chỉnh 4 góc đồng đều, không bị gập và nhấn nút khởi động để tiến hành đục lỗ, chú ý sau đục lỗ phải đều, dứt khoát. Đặt cuộn vải lên máy cắt tự động và cắt thành những cuộn vải nhỏ hơn, từ cuộn nhỏ cắt tiếp thành cái mảnh vải kích thước vừa, kiểm tra vết cắt thẳng, đúng kích thước. Tiếp đó, đặt cuộn màng co nhiệt lên máy cắt và cắt thành kích thước tiêu chuẩn. Đặt màng co nhiệt lên trên mảnh vải, cho đi qua khe hở giữa hai trục cán quay ngược chiều nhau, tiến hành cán rồi cắt thành từng miếng có kích thước nhỏ hơn, sau đó cắt khuôn mẫu dệt vải. Xử lý sơ bộ lớp vải bên ngoài và lớp lót, cán và cắt thành các khuôn mẫu cố định. Ghép mảnh vải với khuôn mẫu, cắt lô gô và tiến hành dệt, ép thành hình lạnh và nhấc sản phẩm ra khỏi máy. Sau đó để sản phẩm lưu giữ trong 12 tiếng để kiểm tra tình trạng lô gô sau cắt đảm bảo không bị lỗi, lõm,...Cắt

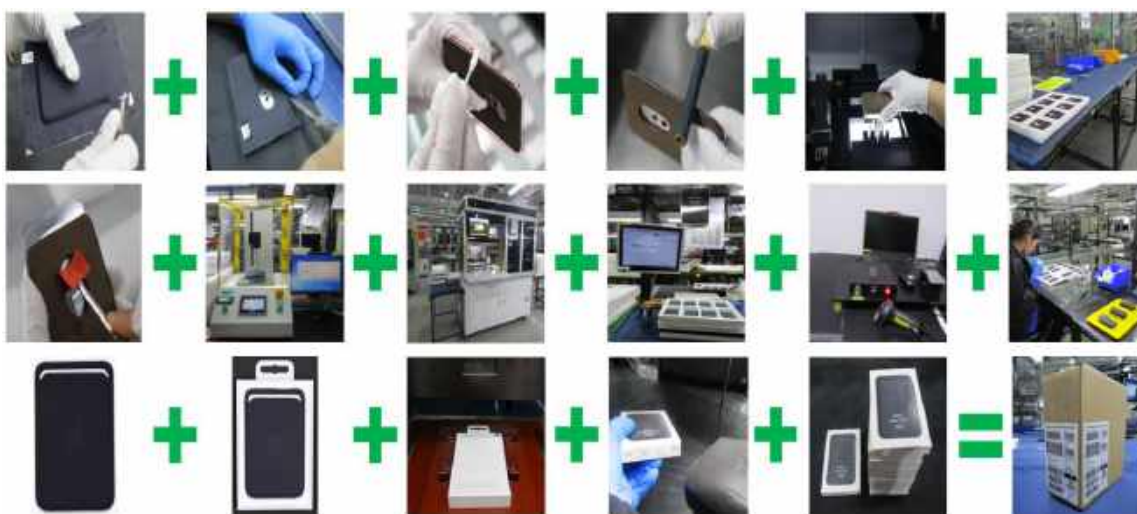
cạnh, chà nhám, dùng tấm bôi sơn bảo quản vào cạnh viền và sấy chờ sơn khô. Lấy sản phẩm ra cho vào máy khâu viền tự động và kiểm tra xử lý viền khâu lỗi.



Tiếp tục khâu thủ công viền cạnh, rồi dùng bông tăm tráng men để tạo độ mịn chất liệu và tăng độ bền ở viền, rồi dùng que tăm nhỏ bôi thêm một lớp sơn bảo vệ, chà nhám. Đặt 1 chiếc thẻ giá có kích thước tiêu chuẩn vào bên trong ví để kiểm tra kích thước bên trong có được đảm bảo không? Sau khi hoàn tất, chuyển tiếp sản phẩm sang công đoạn kiểm tra tính năng như: mã hóa NFC, lực giữ nam châm, hiệu suất,

Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.

Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton.



** Nguồn phát thải:*

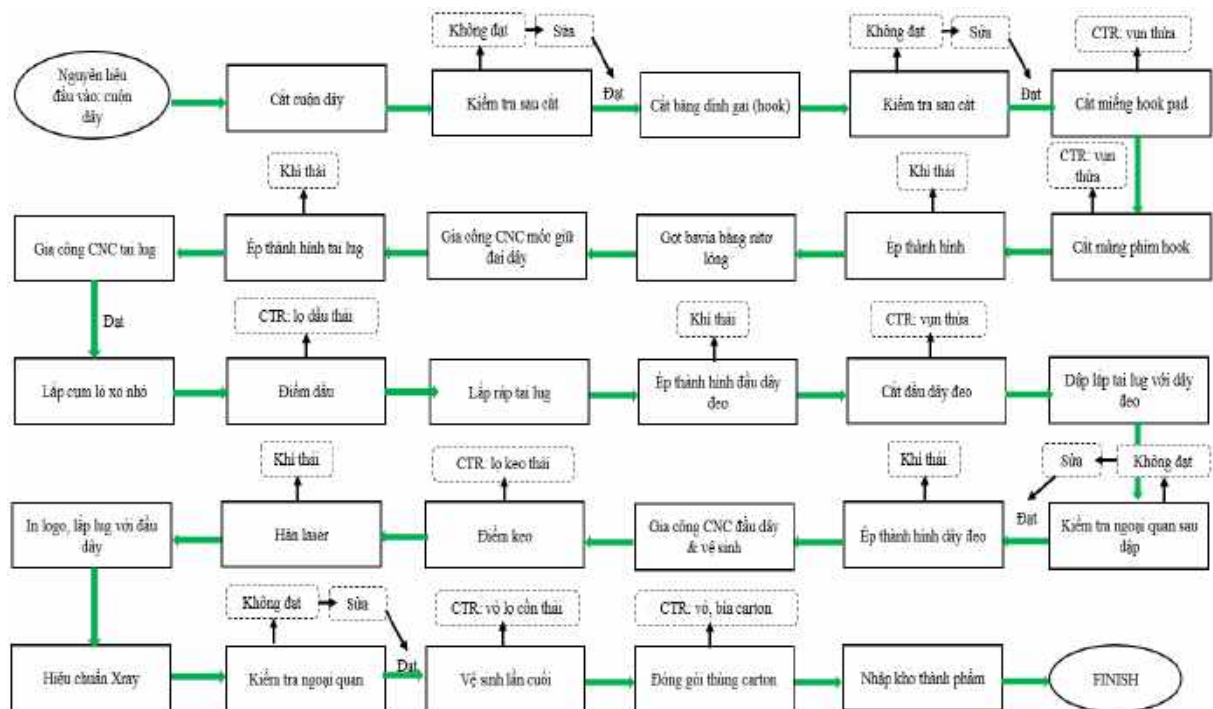
- Khí thải: phát sinh từ quá trình cán,...
- Chất thải rắn thông thường: vát, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...

- Chất thải nguy hại: lọ còn thái,...

3.2.15. Quy trình công nghệ sản xuất dây đeo đồng hồ

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (cuộn dây) → Cắt cuộn dây → Kiểm tra sau cắt → Cắt băng dính gai (hook) → Kiểm tra sau cắt → Cắt miếng hook pad → Cắt màng phim hook → Ép thành hình → Gọt bavaria bằng nitor lỏng → Gia công CNC móc giữ đai dây → Ép thành hình tai lug → Gia công CNC tai lug → Lắp cụm lò xo nhỏ → Điểm dầu → Lắp ráp tai lug → Ép thành hình đầu dây đeo → Cắt đầu dây đeo → Dập lắp tai lug với dây đeo → Kiểm tra ngoại quan sau dập → Ép thành hình dây đeo → Gia công CNC đầu dây & vệ sinh → Điểm keo → Hàn laser → In logo, lắp lug với đầu dây → Hiệu chuẩn Xray → Kiểm tra ngoại quan → Vệ sinh lần cuối → Đóng gói thùng carton → Nhập kho thành phẩm.



Hình 1.15. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất dây đeo đồng hồ

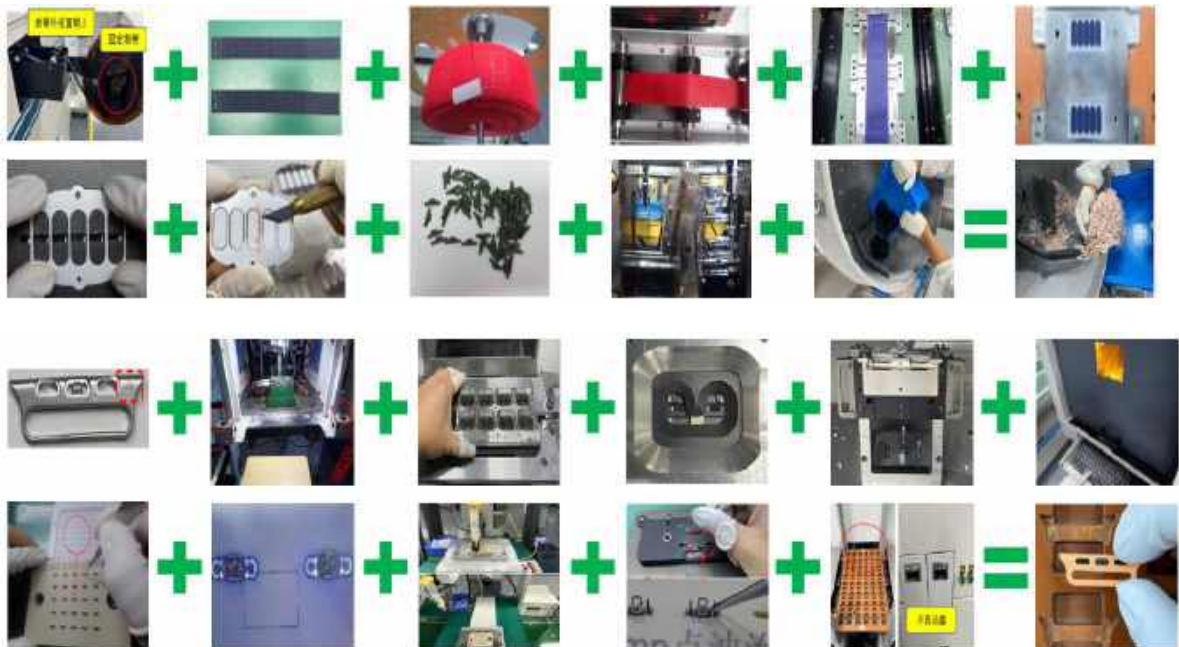
* Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu chính gồm cuộn dây,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc, chất liệu của dây đeo đồng hồ là khác nhau.

- Phần móc giữ đai dây và tai lug:

Đặt cuộn dây vào đĩa tròn và cố định, mặt dây hướng lên trên, 1 đầu cuộn dây khớp với đồ gá định vị và gắn chặt vào đầu máy cắt tự động, tiến hành cắt dây thành các đoạn rồi kiểm tra kích thước chiều dài dây, vết cắt gọn gàng không,... Đối với cuộn băng dính gai hook, đặt cuộn vào đường ống treo ngang có điểm tựa, đảm bảo cuộn đặt ở giữa đĩa, kéo dài hook từ phải sang trái chạm vào bánh xe dẫn hướng cắt và tiến hành cắt theo các

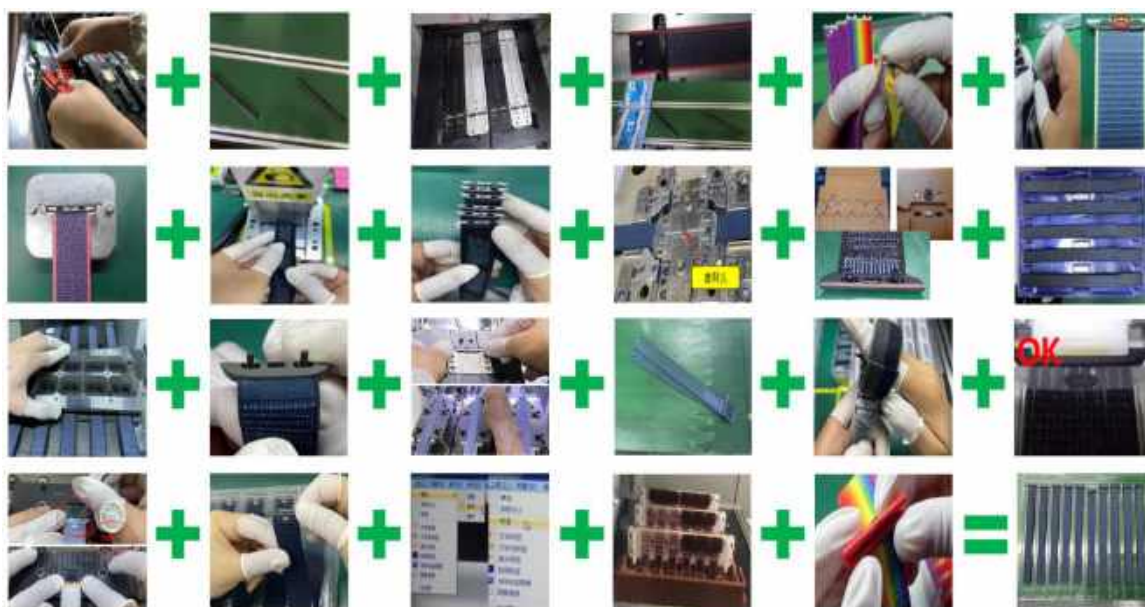
kích thước chuẩn. Đặt miếng hook vào khay định vị và cắt theo kích thước chuẩn. Tiếp đó lấy khuôn hook căn chỉnh đặt trên khe định vị sao cho lỗ to ở phía trên, lỗ nhỏ ở phía dưới và đặt lên máy cắt màng phim hook, chú ý không được để bàn tay hoặc bất kỳ bộ phận nào chạm vào khay, sau khi cắt màng phim hook xong kiểm tra màng phim có bị lệch cạnh, góc, vết bẩn,...không?. Nếu cạnh trái màng phim hook có lông xù thừa ra thì dùng lưỡi dao nhẹ nhàng gọt cạnh từ trên xuống dưới. Cho nguyên liệu vào máy ép thành hình và ép móc giữ đai dây. Cho phần móc giữ đai dây vừa ép xong vào tủ của máy gọt bavaria để cắt gọt những phần nhựa thừa xung quanh bằng nitơ lỏng, chú ý vệ sinh bồn sạch sẽ và đeo găng tay tránh bị bỏng lạnh, sau khi máy dùng lấy móc giữ đai dây ra khỏi tủ. Lấy móc giữ đai dây đặt vào khay máy CNC tiến hành gia công phay. Sau khi gia công phay xong, cửa bảo vệ sẽ tự động mở ra, lấy sản phẩm ra kiểm tra các rãnh, nếu có cạnh thừa thì cạo nhẹ cạnh bề mặt bằng thủ công, màu sắc đồng đều và đặt lên chuyền và chuyền qua trạm tiếp theo.



Kiểm tra khuôn tai lug (tai lug là bộ phận nối giữa dây và mặt đồng hồ với nhau) đảm bảo đúng khuôn, kích cỡ và mặt phải tam giác hướng lên trên, rồi ép thành hình tai lug. Sau khi ép thành hình xong, lấy phần nhựa thừa ở 2 đầu ra bỏ vào thùng rác, phần tai lug kiểm tra sau ép về hình dạng, màu sắc, khuôn ép phải đồng đều,...Tiếp tục gia công gọt tai lug bằng máy CNC, sau khi gia công gọt xong dùng súng hơi thổi sạch những mảnh vụn còn sót lại và kiểm tra bán thành phẩm trước khi chuyển qua công đoạn in mã C00. Đặt tai lug vào đúng vị trí lỗ của máy, che màn bảo vệ mắt và nhấn nút khởi động máy in laser tự động và kiểm tra sau khi in. Dùng nhíp lấy 1 cái lò xo đặt vào giữa ô và kiểm tra bằng máy tự động và điểm dầu. Tiến hành lắp ráp tai lug với lò xo, miếng chắn trước đảm bảo không bị nhô ra ngoài.

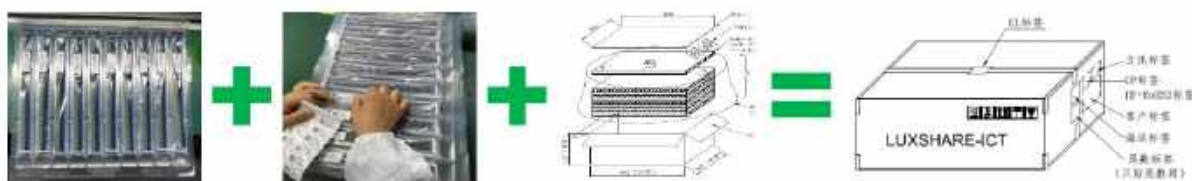
- Phần dây đeo:

Đặt cuộn dây và tìm lỗ định vị chính xác, để ngang bằng với chốt khóa thiết bị, nhấn đồng thời 2 nút xanh khởi động máy ép, sau khi ép xong phần nhựa thừa được tách ra cho vào thùng rác thu gom, và sản phẩm chuyển sang công đoạn tiếp theo. Lắp dây vào máy cắt tự động, cố định 2 đầu và cắt sao cho vết cắt thẳng, không bị xù xì,...Nếu phần đầu dây có chỉ thừa sẽ cắt chỉnh bằng tay, rồi lắp dây với tai lug, dùng nhíp lắp ốc vít nhỏ vào 2 lỗ trên tai lug rồi ép chặt cố định tai lug với đầu dây và kiểm tra sau đập. Cho dây đeo vào máy ép thành hình, cố định đầu dây và ép, sau khi ép xong nhấc sản phẩm ra tiếp tục chuyển qua công đoạn tiếp theo, chú ý tránh để tay chạm vào bề mặt sản phẩm. Lấy mỗi lượt 10 dây đeo cho vào lỗ định vị của khay, căn chỉnh đảm bảo đúng vị trí và nhấn nút gia công gọt CNC đầu dây, sau khi gọt xong dùng súng khí thổi sạch mảnh vụn còn sót lại trên bề mặt sản phẩm và chuyển qua bước điểm keo, hàn laser miếng hook vào dây đeo và kiểm tra ngoại quan sau hàn. Lắp lần lượt 2 đầu dây vào máy và in lô gô lên đầu dây, rồi lắp ráp tai lug vào phần đầu dây. Đặt sản phẩm vào giữa khay máy Xray và nhấn nút thực hiện kiểm tra tự động.



Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.

Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton.



* Nguồn phát thải

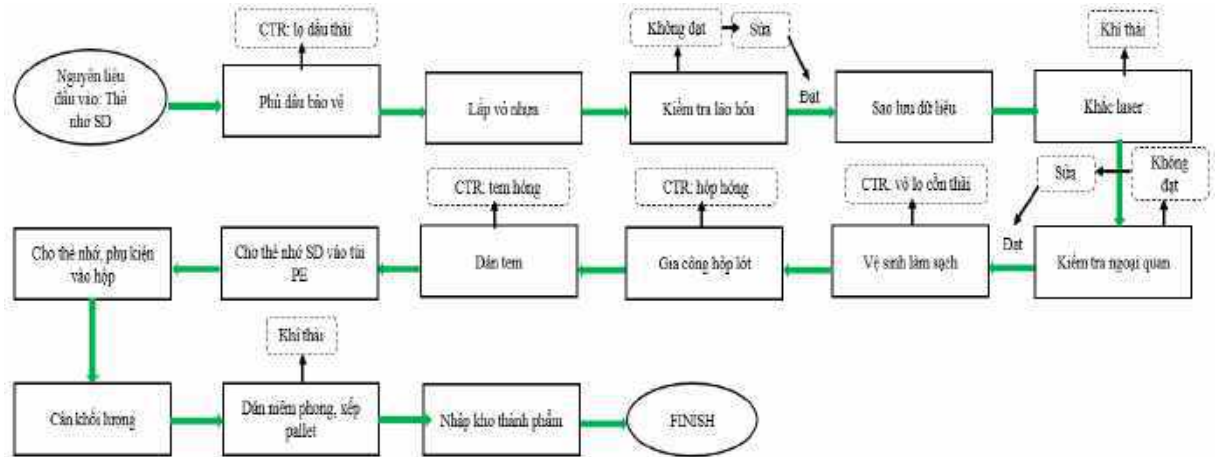
- Khí thải: phát sinh từ quá trình hàn, khắc laser,...

- Chất thải rắn thông thường: vớt, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ keo thải, lọ cồn thải,...

3.2.16. Quy trình công nghệ đóng gói thẻ nhớ SD

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (thẻ nhớ SD) → Phủ dầu bảo vệ → Lắp vỏ nhựa → Kiểm tra lão hóa → Sao lưu dữ liệu → Khắc laser → Kiểm tra ngoại quan → Vệ sinh làm sạch → Gia công hộp lót → Dán tem → Cho thẻ nhớ SD vào túi PE → Cho thẻ nhớ, phụ kiện vào hộp → Cân khối lượng → Dán niêm phong, xếp pallet → Nhập kho thành phẩm.



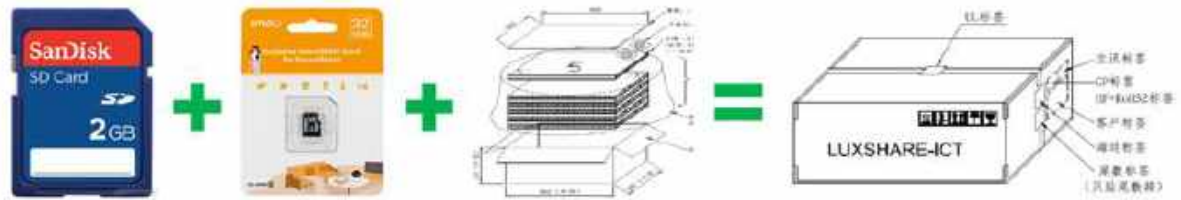
Hình 1.16. Sơ đồ quy trình công nghệ đóng gói thẻ nhớ SD

* Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu chính gồm thẻ nhớ SD,... được gia công và nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt chất lượng đầu vào, công ty sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của thẻ nhớ là khác nhau.

Thẻ nhớ sau khi đạt chất lượng kiểm tra đầu vào sẽ được phủ lớp dầu bảo vệ bề mặt sản phẩm, chờ khô dầu phủ rồi lắp vỏ nhựa và chuyển qua bước kiểm tra lão hóa, sao lưu dữ liệu và khắc laser tên sản phẩm và thông tin liên quan. Tiếp đó, kiểm tra ngoại quan thẻ nhớ, vệ sinh làm sạch bề mặt thẻ nhớ. Đối với hộp lót, công nhân lắp tay thủ công theo các góc bì hộp đã được cắt sẵn, dán tem lên thẻ nhớ và cho vào túi PE bảo vệ. Sau đó cho thẻ nhớ và các phụ kiện đính kèm như thẻ bảo hành, sách hướng dẫn sử dụng,... vào hộp đựng, cân khối lượng, dán niêm phong hộp đựng và xếp lên pallet.

Trong suốt quá trình đóng gói, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.



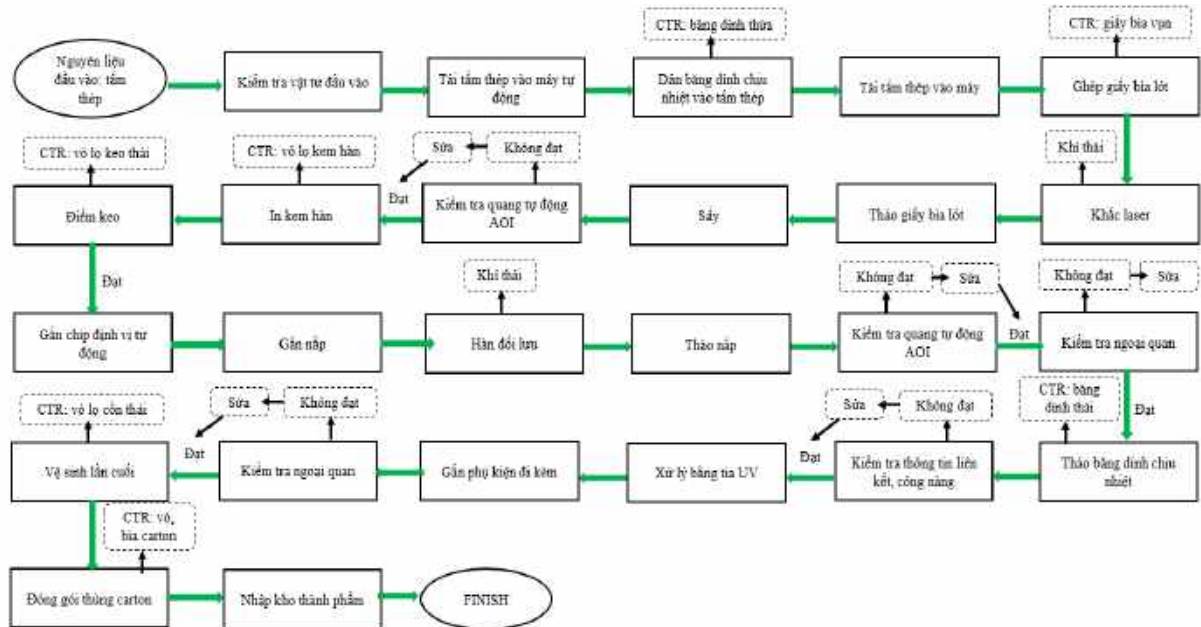
** Nguồn phát thải*

- Khí thải: phát sinh từ quá trình khắc laser,...
- Chất thải rắn thông thường: dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ dầu thải, lọ cồn thải,...

3.2.17. Quy trình công nghệ sản xuất khe cắm thẻ sim điện thoại

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (tấm thép) → Kiểm tra vật tư đầu vào → Tải tấm thép vào máy tự động → Dán băng dính chịu nhiệt vào tấm thép → Tải tấm thép vào máy → Ghép giấy bìa lót → Khắc laser → Tháo giấy bìa lót → Sấy → Kiểm tra quang tự động AOI → In kem hàn → Điểm keo → Gắn chip định vị tự động → Gắn nắp → Hàn đối lưu → Tháo nắp → Kiểm tra quang tự động AOI → Kiểm tra ngoại quan → Tháo băng dính chịu nhiệt → Kiểm tra thông tin liên kết, công năng → Xử lý bằng tia UV → Gắn phụ kiện đi kèm → Kiểm tra ngoại quan → Vệ sinh lần cuối → Đóng gói thùng carton → Nhập kho thành phẩm.

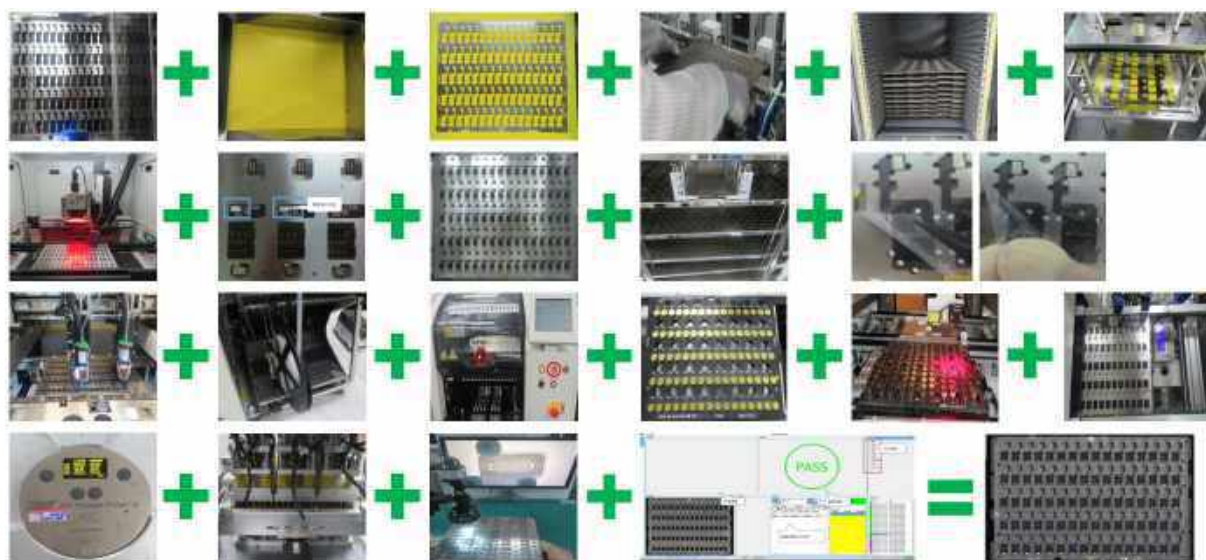


Hình 1.17. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất khe cắm thẻ sim điện thoại

** Thuyết minh quy trình*

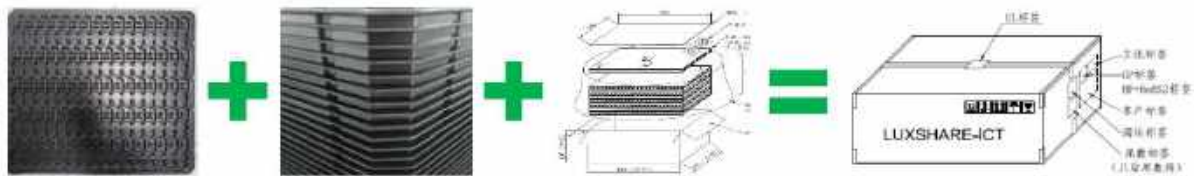
Nguyên liệu chính gồm tấm thép,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của khe cắm thẻ sim điện thoại là khác nhau.

Trước khi bắt đầu thao tác, sử dụng thước đo để xác nhận thông số kỹ thuật của băng dính chịu nhiệt là phù hợp (chiều rộng khoảng 3mm) và kiểm tra bên ngoài tấm thép đảm bảo đúng loại vật liệu theo yêu cầu của đơn hàng. Tải tấm thép vào máy tự động dán băng dính chịu nhiệt vào tấm thép. Sau khi dán xong, ở đầu ra của máy, kiểm tra tấm thép và băng nhiệt độ có nằm trong đường thẳng không, chú ý chiều dài của băng nhiệt độ là 3mm, nếu không đúng sẽ được tính là bị lỗi, giữa 2 miếng thép phải được chèn giữa bằng băng dính chịu nhiệt và không được tiếp xúc với nhau. Dùng 2 tay cầm 2 bên giá tấm thép và đặt vào đường ray, chú ý phần góc của tấm thép, tiếp đó máy tự động di chuyển tấm thép vào bên trong. Tại đây, giấy bìa được ghép vào tấm thép tự động, sau khi sử dụng hết giấy bìa, máy sẽ tự động báo cho công nhân để bổ sung. Sau khi ghép tấm giấy bìa lót xong, máy sẽ tự động chuyển tấm thép qua khu vực máy khắc laser lên các miếng thép, khắc laser xong tháo tấm giấy bìa lót ra. Chuyển tấm thép vào máy sấy và tiến hành sấy. Sau khi sấy, lấy tấm thép ra và cho vào máy AOI kiểm tra quang tự động, nếu màn hình máy hiển thị Pass thì chuyển tấm thép qua trạm in kem hàn phủ lên bề mặt bán thành phẩm, rồi điểm keo bằng máy tự động. Sau đó, mỗi miếng thép trên tấm sẽ được gắn chip định vị tự động, gắn nắp cố định tấm thép và kiểm tra sau gắn nắp. Đặt tấm thép vào lò hàn đối lưu để hàn tự động theo nhiệt độ tiêu chuẩn đã cài đặt, sau khi hàn đối lưu xong thì tháo nắp cố định, chuyển qua máy kiểm tra quang tự động AOI và kiểm tra ngoại quan tấm thép có bị trầy xước, bụi bẩn, biến dạng không, chú ý trong suốt quá trình này tay không chạm vào sản phẩm. Tháo băng dính chịu nhiệt, kiểm tra thông tin liên kết, công năng, xử lý bằng tia UV và gắn các phụ kiện đi kèm vào tấm thép.



Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.

Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton.



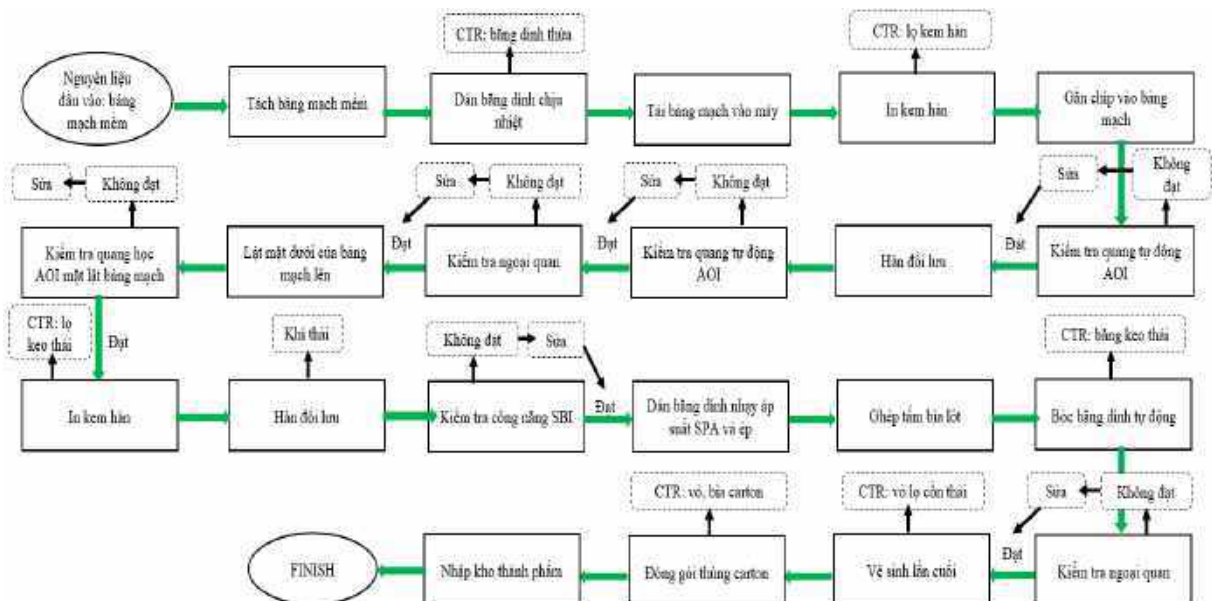
** Nguồn phát thải*

- Khí thải: phát sinh từ quá trình hàn, khắc laser,...
- Chất thải rắn thông thường: vớt, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ keo thải, lọ cồn thải.

3.2.18. Quy trình công nghệ sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch mềm) → Tách bảng mạch mềm → Dán băng dính chịu nhiệt → Tải bảng mạch vào máy → In kem hàn → Gắn chip vào bảng mạch → Kiểm tra quang tự động AOI → Hàn đối lưu → Kiểm tra quang tự động AOI → Kiểm tra ngoại quan → Lật mặt dưới của bảng mạch lên → Kiểm tra quang học AOI mặt lật bảng mạch → In kem hàn → Hàn đối lưu → Kiểm tra công năng SBI → Dán băng dính nhạy áp suất SPA và ép → Ghép tấm bìa lót → Bóc băng dính tự động → Kiểm tra ngoại quan → Vệ sinh lần cuối → Đóng gói thùng carton → Nhập kho thành phẩm.

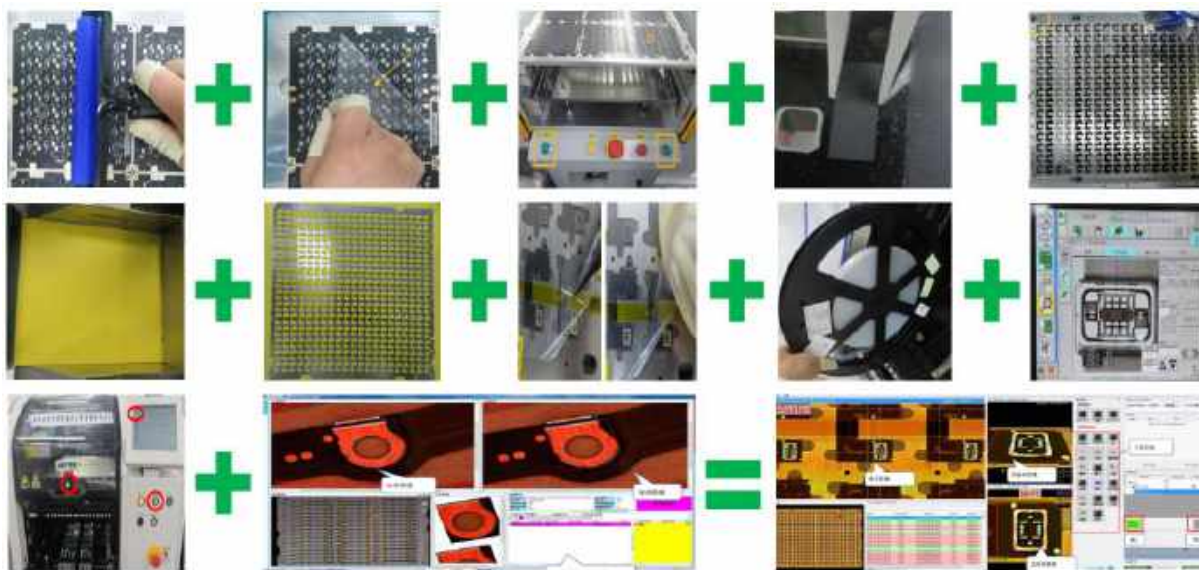


Hình 1.18. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại

** Thuyết minh quy trình*

Nguyên liệu chính gồm bảng mạch mềm, cảm biến,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại là khác nhau.

Công đoạn đầu tiên là tách bảng mạch mềm, công nhân kiểm tra đồ gá qua lỗ định vị, sau đó đặt bảng mạch vào khuôn đồ gá và kiểm tra đã đặt đúng vị trí chưa, sau đó dùng con lăn lăn từ trái sang phải để là phẳng, tháo từ từ tấm nhựa UV ra và cho bảng mạch vào khay của máy phân tách bảng mạch để cán chia nhỏ. Sau khi cán tách bảng mạch xong, dùng nhíp gấp bỏ vật liệu thừa xung quanh. Kiểm tra thông số kỹ thuật của bảng dính chịu nhiệt, đảm bảo chiều rộng đạt 3.5mm. Ghép bảng dính chịu nhiệt vào bảng mạch, giữa 2 tấm bảng mạch không được tiếp xúc trực tiếp với nhau. Dùng 2 tay đặt khay bảng mạch vào máy, hướng khấc của khay phải phù hợp với máy, sau khi đặt xong máy sẽ khởi động và tự chuyển sang công đoạn tiếp theo. Xác nhận thông tin về kem hàn đảm bảo phù hợp với sản phẩm yêu cầu không, và tiến hành in kem hàn. Tiếp đó gắn con chip vào bảng mạch mềm, chú ý thông tin kỹ thuật của con chip phải phù hợp và nhất quán với mã sản phẩm đặt hàng, và không được phép lắp 2 loại con chip cùng lúc. Sau đó chuyển bảng mạch vào máy kiểm tra quang tự động AOI. Đặt tiếp bảng mạch vào lò hàn đối lưu để hàn tự động theo nhiệt độ tiêu chuẩn đã cài đặt, sau khi hàn đối lưu xong thì đi tiếp vào trạm làm mát trong thời gian khoảng 5 phút ở nhiệt độ < 50°C, rồi kiểm tra quang tự động trước khi đưa bảng mạch ra ngoài.

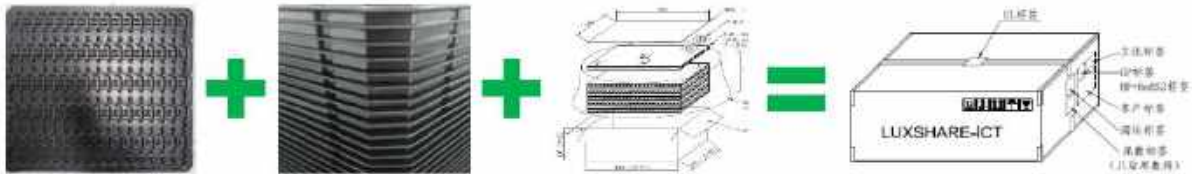


Di chuyển thành phẩm theo chiều ngang lên giá và kiểm tra ngoại quan tấm thép có bị trầy xước, bụi bẩn, biến dạng không, chú ý trong suốt quá trình này tay không chạm vào sản phẩm. Lật mặt dưới của bảng mạch lên trên, đảm bảo các góc phải cùng hướng và kiểm tra quang học AOI, kiểm tra tính năng SBI và dán băng dính nhạy áp suất SPA vào tấm bảng mạch và ép chặt. Sau khi ghép tấm giấy bìa lót xong, máy sẽ tự động chuyển bảng mạch qua khu vực máy khắc laser, khắc xong thì tháo tấm giấy bìa lót ra. Tiếp tục đặt bảng mạch vào máy bóc băng keo tự động, sau khi máy bóc xong trên màn hình sẽ hiển thị quá trình hoàn tất, nếu băng keo bị rách thì lặp lại thao tác, rồi kiểm tra tất cả sản phẩm đã rơi vào khay chưa, sử dụng nhíp tĩnh điện để chỉnh sửa.

Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.



Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cùn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton.



** Nguồn phát thải*

- Khí thải: phát sinh từ quá trình hàn, khắc laser,...
- Chất thải rắn thông thường: vít, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ keo thải, lọ cùn thải,...

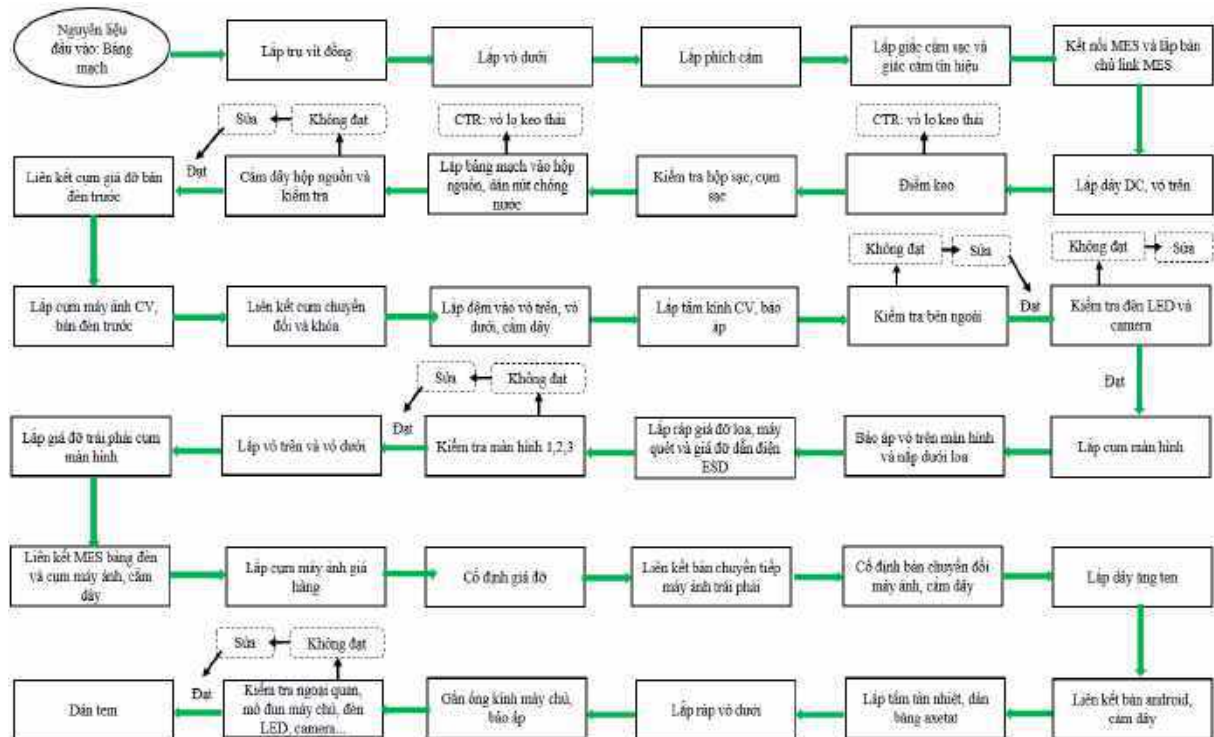
3.2.19. Quy trình công nghệ lắp ráp xe đẩy tiện lợi và trạm sạc di động

** Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:*

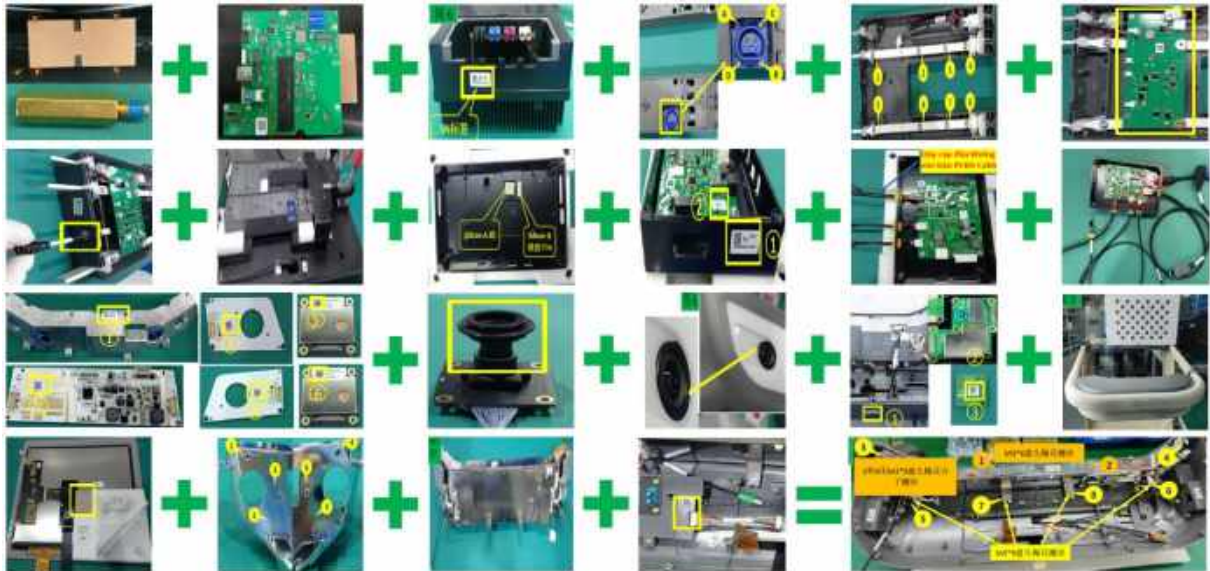
Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch) → Lắp trụ vít đồng → Lắp vỏ dưới → Lắp phích cắm → Lắp giắc cắm sạc và giắc cắm tín hiệu → Kết nối MES và lắp bản chủ link MES → Lắp dây DC, vỏ trên → Điểm keo → Kiểm tra hộp sạc, cụm sạc → Lắp bảng mạch vào hộp nguồn, dán nút chống nước → Cắm dây hộp nguồn và kiểm tra → Liên kết cụm giá đỡ bản đèn trước → Lắp cụm máy ảnh CV, bản đèn trước → Liên kết cụm chuyển đổi và khóa → Lắp đệm vào vỏ trên, vỏ dưới, cắm dây → Lắp tấm kính CV, bảo áp → Kiểm tra bên ngoài → Kiểm tra đèn LED và camera → Lắp cụm màn hình → Bảo áp vỏ trên màn hình và nắp dưới loa → Lắp ráp giá đỡ loa, máy quét và giá đỡ dẫn điện ESD → Kiểm tra màn hình 1,2,3 → Lắp vỏ trên và vỏ dưới → Lắp giá đỡ trái phải cụm màn hình → Liên kết MES bảng đèn và cụm máy ảnh, cắm dây → Lắp cụm máy ảnh giá hàng → Cố định giá đỡ → Liên kết bản chuyển tiếp máy ảnh trái phải → Cố định bản chuyển đổi máy ảnh, cắm dây → Lắp dây ăng ten → Liên kết bản android, cắm dây

→ Lắp tấm tản nhiệt, dán băng axetat → Lắp ráp vỏ dưới → Gắn ống kính máy chủ, bảo áp → Kiểm tra ngoại quan, mô đun máy chủ, đèn LED, camera... → Dán tem → Lắp mô đun cảm biến & cảm biến tải trọng → Lắp cân, bo mạch chủ, dán tấm phẳng → Kiểm tra bánh xe → Lắp ráp ốc vít, luồn dây & lắp nắp bảo vệ dây → Lắp bảng chắn đứng giá xe, lắp cảm biến cân → Lắp vỏ trên hộp nguồn, miếng chống va đập → Lắp khay pin, tấm kẹp dây, bản đỡ giỏ xe → Lắp giỏ xe, ống nhôm tay vịn, bảng đặt máy chủ → Lắp bảng trang trí → Lắp nút ống tay vịn trái phải → Liên kết cụm trước, cảm dây, lắp tấm chống sốc → Lắp hộp chuyển đổi bảng mạch chủ, hộp cầu chì adapter → Lắp nắp chống nước → Lão hóa → Kiểm tra công năng: lực đẩy, cân, đèn led,... → Quét mã, vệ sinh lần cuối → Kết thúc quá trình lắp ráp xe đầy tiện lợi.

Nguyên liệu đầu vào (bộ lọc) → Lắp ráp bộ lọc, công tắc cơ học → Khóa và gắn dây nối đất → Lắp quạt ACDC, dán miếng đệm dẫn nhiệt → Khóa và gắn bộ chuyển đổi → Lắp ACDC với bộ lọc → Kết nối dây ACDC với bo mạch BLE → Lắp ráp vỏ trước với bảng đèn và chao đèn → Lắp vỏ trước và vỏ sau → Dán miếng đệm → Lắp giá đỡ biển quảng cáo, bo mạch BLE, mạch nguồn, đầu sạc → Lắp ăng ten Bluetooth, dây ACDC → Lắp cầu chì với dây AC, bộ phận chống va đập → Lắp quạt, bo mạch BLE, vỏ dưới ACDC → Lắp vỏ dưới bộ lọc, công tắc cơ học → Chuyển công tắc, gắn nắp dây điện → Dán nắp bluetooth → Lắp ráp vòng từ cực dương, âm và dán lá đồng dẫn điện → Dán dải chống nước, nhãn hiệu, gắn nắp trên của đế, nút cao su → Lắp ráp hoàn chỉnh → Kết nối đầu cắm chống nước và bịt nút cao su → Kiểm tra công năng → Dán bảng quảng cáo → Kiểm tra ngoại quan lần cuối → Quét mã, vệ sinh lần cuối → Đóng gói thùng carton, nhập kho thành phẩm.



ESD. Cố định vỏ trên và vỏ dưới của màn hình bằng ốc vít và kiểm tra màn hình dán và bảo áp mặt kính trang trí. Tiến hành kiểm tra cụm màn hình, lắp giá đỡ trái phải, liên kết MES bảng đèn và cụm máy ảnh, bắn vít cụm máy ảnh và bảng đèn, cắm dây, lắp cụm máy ảnh giá hàng và cố định vít. Khóa giá đỡ máy chủ SN & giá đỡ Pos SN, liên kết bản chuyển tiếp máy ảnh trái phải, siết chặt giá định vị, siết bản chuyển đổi máy ảnh và cắm dây



Lắp dây ăng ten, kết nối và cố định bảng android, cắm dây, lắp tấm tản nhiệt, dán băng axetat, gắn ống kính máy chủ bên trái phải, ống kính máy ảnh màn hình kệ máy chủ và bảo áp. Kiểm tra ngoại quan và mô đun máy chủ, kiểm tra đèn LED, camera, kiểm tra toàn diện, dán nhãn QR, lắp mô đun cảm biến, cố định cảm biến tải trọng, lắp cân, lắp bo mạch chủ, dán tấm phẳng, và kiểm tra bánh xe. Lắp ráp ống vít và luồn dây vào phía bên phải, lắp nắp bảo vệ dây trái phải, lắp dây chuyển đổi, bảng chắn đứng giá xe, lắp cảm biến cân và liên kết MES. Sau đó, lắp vỏ trên hộp nguồn và miếng chống va đập phía trước, lắp khay pin, tấm kẹp dây, lắp bản đỡ giò xe và kiểm tra cảm biến cân. Tiếp tục điêm keo cố định bảng chắn trang trí giá sau xe, lắp giò xe, ống nhôm tay vịn, bảng lắp đặt máy chủ. Lắp nút vít ống tay vịn trái phải, đệm bản lưng, liên kết cụm trước và siết cover dây trước, cắm dây, lắp tấm chống shock trước vào giá xe. Tiếp theo lắp hộp chuyển đổi bảng mạch chủ và hộp adapter vỏ dưới, cắm dây, lắp nắp chống nước bộ liên kết máy chủ, cắm dây cho cụm máy chủ, lão hóa và chuyển sang bước kiểm tra công năng: lực đẩy, đèn LED, cân, hiệu chỉnh cân nghiêng, tính liên kết toàn xe,...vệ sinh ngoại quan lần cuối trước khi chuyển sang phân lắp ráp trạm sạc.



- Phần lắp ráp trạm sạc di động:

Lắp ráp bộ lọc, công tắc cơ học, khóa dây nối đất, lắp ráp quạt ACDC và miếng đệm nhiệt, cố định bộ chuyển đổi lớn, khóa dây dương và dây âm, ACDC và lắp ráp bộ lọc, lắp đường dây ACDC và bảng mạch BLE, lắp cụm chụp đèn lên vỏ trước, lắp vỏ trước và vỏ sau với nhau, gắn miếng đệm, lắp ráp giá đỡ biển quảng cáo, tẩm cố định biển quảng cáo, lắp ráp bo mạch BLE và bo mạch nguồn 24V, chốt vị trí sạc và nút bấm. Tiếp tục lắp ăng ten bluetooth, dây cáp ACDC, lắp ráp đầu cầu chì chống rò rỉ và dây AC, đầu bảo vệ chống rò rỉ điện, lắp vỏ bảo vệ chống va đập, cố định góc chống va đập bằng hợp kim nhôm, các bộ phận trang trí phía trước và lắp miếng đệm cao su mềm chống va chạm. Tiếp tục lắp ráp quạt, lắp ráp bảng mạch BLE, lắp vỏ dưới, lắp công tắc cơ học, vặn chặt công tắc và cố định nắp dây cáp, dán nắp bluetooth, lắp ráp các vòng từ tính dương và âm, dán lá đồng dẫn điện, dán gioăng chống nước lớn và nhỏ, dán bảng tên và nhãn lắp ráp. Tiếp đó cố định vỏ trên của đế, dán nút cao su vào lỗ vít và lắp ráp toàn bộ các chi tiết trạm sạc với nhau. Sau đó kết nối đầu cắm chống nước, đóng nút cao su bảo vệ, dán bảng quảng cáo, cố định toàn bộ máy lên pallet và đặt vào hộp ngoài trước khi đóng thùng.



Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.

Các sản phẩm sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng carton.



3.2.20. Quy trình công nghệ đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng) → quét mã đầu vào sản phẩm → kiểm tra hộp màu, thẻ hướng dẫn sử dụng, thẻ sản phẩm, tem → kiểm tra ngoại quan sản phẩm → dán màng bảo vệ → đóng gói sản phẩm và sách hướng dẫn sử dụng → quét mã, cân trọng lượng và dán niêm phong → quét mã in tem hộp màu → kiểm tra đóng gói và quét tem sản phẩm → nhập kho thành phẩm.



Hình 1.20. Sơ đồ quy trình công nghệ đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng

** Thuyết minh quy trình*

Nguyên liệu chính gồm bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng, hộp màu, tem,... được gia công hoàn chỉnh và nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt chất lượng đầu vào, công ty sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng là khác nhau.

Lấy hộp màu và kiểm tra vật liệu hộp màu và hộp bên trong, chúng phải được lắp ráp đồng bộ và không có nếp nhăn, hư hỏng, bụi bẩn, màu sắc khác biệt và các bất thường khác. Tiếp đó, lấy 1 bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng và xe nhãn mã SN khỏi túi nhựa, dán vào móc và đặt vào khay trung chuyển, sử dụng súng mã vạch 2D để quét mã SN sản phẩm và mã cố định hộp màu. Lấy sách hướng dẫn sử dụng, thẻ sản phẩm, dây sạc mỗi loại 1 cái, kiểm tra xem có hư hỏng, nếp nhăn, phông chữ không rõ ràng và các bất thường khác. Dùng súng mã vạch 2D để quét mã QR dây sạc, ở trạng thái quét thành công, màn hình hiển thị “Đạt” cho biết quá trình quét mã và tạo liên kết đã hoàn tất, sau đó đặt sản phẩm, hộp màu, hộp bên trong, hộp hướng dẫn, khay sản phẩm, sách hướng dẫn và thẻ sản phẩm vào khay trung chuyển để đi qua trạm tiếp theo. Tại đây, sản phẩm được dán màng bảo vệ bên ngoài, quét mã, cân trọng lượng và dán niêm phong, quét mã in tem hộp màu và tiến hành kiểm tra đóng gói, quét tem sản phẩm.

Trong suốt quá trình đóng gói, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.



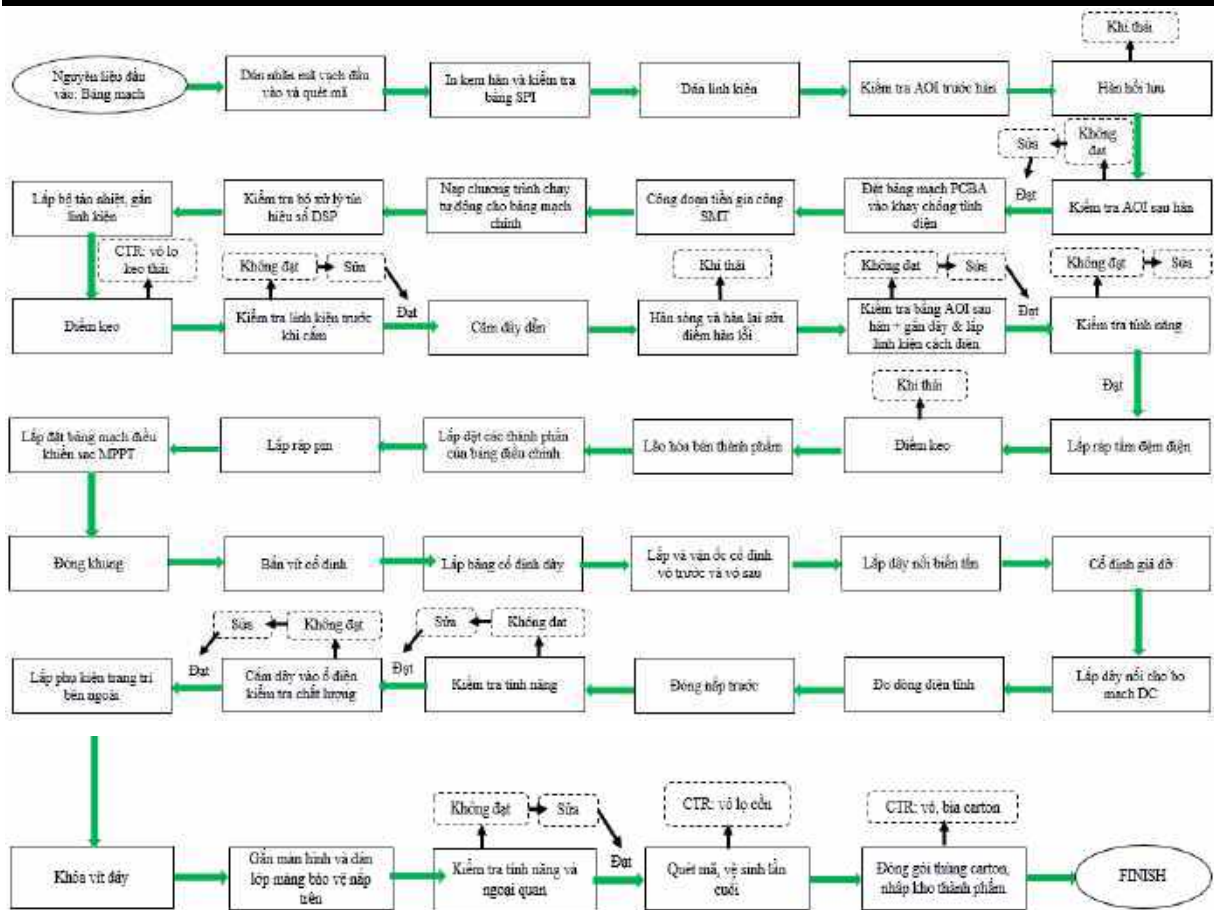
* Nguồn thải gồm:

- Khí thải: không phát sinh
- Chất thải rắn thông thường: dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: Ilo còn thải,...

3.2.21. Quy trình công nghệ lắp ráp pin dự phòng di động

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch) → dán nhãn mã vạch đầu vào và quét mã → in kem hàn và kiểm tra bằng SPI → dán linh kiện → kiểm tra AOI trước hàn → hàn hồi lưu → kiểm tra AOI sau hàn → đặt bảng mạch PCBA vào khay chống tĩnh điện → công đoạn tiền gia công SMT → nạp chương trình chạy tự động cho bảng mạch chính → kiểm tra bộ xử lý tín hiệu số DSP → lắp bộ tản nhiệt, gắn linh kiện → điểm keo → kiểm tra linh kiện trước khi cắm → cắm dây dẫn → hàn sóng và hàn lại sửa điểm hàn lỗi → kiểm tra bằng AOI sau hàn + gắn dây & lắp linh kiện cách điện → kiểm tra tính năng → lắp ráp tấm đệm điện → điểm keo → lão hóa bán thành phẩm → lắp đặt các thành phần của bảng điều chỉnh → lắp ráp pin → lắp đặt bảng mạch điều khiển sạc MPPT → đóng khung → bắn vít cố định → lắp bảng cố định dây → lắp và vặn ốc cố định vỏ trước và vỏ sau → lắp dây nối biến tần → cố định giá đỡ → lắp dây nối cho bo mạch DC → đo dòng điện tĩnh → đóng nắp trước → kiểm tra tính năng → cắm dây vào ổ điện kiểm tra chất lượng → lắp phụ kiện trang trí bên ngoài → khóa vít đáy → gắn màn hình và dán lớp màng bảo vệ nắp trên → kiểm tra tính năng và ngoại quan → quét mã, vệ sinh lần cuối → đóng gói thùng carton, nhập kho thành phẩm → kết thúc.



Hình 1.21. Sơ đồ quy trình công nghệ lắp ráp pin dự phòng di động

** Thuyết minh quy trình*

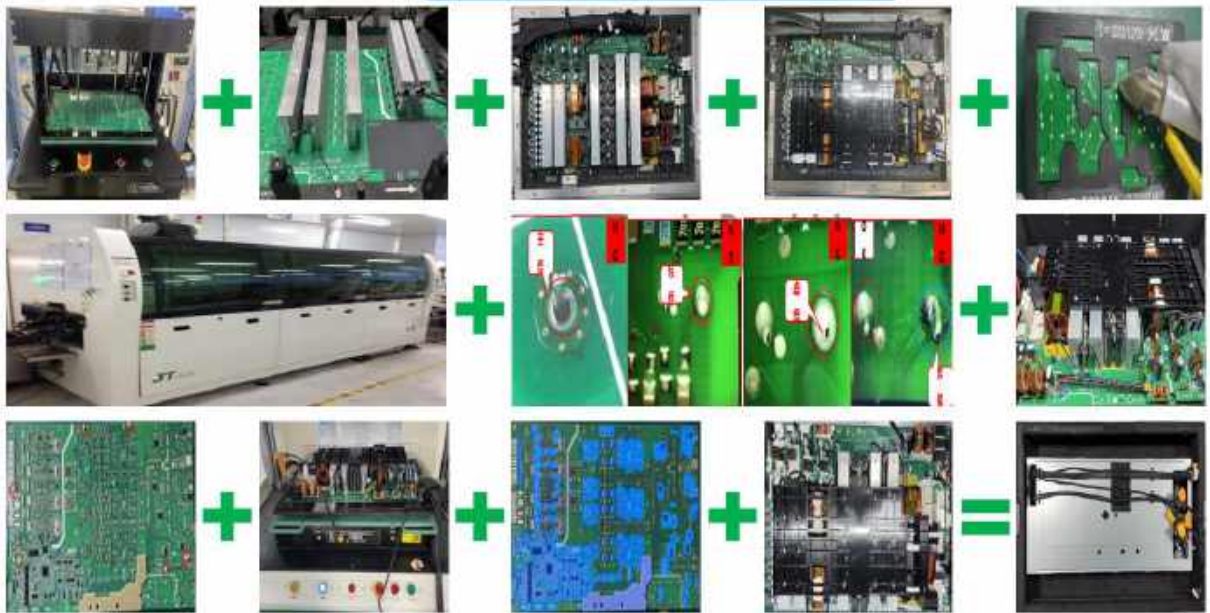
Nguyên liệu chính gồm bảng mạch, pin,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của pin dự phòng di động là khác nhau.

Quy trình công nghệ lắp ráp pin dự phòng di động được chia làm 2 giai đoạn gồm tiền xử lý bảng mạch chủ và lắp ráp.

