

民政行业标准
《火葬场除尘器捕集灰处置技术规范》
(征求意见稿)

编制说明

民政部一零一研究所

2021年11月

目 录

1. 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 编制过程.....	2
1.3 主要编制依据.....	2
2. 规范制定的必要性分析.....	3
2.1 国家及生态环境主管部门的环保要求.....	3
2.2 殡葬环保领域发展具有特殊性.....	4
2.3 捕集灰具有较高浓度含量的有毒有害物质.....	4
2.4 现行标准下存在的主要问题.....	5
3. 标准主要内容.....	6
3.1 适用范围.....	6
3.2 结构框架.....	6
3.3 术语和定义.....	6
3.4 捕集灰收集、转运、贮存、运输的一般要求.....	6
3.5 捕集灰的收集和转运.....	6
3.6 捕集灰的贮存.....	7
3.7 捕集灰的运输.....	7
3.8 捕集灰的处置.....	7

《火葬场除尘器捕集灰处置技术规范》

编制说明

我国是世界年死亡人口数量最多的国家，随着国家强制性标准《火葬场大气污染排放标准》（GB 13801-2015）的颁布实施，对火葬场遗体火化和遗物祭品焚烧产生的各污染物排放限值给出了具体规定。国内火葬场通过安装火化烟气后处理系统，使火化过程产生的颗粒物被布袋除尘器等净化系统捕集下来。研究表明，火葬场遗体火化产生并通过除尘器捕获的捕集灰中含有大量高浓度重金属元素和持久性有机污染物，但该类固体废物的收集、转运、贮存、运输和处置方法没有明确规定，以致被随处倾倒、散乱堆放或混同普通垃圾处理，易造成对生态环境的污染。为规范火葬场除尘器捕集灰收集、转运、贮存、运输和处置等方法，降低捕集灰对环境造成的污染风险，保护火葬场作业人员的健康安全，制定本标准。

1. 项目背景

1.1 任务来源

《火葬场除尘器捕集灰处置技术规范》来源于 2019 年中央级科学事业单位基本科研业务费项目“火化烟气后处理系统捕集灰中重金属和有机污染物成分及含量分析”课题。按照《民政部办公厅关于组织申报 2020 年度民政标准立项的通知》（民电〔2020〕5 号）相关要求，提出标准立项申请。本标准由民政部一零一研究所提出，由全

国殡葬标准化技术委员会（SAC/TC 354）归口。

1.2 编制过程

本标准于以2019年“火化烟气后处理系统捕集灰中重金属和有机污染物成分及含量分析”课题的研究结果为基础，以《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）等为主要依据，开展了相关资料收集、数据分析比对、标准草案稿起草等工作，于2020年2月形成草案稿。经过进一步实地走访调研、专家咨询、文献调研等方式对原稿进行了修改完善，并于2021年11月形成修改意见稿。

1.3 主要编制依据

本标准按照《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》（GB/T 1.1-2000）及《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》（GB/T 1.2-2002）的要求进行编写。在编写过程中主要以推进捕集灰收集、贮存、运输、处置过程减量化、资源化、无害化为原则，降低捕集灰对环境可能造成的环境风险，保障相关人员健康安全。

2. 规范制定的必要性分析

2.1 国家及生态环境主管部门的环保要求

2007 年颁布的《中华人民共和国履行〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约〉国家实施计划》将殡葬领域（遗体火化）列为中国优先减排的六个重点行业之一。2009 年颁布的《全国民政科技中长期发展规划纲要（2009-2020 年）》，要求我国殡葬事业发展要着力提高遗体火化、遗物祭品焚烧等环节的节能减排和污染控制，实现清洁能源火化遗体技术研究和殡葬领域剧毒二噁英类污染物减排技术研究。2015 年国家颁布实施了《火葬场大气污染排放标准》（GB 13801-2015），同年，北京市颁布实施了地方标准《北京市火葬场大气污染物排放标准》（DB11 1203-2015），对遗体火化和遗物祭品焚烧产生的各类污染物排放限值给出了具体规定，同时也对殡葬环保领域提出了更高要求。

随着环保行业对焚烧飞灰的关注度越来越高，《国家危险废物名录》（2016 年）已将生活垃圾焚烧飞灰列为危险废物之一，且制定了一系列危险废物处理处置标准，如《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485）等；之后，生态环境部于 2020 年 8 月发布了《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（HJ 1134—2020），针对生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术进行了进一步规范和指导，可见国家和行业对焚烧飞灰污染控制的重视程度。

同样含有大量复杂成分的遗体、随葬品和遗物祭品等焚烧产生的捕集灰也与生活垃圾焚烧飞灰具有相似特性，因此殡葬领域产生的焚烧飞灰处置也须符合国家污染防治、环境管理的相关要求。

2.2 殡葬环保领域发展具有特殊性

目前国内其它行业对焚烧产生的捕集灰或飞灰已进行了相关研究，但由于殡葬行业的特殊性，常忽略殡葬领域的环保属性。由于殡葬环保领域具有民政和环保行业的交叉部分，且受传统丧俗文化思想影响，政府相关部门对遗体火化和遗物祭品焚烧产生的环境问题监管较为宽松，以致与其他行业污染防治发展相比存在较大差距。加之相关环保部门的工作涉及社会环境保护事业发展的方方面面，对殡葬领域难免有疏漏之时，故从民政领域制定殡葬环保相关标准显得尤为重要，弥补了火葬场因焚烧产生的捕集灰等固体颗粒物质的相关处置技术规范的空缺。

