

QUY TRÌNH ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT TẠI CƠ SỞ DỆT NHUỘM

Người trình bày: TS.Nguyễn Anh Tuấn

Email: natuan.vea@gmail.com

DỰ ÁN: THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGÀNH DỆT MAY TẠI CHÂU Á (FABRIC) SÁNG KIẾN LIÊN KẾT TOÀN CẦU (IGS)

Hội thảo: QUY TRÌNH ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT TẠI CƠ SỞ DỆT NHUỘM

Tài liệu này được biên soạn và phát hành với sự hỗ trợ tài chính của chương trình "GIZ Fabric" Toàn bộ nội dung do Viện Khoa học Môi trường, Tổng cục Môi trường chịu trách nhiệm và không phản ánh quan điểm của GIZ trong bất kỳ trường hợp nào.

NỘI DUNG CHÍNH

I. CĂN CỨ XÂY DỰNG QUY TRÌNH UPSCHC

II. PHÂN CẤP MỨC ĐỘ SỰ CỐ HÓA CHẤT

III. QUY TRÌNH ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

I. SỰ CỐ HÓA CHẤT?

Khí độc ?

Nước thải ô nhiễm ?

Tác hại do các tác động vật lý ?

Cháy nổ, nhiệt, khói ?

Hỗn loạn tập thể ?

Tác hại khi làm sạch hiện trường, khử độc ?

....



YÊU CẦU PHÁP LÝ

Luật Hóa chất 2007

- **Nghị định 113/2017/NĐ-CP; Văn bản hợp nhất ngày 09/03/2020**

Luật Bảo vệ môi trường 2020

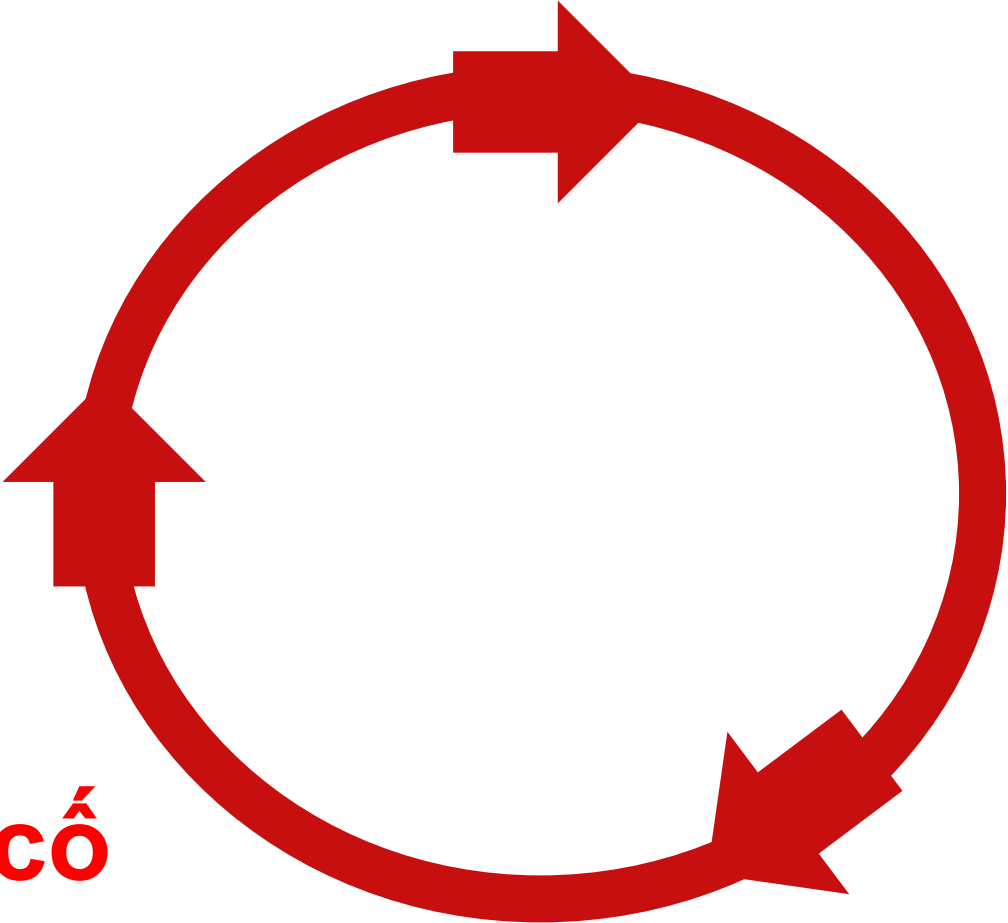
- **Nghị định 08/2022/NĐ-CP**
- **Nghị định 45/2022/NĐ-CP**

