

环境

最新标准 全网首发

Technical code for environmental sanitation



资源下载QQ群：61754465

资源下载网盘：www.doc555.com

2017-09-27 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准
环境卫生技术规范
Technical code for environmental sanitation
GB 51260 - 2017

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：2½ 字数：67 千字
2018 年 2 月第一版 2018 年 2 月第一次印刷

定价：18.00 元

统一书号：15112·30199

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 1698 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《环境卫生技术规范》的公告

现批准《环境卫生技术规范》为国家标准，编号为 GB 51260-2017，自 2018 年 5 月 1 日起实施。本规范全部条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2017 年 9 月 27 日

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。

最新标准 全网首发

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
	附：条文说明	29

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
	Addition; Explanation of Provisions	29

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。

最新标准 全网首发

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。

资源下载QQ群：61754465

资源下载网盘：www.doc555.com

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 道路洒水作业应避开城市交通高峰时段。

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，并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妥善处理 and 处置。

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

资源下载网盘：www.doc555.com

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释放量。

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，合格后方能投入使用。

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。

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

资源下载网盘：www.doc555.com

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良好的密封性能，运输途中不得跑冒滴漏。

10.1.3 粪便和粪渣的清掏、装车和运输应避开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 and 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和处置。

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。

最新标准 全网首发



资源下载QQ群：61754465

资源下载网盘：www.doc555.com

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”。

中华人民共和国国家标准

环境卫生技术规范

GB 51260 - 2017

条文说明

编制说明

《环境卫生技术规范》GB 51260 - 2017，经住房和城乡建设部 2017 年 9 月 27 日以住房和城乡建设部第 1698 号公告批准、发布。

本规范编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了环境卫生管理、生活垃圾处理处置工程的实践经验，参考国外先进标准，确定了环境卫生管理、项目建设的强制性技术要求。

为便于广大设计、施工、运行管理、科研、学校等单位的有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，《环境卫生技术规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明，供使用者参考。但是，本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1	总则	33
3	基本规定	34
4	环境卫生公共设施	37
4.1	废物箱	37
4.2	公共厕所	37
4.3	环卫工人休息点	37
4.4	环卫停车场	38
5	清扫保洁及除雪	39
5.1	一般规定	39
5.2	清扫保洁作业	39
5.3	除雪	40
6	生活垃圾收集运输	41
6.1	一般规定	41
6.2	垃圾收集	41
6.3	垃圾运输	42
7	生活垃圾卫生填埋	44
7.1	一般规定	44
7.2	填埋场建设	45
7.3	填埋场运行管理	47
7.4	填埋场封场及后管理	51
8	生活垃圾焚烧处理	53
8.1	一般规定	53
8.2	焚烧厂建设	53
8.3	焚烧厂运行管理	56
9	生活垃圾生物处理	59

9.1	一般规定	59
9.2	生物处理设施建设	59
9.3	生物处理设施运行管理	61
10	粪便收运与处理	62
10.1	粪便收集与运输	62
10.2	粪便处理设施建设	62
10.3	粪便处理设施的运行管理	63
11	餐厨垃圾收运与处理	64
11.1	一般规定	64
11.2	餐厨垃圾收集与运输	65
11.3	餐厨垃圾处理设施建设	65
11.4	餐厨垃圾处理设施的运行管理	66
12	建筑垃圾收运与处理	67
12.1	一般规定	67
12.2	建筑垃圾的运输	67
12.3	建筑垃圾的处理处置	68
13	渗沥液处理	69
13.1	渗沥液处理设施建设	69
13.2	渗沥液处理设施运行管理	70

1 总 则

1.0.1 城镇环境卫生是重要的市政行业，该行业主要包括城镇公共场所的清扫保洁、生活垃圾清运处理、公厕建设与管理、粪便清运处理等。城镇环境卫生的好坏直接影响到居民的身体健康和城镇环境质量，是现代城镇化发展中不可忽视的领域。

1.0.2 本条规定了本规范的适用范围。

1.0.3 城镇环境卫生设施是服务于城镇市容环境、生活垃圾收集运输和处理的基础设施，设施功能是保障城镇环境卫生系统正常运行、维护市容环境良好的前提；资源再利用是生活垃圾管理和处理首先考虑的问题，也是有利于减少垃圾处理量、节约成本、提高垃圾无害化处理水平的重要手段；安全生产和保护环境是生活垃圾处理过程中需重点解决的问题，也是必须达到的目标。

1.0.4 本条规定了本规范与现行标准之间的关系。本规范主要依据现行标准制定，有些条文是以现行强制性条文为基础编写而成的。本规范为全文强制规范，因而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。

3 基本规定

3.0.1 城镇环境卫生是重要的城镇基础行业，该行业的发展与经济发展关系密切，随着我国城市化和经济的快速发展，城镇环境卫生也得到较快发展。为了使城镇环境卫生设施得到有序、健康发展，根据城镇总体规划制定环境卫生发展专项规划是非常必要的。

3.0.2 环境卫生专业规划是环境卫生行业发展必不可少的，每个城市都需要根据自己的实际情况制定全市域（包括市区和乡村）的环境卫生发展规划，确定适宜的近、远期发展目标，以有利于环境卫生行业的可持续发展。

3.0.3 环境卫生公共设施如公共厕所、垃圾收集站点等大都需要在人口密集区建设，这些设施又是人们不愿意见到的，如果环卫公共设施规划和建设滞后，居民很难接受。如环卫公共设施的选址布点在区域性详规中落实，即能做到环卫设施与其他民用设施同步建设，就可避免环卫设施选址难的问题。

3.0.4 生活垃圾分类收集的目的就是分类处理，以提高垃圾处理的无害化水平，节省处理费用。由于生活垃圾分类收集是需要居民配合的一项工作，而居民的垃圾分类收集习惯需要长时间慢慢培养，因此生活垃圾分类收集要达到一个较高水平和较高普及率需要一个漫长的过程。基于这种情况，生活垃圾分类收集不一定等分类处理设施建成以后才实施，以避免分类处理设施建成后因分类收集率和分类收集水平跟不上而无法正常运行。在推行生活垃圾分类收集的初期，可采用临时的分类处理措施，以利于分类收集工作的开展，当垃圾分类收集率和分类收集水平达到一定高度后再建设正规的垃圾分类处理设施。临时分类处理措施包括填埋场内开辟独立厨余垃圾填埋单元、临时厨余垃圾好氧生物处

理设施等。

3.0.5 环境卫生设施主要是用于改善环境卫生的，如遇突发事件，生活垃圾产生量会急剧增加，容易引起公共卫生方面的问题，直接威胁居民的身体健康。因此本条要求环境卫生设施能够抵御自然灾害和突发事件，突发事件期间产生的生活垃圾能够及时收运及时处理处置。管理上需要制定相关应急预案。

3.0.6 由于环境卫生设施遭受洪灾后发生疫情的风险很大，因此环境卫生设施需要较高的防洪标准。

3.0.7 环境卫生设施施工和运行过程中均会产生不同程度的二次污染，必须通过技术手段将二次污染降低到最低限度，使其尽量不对周边环境造成污染，不对居民健康产生损害。

3.0.8 生产安全、消防安全和职业卫生均关系到人的生命和健康安全，因此必须得到强化。

3.0.9 环境卫生设施是保障城乡环境的重要因素，如没有替代方案，环境卫生设施拆除或停运后势必影响整体环境卫生工作的开展。

3.0.10 本条所述环卫机械设备包括清扫保洁、垃圾收集转运、垃圾预处理、填埋、堆肥、焚烧等所有环卫车辆和设备。

3.0.11 本条所述“关键设备或系统的备用性”是指对发挥环境卫生设施基本功能起到决定性作用的设备或系统应设置两套以上的同样设备或系统。如一套设备或系统检修停运或出现故障，另一套设备或系统还能发挥一定的作用。对于非常关键的设备一般要设完全备用的设备，如汽轮发电机的循环冷却水泵、排风除臭风机、车间工位的新风风机等。对于一般性关键设备，可以选择两套以上的设备或系统分担全部工作负荷，当有设备检修或故障停运时，其他设备和系统还能承担部分工作负荷，不至于使工作全部停止。环境卫生设施通常担负着维护城市环境卫生的重任，有些关键设备和系统如没有备用性，一旦停运，就会给城市环境造成影响，因此制定本条。为了方便设计人员确定什么设备和系统应具备备用性，这里列出一些典型环境卫生设施中需要具有备

