

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〕102号文）的要求，规范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内先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本规范。

本规范是以环境卫生设施基本功能、环保和安全要求为主要内容的全文强制执行的国家标准。主要内容包括环境卫生设施的规划、设计、施工以及运行管理中涉及的安全、卫生、环境保护、资源节约和社会公共利益等方面的相关技术要求。本规范共分13章：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 环境卫生公共设施；5. 清扫保洁及除雪；6. 生活垃圾收集运输；7. 生活垃圾卫生填埋；8. 生活垃圾焚烧处理；9. 生活垃圾生物处理；10. 粪便收运与处理；11. 餐厨垃圾收运与处理；12. 建筑垃圾收运与处理；13. 渗沥液处理。

本规范全部条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对条文的解释，由住房和城乡建设部标准定额研究所负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送住房和城乡建设部标准定额研究所（北京海淀区三里河路9号，邮政编码：100835）。

本规范主编单位：住房和城乡建设部标准定额研究所
中国城市建设研究院有限公司

本规范参编单位：上海市环境工程设计科学研究院有限公司
华中科技大学
浙江大学

北京市环境卫生设计科学研究所
青岛环境卫生科学研究所
深圳市能源环保有限公司
深圳胜义环保有限公司
中联重科股份有限公司

本规范主要起草人员：郭祥信 徐文龙 董一新 李 铮
王敬民 张 益 陈朱蕾 吴文伟
刘晶昊 陈 冰 翟力新 陈海滨
陈云敏 宫渤海 周晓晖 吴燕琦
朱东旭 屈志云 刘 涛 蔡 辉
黄文雄 白贤祥 余 毅 齐志强
詹良通 张 波 吴 剑 赵树青
庞立习 刘 畅 徐长勇 颜廷山
许宇彪 段建国 冯 蒂
本规范主要审查人员：徐振渠 聂永丰 陶 华 施 阳
张 范 白良成 冯其林 王克虹
刘思明

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	环境卫生公共设施	5
4.1	废物箱	5
4.2	公共厕所	5
4.3	环卫工人休息点	5
4.4	环卫停车场	6
5	清扫保洁及除雪	7
5.1	一般规定	7
5.2	清扫保洁作业	7
5.3	除雪	8
6	生活垃圾收集运输	9
6.1	一般规定	9
6.2	垃圾收集	9
6.3	垃圾运输	9
7	生活垃圾卫生填埋	11
7.1	一般规定	11
7.2	填埋场建设	12
7.3	填埋场运行管理	13
7.4	填埋场封场及后管理	14
8	生活垃圾焚烧处理	15
8.1	一般规定	15
8.2	焚烧厂建设	15
8.3	焚烧厂运行管理	16

9	生活垃圾生物处理	19
9.1	一般规定	19
9.2	生物处理设施建设	19
9.3	生物处理设施运行管理	20
10	粪便收运与处理	21
10.1	粪便收集与运输	21
10.2	粪便处理设施建设	21
10.3	粪便处理设施的运行管理	21
11	餐厨垃圾收运与处理	23
11.1	一般规定	23
11.2	餐厨垃圾收集与运输	23
11.3	餐厨垃圾处理设施建设	23
11.4	餐厨垃圾处理设施的运行管理	24
12	建筑垃圾收运与处理	25
12.1	一般规定	25
12.2	建筑垃圾的运输	25
12.3	建筑垃圾的处理处置	25
13	渗沥液处理	27
13.1	渗沥液处理设施建设	27
13.2	渗沥液处理设施运行管理	27
	本规范用词说明	28

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	Public Facilities of Environmental Sanitation	5
4.1	Dustbins	5
4.2	Public Toilets	5
4.3	Rest Station For Sweeper	5
4.4	Park For Environmental Sanitation Vehicles	6
5	Sweeping, Cleaning of Public Places and Snow	
	Removing	7
5.1	General Requirements	7
5.2	Sweeping and Cleaning	7
5.3	Snow Removing and Melt	8
6	Collection and Transportation of MSW	9
6.1	General Requirements	9
6.2	Waste Collection	9
6.3	Waste Transfer and Transportation	9
7	Landfill	11
7.1	General Requirements	11
7.2	Design and Construction of Landfill	12
7.3	Operation of Landfill	13
7.4	Landfill Closure and Management of Closed Landfill	14
8	Waste Incineration	15
8.1	General Requirements	15
8.2	Design and Construction of Incineration Plant	15

