QCVN 61-MT:2016/BTNMT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ LÒ ĐỐT CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

National Technical Regulation on Domestic Solid Waste Incinerator

Lời nói đầu

QCVN 61-MT:2016/BTNMT do Tổ soạn thảo Thông tư ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đối với lò đốt chất thải rắn sinh hoạt biên soạn, Tổng cục Môi trường, 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 03/2016/TT-BTNMT ngày 10 tháng 3 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ LÒ ĐỐT CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

National Technical Regulation on Domestic Solid Waste Incinerator

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi Điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với lò đốt chất thải rắn sinh hoạt và giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh (phân phối), sử dụng lò đốt chất thải rắn sinh hoạt trên lãnh thổ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; cơ quan quản lý nhà nước về môi trường và các tổ chức, cá nhân liên quan.

1.3. Giải thích thuật ngữ

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

1.3.1. ***Chất thải rắn sinh hoạt*** (còn gọi là rác sinh hoạt, sau đây viết tắt là CTRSH) là chất thải rắn phát sinh trong sinh hoạt thường ngày của con người.

1.3.2. ***Lò đốt CTRSH*** là hệ thống thiết bị xử lý CTRSH bằng phương pháp đốt kèm theo hệ thống xử lý khí thải.

1.3.3. ***Vùng đốt*** (hoặc buồng đốt) là các khu vực sử dụng nhiệt để đốt CTRSH, gồm có:

a) ***Vùng đốt sơ cấp*** là vùng đốt chuyển hóa CTRSH thành thể khí và thể rắn (tro xỉ, bụi);

b) ***Vùng đốt thứ cấp*** là vùng đốt các thành phần của dòng khí thoát ra từ vùng đốt sơ cấp.

1.3.4. ***Thời gian lưu cháy*** là thời gian dòng khí lưu chuyển từ Điểm vào đến Điểm ra của vùng đốt thứ cấp ở Điều kiện nhiệt độ quy định tại Bảng 1 của Quy chuẩn này.

1.3.5. ***Khí thải*** là hỗn hợp các thành phần vật chất phát thải ra môi trường không khí từ lò đốt CTRSH.

1.3.6. ***Tro xỉ*** là chất rắn còn lại sau khi đốt CTRSH trong lò đốt CTRSH.

1.3.7. ***Công suất lò đốt CTRSH*** là khả năng xử lý của lò đốt CTRSH, được tính bằng khối lượng tối đa CTRSH mà lò đốt CTRSH đốt được trong một giờ (kg/h).

1.3.8. ***Mét khối khí thải chuẩn (Nm^3)*** là mét khối khí thải ở nhiệt độ 25 ^oC và áp suất tuyệt đối 760 mm thủy ngân.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

2.1.1. Lò đốt CTRSH phải có quy trình hoạt động theo nguyên lý đốt nhiều cấp, bảo đảm có vùng đốt sơ cấp và thứ cấp. Thể tích các vùng đốt, công suất và thời gian lưu cháy của lò đốt CTRSH được xác định theo hướng dẫn tại Phụ lục kèm theo Quy chuẩn này.

2.1.2. Có biện pháp hạn chế khí thải thoát ra ngoài môi trường qua cửa nạp CTRSH.

2.1.3. Ống khói của lò đốt CTRSH phải bảo đảm như sau:

a) Chiều cao ống khói được tính toán bảo đảm yêu cầu về chất lượng môi trường không khí xung quanh khi phát tán vào môi trường, nhưng không được thấp hơn 20 (hai mươi) m tính từ mặt đất. Trường hợp trong phạm vi 40 (bốn mươi) m tính từ chân ống khói có vật cản cố định ảnh hưởng đến quá trình phát tán khí thải thì ống khói phải cao hơn tối thiểu 03 (ba) m so với Điểm cao nhất của vật cản;

b) Ống khói phải có Điểm (cửa) lấy mẫu khí thải với đường kính hoặc độ rộng mỗi chiều từ 90 (chín mươi) mm đến 110 (một trăm mười) mm, có nắp đậy để Điều chỉnh độ mở rộng, kèm theo sàn thao

tác bảo đảm an toàn, thuận lợi khi tiếp cận và lấy mẫu. Điểm lấy mẫu phải nằm trong Khoảng giữa hai vị trí sau:

- Cận dưới: Phía trên Điểm cao nhất của mối nối giữa ống dẫn từ hệ thống xử lý khí thải với ống khói một Khoảng cách ít nhất 08 (tám) lần đường kính trong lớn nhất của ống khói;

- Cận trên: Phía dưới miệng ống khói một Khoảng cách ít nhất 02 (hai) lần đường kính trong lớn nhất của ống khói tính từ miệng ống khói.

