



CƠ QUAN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG HOA

VĂN PHÒNG TỔNG THANH TRA

Cải thiện chất lượng không khí

EPA Cần Cải Thiện Việc Hoạch Định Khẩn Cấp để Giải Quyết Tốt Hơn Những Lo Ngại Về Chất Lượng Không Khí Trong Thời Gian Xảy Ra Thảm Họa Trong Tương Lai

Báo cáo Số 20-P-0062 Ngày 16 Tháng Mười Hai, 2019



Người Đóng Góp Báo Cáo:

James Hatfield
Gabrielle Fekete
Seth Gerhart
Julie Narimatsu

Các từ viết tắt

AEGL	Cấp Độ Hướng Dẫn Về Sự Tiếp Xúc Cấp Tính
AMCV	Giá Trị So Sánh Việc Giám Sát Không Khí
ASPECT	Công Nghệ Thu Thập Môi Trường Trắc Quang Phổ Trên Không
CCP	Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng
EPA	Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ
ESF	Chức Năng Hỗ Trợ Trường Hợp Khẩn Cấp
NAAQS	Tiêu Chuẩn Quốc Gia về Chất Lượng Không Khí Xung Quanh
OIG	Văn Phòng Tổng Thanh Tra
ppm	Phần Triệu
SLAMS	Hệ Thống Giám Sát Không Khí Tiểu Bang Và Địa Phương
SSM	Khởi Động, Tắt Máy, Trục Trắc
TAGA	Theo Dõi Phân Tích Hơi Ga Trong Khí Quyển
TCEQ	Ủy Ban Chất Lượng Môi Trường Texas

Ảnh Bìa: Khu dân cư ở Houston, Texas, với các cơ sở công nghiệp ở phần nền phía sau.
(Ảnh OIG)

Quý vị có biết gì về gian lận, lãng phí hoặc lạm dụng trong chương trình EPA không?

Đường Dây Nóng Tổng Thanh Tra EPA
1200 Pennsylvania Avenue, NW (2431T)
Washington, D.C. 20460
(888) 546-8740
(202) 566-2599 (fax)
OIG_Hotline@epa.gov

Tìm hiểu thêm về [Đường Dây Nóng OIG](#) của chúng tôi.

Văn Phòng Tổng Thanh Tra EPA

1200 Pennsylvania Avenue, NW (2410T)
Washington, D.C. 20460
(202) 566-2391
www.epa.gov/oig

Đăng ký vào [Cập Nhật qua Email](#) của chúng tôi
Theo dõi chúng tôi trên Twitter [@EPAoig](#)
Gửi cho chúng tôi [Gợi Ý về Dự Án](#) của quý vị



Nhìn Thoáng

Tại Sao Chúng Tôi Làm Dự Án Này

Chúng tôi đã tiến hành kiểm toán này để xác định xem việc giám sát chất lượng không khí và các hoạt động liên quan có được thực hiện ở khu vực greater Houston bởi Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) và tiểu bang Texas:

- Giải quyết các khu vực-có mức rủi ro cao tiềm năng.
- Chỉ ra bất kỳ mối quan tâm sức khỏe tiềm năng nào.
- Kết quả giám sát không khí được truyền đạt chính xác và các mối quan tâm sức khỏe tiềm năng đến công chúng.

Vào ngày 25 tháng Tám, 2017, cơn Bão Harvey đã đổ bộ vào Bờ Biển Vùng Vịnh Hoa Kỳ như một cơn bão Cấp 4. Nhiều máy theo dõi không khí ở khu vực Houston đã ngừng hoạt động và được neo chắc trước khi xảy ra trận bão áp đến để ngăn chặn thiệt hại. EPA và các cơ quan tiểu bang và địa phương sau đó đã tiến hành giám sát di động để đánh giá các tình trạng chất lượng không khí, bao gồm mức độ các chất gây ô nhiễm không khí độc hại, còn được gọi là *chất độc trong không khí*.

Báo cáo này để giải quyết các vấn đề như sau:

- *Cải thiện chất lượng không khí*

Giải đáp thắc mắc cho văn phòng công vụ của chúng tôi tại số (202) 566-2391 hoặc OIG_WEBCOMMENTS@epa.gov.

Danh sách [các báo cáo của OIG](#).

EPA Cần Cải Thiện Việc Đặt Kế Hoạch Khẩn Cấp để Giải Quyết Tốt Hơn Những Lo Ngại Về Chất Lượng Không Khí Trong Thời Gian Xảy Ra Các Thảm Họa Trong Tương Lai

Những Gì Chúng Tôi Tìm Thấy

Hầu hết các sự cố phát thải khí độc hại trong cơn bão Harvey xảy ra trong khoảng thời gian 5 ngày kể từ khi bão đổ bộ. Phần lớn lượng khí thải này là do các cơ sở công nghiệp ngừng hoạt động và khởi động lại vận hành để đối phó với sự cố do bão và của bể chứa. Tuy nhiên, các hoạt động giám sát không khí di động của tiểu bang, địa phương và EPA đã không được bắt đầu kịp thời để đánh giá tác động của những khí thải này. Ngoài ra, một khi đã bắt đầu, các nỗ lực giám sát không phải lúc nào cũng tạo ra các dữ liệu được coi là phù hợp để thực hiện các đánh giá dựa trên sức khỏe, một phần vì không có hướng dẫn nào nêu cách giám sát chất lượng không khí sau trường hợp khẩn cấp.

Phát triển hướng dẫn của EPA để thu thập và truyền đạt dữ liệu về chất lượng không khí để có thể cải thiện niềm tin của công chúng vào cơ quan trong thời gian đối phó với thảm họa trong tương lai.

Dữ liệu giám sát không khí thu thập được không chỉ ra được mức độ chất độc riêng lẻ trong không khí sau cơn bão Harvey vượt quá các ngưỡng dựa trên sức khỏe mà tiểu bang Texas và EPA đã thiết lập. Tuy nhiên, các ngưỡng này không xem xét tác động tích lũy của việc tiếp xúc với nhiều chất gây ô nhiễm không khí cùng một lúc. Hơn nữa, EPA dựa trên sự phơi nhiễm ngắn-hạn với một chất gây ô nhiễm không khí duy nhất và không xét đến sự phơi nhiễm cho cả đời. Do đó, có thể không bảo vệ đủ cho cư dân tại các cộng đồng ở gần các cơ sở công nghiệp và trải qua các phơi nhiễm lặp đi lặp lại hoặc liên tục đối với chất độc trong không khí.

Chúng tôi đã không xác định được các trường hợp truyền đạt không chính xác từ EPA đến công chúng về chất lượng không khí sau cơn Bão Harvey. Tuy nhiên, truyền thông công cộng về các kết quả giám sát không khí bị hạn chế. Do đó, các cộng đồng không biết về các hoạt động và các nỗ lực thu thập dữ liệu của cơ quan. Sự thiếu nhận thức này có thể làm giảm sự tin cậy và tin tưởng của công chúng vào EPA.

Khuyến Nghị và Hành Động Khắc Phục Có Kế Hoạch Của Cơ Quan

Chúng tôi đề nghị Quản trị viên Trợ Lý về Quản Lý Đất và Trường Hợp Khẩn Cấp đặt ra hướng dẫn giám sát không khí trong trường hợp khẩn cấp ở các khu vực công nghiệp nặng, đặt kế hoạch cho công chúng được tiếp cận với các dữ liệu giám sát không khí và đánh giá sự sẵn có và sử dụng các phương pháp giám sát xách tay và từ xa. Chúng tôi cũng đề nghị Quản Trị Viên Khu Vực 6 đặt kế hoạch thông báo cho các cộng đồng gần các khu vực công nghiệp về các rủi ro sức khỏe bất lợi và hạn chế tiếp xúc với chất độc hại trong không khí tại các cộng đồng này và tiến hành đào tạo công lý môi trường. Chúng tôi khuyến nghị thêm rằng Phó Quản Trị Viên Phụ Trách các vấn đề Công Cộng thiết lập một quy trình để truyền đạt việc giải quyết cho các mối quan tâm chung. Hai



CƠ QUAN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG HOA KỲ
WASHINGTON, D.C. 20460

CƠ QUAN CỦA
TỔNG THANH TRA

16 Tháng Mười Hai, 2019

BẢN GHI NHỚ

CHỦ ĐỀ: EPA Cần Cải Thiện Việc Đặt Kế Hoạch Khẩn Cấp để Giải Quyết Tốt Hơn Những Lo Ngại Về Chất Lượng Không Khí Trong Thời Gian Xảy Ra Các Thảm Họa Trong Tương Lai
Báo Cáo Số. 20-P-0062

TỪ: Charles J. Sheehan, Phó Tổng Thanh Tra

ĐẾN: Xem Danh Sách Đính Kèm

Đây là báo cáo của chúng tôi về việc chuyển nhượng chủ đề được thực hiện bởi Văn Phòng Tổng Thanh Tra (OIG) của Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ (EPA). Số dự án cho cuộc kiểm toán này là OA&E-FY18-0266. Báo cáo này có các phát hiện mô tả những vấn đề mà OIG đã xác định và các hành động khắc phục mà OIG khuyến nghị. Báo cáo này thể hiện ý kiến của OIG và không nhất thiết đại diện cho vị thế sau cùng của EPA. Các quyết định cuối cùng về những vấn đề trong báo cáo này sẽ được đưa ra bởi các nhà quản lý EPA theo quy trình giải quyết kiểm toán đã được thiết lập.

EPA đưa ra các hành động khắc phục có thể chấp nhận và các mốc thời gian cho hai khuyến nghị: Khuyến nghị 5, được gửi tới Phó Quản Trị Viên Phụ Trách các vấn đề Công Cộng, và Khuyến nghị 6, được gửi tới Quản Trị Viên Khu Vực cho khu vực 6. Theo Cẩm Nang Hướng dẫn EPA 2750, cả hai khuyến nghị đều được giải quyết và không cần phải trả lời thêm cho các khuyến nghị này.

Hành Động Cần Thực Hiện

Chúng tôi xem xét bốn khuyến nghị chưa được giải quyết: Các khuyến nghị từ 1 đến 3, được gửi tới Phó Trợ Lý Quản Trị Viên về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp, và Khuyến nghị 4, được gửi tới Quản Trị Viên Khu Vực cho khu vực 6. Theo Cẩm Nang Hướng dẫn EPA 2750, quý vị được yêu cầu cung cấp phản hồi bằng văn bản cho báo cáo này trong vòng 60 ngày dương lịch. Quý vị nên bao gồm các hành động khắc phục đã được lên kế hoạch và ngày hoàn thành cho bốn khuyến nghị cần thêm thông tin để giải quyết. Phản hồi của quý vị sẽ được đăng tải trên trang web của OIG, cùng với bản ghi nhớ của chúng tôi có góp ý về phản hồi của quý vị. Phản hồi của quý vị phải được cung cấp dưới dạng tệp Adobe PDF tuân thủ theo các yêu cầu về khả năng truy cập của Phần 508 của Đạo Luật Phục Hồi năm 1973, như đã được sửa đổi. Phản hồi cuối cùng không được có các dữ liệu mà quý vị không muốn công bố; nếu phản hồi của quý vị có các dữ liệu đó, quý vị nên xác định dữ liệu nào cần được bôi đen hoặc xóa bỏ cùng với lời biện minh tương ứng.

Chúng tôi sẽ đăng báo cáo này lên trang web của chúng tôi tại www.epa.gov/oig.

Người nhận

Peter Wright, Phó Trợ Lý Quản Trị Viên về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp
Ken McQueen, Quản Trị Viên Khu Vực cho Khu Vực 6
Corry Schiermeyer, Phó Quản Trị Viên Phụ Trách các vấn đề Công Cộng

Bảng Mục Lục

Chương

1	Mở Đầu	1
	Mục đích	1
	Quá Trình	1
	Vấn Phòng Chịu Trách Nhiệm	12
	Phạm Vi và Phương Pháp	12
	Báo Cáo OIG Trước Đó	14
2	Cần Lập Kế Hoạch Tốt Hơn Để Phối Hợp Các nỗ Lực Giám Sát Chất Lượng Không Khí	16
	Việc Giám Sát Không Được Thực Hiện Trong Hầu Hết Các Sự Cố Phát Thải Chất Độc Hại Vào Không Khí	16
	Một Số Dữ Liệu Được Coi Là Không Thể Sử Dụng để Đánh Giá Sức Khỏe Do Khoảng Thời Gian Giám Sát	18
	EPA Thiếu Sự Hướng Dẫn cho Các nỗ Lực Giám Sát Chất Lượng Không Khí Khẩn Cấp	20
	Kết luận	21
	Khuyến nghị	22
	Phản Hồi của Cơ Quan và Đánh Giá của OIG	22
3	Dữ Liệu Không Cho Thấy các Mức Độ Độc Hại Trong Không Khí Đã Vượt Quá, nhưng các Rủi Ro Về Sức Khỏe Đối với Các Cộng Đồng Fenceline do Phát Thải Đột Xuất thì Chưa Được Biết	23
	EPA Sử Dụng các Ngưỡng của Tiểu Bang để Đánh Giá Chất Lượng Không Khí của Houston.....	23
	Các Ngưỡng Giám Sát Không Xét Đến Việc Tiếp Xúc Với Nhiều Chất Ô Nhiễm	25
	Kết luận.....	27
	Khuyến Nghị	27
	Phản Hồi của Cơ Quan và Đánh Giá của OIG	27
4	Việc Thiếu Giao Tiếp Khiến Cho Cộng Đồng Không Biết được các Rủi Ro	29
	Hướng Dẫn Phác Thảo Sự Tham Gia Của Cộng Đồng Trong một Sự Cố	29
	EPA Triển Khai Liên Lạc Viên Cộng Đồng	30
	Cư Dân Không Được Thông Báo Về Cách Thức EPA Giải Quyết cho Mỗi Quan Tâm Của Họ	31
	Công Lý Môi Trường Không Được Giải Quyết Thỏa Đáng về việc Đáp Ứng Với Trường Hợp Khẩn Cấp.....	33
	Kết luận.....	34
	Khuyến Nghị	35
	Phản Hồi Của Cơ Quan và Đánh Giá OIG.....	35
	Tình Trạng Các Khuyến Nghị và Lợi Ích Tiềm Năng	36

Phụ Lục

A	Đáp Ứng của Cơ Quan với Bản Thảo Báo Cáo.....	37
B	Phân Phối.....	44

Chương 1

Mở Đầu

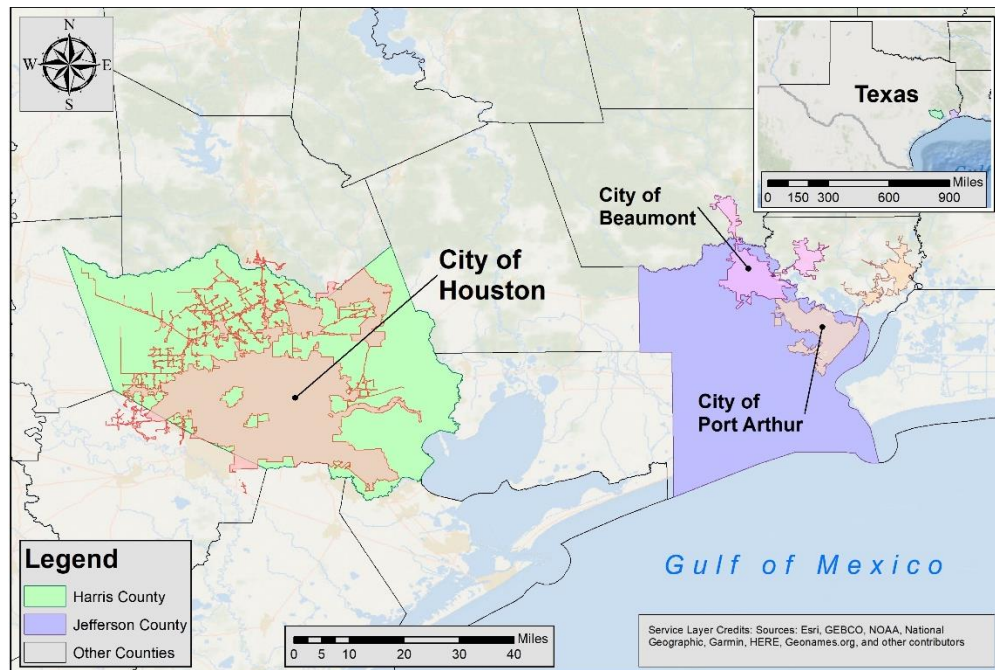
Mục đích

Văn Phòng Tổng Thanh Tra (OIG) của Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ (EPA) đã thực hiện cuộc kiểm toán này để xác định xem việc giám sát chất lượng không khí của EPA và tiểu bang Texas sau trận Bão Harvey (1) có giải quyết được cho các khu vực có nguy cơ cao hay không, (2) chỉ ra bất kỳ mối quan tâm sức khỏe tiềm năng nào và (3) đã được thông báo chính xác tới công chúng về việc theo dõi kết quả và các mối quan tâm về sức khỏe tiềm ẩn.

Quá Trình

Vào ngày 25 tháng Tám, 2017, Bão Harvey đã đổ bộ vào Duyên Hải Vùng Vịnh Hoa Kỳ như một cơn bão cấp 4, trút đổ hơn 19 nghìn tỷ ga lông nước mưa trên toàn khu vực (Hình 1). Trong sự kiện thời tiết chưa từng có này, tổng lượng mưa cao nhất trong lịch sử của quốc gia—60.58 inches—được ghi nhận gần Nederland, Texas, khoảng 90 dặm về phía đông của Houston. Theo các quan chức tiểu bang, hơn 270,000 ngôi nhà đã bị ảnh hưởng, với khoảng 80,000 ngôi nhà bị ngập ít nhất 18 inch nước. Bão Harvey là một thiên tai tốn kém nhất trong hơn một thập kỷ và đứng hàng thứ hai về tốn kém nhất trong lịch sử Hoa Kỳ, được ước tính \$125 tỷ về thiệt hại.

Hình 1: Vùng chịu ảnh hưởng của trận Bão Harvey



Nguồn: Phân tích của OIG qua việc sử dụng ArcMap của Esri, một nền tảng cho việc vẽ bản đồ và phân tích vị trí.

Theo đánh giá khí hậu gần đây nhất thuộc Chương Trình Nghiên Cứu Toàn Cầu của Hoa Kỳ, ¹“các sự kiện mưa lớn ở hầu hết các vùng của Hoa Kỳ đã tăng cả về cường độ và tần suất kể từ năm 1901 và dự kiến sẽ tiếp tục tăng trong thế kỷ này.” Hơn nữa, “lượng nước mưa lớn nhất từ các cơn mưa lớn, bao gồm cả bão tô, đã tăng trung bình từ 6% đến 7% so với lượng nước mưa đã từng có từ một thế kỷ trước. Tương tự, một nghiên cứu được công bố trong *Kỷ Yếu của Viện Hàn Lâm Khoa Học Quốc Gia Hoa Kỳ* chỉ ra rằng xác suất hàng năm của lượng nước mưa vượt quá 19 inch đã tăng gấp sáu lần kể từ cuối thế kỷ thứ 20.² Do đó, khả năng EPA, các tiểu bang và chính quyền địa phương sẽ phải tiếp tục ứng phó với các thảm họa tương tự như trận Bão Harvey cũng tăng lên.

Tác Động Đến Chất Lượng Không Khí của Trận Bão Harvey

Trước khi trận Bão Harvey đổ bộ, nhiều nguồn ô nhiễm không khí trong công nghiệp—chẳng hạn như các cơ sở sản xuất dầu khí—đã đóng các hoạt động của họ sau khi dự đoán lượng mưa lớn và lũ lụt. Khi các cơ sở công nghiệp ngưng hoạt động hoặc khởi động lại các hoạt động của nhà máy, các chất gây ô nhiễm không khí tăng đột biến—bao gồm các chất gây ô nhiễm nguy hiểm trong không khí, còn được gọi là *chất độc không khí*—có thể xảy ra. Những đợt biến này thường được gọi là phát thải do khởi động, ngưng hoạt động, trực trực (SSM).

