

HJ

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 516—2009

医疗废物集中焚烧处置设施运行 监督管理技术规范（试行）

**Technical specifications for the supervision and management to the operation
of incineration disposal facilities for medical waste (On trial)**

2009-12-29 发布

2010-03-01 实施

环 境 保 护 部 发 布

中华人民共和国环境保护部 公 告

2009 年 第 73 号

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物经营许可证管理办法》，加强对危险废物及医疗废物集中焚烧处置设施运行过程的监督管理，现批准《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范（试行）》等两项标准为国家环境保护标准，并予发布。

标准名称、编号如下：

一、危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范（试行）（HJ 515—2009）

二、医疗废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范（试行）（HJ 516—2009）

以上标准自 2010 年 3 月 1 日起实施，由中国环境科学出版社出版，标准内容可在环境保护部网站（bz.mep.gov.cn）查询。

特此公告。

2009 年 12 月 29 日

目 次

前 言.....	iv
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语定义.....	1
4 监督管理的程序和要求.....	2
5 监督管理的内容和方法.....	3
6 监督实施.....	4
附录 A（规范性附录） 医疗废物集中焚烧处置设施运行监督检查内容及方法.....	6

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》和《医疗废物管理条例》，加强对医疗废物集中焚烧处置设施运行过程的监督管理，确保医疗废物集中焚烧处置设施的规范化运行，制定本标准。

本标准规定了医疗废物集中焚烧处置设施运行的监督管理内容、程序、要求以及监督检查方法等。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：沈阳环境科学研究院、中国科学院高能物理研究所、环境保护部环境保护对外合作中心、国家环境保护危险废物处置工程技术中心。

本标准环境保护部 2009 年 12 月 29 日批准。

本标准自 2010 年 3 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

医疗废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范（试行）

1 适用范围

本标准规定了医疗废物集中焚烧处置设施运行的监督管理的程序、要求、内容以及监督管理方法等。

本标准适用于经营性医疗废物集中焚烧处置设施运行的监督管理，其他医疗废物焚烧处置设施运行期间的监督管理可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 3096 声环境质量标准

GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程

GB 8978 污水综合排放标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 15562.1 环境保护图形标志 排放口（源）

GB 15562.2 环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场

GB 18484 危险废物焚烧污染控制标准

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18598 危险废物填埋污染控制标准

GB 19217 医疗废物转运车技术要求（试行）

GB/T 16157 固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ 421 医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准

HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范

HJ/T 177 医疗废物集中焚烧处置工程技术规范

《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号）

《危险废物经营许可证管理办法》（中华人民共和国国务院令 第 408 号）

《医疗废物管理行政处罚办法》（国家环境保护总局令 第 21 号）

《危险废物经营单位编制应急预案指南》（国家环境保护总局 2007 年第 48 号公告）

《医疗废物分类目录》（卫生部、国家环保总局 卫医发[2003]287 号）

《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（国家环境保护总局 环发[2003]206 号）

3 术语定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 医疗废物

指各类医疗卫生机构在医疗、预防、保健、教学、科研以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。具体分类名录依照《医疗废物分类目录》执行。

3.2 集中焚烧处置设施

指统筹规划建设并服务于一定区域，采用焚烧方法处置医疗废物的设施。

3.3 监督管理

指对医疗废物焚烧处置设施运行过程中的监督管理,是地方环境保护行政主管部门为了保护和改善环境,对医疗废物设施运行进行监督检查和指导等活动的总称。

3.4 经营性医疗废物集中焚烧处置单位

指符合《危险废物经营许可证管理办法》管理范围,从事医疗废物集中焚烧处置经营活动的单位。

4 监督管理的程序和要求

4.1 县级以上人民政府环境保护行政主管部门和其他医疗废物污染环境防治工作的监督管理部门,有权依据各自的职责对管辖范围内的医疗废物集中焚烧处置设施进行监督检查。

4.2 医疗废物集中焚烧处置单位应积极配合环境保护行政主管部门和其他医疗废物污染环境防治工作监督管理部门的监督管理活动,根据相应的监督管理要求,如实反映情况,提供必要的资料,不得隐瞒、谎报、拒绝、阻挠或延误。

4.3 地方环境保护行政主管部门可通过书面检查、现场核查以及远程监控等方式实施对医疗废物集中焚烧处置设施运行的监督管理。

4.4 监督管理包括准备、检查、监测、综合分析、意见反馈、整改和复查七个阶段。地方环境保护行政主管部门可根据工作开展实际和需要,修改调整监督管理的程序并确定相应的实施计划。

1) 准备阶段应包括材料收集和监督管理实施计划编制两部分内容。材料收集内容包括经营许可证、机构设置、人员配置、制度化建设、设施建设和运行情况、污染物总体排放情况、与委托单位签订的经营合同情况等;实施计划应在材料收集的基础上编制,明确监管对象、监管内容、程序、方法以及人员安全防护措施等。

2) 检查阶段应根据实施计划对焚烧的主体设施、各项辅助设施运行和管理情况进行现场核查,审阅相关记录、台账,对发现的问题应进行核实确认。

3) 监测阶段应根据实施计划要求,对设施运行过程中污染物排放情况(废气、废水、废渣、噪声等)进行监测,保证监测质量,保存监测记录。

4) 综合分析阶段应在检查、监测工作的基础上,全面分析、评价医疗废物集中焚烧处置单位的总体情况,形成监督检查结论,对存在的各项问题要逐一列明;需要进行整改的,应提出书面整改内容和整改限期;有违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律、法规行为的,应提出相应的处罚意见。

