

**TCVN 12894:2020**

**ISO 11771:2010**

Xuất bản lần 1

**CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ – XÁC ĐỊNH LƯỢNG PHÁT  
THẢI TRUNG BÌNH THEO THỜI GIAN VÀ  
HỆ SỐ PHÁT THẢI – PHƯƠNG PHÁP CHUNG**

*Air quality – Determination of time-averaged mass emissions and emission factors –  
General approach*

**Lời nói đầu**

TCVN 12894:2020 hoàn toàn tương đương với ISO 11771:2010;

TCVN 12894:2020 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 146 *Chất lượng không khí* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này đưa ra quy trình đo để xác định phát thải khối lượng của các chất từ các nguồn tĩnh. Số liệu được tạo ra theo kinh nghiệm là cần thiết để xác định độ không đảm bảo có thể liên quan với các kết quả được công bố và để kiểm chứng báo cáo đo phát thải.

Tiêu chuẩn này cũng đưa ra quy trình đo cần để xác định các hệ số phát thải. Hệ số phát thải là một giá trị liên quan đến lượng chất ô nhiễm phát thải ra với mức độ hoạt động liên quan đến sự phát thải của chất ô nhiễm. Hệ số phát thải là hữu ích khi các điều kiện vận hành và khoảng thời gian đại diện là đã biết.

Hệ số phát thải được dùng để tính toán và báo cáo lượng phát thải sử dụng cho kiểm kê và không kiểm kê phát thải. Sử dụng kiểm kê có thể bao gồm:

- Mua bán phát thải
- Tổng hợp phát thải chất ô nhiễm và đăng ký chuyển đổi;
- Mô hình hóa chất lượng không khí;
- Quản lý chất lượng không khí;
- Sự phù hợp với các giới hạn phát thải của quốc gia.

Sử dụng không dùng cho kiểm kê có thể bao gồm:

- Xây dựng ước tính phát thải địa điểm cụ thể;
- Xây dựng chiến lược kiểm soát;
- Đánh giá rủi ro;
- Đưa ra quyết định các giới hạn cho phép phù hợp.

Phần lớn phương pháp đã sử dụng thông thường để tổng hợp kiểm kê phát thải là để tổng hợp thông tin dựa trên quy mô để tiến hành một hành động (định lượng bằng số liệu hoạt tính  $a$ ) với các giá trị đại diện cho phát thải hoặc loại bỏ trên đơn vị hoạt động, được gọi là hệ số phát thải  $F$ . Công thức cơ bản về sự phát thải theo tốc độ khối lượng phát thải  $m$  được đưa ra như sau:

$$m = aF$$

Công thức cơ bản có thể cải tiến trong một số trường hợp, ví dụ hệ số hiệu suất giảm phát thải (giảm bớt).

**CHÚ THÍCH 1** Các quốc gia biên soạn kiểm kê đối với báo cáo phát thải dưới thỏa thuận quốc tế sử dụng phương pháp được thông qua bởi công ước {ví dụ UN FCCC, UN ECE ô nhiễm không khí xuyên biên giới dài hạn (Tài liệu tham khảo [31], hoặc Công ước Aarhus của UN ECE)}. Đặc điểm chung của tất cả các công ước này là một yêu cầu để sử dụng phương pháp thực hành tốt khi ước tính và báo cáo phát thải. Điều này đặc biệt quan trọng khi cung cấp ước tính phát thải cho kiểm kê phát thải năm cơ bản được sử dụng trong các công cụ chính sách. Thực hành tốt thường được lấy làm phương tiện sử dụng quy trình đảm bảo cho kiểm kê được chính xác (nghĩa là không có độ chệch) theo nghĩa chúng không bị đánh giá thấp một cách hệ thống và độ không đảm bảo được giảm nhiều nhất có thể. Hướng dẫn thực hành tốt thường không chỉ quy định cách thiết lập các hệ số phát thải hoặc những thông tin cần

được báo cáo và có sẵn cho phép việc áp dụng rộng rãi các hệ số phát thải. Mục đích của tiêu chuẩn này là để lấp các lỗ hổng, làm tăng chất lượng của kiểm kê phát thải và cải thiện hiệu suất.

Hệ số phát thải đã công bố trong phần lớn các tài liệu là:

- Trung bình số học của các số liệu đo phát thải các nguồn có sẵn;
- Dựa trên một số giới hạn các phép đo phát thải;
- Đại diện khoảng thời gian vận hành quá trình hạn chế;
- Đại diện cho khoảng giới hạn các điều kiện vận hành quá trình;
- Đại diện cho các mẫu giới hạn của đơn vị quá trình thường được sử dụng.

Hệ số phát thải là ước tính bằng số với độ không đảm bảo có thể bao gồm các thành phần hệ thống và ngẫu nhiên, ví dụ độ không đảm bảo đo, dao động trong hiệu suất kiểm soát phát thải chất ô nhiễm, tính biến động trong vận hành quá trình. Độ không đảm bảo bằng số gắn với hệ số phát thải đặc thù, đối với một nguồn, có thể được ước tính nếu chúng đầy đủ, chất lượng cao, nguồn số liệu thử nghiệm để ước tính thống kê tính biến động của các hệ số ảnh hưởng quan trọng hơn. Độ không đảm bảo cũng xuất hiện từ việc sử dụng một hệ số phát thải có thể áp dụng cho một hoạt động, quá trình, công nghệ hoặc cơ sở được dùng làm đại diện cho trường hợp mà không phù hợp. Trong nhiều trường hợp, không thể định lượng độ không đảm bảo được đưa vào qua việc sử dụng không phù hợp các hệ số phát thải, và trong trường hợp này là không khuyến khích.

