

DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T 423—2024

厨余垃圾处理设施运行管理规范

Specification of operation and management for food waste disposal
facility

2024-01-16 发布

2024-02-01 实施

深圳市市场监督管理局 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 基本要求	3
5 运行过程管理	3
5.1 一般规定	3
5.2 垃圾进厂车辆	3
5.3 垃圾接收与计量	4
5.4 垃圾卸料	4
5.5 工艺运行	4
5.6 污染物控制及排放	6
5.7 产品质量与去向	6
5.8 安全生产与劳动保护	6
5.9 机械设备运行维护	7
5.10 监测管理	8
5.11 环境卫生	8
5.12 经济节能	8
6 档案资料管理	8
附录 A（资料性） 安全隐患记录及整改反馈表	10
附录 B（资料性） 日常巡检记录内容要求	11
附录 C（资料性） 月度运行报告内容要求	12
附录 D（资料性） 年度运行报告内容要求	13
参考文献	14

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。

本文件由深圳市城市管理和综合执法局提出和归口。

本文件起草单位：深圳市生活垃圾处理监管中心。

本文件主要起草人：林隆健、王川锋、李领明、林文锋、郑昆明、张攀、黄文通、黄伟立、麦敏崇、冯远亮、郭小燕、刘亚昀、林建援、陈仁忠、周颖君、徐曼、杨丽。

引 言

为规范深圳市厨余垃圾处理活动，提高深圳市厨余垃圾处理设施运行管理水平，确保厨余垃圾得到无害化处理和资源化利用，进一步完善厨余垃圾等生活垃圾处理标准规范体系，特制定本文件。

厨余垃圾处理设施运行管理规范

1 范围

本文件规定了深圳市厨余垃圾处理设施运行管理的基本要求、运行过程管理和档案资料管理等。本文件适用于深圳市餐厨垃圾、家庭厨余垃圾和其他厨余垃圾等处理设施的运行管理。

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 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB/T 20370 酶制剂分类导则
- GB 51131 燃气冷热电联供工程技术规范
- CJ/T 96 生活垃圾化学特性通用检测方法
- CJJ 184 餐厨垃圾处理技术规范
- CJ/T 227 有机垃圾生物处理机
- CJ/T 313 生活垃圾采样和分析方法
- GBZ 188 职业健康监护技术规范
- HJ 1259 危险废物管理计划和管理台账制定技术导则
- HJ 1276 危险废物识别标志设置技术规范
- NY/T 525 有机肥料
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 3831 有机水溶肥料通用要求
- SN/T 2375 生物安全饲养室准则
- DB44/ 26 水污染物排放限值
- DB44/ 27 大气污染物排放限值
- DB4403/T 72 餐厨垃圾处理企业安全管理要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

厨余垃圾 food waste
易腐烂的、含有机质的生活垃圾。

注：厨余垃圾包括家庭厨余垃圾、餐厨垃圾和其他厨余垃圾等。

[来源：GB/T 19095—2019, 4]

3.2

厨余垃圾处理设施 food waste disposal facility

用于处理厨余垃圾（3.1）的各类设备及建（构）筑物组成的系统或整体。

[来源：DB4403/T 72—2020, 3.2, 有修改]

3.3

运行方 operator

从事厨余垃圾（3.1）无害化处理和资源化利用的单位。

3.4

预处理 pretreatment

根据厨余垃圾（3.1）的后续处理工艺，通过接收、分选、破碎、除砂、除杂、除油、脱水、调质等上述工艺的不同组合，以满足后续处理工艺对原料要求的过程。

[来源：SZDB/Z 252—2017, 3.4, 有修改]

3.5

厌氧产沼 anaerobic biogas fermentation

在厌氧或缺氧条件下，利用厌氧微生物的生命活动，有控制地使垃圾中可生物降解的有机物转化为 CH_4 、 CO_2 和其他物质的生物化学过程。

3.6

厌氧制酸 anaerobic acidogenesis

在厌氧或缺氧条件下，利用厌氧微生物的生命活动，有控制地使垃圾中可生物降解的有机物转化为有机酸等物质的生物化学过程。

3.7

好氧堆肥 aerobic composting

在充分供氧的条件下，利用好氧微生物对垃圾进行吸收、氧化、分解，使其中的有机物转化为简单无机物并实现自体生长的生物化学过程。

3.8

饲料化 feed processing

厨余垃圾（3.1）经物理、化学、生物等联合处理工艺后，达到饲料原料标准的方法。

[来源：SZDB/Z 252—2017, 3.7, 有修改]

