

Số: **1224**/QĐ-UBND

Vinh Phúc, ngày **25** tháng 4 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH
VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ
SỰ CỐ HÓA CHẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VINH PHÚC.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Hóa chất ngày 21/11/2007;

Căn cứ Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07/10/2008 của Chính phủ và Nghị định số 26/2011/NĐ-CP ngày 08/4/2011, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07/10/2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

Căn cứ Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 05/03/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại;

Căn cứ Văn bản số 10362/BCT-HC ngày 13/11/2013 của Bộ Công Thương về việc xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh và Văn bản số 9574/BCT-HC ngày 29/9/2014 của Bộ Công Thương hướng dẫn về việc xây dựng Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh;

Căn cứ Quyết định 1092/QĐ-CT ngày 27/4/2015 của Chủ tịch UBND tỉnh Vinh Phúc về phê duyệt nhiệm vụ và dự toán kinh phí xây dựng kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất tỉnh Vinh Phúc;

Xét đề nghị của Sở Công Thương tại Tờ trình số 100/TTr-STNMT ngày 10/4/2017,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc.

(Có Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh Vinh Phúc kèm theo).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Công Thương chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện đảm bảo các nội dung theo Kế hoạch và đúng với các quy định hiện hành của Nhà nước về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất; thường xuyên cập nhật các tính chất nguy hiểm, quy định tiêu chuẩn về bảo quản, kinh doanh, sử dụng của các loại hóa chất hiện có và các loại hóa chất mới xuất hiện

trên địa bàn, phạm vi tác động trong trường hợp xảy ra sự cố và cách ứng phó phù hợp; xây dựng dự toán kinh phí thực hiện Kế hoạch diễn tập phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn trình cơ quan có thẩm quyền, xem xét quyết định.

2. Các sở, ban, ngành liên quan và UBND các huyện, thành thị, các tổ chức, các nhân có hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh có trách nhiệm phối hợp với Sở Công Thương trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch.

3. Sở Tài chính chủ trì, tham mưu bố trí kinh phí, từng bước trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân phục vụ ứng phó sự cố hóa chất cho các đơn vị trực tiếp tham gia ứng cứu; đảm bảo kinh phí tập huấn, huấn luyện phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.

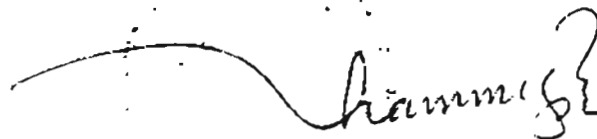
Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ban hành.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ban, ngành, cơ quan, đơn vị: Công Thương, Tài nguyên và Môi trường, Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy, Công an tỉnh, Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và PTNT, Khoa học và Công nghệ, Thông tin và Truyền thông, Ban Quản lý các Khu công nghiệp; Chủ tịch UBND các huyện, thành phố, thị xã và Thủ trưởng các cơ quan, cá nhân liên quan căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- UBND tỉnh (b/c);
 - Bộ Công Thương (b/c);
 - CPCT, CPVP;
 - Như Điều 3;
 - CV NCTH;
 - Lưu VT, NN5.
- (11- 50 b). *CT*

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Duy Thành

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH VĨNH PHÚC

**KẾ HOẠCH
PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC**

Vĩnh Phúc, năm 2017

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH VĨNH PHÚC

KẾ HOẠCH
PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
SỞ CÔNG THƯƠNG TỈNH
VĨNH PHÚC

CƠ QUAN TƯ VẤN
TRUNG TÂM DỮ LIỆU VÀ HỖ TRỢ
ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

Vĩnh Phúc, năm 2017

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	6
CỤM TỪ VIẾT TẮT.....	7
MỞ ĐẦU.....	8
1. TÌNH CẦN THIẾT PHẢI LẬP KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT CẤP TỈNH.....	8
2. CƠ SỞ PHÁP LÝ ĐỀ LẬP KẾ HOẠCH.....	8
2.1. Các quy định quản lý về hóa chất.....	8
2.2. Các quy định quản lý về phòng cháy chữa cháy.....	10
2.3. Các quy định quản lý về môi trường.....	10
2.4. Các quy định quản lý khác.....	10
3. MỤC TIÊU, PHẠM VI THỰC HIỆN.....	10
4. NỘI DUNG THỰC HIỆN.....	11
CHƯƠNG I: TÓM TẮT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	12
1.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	12
1.1.1. Vị trí địa lý, phạm vi lãnh thổ và sự phân chia hành chính.....	12
1.1.2. Đặc điểm địa hình, mạng lưới sông ngòi.....	13
1.1.3. Đặc điểm khí hậu.....	14
1.2. ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ - XÃ HỘI.....	15
1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội năm 2015.....	15
1.2.2. Dân cư và lao động.....	15
1.2.3. Cơ sở hạ tầng.....	16
1.2.4. Hiện trạng các khu, cụm công nghiệp.....	18
CHƯƠNG II: TỔNG QUAN VỀ HOẠT ĐỘNG HÓA CHẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC, TÌNH HÌNH SỰ CỐ HÓA CHẤT VÀ NĂNG LỰC ỨNG PHÓ.....	20
2.1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT, KINH DOANH, VẬN CHUYỂN, SỬ DỤNG HÓA CHẤT NGUY HIỂM TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH.....	20
2.1.1. Tổng hợp dữ liệu hoạt động, sản xuất, kinh doanh, sử dụng hóa chất nguy hiểm trên địa bàn tỉnh.....	20
2.1.2. Danh sách các cơ sở, khu vực có nguy cơ sự cố hóa chất lớn.....	20
2.1.3. Thống kê tên và số lượng hóa chất trên địa bàn tỉnh, đặc tính hóa lý của các loại hóa chất nguy hiểm.....	21
2.1.4. Xác định các nguy cơ sự cố hóa chất.....	21
2.2. ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG HÓA CHẤT NGUY HIỂM TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH.....	22
2.2.1. Đối với doanh nghiệp sản xuất hóa chất.....	22
2.2.2. Đối với doanh nghiệp kinh doanh hóa chất.....	22
2.2.3. Đối với doanh nghiệp sử dụng hóa chất.....	22
2.2.4. Đánh giá thực trạng hoạt động vận chuyển hóa chất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.....	23
2.2.5. Đối với hoạt động diễn tập ứng phó sự cố hóa chất tại cơ sở hoạt động hóa chất.....	23
2.2.6. Đánh giá rủi ro hóa chất trên thông tin đã thu thập.....	24

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

2.2.7. Đánh giá tình hình sự cố hóa chất đã xảy ra trên địa bàn tỉnh.....	25
2.3. ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC CỦA CÁC CƠ QUAN CHỨC NĂNG QUẢN LÝ TẠI ĐỊA PHƯƠNG.....	28
2.3.1. Sở Công Thương tỉnh Vĩnh Phúc.....	28
2.3.2. Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy tỉnh Vĩnh Phúc.....	29
2.3.3. Cơ quan quản lý khác trên địa bàn.....	30
CHƯƠNG III: KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA SỰ CỐ HÓA CHẤT	32
3.1. GIẢI PHÁP VỀ QUẢN LÝ.....	32
3.1.1. Kiến nghị quy hoạch các khu công nghiệp, khu kinh tế và các cơ sở hoạt động hóa chất về sử dụng đất.....	32
3.1.2. Tăng cường công tác quản lý Nhà nước trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.....	39
3.1.3. Thành lập Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất.....	39
3.2. GIẢI PHÁP NÂNG CAO NĂNG LỰC CỦA CƠ SỞ HOẠT ĐỘNG HÓA CHẤT TRONG PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT.....	47
3.2.1. Về phía doanh nghiệp.....	47
3.2.2. Kế hoạch nâng cao nhận thức, nguồn lực con người trong ứng phó sự cố hóa chất.....	48
3.2.3. Kế hoạch bổ sung trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.....	48
3.3. HUẤN LUYỆN KỸ THUẬT AN TOÀN HÓA CHẤT CHO LỰC LƯỢNG PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT.....	51
3.4. KẾ HOẠCH KIỂM TRA, GIÁM SÁT NGUỒN NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ.....	52
3.4.1. Đối với hoạt động vận chuyển hóa chất.....	52
3.4.2. Đối với các cơ sở LPG.....	53
3.4.3. Đối với các cơ sở sử dụng Ammonia.....	53
3.4.4. Với các cơ sở sử dụng, kinh doanh các loại hóa chất khác.....	54
3.5. THỰC HIỆN CÔNG TÁC KIỂM TRA, THANH TRA.....	54
CHƯƠNG IV: KẾ HOẠCH ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH.....	56
4.1. ĐÁNH GIÁ CÁC NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ HÓA CHẤT.....	56
4.2. XÂY DỰNG CÁC KỊCH BẢN SỰ CỐ HÓA CHẤT LỚN CÓ THỂ XẢY RA.....	61
4.2.1. Kịch bản sự cố xăng dầu (02 kịch bản).....	61
4.2.2. Kịch bản sự cố đối với LPG (02 kịch bản).....	63
4.2.3. Kịch bản sự cố vật liệu nổ công nghiệp.....	66
4.2.4. Kịch bản sự cố hóa chất công nghiệp.....	67
4.3. PHƯƠNG ÁN ỨNG PHÓ SỰ CỐ.....	68
4.3.1. Phương án ứng phó sự cố xăng dầu.....	68
4.3.2. Phương án ứng cứu sự cố LPG.....	70
4.3.3. Phương án ứng cứu sự cố vật liệu nổ công nghiệp.....	75
4.3.4. Phương án ứng cứu sự cố hóa chất công nghiệp.....	78
4.3.5. Khoanh vùng các nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất lớn.....	80
4.4. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH ỨNG PHÓ VỚI CÁC KỊCH BẢN SỰ CỐ HÓA CHẤT LỚN.....	82
4.4.1. Kế hoạch ứng phó với sự cố xăng dầu.....	84
4.4.2. Kế hoạch ứng phó với sự cố LPG.....	89
4.4.3. Kế hoạch ứng phó với sự cố VLNCN.....	98

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

4.4.4. Kế hoạch ứng phó với sự cố hóa chất công nghiệp	107
4.5. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT KHẮC PHỤC SỰ CỐ	113
4.5.1. Giải pháp đối với hóa chất thuộc nhóm đặc tính cháy nổ, ăn mòn bị rò rỉ	113
4.5.2. Giải pháp với nhóm hóa chất thuộc đặc tính độc bị rò rỉ	114
4.5.3. Giải pháp đối với hóa chất thuộc nhóm đặc tính cực độc bị rò rỉ	114
4.5.4. Giải pháp đối với hóa chất bị sự cố cháy nổ	114
4.6. CÔNG TÁC ĐẢM BẢO KẾ HOẠCH NÂNG CAO NĂNG LỰC ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT VỀ CON NGƯỜI VÀ TRANG THIẾT BỊ CỦA LỰC LƯỢNG ỨNG CỨU SỰ CỐ CỦA TỈNH	114
4.7. CÔNG TÁC TỔ CHỨC, PHỐI HỢP: ĐẢM BẢO THÔNG TIN LIÊN LẠC, ĐẢM BẢO CHO CHỈ HUY, CHỈ ĐẠO. CƠ CHẾ PHỐI HỢP CÁC LỰC LƯỢNG TRONG VIỆC ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT	122
4.7.1. Quy trình thông tin liên lạc	122
4.7.2. Cơ chế phối hợp chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất	122
4.7.3. Trách nhiệm của các lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất	124
4.8. KẾ HOẠCH DIỄN TẬP SỰ CỐ HÓA CHẤT	129
4.8.1. Kế hoạch diễn tập sự cố tràn đổ hóa chất	129
4.8.2. Kế hoạch diễn tập sự cố cháy nổ hóa chất (sự cố đối với LPG)	138
CHƯƠNG V: TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ KIẾN NGHỊ	146
5.1. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	146
5.2. KIẾN NGHỊ	146
5.2.1. Kiến nghị Bộ Công Thương	146
5.2.2. Kiến nghị Cục Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ	146
5.2.3. Kiến nghị Bộ Y tế	146

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1. Danh sách các cơ sở, khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất lớn.....	20
Bảng 2.2. Các nguy cơ sự cố hóa chất.....	21
Bảng 2.3. Danh sách nhân sự cảnh sát phòng cháy – chữa cháy tỉnh Vĩnh Phúc.....	29
Bảng 2.4. Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy.....	29
Bảng 3.1. Phân nhóm hóa chất nguy hiểm để xác định khu khoảng cách an toàn.....	34
Bảng 3.2. Các đặc trưng của Carbonyl Sulphide.....	34
Bảng 3.3. Khoảng cách cách ly đối với chất lỏng dễ cháy có nguy hiểm cháy bề mặt (pool fire hazard).....	35
Bảng 3.4. Khoảng cách cách ly đối với chất lỏng dễ cháy có nguy hiểm bùng cháy (Flash-fire hazard).....	35
Bảng 3.5. Khoảng cách cách ly đối với khí hóa lỏng dễ cháy có nguy hiểm bùng cháy (Flash-fire hazard).....	36
Bảng 3.6. Khoảng cách cách ly đối với khí độc hóa lỏng bằng cách nén (Nguy hiểm từ đám mây khí độc).....	36
Bảng 3.7. Khoảng cách cách ly đối với khí độc hóa lỏng bằng làm lạnh (Nguy hiểm từ đám mây khí độc).....	37
Bảng 3.8. Khoảng cách cách ly đối với chất lỏng độc (Nguy hiểm từ đám mây khí độc do hóa hơi).....	38
Bảng 3.9. Dự kiến trang thiết bị đối với lực lượng phòng cháy chữa cháy.....	48
Bảng 3.10. Dự kiến trang thiết bị đối với Sở Công Thương và Sở Tài nguyên và Môi trường.....	49
Bảng 3.11. Phân loại chủng loại thiết bị ứng phó sự cố hóa chất.....	50
Bảng 4.1. Phân cấp tình huống sự cố hóa chất.....	57
Bảng 4.2. Trang thiết bị phục vụ ứng phó sự cố hóa chất.....	115

CỤM TỪ VIẾT TẮT

BCĐ	Ban chỉ đạo
BHLĐ	Bảo hộ lao động
KCN	Khu công nghiệp
LPG	Liquified Petroleum Gas (Khí dầu mỏ hóa lỏng)
MTV	Một thành viên
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PCCC&CNCH	Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn Cứu hộ
SCHC	Sự cố hóa chất
Sở NN&PTNT	Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TKCN	Tìm kiếm cứu nạn
UBND	Ủy ban Nhân dân
UPSCHC	Ứng phó sự cố hóa chất
KT-XH	Kinh tế và xã hội

MỞ ĐẦU

1. TÍNH CẦN THIẾT PHẢI LẬP KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT CẤP TỈNH

Hoạt động hóa chất (sản xuất, kinh doanh, vận chuyển và sử dụng hóa chất) luôn tiềm ẩn các nguy cơ mất an toàn và sự cố hóa chất có thể xảy ra bất kỳ lúc nào. Hóa chất độc hại sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với chúng. Hóa chất có khả năng phát tán nhanh, trên diện rộng nên rất dễ xâm nhập vào cơ thể người và để lại những hậu quả lâu dài đối với sức khỏe con người và môi trường bởi khả năng tồn lưu lâu dài khó phân hủy. Hoạt động hóa chất luôn đi liền với nguy cơ xảy ra sự cố lớn, ngay lập tức tác động trên phạm vi rộng đến sức khỏe con người, tài sản vật chất và môi trường.

Trên thực tế đã có những sự cố hóa chất ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính mạng con người, tài sản và để lại hậu quả cho con người và môi trường.

Hiện nay trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc có nhiều khu công nghiệp, cụm công nghiệp vừa và nhỏ trong đó có nhiều cơ sở hoạt động hóa chất. Bên cạnh đó, Vĩnh Phúc nằm trên tuyến giao thông đường bộ và đường sắt Hà Nội – Lào Cai, vì vậy kiểm soát hoạt động hóa chất trên địa bàn là rất khó khăn.

Ngày 05 tháng 3 năm 2013 Thủ tướng Chính phủ đã có Chỉ thị số 03/CT-TTg về việc tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại, trong đó yêu cầu UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm chỉ đạo các cơ quan chức năng trên địa bàn tỉnh xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố cấp tỉnh.

Để thực hiện Chỉ thị của Thủ tướng và để đảm bảo các cơ quan, đơn vị trong tỉnh chủ động trong việc phối hợp ứng cứu sự cố hóa chất lớn có nguy cơ xảy ra trong tỉnh thì việc xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm đảm bảo an toàn trong công tác quản lý cũng như hoạt động sản xuất kinh doanh có liên quan đến hóa chất theo đúng quy định của pháp luật.

Ngoài ra mục đích của việc ban hành Kế hoạch, nhằm nâng cao nhận thức, ý thức chấp hành các quy định của pháp luật về công tác an toàn trong sản xuất, kinh doanh và sử dụng hóa chất nguy hiểm. Để phòng ngừa có hiệu quả sự cố hóa chất độc hại tạo điều kiện cho sản xuất, kinh doanh và sử dụng hóa chất an toàn, hiệu quả, góp phần bảo vệ sức khỏe con người, bảo vệ môi trường; đồng thời nêu cao vai trò, trách nhiệm của các ngành, các cấp, người đứng đầu các cơ quan, đơn vị trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tại địa phương.

2. CƠ SỞ PHÁP LÝ ĐỂ LẬP KẾ HOẠCH

2.1. Các quy định quản lý về hóa chất

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21 tháng 11 năm 2007;

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07 tháng 10 năm 2008 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Hóa chất;

- Nghị định số 26/2011/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2011, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07 tháng 10 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Nghị định 163/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực hoá chất, phân bón và vật liệu nổ công nghiệp;

- Nghị định số 29/2005/NĐ-CP ngày 10 tháng 3 năm 2005 của Chính phủ về Quy định danh mục hàng hoá nguy hiểm và việc vận tải hàng hoá nguy hiểm trên đường thủy nội địa;

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

- Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 05 tháng 3 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại;

- Thông tư số 28/2010/TT-BCT ngày 28 tháng 6 năm 2010, 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 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

- Thông tư 18/2011/TT-BCT ngày 21 tháng 4 năm 2011 về chỉnh sửa, bổ sung Thông tư số 28/2010/TT-BCT ngày 28 tháng 6 năm 2010, quy định cụ thể một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 108/2008/NĐ-CP;

- Thông tư số 04/2012/TT-BCT ngày 13 tháng 2 năm 2012 Quy định về Phân loại và ghi nhãn hóa chất;

- Thông tư số 44/2012/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 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 cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa

- Thông tư số 07/2013/TT-BCT ngày 22 tháng 4 năm 2013 Quy định việc đăng ký sử dụng hóa chất nguy hiểm để sản xuất sản phẩm, hàng hóa trong lĩnh vực công nghiệp;

- Thông tư số 20/2013/TT-BCT ngày 05 tháng 8 năm 2013, quy định về Kế hoạch và Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực công nghiệp;

- Thông tư 36/2014/TT-BCT ngày 22 tháng 10 năm 2014 của Bộ Công Thương về Huấn luyện Kỹ thuật an toàn Hóa chất và cấp giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất;

- Thông tư số 06/2015/TT-BCT ngày 23 tháng 4 năm 2015 Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư của Bộ Công Thương về thủ tục hành chính trong lĩnh vực hóa chất, điện lực và hoạt động mua bán hàng hóa qua Sở giao dịch hàng hóa;

- Công văn số 10362/BCT-HC ngày 13 tháng 01 năm 2013 của Bộ Công Thương hướng dẫn về việc xây dựng Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh;

- Công văn số 9574/BCT-HC ngày 29 tháng 9 năm 2014 của Bộ Công Thương hướng dẫn về việc xây dựng Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

2.2. Các quy định quản lý về phòng cháy chữa cháy

- Luật Phòng cháy và Chữa cháy số 27/2001/QH10 Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29 tháng 6 năm 2001; Luật số 40/2013/QH13 ngày 22 tháng 11 năm 2013 Quốc hội ban hành Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy.

2.3. Các quy định quản lý về môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23 tháng 6 năm 2014;

- Nghị định số 03/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2015 của Chính phủ Quy định về xác định thiệt hại đối với môi trường.

2.4. Các quy định quản lý khác

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 Hóa chất nguy hiểm - Qui phạm an toàn trong sản xuất kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1364-79 Các chất độc hại. Phân loại và yêu cầu chung về an toàn.

- Quyết định số 1751/QĐ-CT ngày 09 tháng 7 năm 2013 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc thành lập Ban chỉ đạo và Tổ chức chuyên viên giúp việc phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc;

- Công văn số 7062/UBND-NN4 ngày 19 tháng 11 năm 2014 của UBND tỉnh về việc triển khai xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

3. MỤC TIÊU, PHẠM VI THỰC HIỆN

Mục tiêu

- Đánh giá hiện trạng tình hình hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh để từ đó phân vùng các khu vực có thể xảy ra sự cố; xây dựng kế hoạch, phòng ngừa, ứng phó phù hợp.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Đảm bảo sẵn sàng và ứng phó kịp thời hiệu quả khi có sự cố hóa chất xảy ra nhằm giảm tới mức thấp nhất thiệt hại đối với môi trường và cộng đồng, cũng như ảnh hưởng tới sự phát triển kinh tế xã hội của Tỉnh.

- Xây dựng, thiết kế hệ thống phần mềm quản lý số hóa bản đồ khoanh vùng ảnh hưởng, phân bố lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất và mô tả phạm vi ảnh hưởng và bố trí trang thiết bị, nguồn lực khác ứng cứu khi sự cố xảy ra để thuận lợi trong công tác chỉ đạo ứng phó.

- Từng bước xây dựng lực lượng nòng cốt và nâng cao năng lực ứng phó sự cố hóa chất xảy ra trên địa bàn tỉnh.

- Nâng cao năng lực phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh

Phạm vi thực hiện

- Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất thực hiện trên phạm vi toàn địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, trong các trường hợp, do các nguyên nhân xảy ra.

- Căn cứ vào đặc thù điều kiện tự nhiên, tình hình phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn tỉnh, phạm vi Kế hoạch bao gồm các sự cố hóa chất có thể xảy ra trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, vận chuyển các loại hóa chất độc hại, sự cố trong quá trình hoạt động sử dụng hóa chất có ảnh hưởng lớn đến môi trường vùng.

- Lĩnh vực thực hiện: Hóa chất công nghiệp, lĩnh vực sản phẩm của dầu mỏ.

4. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Khảo sát, thu thập dữ liệu về hoạt động sản xuất, kinh doanh, sử dụng hóa chất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

- Điều tra, xác định các cơ sở, các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất, xác định vùng ảnh hưởng xung quanh các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất tác động ảnh hưởng lớn trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

- Xây dựng các kịch bản các vùng nguy hiểm có thể xảy ra sự cố hóa chất

- Xây dựng sơ đồ tổ chức chung, xác định trách nhiệm, cơ chế phối hợp các đơn vị tham gia ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh

- Kế hoạch sẵn sàng ứng phó sự cố hóa chất: nguồn nhân lực, trang thiết bị phục vụ ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

- Xây dựng kế hoạch nâng cao năng lực ứng phó sự cố hoá chất

- Lập kế hoạch tuyên truyền, nâng cao trách nhiệm của công dân nhằm phát hiện kịp thời các sự cố trong hoạt động hóa chất, ngăn ngừa sự cố có thể xảy ra và tinh thần trách nhiệm tham gia ứng cứu khi có sự cố.

CHƯƠNG I: TÓM TẮT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

(Nguồn: www.vinhphuc.gov.vn)

1.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

1.1.1. Vị trí địa lý, phạm vi lãnh thổ và sự phân chia hành chính

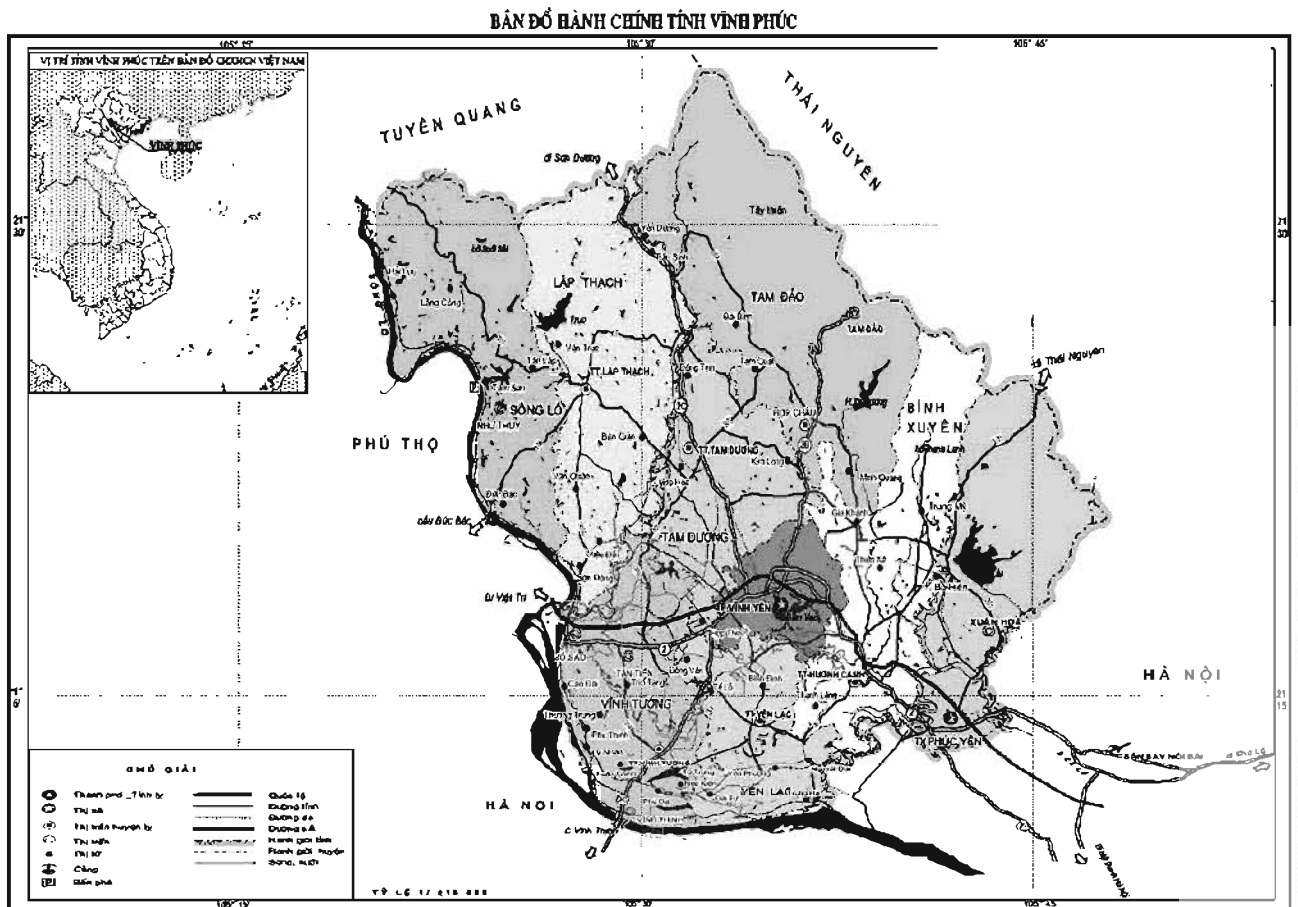
Vĩnh Phúc là một tỉnh trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, cửa ngõ của Thủ đô, gần sân bay Quốc tế Nội Bài, là cầu nối giữa các tỉnh phía Tây Bắc với Hà Nội và đồng bằng châu thổ sông Hồng, do vậy tỉnh có vai trò rất quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế khu vực và quốc gia.

Vị trí địa lý

Hiện nay, tỉnh Vĩnh Phúc có diện tích tự nhiên 1.235 km², Vĩnh Phúc có vị trí địa lý giáp với 04 tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương. Phía Bắc giáp hai tỉnh là Tuyên Quang và Thái Nguyên với đường ranh giới tự nhiên là dãy núi Tam Đảo. Phía Nam, Đông Nam giáp thủ đô Hà Nội với đường ranh giới tự nhiên là sông Hồng. Phía Tây giáp tỉnh Phú Thọ với ranh giới tự nhiên là sông Lô. Phía Đông tiếp giáp hai huyện ngoại thành của thủ đô Hà Nội là Sóc Sơn và Mê Linh.

Tỉnh Vĩnh Phúc có 01 thành phố, 01 thị xã và 07 huyện trực thuộc:

- Thành phố Vĩnh Yên
- Thị xã Phúc Yên
- Huyện Bình Xuyên
- Huyện Lập Thạch
- Huyện Sông Lô
- Huyện Tam Dương
- Huyện Tam Đảo
- Huyện Vĩnh Tường
- Huyện Yên Lạc



Hình 1.1. Vị trí địa lý tỉnh Vĩnh Phúc

1.1.2. Đặc điểm địa hình, mạng lưới sông ngòi

Địa hình miền núi

Từ nguồn gốc, quá trình hình thành và căn cứ vào độ cao của địa hình, có thể chia địa hình miền núi Vĩnh Phúc làm ba loại:

- *Địa hình núi cao*: phân bố chủ yếu ở huyện Tam Đảo và huyện Lập Thạch.

- *Địa hình núi thấp*: Ta có thể gặp loại địa hình núi thấp trên những vùng của Lập Thạch.

- *Địa hình núi sót*: nằm theo một trục trên địa bàn thị xã Vĩnh Yên, huyện Bình Xuyên và thị xã Phúc Yên.

Địa hình vùng đồi

ở Vĩnh Phúc có nhiều đồi nhưng phân bố tập trung nhất là ở hai huyện Lập Thạch và Tam Dương. Các huyện Bình Xuyên, Phúc Yên, Vĩnh Yên đồi chiếm tới một nửa diện tích. Các huyện đồng bằng như Vĩnh Tường, Yên Lạc, còn sót lại một số ít đồi gò như đồi Me, gò Đồng Đậu. Đồi ở Vĩnh Phúc như hình bát úp (đỉnh tròn, sườn thoải), kích thước không lớn, có dạng vòm, đường nét mềm mại.

Dựa vào cơ chế thành tạo ta có thể chia đồi ở Vĩnh Phúc ra làm 3 loại:

- *Đồi xâm thực bóc mòn*: phân bố chủ yếu ở khu vực Vĩnh Yên, Tam Dương, và Phúc Yên.

- *Đồi tích tụ*: Được hình thành do quá trình tích tụ và xâm thực, phân bố ở các cửa suối lớn trong chân núi Tam Đảo như các suối ở Đạo Trù (Tam Đảo), Tam Quan, Hợp Châu (Tam Dương), Minh Quang, Thanh Lanh (Bình Xuyên)...

- *Đồi tích tụ bóc mòn*: phổ biến ở ven sông Lô từ Đồng Thịnh, Cao Phong đến Văn Quán, Xuân Lôi, Triệu Đề (Lập Thạch). Đồi có dạng bát úp hoặc kéo dài cấu tạo bởi các đá cát kết, sỏi kết, cuội, sỏi, sét...

Địa hình đồng bằng:

Địa hình đồng bằng có bề mặt tương đối bằng phẳng, chiếm diện tích đáng kể (khoảng 2/5 diện tích toàn tỉnh). Căn cứ vào độ cao tuyệt đối, hình thái, điều kiện hình thành có thể chia đồng bằng Vĩnh Phúc làm ba loại: Đồng bằng châu thổ, đồng bằng trước núi và các thung lũng, bãi bồi, đầm.

- *Đồng bằng châu thổ*

- *Đồng bằng trước núi (đồng bằng giới hạn)*

- *Các thung lũng, bãi bồi sông:*

1.1.3. Đặc điểm khí hậu

Khí hậu Vĩnh Phúc mang đặc điểm chung của khí hậu miền Bắc nước ta đó là: nhiệt đới gió mùa ẩm. Đặc điểm nhiệt đới gió mùa ẩm được quy định bởi các yếu tố vị trí địa lý, quy mô lãnh thổ và địa hình của tỉnh. Đặc điểm này được thể hiện qua những số liệu cụ thể về số giờ nắng trung bình, độ ẩm trung bình, lượng mưa trung bình và nhiệt độ trung bình trong năm thông qua việc quan trắc tại hai trạm khí tượng chính là trạm khí tượng Vĩnh Yên và trạm khí tượng Tam Đảo.

Trạm khí tượng Vĩnh Yên (vĩ độ 21^o18' Bắc, kinh độ 105^o36' Đông, độ cao tuyệt đối là 10 m) và trạm khí tượng Tam Đảo (21^o24' Bắc và 105^o38' Đông, nằm ở độ cao tuyệt đối là 897 m) thể hiện cụ thể và đặc trưng của khí hậu vùng đồng bằng và vùng núi Vĩnh Phúc. Thông qua việc so sánh các số liệu đo được từ hai trạm khí tượng này ta còn nhận thấy một đặc điểm nữa của khí hậu Vĩnh Phúc đó là: khí hậu Vĩnh Phúc có sự phân hoá theo mùa, theo miền và theo độ cao.

Trong năm, Vĩnh Phúc có hai lần mặt trời chuyển động biểu kiến lên thiên đỉnh vào tháng 6 làm cho lượng nhiệt nhận được nhiều hơn các thời gian khác, gây lượng mưa đột biến vào khoảng tháng 6, tháng 7.

1.2. ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ - XÃ HỘI

1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội năm 2015

Năm 2015, nhìn chung sản xuất nông nghiệp và công nghiệp của tỉnh vẫn còn nhiều khó khăn. Song với sự lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành quyết liệt của Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh trong việc đề ra các giải pháp, cơ chế chính sách tháo gỡ khó khăn, vướng mắc về sản xuất, kinh doanh, tạo điều kiện thuận lợi cho môi trường đầu tư; cùng với sự nỗ lực phấn đấu, quyết tâm của các cấp, ngành, địa phương, cộng đồng doanh nghiệp và nhân dân trong tỉnh nên tình hình kinh tế - xã hội năm 2015 của Vĩnh Phúc tiếp tục ổn định và phát triển; thu ngân sách và thu hút đầu tư đạt cao; các vấn đề an sinh xã hội tiếp tục được quan tâm và có nhiều tiến bộ; đời sống nhân dân được cải thiện; tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được đảm bảo.

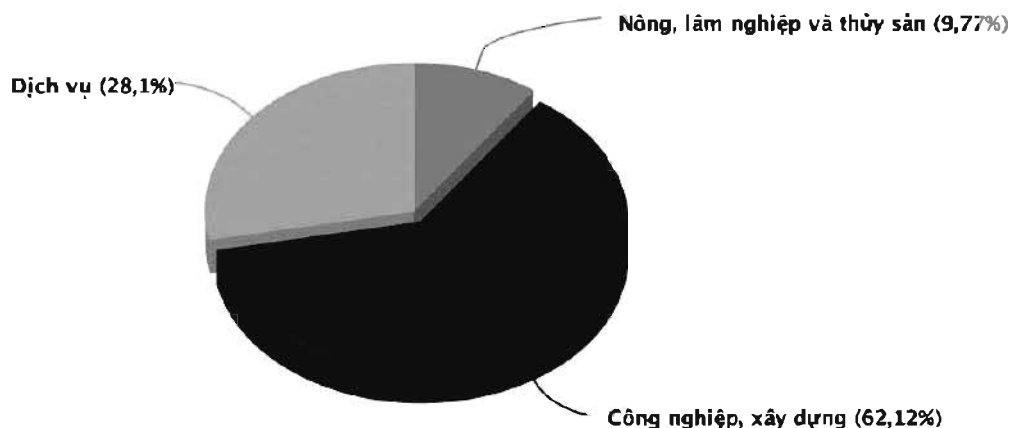
Tăng trưởng kinh tế

Tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (GRDP) năm 2015 theo giá so sánh dự kiến đạt 58.876 tỷ đồng, tăng 6,97% so với năm 2014.

Cơ cấu kinh tế năm 2015 của tỉnh Vĩnh Phúc: Khu vực I (Nông, lâm nghiệp và thủy sản) 9,77%; khu vực II (Công nghiệp - xây dựng) 62,12%; khu vực III (các ngành dịch vụ) 28,11%.

Cơ cấu kinh tế tỉnh Vĩnh Phúc năm 2015

Phân theo ngành kinh tế



1.2.2. Dân cư và lao động

Dân số năm 2015 là 1.054.492 người, có 7 dân tộc anh, em sinh sống trên địa bàn tỉnh gồm: Kinh, Sán Dìu, Nùng, Dao, Cao Lan, Mường. Tỉnh có 9 đơn vị hành chính: 1 thành phố, 1 thị xã và 7 huyện; 137 xã, phường, thị trấn (*niêm giám thống kê 2015*)

Toàn tỉnh có 561 trường học và cơ sở giáo dục, đào tạo, trong đó có 550 trường mầm non, tiểu học, THCS, THPT và trung tâm giáo dục thường xuyên; 13 trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp với trên 270.900 học sinh, sinh viên. Trên địa bàn tỉnh có 49 cơ sở dạy nghề (05 trường cao đẳng nghề; 02 trường trung cấp nghề; 09 trường cao đẳng và trung cấp chuyên nghiệp có dạy nghề; 27 trung tâm dạy nghề; 06 cơ sở dạy nghề); giai đoạn 2010-2014 đào tạo được hơn 132.983 người, hàng năm có khoảng 26.000 người tốt nghiệp đào tạo nghề, đáp ứng nhu cầu lao động của mọi thành phần kinh tế.

Bên cạnh đó, tỉnh đã có nhiều cơ chế chính sách hỗ trợ cho các doanh nghiệp đào tạo nghề cung ứng cho các doanh nghiệp; Cùng với tốc độ gia tăng dân số, trong những năm tới lực lượng lao động sẽ tăng đáng kể do dân số bước vào tuổi lao động ngày càng nhiều. Mỗi năm tỉnh có trên 1 vạn người bước vào độ tuổi lao động, đây là nguồn nhân lực dồi dào cho phát triển kinh tế – xã hội.

1.2.3. Cơ sở hạ tầng

1.2.3.1. Hệ thống giao thông

Vĩnh Phúc có mạng lưới giao thông khá phát triển với 3 loại: giao thông đường bộ, đường sắt, đường sông. Hệ thống giao thông trên địa bàn tỉnh phân bố khá hợp lý, mật độ đường giao thông cao. Nhiều tuyến được đầu tư đã mang lại hiệu quả to lớn về kinh tế – xã hội.

Giao thông đường bộ

Tổng chiều dài đường bộ là 4.058,4 km trong đó: Quốc lộ (Cao tốc Nội Bài-Lào Cai, QL2, QL2B, QL2C, QL23): 151,75 km; đường tỉnh: 298,75km; đường chính các khu công nghiệp và vành đai: 137,1 km; đường vành đai và bán vành đai: 200 km, đường huyện và xã.

Đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai dài 245km (đoạn qua Vĩnh Phúc dài 40km) nối với đường cao tốc Côn Minh – Hà Khẩu của Trung Quốc và là một hợp phần trong dự án phát triển cơ sở hạ tầng giao thông của Hành lang kinh tế Côn Minh – Hà Nội – Hải Phòng.

Giao thông đường sắt

Trên địa bàn tỉnh có tuyến đường sắt Hà Nội – Lào Cai chạy qua 5/9 đơn vị hành chính (bao gồm thị xã Phúc Yên, huyện Bình Xuyên, thành phố Vĩnh Yên, các huyện Tam Dương và Vĩnh Tường) với 35 km và 5 nhà ga, trong đó, có 2 ga chính là Phúc Yên và Vĩnh Yên. Đây là tuyến đường sắt nối thủ đô Hà Nội qua Vĩnh Phúc tới các tỉnh trung du và miền núi phía Bắc và với Trung Quốc.

Giao thông đường thủy

Tỉnh có hai tuyến sông chính cấp II do Trung ương quản lý là sông Hồng (30km) và sông Lô (34km). Hai sông này chỉ thông được các phương tiện vận tải có trọng tải không quá 300 tấn. Hai tuyến sông địa phương là sông Cà Lồ

(27km) và sông Phó Đáy (32km) chỉ thông thuyền trong mùa mưa, phục vụ các phương tiện vận tải có sức chở không quá 50 tấn.

Hệ thống cảng hiện có 2 cảng là Vĩnh Thịnh trên sông Hồng, cảng Như Thủy trên Sông Lô.

1.2.3.2. Mạng lưới cấp điện

Vĩnh Phúc là một trong những tỉnh nằm trong vùng thuận lợi về cung cấp điện từ lưới điện quốc gia, với việc hệ thống truyền tải và phân phối được quy hoạch và đầu tư đồng bộ đảm bảo thuận lợi, cung cấp đủ nhu cầu cho phát triển các khu công nghiệp của tỉnh.

Trong những năm qua, để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế – xã hội, Tỉnh đã cùng Tổng Công ty Điện lực Việt Nam có nhiều cố gắng trong việc tìm kiếm nguồn vốn đầu tư phát triển lưới điện trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh hệ thống cấp điện gồm có:

Đường dây 220kV và các đường dây 110kV vận hành tốt, ổn định và vừa tải.

1.2.3.3. Mạng lưới cấp, thoát nước, xử lý nước thải và rác thải

Vĩnh Phúc có tiềm năng lớn về nguồn nước. Nguồn nước mặt, nước ngầm tự nhiên dồi dào đủ để cung cấp cho hoạt động sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, thủy lợi trên địa bàn.

Nguồn cấp nước:

Được cấp từ các nhà máy nước của tỉnh với tổng công suất hiện tại là 56.000 m³/ngày – đêm. Hiện nay, tỉnh Vĩnh Phúc đang xây dựng một nhà máy nước bằng vốn vay ODA Nhật Bản tại huyện Sông Lô với công suất 50.000 m³/ngày-đêm để phục vụ cho các khu công nghiệp. Do đó, các công ty sử dụng nước theo nhu cầu. Giá nước theo quy định của địa phương. Thu tiền sử dụng nước tại công ty. Dịch vụ lắp đặt, sửa chữa hệ thống nước tốt.

Thoát nước:

Hiện tại có hai dự án thoát nước đang được triển khai tại thành phố Vĩnh Yên:

- Dự án thoát nước mưa khu vực phía Nam Vĩnh Yên.
- Nhà máy xử lý nước thải và hệ thống thoát nước thải khu vực Vĩnh Yên.

Các khu công nghiệp đã có hệ thống nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường.

1.2.3.4. Mạng lưới thông tin và truyền thông

Mạng phục vụ Bưu chính hiện nay đã được phát triển rộng khắp trong toàn tỉnh đáp ứng các dịch vụ bưu chính.

Mạng viễn thông phát triển mạnh với các công nghệ hiện đại tương đương trong khu vực. Tất cả các xã đều có truyền dẫn quang. Có 3 tuyến cáp quang liên tỉnh của VNPT, Viettel và EVN Telecom hướng Hà Nội – Vĩnh Phúc – Việt Trì.

Trong tỉnh có đầy đủ các mạng điện thoại di động hiện có trong nước như: Mobifone, Vinaphone, Viettel Mobile, E- Telecom, Vietnamobile, G-Tel... Tất cả các huyện trong tỉnh đều có trạm phát sóng. Mạng Internet và VoIP ở Vĩnh Phúc sử dụng đường truyền cáp quang, băng thông rộng, tốc độ cao.

Nhìn chung, cùng với sự phát triển nhanh của mạng lưới thông tin trong cả nước, mạng lưới bưu chính, viễn thông, thông tin trong tỉnh tỉnh đã đáp ứng được yêu cầu thông tin phục vụ sản xuất, kinh doanh và nhu cầu của người dân. Mạng thông tin phục vụ công tác quản lý ngày càng hiện đại đã đáp ứng được đầy đủ và kịp thời công tác thông tin phục vụ yêu cầu chỉ đạo, điều hành quản lý của các cấp lãnh đạo.

1.2.4. Hiện trạng các khu, cụm công nghiệp

Tỉnh Vĩnh Phúc quy hoạch các khu công nghiệp thành 03 vùng công nghiệp chính: Vùng Bình Xuyên, vùng Tam Dương, vùng Lập Thạch – Sông Lô. Các khu công nghiệp được xây dựng hầu hết tại các vùng trung du, có độ cao trên 10m so với mực nước sông và 13m so với mặt nước biển nên không bị lũ lụt, sạt lở đất, có kết cấu địa chất tốt bảo đảm cho xây dựng các nhà máy sử dụng thiết bị nặng, thiết bị chính xác.

DANH SÁCH CÁC KHU CÔNG NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC

STT	Tên khu công nghiệp	Quy mô KCN (ha)	Diện tích đất công nghiệp theo quy hoạch (ha)	Chủ đầu tư hạ tầng KCN
A	CÁC KHU CÔNG NGHIỆP ĐÃ THÀNH LẬP			
1.	KCN Khai Quang	216,24	162,29	Công ty CP Phát triển hạ tầng Vĩnh Phúc
2.	KCN Bình Xuyên	287,70	209,83	Cty TNHH ĐTXD An Thịnh Vĩnh Phúc
3.	KCN Kim Hoa	50	45	Tổng Cty ĐTPĐ đô thị và KCN (IDICO)
4.	4.1 KCN Bá Thiện – Khu A	77,87	62,85	BQL các KCN
5.	4.1 KCN Bá Thiện – Khu B	247,84	138,98	
6.	KCN Bình Xuyên II (giai đoạn 1)	42,21	31,65	Công ty TNHH Fuchuan

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

7.	KCN Bình Xuyên II (giai đoạn 2)	137,79	82,674	
8.	KCN Bá Thiện II	308	212,4	Cty TNHH Vina CPK
9.	KCN Phúc Yên	148,6	98,55	
10.	8.1 KCN Tam Dương II – Khu A	176,53	134,57	Công ty TNHH VITTO-VP
11.	8.2 KCN Tam Dương II – Khu B	185,6	120	Công ty CP Tập đoàn FLC
12.	8.3 KCN Tam Dương II – Khu C	387,87	232,722	
13.	KCN Chấn Hưng	129,75	90,4	Công ty CP Tập đoàn FLC
14.	KCN Sơn Lôi	264,52	189,08	Công ty TNHH ĐT XD An Thịnh Vĩnh Phúc
15.	KCN Thăng Long (Vĩnh Phúc)	213	170,4	Công ty TNHH KCN Thăng Long Vĩnh Phúc
16.	KCN Sông Lô I	200	120	Tập đoàn phát triển hạ tầng công nghiệp Việt Nam
17.	KCN Tam Dương I	700	420	
B	CÁC KHU CÔNG NGHIỆP QUY HOẠCH ĐẾN NĂM 2020			
18.	KCN Lập Thạch I	150	90	
19.	KCN Lập Thạch II	250	150	
20.	KCN Sông Lô II	180	116,65	
21.	KCN Thái Hòa, Liên Sơn, Liên Hòa	600	360	
22.	KCN Vĩnh Thịnh	270	162	
23.	KCN Nam Bình Xuyên	304	182,4	
	Tổng cộng	5.527,52	3.582,45	

CHƯƠNG II: TỔNG QUAN VỀ HOẠT ĐỘNG HÓA CHẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC, TÌNH HÌNH SỰ CỐ HÓA CHẤT VÀ NĂNG LỰC ỨNG PHÓ

2.1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT, KINH DOANH, VẬN CHUYỂN, SỬ DỤNG HÓA CHẤT NGUY HIỂM TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH

2.1.1. Tổng hợp dữ liệu hoạt động, sản xuất, kinh doanh, sử dụng hóa chất nguy hiểm trên địa bàn tỉnh

Danh sách các doanh nghiệp hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh được trình bày tại Phụ lục I

Danh mục, phân loại và hình đồ cảnh báo các hóa chất được tồn chứa nhiều trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc được trình bày tại Bảng II phần Phụ lục

2.1.1.1. Hoạt động sản xuất hóa chất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc có Công ty TNHH MTV 95 (hiện nay tạm ngừng sản xuất)

2.1.1.2. Hoạt động kinh doanh hóa chất

Theo thống kê, trên địa bàn tỉnh hoạt động kinh doanh hóa chất chủ yếu là kinh doanh xăng dầu, LPG.

Hoạt động kinh doanh sản phẩm khí hóa lỏng LPG và xăng dầu trên địa bàn tỉnh chủ yếu ở mức độ nhỏ.

2.1.1.3. Sử dụng hóa chất trong hoạt động sản xuất

Các công ty nằm trong các Khu công nghiệp và trên địa bàn tỉnh chủ yếu sử dụng hóa chất là nguyên liệu, dung môi... phục vụ các hoạt động sản xuất của công ty; phần lớn các công ty sử dụng lượng hóa chất không quá lớn

2.1.1.4. Vận chuyển hóa chất

Hầu hết các loại hoá chất được vận chuyển bằng đường bộ.

Vận chuyển gas: Sau khi đóng chai ở trạm nạp, các bình gas được chuyển chở bằng ô tô đến các cửa hàng kinh doanh gas trên địa bàn tỉnh.

Vận chuyển các loại hóa chất khác: Các đơn vị sử dụng hóa chất không trực tiếp vận chuyển mà đều thuê lại các đơn vị khác.

2.1.2. Danh sách các cơ sở, khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất lớn

Bảng 2.1. Danh sách các cơ sở, khu vực có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất lớn

STT	Tên cơ sở	Địa chỉ	Tồn trữ hóa chất
1.	Công ty TNHH MTV 95	xã Hợp Châu – huyện Tam Đảo – tỉnh Vĩnh	- Amôni nitrat (700.000kg; 40kg/bao)

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

		Phúc	- Axit nitric (100.000kg; Bồn thép, loại 30m ³ và 200m ³)
2.	Công ty sản xuất Phanh Nissin Việt Nam	Xã Quất lưu – Huyện Bình xuyên – Tỉnh Vĩnh phúc	- LPG (50 tấn)
3.	Công ty Honda Việt Nam	Phường Phúc Thắng, Thị xã Phúc Yên, tỉnh Vĩnh Phúc	- LPG (120 tấn)
4.	Công ty TNHH thương mại Trần Hồng Quân	Cụm KT-XH Tân Tiến, Vĩnh Tường – Vĩnh Phúc	- LPG (50 tấn)

2.1.3. Thống kê tên và số lượng hóa chất trên địa bàn tỉnh, đặc tính hóa lý của các loại hóa chất nguy hiểm

Tính chất lý hóa, độc tính của các hóa chất được tồn chứa nhiều trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc được trình bày tại Bảng III phần Phụ lục

2.1.4. Xác định các nguy cơ sự cố hóa chất

Các nguy cơ cháy nổ và rò rỉ hóa chất được trình bày tại bảng sau

Bảng 2.2. Các nguy cơ sự cố hóa chất

STT	Hóa chất	Thiết bị	Nguy cơ sự cố hóa chất
1	Sản phẩm dầu mỏ	Bồn chứa xăng dầu	Hơi xăng dầu rò rỉ, tràn ra ngoài gặp nguồn nhiệt gây cháy. <i>Nguồn nhiệt có thể do phát sinh từ:</i> - Công việc hàn cắt, thiết bị có phát sinh nguồn nhiệt/tia lửa, thiết bị sử dụng năng lượng không phải loại chống cháy nổ thực hiện công việc trong công trình. - Động cơ của phương tiện không được lắp chụp dập tán lửa tại ống xả. - Sét đánh, động đất, sóng thần. - Hút thuốc lá, gọi điện thoại di động...
		Trạm nạp xăng dầu	- Xăng dầu rò rỉ ra ngoài gặp nguồn nhiệt.
2	Chlorine	Thiết bị chứa Chlorine	- Bồn chứa chlorine bị ăn mòn, rò rỉ
3	Trạm chiết nạp LPG	Thiết bị chứa LPG	- Bồn chứa bị ăn mòn, rò rỉ. - Vỡ đường ống, hỏng van - Nổ bồn chứa
4	Amoniac	Thiết bị chứa	- Bồn chứa bị ăn mòn, rò rỉ.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

STT	Hóa chất	Thiết bị	Nguy cơ sự cố hóa chất
		amoniac	- Vỡ đường ống, hỏng van - Nổ bồn chứa
5	Vật liệu nổ công nghiệp	Bao bì, kho chứa	- Nổ kho chứa
6	Axit (HNO ₃)	Bồn chứa	- Vỡ bồn

2.2. ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG HÓA CHẤT NGUY HIỂM TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH

2.2.1. Đối với doanh nghiệp sản xuất hóa chất

- Doanh nghiệp sản xuất hóa chất: Hiện tại có Công ty TNHH MTV 95 đồng thời sản xuất (tạm thời ngừng sản xuất), kinh doanh và sử dụng hóa chất trong hoạt động của công ty.

- Doanh nghiệp đã tiến hành lập Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và được phê duyệt bởi Bộ Công Thương;

2.2.2. Đối với doanh nghiệp kinh doanh hóa chất

- Doanh nghiệp kinh doanh hóa chất: Các cửa hàng xăng dầu, công ty xăng dầu Tỉnh Vĩnh Phúc kinh doanh sản phẩm xăng, dầu cung cấp cho các phương tiện vận chuyển trên địa bàn tỉnh

- Trên địa bàn tỉnh, các cửa hàng kinh doanh xăng dầu và các đơn vị kinh doanh hóa chất chưa tiến hành tuân thủ các thủ tục quản lý về hóa chất.

2.2.3. Đối với doanh nghiệp sử dụng hóa chất

- Doanh nghiệp sử dụng hóa chất: Các công ty nằm trong các Khu công nghiệp chủ yếu sử dụng hóa chất là nguyên liệu, dung môi... phục vụ các hoạt động sản xuất của công ty; các công ty sử dụng lượng hóa chất không quá lớn.

- Trên địa bàn tỉnh đã có 02 doanh nghiệp (Công ty Honda Việt Nam, công ty sản xuất phanh Nissin Việt Nam) đã tiến hành xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và được Bộ Công Thương phê duyệt

- Các doanh nghiệp sử dụng hóa chất cơ bản tồn trữ hóa chất khối lượng nhỏ và theo văn bản hiện hành các doanh nghiệp chỉ phải xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất. Tuy nhiên số lượng doanh nghiệp chấp hành quy định xây dựng Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất còn quá ít. Do vậy có thể nhận xét rằng ý thức chấp hành quy định về phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất chưa tốt.

Qua điều tra cho thấy việc xây dựng Kế hoạch và Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất chưa được các cơ sở hóa chất, cơ quan quản lý quan tâm đúng mức. Ngoài ra, các doanh nghiệp đã tự xây dựng kế hoạch nhưng chưa

theo quy định và chất lượng còn thấp, và chưa có kế hoạch, biện pháp trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Kết quả khảo sát các Công ty tại địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc cho thấy trong thời gian qua chưa xảy ra sự cố hóa chất ở mức độ nghiêm trọng. Các doanh nghiệp đều thực hiện các quy định về bảo đảm an toàn trong hoạt động hóa chất.

Các doanh nghiệp hóa chất nhìn chung đã thực hiện công tác đào tạo an toàn hóa chất cho các đối tượng cán bộ quản lý, công nhân trực tiếp tiếp xúc với hóa chất. Tuy nhiên số người được tập huấn còn ít so với số người liên quan đến hóa chất; phần lớn doanh nghiệp chưa thực hiện diễn tập ứng phó sự cố hóa chất. Một số doanh nghiệp vẫn xảy ra những trường hợp rò rỉ hóa chất ở mức độ nhỏ, các cơ sở đã tự xử lý được.

2.2.4. Đánh giá thực trạng hoạt động vận chuyển hóa chất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Hoạt động vận chuyển hóa chất trên địa bàn tỉnh trên thực tế chưa có thống kê và khó kiểm soát vì các lý do sau:

- Việc cấp phép vận chuyển hóa chất do các Bộ quản lý cấp phép vận chuyển theo Nghị định số 104/2009/NĐ-CP, hơn nữa chưa có quy định về việc khi vận chuyển hóa chất qua địa bàn phải cung cấp thông tin cho cơ quan quản lý địa phương.

- Ý thức chấp hành quy định cũng như nhận thức mối nguy hiểm của việc vận chuyển hóa chất chưa cao, thậm chí không có hiểu biết tối thiểu về hóa chất chuyên chở của chủ phương tiện vận chuyển sẽ là một trong các nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất trên đường vận chuyển.

- Theo quy định, các doanh nghiệp khi vận chuyển hóa chất phục vụ quá trình kinh doanh phải đạt yêu cầu quy định về phương tiện, người lái xe, người áp tải hàng phải được qua đào tạo huấn luyện cơ bản về an toàn hoá chất. Hàng năm, Sở Công Thương căn cứ Thông tư số 44/2012/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Công Thương 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 tổ chức huấn luyện kỹ thuật an toàn đối với người vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm.

2.2.5. Đối với hoạt động diễn tập ứng phó sự cố hóa chất tại cơ sở hoạt động hóa chất

Diễn tập ứng phó sự cố hóa chất là công việc có ý nghĩa đặc biệt quan trọng của doanh nghiệp để nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo đảm an toàn trong hoạt động hóa chất, đồng thời giúp doanh nghiệp rèn luyện thuần thục các kỹ năng ứng phó với tình huống xảy ra sự cố hóa chất, xử lý tình huống tốt, giảm thiệt hại về vật chất, tài sản, tính mạng công nhân và nhân dân...