Nhiều cơ sở công nghiệp bị ảnh hưởng bởi trận Bão Harvey đã buộc phải đưa ra quyết định vào phút chót liên quan đến việc có nên đóng cửa hay không vì diễn biến không chắc chắn của cơn bão. Các cơ sở ở Corpus Christi, Texas, nằm ở phía tây nam Houston, được dự báo sẽ nằm trong đường đi của bão và có thể điều phối việc ngưng các hoạt động sớm, do đó giảm lượng khí thải SSM. Tuy nhiên, đường đi của cơn bão hướng về Houston không rõ ràng. Khi cơn bão đổ bộ, nó đã ngưng tụ ở phía đông nam Texas, dẫn đến lũ lụt lớn. Nhiều cơ sở ở Houston, do đó, đã ngừng hoạt động trong vòng 24 giờ kể từ khi lượng mưa lớn bắt đầu. Sau khi cơn bão đã đi qua và lũ lụt lắng xuống, tất cả các cơ sở ngưng hoạt động trước đây đã trở lại hoạt động bình thường.

Theo các báo cáo về phát thải vượt mức được tự nguyện đệ trình lên Ủy Ban Chất Lượng Môi Trường (TCEQ) của Texas bởi các cơ sở bị ảnh hưởng ở các hạt Harris và Jefferson, trận Bão Harvey đã khiến các cơ sở công nghiệp thải ra thêm 340 tấn chất độc vào không khí.³ Những khí thải này là do các tai nạn, việc ngừng hoạt động của cơ sở trong cơn bão và khởi động lại cơ sở sau cơn bão. Ví dụ:

¹ USGCRP, 2017: *Báo Cáo Đặc Biệt Về Khoa Học Khí Hậu: Đánh Giá Khí Hậu Quốc Gia Lần Thứ Tư, Tập I* [Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart, and T.K. Maycock (eds.)]. Chương Trình Nghiên Cứu về Sự Thay Đổi Toàn Cầu của Hoa Kỳ, Washington, DC, USA, 470 pp, doi: 10.7930/J0J964J6.

²Kerry Emanuel, “Đánh giá xác suất hiện tại và tương lai của lượng nước mưa của Bão Harvey,” *Kỷ Yếu của Viện Hàn Lâm Khoa Học Quốc Gia Hoa Kỳ* 114, số 48 (28 Tháng Mười Một, 2017): 12681–84.

³Khí thải dư thừa được các cơ sở tự báo cáo cho TCEQ. Quy tắc báo cáo yêu cầu nộp các bài này đã bị đình chỉ trong và 7 tháng sau trận Bão Harvey. Do đó, tổng lượng khí thải có khả năng được báo cáo dưới mức tổng lượng phát thải thặng dư do trận Bão Harvey. Ví dụ, chỉ có 13 trong số gần 400 cơ sở công nghiệp lớn hoạt động tại các

- Một sự cố đổ tháo xăng tại Magellan ở Trạm Galena Park đã thải ra khoảng 282 tấn chất độc kết hợp vào không khí, bao gồm hơn 6 tấn benzen.
- Một sự cố ở bể chứa nổi tại Valero đã thải ra khoảng 12,5 tấn chất độc kết hợp vào không khí.
- Trong một sự kiện khởi động lại, Cơ sở Port Arthur của Flint Hills Resources đã thải ra 0,89 tấn chất độc vào không khí.
- Trong một sự kiện ngừng hoạt động, Nhà máy lọc dầu ExxonMobil Beaumont đã thải ra 0,07 tấn chất độc vào không khí.

Tác động đến chất lượng không khí làm cho các thành viên cộng đồng và các viên chức y tế lo ngại. Tiếp xúc ngắn hạn với chất độc trong không khí như benzen có thể gây buồn ngủ; chóng mặt; đau đầu; kích ứng mắt; bị vẩn đỏ về da và đường hô hấp; và, ở mức độ rất cao, thì gây ra bất tỉnh và tử vong. Ngoài ra, cư dân sống gần các cơ sở công nghiệp ở khu vực Houston đã bị phơi nhiễm mãn tính với mức độ ô nhiễm không khí cao.

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe Trong Các Cộng Đồng Fenceline

Theo một nghiên cứu được công bố trên *Khoa Học và Công Nghệ Môi Trường*, tác động đến sức khỏe của sự phát thải hạt vật chất trực tiếp và gián tiếp từ các sự kiện SSM ở Texas ước tính tiêu tốn \$148 triệu trong năm 2015.⁴ Một phân tích về rủi ro ô nhiễm không khí ở khu vực greater Houston được thực hiện cho Lực lượng đặc nhiệm của Thị trường Houston về Tác Động Đến Sức Khỏe Của Ô Nhiễm Không Khí đã đưa ra kết luận sau:

Các khu phố Đông Houston phải đối mặt với một số lỗ hổng dựa trên vị thế kinh tế và xã hội cận biên của họ cũng mang gánh nặng nhiều hơn về rủi ro sức khỏe do hít phải chất ô nhiễm trong không khí. Chúng có xu hướng nằm gần các nguồn điểm chính hơn hầu hết các khu vực lân cận khác trong khu vực Greater Houston và gần hơn với các hành lang giao thông chính.

Ô nhiễm không khí có thể dẫn đến những ảnh hưởng sức khỏe thường không được giải quyết tại các cộng đồng nơi cư dân có nguồn lực tài chính và chăm sóc sức khỏe hạn chế. Hơn nữa, cư dân của các cộng đồng fenceline—khu phố ngay bên cạnh một cơ sở và bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các hoạt động của cơ sở, bao gồm cả khí thải—thường không thể di dời vì giá trị nhà thấp. Việc thiếu các nguồn tài nguyên và sự phân tầng không cân xứng của các yếu tố xã hội giao nhau tạo ra những thách thức bổ sung trong các cộng đồng này khi phải đối mặt với một sự kiện thời tiết như trận Bão Harvey.

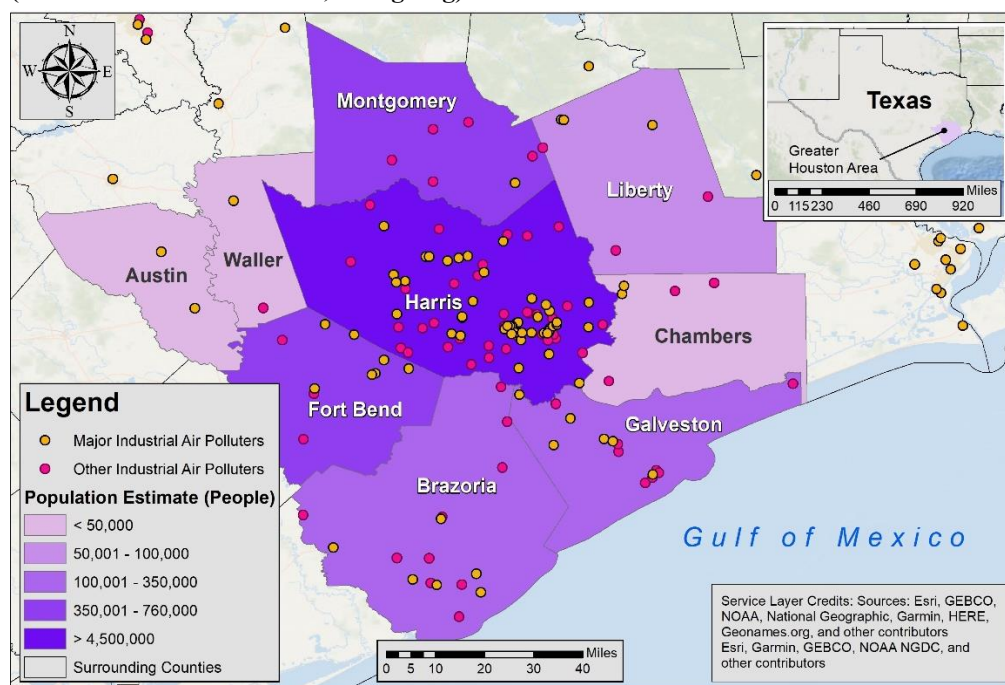
quận Harris và Jefferson đã báo cáo lượng khí thải dư thừa do ngưng hoặc khởi động lại cơ sở trong cơn bão. Trong số 13 cơ sở này, chỉ có sáu cơ sở báo cáo phát thải liên quan đến sự kiện ngừng hoạt động.

⁴ Ziropiannis, Nikolaos, Alex J. Hollingsworth và David M. Konisky, “Tìm Hiểu Sự Phát Thải Quá Mức từ Các Cơ Sở Công Nghiệp: Bằng chứng từ Texas,” *Khoa Học và Công Nghệ Môi Trường* 52, số 5 (2018): 2482-90.

Bù Đắp Công Nghiệp và Nhân Khẩu Của Khu Vực Greater Houston

Khu vực greater Houston bao gồm chín quận dọc theo Duyên Hải Vùng Vịnh phía đông nam Texas và là khu vực có con số thống kê đô thị đông dân hàng thứ năm tại Hoa Kỳ, với dân số hơn 6 triệu người vào năm 2014 (Hình 2). Khu vực Houston cũng là một trung tâm công nghiệp lớn và là nơi có hàng trăm cơ sở hóa dầu, bao gồm hai trong số bốn nhà máy lọc dầu lớn nhất ở Hoa Kỳ. Theo Lực lượng đặc nhiệm của Thị Trường Về Ảnh Hưởng Sức Khỏe của Ô Nhiễm Không Khí, khu liên hợp hóa dầu khổng lồ dọc theo Kênh Tàu Houston là lớn nhất trong cả nước và Cảng Houston là cảng lớn thứ sáu trên thế giới và lớn thứ hai trong cả nước về tổng trọng tải. Các cơ sở này thải ra một số loại chất gây ô nhiễm không khí, bao gồm cả chất độc trong không khí có thể gây ung thư hoặc các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng khác.

Hình 2: Ước tính dân số Houston và các địa điểm gây ô nhiễm không khí trong công nghiệp (tính đến năm 2017 và 2019, tương ứng)



Nguồn: Phân tích của OIG qua việc sử dụng ArcMap của Esri.



Kênh Tàu Houston. (OIG video)

Đánh Giá Chất Độc Trong Không Khí Quốc Gia là ước tính định kỳ của EPA đối với các nguy cơ về ung thư và các rủi ro về sức khỏe không phải ung thư cho công chúng do tiếp xúc lâu dài với chất độc trong không khí ở Hoa Kỳ. Ước tính mới đây nhất về nguy cơ ung thư trung bình trên toàn quốc—Đánh Giá Chất Độc Trong Không Khí Quốc Gia năm 2014⁵—được ước tính là 30 trong 1 triệu. Tuy nhiên, ước tính này từ trước đến nay đã không tính đến lượng phát thải SSM. Như đã lưu ý trên trang web *Đánh Giá Chất Độc Trong Không Khí Quốc Gia* của EPA, đánh giá, “có thể không nắm bắt chính xác các nguồn phát ra chỉ vào một số thời điểm nhất định (ví dụ, ... khởi động, ngưng hoạt động, trực trực và đảo lộn).” Tuy nhiên, trong năm 2014, công cụ sàng lọc này đã ước tính các mức độ rủi ro cao đối với *tất cả* các vùng được điều tra trong khu vực Houston,⁶ với nguy cơ ung thư trung bình là 45,89 trong 1 triệu nhưng với một số rủi ro ung thư ước tính lên tới 348 trong 1 triệu. Hầu hết các vùng điều tra có mức rủi ro cao nhất ở khu vực Houston là ở Đông và Đông Nam Houston.

Khu vực Houston khác thường ở chỗ—do thiếu các yêu cầu phân vùng—nhiều cộng đồng dân cư nằm cạnh hoặc gần các nguồn ô nhiễm không khí công nghiệp. Số lượng và mật độ của các nguồn công nghiệp và sự gần gũi của chúng với cư dân góp phần làm tăng rủi ro sức khỏe ở khu vực Houston. Các cộng đồng fenceline trong khu vực cũng thường là các *cộng đồng công lý môi trường*,⁷ đó là các cộng đồng chủ yếu bao gồm các cư dân thiểu số và có thu nhập thấp.

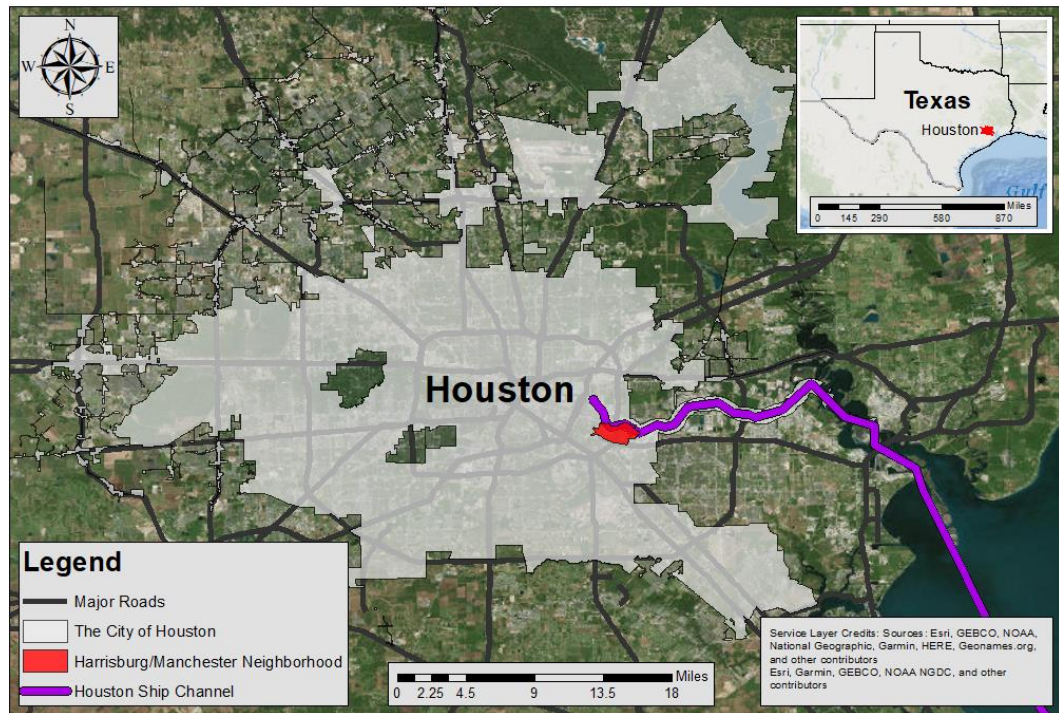
Ví dụ, như trong Hình 3 bên dưới, khu phố Harrisburg/Manchester ở Harris ông Houston nằm dọc theo Kênh Tàu Houston, nơi có nhiều nguồn phát thải công nghiệp về nước thải, chất gây ô nhiễm không khí và chất thải nguy hại. Theo Lực lượng đặc nhiệm của Thị Trường về Tác Động đến Sức Khỏe Của Ô Nhiễm Không Khí, khu phố này thường xuyên vượt quá mức an toàn đối với bảy trong số 12 chất gây ô nhiễm không khí mà lực lượng đặc nhiệm coi là “các rủi ro nhất định.” Hơn nữa, khu phố Harrisburg/Manchester được bao quanh bởi các hành lang giao thông chính. Cả Cầu Sidney Sherman, phục vụ Xa lộ Liên tiểu bang 610 trên Kênh Tàu Houston và nhiều tuyến đường sắt chạy qua cộng đồng.

⁵EPA đã công bố Đánh Giá Chất Độc Quốc Gia 2014 vào ngày 22 tháng Tám, 2018. Đánh giá dựa trên lượng khí thải chất độc trong không khí cho niên lịch 2014.

⁶Theo Cục điều tra dân số Hoa Kỳ, một bộ phận *điều tra dân số* là một phân khu thống kê nhỏ, tương đối lâu dài của một quận với mục đích trình bày dữ liệu. Điều tra dân số nằm trong phạm vi các quận và các ranh giới của chúng thường tuân theo các đặc điểm dễ nhìn thấy nhưng có thể tuân theo các ranh giới địa lý hợp pháp và các đặc điểm không dễ nhìn thấy khác trong một số trường hợp. Vùng điều tra dân số lý tưởng có khoảng 4,000 người và 1,600 đơn vị nhà ở.

Theo EPA định nghĩa thì, *7 công lý môi trường* là “sự đối xử công bằng và sự tham gia có ý nghĩa của tất cả mọi người bất kể chủng tộc, màu da, nguồn gốc quốc gia hay thu nhập liên quan đến việc phát triển, thực thi và thi hành luật pháp, quy định và chính sách về môi trường”.

Hình 3: Khu phố Harris/Manchester của Houston



Nguồn: Phân tích của OIG qua việc sử dụng ArcMap của Esri.



Đường ray Union Pacific, Houston. (Ảnh OIG)



Cầu Kênh Tàu, Houston. (OIG video)

Ngoài lỗ hổng vốn có của địa điểm cộng đồng, cư dân Harrisburg/Manchester còn phải đối mặt với một số thách thức về kinh tế xã hội. Theo Khảo sát Cộng đồng Hoa Kỳ của Cục Điều Tra Dân Số Hoa Kỳ, 2013–2017, hơn 25 phần trăm cư dân của khu phố sống dưới mức nghèo khổ. Khoảng 37 phần trăm cư dân Harrisburg/Manchester, từ 16 đến 64 tuổi, bị thất nghiệp hoặc làm việc dưới 6 tháng trong năm 2017. Hơn một phần ba (36 phần trăm) cư dân Harrisburg/Manchester trong độ tuổi từ 25 tới 64 báo cáo rằng họ chưa tốt nghiệp trung học. Cuối cùng, vào năm 2017, khoảng 22,5 phần trăm dân số từ 5 tuổi trở lên nói tiếng Anh “không khá lắm” hoặc “hoàn toàn không nói được.”

Đáp Ứng của Texas Dưới Sự Hỗ Trợ của EPA với Con Bão Harvey Theo Đạo Luật Stafford

Vào ngày 25 tháng Tám, 2017, Tổng thống đã tuyên bố một thảm họa lớn ở Texas theo yêu cầu của Thống đốc Texas. Tuyên bố này cho phép chính phủ liên bang hỗ trợ những người ứng cứu khẩn cấp tại địa phương theo thẩm quyền của Đạo Luật Hỗ Trợ Trường Hợp Khẩn Cấp Và Cứu Trợ Tai Ương Robert T. Stafford và dưới sự chỉ đạo của Cơ Quan Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp Liên Bang Hoa Kỳ. Chính phủ liên bang *hỗ trợ* các thực thể của tiểu bang và địa phương trong trường hợp ứng phó khẩn cấp, do đó, TCEQ đóng vai trò là cơ quan lãnh đạo về phản ứng môi trường của cơn Bão Harvey.

Để phối hợp các hoạt động ứng phó với cơn Bão Harvey, một bộ chỉ huy thống nhất đã được thiết lập giữa EPA, TCEQ, Tổng cục Địa chính Texas và Tuần Duyên Hoa Kỳ để giám sát việc đánh giá và dọn dẹp các sự cố đổ tràn, thải bỏ và các thùng chứa bị trôi dạt. Lệnh này được hỗ trợ bởi ba chi nhánh hoạt động tại Corpus Christi, Houston và Port Arthur. Ngoài ra, Trung Tâm Hoạt Động Khẩn Cấp của EPA, đóng vai trò là đầu mối hoạt động ứng phó khẩn cấp của cơ quan cho tất cả các nỗ lực ứng phó khẩn cấp, cũng như một trung tâm liên lạc để tăng khả năng điều phối và quản lý dữ liệu. EPA cũng đã bố trí các điều phối viên tại hiện trường để theo dõi hoặc phản ứng trực tiếp với tất cả các sự cố tràn dầu và chất thải nguy hại được báo cáo cho chính phủ liên bang. Các điều phối viên tại hiện trường đã làm việc, cung cấp hỗ trợ và phổ biến thông tin cho các cộng đồng phản ứng địa phương, tiểu bang và khu vực liên quan đến tất cả các nỗ lực của liên bang.

Hệ Thống Quản Lý Sự Cố Quốc Gia và Khung Ứng Phó

Phản ứng của chính phủ liên bang đối với thảm họa quốc gia được hướng dẫn bởi Hệ Thống Quản Lý Sự Cố Quốc Gia và Khung Ứng Phó Quốc Gia, phối hợp với nhau để cung cấp cách tiếp cận toàn diện cho các sự cố trong nước (Hình 4). Hệ Thống Quản Lý Sự Cố Quốc Gia cung cấp các cấu trúc quản lý và tổ chức—như Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố—để hỗ trợ các hoạt động trên phạm vi quyền hạn và kỹ luật. Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố là một cấu trúc quản lý hỗ trợ quản lý các nguồn tài nguyên, đưa ra quyết định và phân công trách nhiệm. Nó cũng thiết lập một chuỗi các lệnh cho biết chi tiết cách thức mà thẩm quyền và thông tin lưu chuyển

trong một sự cố. Theo Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố, Chỉ Huy Sự Cố có trách nhiệm chung về biến cố; để xác định mục tiêu của sự cố; và để thiết lập các ưu tiên dựa trên bản chất của sự cố, các nguồn lực sẵn có và chính sách của cơ quan.

