



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 19:2024/BTNMT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP**

National Technical Regulation on Industrial Emission

HÀ NỘI - 2024

Lời nói đầu

QCVN 19:2024/BTNMT do Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ trình duyệt; Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Thông tư số/2024/TT-BTNMT ngày.....tháng.....năm 2024.

QCVN 19:2024/BTNMT thay thế các Quy chuẩn:

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;

QCVN 21:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất phân bón hóa học;

QCVN 22:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện;

QCVN 23:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất xi măng;

QCVN 34:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp lọc hóa dầu đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 51:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép.

Giá trị giới hạn cho phép của các chất ô nhiễm quy định tại Bảng 1, Bảng 2 **QCVN 19:2024/BTNMT** thay thế giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải quy định tại:

Bảng 1 và Bảng 4 QCVN 41:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về đồng xử lý chất thải nguy hại trong lò nung xi măng;

Bảng 2 QCVN 02:2012/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn y tế;

Bảng 2 QCVN 30:2012/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp;

Bảng 4 QCVN 56:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tái chế dầu thải;

Bảng 2 QCVN 61-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP

National Technical Regulation on Industrial Emission

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.1.1. Quy chuẩn này quy định giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí.

1.1.2. Quy chuẩn này không áp dụng đối với hoạt động xả khí thải của phương tiện giao thông vận tải.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường; các tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động xả khí thải công nghiệp ra môi trường không khí.

1.3. Giải thích thuật ngữ

Trong Quy chuẩn này, các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. *Khí thải công nghiệp* là hỗn hợp các thành phần vật chất thể hạt và thể khí phát sinh trong quá trình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

1.3.2. *Thể khí* là vật chất ở thể khí, hơi phát sinh trong quá trình đốt cháy, tổng hợp và phân hủy vật chất hoặc do đặc tính vật lý của vật chất.

1.3.3. *Thể hạt* là vật chất mịn ở thể rắn hoặc lỏng phát sinh trong quá trình nghiền, phân loại, tập kết, phối trộn, xử lý cơ học, đốt cháy, tổng hợp hoặc quá trình phân hủy vật chất.

1.3.4. *Bụi (PM)* là vật chất thể hạt lơ lửng hoặc tự rơi lắng xuống trong không khí.

1.3.5. *Thiết bị xả khí thải công nghiệp* là nguồn xả khí thải công nghiệp, bao gồm: công trình, máy móc, thiết bị hoặc vật thể tương đương có hoạt động xả khí thải công nghiệp thông qua ống khói, ống thải ra môi trường không khí.

1.3.6. *Cơ sở xả khí thải công nghiệp* là dự án đầu tư, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có một hoặc nhiều thiết bị xả khí thải công nghiệp.

1.3.7. *Nhiên liệu* là các dạng vật chất (rắn, lỏng, khí) được sử dụng trực tiếp hoặc qua chế biến để làm chất đốt.

1.3.8. *Nhiên liệu sinh khối dạng rắn* là nhiên liệu có nguồn gốc từ nông nghiệp, lâm nghiệp, bao gồm: phụ phẩm trồng trọt, các phụ phẩm phát sinh từ quá trình chế biến gỗ tự nhiên, sản xuất sản phẩm từ gỗ tự nhiên, tre, nứa và sản phẩm gỗ tự nhiên đã qua sử dụng mà không có thành phần chất thải nguy hại vượt ngưỡng theo quy định về quản lý chất thải (ví dụ như: rơm rạ, trấu, gỗ vụn, mùn cưa, dăm bào, bột gỗ, viên nén gỗ, xơ dừa, bã điều, bã mía, rế cây, vỏ các loại hoa màu và các phụ phẩm tương tự).

1.3.9. *Khí sinh học* (biogas) là hỗn hợp khí có nguồn gốc từ quá trình phân hủy chất thải hữu cơ dưới tác động của vi khuẩn trong môi trường yếm khí.

1.3.10. *Mét khối khí thải chuẩn* (Nm^3) là mét khối khí thải ở nhiệt độ 25 °C và áp suất tuyệt đối 760 mm Thủy ngân.

1.3.11. *Hàm lượng oxy tham chiếu* (%) quy định trong khí thải công nghiệp là lượng oxy dư tiêu chuẩn được xác định khi thực hiện quá trình đốt cháy nhiên liệu ở các dạng khác nhau ở điều kiện tiêu chuẩn.

1.3.12. *Công suất thiết bị xử lý khí thải công nghiệp* là tổng công suất các thiết bị xử lý khí thải công nghiệp cùng loại và cùng nhiên liệu sử dụng của cơ sở xử lý khí thải công nghiệp.

1.3.13. *Cột A, Cột B, Cột C* trong Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này được quy định như sau:

1.3.13.1. *Cột A* quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp của cơ sở xử lý khí thải công nghiệp có địa điểm hoạt động nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt.

1.3.13.2. *Cột B* quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp của cơ sở xử lý khí thải công nghiệp có địa điểm hoạt động nằm trong vùng hạn chế phát thải.

1.3.13.3. *Cột C* quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp của cơ sở xử lý khí thải công nghiệp có địa điểm hoạt động không thuộc các trường hợp quy định tại Mục 1.3.13.1 và Mục 1.3.13.2 Quy chuẩn này.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm ở “thể khí” trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí

Căn cứ phân vùng môi trường quy định tại Mục 1.3.13 Quy chuẩn này, giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm ở “thể khí” trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí được quy định tại Bảng 1:

Bảng 1. Giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm ở “thể khí”

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xử lý khí thải công nghiệp	A	B	C
1.	Amoniác (NH₃)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất phân bón và hợp chất nitơ	≤ 15	≤ 25	≤ 30
			2. Thiết bị sản xuất chất nhuộm và chất màu vô cơ	≤ 15	≤ 25	≤ 30
			3. Thiết bị, lò đốt chất thải	≤ 15 (12)	≤ 20 (12)	≤ 25 (12)
			4. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (bao gồm đồng xử lý chất thải)	≤ 15 (13)	≤ 25 (13)	≤ 30 (13)
			5. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 15 (7)	≤ 20 (7)	≤ 25 (7)
			6. Hệ thống xử lý khí thải khử chọn lọc có xúc tác (SCR) hoặc khử chọn lọc không xúc tác (SNCR) của các thiết bị xử lý khác với 5 loại thiết bị nêu trên	≤ 15	≤ 20	≤ 25
			7. Các thiết bị xử lý khác	≤ 15	≤ 20	≤ 25
2.	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm ³	1. Lò dầu tải nhiệt, lò hơi công nghiệp (không bao gồm đốt chất thải)			
			1.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng			

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			1.1.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 200 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			1.1.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 250 (4)	≤ 350 (4)	≤ 400 (4)
			1.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			1.2.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 250 (6)	≤ 350 (6)	≤ 400 (6)
			1.2.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 300 (6)	≤ 400 (6)	≤ 450 (6)
			1.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 200 (6)	≤ 300 (6)	≤ 350 (6)
			1.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí	≤ 80 (4)	≤ 100 (4)	≤ 120 (4)
			2. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			2.1. Thiết bị đốt có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 120 (12)	≤ 180 (12)	≤ 200 (12)
			2.2. Thiết bị đốt có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 150 (12)	≤ 200 (12)	≤ 250 (12)
			3. Thiết bị đốt CO trong sản xuất sản phẩm dầu mỡ tinh chế (lọc, hóa dầu)	≤ 250 (12)	≤ 300 (12)	≤ 350 (12)
			4. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ công đoạn thiêu kết)			
			4.1. Lò cao (BF)	≤ 130 (7)	≤ 180 (7)	≤ 230 (7)
			4.2. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi oxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò gia nhiệt, lò nung chảy	≤ 130	≤ 180	≤ 230
			5. Lò nung (bao gồm lò gia nhiệt, lò sấy) trong sản xuất xi măng, vôi, thạch cao và các sản phẩm từ xi măng, vôi, thạch cao; Lò nung (bao gồm lò gia nhiệt, lò sấy, lò nung chảy) trong sản xuất sản phẩm khoáng sản phi kim khác	≤ 150 (13)	≤ 250 (13)	≤ 300 (13)
			6. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 130 (7)	≤ 180 (7)	≤ 230 (7)
			7. Lò hỏa táng	≤ 250 (12)	≤ 300 (12)	≤ 350 (12)
			8. Thiết bị khác đốt nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 200 (6)	≤ 300 (6)	≤ 350 (6)
			9. Các thiết bị xả thải khác	≤ 300	≤ 400	≤ 450
3.	Axit clohydric (HCl)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và tái chế axit clohydric (bao gồm các thiết bị thu hồi axit clohydric và hipoclorơ)	≤ 6	≤ 8	≤ 10
			2. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			2.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 4 (15)	≤ 5 (15)	≤ 7 (15)
			2.2. Lò cao (BF)	≤ 4 (7)	≤ 5 (7)	≤ 7 (7)
			2.3. Thiết bị tẩy rửa dầu mỡ, xử lý bề mặt	≤ 4	≤ 5	≤ 7
			3. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			3.1. Thiết bị đốt có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 20 (12)	≤ 25 (12)	≤ 30 (12)