Tuy nhiên đến thời điểm này chưa có doanh nghiệp nào thực hiện diễn tập ứng phó sự cố hóa chất theo quy định, kể cả một số doanh nghiệp đã xây dựng biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đã được Sở Công Thương xác nhận.

Các doanh nghiệp đều đã có phương án PCCC được cơ quan PCCC tỉnh Vĩnh Phúc chấp thuận. Đối với hoạt động diễn tập PCCC đã được tổ chức định kỳ hàng năm, tuy nhiên như đã nói ở trên, diễn tập PCCC gắn với ứng phó sự cố hóa chất gần như chưa được triển khai.

Nguyên nhân chủ yếu dẫn tới thực trạng này là:

- Hệ thống văn bản pháp luật về PCCC đã có từ nhiều năm, nhận thức và hiểu biết về công tác PCCC của doanh nghiệp cơ bản tốt. Bên cạnh đó công tác tuyên truyền về PCCC và kiểm tra của cơ quan PCCC tỉnh Vĩnh Phúc được thực hiện thường xuyên đã tạo ra thói quen thực hiện PCCC.

- Nhận thức và hiểu biết về sự cố hóa chất của các doanh nghiệp hoạt động hóa chất chưa sâu do hệ thống văn bản pháp lý về an toàn hóa chất nói chung và phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất nói riêng mới được xây dựng và ban hành.

- Công tác kiểm tra, thanh tra chưa được triển khai thường xuyên.

- Hoạt động tuyên truyền, phổ biến văn bản pháp luật quản lý hóa chất chưa được quan tâm đầy đủ.

- Về trang thiết bị ứng phó sự cố hóa chất của các cơ sở hoạt động hóa chất còn sơ sài, chủng loại trang thiết bị không phù hợp cho ứng phó sự cố hóa chất.

2.2.6. Đánh giá rủi ro hóa chất trên thông tin đã thu thập

Qua công tác kiểm tra thực tế tại các doanh nghiệp đang hoạt động có liên quan đến hoá chất. Nhìn chung, công tác đảm bảo an toàn khi làm việc với hoá chất ngày càng được các doanh nghiệp quan tâm hơn. Đa số doanh nghiệp đều cung cấp đầy đủ các thủ tục, hồ sơ như: Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, Giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh hoá chất thuộc danh mục hoá chất sản xuất kinh doanh có điều kiện trong ngành công nghiệp, chứng nhận tập huấn an toàn hoá chất, báo cáo đánh giá tác động môi trường (hoặc cam kết bảo vệ môi trường), Phương án phòng cháy và chữa cháy đã được phê duyệt, chứng từ chứng minh nguồn gốc của hoá chất đang sử dụng, lưu giữ đầy đủ các phiếu an toàn hoá chất nguy hiểm đang sử dụng tại doanh nghiệp, có cán bộ chuyên môn quản lý an toàn hoá chất tại doanh nghiệp và công tác tập huấn an toàn lao động cho những người làm việc trực tiếp với hoá chất....

Tuy nhiên, vẫn còn một số doanh nghiệp, cơ sở chưa quan tâm công tác đảm bảo an toàn trong hoạt động hoá chất như:

- Việc cập nhật thông tin về phiếu an toàn hoá chất chưa đầy đủ, chưa chú trọng đến nhãn mác

- Chưa chú trọng đến việc sử dụng bảo hộ lao động trong sản xuất, bố trí kho chứa ngăn nắp, kho hóa chất chưa theo đúng quy định...

- Đặc biệt là hiện tượng hoá chất rơi vãi tại khu sản xuất, đây là hành vi gây nguy hiểm đến sức khỏe con người dễ xảy ra các sự cố phát sinh từ hoá chất

- Hầu hết các doanh nghiệp (sử dụng, kinh doanh hóa chất) đều trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân tuy nhiên chỉ là các trang thiết bị bảo hộ lao động thông thường gồm khẩu trang, mũ, găng tay... để hạn chế hóa chất tiếp xúc với chân tay của người lao động. Tuy nhiên, nhiều đơn vị trang bị không đầy đủ và công nhân không có thói quen sử dụng do vướng víu trong quá trình làm việc. Có rất ít công ty có các thiết bị bảo vệ cá nhân chuyên dụng để có thể sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố. Vì vậy, khi xảy ra sự cố lớn, khả năng bảo vệ sức khỏe cho công nhân là không cao, đồng thời không có thiết bị bảo hộ cá nhân chuyên dụng, tại chỗ cho những người tham gia ứng phó.

Nguyên nhân dẫn đến tình trạng này là do:

- Các doanh nghiệp ít quan tâm, tìm hiểu các văn bản pháp luật hoặc biết nhưng vẫn chưa thực hiện do chưa bố trí được nguồn kinh phí. Tại một số doanh nghiệp tư nhân như công ty cổ phần, trách nhiệm hữu hạn, việc đào tạo và huấn luyện chưa được chú trọng nhiều.

- Trang thiết bị bảo hộ chưa đầy đủ nguyên nhân là do chưa ý thức được đầy đủ sự nguy hại của hóa chất, chưa có sự cố tai nạn xảy ra hoặc để tiết kiệm chi phí nên các doanh nghiệp không trang bị BHLĐ chuyên dụng. Để đảm bảo an toàn cho công nhân và để công tác ứng phó khi xảy ra sự cố được tiến hành thuận lợi thì các doanh nghiệp cần phải nhanh chóng trang bị đầy đủ BHLĐ chuyên dụng cần thiết.

- Các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc còn chưa đánh giá, nhận thức hết được ảnh hưởng khi xảy ra sự cố hóa chất nên chưa tìm hiểu, nghiên cứu xây dựng các phương án ứng phó thích hợp

- Các doanh nghiệp thiếu thông tin về văn bản pháp lý.

- Bản thân các doanh nghiệp cũng thiếu nhân sự có trình độ chuyên môn phù hợp để thực hiện công tác này, chủ yếu nhân sự quản lý với vai trò kiêm nhiệm.

- Chưa có doanh nghiệp nào trên địa bàn tỉnh có văn bản ghi nhớ với các cơ quan chức năng quản lý Nhà nước trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc về sự hỗ trợ, giúp đỡ doanh nghiệp khi xảy ra sự cố hóa chất.

2.2.7. Đánh giá tình hình sự cố hóa chất đã xảy ra trên địa bàn tỉnh

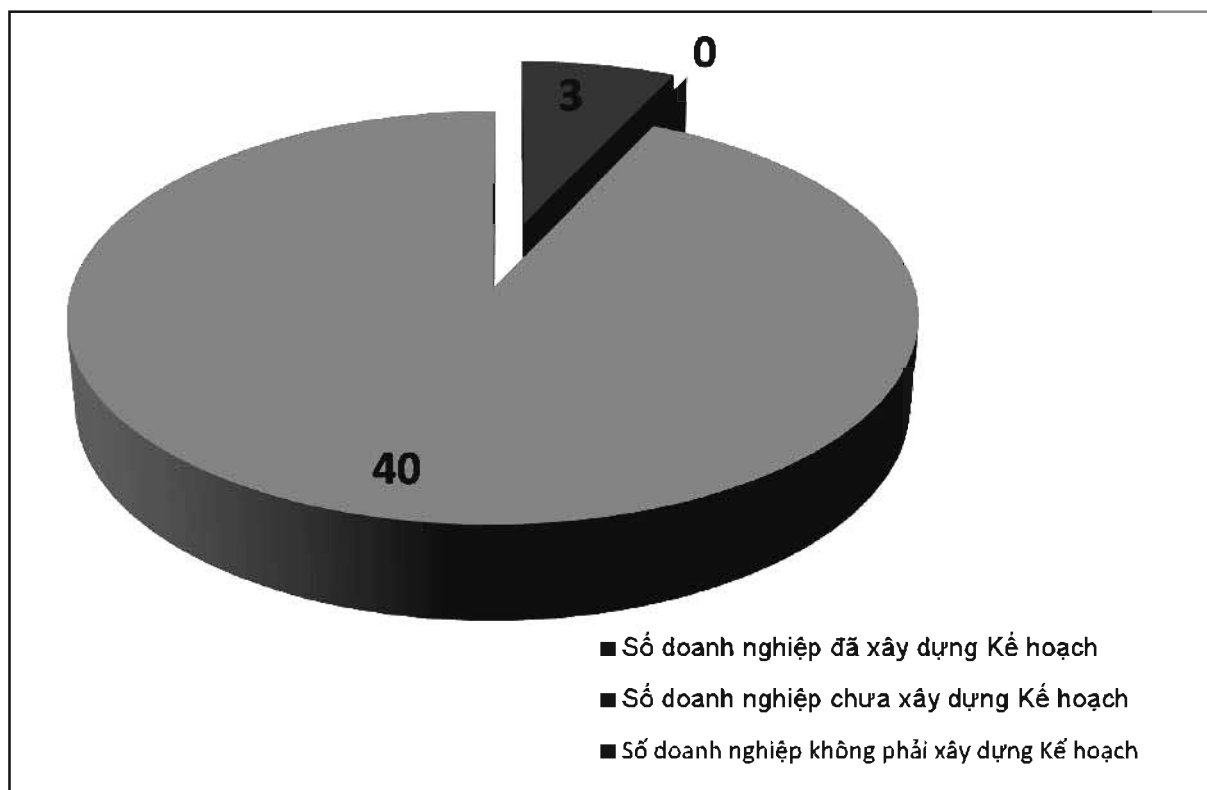
2.2.7.1. Tình hình xin cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong công nghiệp

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Theo số liệu tổng hợp các đơn vị hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh chưa thực hiện việc xin Giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong ngành công nghiệp

2.2.7.2. Tình hình xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh

Đánh giá: Theo số liệu tổng hợp các đơn vị hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh, tình hình xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất được thể hiện tại hình đồ sau đây:

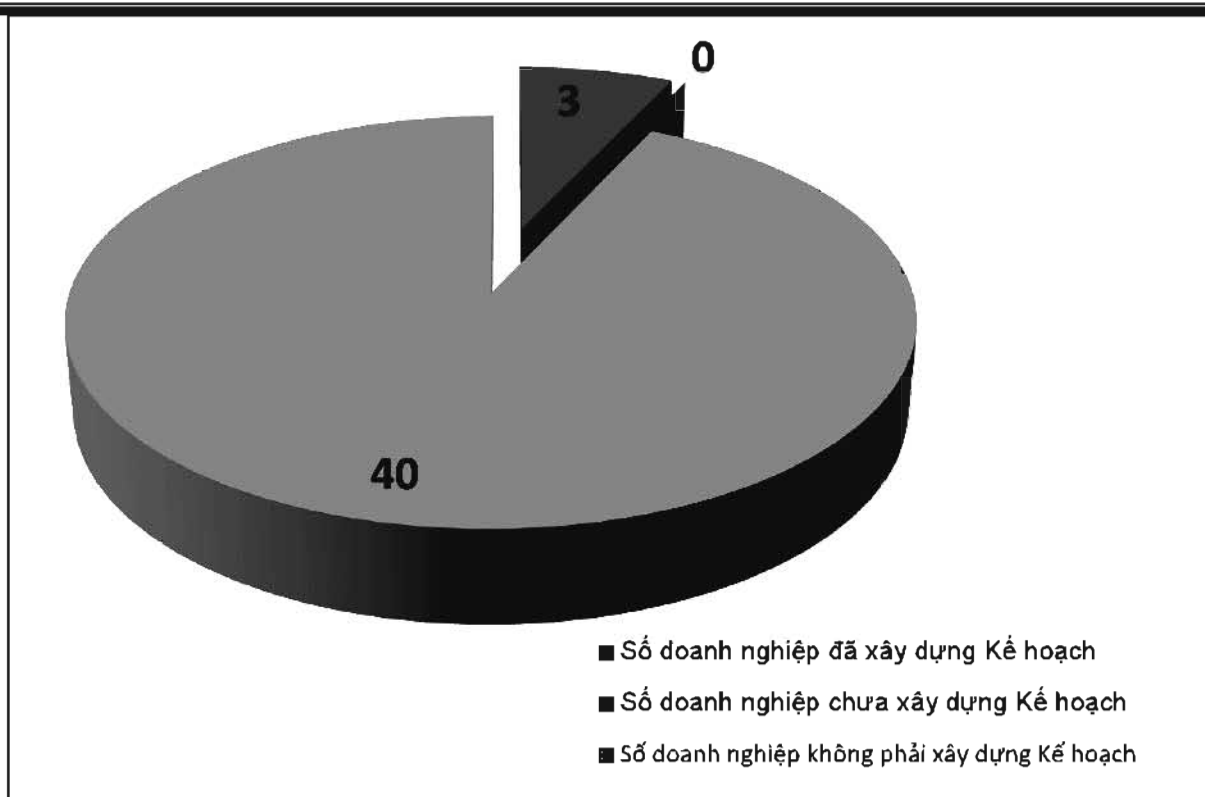


Khảo sát thực tế trên địa bàn tỉnh có 03 đơn vị phải xây dựng Kế hoạch và các đơn vị này đã thực hiện nghiêm túc quy định này

Ngoài các doanh nghiệp phải xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất. Các doanh nghiệp hoạt động hóa chất khác phải tiến hành lập Biên pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.

2.2.7.3. Tình hình lập Biên pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh

Đánh giá: Theo số liệu tổng hợp các đơn vị hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh, tình hình lập Biên pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất được thể hiện tại hình đồ sau đây:



Tỷ lệ tuân thủ quy định về Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn là: 7%; tỷ lệ này khá thấp và cần phải nghiêm túc thực hiện quy định này.

2.2.7.4. Tình hình sự cố hóa chất đã xảy ra trên địa bàn tỉnh trong thời gian vừa qua

Trên địa bàn tỉnh đã xảy ra sự cố tràn đổ hóa chất trên đường vận chuyển. Cụ thể, ngày 08/11/2015 xe vận chuyển hóa chất axit HCl từ Phú Thọ về Hà Nội, trên đường giao thông qua Km 6 – đường tránh QL2 thuộc địa bàn xã Đồng Cương, huyện Yên Lạc, Vĩnh Phúc đã gặp tai nạn làm tràn đổ 500 lít axit ra đường.

Sau khi xảy ra sự cố, lái xe đã thực hiện các công tác ứng phó khẩn cấp và gọi điện yêu cầu sự trợ giúp của cảnh sát PCCC tỉnh Vĩnh Phúc.

Ngay sau khi nhận được yêu cầu trợ giúp từ lái xe, cảnh sát PCCC đã có mặt, phối hợp với các cơ quan chức năng trên địa bàn khắc phục và xử lý sự cố hóa chất.

Sự cố hóa chất xảy ra tuy không gây ảnh hưởng nghiêm trọng về người, môi trường và tài sản.

Ngoài sự cố trên, trên địa bàn tỉnh chưa xảy ra sự cố hóa chất nào khác.

2.3. ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC CỦA CÁC CƠ QUAN CHỨC NĂNG QUẢN LÝ TẠI ĐỊA PHƯƠNG

2.3.1. Sở Công Thương tỉnh Vĩnh Phúc.

Sở Công Thương Tỉnh Vĩnh Phúc là cơ quan nhà nước quản lý trực tiếp về các hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh. Phòng Kỹ Thuật An toàn Môi trường của Sở tham mưu cho Lãnh đạo các cấp về quản lý nhà nước các hoạt động có liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật an toàn trên địa bàn toàn tỉnh. Sở đã công bố các bộ thủ tục hồ sơ hướng dẫn có liên quan đến mảng hóa chất nói chung và an toàn hóa chất nói riêng một cách công khai để các đơn vị, doanh nghiệp có liên quan, có nhu cầu tìm hiểu và tuân thủ. Mọi thắc mắc trực tiếp của doanh nghiệp đều được lãnh đạo Sở, Phòng Kỹ thuật an toàn và Môi trường giải đáp tận tình, phổ biến đầy đủ.

Với những công cụ là các văn bản pháp lý kể từ khi Luật Hóa chất ra đời cùng các văn bản dưới luật khác như Nghị định 108/2008/NĐ-CP, Nghị định 26/2011/NĐ-CP, Thông tư 28/2008/NĐ-CP, Thông tư 20/2013/TT-BCT... ban hành, Sở Công Thương đã có hướng dẫn và yêu cầu các doanh nghiệp thực hiện các thủ tục cần thiết. Tuy nhiên doanh nghiệp chưa thực sự quan tâm đến các văn bản pháp luật trong hoạt động hóa chất khiến cho việc quản lý và đảm bảo an toàn hoạt động hóa chất của các doanh nghiệp chưa được cao. Nguyên nhân của tình trạng này là do:

- Về nhân lực, chuyên môn: đây là lĩnh vực mới nên công tác quản lý hiện nay còn khó khăn do thiếu nhân sự và năng lực quản lý chuyên môn còn kém. Hiện nay, cán bộ chuyên trách về hóa chất của Sở Công Thương là không có, các cán bộ khác của Sở phải kiêm nhiệm vấn đề này.

- Về hệ thống văn bản quy phạm pháp luật: Luật hóa chất ra đời muộn hơn các Luật khác, lĩnh vực hóa chất có tính liên quan đến các ngành khác. Tuy nhiên, về phân cấp quản lý thì chỉ có Bộ Công thương là quản lý trực tiếp, trong khi đó các vấn đề sự cố xảy ra trong hoạt động sản xuất, vận chuyển hay tiêu thụ hóa chất thì cần phải có các bộ khác tham gia. Hiện tại cơ chế và văn bản liên bộ - liên ngành phối hợp trong công tác quản lý hóa chất chưa được hoàn thiện. Theo Khoản 6 Điều 14 Nghị định 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, Bộ Công Thương có trách nhiệm xây dựng và ban hành quy chuẩn kỹ thuật về khoảng cách an toàn đối với cơ sở sản xuất kinh doanh hóa chất nguy hiểm. Tuy nhiên, đến nay quy chuẩn kỹ thuật này chưa được ban hành nên các công ty chưa có cơ sở kỹ thuật và căn cứ pháp lý để tính toán khoảng cách an toàn.

- Chưa có chế tài xử phạt thích hợp, lực lượng mỏng, kinh phí không đủ để vận hành.

Tuy nhiên, theo yêu cầu của Pháp luật và để đảm bảo quyền lợi và sức khỏe cũng như tính mạng cho người lao động. Sở Công Thương đã và đang cố gắng từng bước điều chỉnh, đưa hoạt động hóa chất trên địa bàn đi vào quy củ.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Sở đã nắm bắt các doanh nghiệp hoạt động hóa chất, đơn đốc yêu cầu các đơn vị này gửi báo cáo về tình hình sản xuất, sử dụng hóa chất để có dữ liệu phục vụ quản lý, hàng năm tổ chức các lớp đào tạo an toàn hóa chất cho cán bộ công nhân viên theo yêu cầu của các công ty. Định kỳ, Sở Công Thương kiểm tra hoạt động hóa chất theo định kỳ.

2.3.2. Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy tỉnh Vĩnh Phúc

Bảng 2.3. Danh sách nhân sự cảnh sát phòng cháy – chữa cháy tỉnh Vĩnh Phúc

STT	Tên đơn vị	Địa chỉ	Điện thoại	Tổng số cán bộ (người)
1	Phòng HDCĐ về Phòng cháy	Thanh Trù – tp Vĩnh Yên	02116653320	46
2	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	Thanh Trù – tp Vĩnh Yên	02116696038	36
3	Phòng tham mưu	Thanh Trù – tp Vĩnh Yên	02116253307	37
4	Phòng chính trị	Thanh Trù – tp Vĩnh Yên	02113696033	69
5	Phòng hậu cần và trang bị kỹ thuật	Thanh Trù – tp Vĩnh Yên	02113253383	63
6	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	Khai Quang – tp Vĩnh Yên	02113253351	74
7	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	Khai Quang – tp Vĩnh Yên	02116253440	128
8	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	Xuân Hòa – Phúc Yên	02116268929	86
9	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	TT Vĩnh Tường – Vĩnh Tường	02116260019	78
10	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	TT Lập Thạch – Lập Thạch	02113634668	76

Bảng 2.4. Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy

STT	Tên phương tiện	Số lượng	Tình trạng
I	MÁY BƠM	16	
1	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	2	Bình thường
2	Phòng hậu cần và trang bị kỹ thuật	2	nt
3	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	1	nt
4	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	3	nt
5	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	3	nt
6	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	2	nt
7	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	3	nt
II	CÁC LOẠI LĂNG, VỎI, ÔNG HÚT		
	Lăng chữa cháy	185	
1	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	5	Bình thường
2	Phòng hậu cần và trang bị kỹ thuật	45	nt
3	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	8	nt
4	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	38	nt

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

5	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	30	nt
6	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	24	nt
7	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	35	nt
	Vòi chữa cháy	509	
1	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	12	Bình thường
2	Phòng hậu cần và trang bị kỹ thuật	95	nt
3	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	33	nt
4	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	73	nt
5	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	80	nt
6	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	79	nt
7	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	137	nt
III	THANG	19	
1	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	1	Bình thường
2	Phòng hậu cần và trang bị kỹ thuật	4	nt
3	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	1	nt
4	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	5	nt
5	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	3	nt
6	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	2	nt
7	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	3	nt
IV	CHẤT CHỮA CHÁY		
	Bình chữa cháy các loại	724	
1	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	72	Bình thường
2	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	14	nt
3	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	167	nt
4	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	112	nt
5	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	256	nt
6	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	103	nt
	Dung dịch chất tạo bọt chữa cháy (lít)	4200	
1	Phòng HDCĐ về CC&CNCH	200	Bình thường
2	Phòng hậu cần và trang bị kỹ thuật	200	nt
3	Trung tâm đào tạo và huấn luyện PCCC&CNCH	200	nt
4	Phòng cảnh sát PC&CC số 1	400	nt
5	Phòng cảnh sát PC&CC số 2	1360	nt
6	Phòng cảnh sát PC&CC số 3	150	nt
7	Phòng cảnh sát PC&CC số 4	1690	nt

Khi xảy ra sự cố tất cả các doanh nghiệp đều thông báo với cảnh sát PC&CC để báo cáo và xin hỗ trợ

2.3.3. Cơ quan quản lý khác trên địa bàn

Các cơ quan quản lý trên địa bàn tỉnh chưa được trang bị bảo hộ lao động, trang thiết bị khi tiếp xúc với hóa chất.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Chưa được đào tạo về kỹ thuật an toàn hóa chất

Chưa được huấn luyện về an toàn khi ứng phó sự cố hóa chất

CHƯƠNG III: KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA SỰ CỐ HÓA CHẤT

3.1. GIẢI PHÁP VỀ QUẢN LÝ

3.1.1. Kiến nghị quy hoạch các khu công nghiệp, khu kinh tế và các cơ sở hoạt động hóa chất về sử dụng đất

3.1.1.1. Nguyên tắc chung

a. Đánh giá rủi ro hóa chất trong quy hoạch sử dụng đất

Nguyên tắc chung để xác định khoảng cách an toàn từ các công trình hóa chất đến khu vực dân cư sinh sống của hầu hết các nước có công nghiệp hóa chất phát triển là dựa vào các phương pháp đánh giá rủi ro hóa chất.

Rủi ro hóa chất là rủi ro liên quan đến các đặc trưng nguy hại của hóa chất như dễ cháy, dễ nổ, dễ phản ứng hay gây độc cho con người hay các hệ sinh thái khác khi kết hợp các tính chất nguy hại đó với nhau hay vì một lý do nào đó bị thoát ra khỏi bao bì, bồn chứa, thiết bị phản ứng, đường ống hay kho chứa.

Đánh giá rủi ro hóa chất sẽ phụ thuộc vào bản chất nguy hại của hóa chất và lượng hóa chất có chứa tại thời điểm đang xem xét và khoảng cách từ nơi có hóa chất đến các đối tượng nhạy cảm (con người, thiết bị, môi trường)

Rủi ro hóa chất được lượng hóa bằng tích số giữa tính nguy hại của hóa chất và xác suất xảy ra sự cố. Nếu xác suất xảy ra sự cố hóa chất bằng 0, rủi ro hóa chất sẽ bằng không và khi đó không cần xem xét đến khoảng cách an toàn nữa. Khi đã định lượng được rủi ro, thì cần tính đến mức rủi ro nào đó mà một đối tượng có thể chấp nhận được.

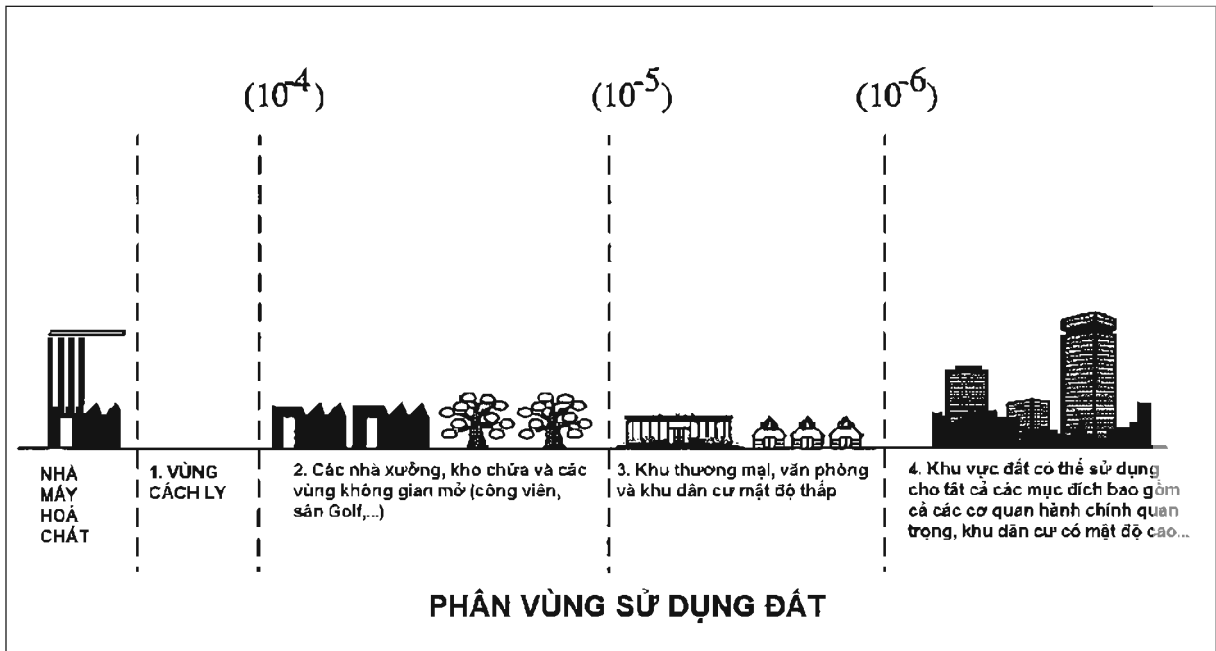
b. Tiêu chí chấp nhận mức rủi ro

Tiêu chí chấp nhận rủi ro thường được dựa trên một giả định rằng rủi ro đã được tính toán sẽ không được làm tăng thêm mức rủi ro vốn đã tồn tại hàng ngày. Thường người ta coi rằng một hoạt động nguy hiểm nào đó làm cho xác suất gây chết người tăng đến 1% là mức không thể chấp nhận được. Và khi đó tiêu chí để coi mức rủi ro là chấp nhận được sẽ phải nhỏ hơn 10 hay 100 lần mức không thể chấp nhận được. Trong khoảng giữa mức rủi ro không chấp nhận được và chấp nhận được, người ta phải tìm mọi cách giảm rủi ro đến mức mong muốn

Mặt khác rủi ro hóa chất cũng phụ thuộc vào tính nguy hại của hóa chất. Do đó để xác định khoảng cách an toàn của một công trình hóa chất cần phải có phương pháp phân loại nguy hiểm của các hóa chất.

Rủi ro hóa chất thường liên quan đến một cơ sở có hoạt động hóa chất (facility) có tồn tại các hóa chất nguy hại (hazardous), nghĩa là các hóa chất dễ cháy, dễ phản ứng, dễ nổ, độc, đặc biệt là khi các hóa chất có đồng thời hai hay nhiều các tính chất nguy hại nói trên hoặc là các hóa chất đó rất dễ hình thành các đám mây nguy hiểm khi thoát ra khỏi bao bì hay vật dụng chứa hóa chất đó.

Rủi ro cho cộng đồng thường được thể hiện dưới dạng xác suất chết hàng năm do bị tiếp xúc với nguồn nguy hiểm. Xác suất chết (hay cơ hội) tính cho một năm là 1 trên 1 triệu (1.000.000) (10^{-6}) được coi là mức chấp nhận được, Mức xác suất chết 1 trên 10.000 (10^{-4} /năm) được coi là mức không chấp nhận được. Và mức rủi ro này được sử dụng để quy hoạch sử dụng đất liên quan đến các công trình nguy hiểm. Dưới đây thể hiện mối quan hệ giữa các tiêu chí trong quy hoạch sử dụng đất với các tiêu chí về mức rủi ro chấp nhận được và rủi ro không chấp nhận được.



Các đường đồng mức về Rủi ro là dựa trên cách tiếp cận về rủi ro cá nhân – Individual Risk: Individual Risk là rủi ro chết người hay bị thương nặng đối với người tiếp xúc với nguồn gây rủi ro tính theo đơn vị hàng năm. Mức Individual Risk ở hầu hết các quốc gia nằm trong khoảng từ 10^{-4} đến 10^{-6} .

3.1.1.2. Khuyến cáo trong việc sử dụng đất

Với phương pháp tiếp cận về mức rủi ro chấp nhận được và không chấp nhận được như vậy, người ta có thể xây dựng được các phân vùng theo đường đồng mức rủi ro như sau:

- Trong vùng rủi ro lớn hơn 10^{-4} : không cho phép bất kỳ loại hình sử dụng đất nào ngoài chính nguồn gây nguy hiểm, các hệ thống đường ống hay hành lang bảo vệ.
- Trong vùng rủi ro từ 10^{-4} đến 10^{-5} : là các công trình liên quan đến một số hạn chế lượng người và phải dễ dàng thoát hiểm (thí dụ như không phải là không gian kín như vườn hoa, sân golf, khu bảo tồn, đường rừng, tuy nhiên không bao gồm các khu vực giải trí như sân vận động; nhà kho, nhà máy chế biến.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Trong vùng rủi ro từ 10^{-5} đến 10^{-6} : là những loại hình sử dụng đất mà người ta có thể đến thường xuyên, nhưng phải dễ dàng sơ tán, thí dụ như khu thương mại, khu dân cư ít người, văn phòng.

- Khu vực rủi ro nhỏ hơn 10^{-6} : là khu vực tất cả các loại hình sử dụng đất đều không bị hạn chế như cơ quan, trường học, khu dân cư đông đúc, Khi rủi ro ở mức bằng hay nhỏ hơn 10^{-6} , có thể coi như là không cần tính đến rủi ro

Như đã nói ở trên, rủi ro còn phụ thuộc vào tính nguy hiểm của hóa chất. Hóa chất được nhóm thành các các nhóm theo đặc trưng nguy hiểm, tùy theo tính chất nguy hiểm của từng hoá chất có thể xác định các khoảng cách các vùng 1, 2, 3, 4 để sử dụng trong việc lựa chọn địa điểm cho các dự án hoá chất đồng thời cũng nên sử dụng trong việc quy hoạch sử dụng đất, cấp phép đầu tư cho các dự án gần các cơ sở hoá chất đã tồn tại.

Bảng 3.1. Phân nhóm hóa chất nguy hiểm để xác định khu khoảng cách an toàn

Tên bảng	Loại hợp chất tiếng Việt	Loại hợp chất tiếng Anh
A	Chất lỏng dễ cháy (cháy bề mặt)	Flammable liquids (pool fire hazard)
B	Chất lỏng dễ cháy (bùng cháy, cháy nhanh)	Flammable liquids (flash fire hazard)
C	Khí hóa lỏng dễ cháy	Liquefied flammable gase
D	Khí độc hóa lỏng bằng cách nén	Toxic gases liquefied by compression
E	Khí độc hóa lỏng bằng làm lạnh	Toxic gases liquefied by cooling
F	Chất lỏng độc	Toxic liquid

Các ký tự A, B, C, D, E và F sẽ được sử dụng để nhận biết loại nguy hiểm của từng hợp chất trong danh mục hóa chất.

Loại nguy hiểm (A, B, C, D, E và F) như đã giải thích ở trên. Có điều đáng lưu ý là các mức nguy hiểm này được bổ sung thêm các tính từ như: vô cùng, rất cao, cao hay thấp; Đồng thời với 1 số đặc trưng nguy hiểm có thể liên quan với điểm sôi, khi đó sẽ có chú thích là “low bp” hay “high bp”. Với 1 số chất, có thể có nhiều hơn 1 đặc trưng nguy hiểm.

Ví dụ như Carbonyl Sulphide được ghi là D/E và C low b.p, có nghĩa là hợp chất Carbonyl Sulphide này có 3 đặc trưng như sau:

Bảng 3.2. Các đặc trưng của Carbonyl Sulphide

C	Liquefied flammable gase	Khí hóa lỏng dễ cháy (có điểm sôi thấp)
D	Toxic gases liquefied by compression	Khí độc hóa lỏng bằng nén
E	Toxic gases liquefied by	Khí độc hóa lỏng bằng làm lạnh

	cooling	
--	---------	--

Các tính từ bổ sung cho tính nguy hại trong cột số 7 sẽ được sử dụng để xác định khoảng cách an toàn trong các bảng A và B cho các hợp chất lỏng dễ cháy; C cho khí cháy, D cho khí dễ cháy hóa lỏng, E cho khí độc hóa lỏng bằng nén, E cho khí độc hóa lỏng bằng làm lạnh và F cho chất lỏng độc. Trong các bảng này, Khoảng cách được chia thành 2 loại: vùng bán kính nguy hiểm (exclusion zone within): cấm bất kỳ loại hình sử dụng đất nào) và khoảng cách mà từ đó có thể không hạn chế bất cứ loại hình sử dụng đất nào, nghĩa là khoảng cách an toàn (un-restricted land use beyond).

Khoảng cách an toàn sử dụng trong quy hoạch sử dụng đất được tổng hợp dựa trên mức độ rủi ro chấp nhận được, được xác định bằng cách phân loại nhóm nguy hiểm của hóa chất (xin xem tại phụ lục V, phần Phụ lục)

Các bảng riêng biệt dưới đây dẫn ra các kết quả tính toán khoảng cách an toàn theo phương pháp của MIACC.

Lưu ý: Với các khối lượng chất lỏng khác nhau. Khoảng cách nguy hiểm không cho phép bất cứ loại hình sử dụng đất nào (“EXCLUSION ZONE”) được ghi trong hàng thứ 2, hàng thứ 3 là khoảng cách an toàn, tức là cho phép tất cả các loại hình sử dụng đất (UNRESTRICTED LAND USE BEYOND) từ khoảng cách đó trở đi (tính bằng mét-m). Với các điểm nguy hiểm có khối lượng lớn chất lỏng dễ cháy (1000, 5000, 10000 và 25000 m³, yêu cầu có đê bao (DIKE), và khoảng cách an toàn tính từ đê bao.

Bảng 3.3. Khoảng cách cách ly đối với chất lỏng dễ cháy có nguy hiểm cháy bề mặt (pool fire hazard)

Thể tích (m ³)	1	10	100	1000	5000	10,000	25,000
Vùng cách ly	5 m	9 m	17 m	Khoảng cách đê bao = 22 m	Khoảng cách đê bao = 28 m	Khoảng cách đê bao = 38 m	Khoảng cách đê bao = 56 m
Vùng sử dụng đất không giới hạn	8 m	16 m	26 m				

(Nguồn: phương pháp tính của MIACC)

Với các loại chất lỏng có nguy hiểm cháy bùng/cháy nhanh (FLASH FIRE HAZARD), bảng dưới đây dẫn ra khoảng cách an toàn; trong bảng này khoảng cách đê bao tính từ các bồn chứa ứng với các khối lượng 5000, 10000, 25000 m³ là 28, 38 và 56 mét. Khoảng cách an toàn sẽ được tính từ đê bao (DIKE +...)

Bảng 3.4. Khoảng cách cách ly đối với chất lỏng dễ cháy có nguy hiểm bùng cháy (Flash- fire hazard)

Thể tích (m ³)	5000	10,000	25,000
----------------------------	------	--------	--------

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Khoảng cách đề bao (m)	28	38	56
Vùng cách ly	Khoảng cách đề bao + 30 m	Khoảng cách đề bao + 45 m	Khoảng cách đề bao + 70 m
Vùng sử dụng đất không giới hạn			

(Nguồn: phương pháp tính của MIACC)

Khoảng cách an toàn đối với các khu vực chứa khí cháy hóa lỏng được chia thành 2 nhóm ứng với hợp chất có điểm sôi thấp và điểm sôi cao (BOILING POINT) được dẫn ra trong Bảng 3.5 dưới đây:

Bảng 3.5. Khoảng cách cách ly đối với khí hóa lỏng dễ cháy có nguy hiểm bùng cháy (Flash- fire hazard)

Điểm sôi	Khối lượng (tấn)	1	10	100	1000
Thấp	Vùng cách ly	50 m	90 m	150 m	250 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	80 m	130 m	230 m	360 m
Cao	Vùng cách ly	25 m	40 m	70 m	120 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	35 m	60 m	110 m	180 m

(Nguồn: phương pháp tính của MIACC)

Trong Bảng 3.6. dưới đây, dẫn ra khoảng cách an toàn đối với nhóm các chất khí độc được hóa lỏng bằng phương pháp nén, ứng với các mức độ độc khác nhau: cực kỳ độc (EXTREAM), rất độc (VERY HIGH), Độc cao (HIGH), độc trung bình (MEDIUM), ít độc (LOW)

Bảng 3.6. Khoảng cách cách ly đối với khí độc hóa lỏng bằng cách nén (Nguy hiểm từ đám mây khí độc)

Mức độ độc hại	Khối lượng (tấn)	0.1	1	10	100	1000
Cực kỳ độc	Vùng cách ly	0.4 km	1.2 km	2.8 km		
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	0.8 km	2.2 km			
Rất độc	Vùng cách ly	200 m	0.4 km	0.7 km	1.3 km	2.5 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	330 m	0.6 km	1.1 km	2.1 km	3.9 km
Độc cao	Vùng cách ly	100 m	170 m	0.3 km	0.5 km	0.9 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	160 m	270 m	0.5 km	0.8 km	1.3 km

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Độc trung bình	Vùng cách ly	9 m	20 m	50 m	130 m	0.3 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	16 m	40 m	95 m	230 m	0.6 km
Ít độc	Vùng cách ly			10 m	20 m	40 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn			17 m	30 m	60 m

(Nguồn: phương pháp tính của MIACC)

Bảng 3.7. Khoảng cách cách ly đối với khí độc hóa lỏng bằng làm lạnh (Nguy hiểm từ đám mây khí độc)

Mức độ độc hại	Thể tích (m ³)	0.1	1	10	100	1000	10,000
Cực kỳ độc	Vùng cách ly	1.1 km	1.9 km	2.8 km	4.3 km		
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	1.6 km	2.6 km	4.0 km			
Rất độc	Vùng cách ly	0.3 km	0.4 km	0.7 km	1.0 km	4.6 km	2.5 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	0.4 km	0.6 km	0.9 km	1.5 km	2.3 km	3.5 km
Độc cao	Vùng cách ly	70 m	120 m	190 m	0.3 km	0.5 km	0.8 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	110 m	170 m	270 m	0.5 km	0.7 km	1.1 km
Độc trung bình	Vùng cách ly	30 m	40 m	70 m	110 m	170 m	260 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	40 m	60 m	100 m	150 m	240 m	380 m
Ít độc	Vùng cách ly	7 m	10 m	15 m	20 m	30 m	40 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	9 m	15 m	20 m	30 m	40 m	60 m

Bảng 3.8. Khoảng cách cách ly đối với chất lỏng độc (Nguy hiểm từ đám mây khí độc do hóa hơi)

Mức độ độc hại	Thể tích (m ³)	0.1	1	10	100	1000	10,000	25,000
	Khoảng cách đề bao (m)					22	38	56
Rất độc	Vùng cách ly	160m	0.4 km	1.0 km	2.2 km	Khoảng cách đề bao + 2.8 km	Khoảng cách đề bao + 6 km	Khoảng cách đề bao + 10 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	280 m	0.7 km	1.9 km	3.6 km			
Độc cao	Vùng cách ly	50 m	110 m	0.3 km	0.6 km	Khoảng cách đề bao + 0.8 km	Khoảng cách đề bao + 1.6 km	Khoảng cách đề bao + 2.6 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	80 m	200 m	0.5 km	1.0 km			
Độc trung bình	Vùng cách ly	20 m	50 m	120 m	0.2 km	Khoảng cách đề bao + 0.3 km	Khoảng cách đề bao + 0.6 km	Khoảng cách đề bao + 0.9 km
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	40 m	90 m	210 m	0.4 km			
Ít độc	Vùng cách ly	4 m	10 m	20 m	40 m	Khoảng cách đề bao + 40 m	Khoảng cách đề bao + 80 m	Khoảng cách đề bao + 140 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn	8 m	20 m	40 m	70 m			
Rất ít độc	Vùng cách ly			10 m	20 m	Khoảng cách đề bao + 4 m	Khoảng cách đề bao + 8 m	Khoảng cách đề bao + 16 m
	Vùng sử dụng đất không giới hạn			20 m	30 m			

(Nguồn: phương pháp tính của MIACC)

3.1.2. Tăng cường công tác quản lý Nhà nước trong công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

- Xây dựng, thiết kế hệ thống phần mềm quản lý số hóa bản đồ khoanh vùng ảnh hưởng, phân bổ lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất và mô tả phạm vi ảnh hưởng và bố trí trang thiết bị, nguồn lực khác ứng cứu khi xảy ra sự cố để thuận lợi cho công tác chỉ đạo;

- Đẩy mạnh công tác quản lý các hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh: Sản xuất hóa chất, kinh doanh hóa chất, sử dụng hóa chất, tồn trữ và vận chuyển hóa chất;

- Tiến hành rà soát, yêu cầu các đơn vị hoạt động hóa chất lập Kế hoạch và xây dựng Biên pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và xác nhận;

- Đào tạo, huấn luyện lý thuật an toàn hóa chất trên địa bàn tỉnh theo quy định;

- Phổ biến, hướng dẫn doanh nghiệp tuân thủ theo các văn bản quy phạm quản lý hóa chất hiện hành;

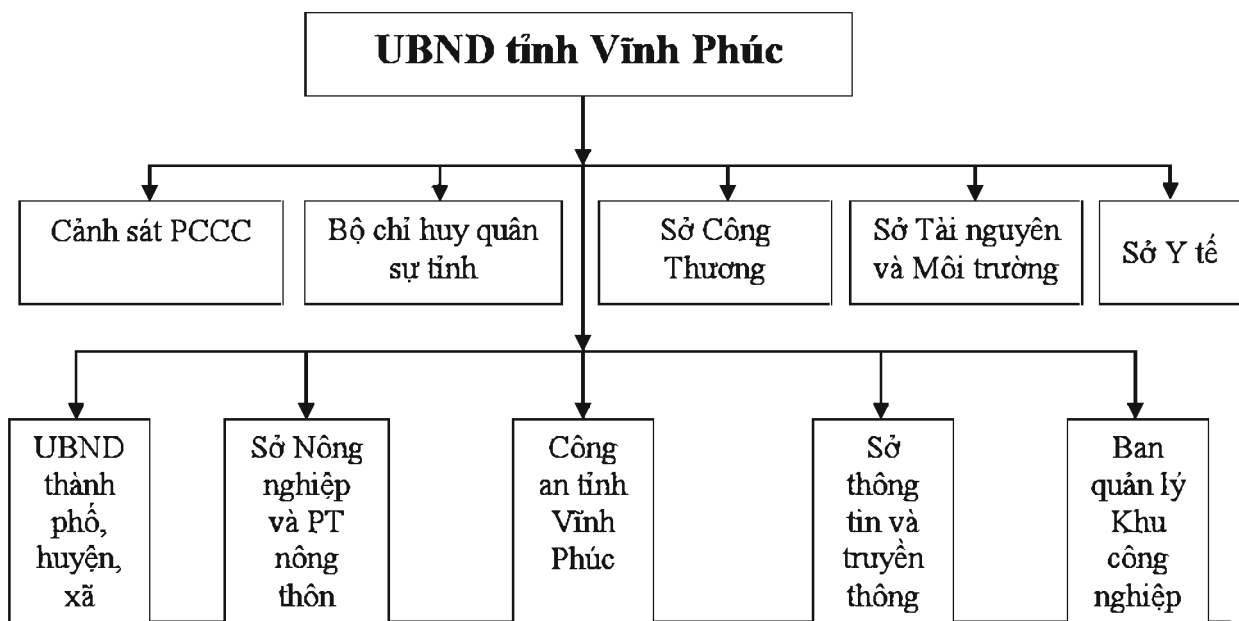
- Tăng cường tuyên truyền, giáo dục để mọi người dân nắm được các quy định về hóa chất, môi trường; trách nhiệm cung cấp, phản ánh kịp thời thông tin khi phát hiện sự cố về hóa chất;

- Cơ quan liên quan và UBND các địa phương phải thiết lập, công khai đường dây nóng trên các phương tiện truyền thông để tiếp nhận, xử lý các hiện tượng liên quan đến sự cố hóa chất.

3.1.3. Thành lập Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất

3.1.3.1. Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất

Thành lập Ban chỉ đạo phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tỉnh Vĩnh Phúc với cơ cấu tổ chức như sau:



Sơ đồ tổ chức Ban chỉ đạo

1. Chức năng

- Ban chỉ đạo phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tỉnh Vĩnh Phúc được thành lập nhằm phối hợp các lực lượng, chỉ đạo thống nhất các hoạt động phòng ngừa, sẵn sàng ứng phó sự cố hóa chất của các cơ sở và thực hiện ứng phó khi có tình huống tràn đổ, cháy nổ hóa chất (vượt quá khả năng ứng cứu của doanh nghiệp) trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

- Ban chỉ đạo phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tỉnh hoạt động dưới sự điều phối của UBND tỉnh Vĩnh Phúc.

- Thành lập đường dây nóng (thường trực 24/24h) của cơ quan thường trực Ban chỉ đạo (Sở Công Thương) và các thành viên trong BCD

2. Nhiệm vụ chính

- Thay mặt UBND tỉnh xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện và kiểm tra, đôn đốc các hoạt động phòng ngừa sự cố hóa chất ở các cơ sở.

- Chỉ đạo các sở ban ngành liên quan kiểm tra, thanh tra an toàn hóa chất tại các cơ sở có lưu trữ, vận chuyển hóa chất.

- Tuyên truyền, nhắc nhở và phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền trong việc triển khai Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

- Chủ trì việc thống kê thiệt hại do sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh và báo cáo các cơ quan có thẩm quyền đưa ra phương án đền bù thiệt hại.

3. Nhân sự

Thành phần chính của BCD ứng phó sự cố hóa chất bao gồm các thành viên kiêm nhiệm được cử ra từ các cơ quan ban ngành của tỉnh, cụ thể như sau:

- Ủy ban nhân dân tỉnh - Lãnh đạo UBND tỉnh: Trưởng ban
- Sở Công Thương (Lãnh đạo Sở): Phó trưởng ban kiêm thường trực BCD
- Sở Tài nguyên và Môi trường (Lãnh đạo Sở): Phó trưởng ban
- Cảnh sát PC%CC (Lãnh đạo Cảnh sát PCCC): Phó trưởng ban
- Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Vĩnh Phúc (Lãnh đạo Bộ chỉ huy quân sự tỉnh): Phó trưởng ban
- + Sở Y tế (Lãnh đạo Sở): Phó trưởng ban
- Các ủy viên:
 - + Công an tỉnh Vĩnh Phúc
 - + Ủy ban nhân dân huyện, thành phố - Lãnh đạo đơn vị

- + Sở NN & PTNT – Lãnh đạo Sở
- + Sở Thông tin và truyền thông – Lãnh đạo Sở
- + Ban Quản lý Khu công nghiệp tỉnh – Lãnh đạo Ban quản lý KCN

3.1.3.2. Nguyên tắc hoạt động.

- Trưởng ban – Lãnh đạo UBND tỉnh
 - + Lãnh đạo, điều hành trực tiếp mọi hoạt động của Ban chỉ đạo, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên Ban chỉ đạo.
 - + Chủ trì và kết luận các cuộc họp của Ban chỉ đạo.
 - + Quyết định những vấn đề thuộc phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Ban chỉ đạo.
- Phó Trưởng Ban kiêm Thường trực BCD – Lãnh đạo Sở Công thương
 - + Giúp Trưởng Ban trực tiếp điều phối các hoạt động chung của Ban chỉ đạo trong quá trình triển khai thực hiện quá trình ứng phó sự cố hóa chất (UPSCHC)
 - + Tham mưu cho UBND tỉnh ban hành các cơ chế, chính sách đảm bảo cơ sở pháp lý để triển khai các hoạt động UPSCHC.
 - + Kiểm tra, báo cáo Trưởng Ban Chỉ đạo về sự phối hợp giữa các sở, ban ngành, UBND các huyện, thị, thành và các cơ quan, tổ chức có liên quan trong việc triển khai kế hoạch hành động UPSCHC.
 - + Thừa ủy quyền Trưởng Ban Chỉ đạo xử lý công việc thường xuyên của Ban Chỉ đạo khi Trưởng Ban chỉ đạo vắng mặt.
- Phó Trưởng Ban – Lãnh đạo Cảnh sát PCCC
 - + Nhiệm vụ chỉ đạo trực tiếp các lực lượng cảnh sát PCCC, cảnh sát môi trường,... tham gia vào công tác UPSCHC khi được sự chỉ đạo của Trưởng ban.
 - + Chỉ đạo lực lượng Cảnh sát PCCC xây dựng kế hoạch cụ thể về quy trình Phòng cháy chữa cháy và công tác tìm kiếm cứu nạn cứu hộ đối với các tình huống cụ thể
 - + Lên đề án về phương tiện bảo hộ và thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất cho các cán bộ tham gia khắc phục sự cố và cứu nạn cứu hộ.
- Phó Trưởng Ban – Lãnh đạo Bộ chỉ huy quân sự tỉnh
 - + Nhiệm vụ huy động và chỉ đạo các lực lượng vũ trang trên địa bàn tỉnh tham gia vào công tác UPSCHC khi được sự chỉ đạo của Trưởng ban
 - + Tổ chức lực lượng tham gia ứng phó đối với chất độc hóa học
 - + Quyết định những vấn đề thuộc phạm vi chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Ban chỉ đạo

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

+ Chỉ đạo lực lượng quân sự xây dựng kế hoạch cụ thể công việc khắc phục sự cố hóa chất đối với các tình huống cụ thể

+ Lên đề án về phương tiện bảo hộ và thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất cho các cán bộ tham gia khắc phục sự cố

- Phó Trưởng Ban – Lãnh đạo Sở Tài nguyên và Môi trường

+ Nhiệm vụ tham mưu cho Trưởng Ban giải quyết các hậu quả của sự cố hóa chất gây ảnh hưởng đến môi trường.

+ Thực hiện giám sát, kiểm tra môi trường làm việc và môi trường xung quanh khu vực xảy ra sự cố trước khi doanh nghiệp tiến hành tái hoạt động.

- Công an tỉnh Vĩnh Phúc – Lãnh đạo công an tỉnh

+ Nhiệm vụ chỉ đạo trực tiếp các lực lượng Công an, Cảnh sát Môi trường và các đơn vị trực thuộc tham gia công tác UPSCHC theo chỉ đạo của Trưởng ban.

+ Lên đề án về phương tiện bảo hộ và thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất cho các cán bộ tham gia khắc phục sự cố và cứu nạn cứu hộ.

- Ủy viên Ban Chỉ đạo – Lãnh đạo Sở Y tế

Nhiệm vụ chỉ đạo các cơ quan y tế của tỉnh hỗ trợ UPSCHC, đặc biệt là công tác cấp cứu, điều trị nạn nhân bị ảnh hưởng bởi sự cố hóa chất; Huy động lực lượng, phương tiện cùng các trang thiết bị y tế đến hiện trường, sẵn sàng cứu chữa khi có thương vong xảy ra. Chỉ đạo bệnh viện Đa khoa tỉnh, bệnh viện thành phố bố trí xe cứu thương thường trực ở khu vực sự cố và sẵn sàng tiếp nhận người bị nạn trong quá trình ứng phó sự cố.

- Ủy viên Ban Chỉ đạo – Lãnh đạo Sở NN & PTNT

Nhiệm vụ tham mưu cho Trưởng Ban về tình hình hoạt động hóa chất trong lĩnh vực nông nghiệp

- Ủy viên Ban Chỉ đạo – Lãnh đạo Ban quản lý các Khu công nghiệp

Nhiệm vụ huy động mọi nguồn lực sẵn có tại các KCN tham gia hoạt động UPSCHC trong phạm vi KCN.

- Ủy viên Ban Chỉ đạo - Lãnh đạo UBND huyện, thị xã, thành phố

Nhiệm vụ huy động mọi nguồn lực trên địa phương tham gia vào công tác UPSCHC khi được sự chỉ đạo của Trưởng ban

- Ủy viên Ban chỉ đạo: Lãnh đạo các đơn vị Sở Thông tin và truyền thông)

Nhiệm vụ tham mưu cho Trưởng Ban về các tình hình liên quan theo chức năng và nhiệm vụ của mình

- Đội UPSCHC cấp cơ sở

Các cơ sở có khả năng gây ra SCHC đều phải thành lập các đội UPSCHC của cơ sở mình, đồng thời phải đầu tư trang thiết bị ứng cứu SCHC ở mức độ

tương ứng với khả năng xảy ra sự cố do cơ sở mình gây ra, xây dựng phương án ứng cứu SCHC tại chỗ và sẵn sàng tham gia vào hoạt động chung UPSCHC theo sự điều động của Ban chỉ đạo thường trực UPSCHC tỉnh Vĩnh Phúc. Nhiệm vụ của đội UPSCHC cấp cơ sở

+ Trực và sẵn sàng ứng cứu SCHC tại cơ sở mình. Tham gia ứng cứu SCHC chung khi được yêu cầu.

+ Tham mưu cho ban lãnh đạo cơ sở các phương án phòng ngừa, dự báo sự cố, dự báo diễn biến và các biện pháp khắc phục hậu quả do SCHC gây ra đối với con người và môi trường.

+ Thường xuyên đôn đốc, kiểm tra các hoạt động trong cơ sở mình thực hiện quy định về phòng chống cháy nổ liên quan đến SCHC. Xây dựng phương án, tham mưu cho Ban lãnh đạo công tác giữ gìn an ninh trật tự, phòng chống cháy nổ khi có SCHC xảy ra.

+ Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường và phòng ngừa SCHC cho các cán bộ, công nhân viên của cơ sở.

3.1.3.3. Nhiệm vụ các thành viên Ban chỉ đạo

1. Sở Công Thương

- Thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức trách nhiệm cho cộng đồng doanh nghiệp trong phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất, đặc biệt là việc quản lý an toàn trong kinh doanh, tồn trữ, vận chuyển và sử dụng hoá chất theo quy định của Luật Hoá chất.

- Thực hiện thủ tục hành chính trong lĩnh vực hoá chất cho các tổ chức, cá nhân hoạt động hoá chất theo đúng quy định.

- Rà soát, thống kê các cơ sở sản xuất, kinh doanh và sử dụng hoá chất trên địa bàn. Tăng cường công tác kiểm tra, hướng dẫn các cơ sở thực hiện các biện pháp an toàn trong sản xuất, kinh doanh và sử dụng hoá chất.

- Xây dựng quy chế phối hợp giữa các cơ quan có trách nhiệm trong phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất như: phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu hộ cứu nạn, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Y tế,...

- Hướng dẫn các cơ sở, doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh và sử dụng hoá chất xây dựng biện pháp hoặc kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất.

- Tổ chức đào tạo, huấn luyện về kỹ thuật an toàn hoá chất cho các cơ quan, đơn vị quản lý, doanh nghiệp, các cơ sở hoạt động hoá chất trên địa bàn.

- Tổ chức mở các lớp tập huấn về cách nhận biết nhãn mác, ký hiệu quy định hóa chất độc hại; khuyến cáo tránh xa khu vực có hóa chất độc hại.

- Tuyên truyền rộng rãi trên các phương tiện thông tin đại chúng các Quy định của pháp luật về an toàn hóa chất đến mọi người dân được biết

- Chỉ đạo Chi cục Quản lý thị trường chủ trì, phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan tăng cường thanh tra, kiểm tra các danh mục sản phẩm hàng hoá có khả năng gây mất an toàn (sản phẩm hàng hoá nhóm 2 theo quy định của Luật Chất lượng sản phẩm hàng hoá) và tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát và xử lý vi phạm quy định về nhãn hàng hoá, về an toàn hoá chất trong quá trình lưu thông theo quy định của pháp luật.