5) 意见反馈阶段应将监督检查结论、整改通知、处罚通知等按照规定的程序送达医疗废物集中焚烧处置单位。

6) 整改阶段应督促医疗废物集中焚烧处置单位根据监督检查结果和整改措施进行整改并提交整改报告。

7) 复查阶段应对医疗废物集中焚烧处置单位的整改情况进行复查,仍不符合要求的,应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《医疗废物管理条例》、《医疗废物管理行政处罚办法》对医疗废物集中焚烧处置单位进行处罚,如警告、限期整改、罚款、暂扣或吊销经营许可证等。

4.5 监督管理人员进行现场检查时应遵守以下要求:

1) 监督管理人员在检查过程中应宣传并认真执行国家环境保护的方针、政策和有关的法律、法规和标准。

2) 监督管理人员进行现场检查时,必须有两名以上具有相应行政执法权的人员同时参加,携带并出示相关证件。

3) 监督管理人员进行现场检查时,可采取询问笔录、现场监测、采集样品、拍照摄像、查阅或者复制有关资料等检查手段,并妥善保管有关资料。

4) 监督管理人员在进行现场检查时应严格执行安全制度，并为被检查单位保守技术业务秘密。

5) 监督管理人员应对检查情况进行客观、规范的记录，并应请被检查单位的代表予以确认。检查人员与被检查单位对检查记录的内容有分歧的部分如不能即时解决应做好记录。

5 监督管理的内容和方法

5.1 监督管理的总体内容

地方环境保护行政主管部门监督管理的内容应包括基本运行条件、焚烧处置设施运行过程、污染防治设施配置及运行效果以及安全生产和劳动保护措施等。地方环境保护行政主管部门可根据实际情况确定监督管理的具体内容，原则上医疗废物集中焚烧处置单位基本运行条件检查、焚烧处置设施以及配套设施等硬件配置的监督检查仅在初次监督检查时进行。

5.2 基本运行条件的监督管理

5.2.1 医疗废物集中焚烧处置单位的机构设置、人员配置符合相关政策、法律法规及标准情况。

5.2.2 医疗废物经营许可证的申领和使用情况。

5.2.3 医疗废物焚烧处置技术、工艺及工程验收情况。

5.2.4 医疗废物集中焚烧处置单位各项规章制度情况。制度至少应包括：设施运行和管理记录制度、交接班记录制度、医疗废物接收管理制度、内部监督管理制度、设施运行操作规程、化验室（实验室）特征污染物检测方案和实施细则、处置设施运行中意外事故应急预案、安全生产及劳动保护管理制度、人员培训制度以及环境监测制度等。

5.2.5 医疗废物集中焚烧处置单位事故应急预案情况。应急预案应根据《危险废物经营单位编制应急预案指南》以及地方其他有关规定编写和报批。

5.3 医疗废物焚烧集中处置设施运行的监督管理

5.3.1 对医疗废物焚烧集中处置设施运行监督管理，其内容至少包括：医疗废物的接收、医疗废物的运送、医疗废物的暂存和清洗消毒处理、医疗废物焚烧处置设施运行等。

5.3.2 医疗废物接收应包括医疗废物进场专用通道及标志、医疗废物转移联单制度执行以及医疗废物卸载情况等。

5.3.3 医疗废物贮存设施应包括医疗废物贮存容器以及医疗废物贮存设施情况。

5.3.4 医疗废物清洗消毒设施应包括医疗废物清洗消毒设施以及医疗废物清洗操作情况。

5.3.5 医疗废物集中焚烧处置系统应包括焚烧处置设施配置以及焚烧处置过程操作情况。

5.3.6 医疗废物处置配套设施应包括预处理及进料系统、热能利用系统、烟气净化系统、炉渣及飞灰处理系统、自动化控制及在线监测系统，监督管理内容应包括系统配置和操作情况等。

5.4 污染防治设施配置及处理要求

5.4.1 检查大气污染物控制排放及焚烧处理性能指标应符合 GB 18484 要求，检查周边环境空气质量，各项指标应符合 GB 3095 要求。

5.4.2 医疗废物焚烧处置过程产生的飞灰，以及焚烧过程废气处理产生的废活性炭、滤饼等属于危险废物，应送符合 GB 18598 要求的危险废物填埋场进行安全填埋处置。

5.4.3 医疗废物集中焚烧处置单位废水排放应符合 GB 8978 要求。

5.4.4 医疗废物集中焚烧处置单位噪声排放应符合 GB 12348 要求。

5.5 安全生产和劳动保护的监督管理

5.5.1 医疗废物集中焚烧处置单位在安全生产方面应执行 HJ/T 177 以及国家关于安全生产的其他有关规定。

5.5.2 医疗废物集中焚烧处置单位在劳动保护方面应执行 HJ/T 177 以及国家关于劳动保护的其他有关规定。

5.6 监测要求

5.6.1 环境监测应包括焚烧设施污染物排放监测和医疗废物集中焚烧处置单位周边环境监测两部分。污染物排放监测应根据有关标准对炉渣、飞灰、经处理后排放的工艺污水、焚烧系统排烟及环境噪声进行检验监测。环境监测应根据医疗废物集中焚烧处置单位污染物排放情况对周边环境空气、地下水、地表水、土壤以及环境噪声进行监测。