** Tiền xử lý bảng mạch chủ:*

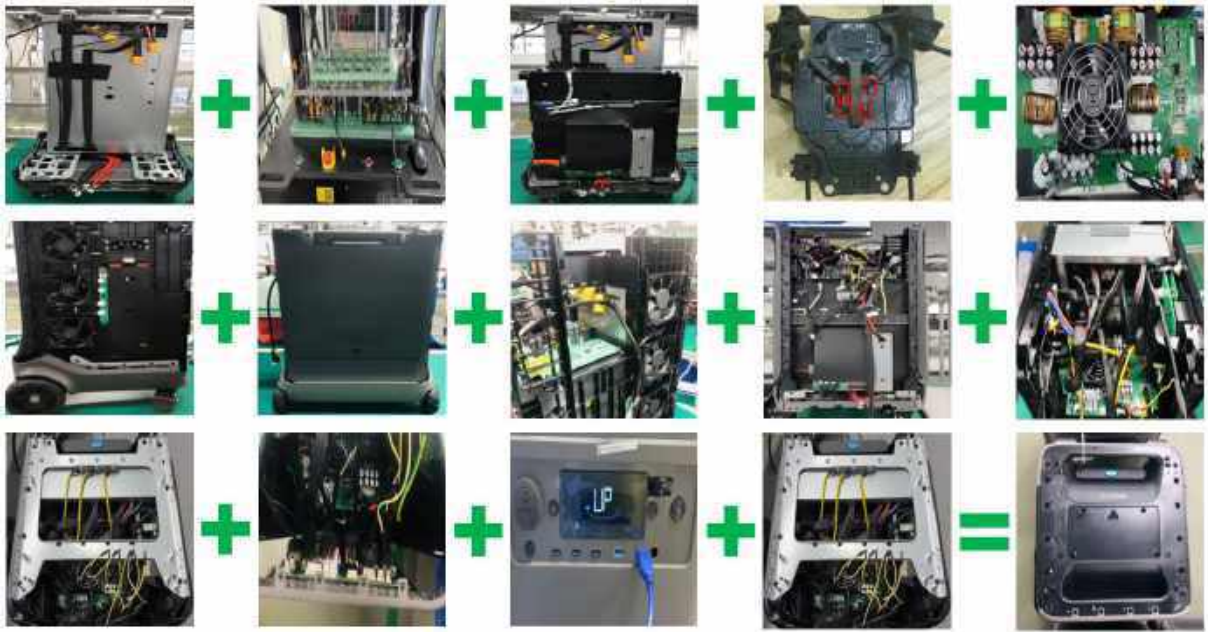
Bảng mạch thô được tách bao bóng, dán nhãn mã vạch và tải vào máy in kem hàn tự động, rồi kiểm tra chất lượng sau in bằng máy SPI, dán linh kiện SMT lên bảng mạch và tiến hành kiểm tra AOI trước khi hàn hồi lưu, sau khi hàn xong máy tự động chuyển bảng mạch vào máy AOI kiểm tra sau khi hàn. Bảng mạch đạt chuẩn sẽ được đặt vào khay chống tĩnh điện. Bộ máy chủ nạp chương trình chạy tự động cho bảng mạch chính, kiểm tra bộ xử lý tín hiệu số DSP, lắp bộ tản nhiệt, gắn linh kiện và điểm keo cố định, lưu ý kiểm tra các linh kiện trước khi cắm tránh bất thường về ngoại quan và chất lượng. Tiếp đó cắm dây dẫn vào bảng mạch và đưa vào máy hàn sóng tự động, hàn lại điểm phát sinh lỗi và chuyển vào máy AOI kiểm tra chất lượng sau hàn. Gắn dây và lắp linh kiện cách điện, kiểm tra mạch điện trong, điện áp cao, độ phóng điện, phần sạc, tính đồng nhất,... Lắp ráp tấm đệm điện vào bảng mạch, điểm keo và chuyển qua công đoạn

lão hóa bảng mạch. Bảng mạch chủ sau thời gian lão hóa đạt yêu cầu sẽ hoàn tất công đoạn tiền xử lý bảng mạch chủ.



** Lắp ráp pin dự phòng di động:*

Lắp đặt các thành phần của bảng điều khiển, lắp pin vào phần khung máy, lắp đặt bảng mạch điều khiển sạc MPPT và đóng khung 2 bên máy rồi bắn vít cố định giá đỡ 2 bên. Lắp bảng cố định dây và vỏ sau, vặn ốc cố định, tiếp tục lắp dây nối biến tần, cố định giá đỡ, kết nối với dây nguồn DC, rồi đo dòng điện tĩnh của pin dự phòng. Sau khi lắp xong, kiểm tra ngoại quan bên ngoài, vị trí các linh kiện đúng với yêu cầu, linh kiện không bị hư hại, hỏng hóc. Sau kiểm tra xong đây vỏ trước lại, khóa nắp bên dưới vít chặt cố định và chuyển qua công đoạn lão hóa, sau thời gian lão hóa bán thành phẩm đạt chuẩn đưa vào máy kiểm tra áp suất cao, sự kết hợp giữa Bluetooth và Wi-Fi và kiểm tra hoàn thiện sản phẩm, sau cùng cắm dây vào ổ điện kiểm tra công suất pin đã đạt chuẩn chưa. Với các thành phẩm đạt chuẩn lắp thêm phụ kiện trang trí bên ngoài, khóa vít khuôn đáy, gắn màn hình và dán lớp màng bảo vệ nắp trên đồng thời kiểm tra ngoại quan toàn bộ thành phẩm pin dự phòng di động.



Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.

Các sản phẩm pin dự phòng di động sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cồn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng catton xuất bán cho khách hàng.



* Nguồn thải gồm:

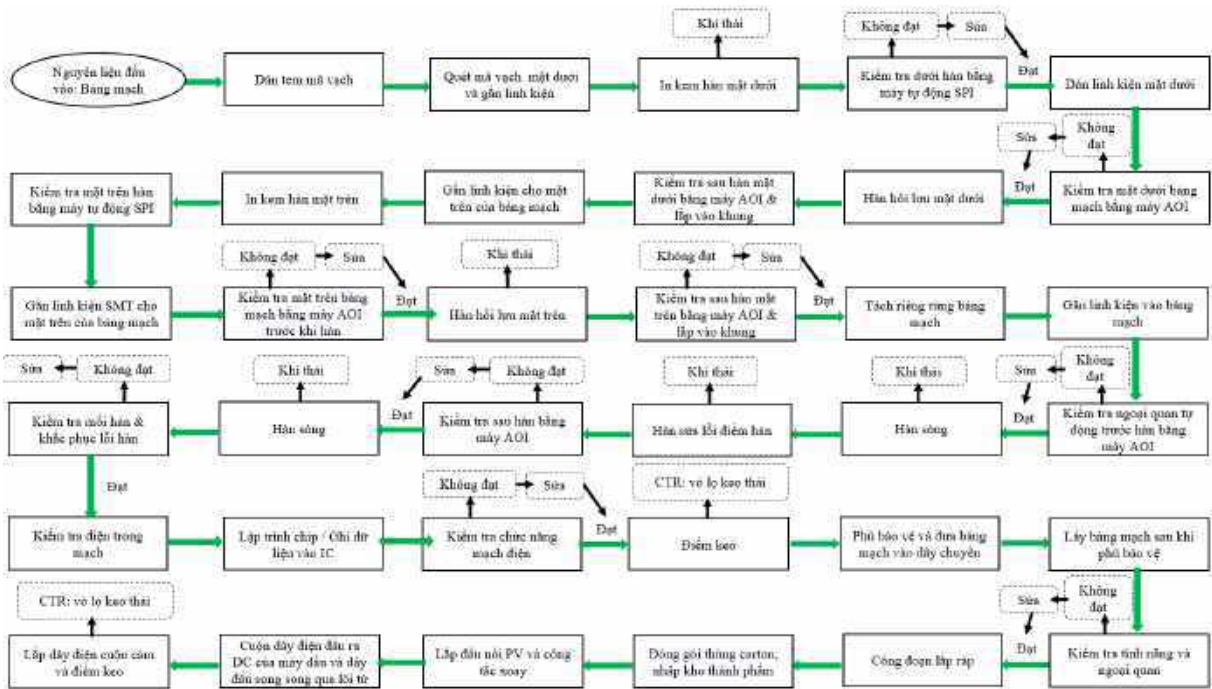
- Khí thải: phát sinh từ quá trình hàn hồ lưu, điêm keo
- Chất thải rắn thông thường: đinh sắt, nắp, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ keo thải, lọ cồn thải, pin thải

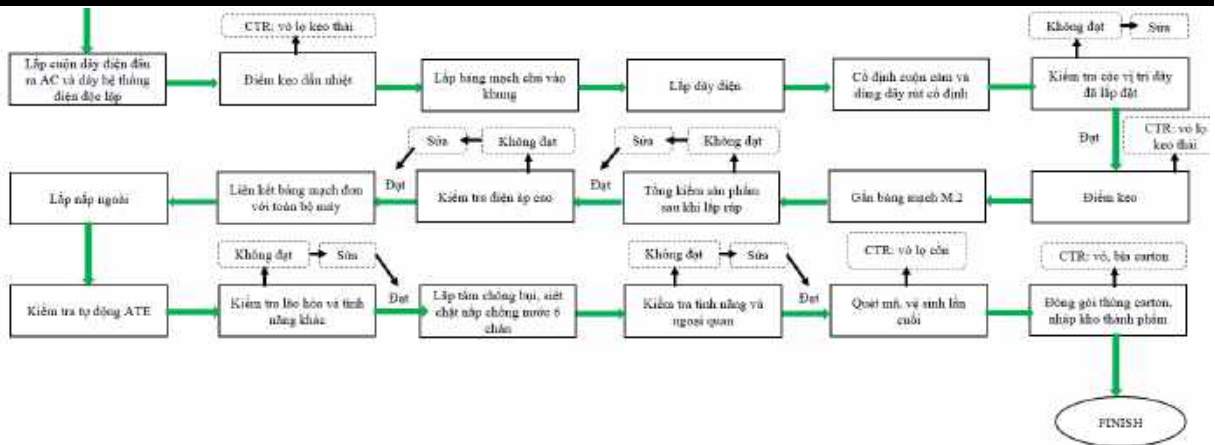
3.2.22. Quy trình công nghệ lắp ráp bộ biến tần

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch) → dán tem mã vạch → quét mã vạch mặt dưới và gắn linh kiện → in kem hàn mặt dưới → kiểm tra dưới hàn bằng máy tự động SPI → dán linh kiện mặt dưới → kiểm tra mặt dưới bảng mạch bằng máy AOI → hàn hồ lưu mặt dưới → kiểm tra sau hàn mặt dưới bằng máy AOI & lắp vào khung → gắn linh kiện

cho mặt trên của bảng mạch → in kem hàn mặt trên → kiểm tra mặt trên hàn bằng máy tự động SPI → gắn linh kiện SMT cho mặt trên của bảng mạch → kiểm tra mặt trên bảng mạch bằng máy AOI trước khi hàn → hàn hồi lưu mặt trên → kiểm tra sau hàn mặt trên bằng máy AOI & lắp vào khung → tách riêng từng bảng mạch → gắn linh kiện vào bảng mạch → kiểm tra ngoại quan tự động trước hàn bằng máy AOI → hàn sóng → hàn sửa lỗi điểm hàn → kiểm tra sau hàn bằng máy AOI → hàn sóng → kiểm tra mỗi hàn & khắc phục lỗi hàn → kiểm tra điện trong mạch → lập trình chip / Ghi dữ liệu vào IC → kiểm tra chức năng mạch điện → điểm keo → phủ bảo vệ và đưa bảng mạch vào dây chuyền → lấy bảng mạch sau khi phủ bảo vệ → kiểm tra tính năng và ngoại quan → công đoạn lắp ráp → đóng gói thùng carton, nhập kho thành phẩm → lắp đầu nối PV và công tắc xoay → cuộn dây điện đầu ra DC của máy dầu và dây đầu song song qua lõi từ → lắp dây điện cuộn cảm và điểm keo → lắp cuộn dây điện đầu ra AC và dây hệ thống điện độc lập → điểm keo dẫn nhiệt → lắp bảng mạch chủ vào khung → lắp dây điện → cố định cuộn cảm và dùng dây rút cố định → kiểm tra các vị trí dây đã lắp đặt → điểm keo → gắn bảng mạch M.2 → tổng kiểm sản phẩm sau khi lắp ráp → kiểm tra điện áp cao → liên kết bảng mạch đơn với toàn bộ máy → lắp nắp ngoài → kiểm tra tự động ATE → kiểm tra lão hóa và tính năng khác → lắp tấm chống bụi, siết chặt nắp chống nước 6 chân → kiểm tra tính năng và ngoại quan → quét mã, vệ sinh lần cuối → đóng gói thùng carton, nhập kho thành phẩm → kết thúc.





Hình 1.22. Sơ đồ quy trình công nghệ công nghệ lắp ráp bộ biến tần

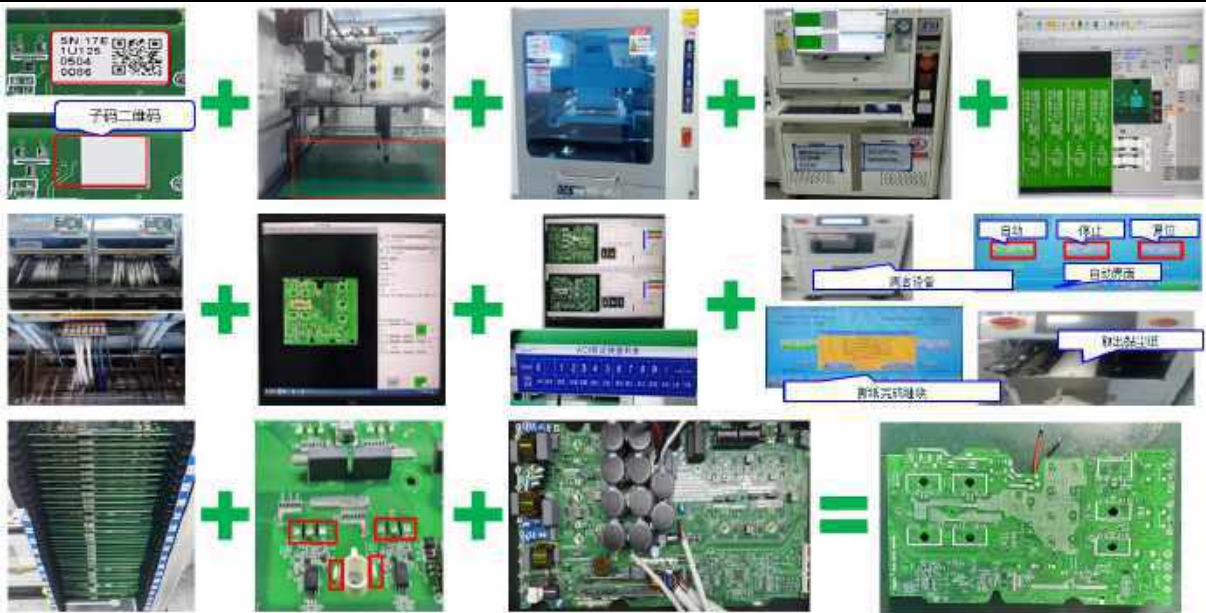
* Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu chính gồm bảng mạch,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của bộ biến tần là khác nhau.

Quy trình công nghệ lắp ráp bộ biến tần được chia làm 2 giai đoạn gồm tiền xử lý bảng mạch chủ và lắp ráp.

- Tiền xử lý bảng mạch chủ:

Bảng mạch thô được tách bao bóng, dán nhãn mã vạch mặt dưới, gắn linh kiện và tải vào máy in kem hàn tự động, dùng máy SPI kiểm tra chất lượng điểm hàn, dán linh kiện SMT lên mặt dưới bảng mạch và tiến hành kiểm tra AOI trước khi hàn hồi lưu, sau khi hàn xong máy tự động chuyển bảng mạch vào máy AOI kiểm tra sau khi hàn. Quy trình tương tự với mặt trên bảng mạch chủ. Bảng mạch đạt chuẩn sẽ được đặt vào khay chuyển vào máy phân bản, tại đây tấm gồm nhiều bảng mạch sẽ được phân tách thành các bảng mạch nhỏ hơn đạt theo kích thước yêu cầu. Gắn linh kiện vào bảng mạch chủ, kiểm tra ngoại quan tự động trước khi hàn bằng máy AOI và chuyển vào máy hàn sóng, sau hàn kiểm tra và hàn sửa lỗi các điểm hàn. Tiếp tục kiểm tra dòng điện trong bảng mạch, bật máy chủ nạp chương trình chạy tự động cho chip và ghi dữ liệu vào IC, điểm keo cố định và phủ lớp bảo vệ lên bảng mạch. Tiến hành kiểm tra ngoại quan tổng thể bảng mạch và kết thúc công đoạn tiền gia công xử lý bảng mạch chủ.

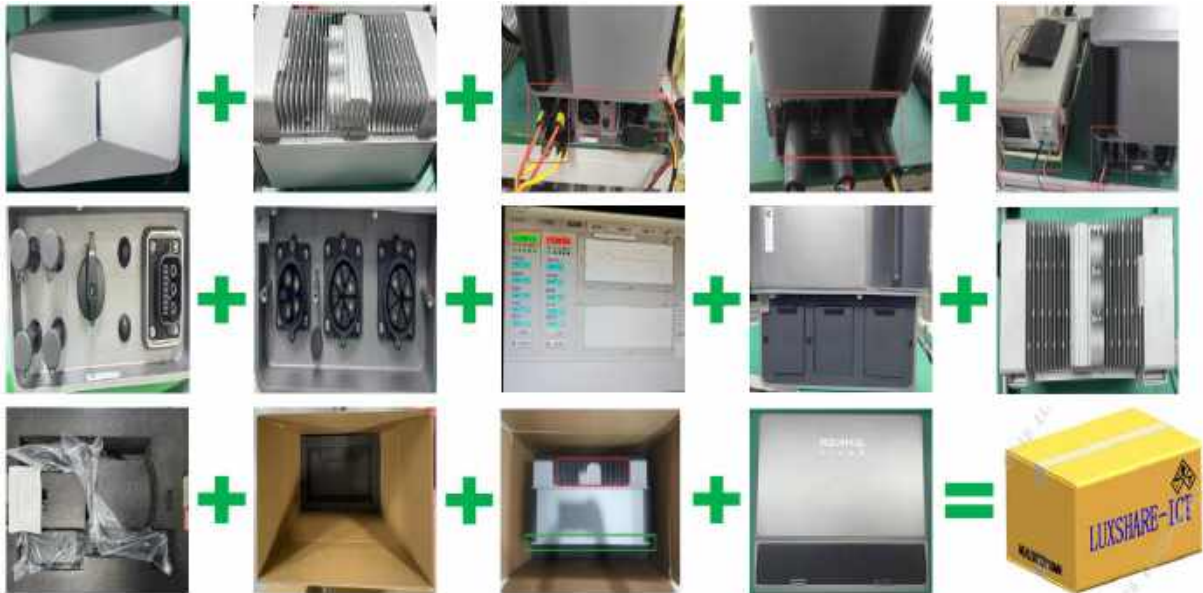


- Lắp ráp bộ biến tần:

Phần vỏ ngoài được lắp đầu nối PC và công tắc xoay, cuộn tròn dây điện đầu ra DC và đầu song song vào lõi từ của máy. Tiếp theo lắp dây điện cuộn cảm, điểm keo cố định, lắp dây điện đầu ra AC và dây chứa hệ thống điện độc lập, điểm keo dẫn nhiệt cố định. Phần khung đã được lắp dây điện xong, lấy bảng mạch chủ đã hoàn thiện từ công đoạn tiền xử lý lắp vào khung, nối dây điện vào bảng mạch chủ, dùng dây rút cố định dây cuộn cảm. Sau khi lắp ráp xong kiểm tra các vị trí dây đã lắp có đúng vị trí và thứ tự không trước khi điểm keo cố định các đầu dây vào bảng mạch, tiếp tục gắn bảng mạch M.2 rồi chuyển sang công đoạn tổng kiểm tra sản phẩm sau khi lắp ráp.



Kiểm tra điện áp cao của toàn bộ bảng mạch chủ và dây điện đã lắp ráp rồi liên kết với bảng mạch đơn. Lắp vỏ ngoài biến tần và kiểm tra tự động ATE, lão hóa, tín hiệu ghép, độ kín khí và lắp thêm tấm chống bụi, siết chặt nắp chống nước.



Trong suốt quá trình sản xuất, nếu kiểm tra sản phẩm bị lỗi sẽ được phân loại thu gom và chuyển về vị trí bóc tách lỗi và sửa chữa, nếu không sửa chữa được sẽ được báo phế theo quy định.

Các sản phẩm biến tần sau khi được kiểm tra lần cuối đạt chuẩn sẽ được vệ sinh bằng cùn, cuối cùng sẽ được bọc túi bóng, quét mã hàng và được đóng gói vào thùng carton xuất bán cho khách hàng.

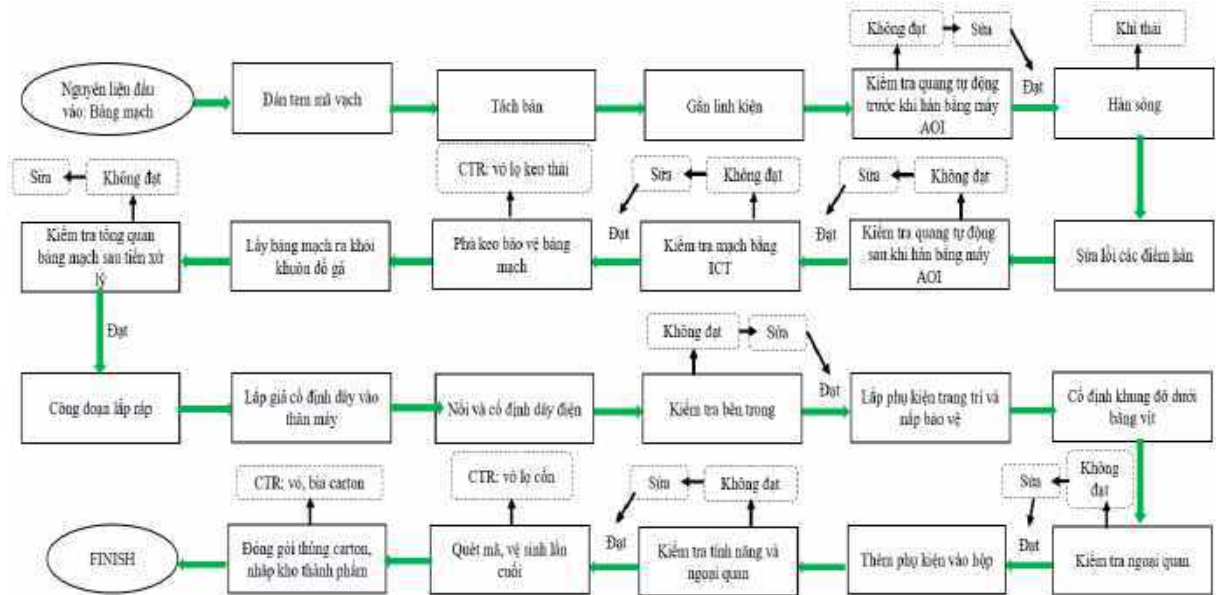
* *Nguồn thải gồm:*

- Khí thải: phát sinh từ quá trình hàn hồ ier, điểm keo
- Chất thải rắn thông thường: đinh sắt, nắp, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ keo thải, lọ còn thải,...

3.2.23. Quy trình công nghệ lắp ráp ổ cắm điện thông minh

* Tóm tắt sơ đồ quy trình công nghệ:

Nguyên liệu đầu vào (bảng mạch) → dán tem mã vạch → tách bản → gắn linh kiện → kiểm tra quang tự động trước khi hàn bằng máy AOI → hàn sóng → sửa lỗi các điểm hàn → kiểm tra quang tự động sau khi hàn bằng máy AOI → kiểm tra mạch bằng ICT → phủ keo bảo vệ bảng mạch → lấy bảng mạch ra khỏi khuôn đồ gá → kiểm tra tổng quan bảng mạch sau tiền xử lý → công đoạn lắp ráp → lắp giá cố định dây vào thân máy → nối và cố định dây điện → kiểm tra bên trong → lắp phụ kiện trang trí và nắp bảo vệ → cố định khung đỡ dưới bằng vít → kiểm tra ngoại quan → thêm phụ kiện vào hộp → kiểm tra tính năng và ngoại quan → đóng gói thùng carton, nhập kho thành phẩm → kết thúc.



Hình 1.23. Sơ đồ quy trình công nghệ lắp ráp ổ cắm điện thông minh

** Thuyết minh quy trình*

Nguyên liệu chính gồm bảng mạch,... được nhập khẩu từ các công ty cung ứng, được kiểm tra đầu vào trước khi vận chuyển lên kho tạm sản xuất. Nếu không đạt sẽ thu gom và trả lại nhà cung ứng. Tùy vào yêu cầu của khách hàng mà kích thước, màu sắc của bộ biến tần là khác nhau.

Quy trình công nghệ lắp ráp ổ cắm điện thông minh được chia làm 2 giai đoạn gồm tiền xử lý bảng mạch chủ và lắp ráp.

- Tiền xử lý bảng mạch chủ:

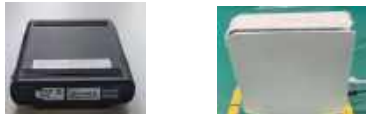
Bảng mạch thô được tách bao bóng, dán nhãn mã vạch và đưa vào máy tách bản thành từng bảng mạch nhỏ kích thước phù hợp với yêu cầu. Sau khi gắn linh kiện thì chuyển bảng mạch vào máy AOI để tiến hành kiểm tra quang học tự động trước khi hàn, hàn sóng, sửa lỗi các điểm hàn phát sinh, kết thúc hàn kiểm tra sau hàn bằng máy AOI, kiểm tra mạch điện bằng máy ICT và đưa bảng mạch vào khuôn đồ gá cố định bảng mạch tiến hành phun keo, lấy bảng mạch ra khỏi khuôn đồ gá và kiểm tra bảng mạch, vệ sinh lớp keo thừa, kết thúc công đoạn tiền xử lý bảng mạch chủ.

- Khí thải: phát sinh từ quá trình hàn sóng
- Chất thải rắn thông thường: đinh sắt, nắp, dây, thùng carton, nhãn mác hỏng...
- Chất thải nguy hại: lọ keo thải, lọ còn thải,...

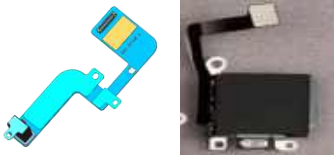
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án có tổng số 386 dây chuyền sản xuất các sản phẩm theo mục tiêu sản xuất được Ban Quản lý KKT Đông Nam tỉnh Nghệ An cấp Giấy chứng nhận Đăng ký đầu tư, chứng nhận thay đổi lần thứ 05: Ngày 07 tháng 8 năm 2025. Các dây chuyền sản xuất của Dự án được bố trí tại các tầng, các nhà xưởng, chi tiết được thể hiện theo Bảng tổng hợp dưới đây:

Bảng 1.2. Sản phẩm của dự án

STT	Sản phẩm	Công suất	Hình ảnh sản phẩm	Số dây chuyền	Tên dây chuyền
1	Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử	62.000.000		120	D6-Line 1~80, D10-Line 1~40
2	Tai nghe	12.000.000		30	D9-Line 1~15, D9-Line 31~45
3	Phụ kiện âm thanh	12.000.000		30	D9-Line 16~30, D9-Line 46~60
4	Robot hút bụi lau nhà	400.000		32	D5-Line 1~16, D7-Line 1~16
5	Máy ảnh	1.000.000		32	D5-Line 33~48, D7-Line 53~61, D7-Line 66~72
6	Bộ định tuyến (cục phát wifi)	900.000		26	D5-Line 49~61, D7-Line 17~29
7	Đồng hồ thông minh	1.000.000		20	D5-Line 17~26, D7-Line 43~52
8	Phụ kiện đồng hồ thông minh	5.200.000		12	D4-Line 4~15
9	Chuông cửa thông minh	230.000		6	D5-Line 27~29, D7-Line 40~42

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Sản phẩm	Công suất	Hình ảnh sản phẩm	Số dây chuyền	Tên dây chuyền
10	Cáp chuyển đổi USB	2.100.000		6	D5-Line 30~32, D7-Line 62~64
11	Ốp điện thoại nhựa	3.800.000		4	D4-Line 16~17, D4-Line 25~26
12	Ốp Ipad nhựa	400.000		4	D4-Line 18~20, D4-Line 31
13	Thiết bị định vị thông minh airtag	400.000		2	D4-Line 27,28
14	Ví da	400.000		2	D4-Line 21,22
15	Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)	4.000.000		7	D4-Line 1~3, D4-Line 23~24, D4-Line 29~30
16	Đóng gói thẻ nhớ SD	250.000		1	D7-Line 65
17	Khe cắm thẻ sim điện thoại	8.000.000		18	D12-Line 1~4, D12-Line 9~22
18	Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại	4.000.000		4	D12-Line 5~8
19	Xe đẩy tiện lợi	10.000		5	D7-Line 30~34
20	Trạm sạc di động	10.000		5	D7-Line 35~39

STT	Sản phẩm	Công suất	Hình ảnh sản phẩm	Số dây chuyên	Tên dây chuyền
21	Ổ cắm điện thông minh	80.000		2	D15 -Line 1~2
22	Đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng	60.000		1	D15 -Line 3
23	Bộ biến tần	80.000		4	D15 -Line 4~8
24	Pin dự phòng di động	9.000		13	D15 -Line 9~22
	Tổng	118.329.000		386	

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị

4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, nhiên liệu, hóa chất

a. Đối với khu đất số 1 – khu nhà xưởng

* Nhu cầu NVL phục vụ thi công xây dựng, lắp đặt máy móc

Nguyên vật liệu chính được sử dụng trong quá trình thi công xây dựng lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn mở rộng của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng vật liệu trong quá trình thi công khu đất số 1

STT	Vật tư chính	Đơn vị	Khối lượng
1	Bê tông các loại	tấn	40.530
2	Đá dăm các loại	tấn	75.620
3	Cát các loại	tấn	34.200
4	Gạch lát nền	tấn	43.570
5	Gạch xây Tuynel	tấn	95.045
6	Thép hình, tấm các loại	tấn	115.450
7	Thép tròn các loại	tấn	98.576
8	Xi măng PC30	tấn	100.000
9	Que hàn	tấn	1,5

STT	Vật tư chính	Đơn vị	Khối lượng
10	Sơn	tấn	2,5
11	Các loại vật tư khác	tấn	5.200
Tổng cộng			608.195

(Nguồn: Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An))

Các vật liệu xây dựng được cung cấp bởi các nhà thầu có uy tín trên địa bàn tỉnh Nghệ An. Vật tư xây dựng được cung cấp vừa đủ, đảm bảo tập kết gọn trong khu vực công trường xây dựng Dự án.

*** Nhu cầu nhiên liệu**

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.4. Khối lượng nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng khu đất số 1

TT	Thiết bị	Số lượng máy móc dự kiến	Số lượng (8h/ca)	Định mức tiêu hao		Tổng lượng tiêu hao	
				kWh/ca	Diezel/ca	kWh	lít Diezel
1	Máy xúc lật 1,25m ³	2	40	-	46,5	-	1.860
2	Đầm bánh hơi tự hành 9T	2	20	-	34	-	680
3	Cầu tự hành	2	20	-	117,6	-	2.352
4	Ô tô 16 tấn	5	25	-	31	-	775
5	Xe vận chuyển bê tông	2	10	-	31	-	310
6	Bơm bê tông tự hành năng suất 50m ³ /h	2	5	-	58,2	-	291
7	Máy cắt thép Plaxma	5	40	9	-	360	-
8	Máy uốn thép	5	20	9	-	180	-
9	Máy hàn điện	5	40	9	-	360	-
10	Máy trộn vữa dung tích 80lít	5	25	5,28	-	132	-
11	Máy đầm dùi 1,5kW	5	40	4,5	-	180	-
	Tổng		285			1.212	6.268

(Nguồn: Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An))

*** Nhu cầu NVL hóa chất phục vụ sản xuất:**

Hiện nay, dự án chưa đi vào vận hành thử nghiệm do vậy chưa diễn ra hoạt động sản xuất. Báo cáo không trình bày nội dung liên quan đến NVL hóa chất phục vụ sản xuất trong quá trình thi công.

b. Đối với khu đất số 2 – khu ký túc xá

*** Nhu cầu NVL phục vụ thi công xây dựng**

Nguyên vật liệu chính được sử dụng trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn mở rộng của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng vật liệu trong quá trình thi công khu đất số 2

STT	Vật tư chính	Đơn vị	Khối lượng
1	Bê tông các loại	tấn	100.530
2	Đá dăm các loại	tấn	80.350
3	Cát các loại	tấn	100.500
4	Gạch lát nền	tấn	100.246
5	Gạch xây Tuynel	tấn	140.120
6	Thép hình, tấm các loại	tấn	120.250
7	Thép tròn các loại	tấn	120.680
8	Xi măng PC30	tấn	120.200
9	Que hàn	tấn	3,5
10	Sơn	tấn	2,5
11	Các loại vật tư khác	tấn	50.462
Tổng cộng			933.341

Các vật liệu xây dựng được cung cấp bởi các nhà thầu có uy tín trên địa bàn tỉnh Nghệ An. Vật tư xây dựng được cung cấp vừa đủ, đảm bảo tập kết gọn trong khu vực công trường xây dựng Dự án.

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

*** Nhu cầu nhiên liệu**

Nhu cầu sử dụng điện và xăng dầu phục vụ hoạt động của các máy móc thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.6. Khối lượng nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng khu đất số 2

TT	Thiết bị	Số lượng máy móc dự kiến	Số lượng (8h/ca)	Định mức tiêu hao		Tổng lượng tiêu hao	
				kWh/ca	Diezel/ca	kWh	lít Diezel
1	Máy xúc lật 1,25m ³	2	40	-	46,5	-	1.860
2	Đầm bánh hơi tự hành 9T	2	20	-	34	-	680
3	Cầu tự hành	2	20	-	117,6	-	2.352
4	Ô tô 16 tấn	5	25	-	31	-	775
5	Xe vận chuyển bê tông	2	10	-	31	-	310
6	Bơm bê tông tự hành năng suất 50m ³ /h	2	5	-	58,2	-	291
7	Máy cắt thép Plaxma	5	40	9	-	360	-

TT	Thiết bị	Số lượng máy móc dự kiến	Số lượng (8h/ca)	Định mức tiêu hao		Tổng lượng tiêu hao	
				kWh/ca	Diezel/ca	kWh	lít Diezel
8	Máy uốn thép	5	20	9	-	180	-
9	Máy hàn điện	5	40	9	-	360	-
10	Máy trộn vữa dung tích 80lít	5	25	5,28	-	132	-
11	Máy đầm dùi 1,5kW	5	40	4,5	-	180	-
Tổng						1.212	6.268

4.1.2. Nhu cầu sử dụng nước

a. Đối với khu đất số 1 – khu nhà xưởng

* *Nguồn cung cấp*: nước sạch cấp từ nguồn cấp nước của KCN VSIP Nghệ An.

* *Nhu cầu sử dụng*

- Nước cấp cho sinh hoạt:

+ Trong giai đoạn xây dựng, lực lượng lao động tham gia xây dựng dự kiến khoảng 200 người. Theo tiêu chuẩn TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế của Bộ Xây dựng, thì tiêu chuẩn cấp nước đối với 200 công nhân làm việc trên công trường chủ yếu là rửa chân, tay, vệ sinh không có dịch vụ ăn uống nên nhu cầu dùng nước với tiêu chuẩn 45 lít/người/ngày. Trung bình mỗi người làm việc 1 ca/ngày/8 giờ.

+ Dự báo nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt của dự án là:

$$Q_{SH} = 200 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} / 1000 = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

=> Vậy nước cấp phục vụ sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 9 m³/ngày.

- Nước cấp cho quá trình thi công xây dựng:

+ Nước sử dụng trong khâu làm vữa trát, làm móng bê tông hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian.

+ Nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, thành phần không đáng lo ngại vì hầu hết các máy móc, thiết bị đều được bảo dưỡng bên ngoài khu vực thi công (máy móc, xe cộ thi công được bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa) dự kiến lượng nước cấp khoảng 2 m³/ngày.đêm;

Theo khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần thiết trong giai đoạn thi công là **608.195** tấn và phương án thi công là 10 tháng (~ 310 ngày) được vận chuyển bằng xe 16 tấn nên số lượng xe vận chuyển của Nhà thầu lớn nhất khoảng 122 lượt xe vận chuyển/ngày.

Lượng nước trung bình 1 xe bằng bơm xịt rửa xe lớn định theo TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, thì lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe khoảng 300 lít/xe. Tổng lượng nước thải phát sinh (nước thải bằng 100% lượng nước cấp) là:

$$122 \text{ xe/ngày} \times 300 \text{ lít/xe} / 1000 = 36,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

+ Sau khi đổ bê tông, phải tưới nước thường xuyên để giữ ẩm, khoảng 3 giờ/lần, ban đêm ít nhất 2 lần, do đó lượng nước sử dụng dự kiến 5 m³/ngày.đêm.

→ Như vậy: Tổng lượng nước cần cung cấp cho quá trình thi công xây dựng khoảng 43,6 m³/ngày.đêm.

b. Đối với khu đất số 2 – khu ký túc xá

- *Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:*

Nước cấp cho của mỗi công nhân trung bình khoảng 45 lít/người/ngày. Lượng công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị trong giai đoạn này là 300 người. Khi đó, nhu cầu sử dụng nước sạch cho mục đích sinh hoạt:

$$Q_{sh} = 300 \times 0,045 = 13,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- *Nước cấp cho quá trình thi công xây dựng:*

+ Nước sử dụng trong khâu làm vữa trát, làm móng bê tông hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian.

+ Nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, thành phần không đáng lo ngại vì hầu hết các máy móc, thiết bị đều được bảo dưỡng bên ngoài khu vực thi công (máy móc, xe cộ thi công được bảo dưỡng, vệ sinh tại cơ sở sửa chữa) dự kiến lượng nước cấp khoảng 2 m³/ngày.đêm;

Theo khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần thiết trong giai đoạn thi công là 933.341 tấn và phương án thi công là 10 tháng (~ 310 ngày) được vận chuyển bằng xe 16 tấn nên số lượng xe vận chuyển của Nhà thầu lớn nhất khoảng 198 lượt xe vận chuyển/ngày.

Lượng nước trung bình 1 xe bằng bơm xịt rửa xe lớn định theo TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, thì lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe khoảng 300 lít/xe. Tổng lượng nước thải phát sinh (nước thải bằng 100% lượng nước cấp) là:

$$198 \text{ xe/ngày} \times 300 \text{ lít/xe}/1000 = 59,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

+ Sau khi đổ bê tông, phải tưới nước thường xuyên để giữ ẩm, khoảng 3 giờ/lần, ban đêm ít nhất 2 lần, do đó lượng nước sử dụng dự kiến 5 m³/ngày.đêm.

→ Như vậy: Tổng lượng nước cần cung cấp cho quá trình thi công xây dựng khoảng 66,4 m³/ngày.đêm.

Bảng 1.7. Tổng hợp nhu cầu sử dụng của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngđ)
I	Khu đất số 1	
1	Cấp cho sinh hoạt	9
2	Nước thi công	43,6
II	Khu đất số 2	
1	Cấp cho sinh hoạt	13,5
2	Nước thi công	66,4
Tổng cộng		132,5

4.2. Trong giai đoạn vận hành

4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

a. Đối với khu đất số 1 – khu nhà xưởng

Khi nhà máy hoạt động với tổng công suất thiết kế là **118.329.000** sản phẩm/năm, tổng khối lượng nguyên vật liệu **432.243** tấn nguyên liệu/năm. Nguyên vật liệu sử dụng cho sản xuất được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu sản xuất trong giai đoạn vận hành

