

UDC

中华人民共和国行业标准

CJJ

CJJ/T—201x

备案号J—201x

P

餐厨垃圾处理厂运行维护技术规程

Technical specification for operation and maintenance
of food waste treatment plant

(征求意见稿)

201x-xx-xx 发布

201x-xx-xx 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

餐厨垃圾处理厂运行维护技术规程

Technical specification for operation and maintenance
of food waste treatment plant

CJJ/xxx- 201X

(征求意见稿)

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：201x 年 xx 月 xx 日

中国建筑工业出版社

201X 北京

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标[2008]02 号）和《关于同意调整并增加行业标准〈餐厨垃圾处理厂运行维护技术规程〉主编单位的函》（建标[2012] 27 号）文件的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制订了本规程。

本规程的主要技术内容是：1、总则；2、运行管理；3、维护保养；4、安全管理。

本规程由住房和城乡建设部负责管理，由华中科技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，请寄送华中科技大学环境科学与工程学院（地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路 1037 号；邮政编码：430074）。

本规程主编单位：华中科技大学

杭州市固体废弃物处理有限公司

本规程参编单位：

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目 次

1 总 则.....	1
2 运 行 管 理.....	1
2.1 一般规定.....	1
2.2 计量设施.....	2
2.3 卸料设施.....	2
2.4 预处理系统.....	2
2.5 厌氧消化及附属设施.....	3
2.6 好氧堆肥系统.....	5
2.7 饲料化系统.....	5
2.8 污水处理设施.....	5
2.9 臭气处理系统.....	6
2.10 电气与自控系统.....	6
2.11 检测室.....	7
2.12 生产运行记录及报表.....	8
3 维 护 保 养.....	10
3.1 一般规定.....	10
3.2 计量、卸料设施.....	10
3.3 预处理设备.....	10
3.4 主处理设备及附属设施.....	11
3.5 环保设施.....	12
3.6 电气与自控系统.....	12
3.7 检测室.....	13
4 安 全 管 理.....	15
4.1 一般规定.....	15
4.2 计量系统.....	15
4.3 厌氧消化及附属设施.....	16
4.4 机械设备系统.....	16
4.5 电气与自控系统.....	17
4.6 检测室.....	17
4.7 应急预案.....	17
本规程用词说明.....	19
引用标准名录.....	20

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Operation Management.....	1
	2.1 General Requirements.....	1
	2.2 Metering Facility.....	2
	2.3 Unloading Facility.....	2
	2.4 Pre-treatment System.....	2
	2.5 Anaerobic Digestion and Ancillary Facility.....	3
	2.6 Aerobic Composting System.....	5
	2.7 Feeding System.....	5
	2.8 Sewage Treatment System.....	5
	2.9 Deodorizing System.....	6
	2.10 Electrical and Automatic Control System.....	6
	2.11 Detecting Room.....	7
	2.12 Records and Reports of Production and Operation.....	8
3	Maintenance.....	10
	3.1 General Requirements.....	10
	3.2 Metering and Unloading Facility	10
	3.3 Pre-treatment Equipment.....	10
	3.4 Main treatment Equipment and Ancillary Facility.....	11
	3.5 Environmental Protection Facility.....	12
	3.6 Electrical and Automatic Control System.....	12
	3.7 Detecting Room.....	13
4	Safety Management.....	15
	4.1 General Requirements.....	15
	4.2 Metering Facility.....	15
	4.3 Anaerobic Digestion and Ancillary Facility.....	16
	4.4 Mechanical Facility System.....	16
	4.5 Electrical and Automatic Control System.....	17
	4.6 Detecting Room.....	17
	4.7 Emergency Plan.....	17
	Explanation of Wording in This Specification.....	19
	Normative Standards.....	20

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家有关餐厨垃圾处理的法规和技术要求，保障餐厨垃圾处理厂正常、安全运行，达到防治污染、保护环境的要求，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建或改建的餐厨垃圾处理厂的运行、维护、安全管理。

1.0.3 餐厨垃圾处理厂的运行、维护、安全管理，除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 运行管理

2.1 一般规定

- 2.1.1** 餐厨垃圾处理厂严禁接受有毒有害污泥、有害垃圾。
- 2.1.2** 餐厨垃圾处理厂应依据本规程制定相应的运行管理制度、各岗位运行操作规程、各设施和设备运行管理手册，并定期修订。
- 2.1.3** 运行参数应符合国家现行标准《餐厨垃圾处理技术规范》CJJ 184 的规定和对本厂设计所要求的技术指标。
- 2.1.4** 运行管理人员应熟悉本厂处理工艺和设施、设备的运行要求与技术指标。
- 2.1.5** 操作人员应熟悉本岗位设施、设备的运行要求和技术指标，并应了解本厂处理工艺。
- 2.1.6** 应在显著位置标示工艺流程图、自控系统及供电系统图等。各岗位的明显部位，应张贴必要的工作图表、操作规程，宜对全场关键部位进行实时监控。
- 2.1.7** 各种设施、设备应保持清洁，应防止水、泥、气泄漏对环境带来二次污染。
- 2.1.8** 启动设备应按操作规程做好全面检查和准备工作，确认无误后方可开机运行。
- 2.1.9** 各岗位的操作人员，应按时填写必要的运行记录、当班工作记录与交接班记录，数据应准确无误。运行管理人员应定期检查原始记录。
- 2.1.10** 运行管理人员和操作人员应按工艺和管理要求，按时巡视检查设施、设备及其电器和仪表的运行情况，做好巡查记录。
- 2.1.11** 根据不同机电设备要求，应定期添加或更换润滑油或润滑脂。
- 2.1.12** 厂内交通标志应规范清楚，通道应保持畅通。
- 2.1.13** 车辆的使用、维修与保养应规范管理，并应做好记录。
- 2.1.14** 发现运行异常时，应采取相应措施，按照分级管理原则及时上报并记录处理结果。
- 2.1.15** 应对各项运行指标、能源和材料消耗等准确计量，计量应达到国家三级计量合格要求。应做好各项生产指标的统计，进行成本核算。
- 2.1.16** 外来车辆和人员进厂均应登记。参观人员应经安全教育并配备必要的安全防护用品后方可进入餐厨垃圾处理厂。

2.2 计量设施

2.2.1 计量登记除了餐厨垃圾重量外，还应包括餐厨垃圾来源地、运输单位、运输车车牌号、进场时间等情况，计量人员应做好当班工作记录、交班记录和每月统计报表工作，并存档上报。

2.2.2 计量系统应保持完好，计量站房内各种设备应保持使用正常。

2.2.3 应按有关规定定期检查地磅计量误差，经当地计量监督部门校正合格后，出具合格证明。

2.2.4 计量系统出现故障时，应立即启动备用计量方案，保证计量工作正常进行；当计量系统不能正常工作时，应采用手工记录，待系统修复后及时将人工记录数据输入计算系统。

2.2.5 当餐厨垃圾实际收运量与设计值或规定值偏差超过 30%时，应将情况通知有关部门。

2.2.6 进入处理厂的餐厨垃圾宜定期进行理化成分检测；操作人员可随机检查进厂垃圾成分，严禁混有违禁物料的运输车进厂。

2.3 卸料设施

2.3.1 餐厨垃圾运输车在卸料场地不得泄露和遗洒，在垃圾倾倒入前宜进行沥水处理。

2.3.2 运输车卸料后，操作人员应及时对运输车和卸料间地面进行冲洗。

2.3.3 餐厨垃圾在暂存、缓冲容器的停留时间，夏季不宜超过 6 小时，冬季不宜超过 10 小时。

2.4 预处理系统

2.4.1 杂质分选运行应符合下列规定：

- 1 杂质分选设备带负荷运行前，应空载试车；
- 2 当采用人工分选时粗大杂质分选率应不小于 90%，设备分选的不可生物降解杂质分选率应不小于 95%，除砂率应不小于 90%，有机物损失率应不大于 5%；
- 3 杂质分选设备出现异常情况应立即停机排除故障；
- 4 分选出的杂物应及时清除并统计计量；
- 5 清除的杂物宜经压榨后含水率不大于 60%，杂物应打包后采取卫生填埋或其它无害化处理措施进行处置；

6 每日工作完毕，应对杂质分选设备进行清洗。

2.4.2 破碎浆化运行应符合下列规定：

- 1 破碎浆化设备带负荷运行前，应空载试车；
- 2 破碎浆化后的物料粒径应满足后续主处理工艺的技术要求；
- 3 运行中若因物料阻塞而造成停车，应立即关闭电动机，将物料消除后方可再次启动；
- 4 停机前应首先停止加料工作，待设施内被粉碎物料完全排除后，方可关闭电动机；
- 5 每日工作完毕，应对破碎浆化设备进行清洗。

2.4.3 油脂提取运行应符合下列规定：

- 1 油脂提取设备应按使用说明书要求开机、运行、停机；
- 2 油脂提取设备应保持整洁，应无臭气外溢和无“跑、冒、滴、漏”等现象；
- 3 液相油脂提取率应大于 95%，当同时采用固相油脂提取时提取率应大于 90%；
- 4 应对提取的油脂进行妥善处理和利用，严禁用于生产食用油或食品加工。

