QCVN 51:2017/BTNMT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP SẢN XUẤT THÉP

National Technical Regulation on Emission for Steel Industry

Lời nói đầu

QCVN 51:2017/BTNMT do Tổng cục Môi trường biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Pháp chế trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định và được ban hành theo Thông tư số 78/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP SẢN XUẤT THÉP

National Technical Regulation on Emission for Steel Industry

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp sản xuất thép và khí thải lò vôi thuộc cơ sở sản xuất thép khi phát thải vào môi trường không khí.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng riêng cho cơ sở sản xuất thép. Mọi tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động phát thải khí thải công nghiệp sản xuất thép vào môi trường không khí tuân thủ quy định tại quy chuẩn này.

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 sản xuất thép là hỗn hợp các thành phần vật chất phát thải ra môi trường không khí từ ống khói, ống thải của các cơ sở sản xuất thép.

1.3.2. Cơ sở sản xuất thép là nhà máy, cơ sở sản xuất có ít nhất một trong những công đoạn sau: sản xuất cốc luyện kim, thiêu kết, hoàn nguyên sắt, sản xuất gang, luyện thép, cán thép.

Cơ sở sản xuất thép được phân chia thành 2 loại:

1.3.2.1. Khu liên hợp sản xuất gang thép là tổ hợp các công đoạn sản xuất thép từ quặng sắt, hợp kim sắt, trong đó bao gồm quá trình sản xuất cốc luyện kim, thiêu kết, sản xuất gang trong lò cao, luyện thép, sản xuất bán thành phẩm và các quá trình cán nóng, cán nguội;

1.3.2.2. Cơ sở luyện cán thép là cơ sở sản xuất thép, không có công đoạn sản xuất cốc luyện kim và sản xuất gang từ quặng sắt.

1.3.3. Các cơ sở sản xuất thép đầu tư mới là cơ sở được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường sau ngày quy chuẩn này có hiệu lực.

1.3.4. Công nghệ sản xuất cốc luyện kim:

1.3.4.1. Công nghệ sản xuất cốc thu hồi sản phẩm phụ (recovery coke battery): là công nghệ có thu hồi các sản phẩm hóa chất khác, ngoài than cốc luyện kim, được hình thành trong suốt quá trình tạo than cốc từ than;

1.3.4.2. Công nghệ sản xuất cốc không thu hồi sản phẩm phụ (non recovery-coke battery): là công nghệ không thu hồi những sản phẩm nào khác ngoài than cốc luyện kim.

1.3.5. 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.

1.3.6. Hàm lượng ô xy tham chiếu được áp dụng để tính toán nồng độ của các thông số trong khí thải công nghiệp sản xuất thép theo công thức sau:

$$C_{kq} = C_{đo} \times \frac{20,9 - O_2tc}{20,9 - O_2dư}$$

Trong đó:

- C_{kq} là giá trị nồng độ của các thông số trong khí thải công nghiệp sản xuất thép sau khi tính toán (mg/Nm^3);

- $C_{đo}$ là giá trị nồng độ của các thông số trong khí thải công nghiệp sản xuất thép đo được trong dòng khí thải trong ống khói (mg/Nm^3);

- O_2tc là giá trị O_2 tham chiếu, được quy định trong Quy chuẩn này (%);

- $O_2dư$ là hàm lượng O_2 đo được trong dòng khí thải trong ống khói (%).

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp sản xuất thép

Trong quá trình hoạt động bình thường, giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp sản xuất thép được tính theo công thức sau:

$$Cmax = C \times Kp \times Kv$$

Trong đó:

- Cmax là giá trị tối đa cho phép của các thông số trong khí thải công nghiệp sản xuất thép, tính bằng miligam trên mét khối khí thải chuẩn (mg/Nm^3);

- C là giá trị nồng độ của các thông số quy định tại mục 2.2 (mg/Nm^3);

- Kp là hệ số lưu lượng nguồn thải ứng với lưu lượng khí thải từng ống khói của cơ sở sản xuất thép quy định tại mục 2.3;

- Kv là hệ số vùng, khu vực quy định tại mục 2.4 ứng với địa điểm đặt các cơ sở sản xuất thép được xác định tại thời điểm đầu tư dự án.