8.3	Operation of Incineration Plant	16
9	Bio-treatment of Waste	19
9.1	General Requirements	19
9.2	Design and Construction of Bio-Treatment Facilities	19
9.3	Operation of Bio-treatment Facilities	20
10	Collection, Transportation and Treatment of Night Soil	21
10.1	Collection and Transportation of Night Soil	21
10.2	Design and Construction of Night Soil Treatment Facilities	21
10.3	Operation of Night Soil Treatment Facilities	21
11	Treatment of Food Waste	23
11.1	General Requirements	23
11.2	Collection and Transportation of Food Waste	23
11.3	Design and Construction of Food Waste Treatment Facilities	23
11.4	Operation of Food Waste Treatment Facilities	24
12	Collection and Treatment of Construction Waste	25
12.1	General Requirements	25
12.2	Transportation of Construction Waste	25
12.3	Disposal of Construction Waste	25
13	Leachate Treatment	27
13.1	Design and Construction of Leachate Treatment Facilities ...	27
13.2	Operation of Leachate Treatment Facilities	27
	Explanation of Wording in This Code	28

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家技术经济政策，在环境卫生设施的设计、建设、运行和监管过程中保障人身和公共安全，保护环境，合理利用资源，保证有效发挥环境卫生设施的基本功能和性能，保障城乡环境的卫生整洁，实现垃圾、粪便等生活废弃物的无害化处理，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于环境卫生设施的规划、设计、建设、运行和监管。

1.0.3 环境卫生设施的规划、设计、建设、运行和监管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。

1.0.4 环境卫生设施的规划、设计、建设、运行和监管，除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定；当有关现行标准与本规范的规定不一致时，应按本规范的规定执行。

2 术 语

2.0.1 环境卫生设施 environmental sanitation facilities

清扫保洁，垃圾与粪便收集、转运、处理等设施的总称。包括环境卫生公共设施和环境卫生工程设施。

2.0.2 环境卫生公共设施 environmental sanitation public facilities

公共场所附近及其他公众活动频繁处设置的垃圾收集点、废物箱、公共厕所等可直接由公众使用的设施。

2.0.3 环境卫生工程设施 environmental sanitation engineering facilities

用于收集、运输、转运、处理、综合利用和最终处置生活垃圾、粪便、建筑垃圾、餐厨垃圾等不同垃圾的工程设施，可分为垃圾收集站、垃圾转运站、垃圾粪便码头、水域保洁设施、垃圾处理场（厂）等设施。

3 基本规定

3.0.1 应编制环境卫生专业规划，环境卫生专业规划的编制应以相关区域总体规划为依据，并应与相关专业规划相协调。

3.0.2 环境卫生专业规划应针对全区域、全行业进行编制，并结合当地实际确定行业发展目标。

3.0.3 环境卫生公共设施的选址布点应通过区域性详细规划进行落实。环境卫生工程设施选址时应考虑水文、地质、风向等自然条件和周边环境的影响，设施建设应做到有效利用土地和空间，节约用地。

3.0.4 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。

3.0.5 环境卫生设施应具有应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件等突发事件的能力，设施运行管理单位应制定有关应急预案。