- Nhắc nhở các doanh nghiệp báo cáo an toàn hóa chất theo quy định hướng dẫn tại Thông tư số 28/2010/TT-BCT và định ký báo cáo lên Sở Công Thương theo quy định.

- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý báo cáo lên Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

2. Sở Y tế

- Rà soát, đánh giá thực trạng để xây dựng kế hoạch tăng cường công tác quản lý hoá chất thuộc trách nhiệm quản lý của Sở Y tế (hóa chất sử dụng trong bào chế dược phẩm cho người, hoá chất trong diệt khuẩn, diệt côn trùng gia dụng y tế và hoá chất dùng làm phụ gia trong thực phẩm...)

- Tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn các quy định về điều kiện sản xuất, kinh doanh hoá chất, hoá thực phẩm trong ngành y tế cho các tổ chức, cá nhân thuộc diện quản lý.

3. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

- Rà soát, đánh giá thực trạng để xây dựng kế hoạch tăng cường công tác quản lý hoá chất sử dụng trong trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thuỷ sản, thú y, bảo vệ thực vật, hoá chất bảo quản chế biến nông sản, lâm sản, thuỷ sản.

- Tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn các quy định về điều kiện sản xuất, kinh doanh hoá chất có điều kiện trong ngành bảo vệ thực vật, thú y cho các tổ chức, cá nhân trong ngành bảo vệ thực vật và thú y thuộc diện quản lý.

4. Sở Tài nguyên và Môi trường

- Xây dựng kế hoạch tăng cường công tác quản lý việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường liên quan đến hoạt động hoá chất. Hướng dẫn, xử lý, thải bỏ hoá chất độc tồn dư trong sản xuất, kinh doanh hoá chất.

- Tuyên truyền, hướng dẫn cho các tổ chức, cá nhân hoạt động hoá chất trên địa bàn tỉnh thực hiện đúng các quy định về bảo vệ môi trường liên quan đến hoạt động hoá chất; tổ chức hướng dẫn thực hiện thủ tục hành chính về bảo vệ môi trường cho các tổ chức, cá nhân hoạt động hoá chất theo đúng quy định.

- Tăng cường kiểm tra, xử lý việc đảm bảo môi trường tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh hoá chất.

- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý báo cáo lên Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

5. Sở Thông tin và Truyền thông

Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng kế hoạch tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng về nguy cơ, tác hại của sự cố hoá chất và trách nhiệm của người dân, doanh nghiệp và cộng đồng về phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất nhằm bảo vệ sức khỏe con người, bảo vệ môi trường.

6. Ban Quản lý Khu công nghiệp

- Phối hợp với Sở Công thương thông tin, tuyên truyền các văn bản quy phạm pháp luật về hoạt động hoá chất cho các doanh nghiệp thuộc địa bàn quản lý.

- Nhắc nhở các doanh nghiệp báo cáo an toàn hóa chất theo quy định hướng dẫn tại Thông tư số 28/2010/TT-BCT và định kỳ báo cáo lên Sở Công Thương theo quy định.

- Thông tin cho Sở Công thương khi có doanh nghiệp mới hoạt động trong lĩnh vực hoá chất, đồng thời yêu cầu các doanh nghiệp thực hiện các thủ tục đăng ký hóa chất theo quy định về quản lý hóa chất.

- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý báo cáo lên Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

7. Cảnh sát PCCC

- Tăng cường quản lý hoá chất, hoá chất trong lĩnh vực an ninh; hoá chất phục vụ công tác phòng cháy, chữa cháy theo quy định của pháp luật;

- Phối hợp với các sở, ngành có liên quan phát hiện, điều tra, xử lý và hỗ trợ xử lý các hành vi vi phạm pháp luật về hoạt động hoá chất theo quy định.

- Phối hợp với Sở Công thương, Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh và các đơn vị liên quan chỉ đạo, kiểm tra tình hình xây dựng các kế hoạch công tác huấn luyện, diễn tập, ứng phó sự cố hoá chất của các doanh nghiệp, đặc biệt các cơ sở sản xuất, kinh doanh, sử dụng lượng lớn hoá chất, có nhiều nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất.

- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý.

8. Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh

Chỉ đạo tăng cường kiểm tra, rà soát và có biện pháp quản lý chặt chẽ các loại vũ khí, vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ được trang bị theo quy định. Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh phối hợp với Công an tỉnh tổ chức tiếp nhận, phân loại và xử lý vũ khí, vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ theo đúng quy định.

- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý báo cáo lên Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

9. Công an tỉnh

- Tăng cường quản lý hoá chất; Hoá chất liên quan trong lĩnh vực quốc phòng, an ninh thuộc ngành, lĩnh vực quản lý.

- Phối hợp với các sở, ngành có liên quan phát hiện, điều tra, xử lý và hỗ trợ xử lý các hành vi vi phạm pháp luật về hoạt động hoá chất theo quy định.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Công Thương, Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh và các đơn vị liên quan chỉ đạo, kiểm tra tình hình xây dựng các kế hoạch công tác huấn luyện, diễn tập, ứng phó sự cố hoá chất của các doanh nghiệp, đặc biệt các cơ sở sản xuất, kinh doanh, sử dụng lượng lớn hoá chất, có nhiều nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất.

- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý báo cáo lên Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

10. Ủy ban nhân dân các huyện, thị, thành phố

- Chỉ đạo Phòng Kinh tế thành phố/thị xã, Phòng Kinh tế và hạ tầng huyện tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn thực hiện các quy định pháp luật về hoá chất cho các tổ chức, cá nhân hoạt động hoá chất trên địa bàn quản lý theo đúng quy định. Đồng thời, phối hợp với các cơ quan chức năng thường xuyên kiểm tra, xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân hoạt động hoá chất có hành vi vi phạm trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng hóa chất, các hành vi gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động hoá chất trên địa bàn quản lý. Đặc biệt là kiểm tra việc ghi nhãn hoá chất, điều kiện về nhà xưởng, kho tàng, trang thiết bị, phương tiện vận chuyển;

- Phối hợp với Sở Xây dựng, Sở Công thương rà soát, bổ sung quy hoạch các điểm kinh doanh, kho cất giữ bảo quản hoá chất nguy hiểm (bao gồm cả hỗn hợp hoá chất nguy hiểm). Hướng dẫn thực hiện các Quy chuẩn xây dựng về kết cấu công trình, thiết kế kho hoá chất, ... phải đảm bảo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ.

11. Trách nhiệm của các cơ sở hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh

- Khi xảy ra sự cố hoá chất doanh nghiệp phải thực hiện đánh giá sự cố, nắm rõ tình hình và thực hiện các biện pháp ngăn chặn sự lan rộng sự cố. Phải báo ngay cho người có trách nhiệm, người đứng đầu đơn vị để trực tiếp điều khiển các biện pháp ứng phó.

- Huy động lực lượng, phương tiện tại chỗ của cơ quan, tổ chức, cơ sở do mình trực tiếp quản lý để chỉ huy chữa cháy ban đầu, khi chưa có lực lượng cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy đến cứu chữa.

- Cắt ngay các nguồn điện, các nguồn đánh lửa, thực hiện tốt chế độ thông gió, tắt các thiết bị máy đang vận hành, áp dụng các biện pháp đã lập (đã được các cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt) trong bản kế hoạch, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất tại đơn vị.

- Nếu sự cố lớn vượt quá khả năng kiểm soát của cơ sở thì phải báo ngay cho các cơ quan chức năng có liên quan như: Ban chỉ đạo UPSCHC cấp tỉnh

- Phối hợp với cơ quan chức năng để tham gia bảo vệ hiện trường, điều tra, kết luận nguyên nhân vụ cháy, nổ.

- Bảo đảm các điều kiện về cơ sở vật chất - kỹ thuật phù hợp với quy mô hoạt động và đặc tính của hóa chất theo quy định tại Điều 12 Luật Hóa chất và Thông tư 28/2010/TT-BCT ngày 28/3/2010 của Bộ Công thương.

- Chỉ được sản xuất, kinh doanh hóa chất nguy hiểm khi có đủ điều kiện và có Giấy chứng nhận, Giấy phép do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp theo quy định tại Thông tư này; có trách nhiệm đảm bảo duy trì đúng các điều kiện sản xuất, kinh doanh như đã được cấp Giấy chứng nhận, Giấy phép trong quá trình sản xuất, kinh doanh hóa chất.

- Thực hiện đầy đủ và đúng các nội dung về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đã được phê duyệt.

- Tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan có thẩm quyền thẩm tra các điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất theo quy định; chấp hành các quy định về kiểm tra, thanh tra của cơ quan có thẩm quyền.

3.2. GIẢI PHÁP NÂNG CAO NĂNG LỰC CỦA CƠ SỞ HOẠT ĐỘNG HÓA CHẤT TRONG PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

3.2.1. Về phía doanh nghiệp

- Cần tổ chức và tham gia đầy đủ các khóa huấn luyện về Kỹ thuật an toàn hóa chất theo đúng quy định.

- Giáo dục, đào tạo kỹ thuật an toàn hoá chất cho người lao động tiếp xúc với hóa chất trong quá trình làm việc.

- Nâng cao năng lực cơ sở vật chất của các đơn vị hoạt động hóa chất trong công tác ứng phó sự cố hóa chất. Xây dựng lực lượng ứng phó sự cố của cơ sở để chủ động xử lý các sự cố trong khả năng của cơ sở, bao gồm nhân lực, trang thiết bị.

- Xây dựng Kế hoạch, Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất phù hợp với quy định pháp luật.

- Kiểm tra, thực hiện và khắc phục các điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo vệ cá nhân, ứng phó sự cố theo yêu cầu của Hội đồng Thẩm định Kế hoạch và đoàn kiểm tra, xác nhận Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố. Khi có thay đổi quy mô, vị trí sản xuất kinh doanh ảnh hưởng đến nội dung bản Kế hoạch hoặc Biện pháp cần thông báo, xin ý kiến đơn vị thẩm định, xác nhận.

- Thông báo, phối hợp diễn tập với các cơ sở xung quanh đặc biệt là các cơ sở nằm trong phạm vi chịu tác động của sự cố hóa chất của Công ty.

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm báo cáo theo các quy định của văn bản pháp luật về quản lý hóa chất.

- Chịu trách nhiệm khi để sự cố hóa chất xảy ra.

3.2.2. Kế hoạch nâng cao nhận thức, nguồn lực con người trong ứng phó sự cố hóa chất

- Tổ chức hội thảo giới thiệu về Hệ thống hài hòa toàn cầu về nghi nhận hóa chất và Thông tư số 04/2012/TT-BCT cho cán bộ phụ trách an toàn các công ty và những cán bộ làm việc tại các sở ban ngành có liên quan. Nội dung cụ thể:

+ Phân loại hóa chất theo các nguy hại vật lý.

+ Phân loại hóa chất theo các nguy hại tới sức khỏe con người.

+ Phân loại hóa chất theo các nguy hại tới môi trường.

+ Hướng dẫn ghi nhãn hóa chất.

+ Hướng dẫn xây dựng phiếu an toàn hóa chất.

- Tổ chức Huấn luyện kỹ thuật an toàn cho các cán bộ làm việc gián tiếp tại các công ty có sản xuất, kinh doanh, sử dụng hóa chất, đảm bảo tất cả các công ty liên quan đều có cán bộ được đào tạo.

- Yêu cầu tất cả các công ty phải lập Kế hoạch hoặc Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất, tổ chức diễn tập kết hợp với diễn tập phòng cháy chữa cháy, có sự chứng kiến của đại diện Sở Công Thương.

3.2.3. Kế hoạch bổ sung trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

3.2.3.1. Trang thiết bị đối với lực lượng phòng cháy chữa cháy

Để công việc cứu hộ cứu nạn trong trường hợp xảy ra sự cố hóa chất đạt được hiệu quả cao, đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Kế hoạch đầu tư trang thiết bị năm 2016, trong đó có các mục như sau:

Bảng 3.9. Dự kiến trang thiết bị đối với lực lượng phòng cháy chữa cháy

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Chủng loại
1	Quần áo chống hóa chất	12	Mức A
2	Găng tay chống hóa chất	12	Mức A

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

	chất		
3	Bơm lấy mẫu không khí	3	Tham khảo chương III
4	Đầu dò xác định nồng độ amoniac	3	Tham khảo chương III
5	Đầu dò xác định nồng độ khí clo	3	Tham khảo chương III
6	Đầu dò xác định nồng độ khí NO, NO ₂	3	Tham khảo chương III

3.2.3.2. Trang thiết bị đối với Sở Công Thương, Sở Tài nguyên và Môi trường

Bảng 3.10. Dự kiến trang thiết bị đối với Sở Công Thương và Sở Tài nguyên và Môi trường

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Chủng loại
1	Quần áo chống hóa chất	2 bộ	Mức B
2	Găng tay chống hóa chất	2 bộ	Mức B
3	Bình khí thở độc lập	1 bộ	Mức B

3.2.3.3. Trang bị đối với Bộ chỉ huy quân sự tỉnh

- Dự kiến 02 xe trinh sát phóng xạ hóa học, được trang bị khí tài cá nhân đầy đủ; các loại máy phát hiện và xác định nồng độ hơi, hóa chất độc công nghiệp

- Đào tạo, huấn luyện chuyên môn về ứng phó sự cố hóa chất cho ít nhất 05 chiến sỹ

3.2.3.4. Trang bị đối với các thành viên khác trong Ban chỉ đạo

Các trang thiết bị phòng chống độc, bảo hộ lao động cho cán bộ dự kiến: Quần áo bảo hộ, mặt nạ phòng độc: 03 bộ/ thành viên

3.2.3.5. Các yêu cầu và phân loại trang thiết bị

Trang thiết bị bảo hộ cần thiết đối với lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Mặt nạ phòng độc	Máy nén không khí	Bình khí thở độc lập	
			
Găng tay	Kính bảo vệ mắt	Tạp dề	Kính bảo vệ toàn mặt
			
Ủng ngăn hóa chất	Lớp bọc dành cho ủng	Lớp lót có khả năng chống hóa chất	Áo khoác chống hóa chất với áo lộn và yếm
			

Bảng 3.11. Phân loại chủng loại thiết bị ứng phó sự cố hóa chất

Mức A	<p>Bảo vệ người ứng cứu khỏi các hóa chất dễ bay hơi</p> <p>- Loại PPE: Bình khí thở độc lập, quần áo, găng tay, ủng không có khả năng thấm thấu hóa chất.</p> <p>Yêu cầu: Có hệ thống làm mát, găng tay bên ngoài, mũ cứng, hệ thống giao tiếp bằng radio hai chiều.</p> <p>Mức độ bảo vệ: Bảo vệ hệ hô hấp, da, mắt khỏi các hóa chất ở dạng rắn,</p>
--------------	---

	<p>lỏng, khí ở mức độ cao nhất .</p> <p>Sử dụng khi: Các hóa chất được xác định có mức nguy hiểm cao đối với hệ hô hấp, da và mắt. Các hóa chất nghi ngờ gây độc cho da và gây ung thư. Hoạt động cấp cứu (ứng cứu) được tiến hành trong khu vực kín hoặc kém thông thoáng.</p>
Mức B	<p>Bảo vệ người ứng cứu khỏi hóa chất ở dạng lỏng</p> <p>- Loại PPE: Bình khí thở độc lập, quần áo, găng tay, ủng không có khả năng thấm thấu hóa chất.</p> <p>Yêu cầu: Có hệ thống làm mát, găng tay bên ngoài, mũ cứng, hệ thống giao tiếp bằng radio hai chiều.</p> <p>Mức độ bảo vệ: Cung cấp cùng một mức độ bảo vệ đường hô hấp mức A, nhưng ít đòi hỏi bảo vệ da. Ngăn không cho hóa chất văng, bắn tóe nhưng không có khả năng chống lại hóa chất ở dạng hơi hoặc các chất khí.</p> <p>Sử dụng khi: Các hóa chất đã được xác định nhưng không đòi hỏi một mức độ bảo vệ cao đối với da</p>
Mức C	<p>- Loại PPE: Quần yếm, giày, kính an toàn hoặc kính bảo hộ chống hóa chất văng.</p> <p>Mức độ bảo vệ: Không bảo vệ đường hô hấp, và bảo vệ da ở mức tối thiểu.</p> <p>Sử dụng khi môi trường không chứa mối nguy hiểm, ít nhất 19,5% oxy</p>

3.3. HUẤN LUYỆN KỸ THUẬT AN TOÀN HÓA CHẤT CHO LỰC LƯỢNG PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

- Tổ chức khóa đào tạo chuyên về ứng cứu sự cố hóa chất.
- Sở Y tế lên kế hoạch cho cán bộ y tế được huấn luyện, diễn tập về ứng cứu nạn nhân nhiễm độc hóa chất.
- Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy tìm hiểu tham gia các khóa huấn luyện về ứng cứu sự cố hóa chất trong nước và nước ngoài.
- Lực lượng cứu nạn, cứu hộ phải được huấn luyện thành thực kỹ năng cứu người trong sự cố cháy nổ hoá chất:
 - + Kỹ thuật cứu người ra khỏi vùng nhiễm độc.
 - + Kỹ thuật cứu người ra khỏi vùng đang cháy và vùng có nguy cơ nổ.
 - + Kỹ thuật cứu người bị chôn vùi trong đồng vật liệu xây dựng bị đổ sập do cháy nổ.
 - + Kỹ thuật cứu nhiều người đang bị nạn trong các tình huống nêu trên.
 - + Kỹ thuật cứu người khi nạn nhân đang bị cháy vật lý và cháy hoá chất.

- + Kỹ thuật cứu người bị ngộ độc cấp tính đối với từng loại hoá chất cháy nổ.
- + Kỹ thuật sơ cứu nạn nhân bị bỏng vì ngọn lửa và bị bỏng hoá chất.
- + Kỹ thuật tiêu tủy chất độc cho mình và cho nạn nhân bị nhiễm độc (đối với từng loại hoá chất cụ thể) trong và ngoài cơ thể.
- + Kỹ thuật không chế và tiêu tủy chất độc phát tán, lan ra môi trường xung quanh.
- + Kỹ thuật tác nghiệp một mình và tác nghiệp hợp đồng với toàn đội hình chữa cháy, cứu hộ cứu nạn trong sự cố cháy nổ hoá chất.

Hiện tại, các lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất chưa có trang bị bảo hộ phục vụ công tác ứng cứu sự cố hóa chất. Bản kế hoạch đưa ra dự kiến các trang thiết bị ứng phó sự cố hóa chất cho các lực lượng như sau; tuy nhiên có thể thay đổi theo tình hình để phù hợp với thực tế

3.4. KẾ HOẠCH KIỂM TRA, GIÁM SÁT NGUỒN NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ

3.4.1. Đối với hoạt động vận chuyển hóa chất

* Công an tỉnh thực hiện chuyên đề kiểm tra các xe chở hóa chất, LPG trên đường bao gồm các nội dung sau:

- Giấy phép vận chuyển hàng nguy hiểm được các cơ quan có thẩm quyền cấp phù hợp với các hóa chất đang chuyên chở. Danh mục hàng nguy hiểm được quy định tại Phụ lục I Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2009 của Chính phủ.

Các hàng nguy hiểm loại hiểm loại 1, loại 2, loại 3, loại 4 và loại 9 phải có giấy phép của Công an Phòng cháy và Chữa cháy tỉnh cấp.

Các hàng hóa nguy hiểm loại 5, loại 7, loại 8 phải có giấy phép của Sở Khoa học và Công nghệ cấp.

Các hóa chất độc dùng trong lĩnh vực y tế và hóa chất diệt côn trùng, diệt khuẩn dùng trong lĩnh vực gia dụng phải có giấy phép của Bộ Y tế.

Thuốc bảo vệ thực vật phải có giấy phép vận chuyển do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cấp.

Các hóa chất nguy hiểm khác phải có giấy phép do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Kiểm tra việc bao gói, dán nhãn hóa chất khi vận chuyển.
- Kiểm tra các Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm của người vận chuyển.
- Phương án ứng cứu khẩn cấp đối với hàng công nghiệp nguy hiểm có yêu cầu lập kế hoạch ứng phó khẩn cấp.

Xử phạt nghiêm tất cả các trường hợp không đủ hồ sơ, điều kiện quy định đối với vận chuyển hàng nguy hiểm theo đúng quy định của pháp luật.

Thông báo với Sở Công Thương các cơ sở vận chuyển vi phạm, các chủ hàng và các Công ty mua hàng.

* Sở Công Thương thực hiện các việc sau:

- Chủ trì cùng với các cơ quan liên quan kiểm tra các cơ sở vi phạm theo thông báo của Công an theo đúng quy định pháp luật.

- Thông báo, hướng dẫn các cơ sở sử dụng hóa chất về các quy định liên quan đến vận chuyển hàng nguy hiểm.

- Tổ chức rà soát, thống kê, huấn luyện cho người vận chuyển của các đơn vị hoạt động vận chuyển hóa chất trong phạm vi quản lý theo quy định của Thông tư số 44/2012/TT-BCT.

- Hướng dẫn, yêu cầu các cơ sở chỉ ký hợp đồng vận chuyển, mua hàng đối với các cơ sở có đầy đủ giấy phép vận chuyển theo đúng quy định của pháp luật.

* Đề xuất giải pháp ban hành quy định quản lý hoạt động vận chuyển hóa chất nguy hiểm: Bộ, Ban ngành quản lý hóa chất liên tục cập nhật và ban hành các văn bản quy định về vận chuyển hóa chất thuộc Danh mục quản lý theo quy định tại Nghị định số 108/2008/NĐ-CP

3.4.2. Đối với các cơ sở LPG

Sở Công Thương thực hiện các nội dung sau:

- Xây dựng quy hoạch các cơ sở chiết nạp, kinh doanh, tồn chứa LPG trên địa bàn tỉnh.

- Kiểm tra, xử lý các cơ sở vi phạm quy định về quản lý an toàn đối với hoạt động kinh doanh LPG đặc biệt là quy định về khoảng cách an toàn theo Nghị định số 107/2009/NĐ-CP và các văn bản khác có liên quan; quy định về kiểm định các các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.

- Yêu cầu, giám sát các cơ sở chưa đảm bảo khoảng cách an toàn về các giải pháp khắc phục.

- Thống kê, lập phương án xử lý các cơ sở không đủ điều kiện và chưa khắc phục được các tồn tại, báo cáo UBND tỉnh để xem xét, giải quyết.

- Tổ chức rà soát, thống kê, huấn luyện kỹ thuật an toàn khí LPG cho các đối tượng kinh doanh LPG theo quy định và hướng dẫn tại Thông tư số 41/2011/TT-BCT

3.4.3. Đối với các cơ sở sử dụng Ammonia

Sở Công Thương chủ trì phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện các nội dung sau:

- Hướng dẫn, yêu cầu các đơn vị huấn luyện an toàn hóa chất cho người lao động làm việc trực tiếp liên quan đến hóa chất.

- Kiểm tra điều kiện tồn chứa Ammonia, việc thực hiện quy định kiểm định hệ thống làm lạnh, bình chịu áp lực, quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm...

- Yêu cầu các đơn vị xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trong đó xác định rõ khoảng phạm vi, đối tượng chịu ảnh hưởng trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ Ammonia và phương án phối hợp ứng phó, khắc phục.

3.4.4. Với các cơ sở sử dụng, kinh doanh các loại hóa chất khác

Sở Công Thương chủ trì phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện các nội dung sau:

- Thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức trách nhiệm cho cộng đồng doanh nghiệp trong phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất, đặc biệt là việc quản lý an toàn trong sản xuất, kinh doanh và sử dụng hoá chất theo quy định của Luật Hoá chất.

- Tổ chức huấn luyện Kỹ thuật an toàn hóa chất cho tất cả các đối tượng quản lý tại các doanh nghiệp đồng thời hướng dẫn các doanh nghiệp tổ chức lớp cho các học viên là người lao động trực tiếp với hóa chất. Kiểm tra, nhắc nhở, đôn đốc các đơn vị đào tạo Kỹ thuật an toàn hóa chất cho tất cả các đối tượng theo quy định của Thông tư số 36/2014/TT-BCT.

- Tổ chức hướng dẫn, nhắc nhở, đôn đốc các đơn vị xây dựng Kế hoạch, Biện pháp Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo đúng quy định tại Thông tư số 20/2013/TT-BCT. Tổ chức đoàn kiểm tra và xử phạt nghiêm các đơn vị chưa thực hiện.

- Thường xuyên kiểm tra các doanh nghiệp về việc đảm bảo điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất nguy hiểm đặc biệt là các quy định của TCVN 5507:2002.

- Thống kê toàn bộ các cơ sở không đảm bảo điều kiện, đặc biệt là các cơ sở có sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hạn chế sản xuất, kinh doanh và kinh doanh có điều kiện và đề xuất phương án xử lý báo cáo UBND tỉnh.

- Chỉ đạo Chi cục Quản lý thị trường chủ trì, tăng cường công tác kiểm tra đối với các loại hàng hóa hóa chất lưu thông trên thị trường về nhãn mác, xuất xứ, điều kiện kinh doanh...

3.5. THỰC HIỆN CÔNG TÁC KIỂM TRA, THANH TRA

Hàng năm, Sở Công Thương lên kế hoạch kiểm tra, thanh tra công tác an toàn hóa chất tại các đơn vị hoạt động hóa chất trên địa bàn tỉnh; kiểm tra khả

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

năng sẵn sàng của lực lượng ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở cũng như lực lượng ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh.

CHƯƠNG IV: KẾ HOẠCH ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH

4.1. ĐÁNH GIÁ CÁC NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ HÓA CHẤT

1. Phân cấp mức độ nguy hiểm

Căn cứ vào phạm vi, mức độ nguy hiểm của các trường hợp sự cố hóa chất có thể xảy ra, phương án ứng phó được lập tương ứng với 3 cấp độ như sau.

*** Cấp 1 (cấp cơ sở)**

Sự cố hóa chất xảy ra ở cơ sở, sự cố không lập tức gây nguy hại đối với tính mạng, tài sản, môi trường, sản xuất và kinh tế. Các tình huống này có thể kiểm soát được bởi các biện pháp xử lý tại chỗ. Trong trường hợp này chủ cơ sở phải tổ chức chỉ huy lực lượng của đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở để triển khai thực hiện việc ứng cứu kịp thời. Đơn vị cơ sở chịu trách nhiệm huy động lực lượng và thực hiện các biện pháp xử lý nói trên.

Trường hợp sự cố hoá chất vượt quá khả năng của cơ sở, nguồn lực tại chỗ không đủ khả năng tự ứng cứu thì chủ cơ sở phải kịp thời báo cáo Ban chỉ đạo phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tỉnh. Chủ cơ sở xảy ra sự cố hóa chất chịu trách nhiệm chỉ huy hiện trường.

Các cơ sở có nguy cơ xảy ra sự cố ở mức độ này:

- Các sự cố đối với các đơn vị kinh doanh, sử dụng hóa chất trên địa bàn như: axit, NaOH, Javen, Sodium Carbonate khi xảy ra tràn đổ hóa chất nhưng không cháy.
- Sự cố tràn đổ, rò rỉ xăng dầu, khí dầu mỏ hóa lỏng quy mô nhỏ dưới 200 kg.

*** Cấp 2 (cấp khu vực - cấp tỉnh)**

Trường hợp sự cố hóa chất gây nên những nguy hiểm nhất định đối với tính mạng, tài sản và môi trường (cháy, nổ nhỏ, nhiễm độc hóa chất...). Để kiểm soát được các tình huống này, ngoài việc triển khai các biện pháp ứng cứu bằng lực lượng ứng cứu của các đơn vị, cơ sở còn phải có sự phối hợp, hỗ trợ ứng cứu của các lực lượng, phương tiện sẵn có gần kề khu vực xảy ra sự cố theo các phương án đã thỏa thuận trước.

Trong trường hợp xảy ra vượt quá khả năng ứng cứu của cơ sở hoặc của các khu công nghiệp, cụm công nghiệp thì Ban chỉ đạo phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất tỉnh tổ chức ứng cứu, đồng thời đề xuất huy động khẩn cấp nguồn lực cần thiết của các cơ quan chức năng.

Các trường hợp có nguy cơ xảy ra sự cố ở mức độ này:

- Vận chuyển hóa chất: axit, Xút và các loại hóa chất ít nguy hại khác trên đường.
- Rò rỉ khí dầu mỏ hóa lỏng tại khu vực chiết nạp.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Sự cố cháy, nổ bồn chứa hóa chất (xăng, dầu) trên đường vận chuyển,
 - Sự cố cháy, nổ tại các cửa hàng kinh doanh xăng, dầu, cửa hàng kinh doanh gas, sự cố cháy nổ kho chứa
 - Nổ kho chứa VLNCN
 - Hóa chất công nghiệp tồn trữ lớn (HNO₃) ...
- * Cấp 3 (cấp quốc gia)

Trường hợp sự cố hóa chất gây nên mối nguy hiểm nghiêm trọng đối với cuộc sống con người, môi trường hoặc có khả năng thiệt hại toàn bộ công trình (chết người, cháy lớn, nổ lớn...). Tình huống này có thể xuất hiện ngay lập tức hoặc xuất phát từ các tình huống, sự cố thấp hơn do không kiểm soát được và phát triển theo xu hướng ngày càng xấu đi nghiêm trọng. Khi mức độ nguy hiểm vượt quá khả năng ứng phó của Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất tỉnh, Ủy ban nhân dân tỉnh kịp thời báo cáo để Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm và Cứu nạn trực tiếp chỉ đạo, Chính phủ và các cơ quan liên quan phối hợp tổ chức ứng phó.

Bảng 4.1. Phân cấp tình huống sự cố hóa chất

Tình huống Phân loại	Tình huống khác thường	Tình trạng khẩn cấp	Thảm họa	
Cấp 1 (cơ sở)	→			
Cấp 2 (khu vực)	→	→		
Cấp 3 (quốc gia)	→	→	→	
Đơn vị tác nghiệp	Chủ cơ sở tự xử lý	Ban chỉ đạo UPSCHC cấp tỉnh chỉ đạo các đơn vị và lực lượng sẵn có trong khu vực.	Ban chỉ đạo UPSCHC cấp tỉnh.	Chính phủ, các Bộ ban ngành, Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn

2. Phân cấp xung quanh các cơ sở hóa chất trên địa bàn tỉnh

Căn cứ vào tính chất, mức độ nguy hiểm của các hóa chất, vị trí địa lý của các doanh nghiệp xung quanh, có thể phân vùng mức độ nguy hiểm trên địa bàn tỉnh như sau:

- Sự cố cấp cơ sở: Có thể xảy ra ở bất kỳ đơn vị nào có hoạt động hóa chất như kinh doanh, vận chuyển, tồn trữ hay sử dụng hóa chất như: sự cố tràn, đổ, rò rỉ, rách, thủng bao, thùng chứa các loại hóa chất Natri hydroxit, axit clohydric, xăng, dầu... với khối lượng nhỏ.

- Sự cố cấp khu vực: Sự cố tràn dầu hệ thống các cảng ven sông như: Sự cố cháy, nổ bồn chứa hóa chất (xăng, dầu) trên đường vận chuyển, sự cố cháy,

nổ tại các cửa hàng kinh doanh xăng, dầu, cửa hàng kinh doanh khí dầu mỏ hóa lỏng...

- Sự cố cấp quốc gia: Sự cố cháy, nổ, tràn với quy mô lớn, có khả năng hủy hoại tài sản của doanh nghiệp, tính mạng con người, có khả năng ảnh hưởng đến các công trình, các kho chứa của các doanh nghiệp lân cận và gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường, các sự cố này xảy ra ở các điểm sau: sự cố cháy nổ bồn Amoniac ...

3. Cách phân vùng mức độ nguy hiểm xung quanh cơ sở hóa chất

a. Phân vùng theo giới hạn nồng độ tiếp xúc của con người (AEGL)

AEGL là các giá trị nồng độ của hóa chất trong không khí được nghiên cứu để giúp cơ quan quản lý cũng như các doanh nghiệp đánh giá được tình trạng phơi nhiễm trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ làm phát tán khí độc hay các sự cố nghiêm trọng khác.

Có 3 mức độ nồng độ AEGL được định nghĩa như sau:

AEGL-1: là nồng độ trong không khí của một chất mà tại nồng độ đó người tiếp xúc có thể cảm thấy khó chịu, kích thích, hoặc không có triệu chứng nhất định. Tuy nhiên, những tác động chỉ là tạm thời và hồi phục khi ngừng tiếp xúc.

AEGL-2: là nồng độ trong không khí của một chất mà tại nồng độ đó người tiếp xúc có thể phải chịu những ảnh hưởng nghiêm trọng và lâu dài thậm chí không thể phục hồi ngay khi thoát ra khỏi khu vực đó.

AEGL-3: là nồng độ trong không khí của một chất mà tại nồng độ đó người tiếp xúc có thể bị dọa nghiêm trọng đến tính mạng hoặc tử vong.

b. Phân vùng theo nồng độ ngay lập tức nguy hiểm đến sức khỏe con người (IDLH)

IDLH là giá trị nồng độ hóa chất trong không khí mà người tiếp xúc có thể tử vong ngay lập tức hoặc phải chịu hậu quả vĩnh viễn.

Giá trị IDLH thường được sử dụng trong việc lựa chọn trang thiết bị bảo hộ cá nhân cho công nhân hay nhân viên cứu hộ cứu nạn trong các tình huống cụ thể.

c. Phân vùng theo khả năng cháy, nổ và cường độ bức xạ nhiệt

Hai phương án để đánh giá ảnh hưởng của một sự cố đó là:

- Đánh giá ảnh hưởng sau khi sự cố đã xảy ra
- Tính toán mô phỏng bằng các công cụ hỗ trợ

Dựa trên kết quả đánh giá các tổ chức cá nhân có thể lập được kế hoạch ứng phó nhằm giảm thiểu tối đa thiệt hại đối với con người và tài sản.

Hiện tại có nhiều phần mềm mô phỏng dựa trên các công cụ máy tính để sử dụng. Một số phần mềm này có thể mô phỏng kết quả của sự phơi nhiễm

trong thời gian dài. Tuy nhiên việc lập kế hoạch trong trường hợp khẩn cấp yêu cầu phải đánh giá được tình trạng phơi nhiễm tức thời nghĩa là phơi nhiễm một lần với nồng độ cao. Do vậy, hiện nay phần mềm phù hợp nhất để mô phỏng ảnh hưởng của sự cố hóa chất là phần mềm Aloha.

d. Các quy ước trong phần mềm Aloha

Khả năng bắt cháy được chia thành hai vùng: Vùng kí hiệu màu đỏ có nồng độ hơi amoniac lớn hơn 60% nồng độ giới hạn nổ dưới (LEL) là vùng có khả năng xảy ra cháy nổ cao khi tiếp xúc với nguồn lửa. Vùng kí hiệu màu vàng là vùng ước tính nồng độ Amoniacc có thể vượt quá 10% nồng độ giới hạn nổ dưới (LEL) và nhỏ hơn 60% nồng độ giới hạn nổ dưới.

Nguy cơ nổ chia làm 3 vùng: Vùng kí hiệu màu đỏ là vùng có áp suất nổ vượt quá áp suất khí quyển 8 psi(0.562 at), vùng ký hiệu màu cam là vùng có áp suất nổ vượt quá áp suất khí quyển 3.5 psi(0.246 at), vùng ký hiệu màu vàng là vùng có áp suất nổ vượt quá áp suất khí quyển 1 psi (0.0703 at).

Mức độ nguy hiểm do bức xạ nhiệt (cháy) chia thành ba cấp độ:

Vùng kí hiệu màu đỏ, ước tính phạm vi ảnh hưởng nặng nhất với cường độ bức xạ nhiệt lớn hơn 10 KW/m², trong vùng này nếu không có trang bị bảo hộ phù hợp, con người sẽ chết trong vòng 60 giây.

Vùng kí hiệu màu cam, ước tính phạm vi có mức độ ảnh hưởng trung bình với cường độ bức xạ nhiệt từ 5 đến 10 KW/m², trong vùng này nếu không có trang bị bảo hộ phù hợp, con người sẽ bị bỏng độ 2 trong vòng 60 giây.

Vùng kí hiệu màu vàng, ước tính phạm vi có mức độ ảnh hưởng nhẹ với cường độ bức xạ nhiệt từ 2 đến 5 KW/m², trong vùng này nếu không có trang bị bảo hộ phù hợp, con người sẽ bị thương nhẹ trong vòng 60 giây.

4. Nguyên nhân gây sự cố hóa chất

- Khu vực có nguy cơ gây thảm họa cháy, nổ là nơi có nồng độ hỗn hợp khí/hơi, bụi hoá chất tích tụ gần bằng giới hạn nổ dưới. khi hỗn hợp khí đạt và vượt nồng độ giới hạn dưới thì sẽ xảy ra nổ nếu có bất kỳ nguồn lửa nào đó phát ra (tia lửa của ổ cắm điện, tia lửa cầu dao điện, tia lửa của chổi quét motor điện, ngọn lửa trần, hút thuốc lá, tia sét hoặc tia lửa do ma sát gây ra hoặc nguồn nhiệt cao bất kỳ)

- Quá trình nổ do hỗn hợp bụi và khí phụ thuộc nồng độ nguy hiểm của bụi hoá chất cụ thể, phụ thuộc vào độ ẩm của không khí, phụ thuộc hàm lượng tạp chất không cháy nổ trong không khí (bụi chất oxy hoá mạnh và bụi chất khử mạnh).

- Tất cả các thùng chứa các hoá chất dễ cháy (hơi, khí, bột, chất lỏng dễ bay hơi) luôn tiềm ẩn sự cháy nổ. Nguyên tắc phòng ngừa là luôn kiểm tra nồng độ và hiệu chỉnh nồng độ hỗn hợp khí nổ nằm ngoài giới hạn phạm vi nổ.

- Các đường ống dẫn khí hoá chất dễ cháy khi tụt áp suất làm không khí lọt vào sẽ tạo hỗn hợp nổ.

- Thùng, bục bể chứa các loại hóa chất dẫn đến hiện tượng rò rỉ, tràn, đổ hóa chất.

- Sự cố hóa chất xảy ra trên đường vận chuyển hóa chất như các thiết bị không đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định, phương tiện vận chuyển hóa chất bị tai nạn giao thông, ...

Tác động do sự cố cháy, nổ hóa chất

Cháy nổ là sự cố hay xảy ra đối với thiết bị phương tiện hoạt động liên quan đến tồn trữ và sử dụng hóa chất. Cháy các phương tiện tồn trữ có thể phát sinh rò rỉ trong quá trình bơm nạp, bốc dỡ và vận chuyển sản phẩm. Khi khí hoặc đám hơi bén lửa hoặc điều kiện thể tích khối lượng, nhiệt độ hay tiếp xúc độ ẩm không khí... có thể dẫn đến cháy hoặc nổ. Sự cố cháy hóa chất có thể rất nguy hiểm do nguy cơ bắt lửa và phát nổ của hơi khí tích tụ. Cháy là một mối nguy hiểm lớn đối với con người, thiết bị và môi trường. Sự cố cháy có thể làm tổn thương nghiêm trọng hoặc gây tử vong cho con người và sinh vật trong phạm vi quang lửa. Cháy có thể dẫn đến các ảnh hưởng thứ cấp. Hậu quả của sự cố cháy nổ là để lại một lượng lớn các chất ô nhiễm không khí như NO_x , CO_2 , SO_x , hơi hóa chất nguy hại... Sự cố cháy có thể dẫn đến tràn đổ hóa chất, nhiên liệu, hydrocacbon... làm cho đám cháy lan rộng thêm và gây tác động đến sức khỏe con người. Sự cố cháy sẽ tạo ra bức xạ nhiệt quá mức chấp nhận được cho môi trường xung quanh. Trong một vài trường hợp, cháy có thể dẫn đến nổ, làm tăng thêm các đám cháy, gây tổn hại cho môi trường và các phương tiện hoạt động.

Định hướng các hoạt động phòng ngừa sự cố hóa chất

Đầu tiên, cần xác định được các hoá chất nguy hiểm và đánh giá đúng mức độ độc hại, nguy hiểm của chúng, kiểm soát chặt chẽ việc thống kê, các quá trình vận chuyển, chuyển rót và cất giữ hoá chất, các hoá chất thực tế đang sử dụng và các chất thải của chúng. Với mỗi loại hoá chất nguy hiểm, cần quan tâm đến những nội dung sau:

Các nguyên tắc cơ bản của hoạt động phòng ngừa:

+ Thứ nhất: Cách ly hoá chất nguy hiểm với người lao động bằng các khoảng cách an toàn hoặc che chắn nguồn hoá chất nguy hiểm nhằm ngăn cách mọi nguy cơ liên quan tới hoá chất đối với người lao động.

+ Thứ hai: Sử dụng hệ thống thông gió thích hợp để di chuyển hoặc làm giảm nồng độ độc hại trong không khí như khói, khí, bụi,...

+ Thứ ba: Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân cho người lao động nhằm ngăn ngừa việc tiếp xúc trực tiếp với hoá chất, bao gồm: Mặt nạ phòng độc, kính an toàn, quần áo, găng tay, giày ủng.

+ Thứ tư: Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát các vị trí, địa điểm có khả năng xảy ra sự cố hóa chất để có thể phát hiện sớm các nguy cơ xảy ra sự cố, từ đó có thể đưa ra các biện pháp khắc phục kịp thời.

+ Thứ năm: Đối với các doanh nghiệp hoạt động có tồn trữ các hóa chất khí hóa lỏng, khí nén (LPG, NH₃...), yêu cầu phải lắp đặt hệ thống đầu dò tự động để phát hiện và báo động khi nồng độ các hóa chất vượt ngưỡng quy định trong môi trường không khí.

4.2. XÂY DỰNG CÁC KỊCH BẢN SỰ CỐ HOA CHẤT LỚN CÓ THỂ XẢY RA

4.2.1. Kịch bản sự cố xăng dầu (02 kịch bản)

4.2.1.1. Sự cố tràn dầu

Khi sự cố tràn dầu xảy ra, tác động của sự cố là rất khó có thể đánh giá. Ở mức độ nhỏ, sự cố có thể xử lý được thì tác động đến môi trường và tài sản thấp. Nhưng với các sự cố ở cấp độ trung bình, lớn thì việc xử lý sẽ rất khó khăn, đòi hỏi với cả đơn vị có chuyên môn và trang thiết bị. Sự cố thứ cấp nguy hiểm của sự cố tràn dầu là cháy, nổ dầu tràn. Khi xảy ra sự cố thứ cấp này, thiệt hại về tài sản và con người là rất khó lường, tác động đối với môi trường cũng không dễ dàng khắc phục.

- Biện pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu

+ Các doanh nghiệp kinh doanh, vận chuyển xăng dầu xây dựng phương án ứng phó sự cố tràn dầu cho công ty và trên tuyến đường vận chuyển.

+ Xây dựng, tổ chức với các trang thiết bị kỹ thuật phù hợp để ứng phó sự cố tràn dầu

+ Hàng năm cần tổ chức diễn tập kỹ năng ứng phó sự cố tràn dầu

4.2.1.2. Kịch bản xảy ra cháy, nổ kho xăng dầu

1. Nguyên nhân gây sự cố

Tình huống nổ bồn, bình, đường ống xăng dầu: Sự cố cháy nổ kho chứa xăng dầu có thể xảy ra bất cứ vị trí nào trong toàn bộ hệ thống công nghệ nhập/xuất và bất kỳ thời gian nào trong ngày. Các tình huống nổ bồn xăng dầu nếu xảy ra sẽ rất nguy hiểm.

2. Các nguyên nhân chính dẫn đến nổ bồn chứa xăng dầu

- Bồn cũ, không được bảo quản, bảo dưỡng, kiểm định đúng quy định;

- Nhập vượt quá dung tích bồn trong khi các thiết bị kiểm soát, mà trước hết là van an toàn không hoạt động hoặc có hoạt động nhưng tốc độ nhập lớn hơn khả năng xả của van làm áp lực trong bồn tăng quá sức chịu của bồn.

- Nhiệt độ bên ngoài bồn tăng cao và nhanh (ví dụ bị cháy bên ngoài bồn) làm nhiệt độ trong bồn cũng tăng cao, gây tăng áp lực đột ngột, đồng thời các thiết bị kiểm soát mà trước hết là van an toàn không hoạt động hoặc có hoạt

động nhưng tốc độ tăng nhiệt và áp suất lớn hơn khả năng xả của van làm áp lực trong bồn tăng quá sức chịu của bồn. Nguyên nhân này dễ xảy ra trong thực tế và có thể đây cũng là nguyên nhân làm nổ bồn.

- Nguyên nhân nổ bồn xăng dầu đang nạp thường cũng do nhiệt độ bên ngoài tăng (do cháy trong khu vực) làm nhiệt độ và áp suất trong bình tăng nhanh, đồng thời van an toàn dầu bình lại không hoạt động tốt nên áp lực khi tăng quá sức chịu đựng của vỏ bình sẽ phát nổ.

- Đường ống xăng dầu cũng có thể bị nổ nếu gặp lửa cháy bên ngoài mà các van chặn 2 đầu không mở, gây tăng nhiệt độ và áp suất trong đường ống quá sức chịu tải của vỏ ống sẽ gây nổ.

- Sử dụng các nguồn phát sinh tĩnh điện hay tia lửa điện (các thiết bị vô tuyến, điện tử, đèn,... không chống nổ, quần áo bảo hộ không đúng quy cách chống tĩnh điện);

- Các thiết bị nối mát (mass), nối đất không tốt (điện trở cao hơn mức cho phép)

- Do va chạm phát sinh lửa như xe bồn, xe tải đâm va vào bồn.

- Do thiên tai (sét đánh, động đất), do phá hoại.

3. Các biện pháp phòng ngừa

+ Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các thiết bị của hệ thống công nghệ và các thiết bị giám sát.

+ Lập kế hoạch và thực hiện kiểm tra thường xuyên và định kỳ tất cả các thiết bị theo đúng quy định nhà nước, hướng dẫn của nhà sản xuất. Đặc biệt cần có kế hoạch thực hiện việc kiểm tra các trang thiết bị điện bao gồm cả điện động lực và điện chiếu sáng để ngăn chặn các khả năng chập điện trong các động cơ, trên dây dẫn qua các khu vực nguy hiểm.

+ Sửa chữa ngay tất cả các thiết bị khi phát hiện hư hỏng. Tuyệt đối không vận hành hệ thống tại khu vực có phát hiện hư hỏng mà chưa có biện pháp bổ sung ngăn ngừa sự cố hữu hiệu.

- Giải pháp phòng ngừa đối với yếu tố con người

+ Công nhân tuyển dụng làm việc tại kho phải đủ sức khỏe, được đào tạo căn bản về lĩnh vực công việc mình được phân công cũng như có kiến thức cơ bản về xăng dầu.

+ Khi nhận việc, công nhân phải được biết rõ về các mối hiểm nguy có thể gặp phải trong công việc mình sắp làm và các biện pháp ngăn ngừa, phòng tránh, ứng phó với các mối hiểm nguy đó.

+ Hướng dẫn công nhân chi tiết bằng văn bản những quy trình cần thực hiện khi làm việc. Chỉ những công nhân đã qua đào tạo và kiểm tra đủ tiêu chuẩn mới được làm các công việc có yêu cầu cao về an toàn và kiến thức kỹ thuật.

+ Khi làm việc, tất cả công nhân phải được trang bị và sử dụng đúng chủng loại bảo hộ lao động.

- Giải pháp phòng ngừa đối với yếu tố hệ thống

+ Xây dựng và hoàn thiện toàn bộ hệ thống quy trình, hướng dẫn chi tiết cho từng loại công việc;

+ Có kế hoạch kiểm tra, kiểm soát và thực hiện việc kiểm tra kiểm soát như nêu trong phần giải pháp thiết bị trên;

+ Tổ chức đào tạo huấn luyện phòng ngừa ứng phó sự cố khẩn cấp nói chung và sự cố hoá chất nói riêng;

+ Tổ chức giáo dục ý thức làm việc an toàn cho người lao động

+ Bố trí nhân lực phù hợp yêu cầu công việc;

+ Tổ chức kiểm tra sức khỏe, xây dựng chế độ làm việc, nghỉ ngơi và nghỉ dưỡng cho người lao động ít nhất cũng theo quy định nhà nước (nếu không có điều kiện tốt hơn).

+ Tổ chức cho tất cả cán bộ nhân viên làm việc trực tiếp với hóa chất phải tham gia các khóa đào tạo về hóa chất để đảm bảo mọi cán bộ nhân viên này có chứng chỉ đào tạo an toàn hóa chất.

4.2.2. Kịch bản sự cố đối với LPG (02 kịch bản)

4.2.2.1. Tình huống rò rỉ LPG

Sự cố rò rỉ, cháy gas có thể xảy ra bất cứ vị trí nào trong toàn bộ hệ thống công nghệ nhập/xuất và bất kỳ thời gian nào trong ngày. Các tình huống nổ bồn, bình, đường ống LPG, khí nén nếu xảy ra sẽ rất nguy hiểm. Các nguyên nhân chính dẫn đến nổ bồn chứa LPG:

- Bồn cũ, không được bảo quản, bảo dưỡng, kiểm định đúng quy định;

- Nhập vượt quá dung tích bồn trong khi các thiết bị kiểm soát, mà trước hết là van an toàn không hoạt động hoặc có hoạt động nhưng tốc độ nhập lớn hơn khả năng xả của van làm áp lực trong bồn tăng quá sức chịu của bồn.

- Nhiệt độ bên ngoài bồn tăng cao và nhanh (ví dụ bị cháy bên ngoài bồn) làm nhiệt độ trong bồn cũng tăng cao, gây tăng áp lực đột ngột, đồng thời các thiết bị kiểm soát mà trước hết là van an toàn không hoạt động hoặc có hoạt động nhưng tốc độ tăng nhiệt và áp suất lớn hơn khả năng xả của van làm áp lực trong bồn tăng quá sức chịu của bồn. Nguyên nhân này dễ xảy ra trong thực tế và có thể đây cũng là nguyên nhân làm nổ bồn ở ví dụ minh họa bên trên.

- Nguyên nhân nổ bình LPG đang chiết nạp thường cũng do nhiệt độ bên ngoài tăng (do cháy trong khu vực) làm nhiệt độ và áp suất trong bình tăng nhanh, đồng thời van an toàn đầu bình lại không hoạt động tốt nên áp lực khi tăng quá sức chịu đựng của vỏ bình sẽ phát nổ. Các van an toàn tốt là các van khi áp lực bên trong bình tăng tới 26 kG/cm² thì lò-xo chốt chặn sẽ mở để xả áp

bên trong bình. Lúc này lưu ý hậu quả cháy do có lượng LPG thoát ra gặp lửa bên ngoài sẽ làm đám cháy lớn hơn.

- Đường ống LPG cũng có thể bị nổ nếu gặp lửa cháy bên ngoài mà các van chặn 2 đầu không mở, gây tăng nhiệt độ và áp suất trong đường ống quá sức chịu tải của vỏ ống sẽ gây nổ.

- Bình khí nén cũng có thể nổ do bình cũ không được kiểm tra, kiểm định bảo dưỡng đúng quy định; máy nén hoạt động không được kiểm soát trong khi các thiết bị kiểm soát an toàn trên máy nén và bình khí nén không hoạt động tốt.

- Vô tình hay cố ý sử dụng nguồn lửa (diêm, bật lửa, hút thuốc lá, thắp hương thờ cúng chỗ cấm lửa...) ở nơi có vật liệu dễ bắt cháy (nguồn/chỗ chứa hoá chất, các chất thải có dính dầu mỡ...)

- Sử dụng các nguồn phát sinh tĩnh điện hay tia lửa điện (các thiết bị vô tuyến, điện tử, đèn,... không chống nổ, quần áo bảo hộ không đúng quy cách chống tĩnh điện);

- Các thiết bị nối mát (mass), nối đất không tốt (điện trở cao hơn mức cho phép)

- Do va chạm phát sinh lửa như xe bồn, xe tải đâm va trong kho.

- Khi nạp hoặc xuất LPG từ bồn chứa và xe bồn: Hệ thống ống mềm bị lỗi dẫn đến tuột hoặc đứt làm rò rỉ khí gas. Nguồn khí gas này có thể bắt lửa gây cháy làm tăng nhanh nhiệt độ bồn chứa dẫn tới tăng áp đột ngột có thể dẫn tới nổ bồn.

Tổng hợp các loại nguyên nhân chung:

- Nguyên nhân từ phần cứng là các thiết bị: chưa được trang bị đủ, trang bị không đúng chủng loại, không được sửa chữa bảo dưỡng kịp thời;

- Nguyên nhân từ phần mềm thứ nhất là con người: chưa có đủ kiến thức, năng lực cần thiết, chưa có ý thức an toàn trong khi thực hiện công việc;

- Nguyên nhân từ phần mềm thứ hai là hệ thống quản lý: chưa xây dựng quy trình, hướng dẫn đầy đủ; chưa đề ra, và nếu đã đề ra, chưa thực hiện công tác kiểm tra kiểm soát một cách đầy đủ, nghiêm túc ở tất cả các cấp.

Các giải pháp phòng ngừa

+ Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các thiết bị của hệ thống công nghệ và các thiết bị giám sát.

+ Lập kế hoạch và thực hiện kiểm tra thường xuyên và định kỳ tất cả các thiết bị theo đúng quy định nhà nước, hướng dẫn của nhà sản xuất. Đặc biệt cần có kế hoạch thực hiện việc kiểm tra các trang thiết bị điện bao gồm cả điện động lực và điện chiếu sáng để ngăn chặn các khả năng chập điện trong các động cơ, trên dây dẫn qua các khu vực nguy hiểm.

+ Sửa chữa ngay tất cả các thiết bị khi phát hiện hư hỏng. Tuyệt đối không vận hành hệ thống tại khu vực có phát hiện hư hỏng mà chưa có biện pháp bổ sung ngăn ngừa sự cố hữu hiệu.

- Giải pháp phòng ngừa đối với phần mềm 1 (con người)

+ Công nhân tuyển dụng làm việc tại kho phải đủ sức khỏe, được đào tạo căn bản về lĩnh vực công việc mình được phân công cũng như có kiến thức cơ bản về LPG.

+ Khi nhận việc, công nhân phải được biết rõ về các mối hiểm nguy có thể gặp phải trong công việc mình sắp làm và các biện pháp ngăn ngừa, phòng tránh, ứng phó với các mối hiểm nguy đó.

+ Hướng dẫn công nhân chi tiết bằng văn bản những quy trình cần thực hiện khi làm việc. Chỉ những công nhân đã qua đào tạo và kiểm tra đủ tiêu chuẩn mới được làm các công việc có yêu cầu cao về an toàn và kiến thức kỹ thuật.

+ Khi làm việc, tất cả công nhân phải được trang bị và sử dụng đúng chủng loại bảo hộ lao động.

- Giải pháp phòng ngừa đối với phần mềm 2 (hệ thống)

+ Xây dựng và hoàn thiện toàn bộ hệ thống quy trình, hướng dẫn chi tiết cho từng loại công việc;

+ Có kế hoạch kiểm tra, kiểm soát và thực hiện việc kiểm tra kiểm soát như nêu trong phần giải pháp thiết bị trên;

+ Tổ chức đào tạo huấn luyện phòng ngừa ứng phó sự cố khẩn cấp nói chung và sự cố hoá chất nói riêng;

+ Tổ chức giáo dục ý thức làm việc an toàn cho người lao động

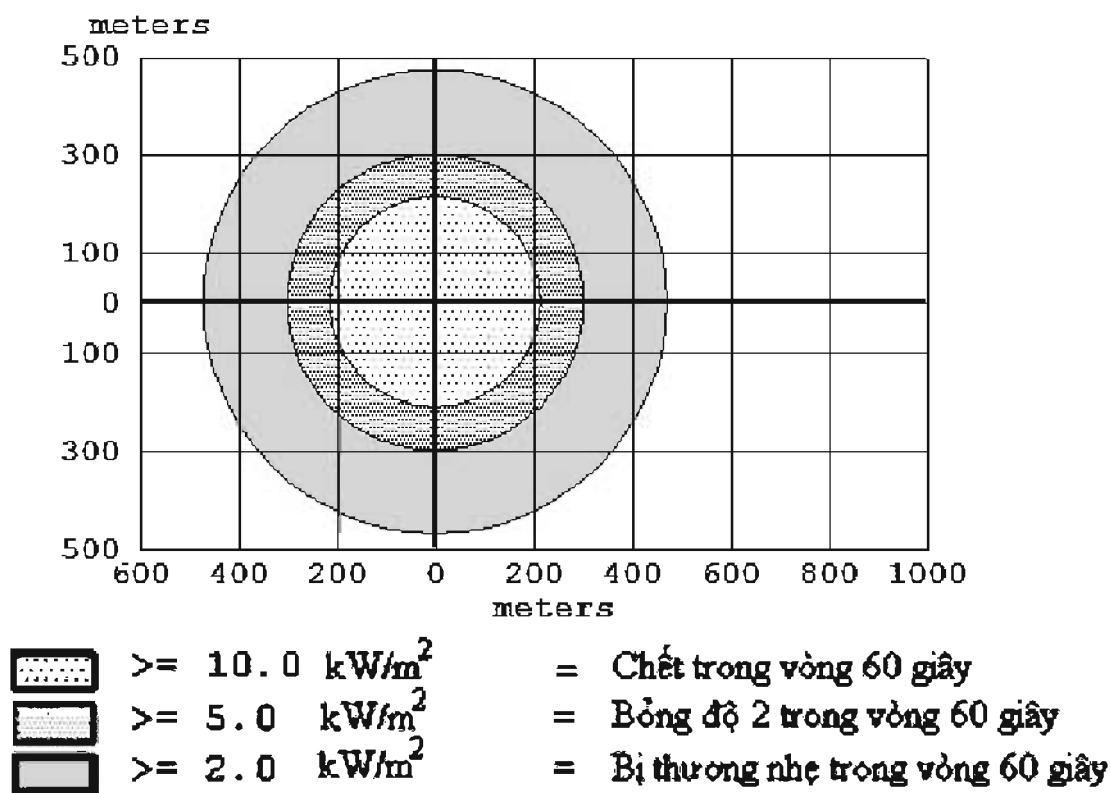
+ Bố trí nhân lực phù hợp yêu cầu công việc;

+ Tổ chức kiểm tra sức khỏe, xây dựng chế độ làm việc, nghỉ ngơi và nghỉ dưỡng cho người lao động ít nhất cũng theo quy định nhà nước (nếu không có điều kiện tốt hơn).

