

燃气电厂大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for gas-fired power plants

2022 - 09 - 26 发布

2022 - 12 - 26 实施

江苏省市场监督管理局
江苏省生态环境厅

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

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2022年9月26日批准。

燃气电厂大气污染物排放标准

1 范围

本文件规定了燃气电厂大气污染物排放控制、监测、达标判定和监督管理要求。

本文件适用于现有燃气电厂的大气污染物排放管理，以及燃气电厂建设项目的环境影响评价、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。

本文件不适用于使用固定式内燃机、单机输出功率10 MW以上的固定式燃气轮机组的发电厂。

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
- 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 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- 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 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

燃气电厂 gas-fired power plant

使用天然气、高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气、沼气等气体燃料的发电厂。

3.2

现有燃气电厂 existing gas-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气电厂。

[来源：GB 13223—2011，3.4，有修改]

3.3

新建燃气电厂 new gas-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、扩建和改建的燃气电厂。

[来源：GB 13223—2011，3.5，有修改]

3.4

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]

3.5

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含氧量的基准值。

[来源：HJ 945.1—2018，3.12]

3.6

标准状态 standard condition

温度为273.15 K、压力为101.325 kPa时的状态。

注：本文件规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

[来源：GB 39726—2020，3.28]

3.7

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 39726—2020，3.22]

3.8

密闭 airtight

污染物不与环境空气接触，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 39726—2020，3.23，有修改]

4 排放控制要求

4.1 有组织排放控制要求

4.1.1 自本文件实施之日起，新建燃气电厂执行表1中规定的排放浓度限值。

4.1.2 自本文件实施之日起6个月后，现有燃气电厂执行表1中规定的排放浓度限值。

表1 燃气电厂大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

| 序号 | 污染物项目 | | 限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|--------------------------|---------------------|------|-----------|
| 1 | 颗粒物 | | 5 | 烟囱或烟道 |
| 2 | 二氧化硫 | | 35 | |
| 3 | 氮氧化物（以NO ₂ 计） | | 50 | |
| 4 | 氨 | 采用选择性催化还原（SCR）脱硝工艺 | 2.28 | |
| | | 采用择性非催化还原（SNCR）脱硝工艺 | 8 | |
| | | 采用SNCR—SCR脱硝工艺 | 3.8 | |
| | | 采用氨法脱硫工艺 | 2 | |

4.1.3 燃气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。

4.1.4 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 粉状物料的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭或封闭，产尘点应配备除（抑）尘设施。

4.2.2 氨的储存、卸载、输送、制备等过程应采取密闭或防泄漏措施。

4.2.3 厂区道路应硬化，并保持清洁。

4.2.4 燃气电厂应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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

4.3.2 燃气电厂应记录废气污染治理设施及无组织排放控制措施的主要运行信息，包括运行时间、废气处理量、污染治理设施关键运行参数等。

5 污染物监测要求

5.1 燃气电厂应按照国家法律法规、《环境监测管理办法》、HJ 819、HJ 820和排污许可等规定，建立监测制度，制定监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，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。燃气电厂应按照GB/T 16157、HJ/T 397、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 燃气电厂依据《污染源自动监控管理办法》的规定，应按照 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 对燃气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 燃气电厂大气污染物监测的质量保证和质量控制，应按照 HJ/T 373、HJ/T 397 的要求进行。
- 5.6 燃气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 | 项目 | 方法标准名称 | 编号 |
|----|------|--------------------------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157 |
| | | 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 | 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 | 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 | | HJ 76 |
| 3 | 氮氧化物 | | |

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）换算为表 4 规定的基准氧含量条件下的排放浓度，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，%。

表4 基准氧含量

单位：%

| 序号 | 燃烧装置类型 | 基准氧含量 |
|----|--------|-------|
| 1 | 燃气锅炉 | 3 |
| 2 | 燃气轮机组 | 15 |

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，判定为超标排放。

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，判定为超标排放。

7 实施与监督

7.1 本文件由县级以上人民政府生态环境行政主管部门负责监督实施。

7.2 燃气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。

参 考 文 献

- [1]GB 13223—2011 火电厂大气污染物排放标准
 - [2]GB 39726—2020 铸造工业大气污染物排放标准
 - [3]HJ 945.1—2018 国家大气污染物排放标准制订技术导则
 - [4]《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第39号）
 - [5]《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）
-