3.9

昆虫生物转化 insect-based bioconversion

以厨余垃圾（3.1）为原料养殖昆虫，利用昆虫消化代谢、降解有机物的原理，生产以幼虫虫体为主要成分的蛋白饲料的处理方式。

注：常见的养殖昆虫包括黑水虻、蝇蛆、蚯蚓等。

3.10

生物处理机 biological processor for organic waste

使用微生物菌剂或酶制剂对厨余垃圾（3.1）中可生物降解的成分进行生物处理的设备。

[来源：CJ/T 227—2018, 3.1, 有修改]

3.11

有机酸碳源 carbon source of VFAs

通过对厨余垃圾（3.1）预处理、厌氧制酸（3.6）等过程得到的能满足碳源基本功能和具备碳源基本属性的以有机酸等物质为主要成分的产品。

4 基本要求

- 4.1 厨余垃圾处理设施所采用的工艺应做到技术先进、运行可靠、资源节约、经济合理。
- 4.2 厨余垃圾处理设施运行方应建立运行管理制度，运行管理制度包括下列内容：
- 管理制度总则，包括管理机构设置、管理责任分配、报批流程规定等；
 - 生产运行管理制度，包括生产技术规程、运行过程监控管理、生产数据统计与分析、生产物资管理、生产培训管理等；
 - 检修维护管理制度；
 - 安全、环保、职业健康管理制；
 - 各项应急预案。
- 4.3 厨余垃圾处理设施运行方应采用信息化手段汇集生产运行数据，并按要求接入政府主管部门监管平台。
- 4.4 厨余垃圾处理设施运行方应制定年度生产计划、检修计划、培训计划、费用预算、工作目标等。
- 4.5 厨余垃圾处理设施运行方应配置相应数量的运行管理人员和专业技术人员，每年应按计划开展相关业务和技术培训。
- 4.6 厨余垃圾处理设施运行方应配合政府主管部门开展监管及考核评估等工作，主要包括信息化监管、驻厂监管和定期或不定期巡检等形式，运行方应对运行过程中存在的问题及时整改。

5 运行过程管理

5.1 一般规定

- 5.1.1 厨余垃圾处理设施运行过程管理内容包括：
- 垃圾进厂车辆；
 - 垃圾接收与计量；
 - 垃圾卸料；
 - 工艺运行；
 - 污染物控制及排放；
 - 产品质量与去向；
 - 安全生产与劳动保护；
 - 机械设备运行维护；
 - 监测管理；
 - 环境卫生；
 - 经济节能等。
- 5.1.2 厨余垃圾处理设施生产运行过程应保持设备运行安全可靠、清洁环保、节能降耗，运行记录客观真实，确保厨余垃圾得到无害化处理和资源化利用。

5.2 垃圾进厂车辆

运输厨余垃圾进厂车辆的管理要求如下：

- 运行方应及时向政府主管部门报备运输车辆基本信息和使用情况，车辆动力类型应符合政府主管部门要求并按规定办理道路通行证，所运物料类型应与批准运输的垃圾类型一致；
- 运输车辆应安装车载定位和视频等监控设备，车辆行驶轨迹和车载视频应正常有效；
- 运输车辆应按规定喷涂企业名称、分类标志，车身外观保持整洁；
- 运输车辆应采取密闭化运输，不应存在滴漏、撒落情况；

- 厂内运输车辆应有序停放；
- 除本厂运输车辆维修保养、充电、加油、清洗、报废更新等特殊情况，运输车辆不应从地磅以外的进出口通过；
- 运输车辆应按规定开展年度检验；
- 运输车辆应严格遵守厂区限速要求，并遵守 GB 4387 的相关规定。

5.3 垃圾接收与计量

垃圾接收台账与计量管理要求如下：

- 应建立垃圾进厂计量台账，台账至少包括车辆所属单位、车牌号、垃圾类型、进出厂时间、进出厂重量和净重，计量数据应由监管人员审核、签字，应有错误数据修正审批流程；
- 应合理设置计量设备数量，计量设备出现异常情况时，运行方应立即启动应急处置预案，并按流程上报；因计量设备故障导致计量数据需手工录入补单或修改的，垃圾量应按故障前该车前十次过磅重量的平均值或采取其他科学、合理的方式计算，且录入数据应经监管人员与运行方共同签字确认，并对故障原因、检修记录等相关资料存档保存；
- 应每月对垃圾计量数据汇总核查，确保计量数据全面、真实、准确；
- 垃圾计量设备应按规定开展校验，校验有效期标于设备明显位置，检定周期不应超过 1 年。

