ICS XX
CCS XX

团 体 标 准

T/GDSES XX—202X

垃圾焚烧发电厂协同处理城镇污水处理厂污泥技术规范

Technical guideline of sludge from municipal wastewater treatment plant co-combustion in municipal waste incinerator plant

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布　　202X-XX-XX 实施

广东省环境科学学会　　发 布

目　　次

前言 II
引言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 一般要求 2
5 污泥运输 2
6 污泥接收 2
7 污泥贮存与输送 2
8 污泥协同焚烧 3
9 污染控制与监测要求 3

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。

本文件由广东省环境科学学会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引　　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》等法律法规，防治环境污染，规范和指导生活垃圾焚烧厂协同处理城市污水处理厂污泥过程的环境管理，处理过程的污染风险，制定本文件。

垃圾焚烧发电厂协同处理城镇污水处理厂污泥技术规范

1 范围

本标准规定了垃圾焚烧发电厂协同处置污泥过程中的污泥接收，污泥运输，污泥贮存与输送，协同焚烧及污染控制与监测要求。

本标准适用于垃圾焚烧发电厂协同处理城镇污水处理厂污泥的工艺过程。本标准中污泥是指城镇污水处理过程中产生的初沉池污泥和二沉池污泥，不包括格栅渣、浮渣和沉砂池沉砂。列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和方法认定的具有危险特性的污泥，应严格按照危险废物进行管理，不适用于本标准。

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 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准
GB 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准
GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB 30485 水泥窑协同处置固体废物污染控制标准
CJJ 90 生活垃圾焚烧处理工程技术规范
CJJ 131 城镇污水处理厂污泥处理技术规程
CJ/T 313 生活垃圾采样和分析方法
HJ/T 299 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法
JB/T 11826 城镇污水处理厂污泥焚烧处理工程技术规范

3 术语和定义

GB 18485、GB 24602界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城镇污水处理厂污泥 sludge from municipal wastewater treatment plant

城镇污水处理厂在污水净化处理过程中产生的含水率不同的半固态或固态物质，不包括栅渣、浮渣和沉砂池砂砾。

[来源：GB/T 23484-2009，2.3]

3.2

炉渣 bottom ash

生活垃圾焚烧后从炉床直接排出的残渣，以及过热器和省煤器排出的灰渣。

[来源：GB 18485-2014，3.5]

3.3

飞灰 fly ash

生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道及烟囱底部的底灰。

[来源： GB 18485-2014，3.6]

4 一般要求

4.1 污泥处理单位应依法编制项目环境影响评价，选择的处理处置工艺设备和生产工艺应符合相关要求，并配备符合环境保护和卫生要求的污泥贮存、处理处置设施或者设备，污染防治能力应满足生产需要。

4.2 污泥产生及处理处置单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

4.3 协同处理污泥单位应包括接收系统、储运系统、焚烧系统、污染控制系统等。

5 污泥运输

5.1 污泥运输宜采用密闭车辆和密闭驳船及管道等输送方式。加强运输过程中的监控和管理，严禁随意倾倒、偷排等违法行为，防止因暴露、洒落或地漏造成对环境的二次污染。城镇污水处理厂、污泥运输单位和各污泥接收单位应建立污泥转运联单制度。

5.2 污泥运输原则上采用陆路运输，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。

6 污泥接收

6.1 在生活垃圾焚烧发电厂与污泥掺烧单位签订处置合同及固体废物运输到处理企业之前，污泥产生单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同。应对拟协同处理的固体废物进行取样及特性分析，固体废物特性经双方确认后再协同处理合同中注明。

6.2 污泥特性分析宜包括以下内容：

——物化性质：含水率、含砂率、黏度；

——工业分析：水、固定碳、灰分、挥发分、高位热值、低位热值；

——元素分析：全硫（S）、碳（C）、氢（H）、氧（O）、氮（N）、氯（Cl）、氟（F）、钙（Ca）、铝（Al）、铁（Fe）等。

6.3 按照 HJ/T 299 制备的污泥浸出液污染物指标应满足 GB/T 24602。宜充分考虑污泥调理剂中 Ca、Al、Fe 等对焚烧炉寿命的影响。

6.4 在完成样品分析测试后，应对污泥是否可以进场协同处理进行判断。当污泥泥质超过处理处置方式规定的限值时，产生单位应连续三天对泥质相应指标进行检测。连续三天泥质检测均无超标时，污泥可继续协同处理，否则应启动应急预案。