用性的关键设备和系统（见表1）。

表1 需要具有备用性的设备和系统

序号	典型环境卫生设施	需要具有备用性的设备和系统
1	生活垃圾收集站（点）	
2	生活垃圾转运站	转运设备（包括压缩和非压缩设备）、转运车辆
3	垃圾分选设施	垃圾输送设备、垃圾主分选设备
4	有机垃圾好氧生物处理设施	垃圾主预处理设备、垃圾主发酵设备
5	有机垃圾厌氧生物处理设施	垃圾主预处理设备、垃圾厌氧消化罐、排料设备、沼气利用和处理设备（利用和处理可相互备用）
6	垃圾焚烧设施	进料设备、焚烧线关键设备、锅炉软化水设备、汽轮机循环冷却水泵等
7	环卫设施中的公共设施	通风（包括排风和供新风）风机、消防排烟风机、消防水泵、集中除臭设备、污水处理主设备及系统、重要电气设备

3.0.12 垃圾储料坑、发酵仓、渗沥液调节池等储存垃圾和渗沥液的设施底部和侧面均会有渗沥液渗漏的可能，因此需要做防渗处理。堆肥厂的垃圾储料坑、发酵仓等通常在室内，垃圾堆体产生的一些厌氧气体易在封闭空间内聚集产生爆炸隐患。国内发生过垃圾储料坑沼气爆炸的事故，本条的规定对于避免发生类似安全事故是必要的。

3.0.13 本条规定是为了保证系统启动和停运时设备和操作人员的安全。

3.0.14 环境卫生设备易受垃圾的腐蚀和污染，因此要使环卫设施长期稳定运行，做好设备的定期维修保养是非常重要的。

4 环境卫生公共设施

4.1 废物箱

4.1.1 废物箱、果皮箱是用来供行人或附近居民投放垃圾的，是现代城市必备的基础设施。分类收集对于提高垃圾处理的无害化水平具有重要意义。废物箱的设置需要与城市垃圾分类方式相适应。

4.2 公共厕所

4.2.1 公共厕所是城市必不可少的公共环卫设施，独立式公共厕所应是城市公厕的主导。独立式公厕必须通过规划提前确定选址，并依法确保规划公厕的建设实施。

4.2.2 独立式公厕建设需要占用宝贵的市区土地，将一些公共建筑内的公厕纳入城市公共厕所系统对社会开放可节约城区土地，缓解独立式公厕建设难的问题。

4.2.3 一般情况下，在人口密度大的市中心、商业区、旅游区等需要建设较高等级的独立式公厕。

4.2.4 独立式公厕如厕人员较多，易产生异味，如管理不好很容易对周围环境造成影响。

4.2.5 化粪池会产生大量恶臭气体，因此需要密闭；很多化粪池上面需要走人和车辆，因此顶盖需要坚固，避免人和车辆掉入。

4.3 环卫工人休息点

4.3.1~4.3.3 城市环卫工人，特别是道路清扫保洁人员，大都是户外作业，劳动强度大，工作环境差，环卫工人休息点可以为环卫工人提供工间休息场所，是城市必不可少的环卫公共设施。

4.4 环卫停车场

4.4.1~4.4.3 城市环卫车辆种类多、数量大、作业时间长，需要建设专用的停车、维修场所，以保障环卫车辆的作业安全和使用寿命。环卫车辆有时带有异味，停止作业后应该及时停放到专用停车场，如停放路边或公共场所会给公共环境造成影响。

5 清扫保洁及除雪

5.1 一般规定

5.1.1 城镇人口密度大，清扫保洁体系是城镇清洁卫生、环境良好、居民健康的重要保证。清扫保洁体系包括清扫设备与人员、保洁设备与人员、清扫保洁制度、监管体系等。

5.1.2 清扫保洁本身是维护城镇环境的，作业过程不能影响城镇环境和其他公共设施的正常运行。通常街道的清扫是在凌晨进行，保洁是在广场、绿地和人行道进行，以免影响交通。

5.1.3 清扫保洁作业不可避免地要与城市交通相交叉，遵守严格的安全操作规程可避免发生安全事故。

5.2 清扫保洁作业

5.2.1 人工清扫保洁可以弥补机械作业覆盖不到的地方，如狭窄的街道、绿地、道路拐角等。为避免产生城镇环境卫生“死角”，配备一定规模的人工清扫保洁队伍是必须的。

5.2.2 清扫保洁人员劳动强度大，作业环境差，需要配备口罩、手套、遮阳帽、防寒服、防毒面具等劳动保护装备，以保证清扫保洁人员的身体健康。

5.2.3 街道清扫的工作量大，必须配备一定的清扫机械才能保证城镇交通主干道的清洁。

5.2.4 本条是对机械化清扫作业的基本要求。

5.2.5 清扫机械在市区道路上作业，如尾气排放不满足环保要求或作业造成扬尘就会对城市环境造成污染。

5.2.6 地面水域是城镇景观和环境的重要组成部分，保障水环境的清洁是城镇环境卫生管理的一项重要内容，水域保洁管理机构作为环境卫生管理机构的组成部分是水域城镇必须具备的，配

备必要的水面保洁人员和设备也是需要的。

5.2.7 水面保洁时安全是第一位的，作业人员需要严格按照安全作业规程操作。

5.2.8 保洁船一般由柴油发动机带动，作业时需注意发动机不要漏油，否则会污染水体。

5.2.9 水中清理出的垃圾含水量比较大，需要先沥出部分表面水，然后收集运输至垃圾处理厂及时处理，避免长时间堆存造成腐烂，影响城市环境。

5.2.10 城镇道路、广场洒水是降低扬尘、调节空气湿度、减少病菌传播的有效手段，因此洒水设备和洒水作业是城镇环卫系统必备的。

5.2.11 本条是对洒水作业的基本要求。

5.2.12 我国是水资源缺乏的国家，为节约用水，洒水设备采用节水型产品和工艺是必要的。

5.3 除 雪

5.3.1 北方寒冷地区降雪对城市交通影响较大，融雪除雪是北方寒冷地区必不可少的环卫服务内容。

5.3.2 本条是对除雪、融雪作业的基本要求。

5.3.3 本条规定可避免突降雪对城镇交通造成影响。

6 生活垃圾收集运输

6.1 一般规定

6.1.1 城镇人口密度大，每天都产生生活垃圾，建立完善的生活垃圾收集运输设施和管理系统，做到生活垃圾的日产日清，防止生活垃圾堆积、滞留是非常必要的。

6.1.2 生活垃圾的无害化与日产日清同等重要，只有做到生活垃圾收集运输系统与处理系统相匹配，才能真正做到生活垃圾的及时无害化处理。

6.1.3 城镇生活垃圾收集运输模式包括“垃圾车直运”、“收集站转运”、“收集站—转运站—垃圾处理设施”等。“垃圾车直运”模式适合街道比较宽，垃圾车行驶方便的区域；“收集站转运”适合于街道狭窄，垃圾车行驶不便，垃圾处理设施距市区较近的城市；“收集站—转运站—垃圾处理设施”适合于街道狭窄、垃圾车行驶不便、垃圾处理设施距市区较远的大城市。

6.2 垃圾收集

6.2.1 本条是对垃圾收集站（点）布置的基本要求。

6.2.2 垃圾收集点或收集站是对居民生活垃圾有效收集的设施，是居民区必须的环卫设施，因此需要与居住区同步规划、同步建设和同时使用。这里说的收集点是指无永久性建筑物的垃圾集存点，垃圾车可以到达每一个收集点进行垃圾收集，适合于道路条件较好的居住区。收集站是指具有永久性建筑的垃圾集存站，一般集存量和服务半径较大。该种收集站前端是由专业垃圾收集人员利用小型人力垃圾车或小型电动（机动）垃圾车将居住区内分散布置的垃圾容器中的垃圾集中至该站，再用较大型垃圾运输车从收集站运输出去。适合于规模较大、大型垃圾收集运输车不宜

在区域内巡回行驶的居住区。

6.2.3 我国生活垃圾含水率比较大，在容器中易产生渗沥液，渗沥液具有较强的腐蚀作用，因此抗腐蚀性和坚固耐用是生活垃圾收集容器必须具备的性能。为了减少垃圾含水率，防雨也是垃圾收集容器必备的功能。

6.2.4 垃圾分类收集对于垃圾资源化利用、减轻无害化处理难度、节省运输和处理费用、减少二次污染具有重要意义，因此分类收集是国家一直鼓励、提倡的一种生活垃圾收集方式，也是生活垃圾收集的发展方向。

6.2.5 在垃圾收集高峰时段垃圾收集站的进站垃圾车比较多，倾倒垃圾时易造成垃圾的遗撒和污水的外溢，在收集站设计方面需要考虑便于清理、打扫和地面冲洗，且要考虑清洗水的排放问题，避免造成对周围环境的污染。

6.2.6 垃圾收集站一般距居民区较近，除臭降尘对减小垃圾收集站对周围居民的影响是必要的。

6.3 垃圾运输

6.3.1、6.3.2 垃圾收运车辆需要在居民区、繁华街道、商业区等地方行驶，如密封性不好易将垃圾或污水遗洒在路面，给市区环境造成影响。为加强管理，对垃圾车设置明显标识是非常必要的，为减小其对城市市容的影响，定期清洗也是必要的。