3.0.6 环境卫生设施的防洪等级不应低于所在区域城镇设防的相应等级。

3.0.7 环境卫生设施的设计应考虑相应的环境保护措施，控制设施建设和运行过程中噪声、废水、废气和固体废弃物的产生。

3.0.8 环境卫生设施的建设和运行应保证生产安全、消防安全和职业卫生。

3.0.9 原有环境卫生设施需改建或迁建时，应在实施替代原有设施功能的方案后才能实施对原有设施的改建或拆除。

3.0.10 环卫机械设备的使用、维护应由受过专业训练的人员进行操作，严禁未经训练的人员操作、使用相关设备。

3.0.11 环境卫生设施中的关键设备或系统应具有备用性，确保环境卫生设施基本功能的有效性。

3.0.12 应对垃圾储存、渗沥液收集储存设施进行防渗处理。封闭的垃圾储存和渗沥液收集储存空间应实施通风和防爆措施。

3.0.13 垃圾中转和处理系统启动时，机械设备应按主工艺流程，从末端向始端逆方向开机；作业结束时，应按主工艺流程，从始端向末端顺方向关机，并应最后关闭总开关。

3.0.14 应对设备实施定期维修与保养，并保证设备的正常运行。

4 环境卫生公共设施

4.1 废物箱

4.1.1 城市街道、广场和其他公共场所应设置废物箱。沿街废物箱的设置应方便投放。实施分类收集的区域，应设置分类投放废物箱。

4.1.2 废物箱应具有防雨功能，损坏的应及时更新。

4.2 公共厕所

4.2.1 城镇区域内应规划、设置公共厕所，公共厕所应设置明显、统一的公共厕所标志。纳入规划的独立式公共厕所用地不得随意占用。

4.2.2 应鼓励开放公共建筑内的公共厕所，并应纳入城市公共厕所管理。

4.2.3 独立式公共厕所的布置应方便人们使用，公共厕所建设等级应根据区域特点和经济条件确定。

4.2.4 公共厕所应保持环境卫生和各相关设施的完好性和有效性。

4.2.5 带有化粪池的公共厕所，化粪池应密闭、结构坚固、运行安全，并应及时清掏。

4.3 环卫工人休息点

4.3.1 在露天、流动作业的清扫保洁工作区域，应设置清扫保洁工人休息点。

4.3.2 环卫工人休息点的布点和建设应纳入环境卫生专业规划。

4.3.3 环卫工人休息点的管理应纳入环境卫生管理计划。

4.4 环卫停车场

4.4.1 应建设环卫车辆停车场所，其数量和规模的确定应考虑环境卫生行业的发展。

4.4.2 环卫车辆停车场应具有常规维修、维护设施和功能，确保环卫车辆的日常作业。

4.4.3 城镇主干道两侧不得作为环卫车辆停放场所，非作业的环卫车辆不得停放于此。

5 清扫保洁及除雪

5.1 一般规定

- 5.1.1 应对城镇道路、广场、水域、绿地等公共场所实施清扫保洁，保持公共场所清洁卫生。
- 5.1.2 清扫保洁过程中不得造成扬尘、冒黑烟等二次污染，不得影响其他公共设施的正常运行和居民的正常生活。
- 5.1.3 清扫保洁应严格遵守安全操作规程。

5.2 清扫保洁作业

- 5.2.1 不宜机扫区域应进行人工清扫保洁。
- 5.2.2 清扫保洁人员应按规定佩戴警示标志，配备劳动保护装备。
- 5.2.3 城镇区域应配备一定的机械化清扫设备，并应根据发展需要逐步提高机械化清扫率。
- 5.2.4 机械化清扫作业应避开城镇交通高峰时段。
- 5.2.5 清扫机械的尾气排放应满足所在地区的车辆尾气排放要求。
- 5.2.6 应将水域保洁纳入环境卫生管理体系，并应建立水面保洁管理机构，配备必要的水面保洁人员和设备。
- 5.2.7 人工水面保洁作业应遵守安全操作规程，保障作业人员安全。
- 5.2.8 采用水域保洁船进行水面保洁作业时，应防止船体对水面造成污染。
- 5.2.9 水面清理的垃圾应及时沥水后收集运输至垃圾处理设施处理。
- 5.2.10 城镇应配置道路洒水设备，提供洒水降尘作业服务。