5.6.2 对于由地方环境保护行政主管部门实施的监督性监测活动，由地方环境保护行政主管部门委托有环境监测资质的监测机构进行。对于医疗废物集中焚烧处置单位实施的内部例行性监测，应按国家标准规定的方法和频次，对处置设施运行情况进行监测，医疗废物集中焚烧处置单位也可委托有监测资质的单位代为监测。医疗废物集中焚烧处置单位应严格执行国家有关监督性监测管理规定配合监测工作，监测取样、检验方法，均应遵循国家有关标准要求。

5.6.3 地方环境保护行政主管部门应要求医疗废物集中焚烧处置单位在设施运行期间制订处置设施运行内部监测计划，定期对医疗废物焚烧处置过程污染物排放进行监测。当出现监测的某项目指标不合格时，应对设施进行全面检查，找出原因及时解决，确保系统在排放达标的条件下运行。

5.6.4 地方环境保护行政主管部门应按照国家有关规定，督促医疗废物集中焚烧处置单位建立运行参数和污染物排放的监测记录制度，监测记录应包括：

- 1) 记录每一批次医疗废物焚烧的种类和重量。
- 2) 连续监测二燃室烟气二次燃烧段前后的温度。
- 3) 应对集中焚烧处置设施排放的烟尘、CO、SO₂、NO_x实施连续自动监测，并定期辅以采样监测。

对于目前尚无法采用自动连续装置监测的烟气黑度、HF、HCl、重金属及其化合物，应按 GB 18484 的监测管理要求进行监测，以上各项指标每季度至少采样监测 1 次。

- 4) 按照 GB 18484 规定，至少每 6 个月监测一次焚烧残渣的热灼减率。
- 5) 对废气排放中的二噁英，应按 GB 18484 监测管理要求，每年至少采样监测一次。
- 6) 每年至少对周边环境空气及土壤中二噁英、重金属进行 1 次监测，以了解建设项目对周边环境空气及土壤的污染情况。
- 7) 记录医疗废物处置最终残余物情况，包括焚烧残渣与飞灰的数量、处置方式和接收单位。

5.6.5 为确保监测工作的开展，对排污口规范化问题提出如下要求：

- 1) 污染物排放口必须按照 GB 15562.1~2 的规定，设置相应环境保护图形标志牌。
- 2) 新建集中式医疗废物焚烧厂的焚烧炉排气筒周围半径 200 m 内有建筑物时，排气筒高度必须高出最高建筑物 5 m 以上。
- 3) 对有一个以上排气源的焚烧厂，焚烧废气应集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放。
- 4) 焚烧炉排气筒应按 GB/T 16157 的要求，留有规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样位置，设置永久性采样孔，并安装用于采样和测量的辅助设施。

5.6.6 监督性监测应在工况稳定、生产负荷达到设计的 75% 以上（含 75%）、处置设施运行正常的情况下进行。监测期间应监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量，并按设计的主要原料、辅料用量及成品产生量核算生产负荷。若生产负荷小于 75%，应停止监测。

5.6.7 医疗废物处置单位应定期报告上述监测数据。监测数据保存期为 3 年以上。

5.7 监督检查方法

结合以上监督管理内容，相应的监督检查内容及方法见附录 A。

6 监督实施

6.1 地方环境保护行政主管部门根据本标准所提出的内容和要求，结合地方医疗废物集中焚烧处置设施的实际，制订具体的监督管理实施方案，推进医疗废物集中焚烧处置设施监督管理规范化、制度化。

6.2 地方环境保护行政部门根据本标准所提出的关于设施运行的各方面监督管理要求和医疗废物经营

许可证档案管理制度的基本要求，建立起规范的医疗废物集中焚烧处置设施运行监督档案管理制度，将监督检查情况和处理结果及时归档，并指导企业建立相应的监督管理程序和方法，确保医疗废物集中焚烧处置设施安全运转。

6.3 地方环境保护行政主管部门可根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《医疗废物管理条例》等有关法律法规，对医疗废物集中焚烧处置单位在医疗废物处置过程中的违法行为进行处罚。

附 录 A
(规范性附录)

