

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 4405 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 31 tháng 12 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính
trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;
Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn;

Căn cứ Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 05 tháng 8 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030.

Điều 2. Cục Biến đổi khí hậu chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan theo dõi việc triển khai thực hiện; tổng hợp, báo cáo kết quả thực hiện các nhiệm vụ tại Kế hoạch này.

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

Chánh Văn phòng Bộ; Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu; Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ; Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; cơ sở xử lý chất thải và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- PTTgCP Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Bộ trưởng Đỗ Đức Duy (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng Bộ TN&MT;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ: NNPTNT, CT, GTVT, XD, KHĐT, TC;
- Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Lưu: VT, VP(TH), BDKH.

**KT BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Công Thành

KẾ HOẠCH**Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải
đến năm 2030**

*(kèm theo Quyết định số 4405/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2024
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

I. MỤC TIÊU**1. Mục tiêu chung**

Thực hiện các biện pháp, hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan, trong lĩnh vực quản lý chất thải để thực hiện mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính theo Đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam và Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030, góp phần thực hiện mục tiêu đạt phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050.

2. Mục tiêu cụ thể

- Thực hiện bằng nguồn lực trong nước giảm 18,3% lượng phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải so với Kịch bản phát triển thông thường, tương ứng với 8,46 triệu tấn CO₂tđ; trong đó phát thải khí mê-tan giảm 7,28 triệu tấn CO₂tđ và lượng phát thải khí mê-tan không vượt quá 40,98 triệu tấn CO₂tđ.

- Khi có sự hỗ trợ của quốc tế về tài chính, công nghệ phù hợp và đầy đủ, mức giảm phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải có thể nâng lên đến 63,5% so với Kịch bản phát triển thông thường, tương ứng với 29,42 triệu tấn CO₂tđ; trong đó phát thải khí mê-tan giảm 26,94 triệu tấn CO₂tđ và lượng phát thải khí mê-tan không vượt quá 17,50 triệu tấn CO₂tđ.

II. KẾT QUẢ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH VÀ MỨC PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH THEO KỊCH BẢN PHÁT TRIỂN THÔNG THƯỜNG**1. Kết quả kiểm kê khí nhà kính**

Kết quả kiểm kê khí nhà kính của lĩnh vực quản lý chất thải tăng đều qua các kỳ kiểm kê từ năm 2014 đến năm 2020, cụ thể: 21,51 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2014; 20,74 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2016; 30,47 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2018; 31,06 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2020 (Phụ lục I-a).

Kết quả kiểm kê khí mê-tan của lĩnh vực quản lý chất thải tăng đều qua các kỳ kiểm kê từ năm 2014 đến năm 2020, cụ thể: 19,52 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2014; 17,95 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2016; 26,47 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2018; 26,44 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2020 (Phụ lục I-b).

2. Phát thải khí nhà kính theo Kịch bản phát triển thông thường

Phát thải khí nhà kính theo Kịch bản phát triển thông thường (BAU) của lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030 được tính toán theo hướng dẫn của Ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) các năm 2000 và 2006. Các phương pháp xây dựng Kịch bản phát triển thông thường được Ban Chấp hành quốc tế về Cơ chế phát triển sạch (CDM) công nhận, bao gồm: (i) Phương pháp xây dựng đường cơ sở và giám sát các dự án thu hồi khí bãi rác; (ii) Phương pháp đơn giản hóa mức giảm phát thải khí mê-tan từ sản xuất phân hữu cơ phục vụ tính toán cho phạm vi toàn quốc; (iii) Phương pháp đơn giản hóa mức thu hồi khí mê-tan từ xử lý chất thải rắn phục vụ tính toán cho phạm vi toàn quốc; (iv) Phương pháp xây dựng đường cơ sở cho biện pháp giảm phát thải khí nhà kính từ các dự án chuyển hóa chất thải thành năng lượng được đơn giản hóa phục vụ tính toán cho phạm vi toàn quốc.

Phát thải khí nhà kính theo Kịch bản phát triển thông thường của lĩnh vực quản lý chất thải bao gồm lượng phát thải khí nhà kính từ các quá trình xử lý chất thải rắn: sản xuất phân compost, đốt chất thải rắn, chôn lấp chất thải rắn có thu hồi khí, sản xuất viên nhiên liệu từ chất thải rắn; xử lý nước thải công nghiệp và xử lý nước thải sinh hoạt (Phụ lục I-c).

Tổng phát thải khí nhà kính vào năm 2030 theo Kịch bản phát triển thông thường của lĩnh vực quản lý chất thải được xác định trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) năm 2022 là 46,3 tấn CO₂tđ (Phụ lục I-d).

III. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH VÀ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

1. Biện pháp giảm phát thải khí nhà kính

a) Các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính

Các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan, trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030 nhằm thực hiện NDC cập nhật năm 2022 và Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 đã được điều chỉnh phù hợp với tình hình thực tế triển khai tại các tỉnh, thành phố và chức năng, nhiệm vụ của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm 11 biện pháp sau:

- 07 biện pháp về xử lý chất thải rắn: giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; xử lý có thu hồi khí mê-tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp; tái chế chất thải rắn; sản xuất phân compost; đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện; sản xuất viên nén nhiên liệu RDF; chôn lấp có thu hồi khí mê-tan.

- 02 biện pháp về xử lý nước thải sinh hoạt: tăng cường thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung; xử lý nước thải sinh hoạt có thu hồi khí mê-tan.

- 02 biện pháp về xử lý nước thải công nghiệp: giảm phát sinh nước thải công nghiệp tại nguồn; thu hồi khí mê-tan từ xử lý nước thải công nghiệp.