2.2. Giá trị C của các thông số trong khí thải công nghiệp sản xuất thép làm cơ sở tính nồng độ tối đa cho phép

- Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải từ công đoạn thiêu kết, sản xuất gang của khu liên hợp sản xuất gang thép quy định tại mục 2.2.1;

- Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải từ công đoạn sản xuất cốc luyện kim quy định tại mục 2.2.2;

- Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải của cơ sở luyện cán thép, công đoạn hoàn nguyên sắt (direct reduction), lò chuyển thổi ôxy (BOF) trong khu liên hợp sản xuất gang thép quy định tại mục 2.2.3.

- Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải lò vôi của cơ sở sản xuất thép quy định tại mục 2.2.4.

2.2.1 Giá trị C của các thông số trong khí thải từ công đoạn thiêu kết, sản xuất gang của khu liên hợp sản xuất gang thép quy định tại Bảng 1

Bảng 1. Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải công đoạn thiêu kết và sản xuất gang của khu liên hợp sản xuất gang thép

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		
			A1	A2	A3
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	200	100	50
2	Cacbon oxit, CO (*)	mg/Nm^3	1 000	500	300
3	Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	850	750	500
4	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/Nm^3	500	500	500
5	Cadmi và hợp chất (tính theo Cd)	mg/Nm^3	5	1	0,2
6	Đồng và hợp chất (tính theo Cu)	mg/Nm^3	10	10	10
7	Chì và hợp chất (tính theo Pb)	mg/Nm^3	5	5	2
8	Kẽm và hợp chất (tính theo Zn)	mg/Nm^3	30	30	20
9	Niken và hợp chất (tính theo Ni)	mg/Nm^3	-	2	2
10	Crom và hợp chất (tính theo Cr)	mg/Nm^3	-	4	4
11	Florua	mg/Nm^3	-	10	10
12	Hydro Florua (HF)	mg/Nm^3	-	10	10
13	Antimon và hợp chất (tính theo Sb)	mg/Nm^3	10	10	10
14	Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi, VOC (**)	mg/Nm^3	20	20	20
15	Tổng Dioxin/Furan (tính theo TEQ) (***)	ng/Nm^3	0,6	0,5	0,1

(*) Đối với công đoạn thiêu kết, không áp dụng giá trị thông số CO quy định trong Bảng 1. Kiểm soát CO công đoạn thiêu kết thông qua việc tính toán chiều cao ống khói để đạt yêu cầu về chất lượng không khí xung quanh.
(**) Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi VOC chỉ kiểm soát với khí thải công đoạn thiêu kết.
(***) Tổng Dioxin/Furan chỉ kiểm soát với khí thải công đoạn thiêu kết.

Hàm lượng ô xy tham chiếu trong khí thải: *- Đối với khí thải từ quá trình sản xuất gang: 7%;* *- Đối với khí thải từ quá trình thiêu kết: 15%.*

2.2.2. Giá trị C của các thông số trong khí thải công đoạn sản xuất cốc luyện kim quy định tại Bảng 2

Bảng 2. Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải công đoạn sản xuất cốc luyện kim

