

# 生活垃圾卫生填埋处理技术标准

GB/T 50869—2013

## 局部修订条文

说明:1. 下划线标记的文字为新增内容,方框标记的文字为删除的原内容,无标记的文字为原内容。

2. 本次修订的条文应与《生活垃圾卫生填埋处理技术标准》GB/T 50869—2013 中其他条文一并实施。

住房和城乡建设部信息公开

浏览专用

### 3 填埋物入场技术要求

3.0.3 填埋物中 **严禁** 不应混入危险废物和放射性废物。

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

## 4 场 址 选 择

**4.0.2 填埋场**不应设在下列地区：选址应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定，且不得在水源地上游，场址标高应位于地下水最高丰水位标高 1m 以上，和 50 年一遇的洪水水位以上。

- 1 地下水集中供水水源地及补给区，水源保护区；
- 2 洪泛区和泄洪道；
- 3 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的卫生防护距离在 500m 以内的地区；
- 4 填埋库区与渗沥液处理区边界距河流和湖泊 50m 以内的地区；
- 5 填埋库区与渗沥液处理区边界距民用机场 3km 以内的地区；
- 6 尚未开采的地下蕴矿区；
- 7 珍贵动植物保护区和国家、地方自然保护区；
- 8 公园、风景、游览区，文物古迹区，考古学、历史学及生物学研究考察区；
- 9 军事要地、军工基地和国家保密地区。

## 7 垃圾坝与坝体稳定性

### 7.2 坝址、坝高、坝型及筑坝材料选择

**7.2.4** 筑坝材料的调查和土工试验应按现行行业标准《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》SL 251 和《公路土工试验规程》JTG 3430 [SL 237] 的规定执行。土石坝的坝体填筑材料应以压实度作为设计控制指标。

### 7.3 坝基处理及坝体结构设计

**7.3.1** 垃圾坝地基处理的基本要求应符合国家现行标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《建筑地基处理技术规范》JGJ 79、《碾压式土石坝设计规范》SL 274 [《混凝土重力坝设计规范》DL 5108] 及《碾压式土石坝施工规范》DL/T 5129 的相关规定。

## 8 防渗与地下水导排

### 8.1 一般规定

8.1.1 填埋场防渗系统设置应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定，必须进行防渗处理，防止对地下水和地表水的污染，同时还应防止地下水进入填埋场。

8.1.2 填埋场防渗处理系统建设应符合现行国家行业标准《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术标准》GB/T 51403 [CJJ 113] 的要求。

### 8.2 防渗处理

8.2.7A 防渗系统施工过程中，应全过程监督防渗材料铺设及焊接施工，并应检验防渗材料焊接质量。防渗材料铺设完成后，应对全场防渗材料进行渗漏破损检测，破损处应进行修补。防渗材料渗漏检测应符合现行行业标准《生活垃圾填埋场防渗土工膜渗漏破损探测技术规程》CJJ/T 214 的有关规定，并宜符合下列规定：

1 渗漏破损孔洞修补完成后，宜对 5m 半径范围内的防渗材料进行复测，确认没有其他渗漏破损点；

2 防渗材料渗漏破损探测后超过 1 年未进行填埋的库区，进行填埋前宜再次对库区防渗材料进行渗漏破损检测。

## 9 防洪与雨污分流系统

### 9.1 填埋场防洪系统

**9.1.1** 填埋场防洪系统设计应符合国家现行标准《防洪标准》GB 50201、《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805 [CJJ 50] 及相关标准的技术要求。防洪标准应按不小于 50 年一遇洪水水位设计，按 100 年一遇洪水水位校核。

## 10 渗沥液收集与处理

### 10.1 一般规定

10.1.1 填埋场必须设置有效的渗沥液收集导排系统的设置,应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定,并应和采取有效的渗沥液处理措施,严防防止渗沥液污染环境。

10.1.2 渗沥液处理设施应符合现行行业标准《生活垃圾渗沥液处理技术规范》CJ/T 150 的有关规定。

### 10.2 渗沥液水质与水量

10.2.4 渗沥液产生量宜采用经验公式法进行计算,计算时应计入充分考虑填埋场所处气候区域、进场生活垃圾中有机物含量、含水率、场内生活垃圾降解程度、以及场内生活垃圾埋深及田间持水量等因素的影响。渗沥液产生量计算方法应符合本标准附录 B 的规定。