Các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan, do quốc gia tự thực hiện là các biện pháp ưu tiên, phù hợp với điều kiện và khả năng đầu tư, đảm bảo có hiệu quả kinh tế, đã được triển khai thực hiện ở trong nước, có khả năng nhân rộng và hài hòa với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội như: giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; xử lý có thu hồi khí mê-tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp; tái chế chất thải rắn; sản xuất phân compost; đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện; chôn lấp có thu hồi khí mê-tan (Phụ lục II).

Các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan, khi có thêm hỗ trợ quốc tế là các biện pháp được thực hiện, hoặc thực hiện thêm so với phần do quốc gia tự thực hiện khi có sự hỗ trợ của quốc tế thông qua các khoản viện trợ không hoàn lại, vay ưu đãi, chuyển giao công nghệ và tăng cường năng lực từ các nước phát triển, tổ chức quốc tế, quỹ tài chính, đầu tư quốc tế, các chương trình hợp tác song phương và đa phương... Các biện pháp bao gồm: giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; xử lý có thu hồi khí mê-tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp; tái chế chất thải rắn; sản xuất phân compost; đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện; sản xuất viên nén nhiên liệu RDF; chôn lấp chất thải có thu hồi khí mê-tan; tăng cường thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung; xử lý nước thải sinh hoạt có thu hồi khí mê-tan; giảm phát sinh nước thải công nghiệp tại nguồn; thu hồi khí mê-tan từ xử lý nước thải công nghiệp (Phụ lục III).

b) Tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải

Tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải giai đoạn 2021 - 2030 khi triển khai đầy đủ các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính do quốc gia tự thực hiện là 38,87 triệu tấn CO₂đ, trong đó tiềm năng giảm phát thải khí mê-tan là 33,42 triệu tấn CO₂đ (Phụ lục II).

Tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải giai đoạn 2021 - 2030 khi triển khai đầy đủ các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính khi có thêm hỗ trợ quốc tế là 142,35 triệu tấn CO₂đ, trong đó tiềm năng giảm phát thải khí mê-tan là 128,60 triệu tấn CO₂đ (Phụ lục III).

2. Giải pháp thực hiện

a) Xây dựng và hoàn thiện chính sách, hướng dẫn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật

- Hướng dẫn chi tiết kiểm kê phát thải khí nhà kính, khí mê-tan và giải pháp giảm thiểu phát sinh, quản lý dự án, cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp.

- Xây dựng hướng dẫn kiểm kê phát thải khí mê-tan bậc cao nhất theo hướng dẫn của Ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu đối với các nguồn chính phát thải khí mê-tan.

- Xây dựng và ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn

sinh hoạt, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt.

- Hướng dẫn lồng ghép nội dung giảm phát thải khí nhà kính và giảm phát thải khí mê-tan vào chiến lược, quy hoạch, kế hoạch liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Xây dựng hướng dẫn đo đạc, báo cáo, thẩm định hoạt động tạo tín chỉ các-bon thu được từ các hoạt động xử lý chất thải rắn, nước thải, bao gồm các hoạt động giảm phát thải khí mê-tan.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính cấp cơ sở đối với các cơ sở xử lý chất thải.

b) Thực hiện các biện pháp, hoạt động giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan

- Điều tra, đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

- Điều tra, khảo sát và xây dựng, cập nhật hệ số phát thải khí mê-tan đặc trưng quốc gia trong quản lý chất thải rắn sinh hoạt và xử lý nước thải.

- Xây dựng và hoàn thiện cơ sở dữ liệu quốc gia về quản lý chất thải rắn sinh hoạt.

- Nâng cấp cơ sở hạ tầng, đầu tư trang thiết bị đáp ứng yêu cầu phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với đặc điểm các khu dân cư tập trung, đô thị, nông thôn.

- Điều tra nguồn thải phục vụ xây dựng báo cáo giảm phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải hằng năm của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

- Triển khai các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan, trong lĩnh vực quản lý chất thải như: phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; xử lý có thu hồi khí mê-tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp; tái chế chất thải rắn; sản xuất phân compost; đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện; sản xuất viên nén nhiên liệu RDF; chôn lấp có thu hồi khí mê-tan; tăng cường thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung; xử lý nước thải sinh hoạt có thu hồi khí mê-tan; giảm phát sinh nước thải công nghiệp tại nguồn; thu hồi khí mê-tan từ xử lý nước thải công nghiệp.

- Thực hiện kiểm kê khí nhà kính định kỳ hằng năm đối với lĩnh vực quản lý chất thải và các cơ sở xử lý chất thải.

c) Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ

- Triển khai các nhiệm vụ nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong quản lý chất thải rắn sinh hoạt và xử lý nước thải nhằm giảm phát sinh khí mê-tan.

- Nghiên cứu đánh giá, công bố, hướng dẫn chuyển giao công nghệ tiên

tiên, công nghệ cao từ doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài sang doanh nghiệp trong nước trong quản lý chất thải rắn sinh hoạt và xử lý nước thải, thúc đẩy đổi mới sáng tạo của tổ chức, cá nhân trong việc giảm phát thải khí mê-tan.

- Nghiên cứu đánh giá nhu cầu công nghệ phát thải các-bon thấp trong lĩnh vực quản lý chất thải để thực hiện cam kết đạt mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, giám sát hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn; cập nhật, tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý chất thải rắn vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia.

d) Tuyên truyền, nâng cao năng lực, nhận thức

- Triển khai các hoạt động nâng cao nhận thức cho cộng đồng, doanh nghiệp về trách nhiệm, lợi ích của giảm phát thải khí mê-tan; huy động sự tham gia của cộng đồng đối với việc giám sát phát thải khí mê-tan và thực hiện cam kết về giảm phát thải khí mê-tan.