6.3.3 垃圾转运站的位置不同，收集车和转运车的运输成本也不同。在转运站规划布局时，可利用适当的数学方法，对转运站进行优化布局，使垃圾收集和转运的成本总和最低。

6.3.4 随着经济的发展和居民生活水平的提高，生活垃圾中轻质包装物含量越来越高，容重越来越低，大中型垃圾转运站具备压缩功能，可有效降低转运车的亏载，节约转运成本。

6.3.5 垃圾转运站一般建在市区，如没有完善的除臭设施或措施，垃圾装卸过程中产生的臭味会对周围居民的健康产生影响。

6.3.6 分类收集与分类转运应是配套的，否则垃圾分类收集就

失去了意义。

6.3.7 垃圾转运站一般在市区，转运站附近一般均有城市污水管网，转运站产生的污水（包括渗沥液和生活污水）就近排入城市污水管网是比较经济的方法。由于垃圾转运站产生垃圾渗沥液是新鲜垃圾产生的，其中的污染物浓度比填埋场和焚烧厂产生的渗沥液都低，且易于生化处理，因此直接排入城市污水管网不会对城市污水处理厂造成影响。对于一些附近无城市污水管网的垃圾转运站，需要考虑就地建设渗沥液处理站，处理后达标排放，也可以征得环保和市政部门同意，将渗沥液用密闭车运往城市污水处理厂处理。

7 生活垃圾卫生填埋

7.1 一般规定

7.1.1 由于填埋场的使用年限比较长，而我国正处于快速城市化时期，垃圾产生量增长较快，因此，填埋场规模的确定需要考虑服务区域在服务年限内的生活垃圾产生量及其变化规律，这样才能使填埋场的处理能力适应服务区域内垃圾产生量的变化。

7.1.2 填埋场场地面积越大，填埋高度越高，单位土地面积填埋量越大，同时也有利于液气污染控制。从 1970 年到 2010 年，美国填埋场数量从 20000 座减少到 1908 座，但填埋量从 1.13 亿吨增加到 1.36 亿吨，填埋场向大型集约化发展。填埋场作为每个城市不可或缺的保障性末端处置设施，应做长远规划。对于大型城市或都市圈，应选择可用地面积大且水文地质和工程地质条件良好的场址，规划建设单位土地面积填埋量大（ $50\text{t}/\text{m}^2 \sim 120\text{t}/\text{m}^2$ ）和使用年限长（30 年以上）的大型集约化填埋场，充分发挥土地利用效应，有效降低单位库容的投资，为城市生活垃圾末端处置提供长期安全保障。

7.1.3 很多填埋场设计年限 10 年以上，而填埋区一次建成，如果建成后大面积场底防渗系统闲置不用，就会造成一些保护材料甚至是防渗材料损坏，因此本条要求填埋区根据填埋区的使用进度分期施工，以减小损失，节省投资。

7.1.4 城市水源地是城市的生命线，无论多么高标准、运行多么规范的填埋场均不可避免会存在一定程度的环境风险，如填埋场选在城市水源地的汇水区域内，则会是城市水源的一个环境隐患。地下水水源地及其补给区也同样不能建设填埋场。为了保证填埋场长期安全运行，本条还要求避免选址在潜在滑坡区域和断裂带。

7.1.5 填埋场与其他垃圾处理设施比较，其主要优点就是垃圾消纳的抗负荷冲击能力较大，应急能力较强。填埋场的设计、建设和运行也应该考虑和具备此类功能。

7.1.6 渗沥液处理设施是重要的环保设施，与主体工程同时设计、建成和使用是环保设施建设的基本要求。

7.2 填埋场建设

7.2.1 本条的要求旨在使填埋场具备雨污分流功能，为填埋场运行过程中的雨污分流创造条件。如果填埋场设计和建设不考虑雨污分流功能，则运行过程中很难做到雨污分流。由于垃圾堆体被洪水淹没或冲垮将会引发严重的环境污染，同时填埋区外的雨水截流对于减少渗沥液的产生具有很大意义，因此可靠的防洪系统和雨污分流功能是填埋场必须具备的。

7.2.2 防渗和渗沥液导排的有效性是减少和避免垃圾填埋场二次污染的关键，也是填埋场最基本的功能要求。由于我国城市生活垃圾厨余含量高、含水量大的组分特点，填埋场渗滤液产量大，污染负荷高。绝大多数填埋场运行数年后，渗沥液导排系统发生淤堵，导致防渗衬垫上渗沥液水头升高。浙江大学在 2 座典型填埋场进行实测，渗沥液水头高达 8m~10m，显著超过《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889-2008 规定的 0.3m，导致防渗衬垫有效服役时间显著缩短，渗漏量显著增加，已有不少填埋场发生渗滤液渗漏污染事件。防渗系统和渗沥液导排系统设计应满足全寿命服役的要求，即防渗系统的服役寿命应大于填埋场运行期与封场后填埋垃圾稳定化所需的时间之和。场底和边坡的整体和局部稳定性和平整性是保证防渗材料不被损坏的重要条件。

7.2.3 目前采用的防渗材料大多是高密度聚乙烯（HDPE）膜，该种膜的幅宽一般在 5m~7m，因此在填埋场场底铺设此种材料时需要进行很多焊接工作，也会出现很多焊缝。焊缝质量的好坏直接影响填埋场防渗系统的可靠性，因此需要对防渗膜的施工进

行严格的监管和检验。对于双轨焊接要对焊缝进行气密性抽检，对单轨焊接要对焊缝进行强度抽检，抽检面积和检验方法均需按照相关标准执行。

7.2.4 地下水水位较高时容易造成防渗层的破坏，因此本条要求在地下水水位较高时要设置有效的地下水导排系统。

7.2.5 渗沥液产生量随季节变化很大，而渗沥液处理设施的处理能力一旦建成即相对固定，出于投资经济性和处理设备可靠性的考虑，渗沥液处理设施设计规模不宜按照最大渗沥液日产生量确定，应利用渗沥液调节池的调蓄能力确定一个适中的渗沥液处理规模，使处理设施与调节池相互匹配，做到既能够使渗沥液处理设施平稳运行，又不使暴雨时渗沥液外溢。

7.2.6 填埋堆体稳定性与防渗衬垫界面强度、填埋高度、坡度和堆体渗沥液水位密切相关。防渗衬垫结构、填埋高度及坡度设计时需要进行填埋堆体稳定验算，确定不同填埋高度下保障堆体稳定安全的渗沥液警戒水位线，并提出在实际垃圾堆体堆高过程中控制渗沥液水位低于警戒水位线的工程措施。

7.2.7 对于一些山谷型和坡地型填埋场，为得到一定的填埋库容，提高填埋场整体稳定性，需在下游设置垃圾坝。垃圾坝设计需要基于详细地质勘察资料进行安全稳定验算。验算需在最不利条件下进行，最不利条件就是垃圾堆体对垃圾坝形成的压力达到最大时的情况。对于生活垃圾填埋场，当垃圾堆至最大高度（即终场标高）时，垃圾堆体对垃圾坝的压力达到最大，但还要考虑堆体内水的压力。由于垃圾库区底部渗沥液导排系统的导排能力逐渐减小，很多填埋场垃圾堆体内水位会慢慢升高，堆体内水位越高，对垃圾坝的压力越大，当垃圾堆体内水位达到警戒水位时，垃圾堆体就会产生滑坡，随着滑坡和堆体内水的释放，垃圾堆体和堆体内水对垃圾坝的压力就会减小。因此在垃圾堆体达到终场标高、堆体内水位达到警戒水位时，垃圾坝承受的压力达到最大。垃圾坝稳定性验算以此情况为最不利情况，按此验算的结果设计垃圾坝就能够确保垃圾坝和垃圾堆体的整体稳定，不会产

生垮坝事故。

7.2.8 填埋气体含有可燃气体，若不及时导排，对填埋场的安全运行不利。因此本条的要求是出于填埋场的安全运行而设立的，也是填埋场必须具备的功能和能力。

7.2.9 如采用主动导排设施导排填埋气体，填埋气体的收集量会比较大，且要集中排放，如无利用设施或火炬，填埋气体集中大量排放会具有安全隐患，并造成环境污染，因此本条对于设置填埋气体主动导排设施的填埋场，要求配备填埋气体利用设施或燃烧火炬。利用设施的燃烧器和火炬需要设置阻火、点火和熄火保护等装置，以满足安全运行要求。

