

团 体 标 准

T/HW

T/HW 000×—20××

社区厨余垃圾收集处理现场异味控制技术标准

Technical standard for odor control in collection and onsite treatment of
food waste

（征求意见稿）

20××—××—××发布 20××—××—××实施

中国城市环境卫生协会

前 言

根据中国城市环境卫生协会标准化技术委员会《2020—2021 年中国城市环境卫生协会团体标准制修订计划(第五批)》(中环标[2021] 26 号)的要求,《社区厨余垃圾收集处理现场异味控制技术标准》编制课题组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关标准规范,并在广泛征求意见的基础上,制定了本标准。

本标准规定了社区厨余垃圾收集场地的异味控制技术要求 and 就地处理过程中异味智能预警和控制技术要求,包括社区厨余垃圾收集现场的异味控制技术、社区厨余垃圾就地处理场地的异味控制、处理现场的异味智能预警和异味集中处理的技术要求。

本标准由中国城市环境卫生协会负责管理,由北京工商大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送至北京工商大学(地址:北京市阜成路 11 号;邮政编码:100048)。

本标准主编单位:

本标准参编单位:

目录

1 总则..... 1

2 术语..... 2

3 基本规定..... 5

4 社区厨余垃圾收集现场的异味控制要求..... 7

5 厨余垃圾就地处理场地异味智能预警及控制要求..... 9

6 社区厨余垃圾就地处理异味集中处理要求..... 13

7 安全环保卫生及突发事件..... 17

引用标准目录..... 19

Contents

1 General Provisions 错误!未定义书签。

2 Terms and Definitions2

3 Basic Regulations..... 错误!未定义书签。

4 Requirements for Odor Control at the Collection site of Community Food Waste.....7

5 Intelligent Early Warning and Odor Control Requirements for Food Waste on-site Treatment site
.....9

6 Requirements for Centralized Treatment of Food Waste Odor in the Community错误!未定义
书签。

7 Safety, Environmental Protection, Health, and Emergencies..... 错误!未定义书签。

Normative References19

1 总则

1.0.1 为了规范社区厨余垃圾收集现场的异味控制和就地处理现场异味预警和控制，制定本标准。

1.0.2 本标准规定了社区厨余垃圾收集现场的异味控制技术要求 and 就地处理现场异味智能预警和控制技术要求。

1.0.3 本标准适用于社区厨余垃圾收集现场的异味智能预警、控制和就地处理现场异味集中控制。

1.0.4 就地处理及异味处理应符合本标准外，也应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.1~1.0.4 社区垃圾产生异味的情况很常见，尤其是在高温潮湿的环境下。垃圾中的有机物会腐烂并释放出难闻的气味，这种气味可能会影响周围居民的生活质量。为了减少垃圾异味，社区管理部门通常会采取一些措施，例如定期清运垃圾、加装垃圾桶盖子、定期清洗垃圾桶等。由于对社区厨余垃圾收集处理现场的相关技术标准目前相对较少，因此，研编《社区厨余垃圾收集处理现场异味控制技术标准》将为规范我国社区厨余垃圾收集处理现场异味控制技术提供依据，其经济、环境和社会效益显著。

2 术语

2.0.1 社区 community

居民居住以及日常生活的聚集点。

2.0.1 社区是指聚居在一定地域范围内的人们所组成的社会生活共同体。

2.0.2 厨余垃圾 food waste

指居民家庭日常生活过程中产生的菜帮、菜叶、瓜果皮壳、剩菜剩饭、废弃食物等家庭厨余垃圾；相关企业和公共机构在食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的食物残渣、食品加工废料等餐厨垃圾；农贸市场、农产品批发市场产生的蔬菜瓜果垃圾以及腐肉、碎肉、水产品、畜禽内脏等其他厨余垃圾。

2.0.2 参考了《社区厨余垃圾收集处理现场异味控制技术标准》GB/T 19095-2019 中关于厨余垃圾的定义，指出厨余垃圾包括厨余垃圾、餐厨垃圾以及其他厨余垃圾三类。

2.0.3 收集现场 collect on-site

垃圾收集现场是指实际进行垃圾收集和处理操作的地点或场所。它通常是指垃圾处理厂、垃圾填埋场或垃圾焚烧厂等设施。

2.0.3 在垃圾收集现场，垃圾收集车辆将垃圾从社区、商业区或居民家庭等地收集起来，然后将其运送到垃圾处理设施。在这些设施中，垃圾可能会经过一系列的处理过程，如分拣、压缩、焚烧、填埋或回收，以实现垃圾的有效处理和资源的利用。