### 10.3 渗沥液收集

10.3.3 盲沟设计应符合下列规定:

1 盲沟宜采用  $\text{CaCO}_3$  含量不大于 5% 的卵石、砾石或碎石 ( $\text{CaCO}_3$  含量不应大于 10%) 铺设,石料的渗透系数不应小于  $1.0 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$ 。主盲沟石料厚度不宜小于 40cm,粒径从上到下依次为 20mm~30mm、30mm~40mm、40mm~60mm。

2 盲沟内应设置高密度聚乙烯(HDPE)收集管,管径应根据所



收集面积的渗沥液最大日流量、设计坡度等条件计算,HDPE 收集管公称外径( $d_n$ )不应小于 315mm,支管外径( $d_n$ )不应小于 200mm。填埋分区应设置独立的收集管排出渗沥液,当收集管采用穿坝管排入调节池时应设置为双管。

3 HDPE 收集管的开孔率应保证环刚度要求。HDPE 收集管的布置宜呈直线。Ⅲ类以上填埋场 HDPE 收集管宜设置高压水射流疏通、端头井等反冲洗措施。

4 主盲沟坡度应保证渗沥液能快速通过渗沥液 HDPE 干管进入调节池,纵、横向坡度不宜小于 2‰。

5 盲沟系统宜采用鱼刺状和网状布置形式,也可根据不同地形采用特殊布置形式(反锅底形等)。

6 盲沟断面形式可采用菱形断面或梯形断面,断面尺寸应根据渗沥液汇流面积、HDPE 管管径及数量确定。

7 中间覆盖层的盲沟应与竖向收集井相连接,其坡度应能保证渗沥液快速进入收集井。

#### 10.3.6 调节池设计应符合下列规定:

1 调节池容积宜按本标准附录 C 的计算要求确定,调节池容积不应小于三个月的渗沥液处理量。

2 调节池可采用 HDPE 土工膜防渗结构,也可采用钢筋混凝土结构。

2.3 HDPE 土工膜防渗结构调节池的池坡比宜小于 1:2,防渗结构设计可按参考本标准第 8 章的相关规定执行。

3.4 钢筋混凝土结构调节池应符合防渗要求,池壁应做防腐处理。

4.5 调节池应设置 HDPE 膜覆盖系统,覆盖密封产生的气体应收集并处理后达标排放。覆盖系统设计应考虑包括覆

盖膜顶面的雨水导排、膜下的沼气和气体导排及池底污泥的清理。

#### 10.4 渗沥液处理

10.4.10 膜处理过程产生的浓缩液可采用蒸发、高级氧化等工艺或其他适宜的处理方式。浓缩液回灌填埋堆体应保证不影响渗沥液处理正常运行。

10.4.11 渗沥液处理过程产生的臭气应综合处理,可采取密闭、集中通风除臭、局部隔离、负压抽吸、机械通风、药剂喷淋等防臭除臭措施。

## 11 填埋气体导排与利用

### 11.1 一般规定

11.1.1 填埋场必须设置有效的填埋气体导排设施,严防填埋气体自然聚集、迁移引起的火灾和爆炸。填埋气体导排与利用系统应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定。

### 11.6 填埋气体安全

11.6.1 填埋库区应按生产的火灾危险性分类中戊类防火区的要求采取防火措施。填埋库区火灾危险性分类和防火措施应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定。

11.6.3 填埋场达到降解稳定化安全期前,填埋库区及防火隔离带范围内严禁设置封闭式建(构)筑物的设置应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定,且不得,严禁堆放易燃易爆物品,严禁不得将火种带入填埋库区。

11.6.4 填埋工作面上空气中甲烷气体浓度和直接排放的导气管排放口的甲烷浓度不得超过现行国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889 的有关规定 填埋场上方甲烷气体含量必须小于 5%,填埋场建(构)筑物内甲烷气体含量严禁浓度不得超过 1.25%。当超过限值时,应采取相应的处置措施。