7.2.10 填埋气体属于易燃气体，车间内的填埋气体输送管路和预处理及利用设备都存在漏气的可能性，气体漏在车间内就可能在车间内聚集，达到爆炸浓度范围即可能发生爆炸事故，因此车间内需要安装可燃气体在线检测报警装置，当检测到可燃气体浓度接近设定值时报警装置会报警，并同时打开排风机，将车间内含有可燃气体的空气排往室外。

7.2.11 一些填埋场周围存在树木、植物等，为防止填埋场着火时引燃周边植物，填埋区周边设置防火隔离带是必要的。

7.2.12 环境监测设施是判断填埋场周围环境是否被污染的重要设施，是填埋场必须配置的设施。

7.2.13 老填埋场是按当时的标准建设和运行的，扩建时应对老填埋场的安全及污染状况进行勘察和评估，如果未达到现行的标准，扩建时应参照现行的标准对老填埋场进行治理和改造。特别是由于我国处于快速城镇化阶段，垃圾产量增速明显大于处置设施建设进度，许多老填埋场日填埋量超过设计值，处于超负荷运行状态，安全隐患突出，环境污染风险高，扩建时应首先消除老场的安全隐患和污染风险。

7.3 填埋场运行管理

7.3.1 制定详细的分单元填埋规划、安全管理制度和应急预案

是做好填埋场运行管理的基础。分单元填埋规划主要包括填埋单元的填埋顺序、垃圾堆体堆高方案、填埋区雨污分流方案、临时设施的建设方案、填埋作业区设置、渗沥液和填埋气体导排方案、全场臭味综合控制方案等。其中的重点内容是雨污分流、填埋作业面控制和全场臭味综合控制。

7.3.2 本条是为了保证填埋场安全运行对填埋物做的基本要求。危险废物、放射性废物、医疗废物等需要严格的处理工艺，生活垃圾填埋场的填埋工艺不能实现对这些废物的无害化处理。含水率在 80% 左右的半固态污泥以及一些工业废液等半固态和液态废物进入填埋场会对填埋工艺造成不利影响，也不能进入填埋场填埋。

7.3.3 本条的要求是为了保护填埋场防渗层而提出的。由于关系到防渗层的安全，所以在填埋第一层垃圾时，有必要对第一层垃圾中较长的尖锐物（如铁钎、硬铁丝、刀具、竹杆等）进行去除，以免这些长尖锐物穿透导渗层和膜上保护层，将防渗膜刺穿。通常的做法是在垃圾车倾倒垃圾后，人工检查垃圾中有无尖锐物品，如有即将其拣出，然后再对其实施摊铺压实。由于距防渗膜较近，因此这一层垃圾的摊铺压实不能用大型推土机或压实机，可采用轮式机械进行摊铺压实。在场底边坡坡度较陡时，由于边坡上不宜堆砌较厚的膜上保护层，尖锐物易刺穿防渗膜。

7.3.4 渗沥液处理难度大，处理费用高，实施雨污分流可大大减少渗沥液的产生量，既可节约运行成本，又可减少二次污染。

7.3.5 控制填埋作业面面积是控制填埋场臭味的重要措施，同时本条的要求也是控制渗沥液产生量的有效方法。

正确的填埋区分单元填埋顺序见图 1。

7.3.6 垃圾的摊铺压实工艺是卫生填埋的关键环节，要避免发生垃圾堆体滑坡事故，斜坡分层压实是比较好的做法。由于生活垃圾的密度较低，采用斜坡式摊铺压实方式可提高垃圾的压实密度，一方面可以节省填埋空间，另一方面可提高垃圾堆体的稳定

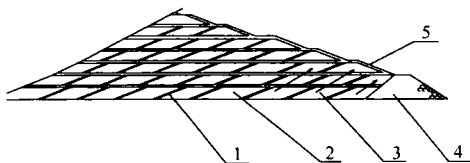


图1 填埋区分单元填埋顺序

1 日覆盖；2 填埋单元；3 填埋顺序；4 垃圾
 坝；5 设计终场覆盖

性。有些填埋场采用平推式的推铺压实方式，如图2所示。这种方式容易使前方形成陡峭、松散的垃圾坡或“悬崖”，很容易造成坍塌和滑坡事故，因此这种垃圾推铺压实方式是不提倡的。

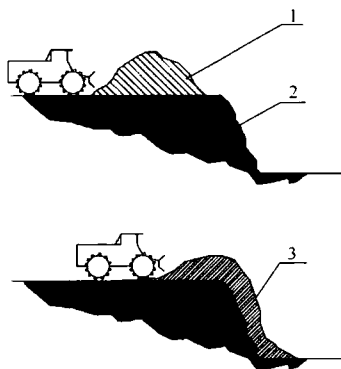


图2 平推式填埋作业方式示意

1 - 新卸垃圾；2 - 已推铺垃圾；3 - 新推铺垃圾

图3表示的是分层斜坡推铺压实方式。这种做法可得到较好的压实效果，且不会形成垃圾陡坡，可有效避免垃圾滑坡、坍塌事故。

7.3.7 填埋气体既是主要污染源、温室气体、安全隐患，又是可利用的能源，及时、有效、最大限度地将填埋气体导出是填埋场运行的重要工作内容。我国填埋场渗沥液产量大、水位高，在

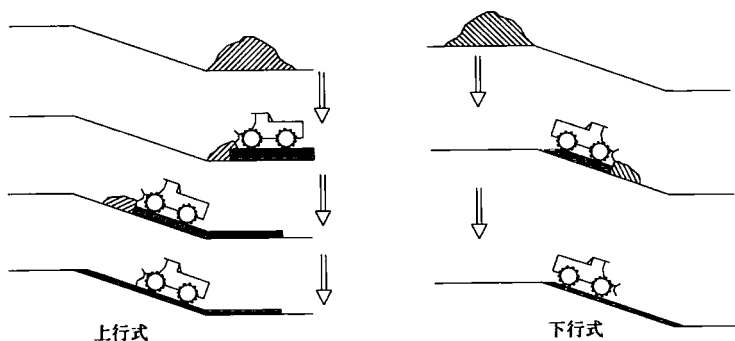


图3 分层推铺压实方式示意

填埋堆体内水位过高时，填埋气导排受到渗沥液阻滞，填埋气收集率显著降低。实践经验表明：在填埋体中设置由水平导排盲沟与垂直导排井组成的立体导排系统，能有效防止堆体中间的渗沥液滞留，降低渗沥液水位，实现填埋体内液气分离，显著提高填埋气收集率。当堆体内渗沥液水位过高时，需要采取堆体上渗沥液抽排措施，导气井内有大量可燃性填埋气体，如抽水设备无防爆功能易引起井内气体爆燃，严重时会引起填埋堆体爆炸。因此对填埋气体导排井实施排水的设备一定能够防爆。一般多采用压缩空气进行长期自动排水，不可用电泵排水。

7.3.8 由于垃圾渗沥液中含有很多颗粒物，在通过场底导渗系统时，颗粒物易于滞留在导渗系统内，颗粒物的长期积存会造成场底导渗系统堵塞，从而造成垃圾堆体中的渗沥液无法下渗而积存在堆体内，造成垃圾堆体内水位升高。当防渗衬垫上渗沥液水位超过《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889 - 2008 规定的 30cm，会加剧渗沥液渗漏与扩散，污染地下水土。当渗沥液水位进一步升高超过堆体稳定安全警戒水位，会造成填埋堆体滑坡，不仅会造成人员伤亡和财产损失，还会造成大面积地表污染。当渗沥液水位高于填埋区边界地面时，渗沥液易从堆体边坡侧漏出来造成环境污染，因此本条要求监测垃圾堆体水位，首先

采取措施控制渗沥液水位低于堆体稳定安全警戒水位，保证填埋堆体稳定安全，其次应监测与控制防渗衬垫上渗沥液水头，降低填埋场地下水土污染风险。填埋体中渗沥液水位控制宜采取由水平导排井与深层竖井组成的立体导排系统。防渗衬垫上渗沥液水头控制宜采取减少渗沥液导排系统淤堵的措施，例如采取高压水反冲洗措施。

7.3.9 填埋场臭味是公众反映最多的问题。填埋场的臭源和发臭物质主要有填埋作业面、垃圾车辆、渗沥液、填埋气体等，这些臭味源和发臭物质分布于填埋场的不同部位，给臭味控制带来很多困难。只有采取综合的臭味控制措施才能最大限度地控制臭味的散发。综合防臭除臭措施包括道路冲洗、填埋作业面控制、除臭剂喷洒、渗沥液池封闭、垃圾堆体覆盖、填埋气体导排与处理等。

7.3.10 本条是为了保障工作人员健康、安全的基本规定。

7.3.11 环境监测是填埋场控制二次污染的重要手段，是填埋场运行必须做的工作。

7.4 填埋场封场及后管理

7.4.1 封场即是对填埋场进行使用后的综合整治，包括终场覆盖、绿化、雨水导排、气体导排和处理（利用）、渗沥液导排和处理等措施。对填埋场实施封场是填埋至设计终场标高或填埋场容量饱和和停止使用后必须进行的工作。