2.0.4 异味 odour

一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损坏生活环境的气体物质。

2.0.4 参考了《社区厨余垃圾收集处理现场异味控制技术标准》GB14554-93 中关于异味的定义，异味尤其是恶臭是指难闻的臭味。

2.0.5 除臭剂 deodorant

用于掩蔽或消减生活垃圾产生恶臭的产品，包括物理除臭剂、化学除臭剂、生物除臭剂和植物除臭剂。

2.0.6 物理除臭剂 physical deodorizer

不改变异味组分的化学结构，掩蔽异味或者降低异味组分浓度的产品，包括掩蔽型物理除臭剂和吸附型物理除臭剂。

2.0.7 化学除臭剂 chemical deodorizer

采用化工原料制得，可通过与异味组分发生化学反应，降低异味组分浓度的产品。

2.0.8 生物除臭剂 biological deodorizer

利用微生物对异味组分的代谢或生物酶催化降解异味组分，降低异味组分浓度的产品。

2.0.9 植物除臭剂 plant extract deodorizer

天然植物萃取液或者提取物加工而成，可掩蔽异味或通过与异味组分反应，降低异味组

分浓度的产品。

2.0.5~2.0.9 参考了《生活垃圾除臭剂技术要求》CJ/T 516-2017 中关于除臭剂的定义,对物理除臭剂、化学除臭剂、生物除臭剂和植物除臭剂做出了明确的区分。

2.0.10 次氯酸消毒剂 disinfectant with hypochlorous acid

原液为含有稳定次氯酸分子的水溶液,可穿透微生物的细胞壁、细胞膜,破坏微生物的蛋白质、核酸等生命物质,起到高效杀菌消毒的作用。

2.0.10 参考了《含氯消毒剂卫生要求》GB/T 36758-2018 中关于次氯酸消毒剂的定义,并在此基础上,结合实际进行了定义。

2.0.11 现场喷淋除臭 on-site spray deodorization

通过喷雾机把除臭剂雾化为气体,使其在空气中与逸散臭味反应脱除臭味。

2.0.11 现场喷淋除臭是一种常用的垃圾处理现场异味控制技术之一,工作时应当与其他措施配合使用,以达到最佳效果。

2.0.12 超声波雾化 ultrasonic atomization

通过超声波震荡雾化除臭剂后使用专用管道喷出,与空气中的异味分子和微小粉尘进行撞击,使之吸附分解异味分子。

2.0.12 超声波雾化是一种常用的空气净化技术,应当根据室内空气污染程度和需要进行合理控制,避免超声波雾化过量使用,造成资源浪费和环境污染。

2.0.13 低温等离子体 low temperature plasma

通过在外加电场的作用下,介质放电产生大量的高能电子,高能电子与 VOCs 分子发生一系列复杂的等离子体物理和化学反应,从而把有机污染物降解为无毒无害物质的一种方法。

2.0.13 低温等离子体应当根据室内空气污染程度和需要进行合理控制,确定合适的等离子体参数:根据需要净化的室内空气污染物种类和浓度,以及设备的特性,确定合适的等离子体参数,包括电压、电流、频率等等。合适的等离子体参数能够保证设备的正常运行和净化效果。避免过量等离子体造成浪费和环境污染。

2.0.14 UV 光解 UV radiation

以紫外光照射为能源,将有机物降解成 CO₂ 和 H₂O 等小分子无害物质。

2.0.14 根据需要净化的室内空气污染物种类和浓度,以及设备的特性,确定合适的 UV 光解参数,包括光源功率、波长、光照时间等等。一般来说,UV 光解设备应该能够覆盖需要净化的室内空间,并且具有良好的能量利用效率。

2.0.15 除臭凝胶 deodorizing gel

凝胶本身的分子和异味分子间相互吸引,从而吸附异味成分,经过吸附后的各种反应从而达到除臭的效果。

2.0.15 根据气味种类和程度,选择适合的除臭凝胶。不同种类的除臭凝胶可能对不同的气

味有不同的效果，需要根据实际情况进行选择。

2.0.16 预警 early warning

指对垃圾处理场所或垃圾填埋场等区域中产生的恶臭气味进行监测和警示的系统或措施。

2.0.16 由于垃圾中含有有机物质和其他化学物质，在垃圾堆放、垃圾处理或垃圾填埋过程中，会产生难闻的气味，对周围环境和居民的生活质量造成不良影响。垃圾臭气预警系统通过安装气体传感器和监测设备，能够实时监测垃圾场区域的气味浓度和组成。当气味浓度超过事先设定的阈值时，预警系统会发出警报，提醒相关人员采取措施来控制垃圾臭气的扩散和影响。

2.0.17 智能预警 intelligent early-warning

应用人工智能技术，利用设备采集的实时检测数据监测风险因素的变化趋势，评价异味污染风险偏离预警线的等级，发出预警信号。

2.0.17 智能预警技术是通过感知技术、通信技术、数据处理技术等手段，对目标物体、事件等进行实时监测、分析、判断和预警的一种技术。智能预警技术的应用需要符合相关的标准和规范。例如，在使用智能预警技术进行安全防范时，需要符合相关的安全标准和法律法规，避免对人身财产造成损失。