Cần cẩn trọng khi dùng hệ số phát thải. Các phương tiện/phương pháp thay thế hiện có để ước tính phát thải có thể phù hợp hơn trong một số trường hợp.

Cân bằng nguyên vật liệu có thể cung cấp một định lượng phát thải đầy đủ trong trường hợp khi lượng lớn vật liệu bị mất vào khí quyển (ví dụ cacbon và lưu huỳnh trong nhiên liệu, dung môi mất trong các quá trình mạ không kiểm soát). Xác định cân bằng nguyên vật liệu hoặc khối lượng có thể tính với các nguồn nhất thời không dễ đo. Ngược lại, cân bằng vật liệu có thể không phù hợp khi vật liệu tiêu thụ hoặc kết hợp về mặt hóa học trong quá trình, hoặc khi bị mất vào khí quyển là một phần nhỏ của toàn bộ quá trình đi qua.

Số liệu từ phép đo phát thải nguồn đặc trưng đại diện và thường xuyên hoặc hệ thống quan trắc phát thải liên tục có thể cung cấp thước đo phát thải ô nhiễm thực từ một nguồn.

Số liệu đo địa điểm đặc trưng từ một số phép đo phát thải giới hạn, trong khi làm tăng tính chắc chắn của số liệu phát thải, chỉ đại diện cho các điều kiện hiện có tại thời điểm thử nghiệm hoặc quan trắc. Để cải tiến ước tính phát thải dài hạn (ví dụ hàng ngày, hàng tháng, hàng năm), các điều kiện trong những điều kiện mà trong đó được tiến hành cần đại diện cho khoảng vận hành kỳ vọng của một nguồn.

CHÚ THÍCH 2 Thậm chí trong trường hợp không có số liệu nguồn đặc trưng đại diện, thông tin phát thải từ kỹ thuật kiểm soát quá trình và nhà thầu hệ thống bị giảm, đặc biệt đảm bảo tính năng phát thải hoặc số liệu đo phát thải từ các thiết bị tương tự có thể vẫn là nguồn thông tin tốt hơn hệ số phát thải phân loại theo nguồn.

Tiêu chuẩn này không yêu cầu sử dụng tất cả các tiêu chuẩn hỗ trợ mà tất cả không phải đều có sẵn.



## Chất lượng không khí – Xác định lượng phát thải trung bình theo thời gian và hệ số phát thải – Phương pháp chung

*Air quality – Determination of time-averaged mass emissions and emission factors – General approach*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp chung để xác định và báo cáo khối lượng phát thải trung bình theo thời gian từ một cơ sở cụ thể hoặc các cơ sở (hoặc loại nguồn thông thường), sử dụng số liệu thu được từ các phép đo, và bằng cách thiết lập.

- Tốc độ phát thải khối lượng bằng phép đo đồng thời nồng độ và lưu lượng khí, sử dụng phương pháp thủ công hoặc tự động chuẩn hóa, và cũng ước lượng độ không đảm bảo của phép đo.
- Tốc độ phát thải khối lượng trung bình theo thời gian sử dụng dãy thời gian giá trị tốc độ phát thải khối lượng, đặc tính độ không đảm bảo của chúng, và cũng xác định độ không đảm bảo mở rộng trung bình.
- Hệ số phát thải trung bình theo thời gian đối với các cơ sở đặc thù hoặc các cơ sở cùng loại và các đặc tính độ không đảm bảo của chúng.
- Hệ thống quản lý chất lượng để hỗ trợ quá trình đảm bảo và kiểm chứng chất lượng kiểm kê.

Tiêu chuẩn này có thể áp dụng để xác định hệ số phát thải đối với nguồn tính kể cả phát thải từ các quá trình công nghiệp khi tính toán từ nhiên liệu và nguyên liệu thô không thực tế, cho khí nhà kính, chất ô nhiễm không khí kể cả các vật liệu bụi mịn. Tiêu chuẩn này không dùng để quan trắc sự phù hợp trong trường hợp quy định kiểm soát phát thải.

Tiêu chuẩn này yêu cầu sử dụng phương pháp dựa trên phép đo và phương pháp dựa trên tính toán sử dụng số liệu đo. Tiêu chuẩn này bao gồm lập kế hoạch và thực hiện chương trình đo để thu số liệu, lựa chọn phương pháp lấy mẫu, tính kết quả, ước lượng độ không đảm bảo, xác định hệ số phát thải, và báo cáo thông tin theo biểu mẫu người sử dụng có thể áp dụng. Tiêu chuẩn này quy định cách thức để:

- Tạo ra dữ liệu tốc độ phát thải khối lượng trung bình theo thời gian có chất lượng đã biết, cho khoảng thời gian đã định, và các điều kiện vận hành được lập thành tài liệu;
- Tạo ra bộ số liệu hoàn chỉnh đại diện cho khoảng thời gian đã biết (nghĩa là một năm lịch) bằng cách lấp đầy các lỗ hổng trong dãy số liệu tốc độ phát thải khối lượng và bộ số liệu tổng hợp bằng số.