

临时应急呼吸道传染病医院医疗废物
处置工程技术规范
(征求意见稿)

前 言

为科学规范应急呼吸道传染病医院医疗废物处置工程的设计、建设和运行维护，促进对医疗废物处置工程建设及运行维护的科学指导，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国家行业相关标准，在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准由中国施工企业管理协会提出并归口。

本标准共分 9 章，主要内容包括：1 总则；2 规范性引用文件；3 术语和定义；4 基本规定；5 医疗废物产生量、特征分析及焚烧设备选型；6 选址、建筑设计及配套工程；7 施工；8 验收；9 运行与维护。

本标准自发布之日起开始施行。在执行本标准的过程中如有意见或建议，请与中国施工企业管理协会联系(地址：北京市海淀区北小马厂六号华天大厦四层；邮政编码：100038；E-mail：gongchengbu1317@126.com)，以供修订时参考。

本标准主编单位：中建三局第一建设工程有限责任公司

本标准参编单位：中南建筑设计院股份有限公司

武汉地产开发投资集团有限公司

武汉大学中南医院

湖北省建设工程质量安全监督总站

湖南薪火传环保科技有限公司

深圳嘉力达节能科技有限公司

武汉市第三医院

武汉市中医医院

中信建筑设计研究总院有限公司

武汉市城市道路维修养护管理站

武汉理工大学

中国市政工程中南设计研究总院有限公司

本标准主要起草人：吴红涛、万大勇、杨碧华、楼跃清、司鹏飞、王小林、李 华、程 剑、万会龙、张 庆、袁东辉、牛寅龙、张银安、李 力、陈庆平、李海建、薛 辉、陈志勇、杨红莉、程 荔、雷建平、彭科铭、黄 健、李 虹、王 亮、王续胜、葛丛华

目 次

1	总则	3
2	规范性引用文件	3
3	术语和定义	3
4	基本规定	4
5	医疗废物产生量、特征分析及焚烧设备选型	5
5.1	医疗废物产生量	5
5.2	医疗废物特征分析	5
5.3	焚烧设备选型	5
6	选址、建筑设计及配套工程	6
6.1	选址	6
6.2	建筑设计	6
6.3	配套工程	7
7	施工	7
8	验收	9
9	运行与维护	9
9.1	标识	9
9.2	人员培训	9
9.3	运营管理	10
9.4	设施维护	10
9.5	运行记录	10
9.6	重大传染病疫情期间医疗废物处置特殊要求	10

临时应急呼吸道传染病医院医疗废物处置工程技术规范

1 总则

为规范应急呼吸道传染病医院医疗废物处置工程的设计、建设和运行维护，满足使用功能需要，符合快速建造、安全卫生、节能环保等基本要求，制定本标准。

本标准适用于应急传染病医院新建、改建和扩建医疗废物处置工程的设计、建设和运行维护。

医疗废物处置工程的设计、建设和运行维护，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 50849	《传染病医院建筑设计规范》
GB 50686	《传染病医院建筑施工及验收规范》
GB 18484	《危险废物焚烧污染控制标准》
GB 18466	《医疗机构水污染物排放标准》
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 19218	《医疗废物焚烧炉技术规范》
GB 50016	《建筑设计防火规范》
GB 50591	《洁净室施工及验收规范》
GB/T 18773	《医疗废物焚烧环境卫生标准》
HJ/T 177	《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》
JGJ/T 466	《轻型模块化钢结构组合房屋技术标准》

