

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....</b>	<b>3</b>
<b>DANH MỤC BẢNG BIỂU .....</b>	<b>4</b>
<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH.....</b>	<b>5</b>
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>6</b>
<b>2- Tính cần thiết phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....</b>	<b>6</b>
<b>3- Các căn cứ pháp lý xây dựng hiện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: .....</b>	<b>7</b>
<b>CHƯƠNG I.....</b>	<b>9</b>
<b>THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN HOẠT ĐỘNG DỰ ÁN.....</b>	<b>9</b>
<b>1 Quy mô đầu tư.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Các hạng mục công trình và thiết bị sản xuất chính trong dự án .....</b>	<b>19</b>
<b>Bảng I.2: Các hạng mục công trình xây dựng.....</b>	<b>19</b>
<b>Bảng I.3: Danh sách máy móc thiết bị.....</b>	<b>20</b>
<b>3. Công nghệ xử lý nước thải.....</b>	<b>29</b>
<b>4. Hóa chất sử dụng tại Nhà máy XLNT.....</b>	<b>31</b>
<b>Bảng I.4. Bảng kê khai tên hóa chất sử dụng tại Nhà máy XLNT .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Các yêu cầu kỹ thuật về bao gói, bảo quản và vận chuyển:.....</b>	<b>33</b>
<b>Bảng I.5: Bảng mô tả bao bì và điều kiện bảo quản hóa chất .....</b>	<b>33</b>
<b>6. Điều kiện địa lý, địa hình, đặc điểm khí tượng thủy văn khu công nghiệp .....</b>	<b>35</b>
<b>7. Các tài liệu kèm theo: (xem phần phụ lụcV) .....</b>	<b>37</b>
<b>CHƯƠNG II.....</b>	<b>38</b>
<b>DỰ BÁO NGUY CƠ, TÌNH HUỐNG XẢY RA SỰ CỐ VÀ KẾ HOẠCH..</b>	<b>38</b>
<b>KIỂM TRA, GIÁM SÁT CÁC NGUỒN NGUY CƠ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>38</b>
<b>1 Dự báo nguy cơ xảy ra sự cố môi trường.....</b>	<b>38</b>
<b>2. Dự báo tình huống xảy ra sự cố môi trường.....</b>	<b>62</b>

3. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường.....	70
<b>CHƯƠNG III</b> .....	<b>72</b>
<b>BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>72</b>
1. Tổ chức nhân lực ứng phó sự cố môi trường.....	72
2. Trang thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường .....	80
3. Hệ thống kênh thông tin liên lạc. ....	82
4. Kế hoạch phối hợp hành động khi ứng phó sự cố môi trường .....	84
5. Giai đoạn khắc phục sự cố môi trường: .....	91
1. Phương pháp chữa cháy và khắc phục hậu quả sự cố cháy nổ .....	92
2. Biện pháp kỹ thuật thu gom và làm sạch khu vực bị ô nhiễm do sự cố hóa chất .....	96
III.6. Các hoạt động khác nhằm ứng phó sự cố môi trường.....	99
<b>KẾT LUẬN</b> .....	<b>102</b>
<b>PHỤ LỤC</b> .....	<b>103</b>
<b>MỘT SỐ HÌNH ẢNH CỦA CÔNG TY CP KCN CAO SU BÌNH LONG VÀ NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b> .....	<b>111</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	<b>115</b>

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

AT-VSLĐ	An toàn Vệ sinh lao động
BCA	Bộ Công an
BCT	Bộ Công thương
BLĐTB&XH	Bộ Lao động Thương binh và Xã hội
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
CAS	chuỗi số định danh cho mỗi chất hóa học theo quy tắc

Chemical Abstracts Service ( một Ban thuộc Hội hóa học Mỹ)

IUPACs	Danh pháp hóa học theo hiệp hội quốc tế
NĐ-CP	Nghị định- Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
SIC	Cán bộ chỉ huy trưởng ứng phó sự cố môi trường
SMC	Chỉ huy phó ứng phó sự cố môi trường
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
XLNT	Xử lý nước thải
NAOH	Natri hydroxit
PAC	Poly Aluminum Chloride
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Acid Sunfuric
CH <sub>3</sub> OH	Methanol
KCN	Khu công nghiệp
UPSCHC	Ứng phó sự cố hóa chất
UPSCMT	Ứng phó sự cố môi trường

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

<b>Bảng I.1.</b> Danh sách các công ty hoạt động tại KCN Minh Hưng III	
<b>Bảng I.2:</b> Các hạng mục công trình xây dựng.....	19
<b>Bảng I.3:</b> Danh sách máy móc thiết bị .....	20
<b>Bảng I.4.</b> Bảng kê khai tên hóa chất sử dụng trong dự án.....	31
<b>Bảng I.5:</b> Bảng mô tả bao bì và điều kiện bảo quản hóa chất.....	33
<b>Bảng II.1.</b> Dự báo nguy cơ xảy ra sự cố môi trường ở các ngành nghề sản xuất .....	39
<b>Bảng II.2.</b> Các điểm có nguy cơ xảy ra rò rỉ hóa ..... 40	40
<b>Bảng II.3.</b> Dự báo nguy cơ rò rỉ hóa chất tại các công ty trong KCN	
<b>Bảng II.4.</b> Các điểm có thể xảy ra nguy cơ cháy nổ ..... 42	42
<b>Bảng II.5.</b> Dự báo nguy cơ xảy ra cháy nổ tại các công ty trong KCN	
<b>Bảng II.6.</b> Các nguy cơ nguy hiểm khác .....	45
<b>Bảng II.7.</b> Các tình huống có thể xảy ra sự cố hóa chất.....	48
<b>Bảng II.8.</b> Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra.....	51
<b>Bảng III.1</b> Tổ chức nhân lực ứng phó sự cố hóa chất .....	723
<b>Bảng III.2.</b> Danh sách nhân lực ứng phó sự cố hóa chất trong công ty.....	55
<b>Bảng III.3.</b> Bảng kê thiết bị, dụng cụ phòng ngừa ứng phó sự cố .....	56
<b>Bảng III.4:</b> Hệ thống báo hiệu khi có sự cố .....	57
<b>Bảng III.5:</b> Hệ thống thông tin liên lạc khi gặp sự cố.....	58
<b>Bảng III.6.</b> Danh sách các đơn vị bên ngoài tham gia ứng phó sự cố hóa chất.	62

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

<b>Hình I.1.</b> Sơ đồ công nghệ nhà máy xử lý nước thải KCN Minh Hưng.....	26
<b>Hình III.1:</b> Sơ đồ kênh thông tin liên lạc trong đội ứng phó sự cố.....	58
<b>Hình III.2.</b> Sơ đồ các lực lượng ứng cứu khi có sự cố hóa chất.....	60

## MỞ ĐẦU

### 1- Xuất xứ dự án

Hiện nay, tỉnh Bình Phước đã nhiều chính sách khuyến khích, ưu đãi đầu tư các ngành thương mại, công nông nghiệp đang phát triển và là một trong nhóm các tỉnh thuộc vùng kinh tế động lực phía Nam. Với hệ thống giao thông thông suốt, vị trí địa lý thuận lợi, là cầu nối giữa thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Đông nam Bộ với Tây Nguyên... Hơn nữa, Bình Phước đang có chủ trương phát triển mạnh các Khu công nghiệp và có những chính sách nhằm tạo các điều kiện tốt nhất cho các nhà kinh doanh đầu tư vốn vào các khu công nghiệp, giao lưu, hợp tác để cùng phát triển.

Khu công nghiệp Minh Hưng III – Cao Su Bình Long với tổng diện tích quy hoạch 293,872 ha được xây dựng tại Xã Minh Hưng, Huyện Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước đã được phê duyệt theo quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/8/2006 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.

UBND tỉnh Bình Phước giao cho Công ty CP KCN Cao Su Bình Long làm chủ đầu tư xây dựng khu công nghiệp (theo quyết định số 1096/UBND-SX ngày 18/05/2007). Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III có công suất 8.550m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Hiện nay đang vận hành giai đoạn 1 có công suất là 2000m<sup>3</sup>/ngày.đêm

Thực hiện theo hướng dẫn thi hành Luật môi trường năm 2020, Công ty CP KCN Cao Su Bình Long đã xác định công tác an toàn trong lĩnh vực môi trường là điều không thể tách rời trong quá trình hoạt động của khu công nghiệp. Vì vậy, từ các yêu cầu cụ thể của các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành, đồng thời với việc tìm hiểu các thông tin mới, Công ty tiến hành xây dựng dự án **“Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường”** theo nhu cầu thực tế tại khu công nghiệp và các điều kiện của địa phương.

Mục tiêu cơ bản của kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và đánh giá rủi ro của công ty là giảm thiểu các mối nguy hiểm cho con người (trực tiếp hay gián tiếp), làm giảm tối đa tác động đến môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm, hệ sinh thái, giá trị tài sản và sinh kế của người dân. Chúng ta cần có kế hoạch phòng ngừa và phương án loại bỏ các mối nguy hiểm, đồng thời kiểm soát các mối nguy hiểm tiềm ẩn tồn tại.

### 2- Tính cần thiết phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Đối với một công ty hoạt động có uy tín cũng như chất lượng sản phẩm và dịch vụ tốt sẽ đem lại sự tin cậy, thu hút được sự chú ý của khách hàng. Để đạt được yêu cầu trên Công ty CP KCN Cao Su Bình Long luôn đặt vấn đề về an

toàn lao động và môi trường lên hàng đầu. Ban lãnh đạo Công ty đã nhận thức được tầm quan trọng của việc phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

Khi đề cập đến sự cố môi trường ta không thể không nhắc đến sự cố hóa chất. Do đặc thù của ngành XLNT phải sử dụng một số hóa chất để nước thải sau khi xử lý đạt loại A, QCVN 40:2011/BTNMT. Đây là các loại hóa chất thuộc nhóm chất gây nguy hiểm ăn mòn/kích ứng da. Vì vậy, việc sử dụng hóa chất tại Nhà máy XLNT sẽ tiềm ẩn nhiều mối nguy hại. Chính vì vậy, ngay từ giai đoạn thiết kế nhà xưởng, kho hóa chất, các thùng chứa hoá chất và các hệ thống thiết bị vận hành liên quan đến hoá chất trong Nhà máy XLNT, đã được thiết kế và xây dựng đảm bảo các tiêu chuẩn về an toàn, sức khỏe, phòng chống cháy nổ và môi trường theo các tiêu chuẩn hướng dẫn của Việt Nam.

Ngoài ra, để hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản cũng như đảm bảo môi trường, sức khỏe của người lao động nói riêng và toàn xã hội nói chung. Công ty CP KCN Cao Su Bình Long đã xây dựng **“Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường”** mang tính cần thiết và đáp ứng mục tiêu:

- Tuân thủ theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; 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.

- Kiểm soát, ứng phó và xử lý kịp thời, phù hợp khi xảy ra sự cố môi trường đặc biệt trong quá trình lưu trữ, vận chuyển, sử dụng hóa chất nguy hiểm có thể xảy ra như: rò rỉ, tràn đổ, cháy nổ... các sự cố này có thể gây nguy hại tới người lao động trực tiếp, gây ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng xung quanh.

### **3- Các căn cứ pháp lý xây dựng hiện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:**

- Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (Luật số 72/2020/QH14) được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2022;

- 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;

- Nghị định 12/2009/NĐ-CP ngày 10 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 của Chính phủ quy định danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ;

- Thông tư số 28/2010/TT-BCT ngày 28 tháng 6 năm 2010 của Bộ Công Thương quy định cụ thể một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07 tháng 10 năm 2008 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

- Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

- Thông tư 44/2012/TT-BCT ngày 28/12/2012 Quy định Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa.

- Thông tư 04/2004/TT-BCA ngày 31 tháng 03 năm 2004 về việc quy định chi tiết một số điều của luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư liên tịch 04/2009/TTLT/BXD-BCA ngày 10 tháng 04 năm 2009 của Bộ Xây dựng và Bộ Công an hướng dẫn thực hiện việc cấp nước phòng cháy và chữa cháy tại đô thị và khu công nghiệp;

- Thông tư số 12/2011/TI-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;

- Và một số văn bản pháp luật của Nhà nước cơ quan khác .

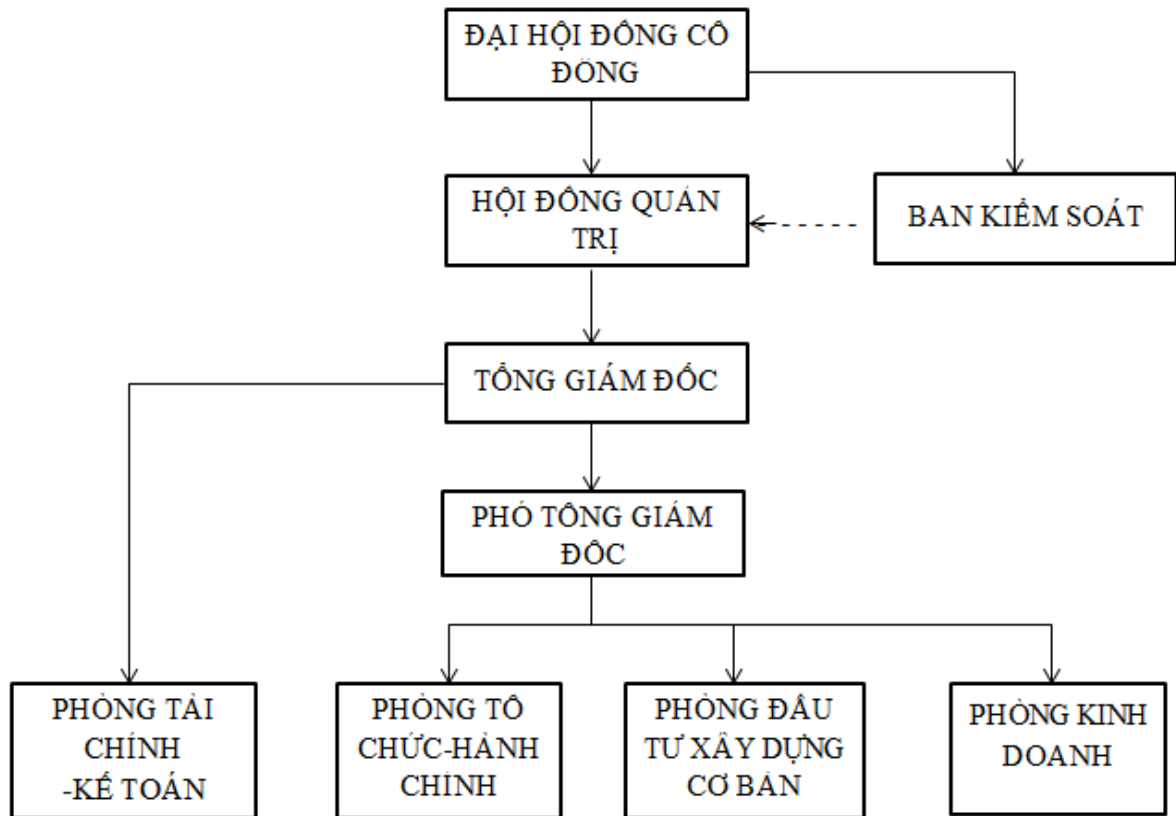


## CHƯƠNG I THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN HOẠT ĐỘNG DỰ ÁN

### I.1 Quy mô đầu tư

- + Tên doanh nghiệp: Công ty cổ phần KCN cao su Bình Long.
- + Đại diện: Ông Hà Huệ Hải Chức vụ: Tổng giám đốc
- + Địa chỉ: Phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
- + Loại hình sản xuất chính: Kinh doanh hạ tầng KCN
- + Diện tích: 293,872 ha.
- + Tổng số lao động: 70 người

Sơ đồ cơ cấu tổ chức và bộ máy quản lý Công ty



KCN Minh Hưng III là một trong những KCN có diện tích lớn so với các KCN khác trong toàn tỉnh chỉ sau KCN Sài Gòn-Bình Phước, Sidico và Becamex. Bên cạnh đó, KCN nằm trên trục đường Quốc lộ 13, với điều kiện giao thông khá thuận tiện là điều kiện thuận lợi để thu hút các doanh nghiệp đầu tư vào KCN.

Khu Công Nghiệp Minh Hưng III - Cao Su Bình Long được hình thành góp phần phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế của thị xã Chơn Thành, giải

quyết việc làm cho con em công nhân nông trường cao su, lao động trong huyện, các vùng lân cận và từ các nơi khác đến, đồng thời đẩy nhanh sự phát triển các khu dịch vụ để phục vụ nhu cầu sản xuất công nghiệp và đời sống của công nhân như: ngân hàng, các dịch vụ thương mại, dịch vụ đào tạo công nhân kỹ thuật,....

Hiện tại KCN đã thu hút được một số nhà đầu tư sản xuất gỗ MDF, sản xuất thuốc nhuộm với hai nhà máy đó là Công ty cổ phần gỗ MDF - VGR Dongwha với diện tích 38.46ha sản xuất ván MDF, Công ty TNHH LONGFA sản xuất, gia công các loại giày, dép, phụ kiện giày, dép với diện tích 56,38 ha... đã chính thức hoạt động.

**Bảng I.1. Danh sách các công ty hoạt động tại KCN**

**Minh Hưng III**

<b>TT</b>	<b>Tên doanh nghiệp</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ngành nghề kinh doanh</b>	<b>Tình trạng hoạt động</b>
1	CÔNG TY CP GỖ MDF VRG DONGWHA	384.600,0 19.531,4	Chế biến gỗ MDF	Đang hoạt động
2	Công ty TNHH ASATHIO Chemical Việt Nam	10.017,8	Nhà máy sản xuất thuốc nhuộm, các chất phụ trợ và hóa chất khác.	Tạm ngưng hoạt động
3	Công ty CP SX&TM Giải Pháp Xanh Bình Phước	30.000,0	Nhà máy sản xuất nhiên liệu thay thế dầu FO, DO	Đang hoạt động
4	Công ty Cổ phần CTN KCN Minh Hưng III	1.000,0	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	Đang hoạt động
5	Công ty TNHH MTV C&T Vina	150.000,0	Xây dựng nhà xưởng để cho thuê và các công trình phụ trợ theo thiết kế được phê duyệt trên diện tích đất 15 ha.	Đang hoạt động
6	Công ty TNHH Long Fa (Việt Nam)	563.815,2	Sản xuất, gia công các loại giày, dép, phụ kiện giày, dép; sản xuất, gia công công cụ và nguyên phụ liệu của giày (tấm EVA, cuộn EVA); gia công thủ công nghiệp các chi tiết, bán thành phẩm.	Đang hoạt động
7	Công ty CP Giấy Ưu Việt	10.000,0	Tái chế giấy từ giấy phế liệu	Đang hoạt động

<b>TT</b>	<b>Tên doanh nghiệp</b>	<b>Diện tích (m2)</b>	<b>Ngành nghề kinh doanh</b>	<b>Tình trạng hoạt động</b>
8	Công ty TNHH Tân Hỷ	41.499,0	Nhà xưởng sản xuất, gia công khuôn mẫu, khuôn đúc giày, gia công in, ép điều khắc nhãn hiệu, phụ kiện cho ngành giày.	Đang hoạt động
9	Chi nhánh Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng và Thương mại Trường Thịnh	15.000,0	SX các sp từ gỗ tre nứa...	Đang hoạt động (đang cho Cty Marshall thuê lại nhà xưởng)
10	Công ty TNHH MTV Bến Thượng Hải	10.000,0	Kinh doanh dịch vụ nhà hàng, khách sạn....	Đang hoạt động
11	Công ty Cổ phần Giấy Minh Hưng	99.999,3	Tái chế giấy từ giấy phế liệu, sản xuất giấy nhãn, bì, bao bì	Đang hoạt động
12	Chi nhánh Bình Phước - Cty CP Bê Tông Hồng Hà	10.000,0	Sản xuất bê tông	Đang hoạt động
13	Công ty TNHH RONGHENG (Việt Nam)	60.000,0	Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác. Cho thuê nhà xưởng sản xuất, nhà kho.	Đang xây dựng
14	Công ty TNHH MTV Đại Đình Phát	47.150,0	Cho thuê nhà xưởng	Đang xây dựng
15	Công ty TNHH MTV LI PIN	20.000,0	Sản xuất giày dép (sản xuất gia công đế giày, lót giày), dịch vụ liên quan đến in (Gia công in ấn, sơn các loại đế giày, lót giày, in gia công phụ kiện giày)	Chưa xây dựng
16	Công ty TNHH MTV CHENG PIN	17.900,0	Sản xuất giấy nhãn, bì nhãn, bao bì từ giấy và bì. In bao bì, nhãn hiệu	Chưa xây dựng
17	Công ty TNHH MTV Gỗ Trạch Lâm	83.600,0	Chế biến gỗ lạng, ván mỏng và viên nén mùn	Đang hoạt động

<b>TT</b>	<b>Tên doanh nghiệp</b>	<b>Diện tích (m2)</b>	<b>Ngành nghề kinh doanh</b>	<b>Tình trạng hoạt động</b>
			cura	(đang cho Cty High Line Smart Home thuê lại nhà xưởng)
18	Công ty TNHH MTV TM-DV Thùy Trâm	12.856,70	Cho thuê mặt bằng, kiốt; Kinh doanh và quản lý chợ.	Đang hoạt động
19	Công ty CP Thương Mại Dịch Vụ Giấy Thuận An	194.888,8	Nhà máy sản xuất giấy từ giấy phế liệu và giấy nhẵn, bì nhẵn, bao bì giấy từ bì	Đang hoạt động
20	Công ty TNHH MTV Kỹ nghệ dệt Yun Shing	73.385,0	Nhà máy gia công, dệt, vải sợi các loại; cho thuê nhà xưởng dư thừa.	Chưa xây dựng
21	Công ty TNHH MTV Chien Yu Shing	73.385,0	Nhà máy gia công dệt vải sợi, vải Cotton, gia công dán vải, sản phẩm từ cao su đã qua sơ chế.	Chưa xây dựng
22	Công ty Cổ phần Mầm non Tư thực Hoa Mai	11.883,9	Trường mầm non	Đang hoạt động
23	Công ty TNHH Sam Woon Ind	73.420,0	Sản xuất, gia công dệt vải thun các loại; Cho thuê nhà xưởng dư thừa	Đang hoạt động
24	Công ty TNHH Giấy Nam Long Bình Phước	50.161,5	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê. Chi tiết: Cho thuê nhà xưởng.	Đang xây dựng
25	Công ty TNHH Bao Bì Cao cấp S&K Vina	26.692,8	Sản xuất và Gia công in ấn nhãn mác hàng hóa trên bao bì bằng giấy	Đang hoạt động
26	Công ty TNHH MTV Giấy Khôi Nguyên	52.250,0	Tái chế giấy từ giấy phế liệu có lựa chọn; kho bãi và lưu trữ	Đang hoạt động

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Ngành nghề kinh doanh	Tình trạng hoạt động
			hàng hóa	
27	Công ty TNHH TM DV SX Tân An	50.050,9	Xây dựng nhà xưởng cho thuê	Chưa có GCN Đầu tư
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>2.193.087,3</b>		

Là khu công nghiệp tập trung hỗn hợp đa ngành nghề, ưu tiên cho các ngành công nghiệp nhẹ, sạch, ít ô nhiễm môi trường, có giá trị truyền thống

### **I.1.1. Ngành nghề hoạt động chính trong KCN**

Các ngành nghề mời gọi đầu tư trong khu công nghiệp là các ngành công nghiệp sạch mang tính truyền thống nhằm tận dụng nguồn nguyên liệu tại chỗ, để đáp ứng mặt bằng cho các nhà đầu tư cũng như phát triển kinh tế địa phương nhưng không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường như:

- Công nghiệp chế biến nông sản, chế biến lương thực, thực phẩm,
- Công nghiệp dệt may (không nhuộm), sản xuất giày, đồ chơi,
- Công nghiệp sản xuất đồ gỗ và trang trí nội thất,
- Công nghiệp sản xuất bao bì,
- Công nghiệp sản xuất, lắp ráp dụng cụ thể dục thể thao,
- Công nghiệp điện tử và vi điện tử,
- Công nghiệp cơ khí: dập khung, lắp ráp, chế tạo xe máy và phụ tùng,
- Công nghiệp sản xuất dược phẩm, văn phòng phẩm,
- Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, thủy tinh, vật liệu xây dựng,
- Công nghiệp sản xuất máy công cụ, máy phục vụ cho sản xuất nông, lâm nghiệp, máy chế biến thực phẩm, thiết bị tưới tiêu.

Bên cạnh hoạt động chính, Công ty còn đang từng bước hoàn thiện các dịch vụ tiện ích đi kèm phục vụ cho các doanh nghiệp khách hàng trong KCN. Các dịch vụ bao gồm: cung cấp đồng hồ nước, cung cấp nước sạch, dịch vụ duy tu bảo dưỡng, dịch vụ xử lý nước thải,.. Mặc dù doanh thu từ các hoạt động dịch vụ tiện ích không đáng kể nhưng Công ty đã định hướng chú trọng phát triển các dịch vụ một cách chuyên nghiệp nhất nhằm tạo uy tín với khách hàng.

### **I.1.2. Trạm xử lý nước thải tập của KCN**

Dự án nhà máy xử lý nước thải KCN Minh Hưng III được xây dựng ở phía nam KCN Minh Hưng III cuối đường Đ4. Nhà máy nằm ở vị trí thấp nhất trong KCN. Tổng công suất thiết kế của nhà máy 8.550 m<sup>3</sup>/Ngày.đêm với tổng mức đầu tư là 97 tỷ đồng. Được chia làm 4 giai đoạn với diện tích xây dựng là 2,84 ha. Trong đó giai đoạn 1 có công suất 2.000m<sup>3</sup>/Ngày.đêm có vốn đầu tư là 28 tỷ

đồng được khởi công xây dựng từ ngày 24/11/2011 và chính thức bàn giao đưa vào sử dụng ngày 01/07/2013.

