

燃煤电厂大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for coal-fired power plants

地方标准信息服务平台

2021 - 12 - 09 发布

2022 - 07 - 01 实施

江苏省生态环境厅
江苏省市场监督管理局

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	2
4 排放控制要求	3
5 污染物监测要求	4
6 达标判定要求	5
7 实施与监督	6
参考文献	7

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件由江苏省人民政府于2021年11月22日批准。

地方标准信息服务平台

燃煤电厂大气污染物排放标准

1 范围

本文件规定了燃煤电厂大气污染物排放控制、监测、达标判定、实施与监督要求。

本文件涉及单台出力65 t/h以上燃煤发电锅炉（层燃炉、抛煤机炉除外）、各种容量煤粉发电锅炉、单台出力65 t/h以上采用煤矸石、生物质、油页岩等燃料或以煤炭及其制品为主掺烧其他燃料（危险废物除外）的发电锅炉。

本文件适用于现有燃煤电厂的大气污染物排放管理，以及燃煤电厂建设项目的环评评价、环境保护工程设计、竣工环境保护验收、排污许可及其投产后的大气污染物排放管理。

本文件不适用于各种容量的以生活垃圾、危险废物为燃料的发电厂的大气污染物排放管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- 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（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、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 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- 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
- HJ 1131 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法
- HJ 1132 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法
- HJ 2040 火电厂烟气治理设施运行管理技术规范
- HJ 2301 火电厂污染防治可行技术指南

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 coal-fired power plant

使用煤炭及其制品、煤矸石、生物质、油页岩等固体燃料的火力发电厂。

3.2

现有燃煤电厂 existing coal-fired power plant

本文件实施之日前，建成投产或环境影响评价文件已通过审批的燃煤电厂。

[来源：GB 13223—2011，3.4，有修改]

3.3

新建燃煤电厂 new coal-fired power plant

本文件实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、扩建和改建的燃煤电厂。

[来源：GB 13223—2011，3.5，有修改]

3.4

标准状态 standard condition

温度为273.15 K，压力为101 325 Pa时的状态，简称“标态”。

注：本文件规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下干烟气中的数值。

[来源：GB 13223—2011，3.2，有修改]

3.5

氧含量 oxygen content

燃料燃烧时，烟气中含有的多余的自由氧，通常以干基容积百分数表示。

[来源：GB 13223—2011，3.3]

3.6

基准氧含量 benchmark oxygen content

用于折算燃烧源大气污染物排放浓度而规定的氧含量的基准值。

[来源：HJ 945.1—2018，3.12]

3.7

有效小时均值 valid hourly average

整点1 h内不少于45 min的有效数据的算术平均值。

[来源：HJ 75—2017，3.6]

3.8

封闭 closed

利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式。

3.9

半封闭 semi-closed

利用至少三面有围墙（围挡）及屋顶的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式。

3.10

密闭 airtight

物料不与外界环境空气接触，或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

[来源：GB 37822—2019，3.5，有修改]

3.11

无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放，包括开放式作业场所逸散，以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口（孔）的排放等。

[来源：GB 37822—2019，3.4]

4 排放控制要求

4.1 有组织排放控制要求

4.1.1 自2022年7月1日起，以煤为燃料的现有燃煤电厂执行表1中规定的大气污染物排放浓度限值；自2023年7月1日起，以煤矸石、生物质、油页岩等为燃料或以煤炭及其制品为主掺烧其他燃料的现有燃煤电厂执行表1中规定的大气污染物排放浓度限值。

4.1.2 自2022年7月1日起，新建燃煤电厂执行表1中规定的大气污染物排放浓度限值。

表1 燃煤电厂大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物/ (mg/m ³)	10	烟囱或烟道
2	二氧化硫/ (mg/m ³)	35	
3	氮氧化物（以NO ₂ 计）/ (mg/m ³)	50	
4	汞及其化合物/ (mg/m ³)	0.03	
5	烟气黑度（林格曼黑度）/级	1	烟囱排放口

4.1.3 以煤炭及其制品为主掺烧其他燃料的燃煤电厂，其相关特征污染物还应符合燃烧相应燃料的排放控制要求。

4.1.4 燃煤电厂烟气治理设施运行、检修和维护管理应符合 HJ 2040 的要求，氨逃逸质量浓度应符合 HJ 2301 的要求。

4.1.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

4.2 无组织排放控制要求

4.2.1 储煤（煤矸石、生物质、油页岩等）场应采用条形封闭煤场、圆形封闭煤场、筒仓等封闭储存方式，设置的门窗、盖板、检修口等配套设施应随时保持关闭状态。

4.2.2 火车、汽车卸煤（煤矸石、生物质、油页岩等）时，应采用封闭或半封闭的翻车机室、受煤站，并采取喷淋（雾）等抑尘措施；码头卸煤（煤矸石、生物质、油页岩等）时，使用抓斗等易产尘方式卸船的，应采取抓斗限重、加装料斗挡板、喷淋（雾）等抑尘措施。