2.0.18 就地处理设施 on-site treatment facilities

在厨余垃圾产生源附近对其进行处理，使之实现无害化、减量化或资源化的设施。

2.0.18 就地处理设施是一种将垃圾处理过程推向源头、提高资源化利用效率的重要手段。在使用就地处理设施时，需要注意选择合适的设施类型，并符合相关的技术要求和标准。同时也需要加强设施的管理和监督，确保设施的安全、环保和经济效益。

3 基本规定

- 3.1 除臭剂应保证对人畜健康和生态环境安全，符合 CJ/T 516 中的规定。
- 3.2 除臭剂安全性应符合以下指标，见表 3.1。

表 3.1 除臭剂安全性指标

项目	指标
急性经口毒性	LDso>5000 mg/kg 体重
急性吸入毒性	LCso>2000 mg/m³
急性皮肤刺激性	无
闪点	≥60℃
除臭剂需要进行稀释使用的，其稀释后样品应满足以上安全指标。	

3.2 除臭剂的使用需确保人畜健康和生态环境安全，本条规定了除臭剂的各项安全指标需满足的要求，尤其是空间雾化或喷淋的除臭剂其安全性应同时符合表中的规定，洗涤塔中所使用的液态除臭剂的闪点应不低于 60℃。

3.3 除臭剂技术要求

物理除臭剂、化学除臭剂、生物除臭剂和植物除臭剂应符合 CJ/T 516 中的规定，次氯酸应符合 T/SICCA011 中的规定。

3.1-3.3 除臭剂是一种用于控制垃圾产生的异味的化学剂。虽然垃圾除臭剂能够有效地减少垃圾产生的异味，但是在使用垃圾除臭剂时需要注意其安全性问题。

- (1) 保障人体健康：使用不安全的垃圾除臭剂可能会导致身体不适，如头痛、恶心、呼吸困难等症状，严重时可能会对身体造成损害。
- (2) 防止环境污染：使用不安全的垃圾除臭剂可能会污染周围环境，对土壤、水体等造成污染，甚至会对生态环境造成不可逆的损害。
- (3) 保障垃圾资源化利用：如果垃圾除臭剂的使用不符合安全规范，可能会对垃圾中的有机物质进行氧化、热解等处理，导致资源化利用受到影响。
- (4) 符合法律法规：在国家和地方的相关法律法规中，对垃圾处理设施、垃圾除臭剂等产品的生产、销售、使用等方面都做出了相应的规定，使用不符合安全要求的垃圾除臭剂可能会违反相关法规，导致法律责任。

3.4 异味控制要求

社区厨余垃圾收集处理现场各种异味排放标准参考 GB 14554，表 3.2 为常见的异味排放标准：

表 3.2 异味排放标准

项目	指标
氨 (mg/m ³)	≤2.0
硫化氢 (mg/m ³)	≤0.10
甲硫醇 (mg/m ³)	≤0.010
甲硫醚 (mg/m ³)	≤0.15
异味浓度 (-)	≤30

- 3.4 对厨余垃圾进行异味控制，各异味排放需同时达标，以保证室内和周围环境的空气质量，减少恶臭污染，防止有机废弃物的腐烂和分解过程中产生的细菌、病毒和害虫对人体健康的影响，同时也能够减少甲烷等温室气体的排放，有益于环保。异味控制还可以降低垃圾处理成本，提高垃圾处理效率，改善垃圾处理的工作环境。
- 3.5 异味源为社区厨余垃圾、社区厨余垃圾就地处理场地的地面、集中处理设备和其它相关设施的表面附着的臭气物质。
- 3.5 规定了标准中涉及的全部异味源。
- 3.6 异味智能预警系统需符合应用场景需求，可检测不同种类异味，系统设置参数可长期保存。
- 3.6 传统的垃圾异味检测方式需要人工参与，不仅费时费力，而且准确度有限。而垃圾异味智能预警系统可以实现自动监测、实时预警，提高了检测的准确度和效率。
- 3.7 装置现场装配前，应对装配现场及周边环境进行勘探、考察。
- 3.7 提出垃圾异味处理装置现场装配的要求，主要是为了保证垃圾异味处理装置的正常运行和使用效果，确保垃圾处理过程中排放的气体不会对周围环境和居民的健康造成影响。
- 3.8 作业人员应进行专业技能培训，应能力认证后上岗。
- 3.8 作业人员应进行专业的技能培训并取得相应的资格证件方可上岗，以确保熟悉相应的工作操作，做到规范作业。

4 社区厨余垃圾收集现场的异味控制

4.1 一般要求

4.1.1 社区厨余垃圾收集设施（设备）应合理布局，与后续运输和处理系统相协调。

4.1.1 社区间存在差异，收集设施的布局和设置要满足当地社区的需求。

4.1.2 社区厨余垃圾收集点和收集站等应清洁密闭。

4.1.2 考虑到社区厨余垃圾暴露所带来的环境和景观影响，厨余垃圾收集设施鼓励采用密闭形式建设。密闭化收集有利于减少收集跑冒滴漏，减轻环境污染，改善村庄居住环境。

