

HOÀN THIỆN CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT KHÍ THẢI NHÀ MÁY ĐỐT RÁC PHÁT ĐIỆN: BÀI HỌC EU, TRUNG QUỐC VÀ MỘT SỐ KIẾN NGHỊ CHO VIỆT NAM

HOÀNG DƯƠNG TÙNG¹

¹ Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam

Tóm tắt:

Trước sức ép của lượng chất thải sinh hoạt ngày càng tăng trong khi không còn đất cho bãi chôn lấp, từ lâu nhà máy đốt rác phát điện (WtE) công suất lớn đã là một giải pháp thay thế được nhiều nước chú ý đầu tư xây dựng. Tại Việt Nam, những năm gần đây, một số WtE đã được xây dựng và đi vào vận hành, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý rác thải sinh hoạt. Do WtE là một loại hình đặc biệt với nguyên liệu đốt là rác thải sinh hoạt, nên các nước đều chú ý kiểm soát phát thải, đặc biệt là khí và bụi thải trong đó có Dioxin/Furan. Việt Nam cũng đã ban hành nhiều quy định về BVMT đối với loại hình đặc biệt này. Tuy nhiên, đây là loại hình mới, Việt Nam chưa có nhiều kinh nghiệm quản lý môi trường nên qua thực tiễn hoạt động, cần rà soát để tiếp tục hoàn thiện bổ sung các quy định, quy chuẩn phát thải, kiểm soát ô nhiễm môi trường WtE tốt hơn. Dựa trên kinh nghiệm và bài học của Liên minh châu Âu (EU), Trung Quốc - là những nước đã sử dụng WtE từ lâu và đang sản xuất, xuất khẩu thiết bị, công nghệ sang Việt Nam trong những năm gần đây, bài báo đề xuất một số giải pháp kiểm soát khí bụi thải WtE bao gồm: Thắt chặt quy chuẩn khí bụi thải; bổ sung các yêu cầu về điều kiện kỹ thuật và vận hành, tích hợp tất cả các yêu cầu trong giấy phép môi trường, công khai dữ liệu quan trắc.

Từ khóa: Đốt rác phát điện; khí bụi thải; quy chuẩn phát thải, giấy phép môi trường.

JEL Classifications: P18, P48, Q53.

1. Đặt vấn đề

Theo Báo cáo của Bộ TN&MT, hàng ngày, lượng rác sinh hoạt phải xử lý khoảng hơn 60.000 tấn. Khoảng hơn 70% lượng rác được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, trong đó chỉ 20% được chôn lấp tại các bãi rác hợp vệ sinh. Với sự phát triển nhanh chóng của nền kinh tế và tốc độ đô thị hóa ở Việt Nam, lượng rác thải đô thị ở Việt Nam ngày càng gia tăng đáng kể và vấn đề xử lý chất thải trở nên nóng hơn bao giờ hết. Hiện tại, nhiều thành phố ở Việt Nam bị bao quanh bởi rác thải do không còn đất để chôn lấp rác thải. Vì vậy, phương pháp xử lý đốt rác phát điện trong mấy năm gần đây đã trở thành một trong những phương án ưu tiên, quan trọng song song với các giải pháp khác như phân loại rác tại nguồn, tăng cường tái chế tái sử dụng chất thải như Luật BVMT năm 2020 [1] đã quy định. Một số địa phương đã và đang đầu tư xây dựng và vận hành các nhà máy đốt rác phát điện (WtE) với công suất lớn, chủ yếu trên 300 tấn/ngày như Cần Thơ (400 tấn/ngày), Hà Nội (4.000 tấn/ngày), Bắc Ninh (3 nhà máy với tổng công suất hơn 1.000 tấn/ngày). Gần 20 dự án WtE đang