## 12 填埋作业与管理

### 12.1 填埋作业准备

12.1.2A 填埋场应制订突发公共事件应急专项预案,应急专项预案应包括应急培训、应急演练以及突发公共事件期间保障应急作业的要求。重大传染病疫情公共卫生事件防控期间,应急专项预案除应与行政管理部门或机构相关应急预案衔接外,还应根据疫情特点修改调整应急作业具体措施。

### 12.2 填 埋 作 业

12.2.6A 填埋作业应采取综合防臭除臭措施,并应编制防臭除臭专业图册或作业方案。防臭除臭措施应包括单元填埋及作业面面积控制、作业期间药剂喷洒、中间覆盖及临时覆盖、作业临时渗沥液导排沟等。

## 13 封场与堆体稳定性

### 13.1 一般规定

13.1.2 填埋场封场应符合现行国家[行业]标准《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范[程]》GB 51220 [CJJ 112]与现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJJ 176 的有关规定。

## 14 辅助工程

### 14.1 电 气

**14.1.2** 填埋场的继电保护和安全自动装置与接地装置应符合现行国家标准《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T 50062 及《交流电气装置的接地》DL/T 621 中的有关规定。

**14.1.5** 电缆的选择与敷设应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB 50217 的有关规定。

### 14.2 给排水工程

**14.2.1** 填埋场给水工程设计应符合现行国家标准《室外给水设计标准》GB 50013 和《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的有关规定。

**14.2.2** 填埋场采用井水作为给水时,饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定,用水标准及定额应满足现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 中的有关规定。

**14.2.3** 填埋场排水工程设计应符合现行国家标准《室外排水设计标准》GB 50014 和《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的有关规定。

### 14.4 采暖、通风与空调

**14.4.1** 填埋场各建筑物的采暖、空调及通风设计应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 中的有关规定。

## 15 环境保护与劳动卫生

**15.0.5** 填埋场应设置道路行车指示、安全标识、防火防爆及环境卫生设施设置标志应符合现行强制性工程建设国家标准《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012 的规定。

## 附录 B 渗沥液产生量计算方法

**B.0.1** 渗沥液最大日产生量、日平均产生量及逐月平均产生量宜按下式计算,其中浸出系数应结合填埋场实际情况选取。

$$Q = \frac{I}{1000} \times (C_1 A_1 + C_2 A_2 + C_3 A_3 + C_4 A_4) + \frac{M_d \times (W_c - F_c)}{\rho_w} \quad (\text{B.0.1})$$

式中:Q——渗沥液产生量( $\text{m}^3/\text{d}$ );

I——降雨量( $\text{mm}/\text{d}$ ),当计算渗沥液最大日产生量时,取历史最大日降雨量;当计算渗沥液日平均产生量时,取多20年平均日降雨量;当计算渗沥液逐月平均产生量时,取多20年逐月平均降雨量。数据充足时,宜按20年的数据计取;数据不足20年时,可按现有全部年数据计取;

$C_1$ ——正在填埋作业单元区浸出系数,宜取0.5~0.8  
0.4~1.0,具体取值可参考表B.0.1;若填埋场所处地区气候干旱、进场生活垃圾中有机物含量低、生活垃圾降解程度低及埋深小时宜取高低值;若填埋场所处地区气候湿润、进场生活垃圾中有机物含量高、生活垃圾降解程度高及埋深大时宜取低高值;



表 B.0.1 正在填埋作业单元浸出系数  $C_1$  取值表

所在地年降雨量(mm) 有机物含量	年降雨量 $\geq 800$	$400 \leq$ 年降雨量 $< 800$	年降雨量 $< 400$
$> 70\%$	0.85~1.00	0.75~0.95	0.50~0.75
$\leq 70\%$	0.70~0.80	0.50~0.70	0.40~0.55

$A_1$ ——正在填埋作业区汇水面积( $m^2$ )；

$C_2$ ——已中间覆盖区浸出系数,当采用膜覆盖时宜取(0.2~0.3) $C_1$ ,生活垃圾降解程度低或埋深小时宜取低值下限,生活垃圾降解程度高或埋深大时宜取高值上限;当采用土覆盖时宜取(0.4~0.6) $C_1$ ,〔若〕覆盖材料渗透系数较小、整体密封性好、生活垃圾降解程度低及埋深小时宜取低值,〔若〕覆盖材料渗透系数较大、整体密封性较差、生活垃圾降解程度高及埋深大时宜取高值〕；