Hình 4: Hệ Thống Quản Lý Sự Cố Quốc Gia và Khung Ứng Phó Quốc Gia



Nguồn: Phân tích của EPA về thông tin của Cơ Quan Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp Liên Bang.

Khung Phản Ứng Quốc Gia bao gồm 15 Chức Năng Hỗ Trợ Khẩn Cấp (ESF) mô tả chi tiết cách thức các cơ quan thực hiện khả năng của họ và điều phối các nguồn lực cần thiết trong phản ứng quốc gia. Đối với trận Bão Harvey, Cơ Quan Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp Liên Bang đã kích hoạt EPA Vùng 6 theo ESF #10, Ứng phó với Dầu và Vật liệu Nguy hiểm, vào ngày 28 tháng Tám, 2017. ESF #10 “bao gồm các hành động thích hợp để chuẩn bị và đối phó với mối đe dọa cho sức khỏe cộng đồng, phúc lợi hoặc môi trường do sự cố dầu và vật liệu nguy hiểm trong thực tế hoặc tiềm ẩn.”

Mỗi ESF chứa một loạt các nhiệm vụ có thể có cho các cơ quan liên bang được kích hoạt để ứng phó với thảm họa quốc gia. Các hành động #10 của ESF có thể bao gồm các hành động để “ngăn chặn, giảm thiểu, hoặc giảm nhẹ việc thải ra”; “phát hiện và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường, bao gồm giám sát môi trường”; và “ôn định việc thải ra và ngăn chặn sự lan tràn của ô nhiễm.” Theo Lệnh 2071 của EPA, *Cách Thức Ứng Phó Quốc Gia*, trong đó ghi lại chính sách của cơ quan đối với Hệ Thống Quản Lý Sự Cố Quốc Gia, vai trò của EPA theo ESF # 10 có thể bao gồm lấy mẫu và giám sát chất lượng không khí.

Ngoài Lệnh 2071 của EPA, phản ứng của EPA đối với các trường hợp khẩn cấp quốc gia chịu sự chi phối bởi Lệnh 2010 của EPA, *Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng* (CCP). CCP phác thảo quá trình để EPA phối hợp và truyền đạt thông tin môi trường tới công chúng. EPA đã khởi xướng CCP của mình theo ESF #15—Đối Ngoại—vào ngày 28 Tháng Tám, 2017, “để đảm bảo đáp ứng nhanh chóng việc cung cấp thông tin cập nhật, chính xác, có phối hợp về các hoạt

động ngoài hiện trường của mình.” Hình 5 cho thấy các vai trò của EPA trong Khung Phản Ứng Quốc Gia.

Hình 5: Vai trò của EPA trong Khung Phản Ứng Quốc Gia.

NRF Emergency Support Functions	
#1	Transportation
#2	Communications
#3	Public Works and Engineering
#4	Firefighting
#5	Information and Planning
#6	Mass Care, Emergency Assistance, Temporary Housing, and Human Services
#7	Logistics
#8	Public Health and Medical Services
#9	Search and Rescue
#10	Oil and Hazardous Materials Response
#11	Agriculture and Natural Resources
#12	Energy
#13	Public Safety and Security
#14	Superseded
#15	External Affairs

The EPA’s role under ESF #10 and EPA Order 2071 may include:
• Detect, identify, contain, clean up, or dispose of released oil or hazardous materials
• Removal of drums, barrels, tanks, or other bulk containers that contain oil or hazardous materials
• Household hazardous waste collection
• Monitoring of debris disposal
• Water quality monitoring and protection
• Air quality sampling and monitoring
• Protection of natural resources

Nguồn: Khung Phản Ứng Quốc Gia và Lệnh 2071 của EPA.

Chú thích: Phần chữ được tô sáng màu vàng biểu thị vai trò của EPA.

Thông qua ESF #15, Khung Phản Ứng Quốc Gia cung cấp các “thông tin phối hợp, nhanh chóng, đáng tin cậy và có thể hành động” về các mối đe dọa và nguy hiểm cho toàn bộ cộng đồng bị ảnh hưởng để “đẩy nhanh việc cung cấp các dịch vụ khẩn cấp và hỗ trợ công chúng trong việc thực hiện các hành động bảo vệ.” Theo Lệnh 2071 của EPA, vai trò của EPA theo ESF # 15 “tích hợp các Vấn Đề Công Cộng và Trung Tâm Thông Tin Chung, Các Vấn Đề Quốc Hội, Các Vấn Đề Liên Chính Phủ (tiểu bang, địa phương, bộ lạc và lãnh thổ), Đặt kế hoạch và các Sản Phẩm và Phân Khu Tư Nhân dưới sự che chở điều phối của bên đối ngoại.” Lệnh cũng nói rằng Trung Tâm Thông Tin Chung “đảm bảo việc phát hành thông tin phối hợp,” trong khi “thành phần Đặt Kế Hoạch và Sản Phẩm của bên đối ngoại phát triển tất cả các chiến lược và sản phẩm truyền thông ra bên ngoài và trong nội bộ”.

Giám Sát Không Khí Được Tiến Hành sau Trận Bão Harvey

Được quản lý bởi TCEQ, mạng lưới hệ thống giám sát không khí của tiểu bang và địa phương (SLAM) ở Texas thu thập dữ liệu về sáu tiêu chí gây ô nhiễm không khí để xác định xem chất lượng không khí có đáp ứng các Tiêu Chuẩn Chất Lượng Không Khí trong Môi Trường Quốc Gia (NAAQS) mà EPA đã thành lập hay không.⁸

⁸ Đạo Luật Không Khí Trong Sạch, đã được sửa đổi, yêu cầu EPA thiết lập NAAQS cho các chất ô nhiễm được coi là có hại cho sức khỏe công cộng và môi trường. EPA đã thành lập NAAQS cho sáu chất gây ô nhiễm chính, được gọi là các ~~tiêu chí~~ *tiêu chí gây ô nhiễm không khí* ~~tiêu chí~~: carbon monoxide, chì, khí ozone tầng mặt đất, nitơ dioxide, chất hạt và sulfur dioxide. Theo đạo luật, các tiểu bang chịu trách nhiệm duy trì mạng lưới giám sát chất lượng không khí để cung cấp “dữ liệu chất lượng không khí kịp thời mà các đánh giá quốc gia và các quyết định chính sách dựa



Máy theo dõi không khí của TCEQ ở Houston. (Ảnh OIG)

Có những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe liên quan đến từng tiêu chí trong số sáu tiêu chí về chất gây ô nhiễm không khí. Ví dụ, tiếp xúc ngắn hạn với ozone có liên quan đến tử vong do nguyên nhân hô hấp, trong khi tiếp xúc lâu dài với ozone có liên quan đến tình trạng nặng thêm và phát triển hen suyễn, cũng như tổn thương phổi vĩnh viễn.

Ngoài việc đo lường các tiêu chí về chất gây ô nhiễm không khí, SLAM của TCEQ thường xuyên thu thập dữ liệu của hơn 100 chất độc hại trong không khí khác nhau để xác định xem mức độ của chúng có vượt quá các ngưỡng Giá Trị So Sánh về Giám Sát Không Khí (AMCV) do TCEQ thiết lập hay không. Nếu việc theo dõi SLAM thuộc TCEQ phát hiện nồng độ hóa chất vượt quá ngưỡng AMCV có liên quan của nó, tác động xấu đến sức khỏe trong cộng đồng không nhất thiết phải lường trước. Tuy nhiên, TCEQ xem xét các dữ liệu này trong bất kỳ quy trình cho phép nào trong tương lai.

Bắt đầu từ ngày 23 tháng Tám, 2017, trước khi trận Bão Harvey đổ bộ, TCEQ bắt đầu chuẩn bị đóng cửa các địa điểm SLAM và giám sát tại khu vực Houston để bảo vệ cho mạng lưới khỏi thiệt hại do bão. Khi cơn bão đã qua, TCEQ bắt đầu thực hiện các bước để khôi phục lại hoạt động giám sát không khí của mình. Đến ngày 13 tháng Chín, 2017, hầu hết mạng lưới giám sát không khí ở khu vực Houston đã một lần nữa hoạt động trở lại. Đến ngày 29 tháng Chín, 2017, mạng lưới của Houston đã hoạt động 100 phần trăm.

Mặc dù SLAM có thể cung cấp thông tin chất lượng không khí hữu ích trong hoặc sau trường hợp khẩn cấp, các mạng lưới cố định, tỉnh này không được thiết kế riêng cho mục đích đó và có thể không chịu được các điều kiện khẩn cấp. Do đó, một phản ứng khẩn cấp có thể yêu cầu có dụng cụ cảm biến xách tay, từ xa hoặc các kỹ thuật giám sát khác để có được dữ liệu về chất lượng không khí, đặc biệt là đối



Từ trên xuống dưới: Xe buýt TAGA. Máy bay ASPECT.

trên cơ sở đó.” Đạo Luật Không Khí Trong Sạch cũng yêu cầu mỗi tiểu bang phải có kế hoạch thực hiện của tiểu bang để đạt được và duy trì NAAQS. Nhiều trong số các kế hoạch thực hiện của tiểu bang này (chẳng hạn như của Texas) bao gồm các điều khoản chi phối các sự kiện SSM và cung cấp miễn trừ tự động cho khỏi phải thực thi đối với các cơ sở có khí thải SSM vi phạm các tiêu chuẩn của Đạo luật Không Khí Trong Sạch. Vào năm 2015, EPA đã phát hiện ra rằng các điều khoản SSM có trong các kế hoạch thực hiện của tiểu bang cho Texas và 35 tiểu bang khác là “không đủ điều kiện đáng kể” để đáp ứng các yêu cầu của Đạo luật về Không Khí Trong Sạch (Các Kế hoạch *Thực Hiện Của Tiểu Bang: Đáp Ứng Với Yêu Sách Làm Luật*, 80 Fed. Reg. 33840, 33845 (Ngày 12 tháng Sáu, 2015)). Tuy nhiên, vào tháng 4 năm 2019, EPA Vùng 6 đã đề xuất đi chệch khỏi sự phát hiện của cơ quan và cho phép Texas duy trì các điều khoản SSM hiện có. Kể từ tháng Mười, 2019, EPA đã sửa đổi chính sách SSM của mình.

với những vị trí và chất gây ô nhiễm không được giám sát thường xuyên bởi các mạng lưới hiện có. Các công nghệ hiện có—như Công Nghệ Thu Thập Môi Trường Quang Phổ Trong Không Khí (ASPECT) của EPA và Công Cụ Phân Tích Dầu Vết Khí Quyển (TAGA)—cung cấp các giải pháp thay thế cho vấn đề này bằng cách phân tích hình ảnh hồng ngoại và hình ảnh từ xa hoặc thu thập trực tiếp nồng độ chất ô nhiễm bằng phương pháp sắc ký khí.

Sau trận Bão Harvey, EPA và thành phố Houston đã sử dụng nhiều phương pháp giám sát tạm thời để nắm bắt các điều kiện xung quanh các khu công nghiệp. Những nỗ lực này bao gồm việc giám sát các tình trạng bên cạnh các hàng rào công nghiệp bằng các thiết bị cầm tay, chẳng hạn như máy phân tích hơi độc, bình đựng summa, máy ảnh chụp quang học về khí và màn hình đa khí cầm tay. Ngoài ra, từ ngày 31 tháng Tám đến ngày 11 tháng Chín, 2017, EPA đã tiến hành bay phía trên các cơ sở bằng máy bay ASPECT, sàng lọc các hơi ga ô nhiễm để phát hiện sự phát khí nguy hiểm tiềm năng gần các mục tiêu công nghiệp ưu tiên cao. Cơ quan này cũng đã lái xe buýt TAGA trên toàn khu vực bị ảnh hưởng từ ngày 6 đến ngày 20 tháng Chín, 2017. Giám sát không khí bổ sung đã được thực hiện bằng cách sử dụng các thiết bị cầm tay của một công ty theo hợp đồng với Quỹ Bảo Vệ Môi

Trường, là một tổ chức phi chính phủ. Mặc dù việc giám sát riêng tư này không được thực hiện theo yêu cầu của EPA hoặc các cơ quan tiểu bang và địa phương, nhưng kết quả đã có sẵn cho EPA và TCEQ.

Trong một thông cáo báo chí, ngày 8 tháng Chín, 2017, EPA và TCEQ đã thông báo cho cộng đồng Houston rằng dữ liệu có sẵn được thu thập xung quanh cơ sở Valero cho thấy cư dân địa phương không nên lo lắng về các vấn đề chất lượng không khí liên quan đến ảnh hưởng của trận bão. EPA đã ban hành sáu thông cáo báo chí liên quan đến miễn trừ nhiên liệu, bốn thông tin liên quan đến vấn đề nước hoặc Superfund và sáu thông tin liên quan cụ thể đến các vấn đề phơi nhiễm chất độc hại trong không khí có liên quan đến vụ nổ và hỏa hoạn tại nhà máy Arkema ở Crosby, Texas.⁹ Sáu thông cáo báo chí liên quan đến Arkema, một số trong đó được phát hành cùng với TCEQ, đã thông báo cho các thành viên của công chúng về vụ hỏa hoạn và thải hóa chất; đảm bảo với họ rằng TCEQ và EPA đã giám sát chất



Trên cùng: Hàng rào cơ sở Valero hiển thị biểu ngữ cộng đồng. *Dưới cùng:* Công viên cộng đồng và nhà ở liền kề với cơ sở Valero ở cảnh nền phía sau. (Ảnh OIG)

nước từ các sản phẩm phân hủy đi qua một đường cao tốc công cộng gần nhà máy, 21 người đã tìm kiếm sự chăm sóc y tế khi tiếp xúc với khói. Trong nhiều ngày tiếp theo, một đám cháy thứ hai và một vụ cháy có kiểm soát đã tiêu thụ thêm tám xe kéo chứa các sản phẩm peroxide hữu cơ còn lại của Arkema. Trong ba vụ cháy này, hơn 350,000 pound peroxide hữu cơ bị đốt cháy, và hơn 200 cư dân sinh sống trong vòng 1,5 dặm so với cơ sở đã sơ tán khỏi khu vực và không thể trở về nhà trong một tuần. Báo Cáo Của Ủy Ban Điều Tra Nguy Cơ và An Toàn Hóa Chất Hoa Kỳ (Số [2017-08-I-TX](#)), ban hành tháng Năm 2018, cung cấp thêm chi tiết về vụ nổ và hỏa hoạn ở Arkema .

lượng không khí và khói; và khuyến họ nên hạn chế tiếp xúc với các chất này bằng cách ở trong nhà, đóng cửa và cửa sổ lại, và liên tục chạy máy điều hòa không khí. Vào ngày 1 tháng Chín, 2017, một thông cáo báo chí của EPA tuyên bố rằng giám sát chất lượng không khí trên không cũng như giám sát chất lượng không khí trên mặt đất đã “tìm thấy nồng độ độc hại ở các khu vực cách xa cơ sở sơ tán.”

Văn Phòng Chịu Trách Nhiệm

Văn Phòng Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp của EPA, trong phạm vi Văn Phòng Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp và Đất Đai, phát triển và thực hiện các quy định có liên quan đến quản lý trường hợp khẩn cấp và là trung tâm của các nỗ lực chuẩn bị và ứng phó với trường Hợp khẩn cấp của EPA. Văn phòng Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp cũng duy trì các tài sản về chất lượng không khí có giá trị có thể được sử dụng trong trường hợp khẩn cấp.

EPA Vùng 6 đã làm việc trực tiếp với TCEQ và các bên liên quan khác của chính phủ và phi chính phủ trong nỗ lực ứng phó khẩn cấp nói chung và đặc biệt là nỗ lực ứng phó giám sát không khí.

Văn Phòng Phụ Trách các vấn đề Công Cộng của EPA trong Văn phòng Quản trị viên chịu trách nhiệm điều phối thông điệp bên ngoài của cơ quan cho các hoạt động ứng phó khẩn cấp.

Phạm Vi và Phương Pháp

Chúng tôi đã tiến hành kiểm toán từ tháng Tám 2018 đến tháng Bảy, 2019. Chúng tôi đã tiến hành cuộc kiểm toán này theo các tiêu chuẩn kiểm toán của chính phủ thường được chấp nhận. Những tiêu chuẩn đó yêu cầu chúng tôi lập kế hoạch và thực hiện kiểm toán để có đủ bằng chứng phù hợp để cung cấp cơ sở hợp lý cho những phát hiện và kết luận dựa trên các mục tiêu của chúng tôi. Chúng tôi tin rằng bằng chứng thu được cung cấp một cơ sở hợp lý cho những phát hiện và kết luận của chúng tôi dựa trên các mục tiêu của chúng tôi.

Chúng tôi đã gặp một trở ngại để có được tất cả các thông tin mong muốn để hoàn thành kiểm toán của chúng tôi, như được mô tả dưới đây. Chúng tôi vẫn có thể có đủ thông tin để trả lời các mục tiêu của mình, mặc dù trở ngại này ảnh hưởng đến khả năng phân tích tất cả dữ liệu chất lượng không khí của chúng tôi và để xác định chắc chắn lý do cho các quyết định nhất định. Chúng tôi tin rằng bằng chứng thu được cung cấp một cơ sở hợp lý cho những phát hiện và kết luận của chúng tôi dựa trên các mục tiêu kiểm toán của chúng tôi.

Để hiểu các trách nhiệm của EPA, trong các tình huống khẩn cấp, chúng tôi đã xem xét các đạo luật, chính sách, hướng dẫn và các tài liệu sau đây:

- Đạo Luật Không Khí Trong Sạch, đã được sửa đổi.
- Đạo Luật Stafford.
- Đạo Luật Về Quyền Được Biết Của Cộng Đồng và Lập Kế Hoạch Khẩn Cấp.
- Khung Phản Ứng Quốc Gia.
- Hệ Thống Quản Lý Sự Cố Quốc Gia.
- Lệnh 2071 của EPA, *Cách Thức Ứng Phó Quốc Gia*.
- Lệnh 2010 của EPA, *Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng*.
- Thông cáo báo chí của EPA.
- Tài liệu nội bộ của EPA liên quan đến phản ứng khẩn cấp.

Chúng tôi cũng đã thực hiện các cuộc phỏng vấn với các nhân viên từ EPA Khu Vực 6, Văn Phòng Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp, Văn Phòng Không Khí Và Bức Xạ và Văn Phòng Nghiên Cứu và Phát Triển. Chúng tôi đã thảo luận các hoạt động ứng phó khẩn cấp ở cấp quận và thành phố với các quan chức đại diện cho Harris và thành phố Houston. Cuối cùng, chúng tôi đã thảo luận về các ứng phó trong trường hợp khẩn cấp của EPA, tiểu bang và địa phương với các tổ chức phi chính phủ và các thành viên cộng đồng.

Để hiểu cách thức và thời điểm giám sát không khí xảy ra, chúng tôi đã thu thập và phân tích dữ liệu chất độc hại trong không khí từ một số nguồn, bao gồm Hệ Thống Chất Lượng Không Khí của EPA, xe buýt TAGA và máy bay ASPECT; cơ sở dữ liệu Báo Cáo Sự Kiện Phát Thải Không Khí của TCEQ; thành phố Houston; và Entanguity Technologies, một công ty tư nhân theo hợp đồng với Quỹ Bảo Vệ Môi Trường. Chúng tôi đã so sánh các dữ liệu này với các AMCV ngắn hạn của TCEQ và các Cấp Độ Hướng Dẫn Tiếp Xúc Cấp Tính (AEGIs) của EPA để xác định bất kỳ tác động sức khỏe tiềm ẩn nào của khí thải liên quan đến Harvey.¹⁰ Chúng tôi cũng so sánh vị trí, thời điểm và khoảng thời gian giám sát với các sự cố phát thải vượt mức đã được báo cáo để xác định bất kỳ lỗ hổng dữ liệu tiềm năng nào trong các khu vực có khí phát thải cao.