Nhà máy xử lý nước thải KCN Minh Hưng III có tổng công suất thiết kế  $8.550\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ , được chia làm 4 giai đoạn:

- Giai đoạn 1 công suất  $2000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .
- Giai đoạn 2 công suất  $2000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .
- Giai đoạn 3 công suất  $2000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .
- Giai đoạn 4 công suất  $2550\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

## I.2. Các hạng mục công trình và thiết bị sản xuất chính trong dự án

### I.2.1. Hạng mục công trình.

**Bảng I.2: Các hạng mục công trình xây dựng**

<b>1</b>	<b>Hệ thống xử lý nước thải</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>
1.1	Bể gom $V=252\text{m}^3$	BỂ	04
1.2	Bể điều hòa+ tách dầu		
	Loại $v=1.337,5\text{m}^3$	BỂ	03
	Loại $V=1.740\text{m}^3$	BỂ	01
1.3	Cum bể keo tụ và tạo bông $V= 147\text{m}^3$	BỂ	04
1.4	Bể lắng bùn hóa lý		
	Loại $V=419,7\text{m}^3$	BỂ	03
	Loại $V= 500,2\text{m}^3$	BỂ	01
1.5	Bể sinh học thiếu khí		
	Loại $V= 370,5\text{m}^3$	BỂ	03
	Loại $V= 468\text{m}^3$	BỂ	01
1.6	Bể sinh học hiếu khí		
	Loại $V= 2.014\text{m}^3$	BỂ	03
	Loại $V= 2.544\text{m}^3$	BỂ	01
1.7	Bể lắng bùn sinh học		
	Loại $V= 870,7\text{m}^3$	BỂ	03
	Loại $V= 1.183\text{m}^3$	BỂ	01
1.8	Bể khử trùng $V= 82,2\text{m}^3$	BỂ	04
1.9	Hồ sinh học $V= 18.810\text{m}^3$	HỒ	01
1.10	Bể chứa bùn sinh học $V= 45,9\text{m}^3$	BỂ	04
1.11	Bể chứa bùn hóa lý $V= 45,9\text{m}^3$	BỂ	04
1.12	Bể nén bùn		
	Loại $V= 198,7\text{m}^3$	BỂ	03
	Loại $v= 255,2\text{m}^3$	BỂ	01
<b>2</b>	<b>Các hạng mục phụ trợ</b>		
2.1	Nhà bảo vệ $12,3\text{m}^2$	Nhà	01
2.2	Nhà để xe $48\text{m}^2$	Nhà	02
2.3	Nhà đặt máy thổi khí $48\text{m}^2$	Nhà	04
2.4	Nhà điều hành trung tâm $126\text{m}^2$	Nhà	01

2.5	Nhà điều hành 105 m <sup>2</sup>	Nhà	03
2.6	Hệ thống lan can, cầu thang bằng inox		
2.7	Đường giao thông nội bộ	m <sup>2</sup>	5.046
2.8	Cây xanh	Cây	700
2.9	Diện tích trồng cỏ	m <sup>2</sup>	6.300
2.10	Cổng, tường rào	md	700
2.11	Hệ thống thoát nước mưa	Md	1070
2.12	Hệ thống chiếu sáng nội bộ		
	Trụ đèn	Trụ	68
	Mương đặt cáp	md	400
	San nền	m	12.000

Khu vực nhà kho chứa hóa chất để xử lý nước thải có diện tích 30m<sup>2</sup>. Hóa chất NaOH chứa trong bao nilon, được tách ra thành lô riêng, lối đi giữa các lô đủ để công nhân vận chuyển được các loại hóa chất ra vào kho. Axit Sunfuric được chứa trong phuy hoặc can nhỏ 30 lít xếp theo từng dãy mỗi dãy hai can xếp chồng lên nhau và 3 hàng một dãy, khu vực riêng thoáng mát, cầm lửa cầm hút thuốc, bên ngoài kho có bố trí hai bình chữa cháy và dụng cụ bảo hộ lao động ứng cứu sự cố hóa chất.

Khu vực bảo quản lưu trữ hóa chất chỉ cho công nhân trực tiếp làm việc với hóa chất và người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự vào kho và có biển báo nguy hiểm. Liệt kê các dự báo về nguy cơ cháy nổ do hóa chất và các nguyên nhân khác khi sử dụng nhiệt, điện ..các khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố cao phải có biển hiệu cảnh báo nguy hiểm. Do đó, kho của Nhà máy XLNT đảm bảo lưu chứa hóa chất an toàn.

### I.2.2. Thiết bị sản xuất chính.

**Bảng I.3: Danh sách máy móc thiết bị**

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
<b>1</b>	<b>BỂ GOM</b>				
<b>1.1</b>	<b>Thiết bị tách rác thô tự động</b>	0.37kW	bộ	1	Việt Nam
	Vật liệu: thép không gỉ SUS304				
	Lưu lượng: Q = 130m <sup>3</sup> /h				
<b>1.1</b>	<b>Thiết bị tách rác thô tự động</b>	0.5kW	bộ	0	Việt Nam
	Vật liệu: thép không gỉ SUS304				
	Lưu lượng: Q <sub>max</sub> = 160m <sup>3</sup> /h				
<b>1.2</b>	<b>Bơm nước thải nhúng</b>	6.5 kW	Bộ	2	G7

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
	<b>chìm chuyên dụng</b>				
	Lưu lượng: Q = 125 m <sup>3</sup> /h				
<b>1.3</b>	<b>Khớp nối nhanh</b>		Bộ	2	G7
	Vật liệu: gang				
<b>1.4</b>	<b>Thanh trượt, xích kéo</b>		Bộ	2	Việt Nam
	Vật liệu: inox SUS 304				
<b>2</b>	<b>BỂ TÁCH DẦU MỠ</b>				
<b>2.1</b>	<b>Thiết bị tách rác tinh dạng trống quay</b>	0.37kw	Cái	1	Việt Nam
	Vật liệu: inox 304				
<b>2.1</b>	<b>Thiết bị tách rác tinh dạng trống quay</b>	160m <sup>3</sup> /h.	Cái	1	Việt Nam
	Vật liệu: inox 304				
<b>2.2</b>	<b>Máng thu váng nổi</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Vật liệu: Inox 304				
<b>2.3</b>	<b>Thùng chứa rác</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Vật liệu: composite				
<b>2.4</b>	<b>Thùng chứa váng nổi</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Vật liệu: composite				
<b>3</b>	<b>BỂ ĐIỀU HOÀ</b>				
<b>3.1</b>	<b>Máy thổi khí</b>		Bộ	2	G7
	Công suất: 7,5kw/380/3/50hz				
	Lưu lượng khí: Q = 5.7m <sup>3</sup> /phút				
	P = 5100mm Aq.				
<b>3.2</b>	<b>Đĩa phân phối khí</b>		Bộ	84	G7
	Lưu lượng khí: Q = 5 - 26 m <sup>3</sup> /h				
	Đường kính: D127mm				
<b>3.3</b>	<b>Bơm nước thải nhúng chìm</b>	4.1 kW	Bộ	2	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Lưu lượng: Q= 110m <sup>3</sup> /h				
<b>3.4</b>	<b>Khớp nối nhanh</b>		Bộ	2	G7
	Vật liệu: gang				
<b>3.5</b>	<b>Thanh trượt, xích kéo</b>		Bộ	2	Việt Nam



STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
	Vật liệu: inox SUS 304				
<b>4</b>	<b>CỤM BỂ KEO TỤ - TẠO BÔNG</b>				
<b>4.1</b>	<b>Motor khuấy</b>	1,5kw	Bộ	3	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Tốc độ quay: 50 vòng/phút, 20 vòng/phút				
<b>4.2</b>	<b>Bộ cánh khuấy</b>		Bộ	3	Việt Nam
	Vật liệu: Inox 304				
<b>4.3</b>	<b>Bơm định lượng hóa chất</b>	0,37kw	cái	8	G7
	Lưu lượng: Q = 330 lít/h				
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
<b>4.4</b>	<b>Bồn chứa hóa chất</b>		bồn	4	Việt Nam
	Dung tích: V = 3000 l				
	Vật liệu: FRP				
<b>4.5</b>	<b>Motor khuấy hoá chất</b>	0,37kw	Bộ	4	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Tốc độ quay: 50 vòng/phút				
<b>4.6</b>	<b>Bộ cánh khuấy hoá chất</b>		Bộ	4	Việt Nam
	Vật liệu: Inox 304				
<b>5</b>	<b>BỂ LẮNG BÙN HOÁ LÝ</b>				
<b>5.1</b>	<b>Motor + bộ giảm tốc</b>	0,37kw/ 380/3/50hz	Bộ	1	G7
	Tốc độ quay: 1,5 - 2 m/phút				
<b>5.2</b>	<b>Hệ thống gạt bùn</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Kích thước: RxH = 5.15(m)x5.0(m)				
<b>5.3</b>	<b>Máng thu nước</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Kích thước: L x H = 30m x 0.20m				
	Vật liệu: Acrylic				
<b>5.4</b>	<b>Ống trung tâm</b>		Cái	1	Việt Nam
	Kích thước: DxH =				

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
	2.0mx2.0m				
<b>6</b>	<b>BỂ SINH HỌC THIẾU KHÍ (ANOXIC)</b>				
<b>6.1</b>	<b>Máy khuấy chìm</b> Lưu lượng: Q = 7,6m <sup>3</sup> /phút	1,5kW/ 380/3/50hz	Bộ	2	G7
<b>7</b>	<b>BỂ SINH HỌC BÙN HOẠT TÍNH (AEROTANK)</b>				
<b>7.1</b>	<b>Máy thổi khí</b> Lưu lượng khí: Q = 22.7m <sup>3</sup> /phút P = 5100mm Aq.	30kw	Bộ	3	G7
<b>7.2</b>	<b>Đĩa phân phối khí</b> Lưu lượng khí Q = 0.0 - 8.5 m <sup>3</sup> /h Đường kính: D277mm		Cái	360	G7
<b>7.3</b>	<b>Bơm nước thải tuần hoàn</b> Điện áp: 380V /3pha/50Hz Lưu lượng: Q = 125m <sup>3</sup> /h	6.5kW	Bộ	2	G7
<b>7.4</b>	<b>Khớp nối nhanh</b> Vật liệu: gang		Bộ	2	G7
<b>7.5</b>	<b>Thanh trượt</b> Vật liệu: inox SUS 304		Bộ	2	Việt Nam
<b>8</b>	<b>BỂ LẮNG BÙN SINH HỌC</b>				
<b>8.1</b>	<b>Motor + bộ giảm tốc</b> Điện áp: 380V/3pha/50Hz Tốc độ quay: 1,5 - 2,5 m/phút	0,75kw	Bộ	1	G7
<b>8.2</b>	<b>Hệ thống gạt bùn</b> Kích thước: RxH = 7.45(m)x5.0(m)		Bộ	1	Việt Nam
<b>8.3</b>	<b>Máng thu nước</b> Kích thước: L x H = 45.5		Bộ	1	Việt Nam

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
	x 0.25m				
	Vật liệu: Acrylic				
8.4	<b>Ống trung tâm</b>		Cái	1	Việt Nam
	Kích thước: DxH = 3.0 mx2.0m				
	Vật liệu: Inox 304 hoặc Composite				
9	<b>BỂ KHỬ TRÙNG</b>				
9.1	<b>Bơm định lượng hóa chất</b>	0,37kw	Cái	2	G7
	Lưu lượng: Q = 330 lít/h				
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
9.2	<b>Bồn chứa hóa chất</b>		Bồn	1	Việt Nam
	Thể tích: 3000lít.				
	Vật liệu: FRP				
9.3	<b>Motor khuấy hoá chất</b>	0,37kw	Bộ	1	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Tốc độ quay: 50 vòng/phút				
9.4	<b>Bộ cánh khuấy hoá chất</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Vật liệu: Inox 304				
10	<b>BỂ CHỨA BÙN SINH HỌC</b>				
10.1	<b>Bơm bùn tuần hoàn</b>	4.1kW	Bộ	2	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Lưu lượng: Q = 60m <sup>3</sup> /h				
10.2	<b>Khớp nối nhanh</b>		Bộ	2	G7
	Vật liệu: thân gang				
10.3	<b>Thanh trượt</b>		Bộ	2	Việt Nam
	Vật liệu: inox SUS 304				
11	<b>BỂ CHỨA BÙN HOÁ LÝ</b>				
11.1	<b>Bơm bùn dư</b>	1.8kW	Bộ	2	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Lưu lượng: Q = 20m <sup>3</sup> /h				
12	<b>BỂ NÉN BÙN</b>				
12.1	<b>Motor + bộ giảm tốc</b>	0,75kw	Bộ	1	G7

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
12.2	<b>Hệ thống gạt bùn</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Kích thước: DxH = 6.5(m)x5.0(m)				
	Vật liệu: SUS 304				
12.3	<b>Máng thu nước</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Kích thước: L x H = 21 x 0.25m				
	Vật liệu: Acrylic				
12.4	<b>Ống trung tâm</b>		Cái	1	Việt Nam
	Kích thước: DxH = 1.5mx2.0m				
	Vật liệu: Inox 304 hoặc Composite				
<b>13</b>	<b>MÁY ÉP BÙN</b>				
13.1	<b>Máy ép bùn băng tải đôi</b>	4 -8 m <sup>3</sup> /h	Cái	1	Việt Nam
13.2	<b>Bơm bùn đến máy ép bùn</b>	1.5kW	Cái	1	G7
	Lưu lượng: 4m <sup>3</sup> /h				
	Điện áp: 380/3/50				
13.3	<b>Bơm định lượng hóa chất</b>	0.37kw	Cái	2	G7
	Lưu lượng: Q = 330 lít/h				
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
13.4	<b>Bồn chứa hóa chất</b>		Bồn	1	Việt Nam
	Thể tích: 3000lít.				
	Vật liệu: FRP				
13.5	<b>Motor khuấy hoá chất</b>	0,37kw	Bộ	1	G7
	Điện áp: 380V/3pha/50Hz				
	Tốc độ quay: 50 vòng/phút				
13.6	<b>Bộ cánh khuấy hoá chất</b>		Bộ	1	Việt Nam
	Vật liệu: Inox 304				
13.7	<b>Máy nén khí</b>	2,2kw/380/3/50hz	Cái	1	G7
	Lưu lượng: Q <sub>max</sub> = 470 lít/phút				
	P = 5 -10 Kg/cm <sup>2</sup>				

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
13.8	<b>Bơm cao áp rửa băng tải</b>	1,5kw	Bộ	1	G7
	Điện áp : 380V/3pha/50Hz				
	Lưu lượng: $Q_{TB} = 2m^3/h$				
<b>14</b>	<b>THIẾT BỊ GIÁM SÁT</b>				
14.1	<b>Thiết bị đo mức nước</b>		Bộ	2	G7
14.2	<b>Thiết bị đo lưu lượng + phụ kiện</b>		Bộ	1	G7
	Loại : đo bằng sóng siêu âm				
14.3	<b>Thiết bị đo Oxi hòa tan</b>		Bộ	1	G7
	<i>Bao gồm:</i>				
	<b>Đầu đo oxi hòa tan dùng công nghệ màng và điện cực</b>				
	<b>Bộ điều khiển và hiển thị số sc100 Digital Controller</b>				
14.4	<b>Thiết bị đo pH</b>		Bộ	1	G7
	<i>Bao gồm:</i>				
	<b>Đầu đo pH loại vi sai chuyên dùng cho xử lý nước thải</b>				
	<b>Bộ điều khiển và hiển thị số</b>				
15	<b>HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG DẪN</b>		Hệ	1	
16	<b>HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN</b>		Hệ	1	
	Vỏ tủ điện điều khiển: Việt Nam				
	Linh kiện điều khiển, PLC: G7				
	Hệ thống giám sát SCADA cho hệ thống				
	Cáp điện các loại: tiêu chuẩn G7				

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
17	<b>THIẾT BỊ PHÒNG THÍ NGHIỆM</b>				
17.1	Tủ sấy		Bộ	1	Đức
17.2	Cân phân tích		Bộ	1	Mỹ
17.3	Máy đo pH/mV/nhiệt độ để bàn		Bộ	1	Đức
17.4	<b>Bộ xác định COD</b>		Bộ	1	Đức
	<i>Bao gồm:</i>				
	<b>Máy phá mẫu COD</b>				
	<b>Máy đo chỉ số COD</b>				
17.5	<i>Tủ ấm BOD</i>		Bộ	1	Đức
17,6	<i>Bộ đo BOD 6 chỗ</i>		Bộ	1	Đức
17.7	Máy cất nước 1 lần	4lít/giờ.	bộ	1	Anh
17.8	Nón Imhoff		Bộ	1	Việt Nam
17.9	<b>Bộ lọc hút chân không</b>		Bộ	1	Việt Nam
	<i>Bao gồm:</i>				
	<b>Máy hút</b>				
	Công suất: 0.5lít/giây				
	<b>Bình tam giác</b>				
	Thê tích: V = 500ml				
	<b>Phễu</b>				
<b>Giấy lọc</b>					
17,10	<b>Dụng cụ khác phục vụ thí nghiệm</b>		Bộ	1	
	Dụng cụ rửa chai lọ (chổi rửa chai, chổi rửa ống nghiệm), cốc thủy tinh, buret, pipet, ống nghiệm, bình định mức, ...)				
18	<b>THIẾT BỊ, VẬT TƯ PHỤ TRỢ</b>				
18.1	<b>Thiết bị trong Nhà điều hành</b>				
	<b>Bàn làm việc</b>		Bộ	1	Việt Nam
	<b>Giường</b>		Bộ	1	Việt Nam
	<b>Tủ đựng hồ sơ</b>		Bộ	1	Việt Nam
	<b>Máy vi tính</b>		Bộ	3	Việt Nam

STT	Thiết bị - Vật tư	Công suất	ĐVT	SL	Xuất xứ
	<b>Máy in</b>		Bộ	1	Việt Nam
	<b>Tủ đựng đồ bảo hộ lao động</b>		Bộ	1	Việt Nam
	<b>Bộ quần áo bảo hộ lao động</b>		Bộ	10	Việt Nam
	Bao gồm::				
	Quần áo bảo hộ lao động (BHLĐ)				
	Găng tay BHLĐ				
	Khẩu trang BHLĐ				
	Kính BHLĐ				
	Mũ BHLĐ				
	Ủng BHLĐ				
	<b>Máy lạnh</b>				
<b>18.2</b>	<b>Thiết bị Palang kéo bơm</b>		bộ	1	Việt Nam
<b>18.3</b>	<b>Hoá chất chạy vận hành ban đầu trong vòng 6 tháng</b>		Hệ	1	Việt Nam
<b>18.4</b>	<b>Bùn vi sinh cấp ban đầu</b>		Hệ	1	Việt Nam
<b>18.5</b>	<b>Bộ lưu điện máy tính</b>		bộ	3	Việt Nam
<b>18.6</b>	<b>Trạm biến áp</b>		bộ	1	Việt Nam
<b>18.7</b>	<b>Bộ thiết bị cứu hỏa</b>		bộ	1	Việt Nam
<b>18.8</b>	<b>Máy phát điện</b>	80 KVA	bộ	1	G7

Nhìn chung hệ thống thiết bị, nhà kho, bồn chứa hóa chất, hệ thống XLNT được xây dựng, thiết kế và lắp đặt các thiết bị, vật tư đảm bảo tránh được hầu hết các hiện tượng rủi ro cơ bản, khách quan dẫn đến gây mất an toàn cho người lao động làm việc trong nhà máy. Có đầy đủ hệ thống chống tràn, đổ, rò rỉ và PCCC...

- Hệ thống cấp nước: Công ty thiết lập hệ thống cấp nước phù hợp với nhu cầu sử dụng với lưu lượng nước khoảng 120m<sup>3</sup>/ngày. Nước được sử dụng để cung cấp cho hoạt động xử lý nước thải, sinh hoạt và tưới cây.

- Hệ thống cấp điện: Hệ thống điện được sử dụng cấp cho các máy móc thiết bị của nhà máy, phục vụ chiếu sáng công trình, điện chiếu sáng toàn công ty với công suất tiêu thụ tối đa khoảng 112.5 Kwh. Công suất tiêu thụ trung bình khoảng 1000 kw/ng.đêm. Toàn bộ hệ thống được lắp đặt theo đặc thù của từng khu vực cụ thể, khu vực Nhà máy XLNT tập trung đảm bảo đủ ánh sáng và trang bị máy phát điện phòng trường hợp cúp điện nhưng vẫn đảm bảo vận hành hệ thống liên tục ,khu lưu trữ và sử dụng hóa chất đảm bảo đủ độ sáng

và được lắp đặt hệ thống phòng chống cháy nổ, đảm bảo không gây tia lửa trong khu vực công tác.

- Hệ thống phòng và chữa cháy: Hệ thống cấp nước chữa cháy cho công ty được thiết kế, áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn TCVN 5760:1993 yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.

- Tiêu chuẩn TCVN 4513:1993 cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế

- Tiêu chuẩn TCVN 5739: 1993 Thiết bị chữa cháy - Đầu nổi.

- Tiêu chuẩn TCVN 2622:78 và TCVN 2622:1995 Phòng cháy và chống cháy nhà và công trình.

- Hệ thống thông tin liên lạc: Hệ thống thông tin liên lạc với cơ quan chức năng, truyền thông tin, thông báo, tìm kiếm dữ liệu... khi cần thiết. Hệ thống thông tin liên lạc trong công ty gồm các loại hình như sau:

- Hệ thống Internet;

- Hệ thống điện thoại;

- Camera.

- Hệ thống chống sét: Hệ thống chống sét là loại kim thu sét cầu Ingeco R105m cột đỡ thu sét 5m cấp đồng trần thoát sét 70 mm<sup>2</sup>, cột tiếp được luồn trong ống PVC và dẫn đến hộp đám sét và hệ tiếp đất.

### **I.3. Công nghệ xử lý nước thải**

Nhà máy xử lý nước thải KCN Minh Hưng III hiện nay đã xây dựng giai đoạn 1 có công suất 2.000m<sup>3</sup>/ngày đêm. Sử dụng công nghệ Arerotank (Acticated – Sludgeprocess) .

#### **I.3.1. Quy trình công nghệ**

##### ***Tiền xử lý:***

- Loại bỏ rác, cặn thô có kích thước lớn hơn 20mm.
- Loại bỏ cặn rác tinh có kích thước lớn hơn 2,0mm.
- Điều hòa nồng độ và lưu lượng chất thải.
- Các thiết bị kiểm soát trong khâu này được điều khiển hoàn toàn tự động.

##### ***Xử lý bậc 2: (xử lý hóa lý: khử màu – keo tụ - tạo bông)***

- Keo tụ - tạo bông – lắng trọng lực để loại bỏ cặn bản và khử màu triệt để.

##### ***Xử lý bậc 3: (xử lý sinh học hiếu khí bùn hoạt tính)***

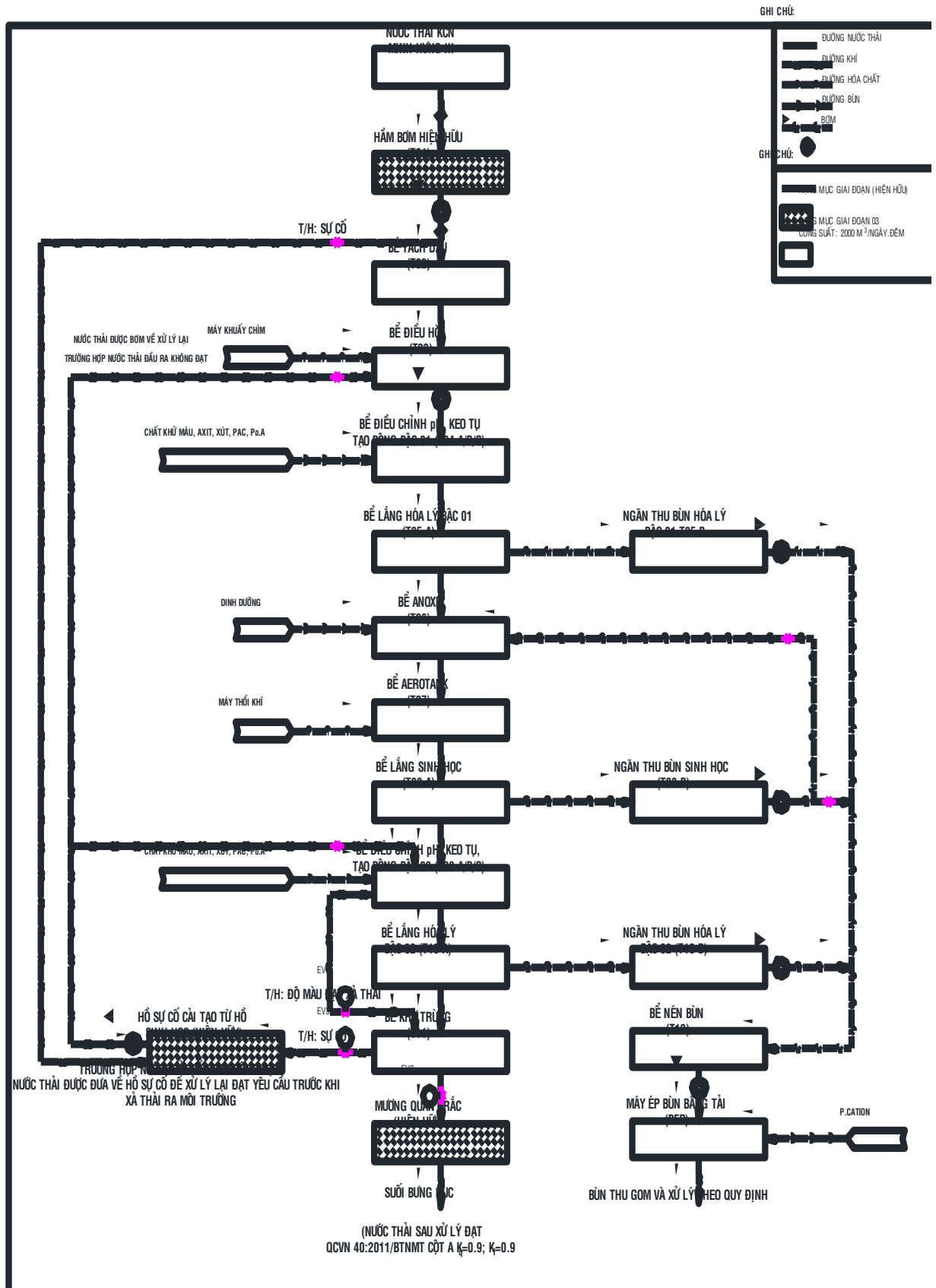
- Xử lý thiếu khí để loại bỏ nitơ, photpho.



- Sử dụng công nghệ Arerotank (Acticated – Sludge process) để khử, chuyển hóa các chất hữu cơ một cách triệt để, làm giảm nồng độ BOD, COD, SS... của nước thải.
- Loại bỏ bùn hoạt tính trong nước bằng cách lắng trọng lực.

#### ***Xử lý bùn dư***

- Bùn dư được nén để tách nước trong bể nén bùn có dàn gạt.
- Bùn sau nén được đóng rắn bằng máy ép bùn băng tải.



### I.4. Hóa chất sử dụng tại Nhà máy XLNT

**Bảng I.4. Bảng kê khai tên hóa chất sử dụng tại Nhà máy XLNT**

STT	Tên hóa chất	Thành phần	Công thức hóa học	Tính chất	Số lượng (tấn/năm)	Độc tính và tác hại đến con người
1	Natri hidroxit	100%	NaOH	Dạng tinh thể màu trắng, gây ăn mòn chất hữu cơ mạnh. Hấp thu nhanh CO <sub>2</sub> và nước trong không khí, chảy rữa và biến thành Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .	21	- Hóa chất gây guy hiểm, là nguyên nhân gây bỏng mắt và da. - Khi nuốt phải có thể gây thiệt hại nghiêm trọng và vĩnh viễn cho đường tiêu hóa; -Hít phải có thể dẫn đến viêm phổi và phù phổi
2	Poly Aluminium Chloride (PAC)	31%	[Al <sub>n</sub> (OH) <sub>2</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub>	-Dạng bột màu vàng chanh. -Có khả năng keo tụ các chất rắn, hữu cơ, kết tủa hoàn toàn các chất keo hòa tan trong nước tạo thành những bông cặn -Có khả năng ăn mòn các kim loại như nhôm, nickel, đồng và đồng thau.	47	-Hô hấp: Hơi thở nặng nhọc. Thở gấp. Đau cổ họng. -Mắt: gây sưng tấy, đỏ. -Da: kích thích -Tiêu hóa: Có triệu chứng đau bụng bao gồm đau dạ dày, nôn mửa, tiêu chảy, da tái nhợt, yếu và hôn mê.
3	Polymer		(C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ON) <sub>n</sub>	Tinh thể màu trắng, có	3	Gây kích thích, khó chịu cho mắt và da.