5.2.11 道路洒水作业应避免城市交通高峰时段。

5.2.12 洒水设备应采用节水型产品和工艺。

5.3 除 雪

5.3.1 有降雪的城市应配置除雪、融雪设备，提供所需的除雪、融雪作业服务。

5.3.2 应优先选择除雪，融雪作业应控制融雪剂对绿地和植物的影响。

5.3.3 冬季到来之前，除雪、融雪设备及材料应处于备用状态。

6 生活垃圾收集运输

6.1 一般规定

6.1.1 应建立城镇生活垃圾收集运输系统，生活垃圾收集运输系统应保证生活垃圾的及时收集和清运。

6.1.2 生活垃圾收集运输系统应与生活垃圾处理系统相匹配。

6.1.3 垃圾收集、中转及运输方案应根据居民居住特点、道路条件、垃圾处理设施布局等因素确定。

6.2 垃圾收集

6.2.1 生活垃圾收集站（点）的布置应方便收集人员和车辆的操作及居民投放垃圾，应与周围环境相协调。

6.2.2 在居住区应设置垃圾收集站（点），对于新建和改（扩）建的居住区，垃圾收集站（点）应与居住区同步规划、同步建设和同时使用。

6.2.3 生活垃圾收集容器应具有防腐、耐磨和防雨性能。

6.2.4 实施垃圾分类收集的区域，垃圾收集站（点）应根据需要配置垃圾分类收集设施。

6.2.5 垃圾收集站（点）不得出现污水无序流淌现象，被垃圾和污水污染的地面应及时冲洗，冲洗水应排入污水管网，不得直接排至雨水沟和路面。

6.2.6 垃圾收集站应采取除臭控臭及降尘措施。

6.3 垃圾运输

6.3.1 垃圾收运车辆应具有良好的密封性，运输途中不得洒漏。

6.3.2 垃圾收运车辆应具有明显标识，并应定期清洗，达到报废标准应强制报废。

- 6.3.3 垃圾转运站应优化布局，降低垃圾运输成本。
- 6.3.4 大中型垃圾转运站应具备压缩功能。
- 6.3.5 垃圾转运站应具有除臭设施或措施。
- 6.3.6 实施垃圾分类收集的城镇，垃圾收集站和转运站应具有分类收集和转运功能。
- 6.3.7 转运站内产生的污水应妥善处理 and 处置。

7 生活垃圾卫生填埋

7.1 一般规定

7.1.1 生活垃圾卫生填埋场（以下简称填埋场）规模的确定应考虑填埋场服务年限、服务区域内的垃圾产生量及其变化规律等因素。

7.1.2 大型城市或都市圈新建或扩建填埋场应按大型集约化填埋进行规划和设计。

7.1.3 垃圾填埋区应一次性规划，分期施工，应避免场底防渗系统长期闲置。

7.1.4 填埋场场址严禁选择在下列地区：

- 1 地面水水源地的汇水区域内；
- 2 地下水集中供水水源地及补给区；
- 3 洪泛区及泄洪道；
- 4 填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点 500m 以内的地区；
- 5 填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距河流和湖泊 50m 以内的地区；
- 6 填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距民用机场 3km 以内的地区；
- 7 潜在滑坡区域和断裂带，尚未开采的地下蕴矿区、熔岩发育区；
- 8 珍贵动植物保护区和国家、地方自然保护区；
- 9 公园，风景游览区，文物古迹区，考古学、历史学、生物学研究考察区；
- 10 军事要地、基地，军工基地和国家保密地区。

7.1.5 填埋场应保障其服务区域内最大垃圾产生量时的垃圾处

理处置。

7.1.6 填埋场渗沥液处理设施应与填埋库区同时设计、同时建成、同时运行。

7.2 填埋场建设

7.2.1 填埋库区应进行单元划分，应具备雨污分流的功能。填埋库区外具有向填埋库区汇水的区域时，填埋库区边界处应设置永久截洪沟，并结合拦洪坝等其他设施形成可靠的填埋场防洪系统。

7.2.2 填埋库区应设置防渗系统和渗沥液导排系统，并满足全寿命服役的要求，防止渗沥液对地下水和地表水的污染。防渗系统下部的地基和边坡应满足整体和局部稳定性和平整性要求。