7.4.2 有些填埋场由于填埋操作不规范，垃圾堆体存在不规范和许多安全隐患，因此在封场实施前需要对垃圾堆体的各种安全隐患进行勘察分析，提出预防和技术措施，以免封场过程中发生安全事故。

7.4.3 填埋场封顶覆盖系统应具备三个功能：一是控制雨水入渗，减少渗沥液产量；二是控制填埋气无组织释放量，以利于填埋气收集，减少温室气体和有害气体释放量；三是植被种植，保持水土，实现生态复绿。封顶覆盖系统结构包括含有土工膜或

GCL 的阻断型覆盖层和替代型土质覆盖层。覆盖系统设计时应根据当地气候条件验算雨水渗漏量、填埋气释放量和自身稳定性。北美地区 10 多年工程实践经验表明：替代型土质覆盖层在非湿润气候区是有效的，其经济性、耐久性和生态性优于含有土工膜或 GCL 的阻断型覆盖层。

7.4.4 由于厌氧反应速度较慢，垃圾中一些难降解有机物的厌氧降解周期很长，填埋场渗沥液和填埋气体产生持续的时间也很长，因此填埋场封场后还要对垃圾渗沥液和填埋气体进行有效地导排和处理，对排放污水、地下水、地表水、大气等进行持续监测。这是填埋场封场后必须做到的。目前对填埋场稳定尚未制定明确的判断标准，本规范所述填埋场稳定可按现行国家标准《生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求》GB/T 25179-2010 中表 1 的场地高度利用要求的填埋场状态为准，即封场年限 10 年以上，填埋物有机质含量小于 9%，堆体中填埋气中甲烷含量小于 1%，二氧化碳含量小于 1.5%，场地区域大气质量达到 GB 3095 三级标准，恶臭指标达到 GB 14554 三级标准，堆体沉降小于 1cm/a~5cm/a。

7.4.5 由于垃圾堆体内含有大量填埋气体，当堆体开挖或在堆体上打井时，空气会迅速与垃圾堆体内填埋气体接触，在堆体局部有可能形成可燃气体爆炸浓度范围内的混合气体，如遇火花，则会产生爆炸，因此在垃圾堆体开挖和打井施工时需考虑防爆的问题。

7.4.6 本条是出于安全提出的要求。

7.4.7 环卫专业鉴定主要是评价垃圾堆体是否达到了稳定，环保鉴定主要看污水水质是否会对水体造成污染，岩土专业鉴定主要评价场底土壤是否存在污染，岩土结构是否存在缺陷等。

8 生活垃圾焚烧处理

8.1 一般规定

8.1.1 由于焚烧厂的使用年限比较长，而我国正处于快速城市化时期，垃圾产生量增长较快，垃圾热值也在不断增长，因此，垃圾焚烧厂规模的确定需要考虑服务区域在服务年限内的生活垃圾产生量及其变化规律、垃圾热值及其变化规律等因素，这样才能使垃圾焚烧厂在整个使用年限内既能经济运行，又能适应服务区域垃圾产生量的变化。

8.1.2 近些年，国内有些城市盲目选择了一些技术成熟度差的垃圾焚烧炉，致使焚烧厂建成后不能正常运行或无法达标运行，给生活垃圾的正常处理造成很大影响，也造成了政府投资的浪费。本条的要求旨在避免这种现象的发生。

8.1.3 生活垃圾焚烧生产线是焚烧厂的关键，生产线及其设备的可靠性和使用寿命直接影响垃圾焚烧的效果和处理成本。根据生活垃圾焚烧处理工程的一般投资水平，主要设备使用年限在20年以上时，其经济性才能做到基本合理。

8.1.4 建构筑物设计使用年限大于50年是最基本的要求。

8.2 焚烧厂建设

8.2.1 由于焚烧设备需要定期保养和检修，在无其他生活垃圾处理设施的情况下，为了保证生活垃圾的有效处理，必须考虑在1条焚烧线检修时，其他焚烧线能够通过短期超负荷运行，解决焚烧线检修时期的垃圾处理问题。同时垃圾储坑的容量也要考虑检修期较长时的垃圾储存问题。如果设备处理能力不足，垃圾储坑容量不够，很容易出现生活垃圾无处去的局面，这样就会出现生活垃圾简易堆放而造成环境污染的情况。

8.2.2 臭气污染主要来源于垃圾卸料平台、垃圾池、渣坑、渗沥液收集处理设施等，是焚烧厂影响环境的主要因素，本条的要求是焚烧厂应该做到的。

8.2.3 我国生活垃圾含水量普遍偏高，特别是南方城市更明显，且垃圾含水量具有随季节变化而变化的特征。垃圾渗沥液具有较高的黏性，因此，要有可靠的渗沥液收集系统，在渗沥液收集系统的进口采取防堵塞措施，同时渗沥液具有腐蚀性，因此渗沥液收集、储存设施应采取防腐、防渗措施。

8.2.4 焚烧炉炉膛主控温度区几何尺寸主要根据垃圾焚烧量和焚烧烟气量确定。当炉膛主控温度区几何尺寸一定时，焚烧热负荷越大，炉膛主控温度区温度越高，烟气量越大，烟气在炉膛主控温度区停留时间也越短，反之，焚烧热负荷越小，炉膛主控温度区温度越低，烟气量越小，烟气在炉膛主控温度区停留时间也越长。在焚烧炉设计时，需要考虑炉膛主控温度区几何尺寸、最大垃圾焚烧热负荷和最小垃圾焚烧热负荷三者的平衡，使焚烧炉在最大垃圾焚烧热负荷和最小垃圾焚烧热负荷时均能使炉膛主控温度区的温度达到 850°C 以上，同时烟气在炉膛主控温度区的停留时间要大于 2s 。只有这样才能保证在最大和最小垃圾焚烧热负荷下使垃圾焚烧烟气中的有害物有效分解，这是焚烧炉必须具备的功能。最小垃圾焚烧热负荷一般出现在垃圾热值低或垃圾量少时，这时如垃圾焚烧的热量不足以使炉膛主控温度区温度达到 850°C 以上，则应启动助燃系统，使炉膛主控温度区温度达到 850°C 以上。

8.2.5 助燃燃烧器和点火燃烧器是焚烧炉启动时必备的设备。由于焚烧炉启炉时烟气温度低、含水率高，后端的布袋除尘器无法投入工作，因此在启炉时烟气需要直接排放，为了不造成排烟污染，本条要求点火燃烧器和助燃燃烧器使用燃烧排放比较清洁的轻柴油或燃气。另外为了避免垃圾燃烧的挥发性气体不经过 850°C 以上高温分解而造成排烟污染，启炉时需要利用点火燃烧器和助燃燃烧器将炉膛主控温度区温度逐步加热到 850°C 以上时

才允许垃圾入炉。在垃圾入炉前需要完全依靠点火燃烧器和助燃燃烧器将炉膛主控温度区温度加热到 850℃。因此本条要求助燃燃烧器和点火燃烧器最大功率之和应足以将炉膛主控温度区温度独立加热至 850℃。

8.2.6 炉膛主控温度区是保证烟气温度达到 850℃ 以上，且在 850℃ 以上停留时间达到 2s 的空间，只要两端的温度达到了 850℃ 以上，一般情况下中间的各点温度也能够保证达到 850℃ 以上。因此在炉膛主控温度区两端（一端是最上/最后二次风喷入口，另一端是从此喷入口计算最大烟气量下停留时间 2s 的断面）设置温度测点对于监测炉膛主控温度区内的温度是非常重要的。由于炉膛主控温度区空间较大，温度分布有可能不均匀，因此要求每个测温断面至少设两个测温点，以提高温度监测的准确性。

8.2.7 目前我国生活垃圾大部分是混合收集，垃圾焚烧炉需要适应混合收集垃圾的特性，使垃圾能够充分燃烧，即垃圾焚烧炉的固体不完全燃烧和气体不完全燃烧均达到标准规范要求。固体不完全燃烧是由炉渣热灼减率（含碳量）来反映的，气体不完全燃烧是由烟气中 CO 浓度来反映的。国家标准对 CO 浓度和炉渣热灼减率都有明确要求。

8.2.8 焚烧烟气是焚烧厂产生的主要污染物，烟气净化设施是焚烧厂的必备设施。由于垃圾焚烧烟气中的烟尘粒径很小，必须采用布袋除尘器这样的高效除尘器，才能使排烟的烟尘浓度有效达标。由于重金属、二噁英等有害物大部分吸附在烟尘颗粒和活性炭颗粒上，因此高效的除尘，也是保证重金属、二噁英等有害物达标排放的有效手段。烟气中还含有 HCl、SO₂ 等酸性气体及 NO_x 气体，因此烟气净化系统还要有去除酸性气体和 NO_x 的功能。