	Cation (CPAM)			tính chất ăn mòn		
4	Polymer Anion (APAM)		$\text{CONH}_2(\text{CH}_2\text{-CH-})_n$	-Hạt nhựa màu trắng -Dễ hút ẩm, không dễ tiếp xúc trực tiếp ngoài không khí.	6,2	-Có thể gây kích ứng nhẹ cho mắt, da và đường hô hấp. -Bệnh mãn tính: ung thư, biến đổi gen
5	Clorine	70%	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	Dạng bột, màu trắng, có mùi sốc clo	15	
6	Axit Sunfuric	98%	$\text{H}_2\text{SO}_4$	-Dạng chất lỏng, không màu. -Dễ bay hơi khỏi dung dịch. Trên nhiệt độ $65^\circ\text{C}$ bùng cháy, hỗn hợp hơi hóa chất và không khí dễ cháy nổ, trong giới hạn nồng độ cháy nổ thùng chứa có thể nổ nếu bị nung nóng	9,3	-Các dấu hiệu viêm da và có thể bao gồm cảm giác bỏng rát hoặc da khô, nứt nẻ. -Nếu axit đi vào phổi, các triệu chứng có thể bao gồm ho, ngạt thở, thở khò khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi và/ hoặc sốt. -Kích ứng hô hấp có thể bao gồm một cảm giác bỏng tạm thời trên mũi và họng, ho và/ hoặc khó thở. -Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. Có thể mất khả năng điều khiển cơ thể. Tiếp tục hít có thể dẫn đến hôn mê và tử vong.
7	Methanol	100%	$\text{CH}_3\text{OH}$	-Dạng chất lỏng trong suốt, không màu, có	11	-Làm cho da có cảm giác bỏng rát, da khô hoặc nứt nẻ.

				mùi còn dẹt, dễ cháy, dễ bay hơi, là chất độc cực mạnh.		-Nếu hít phải gây nhức đầu, buồn ngủ, buồn nôn, bất tỉnh, rối loạn tiêu hóa, thị giác. -Kích ứng mắt gây bỏng rát, chảy nước mắt, viêm giác mạc.
--	--	--	--	---	--	---

## 5. Các yêu cầu kỹ thuật về bao gói, bảo quản và vận chuyển:

### 5.1. Các loại bao bì, bồn chứa hóa chất:

Các loại dung môi, hóa chất tại kho hóa chất được đóng gói trong các bao bì, bao nhựa, túi nhựa, được đựng trong thùng chứa, thùng sắt, thùng nhựa, phuy...

- Nhà kho và bể chứa hóa chất được làm bằng thép, Composition xây dựng theo TCVN 5307-2002 và tiêu chuẩn BS 2654 (Tiêu chuẩn của Vương Quốc Anh).

- Các bể chứa hóa chất.

- Các phuy, thùng chứa hóa chất được chế tạo theo các quy định hiện hành.

### 5.2. Các điều kiện bảo quản về nhiệt độ, áp suất; yêu cầu phòng chống va đập, chống sét, chống tĩnh điện:

- Các hóa chất được lưu trữ trong các bao bì kín, thùng chứa 25kg, bao chứa PP/PE đặt ở nơi khô ráo sạch sẽ, thoáng khí, có một số hóa chất được bảo quản riêng biệt, ở nơi ít hoặc không có không khí, tránh các hóa chất không tương thích, tránh xa các nguồn nhiệt, nguồn điện, những nơi có nguy cơ gây nổ hoặc ánh sáng trực tiếp.

- Các phuy chứa hóa chất nguy hiểm được chứa trong nhà kho và sắp xếp theo đúng các tiêu chuẩn quy định.

- Các nhà kho, bể chứa, hệ thống công nghệ có đầy đủ hệ thống thu lôi chống sét, hệ thống tiếp địa chống tĩnh điện đảm bảo các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn quy định và được kiểm tra thường xuyên.

**Bảng I.5: Bảng mô tả bao bì và điều kiện bảo quản hóa chất**

STT	Tên hóa chất	Hình thức lưu trữ	Điều kiện bảo quản
1	NaOH	Bao 25 kg (nhựa PE)	-Bảo quản trong bình kín khi không sử dụng; nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (25 <sup>0</sup> C, 1 atm). - Đặt ở nơi khô ráo, thoáng khí, phòng chống va đập. -Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (25 <sup>0</sup> C, 1 atm). - Tránh xa những nơi có axit mạnh, các kim loại và các chất dễ cháy, chất

			lỏng, các chất halogen hữu cơ
2	PAC ( $Al_2(SO_4)_3$ )	Bao 25 kg (Bao PE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bảo quản và lưu trữ ở nơi khô thoáng, mát mẻ.</li> <li>- Được chứa đựng trong bao bì kín</li> <li>-Tránh xa các chất không tương thích.</li> <li>-Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (<math>25^{\circ}C</math>, 1 atm).</li> </ul>
3	Polymer Cation	Bao chứa 25 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Được bảo quản trong các bao bì kín.</li> <li>-Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (<math>25^{\circ}C</math>, 1 atm).</li> <li>- Đặt ở nơi khô thoáng, phòng chống va đập và chống tĩnh điện.</li> <li>- Không đặt ở những nơi có ánh sáng mặt trời trực tiếp.</li> </ul>
4	Polymer Anion	Bao chứa 25 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Được bảo quản trong các bao bì kín.</li> <li>-Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (<math>25^{\circ}C</math>, 1 atm).</li> <li>- Đặt ở nơi khô thoáng, phòng chống va đập và chống tĩnh điện.</li> <li>- Không đặt ở những nơi có ánh sáng mặt trời trực tiếp.</li> </ul>
5	Chlorine	Bao 50 kg (nhựa PVC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bảo quản và lưu trữ ở nơi khô, mát, phòng chống va đập.</li> <li>-Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (<math>25^{\circ}C</math>, 1 atm).</li> <li>-Được chứa đựng trong bao bì kín</li> </ul>
6	$H_2SO_4$	Phuy 400 kg Cal 40 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tránh xa các chất không tương thích.</li> <li>-Tránh xa các kim loại, những nơi có độ ẩm cao.</li> </ul>

		(nhựa PVC)	-Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (25 <sup>0</sup> C, 1 atm). -Phòng chống va đập.
7	Methanol	Phuy 163 kg	Bảo quản và lưu trữ ở nơi khô, mát, phòng chống va đập. -Nhiệt độ và áp suất ở điều kiện thường (25 <sup>0</sup> C, 1 atm).

Tất cả các thùng chứa, bao chứa hóa chất đều đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn thiết kế và chế tạo: TT 04/2012/TT-BCT và JIS 10K.

### 5.3 Các phương tiện, hệ thống vận chuyển nội bộ sử dụng tại kho:

- Xe đẩy, xe đẩy có khay đựng
- Cầu dỡ hàng phục vụ cho việc bốc xếp phuy lên và xuống Containers.

## 6. Điều kiện địa lý, địa hình, đặc điểm khí tượng thủy văn khu công nghiệp

### 6.1. Vị trí địa lý:

KCN Minh Hưng III nằm trong trung tâm thị xã Chơn Thành, giáp với quốc lộ 13 trục giao thông chính nối từ Thành phố Hồ Chí Minh qua Bình dương đến Chơn Thành, Bình Phước và kết thúc tại cửa khẩu Hoa Lư rất thuận lợi cho việc thông thương hàng hóa và vận chuyển nguyên vật liệu.

- Phía Đông: Giáp đường đất và khu dân cư hiện hữu.
- Phía Tây: Giáp đường lô (đường cấp phối) cao su.
- Phía Bắc: Giáp đường Minh Hưng - Đồng Nơ

-Phía nam KCN giáp với Suối Bưng Rục là một trong những con suối lớn trong vùng, đây là nguồn tiếp nhận nước thải sau khi xử lý của KCN trước khi đổ ra sông Thị tính.

### 6.2. Đặc điểm khí tượng thủy văn

\* **Khí hậu:** Khí hậu của khu vực mang đậm tính chất đặc trưng độ của khí hậu khu vực tỉnh Bình Phước. Chế độ của khu vực này ít thiên tai. Nhiệt độ thời tiết không khắc nghiệt nên không gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống của người dân trong vùng.

Huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước là huyện nằm trong vùng nội chí tuyến Bắc bán cầu, cận xích đạo nên khí hậu được chia làm hai mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

*Mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 04 năm sau.*



*Mùa mưa bắt đầu từ tháng 05 và kết thúc vào tháng 11*

### **\*Nhiệt độ**

Huyện thuộc vùng có lượng bức xạ mặt trời quanh năm cao và tương đối ổn định.

*Nhiệt độ trung bình năm : 25.8°C - 26.2°C*

*Nhiệt độ bình quân thấp nhất : 21,5°C - 22°C*

*Nhiệt độ bình quân cao nhất từ : 31,7 - 32,2°C*

Nhìn chung sự thay đổi nhiệt độ qua các tháng không lớn, song chênh lệch nhiệt độ giữa ngày và đêm thì khá lớn, khoảng 7 đến 9°C nhất là vào các tháng mùa khô. Nhiệt độ cao nhất vào các tháng 3,4,5 (từ 37-37,2°C) và thấp nhất vào tháng 12 là 19°C.

### **\*Độ ẩm không khí**

Do chế độ mưa theo mùa nên biên độ dao động về độ ẩm không khí giữa mùa mưa và mùa khô khá lớn. Độ ẩm thấp nhất thường xảy ra vào giữa mùa khô và cao nhất vào giữa mùa mưa. Độ ẩm trung bình hàng năm từ 80,8 - 81,4%. Bình quân năm thấp nhất là 45,6 - 53,2%, tháng có độ ẩm cao nhất là 88,2%, tháng có độ ẩm thấp nhất là 16%.

*Độ ẩm trung bình năm : 80,8 – 81,4%*

*Mùa khô, độ ẩm trung bình khoảng : 75%*

*Mùa mưa, độ ẩm trung bình khoảng : 85%*

### **\*Chế độ gió**

Hướng gió chủ đạo là hướng Đông Nam vào mùa khô và hướng Tây Nam vào mùa mưa. Trong khu vực Bình Phước hầu như không có bão.

### **\*Chế độ nắng**

Nằm trong vùng dồi dào nắng. Tổng số giờ nắng trong năm từ 2400 - 2500 giờ/năm. Số giờ nắng bình quân trong ngày từ 6,2 - 6,6 giờ/ngày. Thời gian nắng nhiều nhất vào tháng 1,2,3,4 và thời gian ít nắng nhất vào tháng 7,8,9

### **\*Chế độ mưa**

Lượng mưa bình quân hàng năm biến động từ 2045 - 2325mm. Mùa mưa diễn ra từ tháng 5 - 11, chiếm 85-90% tổng lượng mưa cả năm, tháng có lượng mưa lớn nhất 376mm (tháng 7). Mùa khô từ cuối tháng 11 đến đầu tháng 5 năm sau, lượng mưa chỉ chiếm 10 - 15% tổng lượng mưa cả năm, tháng có lượng mưa ít nhất là tháng 2,3.

Lượng bốc hơi hàng năm khá cao từ 1113 - 1447mm. Thời gian kéo dài quá trình bốc hơi lớn nhất vào tháng 2,3,4.

**\* Chế độ thủy văn:**

Trong khu vực dự án hiện có suối Bung Dục là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III. Suối Bung Dục là thượng nguồn của suối Bà Và. Suối Bà Và hợp lưu với suối Ông Thành tại Xã Minh Long sau đó đổ ra sông Thị Tính. Từ điểm tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III đến cầu Bà Và khoảng 3-4km. Khoảng cách từ điểm giao suối Ông Thành và suối Bà Và ra đến sông Thị Tính (tính theo đường sông) là khoảng 40km.

**6.3. Đặc điểm địa hình:**

- Địa hình tại khu vực dạng trung du, tương đối bằng phẳng. Cao độ địa hình từ +82,90m đến +72,901m, thấp dần từ Bắc xuống Nam. Độ dốc khu vực dự án không thay đổi đột ngột mà thay đổi dần theo cao độ tự nhiên. Nhìn chung, cao độ của dự án thuận lợi cho việc san lấp mặt bằng vì độ chênh giữa các khu vực không nhiều...

+ Đất đai khu vực này chủ yếu là đất xám bạc màu, không có khả năng thâm canh.

+ Đất bằng phẳng có độ dốc dưới 3%.

+ Địa chất công trình tốt, cường độ chịu nén của đất ở Chơn Thành khoảng từ 0,7 đến 1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

- Địa hình sông ngòi: Trong khu vực dự án hiện có suối Bung Dục nằm ở phía nam Khu công nghiệp. Tại khu vực này lòng suối rất hẹp, hiện trạng chỉ là các mương nhỏ với bề rộng khoảng 0,5 -1m, càng đi về phía hạ nguồn, lòng suối càng mở rộng ra từ 2-3m. Trên tuyến suối Bung Dục, trước đây có ngăn đập thủy lợi tại nên hồ nước lớn. Qua đập thủy lợi, lòng suối Bung Dục rộng hơn và độ sâu khoảng 2-3m. Suối Bung Dục không cạn nước vào mùa khô và không bị ngập úng vào mùa mưa. Lưu lượng nước của suối Bung Dục khoảng 20m<sup>3</sup>/s vào mùa mưa và khoảng 3m<sup>3</sup>/s vào tháng kiệt nhất.

**7. Các tài liệu kèm theo: (xem phần phụ lục V)**

- Bản đồ mô tả các vị trí lưu trữ, bảo quản hóa chất trong mặt bằng kho hóa chất;

- Bản đồ quy hoạch chi tiết khu Công nghiệp Minh Hưng III

## CHƯƠNG II

### DỰ BÁO NGUY CƠ, TÌNH HUỐNG XẢY RA SỰ CỐ VÀ KẾ HOẠCH KIỂM TRA, GIÁM SÁT CÁC NGUỒN NGUY CƠ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

#### 1 Dự báo nguy cơ xảy ra sự cố môi trường

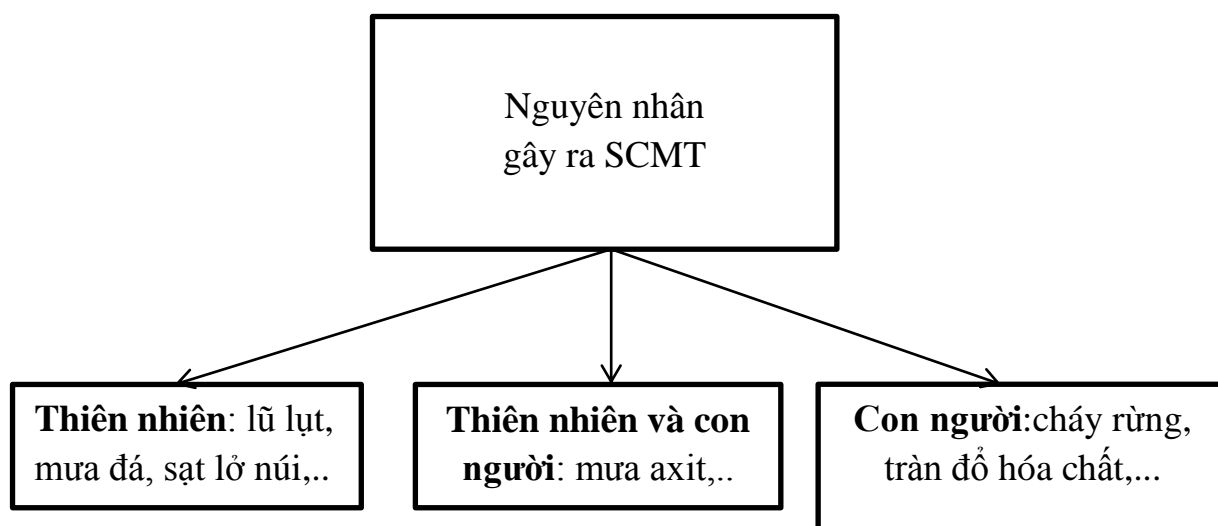
Trong quá trình hoạt động, KCN có nhiều ngành nghề hoạt động khác nhau với những đặc thù riêng. Đồng thời, các nguy cơ dễ xảy ra cháy nổ cũng như các nguy cơ khác từ việc sử dụng hệ thống điện, hệ thống nhiệt trong KCN. Nếu sự cố môi trường xảy ra không những thiệt hại về môi trường, hệ sinh thái xung quanh mà còn thiệt hại về con người (sức khỏe, độ an toàn, thay đổi về nơi sống và sinh kế). Do đó, việc dự báo các nguy cơ xảy ra sự cố môi trường là cần thiết. Thông qua đó, ta có cái nhìn sâu sắc hơn về những nguy cơ tiềm ẩn có thể xảy ra.

**Bảng II.1. Dự báo nguy cơ xảy ra sự cố môi trường ở các ngành nghề sản xuất**

STT	Ngành nghề	Dự báo nguy cơ xảy ra sự cố môi trường
1	<b>Ngành nghề sản có thu hút</b>	
2	Công nghiệp chế biến nông sản, chế biến lương thực, thực phẩm	Cháy nổ (dễ nổ lò hơi, lò hấp và nguy cơ chập điện)
3	Công nghiệp dệt may (không nhuộm), sản xuất giày, đồ chơi (Công ty TNHH dệt Bukwang, Công ty dệt vải Beasung,...)	-Cháy nổ (dễ nổ lò hơi và có nhiều nguyên liệu dễ bắt cháy) -Mưa axit HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do thải ra khí Clo, SO <sub>2</sub>
4	Công nghiệp sản xuất đồ gỗ và trang trí nội thất (Công ty CP Gỗ MDF VRG Dongwha, Công ty TNHH Gỗ Trạch Lâm)	-Cháy nổ (dễ nổ lò hơi, lò hấp và nguy cơ chập điện) -Trần đổ hóa chất, rò rỉ ra môi trường
5	Công nghiệp sản xuất bao bì (Công ty CP Giấy Ưu Việt, Công ty TNHH Giấy Minh Hưng)	Cháy nổ (dễ nổ lò hơi, lò hấp và nguy cơ chập điện)
6	Công nghiệp sản xuất, lắp ráp dụng cụ thể dục thể thao	Cháy nổ (nguy cơ chập điện)
7	Công nghiệp điện tử và vi điện tử	Cháy nổ (nguy cơ chập điện)
8	Công nghiệp cơ khí: dập khung, lắp ráp, chế tạo xe máy và phụ tùng	Cháy nổ (nguy cơ chập điện)
9	Công nghiệp sản xuất dược phẩm, văn phòng phẩm	-Cháy nổ (dễ nổ lò hơi, lò hấp và nguy cơ chập điện) -Trần đổ hóa chất, rò rỉ ra môi trường
10	Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, thủy tinh, vật liệu xây dựng (Công ty CP ĐT XD&TM Trường Thịnh)	Cháy nổ (dễ nổ lò hơi, nguy cơ chập điện, máy móc sử dụng lâu ngày)

11	Công nghiệp sản xuất máy công cụ, máy phục vụ cho sản xuất nông, lâm nghiệp, máy chế biến thực phẩm, thiết bị tưới tiêu	Cháy nổ (nguy cơ chập điện, máy móc sử dụng lâu ngày)
12	Công nghiệp sản xuất thuốc nhuộm, các chất phụ trợ và hóa chất khác (Công ty TNHH Asathio Chemical Việt Nam)	-Cháy nổ -Tràn đổ hóa chất, rò rỉ ra môi trường
13	Công nghiệp sản xuất nhiên liệu thay thế dầu FO,DO, tái chế phế liệu cao su thành dầu FO-R và than đen (Công ty CP SX&TM Giải Pháp Xanh Bình Phước, Công ty TNHH SX Năng lượng xanh)	-Cháy nổ -Tràn đổ hóa chất, rò rỉ ra môi trường -Tràn dầu vào hệ thống nước thải

Các nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường có thể xảy ra trong KCN:



### Hình II.1. Nguyên nhân gây ra sự cố môi trường

-Sự cố môi trường gây ra do thiên nhiên (lũ lụt, mưa đá, động đất,...) : con người không thể tránh khỏi. Vị trí địa lý KCN không có sông ngòi và núi, khí hậu ôn hòa nên chưa xảy ra các sự cố như nêu trên.

-Sự cố môi trường do thiên nhiên và con người gây ra (mưa axit, thủng tầng ozon...):do các hoạt động sản xuất các nhà máy xí nghiệp, khu công nghiệp thải ra nhiều khói bụi chứa các khí độc hại kết hợp với yếu môi trường tạo ra thiên tai. Các công ty, doanh nghiệp, mỗi cá nhân cần có ý thức hạn chế các khí thải, rác thải, nước thải độc hại thải ra môi trường từ đó tránh được nguy cơ xảy ra thiên tai.

-Sự cố môi trường do con người gây ra (cháy nổ, cháy rừng, tràn đổ rò rỉ hóa chất,..):Vị trí địa lý KCN nằm gần khu dân cư không có rừng nên không có nguy cơ cháy rừng. Tuy nhiên, trong khuôn viên KCN có những vườn cây nhỏ

tạo cảnh quan xanh cho KCN, công ty đã có kế hoạch và phối hợp với lực lượng dân quân trên địa bàn thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy thường xuyên.

Nguy cơ tràn đổ rò rỉ hóa chất ra môi trường: KCN có đầu tư xây dựng hệ thống XLNT tập trung. Trong quá trình hoạt động Nhà máy sử dụng hóa chất để vận hành xử lý nước thải đạt loại A ,QCVN40:2011/BTNMT trước khi thải ra môi trường. Vì vậy, nguy cơ tràn đổ rò rỉ hóa chất là không thể tránh khỏi.

Nguy cơ cháy nổ: nhà máy XLNT có kho chứa hóa chất nên rất dễ xảy ra cháy nổ vì vậy cần lưu ý ATHC, ATLĐ trong quá trình lưu trữ, bảo quản và sử dụng hóa chất.

### II.1.1. Dự báo nguy cơ rò rỉ hoá chất

#### a) Dự báo nguy cơ rò rỉ hóa chất tại Nhà máy XLNT tập trung

Theo quy trình công nghệ và thiết kế, bố trí kho chứa cũng như toàn bộ các hạng mục khác có liên quan đến việc sử dụng và lưu trữ hóa chất, đều là nơi có thể xảy ra nguy cơ rò rỉ hóa chất.

**Bảng II.2. Các điểm có nguy cơ xảy ra rò rỉ hóa chất**

TT	Điểm nguy cơ	Hóa chất liên quan	Độc tính nguy hại và khả năng rò rỉ	Điều kiện công nghệ sản xuất, bảo quản	Số lao động thường xuyên có mặt
1	Kho chứa nguyên liệu hóa chất	Methanol	Là chất lỏng nguy hại có khả năng bay hơi vì vậy khả năng rò rỉ rất cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đựng các hóa chất trong các thùng chứa chuyên dụng.</li> <li>+ Luôn niêm phong kín khi không sử dụng.</li> <li>+ Nhà kho thoáng khí, sạch sẽ.</li> </ul>	02-04
		Dung dịch H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 98%	Là một axit cực mạnh, vì vậy khả năng ăn mòn vật liệu của axit sunfuric là cực mạnh, khả năng bay hơi rất nhanh khiến nguy cơ rò rỉ hóa chất này là cực cao		

		<p>Poly Aluminium Chloride (PAC)</p> <p>-Dạng bột màu vàng chanh. Hô hấp: Hơi thở nặng nhọc. Thở gấp. Đau cổ họng. -Mắt: gây sưng tấy, đỏ. -Da: kích thích -Tiêu hóa: Có triệu chứng đau bụng bao gồm đau dạ dày, nôn mửa, tiêu chảy, da tái nhợt, yếu và hôn mê.</p>			
		<p>Polymer Cation (CPAM)</p> <p>Tinh thể màu trắng, có tính chất ăn mòn. Gây kích thích, khó chịu cho mắt và da.</p>			
		<p>Polymer Anion (APAM)</p> <p>Hạt nhựa màu trắng -Dễ hút ẩm, không dễ tiếp xúc trực tiếp ngoài không khí. Có thể gây kích ứng nhẹ cho mắt, da và đường hô hấp. -Bệnh mãn tính: ung thư, biến đổi gen</p>			
		<p>Natrihydroxit (NaOH)</p> <p>Dạng tinh thể màu trắng, gây ăn mòn chất hữu cơ mạnh Hóa chất gây nguy hiểm, là nguyên nhân gây bỏng mắt và da. - Khi nuốt phải có thể gây thiệt hại nghiêm trọng và vĩnh viễn cho đường tiêu hóa; -Hít phải có thể dẫn đến viêm phổi và phù phổi.</p>			
2	Khu vực	Tất cả các	-Khu vực nhạy cảm nhất	Tuyệt đối	05-06

	bồn pha hóa chất	nguyên liệu	về rò rỉ hóa chất, do quá trình pha hóa chất có thể rơi vãi ra ngoài bồn. Cần lưu ý đi lại vì sàn rất trơn trượt.  -Các đường ống dẫn hóa chất có thể rò rỉ do sử dụng lâu ngày.	tuân thủ quy trình pha hóa chất, sau khi sử dụng hóa chất phải đóng nắp an toàn, đeo bảo hộ lao động (bao tay, ủng mặt nạ phòng độc).	
3	Khu vực chứa rác thải nguy hại	Các hóa chất độc hại sau khi pha hóa chất	Khu vực có nguy cơ cao về phát thải khí độc, do sau quá trình pha hóa chất, chất thải với thành phần hóa lí tính rất khác nhau có thể gây ra quá trình ăn mòn dụng cụ lưu trữ cũng như bay hơi.	Đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc khi làm việc tại đây.  Thường xuyên kiểm tra rò rỉ hóa chất ở đây	02-04

Đặc điểm của Nhà máy XLNT là sử dụng, lưu trữ hoá chất để xử lý nước thải . Vì vậy khả năng xảy ra sự cố rò rỉ hoá chất chủ yếu liên quan đến quy trình vận hành thiết bị, pha và vận chuyển hóa chất, yếu tố con người và hệ thống lưu trữ hoá chất. Dưới đây là các yếu tố rủi ro gặp phải trong quá trình vận hành cần khắc phục :

- Thứ nhất, yếu tố nghiệp vụ an toàn hóa chất hay là thao tác trong quá trình làm việc với hóa chất của người lao động. Đây là yếu tố lớn nhất gây nguy cơ cao về rò rỉ hóa chất. Nhận thức rõ được tầm quan trọng, công ty CP KCN Cao Su Bình Long đã tổ chức huấn luyện ATHC cho toàn bộ nhân viên xử lý nước thải và cây xanh về các nội dung ATHC do Bộ Công thương soạn thảo. Nghiêm túc thực hiện theo nội dung điều 721 Nghị định 26/2011/NĐ-CP về việc đào tạo, huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất.

- Thứ hai, yếu tố có rủi ro cao trong sử dụng, lưu trữ hoá chất là quy trình quản lý tháo dỡ, bốc xếp nguyên vật liệu. Để đảm bảo, Công ty cho xây dựng quy trình bốc xếp hàng hoá, nguyên liệu trong kho. Các quy trình này đã được ban Lãnh đạo thông qua và được thông báo tới toàn thể nhân viên xử lý nước thải và cây xanh trong công ty.

- Thứ ba, yếu tố về thao tác vận chuyển hóa chất: Công ty cũng cho xây dựng quy trình vận chuyển hóa chất từ kho chứa đến khu vực pha hóa chất và từ khu vực pha hóa chất về kho chứa chất thải nguy hại,. Để phục vụ cho việc vận chuyển thuận tiện nhất, công ty cho trang bị xe kéo và hướng dẫn mọi nhân viên pha hóa chất phải thực hiện theo đúng quy định.

