

国家规范 > 建筑专业 > 生活垃圾处理处置工程项目规范 [附
条文说明] GB55012-2021

1 总 则

1.0.1 为在生活垃圾处理处置工程建设、运行维护过程中，实现生活垃圾的减量化、资源化、无害化，防止二次污染，保障人身和公共安全、保护环境，制定本规范。

1.0.2 生活垃圾处理处置工程项目必须执行本规范。

1.0.3 生活垃圾处理处置工程的建设、运行维护应遵循有效发挥服务功能、安全生产、保护环境和资源利用的原则，应采用适宜可靠的新技术、新工艺、新材料、新装备。

1.0.4 工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中性能的要求。

2 基本规定

2.1 规模与布局

2.1.1 生活垃圾处理处置工程的规模，应根据服务范围内垃圾的现状产生量及其预测量，处理处置技术的可行性、经济性和可靠性等因素综合考虑确定。

2.1.2 生活垃圾处理处置工程设施设备的处理能力，应根据生活垃圾的产生量及性质波动、设备停机时间、备用设施等综合确定，确保服务范围内生活垃圾得到及时有效处理。

2.1.3 生活垃圾处理处置工程应与城乡功能结构相协调，满足城乡建设发展、环境卫生行业发展等需要。选址距居民居住区、人畜供水点等敏感目标的卫生防护距离，应通过环境影响评价确定，且不应设在下列地区：

- 1 生活饮用水水源保护区，供水远景规划区；
- 2 洪泛区和泄洪道；
- 3 尚未开采的地下蕴矿区和岩溶发育区；
- 4 自然保护区；
- 5 文物古迹区，考古学、历史学及生物学研究考察区。

2.1.4 实施生活垃圾分类收集的区域应实施分类运输和分类处理。

2.2 建设要求

2.2.1 生活垃圾处理处置工程应具备下列功能：

- 1 应在入口设置称重计量设施；计量设施应具有计量、记录、打印、数据处理、传输与存储功能，并应定期对计量设施进行鉴定；
- 2 关键设备或系统应设置备用，确保工程正常运行；
- 3 应根据生活垃圾处理处置工程的特点，配置适用、可靠、先进的自动化控制系统；
- 4 应以主要生产单元为主体进行布置，各项设施应按生活垃圾处理流程、功能分区合理布置，并应做到整体效果协调；
- 5 厂房的平面布置和空间布局应满足工艺设备的安装与维修的要求，应有利于减少垃圾运输和处理过程中的恶臭、粉尘、噪声、污水等对周围环境的影响，防止各设施间的交叉污染；
- 6 厂（场）区道路的设置，应满足交通运输和消防的需求，并应与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调；
- 7 应分别设置人流和物流出入口，确保安全，并方便车辆的进出；
- 8 应具备应对突发公共卫生事件的功能。

2.2.2 应采取有效措施防止对土壤、水环境和大气环境的污染，保护好周边的环境。

2.2.3 生活垃圾处理处置工程设置的污水调节池应符合下列规定：

- 1 生活垃圾卫生填埋场渗沥液调节池容积不应小于 3 个月的渗沥液处理量；
- 2 生活垃圾焚烧厂、厨余垃圾处理厂等处理设施的渗沥液调节池容积不应小于 5d 的渗沥液处理量；
- 3 调节池应设计为 2 个或设置分格；
- 4 调节池应设置清淤设施或设备。

2.2.4 生活垃圾处理处置工程的污水处理系统应符合下列规定：

- 1 渗沥液处理设施应配置接收及储存系统、预处理系统、主处理系统、污泥和浓缩液处理系统、臭气处理系统等，确保正常运行；
- 2 渗沥液处理设施应设置渗沥液产生量和排出量计量装置，尾水排放应按照规定设置规范化排水口；
- 3 应根据渗沥液的进水水质、水量及排放要求等，选取生物处理、生物处理+深度处理、物化处理等主处理工艺；
- 4 渗沥液处理中产生的污泥应进行脱水等预处理，具体指标应符合后续处理工艺要求；
- 5 纳滤和反渗透工艺产生的浓缩液应采用焚烧、蒸发或其他方式处理。

