

团 体 标 准

T/GDAEPI 08—2022

村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程技术 规范

Technical specifications for small scale pyrolysis and incineration treatment of
municipal solid waste for town and village

2022 - 08 - 22 发布

2022 - 08 - 22 实施

广东省环境保护产业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 垃圾特性分析和垃圾处理量	2
5 总体要求	3
6 贮存与输送系统	4
7 热解焚烧系统	5
8 烟气净化系统	6
9 主要设备与材料	8
10 检测、过程控制与报警	8
11 移动式热解焚烧处理设施	9
12 环境保护	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。

本文件由广东省环境保护产业协会提出并归口。

本文件起草单位：生态环境部华南环境科学研究所。

本文件主要起草人：韩琪、陆鹏、岑超平、陈雄波、唐志雄、方平、陈定盛、唐子君、曾文豪、黄建航。

村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程技术规范

1 范围

本文件规定了村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程的垃圾特性分析和垃圾处理量、总体要求、贮存与输送系统、热解焚烧系统、烟气净化系统、主要设备与材料、检测、过程控制与报警、移动式热解焚烧处理设施、环境保护等内容。

本文件适用于日处理量不大于50 t的村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程，日处理量大于50 t的工程可参照本文件执行，可作为项目立项、可行性研究、设计、施工安装、验收和建成后运行与管理的技术依据。

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/T 151 热交换器
- GB/T 3811 起重机设计规范
- GB/T 6719 袋式除尘器技术要求
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- 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 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准
- GB/T 19839 工业燃油燃气燃烧器通用技术条件
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50051 烟囱设计规范
- GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- 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 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 1134 生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）
- HJ 2000 大气污染防治工程技术导则
- JB/T 4357 工业锅炉用离心引风机
- JB/T 8471 袋式除尘器 安装技术要求与验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生活垃圾 municipal solid waste

人们在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

注：主要包括居民生活垃圾、集市贸易与商业垃圾、公共场所垃圾、街道清扫垃圾及企事业单位垃圾等。

3.2

热解 pyrolysis

垃圾在缺氧的条件下，高温分解成一氧化碳、氢气、甲烷、乙烯等可燃气体、焦油和固体残渣的过程。

3.3

焚烧 incineration

热解产生的可燃气体高温氧化的过程。

3.4

热解焚烧处理炉 pyrolysis and incineration furnace

利用热解焚烧原理处理生活垃圾的装置。

注：垃圾先在其热解室内转化成可燃气体，再进入其焚烧室内完全燃烧。

3.5

一次风 primary air

供给热解过程的空气。

3.6

二次风 secondary air

供给焚烧过程的空气。

3.7

急冷 quenching

采用热交换的方式将高温烟气快速冷却到设定温度以下的过程。

3.8

多效催化 multifunctional catalysis

通过催化剂的作用，实现氮氧化物、二噁英、一氧化碳等多种污染物高效净化的技术。

3.9

顺序控制 sequential control

按照生产工艺预先规定的顺序，在各个输入信号的作用下，根据内部状态和时间的顺序，在生产过程中各个执行机构自动地有秩序地进行操作。

4 垃圾特性分析和垃圾处理量

4.1 垃圾特性分析

4.1.1 应对待处理的垃圾采样进行特性分析。

4.1.2 垃圾采样和特性分析，应符合 CJ/T 313 的规定。

4.1.3 特性分析的内容宜包括物理组成、容重、粒度、热值、水分、固定碳、挥发分、灰分、灰熔点等。

4.1.4 渣土、砖瓦、玻璃和金属等无机垃圾以及电池等有害垃圾不宜进入热解焚烧处理炉，餐厨垃圾

不应集中进入热解焚烧处理炉。

4.2 垃圾处理量

4.2.1 应按实际重量统计与核定当地的垃圾产生量。

4.2.2 应根据当地的垃圾产生量扣除其中不应进入热解焚烧炉的垃圾量确定垃圾热解焚烧处理量。

4.2.3 无法获得统计数据的地区，宜参考相似生活习惯地区的人均垃圾热解焚烧处理量，并基于本地区的人口总数确定垃圾热解焚烧处理量。

4.2.4 无法获得统计数据且无合适地区可参考时，宜按本地区的人口总数和每人每日 0.4 kg~0.6 kg 确定本地区的垃圾热解焚烧处理量。

5 总体要求

5.1 一般规定

5.1.1 村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程的建设，除应符合本文件的规定外，尚应符合国家现行相关法规以及国家和广东省相关标准的规定。