3 术语和定义

3.0.1 医疗废物 medical waste

医院在医疗活动中产生的具有直接或者间接感染性的废弃物，主要包括医疗污染物、医护防护用品、病患生活垃圾、病患生活配套用品等。

3.0.2 医护防护用品 medical protective equipment

用于保护医务人员避免接触感染性因子的各种屏障用品。包括口罩、手套、护目镜、防护面罩、防水围裙、隔离衣、防护服等。

3.0.3 气化裂解炉 gasification cracking furnace

指医疗废物气化裂解的主体装置。

3.0.4 热灼减率 clinker ignition loss

指焚烧残渣经灼热减少的质量占原焚烧残渣质量的百分数。

3.0.5 隔离区 quarantine area

传染病医院内医务人员直接或间接对患者进行诊疗和患者涉及的区域，卫生安全等级划分为污染区和半污染区。

3.0.6 限制区 restricted area

传染病医院医务人员临时休息、应急指挥、物资供应的区域。

3.0.7 污染区 contamination zone

传染病医院建筑中被病源微生物污染风险高的区域。

3.0.8 半污染区 semi-contamination zone

传染病医院建筑中具有被传染病病源微生物轻微污染风险的区域。

3.0.9 医疗废物焚烧站 medical waste incineration station

设置在应急医院隔离区内的医疗废物暂存、消毒、焚烧等处理的区域，简称焚烧站。

3.0.10 污物收集间 sewage collection room

收集覆盖范围内的生活垃圾，便于临时储存和转运的构筑物。

3.0.11 垃圾暂存间 garbage temporary storage room

收集的医疗废物不能立即处置，可供医疗废物暂时贮存的构筑物。

3.0.12 消毒间 disinfection room

用于放置医疗废物消毒设备，并对医疗废物进行消毒处理的构筑物。

3.0.13 焚烧间 incineration room

用于放置医疗废物焚烧设备，并对医疗废物进行焚烧减量处理的构筑物。

3.0.14 运送 transport

指医疗废物运送者（处置者）采用专用运送工具，将医疗废物从垃圾收集间直接送至垃圾暂存间的过程。

3.0.15 处置 dispose

指按照规定的技术措施和要求，对医疗废物进行安全无害和减量处理的过程。

3.0.16 后勤卫生通过 logistics pass through

通过更衣、沐浴、换鞋、洗手等卫生处置，可供后勤操作人员进出不同安全等级区域的通过式空间。

4 基本规定

4.0.1 应急传染病医院医疗废物处置工程，应结合当地资源、项目需求等具体情况，因地制宜，采用合理适宜的技术方案和相应的技术措施。

4.0.2 医疗废物的处置应遵守环保标准要求，严格执行《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号），有病原体的医疗废物应及时焚烧。主要有两种方式：所在城市设有集中焚烧厂，医院将医疗废物在医院内完成收集、打包、消毒，外运至焚烧厂焚烧；医院自设焚烧站，医疗废物在院区内收集，运送至焚烧站处置。

4.0.3 采用集中外运至焚烧厂处置的工程，应满足《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》HJ/T 177-2005 的要求。

4.0.4 采用医院自设焚烧站的工程在医院隔离区内完成医疗废物的收集、运送、贮存和处置。

4.0.5 医疗废物焚烧站建设构成、建设规模应能满足接收并妥善处理本医院隔离区内产生的医疗废物。

4.0.6 医院应严格划分污染通道和洁净通道，且不应交叉，医疗废物处置遵循污染通道线路。

5 医疗废物产生量、特征分析及焚烧设备选型

5.1 医疗废物产生量

5.1.1 医疗废物产生量宜按重量和体积进行综合统计与核定。

5.1.2 医疗废物总量包括医护防护用品、医疗污染物、病患生活垃圾、病患生活配套用品等的产生量。

5.1.3 医疗废物产生量的计算可参照以下方法：

序号	依据	类别	计算方法
1	重量	医护防护用品 (kg/d)	医护及后勤人员值班人数 (人) * 个人防护用品 (kg/套) * 更换频率 (套/d·人)
2		医疗污染物产生量 (kg/d)	医疗污染物产生系数 (kg/床·d) * 床位数 (床) * 床位使用率 (%)
3		病患生活垃圾 (kg/d)	病患生活垃圾产生系数 (kg/床) * 病患人数 (床/d)
4		病患生活配套用品产生量 (kg/d)	病患生活配套用品产生系数 (kg/床) * 出院人数 (床/d)
5	体积	医护及后勤人员个人防护用品 (m ³ /d)	医护及后勤人员值班人数 (人) * 个人防护用品 (m ³ /套) * 更换频率 (套/d·人)
6		医疗污染物产生量 (m ³ /d)	医疗污染物产生系数 (m ³ /床·d) * 床位数 (床) * 床位使用率 (%)
7		病患生活垃圾 (m ³ /d)	病患生活垃圾产生系数 (m ³ /床) * 病患人数 (床/d)
8		病患生活配套用品产生量 (m ³ /d)	病患生活配套用品产生系数 (m ³ /床) * 出院人数 (床/d)