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
I	Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử			
1	Dây	Chiếc	62.000.000	Trung Quốc
2	Băng dính	Kg	13.268.000	
3	Đầu kết nối	Chiếc	62.000.000	
4	Khay đựng	Chiếc	62.000.000	
5	Màng bảo vệ	Chiếc	124.000.000	
6	Nắp bảo vệ	Chiếc	124.000.000	
7	Hạt nhựa PP, PVC	Kg	35.092	
8	Sợi đồng	Kg	3.534.000	
9	Tem nhãn	Chiếc	62.000.000	
10	Thiếc	Kg	5.952	
11	Thùng giấy	Chiếc	62.000.000	
12	Túi bóng	Chiếc	62.000.000	
13	Vách ngăn	Chiếc	62.000.000	
14	Vỏ sắt	Chiếc	248.000.000	
15	Keo	Kg	3.100.000	
16	Giấy lót	Chiếc	124.000.000	
Khối lượng		Tấn/năm	273.026	
II	Phụ kiện âm thanh			
1	Hạt nhựa PP, PVC	Kg	9.600	Trung Quốc
2	Thùng giấy	Chiếc	12.000.000	
3	Túi bóng	Chiếc	12.000.000	
4	Hộp nhựa	Chiếc	12.000.000	
5	Tấm xốp	Chiếc	12.000.000	
6	Dây đai cao su	Chiếc	12.000.000	
7	Khay nhựa	Chiếc	24.000.000	
8	Tem nhãn	Chiếc	24.000.000	
9	Giấy lót	Chiếc	48.000.000	
10	Băng dính	Kg	2.568.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	1.242	
III	Khe cắm thẻ sim điện thoại			
1	Bảng mạch mềm	Cái	8.000.000	Trung Quốc
2	Băng dính nhiệt độ cao	Mét	400.000	
3	Tụ điện	Cái	8.000.000	
4	Điốt	Cái	8.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
5	Đầu nối	Cái	8.000.000	
6	Khe cắm thẻ SIM thô	Cái	8.000.000	
7	Bộ đệm thay thế ARC	Cái	8.000.000	
8	Tấm gia cố bằng FR4 kết hợp keo dán PSA	Cái	8.000.000	
9	Màng bảo vệ PET phủ keo PSA	Cái	8.000.000	
10	Keo dán nhạy áp lực PSA	Kg	18.560	
11	Keo kết dính Boding	Kg	11.600	
12	Nhãn vận chuyển	Cái	8.000.000	
13	Nhãn tránh nhiệt độ cao	Cái	16.000.000	
14	Khay nạp vật tư	Cái	8.000.000	
15	Khay chứa sản phẩm sau gia công	Cái	8.000.000	
16	Khay vận chuyển bán thành phẩm	Cái	8.000.000	
17	Chất hút ẩm	Cái	8.000.000	
18	Nhãn ngoài thùng carton	Cái	8.000.000	
19	Giấy đen chống tĩnh điện	Cái	8.000.000	
20	Nhãn RoHS	Cái	8.000.000	
21	Thẻ HF	Cái	8.000.000	
22	Thẻ chỉ báo độ ẩm	Cái	8.000.000	
23	Tem nhận biết độ nhạy ẩm (MSL)	Cái	8.000.000	
24	Túi màng nhôm	Cái	8.000.000	
25	Thùng carton	Cái	8.000.000	
26	Nhãn trắng không chịu nhiệt	Cái	8.000.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	1.512	
IV	Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại			Trung Quốc
1	Bảng mạch mềm	Cái	4.000.000	
2	Bảng dính nhiệt độ cao	Mét	116.000	
3	Đầu nối	Cái	4.000.000	
4	Tụ điện	Cái	4.000.000	
5	Cảm biến ánh sáng xung quanh	Cái	4.000.000	
6	Màng bảo vệ cảm biến ánh sáng (ALS)	Cái	4.000.000	
7	Keo dán nhạy áp lực PSA	Cái	4.000.000	
8	Nhãn vận chuyển	Cái	4.000.000	
9	Nhãn tránh nhiệt độ cao	Cái	4.000.000	
10	Khay nạp vật tư	Cái	4.000.000	
11	Khay chứa sản phẩm sau gia công	Cái	4.000.000	
12	Khay vận chuyển bán thành phẩm	Cái	4.000.000	
13	Chất hút ẩm	Cái	4.000.000	
14	Túi màng nhôm	Cái	4.000.000	
15	Nhãn ngoài thùng carton	Cái	4.000.000	
16	Giấy đen chống tĩnh điện	Cái	4.000.000	
17	Nhãn RoHS	Cái	4.000.000	
18	Thẻ HF	Cái	4.000.000	
19	Thẻ chỉ báo độ ẩm	Cái	4.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
20	Tem nhận biết độ nhạy âm (MSL)	Cái	4.000.000	
21	Nhãn trắng không chịu nhiệt	Cái	4.000.000	
22	Thùng carton	Cái	4.000.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	624	
V	Robot hút bụi lau nhà			
1	Bảng chuyển đổi nguồn	Chiếc	400.000	Trung Quốc
2	Băng dán niêm phong thùng	Kg	16.800	
3	Băng dính	Kg	12.000	
4	Bảng mạch	Chiếc	2.400.000	
5	Bảng mạch chủ	Chiếc	1.600.000	
6	Bánh xe bị động	Chiếc	400.000	
7	Bông chống ồn	Chiếc	400.000	
8	Cảm biến va chạm trước	Chiếc	400.000	
9	Cánh tay đàn hồi tiếp xúc sạch	Chiếc	800.000	
10	Cao su mền chống rò khí quạt	Chiếc	400.000	
11	Chổi quét 2 bên	Chiếc	400.000	
12	Cụm bàn chải sau	Chiếc	400.000	
13	Cụm bàn chải trước	Chiếc	400.000	
14	Cụm cảm biến tìm trụ sạch	Chiếc	400.000	
15	Cụm cliff phải	Chiếc	400.000	
16	Cụm cliff trái	Chiếc	400.000	
17	Cụm dây đựng tường	Chiếc	400.000	
18	Cụm dây tìm sạch trước	Chiếc	400.000	
19	Cụm đế	Chiếc	400.000	
20	Cụm giá liên kết động	Chiếc	400.000	
21	Cụm hộp số bánh xe bên phải	Chiếc	400.000	
22	Cụm hộp số bánh xe bên trái	Chiếc	400.000	
23	Cụm hộp số chổi bên	Chiếc	400.000	
24	Cụm hộp số chổi chính	Chiếc	400.000	
25	Cụm nắp bàn chải chính	Chiếc	400.000	
26	Cụm nút ấn	Chiếc	400.000	
27	Cụm túi bụi	Chiếc	400.000	
28	Đầu cắm dây AC	Chiếc	400.000	
29	Dây bật tắt	Chiếc	400.000	
30	Dây cảm biến va chạm trước	Chiếc	400.000	
31	Dây cực âm	Chiếc	400.000	
32	Dây cực dương	Chiếc	400.000	
33	Dây điện	Chiếc	400.000	
34	Dây kiểm tra hộp nước	Chiếc	400.000	
35	Dây Laser đựng trước	Chiếc	400.000	
36	Dây LES	Chiếc	400.000	
37	Dây nguồn	Chiếc	400.000	
38	Dây nịt dây điện	Chiếc	400.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
39	Dây nối máy bơm	Chiếc	400.000	
40	Dây quạt AC	Chiếc	400.000	
41	Dây quạt thường	Chiếc	400.000	
42	Dây sạc	Chiếc	400.000	
43	Đệm tiếp đất	Chiếc	800.000	
44	Giá bánh xe bị động	Chiếc	400.000	
45	Giá bộ chuyển đổi	Chiếc	400.000	
46	Giá chuyên cảm biến	Chiếc	400.000	
47	Giá cố định nắp LDS	Chiếc	400.000	
48	Giá đỡ bảo vệ đo khoảng cách laser	Chiếc	400.000	
49	Giá hộp nước	Chiếc	400.000	
50	Giá nút ấn	Chiếc	400.000	
51	Giá quần dây	Chiếc	800.000	
52	Giá thanh liên kết động	Chiếc	1.600.000	
53	Giá thùng bụi	Chiếc	400.000	
54	Giá tìm sạc	Chiếc	400.000	
55	Hộp bụi	Chiếc	400.000	
56	Hộp linh kiện	Chiếc	400.000	
57	Hộp màu	Chiếc	400.000	
58	Hộp phụ kiện	Chiếc	400.000	
59	Khay lót dưới hộp	Chiếc	400.000	
60	Khay lót giữa hộp	Chiếc	400.000	
61	Khay lót trên hộp	Chiếc	400.000	
62	Khung dưới va chạm trước	Chiếc	400.000	
63	Lẫy phải	Chiếc	400.000	
64	Lẫy trái	Chiếc	400.000	
65	LDS	Chiếc	400.000	
66	Lò xo căng	Chiếc	1.600.000	
67	Lò xo thường	Chiếc	1.600.000	
68	Lò xo va chạm trước	Chiếc	800.000	
69	Logo chữ Z	Chiếc	400.000	
70	Lưới lọc khí	Chiếc	400.000	
71	Màng chống ồn	Chiếc	400.000	
72	Màng chống xước	Chiếc	400.000	
73	Miếng đệm	Chiếc	1.600.000	
74	Nắp bảo vệ quạt	Chiếc	400.000	
75	Nắp chuyên cảm biến	Chiếc	400.000	
76	Nắp dưới cụm giá hồng ngoại	Chiếc	400.000	
77	Nắp dưới quạt	Chiếc	400.000	
78	Nắp dưới thường	Chiếc	800.000	
79	Nắp lò xo LDS	Chiếc	800.000	
80	Nắp sau giá túi bụi	Chiếc	400.000	
81	Nắp trên cụm giá hồng ngoại	Chiếc	400.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
82	Nắp trên quạt	Chiếc	400.000	
83	Ốc vít	Chiếc	49.600.000	
84	Ống gió	Chiếc	400.000	
85	Pin	Chiếc	400.000	
86	Quạt AC	Chiếc	400.000	
87	Quạt thường	Chiếc	400.000	
88	Sách hướng dẫn	Chiếc	400.000	
89	Sổ tay chứng nhận	Chiếc	400.000	
90	Tấm bìa	Chiếc	400.000	
91	Tấm cách nhiệt	Chiếc	400.000	
92	Tấm đàn hồi	Chiếc	800.000	
93	Tấm đệm	Chiếc	800.000	
94	Tấm đệm giảm xóc bàn chải bên	Chiếc	400.000	
95	Tấm đệm xốp	Chiếc	2.000.000	
96	Tấm kính	Chiếc	4.800.000	
97	Tấm kính hồng ngoại	Chiếc	400.000	
98	Tấm kính IR	Chiếc	400.000	
99	Tấm kính truyền cảm biến	Chiếc	400.000	
100	Tấm nâng đế	Chiếc	400.000	
101	Tấm sạc điện	Chiếc	800.000	
102	Tấm thép bánh xe bị động	Chiếc	800.000	
103	Tấm thép không rỉ túi bụi	Chiếc	800.000	
104	Tấm thép tiếp đất	Chiếc	400.000	
105	Tấm tiếp xúc sạc	Chiếc	1.600.000	
106	Tấm xốp	Chiếc	400.000	
107	Tem nhãn	Chiếc	3.200.000	
108	Thanh liên kết động	Chiếc	1.600.000	
109	Thẻ hình hướng dẫn	Chiếc	400.000	
110	Thẻ mở thùng	Chiếc	400.000	
111	Thẻ trong hộp phụ kiện	Chiếc	400.000	
112	Thiếc	Kg	80	
113	Thùng bụi	Chiếc	400.000	
114	Thùng giấy	Chiếc	400.000	
115	Thùng ngoài	Chiếc	400.000	
116	Trục	Chiếc	400.000	
117	Trục bánh xe bị động	Chiếc	400.000	
118	Trục cân bằng	Chiếc	800.000	
119	Trục cân bằng bánh xe bị động	Chiếc	400.000	
120	Túi bóng	Chiếc	2.400.000	
121	Van khí	Chiếc	400.000	
122	Vỏ chính	Chiếc	400.000	
123	Vỏ trên	Chiếc	1.200.000	
124	Vỏ trước	Chiếc	400.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
125	Giấy lót	Chiếc	2.400.000	
126	Keo	Kg	37.200	
127	Vòng làm kín	Chiếc	400.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	5.600	
VI	Máy ảnh			
1	Bán thành phẩm máy ảnh	Chiếc	2.000.000	Trung Quốc
2	Băng dán định vị bắn vít	Kg	6.000	
3	Băng dính	Kg	28.000	
4	Bảng mạch chủ	Chiếc	1.000.000	
5	Bảng mạch IR	Chiếc	2.000.000	
6	Cột dẫn sáng	Chiếc	1.000.000	
7	Dây ăng ten	Chiếc	1.000.000	
8	Dây sạc	Chiếc	1.000.000	
9	Giá đỡ pin	Chiếc	1.000.000	
10	Hộp màu	Chiếc	1.000.000	
11	Hộp nhựa	Chiếc	1.000.000	
12	Hộp phụ kiện	Chiếc	1.000.000	
13	Keo	Kg	1.920	
14	Khung loa	Chiếc	1.000.000	
15	Loa	Chiếc	1.000.000	
16	Màng bảo vệ	Chiếc	3.000.000	
17	Mic	Chiếc	1.000.000	
18	Nắp trên	Chiếc	1.000.000	
19	Núm nút USB	Chiếc	1.000.000	
20	Ốc vít	Chiếc	24.000.000	
21	Phụ liệu	Chiếc	1.000.000	
22	Pin	Chiếc	3.000.000	
23	Sách hướng dẫn	Chiếc	1.000.000	
24	Tấm kính	Chiếc	1.000.000	
25	Tấm kính PIR	Chiếc	1.000.000	
26	Tấm xốp	Chiếc	2.000.000	
27	Tem nhãn	Chiếc	4.000.000	
28	Thùng ngoài	Chiếc	1.000.000	
29	Trụ dẫn sáng	Chiếc	1.000.000	
30	Túi bóng	Chiếc	4.000.000	
31	Vách ngăn	Chiếc	1.000.000	
32	Vải dẫn điện	Chiếc	1.000.000	
33	Vỏ nhựa	Chiếc	2.000.000	
34	Giấy lót	Chiếc	2.000.000	
35	Thùng giấy	Chiếc	1.000.000	
36	Vòng silicon	Chiếc	8.000.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	1.526	
VII	Bộ định tuyến (cục phát wifi)			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
1	Bảng dính	Kg	364.500	Trung Quốc
2	Bảng mạch PCBA	Chiếc	900.000	
3	Cột dẫn sáng	Chiếc	900.000	
4	Dây ăng ten	Chiếc	3.600.000	
5	Dây cáp quang	Chiếc	1.800.000	
6	Đệm chân	Chiếc	3.600.000	
7	Gel dẫn nhiệt	Kg	135	
8	Keo	Kg	45.000	
9	Nắp dưới	Chiếc	2.700.000	
10	Nắp phải	Chiếc	900.000	
11	Nắp trái	Chiếc	900.000	
12	Nắp trên	Chiếc	900.000	
13	Nút ấn	Chiếc	1.800.000	
14	Ốc vít	Chiếc	9.000.000	
15	Ống bảo vệ	Chiếc	900.000	
16	Quạt tản nhiệt	Chiếc	900.000	
17	Sách hướng dẫn	Chiếc	900.000	
18	Tấm hấp thụ dẫn nhiệt	Chiếc	900.000	
19	Tấm tản nhiệt	Chiếc	1.800.000	
20	Tem nhãn	Chiếc	3.600.000	
21	Thùng giấy	Chiếc	900.000	
22	Giấy lót	Chiếc	1.800.000	
23	Vòng silicon	Chiếc	900.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	1.440	
VIII	Đồng hồ thông minh			
1	Bán thành phẩm khung giữa	Chiếc	1.000.000	Trung Quốc
2	Bảng dính cảm biến nhiệt	Kg	6.000	
3	Bảng dính thường	Kg	70.000	
4	Bảng mạch chủ	Chiếc	1.000.000	
5	Cảm biến áp suất khí	Chiếc	1.000.000	
6	Cảm biến nhiệt	Chiếc	1.000.000	
7	Chốt định vị	Chiếc	2.000.000	
8	Cụm khung giữa	Chiếc	1.000.000	
9	Cụm màn hình	Chiếc	1.000.000	
10	Cụm màng chống nước MIC	Chiếc	1.000.000	
11	Cụm nút ấn SEL	Chiếc	1.000.000	
12	Cụm nút ấn thường	Chiếc	3.000.000	
13	Cụm sạc từ	Chiếc	1.000.000	
14	Cụm trang trí	Chiếc	1.000.000	
15	Cụm vòng mặt	Chiếc	1.000.000	
16	Đầu chuyển đổi dây đeo	Chiếc	2.000.000	
17	Đầu kết nối nhịp tim	Chiếc	1.000.000	
18	Dây đeo dài	Chiếc	1.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
19	Dây đeo ngắn	Chiếc	1.000.000	
20	Đáy hộp	Chiếc	1.000.000	
21	Đệm chữ E	Chiếc	4.000.000	
22	Đệm khí áp	Chiếc	1.000.000	
23	Đệm nút ấn	Chiếc	4.000.000	
24	Động cơ	Chiếc	1.000.000	
25	Giá nhịp tim	Chiếc	1.000.000	
26	Giấy lót	Chiếc	1.000.000	
27	Hộp đóng gói	Chiếc	1.000.000	
28	Hộp niêm phong	Chiếc	1.000.000	
29	Hướng dẫn sử dụng sản phẩm	Chiếc	1.000.000	
30	Keo	Kg	200	
31	Khung chữ U	Chiếc	1.000.000	
32	Kim sắt	Chiếc	1.000.000	
33	Lẫy	Chiếc	1.000.000	
34	Màng bảo vệ	Chiếc	1.000.000	
35	Màng bảo vệ ống kính sau	Chiếc	2.000.000	
36	Miếng dán màn hình	Chiếc	1.000.000	
37	Miếng dán niêm phong	Chiếc	1.000.000	
38	Mỡ bôi trơn	Kg	20.000	
39	Nam châm hình quạt	Chiếc	2.000.000	
40	Nam châm hình vuông	Chiếc	1.000.000	
41	Ốc vít cố định giá FPCS	Chiếc	2.000.000	
42	Ốc vít dây đeo	Chiếc	4.000.000	
43	Ốc vít mạch chủ	Chiếc	3.000.000	
44	Ốc vít MIC & khí áp	Chiếc	2.000.000	
45	Ốc vít thường	Chiếc	6.000.000	
46	Pin	Chiếc	1.000.000	
47	Tấm cách điện	Chiếc	1.000.000	
48	Tấm đệm xốp	Chiếc	4.000.000	
49	Tấm kính nhịp tim	Chiếc	1.000.000	
50	Tem nhãn	Chiếc	4.000.000	
51	Thân chính	Chiếc	1.000.000	
52	Thẻ dao dài	Chiếc	1.000.000	
53	Thẻ dao ngắn	Chiếc	1.000.000	
54	Thiếc	Kg	500	
55	Thùng giấy	Chiếc	1.000.000	
56	Trang trí khung giữa	Chiếc	1.000.000	
57	Tua vít thao dây đeo	Chiếc	1.000.000	
58	Vách ngăn	Chiếc	1.000.000	
59	Vỏ đáy	Chiếc	1.000.000	
60	Vỏ sau	Chiếc	1.000.000	
61	Vòng O-ring chính	Chiếc	1.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
62	Vòng silicon	Chiếc	3.000.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	350	
IX	Chuông cửa thông minh			
1	Bảng mạch PCBA	Cái	1.150.000	Trung Quốc
2	Bảng mạch FPC	Cái	230.000	
3	Mô đun	Cái	460.000	
4	Ống kính thường	Cái	230.000	
5	Ăng ten	Cái	230.000	
6	Vỏ lắp mặt trước	Cái	230.000	
7	Nút ấn	Cái	230.000	
8	Vỏ lắp mặt sau	Cái	230.000	
9	Giá đỡ ăng-ten	Cái	230.000	
10	Khung bổ sung ánh sáng	Cái	230.000	
11	Bảng hồng ngoại	Cái	230.000	
12	Ống kính PIR	Cái	230.000	
13	Bộ phận loa	Cái	230.000	
14	Ánh sáng bổ sung phía trên	Cái	230.000	
15	Phim dẫn sáng + thành phần tấm DOME	Cái	230.000	
16	Cụm thép nén camera phụ trợ	Cái	230.000	
17	Ốc vít thường	Cái	5.520.000	
18	Ốc vít xoắn	Cái	1.380.000	
19	Dây kết nối	Cái	690.000	
20	Ống kính máy ảnh chính	Cái	230.000	
21	Miếng đệm nút ấn	Cái	230.000	
22	Vải dẫn điện	Cái	230.000	
23	Miếng xốp	Cái	230.000	
24	Keo	Cái	230.000	
25	Vòng silicon	Cái	1.380.000	
26	Màng bảo vệ	Kg	483	
27	Màng co nhiệt	Kg	58	
28	Đế	Cái	230.000	
29	Phụ kiện đế	Cái	230.000	
30	Bọc đinh vít	Cái	230.000	
31	Đinh tháo máy	Cái	230.000	
32	Dây sạc	Cái	230.000	
33	Thẻ bên trong	Cái	460.000	
34	Vì nhựa	Cái	230.000	
35	Thùng ngoài	Cái	230.000	
36	Thùng bên trong	Cái	230.000	
37	Túi CPE	Cái	230.000	
38	Giấy dán	Cái	230.000	
39	Tem LABEL	Cái	920.000	
40	Nhãn dán cảnh báo	Cái	230.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
41	Hộp sách hướng dẫn	Cái	230.000	
42	Ắc quy	Cái	230.000	
43	Giấy cách điện	Cái	230.000	
44	Ống luồn	Cái	230.000	
45	Hộp màu	Cái	230.000	
46	Sách hướng dẫn	Cái	230.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	115	
XI	Tai nghe			
1	Mạch bluetooth	Kg	600.000	Trung Quốc
2	Nắp trên	Kg	480.000	
3	Nắp dưới	Kg	480.000	
4	Lưới	Kg	288.000	
5	Dây dẫn	Kg	360.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	2.208	
XII	Cáp chuyển đổi USB			
1	Băng dính	Kg	88.200	Trung Quốc
2	Bảng mạch PCBA	Chiếc	4.200.000	
3	Dây đai buộc lõi sắt	Chiếc	4.200.000	
4	Dây cáp	Chiếc	2.100.000	
5	Hạt nhựa	Kg	29.400	
6	Keo	Kg	315	
7	Nắp dưới	Chiếc	2.100.000	
8	Nắp trên	Chiếc	2.100.000	
9	Ống gen	Chiếc	2.100.000	
10	Sợi đồng	Chiếc	2.100.000	
11	Tem nhãn	Chiếc	4.200.000	
12	Thẻ màu	Chiếc	2.100.000	
13	Thẻ phẳng	Chiếc	2.100.000	
14	Thiếc	Kg	296	
15	Thùng giấy	Chiếc	2.100.000	
16	Túi bóng	Chiếc	2.100.000	
17	Giấy lót	Chiếc	2.100.000	
18	Vách ngăn	Chiếc	4.200.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	9.247	
XIII	Ốp điện thoại nhựa			
1	Cuộn vải sợi MF	Cuộn	71.972	Thái Lan
2	Thiết bị kết nối không dây tầm ngắn NFC	Cuộn	3.800.000	
3	Phim màng nhựa PET	Cái	3.800.000	
4	Nút nhấn	Cái	3.800.000	
5	Thùng carton	Cái	4.560.000	
6	Ván gỗ đóng gói	Cái	2.090	
7	Giấy bọc	Mét	15.222.971	
8	Tấm bột từ tính	Mét	3.800.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
9	Băng dính hai mặt	Cái	50.274	
10	Vỏ nhựa bán thành phẩm	Cái	7.600.000	
11	Keo kết dính dạng lỏng	Cái	6.802	
12	Tem	Cái	8.740.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	430	
XIV	Ốp Ipad nhựa			
1	Cuộn vải PUK	Mét	39.801	Thái Lan
2	Vải co giãn	Mét	50.000	
3	Băng dính hai mặt	Mét	118.089	
4	Da giả nhân tạo	Mét	37.915	
5	Thùng Carton	Cái	1.612.223	
6	Vỏ ốp nhựa bán thành phẩm	Cái	1.600.000	
7	Tem nhãn	Cái	1.240.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	250	
XV	Thiết bị định vị thông minh airtag			
1	Tấm nhựa dẻo TPU	Cái	400.000	Thái Lan
2	Thùng carton	Cái	400.000	
3	Dầu sơn viền cạnh	Kg	1.708	
4	Chi khâu/ may	Mét	1.488	
5	Mũi kim khâu	Cái	2.000	
6	Băng dính hai mặt	Mét	1.556	
7	Keo dán gốc nước	Kg	1.488	
8	Vải không dệt	Mét	1.708	
9	Móc khóa cứng	Cái	400.000	
10	Tem nhãn	Cái	400.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	188	
XVI	Ví da			
1	Tấm nhựa nguyên PC	Cái	400.000	Thái Lan
2	Tấm nhựa nhiệt dẻo TPU	Cái	400.000	
3	Thùng carton	Cái	400.000	
4	Dầu sơn viền cạnh	Kg	1.112	
5	Tấm bột từ tính	Mét	17.400	
6	Thiết bị kết nối không dây tầm ngắn NFC	Cuộn	400.000	
7	Chi khâu/ may	Mét	626.400	
8	Mũi kim khâu	Cái	8.000	
9	Vải co giãn	Mét	7.222	
10	Băng dính hai mặt	Mét	42.300	
11	Keo dán gốc nước	Kg	102	
12	Tấm bảo vệ bằng đồng mỏng	Cái	400.000	
13	Vải không dệt	Mét	14.976	
14	Tem nhãn	Cái	1.200.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	432	
XVII	Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
1	Túi PE	Cái	4.000.000	Trung Quốc
2	Khay đựng	Cái	400.000	
3	Tấm bìa pallet	Cái	4.000.000	
4	Túi chống thấm nước	Cái	4.000.000	
5	Thùng carton	Cái	4.000.000	
6	Chất hút ẩm	Kg	36.364	
7	Miếng chắn trước	Cái	16.000.000	
8	Móc nối	Cái	8.000.000	
9	Lò xo nhỏ	Cái	16.000.000	
10	Khóa lò xo	Cái	16.000.000	
11	Mỡ bôi trơn	Kg	3.200	
12	Bọc ngón tay	Cái	4.000.000	
13	Băng dính	Mét	1.020	
14	Màng bọc đóng gói	Cái	4.000.000	
15	Nhãn	Cái	16.000.000	
16	Dây quần	Cái	12.000.000	
17	Tem truy xuất nguồn gốc	Cái	4.000.000	
18	Pallet gỗ	Cái	440	
19	Hạt nhựa	Kg	17.672	
20	Tai lug	Cái	4.000.000	
21	Dây đeo	Mét	1.156.000	
22	Băng dính 2 mặt	Cái	4.000.000	
23	Móc khóa	Cái	4.000.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	822	
XVIII	Đóng gói thẻ nhớ SD			
1	Khay đựng linh kiện PC	Cái	250.000	Trung Quốc
2	Túi đóng gói PE	Cái	250.000	
3	Tấm ngăn trong thùng giấy	Cái	250.000	
4	Thùng giấy carton	Cái	250.000	
5	Túi chống ẩm	Cái	250.000	
6	Tem nhãn	Cái	500.000	
7	Pallet gỗ	Cái	250.000	
8	Thanh bìa carton bảo vệ góc thùng	Cái	500.000	
9	Băng dính	Kg	122.500	
10	Màng bọc đóng gói	Kg	33.250	
Khối lượng		Tấn/ năm	60	
XIX	Xe đẩy tiện lợi			
1	Bộ khung xe	Chiếc	10.000	Trung Quốc
2	Dây thắt	Chiếc	60.000	
3	Mút xốp	Chiếc	20.000	
4	Mặt bảo vệ máy chính	Chiếc	10.000	
5	Dây thun	Chiếc	10.000	
6	Băng dính giấy	Chiếc	3.500	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
7	Pallet gỗ	Chiếc	3.300	
8	Miếng chặn bánh xe	Chiếc	26.600	
9	Miếng cao su chống mài mòn	Chiếc	60.000	
10	Dây chằng móc bảo hiểm	Chiếc	15.000	
11	Vít gỗ	Chiếc	106.600	
12	Mút bảo vệ phía trước xe	Chiếc	1.945	
13	Tấm ngăn gỗ	Chiếc	1.667	
14	Bìa giấy carton (Giấy sóng kép K=K)	Chiếc	2.408	
15	Màng quần	Chiếc	9	
16	Mút bảo vệ phía sau khung xe	Chiếc	556	
17	Tấm mút xốp (Pearl foam)	Chiếc	556	
18	Bao tay	Chiếc	47.500	
19	Khăn lau không bụi	Chiếc	95	
20	Găng tay	Chiếc	475	
21	Nhân trắng	Chiếc	280.000	
22	Dây carbon	Chiếc	19	
23	Bộ màn hình	Chiếc	10.000	
24	Mạch in PCBA-CAP-CA03AN-RK39-V4.4	Chiếc	10.000	
25	Nhân cho bo mạch Android	Chiếc	10.000	
26	Mạch in PCBA-CAP-CA35-MTX2_V2.0	Chiếc	20.000	
27	Mạch in PCBA-CAP-CA35ML-CR_V4.1	Chiếc	10.000	
28	Camera kệ hàng	Chiếc	20.000	
29	Camera CV	Chiếc	20.000	
30	Ống anten WIFI 1	Chiếc	10.000	
31	Ống anten WIFI 0	Chiếc	10.000	
32	Anten chính 4G	Chiếc	10.000	
33	Anten phân chia 4G	Chiếc	10.000	
34	Mô-đun 3.5, Ống anten RF	Chiếc	10.000	
35	Dây Android POS	Chiếc	10.000	
36	Dây cáp camera Android Model3.5	Chiếc	20.000	
37	Dây Android Location	Chiếc	10.000	
38	Dây đèn chính Android	Chiếc	10.000	
39	Dây cảm biến CV đến bo mạch truyền chính Model3.5	Chiếc	20.000	
40	Dây từ bảng đèn chính đến bảng đèn phụ	Chiếc	20.000	
41	Dây từ bảng đèn chính đến camera kệ hàng	Chiếc	20.000	
42	Dây ESD Android	Chiếc	10.000	
43	Giá đỡ kim loại POS	Chiếc	10.000	
44	Vít M3*8, SUS316, đầu tròn, đường kính 10mm, Phong vân, 8.8 cấp	Chiếc	40.000	
45	O-ring M3	Chiếc	40.000	
46	Vít M3*9	Chiếc	440.000	
47	Đệm chống nước giữa máy chủ và màn hình	Chiếc	10.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
48	Mặt trên của máy chủ	Chiếc	10.000	
49	Gioăng kín cho vỏ trên và dưới của máy chủ	Chiếc	10.000	
50	Nắp chống ánh sáng cho camera MIPI Model 3.5	Chiếc	20.000	
51	Nắp ống kính trái của máy chủ	Chiếc	10.000	
52	Nắp ống kính phải của máy chủ	Chiếc	10.000	
53	Mặt kính in lụa cho camera kệ hàng của máy chủ	Chiếc	20.000	
54	Hỗ trợ đèn LED chính Model 3	Chiếc	10.000	
55	Giá đỡ camera MIPI trái của máy chủ	Chiếc	10.000	
56	Giá đỡ camera MIPI phải của máy chủ	Chiếc	10.000	
57	Giá đỡ cạnh trái của máy chủ	Chiếc	10.000	
58	Giá đỡ cạnh phải của máy chủ	Chiếc	10.000	
59	Hỗ trợ vị trí Model 3.5	Chiếc	10.000	
60	Mặt dưới của máy chủ	Chiếc	10.000	
61	Khối tản nhiệt AL cho Android Model 3	Chiếc	10.000	
62	Đệm silicone tản nhiệt cho bo mạch Android B	Chiếc	10.000	
63	Bộ tản nhiệt với dây đai nylon và lò xo cho bo mạch Android	Chiếc	20.000	
64	Đệm chống nước cho bộ tản nhiệt Android	Chiếc	10.000	
65	Màng chống nước và thoát khí cho máy chủ	Chiếc	10.000	
66	Đệm giảm chấn cho vỏ dưới của máy chủ	Chiếc	120.000	
67	Mặt che sáng cho camera kệ hàng	Chiếc	20.000	
68	Vít ST2x5	Chiếc	120.000	
69	Vít M3*6	Chiếc	760.000	
70	Vít M3x8	Chiếc	120.000	
71	Ốc đồng hex cho bo mạch Android	Chiếc	20.000	
72	Ốc đồng hex cho camera	Chiếc	80.000	
73	Băng dính vải acetat màu đen A	Chiếc	90.000	
74	Băng dính vải acetat màu đen B	Chiếc	90.000	
75	Đệm silicon cho giá đỡ POS	Chiếc	20.000	
76	Băng dính vải acetat C	Chiếc	70.000	
77	Nắp trên màn hình Model 3.5	Chiếc	10.000	
78	Đế dưới màn hình Model 3.5	Chiếc	10.000	
79	Giá đỡ camera sản xuất Model 3.5	Chiếc	10.000	
80	Ống kính camera sản xuất Model 3.5	Chiếc	10.000	
81	Thanh thép cố định loa Model 3.5	Chiếc	10.000	
82	Mô-đun HDK-151108ZA-BOX47	Chiếc	10.000	
83	Dây đồng trục camera sản xuất Model 3.5, 310mm (PN:JS56331-X30HF)	Chiếc	10.000	
84	Dây ESD	Chiếc	10.000	
85	O-ring chống nước màn hình	Chiếc	10.000	
86	Giá đỡ cáp cho bộ màn hình	Chiếc	20.000	
87	Giá đỡ dẫn điện ESD cho màn hình	Chiếc	10.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
88	Mút dẫn điện ESD cho màn hình	Chiếc	10.000	
89	Mút TP FPC	Chiếc	10.000	
90	Vít M2X6, đường ren máy	Chiếc	80.000	
91	Chống nước bán trong suốt	Chiếc	2.000	
92	Dây từ bảng đèn chính Android	Chiếc	10.000	
93	Nắp chống sáng cho camera phía trước Model 3.5	Chiếc	20.000	
94	Gioăng chống nước cho vỏ trên và dưới bộ phận phía trước	Chiếc	10.000	
95	Mặt kính CV trái	Chiếc	10.000	
96	Mặt kính CV phải	Chiếc	10.000	
97	Giá đỡ bảng đèn phía trước	Chiếc	10.000	
98	Vít M3x8, đường ren máy	Chiếc	500.000	
99	Ốc đồng hex đầu đơn	Chiếc	80.000	
100	Bộ phận chính	Chiếc	10.000	
101	Mô-đun phía trước	Chiếc	10.000	
102	Mô-đun nguồn	Chiếc	10.000	
103	Mô-đun sạc	Chiếc	10.000	
104	Mô-đun tính toán	Chiếc	10.000	
105	Mô-đun đĩa cân	Chiếc	10.000	
106	Bánh xe Model 3,BASE-6	Chiếc	10.000	
107	Cảm biến cân	Chiếc	10.000	
108	Bo mạch chính chuyển tiếp	Chiếc	10.000	
109	Nắp trên hộp adapter	Chiếc	10.000	
110	Nắp dưới hộp adapter	Chiếc	10.000	
111	Mút chống nước hộp adapter	Chiếc	10.000	
112	O-ring chống nước cho nắp trên và dưới hộp adapter	Chiếc	10.000	
113	Mút đệm silicon	Chiếc	10.000	
114	Vít 4XM4X4	Chiếc	40.000	
115	Lò xo	Chiếc	20.000	
116	Dây chuyển tiếp phía trước cho hộp chuyển adapter Android	Chiếc	10.000	
117	Dây nguồn 1200mm cho hộp chuyển adapter Android	Chiếc	10.000	
118	Dây adapter Android-AI, 2000mm cho Model 3.5	Chiếc	10.000	
119	Dây AI đến unit chính và phía trước Model 3.5, dài 1200mm, 1500mm, 2000mm	Chiếc	10.000	
120	Dây đệm dưới khay	Chiếc	10.000	
121	Nắp hỗ trợ bánh giữa Model 3.5	Chiếc	20.000	
122	Lõi ống tay vịn bằng nhôm	Chiếc	10.000	
123	Ống tay vịn trong suốt bằng PC	Chiếc	10.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
124	Bảng lắp đặt máy chủ	Chiếc	10.000	
125	Thân giỏ xe bằng nhựa	Chiếc	10.000	
126	Thanh trang trí phía dưới giỏ xe	Chiếc	10.000	
127	Thanh trang trí bên hông giỏ xe	Chiếc	20.000	
128	Nắp vít giỏ xe	Chiếc	100.000	
129	Ống dây phía trước	Chiếc	20.000	
130	Tấm chắn cột xe	Chiếc	20.000	
131	Nút vít ống tay vịn bên trái	Chiếc	10.000	
132	Nút vít ống tay vịn bên phải	Chiếc	10.000	
133	Tấm đỡ giỏ xe	Chiếc	10.000	
134	Tấm lót dưới cảm biến cân	Chiếc	10.000	
135	Tấm lót trên cảm biến cân	Chiếc	10.000	
136	Khay pin	Chiếc	10.000	
137	Tấm trang trí phía sau khung xe	Chiếc	10.000	
138	Nắp sạc xe	Chiếc	10.000	
139	Chốt trụ	Chiếc	20.000	
140	Lò xo xoắn	Chiếc	20.000	
141	Silicon bịt kín	Chiếc	1.000	
142	Tấm trang trí phía trước khung xe	Chiếc	10.000	
143	Linh kiện ép dây 1	Chiếc	10.000	
144	Linh kiện ép dây 2	Chiếc	10.000	
145	Bộ phận bảng sau	Chiếc	10.000	
146	Bộ phận bảo vệ va chạm phía trước	Chiếc	10.000	
147	Vỏ bảo vệ vít	Chiếc	160.000	
148	Ống lót trục bảng sau	Chiếc	20.000	
149	Vỏ bảo vệ dây bên trái máy chủ	Chiếc	10.000	
150	Vỏ bảo vệ dây bên phải máy chủ	Chiếc	10.000	
151	Bộ phận chống trầy phía trên giỏ xe	Chiếc	20.000	
152	Đai ốc bảo vệ bên giỏ xe	Chiếc	40.000	
153	Mút chống nước cho nắp FAKRA máy chủ	Chiếc	20.000	
154	Nắp chống nước FAKRA Model 3.5	Chiếc	20.000	
155	O-ring chống nước cho nắp vào dây phía trước	Chiếc	10.000	
156	Nắp bảo vệ cáp cho đơn vị phía trước Model 3.5	Chiếc	10.000	
157	Mặt phẳng SR_ W27x17mm, có lỗ Model 3.5	Chiếc	10.000	
158	Mặt phẳng SR_ W27x17mm Model 3.5	Chiếc	10.000	
159	Nắp nhỏ phía dưới mô-đun AI	Chiếc	10.000	
160	Nắp lớn phía dưới mô-đun AI	Chiếc	10.000	
161	Mặt phẳng SR_ W801610 Model 3.5	Chiếc	10.000	
162	Nắp trên hộp nguồn	Chiếc	10.000	
163	O-ring chống nước cho hộp nguồn	Chiếc	10.000	
164	Mút đệm phía trước Model 3	Chiếc	10.000	
165	Gioăng tay cầm Model 3-MP	Chiếc	20.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
166	Móc túi Model 3-A	Chiếc	20.000	
167	Đai ốc chống lỏng M5	Chiếc	20.000	
168	Vít M8*50, ren máy	Chiếc	80.000	
169	Vít M8*40, ren máy	Chiếc	50.000	
170	Vít M6*25	Chiếc	80.000	
171	Vít M8*20, ren máy	Chiếc	60.000	
172	Vít M5*10, ren máy	Chiếc	470.000	
173	Vít M4*16, vít cơ khí	Chiếc	140.000	
174	Vít tự khoan ST4*10	Chiếc	100.000	
175	Vít tự khoan Φ3*8	Chiếc	100.000	
176	Vít M3x8, ren máy	Chiếc	220.000	
177	Vòng đệm phẳng M6, thép carbon mạ kẽm	Chiếc	80.000	
178	Vít M5406	Chiếc	20.000	
179	Vật liệu dẫn điện chống bức xạ	Chiếc	10.000	
180	Dây buộc 3*150	Chiếc	20.000	
181	Vít tự khoan ST4*20	Chiếc	70.000	
182	Nhãn mác PC Model 3.5-DVT	Chiếc	10.000	
183	Tem SN Model 3.5-DVT	Chiếc	30.000	
184	Vít nửa đầu M5*16 có đệm	Chiếc	40.000	
185	Vòng đệm phẳng M5	Chiếc	20.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	240	
XX	Trạm sạc di động			
1	Dây buộc	Cái	10.000	Trung Quốc
2	Thùng carton	Cái	10.000	
3	Nhãn bên ngoài thùng carton	Cái	10.000	
4	Tấm xốp trên	Cái	20.000	
5	Tấm xốp dưới	Cái	20.000	
6	Pallet gỗ	Cái	10.000	
7	Vách ngăn trong thùng	Cái	20.000	
8	Thanh bảo vệ góc thùng	Cái	40.000	
9	Băng dính trong	Cái	60.000	
10	Dây đai đóng gói	Cái	190.000	
11	Túi zip	Cái	10.000	
12	Giá đỡ quạt	Cái	20.000	
13	Ốc vít M2.5*5	Cái	30.000	
14	Màng bọc đóng gói	Cái	230.000	
15	Túi hút ẩm	Cái	30.000	
16	Vỏ trên/ dưới của mô-đun dưới	Cái	20.000	
17	Giá đỡ bộ lọc	Cái	10.000	
18	Nắp kim loại nhỏ	Cái	30.000	
19	Nắp chân trước mô-đun dưới	Cái	20.000	
20	Nắp chân sau bên trái mô-đun dưới	Cái	10.000	
21	Nắp công tắc mô-đun dưới	Cái	10.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
22	Giá đỡ biển quảng cáo mô-đun trên	Cái	20.000	
23	Giá đỡ mô-đun trên	Cái	10.000	
24	Trụ nhựa	Cái	20.000	
25	Tấm tản nhiệt hợp kim nhôm	Cái	10.000	
26	Tấm bảo vệ hợp kim nhôm	Cái	20.000	
27	Miếng đệm nhiệt mô-đun dưới	Cái	10.000	
28	PIN sạc mô-đun dưới bán thành phẩm	Cái	30.000	
29	Giá đỡ nhựa bên trong mô-đun dưới	Cái	10.000	
30	Nắp đáy mô-đun Bluetooth dưới	Cái	10.000	
31	Tấm bảo vệ va chạm mô-đun dưới	Cái	20.000	
32	Nắp lật mô-đun dưới	Cái	10.000	
33	Nắp trước của mô-đun trên	Cái	10.000	
34	Nắp sau mô-đun trên	Cái	10.000	
35	Chụp đèn mô-đun trên	Cái	10.000	
36	Bảng quảng cáo mặt trước module trên	Cái	10.000	
37	Bảng quảng cáo mặt sau module trên	Cái	10.000	
38	Tấm trang trí mặt trước module trên	Cái	10.000	
39	Tấm trang trí mặt sau module trên	Cái	10.000	
40	Tấm cao su mềm chống va chạm mô-đun dưới	Cái	10.000	
41	Nắp lỗ vít mô-đun dưới bằng nhựa mềm	Cái	140.000	
42	Thanh chống thấm nước bên hông mô-đun dưới	Cái	30.000	
43	Nắp cao su mềm sạc nhanh và chậm	Cái	10.000	
44	Vít M4*16	Cái	340.000	
45	Vít M3*6	Cái	60.000	
46	Vít M4*8	Cái	420.000	
47	Vít M3*8	Cái	480.000	
48	Vít M5*16	Cái	350.000	
49	Vòng Oring M6	Cái	130.000	
50	Lò xo xoắn	Cái	20.000	
51	Chốt hình trụ	Cái	20.000	
52	Giá đỡ cáp	Cái	10.000	
53	Dây thít buộc cáp	Cái	70.000	
54	Bảng tên	Cái	10.000	
55	Viền trang trí mặt trước	Cái	10.000	
56	Lưới chống bụi	Cái	30.000	
57	Tấm xốp dẫn điện	Cái	10.000	
58	Tấm vải axetat	Cái	30.000	
59	Dây cáp các loại	Cái	30.000	
60	Công tắc chuyển đổi	Cái	10.000	
61	Bộ sạc các loại	Cái	40.000	
62	Công tắc các loại	Cái	30.000	
63	Ăng ten Bluetooth	Cái	10.000	
64	Bộ sạc cố định	Cái	20.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
65	Bộ chuyển đổi nguồn 3480W	Cái	10.000	
66	Bộ chuyển đổi nguồn 120W	Cái	10.000	
67	Bộ lọc	Cái	10.000	
68	Thiết bị chống rò rỉ điện	Cái	10.000	
69	Bảng dính dẫn điện	Cái	10.000	
70	Vòng từ tính	Cái	20.000	
71	Tấm mylar cách nhiệt	Cái	10.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	850	
XXI	Đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng			
1	Thẻ sản phẩm	Chiếc	60.000	Trung Quốc
2	Dây sạc	Chiếc	60.000	
3	Hộp màu	Chiếc	60.000	
4	Hộp đựng sách hướng dẫn	Chiếc	60.000	
5	Khay đựng sản phẩm	Chiếc	60.000	
6	Hộp đựng sách hướng dẫn	Chiếc	60.000	
7	Thẻ sản phẩm	Chiếc	60.000	
8	Hộp bên trong	Chiếc	60.000	
10	Màng bảo vệ hình chữ T	Chiếc	60.000	
11	Tem hộp màu	Chiếc	60.000	
12	Giấy than	Mét	6.000	
13	Thùng giấy	Chiếc	15.000	
14	Tem thùng ngoài	Chiếc	6.000	
15	Giấy niêm phong	Chiếc	60.000	
16	Băng dính dán thùng	Mét	960	
Khối lượng		Tấn/ năm	63	
XXII	Pin dự phòng di động			
1	Hạt nhựa silicone	Kg	79.000	Trung Quốc
2	Màng bảo vệ	Kg	13.000	
3	Keo nhiệt rắn	Kg	7.500	
4	Dây thiếc	Kg	33.000	
5	Keo nóng chảy	Kg	4.660	
6	Thanh thiếc	Kg	16.691	
7	Dung môi vệ sinh bo mạch	Lít	15	
8	Nhãn dán dễ bóc	Cái	100.000	
9	Vải dẫn điện	Mét	30.000	
10	Vật liệu dán cắt khuôn	Mét	19.000	
11	Ống co nhiệt	Mét	103.000	
12	Keo dung môi	Kg	23.000	
13	Sơn	Kg	35.000	
14	Bộ chuyển đổi nguồn AC-DC	Cái	700.000	
15	Pin Lithium BATT-LI	Cái	100.000	
16	Mút xốp EPE	Cái	500.000	
17	Mút xốp EVA	Cái	1.600.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
18	Đầu nối	Cái	4.700.000	
19	Tấm tản nhiệt	Cái	500.000	
20	Vi mạch tích hợp IC	Cái	13.600.000	
21	Bảng mạch PCB	Cái	1.500.000	
22	Tấm cách nhiệt PCB	Cái	500.000	
23	Túi PE	Cái	500.000	
24	Công tắc cảm ứng (chạm)	Cái	600.000	
25	Cổng kết nối USB	Cái	900.000	
26	Chân cắm IGBT	Cái	1.000.000	
27	Chân cắm MOS	Cái	2.000.000	
28	Cầu chì	Cái	1.200.000	
29	Máy biến áp	Cái	600.000	
30	Cuộn cảm	Cái	2.300.000	
31	Tụ điện	Cái	14.600.000	
32	Điện trở	Cái	1.100.000	
33	Điốt	Cái	100.000	
34	Rơle	Cái	1.800.000	
35	Nhiệt điện trở	Cái	800.000	
36	Gioăng silicone cắt khuôn	Cái	1.400.000	
37	Đầu cắm nối điện	Cái	700.000	
38	Cụm linh kiện tổ hợp	Cái	1.100.000	
39	Kính cường lực	Cái	100.000	
40	Module cơ khí	Cái	800.000	
41	Bảng dính	Cái	100.000	
42	Pallet gỗ ép	Cái	25.000	
43	Linh kiện cách điện	Cái	500.000	
44	Tem trắng	Cái	1.440.000	
45	Ốc vít	Cái	39.900.000	
46	Nhôm	Cái	100.000	
47	Tem nhãn	Cái	2.200.000	
48	Sách hướng dẫn	Cái	500.000	
49	Linh kiện nhựa	Cái	2.900.000	
50	Linh kiện gốm sứ	Cái	2.600.000	
51	Dây ăng-ten	Cái	100.000	
52	Chip LED	Cái	1.900.000	
53	Chip MOS	Cái	5.100.000	
54	Cầu chì chip	Cái	1.300.000	
55	Hạt từ tính chip	Cái	5.500.000	
56	Cuộn cảm chip	Cái	2.100.000	
57	Điện trở chip	Cái	185.200.000	
58	Điốt chip	Cái	41.700.000	
59	Bộ giao động tinh thể chip	Cái	400.000	
60	Nhiệt điện trở chip	Cái	1.300.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
61	Bóng bán dẫn chip	Cái	7.700.000	
62	Cầu chỉnh lưu chip	Cái	300.000	
63	Phần cứng	Cái	13.500.000	
64	Dây rút nhựa	Cái	4.900.000	
65	Bộ dây cáp nguồn DC	Cái	3.600.000	
66	Thùng carton	Cái	103.000	
67	Khung giữa thùng carton	Cái	4.800.000	
68	Vít tự khoan ren	Cái	3.400.000	
69	Dây cotton đóng gói	Mét	235	
70	Tem niêm phong	Mét	1.200	
Khối lượng		Tấn/ năm	128.700	
XXIII	Bộ biến tần			
1	Ổng co nhiệt	Mét	23.200	Trung Quốc
2	Dây thiếc	Kg	21.600	
3	Dầu mỡ nhờn	Kg	1.600	
4	Thanh thiếc	Kg	10.720	
5	Dung môi vệ sinh bo mạch	Lít	7.840	
6	Nhãn dán dễ bóc	Mét	2.992	
7	Băng dính	Mét	112.000	
8	Keo dung môi	Lít	800	
9	Sơn	Lít	19.200	
10	Thiết bị nguồn DC	Cái	320.000	
11	Mút xốp EVA	Cái	80.000	
12	Đầu nối	Cái	3.520.000	
13	Vi mạch tích hợp IC	Cái	9.600.000	
14	Bảng mạch PCB	Cái	640.000	
15	Thiết bị tần số vô tuyến RF	Cái	240.000	
16	Chân cắm MOS	Cái	1.120.000	
17	Cầu chì	Cái	160.000	
18	Máy biến áp	Cái	160.000	
19	Cuộn cảm	Cái	560.000	
20	Cảm biến dòng điện	Cái	240.000	
21	Tụ điện	Cái	10.320.000	
22	Điện trở	Cái	320.000	
23	Điốt	Cái	160.000	
24	Role	Cái	1.360.000	
25	Nhiệt điện trở	Cái	480.000	
26	Linh kiện chống xung áp dạng cắm	Cái	560.000	
27	Cầu chỉnh lưu	Cái	320.000	
28	Gioăng silicone cắt khuôn	Cái	320.000	
29	Đầu cắm nối điện	Cái	240.000	
30	Ốc vít	Cái	11.760.000	
31	Băng keo vải	Cái	240.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
32	Bảo vệ góc	Cái	80.000	
33	Tem nhãn	Cái	1.760.000	
34	Linh kiện cách điện	Cái	960.000	
35	Đinh tán	Cái	560.000	
36	Nhôm	Cái	160.000	
37	Sách hướng dẫn	Cái	80.000	
38	Tấm lót cao su	Cái	560.000	
39	Công tắc	Cái	80.000	
40	Linh kiện nhựa	Cái	1.120.000	
41	Ốc vít nhựa	Cái	160.000	
42	Đèn LED SMD	Cái	960.000	
43	Chip MOS	Cái	1.120.000	
44	Máy biến áp chip	Cái	400.000	
45	Hạt từ tính SMD	Cái	160.000	
46	Cuộn cảm chip	Cái	960.000	
47	Tụ điện	Cái	61.040.000	
48	Điện trở chip	Cái	100.800.000	
49	Điốt chip	Cái	19.840.000	
50	Bộ giao động tinh thể chip	Cái	80.000	
51	Bộ dao động tinh thể SMD	Cái	320.000	
52	Nhiệt điện trở chip	Cái	80.000	
53	Bóng bán dẫn SMD	Cái	3.680.000	
54	Vỏ ngoài	Cái	240.000	
55	Dây mạng	Cái	160.000	
56	Dây ăng ten	Cái	160.000	
57	Phần linh kiện cứng	Cái	13.920.000	
58	Dây cotton đóng gói	Cái	1.200.000	
59	Bộ dây nguồn DC	Cái	2.400.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	2.600	
XXIV	Ồ cắm điện thông minh			
1	Dây thiếc	Mét	800	Trung Quốc
2	Thanh thiếc	Kg	688	
3	Dung môi vệ sinh bo mạch	Lít	360	
4	Bộ chuyển đổi nguồn AC-DC	Cái	160.000	
5	Cảm biến phát hiện từ trường,	Cái	160.000	
6	Đầu nối	Cái	80.000	
7	Gioăng silicone cắt khuôn	Cái	80.000	
8	Thiết bị đầu cuối	Cái	560.000	
9	Tem nhãn	Cái	160.000	
10	Ốc vít	Cái	1.520.000	
11	Đai ốc	Cái	800.000	
12	Sách hướng dẫn	Cái	80.000	
13	Linh kiện nhựa	Cái	320.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
14	Ốc vít nhựa	Cái	240.000	
15	Dây cáp mạng	Cái	160.000	
16	Phần linh kiện cứng	Cái	480.000	
17	Bảng mạch cứng	Cái	80.000	
18	Bộ dây nguồn DC	Cái	320.000	
19	Vít tự khoan ren	Cái	960.000	
Khối lượng		Tấn/ năm	530	

(Nguồn: Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An), năm 2025)

b. Đối với khu đất số 2 – khu ký túc xá

Không diễn ra hoạt động sản xuất.

4.2.2. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Khi nhà máy hoạt động với tổng công suất thiết kế là **118.329.000** sản phẩm/năm, nhu cầu về máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
I	Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử					
1	Bản chuyển đổi tín hiệu	Cái	480	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Băng chuyền sản xuất 2*0.9*1.8 (m)	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Băng chuyền sản xuất 2.5*0.5*1.8 (m)	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Băng chuyền sản xuất 4*0.9*1.8(m)	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Băng chuyền sản xuất 4.5*0.9*1.8 (m)	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Băng chuyền sản xuất 6*0.9*1.8(m)	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Băng chuyền sản xuất LX-LSX0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Bộ làm cứng keo	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Bộ phun keo UV không bao gồm bộ bắn điều khiển FL-031912-0015-AP-0103ET-0015	Cái	480	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	CCD máy ảnh kiểm tra keo MODEL:AP-010ET-0286	Cái	480	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Công đoạn trước máy lên dây S1 FZJ-S1SX	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Công đoạn trước tổ hợp lên khuôn máy S2 FZJ-S2SX	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Hệ thống kiểm tra AOI	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	IPad Air A2152 64G	Cái	600	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy chủ NI 860900-01	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy ép phun đứng KT-200+MO+HS	Cái	480	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy hàn HB	Cái	360	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy in tem quy cách :zebra ZT610 600	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy khắc chữ LSU3EA	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy kiểm tra hiệu suất sạc điện IA709-FCT-APP-N-V01	Cái	360	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Máy quấn dây tự động LX-ZDRXJ-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
22	Máy quấn dây tự động LX-ZDRXJ-0002	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy test ACT-60A	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
24	Máy thành hình phun keo LX-DYCXXJ-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
25	Máy tính để bàn APPLE MACMINI(MGNT3)	Cái	360	2023	Mới 95%	Trung Quốc
26	Máy tính Dell Inspiron AIO Desktops 5400-23.8	Cái	360	2023	Mới 95%	Trung Quốc
27	Máy vận chuyển 1928AT0-1	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
28	Máy vận chuyển AP-0107ET-0013A	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
29	Máy vận chuyển AP-0107ET-0013B	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
30	Tổ hợp bắn keo BOOT LX-BOOTPJ-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
31	Tổ hợp bắn keo máy hàn HB LX-HBPJ-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
32	Tổ hợp bảo áp LX-BOOTQCP-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
33	Tổ hợp cắt dây nhúng thiếc máy hàn HB LX-HBZX-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
34	Tổ hợp cắt dây tuốt vỏ máy hàn HB LX-HBYCQ-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
35	Tổ hợp chỉnh dây máy hàn HB LX-HBLX-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
36	Tổ hợp dập vòng khóa máy hàn lazeLX	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
37	Tổ hợp điểm keo BOOT LX-BOOTDJ-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
38	Tổ hợp FZJ-QCL	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
39	Tổ hợp khuôn LX-DYCXLX-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
40	Tổ hợp kiểm tra 1928AT0-2	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
41	Tổ hợp laze tuốt vỏ FZJ-S1LSLB	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
42	Tổ hợp lên dây máy hàn HB LX-HBSX-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
43	Tổ hợp máy hàn HB LX-HBJH-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
44	Tổ hợp máy hàn laze LZ-RJHZP-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
45	Tổ hợp máy hàn laze LZ-RJHZP-0002	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
46	Tổ hợp máy quấn dây LX-HKRX-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
47	Tổ hợp máy thành hình tự động (đoạn sau) AP-0107ET-0013B	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
48	Tổ hợp nhúng thiếc dây đất FZJ-SX	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
49	Tổ hợp phân khuôn máy thành hình áp thấp LX-DYCXFZJ-001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
50	Tổ hợp quần đồng S2 FZJ-S2BTB	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
51	Tổ hợp robot vận chuyển FZJ-S1SX	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
52	Tổ hợp robot vận chuyển LX-CSBY-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
53	Tổ hợp robot vận chuyển LX-DYCXBY -0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
54	Tổ hợp tự động kiểm tra quang học XCX-AOI	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
55	Tổ hợp vận chuyển 1928AT0-3	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
56	Tổ hợp vận chuyển máy thành hình áp thấp LX-DYCXBY-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
57	Tổ hợp vận chuyển sản phẩm LX-CSBY-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
58	Tổ hợp vận chuyển sản phẩm LX-DYCX LX-0002	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
59	Tổ hợp xuống sản phẩm máy hàn HB LX-HBXCP-0001	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
60	Tủ để tĩnh FZJ-JZG	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
61	Xếp dây máy thành hình đoạn 1 LX-DYCX LX-0001	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
62	Xếp dây máy thành hình đoạn 2 LX-DYCX LX-0002	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
63	Máy kết sợi dây	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
64	Máy xoắn dây đồng	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
65	Máy bện dây đồng	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
66	Máy quần dây đồng	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
67	Máy tạo lõi cuộn dây	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
68	Máy xoắn dây đối lập	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
69	Máy cuộn tròn	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
70	Máy bao ngoài	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
71	Máy bện sợi bông	Cái	240	2023	Mới 95%	Trung Quốc
72	Máy ép thành hình silicon	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
73	Máy đảo trục cuộn dây	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	15,120	-	-	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
II	Tai nghe					
1	Công cụ trượt khóa trên dưới	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Case ship mode; tool kiểm nghiệm	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy định vị	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Công cụ test	Cái	90	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Công cụ đốt FW	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy giữ áp	Cái	120	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy thu thập tư liệu	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy SPK	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Công cụ chuyển trục khóa cố định	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Công cụ nút ấn giữ áp	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Thiết bị ép vỏ pin L	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	L nắp đậy keo cố định (cần tránh các phần bì trước)	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Dụng cụ MEMS bản khóa	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Dụng cụ sửa lỗi cố định	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	P2I	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Công cụ mang Bản PCBA	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Pogo Pin; toolPogo Pin	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy ép nóng	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Dụng cụ dính keo nắp sau R (cần tránh phần nắp trước)	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Dụng cụ chuyển trục R khóa cố định	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Dụng cụ dây kẹp T2.1	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
22	Dụng cụ dây kẹp T2.2	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy test	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
24	Đèn UV + tool	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
25	Máy chấm keo	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
26	Sóng siêu âm	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
27	Tool luồn dây thép	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
28	Máy in tem đen trắng	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
29	Máy ép keo 2 mặt pin	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
31	Tuốc nơ vít điện 1 bộ	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
32	Máy tính	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
33	Máy tính/máy đo độ dày	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
34	Chống tĩnh điện PCBA Công cụ sấy khô keo UV	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
35	Kính hiển vi HD	Cái	60	2023	Mới 95%	Trung Quốc
36	Máy khắc Radium	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
37	Công cụ khắc Radium cho mặt chính L	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
38	Công cụ khắc Radium cho mặt chính R	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
39	Quạt ion	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
40	Công cụ ghép đôi	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
41	Áp suất khí động kèm MIC tool R	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
42	Công cụ áp suất khí động hợp	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
43	Tủ sấy khô	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
44	Dụng cụ L Nozzle áp nhiệt	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
45	Dụng cụ L PEQ áp nhiệt	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
46	Dụng cụ R PEQ áp nhiệt	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
47	Dụng cụ R rear port áp nhiệt	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
48	Máy áp nhiệt	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
49	Công cụ khóa nắp trên dưới	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
50	Dụng cụ T0.1 đốt trong	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
51	Máy tự động hot bar hàn nổi	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
52	Đèn UV tự động	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
53	Máy tự động dán băng keo	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
54	Công cụ FPC áp nhiệt bản chính trái	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
Tổng		-	1,980	-	-	-
III	Khe cắm thẻ sim điện thoại					
1	Máy cân bằng laser BC	Cái	36	2024	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy kiểm tra BC	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy in	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy ổn định nhiệt độ và độ ẩm	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy phân phối keo	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy kiểm tra kem hàn	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy kiểm tra quang học tự động 2D AOI	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy kiểm tra quang học tự động Link AOI	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy sấy tự động	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy kiểm tra quang học tự động 3D AOI	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy gắn chip định vị NPM	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy kiểm tra quang học tự động PSA AOI	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy kiểm tra quang học tự động UV AOI	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy sấy UV	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy nhiệt luyện	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy sấy Baking oven	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy sấy Drying oven	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy lắp ráp tự động 1,8m	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy lắp ráp tự động 3m	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy scan ba trục CCD	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
21	Máy ổn định nhiệt độ và áp suất	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
22	Máy tách băng	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy kiểm tra SBI	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
24	Máy dán băng keo	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
25	Máy thiết lập băng	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
26	Máy tiện tự động	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
27	Máy phủ kính	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
28	Máy dán bì	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
29	Máy đóng nắp	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
30	Máy mở nắp	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
31	Máy kiểm tra nắp trên chuyền	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
32	Máy kiểm tra băng chuyền đảo chiều	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
33	Máy cắt dán băng dính tự động	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
34	Máy scan	Cái	72	2024	Mới 95%	Trung Quốc
35	Máy bóc băng dính bán tự động	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
36	Máy vận chuyển khay tự động	Cái	36	2024	Mới 95%	Trung Quốc
37	Máy bảo áp	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
38	Máy uốn	Cái	90	2024	Mới 95%	Trung Quốc
39	Máy kiểm tra AVI	Cái	108	2024	Mới 95%	Trung Quốc
40	Kiểm tra tự động trực tuyến trên chuyền	Cái	54	2024	Mới 95%	Trung Quốc
41	Máy kiểm tra OQC thủ công	Cái	54	2024	Mới 95%	Trung Quốc
42	Máy chuyển sản phẩm từ chuyền sang khay	Cái	18	2024	Mới 95%	Trung Quốc
43	Máy đóng gói chân không	Cái	18	2024	Mới 100%	Trung Quốc
44	Máy in tem	Cái	18	2024	Mới 100%	Trung Quốc
45	Máy vệ sinh lưới thép	Cái	18	2024	Mới 100%	Trung Quốc
46	Máy trộn kem hàn	Cái	18	2024	Mới 100%	Trung Quốc
47	Máy vệ sinh vòi phun	Cái	18	2024	Mới 100%	Trung Quốc
48	Máy hiệu chuẩn bộ nạp	Cái	18	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	1,188		-	-
IV	Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại					
1	Máy cân bằng laser BC	Cái	8	2024	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy kiểm tra BC	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
3	Máy in	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy ổn định nhiệt độ và độ ẩm	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy phân phối keo	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy kiểm tra kem hàn	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy kiểm tra quang học tự động 2D AOI	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy kiểm tra quang học tự động Link AOI	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy sấy tự động	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy kiểm tra quang học tự động 3D AOI	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy gắn chip định vị NPM	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy kiểm tra quang học tự động PSA AOI	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy kiểm tra quang học tự động UV AOI	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy sấy UV	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy nhiệt luyện	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy sấy Baking oven	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy sấy Drying oven	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy lắp ráp tự động 1,8m	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy lắp ráp tự động 3m	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy scan ba trục CCD	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
21	Máy ổn định nhiệt độ và áp suất	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
22	Máy tách băng	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy kiểm tra SBI	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
24	Máy dán băng keo	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
25	Máy thiết lập băng	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
26	Máy tiện tự động	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
27	Máy phủ kính	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
28	Máy dán bì	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
29	Máy đóng nắp	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
30	Máy mở nắp	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
31	Máy kiểm tra nắp trên chuyen	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
32	Máy kiểm tra băng chuyen đảo chiều	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
33	Máy cắt dán băng dính tự động	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
34	Máy scan	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
35	Máy bóc băng dính bán tự động	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
36	Máy vận chuyển khay tự động	Cái	8	2024	Mới 95%	Trung Quốc
37	Máy bảo áp	Cái	4	2024	Mới 95%	Trung Quốc
38	Máy uốn	Cái	20	2024	Mới 95%	Trung Quốc
39	Máy kiểm tra AVI	Cái	24	2024	Mới 95%	Trung Quốc
40	Kiểm tra tự động trực tuyến trên chuyen	Cái	12	2024	Mới 95%	Trung Quốc
41	Máy kiểm tra OQC thủ công	Cái	12	2024	Mới 95%	Trung Quốc
42	Máy chuyển sản phẩm từ chuyen sang khay	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
43	Máy đóng gói chân không	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
44	Máy in tem	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
45	Máy vệ sinh lưới thép	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
46	Máy trộn kem hàn	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
47	Máy vệ sinh vòi phun	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
48	Máy hiệu chuẩn bộ nạp	Cái	4	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	252		-	-
V	Robot hút bụi lau nhà					
1	Lập trình nguồn điện hai đầu (DP832A)	Cái	256	2024	Mới 100%	Trung Quốc
2	Nguồn điện một chiều không được lập trình 15V/1A	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
3	Nguồn điện một chiều 20V/2A (Không được lập trình)	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
4	Giường thử nghiệm OCD MT từ một đến ba	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy hàn	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy tính PC	Cái	3,520	2024	Mới 100%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
7	Máy biến áp gia dụng JYK-2000VA	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy kiểm tra nối đất	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy kiểm tra áp cao	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
10	Khuôn kiểm tra MAMT bảng đơn loại 1(Ultron SE)	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
11	Khuôn kiểm tra OnyxC-D-LV-bảng đơn-DockPcb	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
12	Khuôn kiểm tra Ultron SE-LV-toàn bộ máy-Lds YawCal	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
13	Khuôn kiểm tra đơn thể Ultron SE-LV-mô-đun Cliff	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
14	Khuôn kiểm tra Ultron-LV-toàn bộ máy-Cliffcal	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
15	Khuôn kiểm tra Ultron SE-LV-toàn bộ máy-noise Test	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
16	Khuôn OnyxC-D-LV-toàn bộ máy-test chức năng	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
17	Khuôn OnyxC-D-LV-toàn bộ máy-test loại trường	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
18	Khuôn OnyxC-D-LV-toàn bộ máy-test áp tĩnh	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
19	Lập trình nguồn điện giao lưu	Cái	288	2024	Mới 100%	Trung Quốc
20	Khuôn kiểm tra MAMT bảng đơn loại 1(Pearl Plus)	Cái	160	2024	Mới 100%	Trung Quốc
21	Khuôn kiểm tra MAMT bảng đơn loại 1(Pearl C)	Cái	160	2024	Mới 100%	Trung Quốc
22	Khuôn kiểm tra đơn thể CliffTest loại 1(loạt Pearl)	Cái	128	2024	Mới 100%	Trung Quốc
23	Khuôn kiểm tra điều quang loại 1(loạt Pearl)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
24	Khuôn tra mô-đun máy ảnh loại 1(loạt Pearl)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
25	Thiết bị kiểm tra hệ thống thoát nước máy hoàn chỉnh loại 1 (Dòng Pearl)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
26	Thiết bị kiểm tra LDSYawCal loại 1 (Dòng Pearl)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
27	Thiết bị kiểm tra âm thanh loại 1 (Dòng Pearl)	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
28	Thiết bị kiểm tra hiệu suất máy hoàn chỉnh MCPT loại 1 (dòng Pearl)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
29	Thiết bị kiểm tra máy hoàn chỉnh CliffCal loại 1 (dòng Pearl)	Cái	256	2024	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
30	Thiết bị kiểm tra tham chiếu nội bộ của máy CamPara loại 1 (Dòng Pearl)	Cái	128	2024	Mới 100%	Trung Quốc
31	Thiết bị kiểm tra tham chiếu bên ngoài máy hoàn chỉnh LCRT loại 1 (Dòng Pearl)	Cái	128	2024	Mới 100%	Trung Quốc
32	Thiết bị kiểm tra tiếng ồn máy hoàn chỉnh loại 1 NosieTest (dòng Pearl)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
33	Thiết bị kiểm tra phạm vi máy hoàn chỉnh loại 1 DACT (dòng Pearl)	Cái	128	2024	Mới 100%	Trung Quốc
34	Thiết bị kiểm tra nước dư MC loại 1 (PP/PS/PC/PPS)	Cái	256	2024	Mới 100%	Trung Quốc
35	Máy dò rò rỉ Xili	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
36	Thiết bị kiểm tra điện áp cao máy hoàn chỉnh loại 1 (loạt shell)	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
37	Thiết bị kiểm tra chức năng máy hoàn chỉnh loại 1 (loạt shell)	Cái	192	2024	Mới 100%	Trung Quốc
38	Thiết bị kiểm tra độ kín khí của máy hoàn chỉnh loại 1 (loạt shell)	Cái	224	2024	Mới 100%	Trung Quốc
39	Máy phân tích quang phổ chiếu sáng	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
40	Thiết bị kiểm tra MAMT bảng đơn loại 1 (Pearl)	Cái	128	2024	Mới 100%	Trung Quốc
41	Thiết bị kiểm tra nước dư MC loại 3 (Pearl)	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
42	Thiết bị kiểm tra HACT loại 2 (Dòng Pearl)	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
43	Bộ gá ép ống kính máy ảnh Pearl-B1-	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
44	Máy nóng chảy đa năng loại 1	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
45	Máy nóng chảy đa năng loại 2	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
46	Thiết bị kiểm tra chổi than bên có thể thu vào loại 1 (Ultron_SV)	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
47	Thiết bị kiểm tra chức năng mô-đun bàn xoay loại 1 (Dòng Pearl)	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
48	Thiết bị kiểm tra tiếng ồn chổi than chính loại 1 (dòng Ultron)	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	8,640	-	-	-

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
VI	Máy ảnh (không thay đổi)					
1	Máy gia công tự động sáu trục	Cái	448	2024	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy điểm keo tự động ba trục	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy laser	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy điểm keo tự động ba trục	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy kiểm tra niêm phong	Cái	128	2024	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy lắp camera tự động	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy điểm keo bốn trục quay	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy lắp đèn UV và đèn LED	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy điểm keo ba trục hai ống tiêm	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy in thường	Cái	96	2024	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy in TSC	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy điểm keo thường	Cái	32	2024	Mới 100%	Trung Quốc
13	Máy sấy UV	Cái	64	2024	Mới 100%	Trung Quốc
14	Máy tính PC	Cái	832	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	2.048	-	-	-
VII	Bộ định tuyến (cục phát wifi) (không thay đổi)					
1	Máy chuyển mạch Ethernet	Cái	84	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy tính để bàn	Cái	700	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Thiết bị kiểm tra dòng chảy nhiều máy kéo một lần 16	Cái	224	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Thiết bị kiểm tra độc lập 1 lớp	Cái	448	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy kiểm tra toàn diện Bluetooth Iqxstream-5G	Cái	56	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy in	Cái	84	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Thiết bị kiểm tra độc lập 2 lớp	Cái	196	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy dò khuôn mặt đầu quang (400 lần)	Cái	56	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Thiết bị tổng hợp truy cập quang học	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy kiểm tra lưu lượng	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
11	Máy đo suy hao chèn và suy hao phản xạ	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy kiểm tra CDR (mô-đun đồng hồ)	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy chủ dao động băng thông cao (máy đo mẫu mắt)	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Thiết bị kiểm tra tỷ lệ tuyệt chủng đa kênh	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Thiết bị kiểm tra BOB đa kênh	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Thiết bị kiểm tra lỗi bit đa kênh	Cái	56	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Bộ suy giảm ánh sáng đa kênh	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy duy trì áp suất	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy phân phối thủ công	Cái	84	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	2.240	-	-	-
VIII	Đồng hồ thông minh (không thay đổi)					
1	Máy kiểm tra chống thấm nước	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy Plasma	Cái	40	2024	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy phụt keo ba trục	Cái	120	2024	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy AOI	Cái	40	2024	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy lắp màn hình	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy kiểm tra niêm phong	Cái	60	2024	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy lắp vỏ ống kính	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy hàn HB	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy bảo áp	Cái	40	2024	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy ép nhiệt	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy hàn ba trục	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy UV điểm nguồn sáng	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
13	Máy khí kín niêm phong	Cái	100	2024	Mới 100%	Trung Quốc
14	Bơm tăng áp	Cái	100	2024	Mới 100%	Trung Quốc
15	Máy cao áp nước	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
16	Máy laser tia tử ngoại	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
17	Máy điều khiển tự động nguồn điện	Cái	120	2024	Mới 100%	Trung Quốc
18	Máy thu phát tín hiệu GPS	Cái	40	2024	Mới 100%	Trung Quốc
19	Máy tính	Cái	500	2024	Mới 100%	Trung Quốc
20	Máy giữ nhiệt máng	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
21	Máy đo nhiệt kế	Cái	20	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	1,380	-	-	-
IX	Phụ kiện đồng hồ thông minh (không thay đổi)					
1	Máy gắn Chip điện tử ET-7050	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy chuyển liệu tự động	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy gắn bản mạch tự động	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy bóc xếp tự động	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy bóc viên tự động	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy cảm biến CCD	Cái	1,032	2024	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy tải FCM	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy lắp ráp FCM	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy làm sạch Plasma	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy kiểm tra khe hở đồ gá	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy nạp liệu vào máy sấy	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy sấy	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
13	Máy bóc liệu ra từ máy sấy	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
14	Máy tải liệu	Cái	72	2024	Mới 100%	Trung Quốc
15	Máy nạp liệu	Cái	72	2024	Mới 100%	Trung Quốc
16	Máy gấp liệu	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
17	Máy khử trùng	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
18	Máy bóc tách liệu	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
19	Máy kiểm tra	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
20	Máy hàn	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
21	Máy tháo gỡ FCM	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
22	Máy khử trùng bằng hơi nước	Cái	36	2024	Mới 100%	Trung Quốc
23	Máy sấy lạnh	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
24	Máy dỡ liệu xuống khay	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
25	Máy hàn đối lưu	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
26	Máy kiểm tra kích thước	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
27	Máy kiểm tra thủ công đồ gá	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
28	Máy tách liệu	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
29	Máy nâng đồ gá	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
30	Máy CNC	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
31	Máy kiểm tra FOS	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
32	Máy khoan	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
33	Máy thử nghiệm	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
34	Máy đo DVA	Cái	144	2024	Mới 100%	Trung Quốc
35	Máy phân tách	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
36	Máy đo lực ma sát	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
37	Máy đóng gói hút chân không	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
38	Máy làm sạch Plasma	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
39	Máy sơn bóng	Cái	48	2024	Mới 100%	Trung Quốc
40	Máy sấy khô lớp sơn bóng	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
41	Máy làm lạnh	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
42	Máy gấp tự động 6 trục	Cái	72	2024	Mới 100%	Trung Quốc
43	Máy hẹn giờ	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
44	Máy đúc	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
45	Máy kiểm tra quang tự động AOI	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
46	Cần cầu mini tự động	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
47	Máy nâng	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
48	Máy đo kích thước CMM	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
49	Máy đo quang học OMM	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
50	Máy đo tốc độ gió	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
51	Máy kiểm tra độ cứng	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
52	Máy đo độ cứng Shore-D	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
53	Máy khử trùng UV	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
54	Máy kiểm tra chống nước chống bụi	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
55	Cân điện tử PR1	Cái	12	2024	Mới 100%	Trung Quốc
56	Máy kiểm tra va đập	Cái	24	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	2,220	-	-	-
X	Chuông cửa thông minh (không thay đổi)					
1	Bộ test mạng IQ2011	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Đồ gá điều chỉnh tiêu cự bán thành phẩm	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Đồ gá điều chỉnh tiêu cự trước	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Đồ gá định vị camera phụ	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Đồ gá kiểm tra âm thanh toàn bộ máy	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Đồ gá kiểm tra FQC bán thành phẩm	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Đồ gá kiểm tra kiểm soát ra vào	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Đồ gá kiểm tra máy WBG	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Đồ gá kiểm tra ra vào toàn bộ máy	Cái	18	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Đồ gá kiểm tra tần số âm thanh	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Đồ gá kiểm tra WBG toàn bộ máy	Cái	18	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Đồ gá lấy nét trước	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Hộp bảo vệ chống nhiễu nguồn nhiệt PIR	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Hộp đen	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Kiểm tra FQC2 toàn bộ máy (đồ gá lấy nét)	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Kiểm tra FQC2 toàn bộ máy (hộp đen)	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
17	Máy kiểm tra mạng IQ2011	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Ổng kính teleconverter SVRL-U1tra Wide E1 150	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Sơ đồ Chart SVRL150-LA-E044-4:3 (Loại xuyên thấu)	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Thiết bị kiểm tra FQC2 (Đồ gá điều chỉnh tiêu điểm)	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Thiết bị kiểm tra FQC2 (Hộp đen)	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	198	-	-	-
XI	Phụ kiện âm thanh tại nghe (không thay đổi)					
1	Máy thành hình Frame	Cái	30	2024	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy lên xuống liệu	Cái	30	2024	Mới 100%	Trung Quốc
3	Thiết bị làm sạch bằng sóng siêu âm	Cái	30	2024	Mới 100%	Trung Quốc
4	Lò sấy	Cái	90	2024	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy điểm keo tự động	Cái	30	2024	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy ép phun	Cái	30	2024	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy thành hình LSR	Cái	30	2024	Mới 100%	Trung Quốc
Tổng		-	270	-	-	-
XII	Cấp chuyển đổi USB (không thay đổi)					
1	Máy tiền xử lý cắt dây	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy bóc vỏ đầu dây	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy hàn HB	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy phụt keo UV và cứng keo	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy hàn siêu âm	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy lắp vỏ sắt trên và dưới	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy kiểm tra 6380	Cái	36	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy khắc chữ quang đồ	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy quấn dây thủ công	Cái	18	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy quấn dây xâu túi tự động	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy ép thành hình	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
12	Máy xoắn bện	Cái	18	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	156	-	-	-
XIII	Óp điện thoại nhựa					
1	Máy cắt	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy cắt khuôn Longman	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy cán phẳng	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy cán tự động cuộn	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy CNC SCHMOLL	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy cắt laser CO2	Cái	20	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy điểm keo	Cái	20	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy tự động nạp liệu	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Băng tải có kiểm soát và tự làm sạch	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy lắp ráp Rcam tự động	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy tạo độ ẩm	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy kiểm tra quang tự động AOI	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy làm sạch plasma	Cái	24	2024	Mới 98%	Trung Quốc
14	Máy xử lý bề mặt plasma	Cái	24	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy ép servo	Cái	132	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy khắc laser tia cực tím	Cái	80	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy lắp ráp ốp điện thoại tự động	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy đẩy góc tự động	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy cập nhật chương trình NFC tự động	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy uốn lò xo tự động (3 khoang)	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Máy sấy	Cái	8	2024	Mới 98%	Trung Quốc
22	Máy tự động lắp ráp nút nhấn	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy trộn vật liệu hỗn hợp	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
24	Máy lắp cáp tự động	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
Tổng		-	452		-	-
XIV	Ốp da Ipad nhựa					
1	Máy cắt MF45 độ	Cái	4	2024	Mới 98%	Trung Quốc
2	Máy cắt khuôn Longman	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy cắt	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy phân tách	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy cắt khuôn trượt	Cái	12	2024	Mới 98%	Trung Quốc
6	Máy cắt khuôn 4 trục	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy cắt lát	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy ép nhiệt	Cái	20	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy ép Rocker Punch	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy ảnh cảm biến CCD	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy ép thủy lực	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy bảng điều khiển tự động	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Băng tải tự động	Cái	24	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy điều khiển băng tải	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy ép lạnh	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Băng tải hai tầng	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Thiết bị đảo ngược vector đơn	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy laser tia cực tím	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy từ hóa	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Đồ gá	Cái	16	2024	Mới 98%	Trung Quốc
22	Máy ép servo	Cái	44	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	220		-	-
XV	Thiết bị định vị thông minh airtag					
1	Máy cắt khuôn Longman	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Đục lỗ bàn trượt	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
3	Máy ép nhiệt	Cái	10	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy cắt laser	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy ảnh cảm biến CCD	Cái	12	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Băng tải đôi	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy ép servo	Cái	24	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy ép thủy lực	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy may tự động	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy tra dầu	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy chà nhám cạnh	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy ép lạnh	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy sấy	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy làm sạch plasma	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy xử lý bề mặt plasma	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy đục lỗ	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy laser tia cực tím	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	108		-	-
XVI	Ví dụ					
1	Máy cắt	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy cắt khuôn Longman	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy cán phẳng	Cái	36	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy ép nhiệt trực lăn	Cái	16	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy cắt khuôn 4 trục	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy cắt #HW-Q520	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy CNC	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy đục lỗ	Cái	20	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy cắt khuôn hình trụ	Cái	30	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy dò CCD tự động	Cái	22	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
11	Băng tải đôi	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy ép thủy lực	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy cập nhật chương trình NFC tự động	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy chà nhám cạnh	Cái	8	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy tra dầu	Cái	42	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy may tự động	Cái	10	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy ép lạnh	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy khắc laser UV	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy sấy	Cái	4	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy ép servo	Cái	74	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	300		-	-
XVII	Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)					
1	Máy cắt thô cho dây đeo	Cái	35	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy cắt Hook East Electric	Cái	7	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Máy dán màng Hook Pad TLD	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy cắt laser Hook Pad Big Family	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy ép phun Keeper Fenaco 50T	Cái	14	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy CNC	Cái	84	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy ép phun trục xoay thẳng đứng dạng vòng	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy khắc CNC vòng lặp	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy khắc laser COO	Cái	14	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy kiểm tra 5 megapixel	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy nóng chảy điện	Cái	49	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy cắt laser	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy ép phun	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy hoàn thiện CNC đứng	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy ép nóng nóng	Cái	56	2023	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
16	Máy pha chế keo	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy hàn laser Hook	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Máy cắt laser lớn	Cái	28	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy truyền nhiệt Đông điện Lug End	Cái	56	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy khắc laser Touth Tai	Cái	14	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Máy pha chế keo Ramp	Cái	7	2023	Mới 95%	Trung Quốc
22	Máy kiểm tra 5 megapixel Lug X206	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy ép Shell	Cái	35	2023	Mới 95%	Trung Quốc
24	Máy pha chế keo Keeper	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
25	Thiết bị lắp ráp Keeper	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
26	Máy kiểm tra X-Ray	Cái	21	2023	Mới 95%	Trung Quốc
27	Thiết bị quét mã đóng gói	Cái	7	2024	Mới 98%	Trung Quốc
28	Thiết bị khử nitor lông	Cái	7	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	735		-	-
XVII	Đóng gói thẻ nhớ SD					
1	Máy thổi khí làm sạch	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Máy cảm biến hình ảnh CCD	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Nhíp nhựa	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy in	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Bộ PC	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy quét mã vạch	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Cân điện tử	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Chổi lông nhỏ	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy cắt băng dính tự động	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	12		-	-
XVIII	Xe đẩy tiện lợi và trạm sạc					
1	Máy tính	Cái	95	2023	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
2	Máy bắn ốc	Cái	160	2023	Mới 95%	Trung Quốc
3	Quạt ion khử tĩnh điện	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Máy quét mã	Cái	95	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy khoan cầm tay	Cái	20	2023	Mới 95%	Trung Quốc
6	Máy cấp ốc vít	Cái	160	2023	Mới 95%	Trung Quốc
7	Máy kiểm tra AI BOX	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
8	Máy kiểm tra Charging Box	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
9	Máy kiểm tra đèn LED phía trước	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
10	Máy kiểm tra CV Camera phía trước	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
11	Máy kiểm tra màn hình	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
12	Máy kiểm tra máy chủ LED	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
13	Máy kiểm tra máy ảnh CV	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
14	Máy kiểm tra máy chủ tổng hợp	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
15	Máy kiểm tra bánh xe hall	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
16	Máy kiểm tra cân cảm biến	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
17	Máy kiểm tra chức năng máy ảnh	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
18	Thiết bị kiểm tra chức năng	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
19	Máy kiểm tra thử nghiệm	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
20	Máy kiểm tra cân	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
21	Máy kiểm tra hiệu chuẩn cân góc xiên	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
22	Máy điểm keo 983A	Cái	25	2023	Mới 95%	Trung Quốc
23	Máy làm sạch plasma	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
24	Máy in	Cái	5	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	645		-	-
XX	Đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng					
1	Máy tính	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
2	Băng chuyền sản xuất 19*0.65*0.75 (m)	Cái	1	2023	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
3	Súng quét mã Honeywell	Cái	6	2023	Mới 95%	Trung Quốc
4	Cân điện tử ZCS+R	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
5	Máy in tem quy cách: zebra RFIDReady110Xi4	Cái	2	2023	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	17		-	-
XXI	Pin dự phòng di động					
1	Máy in	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy kiểm tra quang học tự động AOI trước hàn	Cái	65	2025	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy kiểm tra quang học tự động AOI sau hàn	Cái	65	2025	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy tính	Cái	78	2025	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy uốn ống MOS	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy cắt băng keo	Cái	39	2025	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy đục lỗ tự động	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy tạo hình chân điện trở	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy cắt tia chân điện trở	Cái	78	2025	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy sấy	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy cắt chì tự điện	Cái	52	2025	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy cắt ống vi tính	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
13	Máy thành hình ngang	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
14	Máy hàn thiếc tự động tùy chỉnh không theo tiêu chuẩn	Cái	65	2025	Mới 100%	Trung Quốc
15	Máy tán đỉnh tán nhiệt độ không đổi	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
16	Máy để bàn servo trục vít năm trục	Cái	39	2025	Mới 100%	Trung Quốc
17	Máy kiểm tra nhiệt độ	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
18	Máy bắn keo tự động	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
19	Tua vít điện thông minh	Cái	169	2025	Mới 100%	Trung Quốc
20	Thiết bị hút chân linh kiện	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
21	Tua vít điện thông thường	Cái	286	2025	Mới 100%	Trung Quốc
22	Máy phun sương	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
23	Máy hàn sóng	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
24	Ray dẫn hướng sản phẩm đi ra sau hàn sóng	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
25	Máy khắc laser	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
26	Dây chuyền phủ lớp vỏ bảo vệ	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
27	Dây chuyền lắp ráp linh kiện thủ công	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
28	Dây chuyền đóng gói	Cái	26	2025	Mới 100%	Trung Quốc
29	Tuốc vít điện thông minh	Cái	273	2025	Mới 100%	Trung Quốc
30	Súng bắn keo nóng	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
31	Máy cấp vít	Cái	130	2025	Mới 100%	Trung Quốc
32	Tuốc vít điện thông thường	Cái	39	2025	Mới 100%	Trung Quốc
33	Cân điện tử	Cái	13	2025	Mới 100%	Trung Quốc
34	Thiết bị kiểm tra ICT (máy ép lớn)	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
35	Thiết bị kiểm tra ICT (máy ép nhỏ)	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
36	Thiết bị kiểm tra nạp firmware bảng chính	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
37	Thiết bị kiểm tra DSP bảng chính	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
38	Thiết bị kiểm tra cao áp bảng chính	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
39	Thiết bị kiểm tra sạc bảng chính	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
40	Thiết bị kiểm tra xả bảng chính	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
41	Thiết bị kiểm tra ghép nối bảng chính	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
42	Thiết bị kiểm tra lão hóa bảng chính	bộ	78	2025	Mới 95%	Trung Quốc
43	Thiết bị kiểm tra nạp firmware bảng DC (1/2)	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
44	Thiết bị kiểm tra nạp Wifi bảng DC	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
45	Thiết bị kiểm tra RF bảng DC	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
46	Thiết bị kiểm tra ATE bảng DC	bộ	39	2025	Mới 95%	Trung Quốc
47	Thiết bị kiểm tra nạp firmware bảng MPPT	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
48	Thiết bị kiểm tra ATE-vi điều khiển bảng MPPT	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
49	Thiết bị kiểm tra ATE bảng MPPT	bộ	39	2025	Mới 95%	Trung Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
50	Thiết bị kiểm tra lão hóa bảng MPPT	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
51	Thiết bị kiểm tra bảng nguồn phụ biến tần	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
52	Thiết bị kiểm tra bảng điều khiển PFC	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
53	Thiết bị kiểm tra bảng điều khiển phía sơ cấp	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
54	Thiết bị kiểm tra bảng điều khiển phía thứ cấp	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
55	Thiết bị kiểm tra dòng tĩnh toàn máy	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
56	Thiết bị kiểm tra trước lão hóa toàn máy	bộ	39	2025	Mới 95%	Trung Quốc
57	Thiết bị kiểm tra lão hóa toàn máy	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
58	Thiết bị kiểm tra cao áp toàn máy	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
59	Thiết bị kiểm tra ghép nối toàn máy	bộ	13	2025	Mới 95%	Trung Quốc
60	Thiết bị kiểm tra trải nghiệm toàn máy	bộ	26	2025	Mới 95%	Trung Quốc
61	Thiết bị kiểm tra sau lão hóa toàn máy	bộ	39	2025	Mới 95%	Trung Quốc
62	Thiết bị kiểm tra đơn bảng BMS	bộ	26	2025	Mới 96%	Trung Quốc
Tổng		-	2,431		-	-
XXII	Bộ biến tần					
1	Máy in	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy kiểm tra quang học tự động AOI trước hàn	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy kiểm tra quang học tự động AOI sau hàn	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy tính	Cái	52	2025	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy uốn ống MOS	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy cắt băng keo	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy đục lỗ tự động	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy tạo hình chân điện trở	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy cắt tia chân điện trở	Cái	24	2025	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy sấy	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy cắt chì tự động	Cái	16	2025	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy cắt ống vi tính	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
13	Máy thành hình ngang	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
14	Máy hàn thiếc tự động tùy chỉnh không theo tiêu chuẩn	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
15	Máy tán đinh tán nhiệt độ không đổi	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
16	Máy để bàn servo trục vít năm trục	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
17	Máy kiểm tra nhiệt độ	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
18	Máy bắn keo tự động	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
19	Tua vít điện thông minh	Cái	52	2025	Mới 100%	Trung Quốc
20	Thiết bị hút chân linh kiện	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
21	Tua vít điện thông thường	Cái	88	2025	Mới 100%	Trung Quốc
22	Máy phun sương	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
23	Máy hàn sóng	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
24	Ray dẫn hướng sản phẩm đi ra sau hàn sóng	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
25	Máy khắc laser	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
26	Dây chuyền phủ lớp vỏ bảo vệ	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
27	Dây chuyền lắp ráp linh kiện thủ công	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
28	Dây chuyền đóng gói	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
29	Quạt ion	Cái	40	2025	Mới 100%	Trung Quốc
30	Cân điện tử	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
31	Thiết bị kiểm tra ICT (máy ép lớn)	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
32	Thiết bị kiểm tra ICT (máy ép nhỏ)	bộ	8	2025	Mới 95%	Trung Quốc
33	Thiết bị kiểm tra FCT đơn bảng	bộ	32	2025	Mới 95%	Trung Quốc
34	Thiết bị nạp firmware bảng A17E1-U1	bộ	16	2025	Mới 95%	Trung Quốc
35	Thiết bị nạp firmware	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
36	Thiết bị kiểm tra RF	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
37	Thiết bị kiểm tra chịu áp toàn máy	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
38	Thiết bị kiểm tra trước lão hóa toàn máy	bộ	36	2025	Mới 95%	Trung Quốc
39	Thiết bị kiểm tra lão hóa toàn máy	bộ	8	2025	Mới 95%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
40	Thiết bị kiểm tra ghép nối toàn máy	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
41	Thiết bị kiểm tra sau lão hóa toàn máy	bộ	20	2025	Mới 95%	Trung Quốc
42	Thiết bị kiểm tra độ kín khí toàn máy	bộ	8	2025	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	604		-	-
XXIV	Ồ cắm điện thông minh					
1	Máy in	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
2	Máy phân tách bảng mạch	Cái	6	2025	Mới 100%	Trung Quốc
3	Máy kiểm tra quang học tự động AOI trước hàn	Cái	10	2025	Mới 100%	Trung Quốc
4	Máy kiểm tra quang học tự động AOI sau hàn	Cái	10	2025	Mới 100%	Trung Quốc
5	Máy tính	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
6	Máy uốn ống MOS	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
7	Máy cắt băng keo	Cái	6	2025	Mới 100%	Trung Quốc
8	Máy đục lỗ tự động	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
9	Máy tạo hình chân điện trở	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
10	Máy cắt tia chân điện trở	Cái	12	2025	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy sấy	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
12	Máy cắt chì tự điện	Cái	8	2025	Mới 100%	Trung Quốc
13	Máy cắt ống vi tính	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
14	Máy thành hình ngang	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
15	Máy hàn thiếc tự động tùy chỉnh không theo tiêu chuẩn	Cái	10	2025	Mới 100%	Trung Quốc
16	Máy tán đỉnh tán nhiệt độ không đổi	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
17	Máy để bàn servo trục vít năm trục	Cái	6	2025	Mới 100%	Trung Quốc
18	Máy kiểm tra nhiệt độ	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
19	Máy bắn keo tự động	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
20	Tua vít điện thông minh	Cái	30	2025	Mới 100%	Trung Quốc
21	Thiết bị hút chân linh kiện	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
22	Tua vít điện thông thường	Cái	80	2025	Mới 100%	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Xuất xứ
23	Máy phun sương	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
24	Máy hàn sóng	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
25	Ray dẫn hướng sản phẩm đi ra sau hàn sóng	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
26	Máy khắc laser	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
27	Dây chuyền phủ lớp vỏ bảo vệ	Cái	14	2025	Mới 100%	Trung Quốc
28	Dây chuyền lắp ráp linh kiện thủ công	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
29	Dây chuyền đóng gói	Cái	4	2025	Mới 100%	Trung Quốc
30	Súng bắn keo nóng	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
31	Máy cấp vít	Cái	20	2025	Mới 100%	Trung Quốc
32	Cân điện tử	Cái	2	2025	Mới 100%	Trung Quốc
33	Hộp che chắn ghép nối toàn máy	bộ	2	2025	Mới 95%	Trung Quốc
34	Thiết bị kiểm tra ICT (máy ép lớn)	bộ	2	2025	Mới 95%	Trung Quốc
35	Thiết bị kiểm tra ICT (máy ép nhỏ)	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
36	Thiết bị kiểm tra FCT đơn bảng	bộ	16	2025	Mới 95%	Trung Quốc
37	Thiết bị nạp firmware bảng	bộ	8	2025	Mới 95%	Trung Quốc
38	Thiết bị nạp firmware	bộ	2	2025	Mới 95%	Trung Quốc
39	Thiết bị kiểm tra RF	bộ	2	2025	Mới 95%	Trung Quốc
40	Thiết bị kiểm tra chịu áp toàn máy	bộ	2	2025	Mới 95%	Trung Quốc
41	Thiết bị kiểm tra trước lão hóa toàn máy	bộ	18	2025	Mới 95%	Trung Quốc
42	Thiết bị kiểm tra lão hóa toàn máy	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
43	Thiết bị kiểm tra ghép nối toàn máy	bộ	2	2025	Mới 95%	Trung Quốc
44	Thiết bị kiểm tra sau lão hóa toàn máy	bộ	10	2025	Mới 95%	Trung Quốc
45	Thiết bị kiểm tra độ kín khí toàn máy	bộ	4	2025	Mới 95%	Trung Quốc
Tổng		-	356		-	-

4.2.3. Nhu cầu sử dụng điện

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện của dự án giai đoạn vận hành

Đối tượng sử dụng	Nhu cầu sử dụng dự kiến (kWh/tháng)	Nguồn cấp
Khu đất số 1 – Xưởng sản xuất	126.678,2	Lưới điện chung của KCN VSIP Nghệ An
Khu đất số 2 – Khu ký túc xá	60.000	
Tổng	186.678,2	-

4.2.4. Nhu cầu sử dụng nước

a) Nguồn cung cấp nước:

- Nguồn cấp nước: Sử dụng nguồn nước máy cấp cho KCN VSIP Nghệ An.

b) Nhu cầu sử dụng nước:

- Trong giai đoạn vận hành, dự án không sử dụng nước cấp cho hoạt động sản xuất mà chỉ sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt, tưới cây, rửa đường, PCCC và một phần nhỏ cấp cho hệ thống xử lý khí thải tại tháp phun tại HTXL khí thải- số D7-2.

- Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.11. Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn vận hành

TT	Mục đích sử dụng	Định mức	Số lượng	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)	Ghi chú
I	Khu đất số 1			1.994,30	1.750	
1	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt	45 lít/người/ngày	25.000 người	1.125	1.125	
2	Nước cấp cho Nhà ăn	25 lít/người/ngày	25.000 người	625	625	
3	Nước cấp cho rửa sân bãi, đường nội bộ	0,4 lít/m ² /ngày	61.724,56 (m ²)	24,69	-	
4	Nước cấp cho tưới cây	3 lít/m ² /ngày	72.605,14 (m ²)	217,82	-	
5	Nước cho PCCC	92,5 lít/s	1 đám cháy	0,99	-	
6	Nước cấp cho HTXL tại tháp phun tại HTXL khí thải- số D7-2	0,8 m ³ /ngày	01 HTXL khí thải	0,8		Tuần hoàn, định kỳ 3 tháng sẽ vệ sinh và thu gom như CTNH
II	Khu đất số 2			855,64	810,81	
1	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt	65 lít/người/ngày	12.474	810,81	810,81	

TT	Mục đích sử dụng	Định mức	Số lượng	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)	Ghi chú
3	Nước cấp cho rửa sân bãi, đường nội bộ	0,4 lít/m ² /ngày	10.080,99	4,03	-	
4	Nước cấp cho tưới cây	3 lít/m ² /ngày	13.269,7	39,81	-	
5	Nước cho PCCC	92,5 lít/s	1 đám cháy	0,99	-	
	Tổng			2.849,94	2.560,81	

4.2.5. Nhu cầu sử dụng hóa chất

- Trong giai đoạn vận hành, tổng hợp hoá chất phục vụ sản xuất tại dự án như sau:

Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng hoá chất của dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Hoá chất	Mục đích/công đoạn sử dụng	Đơn vị	Lượng tiêu thụ	Xuất xứ
1	Keo	Sử dụng trong công đoạn điểm keo của dây chuyền sản xuất	Tấn/năm	3.568	Việt Nam
2	Cồn	Sử dụng trong công đoạn làm sạch và kiểm tra sản phẩm cuối cùng của các dây chuyền sản xuất	Tấn/năm	3.205	Việt Nam
3	Thiếc	Sử dụng trong công đoạn điểm keo của dây chuyền sản xuất	Tấn/năm	717	Việt Nam
4	Chất trợ hàn		Tấn/năm	95	Việt Nam
5	Than hoạt tính	Quá trình xử lý khí thải	Tấn/năm	7,3	Việt Nam

Bảng 1.13. Thành phần đặc tính của các loại hóa chất sử dụng trong sản xuất

Tên hóa chất	Công thức hóa học	Thành phần và đặc tính
Cồn	C ₂ H ₅ OH (Ethanol)	- Cồn 96% - Không màu trong suốt, dễ cháy, tránh xa các nguồn nhiệt hoặc đốt
Keo	Hỗn hợp	Silica vitreous: 50-70%, 1,3-isobenofurandione, hexahydro-5-methyl: 10-20% , Epoxy resin 10-20%; Hợp chất kết dính chịu nhiệt độ cao; không mùi, không bốc khói
Thiếc hàn	Hỗn hợp	Thiếc 95%; Bạc 2% và đồng 3%
Than hoạt tính	Hỗn hợp	Thành phần chính là cacbon, chiếm từ 85–95% khối lượng

- Nhu cầu sử dụng hóa chất cho trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 2.000 m³/ngày đêm tại khu đất số 1 và trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 1.100 m³/ngày.đêm tại khu đất số 2 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng hóa chất cho 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Hóa chất xử lý	Đơn vị tính	Liều lượng sử dụng	Trạm 1.100 m ³ /ngày	Trạm 2000 m ³ /ngày
1	Hóa chất khử trùng NaOCl 10-12%	Lít/m ³	0,04	44	80
2	Cơ chất (Methanol, Mật rỉ)	kg/m ³	0,125	137,5	250
3	Hóa chất điều chỉnh Ph – NaHCO ₃ (Soda) /NaOH	kg/m ³	0,030	33	60
4	Hóa chất khử Photphat (PAC)	kg/m ³	0,025	27,5	50

Các hóa chất được chủ dự án bố trí 02 kho chứa hóa chất gồm 01 kho diện tích 409 m² (tại khu D18) và 01 kho diện tích 100 m² (tại khu D19). Kho chứa hóa chất tuân thủ đầy đủ các tiêu chuẩn về xây dựng, thiết kế và đảm bảo an toàn theo quy định pháp luật Việt Nam.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Vị trí địa lý

Vị trí cụ thể thực hiện dự án như sau:

- Tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng: Số 2, đường số 15, Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An. Diện tích 361.846,3 m² (~ 36,18 ha) m². Phạm vi ranh giới của dự án:

+ Phía Bắc: Giáp đường quy hoạch rộng 27,25m – Khu công nghiệp và công ty TNHH Dịch vụ hạ tầng Sembcorp Nghệ An.

+ Phía Nam: Giáp đường quy hoạch rộng 27,25m – Khu công nghiệp và công ty TNHH công nghệ chính xác Luxcase (Việt Nam), Công ty TNHH KHKT Luxvisions Innovation (Nghệ An), công ty TNHH công nghệ Luxshare (Việt Nam).

+ Phía Đông: Giáp đường quy hoạch rộng 27,25m – Khu công nghiệp và khu dân cư.

+ Phía Tây: Giáp đường quy hoạch rộng 27,25m – Khu công nghiệp và khu dân cư.

Bảng 1.15. Tọa độ các điểm ranh giới quy hoạch tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng

STT	Tên điểm	Hệ tọa độ VN2000 KTT 104 ⁰ 45' múi chiếu 3 ⁰	
		X(m)	Y(m)
1	M1	2066907.775	591516.191
2	M2	2066928.997	591524.957
3	M3	2066937.805	591546.161
4	M4	2066938.255	591987.708
5	M5	2066817.580	592015.792
6	M6	2066831.180	592074.231

STT	Tên điểm	Hệ tọa độ VN2000 KTT 104 ⁰ 45’ múi chiều 3 ⁰	
		X(m)	Y(m)
7	M7	2066570.531	592134.891
8	M8	2066336.951	592189.251
9	M9	2066327.202	592181.518
10	M10	2066326.747	591734.476
11	BS1	2066326.535	591526.783
12	BS2	2066336.525	591516.773
13	M13	2066776.609	591516.325

[Nguồn: Bản đồ quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất kèm theo Quyết định số 471/QĐ-KKT ngày 13/12/2023]



Hình 1.24. Vị trí thực hiện dự án tại khu đất số 1

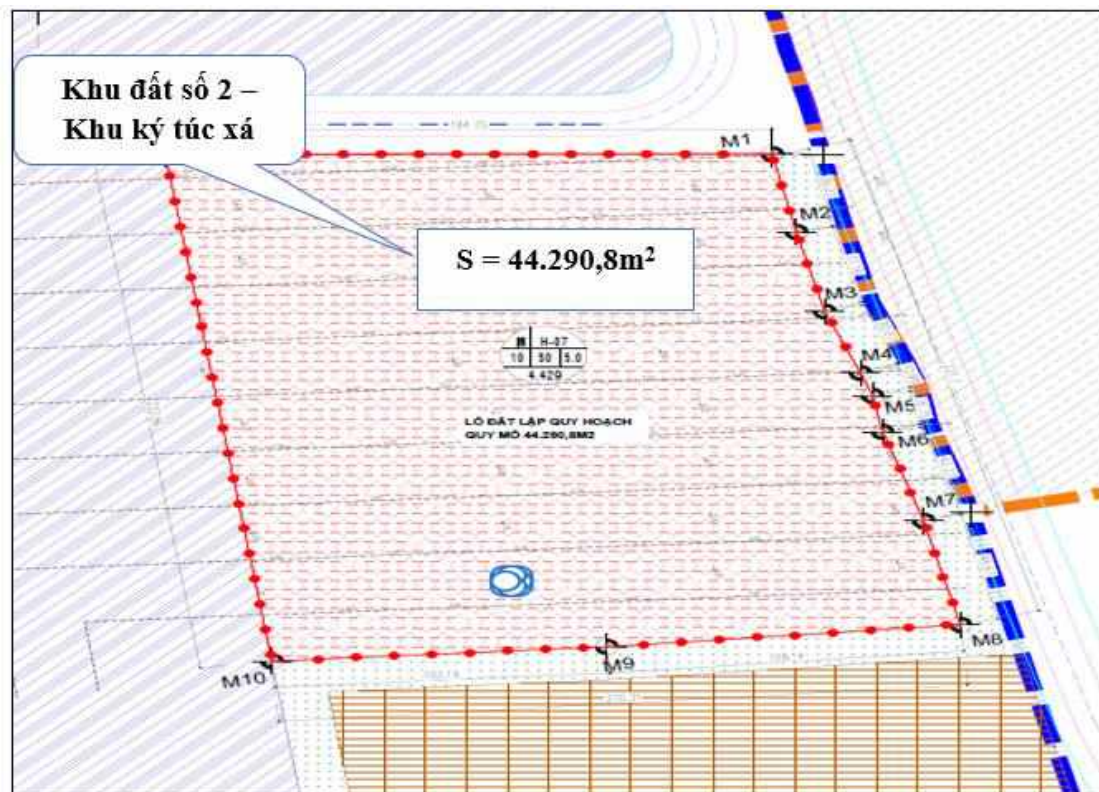
- Tại khu đất số 2: Số 02, đường số 12, Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An. Diện tích 44.290,8 m² (~ 4,43 ha). Các phía giáp ranh của khu đất như sau:

- + Phía Bắc giáp: Đường tuyến N13 rộng 27,25m – Khu công nghiệp và Công ty TNHH KHKIT Luxvisions Innovation (Nghệ An)
- + Phía Nam giáp: Dải cây xanh cách ly của Khu công nghiệp;
- + Phía Đông giáp: Dải cây xanh cách ly của Khu công nghiệp;
- + Phía Tây giáp: Đất công nghiệp, ký hiệu CN-A7.

Bảng 1.16. Tọa độ các điểm ranh giới quy hoạch tại khu đất số 2

STT	Tên điểm	Hệ tọa độ VN2000 KTT 104°45' múi chiếu 3 ⁰	
		X(m)	Y(m)
1	M1	2065980,810	592290,320
2	M2	2065945,340	592297,660
3	M3	2065909,200	592306,310
4	M4	2065881,200	592317,280
5	M5	2065870,820	5922320,880
6	M6	2065854,350	592323,940
7	M7	2065813,990	592336,380
8	M8	2065766,644	592347,652
9	M9	2065756,552	592239,983
10	M10	2065750,031	592137,998
11	M11	2065980,622	592105,566

(Nguồn: Bản đồ quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất kèm theo Quyết định số 57/QĐ-KKT ngày 21/02/2025)



Hình 1.25. Vị trí thực hiện dự án tại khu đất số 2

5.2. Các hạng mục công trình của dự án

5.2.1. Các hạng mục công trình tại khu đất số 1 – khu nhà xưởng

a. Quy mô các hạng mục công trình tại khu đất số 1 – khu nhà xưởng

Các hạng mục công trình được đầu tư xây dựng tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng theo Quyết định số 471/QĐ-KKT ngày 13/12/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500. Cụ thể:

Bảng 1.17. Các hạng mục công trình tại khu đất số 1

STT	Ký hiệu	Hạng mục	Diện tích XD (m ²)	Số tầng	Tiến độ xây dựng
I	Dự án thành phần 1 – Tổng diện tích xây dựng: 92.161,8 m²				
1	D1	Nhà văn phòng	6.304	5	Đã hoàn thiện
2	D2	Nhà hướng dẫn tay nghề công nhân	960	3	
3	D3A	Nhà xe+nhà ăn+ cửa quét thẻ+ bể nước ngầm D3A	5.032,5	3	
4	D3B	Nhà xe+nhà ăn+ cửa quét thẻ+ bể nước ngầm D3B	5.395,5	3	
5	D3C	Nhà xe+nhà ăn+ cửa quét thẻ+ bể nước ngầm D3C	5.395,5	3	
6	D3D	Nhà xe+nhà ăn+ cửa quét thẻ+ bể nước ngầm D3D	4.491	3	
7	D4A	Nhà xưởng D4A	5.995	4	
8	D4B	Nhà xưởng D4B	6.990	4	
9	D4C	Nhà xưởng D4C	6.995	4	
10	D5A	Nhà xưởng D5A	5.995	4	
11	D5B	Nhà xưởng D5B	6.990	3	
12	D5C	Nhà xưởng D5C	6.995	4	
13	D6A	Nhà xưởng D6A	5.995	4	
14	D6B	Nhà xưởng D6B	6.990	4	
15	D6C	Nhà xưởng D6C	6.995	4	
16	D17	Bể xử lý nước thải	190,24	1	
17	D18	Kho hóa chất	200	1	
18	D19	Nhà rác	1.324,56	1	
19	D20	Nhà để xe máy	540	1	
20	D21	Lối đi bộ công nhân	1.017	1	
21	D22	Cổng chính, bảo vệ, cột cờ	255	1	
22	D23	Cổng phụ 2, bảo vệ	52	1	
23	D24	Cầu nổi loại 2	560	3	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

STT	Ký hiệu	Hạng mục	Diện tích XD (m ²)	Số tầng	Tiến độ xây dựng
24	D27	Đất dự trữ phát triển hạ tầng	504	1	
II	Dự án thành phần 2 – Tổng diện tích xây dựng: 39.694,0 m²				
1	D13A	Nhà xưởng D13A	4.459,5	4	Đang thi công
2	D13B	Nhà xưởng D13B	5.431,5	3	
3	D14A	Nhà xưởng D14A	4.459,5	4	
4	D14B	Nhà xưởng D14B	5.431,5	3	
5	D15A	Nhà xưởng D15A	4.459,5	4	Đã hoàn thiện
6	D15B	Nhà xưởng D15B	5.431,5	3	
7	D16A	Nhà xưởng D16A	4.459,5	4	
8	D16B	Nhà xưởng D16B	5.431,5	4	
9	D25	Cổng phụ 3, bảo vệ	130	1	
III	Dự án thành phần 3 – Tổng diện tích xây dựng: 95.660,80 m²				
1	D7A	Nhà xưởng D7A	5.995	4	Đã hoàn thiện
2	D7B	Nhà xưởng D7B	6.990	3	
3	D7C	Nhà xưởng D7C	6.995	4	
4	D9A	Nhà xưởng D9A	6.995	4	
5	D9B	Nhà xưởng D9B	6.995	3	
6	D9C	Nhà xưởng D9C	5.995	4	
7	D10A	Nhà xưởng D10A	6.995	4	
8	D10B	Nhà xưởng D10B	6.990	3	
9	D10C	Nhà xưởng D10C	5.995	4	
10	D12A	Nhà xưởng D12A	6.995	4	
11	D12B	Nhà xưởng D12B	6.990	4	
12	D12C	Nhà xưởng D12C	5.995	4	
13	D13	Cổng phụ 1, bảo vệ	50	1	
14	26A	Cầu nối loại 1	1.080	3	
15	26B	Cầu nối loại 2	560	3	
16	D8	Nhà ăn	4.000	3	Đang thi công
17	D11	Nhà kho	10.050,8	1	

(Nguồn: Quyết định số 471/QĐ-KKT ngày 13/12/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500)

Tổng hợp các hạng mục công trình đã xây dựng và hoàn thiện và các công trình sẽ lắp đặt mới bổ sung trong giai đoạn này được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.18. Tổng hợp các hạng mục công trình đã xây dựng và lắp đặt bổ sung tại khu đất số 1

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
I	Hạng mục công trình chính		
1.1	Nhà xưởng D4 bố trí:		
	+ Tai nghe, cấu kiện âm thanh (10 dây chuyền). + Phụ kiện âm thanh, vỏ tai nghe (10 dây chuyền). + Phụ kiện đồng hồ thông minh Lipo (12 dây chuyền)	+ Tai nghe, cấu kiện âm thanh (0 dây chuyền, <i>đã chuyển sang lắp đặt ở nhà xưởng D9</i>). + Phụ kiện âm thanh, vỏ tai nghe (0 dây chuyền, <i>đã chuyển sang lắp đặt ở nhà xưởng D9</i>). + Ốp điện thoại nhựa (4 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Ốp Ipad nhựa (4 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Thiết bị định vị thông minh airtag (2 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Ví da (2 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Dây đeo đồng hồ (7 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>).	+ Phụ kiện đồng hồ thông minh Lipo (12 dây chuyền) + Ốp điện thoại nhựa (4 dây chuyền). + Ốp Ipad nhựa (4 dây chuyền). + Thiết bị định vị thông minh airtag (2 dây chuyền). + Ví da (2 dây chuyền). + Dây đeo đồng hồ (7 dây chuyền).
1.2	Nhà xưởng D5 bố trí:		
	+ Rô bốt hút bụi lau nhà (16 dây chuyền). + Đồng hồ thông minh (10 dây chuyền). + Chuông cửa thông minh (3 dây chuyền). + Máy ảnh (16 dây chuyền). + Thiết bị chiếu sáng điện tử, đèn chiếu sáng (3 dây chuyền).	+ Thiết bị chiếu sáng điện tử, đèn chiếu sáng (0 dây chuyền, <i>không đầu tư sản xuất</i>).	+ Rô bốt hút bụi lau nhà (16 dây chuyền). + Đồng hồ thông minh (10 dây chuyền). + Chuông cửa thông minh (3 dây chuyền). + Máy ảnh (16 dây chuyền). + Bộ định tuyến (cục phát wifi) (13 dây chuyền).

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
	+ Bộ định tuyến (cục phát wifi) (13 dây chuyền) + Cáp chuyển đổi USB (3 dây chuyền).		+ Cáp chuyển đổi USB (3 dây chuyền).
1.3	Nhà xưởng D6 bố trí:		
	+ Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (40 dây chuyền).	+ Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (80 dây chuyền, <i>chuyển 40 dây chuyền từ nhà xưởng D12 qua, giữ nguyên công suất</i>).	+ Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (80 dây chuyền).
1.4	Nhà xưởng D7 bố trí:		
	+ Rô bốt hút bụi lau nhà (16 dây chuyền). + Đồng hồ thông minh (10 dây chuyền). + Chuông cửa thông minh (3 dây chuyền). + Máy ảnh (16 dây chuyền). + Thiết bị chiếu sáng điện tử, đèn chiếu sáng (3 dây chuyền). + Bộ định tuyến (cục phát wifi) (13 dây chuyền). + Cáp chuyển đổi USB (3 dây chuyền).	+ Thiết bị chiếu sáng điện tử, đèn chiếu sáng (0 dây chuyền <i>không đầu tư sản xuất</i>). + Đóng gói thẻ nhớ SD (1 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Xe đẩy tiện lợi (5 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Trạm sạc di động (5 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>)	+ Rô bốt hút bụi lau nhà (16 dây chuyền). + Đồng hồ thông minh (10 dây chuyền). + Chuông cửa thông minh (3 dây chuyền). + Máy ảnh (16 dây chuyền). + Bộ định tuyến (cục phát wifi) (13 dây chuyền). + Cáp chuyển đổi USB (3 dây chuyền). + Đóng gói thẻ nhớ SD (1 dây chuyền). + Xe đẩy tiện lợi (5 dây chuyền). + Trạm sạc di động (5 dây chuyền).
1.5	Nhà xưởng D9 bố trí:		
	+ Tai nghe, cấu kiện âm thanh (20 dây chuyền) + Phụ kiện âm thanh, vỏ tai nghe (20 dây chuyền).	+ Tai nghe, cấu kiện âm thanh (30 dây chuyền, <i>chuyển 10 dây chuyền từ nhà xưởng D4 qua, giữ nguyên công suất</i>).	+ Tai nghe, cấu kiện âm thanh (30 dây chuyền). + Phụ kiện âm thanh, vỏ tai nghe (30 dây chuyền)

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
		+ Phụ kiện âm thanh, vỏ tai nghe (20 dây chuyền, chuyển 10 dây chuyền từ nhà xưởng D4 qua, giữ nguyên công suất).	
1.10	Nhà xưởng D10 bố trí:		
	+ Thiết bị chiếu sáng điện tử, đèn chiếu sáng (40 dây chuyền).	+ Thiết bị chiếu sáng điện tử, đèn chiếu sáng (0 dây chuyền không đầu tư sản xuất). + Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (120 dây chuyền, chuyển dây chuyền từ nhà xưởng D6, D12 qua, giữ nguyên công suất).	+ Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (120 dây chuyền).
1.11	Nhà xưởng D12 bố trí:		
	+ Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (80 dây chuyền).	+ Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử (0 dây chuyền, đã chuyển sang lắp đặt ở nhà xưởng D6, D10). + Khe cắm thẻ sim điện thoại (18 dây chuyền, bổ sung sản phẩm mới). + Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại (4 dây chuyền, bổ sung sản phẩm mới).	+ Khe cắm thẻ sim điện thoại (18 dây chuyền). + Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại (4 dây chuyền).
1.12	Nhà xưởng D15 bố trí		
	Dự kiến cho thuê	+ Dây chuyền Ổ cắm điện thông minh (2 dây chuyền, bổ sung sản phẩm mới). + Dây chuyền đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng (1 dây chuyền, bổ sung sản phẩm mới).	+ Dây chuyền Ổ cắm điện thông minh (2 dây chuyền, bổ sung sản phẩm mới). + Dây chuyền đóng gói bộ sạc bút cảm ứng siêu mỏng (1 dây chuyền, bổ sung sản phẩm mới).

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
		+ Dây chuyền Bộ biến tần (4 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Dây chuyền Pin dự phòng di động (13 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>).	+ Dây chuyền Bộ biến tần (4 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>). + Dây chuyền Pin dự phòng di động (13 dây chuyền, <i>bổ sung sản phẩm mới</i>).
II	Hạng mục công trình phụ trợ		
	Các hạng mục công trình phụ trợ: Nhà văn phòng, nhà ăn, kho hóa chất, nhà hướng dẫn tay nghề công nhân, nhà xe, cửa quét thẻ, trạm biến áp, trạm bơm, nhà bảo vệ, cầu nối giữa các nhà xưởng, hệ thống cấp điện, cấp nước, PCCC, chiếu sáng, chống sét và một số hạng mục công trình phụ trợ khác.	Không thay đổi	+ Nhà văn phòng: 6.304 m ² ; + Nhà hướng dẫn tay nghề công nhân: 960 m ² ; + Nhà xe + nhà ăn + cửa quét thẻ + bể nước ngầm: 20.314,5 m ² ; + Nhà để xe máy: 540 m ² ; + Nhà ăn: 4.000 m ² ; + Nhà kho: 10.050,8 m ² ; + Lối đi bộ công nhân, cổng chính, cổng phụ 2, bảo vệ, cột cờ, cầu nối loại 2, đất dự trữ phát triển hạ tầng, cổng phụ 3, cầu nối loại 1,...: 3.191,5 m ² ;
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường		
	- Hệ thống thu gom thoát nước mưa; - Hệ thống thu gom, thoát nước thải; - 31 bể tự hoại với thể tích như sau: 22 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 50 m ³ ; 05 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 20 m ³ ; 01 bể tự hoại với thể tích 10 m ³ và 03 bể tự hoại	Không thay đổi	- Hệ thống thu gom thoát nước mưa; - Hệ thống thu gom, thoát nước thải; - 31 bể tự hoại với thể tích như sau: 22 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 50 m ³ ; 05 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 20 m ³ ; 01 bể tự hoại với thể tích 10 m ³ và 03 bể tự hoại với thể tích mỗi bể 3 m ³ ;

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
	với thể tích mỗi bể 3 m ³ ; - 03 bể tách dầu mỡ của nhà ăn với thể tích như sau: 01 bể với thể tích 50 m ³ và 02 bể với thể tích mỗi bể 30 m ³ .		- 03 bể tách dầu mỡ của nhà ăn với thể tích như sau: 01 bể với thể tích 50 m ³ và 02 bể với thể tích mỗi bể 30 m ³ .
	- 01 trạm xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 01, công suất 2.000 m ³ /ngày đêm. - 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 02, công suất 1.100 m ³ /ngày.đêm	Không thay đổi	- 01 trạm xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 01, công suất 2.000 m ³ /ngày đêm. - 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 02, công suất 1.100 m ³ /ngày.đêm
	- Kho chứa CTR sinh hoạt diện tích 409 m ² ; - Kho chứa CTR thông thường diện tích 610 m ² ; - Kho chứa CTNH diện tích 305,56 m ² .	- Kho chứa CTR sinh hoạt diện tích 260 m ² (điều chỉnh giảm theo nhu cầu thực tế). - Kho chứa CTNH diện tích 100 m ² (điều chỉnh giảm theo nhu cầu thực tế).	- Kho chứa CTR sinh hoạt diện tích 260 m ² . - Kho chứa CTR thông thường diện tích 610 m ² . - Kho chứa CTNH diện tích 100 m ² .
	Hệ thống xử lý mùi khu vực xử lý nước thải: - 01 hệ thống xử lý khí thải mùi phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT sinh hoạt tại khu đất số 01, công suất của HTXL khí thải 1.600 m ³ /giờ. - 01 hệ thống xử lý khí thải mùi phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT sinh hoạt tại khu đất số 02, công suất của HTXL khí thải 1.100 m ³ /giờ.	Không thay đổi	Hệ thống xử lý mùi khu vực xử lý nước thải: - 01 hệ thống xử lý khí thải mùi phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT sinh hoạt tại khu đất số 01, công suất của HTXL khí thải 1.600 m ³ /giờ. - 01 hệ thống xử lý khí thải mùi phát sinh từ hoạt động của trạm XLNT sinh hoạt tại khu đất số 02, công suất của HTXL khí thải 1.100 m ³ /giờ.
	- 50 hệ thống xử lý khí thải sản xuất, tổng công suất 1.685.000 m ³ /giờ, trong đó gồm:	- Đổi tên các HTXL khí thải số 1 ~ 62 (theo thứ tự) thành HTXL khí thải số Dx-y (theo tòa nhà);	- 62 hệ thống xử lý khí thải sản xuất, tổng công suất 1.730.000 m ³ /giờ, trong đó gồm:

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
	+ Xưởng D4 (<i>Xưởng F cũ</i>): 14 HTXL khí thải với tổng công suất 405.000 m³/giờ, trong đó gồm: 04 HTXL khí thải 15.000 m³/giờ; 01 hệ thống 20.000 m³/giờ; 05 hệ thống 25.000 m³/giờ; 04 hệ thống 35.000 m³/giờ; + Xưởng D5 (<i>Xưởng A cũ</i>): 08 HTXL khí thải với tổng công suất 240.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 30.000 m³/giờ; + Xưởng D6 (<i>Xưởng B cũ</i>): 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ; + Xưởng D7 (<i>Xưởng C cũ</i>): 08 HTXL khí thải với tổng công suất 240.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 30.000 m³/giờ; + Xưởng D9 (<i>Xưởng E cũ</i>): 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ; + Xưởng D10 (<i>Xưởng D cũ</i>): 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ; + Xưởng D12 (<i>Xưởng G cũ</i>): 08 HTXL khí thải tại xưởng D12 với tổng công suất 320.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ; + Xưởng D13, D14, D15, D16 (<i>Xưởng K, J, I, H cũ</i>) cho thuê nhà xưởng nên không xin phê duyệt lắp đặt	+ Xưởng D4: (1) Bổ sung tăng thêm 01 HTXL khí thải công suất 20.000 m³/giờ. (2) Điều chỉnh giảm công suất 01 HTXL khí thải số D4-5 (<i>hệ thống XLKT – số 10 cũ</i>) từ 25.000 m³/giờ xuống 15.000 m³/giờ. + Xưởng D5: Không thay đổi. + Xưởng D6: Bổ sung thêm 04 HTXL khí thải công suất 25.000 m³/giờ. + Xưởng D7: Điều chỉnh giảm công suất của: (1) Hệ thống XLKT - số D7-1 (<i>Hệ thống XLKT - số 27 cũ</i>) từ 30.000 m³/giờ xuống 25.000 m³/giờ. (2) Hệ thống XLKT - số D7-2 (<i>Hệ thống XLKT - số 28 cũ</i>) từ 30.000 m³/giờ xuống 22.000 m³/giờ và bổ sung thêm 1 tháp phun nước dập bụi vào công nghệ xử lý. (3) Hệ thống XLKT - số D7-3 (<i>Hệ thống XLKT - số 29 cũ</i>) từ 30.000 m³/giờ xuống 13.000 m³/giờ. (4) Hệ thống XLKT - số D7-4 (<i>Hệ thống XLKT - số 30 cũ</i>) từ 30.000 m³/giờ xuống 25.000 m³/giờ. (5) Hệ thống XLKT - số D7-5 (<i>Hệ thống XLKT - số 31 cũ</i>) từ 30.000 m³/giờ xuống 20.000 m³/giờ.	+ Xưởng D4: 15 HTXL khí thải với tổng công suất 355.000 m³/giờ, trong đó gồm: 05 HTXL khí thải 15.000 m³/giờ; 02 hệ thống 20.000 m³/giờ; 04 hệ thống 25.000 m³/giờ; 04 hệ thống 35.000 m³/giờ; + Xưởng D5: 08 HTXL khí thải với tổng công suất 240.000 m³/giờ, trong đó gồm: 08 HTXL khí thải 30.000 m³/giờ. + Xưởng D6: 08 HTXL khí thải với tổng công suất 260.000 m³/giờ, trong đó gồm: 04 HTXL khí thải 40.000 m³/giờ; 04 HTXL khí thải 25.000 m³/giờ. + Xưởng D7: 08 HTXL khí thải với tổng công suất 195.000 m³/giờ, trong đó gồm: 01 HTXL khí thải 13.000 m³/giờ; 01 hệ thống 20.000 m³/giờ; 01 hệ thống 22.000 m³/giờ; 02 hệ thống 25.000 m³/giờ; 02 hệ thống 30.000 m³/giờ; + Xưởng D9: 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ; + Xưởng D10: 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ; + Xưởng D12 (<i>Xưởng G cũ</i>): 08 HTXL khí thải tại xưởng D12 với tổng công suất 240.000 m³/giờ;

TT	Hạng mục công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 386/QĐ-BTNMT ngày 10/2/2025 và theo GPMT số 12/GPMT-XDMT ngày 1/4/2025	Hạng mục công trình của Dự án điều chỉnh (nâng công suất và bổ sung sản phẩm mới)	Hạng mục công trình của toàn Nhà máy sau khi điều chỉnh
	hệ thống xử lý khí thải.	+ Xưởng D9: Không thay đổi + Xưởng D10: Không thay đổi + Xưởng D12: Điều chỉnh giảm công suất của 08 HTXL khí thải từ 40.000 m³/giờ/hệ thống xuống 30.000 m³/giờ/ hệ thống. + Xưởng D15: lắp mới 07 HTXL khí thải với tổng công suất 120.000 m³/giờ, trong đó gồm: 02 HTXL khí thải 10.000 m³/giờ; 02 hệ thống 15.000 m³/giờ; 02 hệ thống 20.000 m³/giờ; 01 hệ thống 30.000 m³/giờ.	m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 30.000 m³/giờ; + Xưởng D15: 07 HTXL khí thải với tổng công suất 120.000 m³/giờ, trong đó gồm: 02 HTXL khí thải 10.000 m³/giờ; 02 hệ thống 15.000 m³/giờ; 02 hệ thống 20.000 m³/giờ; 01 hệ thống 30.000 m³/giờ.
		Khu vực nhà ăn D3: + 04 hệ thống thu gom xử lý khí thải (hơi dầu khói nhà bếp) tổng công suất 144.000 m³/h + 04 hệ thống quạt hút công suất mỗi quạt 19.000 m³/h khu vực nhà D3 để thông thoáng nhà xưởng.	+ 04 hệ thống thu gom xử lý khí thải (hơi dầu khói nhà bếp) tổng công suất 144.000 m³/h + 04 hệ thống quạt hút công suất mỗi quạt 19.000 m³/h khu vực nhà D3 để thông thoáng nhà xưởng

5.2.2. Các hạng mục công trình tại khu đất số 2 – khu KTX

*** Hiện trạng sử dụng đất tại khu số 2**

Khu nhà lưu trú công nhân có vị trí tại số 02, đường số 12, Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên. Tổng diện tích khu đất 44.290,8 m² đã được Chủ dự án ký hợp đồng thuê quyền sử dụng đất số 008-24/103/LA/VSIPNA với Công ty TNHH VSIP Nghệ An. Hiện trạng khu đất đã được san lấp mặt bằng và thi công xây dựng, xung quanh lô đất đã được Công ty TNHH VSIP Nghệ An hoàn thiện hệ thống thu gom thoát nước mưa, thu gom thoát nước thải chung của KCN VSIP, dải cây xanh cách ly của KCN, tuyến đường N13 giáp phía Bắc của khu đất.

Dự án được Ban Quản lý KKT Đông Nam tỉnh Nghệ An phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 57/QĐ-KKT ngày 21/02/2025 dự án Luxshare – ICT (Nghệ An) 2 tại khu đất số 2 (Lô đất H-07), Khu công nghiệp, đô thị và Dịch vụ VSIP Nghệ An.

Tổng diện tích khu đất 44.290,8 m²

- Diện tích xây dựng: 18.450,11 m²;
- Diện tích cây xanh nội bộ: 13.269,7 m²;
- Diện tích sân thể dục thể thao: 2.490,0 m²;
- Diện tích sân đường giao thông: 10.080,99 m²;
- Mật độ xây dựng: 41,66%;
- Tầng cao: Từ 1 đến 10 tầng.
- Chiều cao tối đa công trình: 37,35m
- Cấp công trình: cấp II
- Hình thức đầu tư: Xây mới

- Tổ chức không gian kiến trúc lấy tuyến đường giao thông nội bộ có chiều rộng 13m (tuyến đường D2) nối với tuyến giao thông đối ngoại của Khu công nghiệp (tuyến N13) làm trục cảnh quan không gian chính, kết hợp các tuyến đường vuông góc tạo thành các ô chức năng từ đó tổ chức mạng giao thông đối nội phù hợp với mạng lưới giao thông đối ngoại.

- Các hạng mục công trình nhà lưu trú được bố trí tiếp giáp với các tuyến đường giao thông nội bộ. Các hạng mục phụ trợ (nhà đa năng, trạm điện, nhà rác, xử lý nước thải, phòng bơm, nhà bảo vệ) được bố trí về phía Đông, phía Bắc và phía Nam khu đất dự án. Các hạng mục công trình có kiến trúc, rõ ràng, thuận tiện cho việc sản xuất, liên hệ và xây dựng từng phần có hiệu quả cao nhất.

- Cây xanh tập trung: bố trí hầu như bao quanh công trình, tập trung nhiều ở dọc trục đường nội bộ chính của dự án.

- Cây xanh phân tán: bố trí xung quanh các khối công trình tạo môi trường vi khí hậu, tái tạo không khí cho người lao động.

Tường rào bao quanh dự án, 4 mặt tiếp giáp với các tuyến đường nội bộ khu công nghiệp. Tường rào tiếp giáp tuyến đường nội bộ khu công nghiệp là loại tường rào thoáng với thanh đứng thép hộp 20x20 cách khoảng 140 và thanh ngang thép hộp 40x20, 50x50, trụ BTCT cao khoảng 2,4m so với cao độ san lấp của dự án. Chân tường rào cao khoảng 600mm so với cao độ san lấp của dự án. Các hạng mục xây dựng tuân theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam và các quy định chung của KCN VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An, Việt Nam.

Bảng 1.19. Quy hoạch sử dụng đất tại khu đất số 2

STT	Ký hiệu	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao tối đa	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số SĐĐ tối đa (lần)	Tiến độ thực hiện
I	Đất xây dựng các công trình		18.450,11	41,66				
1	ĐNLT1	Nhà lưu trú công nhân F1	3.038,6	6,86	10	100	10	
2	ĐNLT2	Nhà lưu trú công nhân F2	2.724,0	6,16	10	100	10	
3	ĐNLT3	Nhà lưu trú công nhân F3	2.724,0	6,16	10	100	10	
4	ĐNLT4	Nhà lưu trú công nhân F4	2.436,0	5,50	10	100	10	Đang xây dựng
5	ĐNLT5	Nhà lưu trú công nhân F5	2.436,0	5,50	10	100	10	Đang xây dựng
6	ĐNLT6	Nhà lưu trú công nhân F6	2.436,0	5,50	10	100	10	Đang xây dựng
7	ĐNLT7A	Nhà lưu trú công nhân F7A	196,9	0,44	3	100	3	
8	ĐNLT7B	Nhà lưu trú công nhân F7B	196,9	0,44	3	100	3	
9	ĐNLT7C	Nhà lưu trú công nhân F7C	196,9	0,44	3	100	3	
10	ĐNLT7D	Nhà lưu trú công nhân F7D	196,9	0,44	3	100	3	
11	ĐPT3	Nhà đa năng	1.339,44	3,03	3	100	3	Đang xây dựng
12	ĐHT1	Trạm điện	200,0	0,45	1	100	1	
13	ĐPT2	Nhà rác	150,0	0,34	1	100	1	
14	ĐHT3	Bể xử lý nước thải	99,75	0,23	1	100	1	
15	ĐHT2	Bể PCCC, phòng bơm	28,29	0,06	1	100	1	
16	ĐPT1	Cổng chính, bảo vệ	50,43	0,11	1	100	1	
II	Đất cây xanh		13.269,7	29,96				
III	Đất thể dục thể thao		2.490,0	5,62				
IV	Đất sân đường giao thông		10.080,99	22,76				
Tổng			44.290,8	100				

*** Giải pháp kiến trúc:**

Nhà lưu trú công nhân F1

Diện tích xây dựng: 3.038,60 m² (10 tầng).

Diện tích sàn: 29.101,80 m²

Tầng 1: 3.038,60 m²; cao 3,9m; bao gồm chủ yếu là các căn hộ, không gian sử dụng chung, các không gian phụ trợ như vệ sinh chung, sảnh và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy.

Tầng 2, 3: 2.995,00 m²; cao 3,3m; chủ yếu là các căn hộ, sảnh tầng và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy..

Tầng 4 đến tầng 10: 2.835,6 m²; cao 3,3m; chủ yếu là các căn hộ, sảnh tầng và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy

Tầng tum: 224 m²; cao 3m; bao gồm 2 phòng để thiết bị kỹ thuật, 2 phòng kỹ thuật thang máy, 4 tum thang bộ lên mái.

Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,45m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình: 37,35 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất. Hình thức: cột bê tông cốt thép chịu lực, xây tường, mái bê tông cốt thép chịu lực. Tường: Tường gạch chỉ sơn hoàn thiện. Sàn: các không gian chung, căn hộ hoàn thiện lát gạch ceramic, nền không gian để xe hoàn thiện bê tông xoa mặt... Thang bộ, tam cấp ốp đá granite. Nền nhà vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300,

Toàn bộ các khu vệ sinh trần trần thạch cao chống ẩm xương chìm. Các phòng chức năng, tum thang là trần bê tông sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp II;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): từ 20 năm đến dưới 50 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F1.2, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Nhà lưu trú công nhân F2 , F3 có thiết kế tương tự nhau, cụ thể như sau:

Diện tích xây dựng: 2.724,00 m² (10 tầng).

Diện tích sàn: 26.532,00 m²

Tầng 1: 2.724,00 m²; cao 3,9m; bao gồm chủ yếu là các căn hộ, không gian sử dụng chung, các không gian phụ trợ như vệ sinh, sảnh và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy.

Tầng 2, 3: 2.724,00 m²; cao 3,3m; chủ yếu là các căn hộ, sảnh tầng và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy..

Tầng 4 đến tầng 10: 2.592,00 m²; cao 3,3m; chủ yếu là các căn hộ, sảnh tầng và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy

Tầng tum: 108,00 m²; cao 3m; bao gồm 2 phòng kỹ thuật thang máy, 4 tum thang bộ lên mái.

Cote nền công trình: $\pm 0,000$ (cao 0,45m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình: 37,35 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất. Hình thức: cột bê tông cốt thép chịu lực, xây tường, mái bê tông cốt thép chịu lực. Tường: Tường gạch chỉ sơn hoàn thiện. Sàn: các không gian chung, căn hộ hoàn thiện lát gạch ceramic, nền không gian để xe hoàn thiện bê tông xoa mặt... Thang bộ, tam cấp ốp đá granite. Nền nhà vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300. Toàn bộ các khu vệ sinh trần trần thạch cao chống ẩm xương chìm. Các phòng chức năng, tum thang là trần bê tông sơn hoàn thiện. Các phòng căn hộ, hành lang là trần thạch cao xương chìm sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp II;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): từ 20 năm đến dưới 50 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F1.2, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Nhà lưu trú công nhân F4, F5, F6 có thiết kế tương tự nhau, cụ thể như sau:

Diện tích xây dựng: 2.436,00 m² (10 tầng).

Diện tích sàn: 23.652,00 m²

Tầng 1: 2.436,00 m²; cao 3,9m; bao gồm không gian sử dụng chung, để xe và các không gian phụ trợ như vệ sinh, sảnh và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy.

Tầng 2, 3: 2.436,00 m²; cao 3,3m; chủ yếu là các căn hộ, sảnh tầng và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy..

Tầng 4 đến tầng 10: 2.304,00 m²; cao 3,3m; chủ yếu là các căn hộ, sảnh tầng và hành lang, cùng giao thông trực đứng là 4 buồng thang bộ, 6 thang máy

Tầng tum: 108,00 m²; cao 3m; bao gồm 2 phòng kỹ thuật thang máy, 4 tum thang bộ lên mái.

Cote nền công trình: $\pm 0,000$ (cao 0,45m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình 37,35 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất. Hình thức: cột bê tông cốt thép chịu lực, xây tường, mái bê tông cốt thép chịu lực. Tường gạch chỉ sơn hoàn thiện. Sàn: các không gian chung, căn hộ hoàn thiện lát gạch ceramic, nền không gian để xe hoàn thiện bê tông xoa mặt... Thang bộ, tam cấp ốp đá granite. Nền nhà vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300. Toàn bộ các khu vệ sinh trần trần thạch cao chống ẩm xương chìm. Các phòng chức năng, căn hộ, tum thang là trần bê tông sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp II;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): từ 20 năm đến dưới 50 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F1.2, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Nhà lưu trú công nhân F7A, F7B, F7C, F7D có thiết kế tương tự nhau, cụ thể như sau:

Diện tích xây dựng: 198,00 m² (3 tầng).

Diện tích sàn: 594,00 m²

Tầng 1: 198,00 m²; cao 3,9m; đây là không gian dịch vụ dùng chung.

Tầng 2,3: là các căn hộ và hành lang lưu thông sang các hạng mục công trình kề bên
Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,45m so với sân đường nội bộ).

Chiều cao công trình: 11,35 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất.

Hình thức: cột bê tông cốt thép chịu lực, xây tường, mái bê tông cốt thép chịu lực.

Tường: Tường gạch chỉ sơn hoàn thiện. Sàn các không gian chung, căn hộ hoàn thiện lát gạch ceramic. Tam cấp ốp đá granite. Nền nhà vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300. Toàn bộ các khu vệ sinh trần trần thạch cao chống ẩm xương chìm. Các phòng chức năng, căn hộ là trần bê tông sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp II;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): từ 20 năm đến dưới 50 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F1.2, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Nhà đa năng F8

Diện tích xây dựng: 1.324,00 m² (3 tầng).

Diện tích sàn: 4.466,00 m²

Tầng 1: 1.324,00 m², cao 4,5m, bao gồm không gian hội trường và tổ chức sự kiện, khối bếp nấu và các phòng phụ trợ khu bếp như: kho, khu rửa bát, khu sơ chế, khu nấu, khu soạn chia, khu vệ sinh chung, 2 buồng thang bộ, 3 thang máy (trong đó 2 thang cho khách, và 1 thang phục vụ khu bếp nấu).

Tầng 2: 1.368,00 m²; cao 4,5m; bao gồm không gian hội trường và tổ chức sự kiện, các phòng phụ trợ khu bếp như: kho, khu soạn chia, 2 khu vệ sinh chung, sảnh tầng, 2 buồng thang bộ, 3 thang máy (trong đó 2 thang cho khách, và 1 thang phục vụ khu bếp nấu), phòng điện.

Tầng 3: 1.324,00 m², cao 10m, là không gian thể thao cho các sân bóng rổ, bóng chuyền, và phòng tập gym cùng các phòng phụ trợ như khu vệ sinh chung, phòng điện..

Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,45m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình: 19,45m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất. Hình thức: cột bê tông cốt thép chịu lực, xây tường, mái bê tông kết hợp mái tôn công nghiệp kèo thép.

Tường: Tường gạch chỉ sơn hoàn thiện. Nền khu thể thao hoàn thiện sàn vinyl, sảnh tầng hành lang lát gạch ceramic. Thang bộ ốp đá granite. Nền nhà vệ sinh, không

gian bếp lát gạch chống trơn 300x300. Toàn bộ các khu vệ sinh trần trần thạch cao chống ẩm xương chìm. Khu bếp trần trần thạch cao xương chìm sơn hoàn thiện. Các phòng chức năng, tum thang là trần bê tông sơn hoàn thiện. Mái: mái BTCT kết hợp kèo thép đỡ mái tôn công nghiệp.

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp II;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): từ 20 năm đến dưới 50 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F1.2, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Trạm điện F9

Diện tích xây dựng: 200,00 m² (1 tầng).

Diện tích sàn: 200,00 m²

Tầng 1: 200,00 m²; cao 5,3m; là khu vực thiết kế có các thiết bị điện như máy biến áp, tủ phân phối điện,... Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,20m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình: 6,3 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất. Hình thức: cột & mái bê tông cốt thép, xây tường. Tường: Tường gạch, sơn hoàn thiện. Nền: nền bê tông xoa mặt

Trần: trần bê tông, sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp IV;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): đến dưới 20 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F5, hạng nguy hiểm cháy C (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023).

Nhà rác F10

Diện tích xây dựng: 150,00 m² (1 tầng).

Diện tích sàn: 150,00 m². Tầng 1: 150,00 m²; cao 4m; bao gồm phòng rác thải nguy hại và rác thải sinh hoạt. Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,15m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình: 4,75 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất.

Hình thức: cột & mái bê tông cốt thép, xây tường. Tường: Tường gạch, sơn hoàn thiện. Nền: nền bê tông xoa mặt. Trần: trần bê tông, sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp IV;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): đến dưới 20 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F5, hạng nguy hiểm cháy C (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023).

Trạm xử lý nước thải F11

Diện tích xây dựng: 94,50 m² (3 tầng).

Diện tích sàn: 94,50 m²

Tầng 1: 94,50 m²; cao 3,75m; Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,20m so với sân đường nội bộ). Chiều cao công trình: 4,55 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất. Hình thức: cột & mái bê tông cốt thép, xây tường. Tường: Tường gạch, sơn hoàn thiện. Nền: nền bê tông mài phẳng. Trần: trần bê tông, sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình

Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp IV;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): đến dưới 20 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F5, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Bể PCCC, phòng bơm F12

Diện tích xây dựng: 28,29 m² (1 tầng). Diện tích sàn: 28,29 m²

Tầng 1: 28,29 m²; cao 4,2m; bao gồm phần bể ngầm 744m², và phần nổi là nhà bơm với 1 thang kỹ thuật xuống bể và khu vực đặt máy bơm.

Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,30m so với sân đường nội bộ).

Chiều cao công trình: 5,1 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất.

Hình thức: cột & mái bê tông cốt thép, xây tường. Tường: Tường gạch, sơn hoàn thiện.

Nền: nền bê tông mài phẳng. Trần: trần bê tông, sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm. Cấp công trình và bậc chịu lửa của công trình. Cấp nhà và cấp công trình (Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình XD và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư XD): Cấp IV;

Niên hạn sử dụng (theo quy chuẩn QCVN 03-2012): đến dưới 20 năm;

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F5, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023)

Cổng chính+ bảo vệ F13

Diện tích xây dựng: 50,43 m² (1 tầng).

Diện tích sàn: 50,43 m²

Tầng 1: 50,43m²; cao 3,1m bao gồm phòng nghỉ, phòng bảo vệ, phòng vệ sinh chung.

Cote nền công trình: ±0,000 (cao 0,15m so với sân đường nội bộ).

Chiều cao công trình: 3,85 m từ sân đường nội bộ tới điểm cao nhất.

Hình thức: cột & mái bê tông cốt thép, xây tường.

Tường: Tường gạch, sơn hoàn thiện.

Nền: Nền các phòng hoàn thiện lát gạch ceramic. Nền nhà vệ sinh, không gian bếp lát gạch chống trơn 300x300. Trần: trần bê tông, sơn hoàn thiện. Mái: mái bê tông chống thấm.

Bậc chịu lửa của công trình: bậc II, công trình thuộc nhóm nguy hiểm cháy F5, hạng nguy hiểm cháy E (theo QCVN 06-2021, sửa đổi 01-2023).

*** Thiết kế giao thông:**

Mặt cắt ngang đường: Đường bê tông xi măng. Độ dốc 2% đánh dốc về phía rãnh thu nước mặt. Bề rộng đường tùy thuộc vào từng vị trí trong khuôn viên dự án.

Nền đường: Mặt bằng trước khi đắp nền đường cần được dọn dẹp, bóc dỡ các loại vật liệu không thích hợp (đất hữu cơ, đất tạp) thay thế bằng đất khác để đảm bảo độ ổn định cho nền đường.

Độ chặt nền đường: lớp trên cùng có chiều dày 0.5m tính từ đáy áo đường phải đạt độ chặt $K \geq 0.95$.

Vật liệu đắp nền cần tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 9436-2012: Nền đường ô tô – thi công & nghiệm thu.

Mặt đường: Tùy từng khu vực, mặt đường được bố trí như sau.

➤ **Kết cấu áo đường tải trọng nhẹ:** Đường bê tông nhựa dùng cho các xe có tải trọng nhẹ tiếp cận các hạng mục công trình. Các lớp kết cấu theo thứ tự từ trên xuống như sau:

- Bê tông nhựa chặt C19 dày 70mm.
- Lớp nhựa thấm bảm 1.0kg/m².
- Cấp phối đá dăm loại I, dày 15cm, $K \geq 0,98$
- Cấp phối đá dăm loại II, dày 18cm, $K \geq 0,98$

Đắp đất đầm chặt dày 50cm, $K \geq 0,95$

Tổng hợp các tuyến giao thông đối nội:

TT	Tên tuyến	Mặt cắt	Quy mô mặt cắt		
			Mặt đường(m)	Bulva (m)	Lộ giới (m)
1.	Đường N1	1-1			
2.	Đường N2	2-2	6		6
3.	Đường N3	3-3	6		6
4.	Đường N4	4-4	6		6
5.	Đường D1	5-5	6		6
6.	Đường D2	6-6	2x6	1	13
7.	Đường D3	7-7	6		6

*** Thoát nước mưa:**

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh, thoát riêng với nước bẩn, hoạt động theo chế độ tự chảy. Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống tròn bê tông cốt thép có đường kính D400 - D1000mm và ống nhựa UPVC - D300mm chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ. Toàn bộ hệ thống thu gom nước mưa được kết nối với hệ thống mương thoát nước đã có sẵn trên đường Khu công nghiệp tuyến N13 (tại 2 điểm đầu nối) của Khu công nghiệp, đô thị và Dịch vụ VSIP Nghệ An. Kết cấu cống thoát nước: Sử dụng cống tròn bê tông cốt thép có đường kính từ 400mm đến 1000mm và ống nhựa UPVC - D300mm.

*** Cấp nước:**

Hệ thống cấp nước cho Dự án được thiết kế hoàn chỉnh và riêng biệt với các hệ thống kỹ thuật khác. Hệ thống cấp nước cho Dự án tại vị trí này được cấp từ đường ống HDPE- D160 dẫn từ hệ thống cấp nước sạch trên đường Khu công nghiệp tuyến N13 vào bể chứa nước ngầm, PCCC qua van tự động cấp nước khi bể cạn. Từ bể chứa nước ngầm, PCCC sẽ có các tuyến đường ống HDPE D50 - D225 cấp đến các công trình cần cấp nước trong dự án. Đường ống cấp nước cho hệ thống PCCC ngoài nhà bằng đường ống thép tráng kẽm DN125.

*** Cấp điện:**

- Nguồn điện chính: Nguồn điện cấp cho dự án lấy được cấp điện 22kV, điểm đầu nối điện tại cột số 49 đường dây trên không nằm phía bắc của dự án , tổng công suất trạm biến áp dự kiến là 7500kVA được đặt tại hạng mục F9 trạm biến áp, sử dụng 3 máy biến áp 2500kVA- 22±2*2.5%kV/0.4kV.

- Nguồn điện dự phòng máy phát điện: Để đảm bảo cung cấp điện liên tục cho các phụ tải phòng cháy chữa cháy dự án sử dụng 01 máy phát điện dự phòng có công suất 250/275kVA-PRIME/ STANDBY - 400/230V.

- Nguồn điện lưới chính và nguồn dự phòng được đấu nối và hoạt động theo chế độ định sẵn thông qua bộ chuyển đổi nguồn tự động ATS lắp tải tủ hạ thế tổng MSB (LV).

- Hạ tầng lưới điện 22kV: Xây dựng tuyến cáp ngầm 22kV – Cu/xlpe/pvc/dsta/pvc-w 3x120mm² có chống thấm dọc để đầu nối điện cho dự án, từ điểm đầu nối điện cáp trung thế được đi ngầm và luồn trong ống HDPE D230/175 sau đó chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu $\geq 0,8$ m tùy theo cáp khi qua đường hay đi dưới vỉa hè.

- Hạ tầng lưới điện 0.4kV: Điện áp 400/230V – 3 pha 5 dây (3 pha + N+E), điện áp định mức Udm=380V, độ sụt áp cho phép $\Delta U \leq 5\%$. Từ tủ hạ thế MSB (LV) Trạm biến áp xây dựng các tuyến cáp 0,4kV đến các phụ tải trong nhà xưởng và các hạng mục công trình lân cận cáp sử dụng cáp 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC và Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC đi trên thang máng cáp và luồn trong ống nhựa HDPE chôn ngầm trực tiếp trong đất, các tuyến cáp ngầm chủ yếu đi trên hè và dưới đường theo các tuyến đường nội bộ đến các phòng kỹ thuật điện đặt tại công trình.

*** Quy hoạch hạ tầng viễn thông tự động:**

Hệ thống thông tin liên lạc cho Dự án được ghép nối vào mạng viễn thông của Khu công nghiệp, đô thị và Dịch vụ VSIP Nghệ An thông qua tuyến cáp quang hiện hữu trên đường Khu công nghiệp tuyến N13. Khu vực thiết kế được tính toán đảm bảo về dung lượng cũng như lưu lượng thuê bao dự kiến.

*** Quy hoạch thoát nước thải:**

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế hoàn chỉnh, thoát riêng với nước mưa, hoạt động theo chế độ tự chảy. Nước thải từ các công trình được thu gom vào các bể tự hoại và các hố ga nước thải. Nước thải từ hệ thống các hố ga này được thu gom vào đường ống HDPE D300 chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ.

Toàn bộ hệ thống thu gom nước thải tại khu vực này được thu gom về trạm xử lý nước thải đặt tại phía Đông của khu đất, nước thải sau khi xử lý đạt các yêu cầu theo quy định được đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp, đô thị và Dịch vụ VSIP Nghệ An tại điểm đầu nối trên đường Khu công nghiệp tuyến N13.

*** Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:**

- Khí thải: 01 HTXL khí thải từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt 1.100 m³/ ngày đêm, công suất 1.200 m³/giờ/hệ thống
- Nước thải: Gồm 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 1.100 m³/ ngày đêm
- Kho chứa chất thải:
 - + Kho chứa CTR sinh hoạt: diện tích 100 m².
 - + Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 50 m².

5.3. Tiến độ, vốn đầu tư thực hiện dự án

❖ Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án:

- + Từ tháng 10/2024 – tháng 2/2025: Hoàn thành các thủ tục về đầu tư, xây dựng;
- + Từ tháng 3/2025 – tháng 12/2025: Hoàn thành các công trình xây dựng;
- + Từ tháng 1/2026 – tháng 5/2026: Mua sắm và lắp đặt thiết bị;
- + Tháng 06/2026: Chính thức đi vào hoạt động.

❖ Vốn đầu tư

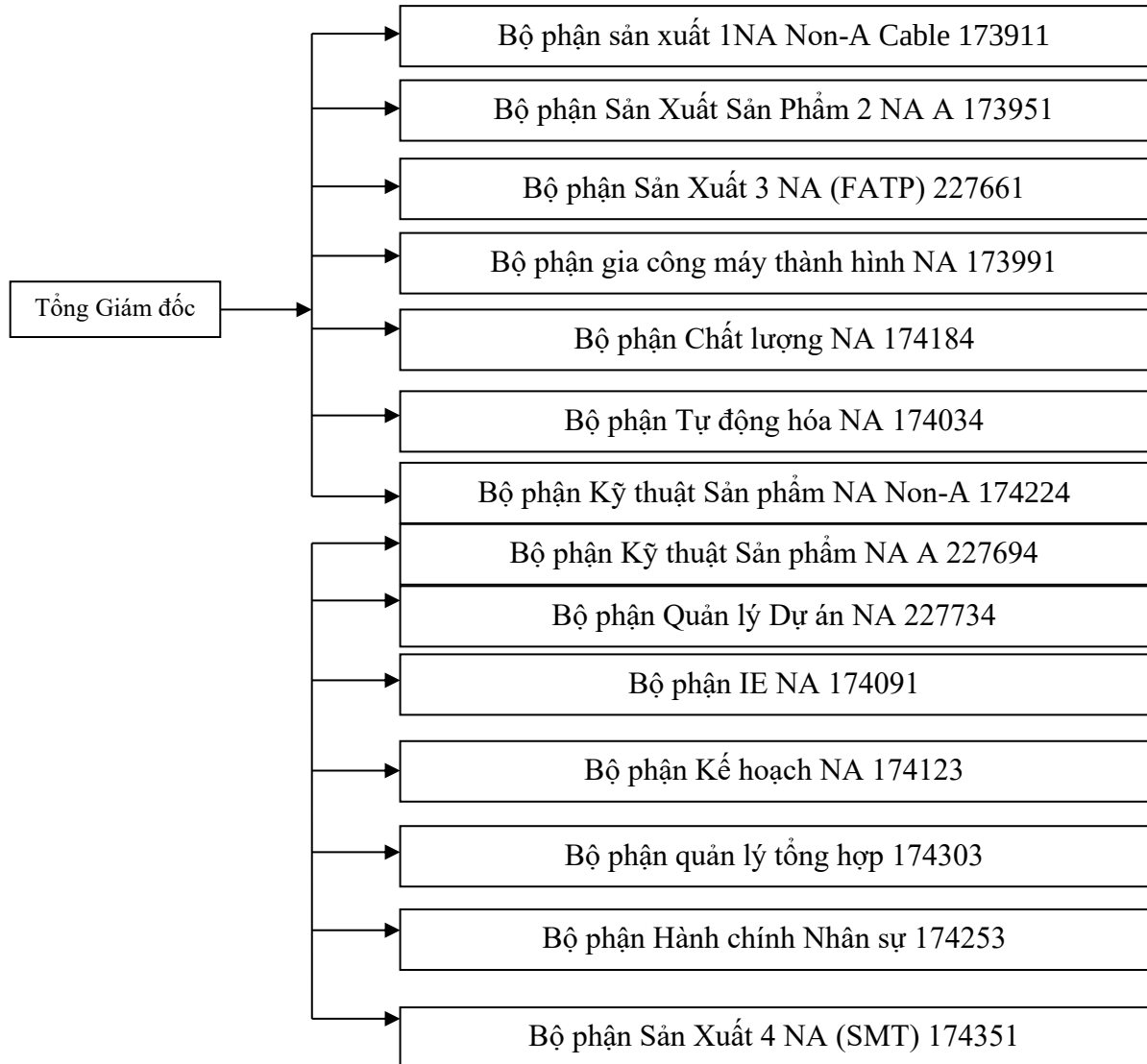
Tổng vốn đầu tư của dự án: 8.652.500.000.000 (Tám nghìn sáu trăm năm mươi hai tỷ, năm trăm triệu) đồng, tương đương 358.500.000 (Ba trăm năm mươi tám triệu, năm trăm nghìn) đô la Mỹ. Trong đó:

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 2.570.750.000.000 (Hai nghìn năm trăm bảy mươi tỷ, bảy trăm năm mươi triệu) đồng, tương đương 106.550.000 (Một trăm linh sáu triệu, năm trăm năm mươi nghìn) đô la Mỹ.