5.4 垃圾卸料

垃圾卸料环节的操作要求如下：

- 卸料间应保持密闭，抽风除臭系统应保持良好的工作状态，抽风换气次数不应小于 3 次/h，确保卸料间保持微负压状态；
- 新建的厨余垃圾处理设施卸料间应设置两道卸料门作隔臭处理，已建设施有条件进行改造的，卸料间也应设置两道卸料门；垃圾运输车辆驶入卸料间，应及时关闭第一道卸料门，防止卸料作业过程臭气外逸；
- 卸料间受料口的机械开闭装置和局部排风罩应正常投入使用，防止卸料时臭气外逸，卸料完毕后应及时关闭卸料门并保持换气状态，维持负压，防止卸料作业过程臭气外逸；
- 卸料间地面应进行防腐耐磨处理，应设置冲洗设施及冲洗水排放系统，卸料完毕应及时冲洗地面和设备，并及时收集排放冲洗废水，保持卸料间地面整洁、无明显积水；
- 卸料过程中应避免飞溅和溢洒；
- 卸料过程应符合安全要求。

5.5 工艺运行

5.5.1 厨余垃圾预处理系统的操作要求如下：

- a) 分选后，浆料中的不可降解杂物含量应小于 5%，分选出的不可降解杂物不应随意堆放，应及时进行回收利用或无害化处理；
- b) 经破碎、三相分离等预处理后，物料粒径、油脂纯度和液相水质应满足后续处理工艺要求，预处理后的物料直接外运处理的，应符合政府主管部门政策要求或向政府主管部门报备并取得同意；
- c) 预处理系统的抽风除臭系统应处于良好工作状态，地面应保持整洁，垃圾进料设备、预处理设备不应存在原料飞溅、污水逸洒现象；
- d) 预处理设备停止运行后应及时清洗，防止垃圾残留引起的霉变及设备腐蚀。