注：医疗废物产生量体积核算，可根据选用的专用包装物或者其他规定的容器的体积，来进行综合测定。

5.1.4 其他产生源医疗废物的产生量根据各地情况合理估算。

5.2 医疗废物特征分析

5.2.1 医疗废物特性分析应包括下列内容：

- 1 医疗废物物理性质：容重、尺寸等。
- 2 工业分析：固定碳、挥发分、水分、低位热值、灰熔点等。

5.2.2 医疗废物组成调查及采样应具有代表性，特性分析结果应具有合理性。

5.2.3 医疗废物采样制样，可参照《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20-1998)中的有关规定，同时应考虑医疗废物的产生特点、危险特性和物化特性。

5.2.4 医疗废物元素分析，可采用经典法或仪器法测定，也可通过废物组成调查结果进行推算。医疗废物元素分析包括：碳(C)、氢(H)、氧(O)、氮(N)、硫(S)、氯(Cl)、汞(Hg)、铅(Pb)。

5.3 焚烧设备选型

5.3.1 应根据医疗废物产生量、医疗废物的特性分析和医疗废物的运输及存储方式等选择合适

的焚烧设备。

- 5.3.2 焚烧设备日处理量应满足医疗废物重量和体积的综合核定指标。
- 5.3.3 医疗废物焚烧设备的选择应遵循节能环保、外运量少、占用空间少等原则。
- 5.3.4 医疗废物处置采用的焚烧炉宜优先采用气化裂解技术，优选气化裂解炉，气化裂解炉应符合下列要求：
 - 1 正常运行期间，气化裂解炉内应处于负压状态，避免有害气体溢出。
 - 2 焚烧炉完全燃烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间 $\geq 2.0\text{s}$ 。
 - 3 气化裂解炉的裂解效率应 $\geq 99.9\%$ ，焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ 。
 - 4 气化裂解炉添加裂解辅助料应根据工艺要求、医疗废物含水率等确定。
 - 5 气化裂解炉应设置隔热层，炉外壁温度不得高于 50°C 。
 - 6 噪声限值不得大于 85dB 。
- 5.3.5 医疗废物处置采用的焚烧炉应具有完整的烟气净化装置，包括酸性气体去除装置、除尘装置及二噁英控制装置，并具有防腐蚀措施。
- 5.3.6 烟气净化装置宜设置烟气自动监测系统，监测烟气排放状况。烟气自动监测系统应能监测 CO 、烟尘、 SO_2 、 NOX 等项目，在线记录监测数据，与当地环保部门联网并保证处于正常状态。
- 5.3.7 焚烧炉宜采用密闭的自动进料装置，并能与自动卸料装置相衔接，避免操作人员与医疗废物接触。
- 5.3.8 焚烧炉应设置监测系统，控制系统、报警系统和应急处理安全防爆装置，检测系统能在线显示焚烧炉燃烧温度和炉膛压力等表征焚烧运行工况参数。

6 选址、建筑设计及配套工程

6.1 选址

- 6.1.1 临时应急呼吸道传染病医院布局应严格划分限制区与隔离区，分区之间采取物理分隔并设置闸道，医疗废物焚烧站应设置在医院隔离区内。
- 6.1.2 医疗废物焚烧站的布置应远离主要活动人群区域，与院外周边建筑和隔离区内建筑应有不小于 20m 隔离卫生间距，平面布置宜在主要生活区和限制区的下风向，尽量减少对院区及周边的影响。