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		
			A1	A2	A3
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	200	100	50
2	Cacbon oxit, CO (*)	mg/Nm^3	1 000 (**)	500	300
3	Nitơ oxit, NOx (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	850	750	500
4	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/Nm^3	500	500	500
5	Cadmi và hợp chất (tính theo Cd)	mg/Nm^3	5	1	0,2
6	Chì và hợp chất (tính theo Pb)	mg/Nm^3	5	5	2
7	Niken và hợp chất (tính theo Ni)	mg/Nm^3	-	2	2
8	Crom và hợp chất (tính theo Cr)	mg/Nm^3	-	4	4
9	Florua	mg/Nm^3	-	5	5
10	Hydro Florua, HF	mg/Nm^3	20	10	10
11	Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi, VOC	mg/Nm^3	20	20	20
12	Benzo(a)pyren	mg/Nm^3	0,1	0,1	0,1
13	Amoniac và các hợp chất amoni (tính theo NH_3)	mg/Nm^3	50	50	30
14	Axit clohydric, HCl	mg/Nm^3	50	50	10
15	Hydro sunphua, H_2S	mg/Nm^3	7,5	5	5

(*) Chỉ áp dụng giá trị thông số CO đối với công nghệ sản xuất cốc không thu hồi sản phẩm phụ. Đối với công nghệ sản xuất cốc thu hồi sản phẩm phụ, kiểm soát CO thông qua tính toán chiều cao ống khói để đạt yêu cầu về chất lượng không khí xung quanh.

(**) Các cơ sở sản xuất thép hoạt động trước ngày 01 tháng 01 năm 2015 áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2020.

Hàm lượng ô xy tham chiếu trong khí thải lò cốc: 7%.

2.2.3. Giá trị C của các thông số trong khí thải của cơ sở luyện cán thép, công đoạn hoàn nguyên sắt (direct reduction), lò chuyển thổi ôxy (BOF) trong khu liên hợp sản xuất gang thép quy định tại Bảng 3

Bảng 3. Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải của cơ sở luyện cán thép, công đoạn hoàn nguyên sắt (direct reduction), lò chuyển thổi ôxy (BOF)

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C		
			A1	A2	A3
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	200	100	50
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm^3	1 000	500	300
3	Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	850	750	500
4	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/Nm^3	500	500	500
5	Antimon và hợp chất (tính theo Sb)	mg/Nm^3	10	10	10
6	Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi, VOC	mg/Nm^3	20	20	20
7	Tổng Dioxin/Furan (tính theo TEQ)	ng/Nm^3	0,6	0,5	0,1
8	Cadmi và hợp chất (tính theo Cd)	mg/Nm^3	5	1	0,2
9	Đồng và hợp chất (tính theo Cu)	mg/Nm^3	10	10	10
10	Chì và hợp chất (tính theo Pb)	mg/Nm^3	5	5	2
11	Kẽm và hợp chất (tính theo Zn)	mg/Nm^3	30	30	20
12	Niken và hợp chất (tính theo Ni)	mg/Nm^3	-	2	2
13	Crom và hợp chất (tính theo Cr)	mg/Nm^3	-	4	4
Hàm lượng ô xy tham chiếu trong khí thải: *- Đối với khí thải từ lò đốt nhiên liệu rắn: 7%;* *- Đối với khí thải từ lò đốt nhiên liệu lỏng và khí: 3%;* *- Không áp dụng đối với các công nghệ sử dụng điện năng, không có quá trình đốt nhiên liệu như: lò điện hồ quang (EAF), lò điện cảm ứng (lò trung tần), lò chuyển thổi ôxy (BOF).*					

2.2.4. Giá trị C của các thông số trong khí thải lò vôi của cơ sở sản xuất thép quy định tại Bảng 4

Bảng 4. Giá trị C làm cơ sở để tính nồng độ tối đa cho phép của các thông số trong khí thải lò vôi của cơ sở sản xuất thép

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	100
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm^3	500
3	Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	750
4	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/Nm^3	500
Hàm lượng ô xy tham chiếu trong khí thải lò vôi: *- Đối với công nghệ lò đứng: 7%;* *- Đối với công nghệ lò quay: 10%.*			

2.2.5. Lộ trình áp dụng:

- Các cơ sở sản xuất thép đầu tư mới áp dụng giá trị C trong cột A3 của Bảng 1 hoặc Bảng 2 hoặc Bảng 3.

