

### 燃煤电厂大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for coal-fired power plant

2019-11-01 发布

2019-11-01 实施

---

山西省生态环境厅  
山西省市场监督管理局

发 布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 大气污染物排放控制要求 .....	2
5 污染物监测要求 .....	4
6 达标判定 .....	5
7 实施与监督 .....	5

## 前 言

本标准强制性标准。

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《山西省环境保护条例》和《山西省大气污染防治条例》，防治环境污染，改善环境质量，加强对燃煤电厂大气污染物的排放控制，促进火电行业技术进步和可持续发展，结合山西省的实际情况，制定本标准。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替DB14/T 1703-2018，与DB14/T 1703-2018相比，主要技术变化如下：

- 修改为强制性标准；
- 增加了无组织排放管控措施；
- 增加了达标判定方法。

自本标准实施之日起，位于山西省辖区内的燃煤电厂大气污染物排放按本标准执行。本标准实施之日后，新制定或新修订的国家大气污染物排放标准严于本标准限值，以及国务院生态环境主管部门或省级人民政府发布执行特别排放限值公告的，按照从严原则，按适用范围执行相应大气污染物排放标准。

本标准由山西省生态环境厅提出、归口并监督实施。

本标准起草单位：山西省环境科学研究院。

本标准主要起草人：闫函、张保会、党晋华、贾宁、董新春、韩文辉。

本标准由山西省人民政府2019年10月12日批准。

本标准于2018年5月首次发布，本次为第一次修订。

本标准由山西省生态环境厅负责解释。

# 燃煤电厂大气污染物排放标准

## 1 范围

本标准规定了燃煤电厂大气污染物排放标准的术语和定义、排放控制要求、污染物监测要求、达标判定及实施与监督等。

本标准适用于山西省辖区内现有燃煤电厂大气污染物的排放管理，以及新建、改建、扩建项目的燃煤电厂环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理。

本标准适用于单台出力65t/h以上除层燃炉、抛煤机炉外的燃煤发电锅炉；各种容量的煤粉发电锅炉；单台出力65t/h以上采用煤矸石、煤泥、洗中煤等燃料或以煤为主掺烧其他燃料的发电锅炉。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为。新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
- HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- HJ 75 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ/T 398 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法
- HJ 543 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行)
- HJ 629 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
- HJ 692 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
- HJ 693 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
- HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉
- HJ 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 917 固定污染源废气 气态汞的测定 活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 燃煤电厂

以煤炭为燃料的火力发电厂。

### 3.2

#### 标准状态

烟气在温度为273 K，压力为101 325 Pa时的状态。本标准规定的排放浓度均指标准状态下干烟气的数值。

### 3.3

#### 氧含量

燃料燃烧时，烟气中含有多余的自由氧，通常以干基容积百分数表示。本标准规定的各项污染物浓度的排放限值，均指在标准状态下以6%作为基准氧含量。

### 3.4

#### 现有燃煤发电锅炉

指本标准实施之日前，建成投产或环境影响评价文件已通过审批的燃煤发电锅炉。

### 3.5

#### 新建燃煤发电锅炉

指本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建、扩建的燃煤发电锅炉。

### 3.6

#### 低热值煤发电锅炉

以煤泥、洗中煤和收到基低位发热值不低于5 020 kJ/kg的煤矸石等低热值煤为燃料的发电锅炉。以煤矸石为主要燃料的，入炉燃料收到基低位发热值不高于14 640 kJ/kg；以洗中煤、煤泥为主要燃料的，入炉燃料收到基低位发热值不高于17 570 kJ/kg。

### 3.7

#### W 型火焰炉膛

燃烧器置于炉膛前后墙拱顶，燃料和空气向下喷射，燃烧产物转折180° 后从前后拱中间向上排出而形成 W 型火焰的燃烧空间。

## 4 大气污染物排放控制要求

### 4.1 大气污染物排放限值

燃煤发电锅炉大气污染物排放浓度执行本标准表 1 的规定。

表1 燃煤发电锅炉大气污染物排放浓度限值

单位: mg/m<sup>3</sup> (烟气黑度除外)

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	烟尘	5	烟囱或烟道
		10 <sup>a</sup>	
2	二氧化硫	35	
3	氮氧化物 (以NO <sub>x</sub> 计)	50	
		100 <sup>b</sup>	
4	汞及其化合物	0.03	
5	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	烟囱排放口