6.5 污泥接收设施应该符合 JB/T 11826 中的污泥接收设施要求。

6.6 检修期间不应接收污泥。

7 污泥贮存与输送

7.1 污泥贮存设施应分为湿污泥（含水率 70%~80%）和半干污泥（含水率 35%~50%）两种贮存设施。一般在污泥接收仓后端设有湿污泥贮存仓，如需进行干化预处理的焚烧项目需设半干污泥贮存仓。

7.2 湿污泥贮存仓的容积应能贮存（2~3）天焚烧厂日处理规模的污泥量。半干污泥贮存仓的容积应根据焚烧厂日处理规模和焚烧线确定。

7.3 湿、半干污泥贮存仓，湿、半干污泥输送应符合 JB/T 11826。

8 污泥协同焚烧

8.1 污泥预处理

8.1.1 污泥含水率较高时，宜将湿污泥进行干化预处理后再进行协同焚烧处理。采用污泥热干化工艺对污泥进行干燥时，宜利用污泥焚烧烟气余热或其他余热作为污泥干化处理的热源。

8.1.2 污泥干基热值处于 8000~12000 kJ/kg 时含水率可干化至 30%~40%，污泥干基热值高于 16000 kJ/kg 时含水率可干化至 65%~70%，热值计算公式参照 CJ/T 313。

8.1.3 采用污泥热干化工艺时，热干化系统采用的干化方式、技术指标等应符合 CJJ 131 的规定。

8.1.4 污泥干化预处理产生的废气应优先送至焚烧炉进行焚烧，或收集并经除臭处理满足 GB 14554 要求后排放。

8.2 焚烧

8.2.1 生活垃圾低位热值低于 6000 kJ/kg 时，不宜考虑协同焚烧。

8.2.2 入炉时污泥热值不宜低于 4400 kJ/kg,最高污泥掺烧质量比例不宜高于 15%。

8.2.3 垃圾焚烧炉应该符合 CJJ 90 相关要求，生活垃圾贮存设施应采取封闭负压措施。

8.2.4 应定期监测受热面积灰、结焦情况，及时清灰除焦以确保锅炉稳定运行。

8.2.5 应定期监测受热面管壁厚度，避免受热面减薄导致爆管。

8.2.6 应对锅炉蒸发量、汽温、汽压进行实时监测，避免偏离正常值。

8.3 运行过程污染控制要求

8.3.1 垃圾及污泥在焚烧炉内应得到充分燃烧，燃烧后的炉渣热灼减率应控制在 5%以内，二次燃烧室内的烟气在不低于 850℃的条件下滞留时间不应少于 2 s。

8.3.2 当出现排放值接近限值 95%的情况时，应立即停止投入污泥，同时通过污染控制系统调整或增大环保物料投入予以控制。

8.3.3 应加强对炉渣与飞灰中污染物指标变化的监测，并及时反馈至企业相关管理部门。

8.3.4 其他技术、运行要求应按照 GB 18485 执行。

9 污染控制与监测要求

9.1 烟气污染物排放浓度及相关监测要求执行 GB 18485，垃圾、污泥贮存运输等过程中产生的恶臭污染物控制执行 GB 14554。

9.2 生活垃圾渗滤液、车辆清洗废水及污泥干化预处理产生的冷凝液应经过处理后满足 GB 18485 的相关要求后排放。

9.3 焚烧飞灰与炉渣应分别收集、贮存、运输和处置。焚烧飞灰应按危险废物进行管理，如进入生活垃圾填埋场处置，应满足 GB 16889 要求，如进入水泥窑处置，应满足 GB 30485 要求。

9.4 地方排放标准或环境影响评价批复的限值严于本规范时，按相应的标准或批复执行。