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			3.2. Thiết bị đốt có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 25 (12)	≤ 30 (12)	≤ 35 (12)
			4. Lò nung, nung chảy trong sản xuất thủy tinh và sản phẩm thủy tinh (đối với sản xuất sợi thủy tinh sử dụng oxy tinh khiết, không áp dụng oxy tham chiếu)	≤ 3 (13)	≤ 4 (13)	≤ 5 (13)
			5. Lò nung trong sản xuất xi măng, vôi, thạch cao và các sản phẩm từ xi măng, vôi, thạch cao; Lò nung, nung chảy trong sản xuất sản phẩm khoáng sản phi kim khác	≤ 15 (13)	≤ 20 (13)	≤ 25 (13)
			6. Thiết bị ngưng tụ, thiết bị khắc axit, thiết bị xử lý bề mặt trong sản xuất chất bán dẫn và sản xuất linh kiện điện tử	≤ 6	≤ 8	≤ 10
			7. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 4 (7)	≤ 5 (7)	≤ 7 (7)
			8. Lò hỏa táng	≤ 30 (12)	≤ 30 (12)	≤ 30 (12)
			9. Các thiết bị xả thải khác	≤ 10	≤ 15	≤ 20
4.	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	1. Lò dầu tải nhiệt, lò hơi công nghiệp (không bao gồm đốt chất thải)			
			1.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng			
			1.1.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 200 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			1.1.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 250 (4)	≤ 350 (4)	≤ 400 (4)
			1.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			1.2.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 200 (6)	≤ 300 (6)	≤ 350 (6)
			1.2.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 250 (6)	≤ 350 (6)	≤ 400 (6)
			1.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 130 (6)	≤ 200 (6)	≤ 250 (6)
			1.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí	≤ 90 (4)	≤ 120 (4)	≤ 150 (4)
			1.5. Thiết bị sử dụng khí sinh học	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			2. Thiết bị trong nhà máy, cơ sở phát điện			
			2.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng (công suất từ 1 MW trở lên)			
			2.1.1. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện	≤ 120 (15)	≤ 200 (15)	≤ 250 (15)
			2.1.2. Thiết bị phát điện khác	≤ 120 (4)	≤ 200 (4)	≤ 250 (4)
			2.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			2.2.1. Tổng công suất trên 1.200 MW	≤ 120 (6)	≤ 180 (6)	≤ 200 (6)
			2.2.2. Tổng công suất trên 300 MW đến 1.200 MW	≤ 120 (6)	≤ 220 (6)	≤ 250 (6)
			2.2.3. Tổng công suất từ 300 MW trở xuống	≤ 120 (6)	≤ 250 (6)	≤ 300 (6)
			2.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 130 (6)	≤ 200 (6)	≤ 250 (6)
			2.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí			
			2.4.1. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất trên 1.200 MW	≤ 50 (15)	≤ 60 (15)	≤ 70 (15)
			2.4.2. Động cơ đốt trong và tuabin	≤ 50 (15)	≤ 70 (15)	≤ 80 (15)

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			<i>khí để phát điện có tổng công suất trên 300 MW đến 1.200 MW</i>			
			2.4.3. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất từ 300 MW trở xuống	≤ 50 (15)	≤ 80 (15)	≤ 90 (15)
			2.4.4. Thiết bị sử dụng khí thu hồi từ lò cốc trong sản xuất than cốc, sản xuất muội than và sản xuất khác	≤ 180 (6)	≤ 200 (6)	≤ 250 (6)
			2.4.5. Thiết bị sử dụng khí sinh học	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			2.4.6. Thiết bị phát điện khác	≤ 100 (4)	≤ 120 (4)	≤ 150 (4)
			3. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			3.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 150 (15)	≤ 250 (15)	≤ 300 (15)
			3.2. Lò cao (BF)	≤ 150 (7)	≤ 250 (7)	≤ 300 (7)
			3.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò gia nhiệt, lò nung chảy, thiết bị đốt khác	≤ 150	≤ 250	≤ 300
			4. Thiết bị sản xuất axit sunfuric trong sản xuất hóa chất vô cơ cơ bản	≤ 300 (8)	≤ 350 (8)	≤ 400 (8)
			5. Thiết bị trộn, phản ứng, tinh chế, cô đặc, gia nhiệt trong sản xuất phân bón và hợp chất nitơ	≤ 250	≤ 300	≤ 350
			6. Thiết bị sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu)			
			6.1. Thiết bị đốt khí đuôi	≤ 200 (4)	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)
			6.2. Thiết bị gia nhiệt	≤ 200 (4)	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)
			6.3. Thiết bị đốt CO	≤ 200 (12)	≤ 250 (12)	≤ 300 (12)
			7. Thiết bị gia nhiệt trong sản xuất hóa chất hữu cơ cơ bản	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			8. Thiết bị sản xuất nhiên liệu khí hóa than			
			8.1. Thiết bị sấy	≤ 100 (8)	≤ 150 (8)	≤ 200 (8)
			8.2. Thiết bị đốt	≤ 200 (7)	≤ 250 (7)	≤ 350 (7)
			8.3. Thiết bị thu hồi lưu huỳnh	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			8.4. Thiết bị sản xuất axit sunfuric	≤ 250 (8)	≤ 300 (8)	≤ 350 (8)
			9. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 200 (7)	≤ 250 (7)	≤ 300 (7)
			10. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			10.1. Thiết bị có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 80 (12)	≤ 100 (12)	≤ 150 (12)
			10.2. Thiết bị có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 100 (12)	≤ 120 (12)	≤ 180 (12)
			11. Lò nung, lò sấy, lò gia nhiệt trong sản xuất xi măng và sản phẩm từ xi măng	≤ 80 (13)	≤ 100 (13)	≤ 120 (13)
			12. Lò nung, lò sấy, lò gia nhiệt trong sản xuất vôi, thạch cao và sản phẩm từ vôi, thạch cao; sản xuất gốm, sứ và sản phẩm từ gốm, sứ	≤ 80 (13)	≤ 100 (13)	≤ 130 (13)
			13. Lò nung, nung chảy trong sản xuất thủy tinh và sản phẩm thủy tinh (đối với sản xuất sợi thủy tinh sử dụng ôxy tinh khiết, không áp dụng ôxy tham chiếu)	≤ 250 (13)	≤ 300 (13)	≤ 350 (13)
			14. Lò hòa táng	≤ 150 (12)	≤ 200 (12)	≤ 250 (12)
			15. Thiết bị khác đốt nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 200 (6)	≤ 250 (6)	≤ 300 (6)

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			16. Các thiết bị xả thải khác	≤ 200	≤ 300	≤ 350
5.	Nitơ oxit (NOx, tính theo NO₂)	mg/Nm ³	1. Lò dầu tải nhiệt, lò hơi công nghiệp (không bao gồm đốt chất thải)			
			1.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng			
			1.1.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 200 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			1.1.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 250 (4)	≤ 400 (4)	≤ 450 (4)
			1.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			1.2.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 200 (6)	≤ 300 (6)	≤ 350 (6)
			1.2.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 250 (6)	≤ 400 (6)	≤ 450 (6)
			1.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 150 (6)	≤ 250 (6)	≤ 300 (6)
			1.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí	≤ 70 (4)	≤ 120 (4)	≤ 150 (4)
			1.5. Thiết bị sử dụng khí sinh học	≤ 150 (4)	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)
			2. Thiết bị trong nhà máy, cơ sở phát điện			
			2.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng (công suất từ 1 MW trở lên)			
			2.1.2. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện	≤ 150 (15)	≤ 250 (15)	≤ 300 (15)
			2.1.2. Thiết bị phát điện khác	≤ 150 (4)	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)
			2.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			2.2.1. Tổng công suất trên 1.200 MW	≤ 120 (6)	≤ 180 (6)	≤ 200 (6)
			2.2.2. Tổng công suất trên 300 MW đến 1.200 MW	≤ 120 (6)	≤ 220 (6)	≤ 250 (6)
			2.2.3. Tổng công suất từ 300 MW trở xuống	≤ 120 (6)	≤ 250 (6)	≤ 300 (6)
			2.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 150 (6)	≤ 250 (6)	≤ 300 (6)
			2.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí			
			2.4.1. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất trên 1.200 MW	≤ 50 (15)	≤ 70 (15)	≤ 90 (15)
			2.4.2. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất trên 300 MW đến 1.200 MW	≤ 50 (15)	≤ 90 (15)	≤ 110 (15)
			2.4.3. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất từ 300 MW trở xuống	≤ 70 (15)	≤ 120 (15)	≤ 150 (15)
			2.4.4. Thiết bị sử dụng khí thu hồi từ lò cốc trong sản xuất than cốc, sản xuất muội than và sản xuất khác	≤ 180 (6)	≤ 200 (6)	≤ 250 (6)
			2.4.5. Động cơ khí đốt nghèo (lean-burn) không sử dụng khí sinh học	≤ 80 (15)	≤ 100 (15)	≤ 150 (15)
			2.4.6. Động cơ khí đốt nghèo (lean-burn) sử dụng khí sinh học	≤ 180 (15)	≤ 200 (15)	≤ 250 (15)
			2.4.7. Thiết bị sử dụng khí sinh học	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			2.4.8. Thiết bị phát điện khác	≤ 70 (4)	≤ 120 (4)	≤ 150 (4)
			3. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			3.1. Thiết bị có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 180 (12)	≤ 250 (12)	≤ 300 (12)

