

医疗废物焚烧大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for medical waste incineration

2026 - 3 - 3 发布

2026 - 6 - 1 实施

上海市生态环境局
上海市市场监督管理局

发布

目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	5
4 污染控制工艺性能要求.....	5
5 排放控制要求.....	6
6 污染物监测要求.....	7
7 达标判定.....	9
8 实施与监督.....	10
参考文献.....	11

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。

本文件由上海市生态环境局提出、归口并组织实施。

本文件主要起草单位：同济大学、上海市环境监测中心、上海市环境科学研究院、上海危险废物处置和资源化工程技术研究中心、上海市化工环境保护监测站。

本文件主要起草人：羌宁、李传华、乐俊超、裴冰、何校初、薛浩、卢青、刘红、潘妙婷、李玉东、江浩、杨超、冯沧、方奕、杜天君、叶宸、杨喆麟。

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》《上海市环境保护条例》《上海市大气污染防治条例》，加强对医疗废物焚烧大气污染物排放控制，改善环境质量，保障公众健康，促进行业技术进步和可持续发展，结合上海市的实际情况，制定本文件。

本文件由上海市人民政府2026年1月17日批准。

医疗废物焚烧大气污染物排放标准

1 范围

本文件规定了医疗废物焚烧设施大气污染物的污染控制工艺性能要求、排放控制要求、污染物监测要求、达标判定及实施与监督等。

本文件适用于现有医疗废物焚烧设施大气污染物排放管理，以及新建、改建、扩建医疗废物焚烧设施建设项目环境影响评价、环境保护设施设计与施工、竣工环境保护设施验收、排污许可证核发及建成后的大气污染物排放管理。

由遗体火化装置焚烧处理病理性废物，执行相关大气污染物排放要求。

掺烧或焚烧其他危险废物质量占比50%及以上时段的医疗废物焚烧设施执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》DB31/ 767。

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 15562.1 环境保护图形标志 排放口（源）
- 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
- GB 39707 医疗废物处理处置污染控制标准
- 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 非分散红外吸收法
- 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 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 64.1 大气固定污染源 镉的测定 火焰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/T 65 大气固定污染源 锡的测定 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 77.2 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法
- HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准
- HJ/T 365 危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施二噁英排放监测技术规范
- 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 540 固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
- 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 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 688 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法
- 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 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 1024 固体废物 热灼减率的测定 重量法
- HJ 1038 排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧
- 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 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
- DB 31/ 767 危险废物焚烧大气污染物排放标准
- DB 31/ 933 大气污染物综合排放标准
- DB 31/ 1025 恶臭（异味）污染物排放标准
- DB 31/T 310003 长三角生态绿色一体化发展示范区固定污染源废气现场监测技术规范

3 术语和定义

GB 39707界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

其他危险废物 other hazardous waste

列入国家危险废物名录或是根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物，不包括医疗废物。

4 污染控制工艺性能要求

医疗废物焚烧设施工艺性能指标应满足表 1 的要求。

表 1 医疗废物焚烧设施工艺性能指标

指标	焚烧炉高温段温度 ^a (℃)	烟气停留时间 (s)	烟气含氧量 (%, 烟囱取样口)	烟气一氧化碳浓度 (mg/m ³ , 烟囱取样口)		燃烧效率 (%)	热灼减率 (%)
限值	≥850	≥2.0	6~15	1 h 均值	日均值	≥99.9	<5
				≤50	≤40		

^a 一个自然日内焚烧炉高温段温度未达工艺性能要求的累计次数应小于等于五次。

5 排放控制要求

5.1 烟气排放控制要求

医疗废物焚烧设施烟气污染物排放应符合表 2 的规定。

表 2 医疗废物焚烧设施烟气污染物排放限值

单位为毫克每立方米

序号	污染物项目	限值 ^a	取值时间
1	颗粒物 ^b	20	1 h均值
		15	日均值
2	一氧化碳 (CO)	50	1 h均值
		40	日均值
3	氮氧化物 (NO _x)	250	1 h均值
		200	日均值
4	二氧化硫 (SO ₂)	100	1 h均值
		50	日均值
5	氟化氢 (HF)	2.0	1 h均值
		1.0	日均值
6	氯化氢 (HCl)	50	1 h均值
		8	日均值
7	氨 ^c	8	1 h均值
8	汞及其化合物 (以Hg计)	0.05	测定均值
9	铊及其化合物 (以Tl计)	0.02	测定均值
10	镉及其化合物 (以Cd计)	0.03	测定均值
11	铅及其化合物 (以Pb计)	0.5	测定均值
12	砷及其化合物 (以As计)	0.05	测定均值
13	铬及其化合物 (以Cr计)	0.4	测定均值
14	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)	0.6	测定均值
15	二噁英类 (ng TEQ/Nm ³)	0.1	测定均值 ^d
<p>^a污染物限值为基准氧含量排放浓度。</p> <p>^b在5.6规定的启炉、停炉和因故障或事故造成停炉的时段，颗粒物1 h均值限值为150 mg/m³。</p> <p>^c适用于采用SNCR、SCR控制烟气氮氧化物的医疗废物焚烧设施。</p> <p>^d连续三次测定值的算术平均值。</p>			

5.2 非烟气大气污染物排放控制要求

除焚烧烟气污染物外,其他生产、配套设施及厂界的大气污染物排放(不包括臭气浓度)应符合DB31/933、DB31/ 1025、GB 37822的规定。

5.3 污染治理设施要求

5.3.1 每台医疗废物焚烧设施单独设置烟气净化装置。

5.3.2 焚烧烟气净化装置应至少具备除尘、脱硫、氮氧化物控制、脱酸、去除二噁英类及重金属类污染物的功能。

5.3.3 医疗废物焚烧飞灰与焚烧残渣收集、储存、运输及处置过程应采取控制颗粒污染物逸散的密闭措施，或对逸散的颗粒污染物采取收集、处理措施。

5.3.4 除焚烧烟气净化设施外的其他生产、配套设施的废气处理系统应与对应的生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，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；对应的生产工艺设备不能立即停止运行或不能及时安全停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他等效替代措施

