

Accidental Release Prevention Requirements: Risk Management Programs Under the Clean Air Act; Safer Communities by Chemical Accident Prevention

Summary

The Environmental Protection Agency (EPA) is proposing to amend its Risk Management Program (RMP) regulations as a result of Agency review. The proposed revisions include several changes and amplifications to the accident prevention program requirements, enhancements to the emergency preparedness requirements, increased public availability of chemical hazard information, and several other changes to certain regulatory definitions or points of clarification. These proposed amendments seek to improve chemical process safety; assist in planning, preparedness, and responding to RMP-reportable accidents; and improve public awareness of chemical hazards at regulated sources

A. Does this action apply to me?

This rule applies to those facilities (referred to as “stationary sources” under the Clean Air Act, or CAA) that are subject to the chemical accident prevention requirements at 40 CFR part 68. This includes stationary sources holding more than a threshold quantity (TQ) of a regulated substance in a process. Nothing in this rule would impact the scope and applicability of the General Duty Clause in CAA 112(r)(1), 42 U.S.C. 7412(r)(1). See 40 CFR 68.1. Table 1 provides industrial sectors and the associated North American Industry Classification System (NAICS) codes for entities potentially affected by this action. The Agency's goal is to provide a guide on entities that might be affected by this action. However, this action may affect other entities not listed in this table. If you have questions about the applicability of this action to a particular entity, consult the person(s) listed in the For further information contact section of this preamble.

B. What action is the Agency taking?

The purpose of this action is to propose changes to the RMP rule in order to improve safety at facilities that use and distribute hazardous chemicals. The RMP regulations have been effective in preventing and mitigating chemical accidents in the United States. However, EPA believes that revisions could further protect human health and the environment from chemical hazards through advancement of process safety based on lessons learned. These proposed revisions are a result of review of the existing RMP regulations and information gathered from the 2021 virtual public listening sessions (hereinafter referred to as the “2021 listening sessions”). (1)

C. What is the Agency's authority for taking this action?

The statutory authority for this action is provided by section 112(r) of the CAA as amended (42 U.S.C. 7412(r)). Each modification of the RMP rule that EPA proposes in this document is based on EPA's rulemaking authority under CAA section 112(r)(7) (42 U.S.C. 7412(r)(7)). When promulgating rules under CAA section 112(r)(7)(A) and (B), EPA must follow the procedures for rulemaking set out in CAA section 307(d) (see CAA sections 112(r)(7)(E) and 307(d)(1)(C)). Among other things, CAA section 307(d) sets out requirements for the content of proposed and final rules, the docket for each rulemaking, opportunities for oral testimony on proposed rulemakings, the length of time for comments, and judicial review.

D. What are the costs and benefits of this action?

i. Summary of Estimated Costs

Approximately 11,740 facilities have filed current risk management plans with EPA and are potentially affected by the proposed rule. Table 1 presents the number of facilities according to the latest RMP reporting as of December 31, 2020, by industrial sector and chemical use. These facilities range from petroleum refineries and large chemical manufacturers to water and wastewater treatment systems; chemical and petroleum wholesalers and terminals; food manufacturers, packing plants, and other cold storage facilities with ammonia refrigeration systems; agricultural chemical distributors; midstream gas plants; and a limited number of other sources, including Federal installations, that use RMP-regulated substances. Among the stationary sources potentially affected, the Agency has determined that 2,911 are regulated private sector small entities and 630 are small government entities.

The largest annualized cost of the proposed rule is the safer technologies and alternatives analysis (STAA) provision (\$51.8 million at both 3% and 7% discount rates), followed by third-party audits (\$10.3 million at both 3% and 7% discount rates), rule familiarization (\$5.3 million at a 3% discount rate and \$6.2 million at a 7% discount rate), and information availability (\$3.0 million at both 3% and 7% discount rates). The remaining provisions impose annualized costs under \$1 million, including employee participation (\$0.9 million at both 3% and 7% discount rates), root cause analysis (\$0.7 million at both 3% and 7% discount rates), and emergency backup power for perimeter monitors (less than \$0.1 million at both 3% and 7% discount rates).