+ Tổ chức cho tất cả cán bộ nhân viên làm việc trực tiếp với hóa chất phải tham gia các khóa đào tạo về hóa chất để đảm bảo mọi cán bộ nhân viên này có chứng chỉ đào tạo an toàn hóa chất.

4.2.2.2. Kịch bản nổ bồn chứa LPG

Phần mềm Aloha cho phép mô phỏng ảnh hưởng của sự cố nổ bồn chứa LPG. Tuy nhiên, với phiên bản hiện tại, kết quả chỉ mô phỏng vùng ảnh hưởng do bức xạ nhiệt như sau:



Hình 4.3. Đồ thị ước tính vùng nguy hiểm do bức xạ nhiệt trong trường hợp nổ bồn chứa LPG

Nếu mức LPG trong bồn chứa tại thời điểm xảy ra sự cố nổ bồn là 3300 kg và toàn bộ LPG bị cháy thì kết quả ứng dụng mô hình chỉ ra như sau:

- Xuất hiện quả cầu lửa với đường kính là 86 mét
- Vùng có nguy cơ chết do bức xạ nhiệt, thời gian tiếp xúc là 60 giây có bán kính là 213 mét.
- Vùng có nguy cơ bỏng độ 2, thời gian tiếp xúc là 60 giây có bán kính là 300 mét.
- Vùng bị thương nhẹ khi tiếp xúc trong thời gian 60 giây có bán kính là 496 mét.

4.2.3. Kịch bản sự cố vật liệu nổ công nghiệp

4.2.3.1. Sự cố nổ kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

Tại kho chứa vật liệu nổ công nghiệp của Công ty, do quá trình gia công hàn xì sửa chữa kho hoặc do sự cố chập điện tạo nên nguồn nhiệt lớn đã gây sự cố cháy nổ VLNCN, hệ thống báo cháy không hoạt động. Tình huống rất nguy hiểm đến tính mạng công nhân và tài sản Công ty, có thể gây cháy trên diện rộng khi không được dập tắt lửa kịp thời.

4.2.3.2. Sự cố khi vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp

Khi vận chuyển VLNCN trên đường, phương tiện vận chuyển gặp tai nạn va chạm mạnh dẫn đến nổ. Tình huống rất nguy hiểm đến tính mạng của người tham gia giao thông trong phạm vi ảnh hưởng.

4.2.4. Kịch bản sự cố hóa chất công nghiệp

4.2.4.1. Kịch bản sự cố với axit nitric

1. Nguyên nhân gây rò rỉ

- Nứt bồn do các mối hàn không kín.
- Bị ăn mòn gây vỡ bọc bể.
- Tuột đường ống dẫn từ xe bồn bơm hóa chất vào tec.
- Rò rỉ điểm đấu nối giữa bồn chứa và đường ống.
- Van khóa không chặt trong quy trình vận hành.
- Do sai sót khi thực hiện qui trình sản xuất.

2. Ước lượng phạm vi ảnh hưởng

Axit nitric không phải là chất dễ cháy, dễ bay hơi nên sự cố rò rỉ, tràn đổ axit sunfuric mức độ tác động cũng như phương án ứng phó trong trường hợp khẩn cấp chỉ trong phạm vi Công ty .

4.2.4.2. Kịch bản xảy ra sự cố đối với natri hydroxit

1. Sự cố có thể xảy ra

Thất thoát, rò rỉ và thâm nhập NaOH vào môi trường gây ra những ảnh hưởng đến môi trường đất, không khí và môi trường nước.

2. Biện pháp phòng ngừa

Bao bì chứa phải làm từ vật liệu chịu kiềm và bền đối với va đập như: sắt, nhựa cứng; có nắp đậy kín, trước khi dùng thùng chứa phải cọ rửa thật sạch nếu trước đó đã chứa loại hóa chất khác. Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho.

Để tránh hiện tượng tràn, đổ, rò rỉ hóa chất trong kho bảo quản phải sắp xếp các loại hóa chất ngay ngắn và theo từng khu vực riêng. Không có hiện tượng xếp chồng lên nhau hoặc xếp cao quá chiều cao quy định có thể gây nghiêng đổ (các thùng phuy, can khi xếp chồng không quá 2 lớp, chiều cao của các lô hàng không quá 2 m, lối đi giữa các lô hàng hóa tối thiểu là 1,5 m). Từng lô hàng được đánh dấu và ghi bảng tên trên tường để thuận tiện cho việc kiểm tra và giám sát.

4.3. PHƯƠNG ÁN ỨNG PHÓ SỰ CỐ

4.3.1. Phương án ứng phó sự cố xăng dầu

Phương án 1: Phương án ứng phó khi có sự cố tràn dầu

+ Khi có sự cố phải tìm các cứu người bị nạn ra khỏi khu vực nguy hiểm

+ Ngăn chặn không cho dầu loang rộng trên mặt nước bằng cách sử dụng các phao ngăn dầu chuyên dụng. Tổ chức thu gom: bơm, hút, vớt thủ công... và sau đó chứa vào các thùng chứa. Dùng rom, rạ thả xuống nước cho dầu bám vào và sau đó vớt lên chuyển đến nơi an toàn.

+ Trong trường hợp (đâm, va tàu, vỡ kho hàng...) tìm cách san dầu và cát giữ tại nơi an toàn, có thể san từ tàu này sang tàu khác, tàu cứu nạn nhằm mục đích giảm thiểu thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng môi trường

+ Dùng chất phân tán dầu ngăn không cho dầu vào bờ gây ô nhiễm

+ Khi dầu tràn vào bờ gây ô nhiễm thì tìm mọi biện pháp tổ chức thu gom dầu và cặn dầu, làm sạch khu vực bờ bị ô nhiễm

Phương án 2: Phương án ứng cứu sự cố cháy nổ kho xăng dầu

- Cấp cơ sở: Trường hợp tai nạn sự cố nhỏ không lập tức gây nguy hại đối với tính mạng, tài sản và môi trường. Các tình huống này có thể kiểm soát được bởi các biện pháp xử lý tại chỗ. Chủ doanh nghiệp chịu trách nhiệm huy động nguồn lực ứng cứu của đơn vị (đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở) và thực hiện các biện pháp xử lý.

Các tình huống cấp cơ sở gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

+ Rò rỉ xăng dầu nhỏ từ các mối nối đường ống, bồn chứa với các thiết bị, các rò rỉ nhỏ từ gioăng đệm trên các máy bơm;

+ Cháy nhỏ, xa khu vực đường ống công nghệ, bồn chứa;

+ Cháy trong khu vực nhà văn phòng, nhà xe, trên bãi trống được phát hiện kịp thời dễ dàng khống chế bằng các dụng cụ chữa cháy cầm tay;

+ Sét đánh gần khu vực kho không gây cháy;

+ Cháy nổ nhỏ ở các đơn vị xung quanh chưa trực tiếp ảnh hưởng đến kho.

- Cấp khu vực - cấp tỉnh: Trường hợp sự cố gây nên những mối nguy hiểm nhất định đối với tính mạng, tài sản và môi trường. Để có thể kiểm soát các tình huống này và ngoài sự kiểm soát của đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở cần phải có sự phối hợp, chỉ đạo ứng cứu của chính quyền địa phương, các đơn vị có lực lượng, phương tiện sẵn có gần kề khu vực xảy ra sự cố theo phương án đã thỏa thuận trước.

Các tình huống sự cố cấp khu vực bao gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

- + Cháy gần bồn, đường ống công nghệ, trạm bơm, trạm nạp chai có nguy cơ cháy lan vào các khu vực đó;
- + Sét đánh thẳng lên khu vực kho;
- + Đâm va xe bồn, xe chở bình vào hệ thống công nghệ của Kho;
- + Cháy nổ từ bên ngoài sát tường Kho có nguy cơ cháy lan sang Kho.
- + Công nhân bị thương nặng hay tử vong do tai nạn lao động hay do tiếp xúc xăng dầu.

- Cấp quốc gia: Sự cố hóa chất cấp quốc gia là sự cố vượt quá khả năng ứng phó của các tỉnh, thành và có tác động đặc biệt nghiêm trọng. Khi xảy ra sự cố Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất thành phố chỉ huy ứng cứu đồng thời báo cáo để Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn trực tiếp chỉ đạo, phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức ứng phó.

Các tình huống sự cố cấp quốc gia bao gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

- + Cháy nổ trong kho và có nguy cơ lan truyền sang các kho khác.
- + Cháy nổ xăng dầu từ các bồn do hậu quả của thiên tai không kiểm soát được.

Kế hoạch phối hợp của lực lượng bên trong với lực lượng bên ngoài

+ Với sự cố cấp cơ sở: Đội ứng phó cơ sở có thể giải quyết thì chỉ thông tin trong nội bộ để triển khai công tác ứng phó và các cá nhân không có trách nhiệm sẽ di tản theo hướng thoát nạn đã được quy định.

+ Với sự cố cấp khu vực: Ngoài việc doanh nghiệp triển khai các biện pháp ứng cứu tại chỗ đồng thời doanh nghiệp phải báo cáo với Cảnh sát PCCC, Bệnh viện tuyến huyện nơi gần nhất, chính quyền địa phương (cấp huyện, cấp xã, Ban quản lý KCN...), UBND tỉnh, Sở Công Thương, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Lao động Thương binh - Xã hội để hỗ trợ trong công tác ứng phó sự cố.

- Với sự cố cấp quốc gia: Ngoài công tác triển khai ứng cứu sự cố cấp khu vực còn phải báo cáo với các bộ, ban, ngành Trung ương như Bộ Công Thương, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn.

Khi sự cố vượt quá sự kiểm soát của doanh nghiệp, doanh nghiệp phải liên hệ với Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp thành phố để được điều động các lực lượng bên ngoài hỗ trợ trong việc ứng cứu và xử lý sự cố hóa chất.

Căn cứ vào quy chế phối hợp ứng phó sự cố hóa chất, các cơ quan, ban, ngành, các lực lượng liên quan triển khai các phương án ứng cứu cụ thể (dưới sự điều động, chỉ huy của Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh).

4.3.2. Phương án ứng cứu sự cố LPG

Phương án 1: Phương án ứng cứu sự cố rò rỉ LPG

- Cấp cơ sở: Trường hợp tai nạn sự cố nhỏ không lập tức gây nguy hại đối với tính mạng, tài sản và môi trường. Các tình huống này có thể kiểm soát được bởi các biện pháp xử lý tại chỗ. Chủ doanh nghiệp chịu trách nhiệm huy động nguồn lực ứng cứu của đơn vị (đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở) và thực hiện các biện pháp xử lý.

Các tình huống cấp cơ sở gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

+ Rò rỉ LPG nhỏ từ các mối nối đường ống, bồn chứa với các thiết bị, các rò rỉ nhỏ từ gioăng đệm trên các máy bơm, máy nén LPG mà mắt thường có thể phát hiện hoặc phải dùng bọt xà phòng mới phát hiện được;

+ Xì chai LPG đang hoặc đã nạp;

+ Tuột ống mềm nối với tàu, ống mềm nạp cho xe bồn nhưng không bắt lửa.

+ Gãy ống hàng lỏng, hơi kích thước nhỏ dưới 2” không kèm theo cháy;

+ Va quệt xe bồn, xe chở bình trong khu vực kho nhưng không gây cháy nổ;

+ Cháy nhỏ, xa khu vực đường ống công nghệ, bồn chứa;

+ Cháy trong khu vực nhà văn phòng, nhà xe, trên bãi trống được phát hiện kịp thời dễ dàng khống chế bằng các dụng cụ chữa cháy cầm tay;

+ Sét đánh gần khu vực kho không gây cháy;

+ Cháy nổ nhỏ ở các đơn vị xung quanh chưa trực tiếp ảnh hưởng đến kho.

+ Công nhân bị bỏng lạnh, choáng do LPG.

- Cấp khu vực: Trường hợp sự cố gây nên những mối nguy hiểm nhất định đối với tính mạng, tài sản và môi trường. Để có thể kiểm soát các tình huống này và ngoài sự kiểm soát của đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở cần phải có sự phối hợp, chỉ đạo ứng cứu của chính quyền địa phương, các đơn vị có lực lượng, phương tiện sẵn có gần kề khu vực xảy ra sự cố theo phương án đã thỏa thuận trước.

Các tình huống sự cố cấp khu vực bao gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

+ Rò rỉ lớn trên đường ống nhập hay trên bồn như: Xì bồn do van an toàn hỏng, gãy ống nhập... và hậu quả là một lượng lớn LPG thoát ra không khí;

+ Cháy gần bồn, đường ống công nghệ, trạm bơm, trạm nạp chai có nguy cơ cháy lan vào các khu vực đó;

- + Sét đánh thẳng lên khu vực kho;
- + Đâm va xe bồn, xe chở bình vào hệ thống công nghệ của Kho;
- + Cháy nổ từ bên ngoài sát tường Kho có nguy cơ cháy lan sang Kho.
- + Công nhân bị thương nặng hay tử vong do tai nạn lao động hay do tiếp xúc LPG.

- Cấp quốc gia: Sự cố hóa chất cấp quốc gia là sự cố vượt quá khả năng ứng phó của các tỉnh, thành và có tác động đặc biệt nghiêm trọng. Khi xảy ra sự cố Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất thành phố chỉ huy ứng cứu đồng thời báo cáo để Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn trực tiếp chỉ đạo, phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức ứng phó.

Các tình huống sự cố cấp quốc gia bao gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

- + Cháy nổ trong kho và có nguy cơ lan truyền sang các kho khác.
- + Cháy nổ hay đổ vỡ tràn LPG từ các bồn do hậu quả của thiên tai không kiểm soát được.

Kế hoạch phối hợp của lực lượng bên trong với lực lượng bên ngoài

+ Với sự cố cấp cơ sở: Đội ứng phó cơ sở có thể giải quyết thì chỉ thông tin trong nội bộ để triển khai công tác ứng phó và các cá nhân không có trách nhiệm sẽ di tản theo hướng thoát nạn đã được quy định.

+ Với sự cố cấp khu vực: Ngoài việc doanh nghiệp triển khai các biện pháp ứng cứu tại chỗ đồng thời doanh nghiệp phải báo cáo với BCD để hỗ trợ trong công tác ứng phó sự cố.

- Với sự cố cấp quốc gia: Ngoài công tác triển khai ứng cứu sự cố cấp khu vực còn phải báo cáo với các bộ, ban, ngành Trung ương như Bộ Công Thương, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban Quốc gia về Tìm kiếm Cứu nạn.

Khi sự cố vượt quá sự kiểm soát của doanh nghiệp, doanh nghiệp phải liên hệ với Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh để được điều động các lực lượng bên ngoài hỗ trợ trong việc ứng cứu và xử lý sự cố hóa chất.

Căn cứ vào quy chế phối hợp ứng phó sự cố hóa chất, các cơ quan, ban, ngành, các lực lượng liên quan triển khai các phương án ứng cứu cụ thể (dưới sự điều động, chỉ huy của Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất thành phố).

Xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố tương ứng với kịch bản xảy ra rò rỉ/ cháy, nổ kho chứa gas

Phương án 2: Rò rỉ và Cháy tại khu vực xuất LPG cho xe bồn

Tình huống: Tại thời điểm này lượng LPG trong xe được khoảng 03 tấn sau thời gian bơm nạp hàng 15 phút, 01 nhân viên lái xe bồn bị bỏng khi cố gắng kích hoạt hệ thống đóng khẩn cấp của xe được sơ cấp cứu và chuyển đến bệnh viện.

Điểm cháy: Mặt bích sau van một chiều trên đường ống công nghệ xe bồn (gần cần nạp LPG).

Nguyên nhân: Vỡ điểm nối mặt bích sau van một chiều của xe bồn do bị bào mòn quá mức, dưới lực tác động của sự rung giạt khi nhập hàng và áp lực trong đường ống, hệ thống van cô lập khẩn cấp của xe đóng không hoàn toàn, LPG trong bồn của xe phun ra ngoài, đám mây hydrocarbon lan theo chiều gió, ngập nguồn nhiệt do chập điện từ tủ điều khiển gây cháy.

Chất cháy: LPG.

Khả năng phát triển của đám cháy:

Đặc điểm đám cháy: LPG phun ra dưới áp suất 10 bar và có đường kính lỗ rò là 2". Khí phun thành ngọn lửa hình rё quạt có chiều cao khoảng 7-10 m chiều rộng 2 m. Thời điểm cháy hướng gió theo hướng Đông Nam

Khí rò rỉ gặp nguồn nhiệt gây cháy, tạo thành ngọn đuốc hình rё quạt có cao 7-10 m ảnh hưởng trong vòng bán kính 15-20 m bao trùm khu vực xuất hàng khoảng 300 m². Do nhiệt độ cao, lượng LPG rò rỉ lớn nếu không kịp thời không chế sẽ làm gây biến dạng và có khả năng gây nổ bồn chứa của xe, lan truyền đến các khu vực thiết bị lân cận như cụm bơm và bồn cầu chứa LPG, tạo thành đám cháy lớn trên diện rộng toàn bộ khu vực.

Giai đoạn 1: Phát hiện cháy.

- Khi phát hiện cháy vận hành viên phải nhanh chóng báo trưởng ca/ kíp vận hành: Vị trí, mức độ nguy hiểm cháy, người bị nạn...

- Trưởng ca / kíp khi nhận được thông báo cháy xảy ra tại khu vực xuất hàng, nhanh chóng xác minh hiện trường: Mức độ sự cố, nồng độ khí, người bị nạn, hướng gió ... và triển khai ứng cứu sự cố:

Báo động.

Thông báo trưởng ca vận hành.

Đóng hoàn toàn van tay cô lập đường lỏng từ bồn bơm ra xe.

Khởi động hệ thống PCCC cố định: hệ thống phun sương bảo vệ cầu cân, các cụm bồn và 01 súng phun tia nước phân tán làm mát xe bồn bị cháy.

-Trưởng Ca vận hành:

Huy động: Lực lượng ứng cứu sự cố, xe chữa cháy, xe cứu thương đến hiện trường.

Chỉ đạo lực lượng bảo vệ tổ chức cứu người bị nạn. Hướng dẫn cho mọi người ra khỏi khu vực nguy hiểm, bảo vệ xung quanh khu vực cháy.

Đồng thời thông báo cho các lực lượng hỗ trợ ứng cứu sự cố từ các đơn vị xung quanh, lực lượng PCCC .

Đảm bảo thông tin liên lạc, phối hợp với các bên liên quan.

Theo dõi áp suất, và diễn biến khu vực bị cháy thường xuyên báo cáo tình hình cho Ban chỉ huy chữa cháy.

Thông báo ngay tình hình đám cháy báo cáo cho cấp trên biết để chỉ đạo và huy động các đơn vị liên quan phối hợp xử lý.

Giai đoạn 2: Lực lượng cơ sở triển khai làm mát cục bộ.

- Lực lượng ứng cứu sự cố triển khai:

Khởi động bơm chữa cháy, mở van nước làm mát khu vực xuất hàng và cụm bồn trụ ngang gần xe bồn bị cháy.

Triển khai đội hình 01 lăng giá cố định làm mát xe bồn bị cháy.

- Lực lượng chữa cháy triển khai: giả sử có 5 xe tham gia chữa cháy

+ Xe số 01 – Đội PCCC đỗ tại khu vực gần Trạm nạp, sử dụng 5 cuộn vòi, 1 lăng giá di động, lấy nước từ trụ nước, triển khai đội hình làm mát xe bồn bị cháy, khi có lệnh của chỉ huy chữa cháy phun tia nước đặc dập cháy.

Lực lượng PCCC gồm 05 người, sử dụng quần áo chống cháy, bình thở, 01 cuộn vòi và 01 lăng tạo màn ngăn, lấy nước từ trụ nước, triển khai lăng tạo màn ngăn làm mát khu vực nhà điều hành trạm nạp. Hỗ trợ tiếp nước cho xe chữa cháy số 03, 04.

+ Xe số 02 – Đội PCCC (06 cán bộ chiến sĩ), đỗ trên đường gần nhà điều hành, sử dụng 05 cuộn vòi và 01 lăng, triển khai đội hình phun tia nước phân tán làm mát cho CBCS xe chữa cháy số 1.

+ Người đứng đầu cơ sở là chỉ huy chữa cháy (Trưởng ca là chỉ huy chữa cháy – cấp 1; Khi chuyển cấp 2: ban đầu trưởng kho chỉ huy chữa cháy, khi Đội chữa cháy của KCN hoặc lực lượng PCCC huyện đến thì đại diện của họ sẽ là chỉ huy chữa cháy.

Giai đoạn 3: Lực lượng, phương tiện của các đơn vị được huy động làm mát toàn bộ diện tích vùng cháy, khu vực lân cận.

Khi nhận được tin cháy, Đội PCCC&CNCH điều động ngay lực lượng, phương tiện đến đám cháy.

Đồng thời huy động ngay các lực lượng, đơn vị Công an tỉnh, huyện, xã và các ngành có liên quan trong phương án chữa cháy, khẩn trương đến hiện trường để phối hợp chữa cháy và bảo vệ.

Khởi động hệ thống làm mát các bồn chứa để đảm bảo hạ nhiệt độ môi trường và ngăn ngừa cháy lan

- Các đơn vị được huy động đến đám cháy, sau khi nắm tình hình, tổ chức trình sát đám cháy và triển khai chữa cháy như sau:

+ Xe số 03 – Đội PCCC&CNCH (06 cán bộ chiến sĩ), đỗ gần khu vực xuất hàng, sử dụng 1 lăng giá di động, 6 cuộn vòi, lấy nước từ cảng làm mát,

triển khai đội hình làm mát xe bị cháy khi có lệnh của chỉ huy chữa cháy tiến hành phun tia nước đặc dập tắt đám cháy.

+ Xe số 04 – Đội PCCC&CNCH (06 cán bộ chiến sĩ đỗ gần khu vực xuất hàng, sử dụng 1 lăng giá di động, 6 cuộn vòi, lấy nước từ cảng làm mát gần trạm bơm cứu hỏa, triển khai đội hình phun tia nước phân tán làm mát xe bị cháy và khu vực xuất hàng.

+ Xe số 05 - Đội PCCC&CNCH, chữa cháy bằng bột đỗ khu vực bên ngoài hàng rào sẵn sàng chữa cháy.

+ Xe cứu thương ành đỗ khu vực bên ngoài hàng rào, trên đường gần cổng vào Trạm nạp chuẩn bị phương tiện cứu thương, sẵn sàng cứu người bị nạn.

Giai đoạn 4: Dập tắt đám cháy

Sau thời gian triển khai phun nước làm mát toàn bộ diện tích cháy, áp suất, đám cháy suy yếu và các điều kiện kỹ thuật cho phép chỉ huy chữa cháy lệnh cho 04 lăng giá phun vào gốc lửa mặt bích bị rò (xe số 1, 3, 4) phun tia nước đặc dập tắt đám cháy, các xe khác vẫn tiếp tục làm mát và phun phân tán lượng hơi Hydrocarbon còn lại, đồng thời Chỉ huy chữa cháy ra lệnh cho 02 vận hành viên vào khu vực đường ống công nghệ của xe bồn kích hoạt hệ thống đóng van khẩn cấp cô lập LPG còn lại trong bồn.

Tất cả các lăng phun phải hoạt động liên tục cho đến khi lửa được dập tắt hoàn toàn và ngừng phun khi có lệnh của chỉ huy chữa cháy.

Sau khi đám cháy đã được dập tắt hoàn toàn và không có khả năng cháy lại các lăng phun nước làm mát được lệnh ngừng phun, chỉ huy chữa cháy ra lệnh cho các đơn vị thu dọn phương tiện trở về cơ quan đơn vị mình tiếp tục thường trực chiến đấu.

- Phân công nhiệm vụ cho các lực lượng hỗ trợ, các lực lượng bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự, cứu người. Công an huyện, Công an xã và bảo vệ khi nhận được lệnh điều động nhanh chóng đến đám cháy phối hợp cùng các lực lượng khác dưới sự chỉ huy chung của Ban chỉ đạo và Ban chỉ huy chữa cháy thực hiện ngay một số việc:

Sơ tán những người không nhiệm vụ, khách tham quan và nhà thầu... ra khỏi khu vực nguy hiểm.

Bảo vệ an ninh, trật tự trong khu vực cháy.

Tuần tra bảo vệ khu vực xảy ra sự cố.

Trấn áp kịp thời những kẻ gây cản trở cho công việc chữa cháy.

Giữ trật tự an toàn giao thông và hướng dẫn xe ra, vào khu vực chữa cháy.

Nắm tình hình xung quanh khu vực cháy phục vụ công tác điều tra.

Làm nhiệm vụ cấp cứu và chở người bị thương đi bệnh viện.

Thực hiện các công tác nghiệp vụ khác theo chức năng.

4.3.3. Phương án ứng cứu sự cố vật liệu nổ công nghiệp

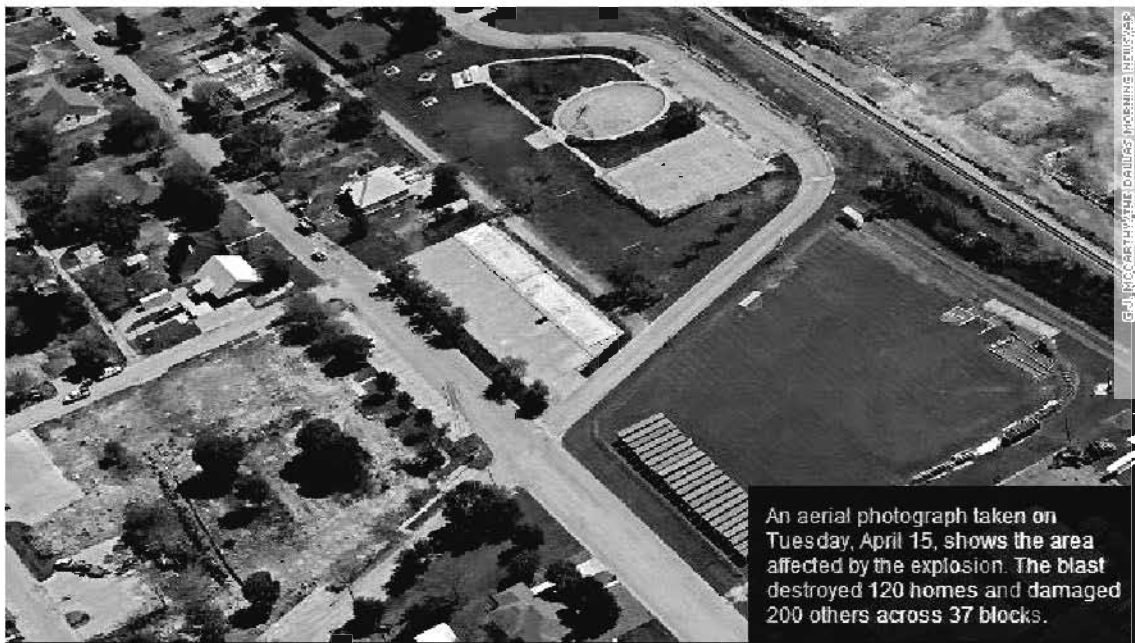
Phương án 1:

Nguyên nhân xảy ra sự cố

- Do sơ xuất để xảy ra cháy dẫn đến nổ kho chứa VLNCN
- Do các phần tử xấu đột nhập vào kho gây cháy nổ
- Do các thế lực thù địch tấn công nhằm vào nhà kho

Đánh giá tác động của sự cố nổ kho chứa VLNCN.

Hiện nay chưa có tài liệu hướng dẫn cụ thể việc tính toán mô phỏng ảnh hưởng của sự cố cháy nổ liên quan đến VLNCN. Theo Phụ lục 1, Thông tư số 20/2013/TT-BCT, hướng dẫn trình bày và xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất "*Trường hợp có số liệu thống kê sự cố từ các dây chuyền công nghệ cùng loại, quy mô tương đương, tổ chức, cá nhân lập Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất có thể sử dụng số liệu thống kê để đánh giá về khả năng sự cố*", có thể đánh giá ảnh hưởng của một vụ nổ thông qua một vụ nổ đã xảy ra. Hình ảnh dưới đây cho thấy kết quả của một sự cố nổ kho chứa 40 -60 tấn Amon nitrat





Vụ nổ kho chứa Amoni nitrat tại West, Texas: khoảng 40 -60 tấn AN, 15 người chết, 226 người bị thương, phá hủy 120 ngôi nhà, hư hỏng 200 ngôi nhà và 37 tòa nhà khác.



Ngôi nhà này cách hiện trường vụ nổ khoảng 500m bị cháy trơ khung.

Hình ảnh vụ nổ kho thuốc pháo hoa tại nhà máy Z121, tháng 10 năm 2013

Phương án 2:

* Giả định tình huống

- Địa điểm: Kho chứa hóa chất vật liệu nổ công nghiệp
- Nguyên nhân: Do chập điện.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Đám cháy có khả năng lan sang kho vật liệu của toàn nhà máy và khu gas sau canteen, có thể gây ra cháy và nổ nghiêm trọng

- Dự kiến diện tích đám cháy khoảng 20m².

- Số xe chữa cháy: 02

- Số tiểu đội chữa cháy: 02

* Phương án ứng phó

- Lực lượng cơ sở: 90 người. Phương tiện chữa cháy gồm: Các bình chữa cháy xách tay, các họng nước chữa cháy vách tường.

- Lực lượng cảnh sát phòng cháy chữa cháy: 13 cán bộ cảnh sát, 02 xe chữa cháy

- Báo động toàn cơ sở.

- Tập trung lực lượng phân công nhiệm vụ cụ thể

+ Cắt điện khu vực bị cháy.

+ Gọi điện thoại báo cháy số 114

+ Gọi cấp cứu 115 nếu cần.

+ Đội viên đội PCCC hướng dẫn CBCNV thoát nạn và tập kết an toàn

+ Tổ chức sơ tán tài sản chưa bị cháy, đặc biệt là các hóa chất dễ cháy nổ, các hóa chất sinh ra các khí độc hại.

+ Sử dụng phương tiện chữa cháy đã có để cứu chữa ban đầu.

+ Đội viên đội PCCC cơ sở phối hợp với bảo vệ đón và hướng dẫn đỗ xe cho Lực lượng cảnh sát PCCC.

- Thông báo tình hình đám cháy cho cảnh sát PCCC.

- Phối hợp cùng cảnh sát PCCC tiếp tục cứu chữa và khắc phục hậu quả cháy.

- Nhận tin báo xuất 02 xe chữa cháy đến đám cháy.

- Tổ chức trình sát đám cháy.

- Xe 1: Đỗ ở vị trí thuận lợi, đầu hướng gió, triển khai đội hình phun nước dập tắt đám cháy.

- Xe 2: Đỗ sau xe 1 và tiếp nước cho xe 1

* Chú ý:

- Sử dụng các thiết bị phòng hộ đảm bảo an toàn khi tiếp cận đám cháy.

- Nếu thấy khả năng thiếu nước thì sử dụng hệ thống trụ nước chữa cháy của khu công nghiệp để tiếp nước cho xe chữa cháy.

- Nếu đám cháy diễn biến phức tạp gọi điện về trung tâm xin chi viện ngay.

- Bảo vệ khu công nghiệp: Hỗ trợ bảo vệ tài sản, cứu người và tài sản.
- Công an: Bảo vệ an toàn xung quanh khu vực công ty.
- Lực lượng y tế: Sơ cứu ban đầu người bị thương.

4.3.4. Phương án ứng cứu sự cố hóa chất công nghiệp

Phương án 1: Phương án ứng phó sự cố hóa chất đối với natri hydroxit

Theo thiết kế, khu vực pha chế natri hydroxit được thiết kế có mái che, tường đê bao quanh để ngăn sự cố chống tràn hóa chất ra bên ngoài khi xảy ra sự cố. Việc xử lý được thực hiện bởi cán bộ công nhân trong công ty.

Trong quá trình làm việc, người công nhân thực hiện do một nguyên nhân nào đó làm đổ hóa chất ra ngoài, tác động lên cơ thể con người, hóa chất tràn đổ ra ngoài chảy theo đường thoát nước thải của Công ty ảnh hưởng đến hệ thống xử lý nước thải và môi trường đất, nước ngầm.

Khi xảy ra sự cố cần báo ngay cho cán bộ phụ trách để xử lý. Tiến hành dừng ngay hệ thống xử lý nước thải (trong trường hợp đang hoạt động), thu hồi lượng hóa chất tràn đổ chảy vào bể thu gom nước thải của hệ thống xử lý nước thải vào các phi nhựa để xử lý triệt để hóa chất đó.

Người tham gia khắc phục sự cố phải được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp:

- Bảo vệ mắt: Sử dụng kính an toàn hóa chất và / hoặc một lá chắn.
- Bảo vệ thân thể: Mặc quần áo bảo vệ không thấm nước, găng tay, áo choàng phòng thí nghiệm, tạp dề hoặc Quần yếm.

Tiến hành sơ cứu người bị tác động của hóa chất:

Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Ngay lập tức rửa mắt với nhiều nước ít nhất 15 phút

Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da):

Ngay lập tức rửa da với nhiều nước ít nhất 15 phút, cởi bỏ quần áo và giày dép bị ô nhiễm. Gọi bác sĩ ngay sau khi bị tai nạn. Giặt quần áo trước khi sử dụng lại.

Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm hóa chất):

Nếu nuốt phải uống một lượng nước lớn. Không cho bất cứ thứ gì vào miệng khi bất tỉnh. Chăm sóc y tế ngay lập tức.

Phương án 2: Phương án ứng phó với sự cố axit nitric

Hệ thống kho chứa axit được thiết kế có mái che, tường bao quanh, xung quanh kho có hệ thống chống tràn axit ra ngoài để cách ly, ngăn không cho axit chảy tràn lan rộng ra khu vực. Do không phải là hóa chất dễ bay hơi nên sự cố đối với hai loại axit này không ảnh hưởng trên diện rộng nghĩa là phạm vi tác

động chỉ trong khu vực Công ty nên việc xử lý chủ yếu được giải quyết bởi lực lượng cơ sở.

Đây là sự cố cấp 1: Khi phát hiện rò rỉ bồn hóa chất làm phát tán hóa chất ra bên ngoài cần phải tiến hành khắc phục sự cố.

Khi phát hiện rò rỉ thùng axit cần báo ngay cho cán bộ phụ trách kho, cán bộ phòng an toàn. Cán bộ phụ trách đơn vị phải thông báo ngay cho nhân viên an toàn phối hợp thực hiện, giảm thiểu tai nạn xảy ra. Báo cáo tình hình sự cố lên cấp trên.

Treo biển báo rò rỉ hóa chất tại nơi xảy ra rò rỉ, nghiêm cấm ra vào khu vực rò rỉ, chỉ những người có trách nhiệm được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ gồm găng tay, ủng, tạp giề, kính mắt phòng axit, mặt nạ lọc khí tương ứng mới được vào khu vực.

Nếu có thể: giải phóng các thùng chứa axit nhanh nhất (thay thế thùng chứa axit, đặt trong một thùng chứa chất thải hóa học và đưa vào công đoạn sản xuất ngay...).

Không xả nước vào điểm chảy loang axit.

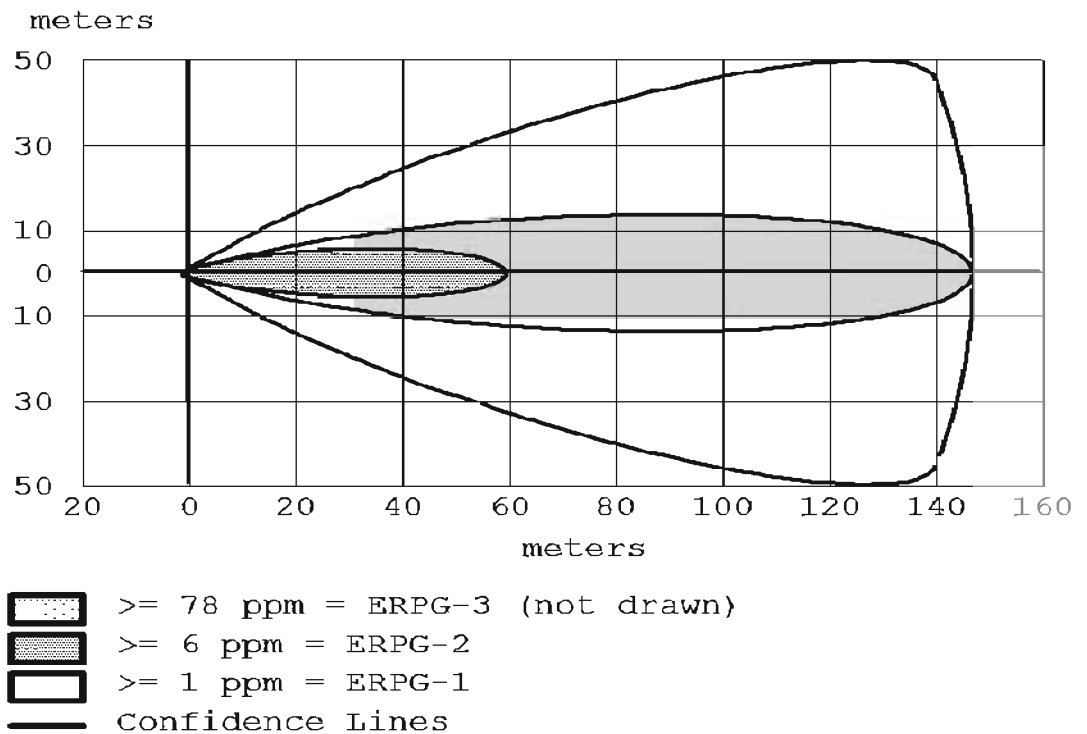
Nếu không thể tận dụng dùng cát hấp phụ hết lượng axit không cho chảy loang trên diện rộng sau đó vận chuyển đến khu vực chứa chất thải nguy hại đã quy định trong Công ty, thuê đơn vị có chức năng mang đi và xử lý.

Trường hợp xảy ra sự cố vỡ bồn chứa axit với khối lượng lớn cần thông báo đến BCD để nhận được sự trợ giúp.

4.3.5. Khoanh vùng các nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất lớn

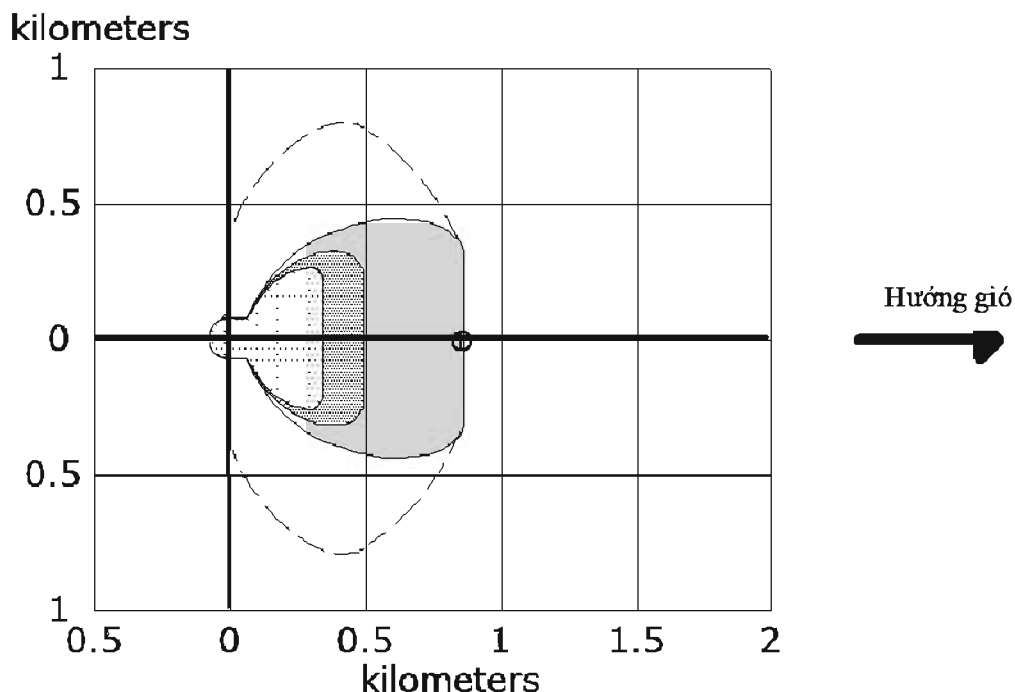
4.3.5.1. Sự cố rò rỉ bồn chứa axit nitric tại công ty TNHH MTV 95

Xác định bán kính ảnh hưởng







4.3.5.2. Sự cố rò rỉ khí LPG tại Công ty Honda Việt Nam

Xác định bán kính ảnh hưởng sự cố rò rỉ LPG



Chú thích:

	Nồng độ lớn hơn 33.000 ppm (AEGL-3 trong 60 phút)
	Nồng độ lớn hơn 17.000 ppm (AEGL-2 trong 60 phút)
	Nồng độ lớn hơn 5.500 ppm (AEGL-1 trong 60 phút)
	Hướng gió

Phạm vi ảnh hưởng đến sức khỏe con người do LPG rò rỉ

Ghi chú: Acute Exposure Guideline Levels (AEGLs): chuẩn tiếp xúc được thiết kế để giúp ứng phó với trường hợp khẩn cấp liên quan đến sự cố tràn đổ hóa chất hoặc các sự cố nghiêm trọng khác mà cộng đồng phải tiếp xúc với nồng độ hóa chất độc hại trong không khí (Phơi nhiễm cấp tính, không tiếp xúc liên tục vượt quá 8 giờ.)

AEGLs ước tính nồng độ mà tại đó hầu hết mọi người, kể cả cá nhân nhạy cảm như người già, người ốm hoặc trẻ em, sẽ bị ảnh hưởng sức khỏe nếu họ tiếp xúc với hóa chất độc hại trong một khoảng thời gian cụ thể.

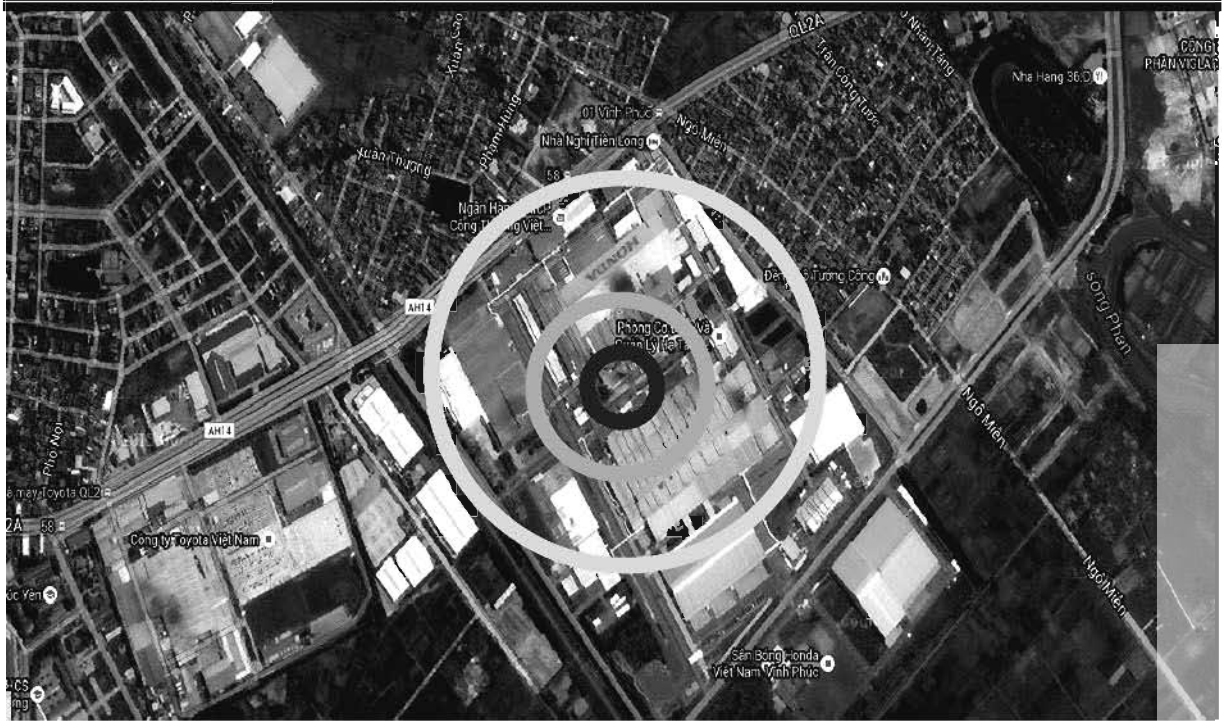
Đối với một thời gian tiếp xúc nhất định, một chất hóa học có thể có đến ba giá trị AEGL, mỗi trong số đó tương ứng với một lớp cụ thể của ảnh hưởng sức khỏe.

Ba mức AEGL được định nghĩa như sau:

- AEGL-3 là nồng độ một chất trong không khí, đơn vị tính thường là phần triệu (ppm) hoặc mg/m^3 , mà tại đó người tiếp xúc có thể bị ảnh hưởng đến sức khỏe hoặc tử vong.

- AEGL-2 là nồng độ một chất trong không khí, đơn vị tính thường là phần triệu (ppm) hoặc mg/m^3 , mà tại đó người tiếp xúc có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng, lâu dài đến sức khỏe, có khả năng không thể phục hồi.

- AEGL-1 là nồng độ một chất trong không khí, đơn vị tính thường là phần triệu (ppm) hoặc mg/m^3 , mà tại đó người tiếp xúc có thể cảm thấy khó chịu, bị kích thích, hoặc không có triệu chứng cụ thể đối với người ít mẫn cảm. Những tác động này sẽ hết và sau khi ngừng tiếp xúc với không khí bị nhiễm hóa chất.



4.4. XÂY DỰNG KẾ HOẠCH ỨNG PHÓ VỚI CÁC KỊCH BẢN SỰ CỐ HÓA CHẤT LỚN

STT	Quy trình	Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất
I	Phối hợp nội bộ	
1	Người phát hiện	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các thông tin sự cố: Sự cố xảy ra ở đâu? Hóa chất xảy ra sự cố? Rò rỉ ở đâu? Mức độ rò rỉ? Có sự cố cháy nổ không? Số người bị thương? - Thông báo cho mọi người trong khu vực xảy ra sự cố; - Gọi điện và thông báo phòng trực ban và ban giám đốc của Công ty; - Báo cáo lại cho tổ trưởng đơn vị tình hình sự cố hóa chất rò rỉ hiện tại; - Tham gia hành động ứng cứu khẩn cấp (nếu thuộc lực lượng cứu hộ và xử lý sự cố cơ sở) hặc trở về vị trí làm việc của mình; - Nhận sự sắp xếp nhiệm vụ từ cấp trên.
2	Người trực ban	<ul style="list-style-type: none"> - Thông báo tình huống khẩn cấp cho mọi người, bộ

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

	(trưởng bộ phận)	phận liên quan trong công ty theo quy trình thông báo tin khẩn cấp, yêu cầu mọi người thực hiện đúng theo quy trình ứng cứu sự cố khẩn cấp.
3	Trưởng ca (tổ trưởng) điều độ nhà máy - người chỉ huy	<ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu mở các van nước cần thiết, sử dụng hệ thống nước cứu hỏa nếu cần. - Thiết lập trung tâm đội ứng cứu khẩn cấp. Đóng vai trò là người chỉ đạo. Cách xa khu vực xảy ra sự cố một khoảng cách an toàn. - Sử dụng nhận lực hiện có tại khu vực. - Yêu cầu sơ tán những người trong vùng ảnh hưởng. - Yêu cầu nhóm phụ trợ tháo dỡ kết cấu (khi cần thiết). - Tổ chức sơ cứu và đưa người bị thương đi cấp cứu. - Thông báo và xin chỉ thị từ cấp lãnh đạo. - Sau khi khắc phục xong: <p>Yêu cầu kiểm tra lại hiện trường xảy ra sự cố.</p> <p>Yêu cầu giữ nguyên hiện trường để tiến hành điều tra sau đó (nếu cần).</p> <p>Thuê đơn vị có chức năng đến đo kiểm nồng độ hóa chất trong môi trường làm việc và môi trường xung quanh.</p> <p>Báo cáo lại tình hình cho lãnh đạo công ty.</p>
4	Bộ phận an toàn trong công ty	<ul style="list-style-type: none"> - Cử nhân viên đến hiện trường theo dõi và khắc phục sự cố. - Đảm bảo luôn giữ liên lạc với các đơn vị ứng cứu. - Đưa ra tư vấn cần thiết. - Thông báo tình hình sự cố về phòng trung tâm để mọi người nắm được và có biện pháp xử lý (nếu cần). - Tham gia vào hướng dẫn sơ tán.
6	Các đội ứng phó sự cố, phòng cháy chữa cháy trong công ty	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe theo mệnh lệnh của Trung tâm đội ứng cứu khẩn cấp.
II	Phối hợp với các đơn vị bên ngoài	
1	Trưởng ca (Người chỉ huy)	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ tình hình sự cố để chỉ đạo các bộ phận liên quan. - Đánh giá đúng tình hình ứng cứu trường hợp khẩn cấp. - Yêu cầu sự trợ giúp của các đơn vị bên ngoài (nếu

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

		cần thiết). - Giao lại trách nhiệm cho chỉ huy đội ứng cứu chuyên nghiệp khi họ đã đến, đóng vai trò tham mưu cho lực lượng ứng cứu chuyên nghiệp
2	Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh	- Khi đến cổng Công ty sẽ được hướng dẫn đến vị trí xảy ra sự cố. - Thực hiện triển khai ứng cứu tại các khu vực cụ thể.
3	Công an PCCC&CNCH	- Chịu trách nhiệm chỉ huy chữa cháy với sự tư vấn của chỉ huy chữa cháy công ty. - Phân bổ lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và các lực lượng chữa cháy hỗ trợ sao cho phù hợp với tình hình thực tế. - 84Sau khi ứng cứu xong yêu cầu kiểm tra lại hiện trường và điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố cháy.
4	Đội Y tế	- Trực tiếp sơ cứu và cấp cứu người bị nạn do sự cố.
5	Sở Công Thương	- Tham mưu cho lực lượng cứu nạn xử lý sự cố hóa chất
6	Sở Tài nguyên và Môi trường	- Tham mưu khắc phục sự cố gây ảnh hưởng đến môi trường
III	Kế hoạch sơ tán	
1	Sơ tán người	- Thực hiện sơ tán người khu vực sự cố khi nghe yêu cầu trên lao phóng thanh. - Tập trung tất cả người sơ tán phía trước nhà hành chính. - Cán bộ công nhân được tập trung theo từng bộ phận. - Điểm danh lại quân số.
2	Sơ tán tài sản	- Thực hiện sơ tán tài sản (có thể) trong khu vực xảy ra sự cố
IV	Ban lãnh đạo công ty	
	Ban giám đốc công ty	- Theo dõi tình hình của sự cố. - Đưa ra mệnh lệnh chỉ huy (nếu cần). - Thông báo cho các cơ quan hữu quan nếu sự cố là nghiêm trọng.

4.4.1. Kế hoạch ứng phó với sự cố xăng dầu

4.4.4.1. Kế hoạch 1

Khi sự cố tràn dầu xảy ra, tác động của sự cố là rất khó có thể đánh giá. Ở mức độ nhỏ, sự cố có thể xử lý được thì tác động đến môi trường và tài sản thấp. Nhưng với các sự cố ở cấp độ trung bình, lớn thì việc xử lý sẽ rất khó khăn, đòi

với cả đơn vị có chuyên môn và trang thiết bị. Sự cố thứ cấp nguy hiểm của sự cố tràn dầu là cháy, nổ dầu tràn. Khi xảy ra sự cố thứ cấp này, thiệt hại về tài sản và con người là rất khó lường, tác động đối với môi trường cũng không dễ dàng khắc phục.

Kế hoạch ứng phó

- Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất tại cơ sở cần thực hiện các nhiệm vụ đã được phân công như trong bản Kế hoạch đã được phê duyệt của cơ sở.

- Công an xã, chính quyền địa phương:

Sơ tán dân cư khỏi khu vực ảnh hưởng của khí độc đến tập chung tại các địa điểm công cộng: trường học, cơ quan nơi chắc chắn không bị ảnh hưởng bởi khí độc, đồng thời chặn các tuyến đường nhỏ

- Cảnh sát giao thông:

Chặn các tuyến đường quốc lộ, tỉnh lộ, không cho người không có nhiệm vụ di chuyển về khu vực xảy ra sự cố.

- Cảnh sát phòng cháy chữa cháy tỉnh:

- Lực lượng cảnh sát PCCC của tỉnh được trang bị xe cứu hỏa và trang thiết bị chữa cháy tổ chức chữa cháy theo phương án của cảnh sát PCCC.

- Chịu trách nhiệm chỉ huy chữa cháy với sự tư vấn của chỉ huy chữa cháy tại cơ sở.

- Phân bổ lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và các lực lượng chữa cháy hỗ trợ sao cho phù hợp với tình hình thực tế.

- Sử dụng trang phục bảo hộ cá nhân đảm bảo không bị phơi nhiễm amoniac đạt các tiêu chuẩn về an toàn (xem mục III)

- Sau khi ứng cứu xong yêu cầu kiểm tra lại hiện trường và điều tra nguyên nhân xảy ra cháy.

- **Những lưu ý khi chữa cháy xăng**

- Xăng là chất dễ cháy.
- Xăng rất dễ bay hơi ở điều kiện nhiệt độ thường
- Xăng nhẹ hơn nước, nên không được dùng nước để chữa cháy
- Sử dụng cát, bình bột, hóa chất khô hoặc carbon dioxide để dập tắt các đám cháy
- Đám cháy sẽ sinh ra khí độc gây kích ứng
- Sử dụng vòi phun nước phun vào bề mặt bồn chứa xăng để giảm nhiệt độ bên trong bồn chứa

- Nước thải từ việc chữa cháy có thể gây ô nhiễm. Vì vậy nên kiểm soát và xử lý nước thải sau sự cố.

- Quân đội: xử lý khí độc, cứu người theo chỉ đạo của chỉ huy, tiêu tủy hiện trường, lập điểm làm sạch người, thiết bị ra khỏi vùng đỏ.

- *Lực lượng trinh sát (là các cán bộ đã qua đào tạo chuyên môn về hóa chất – nếu chưa có lực lượng này, đơn vị cần có kế hoạch nâng cao năng lực về ứng phó sự cố hóa chất) khoanh vùng khu nhiễm độc:* ít nhất 2 xe trinh sát phóng xạ hóa học, được trang bị khí tài cá nhân đầy đủ, sử dụng các loại máy phát hiện và xác định nồng độ hơi, hóa chất độc công nghiệp. Trên cơ sở dự đoán, khu vực có nguy cơ nhiễm độc do lan truyền, do BCH TKCN cung cấp, lực lượng hóa học chuyên môn có nhiệm vụ xác định cụ thể vùng nhiễm độc thực tế để làm cơ sở cho quá trình ứng phó và xây dựng phương án khắc phục hậu quả. Phương án trinh sát cụ thể như sau:

- + Phát hiện khoanh vùng nhiễm độc, xác định đến đâu cấm cờ đến đó và ghi lên phiếu thời gian, nồng độ nhiễm.

- + Xác định mức độ nhiễm độc nguy hiểm tại các điểm quan trọng (khu đông dân, khu tập trung các lực lượng tham gia, vị trí chỉ huy...)

Nhiệm vụ trinh sát hóa học được thực hiện liên tục trong suốt quá trình ứng phó, nhằm xác định vùng nhiễm độc nguy hiểm thực tế với các mức độ nguy hiểm khác nhau, các khu vực an toàn... đồng thời trinh sát kiểm tra nhiễm độc cho người ứng cứu, giúp người chỉ huy nắm chắc tình hình nhiễm độc trên địa bàn, để có các quyết định ứng phó kịp thời chính xác.