- Các cơ sở sản xuất thép hoạt động trước ngày 01 tháng 01 năm 2015 áp dụng giá trị C trong cột A1 của Bảng 1 hoặc Bảng 2 hoặc Bảng 3 đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2025, kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2026 áp dụng giá trị C trong cột A2 của Bảng 1 hoặc Bảng 2 hoặc Bảng 3.

- Các cơ sở còn lại áp dụng giá trị C trong cột A2 của Bảng 1 hoặc Bảng 2 hoặc Bảng 3 đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2029.

- Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2030, tất cả các cơ sở sản xuất thép áp dụng giá trị C trong cột A3 của Bảng 1 hoặc Bảng 2 hoặc Bảng 3.

2.3. Hệ số lưu lượng nguồn thải Kp

Hệ số lưu lượng nguồn thải Kp được quy định tại Bảng 5

Bảng 5. Hệ số lưu lượng nguồn thải Kp tính theo từng ống khói

Lưu lượng nguồn thải (m^3/h)	**Hệ số Kp**
P ≤ 20 000	1
20 000 < P ≤ 100 000	0,9
P > 100 000	0,8

Lưu lượng nguồn thải P được tính theo lưu lượng thải lớn nhất của từng ống khói nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Kế hoạch bảo vệ môi trường, Cam kết bảo vệ môi trường, Đề án bảo vệ môi trường chi tiết, Đề án bảo vệ môi trường đơn giản hoặc Giấy xác nhận việc hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, xác nhận.

Khi lưu lượng nguồn thải P thay đổi, không còn phù hợp với giá trị hệ số Kp đang áp dụng, cơ sở sản xuất thép phải báo cáo với cơ quan có thẩm quyền để điều chỉnh hệ số Kp.

2.4. Hệ số vùng, khu vực Kv

Hệ số vùng, khu vực Kv được quy định tại Bảng 6

Bảng 6. Hệ số vùng, khu vực Kv

Phân vùng, khu vực		**Hệ số Kv**
Vùng 1	Nội thành đô thị loại đặc biệt (1) và đô thị loại I (1); rừng đặc dụng (2); di sản thiên nhiên, di tích lịch sử, văn hóa được xếp hạng (3); nhà máy, cơ sở sản xuất thép có khoảng cách đến ranh giới các khu vực này dưới 02 km.	0,6
Vùng 2	Nội thành, nội thị đô thị loại II, III, IV (1); vùng ngoại thành đô thị loại đặc biệt, đô thị loại I có khoảng cách đến ranh giới nội thành lớn hơn hoặc bằng 02 km; nhà máy, cơ sở sản xuất thép có khoảng cách đến ranh giới các khu vực này dưới 02 km.	0,8
Vùng 3	Khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp nằm ngoài phạm vi Vùng 1 và Vùng 2 (5); đô thị loại V (1); vùng ngoại thành, ngoại thị đô thị loại II, III, IV có khoảng cách đến ranh giới nội thành, nội thị lớn hơn hoặc bằng 02 km; nhà máy, cơ sở sản xuất thép có khoảng cách đến ranh giới các khu vực này dưới 02 km (4).	1,0

Vùng 4	Nông thôn	1,2
Vùng 5	Nông thôn miền núi	1,4

Chú thích:

(1) Đô thị được xác định theo quy định tại Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 của Ủy ban thường vụ Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam về phân loại đô thị;

(2) Rừng đặc dụng xác định theo Luật Bảo vệ và phát triển rừng ngày 14 tháng 12 năm 2004 gồm: vườn quốc gia; khu bảo tồn thiên nhiên; khu bảo vệ cảnh quan; khu rừng nghiên cứu, thực nghiệm khoa học;

(3) Di sản thiên nhiên, di tích lịch sử, văn hóa được UNESCO, Thủ tướng Chính phủ hoặc bộ chủ quản ra quyết định thành lập và xếp hạng;

(4) Trường hợp nguồn phát thải có khoảng cách đến 02 vùng trở lên nhỏ hơn 02 km thì áp dụng hệ số vùng, khu vực Kv đối với vùng có hệ số nhỏ nhất;

(5) Cơ sở sản xuất đặt tại khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp nằm trong Vùng 1 và Vùng 2 áp dụng giá trị hệ số vùng tương ứng;

(6) Khoảng cách quy định tại Bảng 6 được tính từ nguồn phát thải.

3. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

3.1. Phương pháp lấy mẫu và xác định các thông số trong khí thải công nghiệp sản xuất thép và khí thải lò vôi thuộc cơ sở sản xuất thép thực hiện theo các tiêu chuẩn dưới đây

Bảng 7. Phương pháp lấy mẫu và xác định giá trị các thông số của khí thải công nghiệp sản xuất thép

TT	Thông số	Phương pháp phân tích, số hiệu tiêu chuẩn
1	Xác định điểm lấy mẫu	- EPA 1 (Sample and velocity traverses for stationary sources) - Mặt phẳng lấy mẫu và tốc độ dòng khí theo phương ngang của nguồn thải cố định
2	Tốc độ và lưu lượng	- EPA 2 (Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate) - Xác định tốc độ và lưu lượng dòng khí trong ống khói
3	Khối lượng mol phân tử khí khô	- EPA 3 (Gas analysis for the determination of dry molecular weight) - Phân tích khí xác định khối lượng phân tử khô
4	Độ ẩm của khí	- EPA 4 (Determination of moisture content in stack gases) - Xác định độ ẩm trong khí ống khói
5	Bụi tổng	- TCVN 5977:2009 (ISO 9096:2003) - Sự phát thải của nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng của bụi bằng phương pháp thủ công - EPA 5 (Determination of particulate matter emissions from stationary sources) - Xác định bụi tổng trong khí thải từ nguồn cố định
6	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	- TCVN 6750:2000 (ISO 11632:1998) - Sự phát thải của nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng lưu huỳnh điôxit - Phương pháp sắc ký khí ion - EPA 6 (Determination of sulfur dioxide emissions from stationary sources) - Xác định lưu huỳnh điôxít trong khí thải từ nguồn cố định

TT	Thông số	Phương pháp phân tích, số hiệu tiêu chuẩn
7	Nitơ oxit NOx (tính theo NO_2)	- TCVN 7172:2002 (ISO 11564:1998) - Sự phát thải của nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng nitơ ôxit - Phương pháp trắc quang dùng naphtyletylendiamin - EPA 7 (Determination of nitrogen oxide emissions from stationary sources) - Xác định nitơ ôxít trong khí thải từ nguồn cố định
8	Cacbon oxit, CO	- TCVN 7242:2003 - Lò đốt chất thải y tế - Phương pháp xác định nồng độ cacbon monoxit (CO) trong khí thải - EPA 10 (Determination of carbon monoxide emissions from stationary sources) - Xác định cacbon monoxit trong khí thải từ nguồn cố định
9	Cadmi và hợp chất (tính theo Cd)	- TCVN 7557-1:2005 - Lò đốt chất thải rắn y tế - Phương pháp xác định kim loại nặng trong khí thải. Phần 1: Quy định chung - TCVN 7557-3:2005 - Lò đốt chất thải rắn y tế - Phương pháp xác định kim loại nặng trong khí thải. Phần 3: Phương pháp xác định nồng độ Cadmi và chì bằng quang phổ hấp thụ ngọn lửa và không ngọn lửa - EPA 29 (Determination of metals emissions from stationary sources) - Xác định kim loại trong khí thải từ nguồn cố định - EPA 12 (Determination of inorganic lead emissions from stationary sources) - Xác định chì vô cơ trong khí thải từ nguồn cố định
10	Đồng và hợp chất (tính theo Cu)	
11	Chì và hợp chất (tính theo Pb)	
12	Kẽm và hợp chất (tính theo Zn)	
13	Niken và hợp chất (tính theo Ni)	
14	Crom và hợp chất (tính theo Cr)	
15	Antimon và hợp chất (tính theo Sb)	
16	Benzo(a)pyren	- California EPA Method 429 (Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) Emissions from Stationary Sources) - Xác định hợp chất thơm đa vòng (PAH) trong khí thải từ nguồn cố định
17	Amoniac và các hợp chất amoni	- South Coast Air Quality Management District Method 207.1 (Determination of Amonia Emissions from Statitionary Sources) - Xác định amoni trong khí thải từ nguồn cố định
18	Axit clohydric, HCl	- TCVN 7244:2003 - Lò đốt chất thải y tế - Phương pháp xác định nồng độ axit clohydric (HCl) trong khí thải - EPA 26 (Determination of Hydrogen Chloride Emissions From Stationary Sources) - Xác định axit clohydric trong khí thải từ nguồn cố định
19	Flo, HF, hoặc các hợp chất vô cơ của Flo (tính theo HF)	- TCVN 7243:2003 - Lò đốt chất thải y tế - Phương pháp xác định nồng độ axit flohydric (HF) trong khí thải - Method 13A (Determination of total fluoride emissions from stationary sources-SPADNS zirconium Lake method) - Xác định tổng Flo trong khí thải từ nguồn cố định. Phương pháp SPADNS zirconium Lake - Method 13B (Determination of total fluoride emissions from stationary sources-Specific ion electrode method) - Xác định