làm các thủ tục đánh giá tác động môi trường và cấp phép môi trường tại các địa phương và Bộ TN&MT. Qua thực tế, các nhà máy WtE tại Việt Nam chủ yếu sử dụng loại lò ghi chuyển động có xuất xứ từ Trung Quốc và EU. Do phần lớn WtE có vị trí ngay gần thành phố, hàng giờ thải ra trăm nghìn m³ khí thải nên tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm môi trường đặc biệt đối với khí và bụi thải trong đó có Dioxin/Furan. Để kiểm soát phát thải WtE, nhiều quy định quản lý đã được đưa ra bao gồm quy hoạch môi trường, đánh giá tác động môi trường, quy chuẩn phát thải, giấy phép môi trường, quan trắc, thanh tra, kiểm tra, công khai thông tin... (Luật BVMT (mới nhất là 2020), Nghị định số 08/2022/NĐ-CP [2], Nghị định số 45/2021/NĐ-CP [3], Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT [4], Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT [5], các quy chuẩn nước thải, khí thải...).

Từ lâu, WtE đã được nhiều nước trên thế giới như Mỹ, EU, Trung Quốc, các nước ASEAN sử dụng rộng rãi chủ yếu nhằm giải quyết vấn đề rác thải sinh hoạt ngày càng tăng trong khi không còn đất để chôn lấp rác thải. Do WtE là một lò đốt đặc biệt



với nguyên liệu đốt là chất thải sinh hoạt tổng hợp (mixed), chứa nhiều chất khác nhau, thường sinh ra các loại khí thải như NO_x, CO₂, HCl, HF, SO₂, VOCs, kim loại nặng, bụi và đặc biệt là Dioxin/Furan. Do đó, các nước đều có những quy định nghiêm ngặt, riêng biệt để kiểm soát chặt chẽ phát thải đặc biệt đối với khí và bụi thải đối với loại hình này với những tiêu chuẩn ngày càng khắt khe cùng các qui định vận hành nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân. Năm 2010, châu Âu ban hành Chỉ thị số 2010/75/EU [6] về Giấy phép môi trường tích hợp đối với một số loại hình công nghiệp đặc biệt, có Chương IV riêng về các biện pháp kiểm soát khí thải lò đốt chất thải. EU cũng đã ban hành Tài liệu Công nghệ hiện có tốt nhất đối với đốt chất thải năm 2019 [7]. Từ kinh nghiệm của EU, Trung Quốc đã ban hành và cập nhật các quy định liên quan đến kiểm soát ô nhiễm đối với WtE: GB 18485-2014[8]. Tiêu chuẩn kiểm soát ô nhiễm lò đốt chất thải sinh hoạt (cập nhật phiên bản 2010); CJJ 90 Quy phạm kỹ thuật cho các dự án đốt rác thải đô thị [9]; CJJ/T 137-2019 Tiêu chuẩn đánh giá đối với nhà máy đốt rác thải sinh hoạt [10]; HJ75 Yêu cầu kỹ thuật đối với quan trắc tự động liên tục SO₂, NO_x, bụi từ các nguồn ô nhiễm tĩnh [11]. Có thể thấy, tất cả các nước đều chú ý đến loại hình này, đặc biệt về khí và bụi thải.

Qua tham khảo các quy định của Việt Nam, đặc biệt là giấy phép môi trường đã cấp theo quy định của Luật BVMT năm 2020, có thể thấy so với các nước, Việt Nam kiểm soát ô nhiễm khí bụi thải WtE

còn chưa chặt chẽ, thiếu nhiều quy định, biện pháp kiểm soát ô nhiễm đặc thù, nghiêm ngặt đối với loại hình này như các nước đã quy định. Ngoài QCVN 61:2016, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải sinh hoạt ban hành năm 2016 [12] - Quy chuẩn đã ban hành từ lâu chỉ phù hợp với lò đốt công suất nhỏ với các qui định về giám sát vận hành đơn giản không đủ để kiểm soát khí thải đối với WtE công suất lớn hiện nay, tất cả các quy định khác (đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường) cũng chung chung giống như các loại hình công nghiệp khác. Ngoài ra, còn thiếu nhiều quy định liên quan đến vận hành của nhà máy (lúc nào được đưa rác vào đốt) nhằm đảm bảo hạn chế phát thải Dioxin/Furan, bụi, khí thải và tro xỉ.