6.2 建筑设计

- 6.2.1 医疗废物物流走向应遵循“污物收集间 \rightarrow 垃圾暂存间 \rightarrow 消毒间 \rightarrow 焚烧间 \rightarrow 剩余废弃物通道”的流程安排平面布局。
- 6.2.2 医院病房区域端头设置独立的污物收集间，门的开启方向应朝向病患走廊，压力梯度小于病患走廊，并具备就地封装的空间，宜靠近病人、医废、标本通道。
- 6.2.3 医疗废物焚烧站应设置围墙与其他区域分隔，防止动物和无关人员进入。
- 6.2.4 焚烧站地基土、地坪应进行防渗处理，按现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》 GB 18597 的有关规定执行。
- 6.2.5 焚烧站人流和物流的出、入口应分开设置，遵循传染病医院洁污分流的总体布局，方便运输车辆及运送工具的进出。
- 6.2.6 焚烧站功能用房包括垃圾暂存间、消毒间、焚烧间、后勤卫生通过等。

- 6.2.7 焚烧站应以焚烧系统为主体进行布置，其他各项设施应按医疗废物焚烧处理流程合理安排，以确保相关设备联系良好，充分发挥功能，保证设施安全运行。
- 6.2.8 站内建筑设计应根据焚烧设备处理指标等进行设计，满足传染病医院规模、每日垃圾暂存最大量及设备操作人员工作的空间需求。
- 6.2.9 站内建筑的围护结构应满足基本热工性能和使用要求。
- 6.2.10 站内建筑地面和不少于 1.0m 高的墙面应进行防渗处理，地面应具有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用暗沟、管直接排入污水收集消毒处理设施。
- 6.2.11 需满足压差要求的站内建筑围护结构应防漏及密闭。
- 6.2.12 污物收集间、垃圾暂存间、消毒间、焚烧、后勤卫生通过等需要灭菌消毒的场所应设置固定式或移动式紫外线灯或其他灭菌消毒装置。
- 6.2.13 医疗废物收集运送路线上应适宜运送工具通行，有高差处应用坡道相连，坡道坡度应符合无障碍设施要求。（由原 8.3.6，移到此处）

6.3 配套工程

- 6.3.1 站内建筑应设机械通风系统，宜按功能分区独立设置，保证不小于 30m³/人·h 的新风量；垃圾暂存间、消毒间应采用全封闭、微负压设计。
- 6.3.2 需满足压差要求的站内建筑应按压差要求确定送、排风量，送、排风系统支管上应设定风量装置和电动密闭阀，电动密闭阀可单独关断，进行房间消毒。可设置 BA 系统调节送、排风量，关闭密闭阀。
- 6.3.3 室外进、排风口应按以下要求设置：
 - 1 室外进风口应高于地面 2.5m 以上，同时远离污染源。
 - 2 室外排风口应高出屋面不小于 2m，避免排向工作区域。
 - 3 室外进风口和排风口应保持一定的间距，水平间距不小于 8m 或垂直间距不小于 6m。
- 6.3.4 有压差要求的站内建筑应在外侧人员目视区域设置微压差计，并标志明显的安全压差范围指示。
- 6.3.5 焚烧站给、排水应符合下列规定：
 - 1 给水管与卫生器具及设备的连接应有空气隔断或倒流防止器，不应直接相连。
 - 2 排水系统的通气管口应高出屋面不小于 2m，通气管口周边应通风良好，并远离一切进气口。
 - 3 排水通气管中的废气应集中收集处理。
 - 4 焚烧站污水、废水、雨水应排入站区排水收集系统，集中灭菌消毒、生化处理，达到现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466 后排放。
- 6.3.6 焚烧站生产用电负荷等级为二级，应设有备用电源。
- 6.3.7 消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

7 施工

- 7.0.1 建筑、安装工程应符合设计及设备技术文件的要求。
- 7.0.2 焚烧站各功能用房建筑施工应符合下列规定：
 - 1 所有墙面、顶棚的缝隙和孔洞都应填实密封。有压差要求的房间宜预留测压孔，其孔径应与所配的压力表孔径一致，测压孔未使用时应有密封措施，密封材料宜选择柔性材料，且须满足防火要求。

