

生活垃圾焚烧大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for municipal solid waste incineration

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

湖南省生态环境厅
湖南省市场监督管理局

发 布

目 次

前言III

引言 IV

1 范围1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 大气污染物排放控制要求 3

5 大气污染物监测要求 4

6 实施与监督 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。

本文件为首次发布。

本文件由湖南省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：湖南省环境保护科学研究院、中南大学、湖南现代环境科技股份有限公司、湖南省生态环境事务中心。

本文件由湖南省人民政府于2025年××月××日批准。

本文件自202×年××月××日起实施。

引 言

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》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《湖南省环境保护条例》和《湖南省大气污染防治条例》，防治环境污染，改善生态环境质量，促进湖南省生活垃圾焚烧行业技术进步和可持续发展，结合湖南省实际情况和生态环境管理要求，制定本文件。

本文件规定了湖南省生活垃圾焚烧炉主要大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本文件发布后，国家或湖南省污染物排放标准中对生活垃圾焚烧厂另有规定，且管控要求严于本文件时，按相应标准执行。

生活垃圾焚烧主要大气污染物排放标准

1 范围

本文件规定了湖南省生活垃圾焚烧厂大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本文件适用于湖南省现有生活垃圾焚烧厂的大气污染物排放管理,以及生活垃圾焚烧建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

掺加生活垃圾质量超过入炉(窑)物料总质量30%的工业炉窑以及生活污水处理设施产生的污泥、一般工业固体废物的专用焚烧炉的污染控制按照本标准执行。

本文件不适用于协同处置生活垃圾的水泥生产设施。

生活垃圾焚烧厂的选址要求、工艺要求、入炉废物要求、运行要求等本文件未作规定的管控要求和焚烧炉以外的其他生产设施及本文件未作规定的污染物项目,按GB 18485和有关技术规范的要求执行。

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 14554 恶臭污染物排放标准
- 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 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准
- GB 30485 水泥窑协同处置固体废物污染控制标准
- HJ/T 27 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法
- 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/T 44 固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法
- HJ 56 固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
- HJ 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- HJ/T 63.1 大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
- HJ/T 63.2 大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- HJ/T 64.2 大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- 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 77.2 环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱高分辨质谱法
- HJ 212 污染物自动监测监控系统数据传输技术要求
- 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 543 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法
- HJ 548 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法
- HJ 549 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法
- 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 657 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
- HJ 685 固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法
- 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 777 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 916 环境二噁英类监测技术规范
- HJ 973 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法
- HJ 1039 排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧
- 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 1133 环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法
- HJ 1205 排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧
- HJ 1240 固定污染源废气 气态污染物（SO₂、NO、NO₂、CO、CO₂）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法
- HJ 1307 生活垃圾焚烧发电厂现场监督检查技术指南
- HJ 1330 固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法
- HJ 1403 固定污染源废气 一氧化碳和氯化氢 自动监测技术规范
- 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）
- 《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第39号）
- 《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》（生态环境部令 第10号）
- 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第24号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生活垃圾 municipal solid waste

在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

3.2

生活垃圾焚烧炉 municipal solid waste incinerator

利用高温氧化作用处理生活垃圾的装置。

3.3

二噁英类 dioxins

多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）和多氯代二苯呋喃（PCDFs）的统称。

3.4

现有生活垃圾焚烧炉 existing municipal solid waste incinerator
本文件实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的生活垃圾焚烧炉。

3.5 **新建生活垃圾焚烧炉** new municipal solid waste incinerator
自本文件实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的生活垃圾焚烧炉。

3.6 **烘炉** incinerator baking
在焚烧炉内未投入垃圾的情况下，用辅助燃料将焚烧炉炉膛温度缓慢升高，使炉内耐火和保温内衬充分干燥，并最终使焚烧炉炉膛温度加热至 850℃以上的过程。

3.7 **启炉** incinerator starting-up
完成烘炉后，投入垃圾并保持炉膛温度在 850℃以上直至焚烧炉工况稳定的过程。

3.8 **停炉** incinerator shutting-down
停止向焚烧炉投入垃圾，并保持炉膛温度在 850℃以上直至炉膛内垃圾完全燃尽的过程。

3.9 **标准状态** standard state
烟气在温度为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。

3.10 **测定均值** average value
在一定时间内采集的一定数量样品中污染物浓度测试值的算术平均值。对于二噁英类的监测，应在6-12个小时内完成不少于3个样品的采集；对于重金属类污染物的监测，应在0.5-8个小时内完成不少于3个样品的采集。

3.11 **1小时均值** 1-hour average value
任何1小时污染物浓度的算术平均值；或在1小时以内，以等时间间隔采集4个样品测试值的算术平均值。

3.12 **24小时均值** 24-hour average value
连续24小时以内的1小时均值的算术平均值，有效小时均值数不应小于20个。

4 大气污染物排放控制要求

4.1 新建生活垃圾焚烧炉自本文件实施之日起，现有生活垃圾焚烧炉自202×年×月×日起（**拟于标准发布12个月后实施**），按表1规定的大气污染物排放限值执行。