7.2.3 防渗材料铺设过程中应保证搭接宽度和焊接质量满足要求，并应对焊缝实施现场检验，监理人员应全过程监督防渗材料的施工和检验。

7.2.4 当填埋区地下水水位高于防渗层下 1m 时，或地下水对场底和边坡基础层稳定性产生影响时，应设置有效的地下水导排系统。

7.2.5 渗沥液调节池的容量应与渗沥液产生量和渗沥液处理设施的设计规模相匹配，并应保证强降雨时调节池内渗沥液不外溢。

7.2.6 在垃圾填埋堆体高度和坡度设计时应通过整体和局部稳定性验算确定堆体内警戒水位，并采取控制堆体内渗沥液水位低于警戒水位的工程措施。

7.2.7 应对填埋库区垃圾坝进行稳定性验算，稳定性验算应根据垃圾坝最大受力条件（最大垃圾堆体和最大堆体内水位）进行。

7.2.8 填埋场应设置填埋气体导排设施，将垃圾堆体内产生的填埋气体及时排出，严防填埋气体自然聚集、迁移引发火灾和爆炸。

7.2.9 设置填埋气体主动导排设施的填埋场，应设置填埋气体利用设施或火炬系统。填埋气体燃烧器和火炬应具有点火、熄火保护功能，并应设置阻火装置。

7.2.10 填埋气体处理和利用车间应设置可燃气体在线检测报警装置，并应与排风机联动。

7.2.11 周围植被茂密的填埋库区应设置周边防火隔离带。

7.2.12 填埋场应设置对地下水、地表水和大气的环境监测设施和渗沥液排放监测设施。

7.2.13 填埋场扩建应对既有填埋场安全隐患及污染风险进行勘察和评估，并采取必要的治理和改造措施。

7.3 填埋场运行管理

7.3.1 填埋场运行前应制定分单元填埋规划、安全运行制度和应急预案。

7.3.2 严禁危险废物、放射性废物、医疗垃圾等不符合填埋要求的固体、半固体或液体废物进入填埋场填埋。

7.3.3 在填埋原生垃圾时，场底防渗层上部应先填埋至少 1m 厚经确认无长形尖锐物的垃圾，该层的摊铺压实应采用小型机械，避免大型履带式机械对防渗层的破坏。填埋垃圾前，在裸露的场底边坡防渗膜上应铺设保护层。

7.3.4 垃圾填埋作业方式应有利于填埋库区的雨污分流。

7.3.5 应根据垃圾填埋量控制填埋作业面面积，在填埋作业面面积满足要求的情况下，应使已填垃圾占地面积最小、占用的单元数最少。

7.3.6 垃圾的摊铺压实和堆体营造，应防止造成垃圾堆体滑坡事故发生。

7.3.7 填埋气体导排设施应随着垃圾填埋范围和高度的增加及时增设，并应避免填埋作业设备损坏气体导排设施，保持填埋气体导排设施的有效性。填埋气体导排井内水位过高时，应采取有效的排水措施，排水设备应具有防爆功能。

7.3.8 应防止垃圾堆体内渗沥液水位过高造成堆体滑坡和渗沥液侧漏。

7.3.9 填埋场应采取综合防臭除臭措施，防止臭味对周边环境的影响。

7.3.10 应对场内实施卫生防疫和劳动保护。

7.3.11 应根据有关规范对垃圾填埋场周围地下水、地表水、大气、排放污水、场界噪声、苍蝇密度、臭气与甲烷浓度等进行定期监测。

7.4 填埋场封场及后管理

7.4.1 填埋场填埋作业至设计终场标高或填埋场容量饱和后应实施封场。

7.4.2 填埋场垃圾堆体整形与处理前，应勘察和评估场内发生火灾、爆炸、堆体失稳等安全隐患，并应提出预防和技术措施。

7.4.3 填埋场封场应设置长期有效的封顶覆盖系统，控制雨水入渗和填埋气无组织排放量。

7.4.4 填埋场封场后应继续对垃圾渗沥液和填埋气体实施有效导排和处理，对渗沥液主水位、排放污水、地下水、地表水、大气等进行持续监测，直至填埋场稳定。

7.4.5 需要对垃圾堆体进行开挖或打井施工时，应采取防爆措施，避免发生填埋气体爆炸事故。

7.4.6 填埋场稳定前，垃圾填埋堆体上严禁建设密闭性建（构）筑物。

7.4.7 填埋场地进行土地利用前应进行环卫、环保、岩土等专业的技术鉴定，对于未通过鉴定的填埋场不得进行土地利用。

8 生活垃圾焚烧处理

8.1 一般规定

- 8.1.1 生活垃圾焚烧厂（以下简称焚烧厂）规模的确定应考虑焚烧厂服务年限、服务区域在服务年限内的生活垃圾产生量及其变化规律、垃圾特性及其变化规律等因素。
- 8.1.2 焚烧厂应选择技术成熟可靠、环保达标的产品和工艺。
- 8.1.3 焚烧线的设计使用年限应大于 20 年。
- 8.1.4 焚烧厂建（构）筑物设计使用年限应不低于 50 年。

8.2 焚烧厂建设

- 8.2.1 只有一座焚烧厂而无其他垃圾无害化处理设施的城市，焚烧厂处理能力应满足全部垃圾的处理，垃圾储坑应考虑足够的储存容量，避免垃圾污染环境。
- 8.2.2 焚烧厂应具有防止臭气散发的设施和措施。
- 8.2.3 垃圾池底部应设置垃圾渗沥液导排设施。垃圾渗沥液收集、输送和储存设施应采取防渗、防腐、防爆措施，并应配置检修人员防毒装备。
- 8.2.4 焚烧炉应保证在任意垃圾焚烧热负荷下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。
- 8.2.5 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℃。
- 8.2.6 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两个温度监测断面，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，每个断面至少设置两个温度监测点，实时监测炉膛主控温度区内的温度。