4.2.3 煤炭（煤矸石、生物质、油页岩等）输送应采取封闭廊道（栈桥）、转运站等封闭输送方式，煤炭（煤矸石、生物质、油页岩等）的破碎、筛分、制粉等系统应在封闭厂房中进行，产尘点应采取除（抑）尘措施。

4.2.4 生产现场出口应设置车轮清洗和车身清洁设施，或采取其他有效抑尘措施。

4.2.5 石灰石粉、生石灰粉等粉状辅料的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，产尘点应采取除（抑）尘措施。

4.2.6 氨的储存、卸载、输送、制备等过程应采取密闭或防泄漏措施。

4.2.7 燃料油储存、转移和输送以及含油废水等无组织排放控制应符合 GB 37822 的要求。

4.2.8 厂区道路应硬化，并保持清洁。

4.2.9 临时存放的灰渣应储存于灰库、渣仓内，产尘点应采取除（抑）尘措施；干灰运输应采用气力输送、罐车等密闭方式。

4.2.10 干灰场堆灰应喷水碾压，裸露灰面应苫盖；湿灰场应保持灰面水封。

4.2.11 燃煤电厂宜通过工艺改进等其他措施实现等效或更优的无组织排放控制目标。因安全因素或特殊工艺要求不能满足本文件规定的无组织排放控制要求，应采取其他等效污染控制措施。

4.3 运行与记录

4.3.1 废气污染治理设施应与生产工艺设备同步运行。废气污染治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应及时停止运转，待检修完毕后同步投入使用。

4.3.2 燃煤电厂应记录废气污染治理设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，包括但不限于运行时间、废气处理量、喷淋/喷雾（水或其他化学稳定剂）作业周期和用量等。

5 污染物监测要求

5.1 燃煤电厂应按照 HJ 819、HJ 820 等技术规范和有关规定，建立监测制度，制定监测方案，对大气污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公开相关信息。

5.2 对排放烟气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。燃煤电厂应按照 HJ 75、HJ 76 的规定设置永久性监测孔和采样平台，并设置规范的排污口标志。

5.3 燃煤电厂应依据《污染源自动监控管理办法》的规定，按照 HJ 75、HJ 76 的要求安装、调试、验收、运行及管理污染物排放自动监控设备。

5.4 对燃煤电厂大气污染物排放情况进行监测的采样方法、采样频次、采样时间和运行负荷等要求，按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 836 等的规定执行。

5.5 燃煤电厂大气污染物的监测应按照 HJ/T 373 的要求进行质量保证和质量控制。

5.6 燃煤电厂大气污染物排放浓度的手工监测方法应符合表 2 的规定，在线监测技术规范应符合表 3 的规定。本文件实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。

表2 大气污染物排放浓度手工监测方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	编号
1	颗粒物	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
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131
3	氮氧化物	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
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132
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
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533

表3 大气污染物排放浓度在线监测技术规范

序号	污染物项目	技术规范名称	编号
1	颗粒物	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范 固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法	HJ 75
2	二氧化硫		
3	氮氧化物		HJ 76

6 达标判定要求

6.1 实测的大气污染物排放浓度，应按照公式（1）换算成基准氧含量为 6%条件下的排放浓度，并以此作为达标判定的依据。

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(O_2)}{21 - \varphi'(O_2)} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ρ ——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；

ρ' ——实测的大气污染物排放浓度，mg/m³；

$\varphi(O_2)$ ——基准氧含量，%；

$\varphi'(O_2)$ ——实测的氧含量，%。

6.2 采用手工监测时，按照监测规范要求获取的任意 1 h 平均浓度高于本文件规定的排放浓度限值，判定为超标。

6.3 采用在线监测时，在正常工况下按照监测规范要求获取的监测数据计算得到的任意有效小时均值高于本文件规定的排放浓度限值，判定为超标。

7 实施与监督

- 7.1 本文件由县级以上人民政府生态环境主管部门负责监督实施。
- 7.2 燃煤电厂是实施本文件的责任主体，应采取必要措施，达到本文件规定的污染物排放控制要求。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1]GB 13223—2011 火电厂大气污染物排放标准
 - [2]HJ 945.1—2018 国家大气污染物排放标准制订技术导则
 - [3]《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）
-

地方标准信息服务平台