<sup>a</sup> 低热值煤电厂燃煤发电锅炉执行该限值。  
<sup>b</sup> 采用W型火焰炉膛的燃煤发电锅炉执行该限值。

## 4.2 无组织排放管控措施

### 4.2.1 原辅料装卸、贮存、运输、制备系统

4.2.1.1 火车或汽车卸煤的, 翻车机室或卸煤沟应采用封闭或半封闭型式, 并采取喷淋等抑尘措施。储煤场应采用封闭型式, 配置自动喷淋装置。厂区道路应硬化, 原辅料出口应设置车轮和车身清洗装置, 或采取其他控制措施。

4.2.1.2 输煤皮带或栈桥、转运站等输煤系统和碎煤机、磨煤机等制煤系统应采用密闭型式, 并配备除尘设施。

4.2.1.3 其他粒状或粉状物料的装卸、贮存、转运、制备等各工序应密闭, 并配备除尘设施; 无法密闭的, 应采取其他控制措施。

### 4.2.2 副产物贮存、转运系统

4.2.2.1 厂内灰渣临时贮存应采用密闭型式的灰库、渣仓, 并配备除尘设施; 厂内粉煤灰应采用气力输送; 干灰运输应采用封闭方式。

4.2.2.2 干灰场堆灰时应喷水碾压, 湿灰场应保持灰面水封。

4.2.3 生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时, 应停止运转对应的生产工艺设备, 待检修完毕后共同投入使用。

## 4.3 其他规定

新建燃煤发电锅炉和位于城市规划区的现有燃煤发电锅炉应采取有效措施消除石膏雨、有色烟羽等现象。

5 污染物监测要求

5.1 污染物采样监测要求

- 5.1.1 废气的采样，应根据监测污染物的种类，按照相关监测技术规范，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在该设施后监控。在污染物排放监控位置须设置规范的永久性测试孔、采样平台和排污口标志。
- 5.1.2 新建和现有燃煤电厂应依法安装使用污染源自动监测设备，按照 HJ 75 和 HJ 76 的规定执行。
- 5.1.3 污染物排放监测的采样方法、采样频次、采样时间和运行负荷等要求，按照 GB/T 16157 和 HJ/T 397 的规定执行。
- 5.1.4 燃煤电厂大气污染物监测的质量保证与质量控制应按照 HJ/T 373 的要求进行。
- 5.1.5 企业应按照 HJ 819 和 HJ 820 等规定，开展自行监测，并保存原始监测记录。生态环境主管部门根据需要对企业开展监督性监测或执法监测。
- 5.1.6 燃煤电厂大气污染物排放浓度的测定采用表 2 所列的方法标准。
- 5.1.7 本标准发布实施后，有新发布的国家或山西省监测分析方法标准，其方法适用范围相同的，也适用于本排放标准对应污染物的测定。

表2 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	烟尘	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
4	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）	HJ 543
		固定污染源废气 气态汞的测定 活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法	HJ 917
5	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398

5.2 大气污染物基准氧含量排放浓度折算方法

实测的燃煤电厂烟尘、二氧化硫、氮氧化物和汞及其化合物排放浓度，应执行 GB/T 16157 的规定，按式（1）折算为基准氧含量排放浓度。

$$c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O'_2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- c——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；
- c'——实测的大气污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；
- O<sub>2</sub>——基准氧含量，%；
- O'<sub>2</sub>——实测的氧含量，%。

## 6 达标判定

6.1 各级生态环境部门按照相关手工监测技术规范获取的监测结果超过本标准排放浓度限值的，判定为排放超标。各级生态环境部门在对企业进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。

6.2 企业按照法律法规及标准规范要求与生态环境部门联网的自动监测数据，小时均值超过本标准排放浓度限值的，判定为排放超标。

## 7 实施与监督

7.1 本标准由县级以上人民政府生态环境行政主管部门具体负责监督实施。

7.2 在任何情况下，企业均应遵守本标准的大气污染物排放监控要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。





DB 14 / 1703—2019

山西省地方标准  
**燃煤电厂大气污染物排放标准**

DB14/ 1703—2019

\*

开本 880 × 1230 1/16

2019 年 11 月第一版

印数 100 定价 30.00 元

**版权专有 侵权必究**