2.2.5 生活垃圾处理处置工程设置的臭气控制与收集系统应符合下列规定：

- 1 产生臭气的车间、构筑物、设备等应采取良好的密封措

施，需要经常冲洗的地方应设置冲洗水收集设施；

2 生活垃圾处理处置工程的垃圾卸（受）料设施、卸料部位、贮槽（坑）、输送设备、分选设备、堆肥发酵仓（容器）、渗沥液调节池及敞开式渗沥液处理设施等部位（情况），应配置局部排风设施用于臭气收集和控制；

3 臭气收集管道应选择抗腐蚀的材料，拼接缝应采取密封措施，且不应设在管道底部；

4 臭气收集和控制用风机应设置备用，抽气风机应具有防腐性能；

5 用于收集可能含有可燃气体臭气的风机，应具有防爆性能。

2.2.6 生活垃圾处理处置工程的臭气处理系统应符合下列规定：

1 除臭设备的臭气处理能力应根据收集系统的最大风量和最大臭气污染物浓度确定；

2 封闭式生活垃圾处理处置工程应选择以集中通风除臭为主，除臭剂喷洒为辅的总体除臭方案；

3 集中通风除臭应根据臭气强度及臭源分布情况选择除臭方法；

4 除臭剂不应具有毒性、刺激性和腐蚀性，喷洒系统应有除臭剂流量调节功能；

5 除臭设施（设备）应具有较强的抗负荷冲击能力，且应便于操作和维护；

6 除臭系统主除臭设备的配置数量不应少于 2 台。

2.2.7 垃圾储坑、渗沥液调节池与生化池等构筑物应采取防渗、防腐等措施。

2.2.8 具有可燃气体产生或泄漏可能性的封闭建（构）筑物内，应设置可燃气体在线监测报警装置，并应与强制排风设备联动。

2.2.9 沼气产生、储存、输送等环节及相关区域的设备、设施应采取防爆措施。

2.2.10 生活垃圾处理处置工程应采取雨污分流措施，并应设置初期雨水储存池。

2.2.11 应配备员工便利设施和设备维修设施，并提供充足的照明。

2.2.12 设施系统和子系统应确保在发生故障时的待机能力，还应考虑备用水和电力的供应。

2.2.13 应配置对相关工艺流程进行采样的采样口及平台等设施，采样点的设置应确保采样安全，且不影响正常生产。

2.2.14 应设置化验室或委托有检测能力的单位，对生活垃圾物理和化学性质、工艺技术参数、二次污染控制指标等进行检测和分析。

2.3 运行维护

2.3.1 生活垃圾处理处置工程应制定与生活垃圾特性和工艺要求相适应的操作维护规程和事故应急预案。

2.3.2 生活垃圾处理处置工程应设置道路行车指示、安全标志、防火防爆及环境卫生设施设置标志。各检测点以及易燃易爆物、化学品、药品等储放点应设置醒目的安全标志。

2.3.3 厂房各作业区应合理分隔，应组织好人流和物流线路，避免交叉；竖向交通路线应顺畅、避免重复。

2.3.4 特种设备必须经相关部门检测合格，并应在许可的有效期内使用。

2.3.5 厌氧调试应注意沼气的生产安全，及时监测沼气的产生量，

发现漏气现象及时排除。

2.3.6 皮带传动、链传动、联轴器等传动部件必须有防护罩，不得裸露运转。机罩安装应牢固、可靠。

2.3.7 工作人员进入垃圾储坑、焚烧锅炉、脱酸塔、脱氮塔、袋式除尘器、渗沥液收集池、调节池、生化池、厌氧反应器等受限空间或存在有毒有害气体场所进行检修时，应符合下列规定：