Sau cơn bão, Văn Phòng Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp của EPA và Khu vực 6 đã phát triển các báo cáo sau hành động dựa trên các khảo sát trực tuyến, các bảng câu hỏi trên văn bản và các cuộc phỏng vấn với nhân viên ứng phó của EPA. Các báo cáo này đã xác định các lĩnh vực về điểm mạnh, bài học lãnh hội được và các khuyến nghị sẽ được sử dụng trong các ứng phó của EPA trong tương lai. Chúng tôi đã xem xét các tài liệu này và phát triển một cuộc khảo sát của OIG để đánh giá hiệu quả của các thông tin liên lạc EPA liên quan đến chất lượng không khí để ứng phó với trận Bão Harvey. Khảo sát này đã được thiết kế để xác định

¹⁰TCEQ duy trì hai bộ AMCV: giá trị so sánh ngắn hạn và giá trị so sánh dài hạn. Các AMCV ngắn hạn dựa trên dữ liệu ảnh hưởng sức khỏe cấp tính (ngắn hạn) và được sử dụng để đánh giá chất lượng không khí trung bình theo các khung thời gian ngắn (ví dụ, 30 phút đến 1 giờ), trong khi các AMCV dài hạn dựa trên dữ liệu ảnh hưởng sức khỏe mãn tính và được sử dụng để đánh giá chất lượng không khí trung bình trong từ một năm trở lên. Các AEGIs của EPA mô tả các ảnh hưởng đến sức khỏe của con người từ một lần trong đời, hoặc hiếm khi tiếp xúc với hóa chất trong không khí. Các AEGIs thường được sử dụng bởi những người ứng cứu khẩn cấp khi xử lý các sự cố tràn hóa chất hoặc các phơi nhiễm thảm khốc khác.

xem -phản ứng trên mặt đất của EPA và thông tin liên lạc của EPA liên quan đến Harvey có hiệu quả hay không. Chúng tôi đã phân phối khảo sát cho 59 nhân viên EPA, là những người đóng vai trò là các liên lạc viên cộng đồng trong thời gian ứng phó. Chúng tôi đã nhận được 44 phản hồi và đã phân tích dữ liệu.

Trở Ngại trong Việc Lấy Thông Tin

Nhân viên, quản lý và quan chức của TCEQ đã từ chối gặp chúng tôi để thảo luận về phản ứng của họ đối với cơn bão và lập luận của họ đối với các quyết định hoặc hành động khác nhau được mô tả trong báo cáo này. Chúng tôi đã cung cấp cho TCEQ một danh sách các câu hỏi ban đầu trước khi lên lịch một cuộc họp tại các văn phòng TCEQ vào tháng Chín năm 2018. TCEQ đã hủy cuộc họp vào ngày trước khi chúng tôi dự kiến gặp nhau do một cơn bão nhiệt đới sắp xảy ra. Ngoài ra, TCEQ đã từ chối gặp chúng tôi trong một tuần sau đó khi chúng tôi đến khu vực Houston để gặp gỡ các quan chức thành phố và đại diện cộng đồng từ các khu vực bị ảnh hưởng. Hơn nữa, mặc dù có nhiều cuộc hội thoại để sắp xếp câu trả lời bằng văn bản cho danh sách câu hỏi ban đầu của chúng tôi, chúng tôi chưa bao giờ nhận được phản hồi từ TCEQ. Sau những nỗ lực không thành của chúng tôi để sắp xếp các cuộc họp và lấy thông tin từ TCEQ, chúng tôi đã biết rằng TCEQ đã thu thập dữ liệu giám sát không khí từ các máy bay trực thăng bay ngang sau cơn Bão Harvey. Chúng tôi không thể xem xét những dữ liệu đó như là một phần của cuộc kiểm toán này. Tuy nhiên, chúng tôi tin rằng bằng chứng mà chúng tôi thu được cung cấp một cơ sở hợp lý cho những phát hiện và kết luận dựa trên các mục tiêu kiểm toán của chúng tôi.

Báo Cáo OIG Trước Đó

Báo cáo OIG của EPA Số [2006-P-00033](#), *Bài Học Lành Hội Được: Phản Ứng của EPA với Trận Bão Katrina*, phát hành ngày 14 tháng Chín, 2006, đã xác định những thiếu sót trong sự phối hợp của EPA với các quan chức của tiểu bang và địa phương, cũng như trong việc sử dụng cơ sở dữ liệu về nước lũ của EPA. OIG khuyến nghị, trong số những điều khác, nên có các cuộc họp và đào tạo liên cơ quan cho EPA Vùng 6 và nhân viên tiểu bang về Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố và ESF. Cơ quan này đã đồng ý với các khuyến nghị của OIG, và thực hiện các hành động khác phục phù hợp.

Báo Cáo OIG của EPA Số [19-P-0236](#) *Khu Vực 6 Cơ Sở Hạ Tầng Nước Được Đánh Giá Nhanh Sau Cơn Bão Harvey Nhưng Có Thể Cải Thiện Khả Năng Tiếp Cận Khẩn Cấp Đối Với Các Cộng Đồng Có Hoàn Cảnh Khó Khăn*, ban hành ngày 16 tháng Bảy, 2019, thấy rằng EPA Vùng 6 đã tiến hành các hoạt động chuẩn bị rộng rãi và củng cố mối quan hệ làm việc chặt chẽ với các đối tác ứng phó khẩn cấp của tiểu bang trước khi cơn Bão Harvey đổ bộ. Việc chuẩn bị này đã cho phép Vùng 6 bảo vệ sức khỏe con người và các nguồn tài nguyên của ngành nước như là một phần sứ mệnh trong cơn bão Harvey. OIG đã xác định một khu vực để cải thiện—khả năng tiếp cận của nhân viên đối với các cư dân của các cộng đồng dễ bị tổn thương—điều đó sẽ tăng cường hơn nữa khả năng ứng phó khẩn cấp của khu vực.

OIG khuyến nghị, trong số những điều khác, Quản Trị Viên Khu Vực Vùng 6 của EPA bao gồm việc tiếp cận công lý môi trường trong việc lập kế hoạch và thực hiện chuẩn bị trước khi bão đổ bộ bằng cách thu thập dữ liệu để xác định dân số, nhu cầu và thách thức độc đáo của các cộng đồng dễ bị tổn thương. Cơ quan này đã đồng ý với các khuyến nghị của OIG, và kể từ tháng Mười 2019, đang trong quá trình thực hiện các hành động khắc phục phù hợp.

Báo Cáo OIG của EPA Số [20-P-0010](#), *EPA Nhận Được Tài Trợ từ FEMA Cho Việc Quản Lý Thích Hợp sau Con Bão Harvey*, ban hành vào ngày 23 tháng Mười, 2019, thấy rằng EPA đã quản lý hiệu quả Quỹ Cứu Trợ Thiên Tai do Con Bão Harvey. OIG đã không xác định bất kỳ vấn đề quan trọng nào trong các quy trình về hợp đồng, hậu cần hoặc thu mua tài nguyên của EPA. OIG lưu ý rằng cơ quan này đã xác định được các điểm mạnh và lĩnh vực cần được cải thiện và đã thực hiện các hành động khắc phục để đáp ứng các khuyến nghị của OIG trong các báo cáo năm 2006, 2008 và 2014 về các ứng phó khẩn cấp của mình. OIG không đưa ra khuyến nghị nào cho cơ quan trong cuộc kiểm toán này.

Chương 2

Cần Lập Kế Hoạch Tốt Hơn Để Phối Hợp Các nỗ Lực Giám Sát Chất Lượng Không Khí

EPA, tiểu bang Texas và thành phố Houston thiếu hướng dẫn và quy trình thực hiện giám sát chất lượng không khí để ứng phó với tình huống khẩn cấp. Do đó, khả năng đánh giá và truyền đạt các rủi ro sức khỏe liên quan đến chất lượng không khí của họ tới công chúng bị hạn chế trong và sau khi ứng phó khẩn cấp với cơn Bão Harvey. Bản chất của ứng phó khẩn cấp đòi hỏi sự linh hoạt và không thể xác định trước. Tuy nhiên, hướng dẫn của EPA sẽ giúp cho các nỗ lực trong tương lai trong việc giải quyết khi nào, ở đâu và trong bao lâu để giám sát chất lượng không khí; đảm bảo chất lượng tối thiểu cần thiết để có được dữ liệu có thể được sử dụng để đánh giá các rủi ro sức khỏe; và các vấn đề khác liên quan đến giám sát không khí. Mặc dù dữ liệu từ các nỗ lực theo dõi cơn Bão Harvey không vượt quá các ngưỡng dựa trên sức khỏe được sử dụng trong quá trình ứng phó (ví dụ, AMCV của TCEQ), việc lập kế hoạch và phối hợp trước khi có trường hợp khẩn cấp của EPA và TCEQ có thể dẫn dắt trong việc theo dõi và liên lạc hiệu quả hơn trong các ứng phó khẩn cấp sau này.

Việc Giám Sát Không Được Thực Hiện Trong Hầu Hết Các Sự Cố Phát Thải Chất Độc Hại Vào Không Khí

Để đối phó với thảm họa của Bão Harvey, một tổ chức phi chính phủ, các tổ chức chính quyền địa phương và EPA đã thu thập dữ liệu giám sát không khí với bốn nỗ lực giám sát di động khác nhau trong khoảng thời gian 21 ngày (Ngày 31 Tháng Tám–Ngày 20 Tháng Chín, 2017) Bất kể đến phạm vi rộng của các nỗ lực giám sát, việc giám sát này:

- Không trùng lặp với hầu hết các sự cố phát thải chất độc hại trong không khí đã được báo cáo trong công nghiệp xảy ra trong thảm họa.



Video cho thấy sự phát thải chất độc hại trong không khí và các phương pháp giám sát được sử dụng theo thời gian. (OIG video)

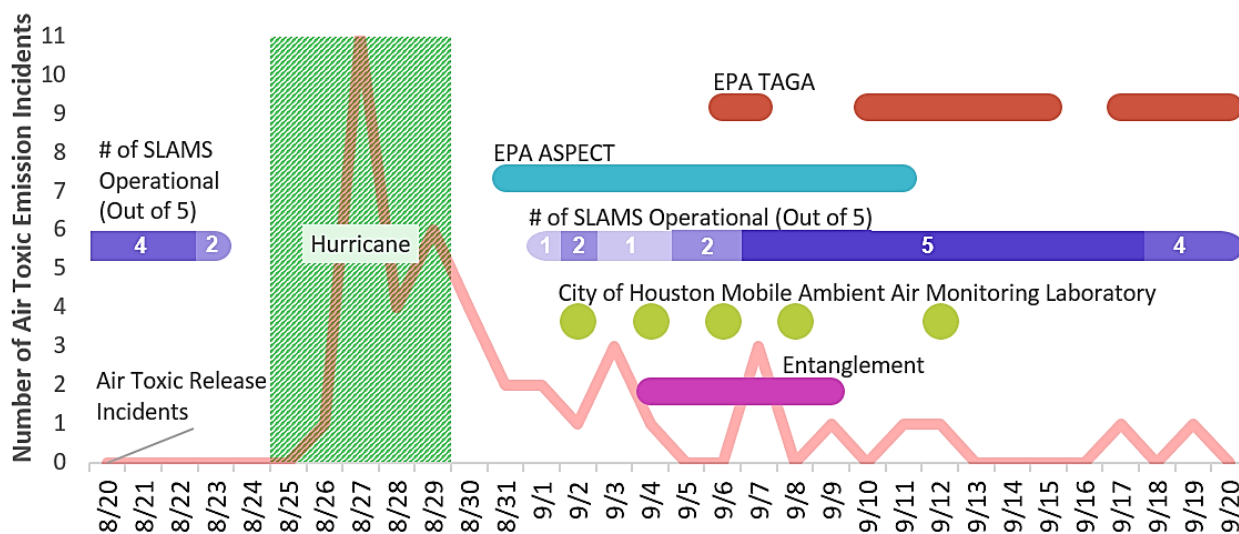
- Đôi khi sử dụng các kỹ thuật không hiệu quả để thu thập dữ liệu. Ví dụ, một tổ chức phi chính phủ đã thu thập các mẫu trong một khoảng thời gian quá ngắn không thể phân tích được để xem các nồng độ có nguy hại cho sức khỏe của con người hay không.

Hơn một nửa số sự cố phát thải chất độc hại trong không khí đã được biết bắt đầu khi không có bộ phận theo dõi nào hoạt động. Các công ty trong khu vực Houston đã báo cáo là có hơn 319 tấn khí thải độc hại do các hoạt động SSM có liên quan đến bão Harvey. Tuy nhiên, khi các cơ sở này ngừng hoạt

động và khi xảy ra sự cố đầu tiên và khí thải độc hại phát ra vào không khí, hầu hết các bộ phận theo dõi của TCEQ trong mạng lưới giám sát không khí của Houston đã được tắt đi để bảo vệ cho chúng khỏi bị thiệt hại do bão.

Hình 6 minh họa các nỗ lực giám sát không khí khác nhau trong thời gian ứng phó khẩn cấp đối với cơn bão Harvey,¹¹ cũng như chủ sở hữu/người vận hành tài sản. So sánh của chúng tôi về các mốc thời gian giám sát này với kho dữ liệu phát thải SSM tự báo cáo của TCEQ cho thấy hầu hết các sự cố phát thải chất độc hại trong không khí xảy ra từ ngày 26 đến 31 tháng Tám 2017—sau khi TCEQ vô hiệu hóa SLAM của mình ở khu vực Houston và trước khi EPA bắt đầu thu thập dữ liệu qua việc ứng phó bằng chuyến bay ASPECT của họ. Nhiều khí thải độc hại trong không khí vào khoảng thời gian cao điểm là do rò rỉ bể chứa vì lượng mưa quá lớn. Tuy nhiên, vì những phát thải được báo cáo này xảy ra trước khi bắt đầu giám sát tạm thời hoặc SLAM được triển khai lại, chúng tôi không thể đánh giá tác động của chúng đối với chất lượng không khí.

Hình 6: Các nỗ lực giám sát và sự cố phát thải chất độc hại vào không khí trong cơn Bão Harvey



Nguồn: Phân tích OIG.

Ghi chú: Biểu đồ này chỉ bao gồm các bộ phận theo dõi SLAM có khả năng phát hiện các chất độc trong không khí, không phải bộ phận theo dõi NAAQS. Ngày hoạt động của ASPECT dựa trên dữ liệu thực tế đã được gửi tới cho OIG.

Một ví dụ về sự cố phát thải chất độc hại trong không khí trong giai đoạn cao điểm là sự cố bể chứa trên bề mặt của Valero Partners. Sự cố này—đã phát thải khoảng 12,5 tấn chất độc vào không khí, bao gồm benzen, hexane và toluene—bắt đầu vào ngày 27 tháng Tám, 2017, khi tất cả các bộ phận theo dõi SLAM đều

Mặc dù các máy theo dõi NAAQS cũng ngoại tuyến trong thời gian này, do tập trung sự kiểm toán của chúng tôi vào chất độc trong không khí, chúng tôi đã không đánh giá rộng rãi các tiêu chí về chất gây ô nhiễm trong không khí. Tuy nhiên, theo báo cáo của Dự Án Toàn Vẹn Môi Trường, dựa trên dữ liệu tự báo cáo trong Hệ Thống Báo Cáo bằng Điện Tử về Môi Trường của Tiểu bang Texas, chất thải ozone ở mức cao dọc theo Duyên Hải Vùng Vịnh sau cơn Bão Harvey. Theo báo cáo, từ ngày 23 tháng Tám đến ngày 1 tháng Chín, 2017, khoảng 3,9 triệu pound hợp chất hữu cơ dễ bay hơi đã được thải vào khu vực Houston bởi các ngành công nghiệp xung quanh, và “chất oxit[n]itrogen tổng cộng khoảng 154.000 pound trong cùng thời gian ở khu vực Houston.”

ngoại tuyến và trước khi bắt đầu theo dõi khẩn cấp. Vụ nổ nhà máy Arkema Crosby, một sự kiện được công bố rộng rãi khác, xảy ra vào ngày 31 tháng Tám, 2017, trước khi xe buýt TAGA của EPA hoặc Phòng Thí Nghiệm Giám Sát Không Khí Xung Quanh thành phố Houston đã được triển khai. Vào thời điểm xảy ra vụ nổ, chỉ có ASPECT là hoạt động.

Như được minh họa trong Bảng 1, các cộng đồng nằm gần các cơ sở công nghiệp phải đối mặt với khả năng tiếp xúc với khí thải SSM tăng lên trong giai đoạn ứng phó khẩn cấp. Ví dụ, 38 phần trăm của tất cả các sự cố phát thải chất độc hại trong không khí đã được biết đến do cơn Bão Harvey đã được báo cáo bởi các ngành công nghiệp trong vùng Houston xảy ra ít hơn 4 dặm cách khu phố Harrisburg/Manchester ở Đông Houston. Những sự cố này chiếm hơn 93 phần trăm (tổng cộng gần 300 tấn) tất cả các vụ phát thải chất độc hại trong không khí đã biết xảy ra ở Harris trong thảm họa, mặc dù khu vực địa lý này chỉ chiếm 4,5 phần trăm của quận.

Bảng 1: Sự gần gũi của khí thải độc hại với Harrisburg/Manchester, Ngày 20 Tháng Tám–Ngày 20 Tháng Chín, 2017

Hạng Mục	Giá Trị
Số lượng theo Tấn phát thải trong vùng bán kính 4 dặm của Harrisburg/Manchester	298,71
Tổng số tấn phát thải tại Quận Harris	319,97
Số phần trăm phát thải ở Harris được thải ra trong vùng bán kính 4 dặm của Harrisburg/Manchester	93%

Nguồn: Phân tích của OIG về dữ liệu công nghiệp được báo cáo cho TCEQ.

Năm 2018, Văn phòng Không Khí và Bức Xạ của EPA đã sửa đổi Tiêu Chuẩn Phát Thải Quốc Gia Về Chất Gây Ô Nhiễm Không Khí Nguy Hiểm cho các nhà máy lọc dầu để yêu cầu rằng, bắt đầu từ tháng Giêng 2019, các cơ sở này báo cáo dữ liệu giám sát về nồng độ benzen ở chu vi các cơ sở của họ. Các yêu cầu giám sát và báo cáo chưa được thực hiện khi cơn Bão Harvey đánh vào Houston. Tuy nhiên, các bộ phận theo dõi đã được sử dụng trong việc thu thập dữ liệu benzen có thể cung cấp thông tin hữu ích để đánh giá các tác động đến chất lượng không khí có liên quan đến các ứng phó trong trường hợp khẩn cấp sau này ở khu vực Houston và các địa điểm công nghiệp hóa khác. Những bộ phận theo dõi này cũng tương đối hiệu quả về chi phí và có thể thay thế nếu bị hỏng, không giống như các bộ phận theo dõi SLAMS của TCEQ. Các cảm biến giá rẻ này có thể được sử dụng tại các cộng đồng fenceline trong các tình huống khẩn cấp.

Một Số Dữ Liệu Được Coi Là Không Thể Sử Dụng để Đánh Giá Sức Khỏe Do Khoảng Thời Gian Giám Sát

Các tổ chức chính phủ và phi chính phủ đã thu thập dữ liệu để đánh giá chất lượng không khí của khu vực sau trận bão bằng cách so sánh các dữ liệu này với các ngưỡng chất lượng không khí dựa trên sức khỏe hiện có. Kết quả của những so sánh này đã được sử dụng để đánh giá việc liệu chất lượng không khí có khả

năng dẫn đến những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người hay không. Tuy nhiên, vì lý do có liên quan đến kiểm soát chất lượng, TCEQ đã không sử dụng nhiều dữ liệu đã được thu thập để đánh giá dựa trên sức khỏe. Bảng 2 cho thấy dữ liệu thu thập không thể được sử dụng để đánh giá sức khỏe có liên quan đến chất lượng không khí tại địa phương.

Bảng 2: Khả năng sử dụng dữ liệu thu thập được trong trận Bão Harvey để đánh giá dựa trên sức khỏe

Giám sát tài sản	Chủ sở hữu tài sản	Loại giám sát	Dữ liệu có thể sử dụng?
TAGA	EPA	Bộ phận theo dõi di động tạm thời	Không
ASPECT	EPA	Bộ phận theo dõi di động tạm thời	Không
SLAMS	TCEQ	Các bộ phận theo dõi cố định vĩnh viễn	Có
Phòng Thí Nghiệm Giám Sát Không Khí Môi Trường Di Động	Thành Phố Houston	Bộ phận theo dõi di động tạm thời	Không ^a
Giám sát xách tay	Entanglement Technologies	Bộ phận theo dõi di động tạm thời	Không ^b

Nguồn: Phân tích OIG.

Ghi chú: Các màu phân biệt các tài sản trong bảng này tương quan với các màu được sử dụng trong Hình 6, theo đó minh họa khi các nỗ lực giám sát sử dụng các tài sản này được tiến hành.