医疗废物集中焚烧处置设施运行监督检查内容及方法

A.1 基本运行条件监督检查*

审查项目	审查要点	检查指标及依据	监督检查方法
A.1.1 检查医疗废物处置技术、工艺及工程验收情况	(1) 医疗废物焚烧处置技术和工艺的适应性说明	医疗废物焚烧处置技术和工艺的适应性说明, 主要设备的名称、规格型号、设计能力、数量、其他技术参数; 所能处置废物的名称、类别、形态和危险特性 (HJ/T 177)	核查环境影响报告、工程设计文件或其他证明材料; 必要时, 现场核查
	(2) 系统配置情况	检查系统配置的完整性, 应包括进料系统、焚烧炉、热能利用系统、烟气净化系统、自动控制和在线监测系统及其他辅助装置 (HJ/T 177)	
		检查系统配置的安全性, 整个焚烧系统运行过程中应处于负压状态, 避免有害气体逸出 (HJ/T 177)	
	(3) 主要附属设施情况	工具、中转和临时存放设施、设备以及贮存、清洗消毒设施、设备情况 (国务院令 第 408 号)	核查环境影响报告、工程设计文件或其他证明材料; 必要时, 现场核对
	(4) 工程设计及验收情况	项目工程设计及验收有关资料 (国务院令 第 408 号)	核查工程设计及验收材料
A.1.2 检查医疗废物经营许可证申领和使用情况	(1) 医疗废物集中焚烧处置单位的处置合同业务范围情况	检查医疗废物集中焚烧处置单位的处置合同业务范围是否与经营许可证所规定的经营范围一致 (国务院令 第 408 号)	核查医疗废物经营许可证、处置合同等材料; 必要时, 现场核对
	(2) 医疗废物经营许可证变更情况	检查医疗废物集中焚烧处置单位是否按照规定的申请程序, 在发生医疗废物经营方式改变, 增加处置医疗废物类别, 新建或者改建、扩建原有医疗废物经营设施或者经营医疗废物超过原批准年经营规模 20% 以上的设施时重新申领了经营许可证 (国务院令 第 408 号)	
	(3) 焚烧处置计划情况	检查焚烧处置计划是否翔实、确定, 焚烧处置计划分为年度和月份计划 (国务院令 第 408 号)	核查医疗废物焚烧处置记录等材料
	(4) 经营许可证例行检查情况	检查医疗废物经营许可证例行检查情况 (国务院令 第 408 号)	检查医疗废物经营许可证有关材料
A.1.3 检查医疗废物集中焚烧处置单位的人员配置情况	(1) 人员总体配备情况	是否配备了相应的生产人员、辅助生产人员和管理人员 (国务院令 第 408 号)	检查单位机构组成及人员职责分工以及个人档案材料等
	(2) 专业技术人员配备情况	是否配备了 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称, 并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员 (国务院令 第 408 号)	
	(3) 人员培训情况	生产和管理人员是否经过国家及内部组织的专业岗位培训并获得国家劳动保障部门或环境保护部门颁发的职业技能培训等级证书, 并符合工作需要 (HJ/T 177)	

续表

审查项目	审查要点	检查指标及依据	监督检查方法
A.1.4 检查医疗废物集中焚烧处置单位规章制度情况	(1) 设施运行和管理记录制度情况	(1) 危险废物转移联单(医疗废物专用)记录;(2) 医疗废物接收登记记录;(3) 医疗废物进厂运输车车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等记录;(4) 生产设施运行工艺控制参数记录;(5) 设备更新情况记录;(6) 生产设施维修情况记录;(7) 环境监测数据的记录;(8) 生产事故及处置情况记录(HJ/T 177)	检查各项制度以及运行记录档案材料
	(2) 交接班制度情况	(1) 交接班制度的实施记录完整、规范;(2) 上述提到的设施运行和管理记录制度在交接班制度中予以落实	
	(3) 其他制度情况	(1) 医疗废物接收管理制度;(2) 内部监督管理制度;(3) 设施运行操作规程;(4) 设施运行过程中污染控制对策和措施;(5) 设施日常运行记录台账、监测台账和设备更新、检修台账;(6) 安全生产及劳动保护管理制度;(7) 人员培训制度;(8) 环境监测制度(HJ/T 177)	
A.1.5 事故应急预案制定情况	(1) 医疗废物贮存过程中发生事故时的应急预案	(1) 应急预案编制的全面性、规范性和可操作性;(2) 应急预案获得环保部门审批情况;(3) 实施应急预案的基础条件情况;(4) 应急预案执行情况(HJ/T 177)	核查应急预案文本、应急预案审批及应急预案执行情况
	(2) 医疗废物运送过程中发生事故时的应急预案	(1) 应急预案编制的全面性、规范性和可操作性;(2) 应急预案获得环保部门审批情况;(3) 实施应急预案的基础条件情况;(4) 应急预案执行情况(HJ/T 177)	
	(3) 焚烧设施发生故障或事故时的应急预案	(1) 应急预案编制的全面性、规范性和可操作性;(2) 应急预案获得环保部门审批情况;(3) 实施应急预案的基础条件情况;(4) 应急预案执行情况(HJ/T 177)	
	(4) 设施设备能力不能保证医疗废物正常处置时的应急预案	(1) 应急预案编制的全面性、规范性和可操作性;(2) 应急预案获得环保部门审批情况;(3) 实施应急预案的基础条件情况;(4) 应急预案执行情况(HJ/T 177)	

* 基本条件检查作为地方环境保护行政主管部门进行监督管理的基本依据,原则上应在初次监督检查时进行,是为考虑到工作的连贯性而进行的检查。

A.2 处置设施运行过程监督检查——接收、清洗消毒、贮存设施

审查项目	审查要点	检查指标及依据	监督检查方法
A.2.1 检查医疗废物接收情况	(1) 危险废物转移联单(医疗废物专用)制度执行情况	医疗废物集中焚烧处置单位是否按照《危险废物转移联单》(医疗废物专用)有关规定办理接收废物有关手续(国家环境保护总局令 第5号)	检查转移联单档案、废物进场记录等,必要时进行现场检查
	(2) 废物进场专用通道及标志情况	(1) 医疗废物集中焚烧处置单位内是否设置废物进厂专用通道;(2) 是否设有醒目的警示标志和路线指示(HJ/T 177)	
	(3) 废物卸载情况	办理完接收手续的医疗废物是否在卸车区卸载废物(HJ/T 177)	
A.2.2 检查医疗废物贮存情况	(1) 医疗废物贮存容器情况	是否使用符合国家标准(GB 18597)的容器盛装医疗废物 贮存容器是否具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性(GB 18597) 贮存容器是否保证完好无损并具有明显标志(GB 18597)	检查贮存设施资料,并现场核查
	(2) 医疗废物贮存设施情况	医疗废物贮存场所是否有符合 GB 15562.2 的专用标志(GB 18597)	