2.1.4. Trong quá trình hoạt động bình thường, các thông số kỹ thuật cơ bản của lò đốt CTRSH phải đáp ứng các quy định tại Bảng 1 của Quy chuẩn này.

Bảng 1. Các thông số kỹ thuật cơ bản của lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị yêu cầu
1	Công suất của lò đốt CTRSH(1)	kg/h	≥ 300
2	Nhiệt độ vùng đốt sơ cấp(2)	^oC	≥ 400
3	Nhiệt độ vùng đốt thứ cấp	^oC	≥ 950
4	Thời gian lưu cháy	s	≥ 2
5	Nhiệt độ khí thải (đo tại Điểm lấy mẫu)	^oC	≤ 180
6	Lượng oxy dư (đo tại Điểm lấy mẫu)	%	6 - 15
7	Nhiệt độ bên ngoài vỏ lò đốt CTRSH (hoặc lớp chắn cách ly nhiệt)	^oC	≤ 60
8	Khả năng hoạt động liên tục (mà vẫn bảo đảm về độ bền cơ khí và các thông số kỹ thuật)(3)	h	≥ 72

Chú thích:

(1) Công suất 300 (ba trăm) kg/h tương đương thể tích tối thiểu của vùng đốt sơ cấp là 2,4 (hai phẩy bốn) m^3.

(2) Trường hợp đặc thù (như đốt nhiệt phân yếm khí) thì vùng đốt sơ cấp có thể vận hành ở nhiệt độ thấp hơn 400 (bốn trăm) ^oC với Điều kiện vận hành thử nghiệm đạt yêu cầu tại Mục 2.2 Quy chuẩn này và được sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền xác nhận bảo đảm yêu cầu bảo vệ môi trường đối với cơ sở xử lý CTRSH.

(3) Việc đánh giá thông số này chỉ áp dụng trong quá trình kiểm tra, xác nhận bảo đảm yêu cầu bảo vệ môi trường đối với cơ sở xử lý CTRSH.

2.1.5. Không được trộn không khí bên ngoài vào để pha loãng khí thải kể từ Điểm ra của vùng đốt thứ cấp đến vị trí có độ cao 02 (hai) m phía trên Điểm lấy mẫu khí thải.

2.1.6. Lò đốt phải có hệ thống xử lý khí thải với quy trình hoạt động bao gồm các công đoạn chính sau:

a) Giải nhiệt (hạ nhanh nhiệt độ);

b) Xử lý bụi;

c) Xử lý các thành phần độc hại trong khí thải.

Các công đoạn nêu trên được thực hiện riêng trong từng thiết bị hoặc kết hợp đồng thời chung thiết bị.

2.1.7. Trường hợp lò đốt CTRSH có Khoảng cách từ cửa nạp chất thải đến Điểm xa nhất của vùng đốt sơ cấp lớn hơn 02 (hai) m thì phải lắp đặt thiết bị cơ khí hóa cho việc nạp, đảo trộn CTRSH trong vùng đốt sơ cấp (trừ trường hợp công nghệ đặc thù không yêu cầu đảo trộn như khí hóa) và hệ thống cơ khí hóa để lấy tro xỉ.

2.1.8. Lò đốt CTRSH phải có van xả tắt (by-pass) để xả khí thải trực tiếp ra ống khói mà không qua hệ thống xử lý khí thải khi có sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải. Van xả tắt phải có cần Điều khiển bằng tay hoặc tự động ở độ cao vừa với người đứng, bảo đảm thao tác thuận lợi, kịp thời khi có sự cố mà không phải trèo lên lò đốt CTRSH. Phải ngừng nạp CTRSH ngay sau khi sử dụng van xả tắt.