2. Các biện pháp kiểm soát khí thải nhà máy đốt rác phát điện của EU, Trung Quốc

Quy chuẩn (tiêu chuẩn) khí thải chặt chẽ, đặc biệt là đối với Dioxin/Furan

EU đã ban hành tiêu chuẩn phát thải khí bụi thải rất nghiêm ngặt đối với WtE từ 2010 (Chỉ thị 75/2010/EU), nhất là đối với Dioxin, Furancũng như quy định về nồng độ trung bình tối đa ½ giờ, 1 giờ đối với các thông số khí thải. Năm 2010, Trung Quốc đã ban hành quy chuẩn khí, bụi thải đối với WtE GB 18485-2010, nhưng sau đó năm 2014 đã thắt chặt hơn gần bằng tiêu chuẩn EU, riêng đối với Dioxin/Furan là tương đương EU(<0,1TEQ). Quy chuẩn khí thải Việt Nam (QCVN 61:2016) thấp hơn của EU, Trung Quốc từ 3-5 lần. Riêng đối với Dioxin/Furan

Bảng1. Tiêu chuẩn khí bụi thải WtE của EU, Trung Quốc và Việt Nam

Chất ô nhiễm	EU(2010/75/EU)	Trung Quốc 2010 (GB 18485-2001)	Trung Quốc 2014 (GB 18485-2014)	Việt Nam QCVN 61/2016 (Kv=1)	
				Kv=1	Kv=0,8
PM (mg/m ³)	10	80	20	100	80
HCl (mg/m ³)	10	75	50	50	40
SOx(mg/m ³)	50	260	80	250	200
NOx(mg/m ³)	200	400	250	500	400
CO(mg/m ³)	50	150	80	250	200
Dioxins(ngTEQ/m ³)	0,1	1,0	0,1	0,6	0,48

từ 4-6 lần (<0,6 TEQ). Tiêu chuẩn các nước đối với một số thông số cơ bản xem trong Bảng 1.

Giấy phép môi trường

Tại các nước giấy phép môi trường là công cụ chính, quan trọng nhất để quản lý phát thải các cơ sở công nghiệp, do vậy, tất cả các yêu cầu về môi trường đều được đưa vào giấy phép môi trường. Để kiểm soát chặt chẽ khí, bụi thải đối với WtE, trong giấy phép môi trường, ngoài tiêu chuẩn bắt buộc nghiêm ngặt, EU, Trung Quốc và các nước khác còn đưa ra một số hạng mục, điều kiện kỹ thuật bắt buộc cũng như điều kiện lúc nào được đưa vào rác để đốt để đảm bảo điều kiện tối thiểu về nhiệt độ 850°C, kiểm soát phát thải Dioxin/Furan, cũng như các yêu cầu khác liên quan vào giấy phép môi trường [5]-[10], [13], [14]-[16], bao gồm:

a. Các loại rác được đốt: Có danh sách (mã) các loại chất thải được đốt, chất thải không được đốt.

b. Các hạng mục, điều kiện kỹ thuật bắt buộc: Nguyên tắc 3T (điều kiện tối thiểu) khi đốt rác: Nhiệt độ (temperature) trong buồng đốt đảm bảo tối thiểu 850°C, thời gian (time) lưu cháy tối thiểu 2 giây, chuyển động rối (turbulence) trong buồng đốt; Bắt buộc lắp thiết bị quan trắc tự động liên tục đối với nhiệt độ trong buồng đốt (kiểm soát nhiệt độ 850°C lúc rác đưa vào lò đốt), truyền số liệu online; Bắt buộc phải có vòi đốt phụ (auxiliary burner) cho mỗi lò đốt (tự động khởi động khi nhiệt độ trong buồng đốt dưới 850°C); Chiều cao tối thiểu của ống khói (>60m đối với lò 300 tấn/ngày) (đảm bảo khuếch tán tới vùng ảnh hưởng trực tiếp gần nhất); Tỷ lệ tổn thất do nhiệt (loss on ignition) <5% (bảo đảm tỷ lệ xỉ đáy lò và tro bay).