- Nâng cao nhận thức, trách nhiệm của cộng đồng về phòng ngừa, giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, tái sử dụng, tái chế, xử lý chất thải rắn, hình thành lối sống thân thiện với môi trường; hướng dẫn người dân phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, tái sử dụng, tái chế chất thải.

- Triển khai hoạt động đào tạo, bồi dưỡng, nâng cao năng lực cho cán bộ, công chức, viên chức về quản lý chất thải và thực hiện giảm phát thải khí nhà kính.

đ) Tăng cường hợp tác quốc tế và huy động nguồn lực

- Triển khai thu hút và huy động sự hỗ trợ của quốc tế về tài chính, công nghệ và tăng cường năng lực; thực hiện các chương trình, hoạt động hợp tác quốc tế song phương và đa phương thực hiện giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm giảm phát thải khí mê-tan.

- Tăng cường ủng hộ và đề xuất tham gia các diễn đàn quốc tế có liên quan đến giảm phát thải khí nhà kính và khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải.

Chi tiết phân công triển khai các nhiệm vụ thực hiện Kế hoạch tại Phụ lục IV. Nguồn kinh phí cho việc triển khai thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải, các nhiệm vụ và giải pháp thực hiện Kế hoạch được sử dụng nguồn ngân sách nhà nước sự nghiệp bảo vệ môi trường, ngân sách địa phương, nguồn xã hội hóa và các nguồn huy động hỗ trợ của quốc tế.

IV. GIÁM SÁT, ĐÁNH GIÁ

Giám sát và đánh giá thực hiện Kế hoạch dựa trên việc theo dõi tiến độ và kết quả thực hiện các nhiệm vụ của Kế hoạch.

Cục Biến đổi khí hậu có trách nhiệm chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương kiểm tra, đánh giá việc thực

hiện các nhiệm vụ, giải pháp thực hiện Kế hoạch; tổng hợp, đánh giá kết quả giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan trên phạm vi toàn quốc; xây dựng báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải theo quy định.

Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm đôn đốc, theo dõi và giám sát các cơ sở xử lý chất thải trên địa bàn thuộc danh mục cơ sở phát thải khí nhà kính phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính do Thủ tướng Chính phủ ban hành triển khai kiểm kê khí nhà kính cấp cơ sở; giám sát, đánh giá việc thực hiện Kế hoạch trên địa bàn.

Các cơ sở xử lý chất thải thuộc danh mục cơ sở phát thải khí nhà kính phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính do Thủ tướng Chính phủ ban hành có trách nhiệm thực hiện kiểm kê khí nhà kính của cơ sở; xây dựng kế hoạch và thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan theo Kế hoạch này; thực hiện chế độ thông tin, báo cáo theo quy định của Nghị định số 06/2022/NĐ-CP của Chính phủ, Thông tư số 17/2022/TT-BTNMT ngày 15 tháng 11 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Cục Biến đổi khí hậu chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan

- Hướng dẫn chi tiết kiểm kê khí nhà kính, khí mê-tan và biện pháp giảm thiểu phát sinh cho các dự án, cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp;

- Xây dựng hướng dẫn kiểm kê phát thải khí mê-tan bậc cao nhất theo hướng dẫn của Ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu đối với các nguồn chính phát thải khí mê-tan;

- Xây dựng hướng dẫn đo đạc, báo cáo, thẩm định hoạt động tạo tín chỉ carbon thu được từ các hoạt động xử lý chất thải rắn, nước thải, bao gồm các hoạt động giảm phát thải khí mê-tan;

- Hướng dẫn lồng ghép nội dung giảm phát thải khí nhà kính vào chiến lược, quy hoạch, kế hoạch liên quan đến ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Thực hiện kiểm kê khí nhà kính cấp lĩnh vực định kỳ hằng năm đối với lĩnh vực quản lý chất thải và xây dựng báo cáo hằng năm về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải;

- Điều tra, khảo sát và xây dựng, cập nhật hệ số phát thải khí mê-tan đặc trưng quốc gia trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải;

- Triển khai các hoạt động nâng cao nhận thức về trách nhiệm, lợi ích của việc giảm phát thải khí nhà kính, giảm phát thải khí mê-tan; huy động sự tham gia của cộng đồng, doanh nghiệp đối với việc giám sát giảm phát thải khí nhà kính, giảm phát thải khí mê-tan;

- Thu hút, vận động và triển khai các chương trình, hoạt động hợp tác quốc

tế về chuyển giao công nghệ, tài chính và tăng cường năng lực phục vụ giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan;

- Đánh giá mức phát thải khí mê-tan hằng năm trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải; tổng hợp, đánh giá kết quả giảm phát thải khí mê-tan trên phạm vi toàn quốc;

- Tổ chức kiểm tra, đánh giá thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan, trong lĩnh vực quản lý chất thải.

2. Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan

- Xây dựng và ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt;

- Điều tra, tổng hợp số liệu phát sinh thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn trên toàn quốc; hướng dẫn triển khai phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại hộ gia đình và cá nhân;

- Xây dựng và hoàn thiện cơ sở dữ liệu quốc gia về quản lý chất thải sinh hoạt; cập nhật, tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý chất thải rắn vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia;

- Nâng cao nhận thức, trách nhiệm của cộng đồng về phòng ngừa, giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, tái sử dụng, tái chế, xử lý chất thải rắn, hình thành lối sống thân thiện với môi trường.

3. Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan tổ chức triển khai các nhiệm vụ nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải; nghiên cứu đánh giá, hướng dẫn tổ chức chuyển giao công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải; đề xuất đổi mới công nghệ giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm giảm phát thải khí mê-tan, trong lĩnh vực quản lý chất thải.

4. Vụ Hợp tác quốc tế chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan đề xuất tham gia các diễn đàn quốc tế có liên quan về giảm phát thải khí nhà kính và khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải.

5. Vụ Kế hoạch - Tài chính tổng hợp, đề xuất phân bổ nguồn lực tài chính trên cơ sở kế hoạch và dự toán ngân sách hằng năm của các cơ quan, đơn vị đề xuất thực hiện các nhiệm vụ của Kế hoạch.

6. Các Viện: Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu; Khoa học Môi trường, biển và hải đảo; Khoa học tài nguyên nước; Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường: đề xuất và triển khai thực hiện các nhiệm vụ, đề tài nghiên cứu khoa học liên quan đến giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải phù hợp với chức năng, nhiệm vụ được giao.

7. Trường Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ tài nguyên và môi trường chủ trì,

phối hợp với Cục Biến đổi khí hậu, Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường và các đơn vị khác có liên quan tổ chức đào tạo bồi dưỡng, nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức trong quản lý chất thải và thực hiện giảm phát thải khí nhà kính.

8. Trung tâm Truyền thông tài nguyên và môi trường, Báo Tài nguyên và Môi trường, Tạp chí Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Cục Biến đổi khí hậu, Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường và các cơ quan, đơn vị liên quan triển khai các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng, doanh nghiệp về quản lý chất thải, phân loại, tái sử dụng, tái chế, xử lý chất thải; trách nhiệm, lợi ích của giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm giảm phát thải khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải; huy động sự tham gia của cộng đồng trong việc giám sát phát thải khí nhà kính, khí mê-tan.

9. Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương chủ trì tham mưu cho Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xây dựng kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải của các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; kiểm tra, đánh giá việc thực hiện Kế hoạch trên địa bàn; tổng hợp thông tin, số liệu liên quan phục vụ kiểm kê khí nhà kính và đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- Điều tra, đánh giá, cập nhật hiện trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn trên địa bàn; xây dựng kế hoạch và triển khai phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại hộ gia đình và cá nhân trên địa bàn.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, giám sát hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn; xây dựng cơ sở dữ liệu về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn để tích hợp vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia.

- Hướng dẫn, triển khai các mô hình thí điểm về giảm phát thải khí nhà kính, khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải trên địa bàn.

10. Các cơ sở xử lý chất thải:

- Thực hiện kiểm kê khí nhà kính và xây dựng báo cáo kiểm kê khí nhà kính cấp cơ sở; xây dựng và thực hiện kế hoạch giảm nhẹ phát thải khí nhà kính cấp cơ sở, báo cáo mức giảm phát thải khí nhà kính cấp cơ sở hằng năm.

- Xây dựng, nâng cấp cơ sở hạ tầng, quan tâm đầu tư trang thiết bị đáp ứng yêu cầu phân loại, thu gom, lưu giữ, tái sử dụng, tái chế, vận chuyển, xử lý chất thải rắn phù hợp với đặc điểm khu dân cư tập trung, đô thị, nông thôn;

- Triển khai thực hiện các biện pháp, hoạt động phù hợp để xử lý chất thải áp dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại nhằm giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan theo mục tiêu, lộ trình tại các phụ lục kèm theo Kế hoạch này./.

Phụ lục I

**Kết quả kiểm kê khí nhà kính giai đoạn 2014 - 2020, giả thiết và kết quả tính toán BAU
đến năm 2025 và năm 2030 của lĩnh vực quản lý chất thải**

a) Kết quả kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải giai đoạn 2014 - 2020

Đơn vị: triệu tấn CO₂td

Mã IPCC	Nguồn phát thải	Năm	2014	2016	2018	2020
4A	Bãi chôn lấp chất thải rắn*		8,04	10,44	16,05	13,74
4B	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học		-	0,11	0,47	0,53
4C	Thiêu đốt và đốt lộ thiên chất thải		0,3	1,24	3,08	2,72
4D	Xử lý và xả thải nước thải		13,18	8,95	10,87	14,07
	Tổng cộng		21,51	20,74	30,47	31,06

b) Kết quả kiểm kê khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải giai đoạn 2014 - 2020

Đơn vị: triệu tấn CO₂td

Mã IPCC	Nguồn phát thải	Năm	2014	2016	2018	2020
4A	Bãi chôn lấp chất thải rắn*		8,04	10,44	16,05	13,74
4B	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học		-	0,07	0,3	0,34
4C	Thiêu đốt và đốt lộ thiên chất thải		-	0,38	0,32	0,33
4D	Xử lý và xả thải nước thải		11,48	7,06	9,8	12,03
	Tổng cộng		19,52	17,95	26,47	26,44

Ghi chú:

* Theo hướng dẫn của IPCC, khí mê-tan là khí nhà kính duy nhất được thực hiện kiểm kê khí nhà kính từ bãi chôn lấp chất thải rắn.

c) Giả thiết trong tính toán BAU của lĩnh vực quản lý chất thải trong NDC năm 2022