4.1.3 社区应设技术人员负责垃圾收集设施（设备）维护。

4.1.3 本条是关于社区技术人员配置原则的规定。应有专业的技术人员进行设施维护。

4.2 收集现场

4.2.1 社区厨余垃圾收集现场应设置在交通便利的区域，且保障不妨碍居民正常生活。

4.2.1 本条是关于厨余垃圾收集现场设置原则的规定。设置收集现场应有助于后续的垃圾集中清理、运输和处理，保证不能影响居民生活。

4.2.2 收集现场应配置垃圾桶、垃圾箱等收集容器，垃圾收集容器应保持密闭，具有滚轮等方便运输的装置，收集中应采取有效的防遗洒措施。

4.2.2 本条是关于社区厨余垃圾收集点中收集容器配置原则的规定。收集容器应与后端车辆装载作业匹配，具有方便倾倒、避免跑冒滴漏，污染环境等特点的容器。

4.2.3 对收集现场宜采用人工喷洒方式消除异味，可采用 3.3 中合格的除臭剂或次氯酸消毒除臭剂。室外臭气排放标准应满足 GB 14554。

4.2.4 有条件的社区收集现场可采用自动化喷淋喷洒装置，装置宜设置在有水电接入条件的位置，配置人员主要负责添加除臭剂原液及场地内外的保洁。

4.2.3-4.2.4 是关于社区厨余垃圾收集现场除臭剂使用要求的规定。除臭剂的喷洒方式可根据社区条件来选择人工喷洒或自动化喷淋喷洒，除臭剂的选择也应参考 CJ/T 516-2017。

4.2.5 有条件的社区收集现场可设置于室内。室内收集现场宜配置换气装置。

4.2.6 室内宜配置喷淋、超声波雾化或壁挂设备等进行除臭，排放的废气应满足 GB 14554 的要求。

4.2.5-4.2.6 是关于室内社区厨余垃圾的收集现场要求的规定。厨余垃圾收集现场设置在室内可以形成二次密闭，减少臭气对于社区居民的影响。同时配置除臭设备减少室内的臭气，保证气味维持在正常的范围内。

4.2.7 厨余垃圾应日产日清日运，夏日高温等必要时段应一日多运，保证异味控制。

4.2.7 厨余垃圾易腐败变质，夏季高温尤其如此，故日产日清日运是基本要求。气象学上日最高气温达到 35℃ 以上，就是高温天气。高温天气不仅会给人体健康、交通、用水、用电等方面带来严重影响，也会加速厨余垃圾中微生物活动速率。

4.3 维护管理

4.3.1 每两周检查垃圾收集容器是否存在菌液渗漏情况，维护垃圾收集现场的清洁卫生。

4.3.1 本条是关于社区垃圾收集容器维护管理的规定。菌液大多为液体形式存在，易跑冒滴漏，造成污染，影响周边生活环境，故应定期检查，避免产生邻避效应。

5 厨余垃圾就地处理场地异味智能预警及控制

5.1 基本规定

5.1.1 社区厨余垃圾就地处理现场宜安装智能预警系统和异味控制处理系统，条件允许的社区宜安装具有兼备除臭和消毒功能的智能控制处理系统。

5.1.1 本条是关于社区厨余垃圾就地处理臭气控制的基本要求和升级要求的相关规定。厨余垃圾就地处理现场宜安装智能预警系统和异味控制处理系统，保证排放的废气满足排放标准GB 14554。在社区地理条件、经济条件、环境条件等因素允许的情况下，宜安装具有兼备除臭和消毒功能的智能控制处理系统，减少臭气扩散。

5.2 智能预警系统组成和要求

5.2.1 功能要求

智能预警系统应符合以下功能要求：

(1) 智能预警系统应布置预警信息采集设备，设备应具备对硫化氢、氨气的实时检测功能，且检测精度不低于 95%。

(2) 智能预警系统应具备数据存储功能。数据的存储时间应不少于一个月，数据的存储量应不小于 500 太(TB)，储存的数据应可通过通信接口导出到外部存储介质。

(3) 智能预警系统应具备数据传输功能。数据传输过程中每秒所传的数据应不低于 100 兆(Mb)，数据传输速率应不低于 30 千比特率(kbps)，应具有无线/有线传输的功能。

5.2.1 本条对智能预警系统的功能要求进行了规定。智能预警系统需符合应用场景需求，可检测不同种类异味，应具备数据存储和数据传输功能，可提供历史数据。

5.2.2 系统要求

(1) 系统应适合 24 h 连续工作。

(2) 系统应设置故障报警功能。

5.2.2 本条对智能预警系统能正常工作的前提做出了要求。智能预警系统需符合应用需求，应适合 24 h 连续工作。为及时反映设备的运行情况，系统应设置故障报警功能，当设备异常时及时警告并记录，提示操作人员设备已经出现故障，警告方式可选择声讯警告、强光警告和指示灯警告等。