8.2.9 焚烧厂系统复杂、设备庞杂且关联度大，特别是带高压蒸汽锅炉的垃圾焚烧发电厂，压力容器多、电压等级高、电气设备复杂，操作不当很容易引发安全和污染事故，因此利用精准、

可靠的自动控制系统对全厂关键部位或环节进行控制，确保全厂的安全、正常、达标运行是非常必要的。要求对炉膛温度、锅炉出口氧含量、烟气净化耗材量、烟气排放指标等过程控制参数和污染物排放指标数据储存 1 年以上的功能是为了便于对焚烧厂运行状况的监管、考核和评价。

8.2.10 烟气在线监测数据是焚烧线运行控制的重要数据，也是政府监管的重要依据，因此本条要求每条焚烧线都要安装烟气在线监测系统。在线监测内容、监测数据的真实性及数据的换算是在线监测系统必须做到的，对于烟气排放的有效控制和监管是非常重要的。

8.2.11 由于大多数烟气中的重金属和二噁英被吸附在粉尘和活性炭粉上而被布袋除尘器除掉进入飞灰中，因此飞灰被列入危险废物。飞灰是否得到无害化处理是评价焚烧厂无害化水平的关键因素之一。垃圾渗沥液是焚烧厂重要的污染物，也必须得到无害化处理。

8.2.12 防火距离、交通组织、操作安全和工艺流程是焚烧厂总平面布置重点考虑的因素。

8.2.13 焚烧厂所有辅助工程和设施都是为垃圾焚烧服务的，满足焚烧厂正常运行是辅助工程和设施的基本功能要求。

8.2.14 燃料是易燃易爆的物质，需要设置防爆、防雷、防静电和消防设施。

8.3 焚烧厂运行管理

8.3.1 运行管理制度是保证焚烧厂安全、达标运行的保障，是每一个焚烧厂必须的，因此纳入本规范的要求。另外由于垃圾焚烧厂的运行技术性较强，安全性要求较高，对各岗位运行人员进行岗前培训可使员工了解本职工作的任务与职责，熟悉各种设施设备的安全要求，掌握各种设施设备的使用技术，是保障安全生产的重要手段。持证上岗可明确划分各员工的任务与责任，有利于规范化管理。

8.3.2 危险废物进入垃圾焚烧炉会对垃圾焚烧炉造成危害，因此应对可疑垃圾车进行仔细检验，防止危险废物进入垃圾坑。危险废物是指国家危险废物名录里列出的废物。

8.3.3 本条是对垃圾焚烧厂运行管理的基本要求。建设垃圾焚烧厂的目的是为了保障生活垃圾的无害化处理，如果设备维护保养不好，影响设备运行时间，生活垃圾的无害化处理也就不能得到保证。

8.3.4 操作票和工作票制度是保障垃圾焚烧线正常、安全运行所必须的，需要严格执行。

8.3.5 垃圾焚烧烟尘含量大，且灰熔点低，极易粘附在锅炉受热面上，造成锅炉受热面的腐蚀，使锅炉受热面管道的管壁逐渐变薄，当管壁小于一定值时管道在内部压力作用下就会产生爆管。本条规定是要求在发生爆管前及时将受损锅炉管束更换，避免爆管事故的发生。

8.3.6 焚烧炉启动和停炉过程燃烧工况和烟气净化系统工况不稳定，容易造成污染物超标，因此保持垃圾焚烧炉的连续运行避免频繁启停是非常重要的。在焚烧炉检修需要启停时需要严格按照启停炉操作规程进行，重点是炉膛温度的控制。

焚烧炉启炉时为了保护炉内耐火材料和隔热材料，炉膛温度不能上升太快，只能缓慢升高。在炉膛主控温度区温度达到850℃之前只能靠助燃燃烧器控制炉膛温度的上升。在炉膛主控温度区温度达到850℃之前如果投进垃圾，则会造成垃圾燃烧不完全而使排放超标。同样，焚烧炉停炉时，炉膛温度也不能降得太快，只能缓慢降低。在炉内垃圾未烧完之前，只能靠助燃燃烧器维持炉膛主控温度区温度在850℃以上，当炉内垃圾烧完后再利用助燃燃烧器控制炉膛温度缓慢下降。焚烧炉制造商提供的启炉和停炉的炉膛温度曲线给出了单位时间炉膛温度的变化幅度要求，按此曲线控制炉膛温度是可以有效保护炉膛内衬不损坏的。

8.3.7 由于重金属和二噁英目前尚不能实现在线监测，本条的规定对重金属和二噁英排放浓度的日常控制是非常重要的。即

使对于实行在线监测的污染物的控制，本条的要求也是非常必要的。本条提到的烟气净化耗材包括脱酸用的石灰、小苏打（碳酸氢钠）或烧碱，脱除重金属和二噁英用的活性炭粉或活性炭填料以及脱 NO_x 用的尿素、氨水和催化剂。

8.3.8 炉膛温度和烟气排放指标是焚烧厂运行控制和污染控制的重要参数，如这些参数显示不准确就会直接影响焚烧厂的正常运行和达标排放。出现数据失真的原因主要是仪器故障、传感器失效和指针（数据）漂移。因此本条要求对炉膛温度和烟气在线监测仪器进行定期保养、检验检修和标定，对失效的传感器及时更换。仪器标定是指用零气（一般为氮气或干空气）和配好的准确浓度的标准气通入仪器，对仪器的零点和量程进行校准。

8.3.9 化验室有易燃、易爆、剧毒等化学试剂，必须按照安全规程操作才能有效避免事故的发生。

8.3.10 全厂停运时，如垃圾储坑存有垃圾，垃圾堆体内的有机物会发生厌氧反应产生甲烷气，由于此时焚烧炉停运，不需从垃圾池间抽取燃烧所需空气，厌氧产生的甲烷气就会在垃圾池间聚集，如甲烷浓度达到 5%，遇火就会爆炸。国内在垃圾堆肥厂曾发生垃圾储坑间爆炸的事故，本条设置的目的就是防止爆炸事故的发生。

8.3.11 垃圾焚烧厂设备繁多，系统复杂，安全标识系统的完善程度对于全厂的安全运行非常重要。焚烧厂的安全标识系统主要包括交通、机械设备、电气设备、人员操作、防火、防爆、防毒、防跌落等。

8.3.12 本条是垃圾焚烧厂运行的基本要求。垃圾焚烧工况和烟气净化工况是焚烧厂运行的核心，在焚烧厂正常运行状态下，使两个工况始终保持正常，是焚烧厂运行必须做到的。在运行工况发生突变时，实施避免环境污染和安全事故的措施也是焚烧厂运行方必须做的。

9 生活垃圾生物处理

9.1 一般规定

9.1.1 这里说的可生物降解的垃圾，俗称易腐垃圾，这种垃圾最有效的处理方式就是生物处理。

9.1.2 生活垃圾生物处理技术主要有好氧堆肥和厌氧消化两种，这两种技术存在多种不同的工艺形式。好氧堆肥有静态、动态、半动态等工艺，厌氧消化有湿式、干式及常温、中温、高温等工艺。这些工艺都有其适用条件，在工艺选择时需要结合当地特点，根据各工艺适用条件，通过技术经济比较确定所选工艺。在技术经济比较中，工艺的成熟性、可靠性、实用性和安全性是必须考虑的问题。

9.1.3 菌种的遗传稳定性是保证微生物菌有效繁殖和发酵效果的重要因素，环境安全性是保证微生物菌使用安全的重要因素，本条要求所使用的微生物菌剂要同时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 生活垃圾好氧堆肥是一种有机垃圾有效的无害化处理方式，而不是以生产肥料为目的的肥料厂。堆肥实际上是一种有机垃圾生物处理技术，有机物是否被有效降解是堆肥技术成败的主要衡量因素，也是对堆肥处理工艺的基本功能要求。生物干化处理的主要目的是降低垃圾水分，使其有利于后续的处理。因此使生活垃圾含水率有效降低是对生物干化工艺的基本功能要求。

9.2.2 好氧堆肥工艺有多种，常用的有以下几种：

1 静态好氧堆肥：该种堆肥工艺主要的形式是仓式堆肥，这种堆肥的主发酵（一次发酵）在仓内进行，垃圾在仓内堆置高度一般为2m~3m，垃圾堆置期间利用风机通过底部通风沟向垃