表 1 大气污染物有组织排放限值

单位为毫克每立方米（二噁英除外）

序号	污染物项目	排放限值（括号内为国家标准限值）	取值时间
1	颗粒物	10（30）	1小时均值
		8（20）	24小时均值

2	氮氧化物	120 (300)	1小时均值
		100 (250)	24小时均值
3	二氧化硫	50 (100)	1小时均值
		40 (80)	24小时均值
4	氯化氢	20 (60)	1小时均值
		10 (50)	24小时均值
5	一氧化碳	50 (100)	1小时均值
		30 (80)	24小时均值
6	汞及其化合物（以Hg计）	0.02 (0.05)	测定均值
7	镉、铊及其化合物（以Cd+Tl计）	0.03 (0.1)	测定均值
8	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 （以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计）	0.3 (1.0)	测定均值
9	二噁英类	0.1 ^a (0.1)	测定均值
10	氨	8 ^b (未规定)	1小时均值
注： ^a 单位为ng TEQ/m ³ 。 ^b 适用于以尿素、氨水、液氨或其它含氨物质作为还原剂去除烟气中氮氧化物的生活垃圾焚烧炉			

4.2 焚烧炉在启炉、停炉、故障或事故时间内，所获得的监测数据不作为判定是否达到本标准排放限值的依据，但此期间内烟气中颗粒物的1小时均值浓度不得大于100mg/m³（国家标准为150mg/m³）。

4.3 实测的大气污染物排放浓度，按公式（1）折算为基准氧含量排放浓度，以此作为判定排放是否达标的依据，基准氧含量按11%（与国家标准一致）核算。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实}$$

(1)

式中：

$\rho_{基}$ ——大气污染物基准排放质量浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

$\rho_{实}$ ——实测大气污染物排放质量浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

$O_{基}$ ——基准氧含量，%；

$O_{实}$ ——实测的氧含量，%。

4.4 生活垃圾焚烧企业恶臭污染控制应符合GB 14554要求。

5 大气污染物监测要求

5.1 生活垃圾焚烧厂应按照有关法律、《环境监测管理办法》《企业环境信息依法披露管理办法》、HJ/T 373、HJ 819、HJ 1039、HJ 1205 等规定，建立企业自行监测制度，制订自行监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，按照相关规定如实公开污染物自行监测数据。

5.2 生活垃圾焚烧厂应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样孔、采样测试平台和排污口标志。

5.3 对生活垃圾焚烧厂排放废气的采样，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。烟气中二噁英监测的采样按照 HJ 77.2、HJ 916 等有关规定执行；烟气中其他污染物监测采样按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75、HJ 76 等有关规定执行。

5.4 生活垃圾焚烧厂对焚烧炉烟气中重金属类污染物监测应每月至少开展 1 次；对烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢和一氧化碳的监测应每季度至少开展 1 次；对烟气中二噁英类的监测应

每年至少开展 1 次，如出现超标，则加密至每季度监测 1 次，连续 4 个季度稳定达标后，可恢复每年监测 1 次。对其他大气污染物排放情况监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执行。

5.5 生活垃圾焚烧厂自动监控设备的安装、运行管理、定期校对应按《污染源自动监控管理办法》和 HJ 75、HJ 76、HJ 1403 等规定执行。在线监测结果应采用电子显示板进行动态公示并与当地生态环境主管部门和行业行政主管部门监控中心联网。烟气在线监测指标至少包括颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢和氨（待国家标准发布后实施）。

5.6 大气污染物的分析测定采用表 3 中所列的方法标准。

表 3 大气污染物浓度分析测定方法标准

序号	污染物项目	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	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ 56
		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
		固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
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
		固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27
		固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	HJ 548
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549
		固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1330
5	一氧化碳	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法	HJ/T 44
		固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	HJ 973
		固定污染源废气 气态污染物（SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂ ）的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
6	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	HJ 543
7	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 64.2
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
8	铊及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
9	铅及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657

		固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 685
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
10	铬、钴、铜、锰及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
11	锑及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
		环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	HJ 1133
12	砷及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
		环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	HJ 1133
13	镍及其化合物	大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ/T 63.1
		大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 63.2
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
14	二噁英类	环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱高分辨质谱法	HJ/T 77.2
15	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		固定污染源废气 氨和氯化氢的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1330

5.8 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。

6 实施与监督

- 6.1 本文件由生态环境主管部门和行业行政主管部门负责监督实施。
- 6.2 生活垃圾焚烧厂是实施排放标准的责任主体，应采取必要措施，达到本文件规定的污染物排放控制要求。
- 6.3 采用手工监测时，按照监测规范要求测得的任意 1 h 均值、24 h 均值、测定均值浓度超过本文件规定的排放限值，判定为超标。
- 6.4 采用自动监测时，一个自然日内，垃圾焚烧厂任一焚烧炉在正常运行期间排放烟气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳等污染物的自动监测 24 小时均值数据，有一项或者一项以上超过本文件规定的相应污染物 24 小时均值限值，判定为超标。自动监测日均值数据的计算，按照 HJ 212 执行。
- 6.6 国家对达标判定另有要求的，从其规定。
- 6.7 各级生态环境环境主管部门现场检查时，可以按照相关技术规范要求现场采样，获取的监测（检测）数据可以作为判定排污行为是否符合本文件的依据。
- 6.8 本文件实施后，现有企业排污许可证规定的要求宽于本文件的，应在标准实施之日前依法变更排污许可证。