5.1.2 应鼓励垃圾的源头减量、分类收集和回收利用。

5.1.3 应采取措施防止二次污染，垃圾经热解焚烧处理后，烟气、炉渣以及废水、噪声、臭气等排放应符合第 12 章的相关规定。

5.1.4 应优先采用成熟可靠、高效、节能、低成本、自动化程度高、劳动强度低、操作简便易学的处理设备。

5.1.5 主体设备应安装在室内，宜按整体式模块化设计，操作人员应能在控制室内完成全流程的日常操作。

5.1.6 村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程的总平面布置、厂房、电气消防等设计应符合 GB 50016 和 GB 50140 的规定。

5.1.7 供电不稳定的地区宜配置备用电源，备用电源额定功率应能满足垃圾热解焚烧处理工程的正常运行。

5.2 建设规模

村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程建设规模应根据垃圾处理量并考虑本地区的发展规划确定。

5.3 工程构成

5.3.1 村镇生活垃圾小型热解焚烧处理工程主要包括但不限于：

- 贮存与输送系统；
- 热解焚烧系统；
- 烟气净化系统；
- 自动化控制系统。

5.3.2 贮存与输送系统应包括但不限于：

- 贮存系统；
- 输送系统；
- 分选系统。

5.3.3 热解焚烧系统应包括但不限于：

- 进料装置；
- 热解焚烧处理炉；
- 供风系统；
- 辅助燃烧系统；
- 炉渣处理系统。

5.3.4 烟气净化系统应包括但不限于：

- 急冷系统；
- 各类污染物净化系统；
- 排烟系统。

5.4 厂址选择

5.4.1 厂址选择应符合地区总体规划和环境卫生专业规划等要求。

5.4.2 厂址不应选择在水源保护区等敏感区域内。

5.4.3 厂址应选择的人口密度小、大气扩散条件好地区。

5.4.4 厂址选择应综合考虑热解焚烧处理工程的服务区域、垃圾运输距离、灰渣处置场所、预留发展等因素。

5.4.5 厂址应满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流砂及采矿陷落区等地区。

5.5 总平面布置

5.5.1 总平面布置应结合生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全等因素，经过技术经济比较确定，并应便于施工、维护和管理。

5.5.2 总平面布置应有利于减少垃圾运输和处理过程中的恶臭、粉尘、噪声、废水等对周围环境的影响，防止设施间的交叉污染。人流和物流的出入口应分开设置，人流和物流应保持通畅。