STT	Thông số	Giả thiết
1	Tỷ lệ tăng dân số thành thị và nông thôn	Dự báo dân số Việt Nam đến năm 2030: 102,9 triệu người, trong đó khu vực thành thị 45,3 triệu người, khu vực nông thôn 57,6 triệu người; tương ứng với tỷ lệ tăng dân số ở khu vực thành thị là 2%/năm và khu vực nông thôn giảm 1,1%/năm cho giai đoạn đến năm 2030.
2	Lượng phát sinh chất thải rắn (kg/người/ngày)	Giả định mức phát sinh chất thải rắn ở khu vực thành thị đến năm 2030 tăng trung bình 3%/năm (ước tính 1,72 kg/người/ngày vào năm 2030). Giả định mức phát sinh chất thải rắn ở khu vực nông thôn đến năm 2030 tăng trung bình 8%/năm (ước tính 0,54 kg/người/ngày vào năm 2030).
3	Lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	Giả định lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hàng năm khoảng 25 triệu tấn trong giai đoạn tới năm 2030.
4	Tỷ lệ chôn lấp chất thải rắn	Giả định tỷ lệ chôn lấp chất thải rắn là 88% vào năm 2030.
5	Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh	Giả định lượng nước thải sinh hoạt tại khu vực thành thị: 120 lít/người/ngày. Giả định lượng nước thải sinh hoạt tại khu vực nông thôn: 80 lít/người/ngày.
6	Chỉ số BOD trong nước thải sinh hoạt	Chỉ số BOD trong nước thải sinh hoạt áp dụng theo giá trị mặc định của IPCC.
7	Lượng nước thải được xử lý tập trung trong các khu công nghiệp	Giả định lượng nước thải được xử lý tập trung trong các khu công nghiệp giai đoạn đến năm 2030: 1,5 triệu m ³ /ngày đêm.
8	Chỉ số COD và BOD trong nước thải công nghiệp	Chỉ số COD và BOD trong nước thải công nghiệp áp dụng theo giá trị mặc định của IPCC.
9	Lượng chất thải rắn phát sinh và hoạt động đốt chất thải rắn	Chất thải rắn sinh hoạt được đốt với tỷ lệ tăng dần trong giai đoạn 2021-2030 ở các khu xử lý chất thải rắn; chất thải rắn y tế được đốt là chủ yếu và gây phát thải KNK; chất thải rắn y tế phát sinh khoảng 450 tấn/ngày và chất thải nguy hại chiếm khoảng 10%; lượng chất thải rắn y tế tăng khoảng 8%/năm giai đoạn đến năm 2030.
10	Sản xuất phân compost từ chất thải rắn sinh hoạt	Giả định tỷ lệ sản xuất phân compost từ chất thải rắn sinh hoạt duy trì ở mức 16% trên tổng khối lượng được thu gom đến năm 2030.

d) Phát thải theo BAU của lĩnh vực quản lý chất thải vào năm 2030

Đơn vị: Triệu tấn CO₂tđ

STT	Nguồn phát thải	Năm 2030
1	Chôn lấp chất thải rắn	23,2
2	Xử lý nước thải công nghiệp	7,0
3	Xử lý nước thải sinh hoạt	14,1
4	Đốt chất thải rắn	1,8
5	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học (Ủ phân compost)	0,2
	Tổng	46,3

Phụ lục II**Mức giảm phát thải khí nhà kính do quốc gia tự thực hiện đến năm 2030**

STT	Biện pháp	Mục tiêu thực hiện đến năm 2030	Tổng lượng giảm phát thải khí nhà kính (triệu tấn CO ₂ tđ)		Lượng giảm phát thải khí mê-tan (triệu tấn CO ₂ tđ)	
			2030	2021-2030	2030	2021- 2030
1	Giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn	Giảm 10% chất thải rắn phát sinh bình quân đầu người	3,06	12,58	2,47	10,34
2	Tái chế chất thải rắn	35% các chất thải rắn có thể tái chế được như giấy, bìa cứng, thủy tinh, kim loại sẽ được tái chế	0,5	2,37	0,18	0,89
3	Sản xuất phân compost	32% chất thải rắn thực phẩm được xử lý thành phân compost	3,86	15,79	3,72	15,22
4	Đốt chất thải rắn và đốt chất thải để phát điện	9% các chất thải rắn dễ cháy có nhiệt trị cao như chất thải dệt may, nhựa và cao su gỗ... sẽ được xử lý bằng giải pháp đốt hoặc đốt để phát điện	0,42	3,16	0,29	2,00
6	Chôn lấp có thu hồi khí mê-tan	30% lượng chất thải rắn được chôn lấp hợp vệ sinh và có thu hồi khí mê-tan	3,06	12,58	2,47	10,34
Tổng cộng			8,46	38,87	7,28	33,42

Phụ lục III**Mức giảm phát thải khí nhà kính khi có thêm hỗ trợ quốc tế đến năm 2030**