2.2. Giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

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

$$C_{max} = C \times K_v$$

Trong đó:

- C_{max} là giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm;

- C là nồng độ của các thông số ô nhiễm được quy định tại Bảng 2 của Quy chuẩn này;

- K_v là hệ số vùng, khu vực được quy định tại Bảng 3 của Quy chuẩn này.

Bảng 2. Nồng độ (C) của các thông số ô nhiễm trong khí thải lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ (C)
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	100
2	Axit Clohydric, HCl	mg/Nm^3	50
3	Cacbon monoxyt, CO	mg/Nm^3	250
4	Lưu huỳnh dioxyt, SO_2	mg/Nm^3	250
5	Nitơ oxyt, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	500
6	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	mg/Nm^3	0,2
7	Cadimi và hợp chất tính theo Cadimi, Cd	mg/Nm^3	0,16
8	Chì và hợp chất tính theo chì, Pb	mg/Nm^3	1,2
9	Tổng đioxin/furan, PCDD/PCDF	*ng*TEQ/Nm^3	0,6
Hàm lượng ôxy tham chiếu trong khí thải là 12%.			

Bảng 3. Hệ số vùng, khu vực K_v

Phân vùng, khu vực		Hệ số K_v
Vùng 1	Nội thành đô thị loại đặc biệt(1) và đô thị loại I(1); rừng đặc dụng(2); Cơ sở đặt lò đốt CTRSH có Khoảng cách đến ranh giới các khu vực này dưới 02 (hai) 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 (hai) km; Cơ sở đặt lò đốt CTRSH có Khoảng cách đến ranh giới các khu vực này dưới 02 (hai) km.	0,8
Vùng 3	Khu công nghiệp; 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 (hai) km; Cơ sở đặt lò đốt CTRSH có Khoảng cách đến ranh giới các khu vực này dưới 02 (hai) km (3).	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 định số 42/2009/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2009 của Chính phủ về việc 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) Trường hợp nguồn phát thải có Khoảng cách đến 02 (hai) vùng trở lên nhỏ hơn 02 (hai) km thì áp dụng hệ số vùng, khu vực K_v đối với vùng có hệ số nhỏ nhất.

3. QUY ĐỊNH VỀ VẬN HÀNH VÀ GIÁM SÁT

3.1. Vận hành lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

3.1.1. Phải xây dựng và thực hiện quy trình vận hành an toàn lò đốt CTRSH, trong đó lưu ý các nội dung sau:

a) Quy trình khởi động lò đốt CTRSH phải theo trình tự như sau (trừ những trường hợp lò đốt CTRSH có quy trình hoạt động đặc biệt do nhà sản xuất quy định và được xem xét, chấp thuận bởi cơ quan xác nhận bảo đảm yêu cầu bảo vệ môi trường đối với cơ sở xử lý CTRSH):

- Bước 1: Khởi động hệ thống xử lý khí thải;

- Bước 2: Khởi động và sấy nóng tất cả các vùng đốt;

- Bước 3: Chính thức nạp CTRSH vào lò đốt CTRSH.

b) Quy trình kết thúc hoạt động lò đốt CTRSH phải được thực hiện theo trình tự sau:

- Bước 1: Ngừng nạp CTRSH;

- Bước 2: Ngừng hệ thống xử lý khí thải khi nhiệt độ vùng đốt sơ cấp xuống dưới 200 (hai trăm) ^{o}C.

3.1.2. CTRSH phải được kiểm soát trước khi được nạp vào lò đốt CTRSH để không ảnh hưởng đến việc vận hành bình thường của lò đốt CTRSH; không đưa vào lò đốt CTRSH: chất thải có nguy cơ gây nổ; chất thải có tính ăn mòn; hóa chất và bao bì hóa chất bảo vệ thực vật; chất thải có chứa thủy ngân, chì, cadimi vượt ngưỡng chất thải nguy hại.

3.1.3. Có biện pháp kỹ thuật để lấy tro xỉ ra khỏi vùng đốt sơ cấp trong quá trình vận hành một cách thuận lợi để bảo đảm lò đốt CTRSH hoạt động liên tục, không gián đoạn.