5.5.2 采用厌氧产沼工艺处理厨余垃圾时，工艺指标的要求如下：

- a) 进入厌氧产沼反应器的物料粒径、碳氮比 (C/N) 和 pH 值应符合 CJJ 184 的规定；

- b) 有效控制厌氧产沼系统物料温度，中温厌氧产沼工艺温度宜在 35 ℃~38 ℃，物料温度上下波动不宜大于 2 ℃；高温厌氧产沼工艺温度宜在 50 ℃~55 ℃，物料温度上下波动不宜大于 2 ℃；
 - c) 运行方应定期检测厌氧产沼物料的含固率，物料厌氧产沼停留时间应符合工艺要求；湿式工艺含固率宜不大于 15%，物料停留时间不宜低于 15 d；干式工艺含固率宜为 20%~30%，物料停留时间不宜低于 20 d；
 - d) 运行方应定期检查沼气储存设施气密性，产生的沼气应净化后进行有效利用或处理，不应直接排入大气，厌氧产沼系统异常需应急排放的应按应急预案流程及时上报，沼气利用根据其具体用途应满足相关国家标准及行业标准的要求；
 - e) 沼气发电设备和场所的运行管理应符合 GB 51131 的规定，运行方应定期检查沼气发电机房/箱内的可燃气体报警装置和脱硫系统的运行情况，确保运行正常；
 - f) 厌氧产沼反应器投入使用后 5 年内至少清罐 1 次。
- 5.5.3 采用厌氧制酸工艺处理厨余垃圾时，工艺指标的要求如下：
- a) 进入水解酸化反应器的物料含固率宜为 5%~15%；
 - b) 厌氧制酸过程中物料停留时间宜为 3 d~10 d，pH 值宜为 3.5~6.0，温度宜为 20 ℃~35 ℃；
 - c) 厌氧制酸过程中使用的废水、浆料储存设备应配置 pH 值、温度、压力在线检测装置和可燃气体报警装置，且有防超压措施。
- 5.5.4 采用好氧堆肥工艺处理厨余垃圾时，工艺指标的要求如下：
- a) 采用固态制肥处理时，应进行脱盐、脱油等预处理，且堆肥物料粒径应控制在 50 mm 以内，含水率宜为 45%~65%，碳氮比宜为 20:1~30:1；采用液态制肥处理时，应进行灭菌消毒、酶解液化等预处理；
 - b) 主发酵过程中，堆层各点的氧浓度应大于 5%；
 - c) 发酵过程中，堆层各测点温度均应达到 55 ℃以上，且持续时间不应少于 5 d，或应达到 65 ℃以上，持续时间不应少于 3 d；
 - d) 应有效控制堆层高度，自然通风时，堆层高度宜在 1.2 m~1.5 m；强制机械通风时，堆层高度不应超过 2.5 m，且当原料含水率较高时，堆层高度不应超过 2.0 m；
 - e) 处理场所应设置防雨、防渗、除尘、除臭设施。
- 5.5.5 采用饲料化工艺处理厨余垃圾时，工艺指标的要求如下：
- a) 含有动物蛋白成分的垃圾，其饲料化处理工艺应设置生物转化环节，且不应生产反刍动物饲料；
 - b) 厨余垃圾进入饲料化处理系统前，应对其进行检测，发生霉变的厨余垃圾和过期变质食品不应进入饲料化处理系统；
 - c) 饲料化处理应设置病原菌杀灭环节，病原菌杀灭率应大于 99.99%；
 - d) 采用加热工艺去除垃圾水分时，应有效控制加热温度和加热时间，避免焦化和生成有毒物质；
 - e) 生产工艺中任何接触物料的设备，在停运后应及时对残留物进行清理，防止残留物霉变影响产品质量，同时便于设备再次启动。
- 5.5.6 采用昆虫生物转化工艺处理厨余垃圾时，工艺指标的要求如下：
- a) 应根据昆虫不同生长阶段合理调配厨余浆料营养，控制适宜的环境温度和湿度，确保昆虫成活率和厨余垃圾的消耗率满足工艺要求；
 - b) 虫料混合物应尽快分离处理，避免浆料、收获的虫料混合物和幼虫堆积过高或时间过长而发生高温死虫现象；
 - c) 收集的虫粪应在通风干燥环境下保存，避免发霉变质；
 - d) 昆虫生物转化过程应有防昆虫逃逸和防外界动物侵入措施，相关措施宜符合 SN/T 2375 的规定。
- 5.5.7 采用生物处理机处理厨余垃圾时，设备及工艺指标的要求如下：

- a) 生物处理机运行参数应符合 CJ/T 227 的规定；
- b) 应保持处理设备正常、平稳运行，并定期对设备运行及操作安全进行检查；加入机仓的物料不应高于额定处理量，运行时无液体渗漏，无卡滞、表面过热、异常声响等情况发生；
- c) 处理场所应做好防雨、防渗、除臭、除尘、降噪等措施。

5.5.8 厨余垃圾处理设施采用除本文件规定外的其他处理方法进行处理的，运行方应根据国家、地方等有关标准及规范中的技术要求组织生产运行。

5.6 污染物控制及排放

厨余垃圾处理设施污染物控制及排放的要求如下：

- 污染治理设施应正常运行，运行方应完整记录污染治理设施处理台账；
- 应有效收集处理过程产生的工艺废水、冲洗废水和生活污水并妥善处理，不应将废水直接排入雨水管网，废水处理应满足项目环评批复文件、排污许可证的要求，没有环评批复文件和排污许可证的设施应符合 DB44/ 26 的规定；
- 废水宜就地全量处理，外运处理的应取得政府主管部门同意且满足接收单位水质要求，外运处理应与有资质的企业签订运输、处置协议；
- 应对卸料、暂存、输送、处理等各个产生臭气的环节采取密闭集气措施，臭气应集中收集处理，不能密闭的部位应设置局部抽风除臭装置；恶臭污染物、锅炉废气和发电机组废气排放应满足项目环评批复文件、排污许可证的要求，没有环评批复文件和排污许可证的设施应符合 DB44/ 27 和 GB 14554 的规定；
- 高噪声设备应采取减振降噪措施，设施厂界噪声应符合 GB 12348 的规定；
- 厨余垃圾处理过程中产生的废渣、废脱硫剂等固体废物应回收利用或无害化处理，外运处理的应与有资质的企业签订运输和处置协议；
- 厨余垃圾处理设施运行过程中产生的废机油、废酸碱等危险废物应分类收集，分区贮存，其贮存场所应符合 GB 18597 的规定，并按照 HJ 1276 规定设置危险废物识别标志。危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》要求，规范危险废物转移处置行为，危险废物管理计划和管理台账应符合 HJ 1259 的规定。