5.5.3 各单元平面布置应力求紧凑、合理，并满足施工、设备安装、各类管线连接、维修管理方便的要求。

5.5.4 辅助建筑物的设置，应满足日常管理、维护的需要。

5.5.5 有扩建预期时，总平面布置应兼顾分期建设的需求，进行总体布置。

6 贮存与输送系统

6.1 贮存系统

6.1.1 垃圾储池应建于室内。

6.1.2 垃圾卸料通道宽度应根据最大垃圾运输车的尺寸确定，不宜小于 4.0 m。

6.1.3 垃圾卸料通道应有安全防护设施和充足的采光。

6.1.4 垃圾储池的有效容积宜按远期规模 3 d~5 d 设计垃圾处理量确定。

6.1.5 垃圾储池内的渗沥液宜随同垃圾一起进入热解焚烧系统进行处理。

6.1.6 垃圾储池内壁和坑底应有防渗措施。

6.1.7 垃圾贮存区域应避免臭气外泄。在正常生产时垃圾贮存区域应保持微负压，区域内的臭气应进行收集并处理。

6.1.8 垃圾贮存区域应设置有毒有害气体检测与报警装置。

6.2 输送系统

6.2.1 垃圾输送设施的输送能力宜按远期规模确定。

6.2.2 控制室相对垃圾贮存区域的一面应有密闭、安全防护的观察窗，观察窗应视野开阔。

6.3 分选系统

6.3.1 分选系统应适应当地的垃圾特性。

6.3.2 分选系统应具备破袋功能，并能分选出渣土、砖瓦、玻璃和金属等。

7 热解焚烧系统

7.1 一般规定

7.1.1 应在分析垃圾特性的基础上确定热解焚烧炉设计低位热值。

7.1.2 热解焚烧系统的设计应提供物料平衡图，物料平衡图应表示出各组成系统输入、输出物质的量化关系。

7.1.3 热解焚烧系统的设计应提供燃烧图，燃烧图应能反映正常工作区域、短期超负荷工作区域以及助燃工作区域，并标明各工作区域的参数。

7.1.4 热解焚烧处理系统产生的热量宜进行综合利用。

7.1.5 热解焚烧系统设计服务期限不应低于 10 年。

7.2 进料装置

7.2.1 进料口下口尺寸不应小于上口尺寸。

7.2.2 进料口应设有垃圾防堵塞装置。

7.2.3 进料口宜采用冷却措施。

7.3 热解焚烧处理炉

7.3.1 热解焚烧处理炉的设计低位热值应适应服务期限内垃圾特性变化的要求。

7.3.2 正常运行期间，炉内应处于负压燃烧状态。

7.3.3 在焚烧室内的温度不低于 850 °C 的条件下，烟气在焚烧室内的停留时间不应小于 2 s。

7.3.4 垃圾在热解焚烧处理炉内应得到充分燃烧，燃烧后的炉渣热灼减率不应大于 5 %。

7.3.5 应设置热解焚烧处理炉运行工况在线检测装置，检测指标应至少包括炉膛内温度和烟气中一氧化碳浓度，检测数据应记录归档保存。

7.3.6 热解焚烧处理炉应具有防止操作人员受到高温灼烫伤害的措施。

7.4 供风系统

7.4.1 供风系统应由一次风系统和二次风系统及其他辅助系统组成。

7.4.2 进风口应设置过滤装置。

7.4.3 宜对一次风和二次风进行加热。

7.4.4 一次风和二次风管道设计应选择合理的管内空气流速，管道及其连接设备的布置应有利于减小管路阻力，管材的选择应考虑耐腐蚀等因素。热空气管道和管件应考虑保温和热膨胀的影响。

7.4.5 在正常工况下，排放烟气含氧量体积分数宜控制在 6 %~10 %。

7.4.6 一次风风量和二次风风量应根据垃圾的燃烧工况进行调节。

7.4.7 计算一次风和二次风风量时应核算不同季节垃圾成分以及垃圾完全燃烧所需氧量，一次风风机和二次风风机的最大风量应为最大计算风量的 110 %~120 %，风压应考虑不小于 20 %的余量。