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			3.2. Thiết bị có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 200 (12)	≤ 300 (12)	≤ 350 (12)
			4. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			4.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 150 (15)	≤ 250 (15)	≤ 300 (15)
			4.2. Lò cao (BF)	≤ 150 (7)	≤ 250 (7)	≤ 300 (7)
			4.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò gia nhiệt, lò nung chảy, thiết bị đốt khác	≤ 150	≤ 250	≤ 300
			5. Thiết bị sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu)			
			5.1. Thiết bị gia nhiệt	≤ 150 (4)	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)
			5.2. Thiết bị đốt CO	≤ 150 (12)	≤ 200 (12)	≤ 250 (12)
			6. Thiết bị sản xuất hóa chất hữu cơ cơ bản			
			6.1. Thiết bị gia nhiệt sử dụng nhiên liệu lỏng, khí	≤ 150 (4)	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)
			6.2. Thiết bị đốt CO	≤ 150 (12)	≤ 200 (12)	≤ 250 (12)
			7. Lò nung, nung chảy trong sản xuất thủy tinh và sản phẩm thủy tinh (đối với sản xuất sợi thủy tinh sử dụng ôxy tinh khiết, không áp dụng ôxy tham chiếu)	≤ 200 (13)	≤ 300 (13)	≤ 350 (13)
			8. Lò nung, lò sấy, lò gia nhiệt trong sản xuất xi măng và sản phẩm từ xi măng	≤ 200 (13)	≤ 350 (13)	≤ 400 (13)
			9. Lò nung, lò sấy, lò gia nhiệt trong sản xuất vôi, thạch cao và sản phẩm từ vôi, thạch cao; sản xuất gốm, sứ và sản phẩm từ gốm, sứ	≤ 200 (13)	≤ 350 (13)	≤ 400 (13)
			10. Thiết bị sản xuất nhiên liệu khí hóa than			
			10.1. Thiết bị sấy	≤ 200 (8)	≤ 250 (8)	≤ 300 (8)
			10.2. Thiết bị đốt	≤ 200 (7)	≤ 300 (7)	≤ 350 (7)
			10.3. Thiết bị thu hồi lưu huỳnh	≤ 250 (4)	≤ 300 (4)	≤ 350 (4)
			10.4. Thiết bị sản xuất axit sunfuric	≤ 200 (8)	≤ 300 (8)	≤ 350 (8)
			11. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 200 (7)	≤ 250 (7)	≤ 300 (7)
			12. Lò hòa táng	≤ 200 (12)	≤ 250 (12)	≤ 300 (12)
			13. Thiết bị khác đốt nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 200 (6)	≤ 300 (6)	≤ 350 (6)
			14. Thiết bị gia nhiệt trong sản xuất phân bón, hóa chất vô cơ	≤ 250	≤ 400	≤ 450
			15. Các thiết bị xả thải khác	≤ 250	≤ 400	≤ 500
6.	Hydro sunphua (H ₂ S)	mg/Nm ³	1. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			1.1. Thiết bị có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 3 (12)	≤ 3 (12)	≤ 4 (12)
			1.2. Thiết bị có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 3 (12)	≤ 4 (12)	≤ 5 (12)
			2. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 3 (13)	≤ 5 (13)	≤ 8 (13)
			3. Thiết bị gia nhiệt, thiết bị xử lý lưu huỳnh đioxit (SO ₂), thiết bị đốt khí đuôi trong sản xuất sản phẩm dầu	≤ 4 (4)	≤ 5 (4)	≤ 6 (4)

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu); sản xuất hóa chất hữu cơ cơ bản			
			4. Thiết bị sản xuất nhiên liệu khí hóa than			
			4.1. Thiết bị thu hồi lưu huỳnh	≤ 4 (4)	≤ 6 (4)	≤ 8 (4)
			4.2. Thiết bị sản xuất axit sunfuric	≤ 4 (8)	≤ 6 (8)	≤ 8 (8)
			5. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 2 (7)	≤ 2,5 (7)	≤ 3,0 (7)
			6. Các thiết bị xả thải khác	≤ 6	≤ 7	≤ 8
7.	Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua)	mg/Nm ³	1. Thiết bị nung, nung chảy trong sản xuất gốm, sứ và sản phẩm từ gốm, sứ	≤ 2 (13)	≤ 3 (13)	≤ 3 (13)
			2. Thiết bị sản xuất axit photphoric ướt, sản xuất phân bón hỗn hợp, sản xuất amoni superphosphat, thiết bị nung và nung chảy photphat hoặc fluorit, thiết bị sản xuất hợp chất flo trong sản xuất hóa chất vô cơ cơ bản; sản xuất phân bón hóa học và hợp chất nitơ	≤ 2	≤ 3	≤ 3
			3. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			3.1. Thiết bị có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 2 (12)	≤ 3 (12)	≤ 4 (12)
			3.2. Thiết bị có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 3 (12)	≤ 4 (12)	≤ 5 (12)
			4. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 2 (13)	≤ 3 (13)	≤ 4 (13)
			5. Thiết bị xử lý bề mặt (bao gồm các thiết bị ngưng tụ và khắc axit) trong sản xuất các sản phẩm kim loại, chất bán dẫn; sản xuất sản phẩm linh kiện điện tử	≤ 3	≤ 3	≤ 4
			6. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			6.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 4 (15)	≤ 6 (15)	≤ 7 (15)
			6.2. Lò cao (BF)	≤ 4 (7)	≤ 6 (7)	≤ 7 (7)
			6.3. Thiết bị tẩy rửa dầu mỡ, thiết bị xử lý bề mặt	≤ 3	≤ 3	≤ 4
			7. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 2 (13)	≤ 3 (7)	≤ 4 (7)
			8. Các thiết bị xả thải khác	≤ 2	≤ 3	≤ 4
8.	Thủy ngân (Hg) và hợp chất Hg (tính theo Hg)	mg/Nm ³	1. Thiết bị, lò đốt chất thải	≤ 0,05 (12)	≤ 0,05 (12)	≤ 0,08 (12)
			2. Thiết bị phát điện sử dụng nhiên liệu rắn (nhà máy, cơ sở phát điện)	≤ 0,04 (6)	≤ 0,04 (6)	≤ 0,05 (6)
			3. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			3.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 0,04 (15)	≤ 0,04 (15)	≤ 0,05 (15)
			3.2. Lò cao (BF)	≤ 0,04 (7)	≤ 0,04 (7)	≤ 0,05 (7)
			3.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tâm), lò chuyển thổi ôxy (BOF)	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,05
			4. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 0,04 (13)	≤ 0,05 (13)	≤ 0,08 (13)
			5. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 0,04 (7)	≤ 0,04 (7)	≤ 0,05 (7)
			6. Các thiết bị xả thải khác	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,1

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
9.	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Etylbenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	mg/Nm ³	1. Các thiết bị sơn, phủ bề mặt (bao gồm các thiết bị sấy và thiết bị sơn xịt, sơn bả, sơn nhúng)	≤ 50	≤ 80	≤ 100
			2. Thiết bị in ấn	≤ 50	≤ 80	≤ 100
			3. Thiết bị sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự; sản xuất mực in và ma tít; sản xuất keo	≤ 80	≤ 120	≤ 150
			4. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 30 (13)	≤ 30 (13)	≤ 40 (13)
			5. Thiết bị xử lý bề mặt, tẩy rửa dầu mỡ	≤ 50	≤ 80	≤ 100
			6. Thiết bị, lò đốt chất thải	≤ 30 (12)	≤ 40 (12)	≤ 50 (12)
			7. Thiết bị trong sản xuất cao su tự nhiên hoặc cao su tổng hợp	≤ 80	≤ 100	≤ 150
			8. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			8.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 10 (15)	≤ 12 (15)	≤ 15 (15)
			8.2. Lò cao (BF)	≤ 10 (7)	≤ 12 (7)	≤ 15 (7)
			8.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF)	≤ 10	≤ 12	≤ 15
			9. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 10 (7)	≤ 12 (7)	≤ 15 (7)
			10. Các thiết bị xả thải khác (trừ động cơ đốt trong sử dụng nhiên liệu khí thiên nhiên không áp dụng)	≤ 80	≤ 120	≤ 150
10.	Dioxin/Furan	ngTEQ/ Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 0,05 (15)	≤ 0,1 (15)	≤ 0,2 (15)
			1.2. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần)	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,2
			2. Lò nung, nung chảy trong sản xuất Nhôm và sản phẩm từ Nhôm	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 0,4
			3. Lò nung, nung chảy trong sản xuất Đồng và sản phẩm từ Đồng	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 0,4
			4. Lò nung, nung chảy trong sản xuất Kẽm, thu hồi Kẽm	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 0,4
			5. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			5.1. Thiết bị có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 0,2 (12)	≤ 0,2 (12)	≤ 0,3 (12)
			5.2. Thiết bị có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 0,3 (12)	≤ 0,3 (12)	≤ 0,4 (12)
			6. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 0,2 (13)	≤ 0,2 (13)	≤ 0,3 (13)
7. Thiết bị sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu) (công đoạn sản xuất sản phẩm có chứa clorua như: vinyl clorua hoặc etylen di-clorua,...)	≤ 0,05	≤ 0,08	≤ 0,1			
8. Thiết bị xả thải khác (thiết bị đặc thù trong xử lý chất thải, đồng xử lý chất thải hoặc loại hình sản xuất có khả năng phát sinh Dioxin/Furan)	≤ 0,2	≤ 0,3	≤ 0,4			
11.	Hydro xyanua	mg/Nm ³	Thiết bị đốt khí thải trong sản xuất	≤ 8	≤ 9	≤ 10