2.5 厌氧消化及附属设施

2.5.1 厌氧消化装置运行应符合下列规定：

- 1 厌氧消化装置在启动运行前应进行试水和气密性试验，当有漏水或漏气时应进行修复，检测合格后方可投入运行；
- 2 向厌氧消化装置投加餐厨垃圾应按具体工艺要求的相对稳定的投配率和间隔时间进行，应防止出现酸化；
- 3 厌氧消化装置内料液的 pH 值、挥发酸、总碱度、温度、气压、产气量和沼气成分等应定期监测，并根据监测数据及时调整厌氧消化装置运行工况或采取相应措施；
- 4 厌氧消化装置运行参数宜符合下列规定：
 - 1) 进料破碎浆化粒度宜小于 8mm，碳氮比（C/N）宜控制在（25~30）：1，pH 值宜控制在 6.5-7.8，碱度(以 CaCO₃ 计)宜控制在 2500-5000 mg/L；
 - 2) 湿式厌氧消化工艺的物料含固率宜为 8%-18%，干式厌氧消化工艺的消化物含固率宜为 18%-30%；
 - 3) 中温厌氧消化工艺宜控制在 30-38℃，高温厌氧消化工艺宜控制在 50-60℃，

物料温度上下波动不宜大于 2℃。

- 4) 可生物降解有机物降解率宜大于 80%，有机负荷宜在 $3\text{kgVS}/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ 左右；
- 5) 吨餐厨垃圾产气量宜大于 $60\text{m}^3/\text{t}$ ，容积产气率不宜小于 $2\text{m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ ，沼气中甲烷含量宜大于 60%。

2.5.2 贮气柜运行时应符合下列规定：

- 1 贮气柜的贮气量和压力，应每班按时观测并做好记录，并保持其工作压力符合设计要求；
- 2 雨雪天气出现积雪积冰现象，应及时清除；
- 3 贮气柜的水封应保持设计水封高度，夏季应及时补充清水；冬季气温低于 0°C 时应采取防冻措施；
- 4 应定期测定贮气柜水封槽的 pH 值，pH 值小于 6 时应及时换水；
- 5 严禁在贮气柜低水位时排水；
- 6 沼气管道内的冷凝水应定期排放，并采取防沼气泄露措施。

2.5.3 沼气净化系统运行应符合下列规定：

- 1 气水分离器的冷凝水应定期排放。排水时应防止沼气泄漏；
- 2 脱硫装置应定期排污；
- 3 脱硫装置中的脱硫剂应定期再生或者更换，冬季气温低于 0°C 时，应采取防冻措施；
- 4 当采用干式脱硫时脱硫率应大于 90%，当采用湿式脱硫时脱硫率应大于 60%。

2.5.4 沼气发电设施运行应符合下列规定：

- 1 操作人员应每小时巡视一次，检查发电机组的运行情况，随时掌握负载的变化情况，经常检查发电机进气管路是否漏气及冷凝水是否过多，并做好运行记录，发现问题应及时调整或上报主管部门；
- 2 沼气过滤装置应定期清洗；
- 3 沼气应急燃烧火炬打火失败率宜小于 5%，并应在 10%~110% 负荷范围内稳定运行；
- 4 火炬燃烧时宜不见明火。

2.5.5 沼渣处理运行应符合下列规定：

- 1 应统计每日沼渣产生量；

2 沼渣脱水设备和干化设备正常运转过程中,应根据沼渣性质及运行情况调整沼渣脱水设备和干化设备的运行参数;

5 沼渣采用高温堆肥工艺处理时,可按本规程 2.6 执行。

2.6 好氧堆肥系统

2.6.1 餐厨垃圾进行好氧堆肥处理时,可与园林废弃物、秸秆、粪便等有机废弃物混合堆肥。

2.6.2 好氧堆肥主要运行参数应符合国家现行标准《生活垃圾堆肥处理技术规范》CJJ/52 的有关规定。

2.6.3 好氧堆肥运行管理应符合《城市生活垃圾堆肥处理厂运行、维护及其安全技术规程》CJJ/T 86的有关规定。

2.6.4 好氧堆肥成品污染物控制应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172 的要求。

2.6.5 当好氧堆肥成品加工制造有机肥和生物有机肥时,制成的产品质量应符合国家现行标准《有机肥料》NY 525 和《生物有机肥》NY 884 的要求。

2.6.6 当堆肥成品加工制造腐殖酸时,制成的腐殖酸产品质量应符合《餐厨垃圾处理技术规范》CJJ 184-2012 中表 7.4.2 的要求。

2.7 饲料化系统

2.7.1 餐厨垃圾进行饲料化处理时,处理前存放时间冬季不得超过 10 小时,夏季不得超过 6 小时,应确保存放过程中不发生霉变。

2.7.2 餐厨垃圾在进入饲料化处理系统前,应对其进行检测,发生霉变的餐厨垃圾及过期变质食品不得进入饲料化处理系统。

2.7.3 应采取措施保证病原菌杀灭率大于 99.99%。

2.7.4 投加菌剂应为国家有关部门列表允许使用的菌种。

2.7.5 饲料成品质量应符合《饲料卫生标准》GB 13078 以及国家现行有关饲料产品标准的规定,不得生产反刍动物饲料产品。

2.8 污水处理设施

2.8.1 餐厨垃圾处理厂的污水处理运行管理应符合《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 的规定。

2.8.2 餐厨垃圾处理过程中产生的污水应统计计量,日常处理出水应达到设计和

验收时的处理规模。**2.8.3** 污水处理后出水水质应满足设计和环评的要求。

2.8.4 每天应对污水处理系统主要工艺节点的流量、水质情况进行检测，并据此判断和优化系统运行情况。

2.8.5 每季度应对污水处理系统运行情况从水力、处理水平、设备等方面进行评价，形成报表。

2.9 臭气处理系统

2.9.1 臭气收集和处理系统应保持良好的工作状态。卸料及预处理设备等高浓度臭气产生处，应定期喷洒除臭剂。

2.9.2 生产性建（构）筑物室内臭气浓度应符合劳动保护相关标准。建（构）筑物内臭气换气次数可参考下列要求确定：

- 1 卸料间、预处理间换气次数宜为 5~10 次/h；
- 2 处理构筑物换气次数宜为 4~7 次/h；
- 3 综合处理车间等换气次数宜为 3~6 次/h；
- 4 有人操作的区域，机械通风应满足空间内人均新风量不小于 30m³/h。

2.9.3 除臭系统出口的臭气控制应符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554 和《大气污染物综合排放标准》GB16297 中恶臭污染物排放标准值的规定。

2.9.4 采用化学吸收（洗涤）除臭时，吸收塔内的吸附剂应定期再生，吸收塔气流出口的除雾器对粒径大于 25μm 的雾滴去除率应大于 98%。

2.9.5 采用生物除臭时，所选菌剂宜为多种菌种组成的微生物菌群，且具有安全性、稳定性和对当地环境的适应性。生物滤池运行参数可参考下列要求确定：：

- 1 运行负荷宜为 100~200 m³/（m²·h）；
- 2 含臭气体停留时间宜为 25s~40s；
- 3 含臭气体相对湿度宜大于 98%；
- 4 滤料使用寿命宜不小于 3~5 年。

2.10 电气与自控系统

2.10.1 操作人员应定期观察配电柜的各种仪表显示，抄录各项数据并填写好报表。

2.10.2 应积极做好电气设备巡查工作，做到挂牌检修。

2.10.3 电气系统发现故障和发生事故时，值班人员应严格按照操作规程及时排除故障，并报告上级领导。

2.10.4 对电子设备维修中所需配件应妥善管理，定期测试，保证随时应急使用。

2.10.5 对控制仪器和显示记录仪表应按时进行巡视，发现异常情况应及时采取措施。

2.10.6 各类检测仪表的传感器、变送器和转换器均应按要求清污除垢。

2.10.7 不得随意变动已布设的检测点，也不得随意拆卸变送器和转换器。

2.11 检测室

2.11.1 餐厨垃圾处理厂进厂原料、厌氧消化、污水处理的正常运行检测的项目与周期应根据设计和环评要求确定，并宜符合表 2.11.1-1、表 2.11.1-2 和表 2.11.1-3 的规定。

表 2.11.1-1 进厂原料的检测项目

序号	项目	周期	序号	项目	周期
1	pH	每周一次	4	有机质	每月一次
2	含水率		5	碳氮比	
3	物理组分		6	油脂含量	

注：餐厨垃圾处理厂所用其它辅料应按处理工艺要求进行检测，检测频次视实际需要而定。

表 2.11.1-2 厌氧消化的监测项目

序号	项目	周期	序号	项目	周期
1	pH	每日一次	7	沼气中主要成分	每周一次
			8	细菌总数	
			9	粪大肠菌群值	
2	含水率		10	蛔虫卵	每季一次
3	BOD ₅		11	总氮	
4	VS		12	总磷	
5	挥发酸	13	总钾		
6	总碱度				

注：高温堆肥工艺和饲料化工艺应按处理工艺要求进行检测，检测频次视实际需要而定。

表 2.11.1-3 污水处理的监测项目

序号	项目	周期	序号	项目	周期
1	pH	每日一次	6	磷酸盐	每周一次
2	SS		7	细菌总数	

3	COD 或/和 BOD ₅		8	大肠菌群数	
4	氨氮	每周一次	9	蛔虫卵	
5	总氮				

2.11.2 餐厨垃圾处理厂高温堆肥的产品检测项目和控制指标应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB8172 的规定。