7.5 辅助燃烧系统

7.5.1 辅助燃烧系统应包括燃烧器、燃料贮存和供应设施。

7.5.2 燃烧器应有良好的负荷调节性能和较高的燃烧效率，燃烧器的数量和安装位置应由热解焚烧炉的设计确定。燃烧器对炉膛的热输出功率不应小于 6 kW/m³。

7.5.3 燃料的贮存、供应设施应配有阻燃、防静电和消防设施。

7.5.4 采用油燃料时，储油罐的总有效容积应根据使用情况和运输情况综合确定，但不宜小于一台热解焚烧炉冷启动点火最大用油量的七倍。

7.5.5 应在储油罐和供油管道、回油管道上设置残油放尽装置。

7.5.6 采用天然气燃料或液化石油气燃料时，应在燃料储存间设置可燃气体检测报警装置，并与排风机连锁。

7.6 炉渣处理系统

7.6.1 炉渣处理系统应包括输送、贮存等设施。

7.6.2 炉渣输送设备的输送能力应与炉渣产生量相匹配。

7.6.3 炉渣贮存设施的容量不宜小于 4 h 的炉渣设计产生量。

8 烟气净化系统

8.1 一般规定

8.1.1 烟气净化工艺流程的选择，应充分考虑烟气污染物的排放特性。

8.1.2 应优先考虑通过控制热解焚烧工况抑制氮氧化物和二噁英的产生。

8.1.3 烟气净化系统宜优先选择下列工艺路线：

- a) 急冷+干法除酸+活性炭喷射吸附+袋式除尘；
- b) 急冷+干法除酸+活性炭喷射吸附+袋式除尘+活性炭过滤；
- c) 急冷+干法除酸+活性炭喷射吸附+袋式除尘+多效催化；
- d) 急冷+干法除酸+活性炭喷射吸附+袋式除尘+湿法多污染物协同控制；
- e) 急冷+袋式除尘+湿法多污染物协同控制+脱水+活性炭过滤。

8.1.4 烟气净化系统应具有可靠的防腐蚀、防磨损、防阻塞性能。

8.1.5 烟气净化系统宜采用一体化处理设施。

8.1.6 烟气净化系统的设计、施工、安装和验收应符合 HJ 2000 的规定。

8.2 急冷系统

8.2.1 烟气在 200 °C~450 °C 温度区间滞留时间不应大于 1.0 s。

8.2.2 宜采用间接急冷方式。

8.2.3 水循环系统应有防冻措施。

8.2.4 间接急冷装置应符合 GB/T 151 的规定。

8.3 干法除酸系统

- 8.3.1 酸性污染物包括二氧化硫、氯化氢、氮氧化物等。
- 8.3.2 中和剂宜采用石灰粉等，其品质和用量应满足系统稳定运行的要求。
- 8.3.3 中和剂喷嘴和喷入口位置的设计应保证中和剂与烟气的充分混合。

8.4 活性炭喷射吸附系统

- 8.4.1 活性炭喷射吸附系统包括活性炭粉贮存、输送、计量、防堵塞和喷入装置。
- 8.4.2 活性炭粉的品质和用量应满足系统稳定运行的要求。
- 8.4.3 活性炭粉喷嘴和喷入口位置的设计应保证活性炭粉与烟气的充分混合。
- 8.4.4 活性炭喷射吸附系统应有阻燃、防火措施。

8.5 袋式除尘系统

- 8.5.1 袋式除尘系统的设计应能保证热解焚烧系统启动、运行和停炉期间除尘器的正常运行。
- 8.5.2 正常运行时，应维持袋式除尘器内的温度高于烟气露点温度 20 °C 以上，且不应高于滤料连续使用的最高耐温限值。
- 8.5.3 袋式除尘器应采用脉冲喷吹清灰方式，并应设置专用的压缩空气供应系统。
- 8.5.4 袋式除尘器应符合 GB/T 6719、JB/T 8471 的规定。

8.6 活性炭过滤系统

- 8.6.1 滤料宜采用颗粒活性炭。
- 8.6.2 过滤气速不宜大于 0.6 m/s。
- 8.6.3 烟气通过活性炭滤床的停留时间不宜小于 1.0 s。
- 8.6.4 活性炭应定期更换。

8.7 多效催化系统

- 8.7.1 多效催化系统进气二氧化硫浓度不宜高于 30 mg/m³，可通过干法除酸系统、活性炭喷射吸附系统降低多效催化系统进气二氧化硫浓度。
- 8.7.2 催化反应器宜配备吹灰器。
- 8.7.3 可采用蜂窝、三叶草等外形催化剂，采用蜂窝催化剂时空速不宜高于 10000 h⁻¹。
- 8.7.4 进入催化单元的烟气温度应满足催化剂活性温度要求。

