

# 移动源（53 铁路运输）污染物排放系数手册

# 移动源（53 铁路运输）污染物排放系数手册

## 1. 适用范围

本手册给出了铁路内燃机车排放系数，仅用于第二次全国污染源普查移动源污染源普查中，《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 中 53 铁路运输使用排放系数法核算大气污染物排放量的普查对象。

废气指标包括：氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、颗粒物（PM）、挥发性有机物（VOCs）。

## 2. 注意事项

### 2.1 源分级分类体系

根据用途将铁路内燃机车燃油消耗量分为调车燃油消耗量、客车牵引燃油消耗量、货车牵引燃油消耗量，共 3 类。

调车燃油消耗量：在铁路运输生产过程中，除列车在车站的到达、出发、通过以及在区间内运行外，凡机车车辆进行一切有目的移动燃油消耗量。

客车牵引燃油消耗量：在铁路运输生产过程中，客运列车在车站的到达、出发、通过以及在区间内运行的燃油消耗量。

货车牵引燃油消耗量：在铁路运输生产过程中，货运列车在车站的到达、出发、通过以及在区间内运行的燃油消耗量。

## 2.2 铁路运输行业排放量核算

氮氧化物：污染物排放量与铁路运输过程燃油消耗量有关，以省为基本单位，根据燃油消耗量与相应排放系数相乘，计算污染物排放量。

颗粒物：污染物排放量与铁路运输过程燃油消耗量有关，以省为基本单位，根据燃油消耗量与相应排放系数相乘，计算污染物排放量。

挥发性有机物：污染物排放量与铁路运输过程燃油消耗量有关，以省为基本单位，根据燃油消耗量与相应排放系数相乘，计算污染物排放量。

## 2.3 其他需要说明的问题

按照目前铁路运输行业专家意见，目前铁路运输行业仅能计算省级行政区排放量，暂不能计算市级行政区排放量。

## 3. 污染物排放量核算方法

铁路内燃机车排放主要为尾气排放，根据燃油消耗量进行计算，公式如下。

$$E = \sum_{i=1}^3 Y_i \times EF_i \times 10^{-6}$$

其中，

E 为铁路内燃机车排放量，单位为吨；

i 为用途；

$Y_i$  为燃油消耗量，单位为千克；

$EF_i$ 为排放系数，单位为克/千克燃油。

#### 4. 污染物排放量核算案例

某省铁路内燃机车燃油消耗总量 18.1260 万吨，运输过程主要污染物为氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物。

$$\begin{aligned} \text{氮氧化物排放量} &= \text{燃油消耗量} \times \text{排放系数} \\ &= 18.126 \text{ 万吨} \times 54.14 \text{ g/kg 燃油} \times 10 \\ &= 9813.42 \text{ 吨} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{颗粒物排放量} &= \text{燃油消耗量} \times \text{排放系数} \\ &= 18.126 \text{ 万吨} \times 2.02 \text{ g/kg 燃油} \times 10 \\ &= 366.14 \text{ 吨} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{挥发性有机物排放量} &= \text{燃油消耗量} \times \text{排放系数} \\ &= 18.126 \text{ 万吨} \times 2.95 \text{ g/kg 燃油} \times 10 \\ &= 534.72 \text{ 吨} \end{aligned}$$

#### 5. 排放系数

##### 53 铁路运输排放系数

省（区、市）	NOx 排放系数	PM 排放系数	VOCs 排放系数
	克/千克燃油	克/千克燃油	克/千克燃油
北京市	54.14	2.02	2.95
天津市	54.14	2.02	2.95
河北省	54.14	2.02	2.95
山西省	54.14	2.02	2.95
内蒙古自治区	54.14	2.02	2.95
辽宁省	54.14	2.02	2.95
吉林省	54.14	2.02	2.95
黑龙江省	54.14	2.02	2.95
上海市	54.14	2.02	2.95
江苏省	54.14	2.02	2.95
浙江省	54.14	2.02	2.95

安徽省	54.14	2.02	2.95
福建省	54.14	2.02	2.95
江西省	54.14	2.02	2.95
山东省	54.14	2.02	2.95
河南省	54.14	2.02	2.95
湖北省	54.14	2.02	2.95
湖南省	54.14	2.02	2.95
广东省	54.14	2.02	2.95
广西壮族自治区	54.14	2.02	2.95
海南省	54.14	2.02	2.95
重庆市	54.14	2.02	2.95
四川省	54.14	2.02	2.95
贵州省	54.14	2.02	2.95
云南省	54.14	2.02	2.95
西藏自治区	54.14	2.02	2.95
陕西省	54.14	2.02	2.95
甘肃省	54.14	2.02	2.95
青海省	63.80	0.85	1.56
宁夏回族自治区	54.14	2.02	2.95
新疆维吾尔自治区	54.14	2.02	2.95