5.2.3 运行要求

(1) 系统安装应由专业人员进行，安装前应编制操作手册。

(2) 系统检测仪表部署现场的通讯信号强度和稳定性应满足系统运行的要求。

(3) 系统的运行环境应具备一定的防冻、防潮和防晒保护措施。

(4) 应定期对检测仪表进行校正和维护，提高系统的运行可靠性。

5.2.3 本条对系统能正常稳定运行的要求进行了规定。应编制操作手册且有专业技术人员进行系统安装、设备校正和维护，保证系统运行的可靠性。在不同的天气条件下，系统应能

正常稳定运行，运行环境应具备一定的防冻、防潮和防晒保护措施，使系统始终处于良好的运行状态，延长使用寿命。

5.3 就地处理场地异味控制系统组成和要求

5.3.1 系统要求

(1) 社区厨余垃圾就地处理现场异味处理系统，可采用 3 基本规定中 3.3 中的化学除臭剂、物理除臭剂、生物除臭剂、植物除臭剂和次氯酸消毒剂作为除臭剂。

(2) 场地异味处理系统的设计，应包括智能除臭剂现场制备设备或者智能除臭剂稀释装备、智能雾化或喷淋除臭系统和除臭冲洗系统。

(3) 场地异味处理系统的智能雾化/喷淋和冲洗的管道、雾化器或高压泵、雾化头的材质和配件应考虑防腐、防湿等要求。输液管道和雾化管道不宜采用埋地方式，雾化头宜采用 1-3#，且需裸向外。

(4) 设备或管道位于室外或室内未采取采暖措施时，应根据当地的气温和气候条件采取防冻和保温措施。

(5) 应考虑隔声降噪措施，噪声应符合 GB12348 的有关规定。

(6) 场地中的设备设施运行，应避免二次污染物产生，污水排放应满足 GB 8978 有关规定。

5.3.3 (1) 本条文规定了社区厨余垃圾就地处理智能臭气控制处理系统可使用的除臭剂，化学除臭剂、物理除臭剂、生物除臭剂、植物除臭剂为 CJ/T 516 提及的传统除臭剂，次氯酸消毒剂是兼备高效消毒和高效除臭能力的一种新型除臭剂。CJ/T 516 要求中未提及次氯酸除臭剂，但次氯酸 2018 年已列入 GB/T 36758，故此款次氯酸消毒剂单列出来。

(2) 本条文规定了社区厨余垃圾就地处理智能臭气控制处理系统的合理组成，现场制备或稀释除臭剂是确保除臭剂的供应，智能雾化或喷淋除臭系统解决空气中的异味，除臭冲洗系统解决地面和设施清洗后仍附着的残余异味。

(3) 条文说明：各种除臭剂的耐腐蚀性不同，场地异味处理系统的各组件需用适宜的材质和配件，否则易极产生系统的腐蚀和堵塞；管道和喷头为系统日常维护重点，所以不宜埋地。雾化除臭剂需朝向空间，所以雾化头需裸向外；雾化颗粒越大沉降越快，不利于除空气异味因此雾化头 1-3#为宜。

(4) 气温过低会导致管道里的除臭剂结冰导致系统无法运行，所以，应视地理环境做相应的防冻和保温措施

(5) 系统中的高压雾化泵为极易产生噪声，为防止形成城市噪音污染应在设计时考虑隔声降噪措施，并遵循 GB12348。

(6) 社区厨余垃圾处理中的污水属于综合污水，如智能臭气控制处理系统有污水产生排放应符合 GB 8978 的有关规定。

5.3.2 运行能力要求

(1) 系统宜采取信息化、智能化手段可实现系统的远程监控、手自一体切换；

(2) 系统中智能除臭剂现场制备设备或者智能除臭剂稀释装备、雾化/喷淋系统应可按预先设置自动或手动运行,并适合 24 h 连续或间歇工作,冲刷系统可手动运行,并适合 24 h 间歇工作。

(3) 系统中智能除臭剂现场制备设备或者智能除臭剂稀释装备、雾化/喷淋系统应有接口可响应臭味传感器传送的预警信息自动运行工作。

(4) 系统中参与运行的智能除臭剂现场制备设备或者智能除臭剂稀释装备、雾化/喷淋系统应有缺原液预警、事故状态检测,关键参数应设置报警,同时,系统应可根据报警自动停止工作。

5.3.2 (1) 系统信息化、智能化运行可实现远程监测和控制,是工作规范运行、工作可追溯性的基础,也可节省人力物力。是现代化城市市场管理的基本手段。但系统需能手动和自动随时切换,才可应对突发状况,做应急处理。

(2) 系统中的雾化/喷淋系统可根据就地处理场地的工作时间设置自动/手动运行,设施设备和地面的除臭冲刷,需在工人完成清洁后进行,设施具有的可移动性和冲刷时间的不确定性,因此手动和间歇工作即可。

(3) 系统中留有接口,才可与臭气监测系统形成整体,协同作业。

(4) 系统的预警、检测、报警及自动反应是智能化运行的重要组成部分,是系统安全运行的保障。

5.3.3 运行规定

(1) 场地异味处理系统中的智能除臭剂现场制备设备或者智能除臭剂稀释装备可运行指令对应 3.2 和 3.3 中规定的参数和指标,自动生成合格的除臭剂供给系统使用。