Luật Phòng cháy và chữa cháy (sửa đổi) 2013

- **Nghị định 136/2020/NĐ-CP hướng dẫn Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Phòng cháy và chữa cháy sửa đổi (Hiệu lực 10/01/2021)**
- **Nghị định 144/2021/NĐ-CP quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ**

TRÁCH NHIỆM CỦA DOANH NGHIỆP ?

Phòng ngừa sự cố



Ứng phó sự cố

Chuẩn bị sẵn sàng

Mục tiêu của quy trình UP SC HC

1. Giảm thiểu tối đa hậu quả của sự cố đối với:

- *Con người*
- *Tài sản*
- *Môi trường*

2. Ngăn chặn được sự lan rộng của quy mô sự cố

3. Giảm thiểu chi phí xử lý trực tiếp và gián tiếp



căn cứ để **XÂY DỰNG** quy trình UPSC HC

1. Kết quả đánh giá rủi ro hóa chất của doanh nghiệp.
2. Kế hoạch/Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất của doanh nghiệp.
3. Kết quả và kinh nghiệm từ các buổi diễn tập UPSCHC/ sự cố môi trường của chính doanh nghiệp.
4. Kinh nghiệm rút ra từ các sự cố đã xảy ra tại doanh nghiệp hoặc các mô hình sản xuất kinh doanh tương tự.



RỦI RO PHÁT THẢI **HÓA CHẤT** TỪ CƠ SỞ DỆT NHUỘM ?

1. Chất rũ hồ
2. Các chất kiềm hóa
3. Chất cọ rửa, chất giặt
4. Các Alkylphenol Ethoxylate (các APEO)
5. Các hóa chất giặt khô
6. Các chất tẩy trắng
7. Các chất tạo ổn định
8. Các chất làm sáng quang học
- 9. Thuốc nhuộm (chất tạo màu)**
- 10. Các chất trợ nhuộm**

- **11. Các chất trợ in:**
 - In padding, tráng phủ, diệt khuẩn, chống tĩnh điện,
 - Các chất chống cháy
 - Các chất kỵ nước/chống dầu: Chứa Flo, chứa paraffin, kháng silicon, ...
 - Các chất giúp dễ bảo quản
 - Các chất chống trượt
 - Các chất làm mềm

RỦI RO PHÁT THẢI **HÓA CHẤT** TỪ CƠ SỞ DỆT NHUỘM ?

9. Thuốc nhuộm (chất tạo màu):

- 1. Phân loại thuốc nhuộm (chất tạo màu),
- 2. Thuốc nhuộm bazơ hoặc cation
- 3. Thuốc nhuộm acid hoặc anion
- 4. Thuốc nhuộm cảm màu (Crôm ?)
- 5. Thuốc nhuộm phức hợp kim loại
- 6. Thuốc nhuộm trực tiếp
- 7. Thuốc nhuộm hoàn nguyên
- 8. Thuốc nhuộm lưu huỳnh
- 9. Thuốc nhuộm naphthol (Amin ? Azo ?)
- 10. Thuốc nhuộm hoạt tính
- 11. Thuốc nhuộm phân tán



Kiểm kê Hóa chất:



Tên, MSDS, khối lượng, địa điểm, tương thích, khoảng cách ?