3.1.4. Phải lập nhật ký vận hành lò đốt CTRSH, trong đó ghi rõ số lượng, thời gian vận hành và tên người vận hành, nhiệt độ tại các vị trí có lắp đặt thiết bị đo nhiệt độ.

3.2. Giám sát lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

3.2.1. Lò đốt CTRSH phải lắp thiết bị đo, hiển thị nhiệt độ trong các vùng đốt. Đối với lò đốt có công suất lớn hơn hoặc bằng 500kg/h phải lắp thiết bị đo, hiển thị nhiệt độ dòng khí thải ngay sau bộ phận giải nhiệt.

3.2.2. Việc giám sát môi trường định kỳ đối với lò đốt CTRSH phải được thực hiện theo quy định hiện hành và yêu cầu của cơ quan quản lý môi trường.

4. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

4.1. Phương pháp lấy mẫu và xác định giá trị các thông số được thực hiện theo các tiêu chuẩn trong Bảng 4 dưới đây.

Bảng 4. Phương pháp lấy mẫu và xác định

TT	Thông số	Phương pháp phân tích, số hiệu tiêu chuẩn
1	Bụi tổng	- TCVN 5977: 2009 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.
2	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 axit clohydric emissions from stationary sources) - Xác định axit clohydric trong khí thải từ nguồn cố định.
3	Cacbon monoxyt, 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 cacbon monoxit emissions from stationary sources) - Xác định cacbon monoxit trong khí thải từ nguồn cố định.
4	Lưu huỳnh dioxyt, SO_2	- TCVN 6750: 2005 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 điôxit trong khí thải từ nguồn cố định. - TCVN 5976: 1995 Khí thải nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng của lưu huỳnh điôxit (SO_2) - Đặc tính của các phương pháp đo tự động.
5	Nitơ oxyt, NO_x (tính theo NO_2)	- TCVN 7172: 2002 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 ôxit trong khí thải từ nguồn cố định.
6	Thủy ngân và hợp chất tính theo thủy ngân, Hg	- TCVN 7557-2: 2005 Lò đốt chất thải rắn y tế - Phương pháp xác định kim loại nặng trong khí thải. Phần 2: Phương pháp xác định nồng độ thủy ngân bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử kỹ thuật hóa hơi lạnh. - TCVN 7557-1: 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 Cadimi 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.
7	Cadimi và hợp chất tính theo Cadimi, Cd	
8	Chì và hợp chất tính theo chì, Pb	

9	Tổng điioxin/furan, PCDD/PCDF	- TCVN 5756-1: 2005 Lò đốt chất thải rắn y tế - Xác định nồng độ khối lượng PCDD/PCDF - Phần 1: Lấy mẫu. - TCVN 5756-2: 2005 Lò đốt chất thải rắn y tế - Xác định nồng độ khối lượng PCDD/PCDF - Phần 2: Chiết và làm sạch. - TCVN 5756-1: 2005 Lò đốt chất thải rắn y tế - Xác định nồng độ khối lượng PCDD/PCDF - Phần 3: Định tính và định lượng.

4.2. 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 so với các tiêu chuẩn viện dẫn ở Mục 4.1.

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Lò đốt CTRSH đã chính thức hoạt động trước ngày Quy chuẩn này có hiệu lực được tạm thời miễn áp dụng quy định tại Mục 2.2 trong thời gian 06 (sáu) tháng và các quy định khác tại Quy chuẩn này với thời gian 03 (ba) năm kể từ ngày Quy chuẩn này có hiệu lực.

5.2. Trong thời gian chưa có Quy chuẩn riêng, lò đốt CTRSH mới với công nghệ tiên tiến hơn (ví dụ như lò đốt plasma) được miễn áp dụng một số quy định (trừ Mục 2.2) tại Quy chuẩn này nếu được xem xét, chấp thuận trong quá trình thẩm định công nghệ, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và được xác nhận bảo đảm yêu cầu bảo vệ môi trường đối với cơ sở xử lý CTRSH theo quy định của pháp luật.