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xử lý khí thải công nghiệp	A	B	C
	(HCN)		Acrylonitril; thiết bị xử lý khác			
12.	Asen (As) và hợp chất As (tính theo As)	mg/Nm ³	Các thiết bị xử lý khác	≤ 2	≤ 3	≤ 4
13.	Clo (tính theo Cl₂)	mg/Nm ³	1.1. Thiết bị sản xuất Clo 1.2. Các thiết bị xử lý khác	≤ 4 ≤ 4	≤ 6 ≤ 5	≤ 8 ≤ 6
14.	Hơi H₂SO₄	mg/Nm ³	1.1. Thiết bị sản xuất axit sunfuric 1.2. Các thiết bị xử lý khác	≤ 10 ≤ 10	≤ 30 ≤ 20	≤ 35 ≤ 25
15.	Brom (Br) và hợp chất Br (tính theo Br₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất chứa Brom; thiết bị xử lý khác	≤ 10	≤ 10	≤ 15
16.	Cacbon disunphua (CS₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 30	≤ 35	≤ 40
17.	Acrylonitril (C₃H₃N)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 6	≤ 7	≤ 8
18.	Axetaldehyt (CH₃CHO)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 50	≤ 100	≤ 150
19.	Anilin (C₆H₅NH₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 10	≤ 15	≤ 18
20.	Benzen (C₆H₆)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu); thiết bị xử lý khác	≤ 4	≤ 5	≤ 5
21.	Benzyl clorua (C₆H₅CH₂Cl)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 4	≤ 5	≤ 5
22.	1,3-Butadien (C₄H₆)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xử lý khác	≤ 15	≤ 20	≤ 25
23.	Butylamin (CH₃(CH₂)₂CH₂NH₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 10	≤ 15	≤ 15
24.	Creson (CH₃C₆H₄OH)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 15	≤ 20	≤ 20
25.	Cloroform (CHCl₃)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 25	≤ 30	≤ 30
26.	β-clopren (CH₂=CClCH=CH₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
27.	Dietylamin ((C₂H₅)₂NH)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
28.	Diclometan (CH₂Cl₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 170	≤ 200	≤ 250
29.	1,1-Dicloetan (CHCl₂CH₃)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 50	≤ 60	≤ 80
30.	1,2-Dicloetan (ClCH=CHCl)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 50	≤ 60	≤ 80
31.	1,4-Dioxan	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất	≤ 100	≤ 150	≤ 200

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xử lý khí thải công nghiệp	A	B	C
	(C ₄ H ₈ O ₂)		hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác			
32.	Dimetylanilin (C ₆ H ₅ N(CH ₃) ₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 15	≤ 20	≤ 25
33.	Dimetylsunfat ((CH ₃) ₂ SO ₄)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,5
34.	Etylamin (CH ₃ CH ₂ NH ₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 30	≤ 35	≤ 40
35.	Etylbenzen (CH ₃ CH ₂ C ₆ H ₅)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu), tái chế nhựa; thiết bị xử lý khác	≤ 100	≤ 120	≤ 150
36.	Etylacrilat (CH ₂ =CHCOO C ₂ H ₅)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 60	≤ 70	≤ 80
37.	Etylen oxyt (CH ₂ OCH ₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xử lý khác	≤ 10	≤ 15	≤ 15
38.	Formaldehyt (HCHO)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 10	≤ 15	≤ 20
39.	Metyl mercaptan (CH ₃ SH)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 10	≤ 12	≤ 15
40.	Metylacrylat (CH ₂ =CHCOO CH ₃)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 20	≤ 30	≤ 35
41.	Metanol (CH ₃ OH)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 100	≤ 150	≤ 200
42.	Metylbromua (CH ₃ Br)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 60	≤ 70	≤ 80
43.	Metylclorua (CH ₃ Cl)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 100	≤ 120	≤ 150
44.	Nitrobenzen (C ₆ H ₅ NO ₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 3	≤ 4	≤ 5
45.	Phenol và hợp chất phenol (C ₆ H ₅ OH)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xử lý khác	≤ 15	≤ 15	≤ 15
46.	Propylen oxyt (C ₃ H ₆ O)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xử lý khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
47.	Styren (C ₆ H ₅ CH=CH ₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xử lý khác	≤ 100	≤ 100	≤ 100
48.	1,1,2,2-Tetraclôetan (Cl ₂ HCCHCl ₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xử lý khác	≤ 20	≤ 25	≤ 30
49.	Tetraclometan	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất	≤ 20	≤ 30	≤ 40

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
	(CCl ₄)		hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xả thải khác			
50.	Toluen (C₆H₅CH₃)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), sản xuất sản phẩm dầu mỡ tinh chế (lọc, hóa dầu), tái chế nhựa; thiết bị xả thải khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
51.	Tricloetylen (ClCH=CCl₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xả thải khác	≤ 80	≤ 90	≤ 100
52.	1,1,2-Tricloetan (CHCl₂CH₂Cl)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng); thiết bị xả thải khác	≤ 100	≤ 150	≤ 200
53.	Xylen (C₆H₄(CH₃)₂)	mg/Nm ³	Thiết bị sản xuất, sử dụng hóa chất hữu cơ (tùy theo loại sản phẩm và hóa chất sử dụng), tái chế nhựa; thiết bị xả thải khác	≤ 50	≤ 100	≤ 150
54.	Vinyl clorua (CH₂=CHCl)	mg/Nm ³	1. Thiết bị phản ứng trùng hợp, đồng trùng hợp trong sản xuất Etylen diclorua, Vinyl Clorua và Polyvinyl Clorua (PVC)	≤ 20	≤ 20	≤ 20
			2. Thiết bị gia nhiệt, đun trong sản xuất sản phẩm nhựa PVC	≤ 20	≤ 20	≤ 20
			3. Các thiết bị xả thải khác	≤ 25	≤ 30	≤ 30

Chú thích:

- Giá trị trong ngoặc “ () ” tại Cột A, Cột B và C Bảng này là giá trị hàm lượng oxy tham chiếu.
- Giá trị Thủy ngân và Dioxin/Furan quy định tại Bảng 1 này bao gồm thể khí và thể hạt.
- Giá trị Dioxin/Furan được tính toán theo quy định tại Phụ lục 2 Quy chuẩn này.

2.2. Giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm ở “thể hạt” trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí

Căn cứ phân vùng môi trường quy định tại Mục 1.3.13 Quy chuẩn này, giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm ở “thể hạt” trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí được quy định tại Bảng 2:

Bảng 2. Giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm ở “thể hạt”

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
1	Bụi (PM)	mg/Nm ³	1. Lò dầu tải nhiệt, lò hơi công nghiệp (không bao gồm đốt chất thải)			
			1.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng			
			1.1.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 30 (4)	≤ 40 (4)	≤ 50 (4)
			1.1.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 30 (4)	≤ 45 (4)	≤ 55 (4)
			1.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			1.2.1. Thiết bị có công suất hơi từ 20 tấn/giờ trở lên hoặc có nhiệt lượng từ 12.380.000 Kcal/giờ trở lên	≤ 30 (6)	≤ 40 (6)	≤ 50 (6)
			1.2.2. Thiết bị có công suất hơi dưới 20 tấn/giờ hoặc nhiệt lượng dưới 12.380.000 Kcal/giờ	≤ 40 (6)	≤ 50 (6)	≤ 60 (6)