Stt	Tên hóa chất	Mã số CAS
1	Na ₂ CO ₃	497-19-8
2	Na ₂ S ₂ O ₄	7775-14-6
3	Na ₂ SO ₄	7757-82-6
4	MgCl ₂ .6H ₂ O	7786-30-3
5	Sodium bicarbonate (NaHCO ₃) 99%	144-55-8
6	Axít Acetic	64-19-7
7	H ₂ SO ₄ 98%	7664-93-9
8	H ₂ O ₂	7722-84-1
9	NaOH Lỏng	1310-73-2
10	NaOCl-10%	7681-52-9
12	Khí N ₂ 99,99%	7727-37-9
13	NH ₃ 99,5%	7664-41-7

- **Áp dụng quy trình quản lý hóa chất**
- **Phát hiện và đánh giá rủi ro**
- **Kiểm kê, kiểm tra trang thiết bị**
- **Xây dựng các kịch bản sự cố**
- **Rà soát tuân thủ**
- **Rà soát các tiêu chuẩn kỹ thuật, ..**
- **Điều chỉnh hành vi**
- **Nâng cao nhận thức**


PHÂN CẤP MỨC ĐỘ SỰ CỐ HÓA CHẤT

xây dựng kịch bản sự cố ?



Phân cấp rủi ro	Mô tả	
	Sự cố cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ liên quan đến hóa chất	Sự cố môi trường
Cấp độ 1 	<ul style="list-style-type: none">- Sự cố xảy ra cục bộ tại khu vực nhỏ trong kho/ xưởng, người phát hiện có khả năng xử lý ngay bằng phương tiện ứng phó hoặc thao tác sửa chữa tại chỗ- Chưa gây nguy hại con người, tài sản, môi trường- Đối với sự cố tràn đổ, mức định lượng tương đối: <100L	<ul style="list-style-type: none">- Sự cố xảy ra cục bộ tại các hệ thống thu gom, lưu chứa chất thải, HTXL nước thải, khí thải.- Người phát hiện có khả năng xử lý ngay bằng phương tiện ứng phó hoặc thao tác sửa chữa tại chỗ.- Chưa gây nguy hại con người, tài sản, môi trường


PHÂN CẤP MỨC ĐỘ SỰ CỐ HÓA CHẤT

Phân cấp rủi ro	Mô tả	
	Sự cố cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ liên quan đến hóa chất	Sự cố môi trường
Cấp độ 2 	<ul style="list-style-type: none">- Sự cố có khả năng lan sang các khu vực khác trong kho, xưởng- Gây nguy hại nhẹ đến con người (Có người bị thương nhẹ)- Nằm trong tầm kiểm soát của lực lượng ứng phó tại chỗ- Đối với sự cố tràn đổ, mức định lượng tương đối: <1000L	<ul style="list-style-type: none">- Sự cố xảy ra tại các HT thu gom, lưu chứa chất thải, HTXL nước thải, khí thải, nhưng phạm vi ảnh hưởng vẫn ở trong khuôn viên nhà máy- Nằm trong tầm kiểm soát của lực lượng ứng phó tại chỗ

PHÂN CẤP MỨC ĐỘ SỰ CỐ HÓA CHẤT

Phân cấp rủi ro	Mô tả	
	Sự cố cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ liên quan đến hóa chất	Sự cố môi trường
Cấp độ 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố có khả năng lan sang các khu vực kho/ xưởng/ công trình lân cận trong nhà máy. - Gây thiệt hại về con người (có người bị thương nặng hoặc chết người), môi trường và tài sản trong nhà máy - Vượt tầm kiểm soát của lực lượng ứng phó tại chỗ. - Đối với sự cố tràn đổ, mức định lượng tương đối: >1000L. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố xảy ra tại các HT thu gom, lưu chứa chất thải, HTXL nước thải, khí thải. - Gây ảnh hưởng tới phạm vi môi trường, công trình xây dựng bên ngoài nhà máy, nhưng chưa gây ra hậu quả nghiêm trọng đến thủy vực, đất hoặc không khí xung quanh. - Vượt tầm kiểm soát của lực lượng ứng phó tại chỗ.

PHÂN CẤP MỨC ĐỘ SỰ CỐ HÓA CHẤT

Phân cấp rủi ro	Mô tả	
	Sự cố cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ liên quan đến hóa chất	Sự cố môi trường
Cấp độ 4 	<ul style="list-style-type: none">- Sự cố có khả năng lan sang các nhà máy lân cận trong khu công nghiệp- Gây thiệt hại về con người (có người bị thương nặng hoặc chết người), môi trường và tài sản trong và ngoài nhà máy- Vượt tầm kiểm soát của lực lượng ứng phó tại chỗ- Đối với sự cố tràn đổ, mức định lượng tương đối: >1000L	<ul style="list-style-type: none">- Sự cố xảy ra tại các HT thu gom, lưu chứa chất thải, HTXL nước thải, khí thải,- Gây ra hậu quả nghiêm trọng đến công trình xây dựng lân cận, các thủy vực, đất hoặc không khí xung quanh.- Vượt tầm kiểm soát của lực lượng ứng phó tại chỗ.





Bước 1: Đánh giá tình hình

- Đánh giá sơ bộ thiệt hại ban đầu về người, môi trường và tài sản;
- Xác định loại hóa chất và khối lượng hóa chất tràn đổ;
- Thông báo cho người phụ trách về tình hình sự cố và yêu cầu trợ giúp.
- Cấp cứu người bị nạn (nếu có) nhưng phải đảm bảo an toàn.





Bước 2: Tra cứu MSDS và trang bị bảo hộ

- Người phụ trách tra cứu MSDS hoặc SDS (Phiếu an toàn hóa chất) về đặc tính nguy hại của hóa chất tràn đổ và trang bị bảo hộ phù hợp.
- Người phụ trách đưa ra yêu cầu về trang bị bảo hộ chống hóa chất chuyên dụng (quần áo, găng tay, ủng, mặt nạ, kính mắt,..) cho đội ứng phó.

HƯỚNG DẪN AN TOÀN MERCK

Chất được xếp vào loại nguy hại, biểu tượng và nhãn lưu trữ

Chất lỏng dễ cháy

Biện pháp phòng ngừa và thực hành

- Cấm ăn uống, hút thuốc trong khu vực này
- Phương tiện bảo vệ cá nhân phải được sử dụng
- Cấm sử dụng lửa điếu với người không được phép
- Giữ tổng lực thoát hiểm và thường kiểm tra
- Tránh xa mọi nguồn gây cháy và chỉ sử dụng thiết bị an toàn để xử lý chất lỏng (thiêu huỷ hoặc)
- Đọc kỹ và hiểu hết các bằng hướng dẫn (theo GHS)
- Xếp đặt hoặc băng bó sự cố cẩn thận đặc biệt

Xử lý trong trường hợp khẩn cấp

Cháy:

1. Đảm bảo tất cả mọi người được sơ tán an toàn
2. Báo cháy
3. Chấn cháy bằng thiết bị chữa cháy thông thường không chuyên vào những rủi ro không cứu được
4. Dùng túi thoát hiểm để đưa chỗ tập hợp

Biện pháp sơ cứu:

Sơ tán khẩn cấp làm việc

Đưa ngay cho người chịu trách nhiệm sơ tán và cấp cứu khẩn cấp

Cần thận, nguy cơ cháy nổ

Sơ cấp cứu

<p>Độc tính cấp tính:</p> <p>Tiếp xúc với mắt:</p> <p>Sơ cứu khi hít phải hơi:</p> <p>Đặc biệt nguy hiểm</p>	<p>Cần sơ cứu khẩn cấp. Cấp cứu nếu cần vào nước cấp cứu chỗ đã bị ảnh hưởng</p> <p>Rửa ngay bằng vòi nước rửa mắt cấp cứu. Rửa tiếp ít nhất 15 phút dưới vòi nước, cởi bỏ mọi quần áo</p> <p>Đi chuyên ra nơi thường gọi</p>	<p style="font-size: x-small;">115</p>
---	---	--

Xử lý chất thải đúng cách

Các bình hỏng chứa được lưu trữ thường chứa khí độc / hỗn hợp khí độc

Chỉ thu hồi nguy hiểm khi có sự trợ giúp từ các kỹ thuật viên chuyên nghiệp

Chỉ thu hồi khi có sự trợ giúp từ các kỹ thuật viên chuyên nghiệp

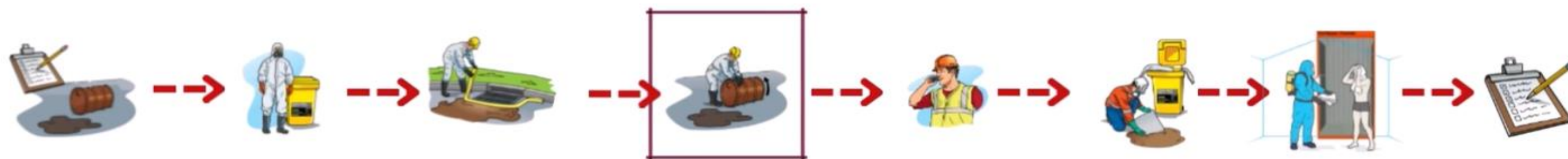
Đeo các thiết bị bảo hộ cá nhân đầy đủ để tránh nguy hiểm, phải mang các phương tiện bảo hộ kỹ thuật chuyên nghiệp



Bước 3: Cô lập nguồn tràn đổ

- Quây chặn, hạn chế phạm vi ảnh hưởng của sự cố, giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.
- Sử dụng các vật tư phù hợp với các loại hóa chất tràn đổ để cô lập.





Bước 4: Chấm dứt nguồn tràn đổ

- Ngăn chặn nguồn tràn đổ bằng cách: ngắt bơm, khóa van, bịt lỗ thùng, hướng vết thùng hướng lên phía trên,..
- *Nếu có thể, tiến hành bơm hút, sang chiết hóa chất còn sót lại vào dụng cụ, thiết bị chứa thứ cấp.*
- Không bước vào hiện trường sự cố nếu không có trang bị đồ bảo hộ phù hợp.





Bước 5: Đánh giá lại tình hình

- Người phụ trách tiến hành đánh giá lại tình hình hiện trường sự cố, đảm bảo mọi thứ trong phạm vi kiểm soát trước khi tiến hành vệ sinh, làm sạch, phục hồi môi trường.





- **Bước 6: Thu hồi và làm sạch**
- Sử dụng các trang thiết bị, dụng cụ ứng phó phù hợp để thu hồi, trung hòa, tẩy rửa;
- Thu gom chất thải nguy hại và xử lý theo đúng quy định.





Bước 7: Tiêu tủy (khử độc)

- Tất cả lực lượng ứng phó đều phải được tiêu tủy;
- Trang bị bảo hộ, thiết bị ứng phó phải được tiêu tủy nếu đã nhiễm hóa chất;
- Các trang bị bảo hộ, thiết bị ứng phó bị tiêu hao hoặc hỏng thì cần phải thải bỏ đúng nơi quy định.



30cm



20cm



Bước 8: Báo cáo và bổ sung nguồn lực

- Thông báo, lập báo cáo sự cố cho lãnh đạo và tất cả nhân viên liên quan;
- Rút kinh nghiệm sau sự cố;
- Bổ sung hoặc thay thế các trang thiết bị, vật tư ứng phó sự cố hóa chất chuyên dụng, đồ bảo hộ cá nhân bị hao hụt.

1. LẬP KẾ HOẠCH PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG SAU SỰ CỐ

2. BÁO CÁO UBND:

- + UBND Xã sau 3 ngày
- + UBND Huyện sau 30 ngày
- + UBND Tỉnh sau 60 ngày
- + Bộ TNMT sau 90 ngày

3. KIỂM TRA, GIÁM SÁT, NGHIỆM THU



Các nội dung chính của Biện pháp PNUP SC HC

CHƯƠNG
MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 1.
THÔNG TIN
CHUNG VỀ
CƠ SỞ

CHƯƠNG 2 - DỰ BÁO NGUY CƠ, TÌNH HUỐNG XẢY RA SỰ CỐ VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA SỰ CỐ HÓA CHẤT

2.1. Dự báo các điểm nguy cơ và tình huống rủi ro sự cố

1. Cháy nổ
2. Tràn đổ
3. Lò hơi
4. NH₃ lỏng
5. Khí thải
6. Nước thải

2.2 Biện pháp quản lý, kỹ thuật nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố

2.3 Kế hoạch kiểm tra, giám sát các nguy cơ xảy ra sự cố

Các nội dung chính của Biện pháp PNUP SC HC

CHƯƠNG 3 - BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

3.1 Nhân lực quản lý, hệ thống tổ chức, điều hành và trực tiếp ứng phó sự cố

3.2 Cơ sở vật chất, trang thiết bị ứng phó sự cố

3.3 Kế hoạch phối hợp hành động của các lực lượng bên trong và bên ngoài ứng phó đối với các tình huống đã dự báo

3.4 Phương án khắc phục hậu quả sự cố hóa chất

3.5. Phương án xử lý khắc phục một số tình huống sự cố điển hình

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN

- 1. Kết luận
- 2. Cam kết của chủ đầu tư dự án
- 3. Kiến nghị

PNUP Sự cố hóa chất / môi trường

khu công nghiệp ?

Các nhà máy trong KCN

Hạ tầng KCN

Cơ quan có thẩm quyền Địa phương: các ngành

Cơ quan có thẩm quyền TƯ: các ngành

Cộng đồng Dân cư xung quanh

Chính quyền địa phương (Xã / Huyện)

Hiệp hội ngành, NGOs, ... (khi cần thiết)



QUY TRÌNH APELL

Bước 1

Xác định các đối tượng tham gia ứng phó khẩn cấp, và nhiệm vụ của từng nhóm tham gia

Bước 2

Đánh giá và giảm thiểu Rủi ro

Bước 3

Rà soát các kế hoạch/biện pháp đã có và phát hiện các điểm hạn chế

Bước 4

Xác định các nhiệm vụ/ hoạt động cụ thể

Bước 5

Cân đối, bố trí nguồn lực phù hợp với nhiệm vụ/ hoạt động

Bước 6

Tích hợp các Kế hoạch độc lập vào Kế hoạch Tổng hợp;
Trao đổi và thống nhất giải pháp thực hiện

Bước 7

Xây dựng Kế hoạch Tổng hợp (Cuối cùng) và Phê duyệt / Thông qua

Bước 8

Tổ chức truyền thông và đào tạo

Bước 9

Thực hành, rà soát, nâng cấp

Bước 10

Giáo dục Cộng đồng

Tham khảo **THÊM** tài liệu

- Tài liệu Hướng dẫn của Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quyết định 588/QĐ-TCMT Về việc ban hành các hướng dẫn kỹ thuật về kiểm soát phát thải hóa chất nguy hại vào môi trường
- Bộ Tài liệu hướng dẫn quản lý Hóa chất của GIZ
- Tài liệu Hướng dẫn sử dụng hóa chất của AFIRM - Tiến sĩ Dieter Sedlak
- APELL Handbook – UNEP
- OECD Guiding Principles for Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response
- **CÁC TÀI LIỆU KHÁC**

TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

Bài giảng được chuẩn bị bởi nhóm các chuyên gia:

1. TS. Nguyễn Anh Tuấn, chuyên gia cao cấp
2. ThS. Nguyễn Trung Thuận, Tổng cục Môi trường
3. ThS. Trần Thị Thu Anh, Viện Khoa học Môi trường
4. TS. Nguyễn Thị Phương Mai, Viện Khoa học Môi trường
5. ThS. Hoàng Trung Sơn và CTCP SOS Môi trường