

檢測排放量計算方法

- 公私場所依空氣污染物檢測方法之檢測結果推估其固定污染源空氣污染物排放量者，可參照以下排放量計算範例。

【範例】

有一燃煤鍋爐污染源，符合第一批應定檢及申報之固定污染源第三級檢測頻率，其燃料使用為煤，操作後污染物排放至一管道，其煙道檢測結果如下表所示。已知本季煤使用量為14,972公噸(1.00%)、5,385公噸(1.00%)、6,633公噸(1.00%)，試問其硫氧化物及氮氧化物季排放量為何？

項目	102. 02. 15 檢測結果	101. 03. 01 檢測結果	100. 01. 25 檢測結果
活動強度	14T煤/hr	14T煤/hr	14T煤/hr
煤含硫分	1. 00%	1. 06%	0. 93%
排放流率	2, 465. 26Nm ³ /min	2, 456. 90 Nm ³ /min	2, 448. 54Nm ³ /min
硫氧化物	23. 55ppm	24. 73ppm	22. 76ppm
SO _x 排放量	9. 96kg/hr	10. 43kg/hr	9. 56kg/hr
氮氧化物	290. 32ppm	292. 58ppm	289. 61ppm
NO _x 排放量	88. 03kg/hr	88. 42kg/hr	87. 22kg/hr

檢測排放量計算方法

解：

(1) 計算檢測期間個別活動強度貢獻空氣污染物排放量比例：

其使用單一燃料為煤，以 $ER_i = \frac{AS_i \times EF_i}{\sum_{i=1}^n AS_i \times EF_i}$ 計算

其 SO_x 貢獻比例 為=100%

其 NO_x 貢獻比例 為=100%

(2) 計算檢測期間個別活動強度貢獻空氣污染物排放量：

檢測期間使用之燃料煤 貢獻SO_x排放量比例為100%

依檢測報告得知三次排放量分別為

9.96kg/hr、10.43kg/hr、9.56kg/hr

檢測期間使用之燃料煤 貢獻NO_x排放量比例為100%

依檢測報告得知三次排放量分別為

88.03kg/hr、88.42kg/hr、87.22kg/hr

檢測排放量計算方法

(3)計算檢測期間其單位活動強度之空氣污染物排放量(排放係數)：

檢測期間使用之燃料煤，其SOx單位活動強度排放量(排放係數)為

$$9.96(\text{kg/hr}) \div 14(\text{T-煤/hr}) / 1.00(\%) = 0.711 \text{ kg/T-煤}$$

$$10.43(\text{kg/hr}) \div 14(\text{T-煤/hr}) / 1.06(\%) = 0.703 \text{ kg/T-煤}$$

$$9.56(\text{kg/hr}) \div 14(\text{T-煤/hr}) / 0.93(\%) = 0.734 \text{ kg/T-煤}$$

檢測期間使用之燃料煤，其NOx單位活動強度排放量(排放係數)為

$$88.03(\text{kg/hr}) \div 14(\text{T-煤/hr}) = 6.288 \text{ kg/T-煤}$$

$$88.42(\text{kg/hr}) \div 14(\text{T-煤/hr}) = 6.316 \text{ kg/T-煤}$$

$$87.22(\text{kg/hr}) \div 14(\text{T-煤/hr}) = 6.230 \text{ kg/T-煤}$$

(4)計算檢測期間單位活動強度之空氣污染物排放量(排放係數)平均值：

SOx單位活動強度排放量平均值為

$$(0.711 + 0.703 + 0.734) \div 3 = 0.716 \text{ kg/T-煤}$$

NOx單位活動強度排放量平均值為

$$(6.288 + 6.316 + 6.230) \div 3 = 6.278 \text{ kg/T-煤}$$

(5)計算本季空氣污染物之排放量：

本季煤使用量共為26,990公噸(含硫份1.00%)

$$\text{SOX排放量} = 26,990 \times 0.716 \times 1.00 = 19,324.84 \text{ kg/季} = 19.325 \text{ 公噸/季}$$

$$\text{NOx排放量} = 26,990 \times 6.278 = 169,443.22 \text{ kg/季} = 169.443 \text{ 公噸/季}$$