- 1 进入作业前必须采取事先通风、有害气体检测及佩戴个人防护用品等安全防护措施；

- 2 必须使用安全电压照明；

- 3 作业时应在外部设有监护人员，并应与进入的检修人员时刻保持联系；

- 4 进出人员应办理工作票，实行签进签出规定。

2.3.8 生活垃圾处理处置工程污水处理系统运行维护应符合下列规定：

- 1 水解酸化水力停留时间应为 2.5h~5.0h；pH 应为 6.5~7.5；

- 2 混凝沉淀预处理药剂的种类、投加量和投加方式应根据渗沥液混凝沉淀的工艺情况、实验结果等确定。

2.3.9 生活垃圾处理处置工程除臭系统运行维护应符合下列规定：

- 1 对于长期堆放和储存生活垃圾和渗沥液的设施或场所，在启动风机收集臭气前，应测试臭气中的甲烷浓度，当甲烷浓度超过 1.25% 时，应先进行通风，并使甲烷浓度降低至 1.25% 以下后，再启动风机；

- 2 除臭系统计划长时间停用时，应对设备及系统管路进行

清洗，并对各种传感器、探头及仪表采取保护措施；

3 除臭设备检修前必须停止运行，并应先排除内部气体，通入空气，确认安全后进入设备内部检修，且进入设备内部检修的人员应佩戴安全防护用品；

4 废弃的除臭塔填料应进行无害化处理和处置，不得随意堆放、污染环境。

3 生活垃圾焚烧厂

3.1 一般规定

3.1.1 焚烧厂应配置接收及储存系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、污水处理系统、臭气处理系统以及配套设施等，确保正常运行。

3.1.2 焚烧厂应对卸料大厅、垃圾储坑、污水处理系统等区域臭气进行收集，经入炉燃烧或单独处理达标后排放。

3.1.3 焚烧厂必须设置自动控制系统，确保垃圾焚烧、烟气净化、余热利用、污水处理、消防等系统的安全、正常运行。自动控制系统应具有对过程控制参数和污染物排放指标数据储存 3 年以上的功能。

3.2 接收及储存系统

3.2.1 接收及储存系统应设置垃圾卸料间及平台、垃圾卸料门、垃圾储坑、垃圾抓斗起重机、渗沥液导排、臭气控制等设施。

3.2.2 垃圾储坑应符合下列规定：

- 1 卸料口处必须设置车挡和异常情况报警设施；
- 2 储存容量不应小于 5d 设计处理量；
- 3 应密闭，设置臭气控制与收集装置，保持负压状态；
- 4 底部应设置渗沥液导排收集设施，导排收集设施应采取防渗、防腐措施；

5 应设照明、火灾探测器、事故排烟、灭火器等装置。

3.3 焚烧系统

3.3.1 垃圾焚烧系统应设置垃圾进料装置、焚烧装置、出渣装置、燃烧空气装置、辅助燃烧装置及其他辅助装置。

3.3.2 焚烧线年运行时间不应小于 8000h。

3.3.3 焚烧炉应保证炉膛主控温度区的温度能达到 850℃以上，烟气在 850℃以上空间内的停留时间大于 2s。

3.3.4 焚烧炉应配置助燃燃烧器和点火燃烧器，燃烧器应使用轻质燃料（轻柴油或燃气），助燃燃烧器和点火燃烧器最大总功率应满足无其他燃料燃烧的情况下将炉膛主控温度区温度独立加热至 850℃及以上。

3.3.5 应在焚烧炉最上（后）二次风喷入口与炉膛主控温度区出口之间至少设置 2 个温度监测断面，两温度监测断面之间应满足最大烟气量下停留时间不小于 2s，每个断面至少设置 2 个温度监测点，实时监测炉膛主控温度区内的温度。