2.11.3 餐厨垃圾处理厂饲料化的产品检测项目和控制指标应符合《饲料卫生标准》GB13078-200 的规定。

2.11.4 餐厨垃圾处理厂所产生生物柴油的检测项目和控制指标应符合《柴油机燃料调和用生物柴油(BD100)》GB/T20828 的规定。

2.11.5 餐厨垃圾处理厂有害气体及臭气浓度的检测项目和控制指标应符合《大气污染物综合排放标准》GB16297 和《恶臭污染物排放标准》GB 14554 的规定。

2.11.6 检测室的各种仪器、器具、药品及样品应按各自要求放置在固定地点并摆放整齐。精密仪器应专人专管，计量器具必须带有“CMC”标志，所有药品和样品应有明显的标记。

2.11.7 检测人员应掌握常用仪器、设备的调试及一般维修保养技能，发现仪器、设备出现故障时应及时上报。

2.11.8 检测人员应按规定的时间采样和完成样品的监测，并及时填写原始监测数据。

2.11.9 检测数据的分析、汇总、存档等工作，宜采用计算机处理和管理。检测室报表应按日、月、年逐一整理、报送和存档。

2.12 生产运行记录及报表

2.12.1 应建立运行管理档案，记载运行期的全过程主要事件。

2.12.2 应建立运行管理台帐，主要内容应包括：

- 1 餐厨垃圾处理量；
- 2 餐厨垃圾作业记录（不可降解杂物量、粗油脂量、排水量、排泥(渣)量、运行时间、故障时间等）；
- 3 污水收集、处理、排放记录；
- 4 沼气收集、处理、利用记录；

- 5 处理厂设备运行记录；
- 6 环境保护处理设施污染治理记录；
- 7 环境检测与运行检测记录；
- 8 突发事件的应急处理记录等；
- 9 运行期工程项目建设记录；
- 10 上级部门与外来单位到访记录；
- 11 岗位培训、安全教育及应急演练记录；
- 12 劳动安全与职业卫生工作记录；
- 13 其他必要的资料、数据。

2.12.3 运行管理资料管理应符合下列规定：

- 1 应建立运行管理日报、月报和年报制度；
- 2 运行数据的收集、整理和报送工作应及时、准确、完整；
- 3 不得虚报、瞒报、迟报或伪造篡改；
- 4 应以图表、文字材料、照片、电子载体等形式进行保存。

3 维护保养

3.1 一般规定

3.1.1 餐厨垃圾处理厂应制定维护保养计划，计划应包括下列内容：

- 1 设备记录；
- 2 部件记录；
- 3 维修保养时间表；
- 4 维修保养预算及开支。

3.1.2 维修人员应熟悉处理设施、设备的维护保养计划以及检查验收制度。

3.1.3 对构（建）筑物的结构及各种闸阀、护拦、爬梯、管道、盖板、支架、照明设备和防雷电设施等应定期进行检查、维修及防腐处理，应保持其完好。

3.1.4 锅炉、压力容器等设备重要部位的检修，应由国家技术监督局或安全劳动部门认可的维修单位负责。

3.1.5 建筑物、构筑物的避雷、防爆装置的测试、维修及其周期应符合电业和消防部门的规定。

3.1.6 应定期检查和更换安全、急救、消防等防护设施和用品。

3.1.7 不得将维修设备更换出的润滑油、润滑脂及其他杂物丢入餐厨垃圾处理设施和设备内。

3.1.8 餐厨垃圾处理厂的设备、设施、仪器等完好率应达 95% 以上。

3.2 计量、卸料设施

3.2.1 应定期检查、维护计量设施及计量室的电脑、仪表、录像、道闸和备用电源等。

3.2.2 应按计量管理部门要求对计量设施定期校核。

3.2.3 应定期检查、维护卸料设备及配套的除臭设备。

3.2.4 卸料槽每年应清槽检修一次。

3.3 预处理设备

3.3.1 预处理系统各种设备应严格按照其技术文件进行维护保养。

3.3.2 预处理系统各种设备应建立日常保养、定期维护和大修理三级维护检修制

度。

3.3.3 预处理系统各种设备出现故障或损坏等现象，应及时维修或更换部件，恢复工艺设备性能。

3.3.4 预处理系统各设备应保持清洁，及时处理跑、冒、滴、漏、堵等问题。

3.4 主处理设备及附属设施

3.4.1 厌氧消化装置维护保养应符合下列规定：

- 1 厌氧消化装置、各种管道及阀门应每年进行一次检查和维修；
- 2 厌氧消化装置各种加热设施应经常除垢、疏通；
- 3 当采用机械搅拌时，轴承应定期检查，添加润滑油，支撑架的连接螺栓应经常检查和紧固；
- 4 当采用热交换器加热时，管路和闸阀处的密封材料应每年更换；
- 5 蒸汽管道、沼气管道的冷凝水应按设计规定定期排放；
- 6 寒冷地区冬季应做好设备和管道保温防冻工作，溢流管、防爆装置的水封应防止结冰；
- 7 厌氧消化装置宜 3~4 年彻底清理、检修一次。

3.4.2 沼气贮气柜、沼气净化及沼气发电维护保养应符合下列规定：

- 1 应定期检查沼气贮气柜、沼气管道及闸阀是否漏气。
- 2 沼气贮气柜外表的油漆或涂料应定期重新涂饰（涂饰反射性色彩）。
- 3 寒冷地区冬季前应检修沼气贮气柜水封的防冻设施。
- 4 沼气贮气柜水封池存水应每 6 个月更换一次，当 pH 值小于 6 时应及时换水。
- 5 沼气贮气柜运行 3~5 年应彻底维修一次。
- 6 应定期检查沼气计量柜的限位开关控制。
- 7 定期检查沼气净化系统的气密性，每周对旁路阀门和备用脱硫塔的阀门进行开、闭运转。
- 8 定期排除沼气净化设备中的冷凝水。

3.4.3 锅炉房维护保养应符合下列规定：

- 1 锅炉内的水垢应及时清除。
- 2 安全附件和各种计量仪表应定期进行检修、校验和检定。
- 3 烟风系统应定期检查，维修泄漏部位，校正烟风挡板，更换变形的吹灰

管。

- 4 除尘器应根据其类型和技术要求定期进行维护保养。
- 5 汽、水管道及闸阀的保温设施应定期检修。
- 6 锅炉进行加药水处理时，应定期排污，定期停炉检查处理效果。
- 7 当采用沼气锅炉时，沼气燃烧器喷嘴应经常疏通，沼气进气管路上的电磁阀应定期检修。

3.4.4 好氧堆肥设施的维护保养应符合国家现行标准《生活垃圾堆肥处理技术规范》CJJ/52 和《城市生活垃圾堆肥处理厂运行、维护及其安全技术规程》CJJ/T 86 的有关规定。

3.5 环保设施

3.5.1 污水处理设施的维护保养应符合国家现行标准《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 60 的有关规定。

3.5.2 臭气控制系统的维护保养应符合下列规定：

- 1 定期检查通风管道是否堵塞和泄漏；
- 2 定期检查设备、风机、仪表等是否运行正常；
- 3 除臭设备的所有金属部件都应定期进行防腐检查和保养。
- 4 及时添加除臭设备所需化学试剂、微生物等，定期更换活性炭法所用填料。

3.6 电气与自控系统

3.6.1 高、低压变、配电装置的清扫、检修工作应符合《电业安全工作规程》GB 26860 的有关规定。

3.6.2 应根据腐蚀情况对电缆接头、接线端子等直接接触腐蚀气体的部位进行防腐处理。

3.6.3 电器综合保护装置的保养、检修，应按规定的周期进行，并应保留检定值的记录。

3.6.4 应定期对各种在线分析仪表进行校准，并确保测量准确。室外仪表箱（柜）应有防腐功能，并应定期维护保持清洁。

3.6.5 中央控制系统的显示参数应与现场设备、仪表的运行状况相符，并应定期维护和校核。

3.6.6 控制屏的维护保养应符合下列规定：

- 1 保持屏内清洁，不得积存水分和灰尘。
- 2 继电器的接触点应定期检查和更换。
- 3 电缆终端的夹钳应定期检查，保证接触紧密和无锈蚀。
- 4 维修工作后，应保持电缆排列整齐，分类清楚。

3.6.7 仪器仪表的保养应符合下列规定：

- 1 各部件清洁、无锈蚀。
- 2 表盘标尺刻度清晰。
- 3 铭牌、标记、铅封完好。
- 4 定期检查更换防潮剂。

3.6.8 仪器仪表零部件的清洗保养应符合下列规定：

- 1 应使用酒精、清洗器、超声波等进行清洗。
- 2 严禁使用对零部件有损害的清洗剂。

3.6.9 仪器仪表中各种元器件、探头、转换器、计算器等应定期检修。

3.6.10 仪器仪表的维修工作应由专业技术人员负责。贵重仪器的维修工作应与专业维修部门或生产厂家联系，不得随意拆卸。

3.6.11 列入国家强制检定范围的仪器仪表，应按周期及时送技术监督部门检定修理。非强制检定的仪器仪表，应根据使用情况，进行周期检定。仪表经检定超过允许误差时应立即修理。

3.7 检测室

3.7.1 检测室的仪器设备宜由使用者进行日常维护和保养, 仪器的附属设备应妥善保管，并应经常进行检查。

3.7.2 各种分光光谱仪的维护保养应符合下列规定：

- 1 应定期擦拭外部镜片，更换冷却循环水，润滑打印机械部位。
- 2 应维护电路系统中各种指示表头的完好。
- 3 发现仪器灵敏度、重现性、回收率等指标降低，应及时更换易损部件。
- 4 附属设备应经常擦拭灰尘，注意通风。