续表

审查项目	审查要点	检查指标及依据	监督检查方法
A.2.2 检查医疗废物贮存情况	(2) 医疗废物贮存设施情况	是否建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角是否采用了兼顾防渗的材料建造，建筑材料是否与医疗废物相容（GB 18597）	检查贮存设施资料，并现场核查
		是否配置了泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置（GB 18597）	
		是否配置了安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施（GB 18597）	
		是否配置了隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施	
		墙面、棚面是否具有防吸附功能，用于存放装载液体、半固体医疗废物容器的地方是否配有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙（GB 18597）	
		库房是否设置了备用通风系统和电视监视装置（GB 18597）	
A.2.3 检查医疗废物清洗消毒情况	(1) 医疗废物清洗消毒设施	医疗废物运输车辆、转运工具、周转箱（桶）的清洗消毒场所和污水收集处理设施的配置情况（HJ/T 177）	检查有关资料，并现场核查
	(2) 医疗废物清洗消毒操作	医疗废物运输车辆是否至少每两天清洗一次（北方冬季、缺水地区可适当减少清洗次数）；当车厢内壁或（和）外表面被污染后，是否立刻进行清洗；运输车辆每次运输完毕后，是否对车厢内壁进行消毒。是否禁止在社会车辆清洗场所清洗医疗废物运输车辆（HJ/T 177）	
		转运工具、周转箱（桶）等每使用周转一次，是否进行清洗消毒。是否在焚烧厂清洗消毒设施内进行（HJ/T 177）	
		医疗废物贮存设施是否每天消毒一次；贮存设施内的医疗废物每次清运之后，是否及时清洗和消毒（HJ/T 177）	
		清洗污水是否收集并排入污水消毒处理设施，是否禁止任意向环境排放清洗污水（HJ/T 177）	
		清洗消毒作业是否具有良好的通风条件，采取机械强制通风（HJ/T 177）	
		已进行清洗消毒处理的工具、设备、周转箱（桶）等是否与未经处理的工具、设备、周转箱（桶）等分开存放（HJ/T 177）	

A.3 处置设施运行过程检查——焚烧处置设施

审查项目	审查要点	检查指标及依据	监督检查方法
检查医疗废物焚烧处置设施配置及运行管理情况	(1) 焚烧处置设施配置情况	燃烧室后是否设置紧急排放烟囱，并设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动（HJ/T 177）	检查设计文件，并现场核查
		焚烧炉是否设置防爆门或其他防爆设施（HJ/T 177）	
		是否配备自动控制和监测系统，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要工艺参数进行自动调节（HJ/T 177）	
		正常运行条件下，焚烧炉内是否处于负压燃烧状态（HJ/T 177）	
		焚烧炉是否装置紧急进料切断系统（HJ/T 177）	
		投入焚烧炉的废物是否有重量计量装置并实现连续记录（HJ/T 177）	

续表

审查项目	审查要点	检查指标及依据	监督检查方法
检查医疗废物焚烧处置设施配置及运行管理情况	(2) 焚烧处置过程操作情况	医疗废物的焚烧系统运行是否按工艺流程、运行操作规程和安全操作规程进行 (HJ/T 177)	检查设计文件、各项操作规程材料, 并现场检查
		医疗废物进入焚烧系统的输送方式是否避免了操作人员与废物直接接触 (HJ/T 177)	
		医疗废物焚烧处置操作人员是否按操作规程操作, 操作人员是否掌握处置计划、操作规程、焚烧系统工艺流程、管线及设备的功能和位置, 以及紧急应变情况 (HJ/T 177)	
		焚烧系统没有达到工况参数或烟气处理系统没有启动或没有正常运行时, 是否严禁向焚烧炉投入废物 (HJ/T 177)	
		焚烧炉运行过程中是否保证系统处于负压状态, 避免有害气体逸出 (HJ/T 177)	