(2) 场地中行使雾化除臭功能一般设为从上班前半小时开始,下班后半小时结束自动运行,除臭雾化量可根据现场臭味程度或工作时间段设置,也可根据场地臭气预警自动启动作。

(3) 系统使用次氯酸消毒剂除臭的,系统应可代替人工消毒,每天对场所进行 1-3 次全面消毒,上班前半小时、中午休息、下班后半小时自动运行,全面消毒每次雾化量需达到 5-10ml/m³,并保持密闭消毒剂规定的作用时间。

(2) 社区厨余垃圾就地处理场地每天工作完,应打扫并用清水冲洗完场地的地面、集中处理设备和其它相关设施的表面后,用冲刷系统配备的喷枪把除臭剂再喷洒一遍地面、集中处理设备和其它相关设施,达到去除臭味残留/消毒防疫的作用。

5.3.3 (1) 合格的除臭剂是系统运行除臭效果的基础,所以,系统使用的除臭剂必须达到 3.2 和 3.3 中规定的参数和指标

(2) 就地处理场地在关闭一夜后,场所内残余的臭味物质可能使得场所臭气浓度大;工作期间和工作结束后,场所内的臭气浓度都较大,因此雾化除臭时间从上班前半小时开始,下班后半小时结束较为合理。除臭雾化量以现场实际需求或以场地臭气预警为准。

(3) 次氯酸除臭雾化时，可一定程度上达到降低空气和物表的病菌病毒载量的作用，但场所全面消毒需达到消毒剂规范用量和一定的作用时间，次氯酸消毒剂各家品质不一，短的作用一分钟即可，长的需要半小时以上，因此，此处应以产品说明规定作用时间为准。

(4) 污染物会降低药剂的功效，所以，先清洗后除臭消毒，是基本工作操作流程。

5.3.4 运行管理

(1) 场地异味处理系统应由专业人员进行安装和调试；

(2) 场地异味处理系统启动前应检查供水、供电、供药情况，并确保智能除臭剂现场制备设备或者智能除臭剂稀释装备处于正常状态。

(3) 场地异味处理系统计划长时间停用时，应对设备及相关管路进行清洗，并对设备中相关传感器等采取必要的保护措施。

(4) 应对场地异味处理系统的主要设备参数和主要臭气物质浓度等进行定时监测。

(5) 专业人员应定期巡视、检查和记录系统中所有设备的运行状况，并应定期对设备进行维护。

5.3.4 (1) 系统为专业设备，安装和调试应用厂家或经厂家培训过的专业人员进行安装和调试。

(2) 本条规定系统启动前，必须遵守的基本工作规范。

(3) 本条规定系统长时间停用后，重启前必须遵守的基本工作规范。

(4) 定时监测数据，可保障系统在有效运行，此条规定每日工作要求。

(5) 定期巡视、检查、记录和维护，确保系统正常运行，此条规定专业人员定期工作要求。

6 社区厨余垃圾就地处理异味集中处理

6.1 基本规定

6.1.1 厨余垃圾就地处理时宜采用异味散发量少的就地处理技术和设备,并应采取异味源阻隔、异味源控制等措施。

6.1.2 厨余垃圾就地处理设备,应采取密闭方式;

6.1.3 就地处理设备布置应符合下列规定:

(1) 宜布置在处理区最大频率风向的下风向;

(2) 易散发异味的设备宜集中布置;

6.1.4 异味处理过程中产生的二次污染物应进行处理,根据场地条件、建设、运行成本优先选择以吸附为主的除臭设备,其他可选择的除臭设备有低温等离子、UV 光解或除臭凝胶等。

6.1.1~6.1.4 本条是对异味处理设备布置和处理过程中产生的二次污染物的要求,同时结合各个臭气处理技术的运行特点,对于臭气处理设备的技术选择提出了要求。

6.1.5 异味处理设备应靠近除臭风量需求大的异味源,设备数量应根据异味风量、异味源位置、运行管理需求等因素确定;如异味源分布较为分散时,可采用分区处理。

6.1.5 本条文说明了异味处理设备数量配备和位置设置原则。异味对周边环境会产生一定的不利影响,因此,在考虑到异味处理设备设备布置和配备是应考虑异味收集有效性、能耗控制和运行管理等因素。