- Thứ tư, yếu tố về bao bì nguyên liệu nhập về và quy cách bao gói sản phẩm: công ty luôn thực hiện công tác kiểm tra bao bì, thùng chứa sản phẩm, hàng hoá xem có dấu hiệu của sự nứt vỡ, hoặc rò rỉ, hay bất kì các dấu hiệu không an toàn nào khác. Kiểm tra nguyên liệu, tên sản phẩm, thông tin nhà sản xuất, phân phối, nhập khẩu, hạn sử dụng, hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo quản, nhãn phụ, phải rõ nét, thể hiện thông tin chính xác về sản phẩm. Nguyên liệu đạt đủ các điều kiện trên sẽ được nhân viên công ty nhập kho nguyên liệu.

- Thứ năm, yếu tố về đặc điểm kho chứa, lưu trữ: Công ty thực hiện theo các tiêu chuẩn về kho chứa hiện hành tại Việt Nam theo các tiêu chuẩn TCVN 5507:2002 và TCVN 3809:2009, đảm bảo kho chứa luôn luôn thông thoáng khi, sạch sẽ và khô ráo, có khu vực hút ẩm bảo quản các hóa chất nhạy với độ ẩm, có khu vực che chắn cho các hóa chất nhạy sáng. Ngoài ra nhà kho cũng được phân chia ra các khu vực rõ ràng, các khu hóa chất được xếp đặt một cách ngăn nắp, chặt chẽ. Không xảy ra tình trạng hóa chất trong kho không được kiểm soát về số lượng cũng như vị trí.

- Ngoài ra, còn có yếu tố về thiết bị sản xuất, dây chuyền công nghệ. Công ty nhập khẩu dây chuyền công nghệ, thiết bị sản xuất từ Nhật Bản, luôn đảm bảo sự vận hành và hoạt động một cách chuẩn xác. Các thiết bị được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ. Đồng thời, Nhà máy XLNT luôn bố trí ít nhất 2 nhân viên trực 1 ca nhằm đảm bảo việc vận hành hệ thống XLNT được liên tục và kiểm tra, phát hiện các thiết bị, máy móc cũng như xem xét có xảy ra sự rò rỉ hóa chất hay không.

### **b) Dự báo nguy cơ rò rỉ hóa chất tại các công ty trong KCN**

**Bảng II.3. Dự báo nguy cơ rò rỉ hóa chất tại các công ty trong KCN**

<b>S T T</b>	<b>Điểm nguy cơ</b>	<b>Hóa chất liên quan</b>	<b>Độc tính nguy hại và khả năng rò rỉ</b>	<b>Điều kiện công nghệ sản xuất, bảo quản</b>	<b>Số lao động thường xuyên có mặt</b>
<b>Công ty TNHH Asathio Chemical Việt Nam</b>					
1	Kho chứa nguyên liệu hóa	Dung dịch TAT	Là chất lỏng nguy hại, có khả năng ăn mòn, tác dụng được với các axit, có khả	+ Dụng các hóa chất trong các	02-04



chất		năng rò rỉ.	thùng chứa chuyên dụng.	
	Xút ăn da NaOH 32%	Là chất lỏng nguy hại có khả năng ăn mòn mạnh vì vậy khả năng rò rỉ rất cao	+ Luôn niêm phong kín khi không sử dụng.	
	Dung dịch H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 98%	Là một axit cực mạnh, vì vậy khả năng ăn mòn vật liệu của axit sunfuric là cực mạnh, khả năng bay hơi rất nhanh khiến nguy cơ rò rỉ hóa chất này là cực cao.	+ Nhà kho thoáng khí, sạch sẽ.	
	p-nitroaniline	Có khả năng phát sinh bụi trong quá trình tồn chứa ở nhà kho, bụi của chất này gây nguy hại.	+ Đựng trong các thùng chứa, bao chứa chuyên dụng.	02-04
	p-toluidine	Cũng giống như p-nitroaniline, bụi của p-toluidine dễ tạo ra trong quá trình sử dụng.	+ Những hóa chất nhạy với độ ẩm được đặt trong khu vực có hút ẩm.	
	Lưu huỳnh	Ở nhiệt độ cao sẽ làm tăng nguy cơ rò rỉ lưu huỳnh, do khả năng hoạt động hóa học của chúng tăng lên.	+ Hóa chất nhạy với ánh sáng được đặt trong khu vực cách ly ánh sáng mặt trời.	
	m-T.D.A 100%	Sau khi sử dụng, có thể phát ra hơi hoặc bụi của chất này. Ngoài ra đây là chất nhạy sáng.	+ Khi không sử dụng được đóng gói, niêm phong kỹ càng.	
	(Bột) Black 300	Hạt bột mịn, do đó nếu như trong quá trình tồn chứa hoặc thao tác không đúng thì việc các hạt bụi mịn này phát sinh ra	+ Nhà kho khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ.	

			không khí rất dễ dàng	+Thường xuyên kiểm tra tình hình nguyên vật liệu.	
		Neopelex No.6F	Phát sinh bụi, gây nguy hại nếu bao bì không được đóng kín.		
		Xút ăn da (100%)	Đặc biệt nhạy với độ ẩm và CO <sub>2</sub> trong không khí, ngoài ra phản ứng hóa học cũng xảy ra mạnh với một số chất do đó khả năng rò rỉ là cực lớn		
2	Phân xưởng sản xuất	Tất cả các nguyên liệu	Khu vực nhạy cảm nhất về rò rỉ hóa chất, do các thùng hóa chất được sử dụng ở đây	Tuyệt đối tuân thủ quy trình sản xuất, sau khi sử dụng hóa chất phải đóng nắp an toàn, đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc.	05-06
3	Khu vực chứa rác thải nguy hại	Các hóa chất độc hại sau sản xuất	Khu vực có nguy cơ cao về phát thải khi độc, do sau quá trình sản xuất, chất thải với thành phần hóa lí tính rất khác nhau có thể gây ra quá trình ăn mòn dụng cụ lưu trữ cũng như bay hơi.	Đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc khi làm việc tại đây. Thường xuyên kiểm tra rò rỉ hóa chất ở đây	02-04
4	Khu Vực đường vận chuyển		+ Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu + Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây	+ Nếu như xảy ra quá trình cháy nổ trên khu vực đường vận chuyển thì tùy thuộc vào	01-02

			cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.	khoảng cách với khu vực lân cận mà mức độ thiệt hại sẽ khác nhau.  + Người vận chuyển sẽ mất an toàn	
<b>Công ty CP SX &amp; TM Giải Pháp Xanh Bình Phước , Công ty TNHH SX Năng lượng xanh</b>					
1	Phân xưởng sản xuất	Tất cả các nguyên liệu	Khu vực nhạy cảm nhất về rò rỉ hóa chất, do các thùng hóa chất được sử dụng ở đây	Tuyệt đối tuân thủ quy trình sản xuất, sau khi sử dụng hóa chất phải đóng nắp an toàn, đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc.	05-06
2	Khu vực chứa rác thải nguy hại	Các hóa chất độc hại sau sản xuất	Khu vực có nguy cơ cao về phát thải khí độc, do sau quá trình sản xuất, chất thải với thành phần hóa lí tính rất khác nhau có thể gây ra quá trình ăn mòn dụng cụ lưu trữ cũng như bay hơi.	Đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc khi làm việc tại đây.  Thường xuyên kiểm tra rò rỉ hóa chất ở đây	02-04
3	Khu vực chứa dầu DO,FO,FO-R	Dầu DO,FO, FO-R	Khu vực có nguy cơ cao về rò rỉ hóa chất ra môi trường: đất, nước thải, do dầu DO có khả năng bay hơi cực cao.Đồng thời	+ Đeo bảo hộ lao động và mặt nạ phòng độc khi làm việc	01-02

			cũng là nguồn phát thải ra các loại khí độc cho môi trường cũng như con người.	tại đây. + Khu vực này luôn được đậy nắp kín tránh tình trạng hơi DO thoát ra	
<b>Công ty TNHH Long Fa</b>					
1	Kho chứa nguyên liệu hóa chất	Keo dán (keo dung môi hữu cơ)	<p>Khi sử dụng keo kèm theo quá trình gia nhiệt sẽ phát thải ra môi trường các khí độc hại: <math>\text{NH}_3</math>, <math>\text{H}_2\text{S}</math>, <math>\text{SO}_2</math>, <math>\text{NO}_2</math>, . .</p> <p>Khí <math>\text{NH}_3</math> có mùi hắc, khó chịu, khó thở, gây loét giác mạc, thanh quản</p>	<p>+ Đựng các hóa chất trong các thùng chứa chuyên dụng.</p> <p>+ Luôn niêm phong kín khi không sử dụng.</p> <p>+ Nhà kho thoáng khí, sạch sẽ.</p>	02-04
		Chất trợ quá trình xúc tiến $\text{CaCO}_3$	Là chất dạng bột màu trắng, gây ho, hắt xì, chảy nước mũi, tiếp xúc nhiều gây rối loạn canxi.		
		Dung dịch $\text{H}_2\text{SO}_4$ 98%	Là một axit cực mạnh, vì vậy khả năng ăn mòn vật liệu của axit sunfuric là cực mạnh, khả năng bay hơi rất nhanh khiến nguy cơ rò rỉ hóa chất này là cực cao.		

		Axit stearic	Là hóa chất dạng hạt vảy vàng trắng ,có mùi nồng cay, gây mòn da,kích ứng da và mắt.		
		SiO <sub>2</sub>	Là hóa chất dạng hạt hoặc bột có màu vàng nâu, gây các bệnh ung thư phổi	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đựng trong các thùng chứa, bao chứa chuyên dụng.</li> <li>+ Những hóa chất nhạy với độ ẩm được đặt trong khu vực có hút ẩm.</li> <li>+ Hóa chất nhạy với ánh sáng được đặt trong khu vực cách ly ánh sáng mặt trời.</li> <li>+ Khi không sử dụng được đóng gói, niêm phong kỹ càng.</li> <li>+ Nhà kho khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ.</li> <li>+ Thường xuyên kiểm tra tình hình nguyên vật liệu.</li> </ul>	02-04
2	Phân xưởng sản xuất	Tất cả các nguyên liệu. Các hóa chất sinh ra khi phản ứng: toluen, xylen,axeton,MEC,..	Khu vực nhạy cảm nhất về rò rỉ hóa chất, do các thùng hóa chất được sử dụng ở đây	<p>Tuyệt đối tuân thủ quy trình sản xuất, sau khi sử dụng hóa chất phải đóng nắp an toàn, đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc.</p>	100-200

3	Khu vực chứa rác thải nguy hại	Các hóa chất độc hại sau sản xuất	Khu vực có nguy cơ cao về phát thải khí độc, do sau quá trình sản xuất, chất thải với thành phần hóa lí tính rất khác nhau có thể gây ra quá trình ăn mòn dụng cụ lưu trữ cũng như bay hơi.	Đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc khi làm việc tại đây. Thường xuyên kiểm tra rò rỉ hóa chất ở đây	02-04
4	Khu Vực đường vận chuyển		+ Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu + Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.	+ Nếu như xảy ra quá trình cháy nổ trên khu vực đường vận chuyển thì tùy thuộc vào khoảng cách với khu vực lân cận mà mức độ thiệt hại sẽ khác nhau. + Người vận chuyển sẽ mất an toàn	01-02
<b>Công ty TNHH Giấy Minh Hưng, Công ty CP Giấy Ưu Việt</b>					
1	Kho chứa nguyên liệu hóa chất	Phèn nhôm $Al_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$	Tinh thể lớn hình bát diện, trong suốt, không màu, vị chát Gây kích thích da, mắt, đường hô hấp	+ Đựng trong các thùng chứa, bao chứa chuyên dụng.	03-05
		Keo bề mặt CS-1 ( $C_7H_6O_3$ )	Dạng nhũ tương màu nâu vàng	+ Những hóa chất nhạy với độ ẩm được đặt trong khu vực có hút ẩm.	
		Trợ bảo lưu	Hóa chất có màu trắng	+ Hóa chất nhạy	

		hoặc vàng, gây kích ứng da và mắt	với ánh sáng được đặt trong khu vực cách ly ánh sáng mặt trời.
	Hóa chất làm sạch lò hơi (LibbGuard 9400)	Là hóa chất dạng lỏng sệt màu trắng, gây mòn da, kích ứng da và mắt.	+ Khi không sử dụng được đóng gói, niêm phong kỹ càng.
	Ca(OH) <sub>2</sub>	Là một chất dạng tinh thể không màu hay bột màu trắng, tiếp xúc nhiều gây khó thở, tổn thương nội tạng	+ Nhà kho khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ. + Thường xuyên kiểm tra tình hình nguyên vật liệu.
	Poly Aluminium Chloride (PAC)	-Dạng bột màu vàng chanh. Hô hấp: Hơi thở nặng nhọc. Thở gấp. Đau cổ họng. Gây sưng tấy, đỏ mắt, kích thích da -Tiêu hóa: Có triệu chứng đau bụng bao gồm đau dạ dày, nôn mửa, tiêu chảy, da tái nhợt, yếu và hôn mê.	
	Polymer Cation (CPAM)	Tinh thể màu trắng, có tính chất ăn mòn Gây kích thích, khó chịu cho mắt và da	
	Polymer Anion (APAM)	Hạt nhựa màu trắng Có thể gây kích ứng nhẹ cho mắt, da và đường hô hấp. -Bệnh mãn tính: ung thư, biến đổi gen	

		Xút 99%	Là chất lỏng nguy hại có khả năng ăn mòn mạnh vì vậy khả năng rò rỉ rất cao		
2	Phân xưởng sản xuất	Tất cả các nguyên liệu. Các hóa chất sinh ra khi phản ứng: toluen, xylen, axeton, MEC,...	<p>Khu vực nhạy cảm nhất về rò rỉ hóa chất, do các thùng hóa chất được sử dụng ở đây.</p> <p>-Axeton rất độc, có thể gây kích ứng da, gây tổn thương gan, thận.</p> <p>-Toluen gây khó chịu cho đường hô hấp, mệt mỏi, khó tập trung, nhức đầu,...</p>	<p>Tuyệt đối tuân thủ quy trình sản xuất, sau khi sử dụng hóa chất phải đóng nắp an toàn, đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc.</p>	08-10
3	Khu vực chứa rác thải nguy hại	Các hóa chất độc hại sau sản xuất	<p>Khu vực có nguy cơ cao về phát thải khí độc, do sau quá trình sản xuất, chất thải với thành phần hóa lí tính rất khác nhau có thể gây ra quá trình ăn mòn dụng cụ lưu trữ cũng như bay hơi.</p>	<p>Đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc khi làm việc tại đây.</p> <p>Thường xuyên kiểm tra rò rỉ hóa chất ở đây</p>	02-04
4	Khu Vực đường vận chuyển		<p>+ Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu</p> <p>+ Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.</p>	<p>+ Nếu như xảy ra quá trình cháy nổ trên khu vực đường vận chuyển thì tùy thuộc vào khoảng cách với khu vực lân cận mà mức độ thiệt hại sẽ khác nhau.</p> <p>+ Người vận chuyển sẽ mất an toàn</p>	01-02



**Công ty CP gỗ MDF VRG Dongwha, Công ty TNHH gỗ Trạch Lâm**

1	Kho chứa nguyên liệu hóa chất	Methanol	Là chất lỏng nguy hại có khả năng bay hơi vì vậy khả năng rò rỉ rất cao	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đựng trong các thùng chứa, bao chứa chuyên dụng.</li> <li>+ Những hóa chất nhạy với độ ẩm được đặt trong khu vực có hút ẩm.</li> <li>+ Hóa chất nhạy với ánh sáng được đặt trong khu vực cách ly ánh sáng mặt trời.</li> <li>+ Khi không sử dụng được đóng gói, niêm phong kỹ càng.</li> <li>+ Nhà kho khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ.</li> <li>+ Thường xuyên kiểm tra tình hình nguyên vật liệu.</li> </ul>	03-05
		Ureforman dehit	Là hóa chất dạng keo lỏng, gây kích thích da, đường hô hấp, đột biến tế bào gốc, gây ung thư		
		Melamin (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> N <sub>6</sub> )	Gây ra bệnh sỏi thận hoặc sỏi bàng quang, tổn thương khả năng sinh sản khi nuốt phải, kích ứng da và mắt		
		Parafin	Là chất rắn dạng sáp màu trắng, không mùi, không vị, hóa chất ở dạng sáp nên dễ bắt lửa		
		Poly Aluminium Chloride (PAC)	<p>-Dạng bột màu vàng chanh.</p> <p>Hô hấp: Hơi thở nặng nhọc. Thở gấp. Đau cổ họng.</p> <p>Gây sưng tấy, đỏ mắt, kích thích da</p> <p>-Tiêu hóa: Có triệu chứng đau đầu, nôn mửa, tiêu chảy, da tái nhợt, yếu và hôn mê.</p>		
Polymer Cation	Tinh thể màu trắng, có				

		(CPAM)	tính chất ăn mòn Gây kích thích, khó chịu cho mắt và da		
		Polymer Anion (APAM)	Hạt nhựa màu trắng Có thể gây kích ứng nhẹ cho mắt, da và đường hô hấp. -Bệnh mãn tính: ung thư, biến đổi gen		
		Xút 99%	Là chất lỏng nguy hại có khả năng ăn mòn mạnh vì vậy khả năng rò rỉ rất cao		
2	Phân xưởng sản xuất	Tất cả các nguyên liệu. Các khí độc sinh ra khi phản ứng: CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,...	Khu vực nhạy cảm nhất về rò rỉ hóa chất, do các thùng hóa chất được sử dụng ở đây	Tuyệt đối tuân thủ quy trình sản xuất, sau khi sử dụng hóa chất phải đóng nắp an toàn, đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc.	15-20
3	Khu vực chứa rác thải nguy hại	Các hóa chất độc hại sau sản xuất	Khu vực có nguy cơ cao về phát thải khí độc, do sau quá trình sản xuất, chất thải với thành phần hóa lí tính rất khác nhau có thể gây ra quá trình ăn mòn dụng cụ lưu trữ cũng như bay hơi.	Đeo bảo hộ lao động, mặt nạ phòng độc khi làm việc tại đây. Thường xuyên kiểm tra rò rỉ hóa chất ở đây	02-04
4	Khu Vực đường vận chuyển		+ Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu + Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công	+ Nếu như xảy ra quá trình cháy nổ trên khu vực đường vận chuyển thì tùy thuộc vào khoảng cách với khu vực lân cận	04-05

			nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.	mà mức độ thiệt hại sẽ khác nhau. + Người vận chuyển sẽ mất an toàn	
--	--	--	---	--	--

## II.1.2. Dự báo nguy cơ xảy ra cháy nổ

### a) Dự báo nguy cơ xảy ra cháy nổ tại Nhà máy XLNT

Ở bất kỳ nhà máy nào, việc cháy nổ cũng sẽ dẫn đến những tổn hại về mặt con người, kinh tế và môi trường một cách nghiêm trọng. Đặc biệt, trong một nhà máy có kho chứa hóa chất, nếu xảy ra cháy nổ sẽ là vô cùng nguy hiểm. Do đó, Công ty luôn coi trọng công tác an toàn về cháy nổ. Việc đầu tiên phải dự báo các nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra.

**Bảng II.4. Các điểm có thể xảy ra nguy cơ cháy nổ**

Số TT	Khu vực có thể xảy ra cháy nổ	Dự báo nguyên nhân xảy ra cháy nổ	Tổn hại về mặt kinh tế và con người	
1	Khu vực vận hành XLNT (02 người/ca)	Quá trình nạp nhiên liệu (dầu DO)	Trong quá trình nạp dầu DO vào máy phát điện, có thể xảy ra quá trình tràn đổ, qua đó không được để gần tàn thuốc, đóm lửa hoặc vật dễ cháy nếu không sẽ tạo ra lửa và bắt cháy.	+ Tổn hại kinh tế vô cùng to lớn về máy móc và thiết bị. + Khu vực này có 2 công nhân/ca làm việc và bảo vệ, do đó khi có cháy nổ thiệt hại về con người là không thể tránh khỏi
		Quá trình vận hành XLNT	+ Thiết bị, máy móc có thể bị hư motor và thiếu mỡ bôi trơn dễ dẫn đến bị ma sát và cháy nổ. + Việc thiết bị làm việc quá tải, hoặc công nhân làm sai thao tác vận hành cũng làm tăng khả năng thiết bị tự nổ và cháy.	
		Quá trình pha hóa chất	+ Việc sử dụng hóa chất sau đó đóng nắp không chặt làm cho hóa chất thất thoát ra ngoài, gặp điều kiện thích hợp sẽ bắt cháy.	

			+ Hút thuốc trong quá trình pha hóa chất có khả năng hóa chất bắt lửa gây ra cháy nổ.	
2	Khu vực kho chứa nguyên liệu (02 công nhân nhập xuất)	Quá trình nhập, xuất nguyên liệu	+ Các chất rắn thông thường được đựng trong các bao chứa, đặt chồng chất lên nhau, do đó xảy ra tình trạng chủ quan kiểm tra một số bao bên ngoài mà không kiểm tra toàn bộ, làm cho hóa chất thất thoát ra ngoài, gặp điều kiện thích hợp sẽ bắt cháy. + Khu vực hóa chất lỏng, việc sắp xếp không tốt có thể gây tràn đổ, cộng với nhiệt độ có thể tăng cao là nguyên nhân gây cháy nổ. + Quá trình đặt không đúng vị trí, sai chỗ, gây ra quá trình va chạm, sinh nhiệt + Đặt những hóa chất kề nhau cạnh nhau, tạo điều kiện cho quá trình cháy nổ hóa học.	+ Khu vực kho chứa nguyên liệu với những hóa chất đất liền khi xảy ra cháy, nổ thiệt hại không hề nhỏ, đồng thời khu vực chứa nguyên liệu lỏng nơi chứa khá nhiều các hóa chất hữu cơ, khí xảy ra cháy nổ sẽ rất khó có thể dập tắt và mức độ lan tràn sang các khu vực lân cận là rất lớn. + Ngoài ra, với lực lượng quản kho với số lượng từ 02-04 người ở đây, bất kì vụ việc cháy nổ nào cũng sẽ gây thiệt hại về người.
		Quá trình tồn trữ, bảo quản hóa chất	+ Việc sử dụng hóa chất sau đó đóng nắp không chặt làm cho hóa chất thất thoát ra ngoài, gặp điều kiện thích hợp sẽ bắt cháy. + Hút thuốc trong quá trình pha hóa chất có khả năng hóa chất bắt lửa gây ra cháy	
3	Khu vực chứa chất thải		+ Chất thải với nhiều thành phần khác nhau, chưa được hạ nhiệt đã mang ra khu vực chứa, làm nhiệt độ khu vực	+ Tại khu vực chứa chất thải, xa khu vực sản xuất thiệt hại về vật chất không quá

		<p>chứa tầng cao.</p> <p>+ Khu vực chất thải thường không có mái che hoàn toàn, có thể xảy ra hiện tượng sét đánh gây mất an toàn.</p>	<p>lớn.</p> <p>+ Tại khu vực này cũng không có quá nhiều người qua lại. Tuy nhiên, nếu xảy ra sự cháy nổ ở đây thì thiệt hại về môi trường là cực kì lớn, do đa phần các chất tập hợp ở đây đều là các chất thải nguy hại. Khi bị cháy, nổ, tràn ra môi trường, chúng sẽ làm ô nhiễm rộng khắp các khu vực xung quanh.</p>
4	<p>Khu Vực đường vận chuyển (02 Công nhân vận chuyển)</p>	<p>+ Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu</p> <p>+ Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.</p>	<p>Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu</p> <p>+ Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.</p>

#### **b) Dự báo nguy cơ xảy ra cháy nổ tại các công ty trong KCN**

Cũng giống như nguy cơ rò rỉ hóa chất, các nguy cơ cháy nổ cũng luôn thường trực. Các nguyên nhân cháy nổ có thể đến từ nhiều hoàn cảnh khác nhau, song những thiệt hại nó gây ra không hề nhỏ, do đó công ty luôn đặt an toàn cháy nổ lên hàng đầu.

**Bảng II.5. Dự báo nguy cơ xảy ra cháy nổ tại các công ty trong KCN**

STT	Khu vực, quá trình có thể xảy ra cháy nổ		Dự báo nguy cơ xảy ra cháy nổ	Tổn hại về mặt kinh tế và con người
1	Khu vực bãi chứa nguyên liệu gỗ, giấy		Các nguyên liệu rất dễ bắt lửa bốc cháy đặc biệt thời tiết khô nóng. Vì vậy hết sức chú ý không hút thuốc và sử dụng bật lửa tại nơi này.	Tổn hại về tài sản và con người vô cùng lớn, có thể cháy lan ra các vùng lân cận nếu không ngăn chặn khoanh vùng kịp thời.
2	Khu vực vận hành máy móc, sản xuất	Quá trình nạp nguyên liệu dầu DO, FO	Trong quá trình nạp dầu DO, FO vào máy móc, có thể xảy ra quá trình tràn đổ, qua đó không được để gần tàn thuốc, đóm lửa hoặc vật dễ cháy nếu không sẽ tạo ra lửa và bắt cháy.	Tổn hại kinh tế vô cùng to lớn về máy móc và thiết bị.  Gây thiệt hại về sức khỏe và tính mạng con người vì ở đây tập trung rất nhiều công nhân sản xuất.
		Quá trình đốt nhiên liệu LPG, than đá, củi	Nếu để khí ga(LPG) rò rỉ ra ngoài rất dễ bắt lửa gây cháy nổ. Các vật dụng dễ cháy nếu để gần lò than, củi thì nguy cơ cháy rất dễ xảy ra	
		Quá trình pha hóa chất	+Việc sử dụng hóa chất sau đó đóng nắp không chặt làm cho hóa chất thất thoát ra ngoài, gặp điều kiện thích hợp sẽ bắt cháy.  + Hút thuốc trong quá trình pha hóa chất có khả năng hóa chất bắt lửa gây ra cháy	
		Quá trình vận hành sản xuất	+ Thiết bị, máy móc có thể bị hư motor và thiếu mỡ bôi trơn dễ dẫn đến bị ma sát và cháy nổ.  + Việc thiết bị làm việc quá tải, hoặc công nhân làm sai thao tác vận hành cũng làm	

			tăng khả năng thiết bị tự nổ và cháy.	
		Quá trình đóng gói sản phẩm	Việc đóng gói sản phẩm đôi khi xảy ra trường hợp các bao gói chưa được kiểm tra kỹ gây rò rỉ hoặc nắp đóng không được kín, tạo điều kiện cho sản phẩm tháo ra ngoài, cộng với nhiệt độ cao ở khu vực này có thể gây ra sự cháy.	
3	Khu vực kho chứa nguyên liệu	Khu vực tồn chứa, bảo quản hóa chất	Việc sử dụng hóa chất sau đó đóng nắp không chặt làm cho hóa chất thất thoát ra ngoài, gặp điều kiện thích hợp sẽ bắt cháy. + Hút thuốc trong quá trình pha hóa chất có khả năng hóa chất bắt lửa gây ra cháy	Khu vực kho chứa nguyên liệu với những hóa chất đắt tiền khi xảy ra cháy, nổ thiệt hại không hề nhỏ, đồng thời khu vực chứa nguyên liệu lỏng nơi chứa khá nhiều các hóa chất hữu cơ, khi xảy ra cháy nổ sẽ rất khó có thể dập tắt và mức độ lan tràn sang các khu vực lân cận là rất lớn. + Ngoài ra, với lực lượng quản kho với số lượng từ 02-04 người ở đây, bất kỳ vụ việc cháy nổ nào cũng sẽ gây thiệt hại về người.
		Quá trình xuất, nhập nguyên, nhiên liệu	Các chất rắn thông thường được đựng trong các bao chứa, đặt chồng chất lên nhau, do đó xảy ra tình trạng chủ quan kiểm tra một số bao bên ngoài mà không kiểm tra toàn bộ, làm cho hóa chất thất thoát ra ngoài, gặp điều kiện thích hợp sẽ bắt cháy. + Khu vực hóa chất lỏng, việc sắp xếp không tốt có thể gây tràn đổ, cộng với nhiệt độ có thể tăng cao là nguyên nhân gây cháy nổ. + Quá trình đặt không đúng vị trí, sai chỗ, gây ra quá trình va chạm, sinh nhiệt + Đặt những hóa chất kề nhau cạnh nhau, tạo điều kiện cho quá trình cháy nổ hóa học.	

