

ICS 13.030.10
Z 71



中华人民共和国国家标准

GB 16889 — 2008
代替GB 16889—1997

生活垃圾填埋场污染控制标准

Standard for pollution control on the landfill site of municipal solid waste

2008 -04 -02 发布

2008 -07 -01 实施

环 境 保 护 部 发 布
国家质量监督检验检疫总局

7 运行要求

- 7.1 填埋作业应分区、分单元进行，不运行作业面应及时覆盖。不得同时进行多作业面填埋作业或者不分区全场敞开式作业。中间覆盖应形成一定的坡度。每天填埋作业结束后，应对作业面进行覆盖；特殊气象条件下应加强对作业面的覆盖。
- 7.2 填埋作业应采取雨污分流措施，减少渗滤液的产生量。
- 7.3 生活垃圾填埋场运行期内，应控制堆体的坡度，确保填埋堆体的稳定性。
- 7.4 生活垃圾填埋场运行期内，应定期检测防渗衬层系统的完整性。当发现防渗衬层系统发生渗漏时，应及时采取补救措施。
- 7.5 生活垃圾填埋场运行期内，应定期检测渗滤液导排系统的有效性，保证正常运行。当衬层上的渗滤液深度大于30 cm时，应及时采取有效疏导措施排除积存在填埋场内的渗滤液。
- 7.6 生活垃圾填埋场运行期内，应定期检测地下水水质。当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染扩散。
- 7.7 生活垃圾填埋场运行期内，应定期并根据场地和气象情况随时进行防蚊蝇、灭鼠和除臭工作。
- 7.8 生活垃圾填埋场运行期以及封场后期维护与管理期间，应建立运行情况记录制度，如实记载有关运行管理情况，主要包括生活垃圾处理、处置设备工艺控制参数，进入生活垃圾填埋场处置的非生活垃圾的来源、种类、数量、填埋位置，封场及后期维护与管理情况及环境监测数据等。运行情况记录簿应当按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。

8 封场及后期维护与管理要求

- 8.1 生活垃圾填埋场的封场系统应包括气体导排层、防渗层、雨水导排层、最终覆土层、植被层。
- 8.2 气体导排层应与导气竖管相连。导气竖管应高出最终覆土层上表面100 cm以上。
- 8.3 封场系统应控制坡度，以保证填埋堆体稳定，防止雨水侵蚀。
- 8.4 封场系统的建设应与生态恢复相结合，并防止植物根系对封场土工膜的损害。
- 8.5 封场后进入后期维护与管理阶段的生活垃圾填埋场，应继续处理填埋场产生的渗滤液和填埋气，并定期进行监测，直到填埋场产生的渗滤液中水污染物质量浓度连续两年低于表2、表3中的限值。

表2 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放质量浓度限值

序号	控制污染物	排放质量浓度限值	污染物排放监控位置
1	色度(稀释倍数)	40	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量(COD _{Cr})/(mg/L)	100	常规污水处理设施排放口
3	生化需氧量(BOD ₅)/(mg/L)	30	常规污水处理设施排放口
4	悬浮物(mg/L)	30	常规污水处理设施排放口
5	总氮(mg/L)	40	常规污水处理设施排放口
6	氨氮(mg/L)	25	常规污水处理设施排放口
7	总磷(mg/L)	3	常规污水处理设施排放口
8	粪大肠菌群数(个/L)	10 000	常规污水处理设施排放口
9	总汞(mg/L)	0.001	常规污水处理设施排放口
10	总镉(mg/L)	0.01	常规污水处理设施排放口
11	总铬(mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口
12	六价铬(mg/L)	0.05	常规污水处理设施排放口
13	总砷(mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口
14	总铅(mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口

表3 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物特别排放限值

序号	控制污染物	排放质量浓度限值	污染物排放监控位置
1	色度 (稀释倍数)	30	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量 (COD _{Cr}) / (mg/L)	60	常规污水处理设施排放口
3	生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	20	常规污水处理设施排放口
4	悬浮物 (mg/L)	30	常规污水处理设施排放口
5	总氮 (mg/L)	20	常规污水处理设施排放口
6	氨氮 (mg/L)	8	常规污水处理设施排放口
7	总磷 (mg/L)	1.5	常规污水处理设施排放口
8	粪大肠菌群数 (个/L)	10 000	常规污水处理设施排放口
9	总汞 (mg/L)	0.001	常规污水处理设施排放口
10	总镉 (mg/L)	0.01	常规污水处理设施排放口
11	总铬 (mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口
12	六价铬 (mg/L)	0.05	常规污水处理设施排放口
13	总砷 (mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口
14	总铅 (mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口

9 污染物排放控制要求

9.1 水污染物排放控制要求

9.1.1 生活垃圾填埋场应设置污水处理装置,生活垃圾渗滤液(含调节池废水)等污水经处理并符合本标准规定的污染物排放控制要求后,可直接排放。

9.1.2 现有和新建生活垃圾填埋场自2008年7月1日起执行表2规定的水污染物排放质量浓度限值。

9.1.3 2011年7月1日前,现有生活垃圾填埋场无法满足表2规定的水污染物排放质量浓度限值要求的,满足以下条件时可将生活垃圾渗滤液送往城市二级污水处理厂进行处理:

(1) 生活垃圾渗滤液在填埋场经过处理后,总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等污染物质量浓度达到表2规定的质量浓度限值;

(2) 城市二级污水处理厂每日处理生活垃圾渗滤液总量不超过污水处理量的0.5%,并不超过城市二级污水处理厂额定的污水处理能力;

(3) 生活垃圾渗滤液应均匀注入城市二级污水处理厂;

(4) 不影响城市二级污水处理厂的污水处理效果。

2011年7月1日起,现有全部生活垃圾填埋场应自行处理生活垃圾渗滤液并执行表2规定的水污染物排放质量浓度限值。

9.1.4 根据环境保护工作的要求,在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱,或环境容量较小、生态环境脆弱,容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区,应严格控制生活垃圾填埋场的污染物排放行为,在上述地区的现有和新建生活垃圾填埋场执行表3规定的水污染物特别排放限值。

9.2 甲烷排放控制要求

9.2.1 填埋工作面上2 m以下高度范围内甲烷的体积分数应不大于0.1%。

9.2.2 生活垃圾填埋场应采取甲烷减排措施;当通过导气管道直接排放填埋气体时,导气管排放口

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 51220 - 2017

生活垃圾卫生填埋场封场技术规范

Technical code for municipal solid waste
sanitary landfill closure

2017 - 01 - 21 发布

2017 - 07 - 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

- 1 未用土覆盖的垃圾堆体宜选择连续排气层；
 - 2 全场已覆盖土层的垃圾堆体可选择排气盲沟；
 - 3 排气层和排气盲沟应与垂直导气井连接。
- 5.2.2 排气层可采用碎石等颗粒材料或导气性较好的土工网状材料。垃圾堆体边坡宜采用土工网状材料作为排气层。
- 5.2.3 排气层采用碎石等颗粒材料时，应符合下列规定：
- 1 碎石等颗粒材料应耐酸性气体腐蚀，碳酸钙含量不应大于10%；
 - 2 垃圾堆体顶部铺设厚度不宜小于300mm，粒径宜为20mm~40mm；
 - 3 碎石(颗粒材料)上面应铺设不小于300g/m²的土工滤网；
 - 4 碎石与垃圾之间应铺一层孔径小于碎石最小粒径的土工滤网，规格宜为200g/m²；
 - 5 采用碎石排气盲沟的，盲沟断面宜不小于500mm×500mm，碎石宜采用200g/m²土工滤网包裹。
- 5.2.4 当排气层采用土工网状材料时，土工网状材料厚度不宜小于5mm，网状材料上下应铺设土工滤网，防止颗粒物进入排气层。
- 5.2.5 设有填埋气体回收利用系统的封场工程，排气盲沟内宜设置与垂直集气井相连接的水平集气花管，集气花管宜采用高密度聚乙烯管材，集气花管的管径不宜小于50mm，开孔率宜为1%~2%。

5.3 防 渗 层

5.3.1 防渗层可选用人工防渗材料或天然黏土。

5.3.2 土工膜作为主防渗层，应符合下列规定：

- 1 应具有良好的抗拉强度或抗不均匀沉降能力；
- 2 渗透系数应小于 1×10^{-12} cm/s；
- 3 应具有良好的抗老化性能，使用寿命应大于30年；
- 4 可选用高密度聚乙烯(HDPE)或线性低密度聚乙烯

6 地下水污染控制工程

6.1 一般规定

6.1.1 当地下水受到填埋场污染时,填埋场封场工程应采取地下水污染控制措施。

6.1.2 地下水污染控制措施可根据现状调查的结果,确定地下水污染的原因、程度,有针对性地下列方案中选择一种或多种控制措施:

- 1 在垃圾堆体周边设置垂直防渗;
- 2 在垃圾堆体所在区域地下水流向的上游设置垂直防渗;
- 3 在垃圾堆体所在区域地下水流向的下游设置垂直防渗,并在垂直防渗设施内侧(靠垃圾堆体一侧)实施地下水抽排;
- 4 场底防渗层修复;
- 5 堆体内渗沥液抽排;
- 6 地下水收集与处理。

6.1.3 当填埋场出现以下情况之一时,宜在垃圾堆体周边或局部实施垂直防渗措施:

- 1 填埋场周边存在填埋气体地下迁移现象,且迁移影响范围内有不能拆除的建(构)筑物;
- 2 填埋场无场底防渗或防渗层破损较严重,且填埋场下游地下水已受污染;
- 3 填埋区地下水水位接近或超过场底防渗层,且场底无地下水导排设施。

6.2 垂直防渗工程

6.2.1 垂直防渗总体方案应根据垃圾堆体周边地下不透水层深