2.3 捕集灰具有较高浓度含量的有毒有害物质

随着我国年死亡人口的增加，火葬场因遗体火化和遗物祭品焚烧产生的捕集灰数量也会随之增加。2019 年中央级科学事业单位基本科研业务费项目“火化烟气后处理系统捕集灰中重金属和有机污染物成分及含量分析”课题对捕集灰中的有害金属元素和有机污染物进行了定性和定量研究。根据课题研究结果显示，国家重点管控的如铅、铬、镉、汞等重金属元素在捕集灰中均含有较高浓度水平，其中镉含量已超出国标《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中农用土壤污染风险最大筛选值的 111.48 倍，超过

农用土壤污染风险最大管制值的 16.72 倍；同时，致畸致癌物质苯并（a）芘在捕集灰中的含量为标准中风险筛选值的 34.31 倍，可见捕集灰中有毒有害物质浓度含量较高，若无规范的处理处置方式，易通过土壤或水污染渗透进入地下水，从而造成严重的环境污染，最后通过食物链富集到人体，危害人体健康。

2.4 现行标准下存在的主要问题

目前，在国家层面并未将火葬场遗体火化和遗物祭品焚烧产生的飞灰或捕集灰列入《国家危险废物名录》，但根据课题研究结果及与生活垃圾焚烧飞灰性质比较，发现火葬场捕集灰同样存在较大环境风险，因此应从严管理捕集灰的产生和处置流程。

同时，国家层面关于危险废物的污染控制主要执行国家《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）等相关标准。但通过实地调研发现，多数火葬场仍采取随处倾倒、散乱堆放、混同普通垃圾处理等方式处理捕集灰，易对环境产生较大污染。其原因与国家标准对殡葬环保领域的针对性不强，没有引起相关部门的足够重视有关，从而导致对该方面的环保知识宣传教育不足，以致行业管理者和从业者的专业知识欠缺和环保意识较低。故从行业领域方向提出对捕集灰的收集、贮存、运输、处置技术规范，更具有行业针对性，能发挥更大污染防控作用，保护火葬场从业人员的健康安全。同时，该标准的制定也为民政部门加强行业管理提供了技术依据，增强行业管理效能，为打好民政领域的污染防治攻坚战添砖加瓦。

3. 标准主要内容

3.1 适用范围

本标准规定了火葬场火化烟气后处理系统除尘器捕集灰的术语和定义、捕集灰的收集、转运、贮存、运输、处置过程所应遵守的技术要求。适用于殡葬场所烟气后处理设备中除尘器收集的捕集灰。

3.2 结构框架

本标准主要包括：（一）适用范围、（二）规范性引用文件、（三）术语和定义、（四）捕集灰收集、转运、贮存、运输的一般要求、（五）捕集灰的收集和转运、（六）捕集灰的贮存、（七）捕集灰的运输、（八）捕集灰的处置，共八个章节。

3.3 术语和定义

根据 GB 5085.7、GB/T 23287、HJ 2025 和《危险废物经营许可证管理办法》中对相关术语的界定，本标准共涉及 9 个术语和定义，即火葬场、火化、除尘器、捕集灰、收集、转运、贮存、运输和处置。

3.4 捕集灰收集、转运、贮存、运输的一般要求

本部分对火葬场捕集灰的收集、内部转运、贮存和运输要求进行了一般规定，要求火葬场应根据实际情况和相关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括对相关管理人员和技术人员的培训制度，规定在处理过程中遇到捕集灰散落问题应及时有效处理等。

3.5 捕集灰的收集和转运

本部分主要包括捕集灰收集过程的收集计划内容、收集作业人员

操作规程、收集作业要求、转运作业要求、人员防护要求、过程防护要求、集灰容器要求等内容。

3.6 捕集灰的贮存

本部分包括贮存容器要求、贮存场所要求、贮存台账内容、定期检查方案等内容。

3.7 捕集灰的运输

本部分主要包括基本运输原则、运输过程要求、运输设备选择、中转和装卸要求等内容。

3.8 捕集灰的处置

对于火葬场所在城市有危险废物处理厂的，应根据当地实际情况将收集的捕集灰运送至当地危险废物处理厂进行处理，以保证捕集灰中的有害物质能得到有效妥善处置；对于所在城市没有相应危险废物处理厂的，火葬场应根据实际情况，在经得地方环保部门批准后，依照相关技术标准自行进行减量化、资源化、无害化处理，以保证将捕集灰对环境存在的污染风险降至最低。

本部分参考 GB 18484、GB 18597、GB 18598、HJ 2042 等标准，提出了用流化床焚烧技术、熔融技术、安全填埋技术和水泥窑协同处置技术处置捕集灰的具体要求等内容，采用不同的处置方法需要根据捕集灰的形态、特点及危险特性等选择合适的预处理方法。