

燃气电厂大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for gas-fired power plants

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 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 | 1 |
| 4 排放控制要求 | 3 |
| 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

本文件为全文强制。

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20□□年□□月□□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等要求。

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。

本文件适用于使用燃气发电锅炉的燃气电厂。

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/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（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 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 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
- 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

燃气电厂 gas-fired power plant

以天然气、高炉煤气、焦炉煤气、转炉煤气、沼气等气体为燃料的火力发电厂。

3.2

氧含量 oxygen content

燃料燃烧时，烟气中含有的多余自由氧，通常以干基容积百分数表示。

3.3

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。

3.4

大气污染物基准氧含量排放浓度 reference oxygen emission concentration of air pollutants

在标准状态（温度273.15 K，压力101325 Pa）下，烟囱或烟道中以基准氧含量换算后的干烟气大气污染物排放浓度。

3.5

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。

3.6

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。

3.7

有效小时均值 valid hourly average

整点1小时内不少于45分钟的有效监测数据的算术平均值，不包括机组启动、停机或事故等非正常时段。

[来源：HJ 75—2017，3.6，有修改]

3.8

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。

3.9

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。

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 自本文件实施之后 1 年起，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

| 污染物 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
|---------------------------|----|-----------|
| 颗粒物 | 5 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 35 | |
| 氮氧化物（以 NO ₂ 计） | 50 | |

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，烟囱或烟道逃逸氨浓度应符合 HJ 2301 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 一般要求

4.2.1.1 石灰石粉、碳酸氢钠粉等粉状辅料的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，产尘点应配备除尘设施。

4.2.1.2 氨的储存、卸载、输送、制备等过程应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。

4.2.1.3 厂区道路应硬化，并保持清洁。

4.2.1.4 燃气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 废气收集系统、污染治理设施应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，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 燃气电厂应记录废气收集系统、污染治理设施及无组织排放控制措施的主要运行信息，包括但不限于运行时间、废气处理量等。

5 污染物监测要求

5.1 燃气电厂依据《环境监测管理办法》等有关法律法规的规定，按照 HJ 820 的要求，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。燃气电厂应按照 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 燃气电厂依据《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 的规定执行。
- 5.5 燃气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，在线监测方法应符合表 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 | 标准编号 |
|----|------|-----------------------------|---------|
| 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 |
| | | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 | HJ 1132 |

表3 大气污染物排放浓度在线监测方法标准

| 序号 | 项目 | 方法标准名称 | 标准编号 |
|----|------|---|-------|
| 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 采用手工监测时，按照监测规范要求获取的监测数据高于排放浓度限值的，判定为超标排放。
- 6.2 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有效小时均值高于排放浓度限值的，判定为超标排放。
- 6.3 启动、停机或事故等非正常情况下，符合在线监测相关标记规则和达标判定管理规定的豁免数据，可不认定为超标排放。
- 6.4 若同一时段的现场手工监测数据与有效在线监测数据不一致，优先使用符合法定监测规范和监测方法标准的现场手工监测数据。
- 6.5 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。

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

式中：

ρ ——大气污染物基准氧含量排放浓度， mg/m^3 ；

ρ' ——实测的大气污染物排放浓度， mg/m^3 ；

$\varphi(O_2)$ ——基准氧含量，%；

$\varphi'(O_2)$ ——实测的氧含量，%。

表4 基准氧含量

单位：%

| 锅炉类型 | | 基准氧含量 |
|--------|---------------|-------|
| 燃气发电锅炉 | 单台出力65 t/h以上 | 3.0 |
| | 单台出力65 t/h及以下 | 3.5 |

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。

7.3 燃气电厂未遵守本文件规定的措施性控制要求，属于违法行为的，依照法律法规等有关规定予以处理。

参 考 文 献

- [1] 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）
 - [2] 《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第39号）
-