c. Điều kiện vận hành: Không đưa rác sinh hoạt vào lò để đốt trong các trường hợp sau: Khi nhiệt độ trong lò nhỏ hơn 850°C. Để theo dõi trạng thái lò đốt, Trung Quốc còn ban hành quy định “Đánh dấu trạng thái vận hành lò đốt”, trong đó 7 trạng thái được quy định gồm: “nung lò” (Baking furnace), “khởi động lò” (furnace starting), “dừng lò” (furnace stopping), “dừng lò để nguội” (furnace stopping and cooling), “tắt lò” (shutdown), “lỗi” (fault) và “sự cố” (accident)[13]; Số liệu quan trắc tự động vượt quá quy chuẩn cho phép; Có sự bất thường của hệ thống than hoạt tính; Hông hóc, trục trặc thiết bị quan trắc

liên tục trong tổng thời gian liên tục 4giờ/1 lần; tổng thời gian hông hóc trục trặc trong năm quá 60 giờ.

d. Yêu cầu báo cáo: Báo cáo vận hành thử nghiệm; vận hành; quan trắc; QA/QC, kiểm định, kiểm chuẩn thiết bị quan trắc; sự cố, bất thường.

e. Công khai thông tin: Báo cáo đánh giá tác động môi trường; giấy phép môi trường; số liệu quan trắc tự động liên tục, quan trắc định kỳ; kế hoạch BVMT.

Các quy định cụ thể, nghiêm ngặt đối với thiết bị quan trắc tự động nhằm đảm bảo chất lượng số liệu quan trắc, cụ thể: Thế nào là hệ thống quan trắc tự động liên tục (CEMs) hoạt động bình thường; Thế nào là dữ liệu hợp lệ. Năm 2019, Trung Quốc ban hành “Quy tắc đánh dấu dữ liệu giám sát tự động cho các nhà máy điện đốt rác thải sinh hoạt nhằm tự động theo dõi dấu hiệu bất thường của hệ thống quan trắc tự động. 4 trạng thái được đánh dấu: "Bảo trì, "gián đoạn liên lạc", "nhiệt độ lò bất thường " và "lỗi cặp nhiệt điện" để loại bỏ sai sót dữ liệu do kỹ thuật [12]. Thời gian test thử ban đầu: 168 giờ liên tục; Báo cáo QA/QC (Bảo đảm chất lượng/kiểm soát chất lượng).

3. Một số kiến nghị cho Việt Nam

Để hoàn thiện khung pháp lý kiểm soát chặt chẽ WtE, giảm thiểu ô nhiễm không khí, tăng cường bảo vệ sức khỏe cho người dân, nhất là theo yêu cầu phân cấp như hiện nay, Việt Nam cần khẩn trương thực hiện các biện pháp sau đây:

Thứ nhất, nhanh chóng sửa đổi, bổ sung quy chuẩn khí và bụi thải đối với lò đốt chất thải sinh hoạt (QCVN 61/2016): Thắt chặt các quy chuẩn; bổ sung quy định về trung bình giờ, trung bình ½ giờ, 10 phút; bổ sung quy định xử lý số liệu quan trắc .