- ^a Khung thời gian theo dõi của phòng thí nghiệm đã đủ lâu để tạo ra dữ liệu có thể sử dụng cho các đánh giá dựa trên sức khỏe; tuy nhiên, TCEQ không đủ điều kiện cho dữ liệu vì hệ thống định vị toàn cầu trên tàu không có tác dụng.
- ^b Một số khung thời gian giám sát đủ lâu để tạo ra dữ liệu có thể sử dụng cho các đánh giá dựa trên sức khỏe; tuy nhiên, TCEQ xác định rằng hầu hết các khung thời gian quá ngắn. Bộ phận theo dõi phải hoạt động ít nhất từ 30 phút đến 1 giờ mới khả dụng để đánh giá dựa trên sức khỏe

Mặc dù hoạt động TAGA của EPA chủ yếu là nhằm sàng lọc nồng độ chất độc trong không khí tăng cao, dữ liệu được thu thập bằng phương pháp này cũng được so sánh với ngưỡng AMCV ngắn hạn của TCEQ (được mô tả trong Chương 1) để đánh giá dựa trên sức khỏe. Mặc dù EPA, TCEQ và thành phố Houston đã đánh giá rằng dữ liệu cho thấy không có mối quan tâm nào—và sau đó đã đưa ra một thông cáo báo chí truyền đạt đánh giá này tới công chúng—chúng tôi thấy rằng khung thời gian lấy mẫu của TAGA quá ngắn để tạo ra dữ liệu có thể đánh giá chính xác nồng độ chất độc trong không khí để đánh giá dựa trên sức khỏe.¹² Ngoài ra, chúng tôi thấy rằng dữ liệu được thu thập bởi hoạt động TAGA không kịp thời. Trước khi các xe buýt TAGA được kích hoạt bởi Trung Tâm Điều Hành Khẩn Cấp của EPA cho cơn Bão Harvey, chúng đã đậu ở Las Vegas, Nevada, và Research Triangle Park, North Carolina. Sự quá cảnh của chúng đến khu vực Houston sau khi chúng được kích hoạt đã làm giảm tính kịp thời của việc thu thập dữ liệu.

Entanglement Technologies đã hỗ trợ việc đánh giá chất lượng không khí sau cuộc đổ bộ của cơn Bão Harvey, bằng cách sử dụng bộ phận theo dõi xách tay từ ngày 4 đến ngày 9 tháng Chín, 2017. Những dữ liệu này đã được gửi đến TCEQ

¹²Các AMCV ngắn hạn đòi hỏi dữ liệu giám sát phải được tính trung bình trong khoảng thời gian từ 30 phút đến 1 giờ trước khi so sánh dữ liệu với các ngưỡng chất lượng không khí. Phương pháp giám sát TAGA tính trung bình dữ liệu chỉ trong 1–2 giây.

và thành phố Houston để xem xét. Tuy nhiên, TCEQ kết luận rằng dữ liệu không phù hợp để thực hiện các đánh giá dựa trên sức khỏe vì hầu hết các mẫu không khí được thu thập trong khoảng thời gian dưới 5 phút. EPA cũng đã tiến hành giám sát cầm tay tại Manchester từ ngày 3 đến ngày 8 tháng Chín, 2017. Tuy nhiên, giám sát cầm tay này đã thu thập dữ liệu chỉ trên một chất độc không khí (benzen) và không có số đọc nào vượt quá giới hạn phát hiện phương pháp (có hiệu quả 0 phần triệu [ppm]).

Dữ liệu ASPECT chỉ dành cho mục đích sàng lọc, vì phương pháp giám sát này (ví dụ, cảm nhận từ xa) không cung cấp đủ dữ liệu đáng tin cậy cho các đánh giá dựa trên sức khỏe. Trong khuôn khổ của quy trình sàng lọc này, EPA đã cử các đơn vị giám sát mặt đất theo dõi và thiết lập các khu vực sơ tán khi cần thiết để bảo vệ sức khỏe con người khi phát hiện được nồng độ chất ô nhiễm cao. Việc theo dõi-này đã xảy ra, ví dụ, vào ngày 2 tháng Chín, 2017, khi ASPECT phát hiện nồng độ benzoyl peroxide trên mức giới hạn phát hiện phương pháp của ASPECT.

EPA Thiếu Sự Hướng Dẫn cho Các nỗ Lực Giám Sát Chất Lượng Không Khí Khẩn Cấp

Các nỗ lực giám sát không khí khẩn cấp đã được bắt đầu mà không có kế hoạch giúp hướng dẫn và phối hợp các nỗ lực của chính phủ và phi chính phủ, bao gồm mức đảm bảo chất lượng tối thiểu cần thiết để có được dữ liệu phù hợp cho các đánh giá dựa trên sức khỏe và cách chia sẻ dữ liệu hiệu quả giữa tất cả các bên quan tâm.

Mặc dù nhiều thực thể đã thu thập dữ liệu theo dõi không khí trong những tuần sau cuộc đổ bộ của cơn bão Harvey, việc thu thập dữ liệu tự nó không được thực hiện theo cách cung cấp một bức tranh tổng thể về chất lượng không khí ở khu vực Houston:

1. Bất chấp những nỗ lực của Entanglement Technologies và thành phố Houston để chia sẻ thông tin với TCEQ, TCEQ đã không chuyển các bộ dữ liệu thô này đến EPA. Chúng tôi cũng không tìm thấy bằng chứng nào cho thấy EPA yêu cầu được truy cập vào những dữ liệu này hoặc những dữ liệu này được chia sẻ với công chúng.
2. Dữ liệu thô được EPA thu thập thông qua TAGA được lưu trữ trong Hệ Thống Quản Lý Thông Tin Nhóm Ứng Phó Môi Trường của Cơ Quan, một kho lưu trữ dữ liệu chỉ có thể được truy cập bởi các thành viên nhóm EPA.
3. Dữ liệu chuyến bay ASPECT của EPA được giữ lại trong Đơn Vị Môi Trường của Văn Phòng Quản Lý Khẩn Cấp của EPA, với các giá trị nồng độ độc hại trong không khí được lấy từ bộ dữ liệu.

4. Mặc dù EPA trình bày qua các thông cáo báo chí rằng một số phân tích sơ bộ về dữ liệu đã được tiếp nhận, dữ liệu thô không bao giờ được phân phối công khai.

Cuối cùng, sự cô lập của các nhà phân tích dữ liệu thô hạn chế dữ liệu thô và khả năng của công chúng để theo dõi các so sánh về dữ liệu và đưa ra kết luận sau khi đã thông hiểu và toàn diện về chất lượng không khí nói chung của khu vực.

Ngay cả khi các bộ dữ liệu giám sát này được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu trung tâm có thể truy cập được cho tất cả các bên quan tâm, định dạng duy nhất của mỗi bộ dữ liệu sẽ đưa ra những thách thức đáng kể về mặt diễn giải dữ liệu. Ví dụ: các giá trị nồng độ của ASPECT đã được chia thành 97 bảng tính Excel riêng biệt. Hơn nữa, chúng tôi thấy rằng các giá trị nồng độ được thể hiện không nhất quán qua việc sử dụng một loạt các đơn vị, chẳng hạn như phần triệu, phần tỷ, miligam trên mét khối và microgam trên mét khối.

Mặc dù EPA Vùng 6 và TCEQ hợp tác hàng năm để lập kế hoạch và huấn luyện đối phó với các cơn bão, EPA thiếu hướng dẫn cả bên trong và bên ngoài về cách cộng tác thích hợp với những người khác để thu thập, đánh giá và lưu trữ dữ liệu chất lượng không khí trong các sự kiện thời tiết khắc nghiệt hoặc các tình huống khẩn cấp khác. Việc tập trung vào giám sát chất lượng không khí khi lập kế hoạch cho các thảm họa tại các thành phố công nghiệp như Houston sẽ tạo điều kiện cho việc sử dụng kịp thời, đúng cách và hợp tác các thiết bị giám sát thay thế.

Kết luận

Nhìn chung, việc thiếu hướng dẫn giám sát của EPA và các hạn chế công nghệ khác nhau đã ngăn các tổ chức phi chính phủ, các tổ chức chính quyền địa phương và chính EPA không cho giám sát chất lượng không khí trong thời kỳ đỉnh điểm phát thải vượt mức do trận Bão Harvey. Hơn nữa, dữ liệu giám sát được thu thập không phải lúc nào cũng hữu ích để đánh giá các tác động tiềm ẩn đối với sức khỏe con người. Ngoài ra, định dạng không nhất quán và lưu trữ dữ liệu theo dõi không khí bị cô lập đã ngăn EPA, công chúng và các bên liên quan khác không cho có được sự hiểu biết toàn diện về chất lượng không khí.

EPA có thể lập kế hoạch tốt hơn và phối hợp các nỗ lực ứng phó khẩn cấp trong tương lai với các tổ chức chính phủ và phi chính phủ để giúp đảm bảo rằng chất lượng không khí ở các khu vực có nguy cơ cao tiềm năng được theo dõi trong thời gian phát thải độc hại không khí tăng cao. Trong thời gian ứng phó với cơn Bão Harvey, các khu vực có nguy cơ cao chủ yếu nằm liền kề hoặc gần các cơ sở công nghiệp lớn. Việc lập kế hoạch và phối hợp gia tăng có thể cung cấp cho các cộng đồng này thông tin kịp thời về chất lượng không khí của họ trong trường hợp khẩn cấp, cho phép họ thực hiện các biện pháp đề phòng để giảm tiếp xúc với chất độc không khí.

Khuyến nghị

Chúng tôi khuyến nghị rằng Trợ Lý Quản Trị Viên về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp:

1. Phát triển hướng dẫn chung để giúp các cơ quan tiểu bang và địa phương và các bên liên quan bên ngoài lập kế hoạch giám sát không khí cho các tình huống khẩn cấp ở các khu vực công nghiệp hóa mạnh để dữ liệu có thể sử dụng được thu thập trong các khu vực đáng quan tâm mục tiêu.
2. Phát triển, phối hợp với Trợ Lý Quản Trị Viên Phụ Trách các Vấn Đề Công Cộng, một kế hoạch cho công chúng được truy cập vào dữ liệu giám sát không khí đã thu thập được trong một ứng phó khẩn cấp.
3. Phối hợp với Văn phòng Nghiên Cứu và Phát Triển và Văn Phòng Quy Hoạch và Tiêu Chuẩn Chất Lượng Không Khí trong Văn Phòng Không Khí để đánh giá sự sẵn có và sử dụng các phương pháp giám sát từ xa và xách tay để theo dõi chất độc trong không khí khi không có các phương pháp giám sát tĩnh.

Phản Hồi của Cơ Quan và Đánh Giá của OIG

Cơ quan không đồng ý với các đề xuất báo cáo dự thảo của chúng tôi cho chương này. Cơ quan lưu ý rằng mỗi trường hợp khẩn cấp là độc đáo và việc phát triển bản hướng dẫn bao gồm tất cả các kịch bản sẽ là thách thức. Hơn nữa, theo phản hồi của cơ quan, chính quyền tiểu bang và địa phương chịu trách nhiệm chính cho các nỗ lực ứng phó khẩn cấp, với các khu vực EPA hỗ trợ khi được yêu cầu. Cơ quan này cho biết EPA đã phát triển nhiều công cụ và quy trình cho việc hỗ trợ khẩn cấp.

Dựa trên các cuộc thảo luận với cơ quan và phản hồi của họ đối với báo cáo dự thảo của chúng tôi, chúng tôi đã sửa đổi các khuyến nghị cho báo cáo cuối cùng để làm rõ hơn các khuyến nghị. Các khuyến nghị từ 1 đến 3 không được giải quyết trong khi chờ nhận được các kế hoạch hành động khắc phục có thể chấp nhận được của OIG và các ngày hoàn thành được đề xuất từ EPA để phản hồi cho báo cáo cuối cùng.

Phản hồi của cơ quan đối với báo cáo dự thảo của chúng tôi và các góp ý bổ sung của chúng tôi nằm trong Phụ lục A. Cơ quan đã cung cấp các gợi ý cụ thể để chúng tôi xem xét và chúng tôi đã sửa đổi báo cáo cho phù hợp.

Chương 3

Dữ Liệu Không Cho Thấy các Mức Độ Độc Hại Trong Không Khí Đã Vượt Quá, nhưng các Rủi Ro Về Sức Khỏe Đối với Các Cộng Đồng Fenceline do Phát Thải Đột Xuất thì Chưa Được Biết

Mặc dù dữ liệu giám sát có sẵn không chỉ ra rằng các mức độ chất độc trong không khí ở khu vực Houston trong thời gian thảm họa do Bão Harvey đã vượt quá các AMCV ngắn hạn của Texas, hoặc các AEGL của EPA,¹³ các ngưỡng này không xem xét tác động tích lũy của việc tiếp xúc với nhiều chất gây ô nhiễm. Thay vào đó, các ngưỡng dựa trên sự tiếp xúc của một cá nhân với một chất gây ô nhiễm cụ thể (ví dụ, benzen). Hơn nữa, các ngưỡng của EPA không xét đến phơi nhiễm mãn tính mà một số dân cư, chẳng hạn như những người sống gần các cơ sở công nghiệp, có thể đã trải qua. Do đó, ngưỡng tiếp xúc khẩn cấp có thể không đủ bảo vệ cho các số dân đã trải qua sự phơi nhiễm mãn tính với nhiều chất độc trong không khí.

EPA Sử Dụng các Ngưỡng của Tiểu Bang Để Đánh Giá Chất Lượng Không Khí của Houston

Theo nhân viên EPA, cơ quan này phối hợp với tiểu bang có liên quan khi xảy ra sự cố để xác định các ngưỡng dựa trên sức khỏe nào để sử dụng khi phân tích các kết quả theo dõi không khí. Việc xem xét các tài liệu của cơ quan nội bộ từ ngày 5 và 6 tháng Chín, 2017, cho thấy có sự nhầm lẫn giữa nhân viên EPA về việc có nên sử dụng các AMCV ngắn hạn của TCEQ hay các ngưỡng của TCEQ khác hay không. Cuối cùng, TCEQ đã quyết định rằng EPA nên sử dụng các AMCV sau khi thảo luận về vấn đề này với cơ quan liên bang. TCEQ và EPA sau đó đã so sánh dữ liệu giám sát không khí được thu thập từ nhiều bộ phận theo dõi cầm tay, các hộp summa, ASPECT và xe buýt TAGA với AMCV. TCEQ cũng so sánh dữ liệu được thu thập bởi thành phố Houston với các AMCV. Không có dữ liệu nào được tìm thấy vượt quá AMCV.

Liên quan đến các AEGL Cấp độ 2 và Cấp độ 3 của EPA, các ngưỡng AEGL,¹⁴ Cấp độ 1 của EPA tương xứng nhiều nhất với các ngưỡng AMCV ngắn hạn, mặc

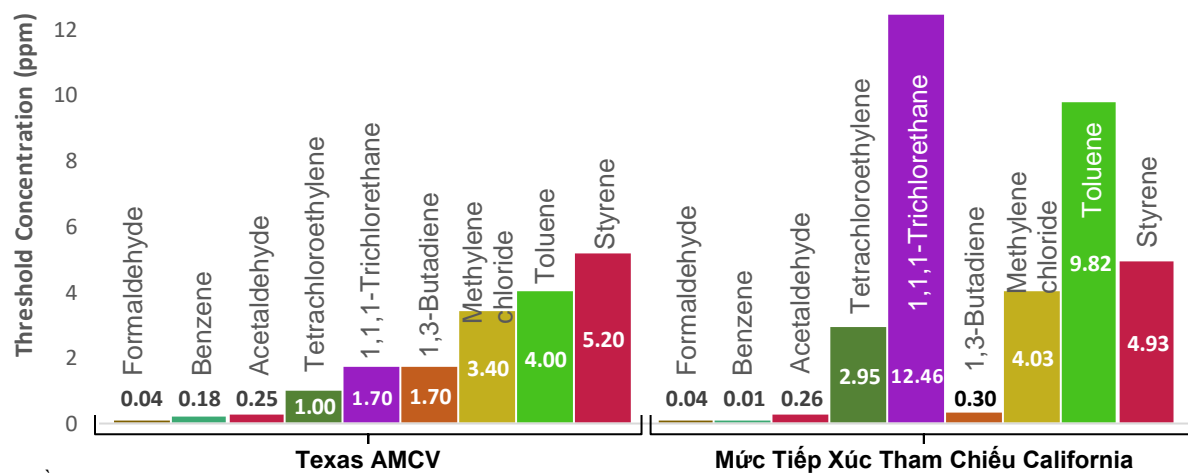
¹³ Như được mô tả trước đó trong phần “Phạm Vi và Phương Pháp Học” các AMCV ngắn hạn của TCEQ được sử dụng để đánh giá chất lượng không khí trung bình trong các khung thời gian ngắn (ví dụ, 30 phút đến 1 giờ). Các AEGL của EPA mô tả các ảnh hưởng đến sức khỏe của con người do hiếm khi tiếp xúc với các hóa chất trong không khí và thường được sử dụng bởi những người ứng cứu khẩn cấp khi xử lý sự cố tràn hóa chất hoặc phơi nhiễm thảm khốc khác.

¹⁴ Các AEGL, giải quyết các tác động cấp tính (hoặc ngắn hạn) của chất độc trong không khí, được thiết lập ở ba cấp độ, với mỗi cấp độ thể hiện mức độ nghiêm trọng của các tác động sức khỏe. Cấp độ 1 là mức độ tác động thấp nhất và thể hiện nồng độ trong không khí mà trên mức đó có thể gặp phải sự khó chịu hoặc kích thích đáng chú ý, nhưng

dù sự khác biệt giữa các loại ngưỡng này là đáng kể và mục đích cơ bản của chúng là khác nhau. Các AMCV ngắn hạn được TCEQ phát triển để sàng lọc chất lượng không khí trong các tình huống hàng ngày, chung chung hơn, trong khi các AEGL được EPA phát triển để sàng lọc các tình huống liên quan đến sự phơi nhiễm tình cờ, một lần trong đời. Như một ví dụ về sự khác biệt giữa các ngưỡng này, các ngưỡng ngắn hạn (30 phút và 60 phút) của cấp độ 1 của AEGL cho 1,3-butadien là 670 ppm so với ngưỡng AMCV ngắn hạn là 1.7 ppm. Do đó, việc sử dụng các AMCV ngắn hạn làm các ngưỡng dựa trên sức khỏe để đánh giá dữ liệu chất lượng không khí sau trận bão Harvey thì bảo thủ hơn—nói cách khác, bảo vệ sức khỏe—hơn là nếu AEGL được sử dụng.

Tuy nhiên, việc sử dụng các ngưỡng của tiểu bang để đánh giá mức độ an toàn phù hợp có thể khiến EPA chấp thuận đưa ra các kết luận khác nhau về an toàn công cộng khi các điều kiện về chất lượng không khí tương tự như nhau. Ví dụ, Hình 7 cho thấy sự khác biệt về các ngưỡng chất lượng không khí phổ biến do Texas và California ban hành.

Hình 7: So sánh các mức ngưỡng chất lượng không khí của Texas và California



Nguồn: Phân tích OIG.

Việc thiếu tiêu chuẩn hóa các ngưỡng độc hại trong không khí tiểu bang có thể khiến EPA đưa ra sự khuyên nhủ không nhất quán vì nó hỗ trợ các thực thể địa phương trong các thảm họa. Ví dụ, việc sử dụng các ngưỡng chất lượng không khí của California, EPA có thể khuyên nhủ chính quyền địa phương ở tiểu bang đó ban hành lệnh tạm trú tại chỗ nếu kết quả giám sát cho thấy nồng độ benzen là 0,1 ppm. Tuy nhiên, nồng độ giống như vậy sẽ không kích hoạt bất kỳ sự khuyên nhủ nào về sức khỏe trong thời gian ứng phó với cơn Bão Harvey, vì các AMCV ngắn hạn của Texas có một ngưỡng cao hơn cho benzen.

các hiệu ứng không bị vô hiệu hóa và có thể đảo ngược khi ngừng phơi nhiễm. Cấp độ 2 là mức độ tác động trung bình và thể hiện mức độ phơi nhiễm mà tại đó tác hại không thể đảo ngược; ảnh hưởng xấu nghiêm trọng, kéo dài khác; hoặc gây ra một khả năng thoát ra bị suy yếu. Cuối cùng, phơi nhiễm Cấp độ 3 gây ra các ảnh hưởng sức khỏe đe dọa tới tính mạng hoặc tử vong.