2 墙面、地面和吊顶材料及各面交角材料，应表面光洁、易清洁、耐消毒液擦洗、耐腐蚀、防水无渗漏。设计有圆角要求的，圆弧半径应满足设计要求，当设计无要求时，圆弧半径不应小于 30mm，圆角材料与其他材料的缝隙应采取密封措施。

3 设置地漏或排水沟的房间，排水坡度应符合设计要求，当设计无要求时，不应小于 0.5%，地面应作防水防渗处理，防水防渗层向结构面上返不低于 500mm，且距离最终完成面不小于 300mm。可设置不低于 500mm 高的刚性结构防水。排水沟阴角应设置弧形倒角，方便清理。

4 门应密封严密，门框密封面上有密封条时，在门扇关闭后，密封条应处于压缩状态。

5 应采用密闭窗，玻璃应耐撞击、防破碎，窗玻璃应用密封胶固定、封严，当采用密封条密封时，玻璃与密封条的接触应平整，密封条不得卷边、脱槽、缺口、断裂。

6 应选择不含刺激性挥发物、耐老化、抗腐蚀的中性材料密封胶，宜选择有抑菌功能的密封胶。

7 建筑五金应选用耐腐蚀的材料。

8 采用岩棉夹芯板作为隔断材料时，应有必要的加固措施。

7.0.3 给、排水工程施工应符合下列规定：

1 给排水管道、卫生器具、阀件附件应选用耐高温、耐腐蚀材料。

2 用水点应采用非接触性或非手动开关，并应防止污水外溅。

3 污染区和半污染区应采用无水封地漏加存水弯，存水弯的水封不应小于 50mm，且不应大于 75mm，应有水封补水措施。

7.0.4 通风空调工程施工应符合下列规定：

1 排风管道、气密阀、空气过滤器应采用耐腐蚀、耐老化、不吸水、易消毒的材料制作。

2 通风空调系统的风管应按现行国家标准《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的有关规定进行严密性试验。

3 空气过滤装置安装应方向正确，四周及接口严密不漏，安装完成后现场检漏。

4 各级空气过滤器前后宜设压差测量、报警装置，测量管应通畅，安装严密。

5 有负压要求的功能用房内排（回）风口下边沿离地面不宜低于 0.1m，上边沿不宜高于 0.6m。

6 污染区和半污染区排风管道的正压段不宜穿越其他房间。

7 排风高效过滤器应就近安装在排风口处，应有安全的现场更换条件和原位灭菌消毒的措施。

7.0.5 电气与智能化工程施工应符合下列规定：

1 灭菌消毒灯具应设独立供电线路，开关有专用标识，距地面宜为 1.8m。

2 电缆槽盒及电气导管应采用不燃材料，开口及穿墙处均应作严密防火封堵。

3 配电箱、柜宜设置在污染区外。

7.0.6 检测及试运行应符合下列规定：

1 有压差要求的功能用房应做环境指标检测，包括新风量、送风量、排风量、压差等指标测试，具体检测方法可参照现行国家标准《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的相关规定。

2 焚烧炉的性能、质量要求及检验方法应符合现行国家标准《医疗废物焚烧炉技术规范》GB 19218 的有关规定。

3 焚烧线试运行环境保护指标应符合现行国家标准《医疗废物焚烧炉技术规范》GB 19218 的有关规定。

8 验收

- 8.0.1 医疗废物焚烧站的建设工程质量监督管理应符合国家现行《建设工程质量管理条例》的有关规定，项目的竣工验收应按《建设项目（工程）竣工验收办法》执行。
- 8.0.2 医疗废物焚烧站的竣工验收，应有卫生及环境保护专业技术部门参加。
- 8.0.3 医疗废物焚烧站的建筑与结构、给水排水与消防、采暖通风与空调、电气与智能化、设备安装等分部工程的验收应符合现行国家标准《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》HJ/T 177 的有关规定。
- 8.0.4 医疗废物焚烧站采用的箱式板房或 K 型活动房的验收应符合现行国家标准《轻型模块化钢结构组合房屋技术标准》JGJ/T 466 的有关规定。
- 8.0.5 工程竣工验收前，严禁投入使用。