3.7.3 各种分析仪器的维护保养应符合下列规定：

- 1 应定期清洗传感器系统或更换检测器。
- 2 应定期检查加热系统、温度传感器、温度保护器、去氢器、气体过滤装

置，并定期更换过滤材料。

3 应定期润滑终端显示系统的打印机、记录仪，并检查墨盒是否需要更换。

3.7.4 各种分析仪器的维护保养应符合下列规定：

1 应定期清洗传感器系统或更换检测器。

2 应定期检查加热系统、温度传感器、温度保护器、去氢器、气体过滤装置，并定期更换过滤材料。

3 应定期润滑终端显示系统的打印机、记录仪，并检查墨盒是否需要更换。

4 安全管理

4.1 一般规定

4.1.1 餐厨垃圾处理厂生产作业过程安全管理应符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801 的有关规定和《住房城乡建设部办公室关于加强市政公用行业安全生产工作的通知》（建办城电【201761号】）的要求。

4.1.2 餐厨垃圾处理厂应制订岗位安全操作规程，加强气体、污水导排、防爆、灭火等安全运行要求。

4.1.3 应对新入厂的员工进行系统的安全教育和安全技能培训，并应建立全厂定期安全作业教育制度，提高员工安全意识和能力。**4.1.4** 操作人员作业时应穿戴劳保用品，采取相应安全防护措施。

4.1.5 厂内应配备消防器材、保护性安全器具、呼吸设备、急救器材等，其存放位置应有明显标志。急救用品及药品按相关规定应定期检查、更换、补充。

4.1.6 厂区、作业场所应设置安全警示标志。

4.1.7 进入防火防爆区域禁止使用手机或其他非专用通讯设备。

4.1.8 应制定火警、易燃及有害气体泄漏、爆炸、自然灾害等意外事件的应急处理预案。

4.1.9 消防器材设置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定，并定期检查、验核消防器材效用，及时更换。

4.1.10 具有有害气体、易燃气体、异味、粉尘剂及环境潮湿的场所，必须通风良好。

4.1.11 清捞固体杂物、浮渣及清扫堰口时，应有安全及监护措施。

4.1.12 在构筑物边上、敞开式池、井边巡视或操作时，应注意安全，雨天或冰雪天气应特别注意防滑。

4.1.13 从事电气、厌氧消化及附属设施等特殊工种的人员，应通过职业技能、安全技术培训，经审查合格后防可上岗。

4.2 计量系统

4.2.1 地磅前方 10m 处应设置减速装置，应设置低速装置，运输车辆上磅时车速不应大于 5km/h。**4.2.2** 地磅防雷设施应保持完好。

4.3 厌氧消化及附属设施

4.4.1 应定期检查厌氧消化装置和沼气管道是否泄漏。

4.4.2 厌氧消化装置放空检修时，应打开检查人孔与顶盖，采用强制通风措施将甲烷浓度控制在5%以下，H₂S、HCN 和 CO 的含量应分别控制在4.3%、5.6%和12.5%以下，同时含氧量不得低于15%，同时采用活体小动物进行有害气体检测。

4.4.3 进入厌氧消化装置内维修、清理的人员应有防护措施，并应有其他人员在池外协作与监护。照明灯应采用安全电压防爆型灯具。

4.4.4 厌氧消化装置发生超正、负压使防爆窗爆裂时，应更换同等厚度、材质的防爆材料，同时应将所有输气管道、相关阀门、溢流管道疏通一遍，确保液体、气体管路的畅通后方可将防爆窗封死重新运行。

4.4.5 操作人员在厌氧消化装置上巡回检查，上、下梯时应穿防静电的工作服，并不得穿带铁钉的鞋子或高跟鞋。

4.4.6 对产生、输送、贮存、使用沼气的设施应做好安全防护，并应符合下列规定：

- 1 严禁沼气泄漏或空气进入厌氧消化器及沼气贮气、配气系统；
- 2 严禁烟火；
- 3 严禁违章明火作业；
- 4 进入设施内工作必须采取通风、换气等措施。

4.4.7 锅炉房的安全管理应符合下列规定：

- 1 锅炉房内各种管路闸阀的启、闭状态，应有明显的标志；
- 2 冲洗锅炉水位表时，应采取安全防护措施；
- 3 锅炉出现事故时，必须按紧急应变计划处理。

4.4 机械设备系统

4.4.1 机械设备转动部位应设置防护罩，机械设备启动和运行时，操作人员不得靠近、接触转动部位。

4.4.2 各种机械设备维修时必须断电，在停机状态下进行，并应挂维修标牌后方可操作。

4.4.3 女性操作人员不得穿裙子、披长发、穿高跟鞋上岗操作机械设备。

4.4.4 维修机械设备时，不得随意搭接临时动力线。因确实需要，应在确保安全前提下进行工作。

4.4.5 当机械设备出现卡物等异常情况时，严禁运行中手工清理。

4.5 电气与自控系统

4.5.1 巡视检查电气设施时，应穿绝缘鞋、戴绝缘手套。

4.5.2 电源电压大于或小于额定电压 5%时，不宜启动电机。

4.5.3 启闭电器开关时，应按照电工安全用电操作规程进行。严禁非岗位人员启闭本岗位的机电设备。

4.5.4 清理机电设备及周围环境卫生时，严禁擦拭设备运转部位，不得将冲洗水溅到电缆头和电机带电部位。

4.5.5 电气工作人员进行巡视操作机检修时应符合现行国家标准《电业安全操作规程》GB 26860 的规定。

4.6 检测室

4.6.1 检测室应建立危险化学品、剧毒物的申购、储存、领取、使用、销毁等管理制度。

4.6.2 检测过程中凡是会释放出有害气体或带刺激气味的实验操作必须在通风橱内进行，对易燃、易挥发或有毒的有机溶剂加热也必须在通风橱内进行并不得使用明火。

4.6.3 检测人员接触有毒药剂时应配备安全卫生防护用品。

4.6.4 使用吸管吸取含病原体的样品时必须用吸气头辅助吸液，严禁用口吸取。

4.6.5 检测人员工作完毕，应对仪器开关和水、电、气源等进行关闭检查。

4.6.6 检测室适当地点应放置专用灭火器材。

4.6.7 检测人员工作完毕，应对仪器开关和水、电、气源等进行关闭检查。

4.7 应急预案

4.7.1 餐厨垃圾处理厂应结合自身情况制定重特大安全事故，防火、防爆、防冻、防运输通道中断、地质灾害等应急预案和措施。应急预案的编制和体系构成可参考《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》GB/T 29639 的有关规定。

4.7.2 一旦发生突发事件，应立即启动相应应急预案。

突发事件过后，应进行生产恢复和事故调查。事故调查应符合《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第 493 号）的有关规定。

4.7.3 应急处理期间，餐厨垃圾宜采用固液分离措施，固体部分宜进行卫生填埋

应急处置或焚烧应急处理，液体部分宜进入城市污水处理厂应急处理。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的

采用“宜”：表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《城镇垃圾农用控制标准》 GB8172
- 《污水综合排放标准》 GB8978 《饲料卫生标准》 GB 13078
- 《恶臭污染物排放标准》 GB 14554
- 《大气污染物综合排放标准》 GB16297
- 《电业安全工作规程》 GB 26860
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140
- 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801
- 《柴油机燃料调和用生物柴油(BD100)》 GB/T20828
- 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》 GB/T 29639
- 《生活垃圾堆肥处理技术规范》 CJJ/52
- 《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》 CJJ 60
- 《生活垃圾渗沥液处理技术规范》 CJJ 150
- 《餐厨垃圾处理技术规范》 CJJ 184
- 《城市生活垃圾堆肥处理厂运行、维护及其安全技术规程》 CJJ/T 86
- 《有机肥料》 NY 525
- 《生物有机肥》 NY 884

中华人民共和国行业标准

餐厨垃圾处理厂运行维护技术规程
(征求意见稿)

CJ J×××-201x

条 文 说 明

编制说明

《餐厨垃圾处理厂运行维护技术规程》CJJ/T×××-201×经住房和城乡建设部201×年××月××日以第×××号公告批准颁布。

本规程制订过程中，编制组进行了广泛深入的调查研究，总结了我国餐厨垃圾处理厂运行管理的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过对国内不同地区餐厨垃圾处理厂，特别是全国多个餐厨垃圾处理示范工程的调研，统计分析了餐厨垃圾处理厂大量运行参数。

为便于广大设计、施工、科研、院校等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，《餐厨垃圾处理厂运行维护技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 次

1 总则.....	1
2 运行管理.....	2
2.1 一般规定.....	2
2.2 计量设施.....	3
2.3 卸料设施.....	4
2.4 预处理系统.....	4
2.5 厌氧消化及附属设施.....	5
2.6 好氧堆肥系统.....	7
2.7 饲料化处理系统.....	8
2.8 污水处理设施.....	8
2.9 臭气处理系统.....	8
2.10 电气与自控系统.....	9
2.11 检测室.....	9
2.12 生产运行记录及报表.....	9
3 维护保养.....	11
3.1 一般规定.....	11
3.2 计量设施.....	12
3.3 预处理系统.....	12
3.4 主处理设备及附属设施.....	13
3.5 环保设施.....	13
3.6 电气与自控系统.....	14
3.7 检测室.....	15
4. 安全管理.....	16
4.1 一般规定.....	16
4.2 计量系统.....	17
4.3 厌氧消化及附属设施.....	17
4.4 机械设备系统.....	18
4.5 电气与自控系统.....	18
4.6 检测室.....	19
4.7 应急预案.....	19