Các Ngưỡng Giám Sát Không Xét Đến Việc Tiếp Xúc Với Nhiều Chất Ô Nhiễm

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các cộng đồng fenceline phải chịu một lượng lớn chất ô nhiễm hàng ngày vượt quá lượng khí thải SSM. Ví dụ, Lực lượng đặc nhiệm của Thị Trường Houston về Tác động Sức khỏe của Ô nhiễm Không khí thấy rằng các cộng đồng ở Đông Houston, bao gồm khu phố Harrisburg/Manchester, bị phơi nhiễm với các chất gây ô nhiễm có nguy cơ hơn các cộng đồng khác ở Houston. Ở Đông Houston, 90 phần trăm các cuộc điều tra dân số phải đối mặt với bốn hoặc nhiều chất gây ô nhiễm có “nguy cơ xác định”,¹⁵ trong khi một đường ở khu phố Harrisburg/Manchester phải đối mặt với bảy chất gây ô nhiễm có nguy cơ xác định. Trong số các vùng được điều tra dân số ở greater Houston bị phơi nhiễm với từ sáu chất ô nhiễm trở lên có nguy cơ xác định, một nửa trong số đó là ở Đông Houston. Những số liệu này cho thấy các cộng đồng này— đã tiếp xúc ngày càng nhiều với nhiều chất gây ô nhiễm có nguy cơ xác định—hiện đang đối mặt với nguy cơ cả đời với bệnh ung thư và bệnh mãn tính cao hơn so với các cộng đồng Houston khác chỉ tiếp xúc với một hoặc hai chất gây ô nhiễm có nguy cơ xác định.



Phòng Thí Nghiệm Giám Sát Không Khí Môi Trường Di Động của Houston.

Trong trận Bão Harvey, các cộng đồng Đông Houston này đã phải đối mặt với nhiều tác nhân gây ô nhiễm cùng một lúc. Trong khoảng thời gian 3 giờ, Phòng Thí Nghiệm Giám Sát Không Khí Môi Trường Di Động của thành phố Houston đã xác định 46 nồng độ chất ô nhiễm lớn hơn 0 ppm xảy ra tại Manchester Park vào ngày 4 tháng Chín, 2017, bao gồm benzen (0,008 ppm), n-hexane (0,096 ppm) và n-heptan (0,072 ppm). Mặc dù không có nồng độ nào vượt quá các AMCV ngắn hạn tương ứng của chúng, ví dụ này minh họa số lượng lớn các chất ô nhiễm khác nhau trong không khí tại thời điểm đó.

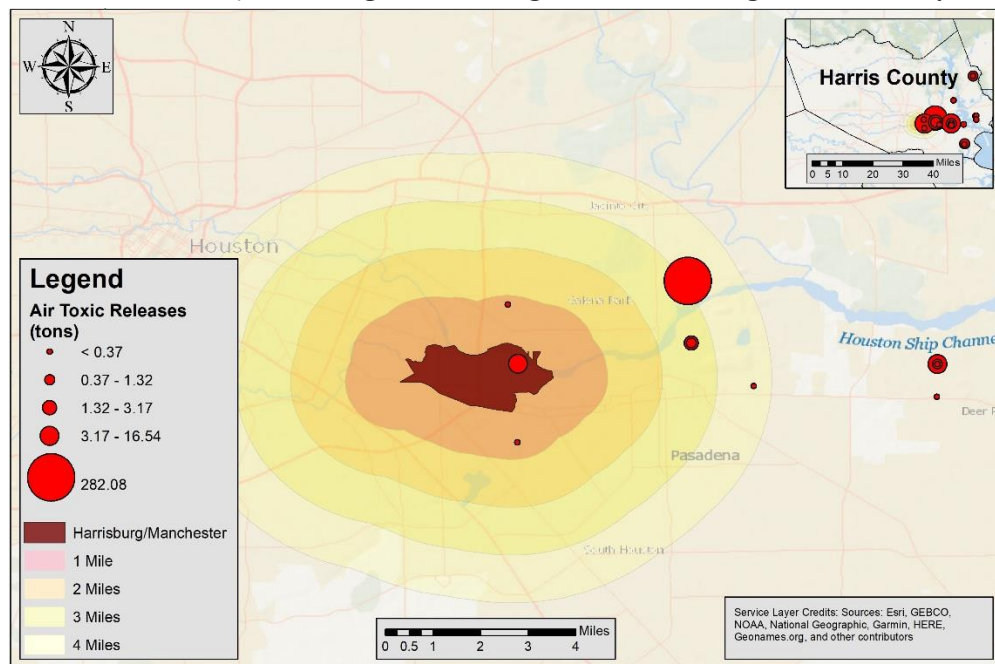
Một hạn chế trong việc sử dụng các AMCV hoặc AEGL để đánh giá rủi ro sức khỏe trong khi ứng phó khẩn cấp là không ai tính đến các tình huống sau có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe:

- Tiếp xúc đồng thời với nhiều chất gây ô nhiễm không khí (thí dụ, phơi nhiễm *tích lũy*).
- Tích lũy việc phơi nhiễm liên tiếp khác nhau với chất gây ô nhiễm theo thời gian (thí dụ, phơi nhiễm *tổng hợp*).

¹⁵Lực lượng đặc nhiệm đã định nghĩa *chất gây ô nhiễm xác định* là “những chất có bằng chứng chắc chắn và thuyết phục về nguy cơ đáng kể đối với dân số nói chung hoặc các nhóm phụ dễ bị tổn thương ở nồng độ môi trường hiện tại.” 12 chất gây ô nhiễm không khí sau đây được phân loại là các nguy cơ nhất định: ozone; vật chất hạt mịn (PM 2.5); vật chất cụ thể về dầu cặn; 1,3-butadien; crom VI; benzen; ethylene dibromide; acrylonitril; formaldehyd; acrolein; clo; và hexametylen diisocyanate.

Như Hình 8 cho thấy, khi so sánh với phần còn lại của Quận Harris, một số lượng không cân xứng của lượng khí thải độc hại trong không khí được báo cáo cho trận Bão Harvey là trong phạm vi 4 dặm của khu phố Harrisburg/Manchester. Những cư dân này có khả năng tiếp xúc với nhiều loại chất độc trong không khí, chẳng hạn như xylene, toluene, hexane và ethylbenzene. Tuy nhiên, TCEQ chỉ theo dõi những sự cố này và đánh giá các ảnh hưởng đến sức khỏe do chất độc trong không khí ở các mức độ phơi nhiễm nhất định trên cơ sở từng chất gây ô nhiễm; không có cách nào để định lượng các hiệu ứng tiềm năng trên các tiêu chuẩn của AMCV hoặc AEGL.

Hình 8: Khí thải được biết đến gần Harrisburg/Manchester trong cơn Bão Harvey



Nguồn: Phân tích của OIG qua việc sử dụng ArcMap của Esri.

Hướng dẫn của EPA về sự phát triển của các AEGL chỉ dựa trên nhiều nghiên cứu về phơi nhiễm khi một dữ liệu phơi nhiễm độc nhất bị thiếu sót. Do đó, các AEGL có thể không đủ khả năng bảo vệ các cộng đồng có gánh nặng không tương xứng như Harrisburg/Manchester, vì sự gần gũi của họ với các cơ sở công nghiệp lớn và số lượng chất độc trong không khí mà họ có thể gặp phải trong các sự cố SSM quy mô lớn trước khi, trong khi và sau một tình huống khẩn cấp hoặc thảm họa. Mặc dù các AEGL không được sử dụng để đánh giá sức khỏe cộng đồng sau trận Bão Harvey, ngoại trừ California, không có tiểu bang nào khác phát triển các ngưỡng độc hại trong không khí cấp tính như Texas. Do đó, các tiểu bang khác có thể lựa chọn sử dụng AEGL để đánh giá chất lượng không khí.

Dựa trên đánh giá về hướng dẫn của TCEQ, chúng tôi đã xác định rằng rủi ro tích lũy từ nhiều sự phơi nhiễm với chất ô nhiễm không được giải quyết trong các AMCV. Mặc dù các AMCV ngắn hạn có khả năng bảo vệ sức khỏe tốt hơn so với

AEGLS khi đánh giá phơi nhiễm với một loại chất độc duy nhất trong không khí, liệu các giá trị này có đủ để bảo vệ cho sức khỏe hay không thì vẫn chưa được biết, có xét đến nhiều phơi nhiễm với chất ô nhiễm đã trải qua sau cơn Bão Harvey.

Kết luận

Dữ liệu giám sát có sẵn không chỉ ra rằng mức độ độc hại trong không khí trong thời gian có thảm họa do Bão Harvey vượt quá các ngưỡng của Texas hoặc EPA. Tuy nhiên, vẫn chưa rõ liệu việc phát thải SSM có làm trầm trọng thêm sự rủi ro đến sức khỏe của cư dân trong các cộng đồng fenceline hay không. Các AMCV ngắn hạn và các ngưỡng dựa trên rủi ro khác được EPA và TCEQ sử dụng để đánh giá rủi ro phát thải trong cơn Bão Harvey không tính đến các cộng đồng bị phơi nhiễm—hàng ngày và/hoặc lâu dài—với nhiều chất gây ô nhiễm và các phơi nhiễm lâu dài mỗi ngày ngoài các bộc phát từ các sự kiện SSM quy mô lớn.

Khuyến Nghị

Chúng tôi khuyến nghị Quản trị viên Khu vực của Khu vực 6:

4. Phát triển và thực hiện, có phối hợp với các tiểu bang, một kế hoạch thông báo cho cư dân ở fenceline và các cộng đồng lân cận về những rủi ro bất lợi về sức khỏe do sự khởi động và ngưng hoạt động của nhiều cơ sở trong các trường hợp khẩn cấp và để hạn chế sự tiếp xúc của những cư dân này với chất độc trong không khí.

Phản Hồi của Cơ Quan và Đánh Giá của OIG

Trong chương này thuộc báo cáo dự thảo của chúng tôi, chúng tôi đã bao gồm một khuyến nghị giải quyết việc sử dụng các ngưỡng phơi nhiễm cấp tính để đánh giá chất lượng không khí trong trường hợp khẩn cấp. Cơ quan không đồng ý với khuyến nghị này và lưu ý rằng có các tiêu chuẩn chất lượng không khí hiện có mà EPA sử dụng để ước tính các rủi ro cho cộng đồng cho các tiêu chí về chất gây ô nhiễm không khí. Cơ quan này giải thích thêm rằng EPA sử dụng các AEGL của mình để đánh giá rủi ro công cộng do phơi nhiễm các chất độc trong không khí.

Báo cáo dự thảo của chúng tôi cũng bao gồm hai khuyến nghị bổ sung trong chương này có đề cập đến cách hạn chế tác động sức khỏe tiềm ẩn của nhiều ngưng hoạt động và khởi động đối với cư dân gần đó trong trường hợp khẩn cấp. Cơ quan này lưu ý rằng cả EPA và các tiểu bang đều không có thẩm quyền đối với lịch trình SSM của các cơ sở. Cơ quan này tuyên bố rằng EPA phối hợp với các quan chức địa phương, các tiểu bang và các bộ lạc liên quan đến nơi trú ẩn tại chỗ, sơ tán hoặc các biện pháp bảo vệ khác cho fenceline và các cộng đồng lân cận.

Dựa trên các cuộc thảo luận với cơ quan, phản hồi của họ đối với báo cáo dự thảo của chúng tôi và các cuộc thảo luận về quản lý nội bộ, chúng tôi đã phát triển một đề xuất cho chương này trong báo cáo cuối cùng của chúng tôi (Khuyến nghị 4).

Khuyến nghị 4 chưa được giải quyết trong khi chờ OIG nhận được một, kế hoạch hành động khắc phục có thể chấp nhận được và ngày hoàn thành đề xuất từ cơ quan trong phản hồi đối với báo cáo cuối cùng của chúng tôi. Phản hồi của cơ quan đối với báo cáo dự thảo của chúng tôi và các góp ý bổ sung của chúng tôi nằm trong Phụ lục A. Cơ quan đã cung cấp các gợi ý cụ thể để chúng tôi xem xét và chúng tôi đã sửa đổi báo cáo cho phù hợp.

Chương 4

Việc Thiếu Giao Tiếp Khiến Cho Cộng Đồng Không Biết được các Rủi Ro

Chúng tôi đã không xác định được bất kỳ trường hợp giao tiếp không chính xác nào liên quan đến chất lượng không khí trong nỗ lực ứng phó với cơn Bão Harvey. Tuy nhiên, chúng tôi thấy rằng thông tin liên lạc chính thức từ EPA về chất lượng không khí đã bị hạn chế. Ví dụ, việc thiếu hướng dẫn về cách EPA nên phổ biến dữ liệu về chất lượng không khí có nghĩa là kết quả giám sát không khí và các rủi ro đến chất lượng không khí không phải lúc nào cũng đến được với cư dân của các cộng đồng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, việc thiếu một cơ chế phản hồi có nghĩa là nhân viên hiện trường đã không truyền đạt được cách thức giải quyết của EPA cho sự lo ngại của cư dân. Do đó, một số cộng đồng đã bị bỏ mặc nên không nhận thức được các vấn đề quan trọng, điều này có thể dẫn đến sự thiếu tin cậy và tin tưởng vào các hành động và phát hiện của EPA.

Hướng Dẫn Phác Thảo Sự Tham Gia Của Cộng Đồng Trong một Sự Cố

Căn cứ theo Lệnh của EPA năm 2010, *Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng* (CCP), các nhân viên Thông Tin Công Cộng của cơ quan phải xét đến năm yếu tố khi liên lạc với công chúng trong trường hợp khẩn cấp:

1. Tham gia cộng đồng.
2. Truy cập ngôn ngữ.
3. Công lý môi trường.
4. Dữ liệu môi trường.
5. Thẩm quyền của EPA.

Ngoài ra, CCP của EPA tuyên bố rằng thông tin cung cấp cho công chúng trong một sự cố phải dễ hiểu, kịp thời, chính xác và nhất quán. Hơn nữa, CCP nhấn mạnh các điểm sau:

- Cơ quan này sẽ phổ biến rộng rãi thông tin liên quan đến các hoạt động của EPA cho công chúng.
- Thông tin cần được phát triển bằng các ngôn ngữ khác ngoài tiếng Anh theo Cam Kết về Nghĩa Vụ Tiếp Cận Ngôn Ngữ Trong Lệnh Điều Hành 13166.
- Cơ quan này sẽ phát triển thông tin để giải quyết công lý môi trường theo quy định của Bản ghi nhớ EPA, *Kết Hợp Các Cân Nhắc Về Công Lý Môi Trường vào Quy Trình Chuẩn Bị Và Ứng Phó đối với Thảm Họa* của EPA, ban hành ngày 2 tháng Mười Một, 2006.

Một số văn phòng EPA đã kết hợp công lý môi trường vào hướng dẫn cụ thể theo chức vụ của họ về truyền thông rủi ro, mà EPA định nghĩa là “quy trình thông báo cho người dân về các mối nguy tiềm ẩn đối với người, tài sản hoặc cộng đồng của họ.” Ví dụ, Văn phòng Nghiên Cứu và Phát Triển của EPA đã tạo ra cuốn *Sổ Tay Truyền Thông Rủi Ro*, trong đó có giải thích rằng giao tiếp về rủi ro phải “vượt qua các rào cản về đọc viết, ngôn ngữ và sắc tộc để đảm bảo tiếp nhận hoặc thông hiểu.” Một tài liệu của Văn Phòng Nghiên Cứu và Phát Triển về truyền thông rủi ro trong trường hợp khẩn cấp về an ninh nguồn nước cảnh báo rằng truyền thông rủi ro kém cỏi “có thể ... làm suy yếu sự tin cậy và niềm tin của công chúng” và mục tiêu là để “nâng cao kiến thức và sự hiểu biết [và] xây dựng niềm tin và khả năng đáng tin cậy.” Hướng dẫn truyền thông về rủi ro của chương trình EPA Superfund nhấn mạnh rằng các cá nhân cảm nhận được rủi ro khác nhau tùy thuộc vào các yếu tố rủi ro khác nhau,¹⁶ bao gồm sự tự nguyện, khả năng kiểm soát, sự quen thuộc, sự công bằng, tiềm năng thảm khốc, khả năng đảo ngược, công bằng và ảnh hưởng đối với trẻ em.

EPA Triển Khai Liên Lạc Viên Cộng Đồng

EPA khu vực 6 đã triển khai hơn 80 liên lạc viên cộng đồng đến khu vực bị ảnh hưởng bởi cơn bão Harvey—một trường hợp đầu tiên trong đó có rất nhiều liên lạc viên đã được cơ quan sử dụng để ứng phó với thảm họa, theo lời một nhân viên của EPA. Những liên lạc viên này, được phối hợp bởi ba vị lãnh đạo, đã cung cấp thông tin cho công chúng về cách bảo vệ tốt nhất cho bản thân khỏi bị các rủi ro về môi trường, thu thập các quan ngại của người dân và chuyển các mối quan ngại này đến ban quản lý EPA. Các liên lạc viên đã không được giao nhiệm vụ giải quyết các vấn đề môi trường.



Liên lạc viên cộng đồng của EPA cung cấp thông tin tại Houston. (Ảnh EPA)

Trong nỗ lực ứng phó với trận bão Harvey, các liên lạc viên cộng đồng của EPA đã liên lạc với công chúng bằng cách phát tờ rơi đã được phê duyệt trước, có sẵn bằng tiếng Anh, tiếng Tây Ban Nha và tiếng Việt. Các liên lạc viên cộng đồng đã tổ chức các cuộc họp hàng ngày với lãnh đạo liên lạc cộng đồng¹⁷ và duy trì một địa chỉ email công lý môi trường chuyên dụng mà cộng đồng có thể sử dụng. Trong quá trình kiểm toán, chúng tôi đã nhận được phản hồi từ cộng đồng cho biết rằng các liên lạc viên trong khu vực Port Arthur/Beaumont đã có mặt và đóng vai trò tích cực.

¹⁶Chương trình Superfund của EPA giải quyết cho các khu vực bị ô nhiễm nhiều nhất của đất nước và ứng phó với các tình trạng khẩn cấp về môi trường và thiên tai.

¹⁷Cá nhân này đóng trụ tại văn phòng Khu vực 6 tại Dallas và cung cấp thông tin cập nhật cho quản lý cấp cao liên quan đến công việc của các liên lạc viên trên mặt đất.



Từ trái: Phiên bản tiếng Anh, tiếng Tây Ban Nha và tiếng Việt của tờ rơi EPA về quản lý các mảnh đồ nát. (Ảnh EPA)

Cư Dân Không Được Thông Báo Về Cách Thức EPA Giải Quyết cho Mỗi Quan Tâm Của Họ

Mặc dù lo ngại về chất lượng không khí và các vấn đề khác trong khu vực Houston sau cơn Bão Harvey, EPA đã không truyền đạt đầy đủ thông tin quan trọng để tất cả các cộng đồng bị ảnh hưởng đều nhận được. Việc thiếu thông tin ngăn trở khả năng của cư dân trong việc đưa ra các quyết định độc lập và sáng suốt để bảo vệ sức khỏe của họ.

Người Dân Bày Tỏ Lo Ngại về các Ảnh Hưởng Sức Khỏe của Cơn Bão Harvey

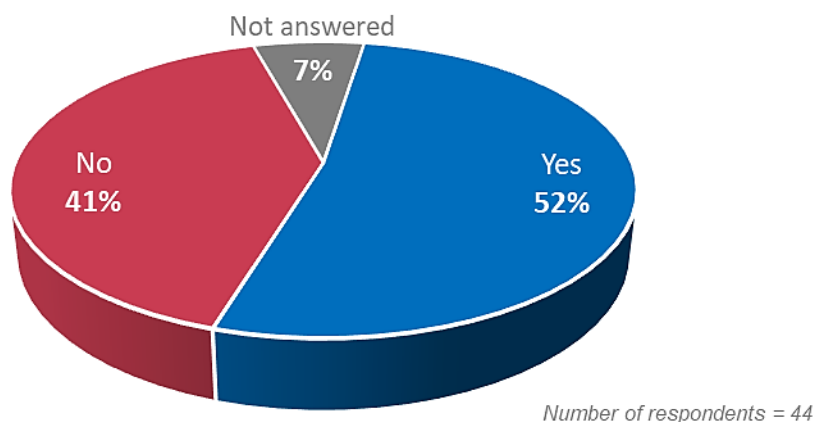
Công chúng bày tỏ lo ngại về các ảnh hưởng sức khỏe liên quan đến tác động của cơn bão đối với cộng đồng, bao gồm cả vấn đề về chất lượng nước uống và chất lượng không khí. Như được cho thấy trong Hình 9, hơn một nửa trong số 59 nhân viên của EPA là các liên lạc viên cộng đồng và đã trả lời trong cuộc khảo sát của OIG cho biết rằng chất lượng không khí ngoài trời là mối quan ngại của cộng đồng. Các nhân viên này đã trích dẫn về mùi hôi, an toàn, hỏa hoạn hoặc khí thải nguy hiểm từ các cơ sở là mối quan ngại của cộng đồng.