4	Khu vực chứa chất thải	<p>Chất thải với nhiều thành phần khác nhau, chưa được hạ nhiệt đã mang ra khu vực chứa, làm nhiệt độ khu vực chứa tăng cao.</p> <p>+ Khu vực chất thải thường không có mái che hoàn toàn, có thể xảy ra hiện tượng sét đánh gây mất an toàn.</p>	<p>+Tại khu vực chứa chất thải, xa khu vực sản xuất thiệt hại về vật chất không quá lớn.</p> <p>+ Tại khu vực này cũng không có quá nhiều người qua lại. Tuy nhiên, nếu xảy ra sự cháy nổ ở đây thì thiệt hại về môi trường là cực kì lớn, do đa phần các chất tập hợp ở đây đều là các chất thải nguy hại. Khi bị cháy, nổ, tràn ra môi trường xung quanh.</p>
5	Khu vực đường vận chuyển	<p>Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu</p> <p>+ Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.</p>	<p>+Đường vận chuyển đặt phía ngoài, có thể bị sét đánh, gây cháy nổ nguyên liệu</p> <p>+ Hoặc có thể do sự bất cẩn, xuất hiện yếu tố gây cháy nổ do công nhân viên hút thuốc ở khu vực đường vận chuyển.</p>
6	Khu vực bồn chứa dầu DO,FO	<p>Bồn DO,FO đặt ngoài có thể xảy ra hiện tượng lưu trữ không tốt, làm cho hơi DO thoát ra ngoài, dưới điều kiện nhiệt độ cao, cộng với xuất hiện tia lửa điện hoặc mồi lửa từ quá trình cháy chấp đường dây điện, hoặc công nhân viên không tuân thủ an toàn, gây ra cháy nổ.</p>	<p>Khi dầu DO,FO đã cháy thì chúng cháy với nhiệt độ rất lớn, do đó việc chữa cháy dầu tại đây rất khó khăn</p> <p>+ Ngọn lửa có nhiệt năng lớn, có thể cháy sang các khu vực lân cận gây thiệt hại</p>



7	Sơ xuất trong quá trình hàn cắt kim loại, sửa chữa các thiết bị điện nhưng không đóng ngắt cầu dao điện	Hàn, cắt kim loại hoặc làm những việc phát sinh tia lửa, tia nhiệt gần khu vực nhà kho, xưởng sản xuất nơi đặt vật liệu dễ cháy.	Tổn hại về tài sản và con người vô cùng lớn, có thể cháy lan ra các vùng lân cận nếu không ngăn chặn khoanh vùng kịp thời.
8	Do đốt: đốt để che dấu tội, phi tang chứng cứ hay đốt vì mục đích khác.	Việc đốt gần khu vực nhà kho, xưởng sản xuất nơi đặt vật liệu dễ cháy nếu không phát hiện kịp thời sẽ tạo ra khu vực cháy ngày càng lớn.	Tổn hại về tài sản và con người (tùy vào quy mô đám cháy).

### II.1.3. Dự báo các nguy cơ nguy hiểm khác

Ngoài các nguy cơ rò rỉ hóa chất và cháy nổ, còn có khá nhiều các nguy cơ tiềm ẩn khác có thể gây ra các sự cố hóa chất như: hệ thống điện, hệ thống nhiệt, hệ thống thông gió, hệ thống quạt gió chống ẩm hoạt động không tốt.

**Bảng II.6. Các nguy cơ nguy hiểm khác**

STT	Các nguy cơ nguy hiểm khác	Nguyên nhân gây ra sự cố	Khu vực có thể bị ảnh hưởng bởi sự cố
1	Nguy cơ về hệ thống điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp quá tải, gây ra hiện tượng chập mạch điện, phát sinh tia lửa điện trong đường dây, kết hợp với hơi hóa chất hoặc bụi hóa chất rò rỉ ra ngoài, tạo ra hỗn hợp cháy nổ gây nguy hại.</li> <li>+ Điện áp quá tải gây ra trục trặc trong thiết bị sản xuất, nhiệt độ thiết bị phản ứng tăng cao, gia tăng áp lực đường ống, làm hỏng van điều tiết, tràn rò rỉ nguyên liệu ra ngoài môi trường.</li> <li>+ Trong quá trình sử dụng coi nói, thay đổi công năng sử dụng, tính chất hoạt động các máy móc, thiết bị.</li> <li>+ Sơ xuất trong quá trình hàn cắt kim loại, sửa chữa các thiết bị điện nhưng không đóng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khu vực tồn chứa nguyên liệu</li> <li>+ Khu vực vận hành máy móc, sản xuất</li> <li>+ Khu vực pha hóa chất</li> </ul>

		ngắt cầu dao điện.	
2	Nguy cơ về hệ thống nhiệt	<p>+ Nhiệt độ tăng cao một cách bất thường, làm tăng khả năng hoạt động của một số các nguyên liệu hóa chất, cũng như có thể làm biến chất một số nguyên liệu nhạy nhiệt, tăng khả năng bay hơi của các nguyên liệu lỏng. Rò rỉ hóa chất kết hợp với nhiệt độ cao tăng khả năng cháy nổ.</p> <p>+ Nhiệt độ tăng cao, làm tăng chuyển động nhiệt trong các phân tử, tăng ma sát chuyển động, làm tăng áp suất trong bình chứa, có thể với nhiệt độ tăng quá cao gây ra sự nổ bình, hoặc nếu không khi mở bình với áp suất cao, hóa chất có thể văng ra ngoài với tốc độ rất lớn gây nguy hại cho người lao động.</p>	<p>+ Khu vực tồn chứa nguyên liệu</p> <p>+ Khu vực để chất thải</p> <p>+ Khu vực vận hành máy móc, sản xuất</p>
3	Nguy cơ về hệ thống thông khí	<p>+ Khu sản xuất trong quá trình này máy móc, thiết bị có phát sinh nhiệt, khí độc (VOC, SO<sub>2</sub> ..) Vì vậy, khi hệ thống thông khí không tốt sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn lao động.</p> <p>+ Ở khu vực tồn chứa, có rất nhiều hóa chất có khả năng bay hơi mạnh, cũng như có thể tạo ra hỗn hợp nổ với không khí, do đó cần thông thoáng khí.</p>	<p>+ Khu vực sản xuất</p> <p>+ Khu vực tồn chứa nguyên liệu</p>
4	Nguy cơ về hệ thống quạt gió chống ẩm	<p>+ Trong khu vực tồn chứa rắn có NaOH là chất cực kì nhạy với độ ẩm, nếu hệ thống quạt gió chống ẩm không tốt có thể làm cho NaOH biến tính, kết hợp với nước tạo ra phản ứng mãnh liệt, đồng thời với việc tồn tại CO<sub>2</sub>, NaOH dễ dàng chuyển thành Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, biến tính, rò rỉ gây mất an toàn hóa chất trong khi lưu trữ.</p> <p>+ Với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> là một axit có tốc độ bay hơi cực nhanh thì với một độ ẩm không khí hợp lí có thể hạn chế tốc độ bay hơi của axit này, hơi axit này khi rò rỉ ra ngoài rất độc có thể</p>	<p>+ Khu vực tồn chứa nguyên liệu</p> <p>+ Khu vực pha hóa chất</p>

		ăn mòn các kim loại, kệ chứa, ngăn đựng bằng kim loại ở nhà kho có thể bị ăn mòn. Ngoài ra, chúng còn có khả năng tham gia phản ứng hóa học cực mạnh mẽ khi bị rò rỉ một lượng lớn.	
5	Nguy cơ về hệ thống chống sét	Hệ thống chống sét không đảm bảo yêu cầu dễ gây cháy do sét đánh.	Khu vực nhà đặt cột thu lôi

## **II.2. Dự báo tình huống xảy ra sự cố môi trường**

Dựa vào những nguy cơ có thể xảy ra ở phía trên, ta có thể giả định một số tình huống sự cố môi trường xảy ra ở một số khu vực.

### **II.2.1. Dự báo tình huống có thể xảy ra sự cố môi trường**

Có rất nhiều các tình huống có thể xảy ra sự cố môi trường, sau đây xin đưa ra một số tình huống có thể thường xuyên xảy ra cũng như những tình huống đặc biệt nghiêm trọng.

**Bảng II.7. Các tình huống có thể xảy ra sự cố môi trường**

<b>Số TT</b>	<b>Tình huống xảy ra</b>	<b>Nguyên nhân</b>	<b>Hậu quả</b>	<b>Kế hoạch phòng ngừa</b>
<b>1</b>	Cháy bãi chứa nguyên liệu giấy, gỗ	<p>+Do thời tiết nắng nóng dẫn đến độ ẩm thấp, các nguyên liệu gỗ, giấy khô dễ bắt lửa</p> <p>+ Nhân viên bất cẩn để nguồn lửa gần bãi nguyên liệu ( tàn thuốc, bật lửa,...)</p>	<p>+Có thể cháy lan ra các khu vực lân cận trong KCN nếu không khoanh vùng kịp thời</p> <p>+Thiệt hại rất lớn về kinh tế và con người</p> <p>+Thải ra một lượng lớn khói bụi gây ô nhiễm môi trường không khí.</p>	<p>+ Tuyệt đối nghiêm cấm lửa trong khu vực kho bãi</p> <p>+Thường xuyên kiểm tra toàn bộ khu vực kho bãi để kịp thời phát hiện sự cố, hạn chế thấp nhất thiệt hại.</p>
<b>2</b>	Xảy ra sự cố cháy nổ trong kho chứa nguyên vật liệu	<p>+ Do hơi hóa chất rò rỉ ra ngoài, kết hợp với nhiệt độ cao, và tia lửa điện hoặc môi lửa gây cháy.</p> <p>+ Bao chứa các hóa chất bị rách, các chất rắn lộ ra ngoài bao chứa, nếu như xuất hiện lửa bất thường trong nhà kho sẽ xảy ra sự cháy.</p>	<p>+ Có thể xảy ra sự cháy lan tràn trong toàn bộ nhà kho.</p> <p>+ Gây nổ trong một số điều kiện.</p> <p>+ Phát thải một lượng lớn nồng độ các khí độc như CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, các khí của halogen.</p>	<p>+ Thường xuyên kiểm tra về sự rò rỉ hóa chất.</p> <p>+ Cố định kho chứa ở nhiệt độ thấp, kiểm tra thiết bị hút hóa chất lỏng thường xuyên.</p> <p>+ Lưu kho cần kiểm tra hóa chất kỹ lưỡng trước khi nhập, tránh các thùng</p>

			+ Gây thiệt hại về con người.	bao chứa hồng.  + Tuyệt đối cấm lửa ở trong khu vực kho chứa.
3	Nổ hệ thống dây chuyền sản xuất	+ Do nhiệt độ tăng cao, có thể dòng nguyên liệu bị tắc tại một khâu nào đó, làm tăng áp suất đột ngột, vượt quá giới hạn chịu áp của thành thiết bị, gây ra nổ.  + Do hơi chứa của một nguyên liệu nào đó bay ra với số lượng lớn, xâm nhập vào hệ thống khí gas, tạo ra hỗn hợp nổ.	+ Phá vỡ hệ thống thiết bị trong nhà xưởng.  + Gây mất an toàn lao động và ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính mạng người lao động.  + Với một số trường hợp đặc biệt nghiêm trọng, có thể gây ảnh hưởng đến cả khu công nghiệp và một vùng dân cư	+ Tuyệt đối nghiêm cấm lửa trong nhà xưởng  + Bố trí các detector (nếu có thể) phát hiện rò rỉ hóa chất độc hại hoặc detector nhiệt để phát hiện sự tăng nhiệt độ cao ở bất kỳ vị trí nào.  + Kiểm tra các thiết bị hóa chất trước khi vận hành. Thường xuyên bảo dưỡng theo đúng định kỳ.

4	Rò rỉ hóa chất nguy hiểm tại khu vực kho chứa nguyên liệu	<p>+ Do quá trình sắp xếp không hợp lý, hóa chất bị đổ vỡ, tràn ra ngoài với các nguyên liệu lỏng như <math>H_2SO_4</math>. . . .</p> <p>+ Do các bao chứa thùng, gây ra sự đổ ra ngoài của các chất bột rắn như PAC, Polymer.</p> <p>+ Do các thùng chứa đóng nắp không chặt, xảy ra quá trình rò rỉ, đổ tràn nguyên liệu.</p>	<p>+ Gây ô nhiễm khu vực kho chứa.</p> <p>+ Ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên bảo vệ kho chứa.</p> <p>+ Gây thất thoát hóa chất, đồng thời gây tốn kém thời gian trong công tác thu gom, xử lí.</p>	<p>+ Thực hiện đúng quy trình bốc dỡ, tháo xếp hàng hóa theo đúng quy định của công ty.</p> <p>+ Luôn niêm phong các hóa chất chặt chẽ khi không sử dụng.</p> <p>+ Kiểm tra bao bì sản phẩm trước khi nhập kho chứa.</p>
5	Tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển	<p>Quá trình di chuyển trong các khu vực với tốc độ cao quán tính, tạo ra va đập trong thành thiết bị, cộng với nhiệt độ có thể tăng cao, áp suất tăng cao, nắp bình phuy không chặt chẽ, gây ra hiện tượng bắn phụt nắp bình phuy, tràn đổ hóa chất ra ngoài</p>	<p>+ Gây ô nhiễm khu vực và môi trường</p> <p>+ Gây độc hại cho người vận chuyển</p> <p>+ Quá trình thu gom xử lí tốn kém thời gian con người.</p>	<p>+ Cần thực hiện theo đúng quy định vận chuyển hàng hóa theo đúng quy định của Công ty.</p> <p>+ Kiểm tra bao bì trước khi vận chuyển, có dấu hiệu của việc không nguyên vẹn cần được kiểm tra lại.</p>

6	San chiết tràn đổ hóa chất trong quá trình sản xuất.	<p>+ Do thao tác của công nhân viên vận hành chưa chuẩn xác, gây ra tràn đổ hóa chất.</p> <p>+ Do các bình chứa hóa chất không được đặt đúng nơi quy định, xảy ra va chạm với những bình chứa khác hoặc công nhân viên va chạm phải, gây tràn đổ.</p>	<p>+ Gây ô nhiễm khu vực nhà xưởng.</p> <p>+ Ảnh hưởng sức khỏe công nhân viên cũng như làm mất an toàn lao động.</p> <p>+ Gây tổn kém trong quá trình xử lý.</p>	<p>+ Thực hiện đúng với quy định về làm việc với các hóa chất của Công ty</p> <p>+ Luôn đặt hóa chất ở nơi quy định, niêm phong chặt chẽ trước và sau khi sử dụng.</p>
7	Hệ thống thông khí trực trực, làm tăng nồng độ khí độc trong khu vực nhà kho.	Hệ thống thông khí trực trực có thể do hệ thống điện, hoặc đường dây dẫn, máy nén khí có vấn đề.	<p>+ Làm tăng nồng độ khí độc trong khu vực nhà kho.</p> <p>+ Tăng nguy cơ cháy nổ.</p> <p>+ Mất an toàn lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.</p>	<p>+ Đối với người lao động, luôn sử dụng bảo hộ, mặt nạ phòng độc khi làm việc..</p> <p>+ Bố trí các phát hiện chất độc nguy hại để cảnh báo và di tản công nhân viên khi có bất kì dấu hiệu nồng độ khí độc nào tăng cao.</p>
8	Cháy kho chứa sản	+Do thời tiết nắng nóng dẫn đến độ ẩm thấp, các bao bì khô dễ bắt lửa	Có thể cháy lan ra các khu vực lân cận trong công ty và KCN	+Tuyệt đối nghiêm cấm lửa trong khu vực kho chứa sản phẩm

	phẩm	+ Nhân viên bắt cần để nguồn lửa gần kho chứa sản phẩm ( tàn thuốc, bật lửa,...)	nếu không khoanh vùng kịp thời +Thiệt hại rất lớn về kinh tế và con người  +Thải ra một lượng lớn khói bụi gây ô nhiễm môi trường không khí.	+Thường xuyên kiểm tra toàn bộ khu vực kho chứa sản phẩm để kịp thời phát hiện sự cố, hạn chế thấp nhất thiệt hại
9	Dầu DO, FO rò rỉ vào hệ thống nước thải, nước mưa	+ Hệ thống đường ống dẫn dầu đã sử dụng lâu ngày  + Nhân viên bắt cần không khóa van để dầu chảy tràn	+Gây ô nhiễm khu vực nhà xưởng, công ty và khu dân cư  + Ảnh hưởng sức khỏe công nhân viên cũng như làm mất an toàn lao động.  + Gây tốn kém trong quá trình xử lý.  +Dễ xảy ra cháy nổ	+ Thường xuyên kiểm tra toàn bộ khu vực đường ống, bể chứa dầu để kịp thời phát hiện sự cố, hạn chế thấp nhất thiệt hại.  + Nâng cao ý thức nhân viên trong giờ làm việc, đảm bảo ATLĐ, ATHC
10	Nước thải sau xử lý Nhà máy XLNT tập trung vượt quy chuẩn	Nước thải trước xử lý có nồng độ ô nhiễm vượt giới hạn xử lý	➤ <b>Hậu quả đối với môi trường:</b>  • Ô nhiễm nguồn nước: Nước thải chưa qua xử lý	Chủ dự án đã xây dựng hồ sự cố hệ thống xử lý nước thải với dung tích 18.810 m <sup>3</sup> ; kích thước: 57m x 132m x 2,5m. Kết cấu: hồ đất, lót bạt HDPE. <i>Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự</i>



	xả thải		<p>thường chứa các chất ô nhiễm như chất hữu cơ, chất vô cơ, kim loại nặng, vi sinh vật,... Những chất này sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, gây suy giảm chất lượng nước, ảnh hưởng đến đời sống của các sinh vật thủy sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gây xói mòn, bồi lắng: Nước thải chứa các chất lơ lửng như bùn, đất sét,... sẽ làm tăng độ đục của nước, gây xói mòn bờ sông, bờ biển, làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước.</li> <li>• Gây ô nhiễm môi trường đất: Nước thải chưa qua xử lý khi thấm xuống đất sẽ làm ô nhiễm môi trường đất, ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng</li> </ul>	<p><i>cố:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường hợp, các chỉ tiêu trạm quan trắc tự động báo nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn xả thải hệ thống sẽ tự động mở khóa van EV2 để nước thải tự chảy về hồ sự cố bằng đường ống DN 350 uPVC dài 05m. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải từ hồ sự cố sẽ được bơm về Bể điều hòa hoặc Cụm bể hóa lý bậc 02 bằng đường ống uPVC D140, dài 120m để tái xử lý nước thải đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Đồng thời, khi lưu lượng nước thải về nhà máy vượt công suất xử lý của hệ thống tương đương 250m<sup>3</sup>/h thì nước thải sẽ được bơm về hồ sự cố để lưu giữ; khi lưu lượng nước thải về nhà máy nhỏ hơn 250m<sup>3</sup>/h, chủ dự án sẽ bơm nước thải từ hồ sự cố về Bể điều hòa để tiếp tục xử lý.</li> <li>- Trường hợp 01 trong 03 module xử lý nước thải gặp sự cố,</li> </ul>
--	---------	--	--	--

			<p>của cây trồng, gây ra các bệnh về da, hô hấp cho con người.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gây ô nhiễm môi trường không khí: Các chất hữu cơ trong nước thải khi phân hủy sẽ tạo ra các khí độc như khí metan, khí hydro sunfua,... Các khí này sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.</li> </ul> <p>➤ <b>Hậu quả đối với sức khỏe con người:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gây bệnh tật: Nước thải chưa qua xử lý thường chứa các vi sinh vật gây bệnh như vi khuẩn, virus, ký sinh trùng,... Khi con người sử dụng nguồn nước này để sinh hoạt, ăn uống sẽ dễ mắc các bệnh về tiêu hóa,</li> </ul>	<p>nước thải được xử lý bằng các module còn lại; đồng thời nước thải từ module bị sự cố được xả về hồ sự cố. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải được bơm từ hồ sự cố về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý lại.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trường hợp chất lượng nước thải đầu vào vượt quá giới hạn tiếp nhận, điều chỉnh giảm nước thải đi vào hệ thống xử lý là 30%, lượng nước thải còn lại được dẫn về lưu chứa tại hồ sự cố. Nước thải sau xử lý được điều hướng, đưa về hồ sự cố cho đến khi nước thải đạt giới hạn tiếp nhận đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.</li> <li>Định kỳ tiến hành duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý nước thải tập trung.</li> <li>Thực hiện kiểm tra, giám sát hệ thống thu gom nước thải, thoát nước thải sau xử lý để phòng ngừa tình trạng tắc nghẽn hệ thống.</li> </ul>
--	--	--	--	---

			<p>hồ hấp, da liễu, thậm chí là các bệnh nguy hiểm như ung thư.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gây ảnh hưởng đến tâm lý: Môi trường bị ô nhiễm bởi nước thải sẽ gây ra cảm giác khó chịu, mất mỹ quan, ảnh hưởng đến tâm lý của con người.</li> </ul> <p>➤ <b>Hậu quả đối với kinh tế - xã hội:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gây tổn thất về kinh tế: Nước thải chưa qua xử lý sẽ làm giảm giá trị của các sản phẩm nông nghiệp, thủy sản, gây thiệt hại cho người dân.</li> <li>• Gây ảnh hưởng đến du lịch: Môi trường bị ô nhiễm sẽ làm giảm sức hấp dẫn của du lịch, ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội của địa phương.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>❖ Việc thu gom, xử lý nước mưa phát sinh từ bãi chứa gỗ nguyên liệu của Công ty Cổ phần chế biến gỗ Y chưa đảm bảo. Thường xuyên bị nhân dân phản ánh đến cơ quan địa phương và Hội đồng nhân dân các cấp gây bức xúc kéo dài.</p>	
--	--	--	---	--

## II.2.2. Ảnh hưởng của sự cố môi trường

Qua các tình huống giả định cũng như dự báo những nguy cơ xảy ra sự cố môi trường, phần nào ta có thể đánh giá được những ảnh hưởng của sự cố môi trường đối với môi trường, con người, KCN. Việc xác định hậu quả được dựa trên mức độ ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị hoặc khu vực xảy ra sự cố. Đánh giá rủi ro, sự cố môi trường trên phương diện tác động đến môi trường, sức khỏe con người.

Dưới đây ta đánh giá rủi ro sự cố xảy ra trong KCN và sự cố rủi ro của một số loại hóa chất chính trong nhà máy XLNT:

a) Đánh giá rủi ro sự cố xảy ra trong KCN

1. Đánh giá rủi ro cho tình huống cháy bãi chứa nguyên liệu gỗ, giấy

(có thể xảy ra ở các công ty sau: Công ty MDF VRG Dongwha, công ty TNHH Trạch Lâm Công ty Giấy Ưu Việt, Công ty Giấy Minh Hưng).

Khi sự cố cháy bãi nguyên liệu gỗ, giấy xảy ra làm ô nhiễm nặng môi trường không khí xung quanh do thải ra một khối lượng lớn khói bụi và các khí độc hại (CO, SO<sub>2</sub>,...). Nếu không có biện pháp khoanh vùng kịp thời đám cháy sẽ lan những khu vực khác thậm chí công ty khác.

Sự cố sẽ gây tổn thất to lớn về mặt kinh tế và sức khỏe con người

2. Đánh giá rủi ro cho tình huống nổ hệ thống dây chuyền sản xuất

(có thể xảy ra ở bất cứ công ty nào trong KCN).

Khi sự cố nổ dây chuyền sản xuất xảy ra làm ngưng trệ toàn bộ hệ thống sản xuất và những bộ phận khác trong công ty. Gây thiệt hại to lớn về giá trị tài sản và con người vì ở khu vực này có nhiều công nhân đang làm việc.

3. Đánh giá rủi ro cho tình huống cháy kho chứa sản phẩm

(Có thể xảy ra ở bất cứ công ty nào trong KCN)

Cũng giống với tình huống cháy bãi nguyên liệu gỗ, giấy khi sự cố xảy ra làm ô nhiễm môi trường không khí xung quanh và có khả năng lan rộng. Gây ra tổn thất rất lớn về kinh tế và con người.

4. Đánh giá rủi ro cho tình huống rò rỉ dầu DO, FO ra hệ thống nước thải, nước mưa.

(Có thể ra với các công ty: Công ty CP SX&TM Giải Pháp Xanh Bình Phước, Công ty TNHH SX Năng lượng xanh).

Khi sự cố xảy ra làm ô nhiễm bầu không khí do dầu DO có mùi rất nặng, khi nước mưa chảy ra suối làm ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng đến cuộc sống người dân xung quanh. Việc thu gom xử lý rất tốn kém và không triệt để.

5. Đánh giá rủi ro cho tình huống sự cố cháy nổ trong kho chứa hóa chất (có thể xảy ra ở bất cứ công ty nào trong KCN)

Khi sự cố xảy ra rất nguy hiểm vì kho hóa chất có nhiều hóa chất độc hại khi bốc cháy tạo ra các hợp chất khác nhau ( $\text{SO}_2$ , Nox, CO, VOC,...) gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, không khí xung quanh, thảm thực vật, đất đai, nguồn nước,...

b) Đánh giá sự cố rủi ro của một số loại hóa chất chính trong nhà máy XLNT:

1. Đánh giá rủi ro, sự cố cho hóa chất PAC. Là chất rắn dạng bột màu vàng chanh, có khả năng ăn mòn các kim loại như nhôm, nickel, đồng và đồng thau.

Khi xảy ra sự cố rò rỉ PAC ra ngoài sẽ gây ra ô nhiễm môi trường, gây hại đến sức khỏe con người. Gây ăn mòn thiết bị, giảm tuổi thọ thiết bị. Ngoài ra còn gây tốn kém cho công ty vì PAC là hóa chất đắt tiền.

2. Đánh giá rủi ro, sự cố cho hóa chất NaOH. NaOH vậy ở dạng tinh thể màu trắng, gây ăn mòn chất hữu cơ mạnh. Khi gặp nước ở điều kiện thường sẽ phản ứng tỏa nhiệt, dễ gây cháy nổ. Vì vậy, sự rò rỉ hóa chất này với số lượng đáng kể có thể ảnh hưởng đến quá trình sản hoạt động XLNT của nhà máy.

Dung dịch NaOH là dung dịch kiềm mạnh, có khả năng tác dụng mạnh mẽ với các chất axit, các chất oxi hóa, các kim loại lưỡng tính, các hợp chất chứa halogen. Chúng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đồng thời việc thu gom xử lý chúng cũng rất tốn kém và khó khăn.

3. Đánh giá rủi ro, sự cố cho dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Là dung dịch axit cực mạnh, có khả năng ăn mòn cao, chúng có thể làm giảm độ bền của các thiết bị hóa chất, ăn mòn các thùng chứa kim loại, làm thủng các thùng chứa này, khiến các hóa chất khác trong các thùng chứa đó tràn đổ ra ngoài.