- Xác định phạm vi ảnh hưởng, tính chất nguy hiểm của hóa chất, dự báo các tình huống diễn biến có thể xảy ra, hỗ trợ kỹ thuật, đầu mối liên lạc

- Lực lượng Y tế: kiểm tra sức khỏe toàn bộ người ra khỏi khu vực chịu ảnh hưởng, đặt điểm sơ cứu hiện trường.

- **Lưu ý khi cấp cứu nạn nhân phơi nhiễm xăng**

- *Các con đường phơi nhiễm chính*
- **Hô hấp**
 - Hơi xăng gây kích thích đường hô hấp
 - Hít thở hơi xăng với nồng độ cao sẽ gây nên tức ngực, buồn nôn, khó thở, loạn nhịp tim, đau đầu.

• Tiếp xúc với da hoặc mắt

- Tiếp xúc liên tục và thường xuyên sẽ gây kích thích và viêm da

Tài nguyên môi trường: giám sát nồng độ hóa chất tại vành đai cách ly. Báo cáo ngay cho trưởng ban khi nồng độ đạt 80% AEGL2=> sơ tán 20% theo hướng gió(chấm điểm vị trí cần đo).

4.4.1.2. Kế hoạch 2

+ Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các thiết bị của hệ thống công nghệ và các thiết bị giám sát.

+ Lập kế hoạch và thực hiện kiểm tra thường xuyên và định kỳ tất cả các thiết bị theo đúng quy định nhà nước, hướng dẫn của nhà sản xuất. Đặc biệt cần có kế hoạch thực hiện việc kiểm tra các trang thiết bị điện bao gồm cả điện động lực và điện chiếu sáng để ngăn chặn các khả năng chập điện trong các động cơ, trên dây dẫn qua các khu vực nguy hiểm.

+ Sửa chữa ngay tất cả các thiết bị khi phát hiện hư hỏng. Tuyệt đối không vận hành hệ thống tại khu vực có phát hiện hư hỏng mà chưa có biện pháp bổ sung ngăn ngừa sự cố hữu hiệu.

- Giải pháp phòng ngừa đối với yếu tố con người

+ Công nhân tuyển dụng làm việc tại kho phải đủ sức khỏe, được đào tạo căn bản về lĩnh vực công việc mình được phân công cũng như có kiến thức cơ bản về xăng dầu.

+ Khi nhận việc, công nhân phải được biết rõ về các mối hiểm nguy có thể gặp phải trong công việc mình sắp làm và các biện pháp ngăn ngừa, phòng tránh, ứng phó với các mối hiểm nguy đó.

+ Hướng dẫn công nhân chi tiết bằng văn bản những quy trình cần thực hiện khi làm việc. Chỉ những công nhân đã qua đào tạo và kiểm tra đủ tiêu chuẩn mới được làm các công việc có yêu cầu cao về an toàn và kiến thức kỹ thuật.

+ Khi làm việc, tất cả công nhân phải được trang bị và sử dụng đúng chủng loại bảo hộ lao động.

- Giải pháp phòng ngừa đối với yếu tố hệ thống

+ Xây dựng và hoàn thiện toàn bộ hệ thống quy trình, hướng dẫn chi tiết cho từng loại công việc;

+ Có kế hoạch kiểm tra, kiểm soát và thực hiện việc kiểm tra kiểm soát như nêu trong phần giải pháp thiết bị trên;

+ Tổ chức đào tạo huấn luyện phòng ngừa ứng phó sự cố khẩn cấp nói chung và sự cố hoá chất nói riêng;

- + Tổ chức giáo dục ý thức làm việc an toàn cho người lao động
- + Bố trí nhân lực phù hợp yêu cầu công việc;
- + Tổ chức kiểm tra sức khỏe, xây dựng chế độ làm việc, nghỉ ngơi và nghỉ dưỡng cho người lao động ít nhất cũng theo quy định nhà nước (nếu không có điều kiện tốt hơn).
- + Tổ chức cho tất cả cán bộ nhân viên làm việc trực tiếp với hóa chất phải tham gia các khóa đào tạo về hóa chất để đảm bảo mọi cán bộ nhân viên này có chứng chỉ đào tạo an toàn hóa chất.

4.4.1.3. Kế hoạch 3

- Cấp cơ sở: Trường hợp tai nạn sự cố nhỏ không lập tức gây nguy hại đối với tính mạng, tài sản và môi trường. Các tình huống này có thể kiểm soát được bởi các biện pháp xử lý tại chỗ. Chủ doanh nghiệp chịu trách nhiệm huy động nguồn lực ứng cứu của đơn vị (đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở) và thực hiện các biện pháp xử lý.

Các tình huống cấp cơ sở gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

- + Rò rỉ xăng dầu nhỏ từ các mối nối đường ống, bồn chứa với các thiết bị, các rò rỉ nhỏ từ gioăng đệm trên các máy bơm;
- + Cháy nhỏ, xa khu vực đường ống công nghệ, bồn chứa;
- + Cháy trong khu vực nhà văn phòng, nhà xe, trên bãi trống được phát hiện kịp thời để dàng khống chế bằng các dụng cụ chữa cháy cầm tay;
- + Sét đánh gần khu vực kho không gây cháy;
- + Cháy nổ nhỏ ở các đơn vị xung quanh chưa trực tiếp ảnh hưởng đến kho.

- Cấp khu vực - cấp tỉnh: Trường hợp sự cố gây nên những mối nguy hiểm nhất định đối với tính mạng, tài sản và môi trường. Để có thể kiểm soát các tình huống này và ngoài sự kiểm soát của đội ứng phó sự cố hóa chất cấp cơ sở cần phải có sự phối hợp, chỉ đạo ứng cứu của chính quyền địa phương, các đơn vị có lực lượng, phương tiện sẵn có gần khu vực xảy ra sự cố theo phương án đã thỏa thuận trước.

Các tình huống sự cố cấp khu vực bao gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

- + Cháy gần bồn, đường ống công nghệ, trạm bơm, trạm nạp chai có nguy cơ cháy lan vào các khu vực đó;
- + Sét đánh thẳng lên khu vực kho;
- + Đâm va xe bồn, xe chở bình vào hệ thống công nghệ của Kho;
- + Cháy nổ từ bên ngoài sát tường Kho có nguy cơ cháy lan sang Kho.

+ Công nhân bị thương nặng hay tử vong do tai nạn lao động hay do tiếp xúc xăng dầu.

- Cấp quốc gia: Sự cố hóa chất cấp quốc gia là sự cố vượt quá khả năng ứng phó của các tỉnh, thành và có tác động đặc biệt nghiêm trọng. Khi xảy ra sự cố Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất thành phố chỉ huy ứng cứu đồng thời báo cáo để Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn trực tiếp chỉ đạo, phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức ứng phó.

Các tình huống sự cố cấp quốc gia bao gồm các tình huống sau hoặc mức độ tương tự các tình huống sau:

- + Cháy nổ trong kho và có nguy cơ lan truyền sang các kho khác.
- + Cháy nổ xăng dầu từ các bồn do hậu quả của thiên tai không kiểm soát được.

Kế hoạch phối hợp của lực lượng bên trong với lực lượng bên ngoài

+ Với sự cố cấp cơ sở: Đội ứng phó cơ sở có thể giải quyết thì chỉ thông tin trong nội bộ để triển khai công tác ứng phó và các cá nhân không có trách nhiệm sẽ di tản theo hướng thoát nạn đã được quy định.

+ Với sự cố cấp khu vực: Ngoài việc doanh nghiệp triển khai các biện pháp ứng cứu tại chỗ đồng thời doanh nghiệp phải báo cáo với Cảnh sát PCCC, Bệnh viện tuyến huyện nơi gần nhất, chính quyền địa phương (cấp huyện, cấp xã, Ban quản lý KCN...), UBND tỉnh, Sở Công Thương, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Lao động Thương binh - Xã hội để hỗ trợ trong công tác ứng phó sự cố.

- Với sự cố cấp quốc gia: Ngoài công tác triển khai ứng cứu sự cố cấp khu vực còn phải báo cáo với các bộ, ban, ngành Trung ương như Bộ Công Thương, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn.

Khi sự cố vượt quá sự kiểm soát của doanh nghiệp, doanh nghiệp phải liên hệ với Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp thành phố để được điều động các lực lượng bên ngoài hỗ trợ trong việc ứng cứu và xử lý sự cố hóa chất.

Căn cứ vào quy chế phối hợp ứng phó sự cố hóa chất, các cơ quan, ban, ngành, các lực lượng liên quan triển khai các phương án ứng cứu cụ thể (dưới sự điều động, chỉ huy của Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh).

4.4.2. Kế hoạch ứng phó với sự cố LPG

4.4.2.1. Kế hoạch 1

- **Tình huống:** Tại thời điểm này lượng LPG trong xe được khoảng 03 tấn sau thời gian bơm nạp hàng 15 phút, 01 nhân viên lái xe bồn bị bỏng khi cố gắng kích hoạt hệ thống đóng khẩn cấp của xe được sơ cấp cứu và chuyển đến bệnh viện.

- **Điểm cháy:** Mặt bích sau van một chiều trên đường ống công nghệ xe bồn (gần cần nạp LPG).

• **Nguyên nhân:** Vỡ điểm nối mặt bích sau van một chiều của xe bồn do bị bào mòn quá mức, dưới lực tác động của sự rung giạt khi nhập hàng và áp lực trong đường ống, hệ thống van cô lập khẩn cấp của xe đóng không hoàn toàn, LPG trong bồn của xe phun ra ngoài, đám mây hydrocarbon lan theo chiều gió, ngập nguồn nhiệt do chập điện từ tủ điều khiển gây cháy.

• **Chất cháy:** LPG.

❖ **Khả năng phát triển của đám cháy:**

• **Đặc điểm đám cháy:** LPG phun ra dưới áp suất 10 bar và có đường kính lỗ rò là 2". Khí phun thành ngọn lửa hình rổ quạt có chiều cao khoảng 7-10 m chiều rộng 2 m. Thời điểm cháy hướng gió theo hướng Đông Nam

• Khí rò rỉ gặp nguồn nhiệt gây cháy, tạo thành ngọn đuốc hình rổ quạt có cao 7-10 m ảnh hưởng trong vòng bán kính 15-20 m bao trùm khu vực xuất hàng khoảng 300 m². Do nhiệt độ cao, lượng LPG rò rỉ lớn nếu không kịp thời không chế sẽ làm gây biến dạng và có khả năng gây nổ bồn chứa của xe, lan truyền đến các khu vực thiết bị lân cận như cụm bơm và bồn cầu chứa LPG, tạo thành đám cháy lớn trên diện rộng toàn bộ khu vực.

a. Giai đoạn 1: Phát hiện cháy.

➤ Khi phát hiện cháy vận hành viên phải nhanh chóng báo trưởng ca/ kíp vận hành: Vị trí, mức độ nguy hiểm cháy, người bị nạn ...

➤ Trưởng ca / kíp khi nhận được thông báo cháy xảy ra tại khu vực xuất hàng, nhanh chóng xác minh hiện trường: Mức độ sự cố, nồng độ khí, người bị nạn, hướng gió ... và triển khai ứng cứu sự cố:

- Báo động.
- Thông báo trưởng ca vận hành.
- Đóng hoàn toàn van tay cô lập đường lỏng từ bồn bơm ra xe.
- Khởi động hệ thống PCCC cố định: hệ thống phun sương bảo vệ cầu cân, các cụm bồn và 01 súng phun tia nước phân tán làm mát xe bồn bị cháy.

➤ Trưởng Ca vận hành:

- Huy động: Lực lượng ứng cứu sự cố, xe chữa cháy, xe cứu thương đến hiện trường.
- Chỉ đạo lực lượng bảo vệ tổ chức cứu người bị nạn. Hướng dẫn cho mọi người ra khỏi khu vực nguy hiểm, bảo vệ xung quanh khu vực cháy.
- Đồng thời thông báo cho các lực lượng hỗ trợ ứng cứu sự cố từ các đơn vị xung quanh, lực lượng PCCC .
- Đảm bảo thông tin liên lạc, phối hợp với các bên liên quan.

- Theo dõi áp suất, và diễn biến khu vực bị cháy thường xuyên báo cáo tình hình cho Ban chỉ huy chữa cháy.

- Thông báo ngay tình hình đám cháy báo cáo cho cấp trên biết để chỉ đạo và huy động các đơn vị liên quan phối hợp xử lý.

b. Giai đoạn 2: Lực lượng cơ sở triển khai làm mát cục bộ.

➤ Lực lượng ứng cứu sự cố triển khai:

- Khởi động bơm chữa cháy, mở van nước làm mát khu vực xuất hàng và cụm bồn trụ ngang gần xe bồn bị cháy.

- Triển khai đội hình 01 lăng giá cố định làm mát xe bồn bị cháy.

➤ Lực lượng chữa cháy triển khai: giả sử có 5 xe tham gia chữa cháy

- Xe số 01 – Đội PCCC, đỗ tại khu vực gần Trạm nạp, sử dụng 5 cuộn vòi, 1 lăng giá di động, lấy nước từ trụ nước, triển khai đội hình làm mát xe bồn bị cháy, khi có lệnh của chỉ huy chữa cháy phun tia nước đặc dập cháy.

- Lực lượng PCCC Kho gồm 05 người, sử dụng quần áo chống cháy, bình thở, 01 cuộn vòi và 01 lăng tạo màn ngăn, lấy nước từ trụ nước, triển khai lăng tạo màn ngăn làm mát khu vực nhà điều hành trạm nạp. Hỗ trợ tiếp nước cho xe chữa cháy số 03, 04.

- Xe số 02 – Đội PCCC (06 cán bộ chiến sĩ), đỗ trên đường gần nhà điều hành, sử dụng 05 cuộn vòi và 01 lăng, triển khai đội hình phun tia nước phân tán làm mát cho CBCS xe chữa cháy số 1.

- Người đứng đầu cơ sở là chỉ huy chữa cháy (Trường ca là chỉ huy chữa cháy, khi trưởng kho có mặt thì chỉ huy chữa cháy là trưởng kho – cấp 1; Khi chuyển cấp 2: ban đầu trưởng kho chỉ huy chữa cháy, khi Đội chữa cháy của KCN hoặc lực lượng PCCC huyện đến thì đại diện của họ sẽ là chỉ huy chữa cháy.

c. Giai đoạn 3: Lực lượng, phương tiện của các đơn vị được huy động làm mát toàn bộ diện tích vùng cháy, khu vực lân cận.

- Khi nhận được tin cháy, Đội PCCC&CNCH thuộc Công an tỉnh, (được điều động),... điều động ngay lực lượng, phương tiện đến đám cháy.

- Đồng thời huy động ngay các lực lượng, đơn vị Công an tỉnh, huyện, xã và các ngành có liên quan trong phương án chữa cháy, khẩn trương đến hiện trường để phối hợp chữa cháy và bảo vệ.

- Khởi động hệ thống làm mát các bồn chứa để đảm bảo hạ nhiệt độ môi trường và ngăn ngừa cháy lan

❖ Các đơn vị được huy động đến đám cháy, sau khi nắm tình hình, tổ chức trinh sát đám cháy và triển khai chữa cháy như sau:

- Xe số 03 – Đội PCCC&CNCH (06 cán bộ chiến sĩ), đỗ gần khu vực xuất hàng, sử dụng 1 lăng giá di động, 6 cuộn vòi, lấy nước làm mát, triển khai

đội hình làm mát xe bị cháy khi có lệnh của chỉ huy chữa cháy tiến hành phun tia nước đặc dập tắt đám cháy.

- Xe số 04 – Đội PCCC&CNCH (06 cán bộ chiến sĩ đỗ gần khu vực xuất hàng, sử dụng 1 lăng giá di động, 6 cuộn vòi, lấy nước làm mát gần trạm bơm cứu hỏa, triển khai đội hình phun tia nước phân tán làm mát xe bị cháy và khu vực xuất hàng.

- Xe số 05 - Đội PCCC&CNCH, chữa cháy bằng bột đỗ khu vực bên ngoài hàng rào sẵn sàng chữa cháy.

- Xe cứu thương bệnh viện đỗ khu vực bên ngoài hàng rào, trên đường gần cổng vào Trạm nạp chuẩn bị phương tiện cứu thương, sẵn sàng cứu người bị nạn.

d. Giai đoạn 4: Dập tắt đám cháy.

- Sau thời gian triển khai phun nước làm mát toàn bộ diện tích cháy, áp suất, đám cháy suy yếu và các điều kiện kỹ thuật cho phép chỉ huy chữa cháy lệnh cho 04 lăng giá phun vào gốc lửa mặt bích bị rò (xe số 1, 3, 4) phun tia nước đặc dập tắt đám cháy, các xe khác vẫn tiếp tục làm mát và phun phân tán lượng hơi Hydrocarbon còn lại, đồng thời Chỉ huy chữa cháy ra lệnh cho 02 vận hành viên vào khu vực đường ống công nghệ của xe bồn kích hoạt hệ thống đóng van khẩn cấp cô lập LPG còn lại trong bồn.

- Tất cả các lăng phun phải hoạt động liên tục cho đến khi lửa được dập tắt hoàn toàn và ngừng phun khi có lệnh của chỉ huy chữa cháy.

- Sau khi đám cháy đã được dập tắt hoàn toàn và không có khả năng cháy lại các lăng phun nước làm mát được lệnh ngừng phun, chỉ huy chữa cháy ra lệnh cho các đơn vị thu dọn phương tiện trở về cơ quan đơn vị mình tiếp tục thường trực chiến đấu.

❖ Phân công nhiệm vụ cho các lực lượng hỗ trợ, các lực lượng bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự, cứu người. Công an huyện, Công an xã, Đoàn Công an khu Công nghiệp và bảo vệ khi nhận được lệnh điều động nhanh chóng đến đám cháy phối hợp cùng các lực lượng khác dưới sự chỉ huy chung của Ban chỉ đạo và Ban chỉ huy chữa cháy thực hiện ngay một số việc:

- Sơ tán những người không nhiệm vụ, khách tham quan và nhà thầu... ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Bảo vệ an ninh, trật tự trong khu vực cháy.

- Tuần tra bảo vệ khu vực xảy ra sự cố.

- Trấn áp kịp thời những kẻ gây cản trở cho công việc chữa cháy.

- Giữ trật tự an toàn giao thông và hướng dẫn xe ra, vào khu vực chữa cháy.

- nắm tình hình xung quanh khu vực cháy phục vụ công tác điều tra.

- Làm nhiệm vụ cấp cứu và chở người bị thương đi bệnh viện.
- Thực hiện các công tác nghiệp vụ khác theo chức năng.

4.4.2.2. Kế hoạch 2

Nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố rò rỉ, cháy nổ, đảm bảo ổn định cho sản xuất, các bộ phận trong Kho LPG Gò Dầu luôn luôn đảm bảo việc thực hiện các biện pháp sau:

❖ Đối với thiết bị, bồn chứa LPG cần nạp, ống mềm:

- Các đầu dò lửa, đầu dò khí, đầu dò khói thuộc hệ thống F&G được bảo dưỡng định kỳ đúng qui định.
- Bảo dưỡng định kỳ hàng năm hệ thống giám sát vận hành (DCS), hệ thống dừng an toàn (SSD).
- Bảo dưỡng, hiệu chuẩn và kiểm định các thiết bị đo nhiệt độ, áp suất, lưu lượng định kỳ hàng năm.
- Bảo dưỡng các thiết bị đo mức, các tín hiệu bảo vệ mức thấp, mức cao của bồn chứa LPG định kỳ 01 năm/lần.
- Bảo dưỡng hệ thống van xả áp, van đóng ngắt khẩn cấp định kỳ hàng năm;
- Các van an toàn được kiểm định, hiệu chuẩn 01 năm/lần.
- Định kỳ kiểm tra điện trở tiếp đất của hệ thống chống sét và tiếp đất: hàng năm thực hiện việc đo điện trở tiếp đất, bảo đảm điện trở tiếp đất <4 Ω định kỳ 6 tháng/ lần;
- Các bình bồn, đường ống được kiểm định và cấp chứng chỉ bởi cơ quan kiểm định có chức năng của Nhà nước định kỳ theo quy định (03 năm/lần);
- Cân xe bồn được kiểm định cấp giấy chứng nhận định kỳ hàng năm của đơn vị đăng kiểm nhằm tránh việc sai số trong đo lường;
- Thực hiện công tác kiểm tra định kỳ, kiểm định, kiểm tra độ ăn mòn của bồn chứa, đường ống;
- Kế hoạch bảo dưỡng thực hiện thường xuyên hàng tháng, hàng quý và hàng năm theo định kỳ đối với tất cả các thiết bị công nghệ và phụ trợ (bình bồn, cần nạp, ống mềm, bơm, van, đầu dò...);
- Vận hành viên thường xuyên theo dõi mức sản phẩm ở các bồn chứa đang hoạt động;
- Hệ thống báo động khẩn cấp luôn trong tình trạng sẵn sàng, thiết bị của hệ thống này được kiểm soát và bảo trì định kì phù hợp;
- Thực hiện kế hoạch bảo trì máy móc, thiết bị, phương tiện PCCC đúng qui định;

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Hạn chế tối đa xe cộ ra vào khu vực sản xuất, nếu có xe ra vào phải đảm bảo tuân thủ các quy định về an toàn như tốc độ, vị trí đỗ xe, biện pháp phòng chống cháy...
- Chuẩn bị vật tư dự phòng để thay thế kịp thời khi có hỏng hóc thiết bị xảy ra;
- Thực hiện việc quan trắc lún theo qui định;
- Thiết lập chế độ kiểm tra an toàn định kì các cấp (đầu ca, đầu tuần...);
- Thực hiện việc kiểm tra đo rò rỉ LPG đúng qui định; bổ sung một số các đầu dò di động cuối hướng gió khu vực bồn chứa để phân tích xác định các mức độ rò rỉ bất kỳ.
- Định kỳ tổ chức huấn luyện, kiểm tra nhân viên vận hành về quy trình vận hành;
- Lập kế hoạch diễn tập, luyện tập các phương án diễn tập PCCC, ứng cứu sự cố tràn đổ LPG, cháy nổ LPG, các tình huống khẩn cấp và thực hiện tập đầy đủ đúng với kế hoạch;
 - ❖ Trang bị Hệ thống chữa cháy bao gồm các thiết bị chính sau:
 - Bồn nước nổi (tổng dung tích 2.000 m³);
 - Cụm bơm áp lực bơm diesel; 01 bơm bù áp;
 - Mạng đường ống phân phối nước chữa cháy bằng ống thép chịu lực đường kính ống chính đến 14'', cách 50 m trên mạng cấp nước được trang bị 01 họng nước chữa cháy, xung quanh mỗi cụm bồn và mỗi bồn chứa LPG được trang bị 02 súng phun nước, các khu vực bồn chứa trạm bơm LPG, máy nén, bồn thu hồi sản phẩm được trang bị hệ thống phun sương;
 - Các bình chữa cháy bằng bột, bình CO₂, bình bọt di động được trang bị tại các khu vực phù hợp tiêu chuẩn NFPA 10.
 - Tổ bảo vệ đảm bảo luôn có nhân viên trong đội PCCC của kho và được trang bị thiết bị phương tiện kèm theo.
- Thiết bị xử lý sự cố, phương tiện BHLĐ dùng khi có sự cố được bảo quản, bảo trì phù hợp, kiểm tra để luôn sẵn sàng.

4.4.2.3. Kế hoạch 3

❖ Đặc điểm, vị trí rò rỉ, cháy nổ.

- **Điểm rò rỉ/ cháy nổ:** Xảy ra tại mặt bích đường sản phẩm dẫn vào bồn 4'' ở trên đỉnh bồn cách mặt đất 25m tại khu vực công nghệ.
- **Chất rò rỉ/ cháy:** LPG.

❖ Xử lý và khắc phục sự cố.

STT	Kế hoạch đối phó với tình huống khẩn cấp	Trách nhiệm
1	<p>Vận hành viên ngoài hiện trường/người phát hiện sự cố khi phát hiện sự cố thì thực hiện các bước sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện sự cố, thời gian, địa điểm, loại sự cố (mức độ rò rỉ, nguy cơ gây cháy...) và mức độ nguy hiểm... - Đánh giá sự cố, mức độ và khả năng lan rộng của sự cố. - Thông báo: Sử dụng các kênh thông tin (miệng, bộ đàm, manual call point...) báo cho trưởng ca vận hành và lực lượng xung quanh. Ấn nút báo động gần nhất - Thông báo bằng bộ đàm để dừng bơm (nếu đang nhập hàng). <p>Mục đích: Thông báo địa điểm sự cố, mức độ sự cố</p> <p><i>Lập tức thực hiện các biện pháp cô lập sau:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cô lập đoạn ống chứa van bị rò rỉ: yêu cầu vận hành viên tại vị trí đóng van khí, cùng lúc tiến hành đóng van tại bồn - Kiểm soát nguồn nhiệt, loại trừ khả năng gây cháy sản phẩm rò rỉ. - Xin ý kiến về phương án thu hồi lượng LPG trong đoạn ống, nếu không thể thu hồi thì tiến hành giảm áp sau khi cô lập đường ống công nghệ nếu nhận thấy an toàn và kiểm tra tình trạng an toàn sau khi đã giảm áp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Người phát hiện sự cố. - NVVH ngoài hiện trường.
2	<p>Nhân viên tại Phòng điều khiển/Trưởng ca vận hành khi nhận được thông báo sự cố thì thực hiện các bước sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dừng bơm xuất hàng (nếu đang xuất hàng cho xe bồn). <p>Mục đích: Dừng quá trình xuất hàng trước khi tiến hành ứng cứu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông báo dừng bơm xuất hàng (khi nhân viên vận hành ngoài hiện trường/người phát hiện sự cố chưa thông báo). - Cô lập điện khu vực cụm thiết bị tại đáy bồn bị rò rỉ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trưởng ca vận hành. - Nhân viên trực tại phòng điều khiển.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá sự cố tại hiện trường. - Xác định hướng gió, tốc độ gió. - Phát lệnh báo động. - Thông báo dừng mọi hoạt động. - Lệnh sơ tán người không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực có sự cố. - Huy động lực lượng UCKC, triển khai lực lượng UCKC tiếp cận hiện trường theo hướng xuôi chiều gió. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trưởng ca vận hành. - Lực lượng UCSC: NVVH, PCCC.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

STT	Kế hoạch đối phó với tình huống khẩn cấp	Trách nhiệm
	<ul style="list-style-type: none"> - Triển khai lực lượng PCCC: đội hình nước làm mát làm phân tán, giảm nồng độ khí rò rỉ. - Báo cáo Quản đốc và người có liên quan về mức độ sự cố. - Thông báo theo phân cấp sự cố. - Dự kiến các lực lượng UCKC khác có thể huy động sự cố leo thang. 	
4	<p>Những nhân viên vận hành làm việc tại kho khi nhận được thông báo sự cố phải nhanh chóng tham gia phối hợp cùng nhân viên tại vị trí xảy ra sự cố để xử lý sự cố theo sự chỉ huy của trưởng ca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NVVH làm việc vị trí xảy ra sự cố
5	<p>Lực lượng làm việc tại văn phòng, bộ phận Hỗ trợ sản xuất, khi nhận được thông báo sự cố thì thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia, hỗ trợ nhân viên tại hiện trường xử lý sự cố. - Tham gia đội hình UCKC, PCCC, cô lập thiết bị dưới sự chỉ huy của Quản đốc và Trưởng ca vận hành. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân viên làm việc tại văn phòng, bộ phận hỗ trợ sản xuất.
6	<p>Nhân viên lái xe khi phát hiện (nhận được thông báo) thì thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đóng van đầu vào xe bồn. - Đóng van hồi hơi của xe bồn. - Đóng van khẩn cấp của xe bồn. <p>Mục đích: cô lập bồn của xe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Di chuyển xe bồn ra khỏi khu vực Kho (nếu được sự đồng ý của Trưởng ca vận hành). 	<ul style="list-style-type: none"> - Lái xe bồn
7	<p>Khi phát hiện/nhận được thông báo sự cố thì thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mở rộng cổng chính để sơ tán người và phương tiện ra khỏi khu vực, đón tiếp các đơn vị hỗ trợ, hướng dẫn tới khu vực sự cố. - Hướng dẫn lối thoát hiểm, khu vực tập kết an toàn. - Bảo vệ hiện trường an ninh, an toàn khu vực. - Liên hệ công an, chính quyền địa phương yêu cầu hỗ trợ bảo vệ an ninh an toàn khu vực và thông báo cho các đơn vị và dân cư khu vực lân cận (khi cần). - Kiểm soát lực lượng ra vào tham gia ứng cứu. - Xác định số người còn bên trong (bị thương, tai nạn...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo vệ

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

STT	Kế hoạch đối phó với tình huống khẩn cấp	Trách nhiệm
	chưa thoát ra ngoài để tổ chức cứu nạn.	
8	<p>Nhân viên của Cty sau khi nhận được thông báo sự cố thì thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dừng tất cả công việc, dừng máy móc đang hoạt động, cô lập thiết bị đang sử dụng. - Thoát ra khỏi khu vực nguy hiểm bằng cổng thoát hiểm gần nhất, sau đó tập trung tại vị trí tập kết để vận hành kiểm soát số lượng người. - Tham gia ứng cứu khi có yêu cầu của Quản đốc Kho. 	- Nhà thầu bên ngoài
9	Khách thăm quan (nếu có) khi nhận được thông báo thì lập tức thoát ra ngoài khu vực nguy hiểm bằng lối thoát hiểm gần nhất, sau đó tập trung tại vị trí tập trung để vận hành kiểm soát số lượng người.	- Khách thăm quan.
10	<p>Sau khi nghe Trưởng ca thông báo/nhận được thông báo. Quản đốc Kho thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trực tiếp xuống hiện trường, xác định mức độ của sự cố. - Tiếp nhận và chịu trách nhiệm chỉ huy cao nhất tại hiện trường từ trưởng ca vận hành. - Đánh giá, theo dõi diễn biến và khả năng leo thang của sự cố - Báo cáo tình hình với Ban Giám đốc theo sơ đồ phân cấp sự cố. - Tiếp tục thực hiện các công việc UCKC ở trên cho đến khi không còn rò rỉ, cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cô lập thiết bị. ✓ Kiểm soát nguồn nhiệt. ✓ Huy động lực lượng UCKC, triển khai lực lượng UCKC. ✓ Triển khai lực lượng PCCC,... <p><i>Lưu ý: Trong trường hợp Quản đốc không thể có mặt, trưởng ca tiếp tục thực hiện các nhiệm vụ này.</i></p>	Quản đốc/Trưởng ca
11	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân viên trực tại kho lập tức sơ cấp cứu người bị nạn, đưa người bị nạn về tuyến sau. - Tại cổng chính, cổng phụ mở cổng sẵn sàng lối thoát hiểm khẩn cấp - Thông báo cho đội trưởng đội Bảo vệ tình huống UCSC. 	Bảo vệ kho

STT	Kế hoạch đối phó với tình huống khẩn cấp	Trách nhiệm
	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra và ghi lại thông tin: + Tổng số người có mặt bên trong kho cảng + Tổng số người thoát ra ngoài theo như yêu cầu. + Tổng số người tham gia ứng cứu + Tổng số người còn lại trong cảng + Hướng dẫn cho người và phương tiện đến nơi tập kết an toàn. <p>Lưu ý: số người còn lại tham gia ứng cứu cùng vận hành</p>	
12	<ul style="list-style-type: none"> - Mang cáng cứu thương và dụng cụ Y tế từ phòng điều khiển trung tâm tới hiện trường. - Phối hợp cùng với nhân viên bảo vệ sơ cấp cứu ban đầu người bị nạn và chuyển nạn nhân về tập kết an toàn (khu vực tạm thời là trước cửa nhà điều hành hoặc cổng bảo vệ). Chú ý hướng gió thổi 	Nhân viên y tế
13	<ul style="list-style-type: none"> - Khi sự cố đã được khống chế, không còn rò rỉ, Quản đốc hoặc trưởng ca (trong trường hợp Quản đốc không có mặt tại hiện trường) tiếp tục kiểm soát nguồn để khẳng định khả năng tái lập sự cố không còn. - Thông báo tình trạng an toàn của Kho và khôi phục sản xuất. 	Quản đốc/trưởng ca
14	<ul style="list-style-type: none"> - Thông báo tình hình UCSC cho trưởng ban chỉ huy yêu cầu chuẩn bị sẵn sàng lực lượng cứu trợ . - Nắm bắt thông tin hiện trường, chỉ huy tất cả các lực lượng phối hợp chữa cháy, sơ cấp cứu người bị nạn, sơ tán bảo đảm an ninh an toàn cho toàn khu vực kho Cảng. - Bảo vệ đường ống - Chỉ đạo ngăn ngừa lây lan sang các khu vực xung quanh đặc biệt là các kho LPG, dầu và hóa chất của các đơn vị bạn - Đến hiện trường để chỉ đạo ứng cứu 	Lãnh đạo kho
15	Thu thập thông tin và điều tra sự cố	Quản đốc hoặc trưởng ca (nếu Quản đốc vắng mặt)

4.4.3. Kế hoạch ứng phó với sự cố VLNCN

4.4.3.1. Kế hoạch 1

Kế hoạch ứng cứu khi xảy ra sự cố nổ kho chứa Amôn nitrat

Amôn nitrat của nhà máy được chứa trong nhà kho có mái che, tường bao quanh. Xung quanh nhà kho có hệ thống đường nước cứu hỏa áp suất 0,5MPa, bình bọt chữa cháy, hệ thống cảnh báo cháy, hệ thống chống sét.

Tình huống xảy ra sự cố: Tại kho Amôn nitrat của Công ty, do quá trình gia công hàn xì sửa chữa kho hoặc do sự cố chập điện tạo nên nguồn nhiệt lớn đã gây sự cố cháy nổ Natri clorat, hệ thống báo cháy không hoạt động. Tình huống rất nguy hiểm đến tính mạng công nhân và tài sản Công ty, có thể gây cháy nổ trên diện rộng khi không được dập tắt lửa kịp thời.

Kế hoạch ứng phó

Lực lượng cơ sở:

Ngay khi phát hiện sự cố hóa chất (có thể là đám cháy) phải báo ngay cho cán bộ quản lý, tổ trưởng hoặc trưởng ca điều độ của Công ty vị trí xảy ra sự cố và hiện trạng của sự cố. Nhân viên hiện trường sử dụng trang thiết bị chữa cháy tại chỗ (bình bọt chữa cháy, vòi nước chữa cháy...) để chữa cháy và hạn chế đám cháy lan rộng. Cán bộ điều động nhanh chóng thành lập trung tâm chỉ huy chữa cháy và ứng cứu khẩn cấp, chỉ huy trưởng là tổ trưởng, trưởng ca, dựa vào tình hình thực tế của đám cháy báo cáo lên lãnh đạo Công ty và yêu cầu sự trợ giúp của các lực lượng bên ngoài.

Sơ tán mọi người không liên quan đến công tác chữa cháy ra khỏi khu vực ảnh hưởng của đám cháy (ngược hướng gió). Yêu cầu đơn vị hỗ trợ các kết cấu công trình trong trường hợp cần thiết, bộ phận y tế túc trực tại vị trí để cứu chữa người bị thương (khi xảy ra).

Yêu cầu xe trực vận chuyển các đội ứng cứu và phương tiện chữa cháy đến hiện trường, sử dụng nhân viên chữa cháy cơ sở và phương tiện chữa cháy trong Công ty, nhân viên y tế... Có thể huy động thêm công nhân ở các vị trí khác trong công ty nếu thấy cần thiết.

Thông báo tình hình đám cháy lên cấp trên và xin ý kiến chỉ đạo, tư vấn của lãnh đạo. Trường hợp đám cháy xảy ra nghiêm trọng phải thông báo tình trạng sơ tán khẩn cấp.

Phối hợp với các cơ quan chức năng bên ngoài

Luôn đánh giá tình hình diễn biến của đám cháy, tình hình ứng cứu khẩn cấp. Liên lạc và yêu cầu đơn vị PCCC, đội Y tế và các đơn vị bên ngoài để được hỗ trợ trong trường hợp đám cháy diễn ra nghiêm trọng và có nguy cơ lan rộng, vượt khỏi phạm vi ứng cứu của Công ty.

Các đội hỗ trợ đến công Công ty được bảo vệ hướng dẫn đến trung tâm ứng cứu sự cố khẩn cấp của Công ty và được đưa đến vị trí xảy ra đám cháy.

Giao nhiệm vụ chỉ huy cứu hỏa chính cho Chỉ huy chữa cháy Nhà nước khi họ đến, thông báo tình hình diễn biến của đám cháy và làm tham mưu cho

đội PCCC Nhà nước. Công tác cứu chữa người bị thương, ảnh hưởng của sự cố được cơ quan y tế bên ngoài trực tiếp cứu chữa và đưa đi cấp cứu.

Phân bổ lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và lực lượng chữa cháy cơ sở dựa vào điều kiện thực tế của đám cháy.

Sơ tán

Thực hiện sơ tán khi có hiệu lệnh sơ tán, tất cả tập trung trước nhà điều hành chính của Công ty, tổ trưởng các vị trí thống kê lại số công nhân của vị trí mình và báo cáo lại cho cấp trên.

Ban giám đốc của Công ty

Theo dõi tình hình, diễn biến của sự cố để đưa ra các chỉ thị và tư vấn cần thiết. Thông báo cho các cơ quan hữu quan trong trường hợp sự cố xảy ra nghiêm trọng.

Biện pháp khắc phục sau khi xử lý sự cố

Tiến hành đo nồng độ khí NO₂ trong môi trường không khí tại khu vực xảy ra cháy và các vị trí xung quanh.

Kiểm tra lại sĩ số cán bộ công nhân tại thời điểm làm việc và báo cáo cho cấp trên. Thống kê tài sản bị thiệt hại của Công ty.

Giữ nguyên hiện trường để điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố.

Thu dọn và lắp đặt lại các thiết bị cho kho chứa.

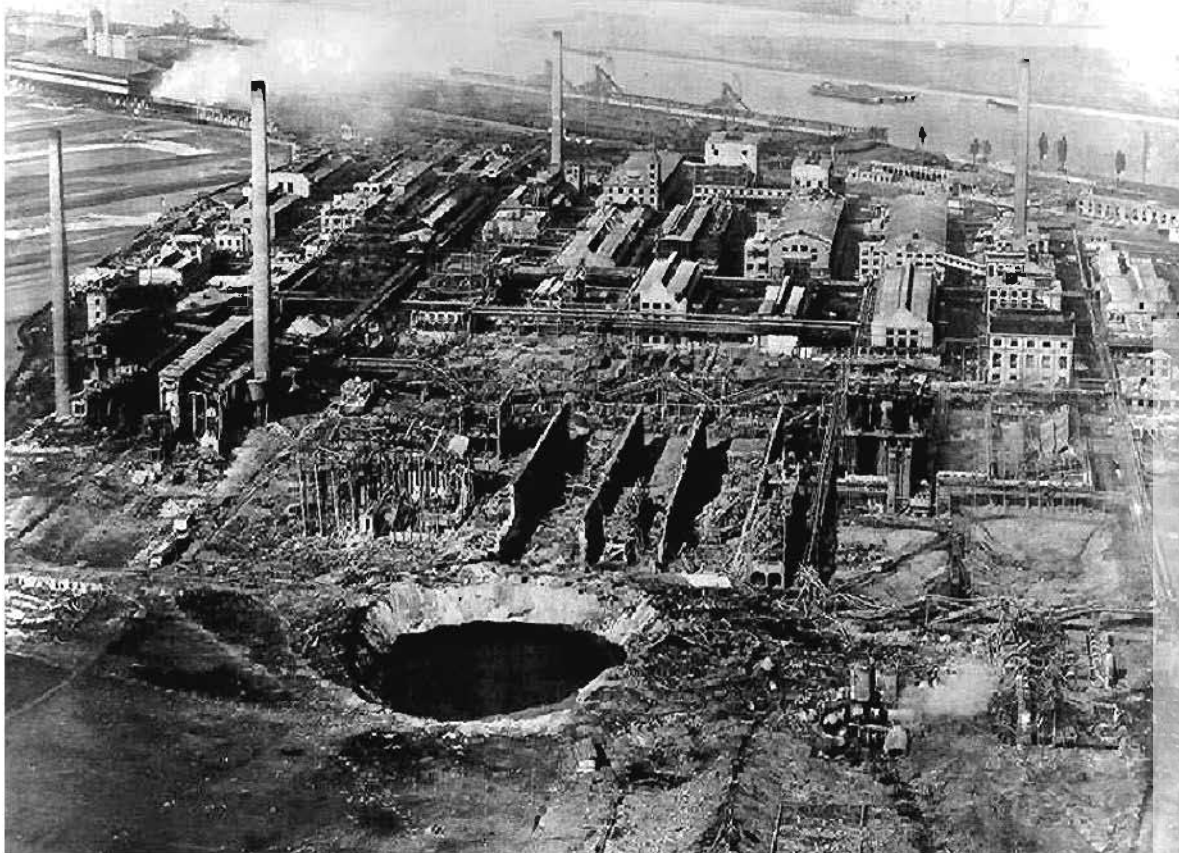
4.4.3.2. Kế hoạch 2

Amon nitrat khá bền ở dạng rắn, lỏng, dạng nóng chảy. Tuy nhiên nó dễ dàng bắt nổ trong các tình huống sau :

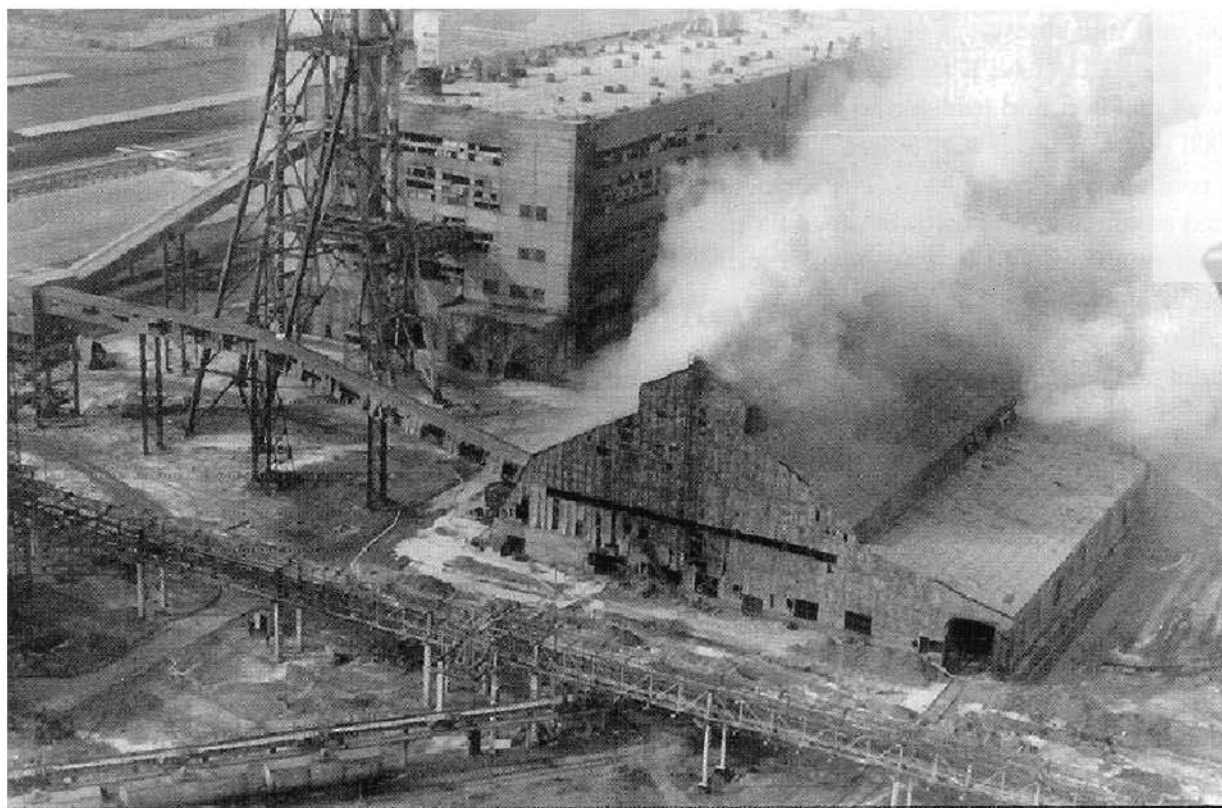
- Tiếp xúc nguồn nhiệt cao khi trong tình trạng kín (trong đường ống kín).
- Cháy cục bộ ở một điểm nhỏ nhưng lan nhanh sang vị trí khác
- Phản ứng nổ xảy ra do ma sát trong quá trình vận chuyển Amon nitrat trên băng tải.
- Phản ứng nổ do gặp nhiệt độ cao trong quá trình sấy.
- Do va chạm mạnh.

Phạm vi ảnh hưởng

Phản ứng phân hủy Amon nitrat trong kho chứa rất hiếm khi xảy ra nhưng hậu quả của nó vô cùng nghiêm trọng.



Vụ nổ Amon nitrat làm 450 người chết và phá hủy 700 ngôi nhà, ngày 21 tháng 9 năm 1992

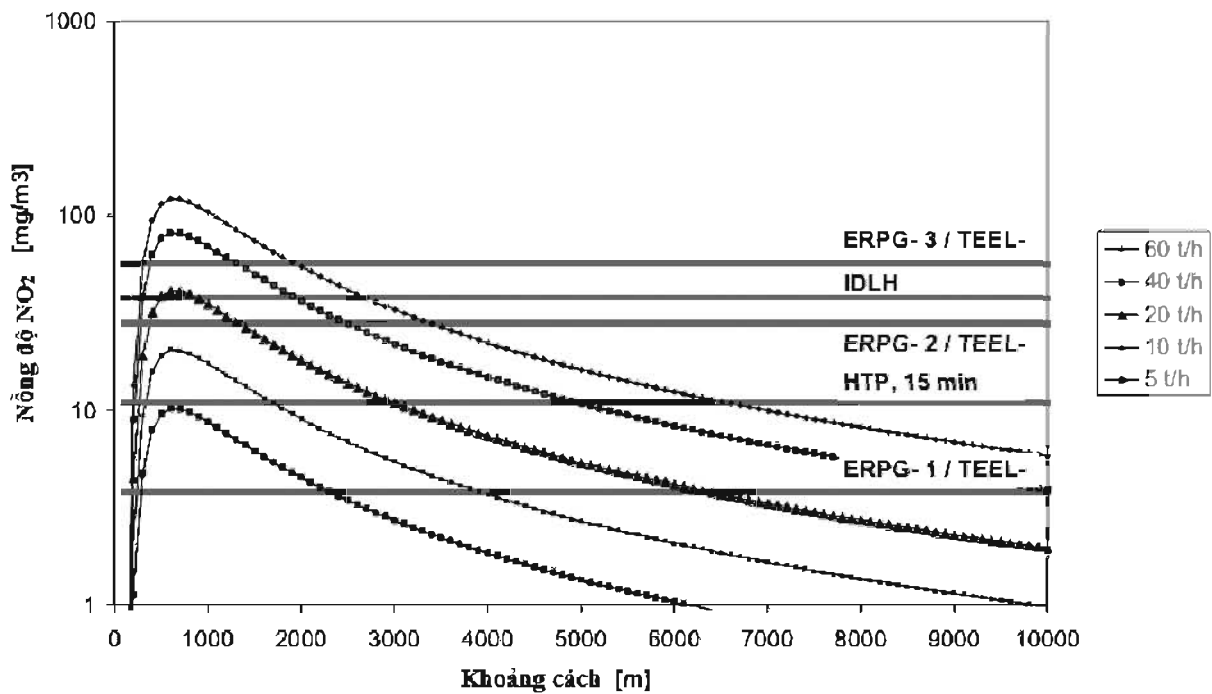


Một vụ nổ Amon nitrat làm 7 người chết, cột khói được quan sát dài 10 km,



Phản ứng tự phân hủy xảy ra trên tàu Ostedijk chở 6012 tấn NPK, ngày 17 tháng 2 năm 2007, Bức ảnh chụp vào ngày 21 tháng 2.

Nồng độ khí độc thoát ra khi xảy ra cháy nổ phụ thuộc vào tốc độ phân hủy (t/h) và khoảng cách so với vị trí xảy ra sự cố.



Đồ thị biểu diễn nồng độ NO_2 theo khoảng cách đối với các tốc độ phân hủy Amon nitrat khác nhau:

- a) 5 tấn/h, b) 10 tấn /h, c) 20 tấn /h, d) 40 tấn /h, và f) 60 tấn/h.
Vận tốc gió 2 m/s

Kế hoạch an toàn cho amoninitrat

Công đoạn tạo hạt Amonitrat, vận chuyển và kho chứa trong khu vực sản xuất Amonitrat được phân loại thuộc nhóm A trong “Nguy cơ cháy nổ”, tất cả các cấu trúc nhà xưởng của khu vực này được thiết kế theo tính chịu lửa cấp II.

- Trên các đường vào nơi bảo quản Amonitrat phải đặt biển báo “Nguy hiểm - Cấm lửa” tại vị trí cách kho ít nhất 50 m.

- Kho bảo quản Amonitrat phải đặt cách xa đường điện cao áp trên không ít nhất 30 m, theo chiều thẳng đứng tính từ điểm bất kỳ của nhà kho. Trường hợp đặc biệt không thể thỏa mãn điều kiện trên, phải có biện pháp che chắn chống cảm ứng, tránh đường điện cháy, đứt rơi vào kho và phải được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

- Trong kho chứa Amonitrat, các phương tiện chuyển, bốc dỡ Amonitrat sử dụng động cơ đốt trong phải có cơ cấu dập tắt lửa từ ống xả và phải có chi tiết che kín các bề mặt nóng, nhiệt độ cao. Phương tiện chuyển, bốc dỡ sử dụng nguồn điện ắc quy, hệ thống điện phải thuộc loại phòng nổ. Hết ca làm việc, các phương tiện vận chuyển, bốc dỡ phải đưa về nơi để riêng cách xa các nhà kho ít nhất 50 m.

- Các thiết bị đốt điện hoặc đốt nhiên liệu hóa thạch phải đặt cách xa nhà kho ít nhất 50 m, thiết bị đốt nhiên liệu hóa thạch, gỗ phải có bộ phận thu tàn lửa từ ống xả.

- Nhiệt độ trong kho hoặc trong côngtenơ chứa Amonitrat phải đảm bảo không vượt quá 35°C.

- Đèn chiếu sáng trong kho hoặc côngtenơ chứa Amonitrat phải thuộc loại phòng nổ. Các loại đèn chiếu sáng cố định phải được lắp sao cho bề mặt nóng của đèn không tiếp xúc với Amonitrat, các mảnh nóng không rơi vào Amonitrat trong kho khi đèn bị vỡ.

- Trong kho Amonitrat, trừ các phương tiện dập cháy, cấm để các loại dụng cụ, phương tiện bằng kim loại.

- Nghiêm chỉnh chấp hành Quy định về xây dựng kho, sắp xếp VLNCN ở kho. Phòng cháy chữa cháy và bảo vệ môi trường theo Phụ lục H, thông tư: 51/2008/QĐ-BCT

- Nghiêm chỉnh chấp hành Quy định về chống sét cho kho vật liệu nổ công nghiệp theo Phụ lục I, thông tư: 51/2008/QĐ-BCT

- Nghiêm chỉnh chấp hành Quy định về chế độ bảo vệ các kho vật liệu nổ công nghiệp theo Phụ lục M, thông tư số: 51/2008/QĐ-BCT.

- Tất cả nhân viên làm việc tại kho phải được huấn luyện về các tính chất, đặc điểm Amon nitrate, các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với Amon nitrate. Sau khi huấn luyện, người đạt yêu cầu được cơ quan quản lý Amon nitrate tổ chức sát hạch, cấp giấy chứng nhận.

- Có sổ ghi chép sự phân phối Amon nitrat về lượng, chủng loại, nhà sản xuất.

- Thường xuyên kiểm kê lượng Amon nitrat đang dự trữ.

- Hạn chế số người làm việc trong khu vực kho chứa Amon nitrat, nghiêm cấm những người không có nhiệm vụ ra vào khu vực này.

Để đạt được an toàn ở mức cao nhất khoảng cách từ kho Amon nitrat đến các công trình xây dựng được tính toán dựa trên các công thức và quy chuẩn chung đối với kho chứa vật liệu nổ thể hiện trong quyết định 51/2008/QĐ-BCT - Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy Vật liệu nổ công nghiệp.

4.4.3.3. Kế hoạch 3

Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất của BCD

Sau khi nhận đề nghị của nhà máy, đánh giá tình hình, báo cáo cấp trên; Tỉnh thực hiện kế hoạch ứng phó SCHC cấp tỉnh theo KH, gồm các công việc chính sau:

- Triệu tập BCH TKCN, phân công nhiệm vụ cho các lực lượng; thành lập VP chỉ huy hiện trường xuống chỉ huy trực tiếp tại nhà máy.

- Chỉ huy các lực lượng, thực hiện việc ứng phó sự cố theo KH cấp tỉnh.

Tổ chức, sử dụng bố trí lực lượng như sau:

- Lực lượng của nhà máy, các ban ngành, đoàn thể địa phương gần khu vực xảy ra cháy (lực lượng tại chỗ).

- Lực lượng của Tỉnh

- Lực lượng Bộ đội Hóa học (lực lượng cơ động ứng cứu khắc phục hậu quả của BTLHH và QK).

- Lực lượng chi viện, bảo đảm khác: các bệnh viện, sở, ban, ngành TU.

Sử dụng, bố trí lực lượng:

- Lực lượng tại chỗ:

+ Lực lượng vòng ngoài (gồm các chính quyền, ban ngành, đoàn thể địa phương - cơ sở, xã, huyện, tỉnh): Tổ chức bảo vệ, duy trì trật tự, hướng dẫn sơ tán nhân dân ra khỏi khu vực nhiễm nguy hiểm, dưới sự chỉ huy của BCH sự cố Công ty và cấp xã, huyện, tỉnh và các LL Công An, DQTV, bộ đội Quân khu 2 (đặc biệt lực lượng Hóa học quân khu được trang bị các phương tiện kỹ thuật hiện đại) thực hiện ngay sau tình huống xảy ra.

+ Lực lượng ứng phó của nhà máy chữa cháy, dập khí, TKCN cứu nạn: 40 đ/c.

- Lực lượng của Tỉnh

- + Lực lượng Công an PCCC và đơn vị bạn (5 xe cứu hỏa).
- + Lực lượng y tế địa phương cấp cứu người bị thương, nhiễm độc trong khu vực nhà máy: 10 đ/c
- + Lực lượng TKCN địa phương, 10 đ/c nhiệm vụ, tìm kiếm nạn nhân, vận chuyển.
- + Lực lượng Công binh Quân khu thực hiện nhiệm vụ cứu sập kết hợp với LL TKCN địa phương tìm kiếm cứu nạn.
- + Lực lượng tham gia khắc phục hậu quả làm sạch môi trường sau sự cố: Do lực lượng nhà máy phối hợp với các cơ quan, ban ngành địa phương.

- Lực lượng Bộ đội Hóa học Quân khu

- + Lực lượng cấp phát khí tài: 2 tổ: cấp phát cho lực lượng trực tiếp xử trí tình huống
- + Lực lượng trinh sát, thông báo, báo động, đánh dấu khu vực nhiễm: 2 xe trinh sát cơ động theo 2 trục đường kết hợp lực lượng hóa học kiêm nhiệm tại chỗ trinh sát khu vực xảy ra sự cố và khu truyền lan, xác định, khoanh vùng nguy hiểm.
- + Lực lượng vệ sinh cho người, tiêu tủy cho trang bị cho các đối tượng hoạt động thay phiên trong khu nhiễm và nạn nhân, có thể gồm : 1 tổ xe APC-14; 01 xe Tiêu tủy đa năng CDS - 1000; 01 xe Xe Vệ sinh ĐDA-66
- + Lực lượng tiêu độc địa hình và khu vực hồ chống tràn: 5 xe APC-14; Lực lượng khắc phục hậu quả làm sạch môi trường khu dân cư và các khu vực khác là lực lượng các ban ngành địa phương, do lực lượng hóa học của Bộ làm nòng cốt hướng dẫn; lực lượng hóa học kiêm nhiệm, hóa học DQTV làm nòng cốt thực hiện.

Diễn biến và cách xử trí tình huống

- Sau khi nhận được báo cáo của Công ty. BCD ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh thành phần gồm các sở, ban, ngành, lực lượng Công an, Quân đội.. nghe lãnh đạo của Công ty báo cáo diễn biến sự cố. BCD triển khai lực lượng, dập khí và phân công phụ trách chỉ huy lực lượng của Ban TKCN tỉnh xử lý sự cố. Ban Giám đốc Công ty xác định nguyên nhân ban đầu của sự cố. Các lực lượng tại chỗ dưới sự chỉ đạo của Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và TKCN của tỉnh nhanh chóng khoanh vùng, tổ chức sơ tán dân ra khỏi khu vực nguy hiểm, khắc phục hậu quả, ổn định tình hình. Trước diễn biến của sự cố ngày càng phức tạp, có nguy cơ gây ảnh hưởng lớn, có thể gây thiệt hại về người và môi trường. UBND tỉnh đã báo cáo lên Chính phủ, UBQG TKCN, Bộ Công thương xin ý kiến chỉ đạo và đề nghị UBQG TKCN điều động các lực lượng, phương tiện đến khắc phục sự cố.