Thứ hai, tích hợp tất cả các yêu cầu theo Luật, Nghị định, Thông tư vào Giấy phép môi trường đối với WtE, bổ sung nội dung dựa trên kinh nghiệm của EU, Trung Quốc và các nước (như đã phân tích ở phần trên):Danh sách các loại chất thải sinh hoạt được đốt (hoặc không được đốt); công nghệ lò đốt; các nội dung cần thiết về điều kiện kỹ thuật, điều kiện vận hành, yêu cầu báo cáo, công khai số liệu quan trắc, công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM), giấy phép môi trường; sơ đồ địa điểm nhà máy và các dòng thải, các khu xử lý, ống



khởi; tách chương trình quan trắc thành một mục riêng; báo cáo kiểm tra thiết bị quan trắc tự động lần đầu, báo cáo chương trình QA/QC đối với các thiết bị quan trắc tự động hàng năm; yêu cầu xây dựng và công bố Kế hoạch quản lý môi trường; báo cáo định kỳ, đột xuất, báo cáo khởi động lò, tắt lò, báo cáo thực thi hàng năm: Điện bán ra và tiêu thụ tại nhà máy (dầu, điện), lượng dầu sử dụng, xỉ đáy lò và tro bay, sử dụng Ammonia/Urea, than hoạt tính, vôi bột, nước, thời kỳ hoạt động không bình thường...

Thứ ba, xây dựng và ban hành các hướng dẫn kỹ thuật thực hiện đánh giá tác động môi trường, hồ sơ xin giấy phép môi trường, cấp giấy phép môi trường cụ thể đối với WtE và một số loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí cao (nhiệt điện, xi măng, sắt thép, hóa chất...).

Thứ tư, khẩn trương ban hành quy chuẩn kỹ thuật đối với lò đốt WtE dựa trên các quy định của châu

Âu, Trung Quốc và một số nước tiên tiến khác, trong đó bao gồm cả điều kiện hoạt động.

Thứ năm, hoàn thiện, bổ sung các Điều 36, 37, 38 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT của Bộ TN&MT quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường liên quan đến thiết bị quan trắc tự động khí bụi thải nhằm đảm bảo chất lượng số liệu.

Thứ sáu, tiến hành quan trắc nồng độ Dioxin/Furan trong đất tại một số địa điểm xung quanh nhà máy theo hướng gió, định kỳ 1 lần/năm.

Thứ bảy, xây dựng chương trình xử lý số liệu quan trắc, cảnh báo tình trạng kiểm tra, thanh tra môi trường riêng đối với WtE.

Thứ tám, khẩn trương xây dựng và thực hiện chương trình đào tạo nâng cao năng lực quản lý, kiểm soát ô nhiễm WtE đối với các cán bộ quản lý môi trường địa phương ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật BVMT, 2020.
2. Nghị định số 08/2022/ND-CP. Quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT.
3. Nghị định số 45/2022/ND-CP Quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực BVMT.
4. Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT.
5. Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT. Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.
6. EU Directive 2010/75/EU on Industrial Emissions (integrated pollution prevention and control).
7. EU document Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, 2019.
8. China Standard for Pollution Control on the Municipal Solid Waste Incineration GB 18485-2014.
9. China Technical Code for Projects of Municipal Solid Waste Incineration CJJ90-2009.
10. China Standard for Assessment on Municipal Solid Waste Incineration Plants CJJ137-2019.
11. China Specificaitons for Emssion Continuous Monitoring of SO₂, NO_x, Particulate Matters in Flue Gas Emitted from Stationary Sources, HJ 75-2018.
12. Quy chuẩn QCVN 61-MT:2016/ BTNMT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.
13. China Rules for Automatic Monitoring Data Labeling of Municipal Waste Incineration Power Plants, 2019.
14. China Regulations on the Application and Management of Automatic Monitoring Data of Municipal Waste Incineration Power Plants, 2019.
15. The Environmental Permitting (England and Wales) Regulations 2016.
16. UK Environmental permitting guidance: waste incineration, <https://www.gov.uk/government/publications/environmental-permitting-guidance-the-waste-incineration-directive/environmental-permitting-guidance-waste-incineration>.