3.3.6 焚烧炉启动时，炉膛应按规定的升温速率升温，在炉膛主控温度区温度达到 850℃之前不得投入垃圾。焚烧炉停炉时，炉膛应按规定的降温速率降温，在炉内垃圾燃烬之前，应通过助燃燃烧器维持炉膛主控温度区温度在 850℃以上。

3.3.7 点火、助燃燃料、活性炭的储存及供应设施应配备防爆、防雷、防静电和消防设施。

3.3.8 焚烧厂运行过程中，对电气、燃烧、热力、烟气净化等设备和系统的操作和检修应分别执行操作票和工作票制度。

3.3.9 检修人员进入垃圾焚烧炉及余热锅炉炉膛、烟道内部进行检修时，应做好安全措施。

3.4 余热利用系统

3.4.1 余热锅炉的额定出力应根据额定垃圾处理量、设计垃圾低位热值和余热锅炉设计热效率等因素确定。

3.4.2 余热锅炉热力参数应根据热能利用方式、利用设备要求及锅炉安全运行要求确定。

3.4.3 余热锅炉 A、B、C 级检修应符合下列规定：

1 A、B、C 级检修时，应进行余热锅炉受热面金属监督工作，应对水冷壁、过热器等管子检查并应抽样测厚，水冷壁管测厚抽检率不得低于 20%；

2 A 级检修时，余热锅炉受热面应割管送检；

3 A 级检修时，应进行主蒸汽管道、受监压力管道监督检查工作。

3.4.4 当余热锅炉受热面检查发现有变形、鼓包、胀粗等情况时，受热管应立即更换；对因冲刷、磨损、高温腐蚀致使壁厚减薄量超过设计壁厚 30% 的受热管应更换。

3.4.5 利用垃圾热能发电时，应符合可再生能源电力的并网要求。利用垃圾热能供热时，应符合供热热源和热力管网的有关要求。

3.5 烟气净化系统

3.5.1 烟气净化系统应具有脱除酸性气体、粉尘、重金属、二噁英类和 NO_x 的功能。

3.5.2 每条焚烧线应配置独立的烟气在线监测系统，并应能满足全厂运行控制和环保监测的要求。在线监测点的布置、监测仪表的选择、数据处理及传输应确保监测数据真实可靠。在线监测系统终端显示的颗粒物、有害气体浓度等数据应为换算成标准状态下、氧含量在 11% 时的数据，并可显示瞬时值和排放标准要求的时间均值。

3.5.3 焚烧厂检修过程中，应对袋式除尘器滤袋、仓室等部位进行检查，并应符合下列规定：

- 1 应进行滤袋检漏试验、寿命评估；
- 2 应更换破损、脱落的滤袋；
- 3 应修复仓室泄漏点并应对仓室进行防腐维护；
- 4 滤袋的每次检查和更换应做好记录。

3.6 灰渣处理系统

3.6.1 生活垃圾焚烧炉渣和飞灰应单独收集，飞灰应密闭储存和运输。

3.6.2 生活垃圾焚烧炉渣应定期检测物理、化学性质，其中热灼减率应小于5%。生活垃圾焚烧飞灰应定期检测物理、化学性质、有害物质含量，确保各项指标符合相关要求后，方能进入后续处理环节。

4 生活垃圾卫生填埋场

4.1 一般规定

4.1.1 填埋场应配置垃圾坝防渗系统、地下水与地表水收集导排系统、渗沥液收集导排系统、填埋作业、封场覆盖及生态修复系统、填埋气导排处理与利用系统、安全与环境监测、污水处理臭气控制与处理系统等。

4.1.2 填埋场用地面积和库容应满足工作年限不小于10年。

4.1.3 填埋场应设置围栏、大门等设施，防止自由进入现场非法倾倒、发生安全事故等。

4.2 地基处理与垃圾坝工程

4.2.1 填埋场的场底、四周边坡、垃圾堆体边坡必须满足整体及局部稳定性要求。

4.2.2 填埋场场底必须设置纵、横向坡度，排水坡度不应小于2%。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/876101102153010202>