6.1.6 系统应考虑隔声降噪措施,消除噪声污染。

6.1.6 考虑到周边环境需求和系统配置等情况,应采取噪声控制措施,避免对周边环境造成噪声污染。

6.1.7 当异味处理设备位于室外或室内未采取采暖措施时,应根据当地的气温和气候条件采取防冻和保温措施。

6.1.7 考虑到温度对于除臭系统运行状况的影响,当除臭系统所处环境温度难以满足要求时,应结合现场情况考虑采用防冻与保温措施。

6.2 工艺路线

6.2.1 结合异味产生特征、排放要求、安全要求、区域环境敏感程度、场地情况、投资、运行方式与运行费用等因素综合比较选择异味处理工艺路线。

6.2.1 本条文说明了异味处理系统的工艺流程的设置原则。

6.2.2 异味处理工艺应结合异味源分布、处理规模、恶臭污染种类等因素,确定采取集中或分散式异味处理工艺路线,如条件许可,宜采用集中处理工艺路线。

6.2.2 本条文说明了异味处理工艺路线的布置模式的选择原则,集中和分散的布置方式均存在自身的优越性,集中布置具有便于运行管理、日常巡检等优势,分散布置便于分类管控,

针对不同臭气产生特征设置等优势、因此，考虑到后期管理、巡检、臭味产生特征等情况进行选择，条件允许情况下，多采用集中处理工艺技术路线。

6.2.3 集中式异味处理工艺路线，宜采用生物法除臭为主，并结合吸收、吸附等多种除臭方法的组合式工艺路线。

6.2.3 本条文说明了臭气处理工艺技术的确定原则，目前，主要除臭技术主要包括化学吸收、生物除臭、吸附除臭等，考虑到现有异味产生特征、排放要求等因素，多采以生物为主的异味处理方式，以达到去除大部分污染物的目的。

6.2.4 根据异味气体组分、浓度和排放特征等差异，异味处理工艺路线宜选择符合下列要求：

（1）当异味浓度较低时，宜采用生物法除臭、吸附法工艺；

（2）当异味浓度较高时，宜采用生物法、吸收法、吸附法等多种工艺相结合的组合式除臭工艺；

（3）当异味源间歇排放时，宜采用吸收、吸附法等工艺进行除臭。

6.2.4 本条文结合不同除臭工艺的处理特点，对异味处理工艺路线的选择原则进行了建议。

6.3 系统要求

6.3.1 收集风机宜置于整个异味处理系统末端，风量已考虑 1.10-1.15 富裕系数，风机、水泵及风管材质应考虑防腐、防湿等要求，风管不宜采用埋地方式，在管道低点应设置排水装置，风机宜设置备用，结合使用工况，考虑防爆性能；

6.3.1 本条文说明了异味处理系统中风机的设置位置及相关布置要求，主要是保证系统处于负压环境下，异味难以外溢；同时对风量富余系数选取给定了范围，并对相关设备、管件、管材系统设置和材料要求作出了要求，管道布置和风机选择等应符合 CJJ274 等相关标准的要求。

6.3.2 系统应考虑季节、温度等因素影响，必要时宜采取保温、防冻等措施以保证设备的正常运行。

6.3.2 本条文中考虑到了异味处理系统含水工艺段及水管对于温度的要求，当温度过低将导致设备处理效率下降或造成设备及相关配套管线损坏，因此，设计过程中应结合所在区域的季节、系统情况等因素酌情考虑。

6.3.3 异味处理设备的噪声应符合 GB 12348 的有关规定；

6.3.3 异味处理设备的噪声应符合 GB 12348 的规定。

6.3.4 系统宜设置检测口便于便携式监测设备检测，且在设备进出口处宜设置异味在线监测仪表。

6.3.5 系统宜采取必要的信息化、智能化手段可实现系统的远程监视、手自一体；

6.3.6 系统中风机与水泵应适合 24 h 连续或间歇工作。

6.3.7 系统中参与运行的机电设备应设置运行、事故状态检测，关键参数应设置报警。

6.3.4-6.3.7 考虑到系统运行环境和运行特点等情况，对除臭系统控制部分和相关设备做出了要求，系统监测和控制应符合 CJJ274 等相关标准的要求。

6.4 运行管理

6.4.1 系统调试应由专业人员进行，调试前应编制调试报告；

6.4.1 本条文规定了设备调试应用专业人员进行，调试前应编制详细的调试报告。

6.4.2 系统启动前应检查供水、供电、供药情况，并确保各类阀门和监测仪器处于正常状态。

6.4.2 本条文列明了系统调试运行前应进行的系统检查工作。

6.4.3 异味处理设备计划长时间停用时，应对设备及相关管路进行清洗，并对设备中相关传感器、监测仪表等采取必要的保护措施。

6.4.3 考虑到异味处理设备与恶臭空气产气接触，会有腐蚀性成分及灰尘等进入水水箱或管路中，系统长时间不运行将会对设备过流部件及管道等部位进行沉积、腐蚀等进而影响后续设备的运行，因此，当系统长时间不运行时，应通过放空清洗等必要的防护措施，以保证后续开机后系统的正常运行。