9 运行与维护

9.1 标识

- 9.1.1 医疗废物焚烧站的出入口和各功能用房均应设相应的功能标识、洁污标识，污染通道出入口、暂存间、消毒间、焚烧间等应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》GB15562.2 设置警示标识。
- 9.1.2 医疗废物焚烧站各功能用房均应配备安全操作流程、注意事项说明等。

9.2 人员培训

- 9.2.1 应定期对医疗废物焚烧站的操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规、专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能的培训。
- 9.2.2 对焚烧站所有工作人员的培训最低要求应包括以下内容：
 - ① 熟悉有关医疗废物管理的法律法规和规章制度；
 - ② 了解医疗废物危险性方面的知识；
 - ③ 明确医疗废物安全卫生处理和环境保护的重要意义；
 - ④ 熟悉医疗废物的分类和包装标识；
 - ⑤ 熟悉医疗废物焚烧站运作的工艺流程；
 - ⑥ 掌握劳动安全防护设施、设备的使用知识和个人卫生措施；
 - ⑦ 掌握处理泄露和其他事故的应急操作程序。
- 9.2.3 对焚烧站的操作人员和技术人员的培训还应包括：
 - ① 医疗废物接收、转运、贮存和上料的具体操作，以及焚烧残余物处理的安全操作；
 - ② 处置设备的正常运行，包括设备的启动和关闭；
 - ③ 控制、报警和指示系统的运行和检查，以及必要的纠正操作；
 - ④ 最佳的运行温度、压力、燃烧空气量，以及保持设备良好运行的条件；
 - ⑤ 医疗废物焚烧处置产生的排放物应达到的技术规范；
 - ⑥ 设备运行故障的检查和排除；
 - ⑦ 事故或紧急情况下人工操作和事故处理；
 - ⑧ 设备日常和定期维护；
 - ⑨ 设备运行及维护记录，以及泄露事故和其他事件的记录及报告。

9.2.4 技术人员还应掌握医疗废物焚烧处理的相关理论知识和处理设备的基本工作原理。

9.3 运营管理

9.3.1 焚烧站工作人员在医疗废物运送、消毒、焚烧处理及焚烧站设施维护过程中应严格做好安全防护。

9.3.2 医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明，并符合卫生和环保部门制定的《医疗废物专用包装物、容器和警示标识规定》，在进入焚烧（热解）炉之前，不得打开医疗废物包装。

9.3.3 医院应及时收集产生的医疗废物，并置于专用包装物或者其他规定的容器内，医疗废物不应超过包装物或容器容量的 3/4，采用有效的密封措施。

9.3.4 医疗废物搬运应使用专用工具，尽可能采取机械作业，减少人工对其直接操作；如果采用人工搬运，应避免废物容器直接接触身体。

9.3.5 医疗废物运送宜使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至垃圾暂存间。

9.3.6 运送工具使用后应当在指定地点及时消毒和清洁。

9.3.7 焚烧残余物的处置应符合《危险废物填埋污染控制标准》GB18598 的要求。

9.3.8 定期对医疗废物处理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

9.4 设施维护

9.4.1 排风高效过滤器更换应由专人进行，拆除的排风高效过滤器进行原位消毒后，装入安全容器内进行灭菌消毒，并随医疗废物一起处理。

9.4.2 定期对医疗废物焚烧站的设施、设备运行及安全状况进行检测和评估，消除安全隐患。

9.5 运行记录

9.5.1 有压差要求的功能用房应每日观察并记录压差值，定期检查、清洗或更换各类空气过滤装置。

9.5.2 医疗废物的接收与焚烧残余物的处置应符合下列要求：

- 1 医疗废物焚烧站应每天统计并记录接收医疗废物的数量或重量。
- 2 医疗废物焚烧残余物的处置均应有记录。
- 3 记录数据应输入计算机信息管理系统，定期向环境保护主管部门报送。