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

5.4. Trường hợp các quy định viện dẫn tại Quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định mới./.

PHỤ LỤC

CÁCH TÍNH MỘT SỐ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA LÒ ĐỐT CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT

(Kèm theo QCVN 61-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt)

1. Cách tính thể tích của vùng đốt sơ cấp

Thể tích của vùng đốt sơ cấp được tính theo công thức:

$$V_{sc} = \frac{Q \times C_{tk}}{q}$$

Hoặc:

$$0{,}040 \times C_{tk} \geq V_{sc} \geq 0{,}014 \times C_{tk}$$

Trong đó:

- V_{sc}: Thể tích của vùng đốt sơ cấp (m^3);

- C_{tk}: Công suất thiết kế của lò đốt CTRSH (kg/h);

- Q: Nhiệt trị (thấp) của CTRSH (kcal/kg) (CTRSH sau khi phân loại có độ ẩm 30% có nhiệt trị trong Khoảng từ 1.200kcal/kg đến 1.700kcal/kg);

- q: Mật độ nhiệt thể tích vùng đốt (kcal/m^3h) (đối với lò đốt CTRSH vận hành liên tục thì giá trị mật độ nhiệt thể tích vùng đốt trong Khoảng từ 80.000 kcal/m^3h đến 150.000 kcal/m^3h).

2. Cách tính thể tích của vùng đốt thứ cấp

Thể tích của vùng đốt thứ cấp được tính theo công thức:

$$V_{tc} = t_{tk} \times Q$$

Trong đó:

- V_{tc}: Thể tích của vùng đốt thứ cấp (m^3);

- t_{tk}: Thời gian lưu cháy thiết kế (≥ 2 s);

- Q: Lưu lượng của dòng khí chuyển động trong vùng đốt thứ cấp (m^3/s).

3. Cách tính công suất thực tế của lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

Công suất thực tế của một lò đốt CTRSH có thể khác với công suất thiết kế và thay đổi tùy theo tính chất của loại chất thải được nạp vào lò đốt CTRSH. Công suất thực tế được tính theo các cách dưới đây:

3.1. Công thức tính toán khi biết nhiệt trị của chất thải rắn sinh hoạt

Công suất thực tế (S) của lò đốt CTRSH khi biết nhiệt trị của chất thải được tính theo công thức sau:

$$S = \frac{V_{sc} \times q}{Q}$$

Trong đó:

- S: Công suất thực tế của lò đốt CTRSH (kg/h);

- V_{sc}: Thể tích của vùng đốt sơ cấp (m^3);

- q: Mật độ nhiệt thể tích vùng đốt (kcal/m^3h);

- Q: Nhiệt trị (thấp) của từng loại chất thải trên thực tế (kcal/kg).

3.2. Cách tính căn cứ vào thực tế hoạt động của lò đốt chất thải rắn sinh hoạt

Giám sát và Điều chỉnh tải lượng nạp CTRSH vào lò đốt CTRSH cho đến khi lò đốt CTRSH vận hành ổn định, tuân thủ các thông số quy định tại Bảng 1, Bảng 2 của Quy chuẩn này và CTRSH được đốt hoàn toàn trong lò đốt CTRSH trong một thời gian nhất định (ví dụ 24 giờ) đủ để bảo đảm kết quả tin cậy.

4. Cách tính thời gian lưu cháy thực tế

Trường hợp không có phương pháp đo chính xác như đo thời gian di chuyển của vật liệu (hạt) chỉ thị trong vùng đốt thứ cấp, thời gian lưu cháy thực tế của lò đốt CTRSH được tính theo công thức sau:

$$t = \frac{V_{tc}}{Q}$$

Trong đó:

- t: Thời gian lưu cháy thực tế (s);

- V_{tc}: Thể tích của vùng đốt thứ cấp đo trên thực tế (m^3);

- Q: Lưu lượng của dòng khí chuyển động trong vùng đốt thứ cấp (m^3/s). Lưu lượng Q có thể được tính toán ngoại suy dựa trên lưu lượng của dòng khí thải đo tại Điểm lấy mẫu trên ống khói hoặc căn cứ vào lưu lượng của quạt hút sau vùng đốt thứ cấp.