4. Dầu DO rò rỉ vào hệ thống nước thải và chảy ra suối Bung Rục ô nhiễm môi trường nước, không khí, gây hại cho sức khỏe con người. Việc thu gom xử lý rất tốn kém và không triệt để.

Nhìn chung, khi sự cố môi trường xảy ra ít nhiều đều ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp đến môi trường hay con người. Đối với các hóa chất bay hơi thì còn có thể gây cháy nổ trực tiếp do chính bản thân của hóa chất hoặc gián tiếp tác động nên hệ thống điện và các thiết bị gây chập điện cháy nổ.

### **II.2.3. Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố môi trường**

Công ty CP KCN Cao Su Bình Long lập kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố môi trường: Kế hoạch kiểm tra thường xuyên, đột xuất; quy định thành phần kiểm tra, trách nhiệm của người kiểm tra, nội dung kiểm tra, giám sát; quy định lưu trữ hồ sơ kiểm tra được thành lập và ra quyết định theo năm để phù hợp với năng lực thực tế của Công ty.

**Bảng II.8. Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguồn nguy cơ xảy ra sự cố môi trường**

Số TT	Nguy cơ sự cố	Nội dung kiểm tra, giám sát	Kế hoạch kiểm tra		Thành viên kiểm tra	Ghi chú
			Thường xuyên	Đột xuất		
1	Cháy nổ	+ An toàn lao động + An toàn PCCC + An toàn hóa chất + Tình trạng các thiết bị phương tiện UPSCMT-PCCC	Hàng ngày	Hàng tuần	Ban lãnh đạo UPSCMT -PCCC	Lập báo cáo cụ thể theo quy định
2	Rò rỉ, tràn đổ hóa chất					
3	Mất an toàn về điện : hở điện, mô ve, tiếp địa...			Hàng tháng		

### II.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường

#### 1. Xác định nhu cầu lập phương án và phương tiện UPSC môi trường:

- Căn cứ vào kết quả đánh giá rủi ro và khía cạnh môi trường có ý nghĩa liên quan lập biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường.

- Khi có sự thay đổi liên quan đến việc thử nghiệm hóa chất, sử dụng hóa chất mới hay xây dựng công trình dự án mới liên quan hóa chất.

- Xem xét cập nhật thông tin tai nạn sự cố môi trường tương tự để cập nhật kế hoạch phương án định kỳ hàng năm.

- Xem xét cập nhật các yêu cầu pháp luật liên quan hóa chất tổ chức lập kế hoạch thực hiện theo luật định.

- Các kế hoạch UPSC môi trường của cơ quan chức năng, công ty và kế hoạch hiện hành (nếu có).

- Định kỳ 30 tháng 7 hàng năm các đơn vị lập kế hoạch AT-VSLĐ cần đưa ra các yêu cầu mua sắm trang thiết bị phương tiện phục vụ cho việc ứng phó sự cố môi trường gửi phòng ATBV tổng hợp kế hoạch AT-VSLĐ cấp phân xưởng.

- Các đơn vị thường xuyên kiểm tra đảm bảo sự sẵn sàng của các thiết bị phương tiện UPSC.

- Lập kế hoạch đào tạo kiến thức kỹ thuật an toàn hóa chất và an toàn lao động cho CBCNV người trực tiếp làm việc với hóa chất trong công ty và các đơn vị cơ sở.

- Thiết lập chỉ đạo cấp Công ty, tiêu BCH cấp phân xưởng, các tổ tác nghiệp hỗ trợ công tác UPSC môi trường.

- Tổ chức diễn tập các tình huống sự cố môi trường, phối hợp giữa công ty và các đơn vị cơ sở, phân rõ trách nhiệm từng thành viên tham gia, rút kinh nghiệm và cập nhật định kỳ phương án UPSC môi trường.

*2. Một số biện pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố môi trường tại KCN:*

- Đưa ra kế hoạch bảo hộ lao động hàng năm cho cán bộ công nhân viên theo đúng quy định tại Thông tư số 01/2011/TT-BLĐTBXH.

- Hạn chế hoặc thay thế hóa chất ít độc hại;

- Thông gió;

- Nắm rõ các mối nguy, bảng thông tin MSDS và trang bị đầy đủ phương tiện cá nhân khi tiếp xúc;

- Tồn trữ trong các thiết bị, bồn chứa an toàn;

- Bố trí đầy đủ nhãn mác và biển báo an toàn cho từng loại hóa chất;

- Vệ sinh cá nhân ngay sau khi sử dụng;

- Bố trí đầy đủ thiết bị UPSCMT trong Công ty (Vòi rửa hóa chất, túi sơ cấp cứu, thuốc men, thiết bị ứng cứu);

- Thiết lập chương trình kiểm tra giám sát và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường.

- Trang bị kiến thức về ATLD, ATHC cho nhân viên.

- Tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục nâng cao trách nhiệm của người đứng đầu cơ sở

- Phối hợp Cảnh sát phòng cháy chữa cháy thực hiện việc kiểm tra theo chế độ quy định, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm;

- Huấn luyện nghiệp vụ cho các đội chữa cháy chuyên trách, tập huấn cho các cơ sở hoạt động trong KCN vừa đảm bảo tốt công tác PCCC trong phạm vi quản lý vừa tham gia phối hợp các cơ sở lân cận để chữa cháy và khắc phục hậu quả do cháy, nổ gây ra.



## CHƯƠNG III BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

### III.1. Tổ chức nhân lực ứng phó sự cố môi trường

#### III.1.1. Chức năng, nhiệm vụ của ban lãnh đạo công ty

Lãnh đạo công ty ra quyết định thành lập các tổ chức trong công ty có chức năng PCCC và ứng cứu khẩn cấp để đảm bảo an toàn và ứng phó với các sự cố bất thường có thể xảy ra. Các tổ chức phải thay đổi cho phù hợp với nhân lực và sự điều khiển hoạt động của công ty. Hệ thống điều hành và trực tiếp cứu hộ, xử lý sự cố: Tổ chức đội ứng phó sự cố được xây dựng nhằm đáp ứng với bất kỳ loại tình huống khẩn cấp nào xảy ra trong và ngoài giờ làm việc ứng với các mức thẩm quyền chỉ huy không thay đổi.

**Bảng III.1 Tổ chức nhân lực ứng phó sự cố hóa chất**

Cá nhân	Trách nhiệm
Chỉ huy ứng phó sự cố (SMC) – Do Trưởng ban phụ trách quyết định.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chịu trách nhiệm kiểm soát toàn bộ sự cố.</li> <li>2. Đảm bảo tất cả mọi người được điểm danh để tập hợp người có trách nhiệm.</li> <li>3. Kiểm soát hoạt động của bộ phận không bị ảnh hưởng bởi cơ sở.</li> <li>4. Xem xét, đánh giá tình hình.</li> <li>5. Chỉ đạo tất cả các thiết bị và sơ tán các bộ phận của cơ sở</li> <li>6. Đảm bảo các trường hợp thương vong nhận được sự quan tâm.</li> <li>7. Cung cấp đầy đủ thông tin cho người thân của các nhân viên.</li> <li>8. Liên lạc với các công ty bên ngoài và các cơ quan.</li> <li>9. Kiểm soát việc ra vào khu vực công ty.</li> <li>10. Yêu cầu hỗ trợ của lực lượng ứng cứu khẩn cấp.</li> <li>11. Kiểm soát sự phục hồi hoạt động của của công ty</li> </ol>
Cán bộ chỉ huy ứng phó sự cố (SIC) do đội trưởng-Phụ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chịu trách nhiệm về đánh giá ban đầu về mức độ sự cố.</li> <li>2. Đảm bảo việc các đội viên ứng phó sự cố được thông báo và tập hợp.</li> <li>3. Đảm bảo hệ thống báo động được kích hoạt.</li> </ol>

trách kho hóa chất đảm nhiệm.	<p>4. Chỉ đạo tất cả các hoạt động và sơ tán các bộ phận không có trách nhiệm đến khu vực tập trung.</p> <p>5. Đảm bảo tất cả các nhân viên chủ chốt đã được thông báo.</p> <p>6. Chỉ huy sự cố và xử lý sự cố</p> <p>7. Giữ vai trò liên lạc giữa đội ứng phó sự cố và phòng điều khiển trung tâm, báo cáo trực tiếp tình hình cho tổng chỉ huy ứng phó sự cố</p>
Đội viên đội ứng phó sự cố: Do đội ứng phó sự cố đảm nhận.	<p>1. Chịu trách nhiệm xử lý sự cố dưới sự chỉ huy của cán bộ chỉ huy ứng phó sự cố.</p> <p>2. Báo cáo tình hình sự cố cho SIC.</p>
Nhân viên ghi Chép sự cố.	Là nhân viên bộ phận giao nhận hoặc nhân viên phòng điều khiển trung tâm (OCR) tùy theo sự chỉ đạo của Tổng Chỉ huy sự cố SMC.
Cán bộ phụ trách di tản . Do trưởng bộ phận giao nhận đảm trách.	<p>1. Nhận lệnh di tản từ SMC</p> <p>2. Di tản mọi người ra khỏi khu vực sự cố đến khu vực tập trung an toàn.</p> <p>3. Điểm danh số người có mặt, báo ngay danh sách những người vắng mặt cho để có giải pháp cứu hộ.</p>
Cán bộ điều tra sự cố	Do Phó giám đốc kỹ thuật sản xuất hoặc người do Giám đốc chỉ định.

Lưu ý: Nếu ngoài giờ hành chính thì vị trí SMC và SIC và cán bộ phụ trách di tản do Phụ trách bộ phận bảo vệ quyết định và báo cáo về bộ phận SMC. Các ngày lễ, tết, ngày nghỉ, các bộ phận ứng phó sự cố đều được phân cấp cho các bộ phận trực của công ty. Các bộ phận đã được phân cấp có trách nhiệm kiểm soát sự thay đổi bất thường các khu vực lưu trữ, sản xuất.

Khi gặp sự cố liên quan đến rủi ro của KCN, bộ phận thường trực có trách nhiệm thông tin đến các vị trí xử lý nội bộ và hỗ trợ bên ngoài tùy thuộc vào từng cấp độ ứng phó đã được phân định và diễn tập thường niên.

**Bảng III.2. Danh sách nhân lực ứng phó sự cố môi trường trong công ty**

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Nam</b>	<b>Nữ</b>	<b>Phân công nhiệm vụ trong đội</b>	<b>Chức vụ - Bộ phận đang công tác</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Huỳnh Văn Thi	X		Chỉ huy trưởng	Phó Tổng Giám Đốc	0988800551
2	Đỗ Thanh Long	X		Chỉ huy phó	PP.XDCB	0937125082
3	Trần Khắc Đại	X		Dẫn đường	Tổ trưởng cây xanh	0914017700
4	Nguyễn Văn Khải	X		Dẫn đường	Tổ trưởng bảo vệ	0975750125
5	Nguyễn Ngọc Ngân Hà	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0977120929
6	Nguyễn Xuân Hồng	X		Đội viên	Tổ trưởng XDCB	0979486695
7	Nguyễn Văn Trung	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0977863239
8	Nguyễn Đình Toàn	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0977797381
9	Huỳnh Minh Bảo	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0983817300
10	Nguyễn Tuấn Duy	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0916999337
11	Nguyễn Văn Hải	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0915352006
12	Phan Xuân Lộc	X		Đội viên	Nhân viên XDCB	0979408332

### ***Xây dựng Phương án Ứng phó sự cố bổ sung/dự phòng***

Trong trường hợp hoạt động ứng phó sự cố vượt các nội dung đã dự báo trong kế hoạch Phòng ngừa, Ứng phó sự cố và phải đối mặt với các khó khăn đặc biệt (ví dụ khi lực lượng tham gia ứng phó bị đe dọa gặp rủi ro, thiếu thôn trang thiết bị, nguồn lực, có sự cố mới phát sinh,...) Ban chỉ đạo Ứng phó sự cố tại hiện trường cần thực hiện ngay các nội dung tìm kiếm sự hỗ trợ, và báo cáo các đơn vị Ứng phó sự cố cấp cao hơn về phương án Ứng phó sự cố bổ sung/dự phòng.

Các thông tin trong phương án Ứng phó sự cố bổ sung/dự phòng có thể gồm:

- Xác định chủng loại, khối lượng các hóa chất nguy hại phát sinh trong sự cố;
- Đánh giá nhanh phạm vi và mức độ ảnh hưởng của sự cố mới phát sinh;
- Nhu cầu về trang thiết bị, nhân lực và các phương tiện ứng phó sự cố cần thiết bổ sung;
- Những hoạt động đã triển khai và cần bổ sung trong việc ứng phó sự cố;

Trong thời gian bổ sung các trang thiết bị, nhân lực cần thiết, quy trình ứng phó sự cố vẫn được tiếp tục triển khai với sự huy động tối đa các nguồn lực tại chỗ và sự chỉ huy, điều phối của Ban chỉ huy Ứng phó sự cố hiện tại. Sau khi được bổ sung các trang thiết bị, nhân lực cần thiết theo, các nội dung ứng phó sự cố được tiếp tục tiến hành theo quy trình ban đầu dưới sự chỉ đạo, điều phối của Ban chỉ huy ứng phó sự cố.

### **Bảng III.2. Danh sách nhân lực ứng phó sự cố môi trường dự phòng**

---

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Nam</b>	<b>Nữ</b>	<b>Phân công nhiệm vụ trong đội</b>	<b>Chức vụ - Bộ phận đang công tác</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Nguyễn Đức Cường	X		Chỉ huy trưởng dự phòng	TP.Tổ chức- Hành chính	0981582583
2	Nguyễn Đăng Hòa	X		Chỉ huy phó	TP.Tổ chức- Hành chính	
3	Nguyễn Tuấn Dương	X		Dẫn đường	Nhân viên VP	0974212313
4	Nguyễn Hải Sơn	X		Đội phó	Nhân viên XDCCB	0979892950
5	Nguyễn Trần Anh Phụng	X		Đội viên	Nhân viên XDCCB	
6	Trương Minh Kiệt	X		Đội viên	Nhân viên bảo vệ	0945184878
7	Phạm Gia Quảng	X		Đội viên	Nhân viên cây xanh	
8	Lực lượng hỗ trợ từ công ty khác trong KCN	X		Đội viên		
9	Lực lượng hỗ trợ từ bên ngoài			Đội viên		

- Duy trì và phát triển hệ thống đáp ứng các yêu cầu của hoạt động và đảm bảo bền vững, cải tiến liên tục.
- Phối hợp, tham gia và chỉ đạo ứng phó tình trạng khẩn cấp cho cơ sở bao gồm cả đội tình nguyện viên ứng phó tình trạng khẩn cấp, liên lạc đội ngũ bảo vệ và các thiết bị kỹ thuật an toàn.
- Liên hệ với các đội ứng phó các tình trạng khẩn cấp, ban An ninh khu vực, nâng cao nhận thức cộng đồng và các nhóm ứng cứu khẩn cấp, ban điều chỉnh quảng bá cộng đồng và các nhóm bên ngoài.
- Đảm bảo sự sẵn sàng của các thiết bị PCCC
- Cung cấp, lập kế hoạch và tổ chức thực hiện các quy định đảm bảo an toàn (mới hoặc sửa đổi)
- Cung cấp sơ đồ quy định điều hành chuyên môn HA và giải thích hành vi rủi ro nguy hiểm là công tác đánh giá, điều tra sự cố khi cần thiết.
- Hỗ trợ các thành viên khác của các đội trong việc duy trì tuân thủ quy định.

### **III.2 Trang thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường**

#### **III.2.1. Hệ thống thiết bị, phương tiện chữa cháy và sự cố rò rỉ:**

+ Phương tiện di chuyển phù hợp với điều kiện hiện trường xảy ra sự cố: xe máy, xe cứu thương,...

+ Các thiết bị y tế phục vụ sơ cứu tại chỗ và cấp cứu cơ động: cáng cứu thương, tủ thuốc cứu thương, ....

+ Vật liệu, thiết bị chống cháy (như bột chống cháy, cát khô, các hóa chất dập lửa, nguồn nước bổ sung ...)

+ Các chất tẩy rửa, trung hòa

Khối lượng thiết bị, vật liệu, hóa chất dự trữ cho ứng phó sự cố được dự trữ và chuẩn bị sẵn sàng phù hợp với loại hóa chất cần xử lý và kịch bản xấu nhất có thể xảy ra.

- Trang bị nhận dạng (mũ, áo bảo hộ, băng tay...) nhằm phân biệt các đơn vị và chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị tham gia ứng phó sự cố.

- Trang thiết bị bảo vệ cá nhân (quần áo bảo hộ, găng tay, mặt nạ phòng độc...) phù hợp với chức năng, nhiệm vụ của từng đơn vị trong quá trình ứng phó sự cố.

- Thiết bị chuyên dùng (ví dụ thiết bị quan trắc gió, phát hiện khí độc, xử lý khí độc, chất độc...)

- Thiết bị hỗ trợ (nguồn cung cấp điện dự phòng, thiết bị chiếu sáng, camera, điện đàm...)

**Bảng III.3. Bảng kê thiết bị, dụng cụ phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường**

STT	MÔ TẢ	SỐ LƯỢNG	TÌNH TRẠNG	GHI CHÚ (Vị trí, quy cách)
1	Bình chữa cháy	03	Mới, hoạt động tốt	Bố trí cửa ra vào kho và văn phòng làm việc nhà điều hành.
2	Quần áo chuyên dụng chữa cháy.	10	Mới, hoạt động tốt	Phân bổ cho đội PCCC.
3	Thiết bị dưỡng khí cá nhân.	10	Hoạt động tốt	Phân bổ cho đội PCCC.
4	Bộ tiêu lệnh, nội quy PCCC.	04	Hoạt động tốt	Bố trí đều ở khu vực có nguy cơ.
5	Hệ thống bình phòng nổ	02	Mới, hoạt động tốt	Bố trí đều các khu vực hóa chất, chứa khí nén hóa lỏng bên ngoài có nguy cơ cao về cháy nổ.
6	Tủ sơ cấp cứu	02	Mới, hoạt động tốt	Bố trí tại Nhà máy XLNT, nhà điều hành và thùng thiết bị ứng cứu.
7	Thùng chứa cát	02	Tốt	Cửa ra vào kho
8	Thùng chứa vôi bột	02	Tốt	Cửa ra vào kho
9	Thùng chứa nước	05	Tốt	Cửa ra vào kho
10	Xẻng	05	Tốt	Cửa ra vào kho
11	Xô	05	Tốt	Cửa ra vào kho
12	Ủng cao su	20	Mới	Bố trí tại Nhà máy XLNT và thùng thiết bị ứng cứu.
13	Mặt nạ phòng độc	20	Mới, hoạt động tốt	Bố trí tại Nhà máy XLNT và thùng thiết bị ứng cứu.

*Hệ thống thiết bị chữa cháy được bố trí theo tiêu chuẩn:*

TCVN 5760 - 1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống PCCC.

TCVN 4513:1993 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 5739:1993 Thiết bị chữa cháy, đầu nổi.

TCVN 262227 8 và TCVN 2622: 1995 PCCC cho nhà và công trình.

### III.2.2 Hệ thống báo hiệu và cảnh báo xử lý sự cố

**Bảng III.4: Hệ thống báo hiệu khi có sự cố**

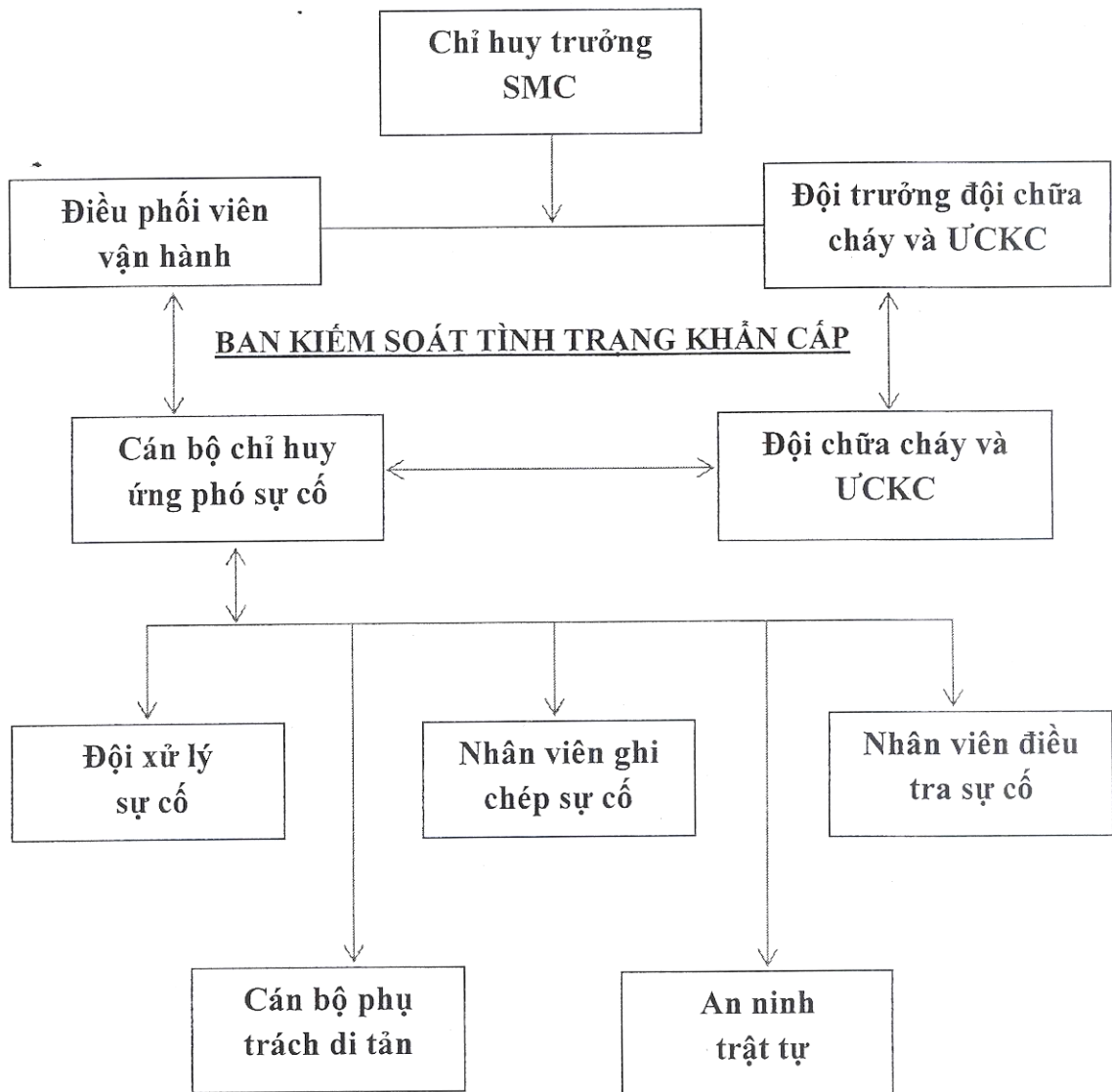
STT	Tên thiết bị	Vị trí lắp đặt
1	Hệ thống cảnh báo cháy tự động; rò rỉ hóa chất.	Kho chứa hóa chất, khu vực sang chiết hóa chất.
2	Hệ thống báo hướng thoát hiểm, hướng gió.	Lối đi và trước các cửa thoát hiểm của công ty, Nhà máy XLNT các góc cao phía ngoài công ty.
3	Hệ thống thiết bị, vật tư xử lý sự cố.	Khu vực cạnh kho chứa hóa chất, khu vực sang chiết hóa chất.

### III.3. Hệ thống kênh thông tin liên lạc.

#### III.3.1 Kênh thông tin liên lạc trong đội ứng phó sự cố.

Bố trí sơ đồ kênh thông tin liên lạc trong đội ứng phó sự cố theo sơ đồ sau:





Hình III.1: Sơ đồ kênh thông tin liên lạc trong đội ứng phó sự cố

### III.3.2 Hệ thống thông tin liên lạc

Bảng III.5: Hệ thống thông tin liên lạc khi gặp sự cố

STT	Thiết bị	Ghi chú
1	Hệ thống điện thoại (0271.3645205)	Liên lạc giữa văn phòng chính, phòng bảo vệ và bên ngoài.
2	Hệ thống chuông báo	Báo động khi xảy ra sự cố.

### III.4. Kế hoạch phối hợp hành động khi ứng phó sự cố môi trường

#### III.4.1 Mức độ của các sự cố.

Các mức độ khẩn cấp của sự cố phụ thuộc quy mô, diện tích, mức độ ảnh hưởng tác động đến môi trường và con người. Trong quá trình bốc xếp hàng hóa, thao tác tác nghiệp, lưu kho có thể xảy ra tình huống gây mất ATHC,ATLĐ do một số nguyên nhân: điều kiện thời tiết, thái độ chấp hành của nhân viên, máy móc thiết bị,...

Dưới đây ta đánh giá mức độ của các sự cố xảy ra trong KCN và sự cố rủi ro của một số loại hóa chất chính trong nhà máy XLNT:

a) Đánh giá mức độ của các sự cố xảy ra trong KCN

Cấp độ	Tình trạng	Cách thông báo tác chiến
<p><b>I.</b></p> <p>VD các vụ cháy nhỏ có thể dập tắt bằng bình hoặc rò rỉ, tràn đổ nhỏ có thể dễ dàng cô lập</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố nhẹ;</li> <li>- Không có nguy cơ đến con người, tài sản và môi trường;</li> <li>- Nằm trong tầm kiểm soát của đội ứng phó sự cố của mỗi công ty.</li> </ul>	<p>Báo ngay cho Ban chỉ huy, cán bộ chỉ huy và Đội ứng phó sự cố, Bộ phận y tế Công ty</p>
<p><b>II.</b></p> <p>Nguy cơ cháy, nổ thùng phuy dung môi hoặc tràn đổ lớn cần cô lập, cách ly</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có khả năng tác hại đến môi trường nhưng vẫn nằm trong tầm kiểm soát của đội UPSC của công ty;</li> <li>- Có nguy cơ tiềm ẩn đến con người, tài sản và môi trường;</li> <li>- Có thể cần nhờ sự trợ giúp của các cơ quan chuyên nghiệp bên ngoài.</li> </ul>	<p>Đội ứng cứu sự cố hóa chất;</p> <p>SIC, PCCC công ty, Cấp cứu, SMC</p>
<p><b>III.</b></p> <p>-Cháy nổ kho chứa nguyên liệu, sản phẩm.</p> <p>-Nổ hệ thống đường dây điện.</p> <p>-Cháy bãi gỗ và giấy nguyên liệu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố nghiêm trọng đến môi trường;</li> <li>- Vượt quá khả năng kiểm soát của đội UPSCMT của từng công ty;</li> <li>- Cần thiết sự trợ giúp ứng cứu từ các cơ quan, tổ chức bên ngoài: công an, phòng cháy chữa cháy, y tế, đội ứng phó chuyên trách (nếu có), quân đội, lực lượng ứng phó SCMT.</li> <li>- Cần thông báo cho các công ty, Ban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông báo cho PCCC tỉnh Bình Phước.</li> <li>- Cấp cứu môi trường</li> <li>- Lực lượng phản ứng khẩn cấp của tổ chức,</li> <li>- Báo cáo khẩn cấp đến chính quyền Cơ quan quản lý chuyên</li> </ul>

	quản lý KCN, cộng đồng xung quanh.	ngành tỉnh hoặc Trưởng Ban chỉ huy Phòng chống lụt bão và Tìm kiếm cứu nạn cấp Tỉnh/Thành phố đề nghị hỗ trợ.
--	------------------------------------	--

b) Đánh giá mức độ sự cố rủi ro của một số loại hóa chất chính trong nhà máy XLNT

Hệ thống hoạt động của Nhà máy XLNT là vận hành xử lý nước thải có sử dụng và lưu trữ hóa chất. Do vậy, Các tình huống sự cố hoá chất đã nêu ở phần II.2 gây ảnh hưởng đến hoạt động XLNT của nhà máy như sau:

1. Cháy nổ trong kho chứa nguyên vật liệu;
2. Nổ, chạm hệ thống đường dây điện ;
3. Rò rỉ hóa chất nguy hiểm tại khu vực kho chứa nguyên liệu;
4. San chiết tràn đổ hóa chất trong quá trình sản xuất;
5. Hệ thống thông khí trực trực, làm tăng nồng độ khí độc trong khu vực sản xuất.

