

DB**

江苏省地方标准

DB **/***-2019

固定式燃气轮机大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for stationary gas turbine
(征求意见稿)

2019 - ** - **发布

2020-**-**实施

江苏省生态环境厅 发布
江苏省市场监督管理局

固定式燃气轮机大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了固定式燃气轮机大气污染物标准的术语和定义、污染物排放控制要求、监测和监督实施要求。

本标准适用于火电厂燃气-蒸汽联合循环机组以及园区型冷热电分布式能源供应系统中的燃气轮机大气污染物排放控制。

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。

DL/T 1916 便携式烟气逃逸氨测量系统技术要求

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 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 2040 火电厂烟气治理设施运行管理技术规范

JJG 968 烟气分析仪检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 固定式燃气轮机 stationary gas turbine

火电厂燃气 - 蒸汽联合循环机组或园区型冷热电分布式能源供应系统中，利用燃料燃烧后的高温燃气推动涡轮（透平）旋转，将燃料化学能转变为机械功的动力装置。固定式燃气轮机主要区别于航空和舰船所使用的动力燃气轮机。

3.2 燃气 — 蒸汽联合循环发电机组 steam and gas turbine combined-cycle unit

由燃气轮机、余热锅炉、蒸汽轮机、发电机等主设备以及相关辅助设备组成，将燃料化学能转化为电能和热能的装置。

3.3 标准状态 standard condition

烟气在温度为 273 K，压力为 101325 Pa 时的状态，简称“标态”。本标准中所规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下干烟气中基准含氧量 15% 时的数值。

3.4 单台燃气轮机额定功率 rated output of single stationary gas turbine

指在 ISO 工况下，即环境温度 15 °C、大气压力 101325 Pa，相对湿度为 60%，新机清洁状态下燃用燃料时连续运行的最大输出功率。

3.5 烟气氧含量 flue gas 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。

3.6 基准氧含量 benchmark oxygen content

用于折算烟气中大气污染物排放浓度而规定的氧含量的基准值，本标准中基准含氧量为 15 %。

3.7 最高允许排放浓度 maximum allowable emission concentration

指处理设施后排放烟气中污染物任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值。

3.8 新建固定式燃气轮机 new-built stationary gas turbine

指本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批、审核或备案的新建、扩建和改建的固定式燃气轮机。

3.9 现有固定式燃气轮机 existing stationary gas turbine

指本标准实施之日前，建成投产或已通过环境影响评价审批的固定式燃气轮机。

4 排放控制要求

4.1 新建燃气轮机自本标准实施之日起执行表 1 规定的新建机组大气污染物排放限值。

4.2 现有燃气轮机自 2020 年 12 月 31 日起执行表 1 规定的现有机组大气污染物排放限值。

4.3 新建固定式燃气轮机烟囱高度及距离周边居民住宅的距离按批准的环境影响报告书（表）确定。

5 运行管理要求

脱硝系统运行管理应符合 HJ2040 的要求。氨逃逸浓度应小于 2.5mg/m³。

6 监测要求

6.1 烟气监测孔和采样平台

应在污染物排放监控位置设置规范的永久性烟气监测孔、采样平台和排污口标志，应符合 HJ 75 的有关规定。

6.2 监测负荷

固定式燃气轮机大气污染物的监测负荷应按照 HJ/T 397 的规定执行。

6.3 监测分析方法

6.3.1 固定式燃气轮机大气污染物的采样方法、采样频次、采样时间，应按照 HJ/T 397 和 HJ 75 的规定执行。

6.3.2 固定式燃气轮机大气污染物的监测分析方法见表 2。

6.4 质量保证和质量控制

固定式燃气轮机大气污染物的监测应按照 HJ/T 373 的要求进行监测质量保证和质量控制。监测用烟气分析仪应符合 JJG 968 的规定。

6.5 烟气排放的连续监测系统

单机功率 ≥ 10 MW 的固定式燃气轮机应安装烟气排放连续监测装置，并符合 HJ 75 和 HJ 76 的有关规定，且按《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

6.6 自行监测

固定式燃气轮机应按照 HJ819 和 HJ820 的要求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。

7 达标判定要求

7.1 手工监测大气污染物排放浓度小于等于标准限值时，即属于达标排放。

7.2 连续在线监测时，对一个日历年内的小时监测数据评估结果如果满足以下所有的条件，则认为已经满足该标准规定的排放限值：

- a) 有效的月平均值没有超过排放限值；
- b) 有效的日平均值没有超过排放限值的 110%；
- c) 95%有效的小时平均值不超过排放限值的 200%。

7.3 固定式燃气轮机大气污染物排放浓度应折算为基准氧含量排放浓度作为达标判定的依据。大气污染物浓度基准氧含量浓度（按 15% 计算）的换算，可参照公式（1）。

式中：

7.4 气态污染物浓度单位换算

本标准中 $1\ \mu\text{mol/mol}$ （1 ppm）二氧化硫相当于 $2.86\ \text{mg/m}^3$ 二氧化硫质量浓度。氮氧化物质量浓度以二氧化氮计， $1\ \mu\text{mol/mol}$ （1 ppm）氮氧化物相当于 $2.05\ \text{mg/m}^3$ 质量浓度。

7.5 豁免负荷

启动与停机阶段及燃气轮机负荷低于 50% 的时段不考核 NO_x 排放。

8 实施与监督

8.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

8.2 企业均应遵守本标准的大气污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对企业进行监督性检查时，可以现场即时采样，监测结果可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证据。