5.7 产品质量与去向

厨余垃圾处理产品后产品质量与去向的要求如下：

- 有机肥产品质量应符合 NY/T 525 和 NY 884 的规定，液体肥产品质量应符合 NY/T 3831 等液体肥产品标准的要求；
- 饲料化产品质量应符合 GB 13078 的规定，产品贮存应防止潮湿和霉变，遵循“先进先出”的原则；
- 厨余垃圾处理产生的中间产物用作肥料、饲料原料或饲料添加剂、土壤调理剂等应符合相关行业标准要求，用作有机酸碳源应符合市政污水厂安全利用要求；
- 分离提纯的废弃油脂对外销售应签订销售合同，记录销售数量并建立可追溯台账，废弃油脂严禁用于生产食用油、饲料油或食品，严禁制作饲料或饲料添加剂；
- 产品运输车辆进厂前应按规定报备审批，进厂时记录车辆基本信息，基本信息包括：车辆所属单位、车牌号、载重、所运产品类型及去向等；
- 产品外售出厂时应过磅并记录外售明细数据，销售合同、地磅单、对账单、买受单位工商信息等应存档备查。

5.8 安全生产与劳动保护

5.8.1 厨余垃圾处理设施安全生产及劳动保护的要求如下：

- a) 厨余垃圾处理设施的安全生产管理应符合 GB/T 12801、DB4403/T 72 的规定，建立安全生产管理组织机构，遵守安全生产相关法规和标准，遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的原则；
- b) 应编制防台风、防火、防爆、防雷、防洪、防疫、防中毒等应急预案，每年至少进行 1 次应急演练并记录演练情况，总结评估演练结果并改进应急预案；
- c) 应定期开展安全风险辨识并同步更新安全风险台账，对安全风险分级管控并公示重大风险源；
- d) 运行方应每年对生产作业人员开展安全业务培训并配发足量劳动保护用品，外来人员在进入作业场所前，运行方应对其进行安全交底并配发必要的安全保护用品；
- e) 吊装、高空、动火、有限空间、临时用电等危险作业应办理相关工作许可；
- f) 有限空间应按规定张贴相应标识，作业过程应遵循“先通风、再检测、后作业”的原则；
- g) 长期堆放和储存垃圾及废水的场所，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，并应使甲烷浓度降低至 1.25% 以下后再启动风机；
- h) 应有限速、行车指示等道路交通标志和减速装置，地磅称重区域应设置安全警示线和车辆定位线；
- i) 用于处理厨余垃圾的微生物菌剂应是国家相关部门允许使用的菌种，确保菌种的有效性和安全性，使用酶制剂的，应符合 GB/T 20370 的规定；
- j) 应定期检测厂区边坡的稳定性，厂区道路、墙体、截洪渠、排水沟等应保持完好；
- k) 应在厨余垃圾处理设施关键区域安装监控摄像头并保证正常运行。

5.8.2 运行方应每月对厨余垃圾处理设施至少进行 1 次安全生产检查，并记录问题及整改情况，相关示例见附录 A；运行方应配合政府主管部门开展安全生产检查，且应及时反馈整改情况。

5.8.3 职业健康管理的工作要求如下：

- a) 应对现场工作人员开展职业健康培训和职业健康检查，健康检查的内容和周期应符合 GBZ 188 的规定；
- b) 应定期对工作场所高温、噪声、臭气、有毒有害物质等职业病危害因素进行检测、评价；
- c) 应在醒目位置公布有关职业病危害防治的规章制度，张贴操作规程、职业病危害事故应急救援措施和作业场所职业危害因素告知卡；
- d) 作业场所和生活场所应分开，作业场所不应住人，有害作业与无害作业应分开，高毒作业场所与其他作业场所应隔离；
- e) 作业场所应保持通风，并配备应急药品和救援工具。

5.9 机械设备运行维护

5.9.1 应按工艺和管理要求定期对各类设施和车辆进行检查、维修和保养，保证各类设施正常运行，并做好巡检记录，记录内容相关示例见附录 B，电气设备、特种设备等保养维修人员应持相应证件上岗。