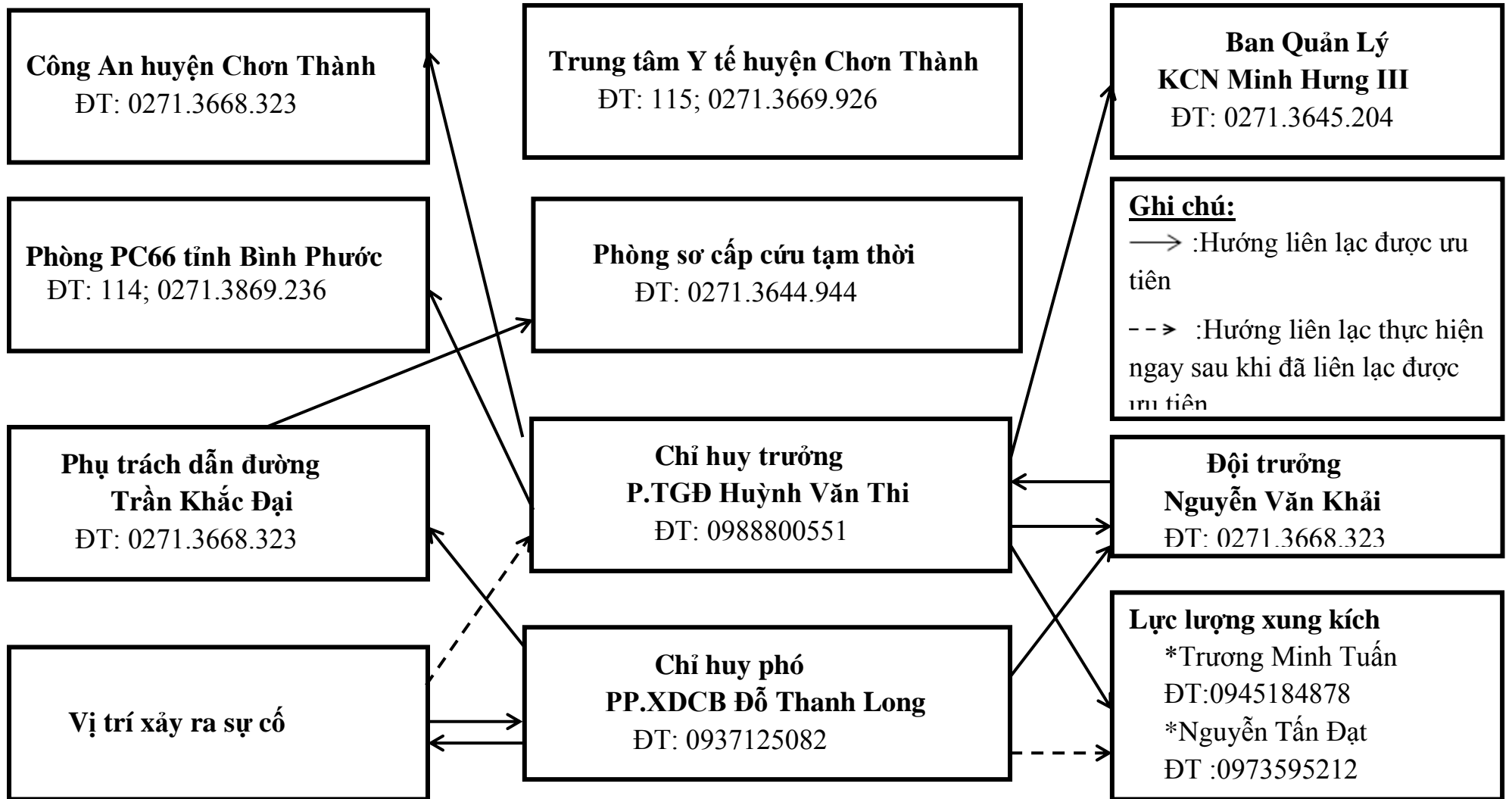
Những sự cố trên được chia thành 03 cấp độ khác nhau như sau:

<b>Cấp độ</b>	<b>Tình trạng</b>	<b>Cách thông báo tác chiến</b>
<b>I.</b> VD các vụ cháy nhỏ có thể dập tắt bằng bình hoặc rò rỉ, tràn đổ nhỏ có thể dễ dàng cô lập	- Sự cố nhẹ; - Không có nguy cơ đến con người, tài sản và môi trường; - Nằm trong tầm kiểm soát của đội ứng phó sự cố công ty.	Báo ngay cho Ban chỉ huy, cán bộ chỉ huy và Đội ứng phó sự cố, Bộ phận y tế Công ty
<b>II.</b> Nguy cơ cháy, nổ thùng phuy dung môi hoặc tràn đổ lớn cần	- Có khả năng tác hại đến môi trường nhưng vẫn nằm trong tầm kiểm soát của đội UPSC của công ty; - Có nguy cơ tiềm ẩn đến con người, tài sản và môi trường;	Đội ứng cứu sự cố hóa chất; SIC, PCCC công ty, Cấp cứu, SMC

cô lập, cách ly	- Có thể cần nhờ sự trợ giúp của các cơ quan chuyên nghiệp bên ngoài.	
<b>III.</b> Cháy nổ kho chứa nguyên liệu, nổ hệ thống đường dây điện.	- Sự cố nghiêm trọng đến môi trường; - Vượt quá khả năng kiểm soát của đội UPSC của công ty; - Cần thiết sự trợ giúp ứng cứu từ các cơ quan, tổ chức bên ngoài, - Cần thông báo cho các công ty, cộng đồng xung quanh.	- Thông báo cho PCCC tỉnh Bình Phước. - Cấp cứu môi trường - Lực lượng phản ứng khẩn cấp của tổ chức, - Cơ quan quản lý chuyên ngành tỉnh.

Riêng cấp độ III (Cấp độ cực kì nghiêm trọng) thì đối với trường hợp cụ thể, hiện tại của Nhà máy XLNT xác xuất xảy ra là rất nhỏ, được kiểm soát chặt chẽ từ khâu thiết kế và lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng kiểm định và kiểm soát vận hành. Vì vậy, khả năng xảy ra đối với hệ thống lưu trữ kho hóa chất đã được vận hành không có hiện tượng bất thường theo tính toán thiết kế, lắp đặt và rất đảm bảo an toàn. Kế hoạch phối hợp hành động giữa đội ứng phó sự cố môi trường chất trong công ty và các lực lượng chuyên nghiệp bên ngoài như cơ quan PCCC, cơ sở y tế, các lực lượng ứng cứu như sơ đồ dưới đây:

Hình III.2. Sơ đồ các lực lượng ứng cứu khi có sự cố môi trường



**Bảng III.6. Danh sách các đơn vị bên ngoài tham gia ứng phó sự cố môi trường**

STT	Tên đơn vị	Số điện thoại	Ghi chú
1	Công an Xã Minh Hưng	02713.697.677	02713.669.183
2	Công an huyện Chơn Thành	02713.668.323	
3	Trung tâm y tế huyện Chơn Thành	02713.669.926	
4	Phòng PC66	02713.869.236	
5	Ban Quản Lý Khu Kinh Tế KCN Minh Hưng III	02713.645.204	

**III.4.2. Kích hoạt hệ thống báo động**

Tất cả các nhân viên kể cả nhân viên lao công có trách nhiệm báo động qua các hệ thống sau:

- Các điểm nhân loa, tín hiệu báo động, bình chữa cháy;
- Hệ thống bộ đàm hoặc loa thông báo, chuông báo.
- Thông báo trực tiếp qua nhân viên Công ty.

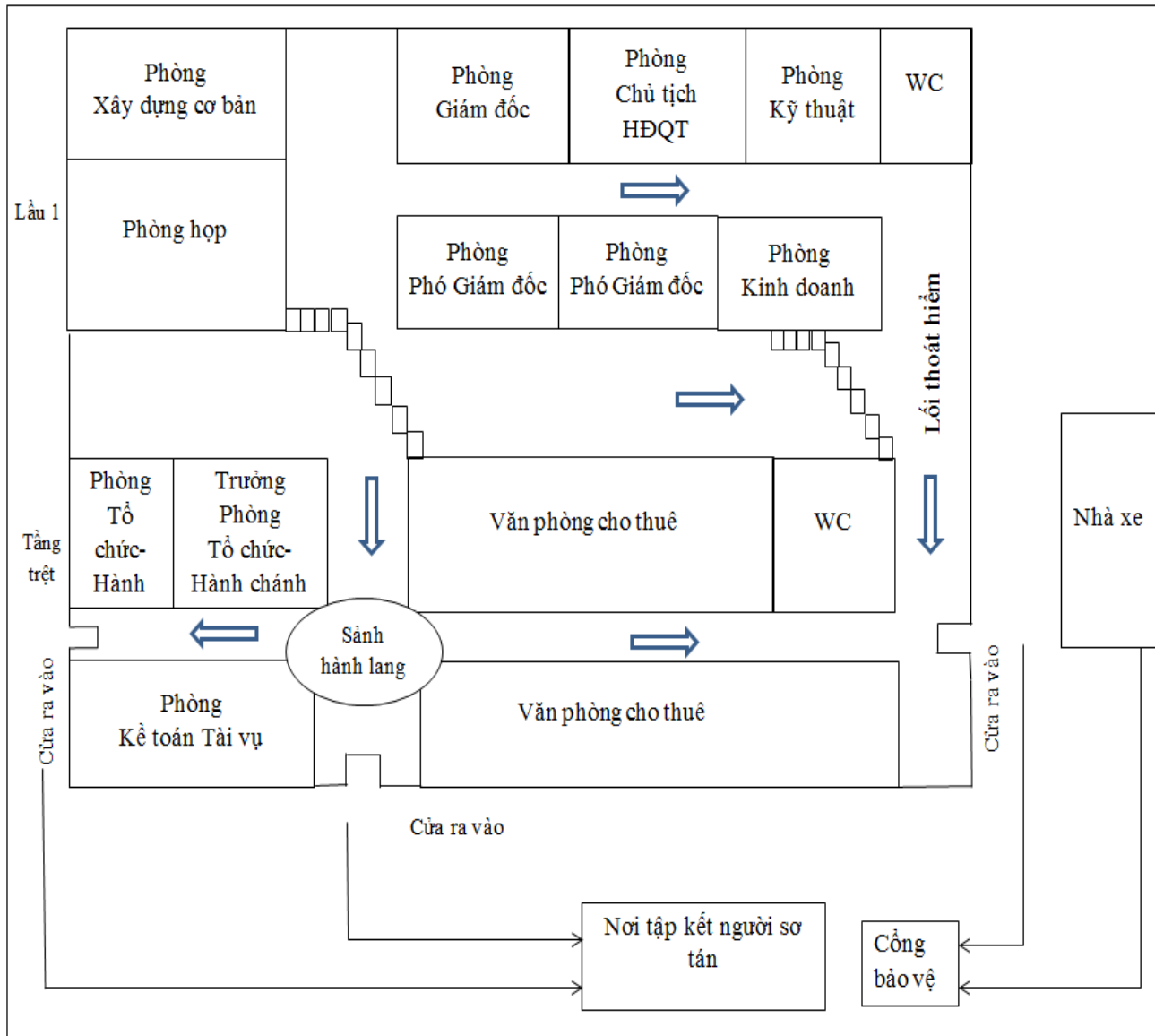
**III.4.3. Kế hoạch sơ tán người, tài sản**

Khi xảy ra sự cố môi trường thì lập tức báo động sơ tán những người không phận sự có mặt tại hiện trường tràn đổ, cháy nổ và các khu vực có khả năng chịu tác động kế bên. Những người làm việc cuối hướng gió sẽ được định hướng di chuyển về phía không bị ảnh hưởng bởi hơi hóa chất. Những người không phận sự sẽ được thông báo và sơ tán.

Loại bỏ ngay những nguồn có thể gây nguy hiểm hoặc là tác nhân gây ra các sự cố tiếp theo (nguồn lửa, nhiệt, máy cắt hàn, cắt cầu dao điện...).

Sau khi sơ tán người và tài sản thì cô lập vùng nguy hiểm, cảnh báo cho người không phận sự không được tập trung tại khu vực có sự cố. Người có trách nhiệm sau khi mang bảo hộ lao động đầy đủ thì tham gia ngăn chặn SCMT.

**Hình III.3. Sơ đồ sơ tán người tại Nhà điều hành khi xảy ra sự cố môi trường**



### Ghi chú:

**➡** : Hướng di chuyển được ưu tiên thực hiện trước

➡ : Hướng di chuyển thực hiện sau hướng di chuyển ưu tiên

Giả sử có sự cố môi trường xảy ra là một đám cháy nhỏ tại Nhà điều hành. Toàn bộ nhân viên trong công ty phải báo động cho mọi người xung quanh được biết bằng cách: hô to "cháy, cháy, cháy,...." và nhấn chuông báo động, gọi cho PCCC 114. Đồng chí dẫn đường Trần Khắc Đại nhận lệnh từ chỉ huy trưởng Huỳnh Văn Thi sơ tán những người không có phận sự ra nơi tập kết theo hướng mũi tên ưu tiên sau đó sơ tán

di chuyển số người còn lại theo hướng mũi tên thực hiện sau hướng ưu tiên. Khi mọi người đã tập trung về nơi tập kết đồng chí Đại điểm danh và báo cáo về đồng chí Thi. Nếu đám cháy ngày càng lớn đồng chí Đại phải di chuyển tất cả mọi người tại nơi tập kết sang các công ty lân cận đảm bảo toàn bộ nhân viên được an toàn.

Đồng chí Thi sẽ chỉ định cho đồng chí Toàn ngắt (hoặc đồng chí Hà) ngắt toàn bộ thiết bị điện và Atomat, đánh giá tình hình chung sự cố. Nếu đám cháy ngày càng lớn đồng chí Thi phải gọi cho các lực lượng ứng cứu khẩn cấp từ bên ngoài: Công an Xã Minh Hưng, Công an huyện Chơn Thành, Trung tâm y tế huyện Chơn Thành, Phòng PC66, Ban Quản Lý Khu Kinh Tế KCN Minh Hưng III.

Đồng chí Long ( chỉ huy phó) trực tiếp chỉ huy sự cố và xử lý sự cố, giữ vai trò liên lạc giữa đội ứng phó sự cố và phòng điều khiển trung tâm, báo cáo trực tiếp tình hình cho đồng chí Thi.

Các đồng chí còn lại có trách nhiệm ứng phó sự cố sau khi trang bị bảo hộ lao động được đồng chí Hùng( đội trưởng) hướng dẫn tiến hành chữa cháy và di chuyển những người bị thương (nếu có) ra khỏi đám cháy.

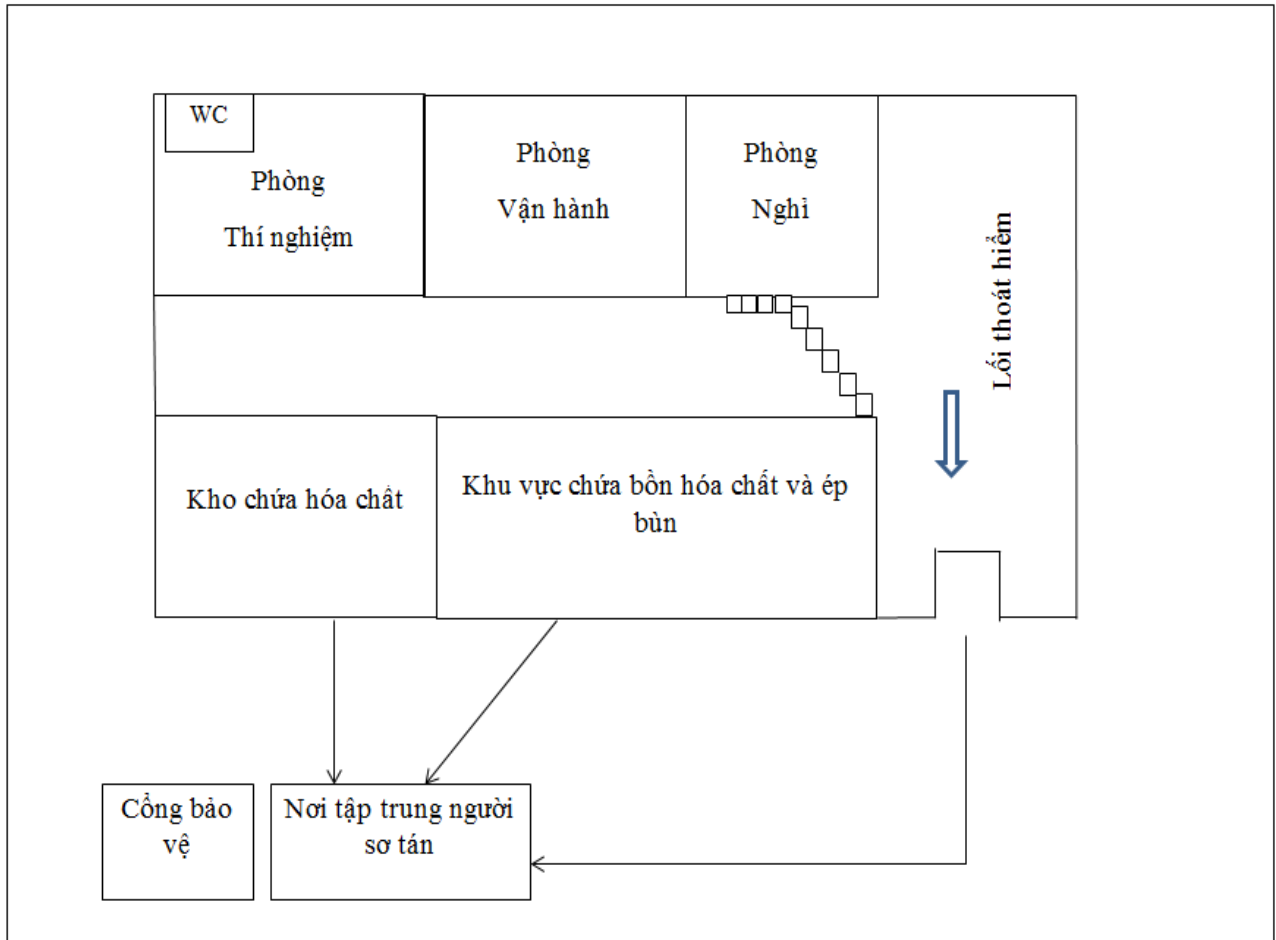
Đồng chí Thông và Lan phối hợp với cán bộ y tế sơ cứu cho các nạn nhân bị thương và thông tin đầy đủ cho người thân về tình trạng của nạn nhân.

Sau khi đám cháy được khắc phục đồng chí Thi tổng hợp các thông tin thiệt hại liên quan đến con người, tài sản và hỗ trợ trong quá trình khắc phục và điều tra sự cố. Ban chỉ huy sự cố đưa ra các biện pháp để phục hồi môi trường và kinh tế xã hội.

**Hình III.3. Sơ đồ sơ tán người tại Nhà máy XLNT khi xảy ra sự cố môi trường**

---





### Ghi chú:

**➡** : Hướng di chuyển được ưu tiên thực hiện trước

**→** : Hướng di chuyển thực hiện sau hướng di chuyển ưu tiên

### III.5. Giai đoạn khắc phục sự cố môi trường:

Là giai đoạn sự cố đã hoàn toàn được kiểm soát và không có khả năng tái phát trở lại. Trong giai đoạn này, các tổ chức, cá nhân tham gia ứng phó sự cố có vai trò, trách nhiệm như sau:

a) Sau khi thực hiện quá trình chuyển từ giai đoạn ứng phó khẩn cấp sang giai đoạn khắc phục hậu quả, Cơ quan quản lý môi trường kiểm tra đánh giá lại hiện trạng và mức độ ô nhiễm để tham mưu cho Ban chỉ huy ứng phó sự cố về việc thực hiện các

hành động can thiệp cần thiết để can thiệp nhanh hoặc bỏ các biện pháp can thiệp, hoặc phục hồi môi trường trên cơ sở thực tế;

b) Chỉ huy trưởng căn cứ vào tình hình cụ thể và tham mưu của cơ quan quản lý môi trường quyết định việc hủy bỏ các biện pháp hạn chế, can thiệp, phục hồi môi trường;

c) Thực hiện tổng hợp các thông tin thiệt hại liên quan đến con người, tài sản và hỗ trợ trong quá trình khắc phục và điều tra sự cố;

d) Trưởng Ban ứng phó, khắc phục sự cố môi trường là người có thẩm quyền công bố các thông tin :tiếp tục đưa hoạt động kinh tế xã hội trở lại trạng thái bình thường hay tạm thời ngưng hoạt động sau khi khắc phục sự cố môi trường hoàn tất;

### III.5.1 Phương pháp chữa cháy và khắc phục hậu quả sự cố cháy nổ

#### a) Phương pháp chữa cháy

Có 3 phương pháp chữa cháy cơ bản:

##### ➤ Ngăn cách ôxy với chất cháy (cách ly):

Là phương pháp cách ly ôxy với chất cháy hoặc tách rời chất cháy ra khỏi vùng cháy.

Dùng thiết bị chữa cháy úp chụp đậy phủ lên bề mặt của chất cháy. Ngăn chặn ôxy trong không khí với vật cháy. Đồng thời di chuyển vật cháy ra khỏi vùng cháy. Các thiết bị chữa cháy có tác dụng cách ly như lấp đậy chậu, đất cát, bột chữa cháy, chăn nệm, bao tải, vải bạt.

##### ➤ Làm loãng nồng độ ôxy và hỗn hợp chất cháy ( làm ngạt)

Là dùng các chất không tham gia phản ứng cháy phun vào vùng cháy làm loãng nồng độ ôxy và hỗn hợp cháy tới mức bị ngạt không duy trì được sự cháy.

Sử dụng các chất chữa cháy như khí CO<sub>2</sub>, nitơ ( N<sub>2</sub>) bột tro.

##### ➤ Phương pháp làm lạnh (thu nhiệt)

Là dùng các chất chữa cháy có khả năng thu nhiệt làm giảm nhiệt độ của đám cháy nhỏ hơn nhiệt độ bắt cháy của chất cháy đám cháy sẽ tắt.

Sử dụng các chất chữa cháy như khí trơ lạnh CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> H<sub>2</sub>O. Sử dụng nước chữa cháy cần chú ý không dùng nước chữa các đám cháy đang có điện, hóa chất kỵ nước như: xăng, dầu, gas và đám cháy có nhiệt độ cao trên 19000C mà nước quá ít.

#### b) Quy trình giải quyết khi xảy ra sự cố cháy

Khi có cháy xảy ra cần tiến hành một cách khẩn trương các bước sau:

**Bước 1:** Bình tĩnh xử lý khi có cháy nổ (bước quan trọng nhất)

- Khi biết cháy cần xác định nhanh điểm xảy ra cháy
- Nhanh chóng đưa ra các giải pháp để chữa cháy chống cháy
- Cần biết thứ tự được các việc cần làm

**Bước 2:** Báo động bằng những cách nhanh nhất để mọi người biết như

- Hồ hoán mọi người thông báo cho nhau
- Thông báo nhanh gọn qua loa truyền thanh
- Nhấn nút chuông của hệ thống báo cháy...



**Bước 3:** Lập tức ngắt điện toàn khu vực bị cháy

- Cắt cầu dao điện ngay khi có thể
  - Ngắt áttomat
  - Nhớ là phải dùng dụng cụ như kìm điện, ủng, găng cách điện để cắt điện để tránh nguy cơ bị điện giật.
-



**Bước 4:** Báo ngay có lực lượng **phòng cháy chữa cháy (PCCC)** bằng cách gọi 114 từ điện thoại di động hoặc điện thoại bàn, dùng cách nào nhanh nhất có thể



**Bước 5:** Sử dụng các phương tiện chữa cháy có sẵn gần nhất để dập cháy

- Bình bột chữa cháy, bình chữa cháy khí CO<sub>2</sub>, bình chữa cháy Foam...
  - Mền chữa cháy, cát.
  - Nước (tránh dùng nước khi chất cháy là dầu, xăng...các loại có tỷ trọng nhẹ hơn nước)
  - Trường hợp đặc biệt nếu có vòi chữa cháy và lăng trụ phun nước thì nhanh chóng kéo vòi và phun vào đám cháy.
-



**Bước 6:** Cứu những người bị nạn, những người có khả năng thoát được đám cháy.



**Bước 7:** Di chuyển các tài sản hàng hóa lưu động và các chất dễ cháy ra nơi an toàn  
– Tạo khoảng cách chống cháy lan

---





**Bước 8:** Bảo vệ ngăn chặn phần tử xấu lợi dụng chữa cháy để lấy cắp tài sản, giữ gìn trật tự phục vụ chữa cháy thuận lợi.

**Bước 9:** Hướng dẫn đường nơi đổ xem nguồn nước chữa cháy cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp khi tới hỗ trợ. Phối hợp chặt chẽ với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp cứu chữa đám cháy.

**Bước 10:** Triển khai lực lượng bảo vệ hiện trường cháy sau khi dập tắt đám cháy.

### c) Khắc phục hậu quả vụ cháy

Khắc phục hậu quả vụ cháy gồm những việc sau đây:

- Tổ chức cấp cứu ngay người bị nạn; cứu trợ, giúp đỡ người bị thiệt hại ổn định đời sống;
- Thực hiện các biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, trật tự an toàn xã hội;
- Nhanh chóng phục hồi hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và các hoạt động khác.
- Chủ tịch Ủy ban Nhân dân cấp xã trở lên, người đứng đầu cơ quan, tổ chức có cơ sở bị cháy có trách nhiệm tổ chức thực hiện các việc nói trên.

## III.5.2 Biện pháp kỹ thuật thu gom và làm sạch khu vực bị ô nhiễm do sự cố hóa chất

### a) Xử lý sự cố tràn đổ hóa chất vô cơ tính PH thấp.

*\* Thiết bị bảo hộ cá nhân được trang bị:*

- Bộ quần áo chống hóa chất;
- Ủng cao su cao cổ;

- Găng tay chống hóa chất;
- Mặt nạ phòng độc;
- Kính chống hóa chất hoặc mũ bảo hộ bằng nhựa cứng có kính che mắt.

*\* Các bước thực hiện*

Những người đứng gần khu vực tràn đổ, nếu đảm bảo an toàn khi làm việc thì dùng vây chống tràn để vây xung quanh và tại khu vực tràn đổ. Các vây chống tràn để vây xung quanh và tại các khu vực tràn đổ. Các vây chống tràn được đặt sao cho ngăn được sự lan rộng của hóa chất, cảnh báo khu vực và che phủ bề mặt để giảm sự bốc hơi. Cần thực hiện công việc này càng sớm càng tốt. Phần tiếp theo mô tả cách sử dụng vật liệu xử lý tràn đổ dạng rắn và lỏng để giảm bớt sự lan rộng của axit (ví dụ dung dịch  $H_2SO_4$ ).