9.5.3 应定期监测并记录焚烧设备的运行参数、处置效果、残渣热灼减率等。

9.6 重大传染病疫情期间医疗废物处置特殊要求

9.6.1 医疗废物应由专人收集、双层包装，包装袋应有高度感染性废物的警示标志。

9.6.2 运抵焚烧站的医疗废物尽可能做到随到随处置，在暂存间的暂时贮存时间最多不得超过 12 小时。

9.6.3 医疗废物焚烧站由专人使用 0.2%-0.5%过氧乙酸或 1000mg/l-2000mg/l 含氯消毒剂对墙壁、地面或物体表面喷洒或拖地消毒，每天上午、下午各一次。

9.6.4 运送及焚烧处置装置操作人员的防护要求应达到卫生部门规定的一级防护要求，即必须穿工作服、隔离衣、防护靴、戴工作帽和防护口罩，近距离处置废物的人员还应戴护目镜。

9.6.5 每次运送或处置操作完毕后立即进行手清洗、消毒、洗澡、更衣等。手消毒用 0.3%-0.5%

碘伏消毒或快速手消毒剂揉搓 1-3 分钟。

临时应急呼吸道传染病医院医疗废物 处置工程技术规范

条文说明

目 次

1	总则	14
5	医疗废物产生量、特征分析及焚烧设备选型.....	14
5.1	医疗废物产生量	14
6	选址、建筑设计及配套工程	14
6.2	建筑设计	14
6.3	配套工程	14
7	施工.....	15

1 总则

1.0.1 为适应应急呼吸道传染病医院需要，规范其医疗废物处置工程的设计和建设，特制定本规范。应急呼吸道传染病医院是专门收治突发呼吸道传染病患者的设施，在运行过程中产生的医疗废物附着病源微生物，具有传染性。根据《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号）规定，有病原体的医疗废物应及时焚烧处理。目前医疗机构大多采用将医疗废物在医院内完成收集、打包、消毒，交由有相关资质的单位进行集中处理，但由于突发呼吸道传染病流行期间，污染医疗废物产生量急剧增大，城市现有医疗废物处理设施无法满足医疗废物处理需求，而且应急呼吸道传染病医院一般会采取隔离管理措施，以降低病毒泄露的风险，所以在院区内设置焚烧站来处理诊疗过程中产生的医疗废物是应对突发呼吸道传染病疫情的有效方式。在武汉抗击新型冠状病毒疫情过程中，雷神山、火神山两座临时应急传染病医院的建设均增加了医疗废物处理专项工程，在运营过程中，消纳了医院隔离区内产生的医疗废物，切断病毒外泄的途径。在“方舱医院”的运营过程中，同样投入了多台移动式危废处理站，来满足医疗废物的在隔离区内的处理需求。为规范应急呼吸道传染病医院医疗废物处置工程的设计、施工及运营，中建三局第一建设工程有限责任公司根据中国施工企业协会的要求，在广泛调查研究，认真总结近些年国内外应急呼吸道传染病医院医疗废物处置实践经验的基础上，制定了本标准。

5 医疗废物产生量、特征分析及焚烧设备选型

5.1 医疗废物产生量

5.1.1 应急呼吸道传染病医院产生的医疗废物种类繁多，其中体积大、重量轻等体积特征明显的医疗废物占有较大的比例，武汉市雷神山医院实际运行过程中，产生的大量医护防护用品、病患生活配套用品等均需要进行焚烧处理，由于不同特征的医疗废物焚烧处理的效率不同，所以若只按照重量统计医疗废物处理量，将不能准确反映实际的医疗废物处理需求。

5.1.2 应急呼吸道传染病大多属突发事件，由于对其认识不足，传染路径不明，在诊疗过程中，为最大程度降低传染及病毒外泄风险，所以将医护防护用品、医疗污染物、病患生活垃圾、病患生活配套用品等均列为医疗废物范畴，均需要进行焚烧处理。