6.4.4 生物工艺单元调制和运行过程中，应进行营养条件的控制和生物环境的控制；

6.4.4 由于生物除臭段处理过程中主要通过附着在载体上的微生物对恶臭成分进行处理，微生物繁殖和生长需要示意的营养条件和环境条件。

6.4.5 化学品的使用和储存应符合国家和地方相关管理制度的要求。

6.4.5 考虑到异味处理设备在处理过程中会用到部分国家管制的化学品，因此在使用时应符合国家或地方相关管理制度要求。

6.4.6 操作人员对除臭设备中密闭区域进行检修维护时，应先进行自然通风或强制通风，在保证人员安全的后方可进行检修维护，检修过程中应按要求佩戴防护用具进行操作。

6.4.6 由于异味组分中含有硫化氢、氨气等有毒有害气体，浓度超过一定程度后会危及人员生命安全，所以，在处于除臭设备中密闭区域检修时，应采取的必要处理措施，在保证安全的前提下再开展检修工作。

6.4.7 应对异味处理系统的主要设备参数和主要异味物质浓度等进行定期监测。

6.4.7 为保证异味处理设备的运行处于正常状态，应定期对处理设备相关参数和指标进行监测，以保证运行效果。

6.4.8 应定期巡视、检查和记录动力设备的运行状况，并应定期对设备进行维护，提高系统的运行可靠性。

6.4.8 为保证异味处理设备的正常运行，应对系统中相关设备进行定期的维护。

6.4.9 日常巡检应注意观察异味处理系统的跑冒滴漏情况，定期清除易散发恶臭的垃圾和沉积物等。

6.4.8-6.4.9 为保证异味处理设备的正常运行，应对系统中相关设备进行维护，严格防止跑冒滴漏，及时清除易发臭的垃圾及沉淀物，对系统的动力设备等进行定期巡检和维护，以保证设备的正常运行，进而保证臭气的有效去除。

7 安全环保卫生及突发事件

7.0.1 因自然灾害或恶劣天气条件造成生活垃圾产量和特性发生显著改变时，应制定好相应的应对措施。

7.0.1 在自然灾害或恶劣天气条件下，如台风暴雨，冰雪天气，城市内涝等各类垃圾的混杂情况和产生，要跟正常情况相比均会有较大差异，原有的垃圾分类投放收集运输处理各个环节，都会受到一定程度的冲击，因此应尽可能简化垃圾分类工作，确保垃圾得到无害化处理即可。

7.0.2 社区垃圾桶密闭空间存在爆炸问题，过量的除臭剂可以分解异味但同时自身作用过程中会释放二氧化碳、水和热量，气体膨胀存在垃圾桶爆炸风险。

7.0.2 确保收集容器安全能够有效避免危害人员安全的事故发生。

7.0.3 发现投放点毁坏时应停止继续投放垃圾，避免造成污染；发现投放容器内有异物应停止投放和收运工作，保护现场，并将情况及时反馈上报。

7.0.3 按程序采取正确的对策措施是安全高效处置突发事件的必要条件，可以避免负面情绪扩散。

7.0.4 次氯酸使用前应准备好安全防护装备，使用过程中要注意防护，避免环境污染，使用后要彻底清洁现场，以确保次氯酸的使用安全有效。

7.0.4 工作人员在消毒过程中应穿戴个人防护用品，如防护眼镜、手套、工作服等，应采用正确的操作方法以规避事故风险。

7.0.5 使用其他除臭剂如化学、植物等清洁现场后需及时开窗通，若操作人员有不适现象需及时就医并停止使用此类除臭剂。除臭剂不慎与眼、口、耳、鼻接触，应立即用大量清水冲洗，若有明显生理不适症状需要及时就医。

7.0.5 正确地使用除臭剂对于保证正常工作和作业人员人身安全均很重要。

7.0.6 传感器暴露受到腐蚀失效短路，引燃异味气体产生爆炸。应立刻关闭燃气阀门，开窗通风后，人员及时撤离并拨打 119。

7.0.6 对于传感器的工作及操作规范应参考 GB/T 18806，若出现故障问题应及时查检，保证设备正常运行。

7.0.7 喷淋设备工作过程中产生噪音干扰周围居民生活。应及时优化设备结构及工艺，设置消声屏障，对噪声实时检测。

7.0.7 对于设备噪声应参考 GB 3096 和 GB 22337。

7.0.8 风机水泵连续或间歇 24 h 工作，管路应减少拐点以免引起失速喘振，避免系统废气排不出引起爆炸。遇到报警情况应立即终止设备运作，关闭总闸，开窗通风后，进行设备检修，若突发爆炸，人员及时撤离并拨打 119。

7.0.8 风机水泵的安装应符合 GB 50275，合理安排风机水泵布局，制定符合生产安全管理

T/HW 000×—20××

规定的具体操作规范。

引用标准目录

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是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 3096 声环境质量标准

GB 8978 污水综合排放标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 22337 社会生活环境噪声

GB 50275 风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范

GB/T 18806 电阻应变式压力传感器总规范

GB/T 19095 生活垃圾分类标志

GB/T 36758 含氯消毒剂卫生要求

CJ/T 516 生活垃圾除臭剂技术要求

CJJ 274 城镇环境卫生设施除臭技术标准

T/SICCA 011 生活垃圾集中收运场所用微酸性次氯酸水