5.9.2 加强特种设备维护管理，锅炉、压力容器、电梯、起重机械等特种设备应按相关技术规定检验检测合格并办理特种设备使用登记证后方可投入使用。特种设备作业人员应参加培训和考核，取得资格证后方可上岗。

5.9.3 设置设备管理部门，配备专职人员负责设备设施养护、设备技术状态诊断、故障鉴定、定期检修和更新改造等工作。

5.9.4 设施设备工作技术状态的要求如下：

- a) 机械设备主要技术参数应达到设计要求，能够满足工艺运行需要；
- b) 构筑物应无腐蚀、无破损，能够满足生产运行需要；
- c) 自控系统运行状况应良好，能够对主要工艺设备进行自动控制和实时监控；
- d) 电气设备装置应完整，操作灵活，绝缘等级应达到设计要求，保证安全可靠；

e) 用于控制、计量和监测的仪表应根据国家和行业相关规定定期维护，确保稳定运行。

5.9.5 应结合生产设备的技术状态和运行时间等情况，安排生产设备设施年度大修，确保下年度运行工作正常；工艺设备重大技术改造、大修，应以书面形式向政府主管部门申请或报备。

5.9.6 应建立机械设备档案和保养维修台账。机械设备档案应包括：主要设备、主要备件的名称、规格、型号、数量、开始使用时间等；保养维修台账应包括：维护保养时间、更换时间、报废时间等。

5.10 监测管理

5.10.1 运行方应每季度对厨余垃圾取样检测，检测项目至少包括垃圾含水率和有机质含量，含水率检测按 CJ/T 313 的规定执行，有机质含量检测按 CJ/T 96 的规定执行；生产运行控制所需的检测项目和检测频次根据各设施实际工艺选定，应满足厨余垃圾无害化处理和资源化利用的要求。

5.10.2 厨余垃圾处理设施应按规定安装在线监测系统和超标报警装置，相关监测报警设备应正常运行，环境监测数据和关键工艺参数按规定上传至信息化监管平台。

5.10.3 运行方应定期校准监测仪表、在线监测设备和超标报警装置，不应擅自闲置、改变、拆除或者损毁，在线监测系统发生故障时，应及时修复。

5.10.4 运行方应制定环境监测计划并组织实施，监测计划应符合排污许可证或国家、地方标准的要求，监测数据保存期限应不少于 5 年。

5.10.5 运行方应按政府主管部门的规定报送环境监测数据。

5.10.6 运行方应配合政府主管部门实施监督性监测，以确保环境监测数据的真实可靠性。

5.11 环境卫生

厨余垃圾处理设施环境卫生的管理要求如下：

——应设置车辆冲洗装置，对卸料后的车辆进行冲洗保洁；

——应保持非生产作业区域和内部道路干净整洁；

——应保持处理设施的绿化水平，不应存在土体裸露的情况；

——应建立蚊蝇、鼠类、蟑螂等害虫的消杀方案，根据消杀情况及时调整消杀频次或更换药物品种以保证消杀效果；

——根据政府主管部门要求做好其他相关工作。

5.12 经济节能

5.12.1 运行方应采取节能措施，宜制定节能减排计划，且应符合国家节能减排规定。

5.12.2 运行方应通过技术升级改造、提高运行管理水平等方式提高厨余垃圾资源化利用率。

6 档案资料管理

6.1 运行方应建立并保存运行管理工作中的相关档案及资料，包括但不限于以下内容：

a) 当班记录、交接班记录；

b) 物资采购、消耗台账；

c) 垃圾接收计量台账；

d) 污染物控制和排放台账；

e) 肥料、有机酸碳源等产品管理台账；

f) 安全生产管理台账；

g) 设备使用、维护和保养记录；

h) 检测、监测记录；

- i) 各项日、月、年统计报表;
 - j) 各级、各项文件和规章制度, 各种活动、事件记录等。
- 6.2 运行方应及时总结月度、年度生产运行情况和安全生产管理情况, 月度、年度运行报告内容的相关示例见附录 C 和附录 D。
- 6.3 运行方应汇总运行记录并存档, 相关档案资料的保存要求如下:
- a) 保存的形式包括图表、文字数据材料、照片、视频等纸质或电子载体资料;
 - b) 原始资料归档应确保真实、完整;
 - c) 除环境监测数据外, 其余相关台账记录保存期限不少于 3 年, 相关监控影像资料保存期限不少于 30 d。