1 总则

1.0.1 规定了制定本规程的依据和目的。

条文中的“国家有关餐厨垃圾处理的法规”主要指国务院办公厅文件【国办发（2010）36号】：国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见；发改办环资（2010）1020号文件：关于组织开展城市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点工作的通知；发改办环资【2010】3312号文件：关于印发餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市（区）初选名单及编报实施方案的通知等政策文件。

条文中的“国家有关餐厨垃圾处理的技术要求”是指国家颁布了《餐厨垃圾处理技术规范》CJJ 184-2012，另外2010年5月，国家发展改革委、财政部、住房城乡建设部会同环境保护部、农业部以城市为单位，启动了餐厨垃圾资源化利用和无害化处理城市试点工作，联合印发《关于同意北京市朝阳区等33个城市（区）餐厨垃圾资源化利用和无害化处理试点实施方案并确定为试点城市（区）的通知》，安排循环经济发展专项资金6.3亿元对33个试点城市的餐厨垃圾治理。其后，国家发改委还审核通过了第二至第五批餐厨垃圾无害化处理试点城市，总计百余座。全国各省、自治区、直辖市均将开展餐厨废弃物单独收集及处理工程试点。

1.0.2 规定了本规程的适用范围。

1.0.3 规定了餐厨垃圾处理厂运行维护应符合有关标准。

2 运行管理

2.1 一般规定

2.1.1 本条规定餐厨垃圾处理厂严禁混入有毒有害物的基本要求。

如有有毒有害物的混入，将给处理过程带来问题，并造成处理产品不合格。

2.1.2 本条规定餐厨垃圾处理厂制定运行管理制度、岗位操作规程、设施设备运行管理手册的要求。

为了保证餐厨垃圾处理厂安全、稳定、达标运行，要求运营单位应建立一系列规章制度和操作手册，根据实际情况和要求，定期对规章制度和操作手册及事故应急预案进行完善。

2.1.3 本条规定餐厨垃圾处理厂主要运行技术参数应符合国家有关标准的要求。

2.1.4~2.1.5 规定运行管理人员、操作人员完成本职工作的基本要求。

2.1.6 本条规定设施设备附近需张贴工艺流程、安全注意事项、操作规程以及实时监控的要求。

餐厨垃圾处理厂工艺流程复杂且各厂之间物统一标准，同时不少工艺流程存在因参数设置不当或操作失误造成工艺失败或人员伤亡的风险，所以应有必要的教育与警示，并对全流程进行必要的监控。

2.1.7 本条规定各种设施设备保持清洁及避免泄露的要求。

处理构筑物堰口、池壁等处的杂物应经常清理，以保证出水均匀和处理效果，同时也是为了保持外观整洁；各种设备的清污处理，主要是防止设备被腐蚀、环境被污染，保证设备的运行效率；避免水、泥、气泄漏的措施主要是经常检查设备的油封、水封及防锈。

2.1.8 本条规定启动设备的要求。

设备启动前的全面检查和准备工作应按各种机械设备的运行要求进行，一般应包括下列内容：

- 1 显示仪表是否正常；
- 2 供、配电设备、电机是否完好，电气设备绝缘性能是否合格；
- 3 盘动联轴器是否灵活，间隙是否均匀，有无受阻和异常响声；
- 4 设备所需油质、油量是否符合要求；
- 5 周围环境是否正常，其他各项开机条件是否具备。

2.1.9 本条规定填写运行记录、交班记录等的要求。

运行记录应包括开、关机时间、运行情况概要及异常情况、处理能力。宜对进出料以及其他异常情况进行拍照留存资料。

2.1.10 本条规定运行管理人员巡视要求。

2.1.11 本条规定定期添加或更换润滑油或润滑脂的要求。

2.1.12 本条规定厂内交通标志的要求。

厂内交通标志设置应规范清楚，按现行有关标准、规范执行。通道包括双车道、单车道、人行道和扶梯等。由于处理厂收纳餐厨垃圾时段厂内车流量可能较大，为保证厂内收运工作进行顺利，应保持通畅渠道。

2.1.13 本条规定车辆的使用、维修与保养的要求。

2.1.14 本条规定发现运行异常时的相应要求。

2.1.15 本条规定了能耗、各项生产指标统计的要求。

餐厨垃圾处理厂处理的餐厨垃圾量，以及生产的粗油脂、生物柴油量、沼气产量、发电量等生产指标和自来水量、油量、煤量、电量等能源指标和材料耗用量都应准确计量，提供考核餐厨垃圾处理厂技术经济指标的依据，为餐厨垃圾处理厂运行管理及成本核算奠定基础，提高餐厨垃圾处理厂运行管理效能。

2.1.16 本条规定外来车辆和人员进厂的要求。

2.2 计量设施

2.2.1 本条规定计量登记的具体内容要求。

2.2.2 本条规定计量系统正常运行的原则要求。

2.2.3 本条规定地磅计量误差校正的要求。

为了保证计量精确性，操作人员应定期检查地磅的计量误差，计量误差应达到国家三级计量合格要求，并应有当地计量监督部门出据的合格证明材料。

2.2.4 本条规定计量系统运行出现故障时应急要求。

2.2.5 本条规定餐厨垃圾实际收运量与设计值或规定值出现偏差的处理要求。

大量餐厨垃圾厂经济分析结果显示，餐厨垃圾实际收运值降低至设计值的70%时，项目经济可行性较差；而达到设计值130%时则超出了设计中的安全规模，导致部分餐厨垃圾得不到妥善处理。因此要求保持餐厨垃圾实际收运量与设计值偏差不超过30%。

2.2.6 本条规定餐厨垃圾进厂理化成分检测的要求。

统计的全国各地餐厨垃圾成分取值范围可参考表 1:

表 1 全国各地餐厨垃圾成分取值范围

成分 地区	含水率 (%)	有机 物 (%)	容重 (kg/m ³)	骨头 (%)	布料 (%)	金属 (%)	塑料 (%)	沥水油分 (mg/L)
华北	74~79	91~93	1010~1120	5.0~5.1	0.3~0.4	0.1~0.1	1.6~1.7	3300~3600
东北	72~74	90~92	980~1060	5.5~5.6	0.2~0.3	0.1~0.1	1.6~1.7	2800~3200
南部沿海	80~85	79~87	1010~1100	5.5~5.6	0.3~0.4	0.1~0.1	1.6~1.7	3700~5500
华东	83~86	88~92	920~1120	5.0~5.2	0.4~0.5	0.1~0.2	1.5~1.8	4500~5700
西部	74~76	88~93	810~980	5.2~5.3	0.3~0.4	0.2~0.2	1.9~2.0	2500~2700
西南	88~91	85~87	1096~1107	5.2~5.3	0.1~0.2	0.08~0.11	1.8~2.0	8000~9000
华中	75~85	80~90	850~980	5.1~5.3	0.3~0.4	0.2~0.2	1.8~2.1	5500~6500

2.3 卸料设施

2.3.1 本条规定餐厨垃圾运输车在卸料场地的运行管理要求。

2.3.2 本条规定餐厨垃圾运输车卸料后对运输车和卸料间地面进行冲洗的要求。

保持地面干净，除了为现场工作人员提供较好的工作环境，主要是防止蚊蝇滋生。

2.3.3 本条规定餐厨垃圾在暂存、缓冲容器的停留时间要求。

餐厨垃圾具有易腐、发臭的特性。夏季在卸料区超过 6 小时、冬季超过 10 小时易腐烂变质。一方面对环境污染，另一方面对后续的工艺不利

2.4 预处理系统

2.4.1 本条规定杂质分选运行的基本要求和运行技术参数要求。

预处理的主要目的之一是尽可能去除餐厨垃圾不可生物降解杂质或提取有机质。我国的餐厨垃圾处理厂的杂质分选水平，随着技术进步，杂质去除率已经由过去的 85% 左右提升至 95% 甚至更高，所以本规程提出了目前水平的杂质（废餐具、玻璃和塑料容器、纤维制品、纸巾、金属器物等）分选率应不小于 95%，

除砂率应不小于 90%的要求。

在分选过程中，有机物会有一些损失。我国的餐厨垃圾处理厂的有机质提取水平，随着技术进步，有机物损失率已经由过去的 10%左右降低到 5%甚至更低，所以本规程提出了目前水平的有机物损失率应不高于 5%的要求。

2.4.2 本条规定破碎浆化运行的基本要求和运行技术参数要求。

预处理的另一个主要目的对餐厨垃圾破碎浆化到小粒径，除了有助于油脂提取外，是保证后续处理工艺的粒径技术参数的需要。我国的餐厨垃圾处理厂的破碎浆化水平，随着技术进步，破碎浆化粒径已经由过去的 12mm 左右减小到 8 左右甚至更小。本规程未对破碎浆化粒径提出要求，原因是后续主处理工艺对物料的粒径要求随工艺不同有所差异，如厌氧消化工艺要求粒径越小越好，但好氧堆肥工艺则要求粒径较大便于通风，所以本规程提出了破碎浆化后的物料粒径应满足后续主处理工艺的技术要求