8.2.7 应根据所处理生活垃圾的特性，合理确定生活垃圾焚烧炉的技术参数，确保焚烧炉适应垃圾特性的变化，使垃圾充分燃烧。

8.2.8 焚烧厂应配置烟气净化系统，烟气净化系统应具有酸性气体脱除、除尘、重金属脱除、二噁英类脱除和 NO_x 脱除的功能。烟气净化系统设计排放指标应符合焚烧厂环境影响评价批复的排放标准。

8.2.9 焚烧厂应设置自动控制系统，保证垃圾焚烧、烟气净化、余热利用、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 1 年以上的功能。

8.2.10 每条焚烧线应配置独立的烟气在线监测系统，在线监测内容应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、数据处理及传输应保证监测数据真实可靠。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。

8.2.11 焚烧厂应具有臭气、污水、飞灰处理设施或措施，并应满足项目环境影响评价报告批复的要求。

8.2.12 焚烧厂总平面布置应满足消防、交通、安全及工艺流程等方面的要求。

8.2.13 焚烧厂的供排水、供配电、消防等设施应满足焚烧厂正常运行要求。

8.2.14 焚烧厂点火和助燃燃料储存及供应设施应配备防爆、防雷、防静电和消防设施。

8.3 焚烧厂运行管理

8.3.1 焚烧厂应具有完善的运行管理制度，运行人员应进行上

岗前培训。

8.3.2 严禁危险废弃物进入垃圾焚烧炉。

8.3.3 运行管理过程中应对全厂设备进行有效维护和保养，保障焚烧厂的运行时间，满足生活垃圾的无害化处理量需求。

8.3.4 焚烧厂运行过程中，对电气、燃烧、锅炉、热控、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。

8.3.5 应定期对锅炉受热面管道进行壁厚探测，并应按规定及时更换锅炉受热面管道。锅炉受压元件经重大修理或改造后，必须进行水压试验，合格后方可投入使用。

8.3.6 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。

8.3.7 焚烧厂运行期间，应不断总结、确定烟气污染物排放浓度与烟气净化耗材施加量的关系，在耗材品质达标的情况下，确定耗材的实际所需最小施加量，日常运行过程中的耗材施加量不得小于最小施加量。

8.3.8 应对炉膛温度和烟气在线监测仪器进行定期保养、标定和检验，及时更换失效传感器，确保数据的准确性。

8.3.9 焚烧厂化验室的化学品储存、摆放、化验操作等应严格按照操作规程执行。

8.3.10 全厂或部分焚烧线停运造成垃圾池负压不足时，如垃圾储存间有垃圾，则应启动独立排风除臭系统，并对垃圾储存间进行可燃气体监测。无独立排风除臭系统的焚烧厂应对垃圾储存间采取临时通风措施，避免可燃气体在储存间积累而形成爆炸性混合气体。

8.3.11 焚烧厂应按照安全管理的有关规定和标准，设置完善的安全警示标识。

8.3.12 焚烧厂在处理垃圾期间，应对焚烧系统和烟气净化系统

的运行工况进行有效控制，并确保正常工况下运行参数和各项排放指标满足国家标准和环境影响评价确定的限值。当运行工况发生突变时，应采取避免环境污染和安全事故的措施。

9 生活垃圾生物处理

9.1 一般规定

- 9.1.1 经分类收集分出的或分选出的可生物降解垃圾应采用生物处理技术进行处理。
- 9.1.2 选择的生活垃圾生物处理工艺应具有成熟性、可靠性和安全性。
- 9.1.3 生物处理工艺过程使用的微生物菌剂应为国家相关部门批准允许使用的菌种，并应具有遗传稳定性和环境安全性。

9.2 生物处理设施建设

- 9.2.1 生活垃圾堆肥处理工艺应使生活垃圾中的有机垃圾有效降解、腐熟。生物干化处理工艺应使生活垃圾含水率有效降低。
- 9.2.2 好氧堆肥处理工艺类型应根据垃圾特性、经济水平、当地条件等情况选择。应实现对生活垃圾的减量化、无害化和资源化处理。
- 9.2.3 生物处理设施应设置粉尘、臭气控制设施，对各工序产生的粉尘、臭气进行有效控制。产生的渗沥液和残余物应得到无害化处理和处置。
- 9.2.4 生活垃圾有机物厌氧消化处理应在厨余垃圾分类收集的基础上进行。厌氧消化处理设施规模应根据生活垃圾分类收集规模及是否纳入其他有机废物等情况确定。
- 9.2.5 厌氧消化产生的沼气应得到有效利用，沼气的储存、加压、输送和利用应符合国家有关城市燃气工程规范的要求。
- 9.2.6 厌氧消化后的沼渣和沼液应得到妥善处理，不得污染环境。
- 9.2.7 在有沼气储存容器、沼气处理及利用设施和沼气输送设