Một cảnh trên không về trận lụt do cơn Bão Harvey gây ra ở Houston vào ngày 31 tháng Tám, 2017. (Ảnh của Bộ Quốc Phòng Hoa Kỳ)

Hình 9: Kết quả khảo sát liên lạc viên cộng đồng—các quan tâm về chất lượng không khí ngoài trời*

Did the community have outdoor air quality concerns?



Nguồn: Phân tích khảo sát OIG.

* Biểu đồ này dựa trên quan điểm của các liên lạc viên cộng đồng EPA.

Thành phố Houston cũng nhận được những biểu hiện công khai về những lo ngại về chất lượng không khí ngoài trời sau cơn Bão Harvey qua đường dây nóng 311 của thành phố. Thí dụ, thành phố đã nhận được 33 than phiền về mùi hôi từ ngày 27 tháng Tám đến ngày 17 tháng Chín, 2017. Nhiều than phiền trong số này liên quan cụ thể đến mùi phát ra từ các nhà máy lọc dầu trong khu vực Kênh Tàu.

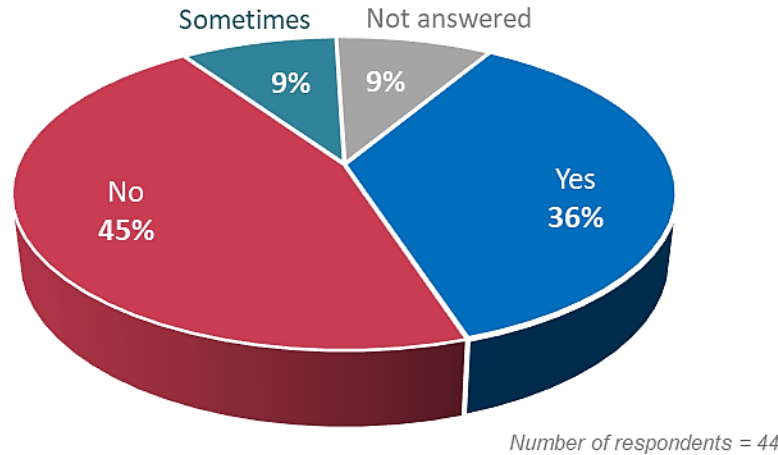
Ngoài ra, một số tổ chức phi chính phủ yêu cầu dữ liệu chất lượng không khí từ EPA. Một trong những tổ chức phi chính phủ này có các liên lạc viên sống trong các cộng đồng bị ảnh hưởng, là người có thể tiếp cận với các phần tử bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, EPA đã không đáp ứng được các yêu cầu từ các tổ chức phi chính phủ về dữ liệu chất lượng không khí.

Giải Quyết các Mối Quan Tâm Không Được Truyền Đạt tới Các Cư Dân Bị Ảnh Hưởng

EPA thiếu một quy trình cung cấp phản hồi cho cộng đồng sau khi các lo ngại cư dân được xem là đã được giải tỏa hoặc giải quyết xong. Trong khi các hoạt động phản hồi được truyền đạt hàng ngày đến các trụ sở của EPA thông qua các báo cáo bằng văn bản, các liên lạc viên cộng đồng và nhân viên hiện trường đã báo cáo trong các cuộc khảo sát sau cơn bão của EPA rằng thông tin này không được chuyển đến các nhóm tại hiện trường và họ không được thông báo liệu các vấn đề đã được giải quyết xong hay chưa. Ví dụ, một liên lạc viên cộng đồng đã thông báo một sự cố tại một nhà máy lọc dầu địa phương lên chuỗi chỉ huy đã được thiết lập sau đó đã hỏi về những rủi ro sức khỏe từ sự cố đó và về tình trạng giải quyết. Người liên lạc cộng đồng đó đã nói với OIG rằng phản hồi duy nhất nhận được từ chuỗi chỉ huy là TCEQ hiện đang giải quyết cho tình hình. Liên lạc viên cộng đồng đã bày tỏ mối quan ngại về cộng đồng và liệu cộng đồng có bị tiếp xúc với các rủi ro sức khỏe từ sự cố hay không.

Hơn một nửa số liên lạc viên cộng đồng đã trả lời cho khảo sát của chúng tôi đã báo cáo về việc có nghe về mối quan tâm đến chất lượng không khí trong cộng đồng, nhưng khoảng một nửa cũng nói rằng EPA đã không giải quyết hoặc đôi khi chỉ giải quyết cho những lo ngại mà họ đã gửi trong các báo cáo hàng ngày (Hình 10).

Hình 10: Kết quả khảo sát liên lạc viên cộng đồng — đáp ứng của ban quản lý EPA*
Was EPA management responsive to community concerns?



Nguồn: Phân tích khảo sát OIG.

* Biểu đồ này dựa trên quan điểm của các liên lạc viên cộng đồng EPA. Các con số không thêm vào 100 phần trăm do làm tròn.

Theo những người tham gia khảo sát và nhân viên EPA mà chúng tôi đã phỏng vấn, các mối quan tâm của cộng đồng đã được chuyển qua chuỗi chỉ huy EPA, và sau đó được chuyển cho bên chính phủ chịu trách nhiệm giải quyết vấn đề (ví dụ, các lo ngại về chất lượng không khí đã được chuyển cho TCEQ). Khi bên liên quan được thông báo, EPA đã coi vấn đề là đã được “đóng lại.” Nhân viên khu vực 6 từ Văn phòng Công Lý Môi trường và Sự Vụ Bộ lạc đã tiến hành tiếp cận với các quan chức chính quyền địa phương và các tổ chức cộng đồng;¹⁸ tuy nhiên, một số liên lạc viên cộng đồng đã báo cáo rằng thông tin về cách giải quyết vấn đề còn thiếu sót. Ngoài ra, sau khi EPA đề cập đến một vấn đề, quy trình của EPA không bao gồm việc theo dõi để xác nhận là đã giải quyết vấn đề và truyền đạt giải pháp đó cho bên liên quan.

Công Lý Môi Trường Không Được Giải Quyết Thỏa Đáng về việc Đáp Ứng Với Trường Hợp Khẩn Cấp

Theo *Báo Cáo sau Hành Động trong việc Đáp Ứng với Trận Bão và Cháy Rừng năm 2017*, của Văn Phòng Quản Lý Khẩn Cấp, các cân nhắc về công lý môi

¹⁸Trong việc tổ chức lại Vùng 6 vào tháng Ba 2019, văn phòng này đã trở thành Văn Phòng Cộng Đồng, Bộ Lạc và Đánh Giá Môi Trường.

trường không được hội nhập đầy đủ vào cấu trúc Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố. Báo cáo đề nghị hội nhập các cân nhắc về công lý môi trường, “như thông qua sự phối hợp với các tổ chức phi chính phủ để duy trì nhận thức về mối quan tâm của họ,” vào CCP.

Các bản câu hỏi do EPA thực hiện, khảo sát của chúng tôi và các cuộc phỏng vấn của chúng tôi với các thành viên trong cộng đồng cho thấy sự thiếu hiểu biết thay mặt cho EPA về nhu cầu của các cộng đồng khác nhau ở khu vực Houston và cách tiếp cận với họ tốt nhất. Kiến thức này đặc biệt quan trọng đối với các liên lạc viên cộng đồng để giao tiếp hiệu quả với các cộng đồng công lý môi trường. Ví dụ, các liên lạc viên cộng đồng nên có kinh nghiệm với các cộng đồng này để các liên lạc viên có thể giải quyết các khác biệt về văn hóa, rào cản giao tiếp và các thách thức địa lý khiến một số trong các cộng đồng này khó tiếp cận. Biết khi nào và nơi cộng đồng tụ tập cũng rất quan trọng để giao tiếp và phân phối hiệu quả thông tin cần thiết.

Chúng tôi cũng xác định một số lo ngại giữa các nhân viên và quản lý khu vực rằng thông tin không đến được với tất cả các cộng đồng công lý môi trường. Một số cư dân không biết đến sự hiện diện của EPA trong các cộng đồng này. Mặc dù các liên lạc viên cộng đồng đã được triển khai vào các cộng đồng bị ảnh hưởng, chúng tôi đã xác nhận với một số thành viên cộng đồng rằng họ chưa bao giờ thấy một liên lạc viên cộng đồng nào trong khu phố của họ sau cơn Bão Harvey. Ngoài ra, nhiều liên lạc viên và tổ chức cộng đồng bày tỏ lo ngại về việc thiếu tài liệu in bằng các ngôn ngữ khác ngoài tiếng Anh được sử dụng phổ biến ở khu vực Houston.

Kết luận

Dựa trên kết quả đánh giá của chúng tôi, một số cư dân bị ảnh hưởng bởi cơn Bão Harvey đã không biết về kết quả giám sát không khí và các rủi ro về chất lượng không khí trong khi và ngay sau cơn bão. EPA đã giới hạn hướng dẫn về cách phổ biến dữ liệu chất lượng không khí và thiếu cơ chế phản hồi cho phép nhân viên hiện trường của EPA truyền đạt về tình trạng đáng quan ngại đến các cộng đồng bị ảnh hưởng.

Những thách thức này dẫn đến việc nhận thức cộng đồng bị hạn chế về các vấn đề chất lượng không khí tiềm ẩn, do đó có thể giảm sự tin cậy của công chúng và niềm tin vào các hành động của chính phủ trong việc đối phó với tình huống khẩn cấp. Đưa ra số lượng ảnh hưởng của cơn bão—bao gồm lũ lụt, mất điện và nỗi sợ hãi tự nhiên do thiên tai—những lo ngại không được giải quyết liên quan đến chất lượng không khí có thể làm tăng thêm cảm nhận của công chúng về rủi ro.

Khuyến nghị

Chúng tôi đề nghị Phó Quản Trị Viên Phụ Trách các vấn đề Công Cộng:

5. Sửa đổi *Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng* của EPA để bao gồm một quy trình liên lạc để thông báo cho các cộng đồng bị ảnh hưởng về việc giải quyết các mối quan tâm của cộng đồng trong trường hợp khẩn cấp.

Chúng tôi khuyến nghị Quản trị viên Khu vực của Khu vực 6:

6. Tiến hành đào tạo công lý môi trường cho các liên lạc viên cộng đồng và nhân viên Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố, qua đó hoàn thành yếu tố đó trong *Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng* của EPA.

Phản Hồi Của Cơ Quan và Đánh Giá OIG

Cơ quan đồng tình với Khuyến nghị 5 và 6 và cung cấp các hành động khắc phục và ngày hoàn thành theo kế hoạch được chấp nhận. Để giải quyết Khuyến nghị 5 (Khuyến nghị 7 trong báo cáo dự thảo của chúng tôi), Văn Phòng Phụ Trách các vấn đề Công Cộng của EPA có kế hoạch cập nhật CCP của cơ quan. Trong email gửi tới OIG ngày 3 tháng Mười Hai, 2019, cơ quan này đã làm rõ rằng bản cập nhật đối với CCP sẽ bao gồm một quy trình liên lạc để thông báo cho các cộng đồng bị ảnh hưởng về việc giải quyết các mối quan tâm của cộng đồng trong trường hợp khẩn cấp. Để giải quyết Khuyến nghị 6 (Khuyến nghị 9 trong báo cáo dự thảo của chúng tôi), Khu vực 6 sẽ cung cấp dịch vụ đào tạo công lý môi trường hàng năm cho tất cả nhân viên EPA khu vực 6, bao gồm cả nhân viên ứng phó khẩn cấp. EPA cũng sẽ cung cấp dịch vụ đào tạo cho nhóm nòng cốt tham gia cộng đồng, nhân viên Bộ Chỉ Huy Sự Cố và các liên lạc viên cộng đồng thích hợp khác phù hợp với CCP của EPA. Khuyến nghị 5 và 6 được xem là đã giải quyết bằng các hành động khắc phục đang chờ xử lý.

Phản hồi của cơ quan đối với báo cáo dự thảo của chúng tôi và các góp ý bổ sung của chúng tôi nằm trong Phụ lục A. Cơ quan đã cung cấp các gợi ý cụ thể để chúng tôi xem xét và chúng tôi đã sửa đổi báo cáo cho phù hợp.

Tình Trạng Khuyến Nghị và Lợi Ích Tiềm Tệ Tiềm Năng

KHUYẾN NGHỊ

Hồ sơ Số	Trang Số	Chủ đề	Tình trạng ¹	Hành Động Chính Thức	Ngày Hoàn Thành Đã được Lên Kế Hoạch	Lợi Ích Tiềm Tệ Tiềm Năng (tính bằng \$000)
1	21	Phát triển hướng dẫn chung để giúp các cơ quan tiểu bang và địa phương và các bên liên quan bên ngoài lập kế hoạch giám sát không khí cho các tình huống khẩn cấp ở các khu vực công nghiệp hóa mạnh để dữ liệu có thể sử dụng được thu thập trong các khu vực đáng quan tâm mục tiêu.	U	Trợ Lý Quản Trị Viên Về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp		
2	21	Phát triển, phối hợp với Trợ Lý Quản Trị Viên Phụ Trách các Vấn Đề Công Cộng, một kế hoạch cho công chúng được truy cập vào dữ liệu giám sát không khí đã thu thập được trong một ứng phó khẩn cấp.	U	Trợ Lý Quản Trị Viên Về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp		
3	22	Phối hợp với Văn phòng Nghiên Cứu và Phát Triển và Văn Phòng Quy Hoạch và Tiêu Chuẩn Chất Lượng Không Khí trong Văn Phòng Không Khí để đánh giá sự sẵn có và sử dụng các phương pháp giám sát từ xa và xách tay để theo dõi chất độc trong không khí khi không có các phương pháp giám sát tĩnh.	U	Trợ Lý Quản Trị Viên Về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp		
4	27	Phát triển và thực hiện, có phối hợp với các tiểu bang, một kế hoạch thông báo cho cư dân ở fenceline và các cộng đồng lân cận về những rủi ro bất lợi về sức khỏe do sự khởi động và ngưng hoạt động của nhiều cơ sở trong các trường hợp khẩn cấp và để hạn chế sự tiếp xúc của những cư dân này với chất độc trong không khí.	U	Quản Trị Viên Khu Vực thuộc Khu Vực 6		
5	33	Sửa đổi <i>Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng</i> của EPA để bao gồm một quy trình liên lạc để thông báo cho các cộng đồng bị ảnh hưởng về việc giải quyết các mối quan tâm của cộng đồng trong trường hợp khẩn cấp.	R	Phó Quản Trị Viên Phụ Trách các vấn đề Công Cộng	12/30/20	
6	34	Tiến hành đào tạo công lý môi trường cho các liên lạc viên cộng đồng và nhân viên Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố, qua đó hoàn thành yếu tố đó trong <i>Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng</i> của EPA.	R	Quản Trị Viên Khu Vực thuộc Khu Vực 6	9/20/20 và hàng năm sau đó	

- 1 C = Hành động khắc phục đã hoàn thành.
R = Khuyến nghị được giải quyết bằng hành động khắc phục đang chờ xử lý.
U = Khuyến nghị chưa được giải quyết bằng các nỗ lực giải quyết đang diễn tiến.

Đáp Ứng của Cơ Quan với Bản Thảo Báo Cáo



UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

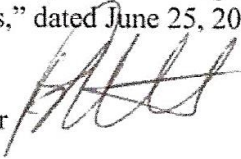
WASHINGTON, D.C. 20460

SEP 6 2019

OFFICE OF
LAND AND EMERGENCY
MANAGEMENT

MEMORANDUM

SUBJECT: Response to Office of Inspector General Draft Report No. OA&E FY18 0266 "EPA Needs to Improve Its Emergency Planning to Better Address Air Quality Concerns During Future Disasters," dated June 25, 2019

FROM: Peter C. Wright
Assistant Administrator 

TO: Charles J. Sheehan, Acting Inspector General
Office of Inspector General

Cảm ơn quý vị đã có cơ hội trả lời các vấn đề và khuyến nghị trong báo cáo kiểm toán chủ đề. Sau đây là bản tóm tắt về vị trí tổng thể của cơ quan, cùng với vị trí của họ trên từng đề xuất báo cáo. Đối với những đề xuất báo cáo mà cơ quan đồng ý, chúng tôi đã cung cấp các hành động khắc phục dự định cấp cao và ngày hoàn thành ước tính trong phạm vi chúng tôi có thể. Đối với những đề xuất báo cáo mà cơ quan không đồng ý, chúng tôi đã giải thích vị trí của chúng tôi, cung cấp cơ sở pháp lý và đề xuất thay thế cho các khuyến nghị. Để quý vị xem xét, chúng tôi đã bao gồm một tệp đính kèm Nhận Xét Kỹ Thuật để bổ sung phản hồi này.

TƯ THỂ NÓI CHUNG CỦA CƠ QUAN

Báo cáo dường như đưa ra kết luận rộng rãi áp dụng cho Cơ quan và một số chương trình quốc gia dựa trên đánh giá hạn chế về một sự kiện trong đó lũ lụt là trọng tâm chính của ứng phó. Thay vào đó, đánh giá về ứng phó của Vùng 9 đối với hoạt động núi lửa Kilauea ở Hawaii, vì ứng phó mở rộng sự tập trung vào giám sát không khí, sẽ cung cấp một bức tranh tổng thể tốt hơn về các quy trình, khả năng và phối hợp kỹ lưỡng của EPA với các cơ quan tiểu bang và địa phương.

Nói chung, Cơ quan không đồng ý và cũng không khuyến khích phát triển sự hướng dẫn giám sát bao quát cho các phản ứng khẩn cấp - ngoài những gì đã có. Đầu tiên, các tiểu bang và chính quyền địa phương chịu trách nhiệm cho các nỗ lực ứng phó khẩn cấp của họ. Nếu yêu cầu có sự hỗ trợ liên bang hoặc EPA nhận được nhiệm vụ từ Fema, ứng phó sẽ được xử lý bởi Vùng cụ thể của EPA. Mỗi trường hợp khẩn cấp là độc đáo, cũng như các ứng phó liên quan. Hướng dẫn bao quát cho việc giám sát sẽ bao gồm vô số tình huống khẩn cấp có thể xảy ra sẽ là một thách thức. Các

quyết định liên quan đến giám sát được đưa ra dựa trên đánh giá về sự cố cụ thể. Hơn nữa, tại Khu vực 6, tất cả các bang đều có thẩm quyền được phê duyệt của Kế Hoạch Thực Hiện Tiểu Bang (SIP) - giới chức đã được chấp thuận để cho phép khởi động, ngưng hoạt động và bảo trì (SSM) sự phát thải theo kế hoạch cho hầu hết các cơ sở. EPA chỉ chấp thuận các quy định cho phép của tiểu bang. EPA cũng có thể và thực thi các giấy phép này, các điều kiện bắt buộc của SIP và Tiêu Chuẩn Khí Thái Quốc Gia Đối Với Các Chất Gây Ô Nhiễm Không Khí Nguy Hiểm. Các quy định hiện hành không cho phép tiểu bang hoặc EPA chỉ thị các lịch trình SSM.

Từ các cuộc thảo luận của mình chúng tôi hiểu rằng chúng tôi có thể đề nghị các lựa chọn thay thế cho các đề xuất dự thảo và chúng tôi đã cung cấp các gợi ý trong bảng “Bất đồng ý kiến” bên dưới. Nói chung, chúng tôi đề xuất:

1. xóa bỏ Văn Phòng Không Khí và Phóng Xạ với tư cách là một quan chức hành động ra khỏi các khuyến nghị,
2. kết hợp các khuyến nghị 2 và 8,
3. kết hợp các khuyến nghị 5 và 6,
4. loại trừ thuật ngữ “triển khai” trên mạng trong các khuyến nghị đã được sửa đổi,
5. giả định rằng “phát triển hướng dẫn” bao gồm tùy chọn kết hợp các điều khoản được yêu cầu vào hướng dẫn hiện có hoặc (các) tài liệu phù hợp khác, và
6. tập trung vào các sửa đổi về việc giám sát liên quan đến việc thải chất độc trong không khí được phép và không được phép trong trường hợp khẩn cấp thay vì các chất gây ô nhiễm không khí nguy hiểm được nói đến bởi SIP.

Phản hồi và những sửa đổi này đã được phối hợp với Văn Phòng Không Khí và Bức Xạ, Văn Phòng Phụ Trách các vấn đề Công Cộng, và EPA Vùng 6.