2.4.3 本条规定油脂提取运行的基本要求和运行技术参数要求。

预处理还有一个主要目的对餐厨垃圾中的油脂提取，提取油脂除了是资源化的要求外，也是为了保证后续主处理工艺的不受油脂的影响。我国的餐厨垃圾处理厂的油脂提取水平，随着技术进步，油脂提取率已经由过去的 75%左右提升至 95%甚至更高，所以本规程提出了液相油脂提取率应大于 95%，当同时采用固相油脂提取时提取率应大于 90%的要求。

2.5 厌氧消化及附属设施

2.5.1 本条规定厌氧消化装置运行的要求。

1 本款是有关厌氧消化装置的启动运行规定。具体要求为：

- 1) 消化池及有关设施的底部沉砂应完全清除。采用蒸汽竖管直接加热的，竖管内积聚的物料应进行疏通；采用热交换器的，其内积聚的物料应进行清理。
- 2) 消化池应进行试水和气密性试验；当有漏水或漏气时，应进行修复，检测合格后方可投入运行。
- 3) 对各种管道及阀门、加热装置、搅拌装置、气体收集系统以及其它附属设备等应进行检查。
- 4) 对与消化池运行有关的各种仪表应进行校正。
- 5) 消化池启动可采用其它消化池的污泥进行接种，也可采用逐步培养法或一次

培养法进行启动。

2 本款是有关向厌氧消化装置投加餐厨垃圾的投配率和间隔时间的原则规定和防止酸化的要求。条文中“相对稳定的投配率”是指在设计参数范围内，经过试运行决定的投配率。投配率一经确定，就应按此值进料并保持相对稳定。另外进料的间断时间也应相对稳定。

3 本款是有关厌氧消化装置内料液的 pH 值、挥发酸、总碱度、温度、气压、产气量和沼气成分等应定期监测的要求。通过监测这几项工艺运行参数，可了解消化过程是否正常，运行参数异常则可及时调整运行工况。pH 值一般控制在 6.5~7.5，pH 值降低，则会抑制甲烷菌的生长，产气率下降，严重时破坏正常消化。调整方式是降低负荷或投加石灰；挥发酸与总碱度要求一起测定，二者的正常含量应分别保持在 400mg/L 以下和 2000mg/L 以上，即比值低于 0.5。如果碱度不足，可投加石灰、无水氨或碳酸氨进行调节；消化池正常工作所产生的沼气气压在 40mm~100mm 水柱，气压过高或过低都说明消化池运行不正常或输气管网有故障。

4 本款是有关厌氧消化装置运行参数的具体规定。

厌氧消化要求物料流动性好，如果消化物料中颗粒粗大，则易发生沉淀而影响物料的流动性。另外颗粒粗大也影响厌氧消化速度和效果；

固含率是厌氧发酵工艺的关键技术之一，根据国内厌氧消化的工程经验，湿式工艺的物料固含率一般控制在 8%-18%，干式工艺物料固含率控制在 18%-30%。

根据国内餐厨垃圾厌氧处理工程经验，厌氧消化工艺适宜的 C/N 为 (25-30) :1，pH 为 6.5-7.8，碱度(以 CaCO₃ 计)为 2500-5000 mg/L

厌氧微生物在较宽广的温度范围都可生活，中温甲烷菌在 30℃~38℃，常温甲烷菌在 10℃~26℃均为各自的最佳温度区段，但对环境的温度突变则十分敏感，如果在短时间内温度变化剧烈，甲烷菌无法适应，其结果是可能破坏整个消化过程，产气减少或中止。可见，消化池运行中维持温度恒定比控制最佳温度区段更重要，因此本条将严格控制恒定的消化温度 1 天内温度变化不应超过 2℃作为一级消化池运行管理的一项重要内容。

可生物降解有机物降解率宜大于 80%，有机负荷宜在 3kgVS/m³·d 左右是

目前大多数设计院所取设计值，要求运行应达到这一基本设计要求。

吨餐厨垃圾产气量宜大于 $60\text{m}^3/\text{t}$ ，容积产气率不宜小于 $2\text{m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ ，沼气中甲烷含量宜大于 60%的运行参数要求也是基于目前大多数设计院所取设计值的低限。

2.5.2 本条规定贮气柜运行的要求。

- 1 本款是有关贮气柜的贮气量和压力的观测和记录的规定。
- 2 本款是有关雨雪天气出现积雪积冰应及时清除的规定。
- 3 ~4 有关贮气柜保持水封正常工作状况的规定。
- 5 ~6 有关贮气柜低水位时排水及沼气管道内的冷凝水应定期排放的规定。

2.5.3 本条规定沼气净化系统运行的要求。

- 1 本款是有关冷凝水排水时防止沼气泄漏的规定。
- 2 本款是有关脱硫装置应定期排污的规定。
- 3 本款是有关脱硫装置中的脱硫剂再生或者更换的规定。
- 4 本款是有关干式脱硫时和湿式脱硫脱硫率的规定。

2.5.4 本条规定沼气发电设施运行的要求。

- 1 本款是有关操作人员巡视、检查、记录分析的要求；
- 2 本款是有关沼气过滤装置清洗的要求；
- 3 本款是有关沼气应急燃烧火炬打火失败率和运行负荷的要求；
- 4 本款是有关火炬燃烧时宜不见明火的要求。

2.5.5 本条规定沼渣处理运行的要求。

- 1 本款是有关统计每日沼渣产生量的要求。
- 2 本款是有关沼渣脱水设备和干化设备运行的要求。
- 3 本款是有关沼渣采用高温堆肥工艺处理时的要求。

2.6 好氧堆肥系统

2.6.1 本条规定餐厨垃圾可与园林废弃物、秸秆、粪便等有机废弃物进行混合堆肥的要求。

2.6.2~2.6.6 规定好氧堆肥主要运行参数、运行管理、各种不同堆肥成品等应符合国家一系列有关标准的要求。

2.7 饲料化处理系统

2.7.1 本条规定餐厨垃圾进行饲料化处理时前存放时间的要求。

本规程对预处理系统的餐厨垃圾存放时间要求用词为“宜”，但对于饲料化处理时前存放时间要求用词为“应”。餐厨垃圾易于腐烂变质，用餐厨垃圾制作饲料应及时收集、及时清运，以防腐烂变质，影响产品质量。在不易保质的季节可采用加入微生物预处理菌的方法防止餐厨垃圾变质而产生有害菌、毒素等。

2.7.2 本条规定餐厨垃圾在进入饲料化处理系统前的检测要求。

2.7.3 本条规定餐厨垃圾病原菌杀灭率的要求。

2.7.4 本条规定投加菌剂的菌种条件要求。

2.7.5 本条规定饲料成品质量应符合国家有关标准的要求。并规定不得生产反刍动物饲料产品。

2.8 污水处理设施

2.8.1 本条规定餐厨垃圾处理厂的污水处理运行管理应符合国家有关标准的要求。

2.8.2 本条规定餐厨垃圾处理过程中产生的污水统计计量以及日常处理出水应达到设计和验收时的处理规模的要求。

2.8.3 本条规定污水处理后出水水质应满足设计和环评的要求。

2.8.4 本条规定污水处理系统优化运行的要求。

2.8.5 本条规定每季度应对污水处理系统运行情况从水力、处理水平、设备等方面进行评价的要求。

2.9 臭气处理系统

2.9.1 本条规定餐厨垃圾处理厂臭气收集和处理系统应保持良好的工作状态的要求。

2.9.2 本条规定生产性建（构）筑物室内臭气浓度应符合国家有关标准的要求，以及不同建（构）筑物内臭气换气次数要求：卸料间、预处理间换气次数要求最高，处理构筑物换气次数要求次子，综合处理车间等换气次数也不得低于 3 /h，特别规定了有人操作的区域的人均新风量要求。

2.9.3 本条规定除臭系统出口的臭气控制应符合国家有关标准的要求。

2.9.4 本条规定采用化学吸收（洗涤）除臭时，吸收塔内的吸附剂再生要求以及

吸收塔气流出口的除雾器对粒径大于 25 μm 的雾滴去除率要求。**2.9.5** 本条规定采用生物除臭时，所选菌剂以及生物滤池运行参数的要求。

2.10 电气与自控系统

2.10.1 本条规定配电柜各类仪表数据记录的要求。

2.10.2 本条规定电气设备巡查的要求。

2.10.3 本条规定电气设施发生事故时采取相应措施的要求。

2.10.4 本条规定是关于电子设备维修所需配件管理的要求。

2.10.5 本条规定对控制仪器和显示记录仪表巡视的要求。

2.10.6 本条规定各类检测仪表的传感器、变送器和转换器清污除垢的要求。清污除垢工作的目的是消除干扰，保证信号的灵敏、准确。各类仪表都应根据仪表本身的性能特点及使用要求来清污除垢。

2.10.7 本条规定不得随意变动已布设的检测点，也不得随意拆卸变送器和转换器的要求。运行的仪表出现故障时，若随意变动已布设的检测点可能影响工艺正常运行；若随意拆卸变送器和转换器可能带来一系列麻烦工作，应首先检查其他可能出现的易于检修的问题。

2.11 检测室

2.11.1 本条规定餐厨垃圾处理厂进厂原料、厌氧消化、污水处理的正常运行检测的项目与周期的要求。表中未规定的检测的项目，提出按处理工艺要求进行检测，检测频次视实际需要而定的要求。