圾堆体供氧。该种堆肥方式工艺简单，投资省，运行费用低，易于维持正常运行，适用于中小城市的垃圾处理；

2 半动态好氧堆肥：该种堆肥工艺主要形式是条形翻堆式，即把垃圾堆成条形堆状，用翻堆机定时翻堆，有的也从堆体下部供风。该种堆肥工艺可使堆肥物料在发酵过程中得到搅动，达到均匀发酵的作用，可提高垃圾的堆肥效果。该种堆肥工艺投资和运行费用适中，运行难度不大，适用于大中城市的垃圾处理；

3 动态好氧堆肥：该种堆肥工艺的常用形式是达诺滚筒，垃圾从滚筒一端进料，在旋转滚筒内边翻动边前进边发酵，直至从滚筒的另一端出料，完成垃圾的主发酵，然后再进入后续的次发酵阶段。该种堆肥工艺投资大，运行费用高，技术难度大，当垃圾含水率大时堆肥效果不好。国内建成的堆肥厂运行效果不够理想。

在选择好氧堆肥工艺时不可盲目追求机械化程度，应根据当地经济条件确定经济合理、技术可靠、易于管理的工艺组合，使有机垃圾真正得到减量化和无害化处理。为防止堆肥设施无法运行造成投资浪费，在堆肥工艺选择时必须做到本条要求。

9.2.3 垃圾堆肥厂最主要的污染因素就是臭气和粉尘，臭气、粉尘能否有效控制是堆肥厂“生存”的关键。另外，堆肥过程中产生的污水和剩余物能否得到妥善处理是衡量堆肥厂无害化水平的重要标志。

9.2.4 厌氧消化工艺要求物料均匀、杂质少、易于输送，生活垃圾只有在源头对厨余垃圾实施分类收集才能做到厌氧工艺的要求。从混合收集的生活垃圾中分选出的有机物不可避免会存在着很多杂质，不适于进行厌氧处理。

厌氧消化处理设施处理的物料主要是分类收集的家庭厨余和餐饮垃圾，有时可混合处理废弃食品、园林废弃物和农业废弃物等。厌氧消化处理设施规模确定时需要考虑各种物料的实际可能收集量，而不是实际产生量。因为家庭厨余垃圾和餐饮垃圾的产生量和收集量差别较大，在管理效率低的情况下，收集量远小于

产生量，若按产生量确定规模，则会造成设施规模偏大、设备闲置或长期低负荷运行，造成投资浪费。

9.2.5 沼气是厌氧消化产生的能源，沼气的有效利用符合国家的循环经济和节能政策。

9.2.6 厌氧消化后的沼渣，其含水率较大，还有部分未降解的有机物，需要对其进行进一步堆腐、熟化才能使其无害化。厌氧消化后的沼液，属于高有机废水，同时还含有大量营养物质，因此沼液可以用于生产叶面肥，但要使叶面肥符合农业部标准需要较复杂的工艺和较高的成本，因此沼液的处理应通过技术经济比较选择较适宜的工艺。

9.2.7 沼气是可燃气体，如果沼气在房间内泄漏，易形成爆炸性混合气体，如有可燃气体在线监测报警设施，气体泄漏时未达到爆炸下限前就发出报警，则可避免发生爆炸事故。

9.3 生物处理设施运行管理

9.3.1 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在设备操作前需要填写、签发操作票，操作人员需要按照操作票上的指令进行操作，这样可以有效避免操作失误造成安全事故。同样在这些设备检修前需要填写工作票，检修人员需要按照工作票上的指令进行检修，以避免检修人员的不当行为。同时检修工作票还有相关岗位的人员签字，以免检修期间其他岗位不知晓而造成安全事故。在渗沥液储存间、易燃物和燃料存放间等动火、动电操作和检修也需要执行操作票和工作票制度。

9.3.2 带式输送机、链板输送机、滚筒筛、振动筛等设备在运行期间，非相关人员需要与其保持一定距离，才能有效避免安全事故的发生，因此本条提出在作业区设安全警示线。

9.3.3 本条是防止检修人员带电作业而发生触电事故。

10 粪便收运与处理

10.1 粪便收集与运输

- 10.1.1 及时清理、收集和处理是粪便粪渣管理的最基本要求。
- 10.1.2 本条是对粪便清掏、运输车辆的基本功能要求。
- 10.1.3 粪便粪渣具有强烈恶臭，一般情况下在晚间和凌晨等交通和人流较少的时段进行清掏，可减少对人的影响。

10.2 粪便处理设施建设

- 10.2.1 粪便处理厂是粪便无害化处理的保障，是城镇必须的环卫基础设施。
- 10.2.2 储粪池会产生恶臭和沼气，因此防止渗漏和沼气的燃烧爆炸是必须做到的。由于粪便含有大量水分，一旦冻结就难以处理，且容易将储粪池冻坏，因此北方寒冷地区应防止储粪池内的粪便冻结。
- 10.2.3 本条是对粪便处理厂安全方面的要求。
- 10.2.4 臭气是粪便处理厂的主要污染物，设置完善的除臭设施是对粪便处理厂最基本的功能要求。
- 10.2.5 污水和残渣是粪便处理后产生的两种物质，这两种物质的无害化处理是粪便无害化处理的需要。
- 10.2.6 粪便在储存、消化过程中易生成沼气，如沼气在封闭的建（构）筑物内聚集将会有爆炸的风险，因此本条在要求具有可燃气体产生或泄漏可能性的封闭建（构）筑物内设置可燃气体在线监测报警装置，并与强制排风设备联动。这样可有效避免爆炸事故的发生。

10.3 粪便处理设施的运行管理

10.3.1 可燃气体在线监测报警系统是防止爆炸事故发生的关键，其传感器、报警器等设备应定期检查、维护，传感器寿命是一定的，过了寿命期的传感器应及时更换，只有这样才能保证可燃气体在线监测报警系统始终有效。正常工作期间厌氧消化池内充满了消化气，若需要人进去检修，必须先将池内物料清理干净，然后向池内通风，将残余消化气置换，测得池内氧含量达到20%左右才可以进入。

10.3.2 保持消防、劳动保护、安全防护、急救、通风除臭等设施 and 器材的工作状态良好是粪便处理厂安全运行的重要保障。

10.3.3 氯气属于易燃易爆气体，加氯间内可能会有挥发的氯气，如遇明火或火花易发生危险。

11 餐厨垃圾收运与处理

11.1 一般规定

11.1.1 由于餐饮垃圾简易加工具有较好的经济利益，因此目前城镇餐饮垃圾大部分被私下销售给个体加工商贩，此渠道造成很大的食物链隐患。要消除餐饮垃圾导致的食物隐患，必须实行以政府为主导的餐饮垃圾收集处理体系。可行的做法是：市容环境卫生行政主管部门负责全市餐饮垃圾收集、运输、处理的监督、管理和协调工作，要对餐饮单位实行餐饮垃圾登记制度，防止其偷售或偷排；食品安全部门负责食品安全的协调、检测与评价工作，依法组织协调开展对食品安全重大事故的查处；质量技术监督部门负责对以餐饮垃圾为原料加工而成的产品质量、标准监督管理；工商管理部门负责食用油市场监督管理，建立涵盖食用油生产、包装、储存、运输、销售等环节的溯源体系，防止废弃食用油脂流入食用油市场；卫生部门负责食用油消费环节的监督管理，对使用废弃食用油脂加工各种食品的行为进行查处；环境保护部门负责对餐饮垃圾产生和处理服务单位的污染防治措施进行监督管理；畜牧部门负责对牲畜饲养场的监督，禁止使用未经无害化处理的餐饮垃圾直接饲养牲畜。

11.1.2 餐饮垃圾包括家庭厨余垃圾和餐饮垃圾，这种垃圾中除含有食品类有机物外，还有很多杂质，给餐饮垃圾的资源化处理带来很大难度，处理不当会产生危害。餐厨垃圾处理目的主要是避免其对环境和社会的危害，因此本条提出餐饮垃圾处理应遵循无害化处理为主的原则。

11.1.3 目前国内外常用的餐饮垃圾处理工艺有厌氧消化产沼、饲料化和好氧堆肥。

厌氧消化产沼要求物料流动性、均匀性要好，因此对餐厨垃

圾预处理要求较高。

饲料化即是用餐厨垃圾制作动物饲料。由于餐厨垃圾中含有不同种类动物（猪、牛、羊、鸡、鸭、狗等）的肉，这些肉如不经生物降解变成小分子蛋白而直接用作饲料，就可能出现同类动物食用同类动物的情况（即同源性饲料），这种情况易造成病毒传播的风险，特别是对于牛、羊等反刍动物风险更大。因此在餐厨垃圾制作动物饲料时应通过生物降解工艺过程将动物肉蛋白转化为菌体蛋白。