STT	Biện pháp	Mục tiêu thực hiện đến năm 2030	Tổng lượng giảm phát thải khí nhà kính (triệu tấn CO ₂ tđ)		Lượng giảm phát thải khí mê tan (triệu tấn CO ₂ tđ)	
			2030	2021-2030	2030	2021-2030
1	Giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn	Giảm 10% chất thải rắn phát sinh bình quân đầu người	3,06	12,58	2,47	10,34
2	Xử lý có thu hồi mê tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp	80% chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp được xử lý bằng phương pháp kỵ khí có thu hồi mê tan	6,55	30,93	6,55	30,93
3	Tái chế chất thải rắn	80% chất thải rắn có thể tái chế như nhựa, giấy, kim loại sẽ được tái chế	1,42	6,69	0,51	2,50
4	Sản xuất phân compost	80% chất thải rắn thực phẩm được xử lý thành phân compost	8,49	34,75	8,18	33,50
5	Đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện	60% chất thải rắn dễ cháy có nhiệt trị cao như dệt may, chất thải vệ sinh (tã lót...), nhựa, cao su, gỗ... được xử lý bằng phương pháp đốt hoặc đốt phát điện.	1,51	10,23	1,13	6,94
6	Sản xuất viên nén nhiên liệu RDF	10% chất thải có thể đốt được như dệt may, nhựa, cao su, gỗ được sử dụng để sản xuất tấm nhiên liệu RDF	0,34	1,59	0,34	1,59
7	Chôn lấp có thu hồi khí mê-tan	70% lượng chất thải rắn được chôn lấp hợp vệ sinh 20% có thu hồi khí mê tan	1,44	11,52	1,44	11,52
8	Tăng cường thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	40% lượng nước thải sinh hoạt được xử lý đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường	2,97	16,19	2,77	14,44
9	Xử lý nước thải sinh hoạt có thu hồi khí mê-tan	100% nước thải sinh hoạt đã thu gom được xử lý	1,37	7,46	1,28	6,80
10	Giảm phát sinh nước thải công nghiệp tại nguồn	30% nước thải công nghiệp được xử lý ở điều kiện tối ưu và tái sử dụng	0,63	2,86	0,62	2,48
11	Thu hồi khí mê-tan từ xử lý nước thải công nghiệp	30% nước thải công nghiệp được xử lý có thu hồi khí mê tan	1,64	7,55	1,64	7,55
Tổng cộng			29,42	142,34	26,94	128,60

Phụ lục IV**Danh mục nhiệm vụ thực hiện Kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải đến năm 2030**

STT	Nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện		Nguồn kinh phí thực hiện
				Đến 2025	2026-2030	
I	Xây dựng và hoàn thiện chính sách, hướng dẫn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật					
1	Xây dựng hướng dẫn kiểm kê khí mê-tan bậc cao nhất theo hướng dẫn của IPCC đối với các nguồn chính phát thải mê-tan.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường, Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Tài nguyên nước	-	2026-2030	Ngân sách nhà nước
2	Hướng dẫn chi tiết kiểm kê khí nhà kính, khí mê-tan và giải pháp giảm thiểu phát sinh cho các dự án, cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường, Viện Khoa hoạc Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Tài nguyên nước	Thực hiện thường xuyên		Ngân sách nhà nước
3	Xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt.	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Môi trường, Vụ Pháp chế; các đơn vị khác trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	2025	-	Ngân sách nhà nước
4	Hướng dẫn lồng ghép nội dung giảm phát thải khí nhà kính, giảm phát thải khí mê-tan vào chiến lược, quy hoạch, kế hoạch liên quan đến ứng phó biến đổi khí hậu.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Vụ Môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	2025	-	Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
5	Cập nhật Kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường và các đơn vị khác trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; các cơ sở xử lý chất thải	-	2026-2028	Ngân sách nhà nước
6	Xây dựng hướng dẫn đo đạc, báo cáo, thẩm định hoạt động tạo tín chỉ các-bon thu được từ các hoạt động xử lý chất thải	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Vụ Môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực	-	2026-2030	Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế

STT	Nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện		Nguồn kinh phí thực hiện
				Đến 2025	2026-2030	
	rắn, nước thải, bao gồm các hoạt động giảm phát thải khí mê-tan.		thuộc Trung ương; các cơ sở xử lý chất thải			
7	Lập kế hoạch giảm phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.	Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Các sở, ban, ngành có liên quan thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh	2025	-	Ngân sách địa phương/ nhà nước; hỗ trợ quốc tế
8	Điều tra, đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn.	Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Các sở, ban, ngành có liên quan thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh	2025-2030		Ngân sách địa phương/ nhà nước; hỗ trợ quốc tế
9	Ứng dụng công nghệ thông tin trong giám sát, quản lý hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn.	Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Các sở, ban, ngành có liên quan thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh	2025-2030		Ngân sách địa phương/ nhà nước; hỗ trợ quốc tế
II	Thực hiện các hoạt động, biện pháp giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải					
1	Điều tra, đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên toàn quốc.	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; các doanh nghiệp	2025-2026	-	Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
2	Điều tra, khảo sát và xây dựng, cập nhật hệ số phát thải khí mê-tan đặc trưng quốc gia trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu; các đơn vị trực thuộc Bộ; các cơ sở xử lý chất thải	2025-2030		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
3	Xây dựng và hoàn thiện cơ sở dữ liệu quốc gia về quản lý chất thải sinh hoạt.	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	-	2026-2027	Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
4	Kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải.	Cục Biến đổi khí hậu	Các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Thực hiện hằng năm		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế

STT	Nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện		Nguồn kinh phí thực hiện
				Đến 2025	2026-2030	
5	Điều tra nguồn thải, phân loại chất thải rắn; tổng hợp thông tin xây dựng báo cáo giảm nhẹ phát thải khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải hằng năm của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.	Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Các sở, ban, ngành có liên quan thuộc UBND cấp tỉnh	-	2026-2030	Ngân sách địa phương/ nhà nước; hỗ trợ quốc tế
6	Triển khai các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực quản lý chất thải.	Các cơ sở xử lý chất thải; các doanh nghiệp	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Vụ Môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Nguồn kinh phí của cơ sở hoặc huy động; hỗ trợ quốc tế
7	Xây dựng, nâng cấp cơ sở hạ tầng, đầu tư trang thiết bị đáp ứng yêu cầu phân loại, thu gom, lưu giữ, tái sử dụng, tái chế, vận chuyển, xử lý chất thải rắn phù hợp với đặc điểm các khu dân cư tập trung, đô thị, nông thôn.	Các cơ sở xử lý chất thải; các doanh nghiệp	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Vụ Môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	-	2026-2030	Nguồn kinh phí của cơ sở hoặc cơ sở huy động; hỗ trợ quốc tế
8	Triển khai thực hiện các biện pháp, hoạt động, công nghệ tiên tiến, hiện đại trong xử lý chất thải rắn và nước thải.	Các cơ sở xử lý chất thải; các doanh nghiệp	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Vụ Môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	-	2026-2030	Nguồn kinh phí của cơ sở hoặc cơ sở huy động; hỗ trợ quốc tế
9	Đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	Định kỳ hai năm một lần kể từ năm 2024		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
III	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ					
1	Tổ chức triển khai các nhiệm vụ nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải.	Vụ Khoa học và Công nghệ	Các Viện nghiên cứu, Trường đại học trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; các doanh nghiệp; tổ chức	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế

STT	Nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện		Nguồn kinh phí thực hiện
				Đến 2025	2026-2030	
2	Tổ chức nghiên cứu đánh giá, hướng dẫn tổ chức chuyển giao công nghệ tiên tiến, công nghệ cao trong quản lý chất thải rắn và xử lý nước thải; đề xuất đổi mới công nghệ giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm giảm phát thải khí mê-tan, trong lĩnh vực quản lý chất thải.	Vụ Khoa học và Công nghệ	Các Viện nghiên cứu, Trường đại học trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; các doanh nghiệp; tổ chức có liên quan	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
3	Đánh giá nhu cầu công nghệ phát thải các-bon thấp trong lĩnh vực quản lý chất thải để thực hiện cam kết đạt mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050.	Cục Biến đổi khí hậu	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường; Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu; các đơn vị trực thuộc Bộ; cơ sở xử lý chất thải	-	2026-2030	Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
4	Cập nhật, tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý chất thải rắn sinh hoạt.	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Cục Chuyển đổi số và Thông tin dữ liệu tài nguyên môi trường; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; cơ sở xử lý chất thải	-	2026-2030	Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
5	Đề xuất và triển khai thực hiện các nhiệm vụ, đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ liên quan đến giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải.	Các Viện nghiên cứu, Trường đại học trực thuộc Bộ.	Cục Biến đổi khí hậu, Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường, các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; cơ sở xử lý chất thải	Trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
IV	Tuyên truyền, giáo dục, phát triển nguồn nhân lực, nâng cao năng lực, nhận thức về giảm phát thải khí nhà kính					
1	Triển khai các hoạt động nâng cao nhận thức cho doanh nghiệp, cộng đồng về trách nhiệm, lợi ích của giảm phát thải khí nhà kính bao gồm khí mê-tan; huy động sự tham gia của cộng đồng đối với việc giám sát phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan.	Cục Biến đổi khí hậu	Trung tâm Truyền thông Tài nguyên và Môi trường; Báo Tài nguyên và Môi trường; Tạp chí Tài nguyên và Môi trường; các Viện trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế

STT	Nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện		Nguồn kinh phí thực hiện
				Đến 2025	2026-2030	
2	Nâng cao nhận thức, trách nhiệm của cộng đồng về phòng ngừa, giảm thiểu, phân loại chất thải rắn tại nguồn, tái sử dụng, tái chế, xử lý chất thải rắn, hình thành lối sống thân thiện môi trường; hướng dẫn phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, tái sử dụng, tái chế chất thải	Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Trung tâm Truyền thông Tài nguyên và Môi trường; Báo Tài nguyên và Môi trường; Tạp chí Tài nguyên và Môi trường; các Viện trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; cơ sở xử lý chất thải.	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
3	Tổ chức các khóa đào tạo bồi dưỡng, nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức trong quản lý chất thải và thực hiện giảm phát thải khí nhà kính	Trường Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ tài nguyên và môi trường	Cục Biến đổi khí hậu; Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
V	Hợp tác song phương, đa phương và huy động nguồn lực quốc tế thực hiện giảm phát thải khí nhà kính					
1	Thu hút, vận động và triển khai các chương trình, hoạt động hợp tác quốc tế về chuyển giao công nghệ, tài chính và tăng cường năng lực phục vụ giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm khí mê-tan.	Cục Biến đổi khí hậu	Vụ Hợp tác quốc tế, các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế
2	Đề xuất tham gia các diễn đàn quốc tế có liên quan về giảm phát thải khí nhà kính và khí mê-tan trong lĩnh vực quản lý chất thải.	Vụ Hợp tác quốc tế	Cục Biến đổi khí hậu; các đơn vị khác trực thuộc Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.	Thực hiện thường xuyên trong cả giai đoạn		Ngân sách nhà nước; hỗ trợ quốc tế

Phụ lục V
Lộ trình dự kiến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính đến năm 2030
do quốc gia tự thực hiện

a) Lộ trình dự kiến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính do quốc gia tự thực hiện

Đơn vị: triệu tấn CO₂tđ

STT	Biện pháp	2021*	2022*	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2021-2030
1	Giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn	0,16	0,32	0,48	0,63	0,89	1,18	1,57	1,95	2,34	3,06	12,58
2	Tái chế chất thải rắn	0,04	0,07	0,11	0,14	0,19	0,24	0,3	0,36	0,42	0,5	2,37
3	Sản xuất phân compost	0,2	0,4	0,59	0,79	1,11	1,48	1,97	2,45	2,94	3,86	15,79
4	Đốt chất thải rắn và đốt chất thải để phát điện	0,13	0,19	0,26	0,35	0,35	0,34	0,35	0,38	0,39	0,42	3,16
5	Chôn lấp có thu hồi khí mê-tan	0,21	0,32	0,43	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,6	0,62	4,97
Tổng		0,74	1,3	1,87	2,44	3,08	3,8	4,76	5,73	6,69	8,46	38,87

b) Lộ trình dự kiến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí mê-tan do quốc gia tự thực hiện