5.4 排气筒

5.4.1 排气筒高度不应低于表 3 规定的高度，具体高度及设置应根据环境影响评价文件及其审批意见确定，并符合 GB 39707 规定。

表 3 焚烧设施排气筒高度

焚烧处理能力 kg/h	排气筒最低允许高度 m
≤300	20
300 ~ 2000	35
2000 ~ 2500	45
≥2500	50

5.4.2 如有多个排气源，可集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放。

5.5 台账记录要求

医疗废物焚烧设施运行期间，应按 HJ 1038 要求建立运行情况和环境管理台账记录制度，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况及污染物排放情况。台账记录保存期限不少于五年。运行记录应包括但不限于：

- 废物来源、种类、数量、贮存和处置信息；
- 设施运行及工艺参数信息；
- 环境监测数据；
- 脱酸剂（氢氧化钠、氢氧化钙等）、脱硝剂（尿素、氨水等）、活性炭及其他碱类、钠盐等化学药剂的品质及用量；
- 焚烧残余物的去向及其数量等。

5.6 焚烧设施运行要求

5.6.1 医疗废物焚烧设施启动时，应先将炉膛内温度升至表 1 规定的温度后再投入医疗废物。投入医疗废物后，炉膛内焚烧温度应满足表 1 要求，并应在 6 h 内达到稳定工况。

5.6.2 医疗废物焚烧设施停炉时，应通过助燃装置保证炉膛内温度符合表 1 规定的要求，直至炉内剩余的医疗废物完全燃烧。

5.6.3 医疗废物焚烧设施在运行过程中发生故障无法及时排除时，应立即停止投入医疗废物并应按照 5.6.2 要求停炉。

5.6.4 焚烧能力大于 500 kg/h 的医疗废物焚烧设施单套因启炉、停炉、故障及事故排放污染物的持续时间每个自然年度累计不应超过 60 h，其余医疗废物焚烧设施单套因启炉、停炉、故障及事故排放污染物的持续时间每个自然年度累计不应超过 120 h。炉内投入医疗废物前的烘炉升温时段不计入启炉时长，炉内医疗废物燃尽后的停炉降温时段不计入停炉时长。

6 污染物监测要求

6.1 一般规定

- 6.1.1 医疗废物焚烧排污单位应按 HJ 1205 规定，建立自行监测制度，制订自行监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，并按《危险废物经营许可证管理办法》规定保存原始记录、公开自行监测信息。
- 6.1.2 医疗废物焚烧排污单位应按 HJ 75、HJ 1205 等规定，安装和使用废气自动监测设备。
- 6.1.3 医疗废物焚烧排污单位应在大气污染物处理设施的出口按 GB 15562.1、GB/T 16157、HJ/T 397、DB31/T 310003 等规定，设计、建设和维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。
- 6.1.4 如有多个排气源集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放，应在集中或合并前的各分管上设置采样口。

6.2 大气污染物采样

- 6.2.1 烟气中二噁英类监测的采样应按 HJ 77.2、HJ/T 365 和 HJ 916 的规定执行。
- 6.2.2 其他污染物监测的采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75 和 DB31/T 310003 的规定执行。

6.3 监测分析方法

- 6.3.1 医疗废物焚烧设施大气污染物的监测分析执行表 4 所列的方法标准。

表 4 污染物浓度测定方法

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
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	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
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	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
		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
5	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

表 4 污染物浓度测定方法（续）

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
6	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	HJ 688
7	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
8	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
9	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ/T 64.1
		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
10	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
11	砷及其化合物	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	HJ 540
		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	铬及其化合物	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
13	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 65
		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	铊、锑、铜、锰、钴及其化合物	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
15	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
16	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法	HJ 77.2

6.3.2 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。

6.3.3 医疗废物焚烧单位应对焚烧烟气中主要污染物浓度和焚烧炉高温段温度进行自动监测，烟气自动监测指标应为 1 h 均值及日均值，包括但不限于氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、烟气含氧量。自动监测数据的采集和传输应符合 HJ 75 和 HJ 212 的要求。

7 达标判定

7.1 对于烟气污染物排放，采用手工监测时，按照监测规范要求测得的任意 1 h 均值或日均值或测定均值超过表 2 的限值，判定为超标。

7.2 除焚烧设施启炉、停炉和因故障或事故造成停炉的时段外，烟气污染物排放自动监测按照监测规范要求测得的日均值超过表 2 的限值，判定为超标。

7.3 在焚烧设施启炉、停炉和因故障或事故造成停炉的时段内，除烟气颗粒物外，所获得烟气污染物排放的手工监测或自动监测数据不作为评定是否达到本文件排放限值的依据。

8 实施与监督

8.1 本文件由生态环境主管部门监督实施。

8.2 新建医疗废物焚烧设施自本文件实施之日起，现有医疗废物焚烧设施自 2027 年 6 月 1 日起执行本文件要求。

参 考 文 献

- [1] 医疗废物管理条例（国务院令第380号）
 - [2] 危险废物经营许可证管理办法（国务院令第408号）
 - [3] 污染源自动监控管理办法（原国家环境保护总局令第28号）
 - [4] 环境监测管理办法（原国家环境保护总局令第39号）
 - [5] 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）
 - [6] 企业环境信息依法披露管理办法（生态环境部令第24号）
 - [7] 上海市医疗废物处理环境污染防治规定（上海市人民政府令第65号）
-