$A_2$ ——已中间覆盖区汇水面积( $m^2$ )；

$C_3$ ——已终场覆盖区浸出系数,宜取 0.1~0.2,〔若〕覆盖材料渗透系数较小、整体密封性好、生活垃圾降解程度低及埋深小时宜取低值下限,〔若〕覆盖材料渗透系数较大、整体密封性较差、生活垃圾降解程度高及埋深大时宜取高值上限〕；

$A_3$ ——已终场覆盖区汇水面积( $m^2$ )；

$C_4$ ——调节池浸出系数,取 0 或 1.0(若调节池设置有覆盖系统取 0,若调节池未设置覆盖系统取 1.0)；

$A_4$ ——调节池汇水面积( $m^2$ )。

$M_d$ ——计算周期内日平均填埋量(t/d),新建填埋场应根据本标准第 5.2.2 条确定,运行中的填埋场应根据填埋物进入填埋场的计量统计量确定；

$W_c$ ——垃圾初始含水率(%),宜根据当地或类似填埋场的测试数据选取,无测试数据时,可按表 B.0.1-1 执行;

表 B.0.1-1 垃圾初始含水率取值表

当地年降雨量(mm)	初始含水率(%)
$>800$	35~60
400~800	20~55
$<400$	15~40

注:垃圾无机物含量 $\geq 30\%$ 或经转运脱水时取低值。

$F_c$ ——完全降解垃圾田间持水量(%),宜根据当地或类似填埋场的测试数据选取,无测试数据时,可按表 B.0.1-2 执行;

$\rho_w$ ——水的密度( $t/m^3$ )。

表 B.0.1-2 田间持水量取值表

堆体平均厚度(m)	田间持水量(%)
$<20$	30~35
20~40	25~30
40~60	20~25

注:垃圾降解程度高时取低值。

**B.0.2** 当  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  随不同[ ]的填埋时期取不同值时, [ ] 渗沥液产生量设计值应在最不利情况下计算,即在  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  的取值应使得  $Q$  最大[ ]的时候进行计算。

**B.0.3** 当[考虑]生活管理区污水纳入渗沥液处理设施[等其他因素]时,渗沥液[的]设计处理规模宜在[其]产生量[的]基础上乘以适当系数。

## 引用标准名录

- 《建筑地基基础设计规范》GB 50007
- 《室外给水设计标准》规范》GB 50013
- 《室外排水设计标准》规范》GB 50014
- 《建筑给水排水设计标准》规范》GB 50015
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《工业建筑供采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019
- 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T 50062
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
- 《防洪标准》GB 50201
- 《电力工程电缆设计标准》规范》GB 50217
- 《建筑边坡工程技术规范》GB 50330
- 《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805 CJJ 50
- 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》程》GB 51220 CJJ 112
- 《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术标准》规范》GB/T 51403 CJJ 113
- 《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012
- 《工业企业设计卫生标准》GBZ 1
- 《厂矿道路设计规范》GBJ 22
- 《生活饮用水卫生标准》GB 5749

《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801  
《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB 16889  
《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》GB/T 18772  
《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》GB/T 23485  
《生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求》GB/T 25179  
《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程技术规范》CJJ 133  
《生活垃圾渗沥液处理技术标准》规范 CJJ/T 150  
《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJJ 176  
《生活垃圾填埋场防渗土工膜渗漏破损探测技术规程》CJJ/T 214  
《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》CJ/T 234  
《垃圾填埋场用线性低密度聚乙烯土工膜》CJ/T 276  
《交流电气装置的接地》DL/T 621  
《碾压式土石坝施工规范》DL/T 5129  
《建筑地基处理技术规范》JGJ 79  
《公路土工试验规程》JTG 3430 SL 237  
《混凝土重力坝设计规范》DL 5108  
《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》SL 251  
《碾压式土石坝设计规范》SL 274  
《水利水电工程边坡设计规范》SL 386