A.4 处置设施运行过程监督检查——配套处置设施

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
A.4.1 进料系统	检查医疗废物输送、进料装置	采用自动进料装置, 进料口是否配制保持气密性的装置, 以保证炉内焚烧工况的稳定 (HJ/T 177)	现场核查
		进料时是否采取了防止废物堵塞措施, 以保持进料畅通 (HJ/T 177)	
		进料系统是否处于负压状态, 以防止有害气体逸出 (HJ/T 177)	
A.4.2 热能利用系统	检查热能利用系统配置及操作情况	焚烧处置单位在确保环保达标排放的情况下, 是否考虑对其产生的热能以适当形式加以利用 (HJ/T 177)	检查设计文件, 并现场核查
		利用医疗废物焚烧热能的锅炉, 是否充分考虑烟气对锅炉的高温 and 低温腐蚀问题 (HJ/T 177)	
		医疗废物焚烧的热能利用是否避开 200~500℃ 温度区间 (HJ/T 177)	
A.4.3 烟气净化系统	(1) 检查湿法净化工艺骤冷洗涤器和吸收塔 (填料塔、筛板塔) 等单元配置情况	(1) 是否配备废水处理设施去除重金属和有机物等有害物质; (2) 为防止风机带水, 是否采取了降低烟气水含量的措施后再经烟囱排放的措施 (HJ/T 177)	检查设计文件, 并现场核查
		(1) 反应器内的烟气停留时间是否满足烟气与中和剂充分反应的要求; (2) 反应器出口的烟气温度是否在 130℃ 以上, 保证在后续管路和设备中的烟气不结露 (HJ/T 177)	
	(3) 检查干法净化工艺: 包括干式洗气塔或干粉投加装置、布袋除尘器等单元配置情况	(1) 反应器内的烟气停留时间是否满足烟气与药剂进行充分反应的要求; (2) 是否考虑收集下来的飞灰、反应物以及未反应物的循环处理问题; (3) 反应器出口的烟气温度是否在 130℃ 以上, 保证在后续管路和设备中的烟气不结露 (HJ/T 177)	
		烟气净化系统的除尘设备是否优先选用袋式除尘器 (HJ/T 177)	
	(4) 检查烟气净化系统配置情况	若选择湿式除尘装置, 是否配备完整的废水处理设施 (HJ/T 177)	

续表

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
------	------	---------	------

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
A.4.3 烟气净化系统	(4) 检查烟气净化系统配置情况	烟气净化装置是否有可靠的防腐蚀、防磨损和防止飞灰阻塞的措施 (HJ/T 177)	检查设计文件, 并现场核查
		酸性污染物包括 HCl、HF 和硫氧化物等, 是否采用适宜的碱性物质作为中和剂在反应器内进行中和反应 (HJ/T 177)	
		检查吸附二噁英的活性炭使用数量以及布袋除尘器的更换情况等是否在设计需求的使用数量范围内	
		引风机是否采用变频调速装置 (HJ/T 177)	
	(5) 检查烟气净化系统操作情况	是否严格控制燃烧室烟气的温度、停留时间和流动工况 (HJ/T 177)	
		焚烧废物产生的高温烟气是否采取急冷处理, 使烟气温度在 1.0 s 内降到 200℃ 以下, 减少烟气在 200~500℃ 温区的滞留时间 (HJ/T 177)	
		在中和反应器和袋式除尘器之间是否采取了喷入活性炭或多孔性吸附剂, 或者在布袋除尘器后设置活性炭或多孔性吸附剂吸收塔 (床) 措施 (HJ/T 177)	
A.4.4 炉渣及飞灰处理系统	(1) 检查炉渣处理系统配置情况	炉渣处理系统是否包括除渣冷却、输送、贮存、碎渣等设施 (HJ/T 177)	检查设计文件, 并现场核查
		炉渣处理系统是否保持密闭状态 (HJ/T 177)	
		与焚烧炉衔接的除渣机是否有可靠的机械性能和保证炉内密封的措施 (HJ/T 177)	
		炉渣输送设备是否有足够宽度 (HJ/T 177)	
	(2) 检查飞灰处理系统配置情况	飞灰处理系统是否包括飞灰收集、输送、贮存等设施, 保持密闭状态, 并配置避免飞灰散落的密封容器 (HJ/T 177)	
		烟气净化系统采用半干法方式时, 飞灰处理系统是否采取了机械除灰或气力除灰方式, 气力除灰系统是否采取了防止空气进入与防止灰分结块的措施 (HJ/T 177)	
		采用湿法烟气净化方式时, 飞灰处理系统是否采取了有效的脱水措施 (HJ/T 177)	
		贮灰罐是否设有料位指示、除尘和防止灰分板结的设施, 并在排灰口附近设置增湿设施 (HJ/T 177)	
A.4.5 自动化控制及在线监测系统	(1) 检查自动控制系统	医疗废物集中焚烧处置是否具备较高的自动化水平, 能在中央控制室通过分散控制系统实现对医疗废物焚烧线、热能利用及辅助系统的集中监视和分散控制 (HJ/T 177)	检查设计文件, 并现场核查
		燃烧室后是否设置紧急排放烟囱, 并设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动 (HJ/T 177)	
		对不影响整体控制系统的辅助装置, 设就地控制室的, 其重要信息是否送至中央控制室 (HJ/T 177)	
		对重要参数的报警和显示, 是否设光字牌报警器和数字显示仪 (HJ/T 177)	
		是否设置独立于分散控制系统的紧急停车系统 (HJ/T 177)	
	(2) 检查在线监测系统	对贮存库房、物料传输过程以及焚烧线的重要环节, 是否设置现场工业电视监视系统 (HJ/T 177)	检查设计文件, 操作规程材料, 并现场核查
		在线自动监测系统是否对焚烧烟气中处理后的烟尘、硫氧化物、NO _x 、HCl 等污染因子实施在线监测, 并按要求存入档案并上报地方环境保护行政主管部门 (HJ/T 177)	

续表

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
------	------	---------	------