附 录 A

(资料性)

安全隐患记录及整改反馈表

安全隐患记录及整改反馈表的主要内容示例见表 A.1。

表 A.1 安全隐患记录及整改反馈表

序号	检查人	检查部位	检查时间	发现问题	对应照片	整改措施	整改责任人	整改期限	整改后图片	整改结果验收人	验收时间	备注
1												
2												
3												
4												

附 录 B
(资料性)
日常巡检记录内容要求

日常巡检记录表的主要内容示例见表 B.1。

表 B.1 设施设备巡检记录表

检查大类	检查小类		检查结果		
现场情况	人员是否到位		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	缺____人	
	是否存在作业不规范情况		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
	生产设备、 供水、供电 设备运行是 否正常	原料斗	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		螺旋输送机	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		卧式螺旋离心机	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		水解酸化罐 (厌氧消化)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		厌氧反应器 (厌氧消化)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		发酵仓 (好氧堆肥)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		污水生化处理池	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
		臭气吸收塔	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____	
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____		
特种设备操 作是否规范	锅炉	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____		
	叉车	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____		
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	说明: _____		
是否取样	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		取样点		
其他情况					
检查人员确认			检查日期		

附录 C

(资料性)

月度运行报告内容要求

月度运行报告的主要内容示例见表 C.1。

表 C.1 ××月度运行报告

月度运行 基本情况	厨余垃圾进厂量	餐厨垃圾(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		家庭厨余(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		其他厨余(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		废弃油脂(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		进厂总量(t)	月度总计()	平均每天()	—
	资源化产品、杂质产生量	毛油(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		沼气(m ³)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		其他资源化产品(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		杂质(t)	月度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
	能源物资消耗量	水(t)	月度总计()	平均每天()	每吨处理消耗量()
		电(kWh)	月度总计()	平均每天()	每吨处理消耗量()
	环境监测 数据	处理后排放出水水质	COD()	BOD ₅ ()	NH ₃ -N()
臭气排放浓度		NH ₃ ()	H ₂ S()	臭气浓度()	……
大气污染物浓度		颗粒物()	SO ₂ ()	NO _x ()	……
厂界噪声		昼间噪声()	夜间噪声()		
月度管理 工作总结	人员投入情况				
	运行管理问题与不足				
	运行管理亮点				

附 录 D
(资料性)
年度运行报告内容要求

年度运行报告的主要内容示例见表 D.1。

表 D.1 ××年度运行报告

年度运行 基本情况	厨余垃圾进厂量	餐厨垃圾(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		家庭厨余(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		其他厨余(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		废弃油脂(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		进厂总量(t)	年度总计()	平均每天()	—
	资源化产品、杂质产生量	毛油(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		沼气(m ³)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		其他资源化产品(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
		杂质(t)	年度总计()	平均每天()	占进厂量(%)
	能源物资消耗量	水(t)	年度总计()	平均每天()	每吨处理消耗量()
		电(kWh)	年度总计()	平均每天()	每吨处理消耗量()
环境监测 情况	污水排放监测次数及超标情况				
	臭气排放浓度监测次数及超标情况				
	大气污染物浓度监测次数及超标情况				
	厂界环境噪声监测次数及超标情况				
年度管理 工作总结	人员投入情况				
	运行管理问题与不足				
	运行管理亮点				
	年度考核分数情况				

参 考 文 献

- [1] GB/T 19095—2019 生活垃圾分类标志
 - [2] GB 55012—2021 生活垃圾处理处置工程项目规范
 - [3] CJJ 52—2014 生活垃圾堆肥处理技术规范
 - [4] CJJ 93—2011 生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程
 - [5] CJJ/T 212—2015 生活垃圾焚烧厂运行监管标准
 - [6] CJJ/T 213—2016 生活垃圾卫生填埋场运行监管标准
 - [7] SZDB/Z 233—2017 生活垃圾处理设施运营规范
 - [8] SZDB/Z 252—2017 餐厨垃圾处理技术规范
 - [9] T/HW 00049—2022 黑水虻处理厨余垃圾技术要求
 - [10] 生态环境部、公安部、交通运输部.《危险废物转移管理办法》：部令 第23号. 2021年
 - [11] 深圳市城市管理和综合执法局.《深圳市餐厨垃圾收运处理监管办法(试行)》：深城管(2016)157号. 2016年
-