施的封闭空间内，应设置可燃气体在线监测报警及通风设施。

9.3 生物处理设施运行管理

9.3.1 应按照不同类型工艺设备的安全操作要求进行操作，厌氧发酵罐、沼气输送管道、沼气储存罐、沼气处理及利用设备、高压电气设备等易发生安全事故的设备和渗沥液储存间、易燃物和燃料存放间等区域的操作和检修应实行操作票和工作票制度。

9.3.2 应根据各作业区设备的运行特点设置安全警示线，运行期间非本岗位生产人员不得擅自跨越警示线，靠近运行中的设备。

9.3.3 需断电维修的各种设备，必须断电并应在开关处悬挂维修标牌后，方可进行检修作业。

10 粪便收运与处理

10.1 粪便收集与运输

10.1.1 城镇旱厕粪便和厕所化粪池沉淀粪渣应及时清理清掏、收集运输和处理。

10.1.2 应配备专业粪便清掏和运输车辆，粪便运输车辆应具有好的密封性能，运输途中不得跑冒滴漏。

10.1.3 粪便和粪渣的清掏、装车和运输应避免交通和人流的高峰时段。

10.2 粪便处理设施建设

10.2.1 具有旱厕和化粪池的城市应建设粪便处理设施。

10.2.2 储粪池应封闭并具有防渗漏、防气爆和防燃烧的措施。北方地区应具有防冻措施。

10.2.3 粪便处理设施应设置消防、劳动保护、安全防护、卫生防疫、急救、通风等设施 and 器材。应在醒目位置设置禁烟、防火、限速等警示标志。

10.2.4 粪便处理厂应设置除臭设施，防止臭气污染周围环境。

10.2.5 应具有对粪便污水和固体残余物等无害化处理的配套设施或措施。

10.2.6 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。

10.3 粪便处理设施的运行管理

10.3.1 应定期检查、维护可燃气体在线监测报警系统，确保其有效性。需进入消化池（罐）检修时，应确认池（罐）内物料已

全部排出，并应对消化池（罐）采取通风换气措施。

10.3.2 粪便处理厂运行期间应保持消防、劳动保护、安全防护、急救、通风、除臭等设施 and 器材的良好运行状态。

10.3.3 消毒用加氯间严禁使用明火和产生撞击火花。

11 餐厨垃圾收运与处理

11.1 一般规定

11.1.1 城镇餐饮业产生的餐饮垃圾应由政府认可的机构统一收集和处理，餐饮单位不得私自出售或排放。

11.1.2 餐厨垃圾处理应遵循无害化处理为主的原则。

11.1.3 餐厨垃圾处理主体工艺的选择应符合下列要求：

- 1 技术成熟、设备安全可靠；
- 2 不造成环境污染，无公众健康风险；
- 3 经济上可行。

11.2 餐厨垃圾收集与运输

11.2.1 餐饮垃圾产生者应对产生的餐饮垃圾进行单独存放和收集，餐饮垃圾收运者应对其单独收运，不得混入有害垃圾和其他垃圾。

11.2.2 餐饮垃圾不得随意倾倒、堆放，不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中。

11.2.3 餐厨垃圾的收集和运输应实行专业化作业，并应采用专用收集和运输设备。

11.2.4 餐厨垃圾收集运输过程中不得对沿途环境造成污染。

11.3 餐厨垃圾处理设施建设

11.3.1 餐厨垃圾处理设施的数量、布局和规模应根据服务范围内餐厨垃圾产生量现状和预测数据，按预计的收集率合理确定。

11.3.2 餐厨垃圾处理设施除应具有完整的主体处理工艺系统外，还应具有完善的环境保护、消防、安全、卫生等设施。

11.3.3 餐厨垃圾处理生产线和设备应具有负荷可调性和备用

性，确保餐厨垃圾的全量处理。

11.3.4 严禁将煎炸废油、泔水油和地沟油用于生产食用油或食品加工。

11.3.5 餐厨垃圾饲料化处理必须设置病原微生物杀灭工艺，有效杀灭病原微生物。