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
A.4.5 自动化控制及在线监测系统	(2) 检查在线监测系统	医疗废物集中焚烧处置单位的在线自动监测系统是否对氧、CO、CO ₂ 、一燃室和二燃室温度等重要工艺指标实行在线监测 (HJ/T 177)	检查设计文件, 操作规程材料, 并现场核查
		对前面提到的污染控制参数以及工艺指标是否按要求与地方环境保护部门联网显示, 并显示正常 (HJ/T 177)	
		系统启动运行时, 在线监测装置是否能够同时启动, 进行监测、记录并根据需要打印输出 (HJ/T 177)	
		焚烧处置过程中的工艺参数, 如温度、停留时间等是否显示正常值 (HJ/T 177)	

A.5 安全生产和劳动保护监督检查

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
A.5.1 安全生产要求	检查焚烧厂安全生产情况	各工种、岗位是否根据工艺特征和具体要求制定了相应的安全操作规程并严格执行 (HJ/T 177)	检查有关安全生产材料, 并现场核查
		各岗位操作人员和维修人员是否定期进行岗位培训并持证上岗 (HJ/T 177)	
		是否严禁了非本岗位操作管理人员擅自启、闭本岗位设备, 严禁了管理人员违章指挥 (HJ/T 177)	
		操作人员是否按电工规程进行电器启、闭 (HJ/T 177)	
		风机工作时, 是否严禁了操作人员贴近联轴器等旋转部件 (HJ/T 177)	
		是否建立并严格执行定期和经常的安全检查制度, 及时消除事故隐患, 严禁违章指挥和违章操作 (HJ/T 177)	
		是否对事故隐患或发生的事故进行调查并采取改进措施, 重大事故做到了及时向有关部门报告 (HJ/T 177)	
		凡从事特种设备的安装、维修人员, 是否参加了劳动部门专门培训, 并取得特种设备安装、维修人员操作证后上岗 (HJ/T 177)	
		厂内及车间内运输管理, 是否符合 GB 4387 的有关规定 (HJ/T 177)	
		工作区及其他设施是否符合国家有关劳动保护的规定, 各种设施及防护用品 (如防毒面具) 是否由专人维护保养, 保证其完好、有效 (HJ/T 177)	
A.5.2 劳动保护要求	检查焚烧厂劳动保护情况	对所有从事生产作业的人员是否进行了定期体检并建立健康档案卡 (HJ/T 177)	检查各项与劳动保护有关材料, 并现场检查
		是否定期对车间内的有毒有害气体进行检测, 并做到在发生超标的情况下采取相应措施 (HJ/T 177)	
		是否做到定期对职工进行职业卫生的教育, 加强防范措施 (HJ/T 177)	
		废物贮存和焚烧部分处理设备 etc 是否做到了尽量密闭, 以减少灰尘和臭气外逸 (HJ/T 177)	
		是否尽可能采用了噪声小的设备, 对于噪声较大的设备, 是否采取了减振消音措施, 使噪声符合国家规定标准要求 (HJ/T 177)	
		接触有毒有害物质的员工是否配备了防毒面具、耐油或耐酸手套、防酸碱工作服 (HJ/T 177)	

续表

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
A.5.2 劳动保护要求	检查焚烧厂劳动保护情况	焚烧炉、余热锅炉、除尘系统等高温操作间是否配置了降温设施 (HJ/T 177)	检查各项与劳动保护有关材料, 并现场检查
		检修人员进入焚烧炉检修前是否先对炉内强制输送新鲜空气并测定炉内含氧量, 待含氧量大于 19% 后方才进入。检修人员在炉内检修时是否做到了佩戴防毒面具, 同时炉外有人监护 (HJ/T 177)	
		进入高噪声区域人员是否佩戴了性能良好的防噪声护耳器 (HJ/T 177)	
		进行有毒、有害物品操作时是否穿戴了相应种类专用防护用品, 禁止混用; 并严格遵守操作规程, 用毕后物归原处, 发现破损及时更换 (HJ/T 177)	
		有毒、有害岗位操作完毕, 是否将防护用品按要求清洁、收管, 并做到不随意丢弃, 不转借他人; 并对个人安全卫生 (洗手、漱口及必要的沐浴) 提出了明确的要求 (HJ/T 177)	
		是否做到了禁止携带或穿戴使用过的防护用品离开工作区。报废的防护用品是否交专人处理 (HJ/T 177)	
		是否配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品, 并对个人防护用品的购置、发放、回收、报废进行登记。防护用品是否做到由专人管理, 并定期检查、更换和处理 (HJ/T 177)	