- + Lực lượng Công an tỉnh, huyện và dân phòng giữ gìn trật tự, an ninh, tổ chức phân luồng giao thông ở khu vực cổng Công ty.

+ Lực lượng Công an PCCC của Tỉnh kịp thời cơ động 4 xe cứu hỏa, đến triển khai phương án dập khí không để khí NH₃ phát tán.

+ Lực lượng cứu hộ, cứu nạn tại chỗ của nhà máy, huyện, tỉnh và phối hợp lực lượng của Bộ tìm kiếm cứu người bị nhiễm độc; sơ cấp cứu, phân loại, nhanh chóng chuyển nạn nhân lên tuyến bệnh viện tỉnh và trung ương.

+ Nhận được thông báo của Công ty; lãnh đạo, chính quyền huyện ... thông báo tổ chức cấp phát phát trang bị, hướng dẫn nhân dân bình tĩnh áp dụng các biện pháp chống nhiễm độc bằng phương pháp đơn giản như: Sử dụng khăn thấm nước và khẩu trang có than hoạt tính, đồng thời trung dụng các phương tiện ô tô, xe máy của Công ty và cá nhân khẩn trương đưa người già, trẻ nhỏ, phụ nữ và gia súc, gia cầm ra khỏi khu vực nguy hiểm, tổ chức lực lượng làm nhiệm vụ bảo đảm an ninh trật tự giúp gia đình niêm phong nhà cửa bàn giao cho lực lượng DQTV và dân phòng quản lý, địa điểm sơ tán ra khỏi khu vực có khả năng bị ảnh.

Sau gần 20 phút phun nước trực tiếp vào đám cháy, bằng các biện pháp nghiệp vụ chính xác, nhanh gọn của lực lượng PCCC Công an tỉnh ngọn lửa đã dần được khống chế, thu hẹp và cơ bản bị dập tắt.

Tổ chức lực lượng cấp phát khí tài: Lực lượng cấp phát khí tài hóa học được tổ chức thành 2 tổ: 1 tổ cơ động cấp phát, hướng dẫn khắc phục hậu quả cho lực lượng vòng ngoài tham gia ứng cứu, 1 tổ cấp phát bổ sung và hướng dẫn sử dụng mặt nạ, găng tay, ủng cho lực lượng trực tiếp tham gia xử lý

Quá trình cấp phát, lực lượng bảo đảm trang bị hoá học phải cấp phát nhanh, hướng dẫn cách sử dụng phải cụ thể, tỉ mỉ (cách đeo, sử dụng mặt nạ; cách đeo, sử dụng găng tay và ủng) để tránh không bị nhiễm độc trong quá trình làm việc trong khu nhiễm.

***Lực lượng Trinh sát :**

Lực lượng hóa học sử dụng 2 xe Trinh sát Phóng xạ hoá học (01 xe NBC và 01 xe trinh sát 469) với trang bị khí tài cá nhân đầy đủ, sử dụng các loại máy phát hiện và xác định nồng độ hơi, hóa chất độc công nghiệp. Trên cơ sở dự đoán hướng truyền lan đám mây độc của lực lượng hóa học kiêm nhiệm tại chỗ ban đầu. Lực lượng hóa học chuyên môn xác định cụ thể nồng độ khu vực nhiễm độc, thực tế của đám mây độc sơ cấp, thứ cấp để làm cơ sở xây dựng phương án khắc phục hậu quả. Phương án trinh sát cụ thể như sau:

- Xe Trinh sát số 1: Kết hợp xe và tổ trinh sát xác định mức độ nhiễm độc trên hướng truyền lan.

- Xe Trinh sát số 2: Kết hợp xe và tổ trinh sát xác định mức độ nhiễm độc mép trước, xác định đến đâu cấm cò đến đó và ghi lên phiếu thời gian, nồng độ nhiễm.

Quá trình trinh sát xác định nồng độ hóa chất nguy hiểm, đánh dấu trên sơ đồ để hiệp đồng với các lực lượng tham gia khắc phục sự cố trên cơ sở đó giúp

Ban chỉ huy TKCN tỉnh xác định phương án xử lý, làm sạch môi trường khu vực xảy ra sự cố.

Sau khi trinh sát, đánh dấu khoanh vùng khu nhiễm, bộ đội Hóa học tham gia làm nòng cốt khắc phục hậu quả ở các khu vực trọng điểm có nồng độ hóa chất nguy hiểm nhất. Mặt khác, hướng dẫn lực lượng công ty, địa phương cùng lực lượng hóa học kiêm nhiệm, lực lượng hóa học DQTV làm nòng cốt tiến hành tiêu độc làm sạch môi trường.

* Lực lượng tiêu độc: Sử dụng 4 xe (02 xe tiêu tủy đa năng CDS - 1000, 01 xe tiêu độc APC - 14, 01 xe Vệ sinh ĐĐA - 66)

- Triển khai xe tiêu tủy APC-14:

+ Tổ xe số 1: Sử dụng 2 súng phun tiêu độc cho địa hình;

+ Tổ xe số 2: Sử dụng loe phun để tiêu độc cho địa hình bị nhiễm độc ở khu vực trung tâm sự cố;

+ Tổ xe số 4: Sử dụng súng phun để tiêu độc cho hồ chống tràn sau khi đã thu gom hóa chất xong.

- Xe CDS 1000 : triển khai hệ thống tiêu tủy đa năng tiêu độc cho địa hình và các phương tiện bị nhiễm độc;

- Xe Vệ sinh Đ ĐA - 66: triển khai vệ sinh tắm rửa cho người bị nhiễm và các lực lượng tham gia khắc phục sự cố.

- Lực lượng tại chỗ của Công ty phối hợp với lực lượng Hóa học Quân khu nhanh chóng dùng phương tiện chuyên dụng thu hồi hóa chất ở khu vực hồ chống tràn, không chế làm giảm khả năng gây nhiễm độc trong khu vực, đồng thời kết hợp với phân đội hóa học tiêu độc, làm sạch môi trường, từng bước duy trì khả năng hoạt động trở lại của công ty.

Sau khi tắm rửa cho người và tiêu độc cho phương tiện tham gia khắc phục sự cố kết thúc. Lực lượng Hóa học của Bộ Quốc phòng, Quân khu tổ chức kiểm tra môi trường lần cuối và bàn giao hiện trường cho Công ty.

Sau khi khắc phục sự cố hóa chất xong bảo đảm các điều kiện về an toàn khu vực và môi trường trong khu vực xảy ra sự cố. Phân ban chỉ huy TKCN tỉnh phối hợp với lực lượng chuyên ngành kiểm tra môi trường lần cuối và tổ chức thông báo an toàn trong khu vực.

Sở Tài nguyên và Môi trường tiến hành khắc phục ô nhiễm môi trường sau khi công tác ứng phó sự cố hóa chất kết thúc

Sở Y tế khám sức khỏe cho người trong vùng chịu ảnh hưởng của sự cố hóa chất gây ra

4.4.4. Kế hoạch ứng phó với sự cố hóa chất công nghiệp

4.4.4.1. Kế hoạch 1

Quy trình xử lý sự cố rò rỉ hóa chất Natri hydroxit (NaOH)

Theo thiết kế, hệ thống kho chứa hóa chất được thiết kế có tường bao quanh, xung quanh kho có hệ thống chống tràn hóa chất lỏng ra ngoài để cách ly, ngăn không cho hóa chất chảy tràn lan rộng ra khu vực, khu vực chứa hóa chất có rãnh để thu gom hóa chất ra khu vực bể thu gom hóa chất để đợi xử lý. Nên việc xử lý rò rỉ hóa chất trong Công ty được giải quyết bởi lực lượng cơ sở.

Khi phát hiện rò rỉ thùng hóa chất cần báo ngay cho cán bộ phụ trách đơn vị, treo biển báo rò rỉ hóa chất tại nơi xảy ra rò rỉ, nghiêm cấm ra vào khu vực dò rỉ, chỉ những người có trách nhiệm được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ tương ứng mới được vào khu vực. Giải phóng hóa chất trong thùng chứa gặp sự cố nhanh nhất (thay thế thùng chứa hóa chất, đưa vào công đoạn sản xuất ngay...).

Lượng hóa chất tràn ra ngoài được bơm (chống hóa chất) thu gom vào các thùng chứa hóa chất dự phòng để lưu giữ tạm thời trong thời gian khắc phục sự cố. Một lượng hóa chất không thu gom được sẽ được chảy theo rãnh thu gom ra bể chứa tại khu vực xử lý nước thải để được trung hòa và xử lý riêng.

Người tham gia khắc phục sự cố phải được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp:

- Bảo vệ mắt: Sử dụng kính an toàn hóa chất.
- Bảo vệ thân thể: Mặc quần áo bảo vệ không thấm nước, găng tay, áo choàng phòng thí nghiệm, tạp dề hoặc quần yếm.

Trong trường hợp có công nhân bị thương do axit bắn cần được sơ cứu ngay:

Tiến hành sơ cứu người bị tác động của hóa chất:

Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Ngay lập tức rửa mắt với nhiều nước ít nhất 15 phút

Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da):

Ngay lập tức rửa sạch vùng da tiếp xúc với hóa chất bằng nhiều nước, cởi bỏ quần áo và giày dép bị nhiễm hóa chất. Gọi bác sĩ ngay sau khi bị tai nạn. Giặt quần áo trước khi sử dụng lại.

Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm hóa chất):

Nếu nuốt phải hóa chất, cần cho nạn nhân súc miệng và uống 1 - 2 ly nước hoặc sữa. Không cho bất cứ thứ gì vào miệng khi bất tỉnh. Chăm sóc y tế ngay lập tức.

Chất hấp thụ: Chất hấp thụ (cát khô) phục vụ khắc phục sự cố tràn đổ hóa chất natri hydroxit được chứa trong thùng phi 200l, đặt tại khu vực chứa hóa chất, khu vực pha chế hóa chất; đặt cạnh thiết bị phòng cháy chữa cháy trong nhà xưởng của công ty (vị trí đặt thiết bị phòng cháy chữa cháy đã được thiết kế và xác định trong phương án PCCC đã được xác nhận của công ty). Chất hấp thụ được công ty kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần để được thay mới hoặc bổ sung; trong

trường hợp khẩn cấp chất hấp thụ có thể được thay mới hoàn toàn hoặc bổ sung theo yêu cầu thực tế.

Hướng dẫn chi tiết các biện pháp thu gom, làm sạch khu vực ô nhiễm do với hóa chất Natri hydroxit

Áp dụng ngay tình trạng khẩn cấp:

a. Sử dụng các phương tiện, dụng cụ trong tủ dụng cụ ứng phó với tình huống khẩn cấp ở khu vực gần nhất (giẻ lau, bông thấm hút hóa chất, xẻng, xô nhựa ...) để tiến hành khắc phục sự cố.

b. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: Kính an toàn, khẩu trang hoạt tính hoặc mặt nạ phòng độc, găng tay chống hóa chất, ủng

c. Khi can, thùng chứa bị bể, thủng thì bằng mọi cách hạn chế, không cho hóa chất ra ngoài trên diện tích rộng

d. Dùng chất hấp thụ (giẻ lau, bông thấm hút hóa chất, ...) cô lập khu vực chảy tràn không cho chảy ra xung quanh.

e. Dùng chất hấp thụ (cát, bông thấm hút hóa chất, ...) bao phủ hết khu vực chảy tràn để thấm hút hóa chất.

f. Chờ cho chất hấp thụ hút hết hóa chất thì thu gom lại cho vào bao, chuyển sang khu vực rác thải nguy hại và chuyển cho nhà thầu xử lý.

Chú ý: Khi có sự cố lớn không thể khắc phục hết, phải báo cáo cho cấp trên để được hỗ trợ khắc phục.

4.4.4.2. Kế hoạch 2

Kế hoạch ứng phó sự cố kho Kali Nitrat (KNO_3)

Tình huống xảy ra sự cố: Tại kho KNO_3 của Công ty, do quá trình gia công hàn xì sửa chữa kho hoặc do sự cố chập điện tạo nên nguồn nhiệt lớn đã gây sự cố cháy nổ KNO_3 , hệ thống báo cháy không hoạt động. Tình huống rất nguy hiểm đến tính mạng công nhân và tài sản Công ty, có thể gây cháy nổ trên diện rộng khi không được dập tắt lửa kịp thời.

Kế hoạch ứng phó

Lực lượng cơ sở:

Ngay khi phát hiện sự cố hóa chất (có thể là đám cháy) phải báo ngay cho cán bộ quản lý, tổ trưởng hoặc trưởng ca điều độ của Công ty vị trí xảy ra sự cố và hiện trạng của sự cố. Nhân viên hiện trường sử dụng trang thiết bị chữa cháy tại chỗ (bình bột chữa cháy, vòi nước chữa cháy...) để chữa cháy và hạn chế đám cháy lan rộng. Cán bộ điều động nhanh chóng thành lập trung tâm chỉ huy chữa cháy và ứng cứu khẩn cấp, chỉ huy trưởng là tổ trưởng, trưởng ca, dựa vào tình hình thực tế của đám cháy báo cáo lên lãnh đạo Công ty và yêu cầu sự trợ giúp của các lực lượng bên ngoài.

Sơ tán mọi người không liên quan đến công tác chữa cháy ra khỏi khu vực ảnh hưởng của đám cháy (ngược hướng gió). Yêu cầu đơn vị hỗ trợ các kết cấu công trình trong trường hợp cần thiết, bộ phận y tế túc trực tại vị trí để cứu chữa người bị thương (khi xảy ra).

Yêu cầu xe trực vận chuyển các đội ứng cứu và phương tiện chữa cháy đến hiện trường, sử dụng nhân viên chữa cháy cơ sở và phương tiện chữa cháy trong Công ty, nhân viên y tế... Có thể huy động thêm công nhân ở các vị trí khác trong công ty nếu thấy cần thiết.

Thông báo tình hình đám cháy lên cấp trên và xin ý kiến chỉ đạo, tư vấn của lãnh đạo. Trường hợp đám cháy xảy ra nghiêm trọng phải thông báo tình trạng sơ tán khẩn cấp.

Phối hợp với các cơ quan chức năng bên ngoài

Luôn đánh giá tình hình diễn biến của đám cháy, tình hình ứng cứu khẩn cấp. Liên lạc và yêu cầu đơn vị PCCC, đội Y tế và các đơn vị bên ngoài để được hỗ trợ trong trường hợp đám cháy diễn ra nghiêm trọng và có nguy cơ lan rộng, vượt khỏi phạm vi ứng cứu của Công ty.

Các đội hỗ trợ đến cổng Công ty được bảo vệ hướng dẫn đến trung tâm ứng cứu sự cố khẩn cấp của Công ty và được đưa đến vị trí xảy ra đám cháy.

Giao nhiệm vụ chỉ huy cứu hỏa chính cho Chỉ huy chữa cháy Nhà nước khi họ đến, thông báo tình hình diễn biến của đám cháy cả làm tham mưu cho đội PCCC Nhà nước. Công tác cứu chữa người bị thương, ảnh hưởng của sự cố được cơ quan y tế bên ngoài trực tiếp cứu chữa và đưa đi cấp cứu.

Phân bổ lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và lực lượng chữa cháy cơ sở dựa vào điều kiện thực tế của đám cháy.

Sơ tán

Thực hiện sơ tán khi có hiệu lệnh sơ tán, tất cả tập trung trước nhà điều hành chính của Công ty, tổ trưởng các vị trí thống kê lại số công nhân của vị trí mình và báo cáo lại cho cấp trên.

Ban giám đốc của Công ty

Theo dõi tình hình, diễn biến của sự cố để đưa ra các chỉ thị và tư vấn cần thiết. Thông báo cho các cơ quan hữu quan trong trường hợp sự cố xảy ra nghiêm trọng.

Biện pháp khắc phục sau khi xử lý sự cố

Tiến hành đo nồng độ khí NO₂ trong môi trường không khí tại khu vực xảy ra cháy và các vị trí xung quanh.

Kiểm tra lại sĩ số cán bộ công nhân tại thời điểm làm việc và báo cáo cho cấp trên. Thống kê tài sản bị thiệt hại của Công ty.

Giữ nguyên hiện trường để điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố.

Thu dọn và lắp đặt lại các thiết bị cho kho chứa.

Sơ cấp cứu về y tế:

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Ngay lập tức rửa mắt bằng nước sạch từ 15 phút trở lên. Sau đó đến bác sỹ chuyên khoa mắt.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): Ngay lập tức rửa phần da tiếp xúc với hóa chất bằng xà phòng và nước sạch.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở phải hóa chất nguy hiểm dạng hơi, khí) ngay lập tức chuyển người nhiễm độc ra nơi thoáng khí. Giữ cho nạn nhân yên tĩnh và đắp chăn ủ ấm.

+ Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm hóa chất): Ngay lập tức súc miệng, thúc cho nạn nhân nôn ra, đến gặp bác sỹ chuyên khoa

Biện pháp xử lý khi có hỏa hoạn

+ Các chất dập cháy thích hợp: nước, tốt nhất là bụi nước.

+ Biện pháp chữa cháy: Bản thân hóa chất không cháy. Tuy nhiên, khi tiếp xúc với lửa, phản ứng phân hủy diễn ra và gây cháy. Khiến cho việc chữa cháy khó khăn. Vì vậy, di chuyển tất cả các chất dễ cháy ra khỏi khu vực cháy.

+ Khi có cháy xảy ra gần đó, di chuyển tất cả các thùng chứa hóa chất tới nơi an toàn.

+ Nếu di chuyển thùng chứa mà gây nguy hiểm, hãy sử dụng nước để giữ cho thùng chứa được mát và ngăn chặn sự phân hủy, đồng thời cũng phun nước lên để tránh lửa lan rộng.

+ Khi xảy ra cháy, có thể dẫn tới nổ, nên những người cứu hỏa phải giữ ở khoảng cách an toàn và nếu có nguy hiểm xảy ra thì phải sơ tán ngay lập tức. Vì khí NO₂ độc và các khí khác tồn tại trong khói, người cứu hỏa ứng cứu theo hướng gió thổi và sử dụng mặt nạ phòng độc phù hợp.

+ Phương tiện, trang phục bảo hộ cần thiết khi chữa cháy: Sử dụng quần áo bảo hộ và sử dụng mặt nạ phòng độc phù hợp

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó khi có sự cố:

+ Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ: Sử dụng các cách bảo vệ như đeo găng tay chống hóa chất, tạp dề, giày bảo hộ,... ứng phó xuôi chiều gió

+ Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng: Mặc các thiết bị bảo hộ, bao bọc vùng bị tràn đổ bằng vật liệu chống thấm nước hoặc các vật liệu tương tự để tránh cho hóa chất tràn đổ khỏi phân tán. Thu dọn cẩn thận hóa chất tràn đổ dạng rắn. Tất cả các mảnh vải thấm bị nhiễm bẩn và các vật liệu nhiễm bẩn khác mang đi tiêu hủy tuân theo các quy trình tiêu hủy.

4.4.4.3. Kế hoạch 3

Quy trình xử lý sự cố hóa chất khi sang chiết axit sunfuric và axit clohydric

Trong sản xuất và kinh doanh của Công ty hoạt động gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường nhiều nhất là quá trình sang chiết axit. Hiện tại, có hai loại axit sunfuric và axit clohydric được sang chiết tại công ty trước khi bán ra thị trường.

Axit được sang chiết từ thùng phi cỡ 200l sang các can bé hơn có dung tích 20l. Trong quá trình sản xuất, hóa chất chứa trong phi 200l được vận chuyển đến vị trí sản xuất, trong quá trình sản xuất xảy ra sự cố phi hóa chất bị đổ ra ngoài gây tác động nghiêm trọng lên con người và môi trường.

Kế hoạch ứng phó:

Lực lượng cơ sở:

Ngay khi xảy ra sự cố phải báo ngay cho tổ trưởng, quản lý và lãnh đạo Công ty vị trí xảy ra sự cố, hiện trạng của sự cố và số người bị tác động của hóa chất.

Yêu cầu sử dụng các biện pháp ứng cứu khẩn cấp khi xảy ra hiện tượng dò rỉ hóa chất.

Sơ tán mọi người ra khỏi khu vực xảy ra sự cố tránh trường hợp bị ảnh hưởng không đáng có.

Nhanh chóng cứu chữa người bị axit tác động lên cơ thể:

Trường hợp bị thương qua đường hô hấp:

Đưa nạn nhân ra vị trí không khí trong lành, thoáng mát; giúp nạn nhân hô hấp. Nếu khó thở, cho nạn nhân thở bằng bình khí oxy, không thở được, tiến hành cho hô hấp nhân tạo và gọi cấp cứu để đưa nạn nhân đến viện kịp thời.

Trường hợp bị thương qua đường tiêu hóa:

Khi công nhân bị axit bắn vào miệng, không được cho nạn nhân nôn mửa, dùng nước sạch cho nạn nhân uống với một lượng lớn, không cho vào bất cứ thứ gì vào miệng nạn nhân khi nạn nhân bị bất tỉnh. Tiến hành đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế để chăm sóc y tế kịp thời.

Trường hợp bị thương qua Da:

Ngay lập tức tiến hành rửa da với nước ít nhất 15 phút, gỡ bỏ quần áo và giấy dép bị ô nhiễm axit. Đưa nạn nhân đi bệnh viện để tiến hành cứu chữa y tế. Quần áo bị nhiễm hóa chất được giặt trước khi đem đi vứt bỏ.

Trường hợp bị thương vào mắt:

Ngay lập tức rửa nhẹ nhàng bằng nước sạch, lượng nước lớn và rửa ít nhất trong 15 phút. Trong khi rửa mắt cần nâng mí mắt trên và dưới liên tục để loại

bổ axit có thể ứ đọng trong đó. Tiến hành đưa nạn nhân đến bệnh viện để cấp cứu y tế

Chuẩn bị các biện pháp để khắc phục sự cố, chống hóa chất lan rộng. Dùng các chất hấp thụ để thu hồi hóa chất.

Khi hóa chất bị đổ ra ngoài một lượng hóa chất sẽ theo đường dẫn nước thải vào bể thu gom nước thải của hệ thống xử lý nước của Công ty. Và nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Chất hấp thụ lẫn hóa chất được thu gom và vận chuyển ra vị trí chứa chất thải nguy hại để thuê đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý.

Hóa chất theo hệ thống thoát nước thải chảy ra bể thu gom nước thải của Công ty được dùng bơm hút lên chứa trong phi nhựa và được xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến hệ thống xử lý nước thải cũng như môi trường xung quanh.

Biện pháp khắc phục sau khi xảy ra sự cố:

Thu hồi và xử lý hóa chất tràn đổ và thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý.

Thuê các đơn vị về hoạt động trong lĩnh vực môi trường phân tích chất lượng môi trường không khí, nước.

4.5. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT KHẮC PHỤC SỰ CỐ

Sau khi xảy ra sự cố hóa chất và công tác ứng cứu sự cố hóa chất được thực hiện, hiện trường còn tồn tại một lượng lớn hóa chất. Do đó, cần thiết phải có biện pháp thu gom và làm sạch môi trường bị ô nhiễm so sự cố hóa chất để lại

4.5.1. Giải pháp đối với hóa chất thuộc nhóm đặc tính cháy nổ, ăn mòn bị rò rỉ

- Cách ly và cô lập khu vực xảy ra sự cố: tiến hành cách ly bằng các băng cảnh báo và dây ngăn cách để hạn chế thương vong và thiệt hại.

- Sử dụng bảo hộ lao động, các trang thiết bị chống ăn mòn hóa chất và không phát sinh tia lửa điện.

- Việc thu gom và làm sạch khu vực ô nhiễm sẽ do đội chuyên trách thực hiện với các biện pháp bảo hộ lao động và phương tiện phù hợp

- Khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường: Sau khi tiến hành ứng phó sự cố hóa chất sẽ phát sinh nhiều dạng chất thải khác nhau, việc quan trọng là phải thống kê được tất cả các dạng chất thải, xác định đặc tính và khối lượng chất thải. Cơ sở xác định dựa vào khối lượng hóa chất tràn đổ, cháy nổ, phương pháp làm sạch trong quá trình thực hiện

4.5.2. Giải pháp với nhóm hóa chất thuộc đặc tính độc bị rò rỉ

- Cách ly và cô lập khu vực xảy ra sự cố: tiến hành cách ly bằng các bảng cảnh báo và dây ngăn cách để hạn chế thương vong và thiệt hại.
- Sử dụng bảo hộ lao động, các trang thiết bị chống độc, không kết hợp với hóa chất độc.
- Việc thu gom và làm sạch khu vực ô nhiễm sẽ do đội chuyên trách thực hiện với các biện pháp bảo hộ lao động và phương tiện phù hợp
- Xử lý môi trường: Hóa chất độc cần phải được loại bỏ hoàn toàn khi xảy ra sự cố.

4.5.3. Giải pháp đối với hóa chất thuộc nhóm đặc tính cực độc bị rò rỉ

- Cách ly và cô lập khu vực xảy ra sự cố: tiến hành cách ly bằng các bảng cảnh báo và dây ngăn cách để hạn chế thương vong và thiệt hại.
- Sử dụng bảo hộ lao động, các trang thiết bị chống độc, không kết hợp với hóa chất độc.
- Việc thu gom và làm sạch khu vực ô nhiễm được đội xử lý chất độc do cơ quan quản lý Nhà nước yêu cầu đến hiện trường.
- Xử lý môi trường: Hóa chất cực độc cần phải được loại bỏ hoàn toàn khi xảy ra sự cố.

4.5.4. Giải pháp đối với hóa chất bị sự cố cháy nổ

- Cách ly và cô lập khu vực xảy ra sự cố: tiến hành cách ly bằng các bảng cảnh báo và dây ngăn cách để hạn chế thương vong và thiệt hại.
- Sử dụng bảo hộ lao động, các trang thiết bị không phát sinh tia lửa điện.
- Việc thu gom và làm sạch khu vực ô nhiễm sẽ do đội chuyên trách thực hiện với các biện pháp bảo hộ lao động và phương tiện phù hợp
- Khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường: Sau khi tiến hành ứng phó sự cố hóa chất sẽ phát sinh nhiều dạng chất thải khác nhau, việc quan trọng là phải thống kê được tất cả các dạng chất thải, xác định đặc tính và khối lượng chất thải. Cơ sở xác định dựa vào khối lượng hóa chất tràn đổ, cháy nổ, phương pháp làm sạch trong quá trình thực hiện

4.6. CÔNG TÁC ĐẢM BẢO KẾ HOẠCH NÂNG CAO NĂNG LỰC ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT VỀ CON NGƯỜI VÀ TRANG THIẾT BỊ CỦA LỰC LƯỢNG ỨNG CỨU SỰ CỐ CỦA TỈNH

Để công việc cứu hộ cứu nạn trong trường hợp xảy ra sự cố hóa chất đạt được hiệu quả cao, đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt Kế hoạch đầu tư trang thiết bị cho lực lượng tham gia ứng cứu sự cố hóa chất (thuộc Ban chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh), trong đó có các mục như sau:

Bảng 4.2. Trang thiết bị phục vụ ứng phó sự cố hóa chất

Số TT	Tên thiết	Số lượng	Chủng loại
1	Quần áo chống hóa chất	18	Tham khảo dưới đây
2	Găng tay chống hóa chất	18	Tham khảo dưới đây
3	Bơm lấy mẫu không khí	3	Tham khảo dưới đây
4	Đầu dò xác định nồng độ amoniac	3	Tham khảo dưới đây
5	Đầu dò xác định nồng độ khí clo	3	Tham khảo dưới đây
6	Đầu dò xác định nồng độ khí NO, NO ₂	3	Tham khảo dưới đây

* Yêu cầu về chủng loại trang thiết bị bảo hộ cá nhân:

- Đạt yêu cầu về chứng nhận NFPA 1991 đối với khả năng chống văng bắn hóa chất, khả năng bảo vệ do khí hóa lỏng ở nhiệt độ thấp, khả năng chống cháy và chịu nhiệt độ cao

- Đạt yêu cầu về chứng nhận EN 943-1 & EN 943-2/ET (Tiêu chuẩn Châu Âu quy định các yêu cầu tối thiểu, phương pháp kiểm tra với những sản phẩm quần áo bảo hộ hóa chất, có thể tái sử dụng).

- Đạt yêu cầu về chỉ thị ATEX (94/9/EC) của châu Âu đối với trang thiết bị làm việc trong môi trường nổ, có nguy cơ nổ hóa chất, nổ khí ga và bụi.

- Đạt yêu cầu chống phóng xạ theo tiêu chuẩn châu Âu EN 1073-2.

- Đạt yêu cầu chống nhiễm trùng, nhiễm khuẩn từ các vi sinh vật có hại.

- Có độ bền cao, có thể tái sử dụng. Để đảm bảo an toàn, bộ đồ phòng hộ phải được kiểm tra rò rỉ phát hiện ở áp suất tối thiểu 0,2393 psi trong thời gian 6 phút.

- Để an toàn cho nhân viên cứu hộ, bộ đồ phòng hộ phải được trang bị miếng PVC ở vùng mặt với các yêu cầu: có độ bền cao, chịu va đập, chống sương mù (để không bị che khuất tầm nhìn do đọng hơi nước trong khí thở), có thể tháo rời khi cần thiết.

- Trong một số trường hợp bộ đồ phòng hộ cần được tích hợp hệ thống đèn chiếu sáng phù hợp chỉ thị 2004/108/EC về khả năng tương thích điện từ.



Hình ảnh minh họa trang bị bảo vệ cá nhân cho đội ứng cứu hiện trường



Hình ảnh minh họa trang bị bảo vệ cá nhân cho đội ứng cứu vòng ngoài

Chuẩn bị trang bị cho đội ứng cứu vòng ngoài gồm có mặt nạ phòng độc (lọc khí), găng tay, giày ủng, quần áo ít nhất đạt tiêu chuẩn sau:

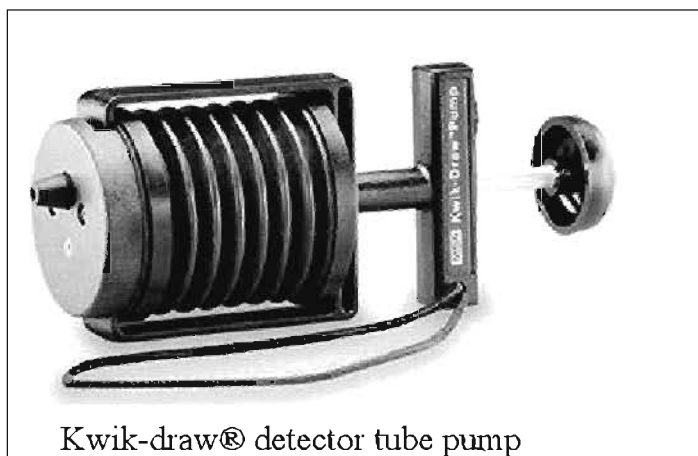
- Thiết kế gọn nhẹ có thể trang bị thiết bị thở mang bên ngoài.
 - Vòng đệm ở mặt nạ được thiết kế theo cấu trúc giải phẫu đảm bảo ôm sát khuôn mặt nhân viên cứu hộ.
 - Có đệm bảo vệ phần đầu gối và khuỷu tay.
 - Kín nước ở vị trí khóa kéo.
 - Đạt yêu cầu bảo vệ kín nước cấp độ 3 theo tiêu chuẩn EN 14605.
- * Yêu cầu về chủng loại thiết bị xác định nhanh nồng độ khí độc:

Thiết bị xác định nhanh nồng độ khí độc bao gồm hai phần: bơm lấy mẫu không khí và đầu dò



Minh họa thiết bị xác định nhanh nồng độ khí độc

* Thông số kỹ thuật đối với bơm lấy mẫu không khí



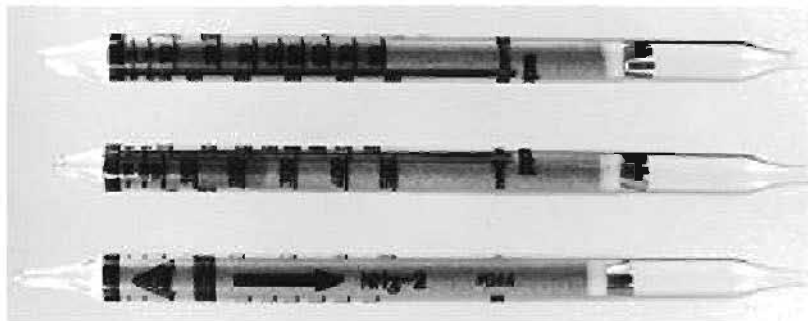
Kwik-draw® detector tube pump

Bơm cho phép thu được một mẫu khí hoặc hơi có thể tích chính xác (100ml) bằng một thao tác đơn giản.

* Thông số kỹ thuật đối với các loại đầu dò

Đầu dò phát hiện nồng độ amoniac

1. *Ứng dụng* : Phát hiện nồng độ amoniac trong không khí và trong công nghiệp
2. *Chủng loại bơm lấy mẫu không khí phù hợp*: UNIPHOS KWIK DRAW(formerly MSA AUER) Gas-Tester® III, Gas-Tester® I / ThumbPump™-Sampler, Toximeter® II, Uniphos Kwik-Draw™-Pump và các loại bơm khác phù hợp.
3. *Dải đo*: 20 - 1,000 ppm
4. *Phản ứng hóa học và sự thay đổi màu sắc*
Sự thay đổi pH dẫn đến thay đổi màu sắc nhờ chỉ thị axit-bazo:
Màu vàng → xanh



5. Điều kiện môi trường xung quanh khi lấy mẫu

Đầu dò có thể được sử dụng hiệu quả trong khoảng nhiệt độ từ 10°C đến 30°C (50°F đến 86°F) và từ 20% rh [1,9 g/m³ ở 10°C (50°F)] đến 80% rh [24 g/m³ ở 30°C (86°F)].

6. Độ nhạy và hiện tượng nhiễu

Kết quả hiển thị không bị ảnh hưởng trong trường hợp có sự hiện diện của các khí sau:

- Carbon dioxide lên đến 2 % thể tích.
- Hydrocarbon no (hexan, octanes), olefin(ethylene), các hydrocacbon thơm (benzene) lên đến 1 thể tích.
- Hydrogen sulfide, nitrogen dioxide lên đến 500 ppm.

Đầu dò phát hiện nồng độ khí clo

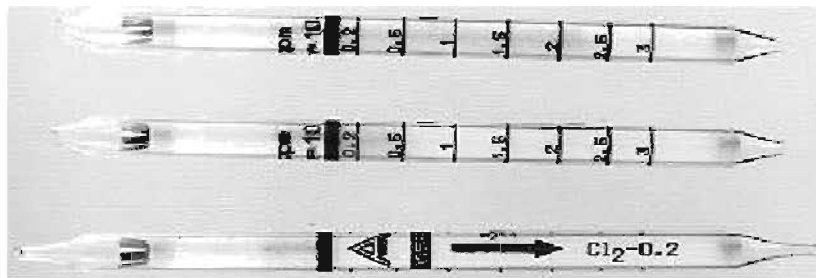
1. Ứng dụng : Phát hiện nồng độ khí clo trong không khí

2. *Chủng loại bơm lấy mẫu không khí phù hợp:* UNIPHOS KWIK DRAW(formerly MSA AUER) Gas-Tester® III, Gas-Tester® I / ThumbPump™-Sampler, Toximeter® II, Uniphos Kwik-Draw™-Pump và các loại bơm khác phù hợp.

3. Dải đo: 50 - 500 ppm

4. *Phản ứng hóa học và sự thay đổi màu sắc*

Màu sắc thay đổi do quá trình oxy hóa của một amin thơm bởi clo: màu trắng → cam / màu vàng.



5. Điều kiện môi trường xung quanh khi lấy mẫu

Đầu dò có thể được sử dụng hiệu quả trong khoảng nhiệt độ từ 0°C đến 40°C (32°F đến 104°F) và từ 10% rh (0,5g /m³ ở 0°C [32°F]) và 80% rh (41 g/m³ ở

40°C [104°F]).

6. Độ nhạy và hiện tượng nhiễu

Kết quả hiển thị không bị ảnh hưởng trong trường hợp có sự hiện diện của các khí sau:

- Methane, ethane, propane, carbon monoxide.
- Hydro, carbon dioxide lên đến 10 vol. % (n = 10).
- Hydrocarbon olefin (ví dụ như ethylene), hydrocarbon thơm (ví dụ như benzene), hydro clorua, phosgene lên đến 1000 ppm (n = 10).

Đầu dò phát hiện nồng độ khí NO_x

1. **Ứng dụng :** Phát hiện khói nitơ (nitric oxide + nitrogen dioxide, NO + NO₂) trong không khí

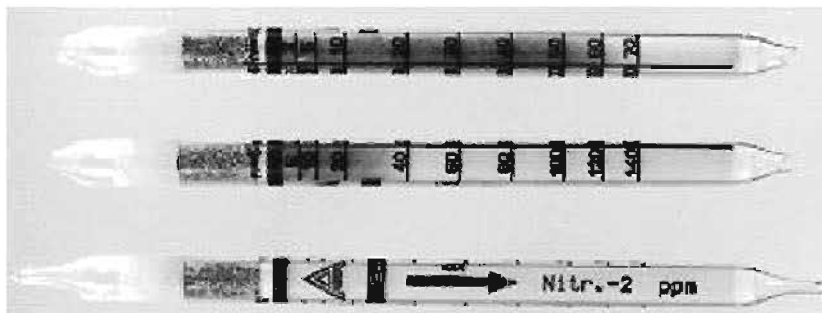
2. **Chủng loại bơm lấy mẫu không khí phù hợp:** UNIPHOS KWIK DRAW(formerly MSA AUER) Gas-Tester® III, Gas-Tester® I / ThumbPump™- Sampler, Toximeter® II, Uniphos Kwik-Draw™-Pump và các loại bơm khác phù hợp.

3. **Dải đo:** 50 - 3000 ppm

4. **Phản ứng hóa học và sự thay đổi màu sắc**

Màu sắc thay đổi do quá trình oxy hóa amin thơm bởi NO₂, NO không làm thay đổi màu sắc của lớp chỉ thị, nó có thể bị oxy hóa trong các lớp chuyển hóa để tạo thành NO₂.

Thay đổi màu sắc: màu vàng → nâu hoặc xanh / nâu



5. **Điều kiện môi trường xung quanh khi lấy mẫu**

Đầu dò có thể được sử dụng hiệu quả trong khoảng nhiệt độ từ 10°C đến 30°C (50°F và 86°F) và từ 10% rh [0,9g /m³ ở 10°C (50°F)] và 80% rh [24 g/m³ ở 30°C (86°F)].

6. Độ nhạy và hiện tượng nhiễu

a) Kết quả hiển thị không bị ảnh hưởng trong trường hợp có sự hiện diện của các khí như: Hydro, methane, ethane, propane, carbon monoxide, carbon dioxide, ôxít nitơ

b) Các halogen (clo, brom), chlorine dioxide, ozone sẽ được phát hiện nhưng độ nhạy sẽ khác nhau.

c) Hydrocarbons (ví dụ butanes, etylen, axetylen), hydrogen sulfide, amoniác không được phát hiện nhưng sự có mặt của chúng sẽ làm giảm nồng độ nitơ xác định được.

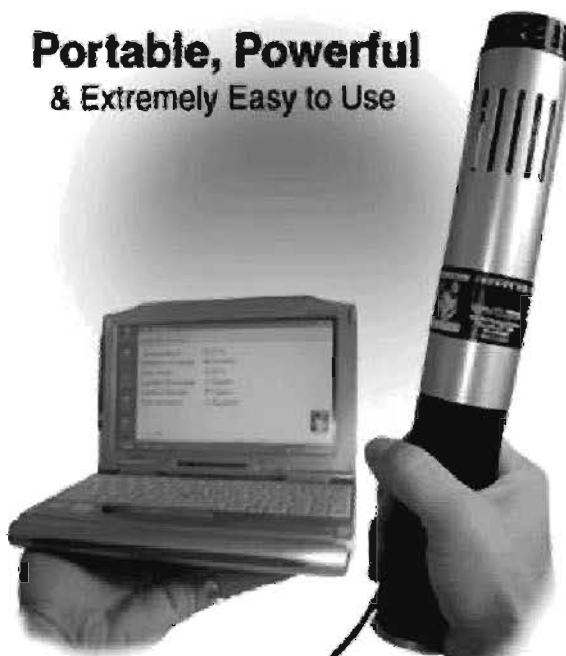
* Trang bị đối với lực lượng giám sát môi trường-Sở Tài nguyên và Môi trường

Để xác định nhanh nồng độ khí độc giúp việc sơ tán nạn nhân ra khỏi vùng khí độc trong trường hợp xảy ra sự cố hóa chất cũng như việc giám sát môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường lập Kế hoạch đầu tư trang thiết bị năm 2015, trong đó có các mục như sau:

1	Xây dựng mạng điểm quan trắc toàn tỉnh, tập trung ở các địa bàn có nhiều hoạt động hóa chất	Ghi chú
2	Trang bị thiết bị đo nhanh khí độc cho phép xác định nhanh nồng độ các khí độc như: NH ₃ , SO ₂ , SO ₃ , NO _x , H ₂ S, CO... có dải đo lớn	Thông số kỹ thuật của thiết bị có thể tương đương như mô tả dưới đây

Thiết bị đo khí độc đa chỉ tiêu của GrayWolf

**Portable, Powerful
& Extremely Easy to Use**



Hình ảnh minh họa thiết bị đi nhanh nồng độ khí độc

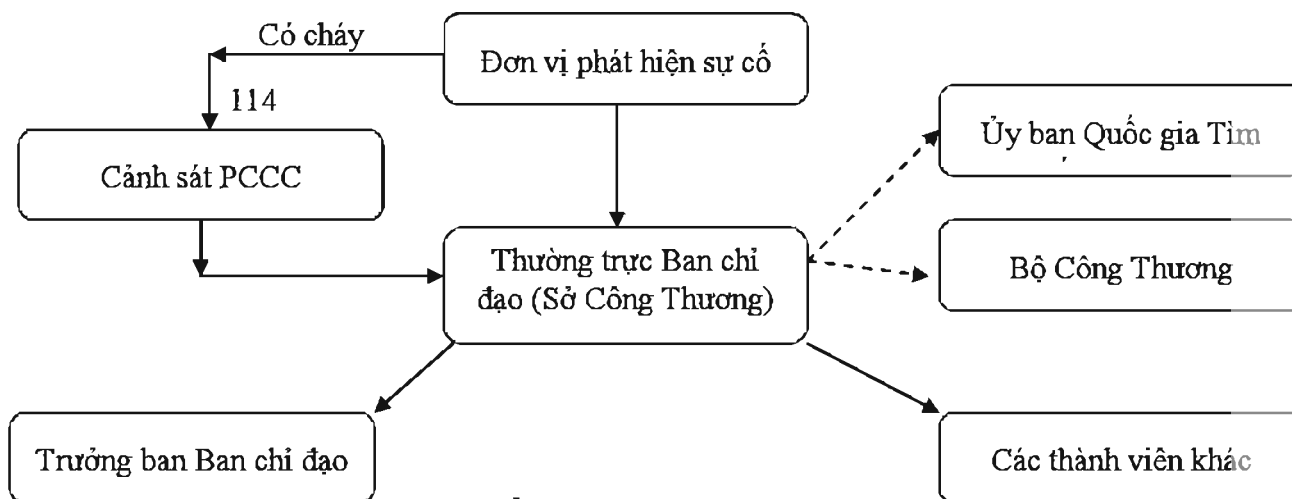
Chỉ tiêu	Giải đo (ppm)	Giới hạn phát hiện (ppm)
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.0 to 20	0.2

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Nitrogen Dioxide (NO ₂)	0.0 to 20	0.1
Nitric Oxide (NO)	0.0 to 200	1.0
Carbon Monoxide (CO solo)	0.0 to 500	1.0
Carbon Monoxide (CO combo w/H ₂ S sensor)	0.0 to 500	1.0
Hydrogen Sulfide (H ₂ S solo)	0.0 to 100	0.1
Hydrogen Sulfide (H ₂ S combo w/CO sensor)	0.0 to 200	0.5
Hydrogen Cyanide (HCN)	0.0 to 50	0.5
Hydrogen Chloride (HCl)	0.0 to 30	0.7
Hydrogen (H ₂)	0.0 to 1000	0.2
Chlorine (Cl ₂)	0.0 to 10	0.1
Ammonia (NH ₃)	0.0 to 100	1.0
Ethylene Oxide (C ₂ H ₄ O)	0.0 to 20	0.3
Ozone (O ₃)	0.00 to 1.00	0.02
Oxygen (O ₂)	0.0 to 25%	0.2%
Hydrogen fluoride (HF)	0.00 to 10.00	0,1
Nhiệt độ: (P1100)	Giải đo: 15 to 160 0F (-10 to +70 0C) Accuracy: ±0.3°C	
Kích thước đầu đo:	2in. (5cm) dia. x 12.5in. (30cm) lgth	
Nặng (probe):	w/batteries 1lb. 10oz. (0.7kg)	
Nguồn (probe):	2 x D cells; typical battery life 1500 hrs. @ 15°C, or 3VDC w/AC adapter	

4.7. CÔNG TÁC TỔ CHỨC, PHỐI HỢP: ĐẢM BẢO THÔNG TIN LIÊN LẠC, ĐẢM BẢO CHO CHỈ HUY, CHỈ ĐẠO. CƠ CHẾ PHỐI HỢP CÁC LỰC LƯỢNG TRONG VIỆC ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

4.7.1. Quy trình thông tin liên lạc



Sơ đồ quy trình thông tin liên lạc

- Đơn vị phát hiện sự cố:
 - + Sự cố hóa chất: Ngay lập tức báo cho Thường trực Ban chỉ đạo (Sở Công Thương) và Cảnh sát PCCC & CNCH. Cung cấp các thông tin về:
 - + Vị trí xảy ra sự cố.
 - + Số lượng và chủng loại hóa chất.
 - + Tình trạng hiện tại: rò rỉ, tràn đổ, cháy...
 - + Số nạn nhân quan sát được.
- Cảnh sát PCCC & CNCH nhận được thông tin và thông báo cho Thường trực Ban chỉ đạo (Sở Công Thương).
- Sở Công Thương có trách nhiệm thông tin đầy đủ cho các cơ quan liên quan để triển khai kế hoạch ứng cứu đồng thời thông báo và tham vấn ý kiến Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm và Cứu nạn và Bộ Công Thương và đề nghị hỗ trợ khi cần thiết.
- Sau khi xử lý, khắc phục sự cố, Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm thông báo cho Trưởng Ban chỉ đạo về hiện trạng môi trường đã trở lại an toàn để xem xét kết thúc hoạt động ứng cứu, thông báo cho các cơ sở, người dân trở lại hoạt động bình thường.

4.7.2. Cơ chế phối hợp chỉ đạo ứng phó sự cố hóa chất

1. Sở Công Thương

- + Trực tiếp nhận thông tin, thông báo cho trưởng ban chỉ đạo.
- + Liên lạc với các thành viên trong Ban chỉ đạo.

+ Xác định rõ tính chất vật lý, tính chất nguy hiểm, độc tính và các tính chất nguy hại khác của hóa chất để cung cấp cho lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy.

+ Xác định khu vực cần cách ly ban đầu, khu vực phát tán theo hướng gió đối với từng sự cố để thông báo cho các lực lượng tại hiện trường.

+ Liên hệ với Bộ Công Thương, Ủy ban Quốc gia tìm kiếm cứu nạn để tham vấn các vấn đề về tính chất nguy hại, giải pháp khắc phục sự cố trong trường hợp sự cố đối với các hóa chất chưa xác định rõ hoặc cần có sự hỗ trợ từ các lực lượng Trung ương.

2. Cảnh sát PCCC

+ Chỉ đạo lực lượng Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

+ Huy động lực lượng, sử dụng phương tiện, trang thiết bị bảo vệ cá nhân tổ chức xử lý sự cố tại hiện trường.

+ Trong trường hợp sự cố khẩn cấp Quốc gia hoặc các tình huống bất ngờ có thể huy động toàn bộ lực lượng Cảnh sát PCCC của tỉnh hoặc báo cáo đề xuất Bộ Công an tăng cường lực lượng hỗ trợ.

3. Bộ chỉ huy quân sự tỉnh

+ Điều động lực lượng quân đội, lực lượng dân quân tự vệ thực hiện nhiệm vụ

+ Tham gia khắc phục, ứng cứu sự cố hóa chất

+ Kết hợp với các đơn vị khác để khắc phục và ứng cứu sự cố hóa chất

+ Tổ chức sơ tán toàn bộ người dân trong vùng cách ly ban đầu.

4. Sở Tài nguyên và Môi trường

+ Phối hợp với Sở Công Thương để cung cấp các tính chất nguy hại của hóa chất cho lực lượng hiện trường.

+ Chủ trì xây dựng phương án khắc phục các ảnh hưởng lâu dài của sự cố sau khi ứng phó, kế hoạch quan trắc, giám sát môi trường. Thông báo cho Trưởng ban sau khi môi trường đã an toàn cho người dân.

5. Sở Y tế

+ Tổ chức trạm sơ cứu ban đầu tại khu vực sự cố ngoài phạm vi vùng cách ly ban đầu và vùng chịu ảnh hưởng cuối hướng gió.

+ Tổ chức cấp cứu tất cả các nạn nhân, kiểm tra sức khỏe cho những người được sơ tán khỏi vùng cách ly ban đầu, tiếp tục theo dõi những người có biểu hiện nhiễm độc hóa chất hoặc chịu các tác động khác đến sức khỏe do sự cố hóa chất.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương giám sát sức khỏe những người có mặt trong vùng cách ly ban đầu sau khi sự cố được khắc phục để đảm bảo phát hiện và cứu chữa kịp thời tất cả các nạn nhân.

6. Ban Quản lý các Khu công nghiệp

+ Trường hợp sự cố hóa chất xảy ra trong các Khu công nghiệp, tiến hành thông báo cho các công ty lân cận, chính quyền địa phương để tiến hành sơ tán hoặc tham gia ứng cứu.

+ Huy động lực lượng tại chỗ, các trang thiết bị hiện có tham gia ứng cứu dưới sự chỉ huy của Ban chỉ đạo.

7. Chính quyền địa phương

+ Chỉ đạo các lực lượng công an phối hợp với các lực lượng khác của doanh nghiệp và địa phương.

+ Thành lập hàng rào, trạm gác, không cho người không có nhiệm vụ vào vùng cách ly.

+ Thông báo cho người dân trong khu vực chịu ảnh hưởng cuối hướng gió để có các giải pháp an toàn hoặc sơ tán toàn bộ cho đến khi sự cố được khắc phục hoàn toàn.

4.7.3. Trách nhiệm của các lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất

1. Trách nhiệm của Sở Công Thương

- Thông báo đến các thành viên trong Ban chỉ đạo khi có sự cố hóa chất xảy ra trên địa bàn

- Thông tin, nhận dạng nguy hiểm của các hóa chất xuất hiện trong sự cố và đưa ra các biện pháp đảm bảo an toàn cho lực lượng ứng cứu tại chỗ

- Xác định khoảng cách an toàn, vùng đai cách ly an toàn cho lực lượng ứng cứu tại hiện trường

- Liên hệ với Bộ Công Thương, Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm và Cứu nạn trong trường hợp sự cố diễn biến theo chiều hướng nghiêm trọng hơn.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về an toàn hóa chất, ứng phó sự cố hóa chất.

- Lên kế hoạch diễn tập ứng phó sự cố hóa chất: Tổ chức diễn tập hằng năm.

- Trách nhiệm đôn đốc, kiểm tra các cơ sở hoạt động hóa chất về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trên địa bàn tỉnh.

- Xây dựng chương trình, nội dung, tăng cường trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất.

2. Trách nhiệm của Sở Y tế

- Lập chốt sơ cấp cứu người bị tai nạn

- Sơ cứu người bị nhiễm, chịu ảnh hưởng do hóa chất mang lại
- Cấp cứu, đưa người bị tai nạn nghiêm trọng đến cơ sở y tế gần nhất
- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

3. Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

- Tham mưu cho Ban chỉ đạo các tính chất nguy hiểm và khả năng ảnh hưởng đến con người và môi trường của các loại hóa chất thuộc phạm vi quản lý
- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

4. Trách nhiệm của Sở Tài nguyên và Môi trường

- Xác định nồng độ hóa chất độc hại trong môi trường không khí tại khu vực vành đai cách ly an toàn
- Báo cáo Ban chỉ đạo kịp thời khi nồng độ hóa chất trong không khí tăng cao
- Xây dựng phương án xử lý chất thải phát sinh sau sự cố hóa chất và phương án phục hồi môi trường
- Kiểm tra nồng độ hóa chất trong môi trường sau khi sự cố được xử lý xong và xác định thời điểm có thể quay lại hoạt động bình thường
- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

5. Trách nhiệm của Sở Thông tin và Truyền thông

- Đảm bảo thông tin, truyền tin ổn định, không gây mất liên lạc trong quá trình ứng cứu
- Thông tin một cách trung thực tình hình, diễn biến sự cố hóa chất
- Đảm bảo thông tin liên lạc thông suốt phục vụ công tác ứng phó sự cố hóa chất
- Chỉ đạo cơ quan báo chí tuyên truyền trung thực diễn biến, tình hình sự cố hóa chất. Trường hợp cần thiết phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức họp báo để cung cấp thông tin cho cơ quan báo chí
- Xây dựng kế hoạch đầu tư trang thiết bị bảo hộ an toàn cho lực lượng của đơn vị tham gia ứng phó sự cố

6. Trách nhiệm của Ban Quản lý Khu công nghiệp

- Thực hiện theo chỉ thị của Ban chỉ đạo

- Thông báo đến tất cả các công ty trong khu công nghiệp tình hình sự cố
- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

7. Trách nhiệm của cảnh sát PCCC

- Điều động lực lượng cảnh sát phòng cháy và chữa cháy đến hiện trường làm nhiệm vụ cứu hỏa, cứu nạn cứu hộ
- Kết hợp với Sở Công Thương để có phương án phù hợp
- Sơ tán người và tài sản ra khỏi khu vực chịu ảnh hưởng
- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

8. Trách nhiệm của Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh

- Xác định phạm vi ảnh hưởng, tính chất nguy hiểm của hóa chất, dự báo các tình huống diễn biến có thể xảy ra, hỗ trợ kỹ thuật, đầu mối liên lạc
- Phát hiện khoanh vùng nhiễm độc, xác định đến đâu cấm cờ đến đó và ghi lên phiếu thời gian, nồng độ nhiễm.
- Xác định mức độ nhiễm độc nguy hiểm tại các điểm quan trọng (khu đông dân, khu tập trung các lực lượng tham gia, vị trí chỉ huy...)
- Tiêu hủy hóa chất độc hại trong môi trường
- Sơ tán, vận chuyển người và tài sản ra khỏi khu vực bị ảnh hưởng
- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

9. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân các huyện, thị, thành phố

- Nghe theo mệnh lệnh của Ban chỉ đạo, phối hợp với các lực lượng khác tổ chức sơ tán người và tài sản; đảm bảo an ninh khu vực.
- Thành lập các điểm chốt chặn đảm bảo không ảnh hưởng đến công tác ứng cứu
- Đảm bảo an ninh trong khu vực

10. Trách nhiệm của các thành viên khác trong Ban chỉ đạo

- Nghe theo mệnh lệnh của Ban chỉ đạo, phối hợp với các lực lượng khác thực hiện ứng phó sự cố hóa chất.
- Tham mưu cho Trưởng ban các vấn đề thuộc chức năng, nhiệm vụ quản lý.

- Phối hợp với Sở Công Thương để nhận diện nguồn nguy cơ sự cố.
- Xây dựng chương trình, nội dung, trang thiết bị bảo hộ an toàn ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực quản lý

11. Trách nhiệm của các doanh nghiệp hoạt động hóa chất

- Đăng ký, báo cáo các hóa chất sử dụng, tồn trữ tại cơ sở lên cơ quan quản lý Nhà nước để có phương án ứng phó khi xảy ra sự cố.

- Thực hiện diễn tập ứng phó sự cố hóa chất tại chỗ có sự giám sát của cơ quan quản lý hóa chất

- Khi xảy ra sự cố hoá chất doanh nghiệp phải thực hiện đánh giá sự cố, nắm rõ tình hình và thực hiện các biện pháp ngăn chặn sự lan rộng sự cố. Phải báo ngay cho người có trách nhiệm, người đứng đầu đơn vị để trực tiếp điều khiển các biện pháp ứng phó.

- Huy động lực lượng, phương tiện tại chỗ của cơ quan, tổ chức, cơ sở do mình trực tiếp quản lý để chỉ huy chữa cháy ban đầu, khi chưa có lực lượng cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy đến cứu chữa.