- Vốn huy động: 6.081.750.000.000 (Sáu nghìn không trăm tám mươi một tỷ, bảy trăm năm mươi triệu) đồng, tương đương 251.950.000 (Hai trăm năm mươi một triệu, chín trăm năm mươi nghìn) đô la Mỹ.

5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện

- Tổ chức nhân sự: Công ty đăng tuyển nhân sự cán bộ công nhân viên, số lượng cán bộ công nhân viên hoạt động trong giai đoạn vận hành chính thức là 25.000 người. Sơ đồ tổ chức quản lý trong giai đoạn vận hành được trình bày như sau:



Hình 1.26. Sơ đồ sản xuất kinh doanh

- + Quy mô sử dụng lao động: Dự án dự kiến sử dụng khoảng 25.000 lao động.
- + Chế độ làm việc: 8h/ca x 1 ca/ngày x 26 ngày/tháng.
- + Đối với hoạt động tổ chức ăn, ở: Chủ dự án sẽ thuê nhân viên nấu ăn trong các nhà ăn D3A, D3B, D3C, D3D và hợp đồng với đơn vị cung cấp thực phẩm cho hoạt động nấu ăn tại nhà máy ngay sau khi dự án đi vào vận hành.
- Nhân viên của Công ty sẽ được hưởng các chế độ về bảo hiểm, chính sách về ngày nghỉ, chế độ giờ làm việc theo đúng quy định tại Bộ luật lao động của Việt Nam.

- Chính sách đào tạo nhân viên:

+ Nhân viên của Công ty sẽ được tham gia các chương trình đào tạo, các lớp tập huấn ngắn ngày để nâng cao tay nghề, kiến thức trong hoạt động sản xuất kinh doanh của công ty.

+ Chương trình đào tạo khác: Tùy thuộc vào yêu cầu của sản phẩm và sự phát triển của thị trường, Công ty có thể cử nhân viên tham gia các khóa đào tạo do các đơn vị Việt Nam tổ chức hoặc đào tạo ở nước ngoài.

Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

** Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường*

- Dự án phù hợp với quy định về phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể: Tuân thủ Điều 22, Điều 23, điều 25, Mục I, Chương III của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Dự án phù hợp với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 450/QĐ-TTg, ngày 13/4/2022; phù hợp với các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Tất cả các nguồn thải của dự án đều được xử lý đạt các quy chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường, phù hợp với mục tiêu của Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia: *Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.*

- Dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024. Theo đó, dự án nằm trong Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, hoàn toàn phù hợp với Nhiệm vụ về bảo vệ môi trường của Quy hoạch: *Xây dựng lộ trình nâng cấp, cải tạo công nghệ xử lý chất thải đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ theo phân vùng môi trường;*

- Dự án phù hợp với quy hoạch phân vùng môi trường của địa phương: Theo phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nghệ An thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1059/QĐ-TTg ngày 14/9/2023 của Thủ tướng Chính phủ.

- Ngoài ra, việc thực hiện dự án còn phù hợp với:

+ Quyết định 22/2015/QĐ-UBND Quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

+ Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An về việc ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

+ Quyết định 5441/QĐ-UBND.CN ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Nghệ An về phê duyệt Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Nghệ An đến năm 2025, có tính đến năm 2030.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

*** Đối với nước thải:**

- Nguồn tiếp nhận nước thải:

Dự án được quy hoạch đầu tư trong KCN VSIP Nghệ An. Hệ thống thoát nước của KCN bao gồm hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải được quy hoạch và xây dựng riêng biệt, chạy dọc các tuyến đường nội bộ đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa, nước thải từ các nhà máy trong KCN.

+ Nước mưa của dự án được đầu nối trực tiếp và hệ thống thoát nước mưa của KCN tại các điểm đầu nối.

+ Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại khu đất số 1 và khu đất số 2 đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

++ Khu đất số 01: Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 2.000 m³/ngày.đêm. (Tọa độ điểm đầu nối: X=2066942.375; Y=591955.880).

++ Khu đất số 02: Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 1.100 m³/ngày.đêm. (Tọa độ điểm đầu nối: X=2065984.368; ; Y=592197900).

- Đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải:

Công ty TNHH VSIP Nghệ An đã hoàn thành xây dựng và đưa vào vận hành 01 nhà máy xử lý nước thải tập trung có công suất 6.000 m³/ngày đêm. Và đang trong quá trình xây dựng thêm 01 nhà máy xử lý nước thải tập trung có công suất 6.000 m³/ngày đêm, nâng tổng công suất xử lý nước thải lên 12.000 m³/ngày đêm, dự kiến đi vào hoạt động từ tháng 3/2026. Do đó, từ tháng 6/2026, sau khi dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2” chính thức đi vào hoạt động thì nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An hoàn toàn có thể tiếp nhận xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của dự án. Chất lượng nước đầu ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A.

*** Đối với khí thải:**

Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải. Hơn nữa, giai đoạn xây dựng được thực hiện trong thời gian ngắn, do đó không gây tác động tiêu cực đến môi trường tiếp nhận khí thải.

Trong giai đoạn vận hành, để đảm bảo khí thải đạt được tiêu chuẩn yêu cầu, Dự án sử dụng các phương án xử lý khí thải bao gồm: Tháp hấp phụ than hoạt tính, tháp phun nước, để xử lý khí trước khi xả thải ra môi trường. Khí thải sau khi xử lý sẽ đáp ứng quy chuẩn QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B) trước khi thải ra môi trường.

Như vậy, với khả năng chịu tải của môi trường không khí của khu vực hoàn toàn đáp ứng được việc tiếp nhận khí thải của Dự án

*** Đối với chất thải rắn, CTNH**

- Khu đất số 1 – Khu nhà xưởng

+ CTR sinh hoạt thu gom về lưu giữ tạm thời tại kho chứa có diện tích 260 m² (bố trí ở khu D18). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ CTR công nghiệp thông thường: Bố trí 01 kho lưu chứa CTR công nghiệp thông thường diện tích 305,56 m² (bố trí ở khu D18). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải công nghiệp tái chế: Bố trí 01 kho lưu chứa CTR công nghiệp tái chế diện tích 350 m² (bố trí ở khu D18). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Chất thải nguy hại: Bố trí 01 kho lưu chứa CTNH diện tích 100 m² (bố trí ở khu D19). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Khu đất số 2 – Khu ký túc xá

+ CTR sinh hoạt và chất thải thông thường thu gom về lưu giữ tạm thời tại kho chứa có diện tích 100m². Kho chứa đặt tại phía Nam khu đất, nền bê tông, tường gạch, cửa thép, có mái che. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định

+ Chất thải nguy hại: Bố trí 01 kho lưu chứa CTNH diện tích 50 m². Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Thực hiện thu gom, lưu giữ và xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Điều 26 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

+ Đối với chất thải công nghiệp thông thường: Thực hiện thu gom, lưu giữ và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường đảm bảo các yêu cầu vệ sinh môi trường theo quy định tại Điều 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Điều 24, 25, 33, 34 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Chủ cơ sở sẽ định kỳ thu gom chất thải theo quy định, luôn đảm bảo đủ không gian lưu chứa được hết các loại chất thải công nghiệp.

+ Đối với chất nguy hại: Chủ dự án cam kết lưu giữ tạm thời và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính

phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tần suất vận chuyển, xử lý CTNH là 06 tháng/1 lần.

Do đó, các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án được kiểm soát chặt chẽ, đảm bảo không gây tác động tiêu cực đến môi trường.

Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Dự án được thực hiện trong Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Tây, huyện Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An. Do vậy, dự án không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường khu vực nơi thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 28, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi tại khoản 10 Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải:

Dự án được thực hiện trong Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An. Nước thải phát sinh tại dự án gồm có nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt cụ thể:

- Nước mưa của dự án được thu gom sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của Khu công nghiệp VSIP Nghệ An.

- Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An được đầu nối vào hệ thống thu gom và XLNT của KCN tại 2 điểm đầu nối. Phương thức đầu nối xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN VSIP theo hướng tự chảy. Tọa độ vị trí điểm xả nước thải gồm:

+ Tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng: $X(m) = 2.066.942,375$; $Y(m) = 591.955,880$

+ Tại khu đất số 2 – Khu ký túc xá: $X(m) = 2.065.984,368$; $Y(m) = 592.197,900$

Bảng 3.1. Bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP Nghệ An

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	40
2	pH	-	6 – 9
3	Màu	Pt-Co	50
4	BOD ₅	mg/l	400
5	COD	mg/l	600
6	TSS	mg/l	400
7	As	mg/l	0,05
8	Hg	mg/l	0,005
9	Pb	mg/l	0,1
10	Cd	mg/l	0,05
11	Cr (VI)	mg/l	0,05
12	Cr (III)	mg/l	0,2

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận
13	Cu	mg/l	2
14	Zn	mg/l	3
15	Ni	mg/l	0,2
16	Mn	mg/l	0,5
17	Fe	mg/l	1
18	Xianua	mg/l	0,07
19	Phenol	mg/l	0,1
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5
21	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	16
22	Clo dư	mg/l	0,003
23	PCb/PCBs	mg/l	0,3
24	Hóa chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	0,05
25	Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,2
26	Sunfua	mg/l	5
27	Florua	mg/l	500
28	Amoni	mg/l	8
29	Tổng N	mg/l	20
30	Tổng P	mg/l	5
31	Coliform	MPN/100ml	5.000
32	Tổng hoạt động phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt động phóng xạ β	Bq/l	1

(Nguồn: Công ty TNHH VSIP Nghệ An)

Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại khu đất số 1 và khu đất số 2 đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải KCN VSIP Nghệ An trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN VSIP Nghệ An để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra sông Cầu Đức.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:

- Hệ thống thu gom nước thải chung KCN, đô thị và dịch vụ VSIP Nghệ An được thiết kế hệ thống tuyến cống BTCT thu gom nước thải D300, D400 phục vụ thu gom nước thải cho các Nhà máy trong KCN. Tuyến cống thoát nước thải này được bố trí dọc các tuyến đường và độc lập với hệ thống cống thoát nước mưa chung của KCN. Nước thải phát sinh từ các nhà máy thành viên trong KCN, đô thị và dịch vụ VSIP Nghệ An được thu gom về hệ thống thoát nước thải của KCN và dẫn về trạm XLNT tập trung.

- Trạm xử lý nước thải toàn KCN và đô thị dịch vụ VSIP Nghệ An đã được đầu tư xây dựng với công suất 6.000m³/ngày. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_q = K_f = 0,9$.

** Đánh giá hiện trạng tiếp nhận nước thải của hệ thống XLNT KCN VSIP như sau:*

Trạm xử lý nước thải toàn KCN và đô thị dịch vụ VSIP Nghệ An đã được đầu tư xây dựng với công suất 6.000 m³/ngày. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số $K_q = K_f = 0,9$. Trong thời gian sắp tới, Công ty TNHH VSIP Nghệ An đang thiết kế xây dựng thêm 01 nhà máy xử lý nước thải tập trung công suất 6.000 m³/ngày.đêm, nâng tổng công suất xử lý lên 12.000 m³/ngày đêm. Dự kiến bắt đầu đi vào hoạt động tháng 10/2025.

Do vậy trạm xử lý nước thải của KCN vẫn đáp ứng tiếp nhận nước thải của dự án.

** Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải rắn KCN, đô thị và dịch vụ VSIP Nghệ An:*

Hiện tại việc lưu giữ chất thải rắn được thực hiện phân loại tại nguồn của các doanh nghiệp. Đối với các chất thải phát sinh từ các doanh nghiệp sẽ do công ty tự ký hợp đồng với các đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định của pháp luật Việt Nam.

3. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

3.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai lắp đặt thiết bị và đi vào vận hành dự án.

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án, Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An) đã phối hợp với đơn vị quan trắc Công ty Cổ phần Phân tích chất lượng môi trường An Phát - VIMCERT 336 (*Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số 10/GCN-BNNMT ngày 17/04/2025*) tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án vào 03 đợt khảo sát, gồm:

+ Đợt 1: 05/05/2025.

+ Đợt 2: 06/05/2025.

+ Đợt 3: 07/05/2025.

Điều kiện thời tiết khi quan trắc: nắng nhẹ, gió nhẹ, ít mây, không có mưa. Việc thực hiện quan trắc được thực hiện theo quy định hiện hành.

Vị trí lấy mẫu quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Vị trí lấy mẫu quan trắc, phân tích chất lượng môi

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Thời gian quan trắc	Toạ độ lấy mẫu		Thông số quan trắc môi trường
				X(m)	Y (m)	
1	KK1	Khu vực cổng vào tại khu đất số 1	+ Đợt 1: 06/05/2025. + Đợt 2: 07/05/2025. + Đợt 3: 08/05/2025.	18,681966	105,624980	Nhiệt độ; độ ẩm, tốc độ gió, bụi, CO, NO ₂ , SO ₂ , tiếng ồn
2	KK2	Khu vực trung tâm của khu đất số 1		18,681961	105,622671	
3	KK3	Khu vực phía cuối của khu đất số 1		18,685186	105,621817	
4	KK4	Khu vực cổng vào của khu đất số 2		18,676440	105,626332	
5	KK5	Khu vực trung tâm của khu đất số 2		18,674285	105,625306	

Bảng 3.3. Kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí đợt 1

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả					QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	
1	Nhiệt độ ^(*)	°C	QCVN 46:2022/ BTNMT	30	34,5	35,2	38,4	38,2	-
2	Độ ẩm ^(*)	%RH		68,5	68,9	66,8	63,9	68,6	-
3	Tốc độ gió ^(*)	m/s		1,1	0,8	0,7	1	0,7	-
4	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	65,2	65,4	53,5	63,2	48,2	70⁽¹⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	87,6	63,8	61,1	209,0	<30 ^(a)	300
6	CO	µg/Nm ³	APE.PTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	30.000
7	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	43,6	44,9	35,9	39,0	42,3	350
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	36,2	39,1	35,4	40,6	35,1	200

Bảng 3.4. Kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí đợt 2

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả					QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	
1	Nhiệt độ ^(*)	°C	QCVN 46:2022/ BTNMT	36,6	34,2	35,8	32,6	30,2	-
2	Độ ẩm ^(*)	%RH		65,1	68,8	67,6	68,6	67,2	-
3	Tốc độ gió ^(*)	m/s		1,8	0,9	1,5	0,8	0,6	-
4	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	54,5	54,7	54,4	65,9	55,2	70⁽¹⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	79,3	KPH	<30 ^(a)	189,2	106,8	300
6	CO	µg/Nm ³	APE.PTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	30.000
7	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	40,3	44,5	38,0	36,8	39,3	350
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	35,5	40,5	36,1	35,4	32,2	200

Bảng 3.5. Kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí đợt 3

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả					QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	
1	Nhiệt độ ^(*)	°C	QCVN 46:2022/ BTNMT	34,3	31,8	30,8	38,1	37	-
2	Độ ẩm ^(*)	%RH		63,7	68,6	70,9	67,9	67,9	-
3	Tốc độ gió ^(*)	m/s		0,9	0,8	0,9	0,9	1,4	-
4	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	59,2	57,8	55	60,6	48,1	70⁽¹⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	<30 ^(a)	239,4	81,4	50,5	<30 ^(a)	300

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả					QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	
6	CO	µg/Nm ³	APE.PTNB.KK.01	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	<9.000 ^(a)	30.000
7	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	41,0	44,6	41,3	39,7	40,2	350
8	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	33,5	36,7	34,7	35,3	36,6	200

Chú thích:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí_ Trung bình 1 giờ;
- (1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- (-) : Không quy định;
- (a): Kết quả phân tích thấp hơn giới hạn định lượng (LOQ) của phương pháp;
- (*): Thông số đo nhanh tại hiện trường;

Nhận xét: Kết quả đo đạc và thử nghiệm chất lượng môi trường không khí xung quanh của dự án cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Điều đó cho thấy hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án hiện khá tốt, đảm bảo khả năng chịu tải khi dự án được triển khai.

3.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai lắp đặt thiết bị và đi vào vận hành dự án.

“Luxshare – ICT (Nghệ An) 2” được thực hiện trong Khu công nghiệp VSIP Nghệ An, xã Hưng Nguyên, tỉnh Nghệ An. Do vậy, dự án không phải thực hiện đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường khu vực nơi thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 28, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi tại khoản 10 Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Trong suốt quá trình thực hiện dự án không thể tránh khỏi những tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Do đó, việc đánh giá các yếu tố tác động đến môi trường của dự án là rất cần thiết nhằm xác định mức độ ảnh hưởng để từ đó đưa ra các biện pháp khống chế, giảm thiểu và xử lý ô nhiễm môi trường, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường.

Việc đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tại báo cáo đề xuất cấp GPMT này được thực hiện tách biệt theo hai giai đoạn sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc
- Giai đoạn vận hành: Báo cáo sẽ đánh giá các tác động của dự án trong giai đoạn sản xuất ổn định đạt 100%.

Trong từng giai đoạn của dự án sẽ có những nguồn gây tác động đến môi trường và các biện pháp để giảm thiểu tác động, cụ thể như sau:

1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường

1.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Công ty TNHH Luxshare – ICT (Nghệ An) thuê lại của Công ty TNHH VSIP Nghệ An theo các Hợp đồng thuê đất có thời hạn đến ngày 30/6/2065. Do đó, các tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng của Dự án là không có.

1.1.2. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Theo dự toán tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công, xây dựng của dự án tổng hợp tại chương 1:

- + Khu đất số 1 là 608.195 tấn
- + Khu đất số 2: 933.341 tấn.

Để đơn giản hóa, ta xét nguồn đường là nguồn thải liên tục và ở độ cao gần mặt đất. Nguyên vật liệu thi công được lấy từ nhà cung cách cách dự án khoảng 10km, vận chuyển dọc tuyến đường QL1A vào KCN VSIP Nghệ An và qua tuyến đường nội bộ đến công trình. Vận chuyển thường sử dụng xe chuyên chở có tải trọng 16 tấn.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường giao thông, chất lượng xe vận chuyển mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Đặc biệt, nồng độ bụi, khí thải sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi có thể do rơi vãi khu vận chuyển cuốn theo gió phát tán vào không khí gây ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

Tính toán lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công như sau:

Bảng 4.1. Tính toán lượng xe vận chuyển trong giai đoạn thi công

TT	Hoạt động	Khối lượng (tấn)	Tải trọng xe sử dụng (tấn)	Thời gian thi công (ngày)	Số chuyến (chuyến/ngày)	Số chuyến (chuyến/h)
1	Vận chuyển nguyên vật liệu	608.195	16	260	292	36
		933.341	16	260	448	56

(Thời gian làm việc trung bình của 1 xe là 8h/ngày)

Ô tô thông qua đốt xăng hoặc dầu diesel mà nhận động lực, sản phẩm của quá trình đốt cháy nhiên liệu là xăng hoặc dầu diesel đều sản sinh ra những loại khí có hại. Khí thải của ô tô còn gọi là “khí đuôi xe”, nói chung có chứa các thành phần sau: Khí bụi, CO₂, NO₂.

Mức độ ô nhiễm bởi bụi và các khí độc hại phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường vận chuyển, mật độ, lưu lượng dòng xe, chỉ tiêu kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Để có thể ước tính được tải lượng bụi và các khí thải phát sinh có thể sử dụng phương pháp Hệ số ô nhiễm theo Tier 2 (Bảng 1.22 và 1.23 – Phụ lục của Công văn số 1074/BTNMT – KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động).

Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm EF cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2

(Đơn vị: g/km)

Phương tiện	TSP	NO _x	CO
Xe tải nặng (chạy dầu 7,5 -16 tấn)	0,3344	8,92	2,13

Theo Văn bản số 1074/BTNMT – KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$E_{ij} = F_{cj} \times EF_{ij}$$

Trong đó:

- E_{ij} – Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);
- F_{cj} – Quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);
- EF_{ij} – Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Theo bảng 1.28 Văn bản số 1074/BTNMT – KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; quãng đường di chuyển trung bình xe tải nặng (các tỉnh khác) đạt 73,3 km/xe/ngày.

Dựa vào hệ số ô nhiễm và số lượng xe vận chuyển cùng quãng đường vận chuyển, tính toán được tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng dự án như sau:

Vậy tải lượng của các chất ô nhiễm phát sinh:

Bảng 4.3. Tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Hoạt động	Số lượng xe (xe/giờ)	Quãng đường (km/xe)	Tải lượng ô nhiễm E (mg/m.s)		
			TSP	NO _x	CO
Vận chuyển nguyên vật liệu	36	73,3	895	23.897	5.706
	56	73,3	1.375	36.673	8.757
Tổng	92	73,3	2.270	60.570	14.462

Tính toán lan truyền bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển:

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển, giao thông gây ra theo khoảng cách sử dụng mô hình Sutton. Xét nguồn đường hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó, nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau: (Công thức Sutton)

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật)

Trong đó:

- C – Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m³);
- E – Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
- z – Độ cao của điểm tính toán (m); tạm lấy z = 1,65 m;
- h – Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5m;
- u – tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); xét trường hợp trời nắng, u = 2,5 m/s;
- σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương Z thẳng đứng (m); là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi: σ_z = cxd + f. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, σ_z có thể được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968): σ_z = 0,53 x^{0,73}
- x – khoảng cách tính từ đường sang 2 bên (m).

Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán ta có được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4.4. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Khoảng cách x (m)	σ _z (m)	PM (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
1	0,53	5,40	22,65	0,84

Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	PM (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
5	1,72	22,01	92,18	3,45
10	2,85	17,69	74,10	2,77
15	3,83	14,23	59,61	2,23
20	4,72	11,93	49,98	1,87
QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 1h		0,3	30	0,2

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ)

Nhận xét:

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu cho dự án tính từ trục đường khoảng cách từ 1 – 20 m cho thấy tất cả chỉ tiêu đều vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, trung bình 1 giờ.

- Quy mô tác động:

+ Thời gian: trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án (10 tháng/giai đoạn).

+ Không gian: dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu (QL1A, xác tuyến đường tỉnh,...) và công trường thi công.

- Đối tượng chịu tác động: Người dân sống dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển, công nhân làm việc tại công trường.

b. Tác động không liên quan đến chất thải:

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và các hoạt động phục vụ thi công công trình sẽ làm tăng mật độ giao thông xung quanh khu vực dự án và trên các tuyến đường vận chuyển. Từ đó dẫn đến tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, giảm tốc độ lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông. Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình thi công dự án. Chủ dự án sẽ trình bày các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông tại phần sau của báo cáo.

1.1.3. Thi công các hạng mục công trình của dự án

1.1.3.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến khí thải

(1) Nguồn phát sinh:

- Bụi cuốn lên từ mặt đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc;
- Bụi từ quá trình trút đổ, xúc bốc nguyên vật liệu xây dựng tại các bãi chứa (bố trí trong phạm vi dự án, tại công trường xây dựng).
- Khí thải từ quá trình hàn;
- Bụi, khí thải quá trình sơn hoàn thiện công trình.

(2) Đánh giá tác động

a. Bụi từ quá trình xây dựng trên công trường:

Theo Văn bản số 1074/BTNMT – KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Tính toán lượng bụi phát thải bằng cách nhân EF sẵn có cho từng loại công trình xây dựng, thời gian trung bình của công trình, diện tích chịu ảnh hưởng của công trình. Công thức cụ thể như sau:

$$EM_{PM} = EF_{PM} \times A_{af} \times D$$

Trong đó:

- EM_{PM} – Phát thải bụi PM (kg PM);
- EF_{PM} – Hệ số phát thải của thông số bụi (kg PM/[m²xnăm]);
- A_{af} – Diện tích xây dựng (m²);
- D – Thời gian xây dựng công trình (năm).

Hệ số phát thải bụi PM₁₀ và PM_{2.5} được tham khảo từ Bảng 3.1 mục 2.A.5b trong hướng dẫn kiểm kê khí thải của Châu Âu (2023) với $EF_{PM10} = 0,086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$ và $EF_{PM2.5} = 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm}$.

- Diện tích xây dựng dự án:

- + Tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng có diện tích 361.846,3 m²
- + Tại khu đất số 2 - Khu ký túc xá có diện tích 44.290,8 m².

- Thời gian xây dựng công trình 10 tháng tương đương 0,83 năm.

Như vậy, lượng bụi phát sinh trong quá trình xây dựng:

+ Tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng:

$$EM_{PM10} = 0,086 \text{ kg/m}^2/\text{năm} * 361.846,3 \text{ m}^2 * 0,83 \text{ năm} = 25.829,59 \text{ kg}$$

$$EM_{PM2,5} = 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm} * 361.846,3 \text{ m}^2 * 0,83 \text{ năm} = 258,29 \text{ kg}$$

+ Tại khu đất số 2 - Khu ký túc xá:

$$EM_{PM10} = 0,086 \text{ kg/m}^2/\text{năm} * 44.290,8 \text{ m}^2 * 0,83 \text{ năm} = 3.160 \text{ kg}$$

$$EM_{PM2,5} = 0,0086 \text{ kg/m}^2/\text{năm} * 44.290,8 \text{ m}^2 * 0,83 \text{ năm} = 316 \text{ kg}$$

Theo đó, bụi phát sinh do quá trình xây dựng được tính toán trong bảng dưới đây:

Bảng 4.5. Bụi phát sinh do quá trình xây dựng

	Khối lượng bụi (kg)	Thời gian (tháng)	Tải lượng (mg/s)	QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 24 giờ
I	Tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng			
EM_{PM10}	25.829,59	10	11.232,79	-
$EM_{PM2,5}$	258,29	10	1139,19	-
Diện tích	361.846,3 m ²	-		-
Độ cao tính toán	1,65 m			-
	PM10 (mg/m ³)		0,00501	100
	PM2,5 (mg/m ³)		0,00005	50
II	Tại khu đất số 2 - Khu ký túc xá			

	Khối lượng bụi (kg)	Thời gian (tháng)	Tải lượng (mg/s)	QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 24 giờ
EM _{PM10}	3.160	10	1232,79	-
EM _{PM2,5}	316	10	123,19	-
Diện tích	44.290,8 m ²	-		-
Độ cao tính toán	1,65 m			-
PM10 (mg/m ³)			0,0049	100
PM2,5 (mg/m ³)			0,00005	50

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán trong khu vực thi công cho thấy bụi đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 24 giờ.

- *Quy mô tác động:*

+ Thời gian: trong suốt thời gian thi công xây dựng dự án (10 tháng/giai đoạn).

+ Không gian: công trường thi công.

- *Đối tượng chịu tác động:* công nhân làm việc tại công trường.

b. Bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc thi công

Việc tính toán, dự báo bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công không bao gồm tính toán cho các phương tiện vận chuyển mà chỉ xem xét tới các phương tiện, thiết bị chủ yếu sử dụng liên tục tại công trường như máy xúc, máy ủi, máy lu,... Các loại máy móc, phương tiện này phần lớn sử dụng dầu diesel và thải khói bụi độc hại như TSP, NO_x, CO, SO₂, tùy thuộc vào lượng tiêu hao nhiên liệu. Cơ sở xác định hàm lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công. Báo cáo dựa vào định mức tiêu hao nhiên liệu tương ứng của các máy móc thiết bị, phương tiện thi công và dự toán công trình đã được tổng hợp tại Chương 1 của báo cáo theo dự toán tổng hợp vật tư công trình Dự án.

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Tính toán lượng khí ô nhiễm phát thải từ các loại máy công trình bằng cách nhân EF có sẵn với số giờ làm việc tại công trình (đối với các loại máy khác) theo công thức:

$$Em_i = A \times EF_i$$

Trong đó:

Em_i – Phát thải chất ô nhiễm i từ phương tiện

A – số giờ làm việc (giờ/năm) đối với các loại máy công trình khác

EF – hệ số phát thải đặc trưng của các phương tiện (g/h hoặc g/km)

+ A: số giờ làm việc (giờ/năm) đối với các loại máy công trình khác

Theo chương 1 với các loại máy móc, ước tính số giờ làm việc của các máy móc trên công trường khoảng: 285 ca * 8h/ca = 2.280 giờ.

+ EF: hệ số phát thải đặc trưng của các phương tiện.

Bảng 4.6. Hệ số phát thải đặc trưng của các phương tiện

STT	Máy móc	SO ₂	CO	NO ₂	NMVOC
		(g/h)			
1	Máy ủi/gạt	0,620	1,740	13,730	0,406
2	Máy trộn bê tông	0,456	1,937	7,958	0,946
3	Máy lu đầm	0,387	3,054	7,320	0,670
4	Máy xúc/đào	0,611	2,667	8,100	0,596
5	Xe tải (5 – 16 tấn) (g/km)	0,198	2,13	8,92	0,696

(Nguồn: Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ TNMT)

Như vậy, ước tính lượng khí thải phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công là:

Bảng 4.7. Ước tính khí thải phát sinh

STT	Máy móc	SO ₂	CO	NO ₂	NMVOC
		(g)			
1	Máy ủi/gạt	1.413,6	3.967.200	31.304.400	925,68
2	Máy trộn bê tông	1.039,68	4.416.360	18.144.240	2.156,88
3	Máy lu đầm	882,36	6.963.120	16.689.600	1.527,6
4	Máy xúc/đào	1.393,08	6.080.760	18.468.000	1.358,88
5	Xe tải (5 – 16 tấn) (g/km)	451,44	4.856,4	20.337,6	1.586,88
	Tổng	5.180,16	21.432.296,4	84.626.577,6	7.555,92

Bảng 4.8. Tiêu chuẩn đối chiếu nồng độ chất ô nhiễm

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009 (mg/m ³)
1	VOC	0,372	-
2	SO ₂	0,235	0,35
3	NO ₂	0,109	0,2
4	CO	0,605	30

Ghi chú:

QCVN 19:2009 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét:

Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải của các phương tiện thi công nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN. Tuy nhiên, do khí thải chỉ tác động cục bộ tại khu vực thi công nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là không lớn, đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp chủ yếu là công nhân thi công trên công trường.

- *Thời gian tác động:* Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng dự án.

c. *Bụi cuốn lên từ mặt đường trong quá trình vận chuyển nguyên liệu*

- *Thành phần:*

Bụi cuốn theo bánh xe có thành phần chính là đất, cát nên ít có tính độc hại. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu có thành phần chủ yếu gồm: bụi khói, CO, SO₂, NO_x, hơi xăng, hydrocacbon mạch thẳng,... đều là các khí độc hại.

- *Tải lượng*

Số lượng xe vận chuyển là 92 xe/giờ.

Tính hệ số phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển theo công thức (Theo WHO, 1993) như sau:

$$E = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right] \text{ (kg/lượtxe.km)} \quad (3.3)$$

Trong đó:

- E : Hệ số phát sinh bụi (kg/km.lượt xe.năm);
- K : Kích thước hạt (0,2);
- s : Lượng đất trên đường (8,9%);
- S : Tốc độ trung bình của xe (50 km/h);
- W : Trọng lượng có tải của xe (15 tấn);
- w : Số bánh xe (6 bánh);
- P: Số ngày hoạt động trong 1 năm (312 ngày)

Kết quả tính toán được tải lượng bụi phát sinh do xe vận chuyển là E = 1,55kg/lượt xe.km.

Vậy tổng tải lượng bụi đất phát sinh trong ngày là L = E×số lượt xe = 180,14 kg/ngày tương đương 12,5 mg/m.s.

Bảng 4.9. Nồng độ bụi cuốn theo bánh xe trên tuyến đường vận chuyển

X (m)	10	30	50	100	200	300	500
Mùa Hè hướng gió chủ đạo Nam và Đông Nam							
C _{bụi} (µg/m ³)	589,0	297,6	208,3	126,8	76,7	57,1	39,3
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h): 300							
Mùa Đông hướng gió chủ đạo Bắc & Đông Bắc							
C _{bụi} (µg/m ³)	677,4	342,2	239,5	145,8	88,2	65,6	45,2
QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h): 300							

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, 24h thì hàm lượng bụi vượt tiêu chuẩn cho phép ở khoảng cách dưới 30m. Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề xuất trong phần sau của báo cáo.

*** Đánh giá tác động**

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không lớn. Phạm vi ảnh hưởng ở dọc hai bên tuyến đường vận chuyển, môi trường hoàn toàn có khả năng phục hồi.

Đối với các cơ sở sản xuất lân cận: các kết quả tính toán cho thấy hàm lượng bụi chỉ vượt QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 24 giờ trong khoảng cách dưới 30m, nhà thầu xây dựng sẽ thực hiện lắp dựng hàng rào tôn cao 2m. Do đó, tác động đến môi trường không khí các cơ sở lân cận có thể coi là khá nhỏ, đồng thời chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi tối đa trong quá trình thi công, đặc biệt tại các vị trí gần với cơ sở sản xuất lân cận đang hoạt động.

d. Khí thải từ quá trình hàn:

+ Nguồn phát sinh: Từ quá trình hàn gắn một số khung cửa, một số chi tiết nhỏ trong quá trình xây dựng.

+ Thành phần: Thành phần của que hàn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.10. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent baza	-	0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập 1)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 4.11. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, 2004)

Dự kiến dự án cần sử dụng khoảng:

+ 1.500 kg que hàn ở khu đất số 1 tương đương khoảng 375.000 que.

+ 3.500 kg que hàn ở khu đất số 2 tương đương khoảng 875.000 que.

(Giả thiết sử dụng que hàn đường kính trung bình 4 mm và 25 que/kg, thời gian thực hiện hoạt động hàn chỉ khoảng 30 ngày trong giai đoạn xây dựng dự án)

Tải lượng các chất khí độc hại phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng như sau:

+ Đối với khu đất 1:

- Khói hàn : 26,475 kg/ 30 ngày ~ 0,88kg/ngày.
- CO : 0,94 kg/ 30 ngày ~ 0,031 kg/ngày.
- NO_x : 1,125 kg/ 30 ngày ~ 0,0375 kg/ngày.

+ Đối với khu đất 2:

- Khói hàn : 61,775 kg/ 30 ngày ~ 2,06 kg/ngày.
- CO : 2,19 kg/ 30 ngày ~ 0,073 kg/ngày.
- NO_x : 2,625 kg/ 30 ngày ~ 0,0875 kg/ngày.

Tính nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:

$$C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)} \times 10^9/24/V$$

(Nguồn: Giáo trình công nghệ xử lý môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam)

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H$ (m^3). Với:

- S: Diện tích chịu ảnh hưởng của khí thải hàn m^2 ;
 + Tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng có diện tích 361.846,3 m^2
 + Tại khu đất số 2 - Khu ký túc xá có diện tích 44.290,8 m^2 .
- H: Chiều cao công trình tối đa; $H = 10$ m.
- 10^9 : Hệ số quy đổi đơn vị từ kg sang μg .
- 24: Hệ số quy đổi đơn vị thời gian từ ngày sang giờ.

Thay số vào ta được nồng độ các khí thải trong quá trình hàn như bảng sau:

Bảng 4.12. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ		QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h)
			Tại khu đất 1	Tại khu đất 2	
1	Khói hàn	$\mu g/m^3$	10,13	193,8	-
2	CO	$\mu g/m^3$	0,356	6,86	30.000
3	NO _x	$\mu g/m^3$	0,431	0,823	200

Nhận xét: Nồng độ khí thải từ quá trình hàn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h). Như vậy, có thể thấy rằng lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn là không đáng kể, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

e. Khí thải phát sinh từ quá trình sơn

Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án, hoạt động sơn tường của dự án sẽ gây ra nhiều tác động đến môi trường không khí. Các nguồn thải chính phát sinh từ quá trình sơn bao gồm:

+ *Bụi sơn*: Tồn tại ở dạng hạt lơ lửng xung quanh khu vực sơn ngay sau khi thực hiện quá trình sơn.

+ *Khí VOC có trong dung dịch sơn*: Phát sinh từ quá trình bay hơi, các phân tử khí VOC tách ra khỏi dung dịch sơn và tan lẫn vào không khí trong khu vực khi thực hiện quá trình sơn.

Trong quá trình liên kết để tạo thành lớp sơn, VOC thải ra từ sơn là tổng các hợp chất hữu cơ bay hơi thoát ra từ quá trình sơn.

Mùi phát sinh do quá trình sơn: Quá trình sơn sẽ gây ra mùi khó chịu lan tỏa khắp khu vực sơn tường và khu vực xung quanh. Mùi gây ra ở đây là do quá trình khuếch tán chủ yếu của các khí VOC trong dung dịch sơn nên nó không những gây cảm giác khó chịu cho người lao động mà còn gây hại đến sức khỏe con người.

Nồng độ VOC phát sinh từ quá trình sơn là nhỏ. Bên cạnh đó, công đoạn sơn diễn ra trong thời gian ngắn (tối đa là 30 ngày). Do đó, tác động từ công đoạn này đến môi trường là không đáng kể.

f. Tác động cộng hưởng khí, bụi trong quá trình thi công xây dựng:

- Môi trường không khí khu vực thực hiện dự án và môi trường xung quanh sẽ chịu ảnh hưởng bởi khí, bụi tổng hợp do các hoạt động thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu, bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng hạng mục công trình của dự án, khí thải từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất.

- Trường hợp không tính đến các yếu tố ảnh hưởng đến sự lan truyền, cộng hưởng các nguồn thải thì nồng độ ô nhiễm do tác động cộng hưởng có thể tạm tính bằng tổng nồng độ chất ô nhiễm từ các nguồn thải được tính toán ở trên.

- Có thể nhận định rằng các tác động do bụi, khí thải giai đoạn này mang tác động cục bộ, diễn ra trong thời gian ngắn. Việc xây dựng dự án tất nhiên sẽ làm gia tăng thêm ô nhiễm không khí cho khu vực, mặc dù mức độ gia tăng không lớn, có thể kiểm soát tác động bằng những biện pháp giảm thiểu thông thường.

Đánh giá chung:

Nhìn chung, tác động do bụi và khí thải trong quá trình thi công là không lớn. Nguồn phát sinh ô nhiễm bụi và khí thải phân bố rải rác trong thời gian thi công 16 tháng, gián đoạn trong không gian khá rộng và thoáng. Vì vậy, các loại khí thải, bụi sẽ nhanh chóng khuếch tán vào môi trường không khí xung quanh, không tác động nhiều đến cộng đồng dân cư xung quanh Dự án.

1.1.3.2. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến nước thải

a. Nguồn gây tác động

- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn.

b. Đối tượng chịu tác động

- Công nhân thi công;
- Nguồn tiếp nhận nước thải.

c. Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

(1) Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Theo tính toán khối lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân tại chương 1 và lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp thì lượng nước thải phát sinh lớn nhất như sau:

TT	Khu đất	Số lượng lao động (người)	Lượng nước cấp (m ³ /ngày.đêm)	Lượng nước thải (m ³ /ngày.đêm)
1	Khu đất số 1	200	9	9
2	Khu đất số 2	300	13,5	13,5

Dựa vào TCVN 7957:2023 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. Khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 4.13. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (*)	Khu đất số 1		Khu đất số 2		QCVN 14:2025/ BTNMT Cột B; C _{max}
		Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	
BOD ₅	55 ÷ 60	1,1÷1,2	1222÷1333	1,65÷1,8	1222÷1333	30
COD	72 ÷ 102	1,44÷2,04	1522÷2266	21,6÷0,8	1522÷2266	60
TSS	60 ÷ 65	1,2÷1,3	1333÷1444	18÷19,5	1333÷1444	10
Nitơ amôni (NH ₄ -N)	8÷10,5	0,16÷0,21	177÷233	2,4÷3,15	177÷233	<98
Tổng photpho	1,1÷2,2	0,2÷0,24	24÷49	0,33÷0,66	24÷49	<2
Coliform	10 ⁶ ÷ 10 ⁹	5x10 ⁴ ÷ 5x10 ⁷	2,2x10 ⁷ ÷ 2,2x10 ¹⁰	5x10 ⁴ ÷ 5x10 ⁷	2,2x10 ⁷ ÷ 2,2x10 ¹⁰	<5.000

Nguồn: (*)TCVN 7957:2023: Thoát nước - mạng lưới bên ngoài và tiêu chuẩn thiết kế

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với QCVN 14:2008/BTNMT. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, tác động trực tiếp đến môi trường sống của công nhân và người dân khu vực dự án, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường nước dưới đất. Cụ thể như:

+ Gây ra mùi hôi thối và làm giảm lượng oxi hoà tan do sự phân huỷ của các hợp chất hữu cơ có trong nước thải.

+ Làm tăng nguy cơ gây phú dưỡng do sự xuất hiện của các chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho...).

+ Nền ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước dưới đất khi không được thu gom xử lý và bị rò rỉ.

Các tác động do nước thải gây ra lớn, do vậy nước thải sinh hoạt sẽ được Chủ dự án xử lý thích hợp, giải pháp cụ thể được trình bày ở mục sau của báo cáo.

(2) Nước thải từ quá trình xây dựng:

Nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng bao gồm nước thải từ rửa bánh, lốp xe trước khi ra khỏi công trường thi công, nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, thiết bị xây dựng sau giờ làm việc. Chủ dự án cam kết không có hoạt động rửa nguyên vật liệu xây dựng như cát, sỏi. Do vậy không phát sinh nước thải từ rửa nguyên vật liệu thi công xây dựng.

Trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng không thực hiện các hoạt động như bảo dưỡng, thay dầu thiết bị thi công xây dựng. Mặt khác dự án sử dụng bê tông thương phẩm để xây dựng nên không phát sinh nước thải từ quá trình rửa vật liệu xây dựng như đá, cát, sỏi.

- Khối lượng nước thải rửa máy móc thiết bị thi công xây dựng dựa trên thực tế tại các công trình thi công xây dựng do nhà thầu thi công xây dựng cung cấp ước tính khoảng 2 m³/ngày.đêm. Nước thải rửa bánh xe ra vào Dự án như sau:

- Lượng nước trung bình 1 xe bằng bơm xịt rửa (theo TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế) với định mức tiêu hao lượng nước tương đương 300 lít/xe/1 lần ra khỏi dự án (nước cung cấp chỉ phục vụ rửa bánh xe, tưới ẩm nguyên vật liệu).

+ Tại khu đất 1: lượng phương tiện giao thông ra vào công trường khoảng 122 lượt xe/ngày. Do vậy, lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là: 122xe/ngày x 300 lít/xe/1000 = 36,6 m³/ngày.đêm.

+ Tại khu đất 2: lượng phương tiện giao thông ra vào công trường khoảng 198 lượt xe/ngày. Do vậy, lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là: 198 xe/ngày x 300 lít/xe/1000 = 59,4 m³/ngày.đêm.

Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Loại nước thải	Tải lượng (m ³ /ngày)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	SS (mg/l)
Nước thải rửa xe, thiết bị	61,4	50 - 80	1,0 - 2,0	150-200
GHCP của KCN VSIP Nghệ An	-	600	5	400

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN – Đại học xây dựng HN)

Từ kết quả phân tích trên cho thấy, nước thải thi công xây dựng phát sinh tại dự án chủ yếu có thành phần TSS cao, nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường nước mặt khu vực dự án. Tuy nhiên thời gian thi công không kéo dài, ảnh hưởng chỉ mang tính tạm thời. Đồng thời, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tối đa tác động của các nguồn thải này.

Ngoài ra, đối với máy móc, thiết bị nhập về lắp đặt cho sản xuất toàn là máy móc, thiết bị mới 100%. Do vậy, khi lắp đặt máy móc không có hoạt động rửa máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị cho dự án.

(3) Nước mưa chảy tràn:

Theo tài liệu hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực dự án được tính toán như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)}. \text{ [15]}$$

Trong đó:

+ 2,78 x 10⁻⁷ : Hệ số quy đổi đơn vị;

+ ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc.

Bảng 4.15. Bảng hệ số dòng chảy

TT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

[Nguồn: TCVN 7957:2023]

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực dự án (sau khi hoàn thành):

+ Chọn hệ số $\psi = 0,8$

+ F - là diện tích thực hiện dự án (khu đất số 1 - Khu nhà xưởng có diện tích 361.846,3 m²; khu đất số 2 - Khu ký túc xá có diện tích 44.290,8 m²)

+ h - Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 170 mm/h – cường độ mưa lớn nhất 2022).

→ Lượng nước mưa chảy trên bề mặt dự án:

$$Q_1 = 2,78 \times 10^{-7} \times 170/1000 \times [(0,8 \times 361.846,3)] = 1,368 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = 2,78 \times 10^{-7} \times 170/1000 \times [(0,8 \times 44.290,8)] = 1,6735 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$$

Nhận xét:

Đối tượng và phạm vi chịu tác động: Nước mưa chảy tràn qua công trường và vào hệ thống thoát nước khu vực. Nước mưa chảy tràn cuốn theo bùn đất và các vật chất rắn, làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng và độ đục của nước, giảm khả năng quang hợp và hô hấp của hệ thủy sinh. Ngoài ra, nước mưa còn chứa tạp chất như Nitơ, Phốtpho, gây phú dưỡng cho nguồn nước nếu nồng độ cao. Trong khu vực dự án, nước mưa có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ và chất thải khác, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ngập úng cục bộ và ô nhiễm môi trường. Lượng chất bẩn tích tụ có thể gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước. Quá trình đào đắp cũng làm mất liên kết đất, tạo lớp bùn lầy lội, ảnh hưởng đến thi công.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

1.1.3.3. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và CTNH

a. Đối với chất thải sinh hoạt:

Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt ăn uống của công nhân trên công trường, thành phần chủ yếu gồm: Vỏ trái cây, thức ăn thừa, túi nilon, bao bì đựng thực phẩm,...

Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 0,5kg/người/ngày (Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là:

+ Khu đất số 1: 200 người/ca x 0,5 kg/người/ca = 100 (kg/ngày)

+ Khu đất số 2: 300 người/ca x 0,5 kg/người/ca = 150 (kg/ngày)

- Đánh giá tác động: Đây là lượng chất thải tương đối lớn, nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh dự án. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy, tạo thành mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí. Trong những ngày mưa, nước mưa sẽ cuốn theo các chất hữu cơ xuống các rãnh, mương nội đồng và hệ thống thoát nước xung quanh khu vực dự án, gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước mặt, nước ngầm quanh khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án

b. Đối với chất thải thi công xây dựng khác:

Chất thải rắn xây dựng là các chất thải của vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì, thùng gỗ. Tuy nhiên loại chất thải này có thể tận dụng, thu gom trong quá trình xây dựng tùy theo từng chủng loại.

Theo định mức vật tư xây dựng tại ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng thì lượng CTR (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên vật liệu rơi vãi) ước tính bằng 0,5-5% khối lượng nguyên vật liệu. Chọn mức trung bình hao hụt vật liệu là 0,5%.

Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng như sau:

Bảng 4.16. Tỷ lệ hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng

TT	Tên vật tư	Khối lượng vật liệu xây dựng (tấn) (a)	% hao hụt (b)	Khối lượng vật liệu rơi vãi (tấn) (c) = (a)x (b)
1	Nguyên liệu xây dựng khu đất 1	608.195	0,5%	3.040
2	Nguyên liệu xây dựng khu đất 2	933.341	0,5%	4.666

(Nguồn: Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng)

Chất thải rắn này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng,...) hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực. Nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý sẽ chiếm dụng diện tích thi công công trường gây ảnh hưởng đến mỹ quan. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát xuống thủy vực gây hôi lảng, ảnh hưởng đến các loài thủy sinh, chất lượng nước.

Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng phát sinh các chất thải rắn là các bao

bì đóng gói các thiết bị được vận chuyển về để lắp đặt như: gỗ palet, bao bì hộp xốp nhựa, nilong, bìa carton.

Theo số liệu tham khảo từ lần lắp đặt máy móc mới phục vụ sản xuất của nhà máy hiện hữu đang hoạt động của Công ty tại KCN VSIP Nghệ An và tại KCN Bắc Giang, có thể dự báo được khối lượng các loại CTR phát sinh từ quá trình dỡ kiện, lắp đặt dây chuyền, thiết bị của dự án như sau:

Bảng 4.17. Lượng chất thải thông thường phát sinh từ lắp đặt máy móc, thiết bị

STT	Thành phần	Khối lượng (kg/ngày)
1	Gỗ palet	100
2	Bao bì hộp xốp nhựa	10
3	Bao bì nilon	10
4	Bìa carton	30
5	Đai sắt, đinh ốc	2
	Tổng	152

(Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp dựa vào kinh nghiệm lắp đặt, máy móc, thiết bị của các dự án đã đầu tư)

Bảng 4.18. Danh mục thành phần, khối lượng chất thải rắn phát sinh từ thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án

STT	Thành phần	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất thải rắn từ thi công xây dựng dự án	2.040
2	Chất thải rắn từ lắp đặt máy móc, thiết bị	152
2.1	Gỗ palet	100
2.2	Bao bì hộp xốp nhựa	10
2.3	Bao bì nilon	10
2.4	Bìa carton	30
2.5	Đai sắt, đinh ốc	2
	Tổng	2.192

Nguồn thải này không có các tác động lớn đến môi trường khu vực nếu được thu gom đổ thải đúng nơi quy định và các biện pháp giảm thiểu nguồn thải này có thể giảm thiểu triệt để khối lượng phát sinh.

c. Đối với chất thải nguy hại

(3) Chất thải nguy hại:

Thành phần: Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại chủ yếu như: Các loại giẻ lau dính dầu, các thùng chứa dầu,... Lượng CTNH phát sinh trong 1 tháng không lớn do thời gian thi công xây dựng kéo dài trong thời gian 10 tháng, tuy nhiên vẫn cần có biện pháp thu gom xử lý hiệu quả để giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường. Tham khảo số liệu của một số dự án có quy mô xây dựng tương tự do nhà thầu thi công xây dựng cung cấp và số liệu về thành phần chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án đang hoạt động tại KCN VSIP Nghệ An cùng chủ đầu tư với dự án, thành phần và khối lượng 1 số CTNH được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.19. Danh mục thành phần CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
Từ thi công xây dựng			
1	Giẻ lau dính dầu	Kg/giai đoạn thi công	1.020
2	Thùng chứa dầu mỡ, sơn thải		300
3	Đầu mẫu que hàn thải		80
4	Dầu mỡ thải		100
5	Sơn thải		100
Từ lắp đặt máy móc, thiết bị			
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, hóa chất	Kg/giai đoạn lắp đặt	400
2	Bao bì dính dầu mỡ, hóa chất		350
Tổng			2.350

Đánh giá tác động:

- Môi trường nước: Các CTNH không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn có thể làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận là các tuyến cống thoát nước mặt tại dự án đã xây dựng, hệ thống thoát nước mưa KCN, ảnh hưởng tới sinh trưởng và phát triển của hệ sinh thái dưới nước do gia tăng hàm lượng dầu mỡ thải, giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước. Có thể gây chết một số loài cá tại các thủy vực trong trường hợp vượt ngưỡng giới hạn chịu đựng. Ngoài ra, cá bị nhiễm độc nếu con người ăn phải sẽ gây ngộ độc, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng.

- Môi trường đất: Các CTNH không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất tại khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của các sinh vật đất. Tuy nhiên, hiện trạng tài nguyên sinh học môi trường đất tại khu vực thực hiện Dự án được đánh giá là đơn giản, không có loài quý hiếm cần bảo vệ nên tác động của CTNH đối với HST đất là không lớn.

1.1.3.4. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến tiếng ồn, độ rung

a. Tác động liên quan đến tiếng ồn

Bảng 4.20. Định mức ồn gây ra từ thiết bị thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn cách 15m, (dBA)	Trung bình	Quy định của Mỹ
1	Máy xúc lật 1,25m ³	93	93	75 - 80
2	Đàn bánh hơi tự hành 9T	72 – 74,0	73	75
3	Cẩu tự hành	76,0 – 87,0	81,5	75
4	Ô tô chở đất 7 tấn	76,0 – 99,0	87,5	85
5	Xe vận chuyển bê tông thương phẩm	82,0 – 92,0	87,0	75
6	Bơm bê tông tự hành năng suất 50 m ³ /h	82,0 – 92,0	87,0	75
7	Máy cắt thép Plasma	72,0 – 88,0	80,0	75
8	Máy uốn thép	76,0 – 99,0	87,5	75
9	Máy hàn điện	73,0 – 96,0	84,5	75
10	Máy trộn vữa dung tích 80,0 lít	82,0 – 94,0	88,0	75 - 80
11	Máy đầm dùi 1,5kW	82,0 – 92,0	87,0	75
12	Máy ép cọc	82,0 – 92,0	87,0	75

(*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng – Môi trường Không Khí – NXB KHKT – 2003 và US-EPA*)

Khả năng gây ồn tại công trường thi công tới môi trường xung quanh được xác định bởi công thức:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \quad (dBA)$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ô nhiễm một khoảng cách d (m)

L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1m)

$$\Delta L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$$

· r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m)

· r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m)

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản ($\Delta L_c=0$)

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i$$

· $1,5Z$: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh, với Z là số lượng dải cây xanh

· β : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số (0,1 – 0,2 dB/m)

· $\sum B_i$: Tổng bề rộng của các dải cây xanh (m)

· $\beta \sum B_i$: Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút, khuếch tán trong dải cây xanh

Từ các công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị trong quá trình thi công tới môi trường xung quanh ở các khoảng cách khác nhau cho thấy:

Bảng 4.21. Mức ồn tổng cộng gây ra từ thiết bị thi công lan truyền ra môi trường

STT	Thiết bị	Mức ồn cách 15m, (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 20m, (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 50m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách 200m (dBA)
1	Máy xúc lật 1,25m ³	93	67	59	47
2	Đàn bánh hơi tự hành 9T	72 – 74,0	46 - 48	37 – 40	25 – 28
3	Cầu tự hành	76,0 – 87,0	50 - 73	42 – 50	30 – 48
4	Ô tô chở đất 7 tấn	76,0 – 99,0	50 - 73	42 – 65	30 – 53
5	Xe vận chuyển bê tông thương phẩm	82,0 – 92,0	56 - 68	48 – 60	36 - 48
6	Bơm bê tông tự hành năng suất 50 m ³ /h	82,0 – 92,0	56 - 66	42-48	32-40
7	Máy cắt thép Plaxma	72,0 – 88,0	46-62	38 - 54	30 - 46
8	Máy uốn thép	76,0 – 99,0	50 - 73	42 - 65	34 - 57
9	Máy hàn điện	73,0 – 96,0	47 - 70	39 - 62	31 - 54
10	Máy trộn vữa 80,0 lít	82,0 – 94,0	56 - 68	48 - 60	40 - 52
11	Máy đầm dùi 1,5kW	82,0 – 92,0	56 - 66	48 - 58	40 - 50
12	Máy ép cọc	82,0 – 92,0	56 - 66	48 - 58	40 - 50
QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép của tiếng ồn nơi làm việc: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho phép là 70dBA					

Nhận xét:

- Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và máy móc thiết bị thi công tại công trường là khác nhau và tùy thuộc khoảng cách của từng khu vực đến nguồn phát sinh tiếng ồn.

+ Ở khoảng cách 15m hầu hết các thiết bị thi công thông kê đều phát sinh tiếng ồn cao hơn giới hạn cho phép sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường; ở khoảng cách 200m từ công trường thi công, mức ồn của máy móc thiết bị sử dụng của Dự án đề có mức ồn trong giới hạn cho phép (so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT). Mặt khác, do dự án nằm trong Khu công nghiệp nằm cách xa khu dân cư nên tác động tiếng ồn không đáng kể.

- Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây các ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người công nhân trực tiếp làm việc như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

Bảng 4.22. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người

TT	Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
3	110	Kích thích mạng màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên loạn
7	145	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng đối với tiếng ồn
8	150	Nếu chịu đựng lâu có thể thủng màng nhĩ
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây nguy hiểm lâu dài

b. Đánh giá, dự báo tác động do ô nhiễm độ rung

Trong quá trình thi công sử dụng tới các máy móc như xe vận chuyển,... Hoạt động của các thiết bị này sẽ gây rung với mức độ tính toán như sau:

$$L = L_0 - 10 \lg \frac{r}{r_0} - 8,7a.(r - r_0)$$

Trong đó:

L – Độ rung ở khoảng cách r;

L₀ – Độ rung ở khoảng cách r₀. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 thường được thừa nhận là rung nguồn;

a – Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.23. Mức độ rung của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Loại máy móc	Mức độ rung tham khảo (mức độ rung theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 50m	Cách nguồn gây rung 100m
1	Máy cầu	80	64
2	Ô tô tải	72	56
3	Máy khoan	82	66
4	Máy hàn	73	67
5	Máy cắt sắt	81	63
6	Máy uốn sắt	78	61
QCVN 27:2010/BTNMT		75dB	

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971)

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Nhận xét: Từ bảng tính toán có thể thấy, hầu hết các máy móc phục vụ thi công đều dưới ngưỡng quy chuẩn cho phép, một số cao hơn tuy nhiên không đáng kể nhưng dự án vẫn cần có những biện pháp giảm rung động để đảm bảo sức khỏe cho cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy.

Đánh giá tác động:

Độ rung lớn sẽ gây tác động đến chất lượng các công trình xung quanh dự án, tuy nhiên, đơn vị thi công sẽ phối hợp với chủ đầu tư có những biện pháp phù hợp để hạn chế mức tối thiểu các tác động từ độ rung.

Các ảnh hưởng của độ rung tới sức khỏe có thể gây đau lưng, làm giảm sức mạnh cầm nắm, giảm cảm giác khéo léo của tay,...

Độ rung cao gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Độ rung còn làm giảm năng suất lao động của công nhân khu vực thi công làm họ mệt mỏi dễ dẫn hoa mắt, tai nạn lao động.

1.1.3.5. Đánh giá, dự báo tác động khác

a. Tác động đến an ninh trật tự và an toàn giao thông

Việc tập trung công nhân xây dựng sẽ ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại khu vực KCN VSIP Nghệ An. Sự khác biệt về tập tính sinh sống giữa công nhân bản địa và công nhân lao động từ nơi khác đến sẽ dễ nảy sinh những mâu thuẫn bất hòa. Đồng thời, việc tập trung công nhân xây dựng sẽ kéo theo sự tập trung các dịch vụ hàng quán và rất dễ nảy sinh các tệ nạn xã hội.

b. Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực

Quá trình triển khai dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội.

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống, vui chơi giải trí,...), tạo công ăn việc làm cho người dân khu vực xung quanh dự án và các vùng lân cận.

- Các tác động tiêu cực: sự tập trung của hàng trăm lao động trên công trường thi công và sự gia tăng các phương tiện tham gia giao thông làm gia tăng tai nạn giao thông, xuất hiện thêm nhiều các tệ nạn xã hội v.v...

1.1.3.6. Các rủi ro, sự cố

a. Sự cố tai nạn giao thông

Số lượng phương tiện vận chuyển, đất cát, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thi công cũng như phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án có thể gây ra các tác động tiêu cực lớn đối với giao thông khu vực dự án như:

- Gây áp lực đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực có các phương tiện vận tải tham gia thi công dự án đi qua;

- Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, máy móc tham gia thi công làm gia tăng ô nhiễm môi trường của khu vực dự án;

- Với mật độ tham gia của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án lớn sẽ trở thành nguyên nhân gia tăng tai nạn giao thông;

Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

Tuy nhiên, hoạt động của các phương tiện này được Chủ dự án bố trí hợp lý về thời gian hoạt động nhằm làm giảm sự gia tăng ô nhiễm môi trường, giảm sức ép đối với cơ sở hạ tầng khu vực và giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động đối với cộng đồng dân cư khu vực.

- Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân), môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, môi trường đất.

- Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường và tồn tại trong suốt quá trình thi công xây dựng.

b. Sự cố tai nạn lao động

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ Chủ đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Trong giai đoạn xây dựng thì tai nạn lao động là việc có thể xảy ra bất cứ lúc nào. Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động có thể là:

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thi công, xây dựng và lắp đặt thiết bị với sự thiếu tập trung có thể gây ra tai nạn giao thông;

- Quá trình làm việc mệt mỏi, choáng váng hay ngất trong khi lao động;

- Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh nội quy về an toàn lao động của công nhân thi công.

- Do sự bất cẩn về điện hoặc do công nhân điều khiển các phương tiện thiếu tập trung, do các phương tiện sử dụng không đảm bảo hoặc quá niên hạn sử dụng, gây ra tai nạn cho công nhân lao động trong công trường. Xác xuất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các quy định an toàn lao động của công nhân và do đặc tính kỹ thuật, tình trạng của thiết bị, máy móc. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động. Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn trên đường nội bộ. Khi thi công trong những ngày có mưa thì khả năng xảy ra tai nạn có thể tăng cao trong các trường hợp: đất trơn, các đồng vật liệu xây dựng, đất mềm dễ lún, sự cố về điện,... Các máy móc thiết bị thi công trong gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì, đốt nóng chảy,...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động, cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân và tuyên truyền để nâng cao nhận thức cho công nhân về nguy cơ xảy ra tai nạn lao động và có các biện pháp phòng tránh đảm bảo an toàn khi làm việc.

c. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ, giật điện, an toàn lao động trên cao có thể xảy ra trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị do sự thiếu an toàn về hệ thống cung cấp điện. Nguyên nhân chủ yếu do:

+ Một trong những nguyên nhân chính gây ra các vụ cháy gần đây đều liên quan đến các thiết bị điện và những vấn đề hàn, cắt trong khi thi công. Các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản.

+ Phần lớn các công trình đang trong quá trình xây dựng chưa đảm bảo được công tác phòng chống cháy nổ, bởi trong quá trình thi công các vật liệu dễ cháy như: sơn, nhựa, gỗ, mút xốp hoặc các đồ trang trí nội thất... được sử dụng nhiều và thường xuyên, dễ lộn xộn. Quá trình thi công, đặc biệt là hoạt động gia công làm phát sinh các nguồn nhiệt hoặc do thiếu ý thức của người lao động trong việc sử dụng thuốc lá tại công trường sẽ là nguyên nhân gây cháy nổ cao.

+ Trong quá trình thi công, hệ thống dây điện tạm bợ, mắc tùy tiện, không tuân thủ các quy định về phòng cháy, chữa cháy, dễ gây ra chập, quá tải gây ra hỏa hoạn.

+ Công tác giám sát, quản lý công trình vẫn còn lỏng lẻo, sự chủ quan của công nhân đều là những nguyên nhân gây ra cháy.

+ Tại các công trình, ý thức chấp hành quy định an toàn cháy nổ của lực lượng lao động trên công trường là rất hạn chế do phần lớn là những công nhân phổ thông, làm việc theo thời vụ ngắn hạn hoặc chưa được đào tạo về nghiệp vụ phòng cháy, chữa cháy.

+ Hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị thi công có thể gây sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây tai nạn lao động, thiệt hại về kinh tế cho công nhân;

+ Kho chứa nguyên vật liệu bị bốc cháy;

+ Do công nhân sử dụng không đúng các trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

+ Sự cố hỏng hóc quạt hút gió như quạt bị kẹt không quay, hỏng tủ điện khiến quạt không khởi động được hoặc động cơ quạt bị cháy, có tiếng ồn, hay do quạt hút yếu làm nóng ngột ngạt.

Ngoài ra, cháy nổ cũng có thể bắt nguồn do mưa bão v.v...

Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân), môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, môi trường đất.

Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường và tồn tại trong suốt quá trình thi công xây dựng.

Chủ Dự án sẽ thực hiện công tác phòng cháy, chữa cháy, tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng chống cháy nổ, điện giật, an toàn lao động. Công tác phòng chống sẽ được thực hiện thường xuyên nên khả năng sự cố sẽ được hạn chế tới mức thấp nhất và mức độ tác động không lớn.

d. Sự cố do dịch bệnh lan truyền trong công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng nhà máy sẽ tập trung một lượng công nhân tương đối lớn, nếu có xảy ra các dịch bệnh như Covid 19, dịch sốt xuất huyết,... thì khả năng gây lây lan là rất cao. Vì vậy, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công xây dựng lên phương án, kế hoạch quản lý và phòng ngừa sự cố do dịch bệnh lan truyền trong công nhân, tránh trường hợp dịch bệnh lây lan không kiểm soát ảnh hưởng đến người lao động tại dự án và xung quanh dự án.

Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân), môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, môi trường đất.

Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường và tồn tại trong suốt quá trình thi công xây dựng.

e. Sự cố do thiên tai, thời tiết bất thường

Điều kiện thời tiết bất thường như: Lũ lụt, mưa bão,... là những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến quá trình triển khai thi công xây dựng. Các tác động của thiên tai có thể gây ngập úng làm chậm tiến độ thi công, giảm chất lượng công trình. Ngoài ra gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân), môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, môi trường đất.

Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường và tồn tại trong suốt quá trình thi công xây dựng.

f. Sự cố công trình xây dựng

Sự cố công trình xây dựng là hư hỏng vượt quá giới hạn an toàn cho phép, làm cho công trình xây dựng hoặc kết cấu phụ trợ thi công xây dựng công trình có nguy cơ sập đổ, đã sập đổ một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Sự cố công trình xây dựng có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sai sót từ khâu thiết kế không tính toán hết cả

vấn đề như tải trọng công trình, cấp chống chịu với thiên tai (bão lụt, động đất,...), địa chất công trình làm cho kết cấu móng công trình không đủ để chịu toàn bộ phần tải trọng phía trên dẫn đến sụt lún, sập đổ công trình.

- Trong quá trình thi công gặp phải các điều kiện thời tiết bất lợi như bão, lũ lụt, động đất ... làm sập đổ hồ móng và các công trình chưa cố kết.

- Đơn vị thi công không tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, kỹ thuật trong xây dựng; không sử dụng đúng các số lượng và chủng loại vật tư xây dựng theo yêu cầu của thiết kế.

Sự cố công trình xây dựng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế với chủ đầu tư, có thể gây các thiệt hại về người nếu khi xảy ra sự cố có người tại hiện trường.

Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân) thi công xây dựng.

Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường và tồn tại trong suốt quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.

g. Sự cố do thiết bị máy móc trên công trường

Trên công trường xây dựng, hoạt động của máy móc thiết bị không tốt có thể gây ra một số sự cố làm ảnh hưởng đến con người cũng như chất lượng, tiến độ công trình. Các nguyên nhân gây ra sự cố máy móc trên công trường như sau:

** Tình trạng máy sử dụng không tốt:*

- Máy không hoàn chỉnh:

- + Thiếu các thiết bị an toàn hoặc có nhưng đã bị hư hỏng: rơ le, cầu chì,...

- + Thiếu các thiết bị phòng ngừa, hoặc chúng hoạt động không chính xác: thiết bị điện, ampe kế, vôn kế,... thiết bị chỉ sức nâng cầu trục.

- + Thiếu các thiết bị báo hiệu ánh sáng, còi, chuông.

- Máy đã hư hỏng:

- + Các bộ phận chi tiết cấu tạo của máy bị biến dạng, rạn nứt, đứt...

- + Hộp số trục trực làm cho vận tốc chuyển động cho các phương không chính xác theo sự điều khiển.

- + Hệ thống phanh điều khiển bị rơ mòn. Tình trạng này nếu không được sửa chữa thay thế kịp thời thì trong quá trình làm việc sẽ gây ra sự cố, tai nạn nghiêm trọng.

- Máy bị mất cân bằng ổn định làm cho máy bị lắc, đảo, nghiêng làm cho các thao tác không chính xác gây nên tai nạn do:

- + Máy đặt trên nền móng không ổn định.

- + Cầu nâng vật quá trọng tải.

- + Không tuân theo vận tốc chuyển động khi di chuyển, nâng hạ, quay vòng.
- Máy bị va chạm bởi các máy móc và phương tiện vận chuyển khác hoặc máy làm việc khi có gió lớn hơn hoặc bằng cấp 6.
- Máy bị thiếu các thiết bị che chắn, rào ngăn vùng nguy hiểm gây nên tai nạn do:
 - + Máy kẹp cuộn vào quần áo, hoặc các bộ phận của cơ thể, tay chân.
 - + Các mảnh vật liệu, dụng cụ bắn vào người.
 - + Các bộ phận máy va đập vào người hoặc đất đá, vật cầu rơi từ trên máy xuống trong vùng nguy hiểm.

* *Thiếu ánh sáng:* Trong đêm tối sương mù người điều khiển máy không nhìn rõ các bộ phận trên máy hoặc khu vực xung quanh gây ra tai nạn.

* *Do người vận hành:*

- Không đảm bảo trình độ chuyên môn do thiếu kinh nghiệm xử lý tình huống kịp thời; chưa thạo tay nghề.
- Vi phạm các điều lệ, nội quy, quy phạm an toàn, người điều khiển máy không tuân theo các tiêu chuẩn tính năng kỹ thuật của máy.
- Không đảm bảo yêu cầu về sức khỏe.

* *Thiếu sót trong quản lý:*

- Thiếu hoặc không có hồ sơ, lý lịch hướng dẫn về lắp đặt sử dụng, bảo quản máy.
- Không thực hiện đăng kiểm khám nghiệm, chế độ duy tu bảo dưỡng đúng quy định.
- Việc phân giao trách nhiệm không rõ ràng.

Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân) thi công xây dựng.

Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường và tồn tại trong suốt quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.

h. Sự cố trong giai đoạn lắp đặt thiết bị, máy móc

- Sự cố cháy nổ: Sự cố cháy nổ có thể bắt nguồn từ hoạt động lắp đặt đường điện, lắp đặt/cài đặt máy móc,... Nếu sự cố xảy ra, khả năng cháy nổ rất cao và thiệt hại về tài sản, tính mạng người lao động.

- Sự cố ngộ độc do quá trình hàn;
- Sự cố tai nạn lao động:

Nguyên nhân: Tai nạn lao động từ hoạt động này là do sự bất cẩn hoặc sự cố rơi, đổ thiết bị, quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị không đúng quy trình, thao tác,...

Tai nạn khi bốc dỡ, di chuyển máy móc, trong quá trình lắp đặt nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người.

Tùy thuộc vào sự quan tâm của Công ty và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân viên mà mức độ thiệt hại là nhiều hay ít.

1.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

1.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến bụi, khí thải:

a. Nguồn gây tác động

- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông của nhân viên và phương tiện vận chuyển nguyên liệu, hóa chất ra vào khu vực;

- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải;

- Mùi từ khu vực nấu ăn tại bếp ăn công nhân

- Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất.

b. Đối tượng chịu tác động

- Người tham gia giao thông trên tuyến đường;

- Cán bộ, công nhân viên công ty.

- Khu dân cư gần khu vực dự án

c. Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

(1) Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông của CBCNV và phương tiện vận chuyển nguyên liệu, hóa chất ra vào dự án

** Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy:*

Với hoạt động của dự án, các phương tiện giao thông ra vào gồm xe máy, xe ô tô của công nhân viên và khách hàng; các loại xe tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra khỏi nhà máy. Hoạt động đốt nhiên liệu vận hành các phương tiện sẽ phát sinh một số chất ô nhiễm như NO_x, SO₂, CO, bụi, VOC. Theo Chương 1 của báo cáo, quy mô lao động của dự án ước tính 25.000 người.

Số lượng xe ra vào nhà máy được dự báo trên số lượng công, nhân viên lao động của công ty, trong đó ước tính khoảng 60% đi xe máy, 40% là xe ô tô 4 -7 chỗ.

Để có thể ước tính được tải lượng bụi và các khí thải phát sinh có thể sử dụng phương pháp Hệ số ô nhiễm theo Tier 2 (Bảng 1.22 và 1.23 – Phụ lục của Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động).

Bảng 4.24. Hệ số ô nhiễm EF cho phương tiện cơ giới đường bộ theo Tier 2

(Đơn vị: g/km)

Phương tiện	PM_{2.5}	NO_x	CO
Xe máy 4 thì (<250 cm ³) chạy xăng	0,014	0,225	32,8
Xe ô tô con (chạy xăng)	0,0022	2,53	37,3
Xe tải nặng (chạy dầu 7,5 – 16 tấn)	0,3344	8,92	2,13

Phương tiện	PM _{2.5}	NO _x	CO
	Tải lượng chất ô nhiễm (km/ngày)		
	Xe máy (4 thì)	Ô tô (7,5 – 16 tấn)	Ô tô con
Quãng đường	12,5	73,3	23,8

Khi dự án đi vào hoạt động hết công suất có khoảng 25.000 người/ngày thường xuyên ra vào khu vực dự án dự kiến cụ thể:

- Xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu ra vào dự án (7,5 – 16T);
- Xe chở cán bộ, công nhân viên (ô tô con): 2.500 xe ô tô con và xe ca;
- Xe của cán bộ công nhân viên (xe máy): 22.500 xe máy.

Giả thiết:

- Phương tiện đi lại của CBCNV: Dự kiến khoảng 90% lao động sử dụng xe máy, 10% sử dụng ô tô cá nhân,

- Quãng đường di chuyển của các phương tiện giao thông được tính từ cổng vào Nhà máy trung bình khoảng 0,5 km/lượt đi – về.

* *Bụi khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, hóa chất ra vào dự án*

- Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm tối đa là 8h/ngày.

Dự kiến xe vận tải chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu ra vào Dự án là 200 xe/ngày.

Mức phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

$$E_{ij} = F_{cj} \times EF_{ij}$$

Trong đó:

E_{ij} – Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng g);

F_{cj} – Quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);

EF_{ij} – Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 4.25. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường (km/lượt)	Lượt xe (lượt/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
Xe máy					
1	CO	32,8	12,5	19.800x2	187,92
2	NO _x	0,225	12,5	19.800x2	1,289
3	PM	0,014	12,5	19.800x2	0,08

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường (km/lượt)	Lượt xe (lượt/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
Ô tô tải (7,5 – 16 tấn)					
1	CO	2,13	73,3	200x2	2,17
2	NO _x	8,92	73,3	200x2	9,08
3	PM	0,3344	73,3	200x2	0,34
Ô tô con (chạy xăng)					
1	CO	37,3	23,8	2.200x2	135,67
2	NO _x	2,53	23,8	2.200x2	9,17
3	PM	0,0022	23,8	2.200x2	0,0073

Tính toán tải lượng ô nhiễm phát sinh của các xe ra vào dự án cho thấy tải lượng các chất này khá lớn, tuy nhiên đây là nguồn đường vì vậy phạm vi tác động rộng và phân tán nhỏ lẻ, do đó gây ảnh hưởng không nhiều đến môi trường không khí khu vực.

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển, giao thông gây ra theo khoảng cách sử dụng mô hình Sutton. Xét nguồn đường hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó, nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau: (Công thức Sutton)

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật)

Trong đó:

C – Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m³);

E – Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);

z – Độ cao của điểm tính toán (m); tạm lấy z = 2 m;

h – Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5m;

u – tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); xét trường hợp trời nắng, u = 2,5 m/s;

σ_z – Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương Z thẳng đứng (m); là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi: $\sigma_z = cxd + f$. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, σ_z có thể được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968): $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$

x – khoảng cách tính từ đường sang 2 bên (m).

Áp dụng các thông số trên để đưa vào mô hình tính toán ta có được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4.26. Dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm bụi và khí thải từ giao thông

Khoảng cách x (m)	σ_z (m)	PM (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
1	0,53	2,2	41,1	2,1
5	1,72	11,0	167,2	3,5
10	2,85	10,3	134,4	2,8
15	3,83	8,7	108,1	2,2
20	4,72	2,0	90,7	1,9
QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 1h		0,3	30	0,2

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ)

- **Đánh giá tác động:** Từ kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT cho thấy nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển lớn hơn rất nhiều lần khi so sánh với quy chuẩn so sánh, như vậy cần có phương án quản lý và bảo vệ môi trường cho toàn bộ nhà máy khi đi vào vận hành

(2) Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

- Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt mà tại đó xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi thối nhưng ở mức độ rất thấp.

- Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất như: Bể điều hòa, cụm bể sinh học, bể chứa bùn sinh học.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân huỷ kỵ khí gồm: H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄,... Trong đó, H₂S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Các hợp chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình phân huỷ kỵ khí nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.27. Các hợp chất chất gây mùi chứa S tạo ra từ quá trình kỵ khí

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1	Allyl mercaptan	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi – cafe mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	C ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Hôi hám	0,000029
5	Dimethyl sulffile	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ -SH	Bấp cải thối	0,0019
7	Hydrogen sulffile	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
8	Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
9	Sulfua dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
10	Tert-bytul mercaptan	$(CH_2)_3C-SH$	Hôi hám	0,00008
11	Thiophennol	C_6H_5SH	Thối, nùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th international conference on Environmenttal Science and Technology – Ermoupolis, Syros Island, Greece, Sep 2001)

Ngoài ra, Hệ thống xử lý nước thải còn là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,... Có thể là mầm bệnh hay là nguyên nhân gây ra dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của Hệ thống xử lý nước thải là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm mốc,...

Bảng 4.28. Phát tán sol khí sinh học

Đơn vị: Vi khuẩn/m³ khí

Vị trí ngược hướng gió	Khoảng cách (m)			
	0	50	100	>500
Kết thúc hướng gió	100-650	50-200	5-10	-
Bắt đầu của hướng	100-650	10-20	-	-

(Nguồn: Hội nghị quốc tế lần thứ 7 về Khoa học và Công nghệ Môi trường Ermoupolis, đảo Syros, Hy Lạp – tháng 9/2001)

Kết quả ở bảng trên cho thấy ảnh hưởng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đến chất lượng môi trường không khí là đáng quan tâm, Chủ dự án cần bố trí hợp lý vị trí của các bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng vi khuẩn phát sinh từ trạm xử lý nước thải khác nhau đánh kể ở từng vị trí, cao nhất tại trạm xử lý nước thải nhưng lại thấp khi ở khoảng cách xa. Do đó, trạm xử lý nước thải sinh hoạt cần được thể hợp lý để mùi hôi tại đây không lớn.

(3) Mùi từ khu vực bếp ăn công nhân:

Trong bếp ăn công nghiệp, việc sơ chế, chế biến và nấu nướng các món ăn với nhiều loại nguyên liệu khác nhau như thịt, cá, trứng, rau củ...đã tạo ra các loại khí thải mùi vô cùng khó chịu. Những nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng này như:

Sử dụng các loại dầu và mỡ động vật: Trong quá trình chế biến các món ăn, đặc biệt là các món chiên xào, rán... tạo ra mùi khó chịu và dễ bị cháy, bay hơi và lẫn vào không khí.

Quá trình chín và phân hủy của các nguyên liệu thực phẩm: Các nguyên liệu như thịt, cá, trứng, rau củ... đều sẽ bị chín và phân hủy, đặc biệt là trong các bước như ướp, sơ chế, nấu nướng... Quá trình này sẽ tạo ra các hợp chất lưu huỳnh, nitrogen và các chất hữu cơ khác gây mùi hôi.

Nhiệt độ cao trong quá trình nấu nướng: Nhiệt độ cao khi nấu ăn, chế biến thức ăn sẽ làm các chất bốc hơi và phát tán vào không khí. Đây cũng là nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng mùi khó chịu.

(4) Khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

- Nguồn phát sinh khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất tại khu đất số 01 của dự án cụ thể như sau:

+ Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây đeo đồng hồ tại phía Tây Nam - tầng 1 - xưởng D4.

+ Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh (dây đeo đồng hồ) tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất thiết bị định vị thông minh Airtag tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp điện thoại nhựa tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ví da tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây đeo đồng hồ tại phía Tây - tầng 1 - xưởng D4.

+ Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Bắc - tầng 2 - xưởng D4.

+ Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D4.

+ Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D4.

+ Nguồn số 10: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Nam - tầng 2 - xưởng D4.

+ Nguồn số 11: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp iPad nhựa tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 12: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp iPad nhựa tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp iPad nhựa tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 14: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh (dây đeo đồng hồ) tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 15: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây đeo đồng hồ tại phía Nam - tầng 1 - xưởng D4.

+ Nguồn số 16: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất robot hút bụi lau nhà tại phía Tây Bắc - tầng 2 - xưởng D5.

- + Nguồn số 17: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất robot hút bụi lau nhà tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 18: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Đông Bắc - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 19: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất chuông cửa thông minh tại phía Đông Nam - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 20: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 21: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến (cục phát Wi-Fi) tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 22: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây Nam tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 23: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cáp chuyển đổi USB tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 24: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Bắc – xưởng D6.
- + Nguồn số 25: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D6.
- + Nguồn số 26: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Bắc - tầng 2 - xưởng D6.
- + Nguồn số 27: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Nam - tầng 2 - xưởng D6.
- + Nguồn số 28: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 29: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 30: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 31: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 32: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất robot hút bụi lau nhà tại phía Tây - tầng 2 - xưởng D7.
- + Nguồn số 33: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 34: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 35: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D7.

- + Nguồn số 36: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 37, 38: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đóng gói thẻ nhớ SD và máy ảnh tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 39, 40, 41, 42: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến (cục phát Wi-Fi); xe đẩy tiện lợi; trạm sạc di động; chuông cửa thông minh tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D7.
- + Nguồn số 43, 44: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh, cáp chuyển đổi USB tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 45: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tai nghe tại phía Tây - tầng 2 - xưởng D9.
- + Nguồn số 46: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D9.
- + Nguồn số 47: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tai nghe tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D9.
- + Nguồn số 48: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D9.
- + Nguồn số 49: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây - tầng 2 - xưởng D10.
- + Nguồn số 50: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D10.
- + Nguồn số 51: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D10.
- + Nguồn số 52: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D10.
- + Nguồn số 53: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Tây Bắc - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 54: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 55: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D12.
- + Nguồn số 56: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D12.
- + Nguồn số 57: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Đông Bắc - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 58: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Đông Nam - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 59: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D12.

+ Nguồn số 60: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D12.

+ Nguồn số 61: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Tây Bắc – tầng 2 – xưởng D15.

+ Nguồn số 62, 63: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động và ổ cắm điện thông minh tại phía Tây Bắc – tầng 2 – xưởng D15.

+ Nguồn số 64, 65: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động và bộ biến tần tại phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D15.

+ Nguồn số 66, 67: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động và bộ biến tần tại phía Đông Bắc - Tầng 2 - Xưởng D15.

+ Nguồn số 68: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Đông Nam - Tầng 2 - Xưởng D15.

+ Nguồn số 69: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D15.

+ Nguồn số 70: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D15.

+ Nguồn số 71: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Tây bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.

+ Nguồn số 72: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Tây bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.

+ Nguồn số 73: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Đông bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.

+ Nguồn số 74: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Đông bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.

** Đánh giá tác động*

- Bụi, khí thải từ hơi thiếc hàn, chất trợ hàn tại công đoạn hàn linh kiện

Khí thải sinh ra trong quá trình cố định các linh kiện vào nhau, trong công đoạn này sử dụng kỹ thuật hàn bằng cách quét kem hàn (hợp kim chứa thành phần chủ yếu là thiếc kim loại dưới dạng thiếc kem) và chất trợ hàn (có thành phần formaldehyde) lên bề mặt sản phẩm trước khi cố định các linh kiện vì vậy sẽ sinh ra hơi thiếc (trong thiếc hàn) và formandehyde (có trong nhựa thông) tại công đoạn này. Tuy nhiên, do những chi tiết hàn rất nhỏ kết hợp với công nghệ hàn hiện đại, kem hàn được quét trong thiết bị kín nên lượng hơi nhỏ kem hàn phát sinh sẽ được hệ thống chụp hút khí ngay tại vị trí hàn nên hơi không ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động và môi trường xung quanh.

Thiếc hàn có thể gây phản ứng kích thích da, gây ngộ độc nếu nuốt phải và hít phải, gây hại tới cơ quan hô hấp, phổi nếu tiếp xúc lâu dài lặp lại.

Chất trợ hàn loại chất lỏng và hơi dễ cháy. Có thể gây ra phản ứng dị ứng da, gây kích ứng mắt nghiêm trọng; gây ra các triệu chứng dị ứng hoặc hen suyễn hoặc khó thở

nếu hít phải; gây tổn thương hệ thần kinh trung ương và gây tổn thương hệ thống máu thông qua tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại.

Điểm nóng chảy của thiếc là 231,9°C và nhiệt độ sôi là 2.260°C. Nhiệt độ quá trình hàn của dự án là khoảng 250°C, do đó khói hàn phát sinh có thể chứa hơi thiếc. Tải lượng của các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn được tính bằng 15kg/1tấn so với nguyên liệu đầu vào (Theo nguồn: Air emission inventories and controls, WHO, 2003-Mục 3.512 trang 23). Thành phần chính của thiếc hàn là Sn 81,5% và Ag 3% và Cu chiếm khoảng 0,5%, chất trợ hàn 15%.

Nồng độ hơi VOC, hơi thiếc từ quá trình hàn tạo ra trong không khí được xác định theo công thức:

$$C = S (1 - e^{-It})/I.V \quad (1)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 1997).

Trong đó:

+ V: Thể tích không gian máy hàn. Lấy chiều cao ảnh hưởng là 3 m và diện tích vùng ảnh hưởng quanh khoang hàn là 4m² → V = 12 m³.

+ S: Lượng ô nhiễm (mg/h).

+ I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). Trong điều kiện không có thông gió: khi đó hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h.

+ t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 8h (thời gian làm việc 1 ca/ngày).

Ngoài ra quá trình hàn khi gia nhiệt có thể xảy ra phản ứng cháy sinh ra khói bụi, CO, NO_x, SO₂... Tuy nhiên, khả năng xảy ra thấp do nhiệt độ hàn là không cao, tối đa 250°C. Những người lao động tại các dây chuyền chịu ảnh tác động trực tiếp từ nguồn thải. Vì vậy, Chủ dự án thực hiện đầu tư biện pháp thu gom khí thải tại các dây chuyền bằng chụp hút và quạt hút, sau đó xử lý khí thải bằng than hoạt tính và thải ra ngoài môi trường.

Quy mô không gian tác động: Khu vực sản xuất trong nhà xưởng, KCN VSIP Nghệ An.

Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, công nhân làm việc tại dự án.

Hơi khí hàn tiếp xúc với da, mắt gây hại cho mắt, gây đỏ mắt... Quá trình khuếch tán vào dung môi gây khó chịu cho người lao động nếu không có các biện pháp giảm thiểu.

- Khí thải phát sinh do hơi keo tại công đoạn điểm keo

Keo dính có thành phần hexan và hơi formaldehyde nên gây cay mắt nếu tiếp xúc ở nồng độ thấp. Nếu tiếp xúc kéo dài ở nồng độ cao có thể gây nên các bệnh ung thư. Vì vậy công nhân cần tránh tiếp xúc trực tiếp với keo; không để keo văng vào mắt hay hít phải keo trong quá trình sử dụng.

Nồng độ hơi keo tạo ra trong không khí được xác định theo công thức:

$$C = S (1 - e^{-It})/I.V \quad (1)$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 1997).

Trong đó:

+ V: Thể tích không gian khu vực điểm keo. Lấy chiều cao ảnh hưởng là 3 m và diện tích vùng ảnh hưởng quanh khoang hàn là $4m^2 \rightarrow V = 12 m^3$.

+ S: Lượng ô nhiễm (mg/h).

+ I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). Trong điều kiện không có thông gió: khi đó hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h.

+ t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (thời gian làm việc 2 ca/ngày).

- Bụi phát sinh do công đoạn khắc laser

Trong quá trình sản xuất, bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình khắc laser. Hoạt động laser nhằm để khắc logo, mã sản phẩm trên đế sản phẩm kim loại bằng tia laser. Quá trình khắc đánh dấu bằng tia laser diễn ra với tốc độ nhanh, ký hiệu nhỏ, tuy nhiên, quá trình này vẫn làm phát sinh ra bụi kim loại với kích thước nhỏ. Theo World Health Organization – Part One, năm 2013 thì bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại có hệ số ô nhiễm là 0,1 kg bụi/tấn nguyên liệu. Trong quá trình sản xuất sử dụng laser để khắc thông tin sản phẩm, logo nên vị trí khắc mỗi sản phẩm rất nhỏ, ước tính tổng khối lượng nguyên liệu khắc laser là:

Tổng khối lượng nguyên liệu của vị trí khắc laser 9 tấn/năm $\Rightarrow$ lượng bụi phát sinh tương ứng là $0,1 \text{ kg/tấn} \times 9 \text{ tấn/năm} = 0,9 \text{ kg/năm} = 180,29 \text{ mg/h}$ (Với 312 ngày làm việc/năm và 2 ca/ngày).

Nồng độ bụi từ quá trình laser tạo ra trong không khí được xác định theo công thức:

$$C = S (1 - e^{-It})/I.V$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 1997)

Trong đó:

S: Lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h) = 180,29 mg/h

Chiều cao buồng khắc laser là 2,5 m, diện tích buồng khắc laser khoảng $2 m^2$. Số lượng máy khắc laser của cả dự án là 178 chiếc $\rightarrow V = 255 m^3$

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). Trong điều kiện không có thông gió: khi đó hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h.

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (tính bằng thời gian làm việc của công đoạn này trong 1 ngày làm việc).

Tính toán và so sánh nồng độ bụi so với quy chuẩn: $C = 180,29 \times (1 - e^{-1 \times 16}) / (1 \times 255) = 0,206 \text{ mg/m}^3$

$\rightarrow$ Đối chiếu Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động, quy định

nồng độ bụi hô hấp là 4 mg/m^3 và bụi toàn phần là 8 mg/m^3 . Như vậy, nồng độ bụi từ công đoạn khắc laser phát sinh nhỏ hơn so với quy định.

- Mùi phát sinh từ quá trình làm sạch bằng cồn

Khí VOC (Ethanol) trong cồn sẽ phát sinh từ quá trình bay hơi, các phân tử khí VOC tách ra khỏi dung dịch cồn và trộn lẫn vào không khí trong khu vực khi thực hiện quá trình vệ sinh sản phẩm. Lượng cồn sử dụng hàng năm khoảng 3.205 tấn.

Lượng khí thải phát sinh ra không đáng kể, tuy nhiên về lâu dài khi chịu tác động tiêu cực sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao trong thời gian ngắn sẽ gây các hiện tượng đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOC nồng độ cao trong thời gian dài sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận, hệ thần kinh.

Việc sản xuất diễn ra trong nhà xưởng, do đó báo cáo dự báo nồng độ chất ô nhiễm theo công thức (1) tính toán chất lượng không khí trong nhà (Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí 1997).

Chi tiết bảng tổng hợp nồng độ khí thải phát sinh được trình bày cụ thể trong các bảng tổng hợp dưới đây:

1. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử:

Bảng 4.29. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử

Dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	124000	3100000	2480000	12400
Khối lượng (tấn/năm)	124	3100	2480	12,4
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	1860000	4650000	2430400000	1860000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	372,596	931,490	486858,974	372,596
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (120 dây chuyền)	31,050	77,624	40571,577	31,050
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0,259	0,647	338,096	0,259
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	Sn: 29,96 Ag: 0,931 Cu: 0,155	Hexan: 15,52 HCHO: 0,155	Ethanol: 338,096	Dầu thông: 0,259

2. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tại nghe:

Bảng 4.30. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tại nghe

Tai nghe	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	600000	696000	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	600	696	0

Tai nghe	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	900000	682080000	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	180,288	136634,615	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (30 dây chuyền)	0	15,024	11386,217	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,50	379,54	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	-	Hexan: 3 HCHO: 0,03	Ethanol: 379,54	0

3. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh

Bảng 4.31. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh

Phụ kiện âm thanh	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	15600	120000	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	15,6	120	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	23400	117600000	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	4,688	23557,692	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (30 dây chuyền)	0	0,391	1963,141	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,013	65,438	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	-	Hexan: 0,08 HCHO: 0,001	Ethanol: 65,438	0

4. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Robot hút bụi

Bảng 4.32. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Robot hút bụi

Robot hút bụi	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	37200	36000	240
Khối lượng (tấn/năm)	0	37,2	36	0,24
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	55800	35280000	36000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	11,178	7067,308	7,212
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (32 dây chuyền)	0	0,931	588,942	0,601
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,029	18,404	0,019
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,186 HCHO: 0,0018	Ethanol: 18,404	Dầu thông: 0,019

5. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh

Bảng 4.33. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh

Sản xuất máy ảnh	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	1920	65000	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	1,92	65	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	2880	63700000	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	0,577	12760,417	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (32 dây chuyền)	0	0,048	1063,368	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,0015	33,2302	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0096 HCHO: 0,0001	Ethanol: 33,23	0

6. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến (Cục phát Wifi)

Bảng 4.34. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến

Cục phát wifi	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	45000	52200	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	45	52,2	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	67500	51156000	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	13,522	10247,596	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (26 dây chuyền)	0	1,127	853,966	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,043	32,845	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,225 HCHO: 0,0022	Ethanol: 32,84	0

7. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh

Bảng 4.35. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh

Đồng hồ thông minh	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	200	48000	400
Khối lượng (tấn/năm)	0	0,2	48	0,4
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	300	47040000	60000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	0,060	9423,077	12,019
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (20 dây chuyền)	0	0,005	785,256	1,002
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,00025	39,26282	0,05008

Đồng hồ thông minh	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Còn	Chất trợ hàn
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,001 HCHO: 0,0001	Ethanol: 39,26	Dầu thông: 0,05

8. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ

Bảng 4.36. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ

Phụ kiện đồng hồ	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Còn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	0	1040	249600	2080
Khối lượng ($tấn/năm$)	0	1,04	249,6	2,08
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm ($mg/năm$)	0	1560	244608000	312000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	0,313	49000,000	62,500
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (12 dây chuyền)	0	0,026	4083,333	5,208
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,0022	340,2777	0,4340
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0052 HCHO: 0,00005	Ethanol: 340,277	Dầu thông: 0,434

9. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất chuông cửa

Bảng 4.37. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất chuông cửa

Chuông cửa	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Còn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	0	6900	15640	0
Khối lượng ($tấn/năm$)	0	6,9	15,64	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm ($mg/năm$)	0	10350	15327200	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	2,073	3070,353	0
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (6 dây chuyền)	0	0,173	255,863	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,028	42,643	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0346 HCHO: 0,00035	Ethanol: 42,643	0

10. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cáp chuyển đổi USB

Bảng 4.38. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cáp chuyển đổi USB

Cáp chuyển đổi USB	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Còn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	6300	315	88200	630
Khối lượng ($tấn/năm$)	6,3	0,315	88,2	0,63

Cấp chuyển đổi USB	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	94500	472,5	86436000	94500
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	18,930	0,095	17314,904	18,930
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (6 dây chuyền)	1,578	0,008	1442,908	1,578
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0,263	0,001	240,485	0,263
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	Sn: 1,286 Ag: 0,047 Cu: 0,008	Hexan: 0,0016 HCHO: 0,000016	Ethanol: 240,485	Dầu thông: 0,263

11. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp điện thoại nhựa và Ốp Ipad nhựa

Bảng 4.39. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp điện thoại nhựa và Ốp Ipad nhựa

Ốp điện thoại nhựa và Ốp Ipad nhựa	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	6900	15640	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	6,9	15,64	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	10350	15327200	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	2,073	3070,353	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (8 dây chuyền)	0	0,173	255,863	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,028	42,643	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0346 HCHO: 0,00035	Ethanol: 42,643	0

12. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Thiết bị định vị thông minh airtag

Bảng 4.40. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Thiết bị định vị thông minh airtag

Thiết bị định vị thông minh airtag	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	1920	65000	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	1,92	65	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	2880	63700000	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	0,577	12760,417	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (2 dây chuyền)	0	0,048	1063,368	0

Thiết bị định vị thông minh airtag	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,0015	33,2302	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0096 HCHO: 0,0001	Ethanol: 33,23	0

13. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Ví da

Bảng 4.41. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Ví da

Ví da	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	0	3800	12450	0
Khối lượng ($tấn/năm$)	0	1,9	5,64	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm ($mg/năm$)	0	10350	15327200	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	2,073	3070,353	0
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (2 dây chuyền)	0	0,083	155,863	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,0415	77,93	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,026 HCHO: 0,00004	Ethanol: 12,43	0

14. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)

Bảng 4.42. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Phụ kiện đồng hồ thông minh (Dây đeo đồng hồ)

Phụ kiện đồng hồ thông minh	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	0	150	25000	100
Khối lượng ($tấn/năm$)	0	0,2	48	0,4
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm ($mg/năm$)	0	300	47040000	60000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	0,060	9423,077	12,019
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (7 dây chuyền)	0	0,005	385,256	0,082
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,0007	55,26282	0,117
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,001 HCHO: 0,0001	Ethanol: 39,26	Dầu thông: 0,05

15. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Khe cắm thẻ sim điện thoại

Bảng 4.43. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Khe cắm thẻ sim điện thoại

Khe cắm sim điện thoại	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	37200	36000	240
Khối lượng (tấn/năm)	0	37,2	36	0,24
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	55800	35280000	36000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	11,178	7067,308	7,212
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (20 dây chuyền)	0	0,931	588,942	0,601
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,029	18,404	0,019
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,186 HCHO: 0,0018	Ethanol: 18,404	Dầu thông: 0,019

16. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại

Bảng 4.44. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại

Linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	6900	15640	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	6,9	15,64	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	10350	15327200	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	2,073	3070,353	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (4 dây chuyền)	0	0,173	255,863	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,028	42,643	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0346 HCHO: 0,00035	Ethanol: 42,643	0

16. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Xe đẩy tiện lợi, Trạm sạc di động

Bảng 4.45. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Xe đẩy tiện lợi, Trạm sạc di động

Xe đẩy tiện lợi, Trạm sạc di động	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	37200	36000	240
Khối lượng (tấn/năm)	0	37,2	36	0,24
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	55800	35280000	36000
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	11,178	7067,308	7,212
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (10 dây chuyền)	0	0,931	588,942	0,601

Xe đẩy tiện lợi, Trạm sạc di động	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,029	18,404	0,019
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,186 HCHO: 0,0018	Ethanol: 18,404	Dầu thông: 0,019

17. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Ổ cắm điện thông minh

Bảng 4.46. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Ổ cắm điện thông minh

Ổ cắm điện thông minh	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	0	6900	15640	0
Khối lượng ($tấn/năm$)	0	6,9	15,64	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm ($mg/năm$)	0	10350	15327200	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	2,073	3070,353	0
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (2 dây chuyền)	0	0,173	255,863	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,028	42,643	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0346 HCHO: 0,00035	Ethanol: 42,643	0

18. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Bộ biến tần

Bảng 4.47. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Bộ biến tần

Bộ biến tần	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng ($kg/năm$)	0	6900	15640	0
Khối lượng ($tấn/năm$)	0	6,9	15,64	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm ($mg/năm$)	0	10350	15327200	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	2,073	3070,353	0
Thể tích không gian V (m^3)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (4 dây chuyền)	0	0,173	255,863	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (01 dây chuyền)	0	0,028	42,643	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m^3) (từng khí thải)	0	Hexan: 0,0346 HCHO: 0,00035	Ethanol: 42,643	0

19. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất lắp ráp Pin dự phòng

Bảng 4.48. Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất Pin dự phòng

Pin dự phòng	Nguyên vật liệu sản xuất/dây chuyền			
	Thiếc	Keo	Cồn	Chất trợ hàn
Tổng khối lượng (kg/năm)	0	600000	696000	0
Khối lượng (tấn/năm)	0	600	696	0
Hệ số phát thải (%)	1,5	0,15	98	15
Tải lượng chất ô nhiễm (mg/năm)	0	900000	682080000	0
Tải lượng chất ô nhiễm S (mg/h)	0	180,288	136634,615	0
Thể tích không gian V (m ³)	12	12	12	12
Tổng nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (13 dây chuyền)	0	15,024	11386,217	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (01 dây chuyền)	0	0,50	379,54	0
Nồng độ chất ô nhiễm C (mg/m ³) (từng khí thải)	-	Hexan: 3 HCHO: 0,03	Ethanol: 379,54	0

Trên đây, báo cáo đã trình bày tải lượng ô nhiễm phát thải theo từng dây chuyền sản xuất và theo tổng số dây chuyền theo dòng sản phẩm.

* Đánh giá: So sánh với Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT (trung bình 8h (mg/m³)) quy định giới hạn hóa chất trong không khí vùng làm việc áp dụng cho cơ sở sản xuất, cụ thể như sau:

Nồng độ các khí theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (trung bình 8h (mg/m³))	- Dầu thông: 300 mg/m ³	- Hexan: 90 mg/m ³
	- Formandehyde: 0,5 mg/m ³	- Bạc: 0,01 mg/m ³
	- Thiếc: 1 mg/m ³	- Đồng: 0,1 mg/m ³
	- Ethanol: 1.000 mg/m ³	

Các kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh tại từng điểm phát thải theo 01 dây chuyền riêng lẻ phần lớn đều nhỏ hơn quy định, tuy nhiên khi cộng hưởng lại trên tổng số dây chuyền thì nồng độ khí thải phát sinh ở mức cao hơn, đặc biệt là hơi thiếc, ethanol đều vượt quy định cho phép khoảng 1,5 lần

Chủ dự án sẽ xây dựng, lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải tương ứng với các dây truyền sản xuất để thu gom, xử lý khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất trước khi xả thải ra môi trường. Chi tiết các biện pháp giảm thiểu được trình bày ở chương sau của báo cáo.

1.2.1.2. **Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến nước thải:**

Trong quá trình vận hành của Dự án, nguồn phát sinh nước thải của dự án gồm:

- Nước thải sinh hoạt: nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân
- Nước mưa chảy tràn trên diện tích dự án.

b) Thành phần và tải lượng

Nước thải sinh hoạt

Khi Dự án đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên văn phòng, công nhân nhà xưởng.

Bảng 4.49. Bảng cân bằng nước của dự án giai đoạn vận hành

TT	Mục đích sử dụng	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)	Ghi chú
I	Khu đất số 1	1.994,30	1.750	
1	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt	1.125	1.125	
2	Nước cấp cho Nhà ăn	625	625	
3	Nước cấp cho rửa sân bãi, đường nội bộ	24,69	-	
4	Nước cấp cho tưới cây	217,82	-	
5	Nước cho PCCC	0,99	-	
6	Nước cấp cho HTXL tại tháp phun tại HTXL khí thải- số D7-2	0,8		Tuần hoàn, định kỳ 3 tháng sẽ vệ sinh và thu gom như CTNH
II	Khu đất số 2	855,64	810,81	
1	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt	810,81	810,81	
2	Nước cấp cho rửa sân bãi, đường nội bộ	4,03	-	
3	Nước cấp cho tưới cây	39,81	-	
4	Nước cho PCCC	0,99	-	
	Tổng	2.849,94	2.560,81	

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là hàm lượng chất hữu cơ rất cao, dao động từ 50-55%, trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi sinh vật, trong đó có vi sinh vật gây bệnh. Đồng thời, trong nước thải sinh hoạt còn chứa nhiều vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ, cần thiết cho các quá trình chuyển hóa các chất bẩn trong nước thải.

Nước mưa chảy tràn

- Nguồn phát sinh: nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực dự án phát sinh vào những ngày trời mưa.

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất có thể tính được như sau (Theo Giáo trình Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - TS. Lê Trình):

$$Q = 10^{-3} \times K \times I \times A \text{ (m}^3\text{/tháng)}$$

Trong đó:

+ K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất. Với đặc điểm bề mặt là đất bị san gạt, chọn K = 0,12;

+ I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất (mm/ngày), lượng mưa ngày lớn nhất trong 5 năm là 1.398,2mm/tháng;

+ A: Diện tích khu vực (m²).

- Tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng có diện tích 361.846,3 m²

- Tại khu đất số 2 - Khu ký túc xá có diện tích 44.290,8 m².

$$Q_1 = 0,12 \times 1.398,2 \times 361.846,3 \times 10^{-3} \approx 60.712(\text{m}^3\text{/tháng}).$$

$$Q_2 = 0,12 \times 1.398,2 \times 44.290,8 \times 10^{-3} \approx 7.431(\text{m}^3/\text{tháng}).$$

1.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường, CTNH

(1) Đối với chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường

a. Khu đất số 1

- Dự báo khối lượng phát thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên phát sinh khoảng 12.500 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Thức ăn thừa, giấy báo, túi nilon, vỏ hoa quả.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất, gia công các sản phẩm của Dự án phát sinh khoảng 10.800 kg/năm tương đương khoảng 900 kg/tháng. Thành phần chất thải gồm:

++ Giấy photo, bì catton, tài liệu thải bỏ....

++ Bao bì đóng gói nguyên vật liệu và sản phẩm (thùng bì carton, bao bì không dính chất thải nguy hại).

++ Ngoài ra còn có các chất thải khác như dụng cụ bảo hộ lao động không dính chất thải nguy hại thải bỏ (quần áo, găng tay, khẩu trang,...).

++ Chất thải rắn sản xuất chủ yếu là các bavia nhựa thừa, dây thừa, mẫu vụn nhựa, sản phẩm và bán thành phẩm lỗi hỏng, dây cáp thừa,

b. Khu đất số 2 – Khu ký túc xá:

- Dự báo khối lượng phát thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên phát sinh khoảng = 6.237 kg/ngày ~ 187.100 kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm: Thức ăn thừa, giấy báo, túi nilon, vỏ hoa quả.

+ Chất chất thải rắn thông thường phát sinh từ các tuyến đường giao thông nội bộ, vườn hoa cây cảnh trong khu vực dự án lá cây, thân cây chết, bì giấy, chai lọ ước tính khoảng 5kg/ngày. Bùn thải từ bể tự hoại và từ hệ thống xử lý nước thải của dự án: khoảng 130 kg/ngày=3.913 kg/tháng.

(2) Đối với chất thải nguy hại

a. Khu đất số 1 – Khu nhà xưởng:

- Dự báo khối lượng phát thải: Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất các sản phẩm của Dự án khoảng 530.100 kg/năm. Thành phần chủ yếu là: Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác; bao bì nhựa cứng nhiễm thành phần nguy hại; than hoạt tính đã qua sử dụng, các thiết bị bộ phận linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có thành phần nguy hại)...

Bảng 4.50. Ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại khu đất số 1

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	Rắn	75.000
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	Rắn	150.000
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	9.000
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	7.500
5	Than hoạt tính đã qua sử dụng	02 11 02	Rắn	236.000
6	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	19 02 06	Rắn	36.000
7	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	Rắn/lỏng	9.000
8	Các loại pin, ắc quy khác	19 06 05	Rắn	1.500
9	Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	07 04 02	Rắn	6.000
10	Nước thải từ HTXL khí thải	07 02 01	Lỏng	100
Tổng				530.100

b. Khu đất số 2 – Khu ký túc xá:

- Dự báo khối lượng phát thải: Chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án khoảng 167 kg/tháng tương đương khoảng 2.000 kg/năm. Thành phần chủ yếu là: dầu thải từ trạm biến áp, găng tay giẻ lau dính dầu, pin hỏng...

Bảng 4.51. Ước tính khối lượng CTNH phát sinh tại khu đất số 2

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Găng tay, giẻ lau dính chất thải nguy hại, từ quá trình bảo dưỡng, bảo trì	rắn	18 02 01	77
2	Hộp mực in thải	rắn	08 02 04	20
3	Pin hỏng	rắn	19 06 05	20
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	lỏng	17 02 03	50
	Tổng			167

1.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: hoạt động của các thiết bị thi công như máy đánh bóng, máy ép nhựa, máy hàn và máy CNC...

- Ngoài ra còn phát sinh do hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông tại dự án.

- Phạm vi ảnh hưởng và mức độ tác động:

Tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động sản xuất và máy móc, thiết bị của nhà máy. Tác động chủ yếu đến sức khỏe của của CBCNV đang làm việc tại nhà máy. Ngoài ra, còn tác động đến sức khỏe của người dân sinh sống khu vực gần nhà máy

1.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động khác

a. Tác động từ nguồn phát sinh nhiệt dư

- Ngoài ra còn lượng nhiệt truyền qua các kết cấu nhà xưởng như mái nhà, nền nhà...vào bên trong nhà xưởng, loại nhiệt này ảnh hưởng đến toàn nhà xưởng làm việc. Vì vậy, khi xây dựng, nhà máy đã thiết kế nhà xưởng thông thoáng, trần xưởng cao nhằm hạn chế lượng nhiệt bên ngoài truyền vào.

- Tất cả các lượng nhiệt trên sinh ra sẽ tồn tại bên trong xưởng sản xuất, nếu không có biện pháp khống chế tốt, chúng sẽ làm cho nhiệt độ không khí trong nhà xưởng tăng lên rất nhiều so với nhiệt độ môi trường không khí. Đây là nguyên nhân gây nên ô nhiễm nhiệt, làm ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân như giảm sức khỏe và năng suất làm việc.

- Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp sản xuất tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể công nhân sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn.

- Khi khả năng sinh học của cơ thể người trực tiếp sản xuất không đủ để trung hòa các nhiệt dư sẽ gây nên trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng gây chấn thương và xuất hiện dấu hiệu lâm sàng của bệnh do nhiệt cao.

- Khi phải làm việc thời gian dài trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ gây rối loạn các hoạt động sinh lý của cơ thể và gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh trung ương. Nếu quá trình này kéo dài sẽ dẫn đến bệnh đau đầu kinh niên.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

Việc tập trung đông công nhân lao động phục vụ dự án vừa có tác động tích cực vừa ảnh hưởng tiêu cực tới đời sống kinh tế - xã hội của địa phương.

- Tác động tích cực:

+ Nhà máy sản xuất hàng may mặc và trang phục sẽ góp phần tạo ra động lực thúc đẩy sự phát triển cho toàn vùng;

+ Tăng nguồn thu ngân sách cho địa phương, giải quyết công ăn việc làm cho người dân địa phương và khu vực lân cận;

+ Nâng cao đời sống vật chất, văn hoá cho người dân, tạo ra các sản phẩm phục vụ nhu cầu tiêu dùng của nhân dân trong khu vực, các vùng lân cận cũng như nhu cầu xuất khẩu;

+ Với việc đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật như san nền, đường giao thông hoàn chỉnh, hệ thống thoát nước, cây xanh, điện chiếu sáng và hệ thống xử lý nước thải tốt sẽ góp phần cải thiện môi trường cảnh quan cho khu vực.

- Tác động tiêu cực:

Khi nhà máy đi vào hoạt động phần nào sẽ làm tăng lưu lượng các phương tiện giao thông từ đó có thể làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông dọc các tuyến đường ra vào nhà máy. Bên cạnh đó, việc tập trung một số lượng lao động không nhỏ trong thời gian xây dựng cũng như khi nhà máy đi vào hoạt động, sẽ tạo ra các xáo trộn nhất định trong đời sống xã hội trong khu vực và vùng lân cận như gia tăng các tệ nạn xã hội, các xung đột giữa công nhân từ nơi khác đến làm việc và nhân dân trong vùng... Tuy nhiên, những tác động tiêu cực trên là có thể khắc phục bằng các biện pháp quản lý, giáo dục và tuyên truyền.

1.2.1.6. Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra

 Sự cố tai nạn lao động

Trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy, dự báo sự cố tai nạn lao động là một vấn đề quan tâm hàng đầu vì nó ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng người lao động. Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong giai đoạn này là:

- Tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất như bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện;
- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu xảy ra sự cố sẽ có thể gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người;
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy cũng có thể gây ra tai nạn rất nguy hiểm cho người lao động nếu có những sơ sót khi vận hành.

Tùy thuộc vào sự quan tâm của Công ty và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân viên mà tần suất xảy ra tai nạn và mức độ thiệt hại là nhiều hay ít. Do đó, Công ty cần có các biện pháp thích hợp nhằm giảm thiểu tai nạn lao động đến mức tối đa và có giải pháp cứu chữa kịp thời nếu như xảy ra sự cố. Công ty thực hiện các biện pháp này bằng cách áp dụng các hệ thống tiêu chuẩn quốc tế quản lý an toàn và sức khỏe đã được áp dụng rộng rãi.

 Sự cố do HTXL nước thải

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, các sự cố có thể xảy ra được liệt kê như sau:

- + Sự cố rủi ro an toàn điện do hệ thống điện bị quá tải dẫn đến chập điện, cháy nổ hoặc bị sét đánh, gây hậu quả nghiêm trọng.
- + Sự cố rò rỉ bùn thải, nước thải do hệ thống đường ống dẫn, bồn chứa bị nứt, vỡ.
- + Sự cố tràn, rò rỉ các bể xử lý nước thải do thể tích bể không đảm bảo được thời gian lưu nước của bể hoặc chất lượng bể xử lý không đảm bảo, qua thời gian sử dụng lâu dài sẽ xảy ra sự cố nứt, vỡ.
- + Sự cố hệ thống hoạt động không hiệu quả, chất lượng nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép.
- + Sự cố hỏng hóc các thiết bị xử lý như bơm, cánh khuấy, máy thổi khí,...

Do vậy, khi đi vào hoạt động, Công ty cần quan tâm khắc phục những sự cố về hệ thống xử lý nước thải, tránh gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người. Công ty sẽ thiết kế và lắp đặt hệ thống giám sát và cảnh báo nhằm giảm thiểu các sự cố.

Sự cố hóa chất

Quá trình sản xuất của Nhà máy sử dụng các hóa chất sản xuất như chất tẩy rửa, mực in, cồn,... Trong quá trình lưu chứa và sử dụng có nguy cơ xảy ra sự cố về hóa chất như tràn đổ, rò rỉ gây ô nhiễm môi trường, gây nguy hiểm cho sức khỏe và tính mạng con người.

Nguyên nhân xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất là do:

- Công nhân bất cẩn, thao tác không đúng kỹ thuật, không tuân thủ các quy định về an toàn làm việc với hóa chất.
- Hệ thống giá đỡ, kệ chứa bị hỏng hay chứa quá trọng tải quy định; sắp xếp không đúng kỹ thuật; bị ăn mòn bởi các hóa chất khác; va chạm với xe nâng trong quá trình vận hành,...
- Thiết bị chứa ngoài trời bị hỏng do sử dụng quá lâu hoặc không đạt tiêu chuẩn;
- Đường ống dẫn hóa chất từ bồn chứa đến khu vực sử dụng bị nứt vỡ, rò rỉ.
- Các van an toàn tại bồn chứa hóa chất bị lỏng hoặc không đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Cháy nổ bất ngờ, bão lụt, thiên tai,...

Để đảm bảo an toàn trong sản xuất, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững, Công ty tiến hành thiết kế, xây dựng kho chứa đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và an toàn hóa chất. Đồng thời lập biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cho dự án. Công ty áp dụng hệ thống quản lý và đảm bảo an toàn sức khỏe người lao động, thiết kế nhà máy và hệ thống thiết bị tuân theo các tiêu chuẩn quốc tế và sử dụng các thiết bị được kiểm định, chứng nhận

Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO, dầu FO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.
- Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên chúng tôi sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tuyệt đối hoặc tối đa các tác động rất có hại loại này.
- Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi

- Bảo quản nhiên liệu không đúng cách

- Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường để xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị

2.1.1. Về nước thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh

*** Quản lý chung:**

- Lượng nước thải sinh hoạt tại công trường dự án trong giai đoạn này sẽ được khống chế bằng cách tăng cường tuyển dụng nhân công tại khu vực, tổ chức hợp lý các nguồn nhân lực trong các giai đoạn thi công tránh tình trạng tập trung quá đông nhân công;

- Tăng cường nhắc nhở cán bộ nhân viên ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy quy định của công ty.

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở, không ở lại trên công trường. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng các nhà thầu tổ chức các buổi tập huấn về an toàn lao động và vệ sinh môi trường, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, đặc biệt là việc cấm phóng uế và xả rác trực tiếp trên công trường thi công

*** Biện pháp cụ thể đối với các khu đất:**

- *Khu đất số 1:* Trong thời gian thi công, các công nhân sẽ sử dụng nhà vệ sinh hiện có của công ty, đã được xây dựng. Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn sau đó sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ng.đêm của dự án để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An.

- *Khu đất số 2:* Chủ Dự án sẽ thuê nhà vệ sinh lưu động (05 nhà vệ sinh lưu động 2 buồng, dung tích mỗi bể chứa chất thải 1500l) và xây dựng hệ thống thoát nước tạm thời trên công trường, từ đó giảm thiểu đáng kể tác động của nước thải đối với khu vực xung quanh. Lượng chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất nạo hút, thu gom chất thải khoảng 1 tuần/1 lần.

b. Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường do nước thải xây dựng phát sinh tại dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động: rửa bánh xe vận tải, vệ sinh thiết bị thi công/máy thi công, làm sạch nguyên vật liệu (rửa đá)... Lượng nước thải phát sinh sẽ được lắng đất, cát và hớt dầu mỡ tại khu vực nước thải tạm thời trong

giai đoạn xây dựng. Sau đó, sẽ được tái sử dụng cho rửa xe, phần còn lại sẽ sử dụng cho hoạt động trộn vữa và chủ đầu tư cam kết lượng nước thải này không thải ra môi trường.

- Bố trí 01 cầu rửa xe tại công ra vào khu vực dự án. Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công sẽ được đưa vào hố lắng thể tích 5m^3 (kích thước $2,5\text{m} \times 2\text{m} \times 1\text{m}$), có vách ngăn làm bằng các lớp vải thấm dầu để thu các văng dầu. Lượng nước này sau khi lắng cặn sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phần còn lại sẽ tái sử dụng cho hoạt động trộn vữa, không thải ra ngoài môi trường.

- Dầu mỡ phát sinh được lọc bằng tấm vải chuyên dụng. Định kỳ khoảng 3 tuần/lần sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại; định kỳ 1 tuần/lần thực hiện nạo vét hố ga, hệ thống thoát nước hoặc khi bùn cặn lắng từ hố lắng tại cầu rửa xe đầy. Vị trí đặt hố ga gần cầu rửa xe để thuận tiện cho việc rửa xít xe ra vào công trường. Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định, không thải ra môi trường bên ngoài.

- Hạn chế tối đa các nguyên vật liệu rơi vãi, dầu mỡ rò rỉ, đặc biệt các nguyên vật liệu có khả năng phát tán theo dòng nước.

- Không để các phế thải, rác thải, bùn đất... có chứa các chất độc hại vào vật liệu sử dụng cho san lấp nền móng.

- Định kỳ thu gom nạo vét bùn cặn tại các hố ga, hố lắng với tần suất 01 tuần/lần. Cặn được thu gom và xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng, đơn vị có chức năng tới thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải; Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

c. Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn

- Đối với khu đất số 1: Hiện nay hệ thống thu gom thoát nước mưa đã hoàn thiện. Quy trình thu gom: Nước mưa chảy tràn → Rãnh thoát nước, hố ga lắng cặn → Hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp VSIP Nghệ An.

- Đối với khu đất số 2: Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và hố ga lắng cặn thể tích khoảng $1,2\text{ m}^3$ /hố bố trí dọc theo hướng thoát nước xung quanh công trường thi công với khoảng cách khoảng 30 m/hố trước khi thực hiện thi công xây dựng để thu gom, lắng cặn toàn bộ nước mưa chảy tràn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp VSIP Nghệ An.

- Thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường;

- Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị Chủ đầu tư quản lý tốt chất thải trong khu vực thi công, tránh để dầu nhớt, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng. Thu gom triệt để CTR sinh hoạt.

- Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom dẫn qua song chắn rác để giữ lại các loại rác lớn bị nước cuốn trôi theo dòng chảy rồi dẫn vào hệ thống thu gom, thoát nước mưa của KCN

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn.

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải.

- Thi công theo đúng tiến độ đã đề ra.

- Vị trí và thời gian thực hiện: Áp dụng các biện pháp trên tại các công trường trong suốt thời gian thi công.

2.1.2. Về bụi, khí thải

a. Giảm thiểu bụi và khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng, đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.

- Yêu cầu xe, phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp, người điều khiển phải có Giấy phép lái xe, chứng chỉ đào tạo quy định. Thực hiện các biện pháp an toàn giao thông khi cho xe lưu thông trên các tuyến đường.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn và các nguồn cung cấp xung quanh khu vực thực hiện dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu, giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Các xe vận chuyển không chở quá tải, nắp được đóng kín và che bạt trên đỉnh tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường.

- Hạn chế tập trung xe vận chuyển cùng lúc và hoạt động vào các giờ cao điểm.

- Hạn chế tốc độ lái xe, tốc độ lưu thông tối đa trên tuyến đường dự án là 10 km/h.

b. Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khác

** Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình hàn:*

Khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công dự án không lớn, quá trình hàn gây ra ảnh hưởng trực tiếp đối với công nhân. Để giảm thiểu tác động do quá trình hàn gây ra, chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn.

+ Che chắn khu vực hàn bằng các vật liệu không cháy nhằm hạn chế tác động do quá trình hàn gây ra đối với khu vực xung quanh.

** Bụi từ hoạt động thi công xây dựng công trình:*

- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có kỹ thuật cao;

- Lịch trình thi công hợp lý, ưu tiên cho nguồn cung cấp vật liệu gần nhất giảm thiểu đối đa bụi;

- Sử dụng các loại xe tải có động cơ đốt trong hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp;

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi (trong khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển):

+ Sử dụng máy bơm và vòi phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi; Số lượng 01 máy bơm và sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội

+ Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường (01 lần trước giờ thi công buổi sáng và 01 lần trước giờ thi công buổi chiều). và 4 lần/ngày đối với ngày hành khô

+ Vị trí phun nước: Các khu đất thi công trong dự án và đường lối cổng ra vào dự án khoảng 500m về mỗi phía tính từ cổng.

+ Máy bơm phun, xịt tưới nước giảm bụi: 01 chiếc. Công suất 1110 W; Lưu lượng bơm tối đa 145 lít/phút. Máy bơm tự động thông qua các ống phun dẫn bằng nhựa mềm dẻo, kéo ống ra các vị trí thi công để phun, xịt khi cần thiết.

+ Ô tô phun tưới nước: 01 chiếc. Thể tích thùng nước làm việc 5m³. Ô tô lấy nước đầy thùng sau đó di chuyển đến các vị trí cần phun như các tuyến đường xung quanh khu vực dự án và trên công trường thi công tiến hành xả phun để dập bụi.

+ Tưới nước tại các khu đất thi công trong dự án và đường lối cổng ra vào dự án khoảng 500m về mỗi phía tính từ cổng. Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày đối với ngày có nhiệt độ, độ ẩm bình thường và 4 lần/ngày đối với ngày hanh khô.

** Giảm thiểu mùi từ quá trình sơn các công trình xây dựng:*

- Sử dụng các loại sơn nước không sử dụng chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn;

- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia sơn tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt,...

- Đóng nắp thùng sơn khi không sử dụng để tránh việc phát tán hơi dung môi ra môi trường xung quanh;

- Thùng sơn sử dụng xong sẽ được lưu chứa gọn gàng trong khu vực lưu chứa CTNH; hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

2.1.3. Về chất thải rắn thông thường và Chất thải nguy hại

2.1.3.1. Về chất thải rắn sinh hoạt và chất thải thông thường

- Thực hiện tốt việc phân loại CTR sinh hoạt và xây dựng trong giai đoạn xây dựng. Hạn chế các phế thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng Nhà máy. Rác thải sinh hoạt và các phế liệu xây dựng sẽ được tập trung riêng biệt tại các bãi chứa quy định cách xa các nguồn nước đang sử dụng và định kỳ để các đơn vị có chức năng chuyển đến nơi quy định.

- Lập nội quy vệ sinh tại các lán trại, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và BVMT.

- Trang bị các thùng chứa CTR sinh hoạt (loại 90-120 lít) trên phạm vi công trường để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh.

- Bố trí kho chứa chất thải sinh hoạt có diện tích diện tích 260 m² và kho chứa CTR công nghiệp thông thường, diện tích 305,56 m² và kho chứa chất thải công nghiệp tái chế diện tích 350 m² ở khu đất số 1.

- Bố trí kho chứa chất thải sinh hoạt tạm thời diện tích khoảng 15 m² và khu vực chứa chất thải thông thường diện tích khoảng 50m².

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của Dự án.

- Đối với các loại gỗ, sắt, thép và các vật liệu thừa khác phát sinh trong quá trình xây dựng được thu gom để tái sử dụng hay bán lại cho các cá nhân hay đơn vị có nhu cầu.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh tại công trường; thu dọn gọn gàng vật liệu, chất thải thi công phát sinh.

- Kiểm soát và sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu nhằm tránh lãng phí, giảm thiểu lượng chất thải rắn phát sinh và giảm thiểu ảnh hưởng của chúng tới môi trường xung quanh.

- Yêu cầu các tổ, đội lao động phải dọn dẹp vệ sinh ngay tại chỗ vào cuối mỗi ngày làm việc và thu gom rác thải tới các nơi quy định trong công trường.

2.1.3.2. Về chất thải nguy hại

Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được quản lý theo quy định tại Thông tư 02:2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các công việc sau:

- Tiến hành phân loại đối với từng loại CTNH phát sinh: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, que hàn, bao bì thải để trong 03 thùng chứa riêng biệt, loại 90 lít.

Cụ thể các thùng chứa CTNH như sau:

Bảng 4.52. Các mã CTNH phát sinh cần quản lý trong giai đoạn thi công

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu, vải lọc dầu	Rắn	18 02 01

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH
2	Vỏ hộp sơn và chổi quét sơn thải	Rắn	18 01 03
3	Đầu mẫu que hàn thải có thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01

- Các thùng lưu giữ CTNH đúng quy cách như: phân biệt màu sắc, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo nguy hiểm theo quy định.

- Chủ dự án bố trí kho lưu giữ CTNH diện tích 100 m² tại khu đất số 1 và kho lưu chứa CTNH diện tích khoảng 50 m² tại khu đất số 2 theo đúng quy định và đảm bảo các tiêu chuẩn như: Kho có mái che kín, tường bao xung quanh, có ổ khóa, nền chống thấm, rãnh và hố thu gom CTNH dạng lồng để phòng sự cố khi thùng chứa, bao bì chứa bị rò rỉ. Bố trí các thiết bị PCCC như bình xịt chữa cháy xách tay,...Phía ngoài phải có biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định.

- Việc lưu giữ chất thải nguy hại sẽ được tiến hành theo quy định tại Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH theo quy định.

2.1.4. Về tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung là nguồn phát sinh không tránh khỏi và khó kiểm soát trong hoạt thi công. Các biện pháp quản lý và kỹ thuật nhằm giảm thiểu tác động này như sau:

- Lên kế hoạch điều động xe ra vào hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm.

- Không sử dụng các loại máy móc cũ, lạc hậu, có độ ồn cao gây ảnh hưởng tới công nhân thi công.

- Không tiến hành lắp đặt sau giờ hành chính đặc biệt trong giờ nghỉ của công nhân.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ cho công nhân thi công lắp đặt.

- Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị định kỳ; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất, tránh gây ảnh hưởng tới các đối tượng xung quanh.

2.1.5. Các biện pháp giảm bảo vệ môi trường khác

2.1.5.1. Đối với sự cố tai nạn lao động

Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các giải pháp sau để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các loại phương tiện, máy móc, thiết bị.

- Kiểm tra định kỳ các thiết bị an toàn, bảo dưỡng các máy móc thiết bị.

- Yêu cầu công nhân vận hành máy móc tuyệt đối tuân thủ theo quy trình, thao tác vận hành của máy móc.

- Trang bị bảo hộ lao động cho các công nhân tham gia thi công.
- Thực hiện theo các nội quy về an toàn lao động.
- Lập phương án phù hợp để xử lý khi xảy ra tai nạn lao động.

2.1.5.2. Đối với sự cố cháy nổ, chập điện

Để hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố xảy ra trong hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị dẫn đến sự cố môi trường, Nhà máy sẽ áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý, cụ thể như sau:

- Lắp đặt thiết bị báo cháy, chữa cháy theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm (TCVN 2622 - 95) tại khu vực có nguy cơ cháy nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất..).

- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat..) và có biện pháp thay thế kịp thời.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân và đơn vị vi phạm.

2.1.5.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố ngập lụt, sạt lở

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, tránh thi công vào những ngày mưa.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công. Thông báo kịp thời tình hình diễn mưa bão, ATLĐ cho toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường của toàn Dự án.

- Kiểm tra, che chắn, chằng buộc, di dời về nơi an toàn tất cả các công trình và máy móc thi công có thể bị hư hại do mưa lũ kéo dài, ATLĐ. Khi xảy ra mưa lũ sẽ ngừng thi công, che chắn kết cấu bằng vải bạt, bố trí hệ thống dây dẫn sét. Khi xảy ra lũ lụt sẽ di dời toàn bộ phương tiện ra khỏi công trường.

- Thi công đúng tiến độ, tránh tình trạng trì trệ trong thi công.

2.1.5.4. Biện pháp bảo vệ các công trình hạ tầng khu vực xung quanh

- Các phương tiện vận chuyển phải chờ đúng trọng tải của xe, tránh gây áp lực quá lớn lên mặt bằng giao thông gây hỏng mặt đường giao thông.

- Các xe trước khi ra khỏi công trường sẽ được xịt rửa sạch bụi đất, phải có bạt che phủ kín, tránh rơi vãi chất thải, nguyên vật liệu ra đường giao thông.

- Nước thải thi công sẽ được tuần hoàn, tái sử dụng, không xả nước thải thi công ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Nước mưa sẽ được thu gom lắng cặn qua các rãnh và hố ga tạm trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của KCN, thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh để tránh việc nước mưa trong khu vực dự án cuốn theo đất cát làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung của KCN.

2.1.5.5. Biện pháp an toàn giao thông

Nhằm hạn chế tai nạn lao động và tai nạn giao thông trong thời gian thi công, các nội dung sau được yêu cầu các nhà thầu thực hiện:

- Biển thông báo dự án: xây dựng biển báo về dự án theo quy định.
- Hệ thống báo hiệu thi công công trình: trang bị biển báo phía trước có công trường thi công, biển hạn chế tốc độ 5 km/h, cọc tiêu, đèn quay, hàng rào,...
- Hạn chế tốc độ xe: yêu cầu lái xe giảm tốc độ tại các khu vực giao cắt, không uống rượu bia trong quá trình vận hành phương tiện, chạy đúng tốc độ quy định trên các tuyến đường của địa phương.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

2.2.2.1. Đối với nước thải sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh nước thải

** Khu đất số 1 – Khu nhà xưởng:*

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ bể xí, bể tiểu được thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa PVC D110mm từ các nhà vệ sinh chung dẫn xuống 31 bể tự hoại ba ngăn xây ngầm tại nhà xưởng, văn phòng và nhà bảo vệ (tổng dung tích là 1.219 m³).