A.6 污染防治设施配置及处理要求*

审查项目	审查要点	审查指标要求			审查方法
		≤300 (kg/h)	300~2 500 (kg/h)	≥2 500 (kg/h)	
A.6.1 检查大气污染物控制排放及周边环境空气质量要求 (GB 18484)	不同焚烧容量时的最高允许排放质量浓度限值/ (mg/m ³)	≤300 (kg/h)	300~2 500 (kg/h)	≥2 500 (kg/h)	进行试烧, 检查监测报告
	1*烟气黑度	林格曼 1 级			
	2*烟尘	100	80	65	
	3*一氧化碳 (CO)	100	80	80	
	4*二氧化硫 (SO ₂)	400	300	200	
	5*HF	9.0	7.0	5.0	
	6*HCl	100	70	60	
	7*氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	500			
	8*汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.1			
	9 二噁英类 (TEQ)	0.5 ng/m ³			
	焚烧厂周围环境空气质量	GB 3095			检查监测报告
A.6.2 焚烧处理性能要求 (GB 18484)	(1) 焚毁去除率	医疗临床废物 ≥99.99%			检查监测报告
	(2) 焚烧残渣热灼减率	医疗临床废物 <5%			
	(3) 焚烧炉出口烟气中的氧气含量 (干气)	应为 6%~10%			
A.6.3 飞灰处理要求 (GB 18484、HJ/T 177)		焚烧飞灰、吸附二噁英和其他有害成分的活性炭等残余物应按照危险废物进行处置, 应送危险废物填埋场进行安全填埋处置			
A.6.4 废水排放及周边环境质量要求	污水排放要求	GB 8978			检查监测报告, 并现场考核查
	地表水环境质量要求	GB 3838			检查监测报告
A.6.5 土壤环境质量	周边土壤环境质量要求	GB 15618			检查监测报告
A.6.6 噪声排放及周边环境质量要求	噪声排放要求	医疗废物焚烧厂执行 GB 12348 (GB 18484)			检查监测报告, 并现场考核查
	周边噪声环境质量要求	环境噪声执行 GB 3096			检查监测报告

* 污染防治设施配置及处理要求在相关标准修订时应采用最新版本所确定的标准限值和管理要求。

A.7 环境监测要求

审查项目	审查要点	检查指标及依据	审查方法
A.7.1 排污口规范化	(1) 焚烧炉排气筒情况	(1) 新建集中式医疗废物焚烧厂焚烧炉排气筒周围半径 200 m 内有建筑物时, 排气筒高度必须高出最高建筑物 5 m 以上 (2) 对有几个排气源的焚烧厂应集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放 (3) 焚烧炉排气筒应设置永久采样孔, 并安装用于采样和测量的设施 (GB/T 16157)	检查设计文件, 并现场核查
	(2) 废水排污口情况	有规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点	
	(3) 污染物排放口标志牌情况	污染物排放口必须实行规范化整治, 按照 GB 15562.1~2 的规定, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌	
A.7.2 环境监测总体要求	(1) 焚烧设施污染物排放监测	对焚烧系统排烟、处理后将排放的工艺污水、飞灰、炉渣及环境噪声进行检验监测。监测工作必须符合国家相应的监测标准和方法要求 (HJ/T 177)	检查监测报告, 并现场核查
	(2) 处置单位周边环境监测	对周边环境空气、地下水、地表水、土壤以及环境噪声进行监测。监测工作必须符合国家相应的监测标准和方法要求 (HJ/T 177)	
	(3) 监测频率管理要求	医疗废物集中焚烧处置单位应按国家标准规定的方法和频次, 对处置设施情况进行监测, 不具备监测条件的可委托有监测资质的单位代为监测 (相关监测技术规范)	
	(4) 监测条件要求	(1) 监测数据必须在工况稳定、生产负荷达到设计的 75% 以上 (含 75%)、处置设施运行正常 (2) 监测期间监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量, 并按设计的主要原、辅料用量及成品产生量核算生产负荷。若生产负荷小于 75%, 应停止监测 (3) 具体内容应符合国家相应监测技术标准要求 (相关监测技术规范)	
	(5) 监测取样和检验方法要求	(1) 监测取样、检验的方法, 均应遵循国家有关标准要求 (2) 监测的数据应纳入档案并上报当地环境管理部门 (相关监测技术规范)	
	(6) 监测内容要求	记录每一批次医疗废物焚烧种类的重量 (HJ/T 177) 二燃室烟气温度: 连续监测二燃室烟气二次燃烧段前后温度。 烟气停留时间: 通过监测烟气排放速率和审查焚烧设计文件、检验产品结构尺寸确定 (相关监测技术规范) 至少每 6 个月监测一次焚烧残渣的热灼减率 (GB 18484) 排气中的二噁英应每年至少采样监测一次 (HJ/T 177) 周边环境空气及土壤中的二噁英及重金属污染物监测应每年采样监测一次 (HJ/T 177) 排气中 CO、烟尘、SO ₂ 、NO _x 连续自动监测, 对于目前尚无法采用自动连续装置监测的烟气黑度、HF、重金属及其化合物, 应按《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484) 的监测管理要求, 每季度至少采样监测 1 次 (GB 18484) 医疗废物处置单位应定期报告上述运行参数、处置效果的监测数据。监测数据保存期为 3 年 (HJ/T 177)	
A.7.3 运行期监测要求	运行期监测要求	(1) 运行期间应制订处置设施运行监测计划, 定期对医疗废物焚烧处置过程污染物排放进行监测 (HJ/T 177) (2) 当出现监测的某项目指标不合格时, 应将有关设备系统停机, 进行排查, 找出原因及时解决。解决后根据情况进行检验监测, 确保系统在排放达标的条件下运行 (HJ/T 177)	检查监测报告, 并现场核查

中华人民共和国国家环境保护标准
医疗废物集中焚烧处置设施运行
监督管理技术规范（试行）

HJ 516—2009

*

中国环境科学出版社出版发行
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网址: <http://www.cesp.com.cn>

电话: 010-67112738

北京市联华印刷厂印刷

版权所有 违者必究

*

2010 年 3 月第 1 版 开本 880×1230 1/16

2010 年 3 月第 1 次印刷 印张 1.5

字数 50 千字

统一书号: 135111·050

定价: 22.00 元