Đơn vị: triệu tấn CO₂tđ

STT	Biện pháp	2021*	2022*	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2021-2030
1	Giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn	0,14	0,28	0,42	0,56	0,79	0,95	1,27	1,57	1,89	2,47	10,34
2	Tái chế chất thải rắn	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,89
3	Sản xuất phân compost	0,19	0,39	0,57	0,76	1,07	1,43	1,90	2,36	2,83	3,72	15,22
4	Đốt chất thải rắn và đốt chất thải để phát điện	0,08	0,12	0,16	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,29	2,00
5	Chôn lấp có thu hồi khí mê-tan	0,21	0,32	0,43	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	4,97
Tổng		0,64	1,14	1,63	2,11	2,69	3,25	4,07	4,90	5,72	7,28	33,42

Ghi chú: * Ước tính kết quả thực hiện.

Phụ lục VI**Lộ trình dự kiến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính, khí mê-tan đến năm 2030
khi có thêm hỗ trợ quốc tế**

a) Lộ trình dự kiến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính khi có thêm hỗ trợ quốc tế

Đơn vị: triệu tấn CO₂tđ

STT	Biện pháp	2021*	2022*	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2021-2030
1	Giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn	0,16	0,32	0,48	0,63	0,89	1,18	1,57	1,95	2,34	3,06	12,58
2	Xử lý có thu hồi mê tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp	0,47	0,95	1,42	1,89	2,50	3,14	3,90	4,67	5,44	6,55	30,93
3	Tái chế chất thải rắn	0,10	0,20	0,31	0,41	0,54	0,68	0,84	1,01	1,18	1,42	6,69
4	Sản xuất phân compost	0,44	0,87	1,31	1,74	2,45	3,25	4,33	5,40	6,47	8,49	34,75
5	Đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện	0,40	0,58	0,79	1,01	1,05	1,10	1,19	1,26	1,34	1,51	10,23
6	Sản xuất viên nén nhiên liệu RDF	0,02	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,34	1,59
7	Chôn lấp có thu hồi khí mê-tan	0,49	0,74	0,99	1,24	1,26	1,29	1,32	1,36	1,39	1,44	11,52
8	Tăng cường thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	0,29	0,58	0,87	1,17	1,47	1,76	2,06	2,36	2,66	2,97	16,19
9	Xử lý nước thải sinh hoạt có thu hồi khí mê-tan	0,13	0,27	0,40	0,54	0,67	0,81	0,95	1,09	1,23	1,37	7,46
10	Giảm phát sinh nước thải công nghiệp tại nguồn	0,07	0,15	0,23	0,33	0,09	0,18	0,28	0,39	0,51	0,63	2,86
11	Thu hồi khí mê-tan từ xử lý nước thải công nghiệp	0,16	0,35	0,55	0,76	0,33	0,56	0,80	1,06	1,34	1,64	7,55
Tổng		2,73	5,06	7,42	9,82	11,38	14,11	17,44	20,79	24,18	29,42	142,35

Ghi chú: * Ước tính kết quả thực hiện.

b) Lộ trình dự kiến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí mê-tan khi có thêm hỗ trợ quốc tế

Đơn vị: triệu tấn CO₂đ

STT	Biện pháp	2021*	2022*	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2021-2030
1	Giảm thiểu, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn	0,14	0,28	0,42	0,56	0,79	0,95	1,27	1,57	1,89	2,47	10,34
2	Xử lý có thu hồi mê tan đối với chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ phù hợp	0,47	0,95	1,42	1,89	2,50	3,14	3,90	4,67	5,44	6,55	30,93
3	Tái chế chất thải rắn	0,04	0,08	0,13	0,17	0,23	0,24	0,30	0,36	0,42	0,51	2,50
4	Sản xuất phân compost	0,42	0,84	1,26	1,68	2,36	3,13	4,17	5,21	6,24	8,18	33,50
5	Đốt chất thải rắn và đốt chất thải phát điện	0,24	0,38	0,50	0,63	0,68	0,73	0,81	0,89	0,96	1,13	6,94
6	Sản xuất viên nén nhiên liệu RDF	0,02	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,34	1,59
7	Chôn lấp có thu hồi khí mê-tan	0,49	0,74	0,99	1,24	1,26	1,29	1,32	1,36	1,39	1,44	11,52
8	Tăng cường thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	0,23	0,45	0,68	0,92	1,15	1,64	1,92	2,20	2,48	2,77	14,44
9	Xử lý nước thải sinh hoạt có thu hồi khí mê-tan	0,11	0,23	0,34	0,46	0,57	0,76	0,89	1,02	1,15	1,28	6,80
10	Giảm phát sinh nước thải công nghiệp tại nguồn	0,04	0,09	0,14	0,20	0,05	0,18	0,28	0,38	0,50	0,62	2,48
11	Thu hồi khí mê-tan từ xử lý nước thải công nghiệp	0,16	0,35	0,55	0,76	0,33	0,56	0,80	1,06	1,34	1,64	7,55
Tổng		2,37	4,45	6,51	8,60	10,05	12,79	15,85	18,96	22,09	26,94	128,60

Ghi chú: * Ước tính kết quả thực hiện.