8.8 湿法多污染物协同控制系统

- 8.8.1 多污染物包括酸性污染物、重金属及二噁英等。
- 8.8.2 湿法多污染物协同控制系统包括吸收设施、循环设施和吸收尾液处理设施等。
- 8.8.3 湿法多污染物协同控制系统的设计应使烟气与吸收液有足够的接触面积和接触时间。

8.9 排烟系统

- 8.9.1 引风机计算风量应包括过剩空气条件下的湿烟气量、引风机前漏入系统的空气量、烟气净化系统增湿或投入药剂引起的烟气增加量。
- 8.9.2 引风机风量宜按最大计算风量加 15 % ~ 30 % 的余量确定，引风机风压裕量宜为 10 % ~ 20 %。
- 8.9.3 引风机应设自动变频调速装置。

- 8.9.4 烟气管道内烟气流速宜按 10 m/s~20 m/s 设计。
- 8.9.5 烟气管道应采取应对热膨胀的措施以及防腐措施。
- 8.9.6 连接热解焚烧系统与烟气净化系统的烟气管道低点应有清除积灰的措施。
- 8.9.7 在引风机后的烟气管道上应按 GB/T 16157 设置永久性采样孔。
- 8.9.8 烟囱高度应不低于 15 m，烟囱周围半径 200 m 范围内有其他建筑物时，烟囱高度还应高出最高建筑物 3 m 以上。
- 8.9.9 烟囱设置应符合 GB 16297、GB 50051 的规定。

8.10 飞灰处理系统

- 8.10.1 飞灰处理系统应采取防止空气进入的措施与防止灰分结块的措施。
- 8.10.2 飞灰额定产生量宜根据垃圾处理量、垃圾物理成分和烟气净化系统物料投入量估算。
- 8.10.3 储灰仓容量宜按不小于 7 d 飞灰额定产生量确定。
- 8.10.4 飞灰的收集、贮存、运输、处理和处置过程应符合 HJ 1134 的规定。

9 主要设备与材料

9.1 主要设备选型原则

- 9.1.1 主要设备器材的性能应能满足生活垃圾热解焚烧处理的要求。
- 9.1.2 设备器材的选型应根据设备器材价格、运行电耗、运行可靠性、运行灵活性、备品备件、维护保养等因素经过技术经济比较后确定。

9.2 主要工艺设备与材料的性能要求

- 9.2.1 风机应符合 JB/T 4357 的规定。
- 9.2.2 起重机应符合 GB/T 3811 的规定。
- 9.2.3 燃烧器应符合 GB/T 19839 的规定。
- 9.2.4 热解焚烧炉材质应平整、经久耐用。
- 9.2.5 设备漆面应光滑牢固，无明显挂漆、漆粒，各部位的油漆材质应能适应该部位的最高温度。
- 9.2.6 炉内采用的耐火、隔热材料应符合国家和行业标准的规定；耐火材料的技术性能应能满足热解焚烧炉燃烧气氛的要求，并能承受热解焚烧炉工作状态的交变热应力。
- 9.2.7 各设备器材的参数及安装要求、备用要求等宜参照 GB 50231、GB 50275。

10 检测、过程控制与报警

10.1 检测

- 10.1.1 日常检测的内容应包括但不限于：
 - a) 热解室、焚烧室、急冷装置出口烟气、袋式除尘器、急冷装置进水和出水以及车间室内的温度；
 - b) 热解室的负压值；
 - c) 排放烟气含氧量以及颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等浓度。
- 10.1.2 检测频次应根据工艺控制要求确定。
- 10.1.3 自动化仪表工程应符合 GB 50093 的规定。