*Phương pháp trung hòa bằng chất rắn (Sodium Bicarbonate  $NaHCO_3$ )*

Chất thải lỏng có thể được chứa cùng với chất trung hòa dạng rắn. Một lượng nguyên liệu vừa đủ được rắc phủ lên bề mặt khu vực tràn đổ. Chất trung hòa rắn phải được hòa trộn với axit để tăng hiệu quả hấp thụ toàn bộ lượng axit lỏng.

Có thể thêm một lượng nhỏ nước vào để làm mát lớp cặn hoặc làm gia tăng mức độ trung hòa (nếu cần). Quá trình phản ứng trung hòa phải được kiểm tra bằng giấy quỳ. Nhân viên xử lý cố gắng làm sao cho độ pH nằm trong khoảng 6-10. Nếu cần có thể cho thêm Sodium bicarbonate vào để đạt được độ pH này.

Sau khi tất cả lượng chất lỏng đã được hút và cặn bã hóa chất đã được chứa lại, khu vực phải được xịt rửa bằng nước ít nhất 02 lần để rửa sạch những cặn bã phơi nhiễm cũng như chất rắn trung hòa. Các đề phòng về thiết bị trước đây cũng phải được xem xét.

Thùng chứa chất thải phải được xử lý như chất thải nguy hại.

*Phương pháp hấp thụ hóa chất tràn đổ bằng chất liệu tro: vermiculite, cát hoặc đất sau đó đựng trong thùng chứa chất thải kín.*

**b) Xử lý sự cố tràn đổ hóa chất vô cơ tính PH cao.**

*\* Thiết bị bảo hộ cá nhân được trang bị:*

- Bộ quần áo chống hóa chất;
- Ủng cao su cao cổ;
- Găng tay chống hóa chất;
- Mặt nạ phòng độc;
- Kính chống hóa chất hoặc mũ bảo hộ bằng nhựa cứng có kính che mắt.

*\* Các bước thực hiện:*

Người đứng gần khu vực tràn đổ, nếu đảm bảo an toàn khi làm việc, phải dùng vật liệu xử lý tràn đổ bằng polypropylene để vây xung quanh tại khu vực và che phủ bề mặt để giảm sự bốc hơi. Nếu điều này không được thực hiện trước khi đội xử lý đến thì nên được thực hiện công việc này ngay khi có thể. Phần tiếp theo mô tả việc sử dụng vật liệu xử lý tràn trong việc giảm thiểu sự phát tán của các chất lỏng, xút liên quan (ví dụ dung dịch NaOH).

### ***Các phương pháp trung hòa bằng chất lỏng:***

Lượng hóa chất kiềm lỏng dư phải được hút hàng tấm nhựa PP. Nếu việc hútthấm chậm đo độ nhớt của vật liệu bị tràn đổ, cần thận cho thêm từ từ một lượng chất trung hòa xút vào vùng tràn đổ để tăng độ hút thấm. Sau khi phần lớn chất lỏng đã được hấp thụ và di dời, người xử lý có thể dùng chất trung hòa xút để trung hòa lượng xút còn lại.

Cho phép ngâm một vài phút để cho chất trung hòa xút ăn da có thể hòa tan hoàn toàn vào bề mặt xốp. Chất thải trung hòa sẽ được hấp thụ vào miếng hút và được bỏ vào trong các thùng chứa chất thải phù hợp. Biện pháp xử lý chất thải trung hòa sẽ được làm ít nhất 3 lần sau khi khu vực bị nhiễm được kiểm tra bằng giấy thử pH. Biện pháp xử lý bổ sung sẽ được tiếp tục cho đến khi tất cả lượng xút đã được trung hòa hoàn toàn.

Nếu liên quan thiết bị, nhân viên xử lý phải tiến hành kiểm tra tất cả các bề mặt và khu vực khuất để đảm bảo sạch hóa chất. Cọ rửa bằng nước ít nhất 02 lần để rửa sạch chất lỏng trung hòa xút.

Có thể dọn dẹp các vùng tràn đổ hóa chất rắn bằng cách dùng chổi và khay đựng rác. Làm sạch các vụ tràn đổ lớn bằng máy hút điện hiệu suất cao.

Các vật liệu phải được bỏ trong thùng chứa bằng nhựa thích hợp chắc chắn để đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển.

Thùng chứa chất thải phải được xử lý như chất thải nguy hại.

### ***Phương pháp trung hòa bằng axit Citric rắn (C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub>)***

Chất lỏng phải được trung hòa với chất trung hòa rắn. Vật liệu trung hòa dạng rắn phải đủ độ che phủ lên tất cả bề mặt tràn đổ. Vật liệu trung hòa rắn phải được trộn lẫn với xút để tăng hiệu quả hấp thụ tất cả chất lỏng.

Một lượng nhỏ nước có thể thêm vào để làm mát bã hoặc gia tăng mức độ trung hòa. Quá trình phản ứng trung hòa phải được kiểm tra bằng giấy quỳ. Người xử lý phải cố đưa pH về khoảng 4 ÷ 8. Thêm nhiều chất trung hòa nếu cần để đạt được mức độ pH như mong muốn.

---



Sau khi tất cả chất lỏng đã được hấp thụ và chứa lại, khu vực phơi nhiễm phải được rửa bằng nước ít nhất 02 lần để tẩy sạch các thành phần phơi nhiễm và trung hòa chất rắn.

### c) Xử lý sự cố tràn đổ các chất dễ cháy hữu cơ.

*\* Thiết bị bảo hộ cá nhân được trang bị:*

- Bộ quần áo chống hóa chất;
- Ủng cao su cao cổ;
- Găng tay chống hóa chất;
- Mặt nạ phòng độc;
- Kính chống hóa chất hoặc mũ bảo hộ bằng nhựa cứng có kính che mắt.

*\* Các bước thực hiện:*

Trước khi tiến hành các bước dọn dẹp phải di dời hoặc làm ẩm các vật liệu dễ cháy bị ảnh hưởng bởi chất tràn đổ. Nếu chất ôxy hóa là chất không kỵ nước, pha loãng dưới 5% và dùng giẻ bằng PP thấm hút hoặc vật liệu hấp phụ. Lượng chất ôxy hóa dư phải được hút sạch bằng tấm hút PP hoặc vật liệu hút thấm (VD: các hóa chất hữu cơ dễ cháy là dầu DO, methanol).

Các vật liệu sau khi sử dụng phải được bỏ vào thùng rác chứa chắc chắn, thích hợp để đảm bảo an toàn khi vận chuyển. Các thùng chất thải này phải được xử lý như chất thải nguy hại.

### d) Tràn đổ chất rắn

Đối với các vụ tràn đổ nhỏ có thể dùng chổi và máng xúc rác để thu dọn. Đối với các vụ tràn đổ lớn phải dùng máy hiệu suất cao để thu gom.

Các vật liệu sau khi sử dụng phải được bỏ vào thùng rác chứa chắc chắn thích hợp để đảm bảo an toàn khi vận chuyển. Các thùng chất thải này phải được xử lý như chất thải nguy hại.

Tất cả các cặn còn lại phải được trung hòa bằng dung dịch sodium thiosulfate  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  5%. Hỗn hợp sau khi trung hòa phải được hấp thụ bằng tấm hút và bỏ vào thùng chứa thích hợp.

## III.6. Các hoạt động khác nhằm ứng phó sự cố môi trường

Công ty đã thực hiện một chương trình tổng hợp về kiểm soát hành động an toàn (an toàn, sức khỏe, môi trường) cho toàn bộ dự án ngay từ đầu và trong quá trình hoạt động, có rất nhiều các thủ tục và giải pháp đặt ra cho từng đối tượng và trường hợp cụ thể. Đây là chương trình mà công ty bắt buộc thực hiện đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng, lưu trữ hóa chất. Những quy trình và thủ tục sẽ được thực hiện như:

thủ tục thực hiện việc phân loại khu vực nguy hiểm, thủ tục cho quy trình vệ sinh lao động, nơi sản xuất và kho chứa; chương trình kiểm soát và đánh giá rủi ro về an toàn, sức khỏe và môi trường; thủ tục quản lý vận hành an toàn, quy trình kiểm soát chiết nạp hóa chất trong quá trình sử dụng và lưu trữ.

*a. Chương trình lưu trữ và vận chuyển các loại hóa chất cháy nổ và nguy hiểm.*

- Người thực hiện quy trình lưu trữ, vận hành các thiết bị có chứa hóa chất, vận chuyển hóa chất phải đủ sức khỏe và đủ điều kiện về kỹ thuật an toàn hóa chất.

- Tất cả các bao gói và các khu vực kho chứa, chiết nạp của nhà cung cấp cho công ty phải được thiết kế và xây dựng theo các tiêu chuẩn quốc tế như AP1650 và quy định tại Thông tư 44/2012/TT-BOT và các văn bản hướng dẫn hiện hành.

*b. Yêu cầu an toàn bốc dỡ hàng và vận chuyển trong công ty.*

- Phương tiện vận chuyển phải đúng trong yêu cầu đã quy định an toàn khi vào khu vực bốc xếp và tuân theo sự chỉ dẫn của người giám sát.

- Thủ kho khi giao hàng sẽ có quyết định chấp thuận cho nhập xuất dựa vào các kết quả kiểm soát số lượng, nhãn mác và tiêu chí an toàn.

- Trước khi vận chuyển hóa chất đến nơi nào thì các bao gói trên phương tiện phải được kiểm tra kỹ lưỡng.

*c. Lắp đặt hệ thống PCCC*

- Niêm yết nội quy PCCC, biển cấm lửa, cấm hút thuốc, tiêu lệnh chữa cháy ở những nơi dễ thấy.

- Nguồn nước sử dụng trong công tác PCCC được lấy từ hệ thống nước của công ty. Các bình chữa cháy được bố trí theo quy định TCVN 3890:2009 trong khu vực dự án. Những lưu ý về công tác PCCC như sau:

- Cấm tuyệt đối hút thuốc, sử dụng lửa trần... hay bất kỳ một nguồn phát sinh tia lửa nào trong phạm vi khu vực dự án.

- Thiết kế thuận lợi cho người và phương tiện chữa cháy và hệ thống đường ống dẫn nước chữa cháy.

- Thiết kế đường dây điện không nên đi qua khu vực hệ thống chứa hóa chất hoặc khu lân cận.

- Lắp đặt hệ thống bảo vệ (aptomat) cho hệ thống điện toàn cơ sở, từng khu vực, phân xưởng và các thiết bị điện có công suất lớn; tách riêng nguồn điện: chiếu sáng, bảo vệ, phục vụ thoát nạn chữa cháy, điện sản xuất, sinh hoạt

- Cấm hàn, cắt kim loại hoặc làm những việc phát sinh tia lửa, tia nhiệt gần khu vực nhà kho, xưởng sản xuất nơi đặt vật liệu dễ cháy.

- Lắp đặt hệ thống chống sét, chống rò điện phù hợp với từng loại công trình.
  - Không thấp nhang thời cúng và đun nấu trong khu vực sản xuất và văn phòng làm việc.
  - Biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường và phục hồi môi trường.
  - Bên cạnh việc thực hiện các hiện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã nêu trên, công ty sẽ thực hiện công tác giám sát, lập báo cáo giám sát môi trường theo đúng thông tư 26/201 VTT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Giám sát môi trường định kỳ hàng năm sẽ giúp cho doanh nghiệp nhìn nhận đúng hiện trạng môi trường trong quá trình hoạt động sản xuất. Từ đó, có biện pháp khắc phục, cải thiện môi trường tốt hơn, đồng thời cũng báo cáo với các cơ quan nhà nước hiện trạng môi trường của công ty. Chương trình giám sát môi trường cho dự án được đề xuất nội dung tiếp theo và trong *Báo cáo đánh giá tác động môi trường* của công ty năm 2015.
  - Các kho bồn, phuy chứa và những phụ kiện đi kèm, các phương tiện vận chuyển phải được bảo trì trong điều kiện tốt nhất.
  - Cần đảm bảo rằng các chất lỏng dễ cháy đều ở trạng thái tĩnh, vì đây là những loại có nguy cơ gây cháy nổ cao khi tiếp xúc với tia lửa.
  - Loại trừ triệt để các nguồn phát nhiệt, lửa ra khỏi khu vực sử dụng hay đang tồn trữ nhiên liệu.
  - Kiểm tra thường xuyên quy cách nhãn mác theo quy định tại nghị định số 89/2006/NĐ-CP của Chính phủ và thông tư Số 04/2012/TT-BCT.
  - Khi vận chuyển các loại hóa chất phải lưu ý đến các biện pháp phòng ngừa và an toàn với sức khỏe được quy định trong Thông tư Số 22/2012/TT-BCT.
-

## **KẾT LUẬN**

Công ty CP KCN Cao Su Bình Long xây dựng biện pháp ứng phó sự cố môi trường dựa trên điều kiện thực tế xây dựng và kế hoạch phát triển của công ty. Vì vậy, các tiêu chí đặt ra cho một bản biện pháp được công ty thực hiện dựa vào các quy định của pháp luật hiện hành.

Sự kết hợp các tài liệu hướng dẫn và thực trạng tại công ty CP KCN Cao Su Bình Long đã được bộ phận kỹ thuật môi trường đưa ra một cách phù hợp để ứng phó với từng cấp độ sự cố môi trường khác nhau. Biện pháp này mang tính thống nhất để kiểm soát chi tiết công tác an toàn trong hoạt động sản xuất tại KCN.

Công ty CP KCN Cao Su Bình Long mong rằng Dự án này sẽ là nền tảng cho việc thực hiện từng bước các chính sách và biện pháp đảm bảo an toàn trong hoạt động sản xuất kinh doanh tại công ty.

Trong quá trình thực hiện dự án, công ty kính mong được sự hỗ trợ của các chuyên gia cũng như các cấp quản lý, đặc biệt là Sở Công thương tỉnh Bình Phước.

Kính mong các Sở Ban ngành tỉnh Bình Phước tạo điều kiện thuận lợi để công ty hoạt động, tạo công ăn việc làm cho người lao động cũng như thúc đẩy sự phát triển kinh tế trên địa bàn huyện Chơn Thành nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung.

**CHỦ ĐẦU TƯ**  
**CÔNG TY CP KCN CAO SU BÌNH LONG**

## **PHỤ LỤC**

**PHỤ LỤC I:** DANH MỤC HỒ SƠ PHÁP LÝ CÔNG TY CP KCN CAO SU BÌNH LONG

**PHỤ LỤC II:** MẪU PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT

**PHỤ LỤC III:** PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT METHANOL, AXIT SUNFURIC, PAC, CHLORINE

**PHỤ LỤC IV:** MỘT SỐ HÌNH ẢNH CỦA CÔNG TY CP KCN CAO SU BÌNH LONG VÀ NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI.

**PHỤ LỤC V:** CÁC BẢN VẼ VÀ TÀI LIỆU THAM KHẢO.

---

**PHỤ LỤC I:**  
**DANH MỤC HỒ SƠ PHÁP LÝ**  
**CÔNG TY CP KCN CAO SU BÌNH LONG**

<b>Số TT</b>	<b>Loại hồ sơ</b>	<b>Cơ quan ban hành</b>	<b>Ký hiệu văn bản, Thời điểm ban hành</b>
1	Giấy chứng nhận đầu tư	Ban quản lý Khu kinh tế Bình Phước.	Số đăng ký 44221000066 15/07/2008
2	Giấy phép chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần	Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước	09/10/2007
3	Bản thỏa thuận về việc mua bán hóa chất	Công ty TNHH Hoá chất và Môi trường Việt Hợp	15/08/2017

**PHỤ LỤC II:  
MẪU PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT**

( Kèm theo Thông tư số 28/2010/TT-BCT ngày 28/6/2010 của Bộ Công Thương)

**PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT**

Phiếu an toàn hóa chất Tên phân loại, tên sản phẩm	Logo của doanh nghiệp (không bắt buộc)		
Số CAS: Số UN: Số đăng ký EC: Số chỉ thị nguy hiểm của các tổ chức xếp loại (nếu có): Số đăng ký danh mục quốc gia khác (nếu có)			
<b>I. NHẬN DẠNG HÓA CHẤT</b>			
- Tên thường gọi của chất:	Mã sản phẩm (nếu có)		
- Tên thương mại:			
- Tên khác (không là tên khoa học):			
- Tên nhà cung cấp hoặc nhập khẩu, địa chỉ:	Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp:		
- Tên nhà sản xuất và địa chỉ:			
- Mục đích sử dụng: Ghi ngắn gọn mục đích sử dụng, ví dụ: làm dung môi hòa tan nhựa PVC:			
<b>II. THÔNG TIN VỀ THÀNH PHẦN HÓA CHẤT</b>			
<b>Tên thành phần nguy hiểm</b>	<b>Số CAS</b>	<b>Công thức hóa học</b>	<b>Hàm lượng (%theo trọng lượng)</b>
Thành phần 2 (nếu có)			
Thành phần 3 (nếu có)			
Thành phần 4 (nếu có)			
Thành phần 5 (nếu có)			

### III. NHẬN DẠNG ĐẶT TÍNH NGUY HIỂM CỦA HÓA CHẤT

**1. Mức xếp loại nguy hiểm** ( Theo số liệu có sẵn của các quốc gia, tổ chức thử nghiệm. Ví dụ: EU, Mỹ, OSHA...)

**2. Cảnh báo nguy hiểm**

- Cháy nổ hoặc độc khi tiếp xúc:
- Oxy hóa mạnh, ăn mòn mạnh biến đổi tế bào gốc, độc cấp tính mãn tính đối với môi trường thủy sinh:

**3. Các đường tiếp xúc và triệu chứng**

- Đường mắt
- Đường thở;
- Đường da;
- Đường tiêu hóa;
- Đường tiết sữa.

### IV. BIỆN PHÁP SƠ CỨU VỀ Y TẾ

1. Trường hợp tay nạn tiếp xúc theo đường mắt ( bị văng, dây vào mắt)
2. Trường hợp tay nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da)
3. Trường hợp tay nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở phải hóa chất nguy hiểm dạng hơi, khí)
4. Trường hợp tay nạn theo đường tiêu hóa (ăn uống nuốt nhầm hóa chất)
5. Lưu ý đối với bác sĩ điều trị (nếu có)

### V. BIỆN PHÁP SỬ LÝ KHI CÓ HỎA HOẠN

1. Xếp loại về tính cháy ( dễ cháy, rất dễ cháy hoặc cực kỳ dễ cháy, không cháy, khó cháy...)
2. Sản phẩm tạo ra khi bị cháy
3. Các tác nhân gây cháy, nổ ( tia lửa, tinh điện, nhiệt độ cao, va đập, ma sát...)
4. Các chất dập cháy thích hợp và hướng dẫn biện pháp chữa cháy, biện pháp kết hợp khác
5. Phương tiện, trang phục bảo hộ cần thiết khi chữa cháy
6. Các lưu ý đặc biệt về cháy nổ (nếu có)

### VI. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ KHI CÓ SỰ CỐ

1. Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ
2. Khi tràn đổ, rò rỉ ở diện rộng

### VII. YÊU CẦU VỀ CÁT GIỮ

1. Biện pháp điều kiện cần áp dụng khi sử dụng, thao tác với hóa chất nguy hiểm (thông gió, chỉ dùng trong hệ thống kín, sử dụng thiết bị điện phòng nổ, vận chuyển nội bộ...).



**2. Biện pháp điều kiện cần áp dụng khi bảo quản** (nhiệt độ, cách sắp xếp, các hạn chế về nguồn gây cháy, nổ, các chất cần tránh để bảo quản chung...)

### VIII. TÁC ĐỘNG LÊN NGƯỜI VÀ YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ BẢO VỆ CÁ NHÂN

**1. Các biện pháp hạn chế tiếp xúc cần thiết** (thông gió hoặc biện pháp giảm nồng độ hơi, khí trong khu vực làm việc, các biện pháp cách ly, hạn chế thời giờ làm việc...)

**2. Các phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc**

- Bảo vệ mắt;
- Bảo vệ thân thể;
- Bảo vệ tay;
- Bảo vệ chân.

**3. Phương tiện bảo hộ trong trường hợp xử lý sự cố**

**4. Các biện pháp vệ sinh** (tắm, khử độc...)

### IX. ĐẶC TÍNH LÝ HÓA CHẤT CỦA HÓA CHẤT

- Trạng thái vật lý	Điểm sôi ( $^{\circ}\text{C}$ )
- Màu sắc	Điểm nóng chảy ( $^{\circ}\text{C}$ )
- Mùi đặc trưng	Điểm bùng cháy ( $^{\circ}\text{C}$ ) (Flash point) theo phương pháp xác định
- Áp suất hóa hơi (mm HG) ở nhiệt độ áp suất tiêu chuẩn	Nhiệt độ tự cháy ( $^{\circ}\text{C}$ )
- Tỷ trọng hơi (Không khí=1) ở nhiệt độ áp suất tiêu chuẩn	Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với không khí)
- Độ hòa tan trong nước	Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí)
- Độ PH	Tỷ lệ hóa hơi
- Khối lượng riêng ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	Các tính chất khác nếu có

### X. MỨC ỔN ĐỊNH VÀ KHẢ NĂNG HOẠT ĐỘNG CỦA HÓA CHẤT

**1. Tính ổn định** (độ bền nhiệt, độ nhạy với tác nhân ma sát, va đập...)

**2. Khả năng phản ứng:**

- phản ứng phân hủy và sản phẩm của phản ứng phân hủy;
- Các phản ứng nguy hiểm (ăn mòn, cháy nổ, phản ứng với môi trường xung quanh);
- Các chất có phản ứng phân nhiệt, khí độc các chất không bảo quản chung...)

- Phản ứng trùng hợp.

### XI. THÔNG TIN VỀ ĐỘC TÍNH

Tên thành phần	Loại ngưỡng	Kết quả	Đường tiếp xúc	Sinh vật thử
Thành phần 1	LC,LD,PEL, Nồng độ tối đa cho phép...	Mg/m <sup>3</sup>	Da, hô hấp	Chuột, thỏ...
Thành phần 2 (nếu có)				
Thành phần 3 (nếu có)				

**1. Các ảnh hưởng mãn tính với người (Ung thư, độc sinh sản, biến đổi gen...)**

**2. Các ảnh hưởng độc khác**

### XII. THÔNG TIN VỀ SINH THÁI

#### 1. Độc tính với sinh vật

Tên thành phần	Loại sinh vật	Chu kỳ ảnh hưởng	Kết quả
Thành phần 1			
Thành phần 2 (nếu có)			
Thành phần 3 (nếu có)			
Thành phần 4 (nếu có)			

#### 2. Tác động trong môi trường

- Mức độ phân hủy sinh học
- Chỉ số BOD và COD
- Sản phẩm của quá trình phân hủy sinh học
- Mức độc tính của sản phẩm phân hủy sinh học

### XIII. YÊU CẦU TRONG VIỆC THẢI BỎ

**1. Thông tin quy định tiêu hủy (thông tin về luật pháp)**

**2. Xếp loại nguy hiểm của chất thải**

**3. Biện pháp tiêu hủy**

**4. Sản phẩm của quá trình tiêu hủy, biện pháp xử lý**

<b>XIV. YÊU CẦU TRONG VẬN CHUYỂN</b>						
<b>Tên quy định</b>	<b>Số UN</b>	<b>Tên vận chuyển đường biển</b>	<b>Loại nhóm hàng nguy hiểm</b>	<b>Quy cách đóng gói</b>	<b>Nhãn vận chuyển</b>	<b>Thông tin bổ sung</b>
Quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm của Việt Nam: - Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 của Chính phủ quy định danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ; - Nghị định số 29/2005/NĐ-CP ngày 10/03/2005 của Chính phủ quy định danh mục hàng hóa nguy hiểm và việc vận tải hàng hóa nguy hiểm trên đường thủy nội địa						
Quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm quốc tế của EU,USA...						
<b>XV. QUY CHUẨN KỸ THUẬT VÀ QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT PHẢI TUÂN THỦ</b>						
<b>1. Tình trạng khai báo, đăng ký ở các quốc gia khu vực trên thế giới (liệt kê các danh mục quốc gia đã tiến hành khai báo, tình trạng khai báo)</b> <b>2. Phân loại nguy hiểm theo quốc gia khai báo, đăng ký</b> <b>3. Quy chuẩn kỹ thuật tuân thủ</b>						
<b>XVI. THÔNG TIN CẦN THIẾT KHÁC</b>						
Ngày tháng biên soạn Phiếu;						
Ngày tháng sửa đổi, bổ sung gần nhất;						
Tên tổ chức, cá nhân soạn thảo;						
Lưu ý người đọc: Những thông tin trong Phiếu an toàn hóa chất này được biên soạn dựa trên các						

kiến thức hợp lệ và mới nhất về hóa chất nguy hiểm và phải được sử dụng để thực hiện các biện pháp ngăn ngừa rủi ro, tai nạn.

Hóa chất nguy hiểm trong Phiếu này có thể có những tính chất nguy hiểm khác tùy theo hoàn cảnh sử dụng và tiếp xúc.

**PHỤ LỤC III**  
**PHIẾU AN TOÀN HÓA CHẤT METHANOL, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, PAC, NAOH.,**  
**CHLORINE, POLYMER ANION**

---

**PHỤ LỤC IV**  
**MỘT SỐ HÌNH ẢNH CỦA CÔNG TY CP KCN CAO SU BÌNH LONG VÀ NHÀ**  
**MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI.**



**Hình VI.1. Cổng chào Khu Công Nghiệp Minh Hưng III**



**Hình VI.2. Đường bộ trong Khu Công Nghiệp Minh Hưng III**

---



**Hình VI.3. Nhà máy XLNT**



**Hình VI.4. Bể Arotank trong hệ thống XLNT**





**Hình VI.5. Bồn pha hóa chất trong hệ thống XLNT**



## PHỤ LỤC V

### CÁC BẢN VẼ VÀ TÀI LIỆU KÈM THEO

1. Danh mục tài liệu tham khảo
2. Sơ đồ vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất
3. Mặt bằng tổng thể vị trí lưu trữ, bảo quản hóa chất
4. Bản đồ quy hoạch chi tiết Khu Công nghiệp Minh Hưng III



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nghị định 26/2011/NĐ-CP ngày 08 tháng 4/2011 của Chính phủ Về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất
  2. Nghị định 108/2008/NĐ-CP ban hành ngày 07 tháng 10 năm 2008 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.
  3. Thông tư 20/2013/TT-BCT của Bộ Công thương ban hành ngày 05/08/2013 quy định về kế hoạch và biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực công nghiệp.
  4. Thông tư 28/2010/TT-BCT của Bộ Công thương ban hành ngày 28/06/2010 quy định cụ thể một số điều của luật hóa chất và nghị định số 108/2008/NĐ-CP.
  5. Thông tư 36/2014/TT-BCT của Bộ Công thương ban hành ngày 22/10/2014 quy định về huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất và cấp giấy chứng nhận kỹ thuật an toàn hóa chất.
  6. Thông tư 04/2012/TT-BOT của Bộ Công thương quy định phân loại và ghi nhận hóa chất.
  7. Thông tư 04/2004/TT-BCA của Bộ Công an quy định hướng dẫn chi tiết thi hành một số điều của Luật PCCC.
  8. Thông tư 44/2012/TT-BCT ngày 28/12/2012 Quy định Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa.
  9. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 của Bộ Khoa học và Công nghệ: Hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.
  10. Tiêu chuẩn TCVN 5760: 1993 yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.
-