The Agency has determined that among the 2,911 potentially regulated private sector small entities so impacted, 2,822, or 96.9 percent, may experience an impact of less than one percent with an average small entity cost of \$10,618; and 84, or 2.9 percent, may experience an impact of between one and three percent of revenues with an average small cost entity of \$108,921. Among the 630 small government entities potentially affected, 488, or 77 percent would incur costs of less than \$1,000; 109, or 17 percent costs ranging from \$1,000 to \$2,000; 18, or 3 percent costs ranging from \$2,000 to \$3,000; and only one would incur costs greater than \$10,000, and EPA estimated that for the rule to have a larger than one percent impact on this entity, it would need to have revenue of less than \$103 per resident. For detailed costs by provision and NAICS code see Chapter 8 of the RIA.

EPA seeks further information on the estimated costs of these provisions and whether these costs should accrue to this proposal. EPA particularly requests cost data or studies related to the cost of practicability studies for conversion of hydrofluoric acid alkylation units to safer technologies. For more information see Chapter 4 of the RIA.

ii. Baseline Damages

Accidents and chemical releases from RMP facilities occur every year. They cause fires and explosions, damage to property, acute and chronic exposures of workers and nearby residents to hazardous materials and result in serious injuries and fatalities. EPA is able to present data on the total damages that currently occur at RMP facilities each year. EPA presents the data based on a 5-year baseline period, summarizes RMP accident impacts and, when possible, monetizes them. EPA expects that some portion of future damages would be prevented through implementation of a final rule. Table 3 presents a summary of the quantified damages identified in the analysis.

In total, EPA estimated monetized damages from RMP facility accidents of \$477.3 million per year. These damages are divided into onsite and offsite categories where possible. EPA estimated total, average annual onsite damages from chemical releases at RMP facilities of \$434.0 million. The largest monetized category was property damage, valued at \$406.2 million. The next largest impacts were onsite fatalities (\$22.3 million) and injuries (\$5.5 million).

EPA estimated total, average annual offsite damages of \$43.3 million. Property damage again was the highest value category, estimated at approximately \$38.3 million. In decreasing order, the next largest average annual

offsite impact was from evacuations (\$2.8 million), then sheltering in place (\$1.9 million), hospitalizations (\$0.3 million), and medical treatment (\$0.03 million).

iii. Summary of Benefits

EPA anticipates that promulgation and implementation of this proposed rule would result in a reduced frequency and magnitude of damages from releases, including damages that are quantified in Table 3 such as fatalities, injuries, property damage, hospitalizations, medical treatment, sheltering-in-place and so on. EPA also expects that the proposed rule provisions would reduce baseline damages that are not quantified in Table 3 such as lost productivity, responder costs, property value reductions, damages from catastrophes, and so on. Although EPA was unable to quantify the reductions in damages that may occur as a result of the proposed rule provisions, EPA expects that a portion of future damages would be prevented by the proposed rule. Table 4 summarizes four broad social benefit categories related to accident prevention and mitigation, including prevention of RMP accidents, mitigation of RMP accidents, prevention and mitigation of non-RMP accidents at RMP facilities, and prevention of major catastrophes. The table explains each and identifies ten associated specific benefit categories, ranging from avoided fatalities to avoided emergency response costs.

Yêu cầu phòng ngừa phát tán ngẫu nhiên: Các chương trình quản lý rủi ro theo Đạo luật không khí sạch; Cộng đồng an toàn hơn bằng cách ngăn ngừa tai nạn hóa chất

Bản tóm tắt

Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) sửa đổi các quy định của Chương trình Quản lý Rủi ro (RMP). Nội dung các sửa đổi bao gồm một số thay đổi và bổ sung đối với các yêu cầu của chương trình phòng ngừa tai nạn, cải tiến các yêu cầu ứng phó khẩn cấp, tăng cường cung cấp thông tin về rủi ro hóa học cho công chúng và một số thay đổi khác đối với một số định nghĩa. Những sửa đổi được này nhằm mục đích cải thiện độ an toàn của quy trình sử dụng hóa chất; hỗ trợ lập kế hoạch, chuẩn bị và ứng phó với các tai nạn được RMP báo cáo; và nâng cao nhận thức cộng đồng về các mối nguy hóa học.