5.3 焚烧设备选型

5.3.7 选择自动进料装置，是为了避免操作人员与医疗废物接触，降低感染风险。如存在操作人员接触医疗废物的情况，应执行安全可行的操作人员人身防护措施。

6 选址、建筑设计及配套工程

6.2 建筑设计

6.2.4 焚烧站防渗层宜铺设于建筑基础、排水管道的下部，防渗层可采用“两布一膜”（两层土工布+3mm 厚 HDPE 防渗膜）。

6.3 配套工程

6.3.2 送、排风系统支管上的定风量装置用于调节送、排风量，稳定室内压差。电动密闭阀还可用于切断未投入使用房间的通风。

6.3.3 对本条款说明如下：

2 排风口高出屋面 2.0m 是为了使病源微生物与大气充分稀释，同时避免排向工作区域，以利于周围环境的安全。

6.3.5 对本条款说明如下：

4 焚烧站污水处理设施应采用污水、雨水、医疗废水单独收集处理工艺，全封闭收集处理废水。

6.3.7 消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定，当现场无法满足消防要求时，应设置消防、消毒共用水池。

7 施工

7.0.2 对本条款说明如下：

- 1 为保证焚烧站有压差要求的各功能用房密闭性，缝隙和孔洞都应填实密封。预留测压孔是为了方便微压差计测压管的安装和密封。测压孔未使用时，宜使用柔性材料密封，且需满足防火要求。
- 2 焚烧站各功能用房应尽量减少积尘面，以免在室内气流作用下引起积尘的二次飞扬，一般在墙面和地面的相交位置做小圆角，以减少卫生死角，防止积灰，便于清洁。
- 3 设置地漏或排水沟的房间，应有足够的排水坡度，以便排水通畅，避免局部积水。排水沟阴角处设置弧形倒角，是为了防止排水沟污物聚集，方便清理。
- 4、5 门、窗应密封严密，是为了保证功能用房压差，防止病源微生物的扩散，也能起到节能的作用。
- 6 医疗废物焚烧站的表面密封胶生菌容易造成病源微生物的接触感染，应避免选用易长霉的玻璃胶和硅胶。
- 7 医疗废物焚烧站要经常清洗消毒，因此五金件也应选用耐腐蚀的材料。
- 8 采用岩棉夹芯板作为隔断材料时，高度高、跨度大及其他薄弱区域容易产生变形，为保证功能用房压差，防止病源微生物的扩散，以下情况应有加固措施：
 - ① 墙板高度超过 3m 或跨度大于 5m；
 - ② 所有门窗洞口；
 - ③ 开洞尺寸方洞长边大于 300mm，圆洞直径大于 400mm；
 - ④ 在墙板上固定重物。

7.0.3 对本条款说明如下：

- 1 医疗废物焚烧站为含有病源微生物的区域，站内设施需要经常进行清洗消毒，同时由于焚烧炉运行时温度较高，导致周围环境温度也升高，焚烧站内所使用的给排水管道、卫生器具、阀件附件等材料，综合考虑其使用寿命和使用安全性，应选用耐高温、耐腐蚀的材料。
- 3 地漏采用无水封地漏加存水弯能更好的保证水封效果，水封高度应满足压差环境及排水通畅的要求，水封补水措施可避免因蒸发造成的水封破坏。

7.0.4 对本条款说明如下：

- 2 传染病医院通风空调系统的严密性试验对减少系统的漏风量有很关键的作用，本条目是现行国家标准《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 的要求。
- 4 过滤器的压差检测及报警装置，使运行维护人员可以及时更换过滤器，保证系统正常运行。
- 5 室内排（回）风口高度低于工作面有利于污染物的排出，如果排（回）风口下边太低，容易将地面的灰尘卷起。
- 6 本条要求是为了防止交叉感染。
- 7 排风高效过滤器就近安装在排风口处是为了防止污染风管，排风高效过滤器需定期更换，更换时需要足够的操作空间等条件。排风高效过滤器的原位灭菌消毒是指在不拆卸排风高效过滤器的前提下，进行的排风高效过滤器灭菌消毒。排风高效过滤器原位灭菌消毒可以通过排风高效风口产品来实现，也可以在房间送排风管之间增加消毒设备来实现。

7.0.5 对本条款说明如下：

- 1 灭菌消毒灯具的设置要求可避免误操作。
- 3 配电箱、柜宜设置在污染区外，是为了便于进行配电箱、柜的检修。