2.11.2~2.11.4 规定餐厨垃圾处理厂高温堆肥的产品检测项目和控制指标、饲料化的产品检测项目和控制指标以及所产生物柴油的检测项目和控制指标应符合现行国家有关标准的要求。

2.11.5 本条规定餐厨垃圾处理厂有害气体及臭气浓度的检测项目和控制指标应符合现行国家有关标准的要求。

2.11.6 本条规定检测室的各种仪器、器具、药品及样品的管理要求。

2.11.7~2.11.8 规定检测人员的具体职责要求。

2.11.9 本条规定检测数据的分析、汇总、存档等工作的要求。

2.12 生产运行记录及报表

2.12.1 本条规定运行管理档案的基本要求。

2.12.2 本条规定运行管理台帐的具体要求。

2.12.3 本条规定运行管理资料管理的原则要求。

3 维护保养

3.1 一般规定

3.1.1 本条规定设备维护保养计划的具体要求。

1 设备记录包括了设备名称、编号及在维修保养时需要的各项资料，应为每台设备填写一张“设备记录卡”或进入计算机资料系统，该设备维修保养过的工作应记录在卡上或资料系统中。

2 部件记录应记录所有设备部件，包括维修工具。每件部件都应有一张“部件清单”，详细列明部件的细节。所有部件宜集中在一个仓库内，印有部件名称的标签应贴在货架的显眼位置，以便维修人员可以轻易找到需要的东西。

3 维修保养时间表可根据设备设施的维修保养要求和实际操作经验制定或修订。

4 维修保养的开支一般占餐厨垃圾处理厂运行总费用的较高百分比，除日常维护保养外的维修开支是时常变更的，所以需要有一个良好的记录去帮助控制这方面的支出和通过这些开支资料来做出较实际的预算及购买部件。

对于设备的维护保养应该有计划 and 条理地进行，应对餐厨垃圾处理厂内设备以及主要部件进行详细的记录；对于这些设备进行维修保养，应该有时间等信息的记录；对于各时间段应该进行维护保养的财政预算以及开支统计。

3.1.2 本条规定维护人员的基本要求。

各种机电设备、处理设施的类型、规格、构造不同，其维修的内容、技术要求、周期以及检查验收要求也不同，因此作出不同岗位或不同工种的维修人员应熟悉本厂有关机电设备、处理设施的维修保养计划与规定以及检查验收制度的严格要求。

3.1.3 本条规定构筑物结构以及附属结构定期检查维护的要求。

厂内的构筑物结构、护栏、爬梯和支架应保持牢固，管道应该防止堵塞，护栏、爬梯、管道、支架、盖板、室外照明及防雷设施、风机等，因外部易生锈，应定期防腐和检修，以延长其使用寿命。

3.1.4 本条规定锅炉、压力容器等重要部位检修的要求。

根据国家特种设备管理规定，锅炉、压力容器等重要设备的安全操作等的考虑，

其安装、检修、检测及鉴定，应由国家技术监督局或安全劳动部门认可的有资质的单位负责。

3.1.5 本条规定建筑物、构筑物的避雷、防爆装置的维护保养的要求。

一般按避雷针、线及阀型或管型避雷器等装置的不同种类，分别进行检修：

1 检查避雷针、避雷线时，应注意它们的引下线有无锈蚀，导电部分的连接外，如焊点、螺栓接头等是否牢固。经小锤轻敲检查，发现有接触不良或脱焊的接点应立即修复。

2 阀型避雷器的瓷套应保持完整，导线和接地引下线不得有烧伤痕迹和断脱现象。水泥接合缝及涂刷的油漆应完好，10kv 避雷器上帽引线处，密封应严格，不应有进水，瓷套表面不得有严重污垢。动作记录器指数应有所改变（判断避雷器是否动作）。

3 管型避雷器不得有裂纹、机械损伤、绝缘漆脱落等现象。注意构筑物接地、配电系统及强电设备接地、计算机自控系统接地应区分开设置。

3.1.6 本条规定安全、急救、消防等防护设施和用品的检查和更换要求。

3.1.7 本条规定维修设备更换出的润滑油、润滑脂及其他杂物的管理要求。

3.1.8 本条规定餐厨垃圾处理厂的设备、设施、仪器等完好率的要求。

3.2 计量设施

3.2.1 本条规定计量设施及计量室的电脑、仪表、录像、道闸和备用电源等应定期检查、维护的要求。

3.2.2 本条规定计量设施应按计量管理部门规定定期校核的要求。

3.2.3 本条规定应定期检查、维护卸料设备及配套的除臭设备的要求。

3.2.4 本条规定卸料槽清槽检修的时间要求。

3.3 预处理系统

3.3.1 本条规定预处理系统各种设备应严格按照其技术文件进行维护保养的要求。

3.3.2 本条规定预处理系统各种设备应建立日常保养、定期维护和大修理三级维护检修制度的要求。

1 日常保养属经常性工作，由操作值班人员负责。应检查运行状况，对设施、设备进行经常性的保养和清扫灰尘，对转动部件按规定润滑。

2 定期维护属阶段性工作，由维修人员负责。应对设施设备进行检查巡视，对异常情况及时维修或安排计划修理，防止设施、设备的损坏或故障。

3 大修理属恢复设施、设备原有技术状态的检修工作，由专业检修人员负责。大修理应在设施、设备较长时间运行后，有计划地进行全面整修及对重要部件进行修复或更换，使设施恢复到良好的技术状态。

3.3.3 本条规定预处理系统各种设备出现故障或损坏等现象，应及时维修或更换部件，恢复工艺设备性能的要求。

3.3.4 本条规定预处理系统各设备应保持清洁，及时处理跑、冒、滴、漏、堵等问题的要求。

3.4 主处理设备及附属设施

3.4.1 本条规定厌氧消化装置维护保养的要求。

- 1 本款是有关厌氧消化装置、各种管道及阀门应每年进行一次检查和维修的要求；
- 2 本款是有关厌氧消化装置各种加热设施应经常除垢、疏通的要求，采用热交换器加热的，热水管和物料管易分别形成水垢和泥垢；采用蒸气管加热的，在蒸气压力降低时，物料会倒流形成泥垢甚至堵塞。所以规定应定期除垢、疏通或更换；
- 3 本款是有关机械搅拌的维护保养要求；
- 4 本款是有关热交换器的维护保养要求；
- 5 本款是有关蒸汽管道、沼气管道的冷凝水应按设计规定定期排放的要求；
- 6 本款是有关寒冷地区冬季的设备和管道保温防冻工作要求；
- 7 本款是有关厌氧消化装置宜 3~4 年彻底清理、检修一次的要求。

3.4.2 本条规定沼气贮气柜、沼气净化及沼气发电维护保养要求。

3.4.3 本条规定锅炉房维护保养要求。

3.4.4 本条规定好氧堆肥设施的维护保养应符合国家有关标准的要求

3.5 环保设施

3.5.1 本条规定污水处理设施的维护保养应符合国家有关标准的要求。

3.5.2 本条规定臭气控制系统的维护保养应符合的要求。

- 1 本款是有关定期检查通风管道是否堵塞和泄漏的要求；

恶臭气体在输送期间由于温度的降低可能凝结成水流，在寒冷的季节，水流还有可能凝固，这些都可能间接造成风管的堵塞。而臭气中硫化氢、氨气、一氧化碳、水汽含量高，这些腐蚀性气体的存在，可能腐蚀管壁，易出现泄漏点，影响除臭效果。

2 本款是有关定期检查设备、风机、仪表等是否运行正常的要求；

3 本款是有关除臭设备的所有金属部件都应定期进行防腐检查和保养的要求。

4 本款是有关及时添加除臭设备所需化学试剂、微生物等，定期更换所用填料的要求。除臭处理系统可以选用化学法、微生物法、离子法、活性炭法等来实现，其中化学法和微生物法需要定期添加药剂，离子法需要维护设备以及更换设备，活性炭法需要定期更换填料。

3.6 电气与自控系统

3.6.1 本条规定变、配电装置的安全清扫、检修及应符合国家有关标准的要求。

《电业安全工作规程》GB 26860 对于变、配电装置的清扫、检修进行了详细的规定。

3.6.2 本条规定接触腐蚀气体的部件防腐的要求。

餐厨垃圾处理厂在运行过程中会产生硫化氢等腐蚀性气体，当电气线路长期暴露在这种腐蚀性环境下面的时候，容易引起线路腐蚀，从而可能引起漏电等安全隐患。

3.6.3 本条规定电器综合保护装置的保养维护的要求。

3.6.4 本条规定分析仪表的校准以及防腐的规定。

由于传感器老化等原因，在线分析仪表是有可能出现不准的情况的，因此应该定期校准以保证仪器的准确度；餐厨垃圾处理厂中存在硫化氢等腐蚀性气体，因此室外仪表是可能被腐蚀的。

3.6.5 本条规定中央控制系统的显示参数的要求及该系统的保养的要求。

中央控制系统是整个餐厨垃圾处理厂的中枢控制系统，它负责监测整个厂的设备运行情况，能够对于异常运转状况作出反应，其参数显示与现场设备、仪表的运行状况的一致性是非常重要的，因此应该保持其一致性并定期进行中央控制系统的保养维护。