A. Đối tượng áp dụng của quy định

Quy định này áp dụng cho các cơ sở được quy định trong Đạo luật Không khí Sạch, bắt buộc tuân theo yêu cầu về phòng ngừa tai nạn hóa chất tại mục 40 CFR phần 68. Không có nội dung nào trong quy định này ảnh hưởng đến phạm vi

và khả năng áp dụng Điều khoản nghĩa vụ chung trong CAA 112(r)(1), 42 U.S.C. 7412(r)(1) (mục 40 CFR 68.1). Bảng 1 của quy định cung cấp các ngành công nghiệp và mã Hệ thống phân loại ngành Bắc Mỹ (NAICS) có khả năng bị ảnh hưởng bởi quy định này.

B. Mục đích của quy định

Mục đích của quy định này là đề xuất những thay đổi đối với quy tắc RMP nhằm cải thiện sự an toàn tại các cơ sở sử dụng và phân phối hóa chất độc hại. Các quy định của RMP đã có hiệu quả trong việc ngăn ngừa và giảm thiểu tai nạn hóa chất ở Hoa Kỳ. Tuy nhiên, EPA tin rằng các sửa đổi có thể bảo vệ hơn nữa sức khỏe con người và môi trường khỏi các mối nguy hóa học thông qua việc nâng cao an toàn quy trình dựa trên các bài học kinh nghiệm. Những sửa đổi được đề xuất này là kết quả của việc xem xét các quy định RMP hiện hành và thông tin được thu thập từ các phiên lắng nghe công chúng trong năm 2021 (sau đây gọi là “các phiên lắng nghe năm 2021”). (1)

C. Cơ quan có thẩm quyền thực hiện quy định này

Thẩm quyền thực hiện quy định này được nêu rõ tại mục 112(r) của CAA đã được sửa đổi (42 U.S.C. 7412(r)). Mỗi sửa đổi quy tắc RMP mà EPA đề xuất trong tài liệu này đều dựa trên thẩm quyền xây dựng quy tắc của EPA theo CAA mục 112(r)(7) (42 U.S.C. 7412(r)(7)). Khi ban hành các quy tắc theo CAA mục 112(r)(7)(A) và (B), EPA phải tuân theo các thủ tục xây dựng quy tắc được nêu trong CAA mục 307(d) (CAA mục 112(r)(7)(E) và 307(d)(1)(C)).

D. Chi phí và lợi ích của quy định này là gì?

i. Tóm tắt chi phí ước tính

Khoảng 11.740 cơ sở đã nộp kế hoạch quản lý rủi ro hiện tại cho EPA và có khả năng bị ảnh hưởng bởi quy định được đề xuất. Bảng 1 của quy định trình bày số lượng cơ sở theo báo cáo RMP mới nhất tính đến ngày 31 tháng 12 năm 2020, theo lĩnh vực công nghiệp và sử dụng hóa chất. Các cơ sở này bao gồm từ các nhà máy lọc dầu và các nhà sản xuất hóa chất lớn đến hệ thống xử lý nước và nước thải; cơ sở bán buôn, kho cảng hóa chất, xăng dầu; nhà sản xuất thực phẩm, nhà máy đóng gói và các cơ sở bảo quản lạnh khác có hệ thống làm lạnh bằng amoniac; nhà phân phối hóa chất nông nghiệp; và một số nguồn sử dụng khác, bao gồm cả các cơ sở của Liên bang, sử dụng các chất do RMP quản lý. Trong số các nguồn cố định có khả năng bị ảnh hưởng, Cơ quan quốc gia đã xác định rằng

2.911 chủ thể nhỏ thuộc khu vực tư nhân được quản lý và 630 các chủ thể nhỏ thuộc chính phủ quản lý.

Chi phí hàng năm lớn nhất liên quan đến quy định này là điều khoản về công nghệ an toàn và phân tích giải pháp thay thế (STAA) (51,8 triệu USD ở cả mức chiết khấu 3% và 7%), tiếp theo là kiểm toán của bên thứ ba (10,3 triệu USD ở cả mức chiết khấu 3% và 7% giá), làm quen, thích ứng với quy tắc (5,3 triệu USD với lãi suất chiết khấu 3% và 6,2 triệu USD với lãi suất chiết khấu 7%) và tính sẵn có của thông tin (3,0 triệu USD với cả lãi suất chiết khấu 3% và 7%). Các điều khoản còn lại áp đặt chi phí hàng năm dưới 1 triệu USD, bao gồm sự tham gia của nhân viên (0,9 triệu USD ở cả tỷ lệ chiết khấu 3% và 7%), phân tích nguyên nhân cốt lõi (0,7 triệu USD ở cả tỷ lệ chiết khấu 3% và 7%).