PHẢN HỒI CỦA CƠ QUAN ĐỐI VỚI CÁC KHUYẾN NGHỊ BÁO CÁO

Thỏa Thuận

Số	Khuyến Nghị	(Các) Hành Động Khắc Phục Theo Dự Định Cấp Cao	Dự Kiến Hoàn Thành Theo Quý và Tài Khóa
7	Sửa đổi Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng của EPA để bao gồm một quy trình liên lạc để thông báo cho các cộng đồng bị ảnh hưởng về việc giải quyết các mối quan tâm của cộng đồng trong trường hợp khẩn cấp.	7.1 Cập Nhật Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng	Quý 1 Tài Khóa 2020, ngày 30 tháng Mười Hai
<p>Phản Hồi OIG #1: Cơ quan đồng tình với khuyến nghị và đưa ra một hành động khắc phục theo kế hoạch và ngày hoàn thành. Trong email gửi tới OIG ngày 3 tháng Mười Hai, 2019, cơ quan này đã làm rõ rằng bản cập nhật đối với CCP sẽ bao gồm một quy trình liên lạc để thông báo cho các cộng đồng bị ảnh hưởng về việc giải quyết các mối quan tâm của cộng đồng trong trường hợp khẩn cấp. Chúng tôi xét thấy đề xuất này—khuyến nghị 5 trong báo cáo cuối cùng—giải quyết bằng các hành động khắc phục đang chờ xử lý.</p>			
9	(Vùng 6) Thực hiện đào tạo công lý môi trường cho các liên lạc viên cộng đồng và nhân viên Hệ Thống Chỉ Huy Sự Cố, do đó hoàn thành yếu tố đó trong Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng của EPA.	9.1 Tiếp tục cung cấp đào tạo EJ hàng năm cho tất cả nhân viên EPA Vùng 6, bao gồm cả nhân viên ứng phó khẩn cấp. EPA sẽ xem xét thêm một mô-đun để nhấn mạnh đến truyền thông công lý môi trường trong quá trình ứng phó khẩn cấp.	Quý 4 năm Tài Khóa 2020 Ngày 30 tháng Chín, và mỗi năm sau đó
		9.2 Cung cấp đào tạo cho nhóm nòng cốt có tham gia trong cộng đồng, nhân viên Chỉ Huy Sự Cố và các liên lạc viên cộng đồng thích hợp khác phù hợp với Kế Hoạch Truyền Thông Khủng Hoảng của EPA.	Quý 3 Tài Khóa 2020, ngày 30 tháng Sáu
<p>Phản Hồi OIG #2: Cơ quan đồng tình với khuyến nghị và đưa ra một hành động khắc phục theo kế hoạch và ngày hoàn thành. Cụ thể, cơ quan hành động khắc phục số 9.2 giải quyết khuyến nghị. Khuyến nghị này, là Khuyến nghị 6 trong báo cáo cuối cùng, được giải quyết bằng các hành động khắc phục đang chờ xử lý.</p>			

Những bất đồng

Số	Khuyến Nghị	Cơ Quan Giải Thích/Trả Lời	Đề Xuất Thay Thế
1	(OLEM) Phát triển và triển khai hướng dẫn giám sát chất lượng không khí môi trường	Giám sát không khí trong quá trình phản hồi được cá nhân hóa và phụ thuộc nhiều vào các đặc điểm độc đáo của sự cố. Hướng dẫn bao quát để giám sát bao gồm	(OLEM) Để thu thập dữ liệu có thể sử dụng và nhằm mục tiêu các mối quan tâm trong hướng dẫn

	cho các phản ứng khẩn cấp ở các khu vực công nghiệp hóa nặng. Hướng dẫn này sẽ giải quyết, tối thiểu, cách chọn các vị trí giám sát, thời lượng, thời điểm và phương pháp tùy thuộc vào mục đích sử dụng của dữ liệu.	vô số tình huống khẩn cấp có thể xảy ra là không khả thi. Các quyết định liên quan đến giám sát được đưa ra dựa trên đánh giá về sự cố cụ thể. Ví dụ: các trường hợp như đường phố bị ngập lụt, mất điện, khả năng tiếp cận với các cơ sở/địa điểm, hoặc an toàn nhân sự, sẽ chỉ ra những gì có thể/không thể thực hiện được.	phát triển ứng phó khẩn cấp (ví dụ, hỗ trợ công việc) để hỗ trợ các cơ quan tiểu bang, địa phương và bộ lạc; công nghiệp; và công chúng bị ảnh hưởng trong việc phát triển các kế hoạch giám sát không khí ở các khu vực công nghiệp hóa nặng trong trường hợp khẩn cấp.
<p>Phản Hồi OIG #3: Báo cáo của chúng tôi nhận ra bản chất riêng của từng phản ứng khẩn cấp. Mục đích của chúng tôi là không khuyến nghị EPA phát triển hướng dẫn theo quy định để bao quát tất cả các tình huống tiềm ẩn; thay vào đó, mục đích của chúng tôi là đề nghị EPA phát triển hướng dẫn chung để giúp các cơ quan tiểu bang và địa phương, cũng như các tổ chức phi chính phủ, phát triển các kế hoạch giám sát khẩn cấp của họ. Trong các cuộc thảo luận với cơ quan này, chúng tôi đã đồng ý về ngôn ngữ thay thế cho Khuyến nghị 1 và sửa đổi nó cho báo cáo cuối cùng. Khuyến nghị này chưa được giải quyết trong khi chờ nhận kế hoạch hành động khắc phục và ngày hoàn thành đề xuất từ EPA.</p>			
2	(OLEM) Phát triển và thực hiện một phương pháp lưu trữ và cung cấp quyền truy cập công cộng vào dữ liệu giám sát không khí môi trường được thu thập trong một ứng phó khẩn cấp.	EPA có một số công cụ và quy trình hiện hữu như SCRIBE, Viper, Hình ảnh hoạt động chung và bản đồ câu chuyện. Hướng Dẫn Lấy Mẫu Của Nhóm Ứng Phó Khẩn Cấp có thể được tìm thấy tại: https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/2000FZYG.PDF?Dockey=2000FZYG.PDF	(OLEM/OPA) Phát triển phương pháp lưu trữ và cung cấp quyền truy cập công cộng vào dữ liệu giám sát không khí trong trường hợp ứng phó khẩn cấp.
<p>Phản Hồi OIG #4: Viper, một hệ thống thông tin liên lạc dựa trên mạng lưới không dây, đã không được sử dụng để phân phối dữ liệu giám sát không khí thô cho công chúng trong phản ứng của cơ quan với cơn bão Harvey và vẫn chưa được sử dụng để cung cấp ngược trở về trước thông tin này. Công cụ này cũng thiếu các tính năng thân thiện với người dùng, cho phép các thành viên của cộng đồng dễ dàng xác định và trích xuất thông tin liên quan đến các tiếp xúc hoặc mức độ quan tâm của họ. Các công cụ còn lại mà EPA đề cập trong phản hồi của họ cũng không giải quyết thỏa đáng mối quan tâm của chúng tôi hoặc giải quyết đề xuất của chúng tôi, vì các công cụ này chỉ cung cấp thông tin ở cấp độ tóm tắt hoặc yêu cầu cài đặt phần mềm phức tạp vào máy tính của người dùng. Dựa trên các cuộc thảo luận với cơ quan, chúng tôi đã phát triển ngôn ngữ thay thế cho Khuyến nghị 2 và sửa đổi đề xuất cho báo cáo cuối cùng. Khuyến nghị này chưa được giải quyết trong khi chờ nhận kế hoạch hành động khắc phục và ngày hoàn thành đề xuất từ EPA.</p>			
3	(OLEM) Kiểm tra và đánh giá việc sử dụng máy theo dõi không khí giá rẻ trên khắp các cộng đồng	Nếu các hệ thống giám sát trước sự kiện được đưa ra không hoạt động theo các tình trạng khẩn cấp, EPA sẽ sử dụng các công cụ về mức sàng lọc (TAGA, ASPECT) để xác định các khu vực đáng	(OLEM) Để cải thiện tính khả dụng của việc giám sát không khí ngay sau sự kiện, hãy sáp nhập sự phối hợp các quy trình hiện có

	<p>fenceline để theo dõi chất độc trong không khí và các chất gây ô nhiễm không khí khác trong các tình huống khẩn cấp khi hệ thống và mạng lưới giám sát không khí của tiểu bang và địa phương không hoạt động.</p>	<p>quan tâm để theo dõi không khí mục tiêu, hơn nữa.</p>	<p>với ORD và OAQPS để đánh giá sự sẵn có và sử dụng các phương pháp giám sát từ xa và di động để giám sát chất độc hại trong không khí khi phương pháp tĩnh không có sẵn.</p>
--	--	--	--

Phản Hồi OIG #5: Các công cụ cấp độ sàng lọc được trích dẫn bởi cơ quan này đều được mô tả trong báo cáo của chúng tôi. Trong các cuộc thảo luận với cơ quan này, chúng tôi đã đi đến một thỏa thuận về ngôn ngữ thay thế cho Khuyến nghị 3 và sửa đổi khuyến nghị cho báo cáo cuối cùng. Khuyến nghị này chưa được giải quyết trong khi chờ nhận kế hoạch hành động khắc phục và ngày hoàn thành đề xuất từ EPA.

4	<p>(OLEM / OAR) Xác định và tiêu chuẩn hóa việc sử dụng các ngưỡng chất lượng không khí môi trường dựa trên sức khỏe phù hợp ở các cộng đồng trong thời gian có các ứng phó khẩn cấp.</p>	<p>Hiện đã có các tiêu chuẩn chất lượng không khí hiện hữu [Tiêu Chuẩn Chất Lượng Không Khí Môi Trường Quốc Gia (NAAQS)]. Chúng không thay đổi trong các ứng phó khẩn cấp. Trong quá trình ứng phó, nếu chúng tôi phát hiện ra một chất gây ô nhiễm cụ thể đáng lo ngại, chúng tôi sẽ tìm đến các giá trị cấp tính hiện có cho hóa chất đó để ước tính rủi ro cho cộng đồng. Các giá trị này đã tồn tại (ví dụ, AEGL) và cho biết nồng độ mà các tác động sức khỏe cộng đồng có thể xảy ra đối với một nguy cơ hóa học cụ thể. Trong trường hợp hiếm hoi khi cho rằng không có giá trị được thiết lập cho một chất cụ thể, một chất được phát triển dựa trên dữ liệu hiện có hoặc bằng cách sử dụng các công cụ hiện có để ước tính về độc tính. Điều này được thực hiện trong sự phối hợp với các thực thể như ORD, ATSDR của EPA, và các chuyên gia khác về độc tính và đánh giá rủi ro. AEGLS được biểu thị dưới dạng nồng độ cụ thể của các hóa chất trong không khí mà tại đó ảnh hưởng sức khỏe có thể xảy ra. Chúng được thiết kế để bảo vệ cho người già và trẻ em và các nhóm dân số dễ mắc bệnh khác.</p>	<p>Xóa bỏ OAR và sửa lại khuyến nghị để đọc: (OLEM) Trong trường hợp không có các ngưỡng phơi nhiễm cấp tính liên bang (tiêu chuẩn AEGL) đối với chất độc trong không khí và để tránh sự chậm trễ trong việc đánh giá tác động sức khỏe tiềm tàng của nồng độ được phát hiện trong trường hợp khẩn cấp, hãy kết hợp với hướng dẫn chuẩn bị hiện có yêu cầu Khu vực phối hợp với các tiểu bang để xác định các tiêu chuẩn ô nhiễm không khí hầu đưa ra quyết định về tác động sức khỏe cộng đồng từ khí thải độc hại tiềm năng.</p>
---	---	---	--

Phản Hồi OIG #6: Chúng tôi nhận thấy rằng có các tiêu chuẩn chất lượng không khí hiện có đối với các tiêu chí gây ô nhiễm không khí, nhưng không có tiêu chuẩn chất lượng không khí liên bang cho

<p>chất độc trong không khí. Chúng tôi cũng thừa nhận rằng EPA đã phát triển các AEGL để đánh giá rủi ro sức khỏe cộng đồng do tiếp xúc với chất độc trong không khí trong một trường hợp khẩn cấp. Tuy nhiên, các AEGL không tính đến các phơi nhiễm tích lũy hoặc tổng hợp đối với các hóa chất trong không khí, có nghĩa là các AEGL có thể không đủ bảo vệ cho các cộng đồng nhạy cảm. Ngoài ra, Texas đã phát triển các ngưỡng phơi nhiễm cấp tính của riêng mình, và một quyết định quan trọng trong thời gian ứng phó với cơn Bão Harvey là liệu có nên sử dụng ngưỡng của tiểu bang hoặc EPA làm mức độ hành động hay không. Báo cáo của chúng tôi không đặt câu hỏi về việc lựa chọn các ngưỡng được sử dụng cho sự ứng phó. Sau khi thảo luận thêm với cơ quan và trong số các quản lý của OIG, chúng tôi đã rút lại khuyến nghị này.</p>			
5	<p>(Khu vực 6) Đánh giá khả năng rủi ro bất lợi về sức khỏe cho các cư dân sống gần khu vực công nghiệp từ việc tăng [khởi động, ngưng hoạt động và bảo trì] sự phát thải SSM trong trường hợp khẩn cấp</p>	<p>Các quy định hiện hành không cho phép tiểu bang hoặc EPA chỉ thị các lịch trình SSM. Đánh giá sức khỏe cộng đồng là trách nhiệm của bộ Y tế và Dịch vụ Nhân sinh, không phải EPA. EPA có thể cung cấp dữ liệu giám sát không khí để hỗ trợ phân tích HHS, khi cần thiết. Các phản ứng khẩn cấp của EPA được thực hiện để bảo vệ sức khỏe con người và môi trường khỏi các mối đe dọa tức thời do xả thải và thải các chất độc hại do thiên tai. Những ứng phó này tuân theo các đạo luật, quy định, chính sách, hướng dẫn, cung cấp sự phối hợp với các cơ quan liên bang khác và các cơ quan ứng phó của tiểu bang, bộ lạc và địa phương. Đối với fenceline và các cộng đồng lân cận, EPA phối hợp với các quan chức địa phương, tiểu bang và bộ lạc liên quan đến nơi trú ẩn tại chỗ, sơ tán hoặc các biện pháp bảo vệ khác.</p>	<p>(Vùng 6) SSM chịu sự chi phối bởi các quy định của tiểu bang và liên bang đã được thiết kế để hạn chế lượng khí thải bao gồm cả trong trường hợp khẩn cấp. Trong trường hợp khẩn cấp, các mối quan tâm về chất lượng không khí được giải quyết thông qua giám sát bằng cách sử dụng các giá trị cấp tính đã được thiết lập (ví dụ: AEGL) cho các hóa chất đáng quan tâm, để ước tính rủi ro cho các cộng đồng. Chương trình thực thi của EPA cũng đánh giá các hoạt động của cơ sở và có các hành động thực thi cần thiết khi vi phạm xảy ra.</p>
<p>Phản Hồi OIG #7: Chúng tôi hiểu rằng EPA không thể chỉ thị khi nào một cơ sở nên đóng cửa hoặc khởi động để ứng phó với tình huống khẩn cấp và việc mô tả rủi ro từ các phơi nhiễm này là khó khăn. Tuy nhiên, mối quan ngại về sức khỏe cộng đồng trong thời gian có Bão Harvey là tác động sức khỏe tiềm tàng về sự tiếp xúc của người dân với chất độc trong không khí từ nhiều SSM của cơ sở trong một khoảng thời gian cô đọng. Do đó, chúng tôi tin rằng Khu vực 6 nên phát triển một chiến lược, trong việc phối hợp với các tiểu bang của mình, để hạn chế các phơi nhiễm của các cộng đồng fenceline với các khu vực công nghiệp hóa nặng nề trong các trường hợp khẩn cấp sau này. Dựa trên các cuộc thảo luận với cơ quan, chúng tôi đã sửa đổi và kết hợp hai dự thảo đề xuất báo cáo (Khuyến nghị 5 và 6) thành một khuyến nghị cuối cùng (Khuyến nghị 4). Đề xuất báo cáo cuối cùng chưa được giải quyết khi nhận được kế hoạch hành động khắc phục và ngày hoàn thành đề xuất từ EPA.</p>			
6	<p>(Khu vực 6) Phát triển và xúc tiến kế hoạch hạn chế sự phơi nhiễm với chất độc hại trong không</p>		<p>Xóa bỏ đề xuất này và kết hợp với #5.</p>

	khí tại cộng đồng fenceline và các cộng đồng lân cận khác khởi phát ra khí thải vào lúc khởi động, ngưng hoạt động và hư hỏng trong trường hợp khẩn cấp quy mô lớn.		
Phản Hồi OIG #8: Xem Phản Hồi OIG #7:			
8	Phát triển và xúc tiến chiến lược phổ biến công khai dữ liệu về chất lượng không khí.	Xem phản hồi OLEM đối với khuyến nghị #2.	Xóa bỏ đề xuất này và kết hợp vào #2
Phản Hồi OIG #9: Dựa trên các cuộc thảo luận của chúng tôi với cơ quan, chúng tôi đã đồng ý rằng Khuyến nghị 2 và 8 trong báo cáo dự thảo là giống nhau và có thể được kết hợp thành một khuyến nghị. Do đó, chúng tôi đã xóa bỏ dự thảo Khuyến nghị 8 và thực hiện các sửa đổi nhỏ đối với Khuyến nghị 2 cho báo cáo cuối cùng. Xem Phản Hồi OIG #4:			

THÔNG TIN LIÊN LẠC

Nếu quý vị có bất kỳ câu hỏi nào về phản hồi này, vui lòng liên hệ với Reggie Cheatham, Giám đốc Văn phòng Quản lý Trường Hợp Khẩn cấp tại Cheatham.Reggie@epa.gov hoặc (202) 564-8003 hoặc Becki Clark, Phó Giám đốc, Văn phòng Quản lý Trường Hợp Khẩn cấp tại Clark.Becki@epa.gov hoặc (202) 564-3818.

Đính kèm - Góp Ý về Kỹ Thuật

cc: Anne Idsal, OAR
 Nancy Grantham, OPA
 Ken McQueen, Region 6
 Reggie Cheatham, OEM
 Kevin Christensen, OIG
 James Hatfield, OIG
 Gabrielle Fekete, OIG

Phân Phối

Quản trị viên
Trợ lý phó quản trị viên
Phó quản trị viên
Chánh văn phòng
Quyền chánh văn phòng
Viên Chức Theo Dõi của Cơ quan (CFO)
Điều phối viên theo dõi của cơ quan
Tổng Cố Vấn
Phó quản trị viên cho quan hệ quốc hội và liên chính phủ
Phó Quản Trị Viên Phụ Trách các vấn đề Công Cộng
Giám Đốc, Văn Phòng Cải Tiến Liên Tục, Văn Phòng Quản Trị Viên
Phó Trợ Lý Quản Trị Viên về Không Khí và Bức Xạ
Quyền Trợ Lý Quản Trị Viên về Không Khí Và Bức Xạ
Trợ Lý Quản Trị Viên về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp
Quyền Trợ Lý Quản Trị Viên Chính về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp
Quyền Trợ Lý Quản Trị Viên về Quản Lý Đất Đai và Trường Hợp Khẩn Cấp
Quản Trị Viên Khu Vực, Khu Vực 6
Quyền Quản Trị Viên Khu Vực, Khu Vực 6
Trợ lý Quản trị viên và Cố vấn Khoa học EPA, Văn phòng Nghiên cứu và Phát triển
Quyền trợ lý Quản trị viên chính cho Khoa học và Cố vấn Khoa học EPA, Văn phòng Nghiên cứu và Phát triển
Giám đốc, Văn phòng Quản lý trường hợp Khẩn cấp, Văn phòng Quản lý Đất đai và trường hợp Khẩn cấp
Giám đốc, Văn phòng Quy hoạch và Tiêu chuẩn Chất lượng Không khí, Văn phòng Không khí và Bức xạ
Giám đốc, Văn phòng điều hành khu vực
Giám đốc bộ phận, Superfund, khu vực 6
Điều phối viên theo dõi kiểm toán, Văn phòng quản trị viên
Điều phối viên theo dõi kiểm toán, Văn phòng không khí và bức xạ
Điều phối viên theo dõi kiểm toán, Văn phòng quản lý đất đai và trường hợp khẩn cấp
Điều phối viên theo dõi kiểm toán, Văn phòng nghiên cứu và phát triển
Điều phối viên theo dõi kiểm toán, Văn phòng lập kế hoạch và tiêu chuẩn chất lượng không khí, Văn phòng không khí và bức xạ
Điều phối viên theo dõi kiểm toán, khu vực 6