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			1.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 40 (6)	≤ 50 (6)	≤ 60 (6)
			1.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí	≤ 20 (4)	≤ 20 (4)	≤ 30 (4)
			1.5. Thiết bị sử dụng khí sinh học	≤ 20 (4)	≤ 25 (4)	≤ 35 (4)
			2. Thiết bị trong nhà máy, cơ sở phát điện			
			2.1. Thiết bị sử dụng nhiên liệu lỏng (công suất từ 1 MW trở lên)			
			2.1.1. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện	≤ 20 (15)	≤ 25 (15)	≤ 30 (15)
			2.1.2. Thiết bị phát điện khác	≤ 20 (4)	≤ 25 (4)	≤ 30 (4)
			2.2. Thiết bị sử dụng nhiên liệu rắn			
			2.2.1. Tổng công suất trên 1.200 MW	≤ 20 (6)	≤ 30 (6)	≤ 35 (6)
			2.2.2. Tổng công suất trên 300 MW đến 1.200 MW	≤ 20 (6)	≤ 30 (6)	≤ 35 (6)
			2.2.3. Tổng công suất từ 300 MW trở xuống	≤ 25 (6)	≤ 35 (6)	≤ 45 (6)
			2.3. Thiết bị sử dụng nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 25 (6)	≤ 40 (6)	≤ 50 (6)
			2.4. Thiết bị sử dụng nhiên liệu khí			
			2.4.1. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất trên 1.200 MW	≤ 15 (15)	≤ 15 (15)	≤ 20 (15)
			2.4.2. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất trên 300 MW đến 1.200 MW	≤ 15 (15)	≤ 15 (15)	≤ 20 (15)
			2.4.3. Động cơ đốt trong và tuabin khí để phát điện có tổng công suất từ 300 MW trở xuống	≤ 15 (15)	≤ 15 (15)	≤ 20 (15)
			2.4.4. Thiết bị sử dụng khí thu hồi từ lò cốc trong sản xuất than cốc, sản xuất muội than và sản xuất khác	≤ 20 (6)	≤ 30 (6)	≤ 40 (6)
			2.4.5. Thiết bị phát điện khác	≤ 20 (4)	≤ 30 (4)	≤ 40 (4)
			3. Thiết bị, lò đốt chất thải			
			3.1. Thiết bị có công suất đốt từ 2 tấn/giờ trở lên (từ 0,2 tấn/giờ trở lên đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 30 (12)	≤ 40 (12)	≤ 45 (12)
			3.2. Thiết bị có công suất đốt dưới 2 tấn/giờ (dưới 0,2 tấn/giờ đối với lò đốt chất thải y tế)	≤ 35 (12)	≤ 45 (12)	≤ 50 (12)
			4. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			4.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 20 (15)	≤ 30 (15)	≤ 35 (15)
			4.2. Lò cao (BF)	≤ 20 (7)	≤ 30 (7)	≤ 35 (7)
			4.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF), lò tinh luyện (LF), thiết bị đúc và các thiết bị khác	≤ 20	≤ 30	≤ 35
			5. Lò nung và sấy trong sản xuất phân bón hóa học và hợp chất nitơ	≤ 30 (7)	≤ 40 (7)	≤ 50 (7)
			6. Thiết bị sản xuất cốc			
			6.1. Thiết bị sản xuất than cốc			
			6.1.1. Lò cốc	≤ 20 (7)	≤ 30 (7)	≤ 35 (7)
			6.1.2. Thiết bị xả thải khác	≤ 20	≤ 30	≤ 35
			6.2. Thiết bị sản xuất cốc dầu mỡ			
			6.2.1. Thiết bị đốt	≤ 20 (4)	≤ 30 (4)	≤ 35 (4)
			6.2.2. Thiết bị xả thải khác	≤ 20	≤ 30	≤ 35

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			7. Thiết bị sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế (lọc, hóa dầu) và sản xuất hóa chất hữu cơ cơ bản			
			7.1. Thiết bị đốt khí đuôi	≤ 20 (4)	≤ 30 (4)	≤ 35 (4)
			7.2. Thiết bị gia nhiệt và thiết bị tái sinh xúc tác	≤ 20 (4)	≤ 30 (4)	≤ 35 (4)
			7.3. Thiết bị đốt CO	≤ 30 (12)	≤ 30 (12)	≤ 35 (12)
			7.4. Thiết bị xử lý bụi khác	≤ 30	≤ 30	≤ 35
			8. Thiết bị sản xuất nhiên liệu khí hóa than			
			8.1. Thiết bị sấy	≤ 30 (8)	≤ 40 (8)	≤ 50 (8)
			8.2. Thiết bị đốt	≤ 30 (7)	≤ 40 (7)	≤ 50 (7)
			8.3. Thiết bị thu hồi lưu huỳnh	≤ 30 (4)	≤ 40 (4)	≤ 60 (4)
			8.4. Thiết bị sản xuất axit sunfuric	≤ 30 (8)	≤ 40 (8)	≤ 50 (8)
			8.5. Thiết bị xử lý bụi khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			9. Lò nung, nung chảy trong sản xuất thủy tinh và sản phẩm thủy tinh (đối với sản xuất sợi thủy tinh sử dụng oxy tinh khiết, không áp dụng oxy tham chiếu)			
			9.1. Lò ủ liên tục hoặc lò điện (trừ các lò điện dạng hồ/đòng lắp trên)	≤ 30 (13)	≤ 40 (13)	≤ 50 (13)
			9.2. Lò nung chảy khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			10. Thiết bị trong sản xuất đồ gốm sứ và sản phẩm gốm sứ	≤ 30 (13)	≤ 40 (13)	≤ 50 (13)
			10.1. Lò nung, nấu chảy	≤ 30 (13)	≤ 40 (13)	≤ 50 (13)
			10.2. Thiết bị xử lý bụi khác	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			11. Thiết bị sản xuất xi măng, vôi, thạch cao và các sản phẩm từ xi măng, vôi, thạch cao			
			11.1. Lò nung clanke, thiết bị gia nhiệt, sấy	≤ 20 (13)	≤ 25 (13)	≤ 30 (13)
			11.2. Thiết bị nghiền, làm nguội và các thiết bị khác	≤ 20	≤ 35	≤ 40
			12. Thiết bị sản xuất amiăng, bông cách nhiệt trong sản xuất sản phẩm từ khoáng sản phi kim loại	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			13. Thiết bị sơn (thiết bị sơn phun, bột bả, sơn nhúng), bao gồm thiết bị sấy	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			14. Thiết bị xử lý bề mặt (bao gồm các thiết bị ngưng tụ và khắc axit) trong sản xuất chất bán dẫn; sản xuất sản phẩm linh kiện điện tử	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			15. Thiết bị xử lý bề mặt kim loại	≤ 30	≤ 40	≤ 50
			16. Lò hỏa táng	≤ 50 (12)	≤ 60 (12)	≤ 70 (12)
			17. Thiết bị khác đốt nhiên liệu sinh khối dạng rắn	≤ 40 (6)	≤ 50 (6)	≤ 60 (6)
			18. Các thiết bị xả thải khác	≤ 50	≤ 80	≤ 100
2	Chì (Pb) và hợp chất Pb (tính theo Pb)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 0,9 (15)	≤ 1,2 (15)	≤ 1,5 (15)
			1.2. Lò cao (BF)	≤ 0,9 (7)	≤ 1,2 (7)	≤ 1,5 (7)
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi oxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	≤ 0,9	≤ 1,2	≤ 1,5

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
			2. Lò cốc trong sản xuất than cốc	$\leq 0,9 (7)$	$\leq 1,2 (7)$	$\leq 1,5 (7)$
			3. Các thiết bị xả thải khác (trừ đốt chất thải và đồng xử lý chất thải được tính theo tổng kim loại)	$\leq 0,8$	≤ 1	≤ 1
3	Cadmi (Cd) và hợp chất Cd (tính theo Cd)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	$\leq 0,1 (15)$	$\leq 0,15 (15)$	$\leq 0,2 (15)$
			1.2. Lò cao (BF)	$\leq 0,1 (7)$	$\leq 0,15 (7)$	$\leq 0,2 (7)$
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi oxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	$\leq 0,1$	$\leq 0,15$	$\leq 0,2$
			2. Lò cốc trong sản xuất than cốc	$\leq 0,1 (7)$	$\leq 0,15 (7)$	$\leq 0,2 (7)$
			3. Các thiết bị xả thải khác (trừ đốt chất thải và đồng xử lý chất thải được tính theo tổng kim loại)	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
4	Crom (Cr) và hợp chất Cr (tính theo Cr)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	$\leq 1 (15)$	$\leq 2 (15)$	$\leq 2,5 (15)$
			1.2. Lò cao (BF)	$\leq 1 (7)$	$\leq 2 (7)$	$\leq 2,5 (7)$
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi oxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	≤ 1	≤ 2	$\leq 2,5$
			2. Lò cốc trong sản xuất than cốc	$\leq 1 (7)$	$\leq 2 (7)$	$\leq 2,5 (7)$
			3. Các thiết bị xả thải khác (trừ đốt chất thải và đồng xử lý chất thải được tính theo tổng kim loại)	$\leq 0,5$	≤ 1	≤ 2
5	Đồng (Cu) và hợp chất Cu (tính theo Cu)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	$\leq 4 (15)$	$\leq 5 (15)$	$\leq 6 (15)$
			1.2. Lò cao (BF)	$\leq 4 (7)$	$\leq 5 (7)$	$\leq 6 (7)$
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi oxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	≤ 4	≤ 5	≤ 6
			2. Các thiết bị xả thải khác (trừ đốt chất thải và đồng xử lý chất thải được tính theo tổng kim loại)	≤ 4	≤ 5	≤ 6
6	Niken (Ni) và hợp chất Ni (tính theo Ni)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	$\leq 0,5 (15)$	$\leq 1 (15)$	$\leq 1,2 (15)$
			1.2. Lò cao (BF)	$\leq 0,5 (7)$	$\leq 1 (7)$	$\leq 1,2 (7)$
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi oxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	$\leq 0,5$	≤ 1	$\leq 1,2$
			2. Lò cốc trong sản xuất than cốc	$\leq 0,5 (7)$	$\leq 1 (7)$	$\leq 1,2 (7)$
			3. Các thiết bị xả thải khác (trừ đốt chất thải và đồng xử lý chất thải được tính theo tổng kim loại)	≤ 1	≤ 2	≤ 2
7	Kẽm (Zn) và	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép,			