好氧堆肥是采用好氧工艺将餐厨垃圾转化为有机肥料。由于餐厨垃圾含水率和盐分高，因此堆肥工艺应考虑有效地脱水和降低盐分。

11.2 餐厨垃圾收集与运输

11.2.1 由于餐饮垃圾含水、含油量较大，如与其他垃圾混合收集，将为后续处理带来很大麻烦，因此本条要求餐饮垃圾单独收集，不与其他垃圾混合收集。

11.2.2 由于餐饮垃圾含有大量的有机物，随意倾倒、堆放和直接排入管道会造成环境的严重污染和管道的堵塞。

11.2.3 餐厨垃圾含水量较大，需要采用专用的、密封性好的容器和车辆进行收集和运输。

11.2.4 本条是对餐厨垃圾收集运输的基本要求。

11.3 餐厨垃圾处理设施建设

11.3.1 餐厨垃圾收集难度较大，因此在确定餐厨垃圾处理设施规模时应充分考虑餐厨垃圾的收集率，防止餐厨垃圾处理设施建成后长期低负荷运行。

11.3.2 本条是对餐厨垃圾处理设施有关环保、卫生、安全等基本功能的要求。

11.3.3 餐厨垃圾产生量波动性大，处理设备需要适应餐厨垃圾量的波动，做到多来多处理，少来少处理。

11.3.4 煎炸废油是餐饮单位煎炸食物后废弃的油；泔水油是餐厨垃圾中含有的，在处理过程中被分离出的油；地沟油是餐饮单位厨房排污隔油装置中分离的和排污沉淀物中提炼出的油。这三种油均含有一些有害物，不能再用于食品加工和用作食用油，以保证饮食安全。

11.3.5、11.3.6 这两条是出于饲料安全、防止食物链风险而提出的要求。

11.4 餐厨垃圾处理设施的运行管理

11.4.1 餐厨垃圾易霉变产生黄曲霉素，黄曲霉素是 toxic 物质，如餐厨垃圾发生霉变就不能用于制作饲料。

11.4.2 计划性设备检修和保养是提高设备可靠性、延长设备使用寿命的有效措施。但设备检修和保养期间需要妥善安排好餐厨垃圾的处理处置，防止其污染环境。

11.4.3 环保、消防、安全、卫生等设施设备是无害化处理的保障，需要保持良好的工作状态。

12 建筑垃圾收运与处理

12.1 一般规定

12.1.1 申报登记制度是防止乱倒乱堆的有效措施，及时清运是保持城市清洁、防止扬尘污染的有效措施，两者都是建筑垃圾管理的重点任务。

12.1.2、12.1.3 工程渣土、建（构）筑物拆除垃圾、装修装潢垃圾是几种性质不同的建筑垃圾，只有实行分类管理与处理，才能最大限度地实现建筑垃圾的资源化利用和无害化处理。工程渣土主要是挖出的泥土，可以用于回填；建（构）筑物拆除垃圾主要是碎砖、混凝土块、废钢筋等，可以用于制造铺路材料、骨料及再生砖等，钢筋可以直接回收；装修装潢垃圾主要是一些装饰材料下脚料、废油漆等，可在分类分选的基础上分类处理。

12.1.4 生活垃圾、危险废物、医疗垃圾等固体废弃物中有害物较多，进入建筑垃圾处理厂易对环境造成影响。

12.1.5 本条的要求旨在避免建筑垃圾运输过程中车辆载重过大造成交通事故、临时堆放过高过陡产生滑坡事故等。

12.2 建筑垃圾的运输

12.2.1 建筑垃圾粉尘多，易造成扬尘，因此要求密闭运输，不能超载，以防运输途中遗撒和扬尘。

12.2.2 本条要求建筑垃圾的运输按照指定的路线和时间进行，是为了便于对垃圾运输的监管，减少对城市环境的影响。

12.2.3 建筑装修装潢垃圾中含有油漆、涂料类有害物和塑料等装饰材料，其利用和处理方式与建筑渣土和建（构）筑物拆除垃圾差别较大，需要单独收集和处理，如与建筑渣土和建（构）筑物拆除垃圾混合，则会给后续处理带来很大困难。

12.3 建筑垃圾的处理处置

12.3.1 目前我国正处于经济快速发展时期，建设项目多，拆迁多，造成的建筑垃圾量大，如随意堆放，既影响环境又占用土地，因此本条要求建筑垃圾得到妥善处理处置是对建筑垃圾管理的基本要求。

12.3.2 建筑垃圾卸车、预处理过程中易产生粉尘和噪声，因此防止扬尘和噪声的设施和措施是建筑垃圾处理厂必须考虑的。

12.3.3 地震等自然灾害发生期间容易发生病毒传播，因此处理这一时期的建筑垃圾时需要采取卫生防疫措施，防止病毒传播影响操作人员和周围居民的身体健康。

12.3.4 我国已有多座建筑垃圾填埋场发生失稳滑坡事故。建筑垃圾堆体稳定性与填料组成、密实度、水位及填筑速度密切相关，设计时需要根据堆体高度、坡度及水位验算边坡的稳定性，填筑过程中需控制填筑速率、提高压实度、减少雨水入渗、设置排水通道，确保堆体稳定安全。有的建筑垃圾混入了生活垃圾或带有有害垃圾的装修垃圾，由于建筑垃圾填埋场场底一般不铺设防渗层，如果这种垃圾填入建筑垃圾填埋场会对地下水和地表水以及土壤造成污染。因此本条规定混有生活垃圾或有毒有害垃圾的建筑垃圾不得在建筑垃圾填埋场填埋。混有生活垃圾的建筑垃圾应该到生活垃圾卫生填埋场填埋，混有有害垃圾的建筑垃圾应该到安全填埋场填埋。

13 渗沥液处理

13.1 渗沥液处理设施建设

13.1.1 渗沥液是生活垃圾处理设施产生的主要污染物之一。由于其中含有机污染物较多，对环境影响较大，如不设置完善的渗沥液处理设施或措施则会对环境造成污染，因此渗沥液处理是生活垃圾处理设施必须考虑的问题。

13.1.2 不同的生活垃圾处理工艺产生的渗沥液水质不同，同一种垃圾处理工艺在不同季节产生的渗沥液水质也有所不同。特别是填埋场渗沥液，水质和水量均变化较大，因此本条要求选择的处理工艺要能适应水质和水量的变化，做到在水质和水量变化的情况下保证达到排放标准。

13.1.3 渗沥液调节池、浓缩液及污泥储存池等设施会散发大量臭气，如不封闭、除臭，就会造成大量臭气外逸，影响车间和周围环境。

13.1.4 大多数渗沥液属于高浓度有机废水，在储存过程中会产生很多沼气。为了减小渗沥液臭气对环境的影响，目前很多垃圾处理设施对渗沥液储存池实施了封闭措施。封闭后渗沥液在储存期间产生的沼气易在封闭空间内聚集而极易在封闭空间内形成爆炸性混合气体，如遇火花极易发生爆炸事故，因此本条要求在这些封闭空间配置可燃气体在线监测报警系统，报警时机械通风设施自动开启，将可燃气体排出，以避免爆炸事故的发生。在线监测报警系统和强制通风设备的供电也要可靠，本条要求通风设备按Ⅱ类负荷供电或采用双路供电。在线监测报警系统可以使用低压电源，因此可以配备充电电池作为备用电源。

13.1.5 本条要求设置渗沥液进水量和排出量计量设施主要是有利于政府对渗沥液处理设施的运行进行监管，检查渗沥液是否真

正得到处理。

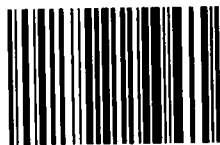
13.2 渗沥液处理设施运行管理

13.2.1 渗沥液水质随季节变化较大，运行时需要根据水质的变化及时调节运行参数才能获得较好的处理效果。

13.2.2 厌氧处理工艺调试初期沼气产生量小、甲烷含量较低，排放时易与空气混合形成爆炸性气体，因此需要注意沼气排放的安全。不能因为初期沼气产生量小、甲烷含量小就随意排放到房间里或其他封闭的空间。安全的做法是通过临时管道排放到室外通风良好处，如临时排放到室内，则需要室内安装排风扇。

13.2.3 可燃气体在线监测仪表需要的量程较小，精确度较高，如不定期检验和标定，就会产生较大的误差，影响安全性。

13.2.4 纳滤、反渗透等膜法是垃圾渗沥液处理普遍采用的技术，这种技术会产生大量的浓缩液。浓缩液中的 COD、氨氮以及重金属等有害物浓度很高，处理难度很大，如不妥善处理会给环境造成很大影响。目前浓缩液的处理方法有填埋场回灌、低温蒸发、高级氧化、物料膜再浓缩、高压 RO 再浓缩等，这些方法的运行成本都较高，运行方不能为了节约成本而随意排放浓缩液。



1 5 1 1 2 3 0 1 9 9

统一书号：15112 · 30199
定 价： 18.00 元