11.3.6 对于含有动物蛋白成分的餐厨垃圾，其饲料化处理工艺应设置生物转化环节，将动物蛋白有效地转化为菌体蛋白，且不得生产反刍动物饲料。

11.4 餐厨垃圾处理设施的运行管理

11.4.1 餐厨垃圾饲料化处理时，应具有防止餐厨垃圾霉变的措施，已经发生霉变的垃圾不得进入饲料化处理系统。

11.4.2 应妥善安排设备的检修和保养，在设备检修、维护和保养时，餐厨垃圾应得到妥善处理 and 处置。

11.4.3 餐厨垃圾处理设施运行期间，应保持环保、消防、安全、卫生等设施设备的良好运行状态。

12 建筑垃圾收运与处理

12.1 一般规定

- 12.1.1 应对建筑垃圾实施申报登记制度，产生的建筑垃圾应及时清运至处理处置设施或政府主管部门指定的地方。
- 12.1.2 应对工程渣土、建（构）筑物拆除垃圾、装修装潢垃圾等建筑垃圾进行分类管理与处理。
- 12.1.3 工程渣土和建（构）筑物拆除垃圾应综合利用，装修装潢垃圾应得到无害化处理，不得随意堆放。
- 12.1.4 生活垃圾、危险废物、医疗垃圾等不得进入建筑垃圾处理厂。
- 12.1.5 建筑垃圾运输和临时堆放过程中应采取有效的安全措施，消除安全隐患。

12.2 建筑垃圾的运输

- 12.2.1 建筑垃圾应采用密闭运输，运输车辆不得超载，不得在运输途中遗撒。
- 12.2.2 建筑垃圾的运输应按照管理部门指定的路线和时间进行。
- 12.2.3 建筑装修装潢垃圾应单独收集运输，不得混入工程渣土和建（构）筑物拆除垃圾中。

12.3 建筑垃圾的处理处置

- 12.3.1 建筑垃圾应得到妥善处理处置，不得随意堆放。
- 12.3.2 建筑垃圾处理厂应具有防止扬尘和噪声的设施和措施，运行期间不得产生扬尘和噪声扰民。
- 12.3.3 处理地震等自然灾害产生的建筑垃圾时，应做好卫生防

疫措施。

12.3.4 建筑垃圾采用填埋方式处置时，处置场选址应有利于垃圾堆体的稳定，并应采用岩土工程学方法对填埋堆体进行稳定性评估。填埋堆体上应设置排水和防渗水设施。混有生活垃圾或有害垃圾的建筑垃圾不得在建筑垃圾填埋场填埋。

13 渗沥液处理

13.1 渗沥液处理设施建设

13.1.1 生活垃圾处理等环境卫生工程设施应具有完善的渗沥液处理设施或措施，严禁未经处理的渗沥液或处理后未达标的污水直接排入环境中。

13.1.2 渗沥液处理工艺组合应根据渗沥液水质水量及其变化特点以及环境影响评价批复的排放标准确定。

13.1.3 应对渗沥液调节池、浓缩液及污泥储存池等臭气散发源实施封闭和除臭措施。

13.1.4 储存渗沥液的封闭空间应配置可燃气体在线监测报警系统，并应与机械通风设施连锁，通风设备应采用防爆型。在线监测报警系统应配备备用电源，通风设备应按Ⅱ类负荷供电，当采用双电源或双回路供电时，应在最末一级配电箱处自动切换。

13.1.5 应设置渗沥液进水量和排出量计量设施。

13.2 渗沥液处理设施运行管理

13.2.1 应根据渗沥液水质的变化适时调节各处理工段的运行参数，保障各工段的处理效果。

13.2.2 厌氧处理工艺调试初期应对沼气中甲烷含量进行监测，保证沼气排放的安全。

13.2.3 可燃气体在线监测仪表应定期进行检验和标定，确保监测仪表的可靠性和准确性。

13.2.4 采用膜法处理工艺的，渗沥液浓缩液应得到妥善处理，避免其污染环境。

本规范用词说明

1 由于本规范为全文强制性规范，因此条文中正面词采用“必须”、“应”，反面词采用“严禁”、“不应”或“不得”的要求均为强制性要求。

2 条文中指明应按照其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。