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị tính	Thiết bị xả khí thải công nghiệp	A	B	C
	hợp chất Zn (tính theo Zn)		gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 8 (15)	≤ 10 (15)	≤ 12 (15)
			1.2. Lò cao (BF)	≤ 8 (7)	≤ 10 (7)	≤ 12 (7)
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	≤ 8	≤ 10	≤ 12
			2. Các thiết bị xả thải khác	≤ 6	≤ 7	≤ 8
8	Antimon (Sb) và hợp chất Sb (tính theo Sb)	mg/Nm ³	1. Thiết bị sản xuất và đúc sắt, thép, gang; sản xuất và đúc kim loại màu; sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn			
			1.1. Lò thiêu kết, máy thiêu kết (Sinter)	≤ 5 (15)	≤ 6 (15)	≤ 8 (15)
			1.2. Lò cao (BF)	≤ 5 (7)	≤ 6 (7)	≤ 8 (7)
			1.3. Lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF), lò tinh luyện (LF), lò nung chảy	≤ 5	≤ 6	≤ 8
			2. Các thiết bị xả thải khác (trừ đốt chất thải và đồng xử lý chất thải được tính theo tổng kim loại)	≤ 5	≤ 6	≤ 8
9	Tổng kim loại Cd, Tl và hợp chất tương ứng	mg/Nm ³	1. Thiết bị, lò đốt chất thải	≤ 0,05 (12)	≤ 0,05 (12)	≤ 0,05 (12)
			2. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 0,05 (13)	≤ 0,05 (13)	≤ 0,05 (13)
10	Tổng các kim loại (bao gồm: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V và hợp chất tương ứng)	mg/Nm ³	1. Thiết bị, lò đốt chất thải	≤ 0,5 (12)	≤ 0,5 (12)	≤ 0,5 (12)
			2. Lò nung clanke trong sản xuất xi măng (chỉ áp dụng trong trường hợp đồng xử lý chất thải)	≤ 0,5 (13)	≤ 0,5 (13)	≤ 0,5 (13)
11	Hydrocacbon thơm đa vòng - PAH (tính theo Benzo[a]pyren tương đương)	mg/Nm ³	1. Lò cốc trong sản xuất than cốc	≤ 0,05 (7)	≤ 0,06 (7)	≤ 0,08 (7)
			2. Các thiết bị xả thải khác	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,1
12	Độ khói	Giá trị Ringelmann	Tất cả các thiết bị xả thải	≤ 2	≤ 2	≤ 2

Chú thích:

- Giá trị trong ngoặc “ () ” quy định tại Cột A, Cột B và C Bảng này là giá trị hàm lượng ôxy tham chiếu.
- Giá trị Hydro cacbon thơm đa vòng - PAH (tính theo Benzo[a]pyren tương đương) quy định tại Bảng 2 này (bao gồm thể khí và thể hạt) được tính toán theo quy định tại Phụ lục 3 Quy chuẩn này.

3. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

3.1. Phương pháp xác định các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp (bao gồm phương pháp đo đạc, lấy mẫu tại hiện trường và phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm) được thực hiện theo quy định tại Phụ lục 1 Quy chuẩn này.

Trường hợp một thông số ô nhiễm cho phép sử dụng nhiều phương pháp đo đạc, lấy mẫu, thử nghiệm (phân tích) khác nhau và cần phương pháp trọng tài để xử lý khi xảy ra tranh chấp, khiếu nại, khiếu kiện thì sử dụng phương pháp xếp đầu tiên tại Cột 3 và Cột 4 Phụ lục 1 Quy chuẩn này.

3.2. Chấp thuận các phương pháp đo đạc, lấy mẫu, thử nghiệm khác (chưa được viện dẫn tại Cột 3 và Cột 4 Phụ lục 1 Quy chuẩn này), bao gồm: TCVN mới ban hành; phương pháp tiêu chuẩn quốc gia của một trong các quốc gia thuộc Nhóm các quốc gia công nghiệp phát triển (G7), Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Châu Âu (CEN/EN), Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm và Vật Liệu Hoa Kỳ (ASTM), các quốc gia thành viên của Liên minh Châu Âu, Hàn Quốc hoặc Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO).

3.3. Việc sử dụng các thiết bị đo trực tiếp quy định tại Cột 3 Phụ lục 1 Quy chuẩn này phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về quan trắc môi trường theo quy định của pháp luật.

4. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ

4.1. Thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm của thiết bị xả khí thải công nghiệp của dự án đầu tư, cơ sở xả khí thải công nghiệp phải được nêu trong Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Giấy phép môi trường, văn bản đăng ký môi trường.

4.2. Thông số ô nhiễm phải kiểm soát của thiết bị xả khí thải công nghiệp của dự án đầu tư, cơ sở xả khí thải công nghiệp phải được quy định trong Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Giấy phép môi trường bao gồm:

4.2.1. Thông số ô nhiễm đã được quy định cụ thể theo loại hình thiết bị xả khí thải công nghiệp thuộc Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này.

4.2.2. Một hoặc một số thông số ô nhiễm thuộc Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này chưa được quy định cụ thể theo loại hình thiết bị xả khí thải công nghiệp.

4.2.3. Thông số ô nhiễm đặc trưng mới chưa được quy định tại Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này, trong trường hợp dự án đầu tư, cơ sở có công nghệ, thiết bị phát sinh thông số ô nhiễm đặc trưng mới.

4.3. Dự án đầu tư, cơ sở có công nghệ, thiết bị có phát sinh thông số ô nhiễm đặc trưng mới chưa được quy định tại Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này thì áp dụng giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm đặc trưng đó theo tiêu chuẩn quốc gia về bảo vệ môi trường của một trong các quốc gia thuộc Nhóm các quốc gia công nghiệp phát triển (G7).

4.4. Việc xả khí thải công nghiệp ra môi trường không khí được đánh giá là tuân thủ và phù hợp với Quy chuẩn này khi kết quả quan trắc, phân tích của thông số ô nhiễm không vượt quá giá trị giới hạn cho phép quy định tại Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này (hoặc không vượt quá giá trị giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn quốc gia về bảo vệ môi trường của một trong các quốc gia thuộc Nhóm các quốc gia công nghiệp phát triển (G7) trong trường hợp có phát sinh thông số ô nhiễm đặc trưng mới quy định tại Mục 4.2.3 Quy chuẩn này).

4.5. Phương thức đánh giá sự tuân thủ và phù hợp với Quy chuẩn này được thực hiện thông qua quan trắc, phân tích mẫu khí thải trước khi xả thải ra môi trường không khí.

4.6. Việc quan trắc, phân tích thông số ô nhiễm quy định tại Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này để cung cấp thông tin, số liệu cho cơ quan quản lý nhà nước phải được thực hiện bởi tổ chức đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch

vụ quan trắc môi trường theo quy định pháp luật. Việc quan trắc, phân tích thông số ô nhiễm đặc trưng mới quy định tại Mục 4.2.3 Quy chuẩn này được thực hiện bởi tổ chức đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp. Việc sử dụng kết quả quan trắc khí thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định của pháp luật.

4.7. Kết quả đánh giá sự tuân thủ và phù hợp so với Quy chuẩn này là cơ sở để cơ quan quản lý nhà nước xem xét, xử lý theo quy định của pháp luật.

5. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

5.1. Chủ dự án đầu tư, cơ sở xả khí thải công nghiệp có trách nhiệm bảo đảm giá trị các thông số ô nhiễm không được vượt quá giá trị giới hạn cho phép quy định tại Bảng 1, Bảng 2 Quy chuẩn này.