10.2 过程控制

- 10.2.1 应设置控制室，贮存与输送系统、热解焚烧系统和烟气净化系统等宜实行集中控制。
- 10.2.2 贮存与输送系统、热解焚烧系统和烟气净化系统的启停等规律性操作应采用顺序控制，各单元系统的顺序控制可采用一键操作的方式。
- 10.2.3 应根据焚烧室的温度控制辅助燃烧系统和垃圾输送系统的启停。
- 10.2.4 应根据热解室的负压值调节引风机运行参数。
- 10.2.5 应根据急冷装置出口烟气温度和急冷装置出水温度调节冷却水的流量。
- 10.2.6 宜根据排放烟气的酸性污染物浓度调节中和剂投加量。
- 10.2.7 宜根据排放烟气的含氧量调节鼓风机运行参数。
- 10.2.8 出灰系统宜增设就地控制箱。
- 10.2.9 宜建立远程管理信息系统。

10.3 报警

- 10.3.1 导致系统报警的情况包括但不限于：
- 焚烧室温度低于 850 °C 或高于 1100 °C 时；
 - 热解焚烧室的负压值过大或过小时；
 - 急冷装置出口烟气温度高于 200 °C 时；
 - 急冷装置出水温度高于 60 °C 时；
 - 所有电机故障时。
- 10.3.2 系统报警应发出声、光两种信号，并应在控制室的操作台上显示出报警项目。

11 移动式热解焚烧处理设施

11.1 一般规定

- 11.1.1 移动式热解焚烧处理设施适用于垃圾产量较小且垃圾转运不便的村镇。
- 11.1.2 移动式热解焚烧处理设施主要包括但不限于：
- 移动运载系统；
 - 垃圾输送系统；
 - 垃圾热解焚烧系统；
 - 烟气净化系统；
 - 自动化控制系统；
 - 发电系统等。
- 11.1.3 在公路转运时，移动式热解焚烧处理设施的外形尺寸应符合使用地区交通运输有关规定。
- 11.1.4 移动式热解焚烧处理设施应能在无外界供水、供电条件下正常运行，并应设置水、电接口。

11.2 烟气净化系统

- 11.2.1 烟气净化的工艺路线宜优先选择 8.1.3a) 或 8.1.3b) 或 8.1.3c)。
- 11.2.2 烟气急冷装置应采用间接急冷方式。
- 11.2.3 应配备循环水箱，其有效容积不宜小于循环水泵 15 min 流量。
- 11.2.4 储灰仓容量宜按 72 h 设计处理量的飞灰额定产生量确定。

11.2.5 运行时排气口高度应高于移动式热解焚烧处理设施顶部 3 m 以上。

11.3 其他

其他组成部分及性能参数参照热解焚烧处理工程的相关内容。

12 环境保护

12.1 一般规定

应防止生活垃圾热解焚烧处理过程中产生的烟气、炉渣、飞灰、废水及其他污染物污染环境。

12.2 烟气污染物

12.2.1 烟气污染物的采样应符合 GB/T 16157 的规定。

12.2.2 手工采样的烟气污染物监测应符合 HJ/T 397 的规定。

12.2.3 在线监测系统应符合 HJ 75、HJ 76 和 HJ 212 的规定。

12.2.4 生活垃圾小型热解焚烧处理工程排放烟气中污染物控制项目和污染物限值应符合国家及广东省的相关排放规定。

12.3 其他污染物

12.3.1 烟气净化系统产生的废水外排时，应符合 GB 16889 的水污染物控制要求。

12.3.2 炉渣与飞灰应分别收集、贮存、运输和处置。

12.3.3 炉渣宜按一般固体废物处置。

12.3.4 飞灰应列为危险废物，应按危险废物进行处理处置。

12.3.5 在满足 GB 16889 规定的条件下，飞灰可进入生活垃圾卫生填埋场处理。

12.3.6 垃圾处理过程产生的臭气可采用吸收、吸附和生物处理等方式进行处理，处理后的排放废气应符合 GB 14554 的规定。

参 考 文 献

- [1] GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
 - [2] GB 50275 风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范
 - [3] CJJ 90 生活垃圾焚烧处理工程技术规范
 - [4] CJ/T 313 生活垃圾采样和分析方法
-