- Nước thải nhà ăn được xử lý sơ bộ qua 03 bể tách mỡ (01 bể dung tích 50 m³, 02 bể 01 bể dung tích 30 m³/bể);

=> Các loại nước thải sau xử lý sơ bộ được dẫn về Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 2.000 m³/ngày.đêm để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN VSIP Nghệ An.

** Khu đất số 2 – Khu nhà lưu trú công nhân:*

- Nước thải sinh hoạt trong các tòa nhà cao tầng được dẫn về xử lý tại các bể tự hoại xây ngầm dưới các tòa nhà, gồm: 20 bể tự hoại thể tích 100 m³; 8 bể tự hoại thể tích 50 m³ và 1 bể tự hoại 3m³, 01 bể tách mỡ 10 m³.

- Nước thải sau xử lý sơ bộ được chảy qua đường ống D300 dẫn về tiếp tục xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của dự án, công suất 1.100 m³/ngày.đêm.

b. Mạng lưới thu gom nước thải

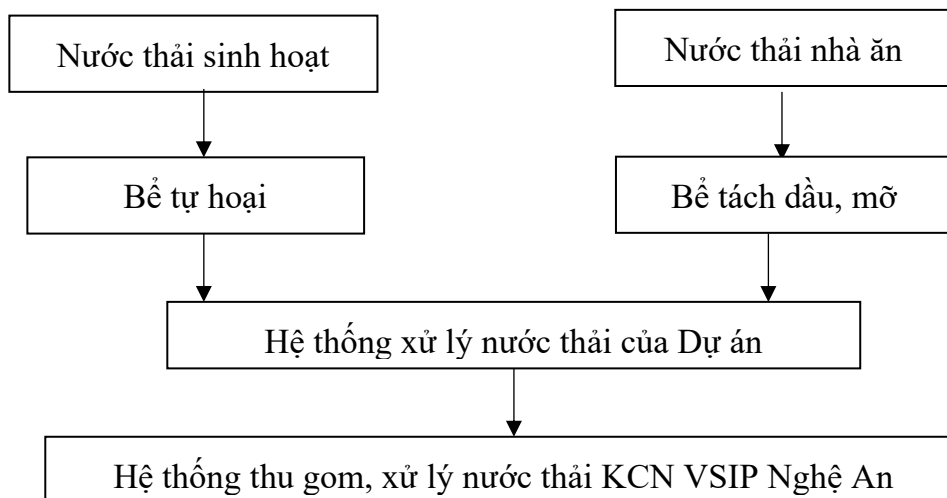
** Khu đất số 1 – Khu nhà xưởng:*

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ 31 khu nhà vệ sinh thu gom về các bể tự hoại 3 ngăn, nước thải nhà ăn thu về 03 bể tách mỡ; sau đó theo đường ống D200, D300, D400, D500 với tổng chiều dài chiều dài 3.284m về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 2.000 m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

** Khu đất số 2 – Khu nhà lưu trú công nhân:*

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ nhà vệ sinh của 12 khối nhà, dẫn về 29 bể tự hoại 3 ngăn và 01 bể tách mỡ, sau đó theo đường ống D300 với tổng chiều dài chiều dài 762 m về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 1.100 m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án

c. Hệ thống xử lý nước thải

*** Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 1 tại Khu đất số 1 –Khu nhà xưởng:**

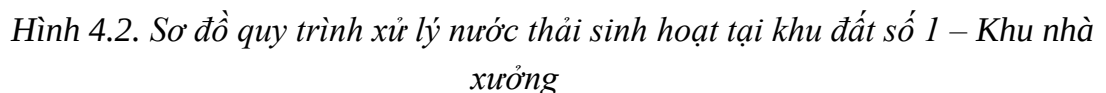
- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng biệt hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người lao động tại Dự án với tổng lưu lượng khoảng 1.750 m³/ngày gồm nước thải vệ sinh, nước rửa chân tay và nước thải nhà ăn.

Nước thải từ bể xí, bể tiêu được thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa PVC Φ110mm từ các nhà vệ sinh chung dẫn xuống bể tự hoại xây ngầm dưới để xử lý sơ bộ qua hệ thống 31 bể tự hoại 03 ngăn tại nhà xưởng, văn phòng và nhà bảo vệ (tổng dung tích là 1.219 m³).

Nước thải nhà ăn được xử lý sơ bộ qua 03 bể tách mỡ (01 bể dung tích 50 m³, 02 bể 01 bể dung tích 30 m³/bể); các loại nước thải sau xử lý sơ bộ được dẫn về Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 2.000 m³/ngày.đêm để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN VSIP Nghệ An.

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 1 – Khu nhà xưởng:



Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của dự án được tách rác tại song chắn rác. Cặn và rác có kích thước lớn được giữ lại ở song chắn rác. Rác có thể được lấy đi nhờ phương pháp cào rác thủ công và được xử lý bằng cách thu gom thường xuyên và đổ bỏ hằng ngày với rác thải sinh hoạt.

Nước thải sinh hoạt sau khi tách rác và tách mỡ được đưa sang bể thu gom. Từ bể thu gom nước thải được bơm qua thiết bị tách rác tĩnh để loại bỏ toàn bộ rác và cặn

có kích thước nhỏ hơn mà song chắn rác không thể phân tách được. Rác và cặn sau khi được phân tách khỏi nước thải nhờ thiết bị tách rác tĩnh sẽ được chứa vào trong thùng đựng rác để lấy đi bằng thủ công.

Bể điều hoà có chức năng lưu trữ lượng nước thải trong một ngày, đồng thời với tác dụng làm ổn định lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong bản thân nguồn thải.

Nước thải sau khi được loại bỏ rác và cặn có kích thước trung bình và nhỏ sẽ chảy tự nhiên theo cửa xả của thiết bị tách rác tĩnh đến bể thiếu khí Anoxic. Bản thân nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng các chất hữu cơ, thành phần đậm đặc. Chính vì thế, phần lớn các chất ô nhiễm có nguồn gốc hữu cơ được xử lý hầu hết tại bể hiếu khí (công đoạn sau). Xong sau khi nguồn thải được xử lý thông qua công đoạn trên vẫn còn tồn tại một phần chất đậm đặc dưới dạng Nitrat. Thành phần Nitơ hữu cơ sẽ nhanh chóng chuyển sang Nitrat có khả năng làm tái ô nhiễm nguồn nước thải được xử lý. Vì vậy, nguồn nước thải trước tiên sẽ được đưa vào bể thiếu khí Anoxic. Tại đây, lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat sẽ được chuyển hóa thành các muối Nitrit tiếp tục chuyển hóa thành Nitơ tự do thoát khỏi nước thải nhờ quá trình cấp khí.

Trong bể Anoxic được thiết kế hệ thống đảo nước, mục đích làm khuấy động dòng nước tạo điều kiện cho vi sinh vật thiếu khí hoạt động trên toàn bộ bể và tránh không cho bùn lắng phía dưới đáy bể. Nếu modul đảo bùn của bể không hoạt động đồng nghĩa với việc chất lượng nước đầu ra không thể đạt được tiêu chuẩn môi trường và bùn vi sinh tại bể này bị lắng đọng và chết sau một thời gian sẽ nổi lên mặt bể.

Từ bể thiếu khí Anoxic nước thải tiếp tục dẫn qua bể hiếu khí để thực hiện quá trình xử lý sinh học tiếp theo. Trong bể hiếu khí lơ lửng, nước thải được cung cấp đường khí oxy. Lượng khí oxy trên được cung cấp liên tục trong ngày, chúng có đủ thời gian để nuôi dưỡng các chuẩn vi sinh vật trong nước tồn tại và tăng trưởng. Oxy còn có tác dụng xáo trộn nước thải liên tục, làm tăng thời gian tiếp xúc giữa khí – nước thải. Quá trình trên diễn ra liên tục sẽ làm tăng lượng oxy hòa tan trong nước thải, tạo điều kiện thích nghi nhanh của vi sinh vật đặc trưng xử lý nước thải bằng quá trình hiếu khí.

Các chất hữu cơ ô nhiễm sinh học được chủng vi sinh vật đặc trưng dân thích nghi, chuyển hoá bằng cơ chế hấp thụ, hấp phụ ở bề mặt và bắt đầu quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ gây ô nhiễm sinh học, tạo ra CO_2 ; H_2O ; H_2S ; CH_4 ... cùng với tế bào vi sinh vật mới. Việc thổi khí liên tục, nhằm tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng oxy phát triển để oxy hóa các chất hữu cơ có trong nước và làm hạn chế quá trình phân huỷ yếm khí từ giảm bớt mùi hôi do các chất ô nhiễm hữu cơ gây ra. Trong bể sinh học hiếu khí, vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ hoà tan và không hoà tan trong nước thải làm nguồn dinh dưỡng để tồn tại, dính bám thành các bông cặn có khả năng lắng được dưới tác dụng của trọng lực.

Sau khi qua bể sinh học hiếu khí lơ lửng, nước thải sẽ mang một lượng bùn nhất định phát sinh trong quá trình phát triển của vi sinh vật, do đó nước thải tiếp tục chảy sang bể lắng sinh học. Tại đây, nước thải tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tạo dòng nước luôn tĩnh lặng và phân bố

xuống đáy của bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thu vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực.

Tại bể lắng tảo chặn bùn được lắp đặt làm nhiệm vụ chặn một số lượng bùn chết nổi trên mặt nước không cho tràn sang quá trình tiếp theo. Số lượng bùn nổi trên sẽ được nhân viên vận hành đánh tan và vớt thường xuyên chuyển qua bể chứa bùn.

Lượng bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí và bể thiếu khí từ bể tách bùn với mục đích sử dụng lượng bùn này để bổ sung lượng bùn cho hệ thống xử lý đảm bảo nồng độ bùn cần thiết cho cơ chế xử lý 2.500mg/l-4000mg/l. Lượng bùn dư sẽ được bơm về bể bùn sinh học. Bùn được chứa trong bể bùn sinh học nhằm mục đích cung cấp lại bùn cho hệ thống trong trường hợp cần thiết. Ngoài ra bể này còn có tách dụng làm cô đặc nồng độ bùn trước khi được bơm, bơm trung chuyển lên hệ thống máy ép bùn khung bản. Bùn sau khi được bơm chung chuyển sẽ được chuyển lên bồn phản ứng. Tại đây bùn sẽ được châm thêm hóa chất làm tăng khối lượng bông bùn trước khi đi vào máy ép bùn. Máy ép bùn có nhiệm vụ phân tách bùn (hỗn hợp huyền phù) thành 2 pha riêng biệt. Nước sau khi được tách khỏi bùn sẽ quay trở về bể điều hòa để tiếp tục xử lý, còn bùn khô sau ép sẽ được chuyển giao cho nhà thầu đầy đủ chức năng xử lý định kỳ.

Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học đã sạch triệt để các hợp chất hữu cơ, hàm lượng cặn lơ lửng theo tiêu chuẩn xả thải của khu công nghiệp VSIP Nghệ An, tuy nhiên vẫn còn một lượng lớn các chủng loại vi sinh vật gây bệnh cho người và chất cặn lơ lửng còn tồn tại. Vì thế sau khi qua bể lắng sinh học nước thải tiếp tục được đưa qua bể khử trùng để loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật gây hại còn sót lại trong nước thải. Quá trình tiếp xúc giữa nước thải với hóa chất khử trùng diễn ra trong bể khử trùng. Nước thải sau khi xử lý bằng quá trình sinh học, quá trình hóa lý với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine truyền thống, nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước đảm bảo đạt theo tiêu chuẩn xả thải của khu công nghiệp VSIP Nghệ An.

- Công suất thiết kế: 2.000m³/ngày.đêm.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, Dinh dưỡng, NaClO, PAC.

Bảng 4.53. Thông số kỹ thuật các bể tại trạm xử lý nước thải 2.000 m³/ngày đêm

TT	Kích thước các bể								
	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao thiết kế (m)	Chiều cao bảo vệ (m)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích làm việc (m ³)	Thể tích xây dựng (m ³)	Vật liệu	Số lượng bể
1	Bể gom nước thải								
	7	3,2	5,1	2,5	2,6	58,24	114,24	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: - Bơm nước thải thả chìm: 02 cái								

TT	Kích thước các bể								
	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao thiết kế (m)	Chiều cao bảo vệ (m)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích làm việc (m ³)	Thể tích xây dựng (m ³)	Vật liệu	Số lượng bể
	- Phao mực nước: 02 bộ								
2	Bể điều hòa								
	10,5	7,5	5,6	0,95	4,65	366.19	441	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: - Bơm nước thải thả chìm: 02 cái - Dàn ống phân phối khí: 01 bộ - Phao mực nước: 02 bộ - Đồng hồ đo lưu lượng điện tử: 01 bộ								
3	Bể thiếu khí								
	10,5	6,9	5,1	0,45	4,65	662,904	727,056	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: - Motor khuấy trộn: 03 bộ - Vi sinh thiếu khí: 01 hệ - Bơm định lượng hóa chất: 02 bộ - Motor khuấy hóa chất: 01 bộ - Bồn chứa hóa chất: 01 bộ								
4	Bể hiếu khí								
	10,8	6,9	5,1	0,45	4,65	423,522	464,508	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: - Đĩa phân phối khí: 01 bộ - Bơm nước thải tuần hoàn: 02 bộ - Vi sinh hiếu khí: 01 bộ - Máy cung cấp dưỡng khí: 03 bộ - Đồng hồ đo lưu lượng điện tử: 01 bộ - Bơm định lượng hóa chất: 02 bộ - Motor khuấy hóa chất: 01 bộ - Bồn chứa hóa chất: 01 bộ								
5	Bể lắng sinh học								
	9,5	9,5	5,1	0,45	3,15	329,43	361,3265	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: - Ống phân phối trung tâm: 01 cái - Máng thu nước: 01 bộ - Hệ thống cầu gạt bùn: 01 bộ - Tấm chắn bùn nổi: 01 bộ								

TT	Kích thước các bể								
	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao thiết kế (m)	Chiều cao bảo vệ (m)	Chiều cao mực nước (m)	Thể tích làm việc (m ³)	Thể tích xây dựng (m ³)	Vật liệu	Số lượng bể
6	Bể tách bùn								
	2,16	1	5,1	0,45	4,65	10,044	11,016	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: Bơm bùn thả dạng chìm: 02 bộ								
7	Bể khử trùng								
	9,5	3,4	5,1	0,7	4,4	142,12	164,73	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: Hệ thống phân phối khí: 01 bộ Bơm định lượng hóa chất: 01 bộ Bồn chứa hóa chất khử trùng: 01 bộ Đồng hồ đo lưu lượng điện tử: 01 bộ Bơm thoát nước sau xử lý: 01 bộ								
8	Bể chứa bùn								
	7,5	2,4	5,3	5	90	109,18	109,18	BTCT	01
	Thiết bị đính kèm: Hệ thống phân phối khí: 01 bộ Motor khuấy hóa chất: 01 bộ Bồn chứa hóa chất khử trùng: 01 bộ Đồng hồ đo lưu lượng điện tử: 01 bộ Bơm thoát nước sau xử lý: 01 bộ Hệ thống máy ép bùn: 01 bộ								

*** Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung số 2 tại Khu đất số 2 –Khu ký túc xá:**

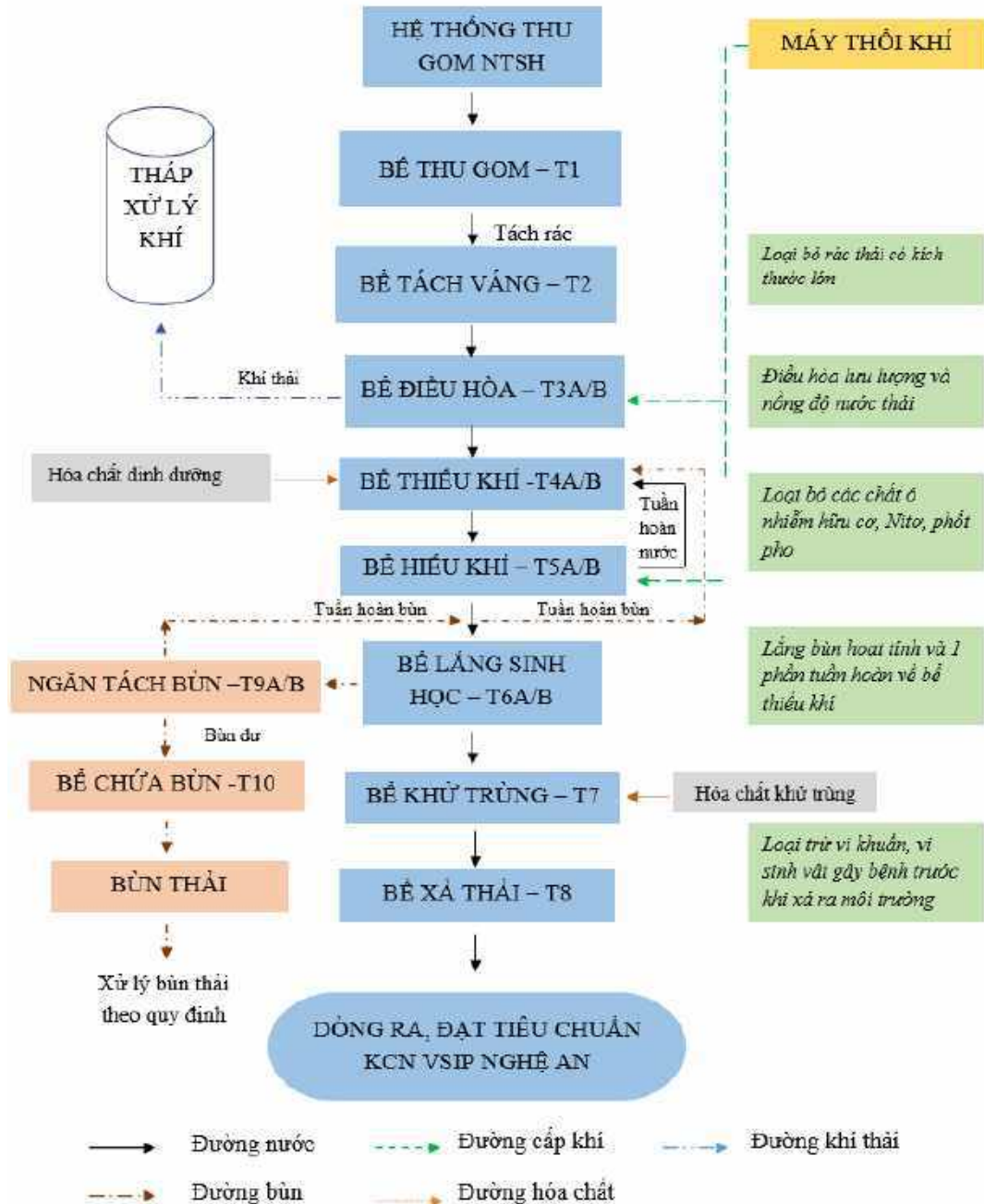
Nước thải sinh hoạt trong các tòa nhà cao tầng được dẫn về xử lý tại các bể tự hoại xây ngầm dưới các tòa nhà, gồm: 20 bể tự hoại thể tích 100 m³; 8 bể tự hoại thể tích 50 m³ và 1 bể tự hoại 3m³, 01 bể tách mỡ 10 m³.

Nước thải sau xử lý sơ bộ được chảy qua đường ống D300 dẫn về tiếp tục xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của dự án, công suất 1.100 m³/ngày đêm.

- Quy trình công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ → Bể gom (thể tích 64,35 m³) → Bể tách váng (thể tích 85,8 m³) → Bể điều hòa (thể tích 666 m³) → Bể thiếu khí (thể tích 462,3 m³) → Bể hiếu khí (thể tích 483 m³) → Bể lắng sinh học (thể tích 324,9 m³) → Bể tách bùn (thể tích 22,5 m³) → Bể chứa bùn (thể tích 117 m³) → Bể khử trùng (thể tích 44,85 m³) → Bể xả thải (thể tích 17,25 m³) →

Đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP để tiếp tục xử lý.

- Công suất thiết kế: 1.100 m³/ngày.đêm.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, Dinh dưỡng, NaClO, PAC.



Hình 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 2 – Khu ký túc xá

* Thuyết minh quy trình:

- **Xử lý sơ bộ:**

+ **Bể thu gom nước thải – T1:**

Nước thải từ các điểm phát thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, tách rác, tách dầu mỡ trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực dự án. Toàn bộ nước

thải theo hệ thống thu gom chảy tràn về trạm xử lý nước thải. Rác thải được lược bỏ sơ bộ bằng hộp tách rác đường kính mắt lược rác D10mm, loại bỏ các vật rắn kích thước lớn để bảo vệ bơm chìm trước khi chảy xuống bể thu gom. Hệ thống thu gom nước thải và thoát nước mưa được thiết kế độc lập. Tại trạm xử lý nước thải, bể gom tiếp nhận nước thải từ hệ thống thu gom. Bể gom có chức năng bơm nước chuyển bậc nâng cao trình mực nước cho các bể xử lý chức năng phía sau.

+ *Bể tách váng – T2*

Trước khi chảy xuống bể tách váng, rác thải kích thước nhỏ được lược bỏ bằng máy tách rác tự động, với đường kính mắt lược rác 1~2mm nhằm loại bỏ phần lớn các rác thải có trong nước. Rác thải được loại ra khỏi dòng thải đảm bảo hoạt động ổn định tránh gây mài mòn, hư hại thiết bị của các công trình phía sau. Rác thải được thu gom định kỳ và xử lý.

Bể tách váng được thiết kế vách ngăn lửng để thuận tiện cho việc tách váng, mỡ. Nước thải sau khi tách rác và dầu mỡ, váng sẽ theo cao trình chảy tràn sang bể điều hòa.

+ *Bể điều hòa – T2*

Bể điều hòa có chức năng điều tiết lưu lượng xử lý và ổn định nồng độ các chất ô nhiễm. Trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống máy khuấy chìm tại đáy bể để tránh lắng cặn và xử lý sơ bộ.

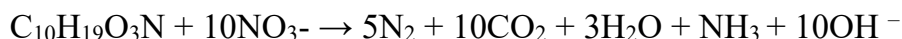
Để giảm thiểu tác động đến môi trường trong trường hợp trạm xử lý gặp sự cố cũng như hệ thống hoạt động phù hợp với lưu lượng nước thải theo mức độ lấp đầy dự án thì các công trình xử lý phía sau bể điều hòa được chia 02 modul hoạt động với công suất 550 m³/modul/ngày đêm.

Bể điều hòa thiết kế 02 cụm bơm chiết lưu lượng ổn định sang cụm bể xử lý sinh học tương ứng.

- *Xử lý sinh học*

+ *Bể sinh học thiếu khí – T4-A/B*

Bể sinh học thiếu khí được xây dựng để xử lý nước thải trong điều kiện thiếu khí để loại bỏ Nitơ. Bể sinh học thiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa, dòng nước tuần hoàn chứa nitrat từ bể sinh học hiếu khí và dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Phản ứng khử nitrat trong bể với nguồn chất hữu cơ trong nước thải đầu vào đóng vai trò là chất cho điện tử:



Để quá trình phản ứng diễn ra thuận lợi, tại bể sinh học thiếu khí bố trí máy khuấy trộn với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxi cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển thuận lợi cho công đoạn xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học thiếu khí. Đồng thời, để bể sinh học thiếu khí hoạt động đạt hiệu suất tại công đoạn này thiết kế hệ thống cấp cơ chất (methanol, mật

ri đường) bổ sung đảm bảo tỷ lệ C:N:P. Nước thải từ bể sinh học thiếu khí tự chảy sang bể sinh học hiếu khí.

+ *Bể sinh học hiếu khí – T5-A/B*

Sau khi trải qua giai đoạn xử lý ở bể sinh học thiếu khí, nước thải sẽ được tiến hành xử lý bằng phương pháp sinh học tiếp theo tại bể sinh học hiếu khí. Trong bể sinh học hiếu khí, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ (chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan). Oxy được cung cấp vào bể nhằm tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ (COD, BOD) có trong nước thải được loại bỏ.

Ngoài ra, trong bể Aerotank phản ứng Nitrat hóa cũng xảy ra để xử lý Nitơ từ dạng NH_4^+ thành NO_3^- :



+ *Bể lắng sinh học – T6-A/B:*

Nước thải sau xử lý tại bể sinh học hiếu khí tiếp tục tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải chảy tràn từ bể lắng sinh học tạo vùng nước tĩnh trong bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thu vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực, nước trong thu trên bề mặt qua máng thu nước tự chảy sang bể khử trùng. Để tăng hiệu quả lắng và thu bùn, bể lắng được bố trí thêm hệ thống gạt bùn tự động trong đó các bộ phận gạt văng, gạt bùn.

+ *Bể tách bùn – T9-A/B:*

Thiết kế ống thông đáy bể từ khu vực thu bùn cặn giữa bể lắng sang ngăn tách bùn. Tại ngăn tách bùn được bố trí bơm chìm bơm tuần hoàn bùn về bể sinh học thiếu khí, bùn dư được đưa sang bể chứa bùn vi sinh dư

- Khử trùng

+ *Bể khử trùng – T7 ; Bể xả thải – T8 :*

Nước thải sau bể lắng sinh học chảy tràn sang bể khử trùng để loại bỏ hoàn toàn Vi Sinh Vật gây hại còn sót lại trong nước thải. Quá trình tiếp xúc giữa nước thải với hóa chất khử trùng diễn ra trong bể. Nước thải sau khi xử lý bằng quá trình sinh học, quá trình hóa lý với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine truyền thống, nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước. Nước thải lúc này đã đạt quy chuẩn chảy tràn sang bể xả thải và được bơm chuyển bậc đến vị trí tiếp nhận nước thải trong hệ thống thu gom nước thải của khu công nghiệp.

- Xử lý bùn

+ *Bể chứa bùn:* Bùn sinh học dư từ các bể lắng bùn sinh học được chuyển và chứa trong bể chứa bùn. Bể có tác dụng ổn định bùn trước khi bơm chuyển tới máy ép bùn.

+ *Máy ép bùn*: Bùn từ bể nén được bơm lên máy ép bùn băng tải. Tại đây bùn được tách nước, giảm thể tích bùn để dễ dàng vận chuyển và giảm khối lượng đem xử lý. Bùn sau quá trình tách nước được xử lý theo quy định về bùn thải.

- Xử lý khí

Lượng khí thải sinh mùi phát lượng lớn từ bể điều hòa do hoạt động sục khí đảo trộn. Trong các cụm bể thu gom, tách rác, chứa bùn dư phát sinh phần nhỏ do sự phân hủy yếm khí các chất hữu cơ sinh khí sunfua và metal. Lưu lượng khí thải từ bể điều hòa, bể sinh học thiếu khí, hiếu khí và bể chứa bùn bằng lượng khí cấp đến từ máy thổi khí và điện tích bề mặt bể điều hòa, tách mỡ, thu gom và bể chứa bùn. Toàn bộ các công trình thu gom xử lý mùi cần được che phủ kín nắp

Bảng 4.54. Thông số kỹ thuật các bể tại trạm xử lý nước thải 1.100 m³/ngày đêm

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
A	HẠNG MỤC THIẾT BỊ TRONG TRẠM XỬ LÝ				
1	BỂ thu gom				
1,1	Hộp chắn rác thô	Bộ	1	- Tách rác thô đầu vào. - Vật liệu: inox 304. - Khe lưới D10-15mm. - Thi công theo hồ sơ thiết kế.	Việt Nam
1,2	Bơm nước thải thả chìm	Cái	2	Bơm nước thu gom - Chung loại: bơm chìm, cánh bơm xoắn - Lưu lượng: Qmax= 84 m ³ /giờ. - Cột áp: Hmax= 26 m. - Công suất: N= 5,5Kw. - Điện áp: E= 3phase, 380V, 50Hz.	Grampus /Taiwan
1,3	Bộ khớp nối nhanh	Cái	2	- Khớp nối nhanh : Gang - Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304	Việt Nam
1,4	Thiết bị đo mức	Cái	2	- Model: QTH072C-5 - Loại: Phao quả (phao nổi); - Điện áp: 24-250VAC/50-60Hz - Mức độ bảo vệ IP68 - Chiều dài dây phao: 5m	HCP /China
2	BỂ tách mỡ				

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
2,1	Máy tách rác trống quay	Bộ	1	- Lưu lượng : Q max = 90m³/giờ - Đường kính lồng: Ø 400mm; Khe lưới 2mm - Vật liệu: Inox 304; - Sơn Epoxy bảo vệ; - Bộ giảm tốc: Đài Loan - Công suất: 0.37 KW, 3P/380V - Tỷ số truyền: 1/300 (4.7 vòng/phút) - Đồng bộ cùng khay chứa rác: SUS304.	Việt Nam
2,2	Thùng chứa rác	Bộ	1	- Thùng rác nhựa HDPE 240 lít - Nguyên liệu: Nhựa HDPE - Dung tích: 240 lít - Thùng rác có nắm tay đẩy & kéo thùng - Có nắp đậy ngăn mùi, ngăn nước mưa.	Việt Nam
3	Bể điều hòa				
3,1	Bơm nước thải thả chìm	Cái	4	- Bơm điều hòa - Thiếu khí - Chung loại: bơm chìm, cánh bơm xoắn - Lưu lượng: Qmax = 42 m³/giờ. - Cột áp: Hmax= 16 m. - Công suất: N= 1.5Kw. - Điện áp: E= 3phase, 380V, 50Hz.	Grampus /Taiwan
3,2	Bộ khớp nối nhanh	Cái	4	- Khớp nối nhanh : Gang - Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304	Việt Nam
3,3	Thiết bị đo mức	Cái	2	- Model: QTH072C-5 - Loại: Phao quả (phao nổi); - Điện áp: 24-250VAC/50-60Hz - Mức độ bảo vệ IP68 - Chiều dài dây phao: 5m	HCP /China
3,4	Máy khuấy chìm	Cái	1	- Lưu lượng: Q= 6,8 m³/phút. - Tốc độ dòng chảy: 3,5m/s - Công suất: P=2,2 kw. - Điện áp: 3pha/380v/50hz. - Thanh dẫn hướng, xích kéo sus304: Việt Nam.	Grampus /Taiwan
3,5	Bộ thanh dẫn hướng	Cái	1	- Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304. - Gia công theo hồ sơ thiết kế.	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
3,6	Đồng hồ đo lưu lượng điện từ	Cái	2	- Thân đồng hồ: Thép - Size DN80 - Lớp lót: PTFE - Tiếp điểm: Inox 316 - Kiểu nối: Mặt bích - Tiêu chuẩn: PN16 - Nhiệt độ làm việc: -10 đến 80 độ C - Áp lực làm việc : 16bar - Nguồn điện: 220vAC - Tín hiệu in - out: 4 ~ 20 mA - Màn hình hiển thị tại chỗ LCD	Wotek /Taiwan
3	Bể thiếu khí				
3,1	Máy khuấy chìm	Cái	4	- Lưu lượng: Q= 4,5 m3/phút. - Tốc độ dòng chảy: 2,5m/s - Công suất: P=1,5 kw. - Điện áp: 3pha/380v/50hz.	Grampus /Taiwan
3,2	Bộ thanh dẫn hướng	Cái	4	- Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304 (Việt Nam). - Gia công theo hồ sơ thiết kế.	Việt Nam
4	Bể hiếu khí				
4,1	Đĩa phân phối khí tinh	Gói	1	- Đường kính đĩa: 268 mm (~9") - Phạm vi hoạt động: 218 mm - Lưu lượng Q= 1.5 - 8 m3/h	Đức
4,2	Bơm nước thải thả chìm	Cái	4	- Bơm tuần hoàn hiếu khí - thiếu khí - Chung loại: bơm chìm, cánh bơm xoắn - Lưu lượng: Qmax = 54 m3/giờ. - Cột áp: Hmax= 20 m. - Công suất: N= 2.2Kw. - Điện áp: E= 3phase, 380V, 50Hz.	Grampus /Taiwan
4,3	Bộ khớp nối nhanh	Cái	4	- Khớp nối nhanh : Gang - Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304	Việt Nam
4,4	Bộ kiểm soát pH tự động (Bao gồm đầu dò)	Bộ	2	- Dải đo: (0÷14) PH- Nhiệt độ: (0÷40)°C - Điểm hiệu chuẩn: 4pH hoặc 9pH - Kích thước màn hình LED: 3,5’’ - Tín hiệu ra: On/off và 4-20mA - Nguồn điện: 1pha, 220V, 50Hz	Cheonsei/Korea
5	Bể lắng sinh học				

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
5,1	Ống lắng trung tâm	Bộ	2	- Vật liệu: Inox304	Việt Nam
5,2	Tấm răng cưa và tấm chắn bọt	Bộ	2	- Vật liệu: Inox 304 - Máng thu nước bản rộng 200mm. - Tấm chắn bùn bản rộng 400mm chạy dọc theo máng thu nước. - Gia công theo hồ sơ thiết kế - Phụ kiện: Bu lông, vít nở cố định	Việt Nam
5,3	Động cơ gạt bùn	Cái	2	- Motor: 0.4kW - Tốc độ vòng quay: 9-16 vòng/giờ. - Điện áp: 3 pha/380v/50hz.	Tunglee /Taiwan
5,4	Hệ thống cần gạt bùn ly tâm	Bộ	2	- Kiểu cầu quay cào bùn, Moto dẫn động cầu quay tại tâm bể - Cần gạt bùn: Trục gạt sus 304, cánh gạt bùn bằng sus 304. - Chân đế motor: SS304 - Phụ kiện: Khung định vị, giá treo cần gạt, Bulong liên kết cấu trúc neo cần gạt. - Hộp che bảo vệ motor ngoài trời: Thép sơn tĩnh điện. - Kích thước: Như bản vẽ thiết kế chi tiết	Việt Nam
6	Ngăn thu bùn				
6,1	Bơm nước thải thả chìm	Cái	2	Bơm bùn - Chung loại: bơm chìm, cánh bơm xoắn - Lưu lượng: $Q_{max} = 24 \text{ m}^3/\text{giờ}$. - Cột áp: $H_{max} = 12,0\text{m}$. - Công suất: $N = 0.75\text{Kw}$. - Điện áp: $E = 3\text{phase}, 380\text{V}, 50\text{Hz}$.	Grampus /Taiwan
6,2	Bộ khớp nối nhanh	Cái	2	- Khớp nối nhanh : Gang - Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304	Việt Nam
8	Bể khử trùng				
8,1	Bơm nước thải thả chìm	Cái	2	Bơm xả thải - Chung loại: bơm chìm, cánh bơm xoắn - Lưu lượng: $Q_{max} = 84 \text{ m}^3/\text{giờ}$. - Cột áp: $H_{max} = 26 \text{ m}$. - Công suất: $N = 5,5\text{Kw}$. - Điện áp: $E = 3\text{phase}, 380\text{V}, 50\text{Hz}$.	Grampus /Taiwan
8,2	Bộ khớp nối nhanh	Cái	2	- Khớp nối nhanh : Gang - Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304	Việt Nam

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
8,3	Đồng hồ đo lưu lượng điện từ	Cái	1	- Thân đồng hồ: Thép - Size DN100 - Lớp lót: PTFE - Tiếp điểm: Inox 316 - Kiểu nối: Mặt bích - Tiêu chuẩn: PN16 - Nhiệt độ làm việc: -10 đến 80 độ C - Áp lực làm việc : 16bar - Nguồn điện: 220vAC - Tín hiệu in - out: 4 ~ 20 mA - Màn hình hiển thị tại chỗ LCD	Wotek /Taiwan
8,4	Thiết bị đo mức	Cái	2	- Model: QTH072C-5 - Loại: Phao quả (phao nổi); - Điện áp: 24-250VAC/50-60Hz - Mức độ bảo vệ IP68 - Chiều dài dây phao: 5m	HCP /China
8,5	Đĩa phân phối khí đảo trộn	Gói	1	- Đường kính đĩa: 268 mm (~9") - Phạm vi hoạt động: 218 mm - Lưu lượng Q= 1.5 - 8 m3/h	Đức
9	Hệ xử lý khí				
9,1	Tháp xử lý khí	Cái	1	- Vật liệu: SS304. - Kích thước: DxH= 1200x4000mm. - Tích hợp : + Sàn đỡ đệm, Đệm cầu tiếp xúc + Sàn chứa than hoạt tính + Khoang chứa dung dịch. + Thang, Sàn thao tác : Khung, Thang Thép CT3, Lưới sàn FRP. (Thao tác thay thế than hoạt tính) - Gia công theo hồ sơ thiết kế..	Việt Nam
9,2	Quạt hút khí thải	Cái	1	- Chung loại: Quạt ly tâm - Lưu lượng: Q= 4000 - 6000 m3/h. - Cột áp: H= 450-900pa. - Công suất: P=2,2 kw. - Điện áp: 3phase/380v/50hz. - Vật liệu: Thép	SystemFan /Việt Nam
9,3	Bơm tuần hoàn dung dịch	Cái	2	- Chung loại: Bơm tăng áp đầu inox - Lưu lượng: Qmax = 3,6 m3/giờ. - Cột áp: H= 36 m. - Công suất: N= 0.4Kw. - Điện áp: E= 3phase, 380V, 50Hz.	APP /Taiwan
9,4	Hộp che motor bơm, Quạt hút	Gói	1	- Vật liệu: SS304 - Gia công theo hồ sơ thiết kế	Việt Nam
B	HẠNG MỤC THIẾT BỊ TRONG NHÀ ĐIỀU HÀNH				

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
1	Hệ thống cung cấp khí				
1,1	Máy thổi khí	Cái	2	Máy cung cấp dưỡng khí - Nước sản xuất: Taiwan - Lưu lượng: Q _{tk} = 23,21m ³ / phút. - Cột áp: H _{tk} = 5m - Động cơ : TECO- Singapore, - Công suất động cơ: N= 30kw - Điện áp: 03phase, 380V, 50Hz. - Phụ kiện: Ống hút khí đầu vào đầu ra. Bộ chân đế, dây coroa...	Longtech/Trung ndean/Taiwan
1,2	Quạt cấp khí tươi	Cái	3	Cấp khí tươi phòng máy thổi khí, phòng kho hóa chất và phòng bơm hóa chất - Chung loại: quạt gắn tường có chớp. - Lưu lượng: Q= 700-1200 m ³ /h. - Công suất: 90W. - Điện áp: 1phase/220v/50hz.	SystemFan /Việt Nam
2	Hệ hóa chất				
2,1	Bồn pha hóa chất	Cái	4	Bao gồm: Bồn cơ chất, Bồn hóa chất điều chỉnh pH, hóa chất khử phốt pho và Khử trùng - Dung tích: 2000l - Vật liệu: Nhựa	Tân Á /Việt Nam
2,2	Bồn pha hóa chất ép bùn	Cái	1	- Dung tích: 1000l - Vật liệu: Nhựa	Việt Nam
2,3	Bơm định lượng	Cái	16	Bao gồm: Bơm cơ chất, hóa chất điều chỉnh pH, hóa chất khử phốt phát và khử trùng - Lưu lượng: 0 -155 l/h - Áp suất: H = 10 bar - Công suất: 0.25Kw - Điện áp: 3pha/380V/50Hz	OBL - Italy
2,4	Bơm định lượng	Cái	1	Bơm định lượng trợ keo PAA - Lưu lượng: 0 -50 l/h - Áp suất: H = 10-12bar - Công suất: 0.25Kw - Điện áp: 3pha/380V/50Hz	OBL - Italy
2,5	Máy khuấy hóa chất	Cái	4	- Tốc độ vòng quay: 48-72 vòng/phút. - Công suất: 0.4 Kw - Điện áp: 380V/50Hz/3 pha	Tunglee /Taiwan
2,6	Cánh khuấy	Cái	4	- Trục khuấy và cánh khuấy - Vật liệu: Inox 304 - Bạc nối: Thép	Việt Nam

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
2,7	Khung giá đỡ, Sàn thao tác	Bộ	1	- Thao tác vận hành, pha hóa chất - Vật liệu: Thép CT3/SS400 - Sàn đỡ khung thép, lưới sàn Grating FRP.	Việt Nam
3	Hệ máy ép bùn				
3,1	Bơm nước thải thả chìm	Cái	1	Bơm bùn vào máy ép bùn - Chung loại: bơm chìm, cánh bơm xoắn - Lưu lượng: Qmax = 24 m3/giờ. - Cột áp: Hmax= 12,0m. - Công suất: N= 0.75Kw. - Điện áp: E= 3phase, 380V, 50Hz.	Grampus /Taiwan
3,2	Bộ khớp nối nhanh	Cái	1	- Khớp nối nhanh : Gang - Thanh dẫn hướng, Xích kéo bơm: SUS304	Việt Nam
3,3	Máy ép bùn băng tải	Bộ	1	- Công suất xử lý: 1-3 (m3/h) - Trọng lượng máy 675 kg - Khung máy: inox Sus 304 - Băng tải: 500mm - Bao gồm tủ điện điều khiển - Nguồn điện: 3phase/380v/50Hz	Việt Nam
3,4	Máy nén khí	Bộ	1	- Công suất 1 HP - Lưu lượng 185 L/phút - Điện áp sử dụng 220 V - Áp lực làm việc 8 Kg/cm2	Puma/ Việt Nam
3,5	Bơm rửa băng tải	Bộ	1	- Chung loại: Bơm trục ngang, đa tầng cánh - Lưu lượng: Qmax = 5,1 m3/giờ. - Cột áp: H= 44 m. - Công suất: N= 0.75Kw. - Điện áp: E= 3phase, 380V, 50Hz.	APP /Taiwan
C	THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN, ĐIỆN ĐỘNG LỰC				
1,1	Hệ thống điện điều khiển	Bộ	1	- Chung loại: tủ 01 lớp cánh, Thép sơn tĩnh điện - Linh kiện chính: LS/Huyn dai - Tủ điện điều khiển: Vỏ tủ, Aptomat, Contactor, Relay nhiệt cho bơm, công tắc hành chỉnh, đèn chiếu sáng, quạt thông gió, thiết bị chống đảo pha, ngược pha... - Hoạt động theo 3 chế độ: automatic/off/manual, Chạy bằng PLC - Biến tần điều khiển Máy thổi khí	Asian

TT	Nội dung	Đơn vị	Số Lượng	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ
1,2	Hệ thống điện động lực	Gói	1	- Cấp điện động lực: CU/PVC/PVC - Cấp điều khiển CVV	Việt Nam
1,3	Thang máng cáp	Gói	1	Hệ thống thang máng cáp, ống nhựa luồn cáp điện - Máng cáp luồn cáp điện nổi bằng thép mạ kẽm nóng, kích thước - Ống nhựa luồn dây điện chôn ngầm: ống xoắn HDPE chuyên dụng - Hệ thống máng cáp đi nổi, ống nhựa HDPE đi ngầm dưới đất.	Việt Nam
D	ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ VÀ PHỤ KIỆN				
1.1	Đường ống cấp khí	Cụm	1	- Phần ngập trong nước: u.PVC, áp lực 6-10bar; - Phần còn lại: Kim loại (Inox 304) + Kích thước ống: DN < 150 , chiều dày <2.0mm; + Kích thước ống: 150 ≤DN ≤250, dày t=2.0mm; + Kích thước ống: 300 ≤DN, dày t=2.5mm;	Việt Nam
1.2	Đường ống bơm dẫn nước thải	Cụm	1	Vật liệu UPVC Class2.	Việt Nam
1.3	Đường ống dẫn hoá chất	Cum	1	Vật liệu UPVC Class2.	Việt Nam
1.4	Giá đỡ ống, Nở, Ubol,...	Cum	1	Inox 304	Việt Nam
1.5	Phụ kiện (côn, tê, cút, bích)	Cụm	1	- Phù hợp khẩu độ, chủng loại ống	Asian
1.6	Hệ thống van chặn	Cụm	1	Van cánh bướm: thân gang, cánh inox. Van 1 chiều cánh bướm: thân gang, cánh inox - Van cửa đồng: MBV. - Van bi/ Van tay gạt: Nhựa PVC	Asian

d. Mạng lưới thoát nước thải:

** Khu đất số 1 – Khu nhà xưởng:*

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 2.000 m³/ngày.đêm, đáp ứng yêu cầu đầu vào của Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An, theo đường ống DN400 đầu nối hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An tại trục đường KCN 27,25m.

- Tọa độ điểm đầu nối nước thải (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104⁰45', múi chiếu 3⁰): X(m) = 2066942.372; Y(m) = 591955.883.

** Khu đất số 2 – Khu nhà lưu trú công nhân:*

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 1.100 m³/ngày.đêm, đáp ứng yêu cầu đầu vào của Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An, theo đường ống DN400 đầu nối hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Nghệ An tại trục đường N13.

- Tọa độ điểm đầu nối nước thải (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 104⁰45', múi chiếu 3⁰): X(m) = 2065984.368; Y(m) = 592197900.

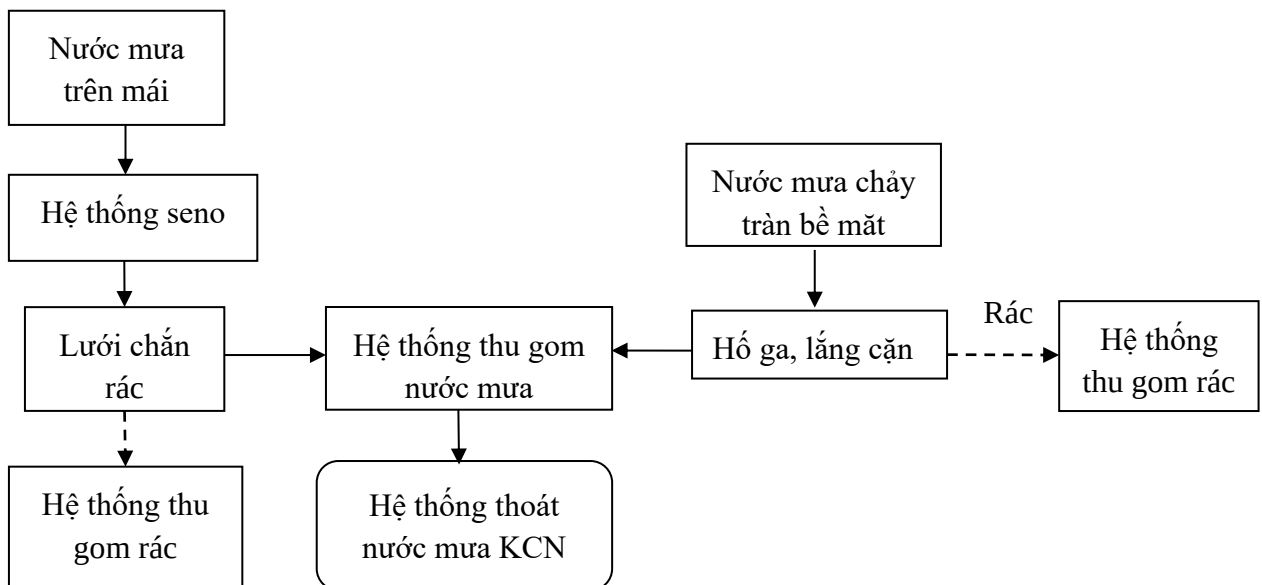
2.2.2.2. Đối với nước thải sản xuất

Dự án không phát sinh nước thải sản xuất, do đó báo cáo không trình bày nội dung liên quan đến biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất.

2.2.2.3. Đối với nước mưa chảy tràn

- Hoàn thiện hệ thống thu gom thoát nước mưa theo đúng quy hoạch và thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải phát sinh tại dự án.

- Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của dự án:



Hình 4.4. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa

- Nước mưa từ mương thoát nước của nhà máy được dẫn ra hệ thống thu gom nước mưa của KCN VSIP Nghệ An, được thu gom vào hệ thống cống tròn bê tông cốt thép chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ. Toàn bộ hệ thống thu gom nước mưa của dự án được kết nối với hệ thống mương thoát nước đã có sẵn trên các tuyến đường qua 12 điểm đầu nối chung của Công ty TNHH VSIP Nghệ An:

- + Điểm đầu số 1 phía Bắc dự án. Tọa độ: X = 2066945.560; Y = 591750.350;
- + Điểm đầu số 2 phía Bắc dự án. Tọa độ: X = 2066945.851; Y = 591958.755;
- + Điểm đầu số 3 phía Đông dự án. Tọa độ: X = 2066605.524; Y = 592133.934.
- + Điểm đầu số 4 phía Nam dự án. Tọa độ: X = 2066323.396; Y = 592098.590.
- + Điểm đầu số 5 phía Nam dự án. Tọa độ: X = 2066323.217; Y = 591970.773.
- + Điểm đầu số 6 phía Nam dự án. Tọa độ: X = 2066323.717; Y = 591887.413.
- + Điểm đầu số 7 phía Nam dự án. Tọa độ: X = 2066322.913; Y = 591753.572.
- + Điểm đầu số 8 phía Nam dự án. Tọa độ: X = 2066322.879; Y = 591669.313;
- + Điểm đầu số 9 phía Tây dự án. Tọa độ: X = 2066322; Y = 591533.505.
- + Điểm đầu số 10 phía Tây dự án. Tọa độ: X = 2066612.233; Y = 591510.123.
- + Điểm đầu số 11 phía Tây dự án. Tọa độ: X = 2066653.539; Y = 591508.791.
- + Điểm đầu số 12 phía Bắc dự án. Tọa độ: X = 2066907.071; Y = 591510.711.

- Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa, Chủ đầu tư quản lý tốt chất thải trong khu vực dự án, tránh để dầu nhớt, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình sản xuất. Thu gom triệt để CTR sinh hoạt.

- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn.

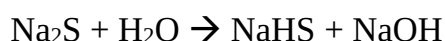
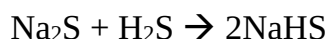
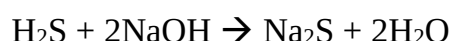
- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải.

2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

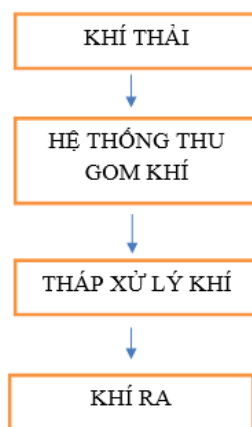
2.2.2.1. Khí thải phát sinh từ khu vực xử lý nước thải

Hệ thống xử lý mùi được thiết kế nhằm loại bỏ các hợp chất gây mùi khó chịu như H₂S, NH₃, VOCs (các hợp chất hữu cơ bay hơi) phát sinh từ bể điều hòa và bể chứa bùn của trạm.

Nguyên lý chung: Hệ xử lý khí thải của công trình áp dụng phương pháp hấp thụ khí bằng chất lỏng. Hấp thụ khí bằng chất lỏng là quá trình hòa tan chất khí trong chất lỏng khu chúng tiếp xúc với nhau. Dung dịch hấp phụ sử dụng NaOH, quá trình xử lý mùi hôi của phương pháp này dựa trên cơ sở khí H₂S kết hợp với NaOH theo phản ứng:



Bằng phương pháp này khử được hoàn toàn mùi hôi do H_2S trong khí thải từ trạm xử lý. Sơ đồ công nghệ xử lý mùi:



Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý mùi, khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt

Khí thải được thu gom theo hệ thống đường ống phân phối vào trong tháp xử lý. Trong tháp xử lý được thiết kế lớp đệm tăng diện tích tiếp xúc giữa khí thải và dung môi được bơm toi trong thiết bị hấp thụ. Ở đây diễn ra quá trình hấp thụ hóa học gồm 3 bước:

- + Bước 1: Sự khuếch tán các phân tử chất ô nhiễm thể khí trong khối khí thải đến bề mặt của dung dịch hấp thụ
- + Bước 2: Sự thâm nhập và hòa tan chất khí vào bề mặt của dung dịch hấp thụ.
- + Bước 3: Sự khuếch tán chất khí đã hòa tan trên bề mặt ngăn cách vào sâu trong lòng chất lỏng hấp thụ

Trong quá trình hấp thụ, các phân tử chất khí ô nhiễm trong khí thải bị giữ lại trên bề mặt vật liệu rắn và làm sạch. Những chất khí độc hại bị giữ lại gọi là chất bị hấp thụ. Khí sau khi qua dung dịch hấp thụ sẽ được dẫn vào qua tầng vật liệu chứa than hoạt tính. Tại đây Giữ lại khí độc hại bên trong than hoạt tính. Khí sau xử theo ống thoát ra ngoài.

Cụ thể:

+ Mùi, khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt khu đất số 1 được thu gom về 01 HTXL công suất 1.600 m³/giờ– Hệ thống XLKT - số D19-1

+ Mùi, khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt khu đất số 2 được thu gom về 01 HTXL công suất 1.100 m³/giờ - Hệ thống XLKT - số D19-2

Dưới đây là thông tin cấu tạo chi tiết của hệ thống xử lý mùi cho Trạm XLNT:

Bảng 4.55. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi của 2 trạm xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Thông số chi tiết
I	Hệ thống XLKT - số D19-1, công suất 1.600 m³/giờ– tại khu đất số 1	
1	Tháp hấp thụ	- Vật liệu: Thép SS304 - Số lượng: 1 bộ. - Đệm tiếp xúc: 1 bộ - Than hoạt tính: Antraxit

STT	Hạng mục	Thông số chi tiết
		- Tháp hấp thụ: 1 bộ kích thước DxH=1000x3000mm
2	Quạt hút mùi	- Nhiệm vụ: Quạt hút mùi thu gom khí thải đẩy vào tháp xử lý. - Số lượng: 01 cái. - Lưu lượng: $Q = 1.200 - 1.600 \text{ m}^3/\text{h}$. - Áp suất: 2200 -2000 Pa. - Công suất: 1,5 Kw.
3	Bơm dung dịch hấp phụ	- Số lượng: 02 bộ hoạt động luân phiên. - Lưu lượng: $Q = 2,0-3,6 \text{ m}^3/\text{h}$. - Cột áp: $H = 20-36 \text{ m}$. - Công suất: $P = 0,4 \text{ kw}$. Hóa chất sử dụng: - Dung dịch hấp thụ: NaOH 5%. - Dung tích phần chứa dung dịch hấp phụ: 50 - 100 lít. - Lượng NaOH sử dụng/ngày: 2 kg
II	Hệ thống XLKT - số D19-2, công suất 1.100 m³/giờ– tại khu đất số 2	
1	Tháp hấp thụ	- Vật liệu: SS304 - Số lượng: 1 bộ. - Đệm tiếp xúc: 1 bộ - Than hoạt tính: Antraxit - Tháp hấp thụ: 1 bộ kích thước DxH=1200x4000mm. - Thang sàn thao tác: 1 bộ
2	Quạt hút mùi	- Nhiệm vụ: Quạt hút mùi thu gom khí thải đẩy vào tháp xử lý. - Số lượng: 01 cái. - Lưu lượng: $Q = 4000 - 6000 \text{ m}^3/\text{h}$. - Áp suất: 450 - 900 Pa. - Công suất: 2,2 Kw.
3	Bơm dung dịch hấp phụ	- Số lượng: 02 bộ hoạt động luân phiên. - Lưu lượng: $Q = 2,0-3,6 \text{ m}^3/\text{h}$. - Cột áp: $H = 20-36 \text{ m}$. - Công suất: $P = 0,4 \text{ kw}$ Hóa chất sử dụng: - Dung dịch hấp thụ: NaOH 5%. - Dung tích phần chứa dung dịch hấp phụ: 100 - 200 lít. - Lượng NaOH sử dụng/ngày: 4-5 kg

2.2.2.2. Khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất (khu đất số 1 – Khu nhà xưởng)

Khu vực nhà xưởng sản xuất của dự án phát sinh khí thải từ các dây chuyền sản xuất sản phẩm của Nhà máy. Khí thải phát sinh từ công đoạn hàn thiếc, ép nhựa, điểm keo, khắc laser, làm sạch của các dây chuyền sản xuất tại nhà xưởng D4, D5, D6, D7, D9, D10, D12, D15 được thu gom qua các chụp hút tại từng công đoạn, sau đó dẫn về 62 hệ thống xử lý khí thải sản xuất số Dx-y (x là số thứ tự tòa nhà, y là số thứ tự hệ thống), tổng công suất là 1.730.000 m³/giờ.

Đối với các nhà xưởng cho thuê gồm D13, D14, D16: các đơn vị thuê xưởng tự chịu trách nhiệm và thực hiện thủ tục môi trường riêng.

- Quy trình xử lý khí thải của các HTXL khí thải như sau:

+ Đối với các hệ thống xử lý khí thải sản xuất: Khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất → Chụp hút kín/hở → Đường ống dẫn khí thải → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí thải.

+ Riêng đối với Hệ thống XLKT - số D7-2, quy trình xử lý khí thải như sau:

Khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất → Chụp hút kín/hở → Đường ống dẫn khí thải → Tháp phun → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống thoát khí thải.

- Thuyết minh sơ đồ công nghệ xử lý:

Khí thải phát sinh tại khu vực máy hàn, máy đúc ép nhựa được thu gom bằng đường ống thu gom khí thải dẫn vào đường ống thu gom khí thải chung và đưa vào tủ hấp phụ bằng than hoạt tính. Than hoạt tính có tác dụng hấp phụ các chất độc hại, hơi hữu cơ, hơi thiếc sinh ra từ quá trình sản xuất.

Nguyên lý hấp phụ của than hoạt tính: Hấp phụ vật lý là than hoạt tính hoạt động để loại bỏ các chất gây ô nhiễm khỏi khí thải. Diện tích bề mặt lớn của carbon sẽ hấp phụ trên mỗi đơn vị trọng lượng của than tạo ra một lực hấp dẫn để hút các phân tử khác. Các lực hấp dẫn này sẽ khiến chất bẩn bị hấp phụ (hoặc bám dính) vào các lỗ rỗng trên bề mặt carbon biến khí ô nhiễm thành khí sạch đồng thời giữ lại mùi trong các lỗ mao mạch rộng đó.

Ngoài ra với Hệ thống XLKT - số D7-2, bổ sung thêm 01 tháp phun nước kích thước $D \times H = 2 \times 5$ (m), công suất 22.000 m³/giờ để xử lý bụi phát sinh từ quá trình phân tách bản mạch tại nhà xưởng D7 trước khi đi vào tủ than hoạt tính tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

Công ty dự kiến đầu tư 62 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính, tương ứng với tương ứng 65 ống xả khí thải. Các tủ than hoạt tính và ống thải được bố trí trên mái của các tòa nhà.

Với quy tắc bố trí này, sẽ đảm bảo trong trường hợp quạt hút ống thải chính gặp vấn đề cần dừng kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng định kỳ, có thể khởi động quạt hút của ống thải phụ tiếp tục duy trì hoạt động. Việc lắp đặt thêm ống thải phụ cho các tủ than hoạt tính nhằm ổn định chất lượng xử lý khí thải, đảm bảo an toàn của hệ thống và tránh phải tạm dừng sản xuất do hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố hỏng quạt hút không hoạt động.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B) trước khi thải ra môi trường.

- Cụ thể số lượng hệ thống xử lý khí thải theo vị trí nhà xưởng như sau:

(1) Xưởng D4: 15 HTXL khí thải với tổng công suất 355.000 m³/giờ, trong đó gồm: 05 HTXL khí thải 15.000 m³/giờ; 02 hệ thống 20.000 m³/giờ; 04 hệ thống 25.000 m³/giờ; 04 hệ thống 35.000 m³/giờ.

(2) Xưởng D5: 08 HTXL khí thải với tổng công suất 240.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 30.000 m³/giờ.

(3) Xưởng D6: 08 HTXL khí thải với tổng công suất 260.000 m³/giờ, trong đó gồm: 04 HTXL khí thải 40.000 m³/giờ; 04 HTXL khí thải 25.000 m³/giờ.

(4) Xưởng D7: 08 HTXL khí thải với tổng công suất 195.000 m³/giờ, trong đó gồm: 01 HTXL khí thải 13.000 m³/giờ; 01 hệ thống 20.000 m³/giờ; 01 hệ thống 22.000 m³/giờ; 02 hệ thống 25.000 m³/giờ; 02 hệ thống 30.000 m³/giờ.

(5) Xưởng D9: 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ.

(6) Xưởng D10: 04 HTXL khí thải với tổng công suất 160.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 40.000 m³/giờ.

(7) Xưởng D12 (*Xưởng G cũ*): 08 HTXL khí thải với tổng công suất 240.000 m³/giờ, công suất mỗi hệ thống 30.000 m³/giờ.

(8) Xưởng D15: 07 HTXL khí thải với tổng công suất 120.000 m³/giờ, trong đó gồm: 02 HTXL khí thải 10.000 m³/giờ; 02 hệ thống 15.000 m³/giờ; 02 hệ thống 20.000 m³/giờ; 01 hệ thống 30.000 m³/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải sử dụng các tủ than hoạt tính với thông số kỹ thuật cụ thể như sau:

+ Số lớp than: 4-8 lớp, dạng than tổ ong đơn lẻ kích thước 100x100x100mm, mỗi lớp có kích thước 1000x450 mm.

+ Kích thước tủ than tùy theo công suất xử lý: 3000x1250x1800mm (35.000 m³/h, 40.000 m³/h); 3000x1250x1800 mm (30.000 m³/h); 2700x1330x1900mm (25.000 m³/h); 2115x1005x1700mm (20.000 m³/h); 2115x1005x820mm (15.000 m³/h); 2115x1005x820 mm (13.000 m³/h); 2200x1050x1200 mm (10.000 m³/h).

+ Áp suất gió tại tủ than: 120 Pa.

- Tháp phun tại Hệ thống XLKT - số D7-2 với thông số kỹ thuật:

+ Kích thước D*H = 2*5 (m), công suất 22.000 m³/giờ.

+ Lượng nước cấp: 0,8 m³/ngày sẽ được tuần hoàn. Lượng nước thất thoát khoảng 0,1 m³/ngày. Định kỳ 3 tháng chủ dự án sẽ tiến hành vệ sinh tháp, nước vệ sinh sẽ được thu gom vận chuyển và xử lý như chất thải nguy hại. Chủ dự án cam kết không xả nước thải này ra môi trường.

*** Cơ sở tính toán công suất của hệ thống xử lý khí thải**

Dựa theo phạm vi ảnh hưởng và tần suất thời gian sử dụng thiết bị, ta lựa chọn tiết diện được ống và lưu lượng khí thải theo như sau:

Vận tốc gió thu hồi khí thải tại miệng hút và trong đường ống

Đối với khí thải: Có tính chất là khói hàn; hơi hóa chất từ các quá trình phun keo, bơm keo, sấy, vệ sinh khuôn, phát sinh các thành phần ô nhiễm là hơi hữu cơ, được hút

trực tiếp bằng chụp hút, đường ống dẫn khí từ các thiết bị phát sinh.

- Tùy thuộc vào loại khí thải, vận tốc gió qua đường ống cũng khác nhau:

+ Khí: 5-10 m/s.

+ Hơi sương, khói: 10-15 m/s

Cơ sở tính toán chọn công suất quạt hút như sau:

$$Q = V \times S \times N \times 3600 \text{ (m}^3/\text{h) (*)}$$

V – Vận tốc khí thải tại miệng hút (m/s).

S – Diện tích hút (m²). Diện tích miệng ống hình tròn được tính theo công thức $S = 3,14.r^2$ (m²). (Diện tích tiết diện miệng chụp hút với đường kính D (mm) được tính theo công thức: $3,14 \times [(D/2)/1000]^2$);

N – số lượng chụp hút

- Tùy vào dây chuyền sản xuất, nguồn phát sinh bụi, khí thải để lựa chọn vận tốc khí thải tính toán cho từng nhà xưởng D4, D5, D6, D7, D9, D10, D11, D12, D15.

+ Nguồn phát sinh từ quá trình hàn là dạng hơi dung môi hữu cơ, hơi thiếc thì lựa chọn vận tốc dòng khí qua đường ống là 15m/s.

+ Nguồn bụi phát sinh từ quá trình điểm keo sản phẩm bổ sung phát sinh thành phần ô nhiễm chính là bụi, được hút trực tiếp bằng chụp hút, đường ống dẫn khí từ các thiết bị phát sinh. Lựa chọn Vận tốc hút bụi (m/s) $V = 0,5 - 1$ m/s.

+ Nguồn bụi phát sinh từ quá trình khắc Laser sản phẩm bổ sung phát sinh thành phần ô nhiễm chính là bụi, được hút trực tiếp bằng chụp hút, đường ống dẫn khí từ các thiết bị phát sinh. Lựa chọn Vận tốc hút bụi (m/s) $V = 0,5 - 1$ m/s.

+ Nguồn bụi phát sinh từ quá trình nhúng thiếc được hút trực tiếp bằng chụp hút, đường ống dẫn khí từ các thiết bị phát sinh. Lựa chọn Vận tốc hút bụi (m/s) $V = 0,5 - 1$ m/s.

+ Nguồn bụi phát sinh từ quá trình vệ sinh được hút trực tiếp bằng chụp hút, đường ống dẫn khí từ các thiết bị phát sinh. Lựa chọn Vận tốc hút bụi (m/s) $V = 0,5 - 1$ m/s

Các dây chuyền sản xuất được bố trí tại từng nhà xưởng theo các tầng được trình bày chi tiết tại Chương 1. Tại mỗi dây chuyền sản xuất của Dự án có phát sinh bụi, khí thải tại các vị trí như điểm keo, hàn, nhúng thiếc, vệ sinh. Mỗi điểm phát sinh được bố trí chụp hút (kín/hở) để thu gom bụi, khí thải dẫn về hệ thống xử lý được bố trí trên mái của các nhà xưởng.