Cơ quan quốc gia đã xác định rằng trong số 2.911 chủ thể nhỏ thuộc khu vực tư nhân có khả năng bị ảnh hưởng, 2.822, hay 96,9%, có thể chịu tác động dưới 1% với chi phí trung bình là 10.618 USD; và 84, hay 2,9%, có thể chịu tác động từ một đến ba phần trăm doanh thu với chi phí trung bình là 108.921 USD. Trong số 630 chủ thể được quản lý bởi cơ quan chính phủ có khả năng bị ảnh hưởng, 488 cơ quan, tương đương 77%, sẽ phải chịu chi phí dưới 1.000 USD; 109, hay 17% có giá từ 1.000 USD đến 2.000 USD; 18, hay 3% có giá từ 2.000 USD đến 3.000 USD; và chỉ một chủ thể sẽ phải chịu chi phí lớn hơn 10.000 đô la.

ii. Thiệt hại cơ bản

Tai nạn và rò rỉ hóa chất từ các cơ sở RMP xảy ra hàng năm. Chúng gây cháy nổ, gây thiệt hại về tài sản, khiến công nhân và cư dân gần đó phơi nhiễm cấp tính và mãn tính với các vật liệu nguy hiểm và dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong. EPA có thể trình bày dữ liệu về tổng số thiệt hại hiện xảy ra tại các cơ sở của RMP mỗi năm. EPA trình bày dữ liệu dựa trên khoảng thời gian cơ bản 5 năm, tóm tắt các tác động của tai nạn RMP. EPA hy vọng rằng một phần thiệt hại trong tương lai sẽ được ngăn chặn thông qua việc thực hiện quy định này.

Tổng cộng, EPA ước tính thiệt hại tính được từ các vụ tai nạn tại cơ sở RMP là 477,3 triệu USD mỗi năm. Những thiệt hại này được chia thành hai loại: tại cơ sở và bên ngoài. EPA ước tính tổng thiệt hại trung bình hàng năm tại chỗ do rò rỉ hóa chất tại các cơ sở của RMP là 434,0 triệu USD. Tác động lớn nhất tiếp theo là tử vong tại chỗ (\$22,3 triệu) và thương tích (\$5,5 triệu).

EPA ước tính tổng thiệt hại trung bình hàng năm bên ngoài cơ sở là 43,3 triệu USD. Thiệt hại về tài sản một lần nữa là loại có giá trị cao nhất, ước tính khoảng 38,3 triệu USD. Theo thứ tự giảm dần, tác động bên ngoài trung bình hàng năm lớn nhất tiếp theo là từ việc sơ tán (\$2,8 triệu), sau đó là nơi trú ẩn tại chỗ (\$1,9 triệu), nhập viện (\$0,3 triệu) và điều trị y tế (\$0,03 triệu).

iii. Tóm tắt lợi ích

EPA dự đoán rằng việc ban hành và thực hiện quy định này sẽ làm giảm tần suất và mức độ thiệt hại do xả thải, bao gồm các thiệt hại được định lượng trong Bảng 3 như tử vong, thương tích, thiệt hại tài sản, nhập viện, điều trị y tế, trú ẩn tại chỗ. EPA cũng hy vọng rằng các điều khoản trong quy định sẽ giảm thiểu những thiệt hại cơ bản chưa được lượng hóa, chẳng hạn như mất năng suất, chi phí ứng phó, giảm giá trị tài sản, thiệt hại do thảm họa, v.v. Mặc dù EPA không thể định lượng chính xác mức giảm thiệt hại có thể xảy ra mà quy định này đem lại, EPA hy vọng rằng một phần thiệt hại trong tương lai sẽ được ngăn chặn. Bảng 4 của quy định tóm tắt bốn loại lợi ích xã hội rộng rãi liên quan đến phòng ngừa và giảm thiểu tai nạn, bao gồm ngăn ngừa tai nạn RMP, giảm thiểu tai nạn RMP, phòng ngừa và giảm nhẹ tai nạn không phải RMP tại các cơ sở RMP và ngăn ngừa các thảm họa lớn.