5.2. Chủ dự án đầu tư, cơ sở chịu trách nhiệm xác định thông số ô nhiễm của thiết bị xả khí thải công nghiệp theo nguyên tắc quy định tại Mục 4.2 Quy chuẩn này theo các căn cứ sau: Thông tin về loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; thiết bị xả khí thải công nghiệp; công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý chất thải; nguyên liệu, vật liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng và danh mục các thông số ô nhiễm có khả năng phát sinh (được đề xuất trong Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Hồ sơ đề nghị cấp, cấp điều chỉnh, cấp lại giấy phép môi trường).

5.3. Cơ quan có thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp giấy phép môi trường xác định cụ thể các thông số ô nhiễm phải kiểm soát trên căn cứ đề xuất của chủ dự án đầu tư, cơ sở trong Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, Hồ sơ đề nghị cấp, cấp điều chỉnh, cấp lại giấy phép môi trường. Trường hợp phát hiện thông số ô nhiễm khác vượt giá trị giới hạn cho phép quy định tại Bảng 1 và Bảng 2 Quy chuẩn này thì phải kiểm soát bổ sung theo quy định.

6. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

6.1. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy chuẩn kỹ thuật môi trường địa phương đã ban hành về khí thải công nghiệp phù hợp quy định của pháp luật, tình hình phát triển kinh tế - xã hội địa phương và Quy chuẩn này.

6.2. Cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này.

6.3. Trường hợp các văn bản, quy định được viện dẫn trong Quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo văn bản, quy định mới./.

Phụ lục 1
Phương pháp xác định các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp

TT	Thông số đo đạc, thông số ô nhiễm	Phương pháp thử nghiệm và số hiệu tiêu chuẩn	
		Đo đạc và lấy mẫu tại hiện trường	Phân tích trong phòng thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1 US EPA Method 1A	-
2	Vận tốc và lưu lượng	TCVN 11303:2016 TCVN 5977:2009 TCVN 120-29:2018 US EPA Method 2 ISO 10780 EPA Method 2A EPA Method 2C EPA Method 2D	-
3	Khối lượng mol phân tử khí khô	TCVN 11304:2016 TCVN 5977:2009 US EPA Method 3	-
4	Hàm ẩm	TCVN 11305:2016 TCVN 5977:2009 US EPA Method 4 Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	-
5	Ôxy (O ₂)	Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	-
6	Nhiệt độ	Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	-
7	Áp suất	Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	-
8	Amoniac (NH ₃)	JIS K 0099:2020	JIS K 0099:2020
9	Cacbon monoxit (CO)	CEN/TS 17337:2019 US EPA Method 10 Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	-
10	Axit clohydric (HCl)	TCVN 11310:2016 US EPA Method 26 US EPA Method 26A TCVN 7244:2003	TCVN 11310:2016 US EPA Method 26 US EPA Method 26A TCVN 7244:2003
11	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	TCVN 11306:2016 TCVN 6750:2005 US EPA Method 6 US EPA Method 6C US EPA Method 8 US EPA Method 8A Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	TCVN 11306:2016 TCVN 6750:2005 US EPA Method 6 US EPA Method 8 US EPA Method 8A
12	Nitơ oxit (NO _x , tính theo NO ₂)	TCVN 11307:2016 TCVN 7172:2002 US EPA Method 7 US EPA Method 7E Sử dụng thiết bị đo trực tiếp	TCVN 11307:2016 TCVN 7172:2002 US EPA Method 7 US EPA Method 7A US EPA Method 7B US EPA Method 7C US EPA Method 7D
13	Hydro sunphua (H ₂ S)	TCVN 11308:2016 US EPA Method 15 IS K 0108:2010	TCVN 11308:2016 IS K 0108:2010
14	Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua)	US EPA Method 13A US EPA Method 13B	US EPA Method 13A US EPA Method 13B TCVN 7243:2003
15	Axit flohydric (HF)	TCVN 11310:2016	TCVN 11310:2016

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số đo đạc, thông số ô nhiễm	Phương pháp thử nghiệm và số hiệu tiêu chuẩn	
		Đo đạc và lấy mẫu tại hiện trường	Phân tích trong phòng thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)
		US EPA Method 26 US EPA Method 26A TCVN 7244:2003	US EPA Method 26 US EPA Method 26A TCVN 7244:2003
16	Thủy ngân (Hg) và hợp chất Hg (tính theo Hg)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 US EPA Method 30B TCVN 7557-2:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 US EPA Method 30B TCVN 7557-2:2005
17	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Etylbenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	CEN/TS 13649:2014	CEN/TS 13649:2014
18	Dioxin/Furan (PCDD/PCDF)	TCVN 11309:2016 TCVN 7556-1:2005 TCVN 5977:2009 US EPA Method 23 US EPA Method 23A EN 1948-1	TCVN 11309:2016 TCVN 7556-2:2005 và TCVN 7556-3:2005 US EPA Method 23 EN 1948-2 và Method EN1948-3
19	Hydro xyanua (HCN)	US EPA OTM29 ASTM D7295:06 CEN/TS 17337:2019 ES 01312.a ES 01312.1b ES 01312.2a	US EPA OTM29 ASTM D7295:06 ES 01312.a ES 01312.1b ES 01312.2a
20	Asen (As) và hợp chất As (tính theo As)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
21	Clo (Cl ₂)	TCVN 11310:2016 US EPA Method 26 US EPA Method 26A	TCVN 11310:2016 US EPA Method 26 US EPA Method 26A
22	Hơi H ₂ SO ₄	US EPA Method 8	US EPA Method 8
23	Brom (Br) và hợp chất Br (tính theo Br ₂)	TCVN 11310:2016 US EPA Method 26 US EPA Method 26A	TCVN 11310:2016 US EPA Method 26 US EPA Method 26A
24	Cacbon đisunphua (CS ₂)	TCVN 11308:2016 US EPA Method 0031 US EPA Method 15	TCVN 11308:2016
25	Acrylonitril (C ₃ H ₃ N)	US EPA Method 18 US EPA Method 0030 US EPA Method 0031 ES 01511.1b	US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A ES 01511.1b
26	Axetaldehyt (CH ₃ CHO)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
27	Anilin (C ₆ H ₅ NH ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
28	Benzen (C ₆ H ₆)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0030 US EPA Method 0031 JIS K 0088:2016	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A US EPA Method 8260C US EPA Method 8270E JIS K 0088:2016

TT	Thông số đo đặc, thông số ô nhiễm	Phương pháp thử nghiệm và số hiệu tiêu chuẩn	
		Đo đặc và lấy mẫu tại hiện trường	Phân tích trong phòng thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)
29	Benzyl clorua (C ₆ H ₅ CH ₂ Cl)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
30	1,3-Butadien (C ₄ H ₆)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0030 ES 01512.1b ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A ES 01512.1b ES 01511.1b
31	Butylamin (CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ NH ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
32	Creson (CH ₃ C ₆ H ₄ OH)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
33	Cloroform (CHCl ₃)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0030 US EPA Method 0031 ES 01509.1b ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A US EPA Method 8270E ES 01509.1b ES 01511.1b
34	β-clopren (CH ₂ =CCICH=CH ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 8260C
35	Dietylamin ((C ₂ H ₅) ₂ NH)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
36	Diclotetan (CH ₂ Cl ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0030 JIS K 0088:2016 US EPA Method 0031 ES 01513.1b ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A JIS K 0088:2016 ES 01513.1b ES 01511.1b
37	1,1-Dicloetan (CHCl ₂ CH ₃)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0031 ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5041A US EPA Method 8260C ES 01511.1b
38	1,2-Dicloetan (ClCH=CHCl)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010 ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010 ES 01511.1b
39	1,4-Dioxan (C ₄ H ₈ O ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
40	Dimetylanilin (C ₆ H ₅ N(CH ₃) ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
41	Dimetylsunfat ((CH ₃) ₂ SO ₄)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
42	Etylamin (CH ₃ CH ₂ NH ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
43	Etylbenzen (CH ₃ CH ₂ C ₆ H ₅)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010 ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 8260C ES 01511.1b
44	Etylacrilat (CH ₂ =CHCOOC ₂ H ₅)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 8260C
45	Etylen oxyt (CH ₂ OCH ₂)	US EPA Method 431 CEN/TS 13649:2014	US EPA Method 431 CEN/TS 13649:2014