- Cắt ngay các nguồn điện, các nguồn đánh lửa, thực hiện tốt chế độ thông gió, tắt các thiết bị máy đang vận hành, áp dụng các biện pháp đã lập (đã được các cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt) trong bản kế hoạch, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất tại đơn vị.

- Nếu sự cố lớn vượt quá khả năng kiểm soát của cơ sở thì phải báo ngay cho các cơ quan chức năng có liên quan như: Ban chỉ đạo UPSCHC cấp tỉnh, Cảnh sát Phòng Cháy chữa cháy và Cứu hộ cứu nạn (PCCC và CHCN), Sở Công thương, Sở Y tế,...

- Phối hợp với cơ quan chức năng để tham gia bảo vệ hiện trường, điều tra, kết luận nguyên nhân vụ cháy, nổ.

- Bảo đảm các điều kiện về cơ sở vật chất - kỹ thuật phù hợp với quy mô hoạt động và đặc tính của hóa chất theo quy định tại Điều 12 Luật Hóa chất và Thông tư 28/2010/TT-BCT ngày 28/3/2010 của Bộ Công thương.

- Chỉ được sản xuất, kinh doanh hóa chất nguy hiểm khi có đủ điều kiện và có Giấy chứng nhận, Giấy phép do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp theo quy định tại Thông tư này; có trách nhiệm đảm bảo duy trì đúng các điều kiện sản xuất, kinh doanh như đã được cấp Giấy chứng nhận, Giấy phép trong quá trình sản xuất, kinh doanh hóa chất.

- Thực hiện đầy đủ và đúng các nội dung về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đã được phê duyệt.

- Tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan có thẩm quyền thẩm tra các điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất theo quy định; chấp hành các quy định về kiểm tra, thanh tra của cơ quan có thẩm quyền.

- Thực hiện nhiệm vụ được phân công

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

- Chịu trách nhiệm bồi thường cũng như kinh phí khắc phục sự cố hóa chất xảy ra trong công ty.

4.8. KẾ HOẠCH DIỄN TẬP SỰ CỐ HÓA CHẤT

4.8.1. Kế hoạch diễn tập sự cố tràn đổ hóa chất

Giả định tình huống:

Điều kiện thời tiết: Nhiệt độ 28⁰C, Hướng gió Tây- Nam, tốc độ gió 3 m/s

Tình huống giả định: Trong khi Nạp hóa chất vào bồn qua tuyến ống, Có xe tải mất lái đâm vào gây đứt đường ống nhập.

Diễn biến:

Khi nạp hóa chất vào bồn thì đột ngột phát sinh sự cố tại đường ống nhập. Người phát hiện sự cố là bảo vệ cty lập tức hô lớn báo động: “Xi hàng trên đường ống!” Bảo vệ lập tức báo cho Quản lý đồng thời chặn không cho các phương tiện đến gần khu vực sự cố.

Bộ phận Quản lý sau khi nhận được thông báo của bảo vệ lập tức cử người kiểm tra hiện trường, đồng thời công nhân vận hành dừng bơm hàng ngay, khóa các van gần nhất để giảm thiểu nguồn hóa chất đến vị trí rò rỉ. Lập tức thông báo cho Công ty đang nhập hóa chất biết về tình hình sự cố.

Bộ phận ứng phó sự cố sau khi nhận được thông báo, lập tức điều hành, hướng dẫn công nhân vận hành xử lý sự cố theo đúng quy trình.

Thành viên đội UPSC được trang bị mặt nạ phòng độc, quần áo chống hóa chất đã thực hiện phương án UPSC HC,

Đội trưởng đội UPSC sau khi nhận được thông tin, kiểm tra và xác định thực tế của việc rò rỉ đã xảy ra ở mức độ nguy hiểm ở cấp sự cố hóa chất; lập tức phát lệnh:

- Thực hiện phương án ứng phó tại chỗ.
- Cô lập khu vực bị rò rỉ không cho người không có trách nhiệm đến gần, đặc biệt là đối với đoạn đường ống chạy dọc đường đi bên ngoài tường rào của Khách hàng.
- Dùng các trang thiết bị sẵn có như đất, cát, dụng cụ thấm hóa chất để tạo đê bao xung quanh khu vực rò rỉ, tránh chảy loang
- Bảo vệ nhà máy đảm bảo an ninh, chỉ dẫn cho xe chữa cháy đến hiện trường, không cho người ngoài vào mà không được phép của người điều phối sự cố.

Khi nghe thông báo của trưởng ban UPSC thì tất cả mọi người có mặt trong khu vực có ảnh hưởng nhanh chóng thực hiện theo quy trình của ứng phó sự cố, tạm ngừng công việc, đưa thiết bị, máy móc vào tình trạng tạm ngừng an toàn và di chuyển theo hướng ngược với hướng gió để về điểm tập trung an toàn (Giữ trật tự và không được gây rối loạn, nhanh chóng di tản ngược hoặc vuông

góc với hướng gió để tránh luồng hơi hóa chất, bịt mũi bằng khẩu trang tẩm nước và rời khỏi nơi ô nhiễm theo hướng ngược chiều gió).

+ Công nhân viên ở các bộ phận trong khu vực có ảnh hưởng kể cả các khách và nhân viên nhà thầu khác (nếu có) nhanh chóng ngừng máy tạm thời, đảm bảo an toàn và di chuyển về điểm tập trung an toàn.

+ Nhân viên ngoài vùng ảnh hưởng vẫn làm việc bình thường.

+ Bộ phận y tế: Khi có lệnh của trưởng ban UPSC, lập tức triển khai phương tiện cấp cứu bao gồm cáng cứu thương, túi cứu thương đến điểm tập trung.

+ Bộ phận bảo vệ bố trí người kiểm soát các cổng ra vào của nhà máy. Những nhân viên còn lại di chuyển đến điểm tập trung để nhận sự điều động của Đội trưởng đội ứng phó sự cố hóa chất.

Trưởng của các đơn vị kiểm tra và nắm tình hình nhân sự đã đến điểm tập trung an toàn.

+ Trong quá trình xử lý có 01 nhân viên bỏng hóa chất, khi đó bộ phận y tế đang tiến hành cấp cứu theo quy trình.

+ Trưởng ban ứng phó sự cố hóa chất huy động 05 công nhân sửa chữa chuẩn bị sẵn gioăng, buloong, ... và mặc đủ BHLĐ sẵn sàng vào vị trí, tháo, thay đường ống bị hỏng.

+ Lúc này lượng hóa chất dò rỉ ra đã được khống chế, 03 công nhân sửa chữa đã có thể tiến hành vào sửa chữa thay thế đường ống bị hỏng

+ Lực lượng y tế đã cấp cứu xong cho 01 nhân viên và 01 lái xe bị tai nạn và di chuyển về trạm y tế.

Sự cố đã được khắc phục hoàn toàn, lượng hóa chất dò ra đã được hấp thụ hết bằng cát và dụng cụ thấm hóa chất, công việc thay thế đường ống đã được thực hiện xong. Các đội viên ứng cứu sự cố cùng công nhân vận hành tiến hành thu dọn hiện trường, các đơn vị tiến hành khảo sát, báo cáo tình hình ảnh hưởng về con người và cơ sở vật chất. Nhân viên phân tích tiến hành phân tích kiểm tra môi trường.

Biện pháp khắc phục sau khi xử lý sự cố

Kiểm tra lại số cán bộ công nhân tại thời điểm làm việc và báo cáo cho cấp trên. Thống kê tài sản bị thiệt hại của công ty.

Giữ nguyên hiện trường để điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố.

Sau khi khống chế và xử lý được sự cố, tiến hành xử lý và khắc phục các hậu quả như tập trung đất, vật liệu sử dụng để hấp thụ vào một điểm tập trung rời chờ đơn vị xử lý chất thải nguy hại đến.

Lực lượng và trang bị diễn tập ứng phó sự cố cháy

STT	Tên đơn vị	Số người	Đội/Tổ trưởng	Đơn vị thực hiện	Bộ phòng hộ CN				B. chữa cháy			Trang bị ứng phó sự cố							
					Loại A	Loại B	Loại C	Loại D	MFZ8, MFZ4	CO2	Trụ nước	Xe cứu hỏa	Xe C hóa B.nước	Xe cứu thương	Trang bị cấp cứu	VL hấp thụ k.háy	Xe tưới cây	Xe VS, rửa đường	Xe hút chất thải
I. Lực lượng ứng phó của nhà máy																			
A	Ban chỉ huy UPSCHC	03	GD/PG Đ	Nhà máy			03												
B	Lực lượng thực hành diễn tập	60																	
1	Đội PCCC và UP khẩn cấp	35	TB PCCC NM			09	26	16				03							
	- Tổ 1. Khoanh vùng nhiễm độc	05	Nhà máy	Nhà máy		01	04												

	- Tổ 2 Vận chuyển/sơ tán hàng	05	Nhà máy	Nhà máy		02	03												
	- Tổ 3: Chữa cháy, dập khí	25	Nhà máy			06	19	16			03								
	+ LL Nhà máy	17		Nhà máy		05	12	16											
	+ LL phối hợp bên ngoài	08				01	07				03								
2	Đội TKCN, cấp cứu y tế	16				02	14					02	03						
	- Tổ 1: TKCN của NM	07	Nhà máy	Nhà máy		02	05												
	- Tổ 2: Y tế	09	Nhà máy				09					02	03						
	+ Y tế của NM	01		Nhà máy			01						01						
3	Đội BV TTTA và Sơ tán người	09					09												

	- Tổ 1 BVTTTA	05	Nhà máy	Nhà máy				05											
	- Tổ 2 BVTTTA	04	Công an	UBND huyện				04											
C	LL tạo tình huống quân xanh	10	Nhà máy																
	- Tổ 1: Tạo tình huống cháy	03	Nhà máy	Nhà máy				03											
	- Tổ 2: Quân xanh - nạn rủn	07	Nhà máy	Nhà máy				05											
II. Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh																			
A	BCH Hiện trường	14	PCT tỉnh	Tỉnh/N M				05	12										
	- Các thành viên	11		Tỉnh				12											
	-Tổ Chuyên gia và Điều phối các LL	03		Tỉnh/N M				05											

B	Lực lượng thực hành đến tập	81																	
1	Đội PCCC và UP khẩn cấp	19	PCCC/CA	PCCC/CA		19						03							
2	Đội TKCN và cấp cứu y tế	21				06	09	06					02	02					
	- Tổ 1: TKCN (PCCC&CNCH)	05	CNCH/CA	CA tỉnh		02	03												
	- Tổ 2: TKCN (BCHQS Tỉnh)	05	BCHQS	BCHQS		02	03												
	- Tổ 3: TKCN (BCHQS Tỉnh)	05	BCHQS	BCHQS		02	03												
	- Tổ 4: Y tế (BV Đa)	06	BV ĐK	BV ĐK tỉnh			06						02	02					

	khoa)																		
3	Đội thu gom, tiêu độc, khắc phục hậu quả	26	Sở TNMT			26									20	02	01	01	06
	- Tô 1: Ngăn chặn, thu chất thải lỏng	08	Nhà máy	Nhà máy		08													
	+LL ngăn chặn, thu gom chất thải lỏng	05		Nhà máy		05								20					
	+ LL xe hút chất lỏng	03		Sở NNPTM T		03												01	
	- Tô 2: Thu gom, chuyển chất thải rắn	03	Nhà máy	Nhà máy		03													
	- Tô 3: Tiêu độc địa hình, nhà xưởng	15	Sở TNMT	Sở TNMT		15													

	+LL xe nêu độc công trình, nhà xưởng	06		Sở TNMT		06										02		
	+ Lực lượng xe nêu độc địa hình	03		Sở TNMT		03											01	
	+LL nêu độc trang thiết bị cỡ nhỏ	06		Sở NNPTM T		06												06
4	Đội tiêu độc trang thiết bị và tắm rửa vệ sinh cho người	06		Sở TNMT		06												
	- Tổ 1: Tiêu độc cho trang thiết bị (Sử dụng LL xe nêu độc công trình, nhà xưởng)		Sở TNMT	Sở TNMT														
	- Tổ 2: tắm rửa vệ sinh	06	Nhà máy	TỉnhVN M		06												

	cho người																		
	+ Lực lượng Nhà máy	03		Nhà máy				03											
	+ Lực lượng Y tế tỉnh	03		Sở Y tế tỉnh				03											
5	Đội BV TTTA và Sơ tán của tỉnh	09						09											
	- Tổ BV TTTA	09	CA tỉnh	CA tỉnh				09											
C	LL tạo tình huống và quản xanh	05		Nhà máy				05											
	- LL quản xanh của Nhà máy bổ sung	05		Nhà máy				05											
	Tổng																		

Ghi chú:

1- Bộ phòng hộ cá nhân được phân theo mức sau:

- Mức A: Quần áo chống độc, chống cháy, mặt nạ cách ly.
- Mức B: Quần áo chống cháy, mặt nạ dạng lọc chuyên dụng.
- Mức C: Quần áo bảo hộ, mặt nạ dạng lọc chuyên dụng, ủng, găng tay cao su
- Mức D: Quần áo bảo hộ, mặt nạ chống hơi Axit, ủng, găng tay cao su.

2- Lực lượng diễn tập

Tổng lực lượng tham gia diễn tập là: **173** người (chưa bao gồm lực lượng phục vụ bảo đảm diễn tập và tham quan)

Trong đó: + Diễn tập cấp Nhà máy: 73 người

+ Diễn tập cấp tỉnh: 100 người

4.8.2. Kế hoạch diễn tập sự cố cháy nổ hóa chất (sự cố đối với LPG)

Tình huống sự cố rò rỉ LPG trong nhà máy với khối lượng lớn và LPG bắt lửa gây cháy.

Giả định tình huống:

Điều kiện thời tiết: Nhiệt độ 30°C, Hướng gió Bắc – Đông Bắc, tốc độ gió 3,5 m/s

Tình huống giả định: Trong khi Nạp LPG vào xe bồn thì phát sinh hiện tượng LPG tại mặt bích của van nạp tại ống. Công nhân vận hành đã thực hiện việc xử lý tình huống theo quy trình: đóng van để ngắt nguồn LPG lỏng nhưng do van bị kẹt, đóng không kín được van, công nhân vận hành đã vội vàng dùng tay vạm, đập và gõ vào ty van (mục đích là để chống kẹt van), nhưng đã vô tình làm phát ra tia lửa, tại môi trường trong giới hạn cháy nổ LPG, đã làm cháy khí LPG

Tại thời điểm các lực lượng triển khai khắc phục sự cố, khói do cháy LPG bốc lên trong phạm vi 30m và ảnh hưởng trong khoảng 150m và lan theo hướng Tây Nam theo hướng gió.

Diễn biến:

Vào lúc 8h 55, khi nạp LPG vào xe bồn thì đột ngột phát sinh sự cố rò rỉ LPG tại mặt bích tại van trên đường ống nạp tới xe bồn LPG. Người phát hiện sự cố là công nhân vận hành tại cương vị kho và lái xe nạp LPG. Công nhân vận

hành đã thực hiện đóng van, nhưng do van bị kẹt, đã không tuân thủ quy tắc an toàn, dùng tay van đập, gõ vào ty van làm phát sinh tia lửa điện gây cháy LPG.

Đến 9h sau khi thấy không thể xử lý đóng chặt van được, khí LPG dò rỉ càng ngày càng nhiều, kết hợp bị cháy, công nhân vận hành báo cáo giám sát trưởng và Phòng an toàn của công ty. Bộ phận ứng phó sự cố của công ty sau khi nhận được thông báo, lập tức điều hành, hướng dẫn công nhân vận hành xử lý sự cố theo đúng quy trình.

Công nhân vận hành báo cáo đã thực hiện các bước đúng quy trình nhưng do van bị kẹt nên không xử lý được và gây tia lửa phát cháy.

Công nhân vận hành được trang bị mặt nạ phòng độc đã thực hiện phương án PCCC, dùng bình cứu hỏa xịt vào chân ngọn lửa và dập tắt đám cháy.

Giám sát trưởng lập tức báo cáo với Giám đốc công ty, đồng thời thông báo ngay cho các đơn vị liên quan trong công ty để toàn bộ cán bộ trong công ty biết nhằm phòng tránh kịp thời (Phòng cảnh sát PCCC và Sở Công Thương)

Giám đốc sau khi nhận được thông tin, kiểm tra và xác định thực tế của việc rò rỉ đã xảy ra ở mức độ nguy hiểm ở cấp sự cố hóa chất; lập tức phát lệnh:

- Thực hiện phương án ứng phó LPG tại chỗ.
- Cho di chuyển các xe bồn LPG lân cận (nếu có) ra vị trí an toàn
- Liên lạc với Cty xung quanh và đội PCCC KCN để điều động xe chữa cháy và bộ phận y tế đến hiện trường phối hợp với đội xử lý sự cố.
- Bảo vệ nhà máy và KCN đảm bảo an ninh, chỉ dẫn cho xe chữa cháy đến hiện trường, không cho người ngoài vào mà không được phép của người điều phối sự cố.

Khi nghe thông báo của trưởng ban UPSC thì tất cả mọi người có mặt trong khu vực có ảnh hưởng nhanh chóng thực hiện theo quy trình của ứng phó sự cố, tạm ngừng công việc, đưa thiết bị, máy móc vào tình trạng tạm ngừng an toàn và di chuyển theo hướng ngược với hướng gió để về điểm tập trung an toàn (Giữ trật tự và không được gây rối loạn, nhanh chóng di tản ngược hoặc vuông góc với hướng gió để tránh luồng LPG, bịt mũi bằng khẩu trang tẩm nước và rời khỏi nơi ô nhiễm theo hướng ngược chiều gió).

+ Công nhân viên ở các bộ phận trong khu vực có ảnh hưởng kể cả các khách và nhân viên nhà thầu khác (nếu có) nhanh chóng ngừng máy tạm thời, đảm bảo an toàn và di chuyển về điểm tập trung an toàn.

+ Nhân viên ngoài vùng ảnh hưởng vẫn làm việc bình thường.

+ Bộ phận y tế: Khi có lệnh của trưởng ban UPSC, lập tức triển khai phương tiện cấp cứu bao gồm cáng cứu thương, túi cứu thương đến điểm tập trung.

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

+ Bộ phận bảo vệ bố trí người kiểm soát các cổng ra vào của nhà máy. Những nhân viên còn lại di chuyển đến điểm tập trung để nhận sự điều động của Đội trưởng đội ứng phó sự cố hóa chất.

Trưởng của các đơn vị trong công ty kiểm tra và nắm tình hình nhân sự đã đến điểm tập trung an toàn.

Đến 9h10:

Trưởng ban Ứng phó sự cố hóa chất phân công lực lượng xử lý sự cố trang bị BHLĐ đầy đủ gồm có : Mặt nạ phòng độc có bình khí (nếu cần), mặt nạ phòng độc có hộp lọc, quần áo chống LPG chuyên dụng tập trung tại vị trí phân công để chuẩn bị khắc phục sự cố khi có lệnh.

Sau khi nhận được báo cáo đã xác định được điểm rò rỉ LPG tại vị trí của mặt bích cửa ra của van cấp LPG lên xe bồn, Trưởng ban ứng phó sự cố hóa chất phát lệnh:

- + Cắt điện khu vực xung quanh bồn LPG để phòng phát sinh tia lửa điện.
- + Dùng vòi cứu hỏa tại chỗ, phun trực tiếp vào vị trí phát sinh rò LPG, kết hợp với xe cứu hỏa, phun nước phong tỏa khu vực phát sinh khí LPG.
- + Khóa các van của xe bồn và bồn.

Lúc 9h15:

+ Trong quá trình xử lý có 01 nhân viên bị sốc do ngạt khí LPG, khi đó bộ phận y tế đang tiến hành cấp cứu theo quy trình.

+ Trưởng ban ứng phó sự cố hóa chất huy động 05 công nhân sửa chữa của nhà máy chuẩn bị sẵn gioăng, buloong, ... và mặc đủ BHLĐ sẵn sàng vào vị trí, tháo, thay gioăng và đã khống chế được khí LPG không còn rò rỉ nữa.

Lúc 9h20:

+ Lúc này lượng LPG phát ra đã được khống chế, 03 công nhân sửa chữa đã có thể tiến hành vào sửa chữa thay thế gioang mặt bích của van bị hỏng

+ Lực lượng y tế đã cấp cứu xong cho 01 công nhân và 01 lái xe bị ngạt và di chuyển về trạm y tế.

Lúc 9h25:

Sự cố đã được khắc phục hoàn toàn, lượng LPG rò ra đã được phun nước đuổi hết, công việc thay thế gioăng của van đã được thực hiện xong. Các đội viên ứng cứu sự cố cùng công nhân vận hành tiến hành thu dọn hiện trường, các đơn vị tiến hành khảo sát, báo cáo tình hình ảnh hưởng về con người và cơ sở vật chất. Nhân viên phân tích tiến hành phân tích kiểm tra môi trường, khi đủ điều kiện về độ an toàn thì tiến hành bàn giao hiện trường cho công nhân vận hành.

Biện pháp khắc phục sau khi xử lý sự cố

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

Kiểm tra lại sĩ số cán bộ công nhân tại thời điểm làm việc và báo cáo cho cấp trên. Thống kê tài sản bị thiệt hại của công ty.

Giữ nguyên hiện trường để điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố.

Sau khi không chế và xử lý được sự cố nhà máy tiến hành xử lý và khắc phục các hậu quả như tập trung đất, vật liệu sử dụng để hấp thụ vào một điểm tập trung rồi chờ đơn vị xử lý chất thải nguy hại đến.

Lực lượng và trang bị diễn tập ứng phó sự cố cháy

STT	Tên đơn vị	Số người	Đội/Tổ trưởng	Đơn vị thực hiện	Bộ phòng hộ CN				B chữa cháy		Trang bị ứng phó sự cố						
					Loại A	Loại B	Loại C	Loại D	MFZs, MFZA	CO2	Tủ nước	Xe cứu hỏa	Xe C hóa B.nước	Xe cứu thương	Trang bị cấp cứu	VL hấp thụ k.hầy	Xe tưới cây
L Lực lượng ứng phó của nhà máy																	
A	Ban chỉ huy UPSCHC	03	GD/PGD	Nhà máy			03										
B	Lực lượng thực hành diễn tập	60															
1	Đội PCCC và UP khẩn cấp	35	TB PCCC NM			09	26		16			03					
	- Tổ 1: Khoanh vùng nhiễm độc	05	Nhà máy	Nhà máy		01	04										
	- Tổ 2: Vận chuyển/sơ tán hàng	05	Nhà máy	Nhà máy		02	03										
	- Tổ 3: Chữa cháy, dập kử	25	Nhà máy			06	19		16			03					
	+ LL Nhà máy	17		Nhà máy		05	12		16								
	+ LL phối hợp bên ngoài	08				01	07					03					
2	Đội TKCN, cấp cứu y tế	16				02	14					02	03				
	- Tổ 1: TKCN của NM	07	Nhà máy	Nhà máy		02	05										

	- Tổ 2: Y tế	09	Nhà máy			09							02	03					
	+ Y tế của NM	01		Nhà máy		01								01					
3	Đội BV TTTA và Sơ tán người	09				09													
	- Tổ 1: BVTTA	05	Nhà máy	Nhà máy		05													
	- Tổ 2: BVTTA	04	Công an	UBND huyện		04													
C	LL tạo tình huống, quản xanh	10	Nhà máy																
	- Tổ 1: Tạo tình huống cháy	03	Nhà máy	Nhà máy		03													
	- Tổ 2: Quản xanh - nạn nhân	07	Nhà máy	Nhà máy		05													
II. Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất cấp tỉnh																			
A	BCH Hiện trường	14	PCT tỉnh	Tỉnh/NM		05	12												
	- Các thành viên	11		Tỉnh			12												
	-Tổ Chuyên gia và Điều phối các LL	03		Tỉnh/NM		05													
B	Lực lượng thực hành diễn tập	81																	
1	Đội PCCC và UP khẩn cấp	19	PCCC/CA	PCCC/CA		19						03							
2	Đội TKCN và cấp cứu y tế	21				06	09	06					02	02					
	- Tổ 1: TKCN (PCCC&CNCH)	05	CNCH/CA	CA tỉnh		02	03												
	- Tổ 2: TKCN (BCHQS Tỉnh)	05	BCH QS	BCH QS		02	03												

	- Tổ 3: TKCN (BCHQS Tỉnh)	05	BCH QS	BCH QS		02	03												
	- Tổ 4: Y tế (BV Đa khoa)	06	BV ĐK	BV ĐK tỉnh			06					02	02						
3	Đội thu gom, tiêu độc khắc phục hậu quả	26	Sở TNMT				26							20	02	01	01	06	
	- Tổ 1: Ngăn chặn, thu chất thải lỏng	08	Nhà máy	Nhà máy			08												
	+LL ngăn chặn, thu gom chất thải lỏng	05		Nhà máy			05					20							
	+ LL xe hút chất thải lỏng	03		Sở NNPTMT			03											01	
	- Tổ 2: Thu gom, V chuyển chất thải rắn	03	Nhà máy	Nhà máy			03												
	- Tổ 3: Tiêu độc địa hình, nhà xưởng	15	Sở TNMT	Sở TNMT			15												
	+LL xe tiêu độc công trình, nhà xưởng	06		Sở TNMT			06						02						
	+ Lực lượng xe tiêu độc địa hình	03		Sở TNMT			03									01			
	+LL tiêu độc trang thiết bị cỡ nhỏ	06		Sở NNPTMT			06												06
4	Đội tiêu độc trang thiết bị và tắm rửa vệ sinh cho người	06		Sở TNMT			06												
	- Tổ 1: Tiêu độc cho trang thiết bị (Sử dụng LL xe tiêu độc công trình, nhà xưởng)		Sở TNMT	Sở TNMT															
	- Tổ 2: tắm rửa vệ sinh cho người	06	Nhà máy	Tỉnh/NM			06												

	+ Lực lượng Nhà máy	03		Nhà máy				03											
	+ Lực lượng Y tế tỉnh	03		Sở Y tế tỉnh				03											
5	Đội BV TTTA và Sơ tán của tỉnh	09						09											
	- Tổ BV TTTA	09	CA tỉnh	CA tỉnh				09											
C	LL tạo tình huống và quản xanh	05		Nhà máy				05											
	- LL quản xanh của Nhà máy bổ sung	05		Nhà máy				05											
	Tổng																		

Ghi chú:

1- Bộ phòng hộ cá nhân được phân theo mức sau:

- Mức A: Quần áo chống độc, chống cháy, mặt nạ cách ly.
- Mức B: Quần áo chống cháy, mặt nạ dạng lọc chuyên dụng.
- Mức C: Quần áo bảo hộ, mặt nạ dạng lọc chuyên dụng, ủng , găng tay cao su
- Mức D: Quần áo bảo hộ, mặt nạ chống hơi Axit, ủng, găng tay cao su.

2- Lực lượng diễn tập

Tổng lực lượng tham gia diễn tập là: **173 người** (chưa bao gồm lực lượng phục vụ bảo đảm diễn tập và tham quan)

Trong đó: + Diễn tập cấp Nhà máy: 73 người

+ Diễn tập cấp tỉnh: 100 người

CHƯƠNG V: TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ KIẾN NGHỊ

5.1. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Giao Sở Công Thương thực hiện việc chủ trì xây dựng kịch bản và dự toán kinh phí diễn tập hàng năm trình UBND tỉnh phê duyệt
- Phân công trách nhiệm cho các thành viên trong Ban chỉ đạo (mục 4.7.3)
- Các thành viên trong Ban chỉ đạo chịu trách nhiệm trước UBND tỉnh về nhiệm vụ của mình trong ứng phó sự cố hóa chất

5.2. KIẾN NGHỊ

5.2.1. Kiến nghị Bộ Công Thương

- Hỗ trợ Sở Công Thương tổ chức các khóa huấn luyện về ghi nhãn hóa chất, phổ biến quy định pháp luật về an toàn hóa chất, hướng dẫn xây dựng các Kế hoạch, Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và các vấn đề khác liên quan đến an toàn hóa chất cho cán bộ các sở, ban ngành liên quan và các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh
- Rà soát, hoàn thiện các văn bản hiện hành để quản lý chặt chẽ hơn việc sản xuất, sử dụng, kinh doanh hóa chất đồng thời giảm thiểu các thủ tục hành chính cho doanh nghiệp.
- Tuyên truyền, phổ biến các văn bản pháp luật về quản lý hóa chất, xây dựng bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn về kỹ thuật an toàn trong sản xuất, kinh doanh, vận chuyển và bảo quản hóa chất nguy hiểm, độc hại
- Thường xuyên tổ chức các khóa đào tạo, nâng cao năng lực về quản lý an toàn hóa chất cho cán bộ tại địa phương.

5.2.2. Kiến nghị Cục Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ

Tổ chức các khóa huấn luyện chuyên sâu cho các cán bộ tham gia ứng cứu với sự cố hóa chất.

5.2.3. Kiến nghị Bộ Y tế

- Xây dựng các bộ tài liệu, sổ tay để hướng dẫn cho các nhân viên y tế cơ sở, và đội ứng cứu, y tế tại các doanh nghiệp về sơ cứu nạn nhân nhiễm độc hóa chất.
- Tổ chức các khóa tập huấn chuyên sâu về sơ cấp cứu, chữa trị các nạn nhân nhiễm độc hóa chất cho các cán bộ y tế.

Phụ lục I. Danh sách cơ sở hoạt động hóa chất điều tra, khảo sát trên địa bàn tỉnh

STT	Tên doanh nghiệp	Địa chỉ	Loại hình hoạt động hóa chất
1.	Công ty TNHH Nhà nước MTV 95	Xã Hợp Châu – Tam Đảo – Vĩnh Phúc	Sản xuất, kinh doanh hóa chất
2.	Công ty TNHH mỹ phẩm Marado	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
3.	Công ty TNHH MTV Thiện Mỹ Vĩnh Phúc	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
4.	Công ty TNHH công nghệ Hsieh Yuan Việt Nam	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
5.	Công ty TNHH Exedy Việt Nam	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
6.	Công ty TNHH Micro Shine Vina	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
7.	Công ty TNHH Công nghiệp chính xác Việt Nam 1	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
8.	Công ty Hữu hạn công nghiệp Lâm Viên Vĩnh Phúc	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
9.	Công ty TNHH Shinwwon Ebenezer Việt Nam	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
10.	Công ty TNHH Jahwa Vina	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
11.	Công ty TNHH công nghiệp Diamond	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
12.	Công ty TNHH Midori Apparel Việt Nam	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

13.	Công ty TNHH Haesung Vina	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
14.	Công ty TNHH OMP Vina	KCN Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
15.	Công ty TNHH Prime Trường Xuân	Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
16.	Công ty CP phụ gia nhựa	Thôn Minh Quyết – Khai Quang – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
17.	Công ty TNHH dệt Hiệu Huy Vĩnh Phúc	Đông Tâm – Vĩnh Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
18.	Công ty TNHH Piaggio Việt Nam	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên	Sử dụng hóa chất
19.	Công ty TNHH Prec Việt Nam	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
20.	Công ty TNHH kỹ thuật công nghệ Kim Lợi Việt Nam	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
21.	Công ty TNHH Bình Xuyên	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
22.	Công ty CP ống thép Việt Đức	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
23.	Công ty quốc tế Hannam	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
24.	Công ty TNHH thực nghiệp Kim Quốc Lâm	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
25.	Công ty TNHH Kohsei Multipack Việt Nam	KCN Bình Xuyên – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

26.	Công ty TNHH Minh Dũng Kếu	Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
27.	Công ty sản xuất phan Nissin Việt Nam	Quất Lưu – Bình Xuyên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
28.	Công ty Honda Việt Nam	Phúc Thắng – Phúc Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
29.	Xí nghiệp luyện Xuân Hòa – Công ty CP cao su Sao Vàng	Xuân Hòa – Phúc Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
30.	Công ty ô tô Toyota Việt Nam	Phúc Thắng – Phúc Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
31.	Công ty CP Giày Phúc Yên	Xuân Hòa – Phúc Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
32.	Công ty TNHH MTV nội thất Xuân Hòa	Xuân Hòa – Phúc Yên – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất
33.	Công ty TNHH thương mại Trần Hồng Quân	Cụm KT-XH Tân Tiến, Vĩnh Tường – Vĩnh Phúc	Sử dụng hóa chất

Phụ lục I^b. Thông tin cơ sở sử dụng vật liệu nổ công nghiệp trên địa bàn tỉnh

STT	Tên doanh nghiệp	Địa chỉ	Ghi chú
1	Cty TNHH Hùng Vĩ	Thôn Kiên Đình - Quang Sơn - Lập Thạch - Vĩnh Phúc	
2	Cty CP đầu tư xây dựng Bảo Quân - Chi nhánh Vĩnh Phúc	Thôn Đầu Vai, xã Minh Quang, Tam Đảo, Vĩnh Phúc	
3	Cty CP đầu tư Tân Phát	xã Minh Quang, Tam Đảo, Vĩnh Phúc	
4	Chi nhánh Trung Mầu – Công ty cổ phần công trình giao thông Sông Đà	Tân Lập - Lập Thạch - VP	
5	Chi nhánh Trung Mầu – Công ty cổ phần công trình giao thông Sông Đà	Trung Mầu - Trung Mỹ - Bình Xuyên	
6	Cty CP chế biến & XNK khoáng sản Vĩnh Phúc	Tam Quan - Tam Đảo - Vĩnh Phúc	

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

7	Cty CP khai thác chế biến khoáng sản Sông Lô	Đôi chùa Mụ - Tân Lập - Lập Thạch - Vĩnh Phúc Số nhà 41 - Đường Hai Bà Trưng - Phường Thọ Sơn - Thành phố Việt Trì - Tỉnh Phú Thọ
---	--	--

Phụ lục I'. Danh sách cửa hàng xăng dầu hoạt động trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

STT	TÊN CỬA HÀNG	ĐƠN VỊ QUẢN LÝ	ĐIỂM KINH DOANH	NGÀY CẤP GCN	NGÀY HẾT HẠN
I	THÀNH PHỐ VĨNH YÊN				
1	CHXD 115	Chi nhánh xăng dầu VP	Hội Hợp	13/7/2015	13/7/2020
2	CHXD 116	Chi nhánh xăng dầu VP	Liên Bảo	4/6/2013	4/6/2018
3	CHXD 133	Chi nhánh xăng dầu VP	Khai Quang	2/7/2013	2/7/2018
4	CHXD 125	Chi nhánh xăng dầu VP	Tích Sơn	14/6/2012	14/6/2017
5	CHXD 145	Chi nhánh xăng dầu VP	Đường Nguyễn Tất Thành, Khai Quang, Vĩnh Yên, Vĩnh Phúc.	19/9/2013	19/9/2018
6	CHXD số 1 Vĩnh Yên	Công ty TNHH 1TV Thương mại Tổng hợp Vĩnh Phúc	Khu phố I, Phường Đồng Tâm, Vĩnh Yên.	3/3/2014	31/10/2015
7	CHXD Vĩnh Yên	Chi nhánh Công ty Cổ phần Xăng dầu Dầu khí Hà Nội tại Vĩnh Phúc.	408, Mê Linh, Khai Quang,	12/8/2014	12/8/2018
8	CHXD Đông Thành	Công ty TNHH Đông Thành – Chi nhánh Vĩnh Phúc	765 Mê Linh, Khai Quang.	28/8/2013	28/8/2016
9	CHXD Lương Thực Vĩnh Yên	Công ty CP Lương thực và Thương mại Vĩnh Phúc	Nguyễn Việt Xuân, Đống Đa	13/6/2013	31/12/2015
10	CHXD Sông Thao	Công ty TNHH Xây dựng Sông Thao	Định Trung	10/12/2015	10/12/2020

LawSoft * Tel: +84-8-3930 3279 * www.ThuVienPhapLuat.vn

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

11	CHXD Thành Nam	DNTN Thành Nam	Hội Hợp	9/4/2013	9/4/2016
12	CHXD số 2	Công ty TNHH TM TH& DV KT T.Đ	Thôn Đông Hòa, phường Đông Tâm, thành phố Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc	09/11/2015	09/11/2020
13		Công an tỉnh	Khai Quang		7/4/2014
14	CHXD Tùng Lâm	Công ty TNHH DV và TM Tùng Lâm	Km 13 + 850 tỉnh lộ 305 đường Nguyễn Thị Minh Khai – Hội Hợp – Vĩnh Yên	25/01/2014	25/7/2017
15	CHXD Hội Hợp	Công ty Môi trường và Dịch vụ đô thị Vĩnh Yên (Hội Hợp, Vĩnh Yên, Vĩnh Phúc)	Trụ sở chính : 379 Mê Linh, phường Khai Quang, thành phố Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc;	18/9/2014	18/9/2019
16	CHXD Số 8	Công ty cổ phần hoá dầu Quân Đội	Trường Quân sự Quân khu 2, Liên Bảo	28/03/2013	28/03/2018
17	CHXD Công ty TNHH 1-5 Vĩnh Phúc	Công ty TNHH 1-5 Vĩnh Phúc	Km2 + 500, đường Nguyễn Tất Thành, phường Khai Quang, Tp. Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc	19/12/2013	19/12/2018
II	HUYỆN VĨNH TƯỜNG				
1	CHXD 113	Chi nhánh xăng dầu VP	Hòa Loan, Vĩnh Tường	11/01/2016	11/01/2021
2	CHXD 114	Chi nhánh xăng dầu VP	Thổ Tang, Vĩnh Tường	13/7/2015	13/7/2020
3	CHXD 136	Chi nhánh xăng dầu VP	Nghĩa Hưng	2/7/2013	2/7/2018
4	CHXD 137	Chi nhánh xăng dầu VP	Khu 3, Thị trấn Vĩnh Tường	06/01/2015	06/01/2020
5	CHXD Vĩnh Tường	Công ty TNHH Tân Lập	Ngã 3, xã Tân Tiến	16/5/2013	16/5/2016

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

6	CHXD Vĩnh Thịnh	Công ty cổ phần Vật tư thương mại Vĩnh Phúc	Khu Bến đò. Thôn An Lão, xã Vĩnh Thịnh	16/01/2015	09/6/2017
7	CHXD Thượng Trung	Công ty TNHH Trường Sinh	Phú Thứ, Thượng Trung, Vĩnh Tường	16/5/2013	16/5/2016
8		Công ty TNHH Thành Linh	Xóm Mới, Tân Tiến		27/5/2013
9	CHXD Bình Dương	DNTN Hồng Quyết	Khu Đồng, xã Bình Dương,	27/4/2015	27/4/2020
10	CH Đại lý XD số 02	DN 8- 3 NR.839081	Xóm Mới, Ngũ Kiên, Vĩnh Tường	11/11/2015	11/11/2020
11	CH Đại lý XD số 01	DN 8- 3 NR.839081	Thôn Dân Lập, Tuân Chính	6/4/2015	6/4/2020
12	CHXD An Giang	DNTN An Giang	Thượng Trung, Vĩnh Tường.	16/05/2013	16/5/2016
13	CHXD Nam Anh	Công ty cổ phần Vật tư thương mại Vĩnh Phúc	Bồ Sao	16/01/2015	30/12/2016
14	CHXD Thủy Đạo	Công ty cổ phần Vật tư thương mại Vĩnh Phúc	Thổ Tang, Vĩnh Tường	7/7/2014	7/7/2019
15	CHXD Lý Nhân	Công ty Cổ phần giáo dục và Thương mại Việt Ánh	Thôn Bàn Mạch, xã Lý Nhân	3/3/2014	3/3/2019
16	CHXD Hồng Đăng	Công ty TNHH MTV Đầu tư Thương mại Hồng Đăng	Thị trấn Thổ Tang, Vĩnh Tường, Vĩnh Phúc	22/6/2015	22/6/2020
III	HUYỆN YÊN LẠC				
1	CHXD 129	Chi nhánh xăng dầu VP	Thị trấn Minh Tân, Yên Lạc	13/7/2015	13/7/2020
2	CHXD Đồng Văn	Công ty TNHH Sông Hồng	Thôn Hùng Vỹ, Xã Đồng Văn, Yên Lạc	21/4/2014	21/4/2019

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

3	CHXD Hồng Cường	Công ty cổ phần Vật tư thương mại Vĩnh Phúc	Thôn 3, Gánh Đá, xã Trung Kiên, huyện Yên Lạc, tỉnh Vĩnh Phúc	16/01/2015	30/12/2006
4	CHXD Tiến Đạt	Công ty TNHH 1TV Tiến Đạt (Trụ sở chính: Thôn Ngọc Đường, Hồng Châu, huyện Yên Lạc)	Thôn Ngọc Đường, Hồng Châu	22/12/2015	22/12/2020
5	CHXD Tiến Đạt	Công ty TNHH 1TV Tiến Đạt	Thôn Chi Chỉ, xã Đồng Cường, huyện Yên Lạc	22/12/2015	22/12/2020
6	CHXD Đại Tự	Cty TNHH Anh Long	Thôn Tam Kỳ, xã Đại Tự	12/9/2014	12/9/2016
7	CHXD Trung Nguyên	Công ty TNHH Một thành viên Tuấn Hoà	Trung Nguyên	13/8/2012	13/8/2017
8	CHXD số 1	Công ty CP vận tải ô tô Vĩnh Phúc	Yên Phương	3/5/2013	3/5/2018
9	CHXD Thủy Anh	Công ty TNHH TM NBA	Khu I, Tiên, thị trấn Yên Lạc	22/9/2015	22/9/2020
IV HUYỆN TAM DƯƠNG					
1	CHXD 128	Chi nhánh xăng dầu VP	Hợp Hòa, Tam Dương	11/01/2016	11/01/2021
2	CHXD Đạo Tú	Công ty TNHH Sông Hồng	Đạo Tú	19/6/2013	19/6/2016
3	CHXD Đạo Tú	DNTN Vạn Cường	Thôn Cẩm Trạch, xã Đạo Tú	20/4/2015	20/4/2020
4	CHXD Hải Anh	Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng và TM Hải Anh	Thôn Chợ Vàng, xã Hoàng Đan.	27/8/2013	27/8/2016
5	CHXD 123	CNXD Vĩnh Phúc	Hoàng Lâu	03/02/2015	03/02/2020
6	Trạm XD Quân Đội	Bộ chỉ huy Quân Sự	Ngã Ba Hợp Thịnh, Tam Dương,	20/6/2013	20/6/2016
7	CHXD Duy Phiên	DNTN Phương Thao	Duy Lâm, Duy Phiên, Tam Dương	26/11/2015	26/11/2020

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

8	CHXD số 1	Cty TNHH Minh Hùng	Khu 6, Đồng Tỉnh	8/10/2013	31/12/2015
9	CHXD 121	Chi nhánh xăng dầu VP	Vân Hội	25/4/2019	25/4/2019
10		Công ty TNHH Hà Tùng Anh	Hoàng Hoa		4/1/2016
11	CHXD Phú Ninh	Công ty TNHH TM TH& DV KT T.Đ	Thanh Vân		13/4/2017
12	CHXD Thanh Giáp	Công ty TNHH 1TV Thanh Giáp	Thôn Phương Lâu, An Hòa	09/3/2015	09/3/2018
V	HUYỆN TAM ĐẢO				
1	CHXD 127	Chi nhánh xăng dầu VP	Hồ Sơn	11/01/2016	11/01/2020
2	CHXD Tam Quan	Công ty TNHH Vĩnh An	Tam Quan	14/07/2013	14/07/2018
3	CHXD An Định	DNTN An Định	Km 10 Hợp Châu	26/07/2013	26/07/2018
4	CHXD Minh Quang	Công ty cổ phần Vật tư thương mại Vĩnh Phúc	Xã Minh Quang	16/01/2016	16/01/2020
V	HUYỆN BÌNH XUYỀN				
1	CHXD 138	Chi nhánh xăng dầu VP	Đạo Đức	11/01/2016	11/01/2021
2	CHXD 117	Chi nhánh xăng dầu VP	Hương Canh	2/7/2013	2/7/2016
3	CHXD 126	Chi nhánh xăng dầu VP	Hương Canh	11/01/2016	11/01/2021
4	CHXD Công ty CP TM DV Hồng Quân	Công ty CP TM DV Hồng Quân	Yên Lỗ, Đạo Đức	7/3/2014	7/3/2019
5	CHXD số 9 Thị trấn Hương Canh	Công ty TNHH Chí Linh	Hương Canh	26/11/2015	26/11/2020

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

6	CHXD Quát Lưu	Công ty TNHH TM Anh Long (Trụ sở chính: Cầu Các, Quát Lưu, Bình Xuyên)	Cầu Các, Quát Lưu	16/7/2015	16/7/2020
7	CHXD Tam Hợp	Công ty TNHH TM Anh Long	Thôn Ngoại Trạch, Tam Hợp	16/7/2015	16/7/2020
8	CHXD 141	Chi nhánh xăng dầu VP	Gia Khánh	6/2/2013	6/2/2018
9	CHXD Gia Khánh	DNTN Vạn Cường	Gia Khánh	04/5/2013	4/5/2016
10	CHXD Quang Hà	Công ty TNHH Thế Giới Trẻ	Thôn Tân Hà, thị trấn Gia Khánh, BX	13/4/2015	13/4/2018
11		Công ty TNHH Minh Hải Hà (CN thuê lại) CH 135	Tam Lộng, Hương Sơn		22/10/2013
12	CHXD Hương Sơn	Cty TNHH XD Phương Thanh	Hương Sơn	03/6/2013	03/6/2016
13	CHXD 135	Chi nhánh xăng dầu VP	Thôn Lý Nhân, xã Phú Xuân	9/12/2013	9/12/2018
14	CHXD Tuấn Thắng	Công ty TNHH Tuấn Thắng	Tân Lập, Bá Hiến	13/01/2015	13/01/2020
15	CHXD Thành Nguyên	Công ty TNHH Thành Nguyên	Hương Canh	10/8/2012	10/8/2017
16	CHXD Cát Hải	DNTN Cát Hải	Thôn Chùa Tiêng, xã Hương Sơn	16/08/2013	16/08/2016
17	CHXD Tam Hợp	Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Minh Thảo	Thôn Xuôi Ngành, Tam Hợp	26/6/2013	31/12/2016
18	CHXD 134	Chi nhánh xăng dầu VP	Quát Lưu	2/7/2013	2/7/2018
19	CHXD 130	Chi nhánh xăng dầu VP	Thị trấn Gia Khánh	17/01/2014	17/01/2019
20	CHXD số 1	Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Phương Lan	thôn Mộ Đạo, xã Đạo Đức, Bình Xuyên	16/9/2015	16/9/2020
21	CHXD 146	Chi nhánh xăng dầu VP	Xã Hương Sơn, Bình Xuyên,	10/9/2015	10/9/2020

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

22	CHXD 148	Chi nhánh xăng dầu VP	Xã Hương Sơn, Bình Xuyên,	10/9/2015	10/9/2020
23	Cửa hàng xăng dầu	Công ty TNHH Tỉnh Tuấn	Nằm trên trục đường Hương Canh – Sơn Lôi (gần cầu chui đường sắt)		
VI	THỊ XÃ PHÚC YÊN				
1	CHXD 118	Chi nhánh xăng dầu VP	xã Tiên Châu	22/9/2015	22/9/2020
2	CHXD 122	Chi nhánh xăng dầu VP	Phúc Thắng	2/7/2013	2/7/2018
3	CHXD 120	Chi nhánh xăng dầu VP	Phúc Thắng	11/01/2016	11/01/2021
4	CHXD 131	Chi nhánh xăng dầu VP	Phúc Thắng	14/6/2012	14/06/2017
5	CHXD 201	Chi nhánh Công ty cổ phần Xăng dầu khí Phú Thọ tại Vĩnh Phúc.	Khu 5, Tiên Châu	18/9/2013	31/12/2015
6	CHXD Xuân Hoà	DNTN XNXD - TM Nghĩa Bình	Phường Xuân Hoà	3/7/2015	13/7/2020
7	CHXD Phúc Yên	DNTN XNXD - TM Nghĩa Bình	Phường Hùng Vương, Phúc Yên	20/5/2015	20/5/2020
8	CHXD Việt Anh	Công ty TNHH Việt Anh	Thôn Yên Diễm, Xuân Hoà	3/7/2015	3/7/2020
9	CHXD Nam Triệu	Công ty TNHH 1TV Nam Triệu	Thôn Đông Cao, xã Ngọc Thanh, thị xã Phúc Yên	29/9/2015	29/9/2020
10	CHXD Hùng Vương	Công ty cổ phần đầu tư xây dựng Hoài Nam	Số 88, Tổ 1, phường Đồng Xuân, Phúc Yên		24/01/2016
VII	HUYỆN LẬP THẠCH				
1	CHXD Duy Bình	DNTN Duy Bình	Thôn Hữu Phúc, Bắc Bình	19/06/2013	19/06/2016
2	CHXD Bắc Bình	Công ty cổ phần Thương mại Miền Núi	Bắc Bình	01/7/2015	01/7/2020

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

3	CHXD Xuân Lôi	Công ty cổ phần Thương mại Miền Núi	Xuân Lôi	01/7/2015	01/7/2020
4	CHXD Tử Du	Công ty cổ phần Thương mại Miền Núi	Tử Du	01/7/2015	01/7/2020
5	CHXD Số 1	DNTN Tất Thắng	Thôn Cầu Dưới; Quang Sơn	11/01/2016	11/01/2021
6	CHXD 144	Chi nhánh xăng dầu VP	Thôn Phú Cường, xã Hợp Lý.	12/10/2012	12/10/2017
7	CHXD 139	Chi nhánh xăng dầu VP	Thái Hòa	11/01/2016	11/01/2021
8	CHXD 132	Chi nhánh xăng dầu VP	TT Xuân Hòa	4/6/2013	31/12/2015
9	CHXD 140	Chi nhánh xăng dầu VP	Thôn Nông Ái, xã Tiên Lữ	13/7/2015	13/7/2020
10	CHXD Triệu Đề	DNTN Hiền Yên	Triệu Đề	22/6/2015	22/6/2020
11	CHXD Lập Thạch	CN Công ty CP XD Dầu Khí Hà Nội	TT Lập Thạch	3/7/2014	3/7/2019
12	CHXD vật tư nông nghiệp	Cửa hàng vật tư nông nghiệp Lập Thạch	TT Lập Thạch	1/7/2015	1/7/2017
13	CHXD Hoa Sơn	DNTN Cương Oanh	Cộng Hoà, thị trấn Hoa Sơn	25/01/2014	25/03/2016
14	CHXD Liên Hoà	DNTN Vạn Cường	Ngọc Liên, Liên Hoà	20/4/2015	20/4/2016
15	CHXD Việt Thắng	Công ty TNHH Việt Thắng	Thôn Dầu, Tử Du	19/7/2013	19/07/2016
16	CHXD Nam Cường	DNTN Nam Cường	Thôn Quảng Cư, Quang Sơn	16/5/2013	16/5/2016
17	CHXD Ngọc Mỹ	DNTN XD và TM Chung Nga	Thôn Ngọc Kỳ, Ngọc Mỹ	26/5/2014	01/01/2016
18	CHXD Hải Gia Long	Công ty TNHH ĐT XD và TM Hải Gia Long	Thôn Rường Kháng, Thái Hòa	27/8/2013	31/12/2015
19	CHXD Đồng Ích	Công ty cổ phần Thương mại Miền Núi	Đồng Ích	01/7/2015	01/7/2020
20	CHXD Hoa Sơn	DNTN Thanh Tùng	TT Hoa Sơn	16/01/2015	30/12/2016

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất


21	CHXD Bàn Giản	Công ty TNHH TM và XD Hải Hưng	Khu thị Tú, xã Bàn Giản, huyện Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc	5/12/2014	5/12/2017
22	CHXD Thanh Huyền	Công ty TNHH 1TV Thanh Huyền	Thôn Cầu Thao, xã Xuân Hòa	12/3/2012	12/3/2017
23	Tàu dầu 40T/TD	Công ty TNHH 1TV Công Tiềm	Thôn Phú Hậu, xã Sơn Đông, Lập Thạch.	04/01/2016	31/12/2016
IX HUYỆN SÔNG LÔ					
1	CHXD Tam Sơn	Công ty cổ phần Thương mại Miền Núi	Thị trấn Tam Sơn	01/7/2015	01/7/2020
2	CHXD Quang Yên	DNTN XD Quang Yên	Lãng Công	22/6/2015	22/6/2020
3	CHXD 143	Chi nhánh xăng dầu VP	Nhạo Sơn	13/7/2015	13/7/2020
4	CHXD Hải Lựu	DNTN Vĩnh Hưng	Hải Lựu	19/9/2013	19/9/2016
5	CHXD Mới Lan	DNTN Mới Lan	Thôn Thống Nhất, xã Lãng Công.	13/8/2013	13/8/2016
6	CHXD xã Cao Phong	DNTN Ngọc Châm	Thôn Suối, xã Cao Phong	8/1/2014	31/12/2015
7	CHXD Sáng Sơn	Cty TNHH TM Sáng Sơn	Lãng Công	7/8/2013	7/8/2016
8	CHXD Hoàng Hùng	DNTN Hoàng Hùng	Tam Sơn	22/6/2015	22/6/2020
9	CHXD Thành Đại	DNTN Thiết Sáu	Thôn Thắng Lợi, xã Hải Lựu	9/7/2013	9/7/2015
10	CHXD Yên Thạch	DNTN Vạn Cường	Thôn Sông Lô, Yên Thạch	20/4/2015	20/4/2020
11	CHXD Bạch Lưu	Công ty cổ phần Thương mại Miền Núi	Bạch Lưu	01/7/2015	01/7/2020

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất





12	CHXD Bình Minh	Cty TNHH 1TV Bình Minh	Xã Tân Lập	24/01/2011	24/01/2016
13	CHXD số 1	Công ty TNHH 1TV Thương mại Thăng Ngân	Thông Làng Đổng, xã Quang Yên	18/9/2012	24/01/2016
14	CHXD Đức Bác	Công ty TNHH Thương mại và Vận tải Vạn Xuân	Xã Đức Bác, Sông Lô, Vĩnh Phúc	30/7/2013	30/7/2018

Phụ lục II. Tính chất của các hóa chất








Bảng 1. Phân loại và hình đồ cảnh báo của các hóa chất được tồn chứa trên địa bàn tỉnh








STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
1	Chromium(VI) oxide	CrO ₃	1333-82-0	<ul style="list-style-type: none"> - Chất rắn oxy hóa (loại 1) - Độc tính cấp tính, miệng (loại 2) - Độc tính cấp tính, đường hô hấp (loại 2) - Độc tính cấp tính, da (loại 3) - Ăn mòn da (loại 1A) - Nhạy cảm đường hô hấp (loại 1) - Mẫn cảm da (loại 1) - Gây đột biến tế bào mầm (loại 1B) - Gây ung thư (loại 1A) - Độc tính sinh sản (loại 2) - Độc tính mục tiêu cụ thể cơ quan - tiếp xúc lặp đi lặp lại (loại 1) - Nhiễm độc thủy sản cấp (loại 1) - Nhiễm độc thủy mãn tính (loại 1) 	




STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
2	Sulfuric acid (<98%)	H ₂ SO ₄	7664-93-9	- Ăn mòn da – loại 1A - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt - Ăn mòn da, mắt - Có hại cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài	
3	Hydrochloric acid	HCl	7647-01-0	- Ăn mòn kim loại - loại 1 - Ăn mòn da – loại 1B - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt - Ăn mòn - Độc tính tiếp xúc loại 3 - Kích thích hệ hô hấp - Gây bỏng da	
4	Sodium hydroxide	NaOH	1310-73-2	- Có thể ăn mòn kim loại - Gây bỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt	
5	Toluene	C ₇ H ₈	108-88-3	- Chất lỏng dễ cháy loại 2 - Độc tính cấp tính - đường tiêu hóa loại 5 - Độc tính cấp tính - tiếp xúc với da loại 5 - Độc tính cấp tính - đường hô hấp loại 5 - Ăn mòn da làm rát da loại 2	

STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
				<ul style="list-style-type: none"> - Tồn thương mắt nghiêm trọng/ kích thích mắt loại 2b - Độc hại đối với sinh sản loại 2 - Độc tính tới các cơ quan đặc biệt của cơ thể (tiếp xúc một lần) loại 3, các ảnh hưởng gây nghiêm. - Độc tính tới các cơ quan đặc biệt của cơ thể (tiếp xúc lặp lại) loại 2, hệ thống giác - Độc tính hô hấp loại 1 - Độc tính (cấp tính) với môi trường thủy sinh loại 2 	
6	Acetone	C ₃ H ₆ O	67-64-1	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng dễ cháy (loại 2) - Kích ứng mắt loại 2 - Độc tính tiếp xúc (loại 3) 	 
7	Nitric acid (<65%)	HNO ₃	7697-37-2	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng oxy hóa (loại 3) - Ăn mòn da (loại 1A) 	

STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
8	Sodium carbonate	Na_2CO_3	497-19-8	Kích ứng mắt (loại 2)	
9	Phosphoric acid	H_3PO_4	7664-38-2	- Ăn mòn da – loại 1A - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt - Ăn mòn - Có hại cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài	
10	Sodium hypochlorite (Javel)	NaClO	7681-52-9	- Ăn mòn da (loại 1B) - Nhiễm độc thủy mãn tính (loại 1)	
11	Hydrogen peroxide	H_2O_2	7722-84-1	- Độc tính cấp tính, miệng (loại 4) - Tổn thương mắt nghiêm trọng (loại 1)	

STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
					
12	Chlorine	Cl ₂	7782-50-5	<ul style="list-style-type: none"> - Khí ô xy hóa (Loại 1) - Khí dưới áp lực (khí nén) - Độc tính cấp tính, hít phải (loại 3) - Kích ứng da (loại 2) - Kích ứng mắt (loại 2) - Độc tính tiếp xúc duy nhất (loại 3), hệ hô hấp - Ngộ độc thủy sản cấp (loại 1) 	   
13	Ammonia (Khí hóa lỏng)	NH ₃	7664-41-7	<ul style="list-style-type: none"> - Các chất khí hóa lỏng dễ cháy (loại 2) - Độc tính cấp tính, đường miệng (loại 3) - Độc tính cấp tính, hít phải (loại 3) - Độc tính cấp tính, da (loại 3) - Ăn mòn da (loại 1B) 	 

STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
				- Độc tính tiếp xúc duy nhất (loại 1)	  
14	Acetic acid	$C_2H_4O_2$	64-19-7	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng dễ cháy loại 3 - Ăn mòn da - loại 1A - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt - Ăn mòn - Chất lỏng dễ bay hơi 	 
15	Boric acid	H_3BO_3	10043-35-3	- Độc tính sinh sản (loại 1B)	
16	Etanol	C_2H_6O	64-17-5	- Chất lỏng dễ cháy (loại 2)	

STT	Tên hóa chất	Công thức hóa học	Mã số Cas	Xếp loại nguy hiểm	Ghi nhãn hóa chất
17	Methanol	CH ₃ OH	67-56-1	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng dễ cháy (loại 2) - Độc tính cấp tính, miệng (loại 3) - Độc tính cấp tính, đường hô hấp (loại 3) - Độc tính cấp tính, da (loại 3) - Độc tính tiếp xúc (loại 1) 	  

Bảng III. Tính chất lý hóa, độc tính của các hóa chất được tồn chứa nhiều trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
1	Crom (VI) oxit (CrO ₃)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: chất rắn - Màu sắc: màu đỏ - Mùi đặc trưng: không mùi - Khối lượng riêng 2,700 g/cm³ - Tỷ trọng hơi (nước = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 2,7 - Độ hòa tan: Dễ dàng hòa tan trong nước. Hòa tan trong diethyl ether. Hòa tan trong rượu etylic, axit nitric, acid acetic, acetone, và axit sunfuric. Độ hòa tan trong nước: 61,7 g/100 ml nước 0⁰C; 67,45 g/100 ml nước ở 100⁰C - Điểm sôi (°C): phân hủy ở 250⁰C - Điểm đông (°C): 197 - pH: 1,1 (1% sol /nước) 	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể gây ra cháy, nổ; oxi hóa mạnh. - Độc nếu nuốt phải hoặc tiếp xúc với da - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt. - Có thể gây ra một phản ứng dị ứng da - Gây tử vong nếu hít phải. - Có thể gây dị ứng hoặc hen suyễn hoặc các triệu chứng khó thở nếu hít phải - Có thể gây ra các khuyết tật di truyền. - Có thể gây ung thư. - Nghi ngờ khả năng sinh sản gây thiệt hại. - Nguyên nhân thiệt hại cho các cơ quan thông qua tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại. - Rất độc cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt: ăn mòn, có thể gây mờ mắt, đỏ, đau và bóng mờ nghiêm trọng. Có thể gây ra giác mạc bị thương tích hoặc mù lòa</p> <p>Đường hô hấp: ăn mòn, phá hủy các mô của màng nhầy và đường hô hấp trên Có thể gây ra loét và thủng vách ngăn mũi. Các triệu chứng có thể bao gồm đau họng, ho, khó thở, và khó thở Tiếp xúc cao hơn có thể gây ra phổi phù nề</p> <p>Hít phải nghiêm trọng:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LD50: 52 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa) - LC50: 217 mg/m³/4 giờ (Chuột- hệ hô hấp) - LC50. 141 mg/l/96 giờ (Cá) - EC50 0,8 mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>Sơ tán các nạn nhân đến nơi an toàn càng sớm càng tốt. Nới lỏng quần áo như cổ áo, cà vạt, thắt lưng hoặc dây thắt lưng. Nếu thở khó khăn, quản lý oxy. Nếu nạn nhân không thở, thực hiện hô hấp nhân tạo miệng. Chú ý: Nó có thể gây nguy hiểm cho người hô hấp nhân tạo vì có thể hít sản phẩm độc hại khi tiếp xúc trực tiếp, lây nhiễm hay ăn mòn, chăm sóc y tế ngay lập tức</p> <p>Đường da: Ăn mòn Các triệu chứng của đỏ, đau và bóng nghiêm trọng có thể xảy ra. Tiếp xúc với da có thể gây ra viêm loét (loét chrome) và hấp thụ sản phẩm có thể gây ra ngộ độc hệ thống, ảnh hưởng đến chức năng thận và gan. Có thể gây mẫn cảm da</p> <p>Đường tiêu hóa: ăn mòn Nuốt có thể gây bỏng nặng ở miệng, họng và dạ dày, dẫn đến tử vong. Có thể gây ra đau họng, nôn mửa, tiêu chảy. Có thể gây viêm dạ dày, ruột, chóng mặt, khát nước dữ dội, chuột rút cơ bắp, sốc, hôn mê, chảy máu bất thường, sốt, tổn thương gan</p> <p>Mẫn tính: Phơi nhiễm nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây loét và thủng vách ngăn mũi, kích thích đường hô hấp, gan và thận và loét da. Loét lúc đầu có thể không đau, nhưng có thể thâm nhập vào và ảnh hưởng đến hệ xương. Được biết đến là một chất gây ung thư.</p>	

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>Tình nghiêm trọng của các bệnh tiềm ẩn: Người bị rối loạn từ da, hen suyễn, dị ứng.</p> <p>Các cơ quan mục tiêu: thân, phổi, gan, thận kinh, máu, mắt, da, hệ hô hấp</p>	
2	Sulfuric acid (7664-93-9)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: Chất lỏng (Chất lỏng nhờn dày) - Màu sắc: trong, không màu - Mùi đặc trưng: không mùi, nhưng có mùi nghẹt thở khi nóng - Khối lượng riêng (kg/m³): 1,98 g/cm³ tại 25⁰C - Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 3,39 - Độ hòa tan trong nước. Dễ dàng hòa tan trong nước lạnh. Sulfuric là hòa tan trong nước với giải phóng nhiều nhiệt Hòa tan trong nước etylic - Điểm sôi (⁰C): 290 - Điểm đông (⁰C): 3 - Độ PH: 1,2pH tại nồng độ 5 g/l 	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <p>Các nguy hại thể chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng <p>Các nguy hại sức khỏe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độc hại khi hít phải. - Kích ứng hệ hô hấp. - Kích ứng mắt. - Ăn mòn da. <p>Các nguy hại về môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có hại cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gây bỏng mắt nghiêm trọng. Có thể gây ra chấn thương mắt không thể đảo ngược Có thể gây viêm kết mạc <p>Đường hô hấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gây mù lòa - Có thể gây kích ứng đường hô hấp với đau ở mũi và họng, ho, thở khó khê, khó thở và phù phổi. <p>Nguyên nhân bỏng hóa chất đến đường hô hấp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi hít vào có thể gây tử vong do co thắt, viêm, phù nề thanh quản và phế quản, viêm phổi do hóa chất và 	<ul style="list-style-type: none"> - LD50: 2.140 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa - LC50: 510 mg/m³/2 giờ (Chuột- hệ hô hấp) - LC50: 42 mg/l/96 giờ (Cá) - EC50: 29 mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>phù phổi - Nguyên nhân ăn mòn màng nhầy. Đường da - Gây bỏng da; có thể gây hoại tử mô. - Có thể gây phát ban da (trong trường hợp nhẹ hơn), và da lạnh và đỏ với xanh tím hoặc màu nhạt . Đường tiêu hóa - Có thể gây thiệt hại nghiêm trọng và lâu dài đến đường tiêu hóa. - Nguyên nhân bỏng đường tiêu hóa. Có thể gây độc tính với nhiễm toan. Lưu ý Mãn tính: Kéo dài hoặc hít phải lặp đi lặp lại có thể gây ra chảy máu cam, nghẹt mũi, xói mòn của răng, thủng vách ngăn mũi, đau ngực và viêm phế quản, kéo dài hoặc hít phải lặp đi lặp lại có thể gây ra tổn thương thân và phổi. Kéo dài hoặc lặp đi lặp lại tiếp xúc với da có thể gây viêm da Kéo dài hoặc lặp đi lặp lại liên hệ với mắt có thể gây ra viêm kết mạc</p>	
3	Hydrochloric acid (7647-01-0)	<p>- Trạng thái vật lý: Chất lỏng - Màu sắc: màu vàng - Mùi đặc trưng: mùi hăng - Khối lượng riêng (kg/m³): 1,2 g/cm³ tại 25^oC - Áp suất hơi: 227 hPa ở</p>	<p>Cảnh báo nguy hiểm : Các nguy hại thể chất - Ăn mòn kim loại. Các nguy hại sức khỏe - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt - Gây kích ứng đường hô hấp. Các nguy hại về môi trường</p>	<p>- LD50: 900 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa) - LC50: 1.108 ppm/1 giờ (Chuột- hít hô hấp) - LC50 282 mg/l/96 giờ (Cá)</p>

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		<p>21,1⁰C; 547 hPa ở 37,7⁰C</p> <p>- Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 3,39</p> <p>- Độ hòa tan trong nước: Dễ dàng hòa tan trong nước lạnh.</p> <p>- Điểm sôi (⁰C): 100</p> <p>- Điểm đông (⁰C): -30</p>	<p>- Có hại cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài</p> <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt: gây ra thiệt hại nghiêm trọng. Các triệu chứng bao gồm bỏng mắt, chảy nước mắt; có thể dẫn đến thiệt hại cho giác mạc vĩnh viễn. Trong trường hợp tiếp xúc bằng mắt, rửa sạch với nhiều nước và chăm sóc y tế ngay lập tức</p> <p>Đường hô hấp: Hít phải hơi có thể gây ra hành động ăn mòn màng nhầy. Các triệu chứng bao gồm nghẹt thở, ho, thở khô khè, viêm thanh quản, khó thở, nhức đầu hoặc buồn nôn.</p> <p>Đường da: Ăn mòn nghiêm trọng và nhanh chóng tiếp xúc. Mức độ thiệt hại phụ thuộc vào thời gian tiếp xúc. Các triệu chứng bao gồm nóng, ngứa, mẩn đỏ, viêm, sưng các mô tiếp xúc. có hại nếu được hấp thụ qua da.</p> <p>Đường tiêu hóa: Gây nôn, ăn mòn nghiêm trọng miệng, thực quản và đường tiêu hóa nếu nuốt phải. Các triệu chứng bao gồm cháy, nghẹt thở, buồn nôn, nôn mửa và đau nặng.</p> <p>Mãn tính: Lấp đi lấp lại hay lâu dài với sản phẩm có thể sản xuất kích ứng mắt mãn tính và kích ứng da nghiêm trọng. Lấp đi lấp lại hoặc kéo dài tiếp xúc với hơi có thể gây kích ứng đường hô hấp dẫn đến phế quản nhiễm trùng Phơi nhiễm nhiều lần với sản phẩm có thể tạo ra sự suy giảm chung của sức khỏe</p>	

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			bởi sự tích tụ trong một hoặc nhiều bộ phận cơ thể con người	
4	Sodium hydroxide (1310-73-2)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: rắn - Màu sắc: màu trắng - Mùi đặc trưng: không mùi - Khối lượng riêng (kg/m³): 2,13 g/cm³ - Điểm sôi (°C): 1.390 - Điểm đông (°C): 318 	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <p>Các nguy hại thể chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể ăn mòn kim loại <p>Các nguy hại sức khỏe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gây bỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Mắt: Gây bỏng mắt. Có thể gây viêm kết mạc hóa và tổn thương giác mạc.</p> <p>Da: Gây bỏng da. Có thể gây sâu, thâm nhập vào các vết loét trên da. Có thể gây phát ban da (trong trường hợp nhẹ hơn), và da lạnh và đốm với xanh tím hoặc màu nhợt.</p> <p>Nuốt phải: Có thể gây thiệt hại nghiêm trọng và lâu dài đến đường tiêu hóa. Nguyên nhân bỏng đường tiêu hóa. Có thể gây thủng đường tiêu hóa. Nguyên nhân đau nặng, buồn nôn, nôn, tiêu chảy, và sốc. Có thể gây ăn mòn và phá hủy mô lâu dài của đường thực quản và tiêu hóa.</p> <p>Hít phải: Kích thích có thể dẫn đến viêm phổi do hóa chất và phù phổi. Gây dị ứng nghiêm trọng của đường hô hấp trên với ho, bông, khó thở, và có thể hôn mê. Nguyên nhân bỏng hóa chất đến đường hô hấp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LD50: 6.600 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa) - LC50. 1.200 mg/m³/2 giờ (Chuột- hệ hô hấp) - LC50 125 mg/l/96 giờ (Cá) - EC50: 40,38mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			Mãn tính: lặp đi lặp lại tiếp xúc với da có thể gây viêm da	
5	Toluene (108-88-3)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: chất lỏng - Màu sắc: trong, không màu - Mùi đặc trưng có mùi thơm - Áp suất hóa hơi (mm Hg) ở nhiệt độ 25°C): 28.4 - Khối lượng riêng (kg/m³): 0.87 kg/dm³ - Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 3.14 - Độ hòa tan trong nước 0.05g/100ml at 20°C - Điểm sôi (°C): 111 - Điểm đông (°C): -95 - Điểm chớp cháy (Flash point) (°C): 4 - Nhiệt độ tự bốc cháy (°C): 480 - Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với 	<p>Cảnh báo nguy hiểm : <i>Các nguy hại thể chất</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng/hơi dễ cháy <p><i>Các nguy hại sức khỏe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Độc hại khi hít phải - Kích ứng nhẹ hệ hô hấp - Kích ứng mắt vừa phải - Kích ứng da - Có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt, choáng vàng. - Phơi nhiễm liên tục có thể làm khô hoặc nứt nẻ da. - Có thể gây nguy hiểm cho thai nhi <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các dấu hiệu và triệu chứng kích ứng mắt có thể bao gồm cảm giác bỏng rát, đỏ mắt phồng rộp, và/hoặc mờ mắt. <p>Đường hô hấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương (CNS) bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. Các dấu hiệu và triệu chứng khác của sự suy yếu hệ thần kinh trung ương (CNS) có thể bao gồm đau đầu, buồn nôn và mất khả 	<ul style="list-style-type: none"> - LD50: 5.580 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa - LC50: 12.500 - 28.800 mg/m³/4 giờ (Chuột- hệ hô hấp) - LC50: 7,63 mg/l/96 giờ (Cá) - EC50: 8 mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		không khí): 1.1 Vol% - Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): 7.1 Vol%	năng điều khiển cơ thể. Tiếp tục hít có thể dẫn đến hôn mê và tử vong Đường da - Các dấu hiệu viêm da và các triệu chứng có thể bao gồm cảm giác bỏng rát và/ hoặc da khô/ nứt nẻ. Đường tiêu hóa - Nếu vật liệu đi vào phổi, các dấu hiệu và triệu chứng có thể bao gồm ho, ngạt thở, thở khó khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi và/ hoặc sốt. Các dấu hiệu và triệu chứng kích ứng hô hấp có thể bao gồm một cảm giác bỏng tạm thời trên mũi và họng, ho và/ hoặc khó thở. Lưu ý Tổn thương hệ thính giác có thể bao gồm điếc tạm thời và/hoặc ù tai. Dấu hiệu nhận biết rối loạn thị giác là gặp khó khăn trong việc phân biệt màu sắc. Các triệu chứng rõ rệt của hệ hô hấp có thể không xuất hiện trong những giờ đầu tiên hít phải hóa chất.	
6	Axeton (67-64-1)	- Trạng thái vật lý: chất lỏng - Mùi: mùi bạc hà - Độ hòa tan hòa tan hoàn toàn trong nước - Nhiệt độ sôi: 56 ⁰ C - Nhiệt độ nóng chảy: -	Cảnh báo nguy hiểm - Chất lỏng dễ cháy - Gây kích ứng mắt nghiêm trọng. - Có thể gây buồn ngủ hoặc chóng mặt Con đường tiếp xúc và triệu chứng DA: Dị ứng cho da. Hấp thụ qua da có thể gây ra tác dụng độc hại.	- LD50: 5.800 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa) - LC50: 100 mg/l/8 giờ (Chuột- hệ hô hấp) - LC50: 5.540 mg/l/96 giờ (Cá)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		94,8 ^o C	<p>Tiếp xúc nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây ban đỏ (đỏ của da) hoặc viêm da, mắt mờ trên mô.</p> <p>MẮT: Dị ứng cho mắt. Các triệu chứng bao gồm ngứa, rát, đỏ và chảy nước mắt.</p> <p>Hít phải: Có hại khi hít phải. Hơi có thể gây ra buồn ngủ và chóng mặt. Hít nồng độ cao của hơi có thể gây trầm cảm và trạng thái mê man. Tiếp xúc quá mức nghiêm trọng có thể sản xuất các triệu chứng nghiêm trọng hơn, bao gồm cả tình trạng hôn mê và nguy cơ tổn thương thân.</p> <p>Nuốt phải: Có hại - có thể gây tổn hại phổi nếu nuốt phải. Nuốt phải gây cảm giác nóng rát ở miệng, họng và dạ dày và rối loạn tiêu hóa. Nuốt phải gây nhức đầu, buồn ngủ, chóng mặt, nổi lặn và nhìn mờ.</p>	
7	Nitric acid (7697-37-2)	<p>- Trạng thái vật lý: Chất lỏng</p> <p>- Màu sắc: không màu</p> <p>- Mùi đặc trưng: không mùi</p> <p>- Áp suất hơi: 6 hPa ở 20^oC</p> <p>- Tỷ trọng hơi (nước = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 1,408</p> <p>- Độ hòa tan trong nước</p> <p>Đễ dàng hòa tan trong</p>	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <p><i>Các nguy hại thể chất</i></p> <p>- Chất lỏng oxy hóa</p> <p><i>Các nguy hại sức khỏe</i></p> <p>- Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt.</p> <p><i>Các nguy hại về môi trường</i></p> <p>- Có hại cho sinh vật thủy sinh.</p> <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt: An mòn, nguyên nhân gây bỏng mắt nghiêm trọng. Hơi có thể gây tổn thương mắt, tầm nhìn bị hư hỏng, mù lòa</p>	

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		<p>nước lạnh, hòa tan trong nước với giải phóng nhiều nhiệt.</p> <p>- Điểm sôi ($^{\circ}\text{C}$): 121</p> <p>- Điểm nóng chảy ($^{\circ}\text{C}$): - 41,6</p>	<p>Đường hô hấp. Có thể gây ăn mòn màng nhầy Các triệu chứng bao gồm nghẹt thở, ho, thờ khô khè, viêm thanh quản, khó thở, nhức đầu hoặc buồn nôn.</p> <p>Đường da</p> <p>- Ăn mòn. Gây bỏng da nghiêm trọng.</p> <p>Đường tiêu hóa: Ăn mòn, nuốt phải có thể bỏng môi, khoang miệng, đường hô hấp trên, thực quản và có thể là đường tiêu hóa.</p> <p>Lưu ý</p> <p>Mãn tính: Tác dụng lâu dài Ăn mòn. Tiếp xúc kéo dài gây tổn thương mô nghiêm trọng</p>	
8	Sodium carbonate (497-19-8)	<p>- Trạng thái vật lý: rắn</p> <p>- Màu sắc: trắng</p> <p>- Mùi: không mùi</p> <p>- Điểm sôi: 400°C</p> <p>- Điểm nóng chảy: 851°C</p> <p>- Nhiệt độ phân hủy 400°C</p> <p>- Độ hòa tan: Tan trong nước</p> <p>- Tỷ trọng riêng / Mật độ: 1.55</p>	<p>Cảnh báo nguy hiểm</p> <p>Gây kích ứng mắt nghiêm trọng</p> <p>Con đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Mắt: Có thể gây tổn thương giác mạc. Tiếp xúc với mắt có thể gây kích ứng nặng và bỏng mắt</p> <p>Da: tiếp xúc với da gây kích ứng và có thể bị bỏng, đặc biệt là nếu da ướt hoặc ẩm.</p> <p>Nuốt phải: Có thể gây kích ứng đường tiêu hóa.</p> <p>Hít phải: Có hại nếu hít phải. Có thể gây kích ứng đường hô hấp với đau rát trong mũi và họng, ho, thờ khô khè, khó thở và phù phổi.</p> <p>Mãn tính: kéo dài hoặc lặp đi lặp lại khu hít phải có thể gây chảy máu mũi, nghẹt mũi, xói mòn của răng, thủng vách ngăn mũi, đau ngực và viêm phế quản.</p>	<p>- LD50: 4,090 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa)</p> <p>- LC50: 5,750 mg/l/2 giờ (Chuột- hệ hô hấp)</p> <p>- LC50: 300mg/l/96 giờ (Cá)</p> <p>- EC50: 265mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)</p>

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
9	Phosphoric acid (7664-38-2)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: Chất lỏng (Chất lỏng nhớt) - Màu sắc: không màu - Mùi đặc trưng: mùi axit - Khối lượng riêng (kg/m^3) 1.6850 g/cm^3 tại 25°C - Áp suất hơi: 1,33 hPa ở $145,8^\circ\text{C}$ - Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn 3,39 - Độ hòa tan trong nước Dễ dàng hòa tan trong nước lạnh. - Điểm sôi ($^\circ\text{C}$): 158 - Điểm đông ($^\circ\text{C}$): 40 	<p>Cảnh báo nguy hiểm : Các nguy hại thể chất - Chất lỏng ăn mòn Các nguy hại sức khỏe - Độc hại khi hít phải. - Kích ứng hệ hô hấp. - Kích ứng mắt. - Ăn mòn da. Các nguy hại về môi trường - Có hại cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài Các đường tiếp xúc và triệu chứng Đường mắt - Gây bỏng mắt nghiêm trọng. Có thể gây ra chấn thương mắt không thể đảo ngược. Có thể gây viêm kết mạc - Gây mù lòa Đường hô hấp - Có thể gây kích ứng đường hô hấp với đau ở mũi và họng, ho, thở khô khè, khó thở và phù phổi. - Nguyên nhân bỏng hóa chất đến đường hô hấp. - Khi hít vào có thể gây tử vong do co thắt, viêm, phù nề thanh quản và phế quản, viêm phổi do hóa chất và phù phổi. - Nguyên nhân ăn mòn màng nhầy. Đường da - Gây bỏng da; có thể gây hoại tử mô</p>	

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>- Có thể gây phát ban da (trong trường hợp nhẹ hơn), và da lạnh và đỏ với xanh tím hoặc màu nhợt. Đường tiêu hóa - Có thể gây thiệt hại nghiêm trọng và lâu dài đến đường tiêu hóa. - Nguyên nhân bỏng đường tiêu hóa. Có thể gây độc tính với nhiễm toan. Lưu ý Mãn tính: Kéo dài hoặc hít phải lặp đi lặp lại có thể gây ra chảy máu cam, nghẹt mũi, xói mòn của răng, thủng vách ngăn mũi, đau ngực và viêm phế quản; kéo dài hoặc hít phải lặp đi lặp lại có thể gây ra tổn thương thận và phổi. Kéo dài hoặc lặp đi lặp lại tiếp xúc với da có thể gây viêm da. Kéo dài hoặc lặp đi lặp lại liên hệ với mắt có thể gây ra viêm kết mạc.</p>	
10	Sodium hypochlorite (Javel) (7681-52-9)	<p>- Trạng thái vật lý chất lỏng - Màu sắc: màu xanh lá cây hoặc hơi vàng - Mùi đặc trưng: mùi clo - Khối lượng riêng: 1.1 g/cm³ - Áp suất hơi 14 mmHg - Độ hòa tan Hòa tan trong nước - Điểm sôi (°C): 111°C</p>	<p>Cảnh báo nguy hiểm : - Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt - Rất độc cho sinh vật thủy sinh với tác dụng lâu dài. Các đường tiếp xúc và triệu chứng Đường mắt: ăn mòn, có thể gây mờ mắt, đỏ, đau và bỏng mô nghiêm trọng. Có thể gây ra giác mạc bị thương tích hoặc mù lòa Đường hô hấp: ăn mòn, phá hủy các mô của màng nhầy và đường hô hấp trên. Có thể gây raloét và thủng vách ngăn mũi Các triệu chứng có thể bao gồm đau họng, ho, khó thở, và khó thở</p>	<p>- LD50: 35 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa</p>

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		- Điểm nóng chảy ($^{\circ}\text{C}$): -30 + -20	<p>Đường da: Ăn mòn Các triệu chứng của đỏ, đau và bong nghiêm trọng có thể xảy ra. Tiếp xúc với da có thể gây ra viêm loét và hấp thụ sản phẩm có thể gây ra ngộ độc hệ thống, ảnh hưởng đến chức năng thận và gan.</p> <p>Đường tiêu hóa: ăn mòn. Nuốt có thể gây bỏng nặng ở miệng, họng và dạ dày, dẫn đến tử vong. Có thể gây ra đau họng, nôn mửa, tiêu chảy. Có thể gây viêm dạ dày, ruột, chóng mặt, khát nước dữ dội, chuột rút cơ bắp, sốc, hôn mê, chảy máu bất thường, sốt, tổn thương gan</p> <p>Mãn tính: Phơi nhiễm nhiều lần hoặc kéo dài có thể gây loét và thủng vách ngăn mũi, kích thích đường hô hấp, gan và thận và loét da. Loét lúc đầu có thể không đau, nhưng có thể thâm nhập vào và ảnh hưởng đến hệ xương. Được biết đến là một chất gây ung thư.</p> <p>Các cơ quan mục tiêu: thân, phổi, gan, thần kinh, máu, mắt, da, hệ hô hấp</p>	
11	Hydrogen peroxide (7722-84-1)	- Trạng thái vật lý: Chất lỏng - Màu sắc: không màu - Mùi đặc trưng: mùi axit nhẹ - Áp suất hơi 23 mmHg 30 $^{\circ}\text{C}$	<p>Cảnh báo nguy hiểm Các nguy hại thể chất - Ăn mòn.</p> <p>Các nguy hại sức khỏe - Hai nếu nuốt phải - Nguyên nhân tổn thương mắt nghiêm trọng</p> <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p>	

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		<ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng riêng (kg/m³) 1,2 g/cm³ tại 30⁰C - Tỷ trọng hơi (Không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 1,17 - Độ hòa tan trong nước: tan trong nước - Điểm sôi (°C): 108 - Điểm đông (°C): -25 - Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): 40%Vol 	<p>Đường mắt: Hơi sản phẩm ăn mòn và gây kích thích mắt. Các triệu chứng bao gồm đau, tấy đỏ và mờ mắt. Sản phẩm bắn vào mắt có thể gây ra sự phá hủy giác mạc vĩnh viễn dẫn đến mù lòa</p> <p>Đường hô hấp: Hơi sản phẩm ăn mòn và gây kích thích đường hô hấp. Hít sản phẩm dạng sương mù có thể đốt cháy màng nhầy của mũi và họng. Trong trường hợp nặng, tiếp xúc có thể dẫn đến phù phổi và tử vong.</p> <p>Đường da: Ăn mòn; Các triệu chứng của đỏ, đau và bong có thể xảy ra</p> <p>Đường tiêu hóa: Gây ăn mòn và gây kích ứng miệng, cổ họng, và bụng. Liều lượng cao có thể gây ra triệu chứng đau bụng, nôn mửa và tiêu chảy cũng như phồng rộp hoặc phá hủy mô. Bụng chướng (do giải phóng nhanh chóng của oxy), và nguy cơ thủng dạ dày, co giật, phù phổi, hôn mê, phù não có thể (chất lỏng trong não), và có thể dẫn đến tử vong</p> <p>Mãn tính không có thông tin</p> <p>Lưu ý: Những người bị rối loạn về da từ trước hoặc vấn đề về mắt hoặc suy giảm chức năng hô hấp có thể nhạy cảm hơn với các tác động của sản phẩm này</p>	
12	Chlorine (7782-50-5)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: khí nén - Màu sắc: Xanh hoặc vàng lục - Mùi: mùi hăng 	<p>Cảnh báo nguy hiểm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất oxy hóa; có thể gây ra hoặc tăng cường hỏa hoạn, - Khí áp lực; có thể phát nổ nếu bị nung nóng. 	<ul style="list-style-type: none"> - LC50: 293ppm/1 giờ (Chuột- hê hô hấp) - LC50: 0,014 mg/1/96 giờ (Cá)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		<ul style="list-style-type: none"> - Điểm sôi: -34°C - Điểm nóng chảy: -101°C - Mật độ tương đối (nước = 1): 1,4 ở 20°C và 6,86 atm (lỏng) - Độ hòa tan trong nước, g/100 ml ở 20°C: 0,7 - Áp suất hơi, kPa ở 20°C: 673 - Mật độ hơi tương đối (không khí = 1) 2,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Gây dị ứng da. - Gây dị ứng mắt nghiêm trọng. - Độc nếu hít phải. - Có thể gây kích ứng đường hô hấp. - Rất độc cho sinh vật thủy sinh <p>Con đường tiếp xúc và triệu chứng Hệ hô hấp: Ăn mòn. Cảm giác nóng rất. Khó thở. Ho. Nhức đầu. Buồn nôn. Chóng mặt. Laboured thở. Đau họng. Các triệu chứng có thể bị trì hoãn (xem ghi chú) Da: gây tê cứng, Ăn mòn, Bỏng da Mắt: Ăn mòn. Mờ mắt. Bỏng nặng.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EC50: 0,019 mg/l/24 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)
13	Ammonia (7664-41-7)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý: Khí hóa lỏng. - Mùi: cay - Độ hòa tan: tan hoàn toàn trong nước (100%) - Điểm nóng chảy -77°C - Mật độ hơi (không khí = 1) 0,59 (ammonia khí) - Nhiệt độ tự bốc cháy: 651°C 	<p>Cảnh báo nguy hiểm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lỏng rất dễ cháy và hơi. - Độc nếu nuốt phải. - Độc tiếp xúc với da. - Nguyên nhân bỏng da nặng và tổn thương mắt. - Độc nếu hít phải. - Gây thiệt hại cho các cơ quan <p>Con đường tiếp xúc và triệu chứng Hít phải: Ăn mòn, phá hoại đến các mô của màng nhầy và hệ hô hấp trên; gây viêm và phù nề cơ thất thanh quản và phế quản, viêm phổi hóa học và phù phổi. Các triệu chứng có thể bao gồm cảm giác nóng rát, ho, thở khó khè, viêm thanh quản, khó thở, đau đầu, buồn nôn và ói mửa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LC50: 2.000ppm/4 giờ (Chuột- hệ hô hấp)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>Nuốt phải: Ăn mòn; Nuốt có thể gây bỏng nặng ở miệng, họng và dạ dày, dẫn đến tử vong. Có thể gây ra đau họng, nôn mửa, tiêu chảy.</p> <p>Tiếp xúc với da: Da tiếp xúc có thể gây đau, đỏ, rát bỏng nặng. Có thể được hấp thụ qua da với tác động toàn thân.</p> <p>Tiếp xúc với mắt: Ăn mòn, có thể gây mờ mắt, đỏ, đau, bỏng nặng và mô tổn thương mắt. Tiếp xúc với mắt có thể dẫn đến mù tạm thời hoặc vĩnh viễn.</p> <p>Tiếp xúc mãn tính: Tiếp xúc với da kéo dài hoặc lặp lại có thể gây viêm da. Tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại có thể gây ra mắt, gan, thận, hoặc tổn thương phổi.</p>	
14	Acetic acid (64-19-7)	<p>- Trạng thái vật lý: Chất lỏng</p> <p>- Mùi đặc trưng: mùi hăng</p> <p>Trọng lượng phân tử: 36,46 g/mol</p> <p>- Áp suất hơi: 73,3 hPa ở 50⁰C; 15,2 hPa ở 20⁰C</p> <p>- Độ hòa tan trong nước: Dễ dàng hòa tan trong nước lạnh</p> <p>- Điểm sôi (°C): 117-118</p> <p>- Điểm đông (°C): 16,2</p> <p>- Giới hạn nồng độ cháy,</p>	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <p>Các nguy hại thể chất: Chất lỏng dễ cháy</p> <p>Các nguy hại sức khỏe</p> <p>- Ăn mòn da</p> <p>- Gây phỏng da nghiêm trọng và tổn thương mắt</p> <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt: Gây kích ứng mắt nghiêm trọng. Xúc với chất lỏng hoặc hơi nước gây bỏng nặng</p> <p>Đường hô hấp: Nguyên nhân bỏng hóa chất đến đường hô hấp Phơi nhiễm có thể dẫn đến viêm phế quản, viêm họng, và xói mòn răng. Có thể được hấp thụ qua phổi.</p> <p>Đường da: Gây bỏng da. Có thể có hại nếu được</p>	<p>- LD50: 3.310 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa)</p> <p>- LC50: 5620 ppm/1 giờ (Chuột- hệ hô hấp)</p>

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		<p>nở trên (% hỗn hợp với không khí): 19,9 Vol %</p> <p>- Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): 4 Vol %</p>	<p>hấp thụ qua da. Tiếp xúc với da có thể gây ra nổi nhọt và tăng sừng da bàn tay..</p> <p>Đường tiêu hóa: Có thể gây thiệt hại nghiêm trọng và lâu dài đến đường tiêu hóa. Nguyên nhân đau nặng, buồn nôn, nôn, tiêu chảy, và sốc. Có thể gây ra tiêu nhiều, thiếu niệu và vô niệu. Hấp thụ nhanh qua đường tiêu hóa</p> <p>Mãn tính: tiếp xúc mãn tính axit acetic có thể gây xói mòn men răng, viêm phế quản, kích ứng mắt, đen da, và viêm mãn tính của đường hô hấp Axit axetic có thể gây ra bệnh hen suyễn nghề nghiệp Da mãn cảm axit acetic là rất hiếm, nhưng đã xảy ra..</p>	
15	Boric acid (10043-35-3)	<p>- Trạng thái vật lý: chất rắn</p> <p>- Màu sắc: màu trắng</p> <p>- Mùi đặc trưng: không mùi</p> <p>- Khối lượng riêng: 1,440 g/cm³</p> <p>- Độ hòa tan: 4.9g/ 100g nước ở 20°C</p> <p>- Điểm sôi (°C): 300</p> <p>- Điểm đóng (°C): 160</p>	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <p>- Có thể gây tổn hại khả năng sinh sản. Có thể gây hại cho thai nhi.</p> <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt: Gây kích ứng mắt</p> <p>Đường hô hấp: Gây kích ứng đường hô hấp</p> <p>Đường da: Gây kích ứng da, có thể hấp thụ qua da gây ăn mòn các mô</p> <p>Đường tiêu hóa: Gây kích ứng tiêu hóa với buồn nôn, nôn và tiêu chảy. Có thể gây ra rối loạn da dầy và mất cân bằng điện phân. Có thể gây tím tái (đổi màu xanh da do thiếu oxy của máu) Ngộ độc axit boric bắt đầu với buồn nôn, nôn và tiêu chảy. Các triệu chứng khác có thể bao gồm</p>	<p>- LD50: 2.660 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa</p> <p>- LC50. 279 mg/l/96 giờ (Cá)</p> <p>- EC50: 133 mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)</p>

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>suy nhược, đau đầu, bồn chồn Và tổn thương thần kinh trung ương ảnh hưởng (sự phản kích hay trầm cảm, hôn mê, đau đầu, hôn mê, co giật), mắt nước, rối loạn nhịp tim, sốt</p> <p>Mãn tính: Tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại với da có thể gây viêm da. Nhiễm độc mạn tính do các hợp chất Bo có thể và niêm mạc khô, tiếp theo xuất hiện của một lưỡi đỏ, loang lổ rụng tóc, nứt môi, và viêm kết mạc. Trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ dễ bị ngộ độc axit boric hơn người lớn. Có thể gây ra tác dụng phụ ảnh hưởng sinh sản</p>	
16	Etanol (64-17-5)		<p>Cảnh báo nguy hiểm : - Chất lỏng rất dễ cháy và hơi.</p> <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng Mắt: Gây kích ứng mắt nghiêm trọng. Có thể gây ra đau đớn khi có ánh sáng Có thể gây ra viêm kết mạc và giác mạc hóa.</p> <p>Da: Gây kích ứng da vừa phải. Có thể gây tím tái của các chi.</p> <p>Nuốt phải: Có thể gây kích ứng tiêu hóa với buồn nôn, nôn mửa và tiêu chảy. Có thể gây độc, gây suy yếu hệ thần kinh trung ương, đặc trưng bởi sự phản kích, tiếp theo là đau đầu, chóng mặt, buồn ngủ, và buồn nôn. Giai đoạn tiến triển có thể gây ra sự sụp đổ, bất tỉnh, hôn mê và có thể tử vong do suy hô hấp.</p> <p>Đường hô hấp: Hít nồng độ cao có thể gây ảnh</p>	<p>- LD50: 7.060 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa - LC50: 20.000ppm/10 giờ (Chuột- hệ hô hấp)</p>

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
			<p>hương hệ thống thần kinh trung ương đặc trưng bởi buồn nôn, nhức đầu, chóng mặt, bất tỉnh và hôn mê. Gây dị ứng đường hô hấp.</p> <p>Mãn tính: Có thể gây tác động sinh sản và thai nhi. Thí nghiệm đã dẫn đến tác dụng gây đột biến ở động vật. Tiếp xúc kéo dài có thể gây ra gan, thận và tổn thương tim</p>	
17	Methanol (67-56-1)	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái vật lý chất lỏng - Màu sắc: không màu - Mùi đặc trưng: mùi rượu - Khối lượng riêng: 0,7910g/cm³ - Áp suất hơi: 128 mmHg ở 20^oC - Tỷ trọng hơi (không khí = 1) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn: 1,11 - Độ hòa tan: trộn lẫn với nước - Điểm sôi (°C): 64,7 - Điểm nóng chảy (°C): -98 - Nhiệt độ tự cháy (°C) 464 - Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp với 	<p>Cảnh báo nguy hiểm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất lỏng rất dễ cháy và hơi. - Độc nếu nuốt phải, tiếp xúc với da hoặc nếu hít - Nguyên nhân thiệt hại cho các cơ quan. <p>Các đường tiếp xúc và triệu chứng</p> <p>Đường mắt: Dị ứng cho mắt. Các triệu chứng bao gồm ngứa, rát, đỏ và chảy nước mắt. Tiếp xúc lâu dài hoặc cấp tính có thể gây tổn thương mắt. Sản phẩm này có thể gây mù lòa nếu nó được nuốt</p> <p>Đường hô hấp: Độc khi hít phải. Có thể gây mù lòa nếu hít phải. Hơi có thể gây ra buồn ngủ và chóng mặt. Hít phải khí có nồng độ cao có thể gây ra trầm cảm và tình trạng mê man. Tiếp xúc quá mức nghiêm trọng có thể gây ra các triệu chứng nghiêm trọng hơn, bao gồm hôn mê và nguy cơ nguy hiểm cho gan</p> <p>Đường da: Độc tiếp xúc với da Hấp thu da có thể gây ảnh hưởng độc hại tương tự như mô tả cho khi hít phải. Tiếp xúc lặp đi lặp lại hoặc kéo dài có thể gây ban đỏ (đỏ da) hoặc viêm da,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LD50: 143mg/kg (cơ thể người – hệ tiêu hóa) - LD50: 1.187 mg/kg (Chuột- qua hệ tiêu hóa) - LC50: 128,2 mg/l/4 giờ (Chuột- hệ hô hấp) - LC50: 15.400 mg/l/96 giờ (Cá) - EC50: 10.000 mg/l/48 giờ (Động vật không xương sống dưới nước)

STT	Tên hóa chất	Tính chất hóa lý	Độc tính	Ngưỡng độc
		không khí): 36 %Vol - Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp với không khí): 6 %Vol	mắt mờ trên mô Đường tiêu hóa Có thể gây tử vong hoặc gây mù lòa nếu nuốt phải. Có thể gây kích ứng tiêu hóa với buồn nôn, nôn và tiêu chảy. Có thể gây độc tính với nhiễm toan. Có thể gây suy yếu hệ thần kinh trung ương, đặc trưng bởi sự phân kích, tiếp theo là đau đầu, chóng mặt, buồn ngủ, và buồn nôn. Giai đoạn nặng có thể gây ra sự sụp đổ, bất tỉnh, hôn mê và tử vong có thể do suy hô hấp. Có thể gây ảnh hưởng hệ thống tim phổi. Mãn tính: kéo dài hoặc lặp đi lặp lại tiếp xúc với da có thể gây viêm da. Đường hô hấp mãn tính và tiêu hóa có thể gây ra hiệu ứng tương tự như của đường hô hấp cấp tính và tiêu hóa. Tiếp xúc mãn tính có thể gây ra rối loạn sinh sản và gây quái thai. Thử nghiệm trong phòng thí nghiệm có kết quả trong hiệu ứng biến đổi gen Tiếp xúc kéo dài có thể gây ra gan, thận, và tổn thương tim.	

Phụ lục IV. Khoảng cách cách ly ban đầu và khoảng cách phát tán theo hướng gió

STT	Tên Hóa chất	Mã số Cas	Trần độ, rò rỉ nhỏ ⁽¹⁾			Trần độ lớn ⁽²⁾		
			Khoảng cách cách ly ban đầu (m)	Khoảng cách phát tán theo hướng gió (km)		Khoảng cách cách ly ban đầu (m)	Khoảng cách phát tán theo hướng gió (km)	
				Ngày	Đêm		Ngày	Đêm
1	Hydrochloric Acid	7647-01-0	50	-	-	50	-	-
2	Sulfuric Acid đậm đặc bốc khói	7664-93-9	100	0,4	0,9	400	2,9	5,7
3	Sodium Hydroxide (dung dịch)	1310-73-2	50	-	-	50	-	-
4	Sodium Hydroxide (rắn)	1310-73-2	25	-	-	25	-	-
5	Sodium Hypochlorite (Javel)	7681-52-9	50	-	-	50	-	-
6	Oxalic Acid	144-62-7						
7	Hydrogen Peroxide	7722-84-1	50	-	-	50	0,1	0,1
8	Toluene	108-88-3	50	-	0	50	0,3	0,3
9	Metyl Isobutyl Ketone	141-79-7	50	-	-	50	0,3	0,3
10	Nitric Acid (đậm đặc)	7697-37-2	30	0,1	0,3	150	0,5	1,1
11	Đồng Sunfate	7758-98-7	25	-	-	25	-	-
12	Sắt (II) Sulfate	7782-63-0	25	-	-	25	-	-
13	Sulfur	7704-34-9	25	-	-	25	0,1	0,1
14	Sodium Metabisulfite	7681-57-4	25	-	-	25	-	-

STT	Tên Hóa chất	Mã số Cas	Trần độ, rò rỉ nhỏ ⁽¹⁾			Trần độ lớn ⁽²⁾		
			Khoảng cách cách ly ban đầu (m)	Khoảng cách phát tán theo hướng gió (km)		Khoảng cách cách ly ban đầu (m)	Khoảng cách phát tán theo hướng gió (km)	
				Ngày	Đêm		Ngày	Đêm
15	Aceton	67-64-1	50	-	-	50	0,1	0,1
16	Ethanol	64-17-5	50	-	-	50	0,1	0,1
17	Methanol	67-56-1	50	-	-	50	0,1	0,1
18	Amonium Hydroxide	1336-21-6	50	-	-	50	0,1	0,1
19	Phosphoric Acid	7664-38-2	50	-	-	50	-	-
20	Boric Acid	10043-35-3	50	-	-	50	0,1	0,1
21	Formaldehyde	50-00-0	50	-	-	50	-	-
22	Acetic Acid	64-19-7	50	-	-	50	-	-
23	LPG		100	-	-	100	0,8	0,8
24	Ammonia		30	0,1	0,2	150	0,8	2

Phụ lục V: Phân loại hóa chất theo các nhóm nguy hiểm

STT	Tên hoá chất	Trạng thái thường	CAS Number	Nhóm hoá chất
1	Acetaldehyde	Lỏng	75-07-0	C high bp
2	Acetic Anhydride	Lỏng	107-20-0	F med
3	Acetone	Lỏng	67-64-1	A
4	Acetonitrile	Lỏng	75-05-8	A
5	Acetyl Chloride	Lỏng	75-36-5	F low, A
6	Acetylchloride, chloro-	Lỏng	79-04-9	F very low
7	Acetylchloride, dichloro-	Lỏng	79-36-7	F very low
8	Acetylchloride, trichloro-	Lỏng	76-02-8	F very low
9	Acetylene	Khí	74-86-2	C low bp
10	Acrolein	Lỏng	107-02-8	F med, A
11	Allyl Alcohol	Lỏng	107-18-6	A, F low
12	Allylamine	Lỏng	107-11-9	F low, A
13	Allyl Bromide	Lỏng	106-95-6	F low, A
14	Allyl Chloride	Lỏng	107-05-1	F low, A
15	Amonia, Anhydrous	Khí Hóa Lỏng	7664-41-7	D high
16	Amonia Solutions with more than 35% and less 50% amonia	Lỏng	7664-41-7	F low
17	Amonia Solutions with more than 50% amonia	Lỏng	7664-41-7	F med
18	Antimony pentafluoride	Lỏng	7783-70-2	F high
19	Arsenic Trichloride	Lỏng	7784-34-1	F high
20	Carbonyl Sulphie	Comp-Gas in situ	463-58-1	D/E high, C low bp
21	Chlorine	Khí Hóa Lỏng	7782-50-5	D/E high
22	Chlorine Dioxide	Gas in situ		F very high
23	Chloropicrin	Lỏng	76-06-2	F low
24	Chlorosulphonic Acid	Lỏng	7790-94-5	F med
25	Cobalt Carbonyl	Rắn in situ	10210-68-1	F very high
26	Cyanogen	Khí Hóa Lỏng	460-19-5	D very high/ E high
27	Cyanogen Bromide	Rắn	506-68-3	F med
28	Cyclohexane	Lỏng	110-82-7	A
29	Cyclohexane, methyl-	Lỏng	108-87-2	A

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

30	Cyclohexene	Lỏng	110-83-8	A
31	Cyclopentane	Lỏng	287-92-3	A,B
32	Cyclopropane	Khí Hóa Lỏng	75-19-4	C low bp, A
33	Diborane (6)	Comp, Gas	19287-45-7	D/E very high, C low bp
34	Dichlorodimethyl Ether	Lỏng	542-88-1	F high
35	Diethylamine	Lỏng	109-89-7	A
36	Diethyl Ether	Lỏng	60-29-7	A,B
37	Diisobutylene	Lỏng	25167-70-8	A
38	Diisopropylether	Lỏng	108-20-3	A
39	Dimethylamine, anhydrous	Khí Hóa Lỏng	124-40-3	D/E med, C high bp, A
40	Dimethylamine, solutions	Lỏng	124-40-3	B, F low
41	Dimethyldichlorosolane	Lỏng	75-78-5	F med, A
42	Dimethyl Ether	Khí Hóa Lỏng	115-10-6	D very high/ E high, A
43	Dimethyl Sulphide	Lỏng	75-18-3	F low, A
44	1,4-Dioxane	Lỏng	123-91-1	A
45	Ethane & Ethane mixtures	Comp. Gas, Ref Lỏng	74-84-0	C low bp, A
46	Ethyl Acetate	Lỏng	141-78-6	A
47	Ethyl Acrylate	Lỏng	140-88-5	A
48	Ethylbenzene	Lỏng	100-41-4	A
49	Ethyl Bromide	Lỏng	74-96-4	A, B, F low
50	Ethyl Chloride	Khí Hóa Lỏng	75-00-3	C high bp, A
51	Ethyl Chloroformate	Lỏng	541-41-3	F med, A
52	Ethyl Formate	Lỏng	109-94-4	A
53	Ethyl Isocyanate	Lỏng	109-90-0	F low, A
54	Ethyl Mercaptan	Lỏng	75-08-1	F low, A
55	Ethyl Methyl Ketone	Lỏng	78-93-3	A
56	Ethylamine or Ethylamine Solutions	Comp, Gas, Liquiud	75-04-7	D/E low
57	Ethylene	Ref. Lỏng Gas Under Pressure	74-85-1	C low bp, A
58	Ethylene Chlorohydrin	Lỏng	107-07-3	F low
59	Ethylene Diamine	Lỏng	107-15-3	A, F med
60	Ethylene Dibromide	Lỏng	106-93-4	F low

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

61	Ethylene Dichloride	Lỏng	107-06-2	A, F low
62	Ethylene Oxide	Lỏng: Gas Under Pressure	75-21-8	D/E med, A
63	Flourine	Gas	7782-41-4	D/E very high
64	Formaldehyde	Lỏng	50-00-0	D high, E med, A
65	Furan	Lỏng	110-00-9	A
66	Gasoline	Lỏng	86290-81-5	A,B
67	Germane	Khí Hóa Lỏng	7782-65-2	C low bp, D/E very high
68	Heptane	Lỏng	142-82-5	A
69	Hexane	Lỏng	110-54-3	A
70	Hydrazine	Lỏng	302-01-2	F very low, A
71	Hydrocyanic Acid	Liquefie Gas/ Lỏng	74-90-8	F high
72	Hydrogen	Comp. or Khí Hóa Lỏng	1333-74-0	C low bp
73	Hydrogen Bromide	Khí Hóa Lỏng/ Lỏng	10035-10-6	D/E high
74	Hydroden Chloride Acid	Khí Hóa Lỏng/ Lỏng	7647-01-0	D/E high
75	Hydrogen Flouride Acid	Khí Hóa Lỏng/ Lỏng	7664-39-3	D/E med
76	Hydrogen Iodide	Khí Hóa Lỏng/ Lỏng	10034-85-2	D/E high
77	Hydrogen Peroxide	Lỏng	7722-84-1	
		Hydrogen Peroxide is an oxidizing substance and will accelerate when involved in a fire, it may ignite combustibles.		
78	Hydrogen Selenide	Khí Hóa Lỏng	7783-07-5	D/E extreme, C low bp
79	Hydrogen Sulphide	Gas/ Lỏng Under Pressure	7783-06-4	D/E high, C low bp
80	Iron pentacarbonyl	Lỏng in situ	13463-40-6	F low
80	Isoamyl Alcohol	Lỏng	123-51-3	A
81	Isobutylamine	Lỏng	78-81-9	F med, A
82	Isobutylene	Lỏng	115-11-7	C high bp, A
83	Isobutyronitrile	Lỏng	78-82-0	A

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

84	Isofluorophate	Lỏng	55-91-4	F high
85	Isophorone Diisocyanate	Lỏng	4098-71-9	F low
86	Isoprene	Lỏng	78-79-5	A, B
87	Ketene	Khí Hóa Lỏng	463-51-4	D/E very high
88	Liquefied Natural Gases	Khí Hóa Lỏng	8006-14-2	C low bp, A
89	Liquefied Petroleum Gases	Khí Hóa Lỏng	68476-85-7	C low bp, A
90	Manganese Trichlocarbonyl	Lỏng in situ	12108-13-3	F very high
91	Mercury	Lỏng	7439-85-3	F med, A
92	Methacryloyloxyethyl Isocyanate	Lỏng	30674-80-7	F med, A
93	Methane	Khí Hóa Lỏng, Ref. Lỏng	74-82-8	C low bp, A
94	Methanol	Lỏng	67-56-1	A
95	Methyl Acetate	Lỏng	79-20-9	A
96	Methyl Acetylene and Propadiene Mixtures	Khí Hóa Lỏng	74-99-7	C low bp, A
97	Methyl Acrylate	Lỏng	96-33-3	A
98	Methyl Bromide	Khí Hóa Lỏng	74-83-9	D/E high
99	Methyl Chloride	Khí Hóa Lỏng	74-87-3	D/E med
100	Methyl Chloromethyl Ether	Lỏng	107-30-2	F med, A
101	Methyl Formate	Lỏng	107-31-3	A, B
102	Methyl Iodide	Lỏng	74-88-4	F med
103	Methyl Isobutyl Ketone	Lỏng	108-10-1	A
104	Methyl Isothiocyanate	Rắn or Lỏng	556-61-1	F med, A
105	Methyl magesium Bromide in Ethyl Ether	Lỏng Solutin in situ	75-16-1	A, B
106	Methyl Mercaptan	Khí Hóa Lỏng	74-93-1	F low, C high bp
107	Methyl Methacrylate	Lỏng	80-62-6	A
108	Methyl Vinyl Ketone	Lỏng	78-94-4	A
109	Naptha, Petroleum Naptha or Naptha Solvent	Lỏng	8030-30-6	A, B
110	Nickel Carbonyl	Lỏng in situ	13463-39-3	F very high, A
111	Nitric Acid, Fuming or Red Fuming	Lỏng	7697-37-2	F high
112	Nitric Oxide	Comp-Gas	10102-43-9	D/E high
113	Nitrogen Dioxide	Khí Hóa Lỏng	10102-44-0	F high

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

114	Nitrosylsulphuric Acid	Lỏng	7782-78-7	F med
115	Octanes	Lỏng	11-65-9	A
116	Osimium Tetroxide	Rắn	20816-12-0	F low
117	Oxygen	Khí Hóa Lỏng, Ref. Lỏng	7782-44-7	
		Oxygen does not burn, but supports the combustion of other substances, and may ignite combustibles.		
118	Pentane and Pentane Mixtures	Lỏng	109-66-0	A, B
119	Perchloryl Flouride	Gas in situ	7616-94-6	D med, E low
120	Phenol	Rắn, Molten or Lỏng	108-95-2	A
121	Phosgene	Lỏng, Khí Hóa Lỏng in situ	75-44-5	D very high
122	Phosphine	Comp. Gas	7803-51-2	D/E very high, C low bp
123	Phosphorus, white or yellow, dry or in solution, white molten; amorphous or amorphous red	Rắn or Lỏng, Molten	7723-14-0	A
124	Phosphorus Oxychloride	Lỏng	10025-87-3	F low
125	Phosphorus Trichloride	Lỏng	7719-12-2	F low
126	Propadiene	Khí Hóa Lỏng	463-49-0	C low bp, A
127	Propane and Propane Mixtures	Khí Hóa Lỏng	74-98-6	C low bp, A
128	Propane, 2-methyl-	Khí Hóa Lỏng	75-28-5	C low bp, A
129	Propionaldehyde	Lỏng	123-38-6	A
130	Propionitrile	Lỏng	107-12-0	F high, A
131	n-Propylamine	Lỏng	107-10-8	F very low, A
132	Propylene Oxide	Lỏng	75-56-9	A, B
133	Pyridine	Lỏng	110-86-1	A
134	Silicon Tetrafluoride	Comp-Gas	7783-61-1	A
135	Sodium Chlorate	Rắn, Lỏng	7775-09-9	
		Sodium Chlorate is an oxidizing substance and will accelerate burning when involved in a fire, it may ignite combustibles.		
136	Stibine	Comp-Gas	7803-52-3	D/E very high,

Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất

				C high bp
137	Styrene Monomer	Lỏng	100-42-5	A
138	Sulphur Dichloride	Lỏng	10545-99-0	F high
139	Sulphur Tetraflouride	Comp-Gas	7783-60-0	D/E very high
140	Sulphue Trioxide	Rắn	7746-11-9	F high
141	Sulphuric Acid, Fuming	Lỏng	8014-95-7	F med
142	Sulphuryl Chloride	Lỏng	7791-25-5	F low
143	Tetraethyl Lead	Lỏng	78-00-2	F low
144	Tetrafluoroethylene	Comp-Gas	116-14-3	C high bp
145	Tetramethyl Lead	Lỏng	75-74-1	F low
146	Thionyl Chloride	Lỏng	7719-09-7	F med
147	Thiophosgene	Lỏng	463-71-8	F high
148	Titanium Chloride	Lỏng	7550-45-0	F high
149	Toluene	Lỏng	108-88-3	A
150	Toluene 2,4-diisocyanate	Rắn	584-84-9	F low
151	2,4 – Toluylenediamine	Rắn	95-80-7	F med
152	Triethylamine	Lỏng	75-50-3	D/E med
153	Trimethylchlorosilane	Lỏng	75-77-4	F very low, A
154	Tungsten Hexaflouride	Lỏng	7783-82-6	F high
155	Uranium Hexaflouride	Rắn	7783-81-5	F high
156	Vinyl Acetate	Lỏng	108-05-4	A
157	Vinyl Chloride	Khí Hóa Lỏng	75-01-4	C low bp, A, D med, E low
158	Vinyl Methyl Ether	Khí Hóa Lỏng	107-25-5	C high bp
159	Vinylidene Chloride	Lỏng	75-35-4	F low, A
160	Xylene	Lỏng	1330-20-7	A