3.6.6~3.6.9 规定控制屏、仪器仪表、零部件的清洗及零部件的检修的维护保养

要求。

3.6.10 本条规定仪器仪表维修工作的职责人员及贵重仪器维修工作的责任单位。

3.6.11 检定的内容一般包括仪表零点的标定、量程范围及精度等级等，通过强检及必要的修理后，保持或恢复仪器仪表的正常功能。

3.7 检测室

3.7.1 由于仪器使用者熟悉该仪器的性能和特点，所以规定宜由使用者做好日常维护保养工作。

3.7.2 条文中的“各种分光光谱仪”主要指红外、紫外、可见光、原子吸收、荧光等分光光谱仪。对这类仪器的维护保养，操作人员仅限于条文中规定的范围，超越此范围的维修工作应由专业技术人员负责。

3.7.3 条文中的“各种分析仪器”主要指气相色谱仪，液相色谱仪、质谱仪等。

3.7.4 本条文是对贵重精密仪器和精密计量仪器的维护要求。分析天平和其他的精密计量仪器应由技术监督部门统一负责，并挂合格证，定期检修和检定。

4.安全管理

4.1 一般规定

4.1.1 本条规定餐厨垃圾处理厂生产作业过程安全管理应符合国家有关标准的要求。

国家现行标准《生产过程安全卫生要求总则》GB12801 是所有生产过程关于安全卫生要求的总规定，任何生产过程均应满足其要求，餐厨垃圾处理厂生产作业过程也应满足其要求。

4.1.2 本条规定餐厨垃圾处理厂应制订岗位安全操作规程的要求。条文特别强调加强气体、污水导排、防爆、灭火等安全运行要求。

4.1.3 本条规定安全教育和安全技能培训的要求。

对新入厂的员工进行系统的安全教育，应讲明关于安全生产的有关政策和法令，介绍餐厨垃圾处理厂的运行特点和安全生产正反两个方面的经验和教训，详细讲解全厂安全规则和防火、防爆、防机械伤害、防触电、防传染病等常识；定期安全教育和活动内容主要包括：学习有关安全生产的重要文件和新文件，学习安全技术操作规程和有关安全规定，交流安全生产中的先进经验，开展查隐患活动，以及召开事故分析会，研究修改安全措施等。

4.1.4 本条规定操作人员作业时应穿戴劳保用品，采取相应安全防护措施的要求。

餐厨垃圾对工作人员的健康具有潜在危险。条文中“采取相应安全防护措施”主要指：

- 1 工作时必须戴上橡胶手套，不得进食或抽烟；
- 2 工作人员应每五年接受一次破伤风防疫注射，接受注射一年后遇到皮肉受损流血应及时再注射。

4.1.5 本条规定厂内配备安全器具的要求。救生药品应针对餐厨垃圾处理厂中可能出现的人员伤病进行配备。防护设备应包括：

1 消防器材：应装备不同类型消防器材扑灭不同类型的火警，如易燃性有机物质引起的火警，可用磷酸灭火器扑灭。油类引起的火警，可用二氧化碳、干性或泡沫性灭火器扑灭。电气设备的火警，除可用扑灭油类火警的灭火器外，还可采用蒸发性液体灭火器材；

- 2 保护性安全器具：这类器具包括安全鞋、安全眼罩、安全吊带、头盔及保

护性的服装等；

3 呼吸设备：这类设备主要保护操作人员或维修人员在消化池等设施中工作时不会因环境缺氧而窒息。不同类型的呼吸设备应根据生产商提供的说明进行维修保养和储存；

4 急救设施：这类设施包括急救药箱、担架床、毛毯、拐杖、洗眼药水、喷水设备等。

上述防护设备，直接关系到餐厨垃圾处理厂的操作人员和维修人员的人身安全，同时对意外事件时的防护有着重要的作用。

4.1.6 本条规定消防器材、保护性厂区、作业场所设置安全警示标志的要求。

安全警示标志的设置要符合现行国家标准《安全标准及其使用导则》（GB 2894）的有关规定。

4.1.7 本条规定进入防火防爆区域禁止使用手机或其他非专用通讯设备的要求。使用手机或其他非专用设备可能会产生火花，造成起火或爆炸。

4.1.8 本条规定应制定应急处理预案的原则要求。

4.1.9 本条规定消防器材设置应符合现行国家有关标准的要求。

4.1.10 本条规定具有有害气体、易燃气体、异味、粉尘剂及环境潮湿的场所保持通风良好的安全要求。

4.1.11 本条规定清捞固体杂物、浮渣及清扫堰口时的安全要求。

4.1.12 本条规定在构筑物边上、敞开式池、井边巡视或操作时的安全要求。

4.1.13 本条规定从事电气、厌氧消化及附属设施等特殊工种的人员安全技术培训要求。

4.2 计量系统

4.2.1 本条规定控制运输车辆上磅的速度，防止车速过大造成危险的安全要求。

4.2.2 本条规定地磅防雷设施的安全要求。

4.3 厌氧消化及附属设施

4.4.1 本条规定定期检查厌氧消化装置和沼气管道是否泄漏的要求，是为确保操作人员和维修人员的人身安全而作的规定。

4.4.2 本条规定厌氧消化装置放空检修时的具体安全要求和指标。

4.4.3 本条规定进入厌氧消化装置内维修、清理的人员安全要求。

4.4.4 本条规定厌氧消化装置防爆窗的安全要求。

4.4.5 本条规定操作人员在厌氧消化装置上巡回检查的安全要求。穿防静电的工作服是为了防止沼气罐漏气并因磨擦产生电火花造成火警或爆炸的危害；对穿鞋作出规定是为了防止上下楼梯发生意外。

4.4.6 本条规定产生、输送、贮存、使用沼气的设施的具体安全管理要求。

4.4.7 本条规定锅炉房的安全管理要求。

4.4 机械设备系统

4.4.1 本条规定机械设备转动部位安全要求，机器一般转速都较高，裸露运转非常危险。

4.4.2 本条规定各种机械设备断电维修的要求，维修设备过程中，应挂维修标牌，提醒人们注意防止其他人员合闸误操作，造成人身伤亡事故。

4.4.3 本条规定女性操作人员不得穿裙子、披长发、穿高跟鞋上岗操作机械设备的安全要求。

4.4.4 本条规定维修机械设备时不得随意搭接临时动力线的要求。

4.4.5 本条规定当机械设备出现卡物等异常情况时，严禁运行中手工清理的安全要求。

4.5 电气与自控系统

4.5.1 本条规定巡视检查电气设施时的安全保护措施。

4.5.3 本条规定启动电机时对电源电压的安全要求，电机的电源电压大于或小于额定电压的5%时，启动电机会使电机过热，电压愈低，力矩愈小。应查明原因，电压正常后才能启动电机。

4.5.4 本条规定启闭电器开关时的安全要求，操作电器开关时，应遵守安全用电操作规程，防止设备损坏和人身伤亡事故；非本岗位操作人员随意启闭机电设备不仅容易损坏设备，给生产运行带来不良后果，而且有伤及人身的安全危险。

4.5.5 本条规定清理机电设备及周围环境卫生时的安全要求，由于机器一般转速都较高，一旦碰触，带进衣袖或其他东西就很危险。另外，电缆和电机等被冲洗水溅湿或其他原因受潮后，绝缘性能将降低，有可能引发触电或短路事故。

4.5.6 本条规定电气工作人员进行巡视操作机检修时应符合现行国家有关标准的要求。

4.6 检测室

4.6.1 本条规定检测室危险化学品、剧毒物的安全管理要求。

检测室中的危险化学品、易制毒化学品以及剧毒化学品的分类管理应该符合2011年中华人民共和国国务院第591号令《危险化学品安全管理条例》的有关规定。

4.6.2 本条规定凡是会释放出有害气体或带刺激气味的实验操作以及易燃、易挥发或有毒的有机溶剂加热必须在通风橱内进行的安全要求。

化验过程中的蒸干、消解和回流等项操作，样品会释放出酸蒸气、有害气体或带刺激性的气味，故对这类实验操作作出必须在通风橱内进行的规定。常见的通风橱类型有：通风型、无管道型、补风型、连体型、桌上型、两面型及落地型，应该考虑检测作业方式及各种类型通风橱的特点对于通风橱进行合理选择。

4.6.3 本条规定检测人员接触有毒药剂时应配备安全卫生防护用品的要求。危险化学品一般具有很强的腐蚀性或毒性，赤手处理易带来严重的后果，工作时必须戴上橡胶手套，或采取其他防护措施，安全卫生防护用品应参照国家经贸委编制的《劳动防护用品配备标准（试行）》进行配备。

4.6.4 本条规定使用吸管吸取含病原体的样品时严禁用口吸取的安全要求。

4.6.5 本条规定检测人员工作完毕，应对仪器开关和水、电、气源等进行关闭检查的安全要求。下班前也应进行仪器开关和水、电、气源的关闭检查，防止由于疏忽而导致事故发生。监测室醒目位置应设置有关提示标志。

4.6.6 本条规定检测室适当地点应放置专用消防器材的要求。由于监测室内一般存储易燃易爆物，另外一些化学试剂与有机物质发生强烈的化学反应也存在火警或爆炸的潜在危险。

4.7 应急预案

4.7.1 本条规定制定应急预案和措施的要求以及应符合国家相关标准的要求。

4.7.2 本条规定发生突发事件以及突发事件过后的安全管理要求。

4.7.3 本条规定应急处理期间，餐厨垃圾临时应急处理的出路措施要求。