TT	Thông số	Phương pháp phân tích, số hiệu tiêu chuẩn
		tổng Flo trong khí thải từ nguồn cố định. Phương pháp điện cực chọn lọc ion
20	Hydro sunphua, H_2S	- EPA 15 (Determination of hydrogen sulfide, carbonyl sulfide, and carbon disulfide emissions from stationary sources) - Xác định hydro sunphua, carbon sunphua và carbon đisunphua trong khí thải từ nguồn cố định
21	Tổng Dioxin/Furan (tính theo TEQ)	- TCVN 7556-1:2005 (BS EN 1948-1:1997) - Lò đốt chất thải rắn y tế - Xác định nồng độ khối lượng PCDD/PCDF. Phần 1: Lấy mẫu - TCVN 7556-2:2005 (BS EN 1948-2:1997) - Lò đốt chất thải rắn y tế - Xác định nồng độ khối lượng PCDD/PCDF. Phần 2: Chiết và làm sạch - TCVN 7556-3:2005 (BS EN 1948-3:1997) - Lò đốt chất thải rắn y tế - Xác định nồng độ khối lượng PCDD/PCDF. Phần 3: Định tính và định lượng - EPA 23 (Determination of Polychlorinated Dibenzo-p-Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans From Stationary Sources) - Xác định PCDD/PCDF từ nguồn thải cố định
22	Tổng chất hữu cơ dễ bay hơi VOC	- EPA 18 (Measurement of gaseous organic compound emissions by gas chromatography) - Đo hợp chất hữu cơ bay hơi trong khí thải bằng sắc ký khí
23	Đo bằng thiết bị đo nhanh cầm tay	- TCVN 5976:1995 (ISO 7935:1992) - Khí thải nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng của lưu huỳnh điôxit (SO2) - Đặc tính của các phương pháp đo tự động

3.2. Chấp nhận các phương pháp phân tích hướng dẫn trong các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế khác có độ chính xác tương đương hoặc cao hơn các tiêu chuẩn viện dẫn ở mục 3.1, phương pháp dùng thiết bị đo nhanh theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

4.1. Quy chuẩn này áp dụng thay thế QCVN 51:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép ban hành theo Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

4.3. Trường hợp các tiêu chuẩn về phương pháp phân tích viện dẫn trong Quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo tiêu chuẩn mới.