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số đo đặc, thông số ô nhiễm	Phương pháp thử nghiệm và số hiệu tiêu chuẩn	
		Đo đặc và lấy mẫu tại hiện trường	Phân tích trong phòng thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)
		ES 01515.1b ES 01515.2b ES 01515.3b	ES 01515.1b ES 01515.2b ES 01515.3b
46	Formaldehyt (HCHO)	CEN/TS 17638:2021 US EPA Method 0011	CEN/TS 17638:2021 US EPA Method 0011
47	Metyl mercaptan (CH ₃ SH)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 16, 16A, 16B, 16C	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 16, 16A, 16B
48	Metylacrylat (CH ₂ =CHCOOCH ₃)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
49	Metanol (CH ₃ OH)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
50	Metylbromua (CH ₃ Br)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
51	Metylclorua (CH ₃ Cl)	US EPA Method 0030 US EPA Method 18 ES 01511.1b	US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A US EPA Method 8260C ES 01511.1b
52	Nitrobenzen (C ₆ H ₅ NO ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
53	Phenol và hợp chất phenol (C ₆ H ₅ OH)	JIS K 0086:1998 US EPA Method 0010 ES 01503.a ES 01503.1b ES 01503.2a	JIS K 0086:1998 US EPA Method 8270E ES 01503.a ES 01503.1b ES 01503.2a
54	Propylen oxyt (C ₃ H ₆ O)	CEN/TS 13649:2014 ES 01522.1 ES 01522.2 ES 01522.3	CEN/TS 13649:2014 ES 01522.1 ES 01522.2 ES 01522.3
55	Styren (C ₆ H ₅ CH=CH ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010 US EPA Method 18 ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5041A US EPA Method 8260C ES 01511.1b
56	1,1,2,2-Tetraclöetan (Cl ₂ HCCHCl ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18
57	Tetraclömetan (CCl ₄)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010 US EPA Method 0031 ES 01509.1b ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 5041A US EPA Method 8260C ES 01509.1b ES 01511.1b
58	Toluen (C ₆ H ₅ CH ₃)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 0010 US EPA Method 0031 ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 8260C US EPA Method 8270E ES 01511.1b
59	Triclöetylen (ClCH=CCl ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0030 US EPA Method 0031 JIS K 0088:2016 ES 01514.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A JIS K 0088:2016 ES 01514.1b

TT	Thông số đo đạc, thông số ô nhiễm	Phương pháp thử nghiệm và số hiệu tiêu chuẩn	
		Đo đạc và lấy mẫu tại hiện trường	Phân tích trong phòng thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)
		ES 01511.1b	ES 01511.1b
60	1,1,2-Tricloetan (CHCl ₂ CH ₂ Cl)	US EPA Method 18 US EPA Method 0030 US EPA Method 0031 ES 01511.1b	US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A US EPA Method 8260C US EPA Method 8270E ES 01511.1b
61	Xylen (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0010 ES 01511.1b	CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5041A ES 01511.1b
62	Vinyl clorua (CH ₂ =CHCl)	US EPA Method 106 CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 0030 US EPA Method 0031 ES 01509.1b ES 01511.1b	US EPA Method 106 CEN/TS 13649:2014 US EPA Method 18 US EPA Method 5040A US EPA Method 5041A ES 01509.1b ES 01511.1b
63	Bụi (PM)	TCVN 5977:2009 US EPA Method 5 US EPA Method 17 ISO 9096:2017	TCVN 5977:2009 US EPA Method 5 US EPA Method 17 ISO 9096:2017
64	Chì (Pb) và hợp chất Pb (tính theo Pb)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 12 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005 TCVN 7557-3:2005 EN 14385:2004	TCVN 11311:2016 US EPA Method 12 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005 TCVN 7557-3:2005 EN 14385:2004
65	Cadmi (Cd) và hợp chất Cd (tính theo Cd)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005 TCVN 7557-3:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005 TCVN 7557-3:2005
66	Crom (Cr) và hợp chất Cr (tính theo Cr)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
67	Đồng (Cu) và hợp chất Cu (tính theo Cu)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
68	Niken (Ni) và hợp chất Ni (tính theo Ni)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
69	Kẽm (Zn) và hợp chất Zn (tính theo Zn)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
70	Antimon (Sb) và hợp chất Sb (tính theo Sb)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
71	Tali (Tl) và hợp chất Tl (tính theo Tl)	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
72	Vanadi (V) và hợp chất V (tính theo V)	EN 14385:2004	EN 14385:2004

QCVN 19:2024/BTNMT

TT	Thông số đo đạc, thông số ô nhiễm	Phương pháp thử nghiệm và số hiệu tiêu chuẩn	
		Đo đạc và lấy mẫu tại hiện trường	Phân tích trong phòng thí nghiệm
(1)	(2)	(3)	(4)
73	Tổng các kim loại (bao gồm: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V và hợp chất tương ứng)	TCVN 11311:2016 EN 14385:2004 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005	TCVN 11311:2016 EN 14385:2004 US EPA Method 29 TCVN 7557-1:2005
74	Hydrocacbon thơm đa vòng - PAH (tính theo Benzo[a]pyren tương đương)	TCVN 9237-1:2012 US EPA Method 0023A California EPA Method 429 ES 01505.1a	TCVN 9237-2:2012 ES 01505.1a
75	Độ khói (Opacity)	US EPA Method 9	US EPA Method 9

Chú thích:

- TCVN: Tiêu chuẩn quốc gia của Việt Nam.
- CEN/EN: Phương pháp của Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Châu Âu.
- US EPA Method: Phương pháp của Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ.
- ASTM: Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm và Vật liệu Hoa Kỳ.
- ISO: Tiêu chuẩn của Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế.
- JIS: Tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản.
- ES: Tiêu chuẩn của Bộ Môi trường Hàn Quốc.
- IS: Tiêu chuẩn của Ấn Độ.

Phụ lục 2

Phương pháp tính độ độc tương đương (TEQ) của Dioxin/Furan

1. Hệ số độ độc tương đương quốc tế (TEF) của 17 chất đồng loại 2,3,7,8-PCDD/PCDF theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO 2005):

TT	Dioxin/Furan (PCDD/PCDF)	
	Chất đồng loại	Hệ số TEF
1	2,3,7,8 tetrachlorodibenzodioxin (2,3,7,8-TCDD)	1
2	1,2,3,7,8 pentachlorodibenzodioxin (1,2,3,7,8-PeCDD)	1
3	1,2,3,4,7,8 hexachlorodibenzodioxin (1,2,3,4,7,8-HxCDD)	0,1
4	1,2,3,6,7,8 hexachlorodibenzodioxin (1,2,3,6,7,8-HxCDD)	0,1
5	1,2,3,7,8,9 hexachlorodibenzodioxin (1,2,3,7,8,9-HxCDD)	0,1
6	1,2,3,4,6,7,8 heptachlorodibenzodioxin (-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD)	0,01
7	octachlorodibenzodioxin (OCDD)	0,0003
8	2,3,7,8 tetrachlorodibenzofuran (2,3,7,8-TCDF)	0,1
9	2,3,4,7,8 pentachlorodibenzofuran (2,3,4,7,8-PeCDF)	0,03
10	1,2,3,7,8 pentachlorodibenzofuran (1,2,3,7,8-PeCDF)	0,3
11	1,2,3,4,7,8 hexachlorodibenzofuran (1,2,3,4,7,8-HxCDF)	0,1
12	1,2,3,6,7,8 hexachlorodibenzofuran (1,2,3,6,7,8-HxCDF)	0,1
13	1,2,3,7,8,9 hexachlorodibenzofuran (1,2,3,7,8,9-HxCDF)	0,1
14	2,3,4,6,7,8 hexachlorodibenzofuran (2,3,4,6,7,8-HxCDF)	0,1
15	1,2,3,4,6,7,8 heptachlorodibenzofuran (1,2,3,4,6,7,8-HpCDF)	0,01
16	1,2,3,4,7,8,9 heptachlorodibenzofuran (1,2,3,4,7,8,9-HpCDF)	0,01
17	octachlorodibenzofuran (OCDF)	0,0003

2. Công thức tính độ độc tương đương (TEQ) của Dioxin/Furan:

$$\text{Độ độc tương đương (TEQ)} = \sum (C_i \times \text{TEF}_i)$$

Trong đó:

C_i là giá trị nồng độ của chất đồng loại PCDD/PCDF cụ thể.

i là chất đồng loại PCDD/PCDF cụ thể.

TEF_i là hệ số độ độc tương đương của từng chất đồng loại PCDD/PCDF cụ thể đó.

Phụ lục 3

**Phương pháp tính Hydrocacbon thơm đa vòng - PAH
(tính theo Benzo[a]pyren tương đương)**

1. Hệ số độ độc tương đương của 16 chất PAH:

TT	Hydrocacbon thơm đa vòng (PAH)	
	Từng chất PAH cụ thể	Hệ số TEF
1	Naphthalene	0,001
2	Acenaphthene	0,001
3	Acenaphthylene	0,001
4	Anthracene	0,0005
5	Benzo[a]anthracene	0,005
6	Benzo[b]fluoranthene	0,1
7	Benzo[k]fluoranthene	0,05
8	Benzo[ghi]perylene	0,01
9	Benzo[a]pyrene	1
10	Chrysene	0,03
11	Dibenz[a,h]anthracene	1
12	Fluoranthene	0,05
13	Fluorene	0,0005
14	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	0,1
15	Phenanthrene	0,0005
16	Pyrene	0,001

2. Công thức tính PAH (tính theo Benzo[a]pyren):

$$\text{Giá trị PAH (tính theo Benzo[a]pyren)} = \sum(C_i \times \text{TEF}_i)$$

Trong đó:

C_i là giá trị nồng độ của chất PAH cụ thể.

i là chất PAH cụ thể.

TEF_i là hệ số độ độc tương đương của từng chất PAH cụ thể đó.