Tùy đặc điểm công đoạn phát sinh khí thải, bố trí chụp hút kín hoặc chụp hút hở (viết tắt là kín hoặc hở) để phù hợp cho hoạt động sản xuất và thu hút khí thuận tiện. Đối với các chụp hút kín, khả năng phát tán khí thải ra xung quanh 100% khí thải phát sinh được thu gom xử lý.

Công suất quạt hút của các hệ thống xử lý khí thải được tính toán theo công thức (*) nêu trên. Chi tiết bảng tính toán công suất quạt hút của hệ thống xử lý khí thải phát sinh được trình bày cụ thể theo từng nhà xưởng sản xuất dưới đây:

Bảng 4.56. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải sản xuất

TT	Xưởng	Vị trí lắp đặt	Ký hiệu hệ thống trên bản vẽ	Công suất (m³/giờ)	Thông tin về tủ than				Thông tin về quạt hút				Thông tin về ống xả khí						
					Số lượng	Kích thước (mm)	Số lớp than	Than hoạt tính (Kg)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Áp suất gió (Pa)	Tốc độ quay (r/min)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Tọa độ ống xả khí thải số 1		Tọa độ ống xả khí thải số 2 (nếu có)		Ký hiệu ống xả
															X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
1	D4	Phía Tây Nam - Tầng 1 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-1	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067334.915	591427.603	-	-	D4-OK1
2	D4	Phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-2	20.000	1	2115 x 1005 x 1700	4	80	1	20.000	3.300	2.900	1	20.000	2067333.061	591427.620	-	-	D4-OK2
3	D4	Phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-3	35.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	35.000	3.300	2.950	1	35.000	2067334.962	591418.521	-	-	D4-OK3
4	D4	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-4	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067342.778	591418.521	-	-	D4-OK4
5	D4	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-5	15.000	1	2115 x 1005 x 820	4	80	1	15.000	3.300	2.850	1	15.000	2067339.310	591413.968	-	-	D4-OK5
6	D4	Phía Tây - Tầng 1 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-6	35.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	35.000	3.300	2.950	1	35.000	2067337.482	591413.981	-	-	D4-OK6
7	D4	Phía Bắc - Tầng 2 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-7	15.000	1	2115 x 1005 x 820	4	80	1	15.000	3.300	2.850	1	15.000	2067327.364	591411.965	-	-	D4-OK7
8	D4	Phía Đông - Tầng 2 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-8	15.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	2 (1 dùng, 1 dp)	15.000	3.300	2.950	2	15.000	2067318.033	591420.192	2067320.925	591420.192	D4-OK8, D4-OP8
9	D4	Phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-9	35.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	2 (1 dùng, 1 dp)	35.000	3.300	2.950	2	35.000	2067335.720	591357.144	2067335.704	591355.362	D4-OK9, D4-OP9
10	D4	Phía Nam - Tầng 2 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-10	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	2 (1 dùng, 1 dp)	25.000	3.300	2.950	2	25.000	2067336.121	591353.300	2067336.121	591350.425	D4-OK10, D4-OP10
11	D4	Phía Đông Nam - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-11	15.000	1	2115 x 1005 x 820	4	80	1	15.000	3.300	2.850	1	15.000	2067327.366	591415.401	-	-	D4-OK11
12	D4	Phía Đông Nam - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-12	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067324.996	591355.689	-	-	D4-OK12
13	D4	Phía Đông Bắc - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-13	15.000	1	2115 x 1005 x 820	4	80	1	15.000	3.300	2.850	1	15.000	2067325.124	591349.388	-	-	D4-OK13
14	D4	Phía Đông Bắc - Tầng 3 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-14	35.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	35.000	3.300	2.950	1	35.000	2067336.083	591348.049	-	-	D4-OK14
15	D4	Phía Nam - Tầng 1 - Xưởng D4	Hệ thống XLKT - số D4-15	20.000	1	2115 x 1005 x 1700	4	80	1	20.000	3.300	2.900	1	20.000	2067342.776	591346.947	-	-	D4-OK15
16	D5	Phía Tây Bắc - Tầng 2 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-1	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067155.030	591252.592	-	-	D5-OK1

TT	Xưởng	Vị trí lắp đặt	Ký hiệu hệ thống trên bản vẽ	Công suất (m³/giờ)	Thông tin về tủ than				Thông tin về quạt hút				Thông tin về ống xả khí						
					Số lượng	Kích thước (mm)	Số lớp than	Than hoạt tính (Kg)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Áp suất gió (Pa)	Tốc độ quay (r/min)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Tọa độ ống xả khí thải số 1		Tọa độ ống xả khí thải số 2 (nếu có)		Ký hiệu ống xả
															X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
17	D5	Phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-2	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067155.030	591265.523	-	-	D5-OK2
18	D5	Phía Đông Bắc - Tầng 2 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-3	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067155.030	591275.771	-	-	D5-OK3
19	D5	Phía Đông Nam - Tầng 2 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-4	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067337.675	591252.592	-	-	D5-OK4
20	D5	Phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-5	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067337.675	591265.523	-	-	D5-OK5
21	D5	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-6	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067337.675	591275.771	-	-	D5-OK6
22	D5	Phía Đông Bắc - Tầng 3 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-7	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067337.675	591278.071	-	-	D5-OK7
23	D5	Phía Đông Nam - Tầng 3 - Xưởng D5	Hệ thống XLKT - số D5-8	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067337.675	591280.371	-	-	D5-OK8
24	D6	Phía Tây Bắc - Tầng 2 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-1	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067155.030	591138.492	-	-	D6-OK1
25	D6	Phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-2	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2067155.030	591151.423	-	-	D6-OK2
26	D6	Phía Đông Bắc - Tầng 2 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-3	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067155.030	591161.671	-	-	D6-OK3
27	D6	Phía Đông Nam - Tầng 2 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-4	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2067337.675	591138.492	-	-	D6-OK4
28	D6	Phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-5	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067337.675	591151.423	-	-	D6-OK5
29	D6	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-6	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2067337.675	591161.671	-	-	D6-OK6
30	D6	Phía Đông Bắc - Tầng 3 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-7	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2067337.675	591163.971	-	-	D6-OK7
31	D6	Phía Đông Nam - Tầng 3 - Xưởng D6	Hệ thống XLKT - số D6-8	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2067337.675	591166.271	-	-	D6-OK8
32	D7	Phía Tây - Tầng 2 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-1	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2066481.860	591755.290	-	-	D7-OK1
33	D7	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-2 (*)	22.000	1	1800 x 500m	4	80	1	22.000	3.300	2.900	1	22.000	2068353.800	592589.530	-	-	D7-OK2
34	D7	Phía Tây - Tầng 3 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-3	13.000	1	2115 x 1005 x 820	4	80	1	13.000	3.300	2.850	1	13.000	2066597.740	591949.540	-	-	D7-OK3

TT	Xưởng	Vị trí lắp đặt	Ký hiệu hệ thống trên bản vẽ	Công suất (m³/giờ)	Thông tin về tủ than				Thông tin về quạt hút				Thông tin về ống xả khí						
					Số lượng	Kích thước (mm)	Số lớp than	Than hoạt tính (Kg)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Áp suất gió (Pa)	Tốc độ quay (r/min)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Tọa độ ống xả khí thải số 1		Tọa độ ống xả khí thải số 2 (nếu có)		Ký hiệu ống xả
															X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
35	D7	Phía Tây - Tầng 3 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-4	25.000	1	2700 x 1330 x 1900	6	120	1	25.000	3.300	2.950	1	25.000	2066620.690	591751.960	-	-	D7-OK4
36	D7	Phía Tây - Tầng 3 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-5	20.000	1	2115 x 1005 x 1700	4	80	1	20.000	3.300	2.900	1	20.000	2066622.370	591752.550	-	-	D7-OK5
37	D7	Phía Đông - Tầng 3 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-6	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2066597.410	591949.310	-	-	D7-OK6
38	D7	Phía Đông - Tầng 2 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-7	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2066488.370	591754.020	-	-	D7-OK7
39	D7	Phía Đông - Tầng 3 - Xưởng D7	Hệ thống XLKT - số D7-8	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	6	120	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2066506.380	591936.110	-	-	D7-OK8
40	D9	Phía Tây - Tầng 2 - Xưởng D9	Hệ thống XLKT - số D9-1	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2066937.027	591366.491	-	-	D9-OK1
41	D9	Phía Đông - Tầng 2 - Xưởng D9	Hệ thống XLKT - số D9-2	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2066937.027	591379.421	-	-	D9-OK2
42	D9	Phía Tây - Tầng 3 - Xưởng D9	Hệ thống XLKT - số D9-3	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2066937.027	591389.669	-	-	D9-OK3
43	D9	Phía Đông - Tầng 3 - Xưởng D9	Hệ thống XLKT - số D9-4	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2067119.672	591366.491	-	-	D9-OK4
44	D10	Phía Tây - Tầng 2 - Xưởng D10	Hệ thống XLKT - số D10-1	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2066937.030	591252.592	-	-	D10-OK1
45	D10	Phía Đông - Tầng 2 - Xưởng D10	Hệ thống XLKT - số D10-2	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2066937.030	591265.523	-	-	D10-OK2
46	D10	Phía Tây - Tầng 3 - Xưởng D10	Hệ thống XLKT - số D10-3	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2066937.030	591275.771	-	-	D10-OK3
47	D10	Phía Đông - Tầng 3 - Xưởng D10	Hệ thống XLKT - số D10-4	40.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	40.000	3.300	2.950	1	40.000	2067119.675	591252.592	-	-	D10-OK4
48	D12	Phía Tây Bắc - Tầng 2 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-1	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2066937.030	591024.592	-	-	D12-OK1
49	D12	Phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-2	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2066937.030	591037.523	-	-	D12-OK2
50	D12	Phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-3	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2066937.030	591047.771	-	-	D12-OK3
51	D12	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-4	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067119.675	591024.592	-	-	D12-OK4
52	D12	Phía Đông Bắc - Tầng 2 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-5	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067119.675	591037.523	-	-	D12-OK5

TT	Xưởng	Vị trí lắp đặt	Ký hiệu hệ thống trên bản vẽ	Công suất (m³/giờ)	Thông tin về tủ than				Thông tin về quạt hút				Thông tin về ống xả khí						
					Số lượng	Kích thước (mm)	Số lớp than	Than hoạt tính (Kg)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Áp suất gió (Pa)	Tốc độ quay (r/min)	Số lượng	Công suất (m³/giờ)	Tọa độ ống xả khí thải số 1		Tọa độ ống xả khí thải số 2 (nếu có)		Ký hiệu ống xả
															X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
53	D12	Phía Đông Nam - Tầng 2 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-6	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067119.675	591047.771	-	-	D12-OK6
54	D12	Phía Đông Bắc - Tầng 3 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-7	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067119.675	591050.071	-	-	D12-OK7
55	D12	Phía Đông Nam - Tầng 3 - Xưởng D12	Hệ thống XLKT - số D12-8	30.000	1	3000 x 1250 x 1800	8	160	1	30.000	3.300	2.950	1	30.000	2067119.675	591052.371	-	-	D12-OK8
56	D15	Phía Tây Bắc - Tầng 2 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-1	10.000	1	2200 x 1050 x 1200	3	24	1	10.000	2.000	2.800	1	10.000	1239554.540	779643.670	-	-	D15-OK1
57	D15	Phía Tây Bắc - Tầng 2 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-2	30.000	1	3300 x 1300 x 1600	3	36	1	30.000	2.000	2.900	1	30.000	1237246.750	779711.170	-	-	D15-OK2
58	D15	Phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-3	15.000	1	2600 x 1250 x 1500	3	27	1	15.000	2.000	2.800	1	15.000	1234867.470	779711.170	-	-	D15-OK3
59	D15	Phía Đông Bắc - Tầng 2 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-4	10.000	1	2200 x 1050 x 1200	3	24	1	10.000	2.000	2.800	1	10.000	1323748.900	788074.550	-	-	D15-OK4
60	D15	Phía Đông Nam - Tầng 2 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-5	15.000	1	2600 x 1250 x 1500	3	27	1	15.000	2.000	2.800	1	15.000	1323749.870	785564.550	-	-	D15-OK5
61	D15	Phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-6	20.000	1	2115 x 1005 x 1700	4	80	1	20.000	3.300	2.900	1	20.000	1239529.860	779655.610	-	-	D15-OK6
62	D15	Phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D15	Hệ thống XLKT - số D15-7	20.000	1	2115 x 1005 x 1700	4	80	1	20.000	3.300	2.900	1	20.000	1237243.700	779813.160	-	-	D15-OK7
		Tổng	62	1.730.000	62			7.658	59	1.730.000			65						

Ghi chú: (*) Ngoài ra, Hệ thống XLKT - số D7-2 có bổ sung thêm 01 tháp phun nước kích thước D*H =2*5 (m), công suất 22.000 m³/giờ để xử lý bụi phát sinh từ quá trình phân tách bản mạch tại nhà xưởng D7 trước khi đi vào tủ than hoạt tính tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

2.2.3.3. Khí thải phát sinh tại khu vực nhà ăn D3

Tầng 1 nhà D3 có bố trí nhà bếp phục vụ nấu ăn cho nhân viên làm việc tại các xưởng sản xuất, do vậy chủ dự án sẽ bố trí:

+ Khu vực bếp ăn: 04 hệ thống thu gom xử lý khí thải (hơi dầu khói nhà bếp) tại khu vực nấu ăn. Quy trình công nghệ xử lý khí thải nhà bếp như sau:

Hơi dầu mỡ, khói từ bếp ăn → Đường ống thu gom → Máy lọc tĩnh điện xử lý khói dầu bếp → Ống thoát khí thải.

+ Ngoài ra, tại khu vực rửa bát chủ cơ sở sẽ bố trí thêm 04 hệ thống quạt hút khu vực rửa bát để hút các hơi nóng trong quá trình vận hành để thông thoáng nhà xưởng.

Cụ thể các hệ thống bố trí như sau:

Bảng 4.57. Thông số kỹ thuật của các hệ thống xử lý khí thải khu vực nhà ăn

STT	Xưởng	Vị trí lắp đặt	Ký hiệu hệ thống trên bản vẽ	Công suất (m ³ /giờ)	Thông tin máy lọc khói		Thông tin về quạt hút			Tọa độ ống xả khí thải		Ký hiệu ống xả
					Số lượng	Kích thước (mm)	Số lượng	Công suất (m ³ /giờ)	Áp suất gió (Pa)	X (m)	Y (m)	
1	D3	Phía Tây bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống XLKT - số D3-1	36.000	1	735*1408*1631	1	36.000	700	2066498.39	592073.33	D3-OK1
2	D3	Phía Tây bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống XLKT - số D3-2	36.000	1	735*1408*1631	1	36.000	700	2066470.65	592058.81	D3-OK2
3	D3	Phía Đông bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống XLKT - số D3-3	36.000	1	735*1408*1631	1	36.000	700	2066446.05	592058.93	D3-OK3
4	D3	Phía Đông bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống XLKT - số D3-4	36.000	1	735*1408*1631	1	36.000	700	2066455.29	592061.82	D3-OK4
5	D3	Phía Tây khu rửa bát - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống hút khí - số D3-5	19.000	-	-	1	19.000	560	2066378.41	592059.26	D3-OK5
6	D3	Phía Đông khu rửa bát - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống hút khí - số D3-6	19.000	-	-	1	19.000	560	2066455.26	592055.96	D3-OK6
7	D3	Phía Tây Bắc khu rửa bát - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống hút khí - số D3-7	19.000	-	-	1	19.000	560	2066421.02	591968.21	D3-OK7
8	D3	Phía Đông Bắc khu rửa bát - Tầng 1 - Nhà D3	Hệ thống hút khí - số D3-8	19.000	-	-	1	19.000	560	2066405.7	591980.01	D3-OK8

2.2.3.4. Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khác

** Biện pháp giảm mùi từ điểm tập kết rác thải sinh hoạt:*

- Tăng cường tổ chức quét dọn sạch sẽ sân đường nội bộ và thu gom tập kết chất thải rắn về khu vực tập kết chất thải. Rác thải được thu gom vận chuyển hàng ngày, không tập trung lâu ngày gây phân hủy làm phát sinh các loại khí thải như CH₄, H₂S, NH₃... và mùi hôi thối vào môi trường không khí.

** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông:*

- Chủ dự án ưu tiên hàng đầu việc giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải bằng cách quy hoạch mặt bằng phù hợp, sân bãi và đường nội bộ luôn được công nhân vệ sinh quét dọn sạch sẽ;

- Bố trí các phương tiện của cán bộ công nhân ra vào hợp lý, phương tiện phải để đúng nơi quy định, có bảo vệ;

- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực dự án phù hợp với tốc độ quy định của Dự án khoảng 10 – 20km/h;

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý;

- Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm, tại các tuyến đường;

- Hạn chế các phương tiện tập trung cùng một thời điểm;

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển;

- Sử dụng vòi phun nước cấp để làm ẩm tuyến đường giao thông nội bộ, sân bãi trong khu vực dự án để giảm bụi với tần suất 2 lần/ngày vào những ngày nắng, khô hanh;

- Cây xanh đã được trồng trong khuôn viên, dọc các tuyến đường giao thông, khu vực trước cổng để hạn chế bụi;

- Trồng thêm cây xanh và thảm cỏ trong khu vực để hạn chế ô nhiễm không khí. Cây xanh có tác dụng hút bụi, lọc không khí, giảm và ngăn chặn tiếng ồn, giảm bức xạ nhiệt tạo cảnh quan môi trường. Khoảng cách trồng 3 – 5m/cây. Các loại cây sử dụng là xoài, bằng lăng,... Đảm bảo diện tích cây xanh theo quy hoạch đã được phê duyệt;

- Đặt các biển báo hạn chế tốc độ di chuyển của các phương tiện lưu thông dự án.

2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

2.2.3.1. Đối với chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường

a. Khu đất số 1

- Công trình lưu chứa chất thải rắn:

+ CTR sinh hoạt thu gom về lưu giữ tạm thời tại kho chứa có diện tích 260 m² (bố trí ở khu D18). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ CTR công nghiệp thông thường:

++ Kho chứa CTR công nghiệp thông thường diện tích 305,56 m² (bố trí ở khu D18).

++ Kho chứa chất thải công nghiệp tái chế diện tích 350 m² (bố trí ở khu D18)

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

b. Khu đất số 2 – Khu ký túc xá:

- Công trình lưu giữ chất thải rắn:

+ CTR sinh hoạt và chất thải thông thường thu gom về lưu giữ tạm thời tại kho chứa có diện tích 100m². Kho chứa đặt tại phía Nam khu đất, nền bê tông, tường gạch, cửa thép, có mái che. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

2.2.3.2. Đối với chất thải nguy hại

a. Khu đất số 1 – Khu nhà xưởng:

- Công trình lưu chứa CTNH: Bố trí hệ thống thùng chứa CTNH chuyên dụng có nắp đậy kín, có dẫn nhãn mác theo quy định tại các khu vực có phát sinh CTNH, đảm bảo toàn bộ CTNH phát sinh từ hoạt động sản xuất, quản lý, vận hành Dự án đều được thu gom, phân loại theo đúng mã quy định; tập kết và lưu chứa tại kho chứa CTNH diện tích 100 m² (bố trí tại khu D19). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

b. Khu đất số 2 – Khu ký túc xá:

- Công trình lưu giữ chất thải nguy hại: Bố trí hệ thống thùng chứa CTNH chuyên dụng có nắp đậy kín, có dẫn nhãn mã CTNH; lưu chứa tại kho chứa CTNH diện tích 50 m². Kho chứa đặt tại phía Nam khu đất cạnh kho chứa CTR sinh hoạt, nền bê tông chống thấm, tường gạch, cửa thép, có mái che kín. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

* Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 (Nghị định số 05/2025/NĐ-CP) của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT). Bảo đảm quy định về thu gom, phân loại chất thải rắn, chất thải nguy hại tại nguồn của tỉnh Nghệ An (Quyết định số 26/2024/QĐ-UBND ngày 30/7/2024 của UBND tỉnh Nghệ An ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Nghệ An).

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, lưu giữ, xử lý, chuyển giao CTR thông thường, CTNH phát sinh trong quá trình vận hành Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của pháp luật.

2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

- Các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của Dự án chở đúng tải trọng, giảm tốc độ trong khuôn viên Dự án.

- Các phương tiện được sửa chữa và bảo dưỡng định kỳ, kiểm định an toàn của các cơ quan chức năng.

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông và các công trình công cộng trong phạm vi Dự án, đảm bảo mật độ cây xanh theo quy định; định kỳ quét dọn làm sạch mặt đường; bố trí gờ giảm tốc và lắp đặt biển báo hạn chế tốc độ, quy định các xe vận chuyển chở đúng trọng tải theo quy định.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

2.2.5.1. Đối với sự cố sử dụng hệ thống xử lý nước thải:

Sự cố xảy ra có thể làm hư hỏng thiết bị hay giảm hiệu quả làm việc của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Một số biện pháp khắc phục như sau:

- Trong quá trình vận hành, hệ thống xử lý nước thải cần được kiểm tra theo dõi. bảo dưỡng định kỳ tối thiểu 2 lần/năm. nhằm hạn chế tối đa sự cố xảy ra đối với hệ thống;

- Tuân thủ đúng các bước vận hành hệ thống, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải quy định của KCN VSIP Nghệ An;

- Có nhật ký vận hành hệ thống, ghi chép đầy đủ hoạt động hàng ngày của hệ thống. khi có sự cố xảy ra cần ghi chép cụ thể về tình trạng và các biện pháp xử lý;

- Khi mất điện: chủ dự án sẽ chạy máy phát điện dự phòng đảm bảo cho hệ thống hoạt động bình thường;

- Khi hệ thống xảy ra hỏng hóc nặng cần dừng hệ thống (nước thải sinh hoạt sẽ được chảy về bể điều hòa để dự trữ có tác dụng chứa đựng nước thải ít nhất 12 tiếng trong thời gian đó Chủ dự án sẽ nhanh chóng tiến hành sửa chữa kịp thời, ngừng hoạt động sản xuất. thời gian sửa chữa không quá 12h. Nếu quá thời gian trên mà vẫn chưa khắc phục được sự cố, chủ dự án sẽ tạm dừng hoạt động sản xuất để khắc phục, sửa chữa. Ngoài ra khi xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ tiến hành thông báo ngay cho Ban quản lý hạ tầng của Khu công nghiệp VSIP Nghệ An để đưa ra biện pháp giải quyết cùng với Chủ dự án và tiếp nhận nước thải trong trường hợp xảy ra sự cố.

2.2.5.2. Sự cố hệ thống xử lý khí thải:

Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải:

- Lựa chọn vật liệu thiết bị có nguồn gốc rõ ràng, có kiểm định chất lượng;

- Lắp đặt hệ thống theo đúng hướng dẫn, thiết kế, vận hành chạy thử và bàn giao giữa nhà thầu lắp đặt và chủ dự án;

- Trong quá trình hoạt động, nếu phát hiện bất thường (đường ống thu gom vỡ nứt. thiết bị không hoạt động/hoạt động kém hiệu quả) thì ngay lập tức ngừng hoạt động sản xuất phát sinh khí thải và ngắt điện hệ thống và tiến hành sửa chữa, thay thế trong thời gian ngắn nhất;

- Thường xuyên bảo dưỡng, vận hành theo đúng hướng dẫn để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống.

2.2.5.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với công trình lưu trữ chất thải

Các công trình công trình lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại của dự án được xây dựng theo đúng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Tuy nhiên, quá trình hoạt động, có thể xảy ra một số sự cố, Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp sau:

- Biện pháp phòng ngừa:

- + Lưu chứa chất thải theo đúng quy định. giữ đúng khoảng cách giữa các loại chất thải. đặc biệt là các loại chất thải có chứa hóa chất dễ phản ứng với nhau;

- + Ký hợp đồng vận chuyển các loại chất thải định kỳ, tránh trường hợp công trình lưu giữ bị quá tải gây sự cố tràn đổ chất thải;

- Biện pháp ứng phó: Đối với chất thải dạng lỏng luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố tràn đổ: Khi đó sử dụng cát (hoặc mùn cưa) để ngăn cản quá trình lây lan của chất thải, cát (mùn cưa sau sử dụng) được quản lý như CTNH.

2.2.5.4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác:

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy

Để phòng chống sự cố, rủi ro cháy nổ xảy ra trong giai đoạn vận hành, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau đây:

- Lắp đặt hệ thống phát hiện cháy tại tất cả các vị trí có tiềm ẩn nguy cơ cháy với những thiết bị hiện đại, đảm bảo độ tin cậy và chính xác cao, phát hiện cháy nhanh, chữa cháy kịp thời.

- Lắp đặt hệ thống chữa cháy họng nước vách tường, có hệ chữa cháy chủ đạo bằng nước, trụ chữa cháy, hệ thống chữa cháy tự động sprinkler, chữa cháy bằng bột, hệ thống chữa cháy bằng khí (CO₂ cho khu vực chống nổ, FM200 cho phòng điện) hệ phụ trợ là bình bột chữa cháy cá nhân. Khi đám cháy mới phát sinh, còn cháy nhỏ thì có thể dùng phương tiện chữa cháy ban đầu là bình chữa cháy cá nhân để dập lửa.

- Bố trí cửa thoát hiểm và biển báo cần thiết để hướng dẫn khi xảy ra cháy.

- Đào tạo cho cán bộ thực hiện công tác PCCC trong khu vực dự án, đảm bảo vận hành hệ thống PCCC thành thạo, bài bản.

- Chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện các điều kiện an toàn về PCCC theo Luật phòng cháy chữa cháy năm 2015.

- Xây dựng, chỉnh lý và tổ chức thực tập phương án chữa cháy định kỳ hàng năm theo quy định.

- Thực hiện chế độ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống PCCC.

- Bố trí lực lượng tuần tra thường xuyên để phát hiện, xử lý kịp thời khi có cháy xảy ra.

- Hệ thống đường điện của dự án đảm bảo hành lang an toàn điện, các thiết bị điện được nối đất.

- Hàng năm có kế hoạch huấn luyện và kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy cho toàn thể cán bộ công nhân viên.

- Các phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy được bố trí, lắp đặt theo tiêu chuẩn, quy phạm TCVN 2622-95, bao gồm các thiết bị sau: Bình CO₂, bình bột, họng nước cứu hỏa và hệ thống thiết bị vòi phun nước chữa cháy được bố trí trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận lợi.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn lao động

Công ty cam kết chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động. Cụ thể áp dụng các biện pháp phòng ngừa sau:

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng tiêu chuẩn quy định.
- Thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm để cải thiện môi trường lao động.
- Thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường trong khuôn viên nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra công tác vệ sinh môi trường và công tác xử lý môi trường tại xưởng sản xuất.

- Để kịp thời sơ cứu trong trường hợp cán bộ công nhân viên bị tai nạn hoặc bị bệnh, Chủ dự án bố trí 1 phòng y tế để sơ cấp cứu kịp thời. Trường hợp nặng hơn sẽ được chuyển lên tuyến trên.

- Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết như: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, giày ủng, bít tai, kính mắt.... Có quy định riêng về quản lý, sử dụng đồ bảo hộ lao động cho từng công đoạn sản xuất.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường lao động cho người công nhân. Cụ thể như: Môi trường làm việc phải thông thoáng đảm bảo lượng không khí sạch tối thiểu cho công nhân; đảm bảo nồng độ các chất độc hại trong phân xưởng dưới mức tiêu chuẩn cho phép. Hệ chiếu sáng phải hoạt động tốt để đạt được các quy định về chiếu sáng cho công nhân lao động trong phân xưởng thuộc loại này.

- Công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập quy trình xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng.

- Tổ chức các lớp huấn luyện về an toàn lao động, tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức của toàn thể cán bộ, công nhân viên Công ty trong công tác bảo vệ môi trường.

- Khám chữa bệnh cho công nhân định kỳ để tránh các bệnh nghề nghiệp có thể xảy ra.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

- Cán bộ, nhân viên làm việc tại dự án phải được đào tạo đầy đủ về an toàn hóa chất. Định kì đào tạo nâng cao năng lực và diễn tập ứng phó sự cố hóa chất.

- Tại khu vực kho chứa hóa chất và các khu vực sử dụng hóa chất được bố trí đầy đủ các hình đồ cảnh báo về an toàn hóa chất theo đúng quy định. Dán tiêu lệnh PCCC, nội quy PCCC, danh sách người chịu trách nhiệm về an toàn hóa chất, số điện thoại liên lạc khẩn cấp tại cửa kho hóa chất, khu vực bồn chứa hóa chất ngoài trời và các khu vực sử dụng.

- Niêm yết các thông tin về MSDS, bảng checksheet về quản lý/xuất nhập hóa chất trong kho và kiểm tra các hạng mục về an toàn trong kho.

- Xây dựng, ban hành và tuân thủ các quy trình vận hành tại từng công đoạn sản xuất.
- Xây dựng, ban hành và tuân thủ kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ cho các thiết bị quan trọng, đặc biệt là các thiết bị liên quan tới hóa chất.
- Xây dựng hệ thống đo lường và điều khiển tự động cho các công đoạn sản xuất chính.
- Lập quy trình ứng phó và loại bỏ hóa chất rò rỉ.
- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc với hóa chất.
- Xây dựng hệ thống PCCC và ứng phó sự cố khẩn cấp.
- Xây dựng kế hoạch kiểm tra, giám sát các vị trí tiềm ẩn rủi ro về sự cố hóa chất.
- Quản lý chặt chẽ các nhà cung cấp hóa chất.
- Xây dựng hệ thống chống sét đạt tiêu chuẩn.
- Lắp đặt camera quan sát, phát hiện rò rỉ tại các kho hóa chất.
- Bố trí các thùng cát ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh

Chủ dự án áp dụng các biện pháp phòng ngừa dịch bệnh như sau:

- Thường xuyên rửa tay với xà phòng, đặc biệt trước khi ăn, sau khi đi vệ sinh.
- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ các bề mặt, vật dụng tiếp xúc hàng ngày như tay nắm cửa, tay vịn cầu thang, mặt bàn/ghế, sàn nhà bằng xà phòng hoặc các chất tẩy rửa thông thường.
- Định kỳ khám chữa bệnh cho cán bộ, công nhân viên Công ty. Kịp thời phát hiện các bệnh dịch truyền nhiễm để cách ly và điều trị dứt điểm, tránh lây lan rộng thành các ổ dịch khó kiểm soát.
- Phun hóa chất diệt ruồi, muỗi, côn trùng. Diệt bọ gậy (loăng quăng), loại trừ nơi muỗi sinh đẻ, trú ngụ là biện pháp tích cực và hiệu quả nhất. Điều này đặc biệt cần thiết để phòng chống bệnh sốt xuất huyết.
- Khơi thông cống rãnh, phát quang bụi rậm quanh khu vực dự án; loại bỏ những vật dụng có khả năng đọng nước mưa để hạn chế nơi sinh sản của ruồi muỗi.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo kế hoạch xây lắp và kinh phí dự kiến của Nhà máy được trình bày theo bảng sau:

Bảng 4.58. Danh mục và tiến độ thực hiện các công trình xử lý ô nhiễm môi trường kèm theo kinh phí dự kiến

TT	Các hạng mục công trình	Số lượng/quy mô
I	Giai đoạn xây dựng	
I.1	Đối với khu đất số 1	
1	Thùng chứa rác sinh hoạt 90-120 lít	20 cái
2	Kho chứa chất thải sinh hoạt	Diện tích 260 m ²
3	Kho chứa chất thải thông thường	Diện tích 305,56 m ²
4	Kho chứa chất thải công nghiệp tái chế	Diện tích 350 m ²
5	Kho chứa CTNH	Diện tích 100 m ²
I.2	Đối với khu đất số 2	

TT	Các hạng mục công trình	Số lượng/quy mô
1	Nhà vệ sinh di động	05 cái
2	Thùng rác 240 lít	02 cái
3	Kho lưu chứa tạm thời chất thải rắn xây dựng thông thường	Diện tích 50 m ²
4	Kho lưu chứa tạm thời chất thải rắn nguy hại	Diện tích 15 m ²
5	Hố ga lắng cặn tạm thời nước thải xây dựng	02 cái
II	Giai đoạn vận hành	
1	Hệ thống thiết bị PCCC	01 HT/khu x 2 khu
2	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	01 HT/khu x 2 khu
3	Hệ thống thu gom thoát nước thải	01 HT/khu x 2 khu
4	Hệ thống cây xanh	
5	<i>Đối với khu đất số 1</i>	
	Kho chứa chất thải sinh hoạt	Diện tích 260 m ²
	Kho chứa chất thải thông thường	Diện tích 305,56 m ²
	Kho chứa chất thải công nghiệp tái chế	Diện tích 350 m ²
	Kho chứa CTNH	Diện tích 100 m ²
	Hệ thống xử lý khí thải sản xuất	62 hệ thống xử lý
	Hệ thống xử lý khí thải khu vực nhà bếp	4 hệ thống
	Hệ thống xử lý khí thải ở trạm xử lý nước thải	1.600 m ³ /giờ
	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	2.000 m ³ /ngày.đêm
6	<i>Đối với khu đất số 2</i>	
	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	Diện tích 50 m ²
	Kho chứa chất thải sinh hoạt	Diện tích 100 m ²
	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	1.100 m ³ /ngày.đêm
	Hệ thống xử lý khí thải ở trạm xử lý nước thải khu đất số 02	1.100 m ³ /giờ

3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án có trách nhiệm phân công bộ phận quản lý môi trường. Trong đó, quy định cụ thể trách nhiệm từng người có năng lực và trình độ quản lý phù hợp với tính chất hoạt động của nhà máy. Nhiệm vụ của tổ chuyên trách môi trường:

- Kiểm tra kiểm soát quá trình thi công và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.
- Quản lý các vấn đề môi trường của nhà máy, cụ thể:
 - + Thu nhận và quản lý các hồ sơ môi trường;
 - + Phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ;
 - + Giám sát hoạt động phát sinh chất thải, thường xuyên kiểm tra để phát hiện sự cố và khắc phục các sự cố xảy ra;
 - + Theo dõi quá trình thu gom, cập nhật quy định về quản lý chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.1. Đánh giá về độ tin cậy của các đánh giá, dự báo

Đánh giá về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.59. Mức độ tin cậy của các phương pháp

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại - Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp lập bảng liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá
6	Phương pháp dự báo	Cao	Làm cơ sở để đánh giá tác động trong Chương 4.

Nhìn chung các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá

Các nội dung đánh giá tác động môi trường về khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn phát ra từ các hoạt động của Dự án là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các căn cứ sau:

Các thông tin, số liệu mô tả Dự án là số liệu dự kiến, do chủ đầu tư là cung cấp;

Đánh giá môi trường nền của Dự án được phân tích trên cơ sở số liệu quan trắc thực tế tại khu vực Dự án, các vị trí quan trắc được lựa chọn trên cơ sở hướng gió chủ đạo và các Dự án khu vực xung quanh, lấy mẫu và phân tích theo TCVN hiện hành. Các thiết bị phân tích trong phòng thí nghiệm có độ chính xác cao và được kiểm chuẩn, do đó có độ tin cậy cao.

Về tác động của các nguồn thải trong quá trình sản xuất, báo cáo đã căn cứ vào quy trình công nghệ sản xuất, nguyên liệu đầu vào để phân tích các tác động đến môi trường. Việc phân tích ảnh hưởng của khí thải, nước thải, các chất thải rắn trong quá trình sản xuất ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng đã trích dẫn các số liệu từ các Nhà máy đang hoạt động, do đó, số liệu có độ tin cậy cao.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như tác động chính đến môi trường của Dự án.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai công việc tiếp theo của Dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá vẫn có hạn chế nhất định do những nguyên nhân sau:

- Mô hình tính toán đưa ra các hệ số được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực.

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm.

- Nguồn phát thải các chất ô nhiễm được đánh giá độc lập, chưa đánh giá được đồng thời các tác động ô nhiễm.

- Các hệ số phát thải của WHO chưa hoàn toàn đúng với điều kiện thực tiễn hiện nay (về cả không gian và thời gian).

Với việc lựa chọn sử dụng các phương pháp thường được dùng trong báo cáo GPMT và có độ chính xác cao nên các dự báo, đánh giá đưa ra là đáng tin cậy. Tuy nhiên, trong phần đánh giá tác động này, các kết quả tính toán tải lượng phát thải chỉ có ý nghĩa dự báo do các phương pháp tính toán ở mức độ tổng quát, ước tính theo thống kê, kinh nghiệm và khi áp dụng vào thực tiễn từng Dự án thì chỉ cho kết quả gần đúng.

Trong quá trình thực hiện giám sát môi trường, Dự án sẽ tiếp tục xác định cụ thể và chi tiết các tác động xấu, đồng thời sẽ áp dụng biện pháp giảm thiểu thích hợp các tác động này.

Chương V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện nội dung này.

Chương VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

Dự án “LUXSHARE – ICT (NGHỆ AN) 2” không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường do nước thải sau xử lý của dự án được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải chung của KCN VSIP Nghệ An, không xả thải trực tiếp ra môi trường. Do đó, Dự án không thuộc đối tượng phải xin cấp phép nước thải.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại khu đất số 1 và khu đất số 02 đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải KCN VSIP Nghệ An trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN VSIP Nghệ An.

+ Khu đất số 01: Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 2.000 m³/ngày.đêm. (Tọa độ điểm đầu nối: X=2066942.375; Y=591955.880).

+ Khu đất số 02: Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 1.100 m³/ngày.đêm. (Tọa độ điểm đầu nối: X=2065984.368 ; Y=592197.900).

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn phát sinh khí thải tại dự án gồm 76 nguồn trong đó khu đất số 01, gồm 75 nguồn phát sinh và khu đất số 02 gồm 1 nguồn phát sinh. Cụ thể:

- Nguồn phát sinh khí thải tại khu đất số 01:

+ Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây đeo đồng hồ tại phía Tây Nam - tầng 1 - xưởng D4.

+ Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh (dây đeo đồng hồ) tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất thiết bị định vị thông minh Airtag tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp điện thoại nhựa tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ví da tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D4.

+ Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây đeo đồng hồ tại phía Tây - tầng 1 - xưởng D4.

+ Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Bắc - tầng 2 - xưởng D4.

+ Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D4.

+ Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D4.

- + Nguồn số 10: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh tại phía Nam - tầng 2 - xưởng D4.
- + Nguồn số 11: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp iPad nhựa tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D4.
- + Nguồn số 12: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp iPad nhựa tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D4.
- + Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất ốp iPad nhựa tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D4.
- + Nguồn số 14: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện đồng hồ thông minh (dây đeo đồng hồ) tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D4.
- + Nguồn số 15: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây đeo đồng hồ tại phía Nam - tầng 1 - xưởng D4.
- + Nguồn số 16: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất robot hút bụi lau nhà tại phía Tây Bắc - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 17: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất robot hút bụi lau nhà tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 18: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Đông Bắc - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 19: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất chuông cửa thông minh tại phía Đông Nam - tầng 2 - xưởng D5.
- + Nguồn số 20: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 21: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến (cục phát Wi-Fi) tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 22: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây Nam tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 23: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất cáp chuyển đổi USB tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D5.
- + Nguồn số 24: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Bắc – xưởng D6.
- + Nguồn số 25: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D6.
- + Nguồn số 26: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Bắc - tầng 2 - xưởng D6.
- + Nguồn số 27: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Nam - tầng 2 - xưởng D6.
- + Nguồn số 28: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D6.

- + Nguồn số 29: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 30: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 31: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D6.
- + Nguồn số 32: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất robot hút bụi lau nhà tại phía Tây - tầng 2 - xưởng D7.
- + Nguồn số 33: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 34: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 35: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 36: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đồng hồ thông minh tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 37, 38: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất đóng gói thẻ nhớ SD và máy ảnh tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 39, 40, 41, 42: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất bộ định tuyến (cục phát Wi-Fi); xe đẩy tiện lợi; trạm sạc di động; chuông cửa thông minh tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D7.
- + Nguồn số 43, 44: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất máy ảnh, cáp chuyển đổi USB tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D7.
- + Nguồn số 45: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tai nghe tại phía Tây - tầng 2 - xưởng D9.
- + Nguồn số 46: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D9.
- + Nguồn số 47: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất tai nghe tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D9.
- + Nguồn số 48: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất phụ kiện âm thanh tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D9.
- + Nguồn số 49: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây - tầng 2 - xưởng D10.
- + Nguồn số 50: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông - tầng 2 - xưởng D10.
- + Nguồn số 51: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Tây - tầng 3 - xưởng D10.
- + Nguồn số 52: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất dây cáp, dây kết nối thiết bị điện tử tại phía Đông - tầng 3 - xưởng D10.

- + Nguồn số 53: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Tây Bắc - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 54: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Tây Nam - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 55: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Tây Bắc - tầng 3 - xưởng D12.
- + Nguồn số 56: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại tại phía Tây Nam - tầng 3 - xưởng D12.
- + Nguồn số 57: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Đông Bắc - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 58: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Đông Nam - tầng 2 - xưởng D12.
- + Nguồn số 59: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất khe cắm thẻ SIM điện thoại tại phía Đông Bắc - tầng 3 - xưởng D12.
- + Nguồn số 60: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất linh kiện truyền tín hiệu trong điện thoại tại phía Đông Nam - tầng 3 - xưởng D12.
- + Nguồn số 61: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Tây Bắc – tầng 2 – xưởng D15.
- + Nguồn số 62, 63: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động và ổ cắm điện thông minh tại phía Tây Bắc – tầng 2 – xưởng D15.
- + Nguồn số 64, 65: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động và bộ biến tần tại phía Tây Nam - Tầng 2 - Xưởng D15.
- + Nguồn số 66, 67: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động và bộ biến tần tại phía Đông Bắc - Tầng 2 - Xưởng D15.
- + Nguồn số 68: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Đông Nam - Tầng 2 - Xưởng D15.
- + Nguồn số 69: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Tây Bắc - Tầng 3 - Xưởng D15.
- + Nguồn số 70: Khí thải phát sinh từ dây chuyền sản xuất pin dự phòng di động tại phía Tây Nam - Tầng 3 - Xưởng D15.
- + Nguồn số 71: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Tây bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.
- + Nguồn số 72: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Tây bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.
- + Nguồn số 73: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Đông bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.
- + Nguồn số 74: Khí thải phát sinh từ khu vực bếp nấu ăn số 1 tại phía Đông bếp ăn - Tầng 1 - Nhà D3.

+ Nguồn số 75: Khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt 2.000 m³/ ngày đêm.

- Nguồn phát sinh khí thải tại khu đất số 02:

+ Nguồn số 76: Khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tại trạm xử lý nước thải sinh hoạt 1.100 m³/ ngày đêm.

2.2. Dòng khí thải, vị trí, phương thức xả thải và lưu lượng xả khí thải tối đa

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
1	Dòng khí thải số 01	Hệ thống XLKT - số D4-1 (nguồn số 01)	1	2067334.915	591427.603	D4-OK1	25.000
2	Dòng khí thải số 02	Hệ thống XLKT - số D4-2 (nguồn số 02)	1	2067333.061	591427.620	D4-OK2	20.000
3	Dòng khí thải số 03	Hệ thống XLKT - số D4-3 (nguồn số 03)	1	2067334.962	591418.521	D4-OK3	35.000
4	Dòng khí thải số 04	Hệ thống XLKT - số D4-4 (nguồn số 04)	1	2067342.778	591418.521	D4-OK4	25.000
5	Dòng khí thải số 05	Hệ thống XLKT - số D4-5 (nguồn số 05)	1	2067339.310	591413.968	D4-OK5	15.000
6	Dòng khí thải số 06	Hệ thống XLKT - số D4-6 (nguồn số 06)	1	2067337.482	591413.981	D4-OK6	35.000
7	Dòng khí thải số 07	Hệ thống XLKT - số D4-7 (nguồn số 07)	1	2067327.364	591411.965	D4-OK7	15.000
8	Dòng khí thải số 08	Hệ thống XLKT - số D4-8 (nguồn số 08)	1	2067318.033	591420.192	D4-OP8	15.000
			1 (dp)	2067320.925	591420.192	D4-OP8	
9	Dòng khí thải số 09	Hệ thống XLKT - số D4-9 (nguồn số 09)	1	2067335.720	591357.144	D4-OP9	35.000
			1 (dp)	2067335.704	591355.362	D4-OP9	
10	Dòng khí thải số 10		1	2067336.121	591353.300	D4-OK10	25.000

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
		Hệ thống XLKT - số D4-10 (nguồn số 10)	1 (dp)	2067336.121	591350.425	D4-OK10	
11	Dòng khí thải số 11	Hệ thống XLKT - số D4-11 (nguồn số 11)	1	2067327.366	591415.401	D4-OK11	15.000
12	Dòng khí thải số 12	Hệ thống XLKT - số D4-12 (nguồn số 12)	1	2067324.996	591355.689	D4-OK12	25.000
13	Dòng khí thải số 13	Hệ thống XLKT - số D4-13 (nguồn số 13)	1	2067325.124	591349.388	D4-OK13	15.000
14	Dòng khí thải số 14	Hệ thống XLKT - số D4-14 (nguồn số 14)	1	2067336.083	591348.049	D4-OK14	35.000
15	Dòng khí thải số 15	Hệ thống XLKT - số D4-15 (nguồn số 15)	1	2067342.776	591346.947	D4-OK15	20.000
16	Dòng khí thải số 16	Hệ thống XLKT - số D5-1 (nguồn số 16)	1	2067155.030	591252.592	D5-OK1	30.000
17	Dòng khí thải số 17	Hệ thống XLKT - số D5-2 (nguồn số 17)	1	2067155.030	591265.523	D5-OK2	30.000
18	Dòng khí thải số 18	Hệ thống XLKT - số D5-3 (nguồn số 18)	1	2067155.030	591275.771	D5-OK3	30.000
19	Dòng khí thải số 19	Hệ thống XLKT - số D5-4 (nguồn số 19)	1	2067337.675	591252.592	D5-OK4	30.000
20	Dòng khí thải số 20	Hệ thống XLKT - số D5-5 (nguồn số 20)	1	2067337.675	591265.523	D5-OK5	30.000
21	Dòng khí thải số 21	Hệ thống XLKT - số D5-6 (nguồn số 21)	1	2067337.675	591275.771	D5-OK6	30.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
22	Dòng khí thải số 22	Hệ thống XLKT - số D5-7 (nguồn số 22)	1	2067337.675	591278.071	D5-OK7	30.000
23	Dòng khí thải số 23	Hệ thống XLKT - số D5-8 (nguồn số 23)	1	2067337.675	591280.371	D5-OK8	30.000
24	Dòng khí thải số 24	Hệ thống XLKT - số D6-1 (nguồn số 24)	1	2067155.030	591138.492	D6-OK1	25.000
25	Dòng khí thải số 25	Hệ thống XLKT - số D6-2 (nguồn số 2)	1	2067155.030	591151.423	D6-OK2	40.000
26	Dòng khí thải số 26	Hệ thống XLKT - số D6-3 (nguồn số 26)	1	2067155.030	591161.671	D6-OK3	25.000
27	Dòng khí thải số 27	Hệ thống XLKT - số D6-4 (nguồn số 27)	1	2067337.675	591138.492	D6-OK4	40.000
28	Dòng khí thải số 28	Hệ thống XLKT - số D6-5 (nguồn số 28)	1	2067337.675	591151.423	D6-OK5	25.000
29	Dòng khí thải số 29	Hệ thống XLKT - số D6-6 (nguồn số 29)	1	2067337.675	591161.671	D6-OK6	40.000
30	Dòng khí thải số 30	Hệ thống XLKT - số D6-7 (nguồn số 30)	1	2067337.675	591163.971	D6-OK7	25.000
31	Dòng khí thải số 31	Hệ thống XLKT - số D6-8 (nguồn số 31)	1	2067337.675	591166.271	D6-OK8	40.000
32	Dòng khí thải số 32	Hệ thống XLKT - số D7-1 (nguồn số 32)	1	2066481.860	591755.290	D7-OK1	25.000
33	Dòng khí thải số 33	Hệ thống XLKT - số D7-2 (nguồn số 33)	1	2068353.800	592589.530	D7-OK2	22.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
34	Dòng khí thải số 34	Hệ thống XLKT - số D7-3 (nguồn số 34)	1	2066597.740	591949.540	D7-OK3	13.000
35	Dòng khí thải số 35	Hệ thống XLKT - số D7-4 (nguồn số 35)	1	2066620.690	591751.960	D7-OK4	25.000
36	Dòng khí thải số 36	Hệ thống XLKT - số D7-5 (nguồn số 36)	1	2066622.370	591752.550	D7-OK5	20.000
37	Dòng khí thải số 37	Hệ thống XLKT - số D7-6 (nguồn số 37, 38)	1	2066597.410	591949.310	D7-OK6	30.000
38	Dòng khí thải số 38	Hệ thống XLKT - số D7-7 (nguồn số 39, 40, 41, 42)	1	2066488.370	591754.020	D7-OK7	30.000
39	Dòng khí thải số 39	Hệ thống XLKT - số D7-8 (nguồn số 43, 44)	1	2066506.380	591936.110	D7-OK8	30.000
40	Dòng khí thải số 40	Hệ thống XLKT - số D9-1 (nguồn số 45)	1	2066937.027	591366.491	D9-OK1	40.000
41	Dòng khí thải số 41	Hệ thống XLKT - số D9-2 (nguồn số 46)	1	2066937.027	591379.421	D9-OK2	40.000
42	Dòng khí thải số 42	Hệ thống XLKT - số D9-3 (nguồn số 47)	1	2066937.027	591389.669	D9-OK3	40.000
43	Dòng khí thải số 43	Hệ thống XLKT - số D9-4 (nguồn số 48)	1	2067119.672	591366.491	D9-OK4	40.000
44	Dòng khí thải số 44	Hệ thống XLKT - số D10-1 (nguồn số 49)	1	2066937.030	591252.592	D10-OK1	40.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Luxshare – ICT (Nghệ An) 2”

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
45	Dòng khí thải số 45	Hệ thống XLKT - số D10-2 (nguồn số 50)	1	2066937.030	591265.523	D10-OK2	40.000
46	Dòng khí thải số 46	Hệ thống XLKT - số D10-3 (nguồn số 51)	1	2066937.030	591275.771	D10-OK3	40.000
47	Dòng khí thải số 47	Hệ thống XLKT - số D10-4 (nguồn số 52)	1	2067119.675	591252.592	D10-OK4	40.000
48	Dòng khí thải số 48	Hệ thống XLKT - số D12-1 (nguồn số 53)	1	2066937.030	591024.592	D12-OK1	30.000
49	Dòng khí thải số 49	Hệ thống XLKT - số D12-2 (nguồn số 54)	1	2066937.030	591037.523	D12-OK2	30.000
50	Dòng khí thải số 50	Hệ thống XLKT - số D12-3 (nguồn số 55)	1	2066937.030	591047.771	D12-OK3	30.000
51	Dòng khí thải số 51	Hệ thống XLKT - số D12-4 (nguồn số 56)	1	2067119.675	591024.592	D12-OK4	30.000
52	Dòng khí thải số 52	Hệ thống XLKT - số D12-5 (nguồn số 57)	1	2067119.675	591037.523	D12-OK5	30.000
53	Dòng khí thải số 53	Hệ thống XLKT - số D12-6 (nguồn số 58)	1	2067119.675	591047.771	D12-OK6	30.000
54	Dòng khí thải số 54	Hệ thống XLKT - số D12-7 (nguồn số 59)	1	2067119.675	591050.071	D12-OK7	30.000
55	Dòng khí thải số 55	Hệ thống XLKT - số D12-8 (nguồn số 60)	1	2067119.675	591052.371	D12-OK8	30.000
56	Dòng khí thải số 56	Hệ thống XLKT - số D15-1 (nguồn số 61)	1	1239554.54	779643.67	D15-OK1	10.000

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
57	Dòng khí thải số 57	Hệ thống XLKT - số D15-2 (nguồn số 62, 63)	1	1237246.75	779711.17	D15-OK2	30.000
58	Dòng khí thải số 58	Hệ thống XLKT - số D15-3 (nguồn số 64, 65)	1	1234867.47	779711.17	D15-OK3	15.000
59	Dòng khí thải số 59	Hệ thống XLKT - số D15-4 (nguồn số 66, 67)	1	1323748.9	788074.55	D15-OK4	10.000
60	Dòng khí thải số 60	Hệ thống XLKT - số D15-5 (nguồn số 68)	1	1323749.87	785564.55	D15-OK5	15.000
61	Dòng khí thải số 61	Hệ thống XLKT - số D15-6 (nguồn số 69)	1	1239529.86	779655.61	D15-OK6	20.000
62	Dòng khí thải số 62	Hệ thống XLKT - số D15-7 (nguồn số 70)	1	1237243.7	779813.16	D15-OK7	20.000
63	Dòng khí thải số 63	Hệ thống XLKT - số D3-1 (nguồn số 71)	1	2066498.39	592073.33	D3-OK1	36.000
64	Dòng khí thải số 64	Hệ thống XLKT - số D3-2 (nguồn số 72)	1	2066470.65	592058.81	D3-OK2	36.000
65	Dòng khí thải số 65	Hệ thống XLKT - số D3-3 (nguồn số 73)	1	2066446.05	592058.93	D3-OK3	36.000
66	Dòng khí thải số 66	Hệ thống XLKT - số D3-4 (nguồn số 74)	1	2066455.29	592061.82	D3-OK4	36.000
67	Dòng khí thải số 67	Hệ thống XLKT - số D19-1 (nguồn số 75)	1	2066937.03	591026.8925	D19-OK1	1.600

TT	Dòng khí thải	Hệ thống xử lý khí thải	Thông tin về ống xả khí				Lưu lượng xả thải (m³/giờ)
			Số lượng	Tọa độ xả thải		Ký hiệu ống xả	
				X (m)	Y(m)		
68	Dòng khí thải số 68	Hệ thống XLKT - số D19-2 (nguồn số 76)	1	2066937.03	591029.1925	F-OK1	1.200
		Tổng	68				1.876.800

- *Phương thức xả khí thải*: Sử dụng quạt cường bức xả khí thải thoát qua ống khói thoát ra môi trường.

2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B) trước khi thải ra môi trường – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cụ thể như sau:

Bảng 5.1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Hệ thống xử lý khí thải sản xuất (62 HTXL khí thải số Dx-y (x là số thứ tự tòa nhà, y là số thứ tự hệ thống))				
1.	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 80	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2.	CO	mg/Nm ³	≤ 400		
3.	NOx	mg/Nm ³	≤ 400		
4.	SO ₂	mg/Nm ³	≤ 300		
5.	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluene, Etylbenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	mg/Nm ³	≤ 120		
II	Hệ thống xử lý khí thải khu vực nhà bếp (04 HTXL khí thải: Hệ thống XLKT - số D3-1 đến Hệ thống XLKT - số D3-4)				
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	≤ 80	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	CO	mg/Nm ³	≤ 400		
3	NOx	mg/Nm ³	≤ 400		
4	SO ₂	mg/Nm ³	≤ 300		

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh, vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Tại Khu đất số 1:
 - + Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung từ các dây chuyền sản xuất tại xưởng D4, D5, D6, D7, D9, D10, D12, D15.
 - + Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung từ khu vực máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 2.000 m³/ngày đêm.
- Tại Khu đất số 2:
 - + Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung từ khu vực máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 1.100 m³/ngày đêm.

3.2. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt tiêu chuẩn quy định theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể:

Bảng 5.2. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Bảng 5.3. Giá trị tối đa cho phép về mức độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

Từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, nguồn phát sinh tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Cụ thể như sau:

Bảng 5.4. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (áp dụng từ ngày 01/01/2027)

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 18 giờ	Từ 18 giờ đến 22 giờ	Từ 22 giờ đến 6 giờ		
1	70	65	60	-	Khu vực E

Bảng 5.5. Giới hạn tối đa cho phép về độ rung (áp dụng từ ngày 01/01/2027)

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	75	70	-	Khu vực D

Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử chất thải của nhà máy được thực hiện theo quy định tại điểm b Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP (dự kiến thực hiện từ 3-6 tháng sau khi dự án xây dựng hoàn thành công trình xử lý chất thải và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường). Thời gian vận hành thử nghiệm sẽ được thực hiện từ sau khi có Giấy phép môi trường và có văn bản thông báo cụ thể sẽ được trình bày trong thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án.

Chủ dự án dự kiến vận hành thử nghiệm đối với các công trình xử lý khí thải tại khu đất số 01 và khu đất số 02, cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

TT	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Công suất	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất dự kiến đạt được
			Bắt đầu	Kết thúc	
I	Nước thải				
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 1 - Khu nhà xưởng	2.000 m ³ /ngày đêm	Kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực	06 tháng kể từ ngày Giấy phép môi trường này có hiệu lực	> 50%
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại khu đất số 2 – Khu ký túc xá	1.100 m ³ /ngày đêm			> 50%
II	Khí thải				
1	Giai đoạn 1: Dự kiến bắt đầu từ tháng 9/2025, bao gồm các hệ thống xử lý khí thải sau: 15 HTXL khí thải từ nhà xưởng D4; 10 HTXL khí thải từ nhà xưởng D5; 08 HTXL khí thải từ nhà xưởng D6; 08 HTXL khí thải từ nhà xưởng D7; 04 HTXL khí thải khu vực bếp D3.	Tổng công suất thiết kế là 1.876.800 m ³ /giờ	Kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực	06 tháng kể từ ngày Giấy phép môi trường này có hiệu lực	> 65%
2	Giai đoạn 2: Dự kiến bắt đầu từ tháng 12/2025, bao gồm các hệ thống xử lý khí thải sau: 04 HTXL khí thải từ nhà xưởng D9; 08 HTXL khí thải từ nhà xưởng D12.				> 65%

TT	Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Công suất	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất dự kiến đạt được
			Bắt đầu	Kết thúc	
3	+ Giai đoạn 3: Dự kiến bắt đầu từ tháng 03/2026, bao gồm 04 HTXL khí thải từ nhà xưởng D10, 07 HTXL khí thải D15				> 65%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

a) Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải

Theo quy định tại khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 điều này (dự án quy định tại cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải, các hệ thống xử lý khí thải như sau:

- Thời gian thực hiện: 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định;
- Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần;

Bảng 6.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu trong giai đoạn vận hành

TT	Vị trí	Thông số	Số lượng, vị trí lấy mẫu	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	Hệ thống xử lý nước thải				
1	Hệ thống xử lý nước thải 2.000 m ³ /ngày đêm	Lưu lượng, BOD ₅ , COD, TSS, NH ₄ ⁺ Tổng Nito, Tổng Phospho, Colifomr, Dầu mỡ khoảng	- Số lượng: 02 mẫu - Vị trí lấy mẫu: + 01 nước thải đầu vào của HTXL nước thải + 01 nước thải đầu ra sau xử lý	03 đợt	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải KCN VSIP Nghệ An
2	Hệ thống xử lý nước thải 1.100 m ³ /ngày đêm				
II	Hệ thống xử lý khí thải				
1	62 HTXL khí thải sản xuất	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, NO _x , SO ₂ , Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen,	- Số lượng 62 mẫu - Vị trí lấy mẫu: Mẫu đơn khí thải sau xử lý tại ống xả khí thải của 62 HTXL khí thải sản xuất	03 đợt	QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B)

TT	Vị trí	Thông số	Số lượng, vị trí lấy mẫu	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn so sánh
		<i>Etylbenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)</i>			
2	04 HTXL khí thải khu vực nhà bếp (<i>Hệ thống XLKT - số D3-1 đến Hệ thống XLKT - số D3-4</i>)	Bụi tổng, CO, NOx, SO ₂	- Số lượng: 4 mẫu - Vị trí lấy mẫu: Mẫu đơn khí thải sau xử lý tại ống xả khí thải của 04 HTXL khí thải nhà bếp	03 đợt	

b) Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc phân tích môi trường để thực hiện kế hoạch lấy mẫu, phân tích trong giai đoạn vận hành thử nghiệm Dự án.

- Tên đơn vị: Công ty cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát

- Địa chỉ liên hệ: Số 35BT2, Khu đô thị Trung Văn, phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0907671111; Email: moitruongapea@gmail.com

- Công ty cổ phần phân tích chất lượng môi trường An Phát có chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định của Nghị định 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường như sau: Giấy Chứng nhận VIMCERTS 336 ngày 17/04/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Giám sát nước thải

Nước thải phát sinh tại Công ty không xả trực tiếp ra ngoài môi trường mà được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN. Do vậy, Công ty không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục và quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

2.2. Giám sát khí thải

Công ty không thuộc Khoản 2, Điều 98, Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, do vậy cơ sở không phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục, quan trắc khí thải định kỳ.

Tuy nhiên, chủ dự án vẫn thực hiện quan trắc khí thải để kiểm soát khí thải trước khi xả thải ra ngoài môi trường không khí, Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát định kỳ, cụ thể như sau:

+ Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: Lưu lượng, Bụi tổng, , CO, NO_x, SO₂, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluene, Etylbenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat).

+ Vị trí giám sát: vị trí xả thải sau ống khói xả khí thải tương ứng với 62 hệ thống xử lý khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B).

2.3. Giám sát chất thải

- Giám sát khối lượng phát sinh, thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định hiện hành.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu, tài liệu đưa ra trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Thực hiện đúng theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, các nội dung quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ ngày 06 tháng 01 năm 2025 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

a. Cam kết chung

Cam kết thực hiện công khai Giấy phép môi trường phê duyệt theo quy định.

Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường để đảm bảo môi trường sản xuất an toàn, hạn chế mức thấp nhất tới người lao động trực tiếp tham gia lao động sản xuất.

Cam kết sử dụng máy móc sản xuất đúng nguồn gốc xuất xứ, công nghệ tiên tiến, hạn chế phát thải ra môi trường khi sản xuất.

Cam kết hoạt động sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực được cấp giấy phép đăng ký kinh doanh; không vi phạm pháp luật Việt Nam về hoạt động công ty. Nếu công ty có sự thay đổi về quy mô, công suất, loại hình sản xuất, công ty cam kết sẽ báo cáo các cơ quan chức năng liên quan về sự thay đổi đó.

Cam kết thiết kế, xây lắp và vận hành các thiết bị xử lý chất thải phát sinh theo tiến độ đề ra và đảm bảo xử lý trong quá trình hoạt động đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra môi trường; Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải và tiếng ồn đảm bảo các quy định về an toàn và vệ sinh môi trường.

Cam kết thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

- Đối với nước thải:

+ Nước thải trong giai đoạn hoạt động nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN VSIP Nghệ An.

- Đối với khí thải đảm bảo đạt các tiêu chuẩn:

+ QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột B).

+ Không khí xung quanh đạt QCVN 05:2023 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ Cam kết đảm bảo vệ sinh an toàn môi trường lao động, đảm bảo sức khỏe công nhân lao động trong nhà xưởng theo các quy định hiện hành.

Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường theo quy định; các thông số giám sát khí thải theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Đối với chất thải:

Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại được phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

+ Thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường;

+ Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, quản lý, phân loại quản lý theo quy định của Luật BVMT;

+ Cam kết tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành và các quy định theo Quy chế Bảo vệ môi trường của KCN VSIP Nghệ An.

+ Cam kết thực hiện thu gom toàn bộ lượng chất thải sinh hoạt, dịch vụ phát sinh và bố trí đủ thùng rác, không đổ bừa bãi rác thải ra môi trường.

+ Cam kết hợp đồng với đơn vị chuyên trách vận chuyển chất thải đi xử lý theo đúng quy định.

- Đối với tiếng ồn và độ rung:

Tiếng ồn, độ rung từ quá trình hoạt động của Nhà máy bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Từ ngày 01/01/2027, tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Đối với các sự cố:

+ Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải.

Thực hiện các quy định về an toàn trong vận chuyển, tiếp nhận, bảo quản, lưu trữ hóa chất.

+ Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với các sự cố, đền bù thiệt hại và thực hiện các giải pháp khắc phục nếu xảy ra sự cố.

+ Cam kết thực hiện nghiêm túc đầy đủ việc Lập kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố chất thải, biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất gửi cơ quan có chức năng trong quá trình hoạt động vận hành của Nhà máy.

- + Cam kết đền bù thiệt hại trong quá trình hoạt động nếu để xảy ra sự cố môi trường.
- + Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi trường, bảo vệ các công trình giao thông.
- + Thực hiện định kỳ chế độ quan trắc môi trường nhằm mục đích xác định được các thông số ô nhiễm trên cơ sở đó lập các kế hoạch xử lý kịp thời.

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ kê khai, nộp phí bảo vệ môi trường đối với khí thải công nghiệp theo quy định tại Nghị định 153/2024/NĐ-CP ngày 21/11/2024 quy định phí bảo vệ môi trường đối với khí thải.

b. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của cơ sở

- Đáp ứng yêu cầu về cảnh quan, mỹ quan môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và người lao động.
- Có bộ phận chuyên môn an toàn lao động và môi trường đủ năng lực để thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường. Tăng cường công tác đào tạo cán bộ về môi trường nhằm nâng cao năng lực quản lý môi trường trong nhà máy, đảm bảo không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường.
- Cam kết đã hoàn thành đầy đủ các hạng mục, Khu đất đã được phê duyệt tại Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Cam kết nghiên cứu hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn; Thực hiện kiểm toán môi trường, áp dụng sản xuất sạch hơn.
- Cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường.