

Hiệp hội Brôm Quốc tế (BSEF)

Xu hướng quản lý toàn cầu liên quan
đến chất chống cháy

Ngày 21 tháng 9 năm 2023

Michael Hack
Tổng Thư ký
BSEF



The International
Bromine Council

Nội dung



- So sánh giữa mối nguy và rủi ro
- Quy định của bang Washington
- Quản lý rủi ro các chất DBDPE tại Canada
- Chiến lược Chống cháy của EU



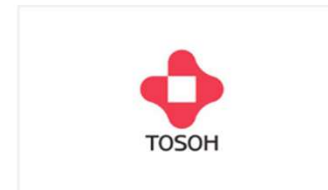
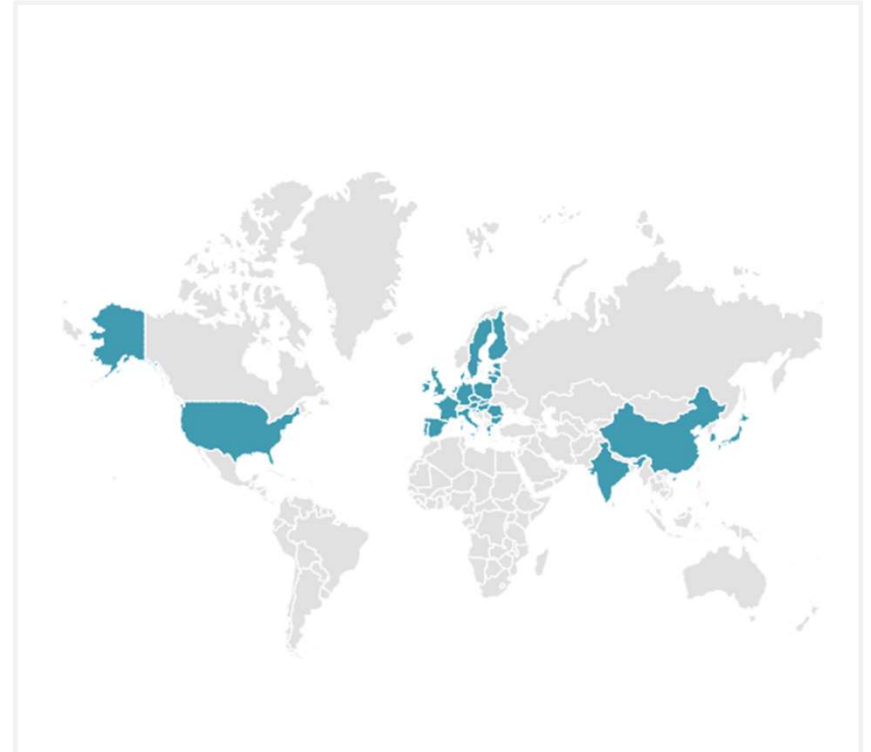
Cơ cấu Tổ chức và Sứ mệnh của BSEF

Chúng tôi là ai



Thành lập, Thành viên & Hiện diện toàn cầu

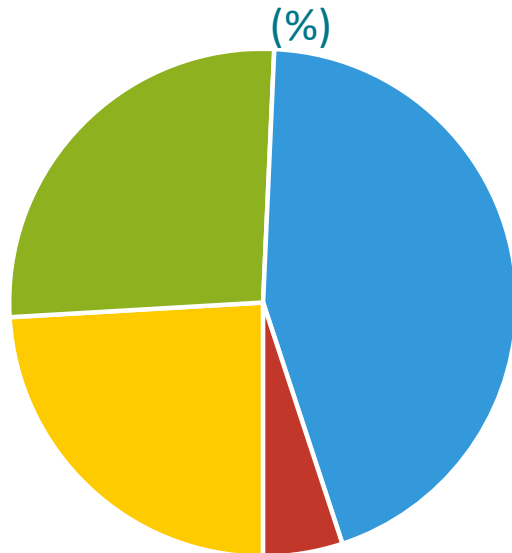
- BSEF – Hiệp hội Brôm Quốc tế là cơ quan đại diện cho các nhà sản xuất brôm và công nghệ brôm trên toàn cầu
- Được thành lập vào năm 1997, các thành viên của BSEF là Albemarle Corporation, ICL Industrial Products, Lanxess, Haiwang và Tosoh
- Văn phòng và đại diện tại châu Âu, Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc và Ấn Độ
- Các đối tác của BSEF bao gồm Liên minh chống cháy Bắc Mỹ (NAFRA), Hiệp hội Công nghiệp Hóa chất châu Âu (CEFIC) và Hiệp hội Brôm Ấn Độ (IBP)



Góc nhìn về nhu cầu chất chống cháy toàn cầu

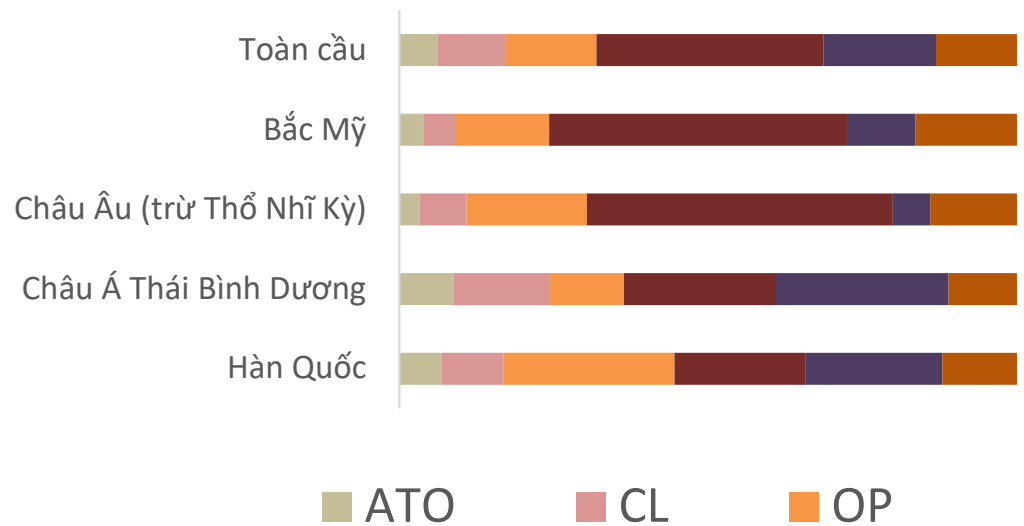


Thị trường chất chống cháy toàn cầu, 2018



- Bắc Mỹ
- Châu Âu (trừ Thổ Nhĩ Kỳ)
- Châu Á Thái Bình Dương
- Hàn Quốc

Author0
Nhu cầu theo từng loại chất chống cháy (%)



- ATO
- CL
- OP

Chất chống cháy brom đang ngày càng có nhiều ứng dụng và được sử dụng nhiều ở các khu vực địa lý quan trọng, đặc biệt là khu vực châu Á – Thái Bình Dương do sự gia tăng sử dụng trong lĩnh vực điện và điện tử

Nguồn: Ceresana, 2018

Slide 5

Author0 [@Nguyen Hoang Lan] chỗ này thiếu Hàn Quốc
Author, 2023-09-14T08:41:21.975

NHLO 0 Em đã sửa ạ
Nguyen Hoang Lan, 2023-09-14T09:05:33.993

Sứ mệnh của BSEF



- Đại diện cho **tiếng nói** của ngành công nghiệp và công nghệ brom toàn cầu
- **Cung cấp thông tin về lợi ích của brom và công nghệ brom** đối với xã hội và các ngành kinh tế
- **Thực hiện** và phổ biến kết quả nghiên cứu **khoa học về brom** và công nghệ brom
- Hỗ trợ **các thành viên BSEF và các tổ chức quốc tế** trao đổi với các cơ quan quản lý nhà nước và các nhà hoạch định chính sách





So sánh giữa mối nguy và rủi ro

Mối nguy

Mối nguy là thứ có nguy cơ gây hại tới bạn

vs.

Rủ ro

Rủ ro là khả năng mối nguy gây hại

CÁ MẬP



Cá mập dưới biển là một mối nguy hiểm



Bơi cùng cá mập là một rủi ro

SẦM SÉT



Sấm sét là một mối nguy hiểm



Đứng dưới cây trong khi có bão là một rủi ro

- Cần làm rõ sự khác biệt giữa mối nguy, mức độ tiếp xúc và rủi ro
- Áp dụng thực tế công thức **Rủ ro = mối nguy * mức độ tiếp xúc**
- Chiến lược Hóa học cho sự Bền vững của EU (CSS) là lĩnh vực chưa được xem xét đầy đủ

Mối nguy so với Rủi ro

- Định nghĩa một “Hóa chất an toàn” phải luôn dựa trên đánh giá rủi ro thay vì đánh giá nguy cơ
- Viện Đánh giá Rủi ro Liên bang Đức (BfR) đã xuất bản một bài báo rất quan trọng trên tạp chí khoa học *Archives of Toxicology* (ngày 22/6/2021), trong đó họ nêu lên lo ngại về cơ sở khoa học của phương pháp đánh giá nguy cơ của CSS



Chất cồn ->
Ethanol ->
Mối nguy



Botox ->
Botulinum ->
Mối nguy

Mối nguy so với Rủi ro – Hậu quả về Thiết kế và Vòng đời sản phẩm



- Trong một sản phẩm phức tạp, hàng trăm loại hóa chất đang được sử dụng
- Nhiều loại hóa chất có thể bị hạn chế trong tương lai do tính chất **nguy hiểm**
- Nhiều loại trong số này có thể **cần thiết** và không dễ thay thế, do đó các sản phẩm có thể bị ngừng sản xuất
- Nên nhìn vào **bản chất của những rủi ro tiềm ẩn?**
- Nếu một loại hóa chất nguy hiểm có thể **hoàn toàn tuần hoàn** và nếu hóa chất này **dự kiến sẽ không tiếp xúc với người tiêu dùng** thì tại sao lại cấm hóa chất đó?



Bang Washington

Quy định của bang Washington



Quy định

- Vào ngày 31 tháng 5 năm 2023, các **quy định cuối cùng** cho Chu kỳ 1 đã được ban hành bởi Sở Sinh thái Washington, thông qua chương trình *Các sản phẩm an toàn hơn cho Washington (SPW)**, để đưa ra các yêu cầu mới đối với một số chất, bao gồm cả chất chống cháy có nguồn gốc từ nhóm halogen (OFR) trong 11 ứng dụng sản phẩm
- Quy định mới của bang Washington hạn chế OFR trong các sản phẩm điện và điện tử được sử dụng trong nhà, và đặt ra các yêu cầu báo cáo về OFR trong các sản phẩm điện và điện tử được sử dụng ngoài trời
- Các quy định này đã công nhận một cách phù hợp nhiều công dụng quan trọng của OFR và những chất này có thể và nên tiếp tục được sử dụng một cách phù hợp trong nhiều ứng dụng, bao gồm các sản phẩm điện trong nhà, các sản phẩm được bán dưới dạng phụ tùng, thiết bị y tế, hàng không vũ trụ, xe cơ giới, v.v.

Quan ngại

- Các quy định về sản phẩm an toàn hơn cho Washington đối với chất chống cháy dùng cho thiết bị điện tử có phạm vi quá rộng và tác động tiềm năng của những quy định này đối với thiết kế sản phẩm tổng thể, hiệu suất, độ an toàn, và tính sẵn có của sản phẩm
- Các quy định cuối cùng cũng xung đột trực tiếp với các quy định pháp lý khác, góp phần tạo sự chắp vá giữa các quy định mâu thuẫn lẫn nhau ở cấp bang và quốc tế, tạo ra sự rối loạn trên thị trường và làm giảm nhu cầu về một khung pháp lý nhất quán, dự đoán được nhằm thúc đẩy sự cải tiến

*Theo khung Chương trình các sản phẩm an toàn hơn, danh mục mới được cân nhắc sau 5 năm

Quy định của bang Washington



Danh sách miễn trừ

Trong khuôn khổ đạo luật chung và các quy định cuối cùng, hạn chế OFR **không** áp dụng với:

- **Các ứng dụng trong ngành Hàng không vũ trụ**, bao gồm các sản phẩm được chứng nhận hoặc quản lý bởi cơ quan quản lý hàng không liên bang hoặc bộ quốc phòng, hoặc cả hai, bao gồm các bộ phận, vật liệu, và quy trình khi sử dụng để sản xuất hoặc bảo trì các sản phẩm hoàn thiện được quản lý và chứng nhận
- **Các phương tiện cơ giới**, bao gồm các phương tiện đi trên và ngoài đường cao tốc, ví dụ như xe địa hình, xe máy, xe mô-tô địa hình, thiết bị nông nghiệp và thiết bị hỗ trợ di chuyển cá nhân
- Các sản phẩm được FDA quản lý như **thiết bị y tế**
- **Các linh kiện điện tử không thể tiếp cận được** của một sản phẩm điện tử, bao gồm bảng mạch in và quạt bên trong
- **Các sản phẩm điện và điện tử có vỏ ngoài bằng nhựa** được thiết kế để sử dụng ngoài trời
- **Những sản phẩm tiêu dùng** mà chỉ nhận được điện khi được **gắn** vào, và là một phần của hệ thống dây điện cố định của tòa nhà – Bao gồm các thiết bị nối dây, thiết bị điều khiển, thiết bị phân phối điện và thiết bị chiếu sáng
- **Các bộ phận bên trong có thể tháo rời và thay thế được**, nhưng không thể tiếp cận một khi sản phẩm đã được lắp ráp hoàn thiện và có thể hoạt động
- **Các bộ phận vỏ ngoài bằng nhựa** có trọng lượng dưới 0,5 gr
- **Các sản phẩm được thiết kế để sử dụng các nguồn năng lượng sưởi ấm không dùng điện**, ví dụ như khí đốt tự nhiên
- **Màn hình** – Mục này áp dụng cho vỏ nhựa bao quanh màn hình thực tế
- **Dây điện, dây cáp, công tắc, bóng đèn và đầu nối**

Quy định của bang Washington



Quy trình nộp đơn xin miễn trừ

Quy định cuối cùng bao gồm quy trình yêu cầu miễn trừ cụ thể và bổ sung

- Yêu cầu miễn trừ phải bao gồm tên, yêu cầu miễn trừ cụ thể, tuyên bố về nhu cầu/ giải trình bao gồm dữ liệu hoặc các tài liệu tham khảo và “chứng chỉ”
- Sở Sinh thái sẽ sử dụng các yếu tố khách quan, bao gồm nhưng không giới hạn ở, những điều sau đây khi đánh giá các yêu cầu miễn trừ
 - a. Hóa chất ưu tiên có chức năng cần thiết đối với sản phẩm tiêu dùng được ưu tiên và không có giải pháp thay thế
 - b. Hiện tại không thể tuân thủ theo hạn chế này và yêu cầu pháp lý khác
 - c. Một sự kiện hay tình huống không lường trước được hạn chế các lựa chọn thay thế
- Các yêu cầu hợp lệ được tự động miễn trừ tạm thời cho đến khi Sở Sinh Thái đưa ra quyết định đối với yêu cầu đó
- Có thể kháng cáo quyết định ban đầu về yêu cầu miễn trừ sau khi Giám đốc Sở sinh thái hoặc người được chỉ định đã xem xét quyết định đó – Tuy nhiên, không cần xem xét hành chính thêm khi Sở Sinh Thái đã ra quyết định cuối cùng

**Safer
Products**
for
Washington



Quy định của bang Washington



Sản phẩm an toàn hơn tiếp theo cho Washington Chu kỳ (2)

Dự thảo sơ bộ về các hóa chất ưu tiên để đánh giá thêm và những quy định tiềm năng trong Chu kỳ 2 của Chương trình SPW đã được công bố, trong đó các chất brom và/ hoặc clo được đưa vào cùng với 5 chất khác

Vào tháng 7, BSEF đã gửi ý kiến về Dự thảo Báo cáo Xác định Hóa chất Ưu tiên lên Cơ quan Lập pháp: Sản phẩm An toàn hơn cho Washington Chu kỳ 2, Giai đoạn triển khai 1 (Dự thảo Báo cáo)

- Giai đoạn 1 – Tháng 1 năm 2024: Lựa chọn các Nhóm Hóa chất ưu tiên
- Giai đoạn 2 – Tháng 1 năm 2025: Xác định những sản phẩm tiêu dùng có chứa các chất này
- Giai đoạn 3 – Tháng 1 năm 2027: Xác định thời gian những hóa chất này được sử dụng
- Giai đoạn 4 – Tháng 1 năm 2028: Hạn chế sử dụng hóa chất hoặc yêu cầu báo cáo

Chương trình sẽ tiếp tục đánh giá và nghiên cứu 7 nhóm/ loại hóa chất ưu tiên đã xác định trong Chu kỳ 1



Quản lý rủi ro DBDPE tại Canada

Quản lý rủi ro DBDPE tại Canada



Bối cảnh

- Ngày 14/5/2022, Bộ Môi trường Liên bang Canada đã công bố dự thảo Quy định cấm sử dụng một số chất nguy hiểm năm 2022, có tác động tới các chất DBDPE (EBP)
- Dự thảo hạn chế việc sản xuất, sử dụng, kinh doanh và nhập khẩu DBDPE và các sản phẩm có chứa DBDPE trên thị trường Canada

Miễn trừ

Nhóm Quản lý Rủi ro của Cơ quan Môi trường và Biến đổi khí hậu Canada (ECCC) đã đưa ra các khuyến nghị sau để đưa vào quy định cuối cùng:

- Kéo dài thời gian miễn trừ đối với sản phẩm mới, từ 5 năm lên 15 năm
- Kéo dài thời gian miễn trừ đối với linh kiện thay thế, từ 20 năm lên 30 năm
- Mở rộng phạm vi miễn trừ cho tất cả các mặt hàng sản xuất và vật liệu trung gian có chứa DBDPE. Khuyến nghị này thay thế các miễn trừ của từng ngành cụ thể
- Loại bỏ quy trình cấp phép vì không còn cần thiết với phạm vi miễn trừ đã được mở rộng

Tiến độ

Quy định cấm sử dụng một số chất nguy hiểm năm 2022 (PCTSR), hạn chế các chất DBDPE đã bị trì hoãn và có thể được thông qua sớm nhất vào **mùa hè năm 2024**. Tuy nhiên, do kế hoạch xây dựng quy định pháp lý dày đặc của Chính phủ, việc thông qua **có thể bị trì hoãn tới mùa thu năm 2024**



Chiến lược Chống cháy của EU

EU Flame Retardant Strategy



Introduction

Ngày 15/3/2023, Cơ quan Hóa chất châu Âu (ECHA) công bố Chiến lược Chống cháy

- Bao gồm cả Chất chống cháy brom (BFRs) và Phốt pho
- BFR được chia thành 2 nhóm: hợp chất thơm (Aromatic) và hợp chất béo (Aliphatic)
- Tạo thêm một phân nhóm giữa chất phản ứng và chất phụ gia

Thông điệp của BSEF về phạm vi của Chiến lược Chống cháy

Chiến lược chống cháy là cơ hội chưa từng có để giải quyết tất cả các chất chống cháy một cách rộng rãi, đồng thời tránh sự thay thế đáng tiếc:

- Chiến lược chống cháy cố gắng đạt được các hoạt động về quản lý nhất quán giữa các nhóm chất chống cháy
- Chiến lược chống cháy muốn đảm bảo có đủ thông tin về các lựa chọn thay thế và đặc tính để tránh sự thay thế đáng tiếc

Tuy nhiên:

- Không rõ tại sao hồ sơ hạn chế có thể được đặt ra cho chất chống cháy có hợp chất thơm mà không phải hợp chất béo và phốt pho hữu cơ, khi mà tạo thêm dữ liệu là việc cần thiết cho tất cả các chất chống cháy

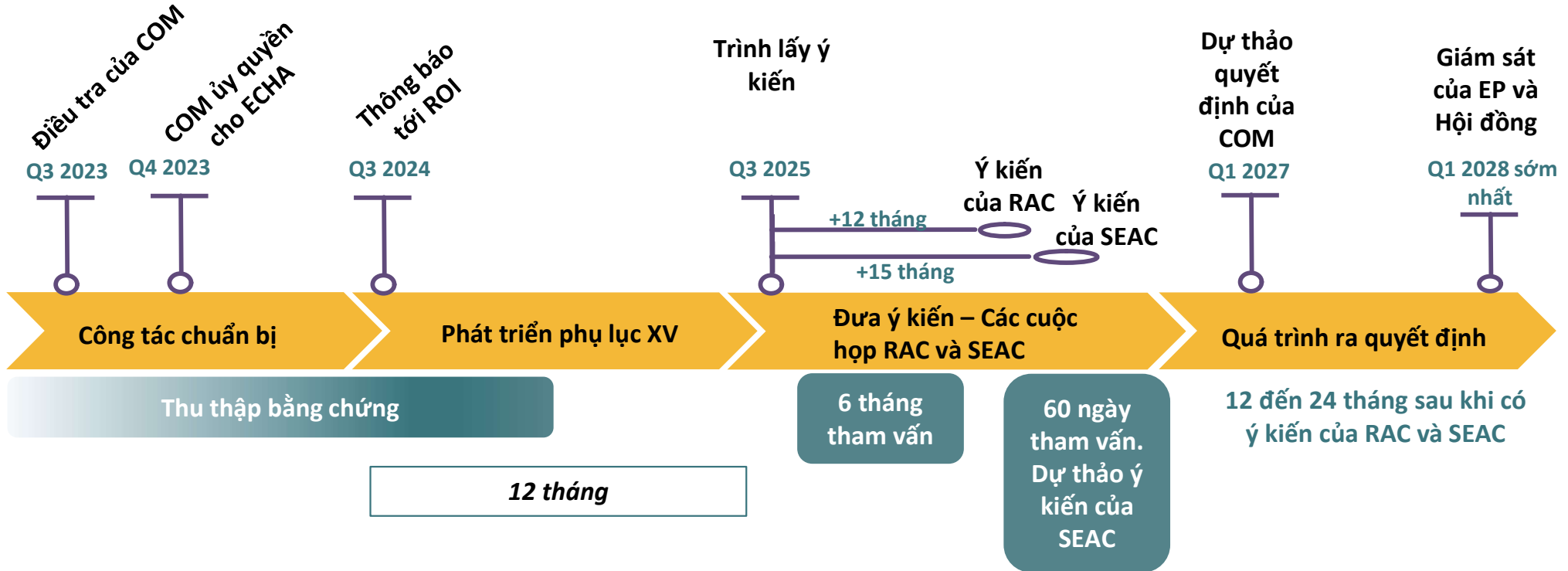
Nguy cơ **thay thế đáng tiếc** sẽ có khả năng xảy ra rất cao nếu chất chống cháy được đánh giá theo từng giai đoạn – cần có thông tin đầy đủ về các lựa chọn thay thế để đánh giá đúng

Phạm vi ECHA - Brôm trong các cấu trúc hợp chất thơm

- Theo Chiến lược Chống cháy, hạn chế chung được biện minh dựa trên cơ sở không thể giảm thiểu các chất được giải phóng và có sẵn các lựa chọn thay thế
 - Luận điểm của BSEF:
 - Không thể thay thế dễ dàng trong mọi trường hợp – mất hiệu suất
 - Tiềm năng giảm thiểu lượng giải phóng cần được đánh giá thêm
- Hạn chế chung (không phân biệt giữa các mục đích sử dụng) đối với BFR hữu cơ thơm
 - Phạm vi rộng – ‘*đã xác nhận hoặc sẽ được xác nhận [trong tương lai]*’
 - với những thuộc tính tích lũy sinh học và độc hại (PBT)/ tích lũy sinh học cao (vPvB)
 - Thông qua sự phân loại hài hòa của Quy định nhãn mác bắt buộc (CLP) hoặc các chất có nguy cơ cao (SVHC)
- Cốt lõi (phạm vi bắt đầu): DBDPE (EBP); 2 phthalate brom hóa
- Các chất được bổ sung dưới dạng PBT/vPvB đã được xác nhận
 - TBBPA + phái sinh (xác nhận và đánh giá PBT/vPvB vào đầu năm 2026?)

Chiến lược chống cháy của EU

Khuyến nghị tiến độ hạn chế BFR thơm



Chú thích: Giải nghĩa các từ viết tắt

COM	Ủy ban châu Âu
ECHA	Cơ quan Hóa chất châu Âu
EP	Nghị viện châu Âu
RAC	Hội đồng Đánh giá rủi ro
SEAC	Ủy ban Phân tích Kinh tế - Xã hội



Những điểm chính của BSEF về Chiến lược Chống cháy

- Chiến lược Chống cháy là cơ hội chưa từng có, là cách tiếp cận rộng và thống nhất, ảnh hưởng tới tất cả các chất chống cháy
- Dự kiến sẽ không có hạn chế nào cho đến năm 2028. Hơn nữa, các giai đoạn chuyển tiếp trước khi thi hành luật có thể được kéo dài, kèm theo các miễn trừ.
- Ủy ban vẫn đang tiến hành điều tra trước khi ủy quyền cho ECHA để thi hành vào cuối năm 2023.
- Không có cơ sở khoa học vững chắc nào được đưa ra để hỗ trợ cho đề xuất phân nhóm mới
- Bởi vì chất chống cháy rất quan trọng đối với an toàn cháy nổ, việc đưa ra giới hạn cho loại chất này sẽ rõ ràng mâu thuẫn với khái niệm về tỷ lệ.
- Một số chất chống cháy (TBBPA, DBDPE) hiện đang được đánh giá theo Quy định quản lý hóa chất Châu Âu - REACH. Nên đợi kết quả của những SeV này trước khi thực hiện bất kỳ hành động quản lý nào. Điều này sẽ nhất quán với phương pháp tiếp cận khoa học của ECHA và nguyên tắc 'một chất, một đánh giá' và sẽ ngăn chặn sự thay thế không mong muốn do việc thiếu dữ liệu.
- Chiến lược được đề xuất chỉ đơn thuần dựa trên mối nguy. Cần cân nhắc mức độ tiếp xúc để đặt ra các ưu tiên.
- Sự sẵn có của các lựa chọn thay thế phù hợp (hoặc việc thiếu những lựa chọn thay thế) cần phải được đánh giá trước khi xem xét các hạn chế
- BSEF và các công ty thành viên đang tích cực hỗ trợ phát triển các phương án tái chế tiên tiến cho chất chống cháy brom

Một số phát hiện chính của nghiên cứu do Dss+

Năm 2020, các nhà tư vấn về tính bền vững của Sofies đã trình bày một nghiên cứu do BSEF ủy quyền về [tác động của chất chống cháy brom \(BFR\) đối với việc tái chế nhựa WEEE](#)

Phát hiện quan trọng của bài nghiên cứu là chất chống cháy brom không cản trở việc tái chế nhựa WEEE nhiều hơn bất kỳ chất phụ gia nào khác

Dss+ gần đây đã xuất bản một phiên bản cập nhật cho nghiên cứu này (tháng 9 năm 2023). Một số phát hiện như sau;

- Sự **sụt giảm đáng kể về mức độ ete diphenyl polybrominated (PBDE)**, được xác định là Chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy, trong nhựa WEEE trong thập kỷ qua.
- Tiềm năng của các **công nghệ tái chế tiên tiến và mới nổi** như CreaSolv, PLAST2bCLEANED và NONTOX trong việc xử lý các polyme giàu brom và thu hồi các vật liệu có giá trị từ nhựa WEEE.
- Châu Âu tiếp tục sản xuất \approx 2,6 triệu tấn nhựa WEEE hàng năm, nhưng **chỉ 54% (1,4 triệu tấn) được thu thập thông qua các kênh WEEE chính thức**. Điều này cho rằng hơn 45% nhựa WEEE đi vào dòng chất thải không chính thức hoặc không có giấy tờ, dẫn đến các phương pháp tái chế, xuất khẩu hoặc xử lý không tuân thủ bằng cách đốt hoặc chôn lấp.

Vui lòng tìm đọc bài nghiên cứu tại [đây](#)

XIN CẢM ƠN

Địa chỉ email: mhack@bsef.org

Truy cập trang web của chúng tôi để biết thêm thông tin và các ứng dụng của Brom hoặc tham gia blog Let's Talk Bromine của chúng tôi:

<https://lets-talk-bromine.bsef.com>



@BromineInfo



www.bsef.org



The International
Bromine Council