

前 言

为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，防止生活垃圾填埋处置造成的二次污染，特制定本标准。

本标准此次为首次发布，于 1998 年 1 月 1 日起开始实施。

本标准由国家环境保护局提出。

本标准由国家环境保护局科技标准司归口。

本标准由国家环境保护局负责解释。

中华人民共和国国家标准

生活垃圾填埋污染控制标准

GB 16889—1997

Standard for pollution control on the landfill site for domestic waste

1 主题内容与适用范围

本标准从保护环境的需要规定了生活垃圾填埋场选址要求,工程设计要求,填埋场入场要求,填埋作业要求,封场要求和污染物排放限值及环境监测等要求。

本标准适用于生活垃圾填埋处置场所;不适用于工业固体废物及危险物的处置场所。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。所有标准都会被修订,使用本标准的各方,应按下列标准的最新版本执行。

GB 3097—82 海水水质标准

GB 3838—88 地面水环境质量标准

GB 12348—90 工业企业厂界噪声标准

GB 8978—1996 污水综合排放标准

GB/T 14848—93 地下水质量标准

GB 14554—93 恶臭污染物排放标准

GB/T 14675—93 空气质量 恶臭的测定 三点比较式 臭袋法

GB/T 14679—93 空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法

GB/T 14678—93 空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定 气相色谱法

GB/T 15432—1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

GB 11901—89 水质 悬浮物的测定 重量法

GB 11914—89 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

GB 7488—87 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定稀释与接种法

GB 7478—87 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法

GB 7959—87 大肠菌值测定 多管发酵法

3 生活垃圾填埋场选址环境保护要求

3.1 生活垃圾填埋场选址应符合当地城乡建设总体规划要求,应与当地的大气污染防治、水资源保护自然保护相一致。

3.2 生活垃圾填埋场应设在当地夏季主导风向的下风向,在人畜居栖点 500 m 以外。

3.3 生活垃圾填埋场不得建在下列地区:

a. 国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其他需要特别保护的区域内。

b. 居民密集居住区。

c. 直接与航道相通的地区。

国家环境保护局 1997-07-02 批准

1998-01-01 实施

- d. 地下水补给区、洪泛区、淤泥区。
- e. 活动的坍塌地带、断裂带、地下蕴矿带、石灰坑及溶岩洞区。

4 生活垃圾填埋场工程设计环境保护要求

- 4.1 生活垃圾填埋场设计应包含防渗工程,垃圾渗滤液输导、收集和处理系统。
- 4.2 生活垃圾填埋场的防渗层的渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。
- 4.3 防渗工程应采用水平防渗和垂直防渗相结合的工艺。
- 4.4 填埋场基底为抗压的平稳层,不应因垃圾分解沉陷而使场底变形。
- 4.5 填埋场底最低处应设有集液池(井),其内应设有总管通向地面,并高出地面 100 cm,以便抽出垃圾渗滤液。
- 4.6 垃圾填埋场设计应包含气体输导、收集和排放处理系统。
- 4.7 气体输导系统应设置横竖相通的排气管,排气总管应高出地面 100 cm,以采气和处理气体用。
- 4.8 对填埋场产生的可燃气体达到燃烧值的要收集利用;对不能收集利用的可燃气体要烧掉排空,防止火灾及爆炸,填埋场设计时,应设有相应设施。
- 4.9 建筑物应保持良好通风,防止可燃气体集聚遇明火爆炸。
- 4.10 填埋场设计时,应设有导流坝和顺水沟,将自然降水排出场外或进入蓄水池。

5 填埋物入场要求

- 5.1 进入生活垃圾填埋场的填埋物应是生活垃圾。
- 5.2 严禁将生活垃圾和危险性废弃物混合一起;严禁爆炸性、易燃性、浸出毒性、腐蚀性、传染性、放射性等有毒有害废弃物进入生活填埋场。

6 生活垃圾填埋场大气污染物排放控制项目及其限值

- 6.1 生活垃圾填埋场大气污染物控制项目:颗粒物(TSP)、氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度。

6.2 大气污染物排放限值

生活垃圾填埋场大气污染物排放限值是对无组织排放源的控制。

- 6.2.1 颗粒物场界排放限值 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ 。

- 6.2.2 氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度场界排放限值:

根据生活垃圾填埋场所在区域,分别按照 GB 14554—93《恶臭污染物排放标准》表 1 相应级别的指标值执行。

7 生活垃圾填埋场垃圾渗滤液排放控制项目及其限值

- 7.1 生活垃圾填埋场垃圾渗滤液排放控制项目为:悬浮物(SS)、化学需氧量(COD)、生化需氧量(BOD₅)和大肠菌值。

其他项目,视各地垃圾成分,由地方环境保护行政主管部门确定。

7.2 生活垃圾渗滤液排放限值

- 7.2.1 生活垃圾渗滤液不得排入 GB 3838—88 中规定的 I、II 类水域和 III 类水域的饮用水源保护区及 GB 3097—82 一类海域。

- 7.2.2 对排入 GB 3838—88 三类水域或 GB 3097—82 二类海域的生活垃圾渗滤液,其排放限值执行表 1 中的一级指标值。

- 7.2.3 对排入 GB 3838—88 IV、V 类水域或 GB 3097—82 三类海域的生活垃圾渗滤液,其排放限值执行表 1 中的二级指标值。

表 1 生活垃圾渗滤液排放限值

mg/L(大肠菌值除外)

	一级	二级	三级
悬浮物	70	200	400
生化需氧量(BOD ₅)	30	150	600
化学需氧量(COD _{Cr})	100	300	1 000
氨氮	15	25	—
大肠菌值	10 ⁻¹ ~10 ⁻²	10 ⁻¹ ~10 ⁻²	

7.2.4 排入设置城市二级污水处理厂的生活垃圾渗滤液,其排放限值执行表 1 中的三级指标值。

具体限度还可以与环保部门、市政部门协商。

7.2.5 排入未设置污水处理厂的城镇排污系统的生活垃圾渗滤液,必须根据排水系统出水接纳水域的功能要求,分别执行 7.2.2 和 7.2.3 的规定。

7.2.6 由地方环境保护行政主管部门确定的其他项目,其排放限值按照 GB 8978—1996《污水综合排放标准》的有关规定执行。

8 生活垃圾填埋场蓄水池废水的排放要求

蓄水池的废水应进入渗滤液处理设施进行处理后方可排放。若单独排放,应做适当处理后方可排放。排放控制项目及其限值按照渗滤液的排放要求执行。

9 生活垃圾填埋场噪声控制限值

生活垃圾填埋场噪声控制限值,根据生活垃圾填埋场所在区域,分别按照 GB 12348—90 工业企业厂界噪声标准相应级别的指标值执行。

10 生活垃圾填埋场地下水污染评价标准

生活垃圾填埋场渗滤液不对地下水造成污染。生活垃圾填埋场地下水污染评价指标及其限值按照 GB/T 14848—93 地下水质量标准执行。

对于因地质化学结构而造成地下水本底含量较高的特殊项目,应以场区地下水上游观测井水质指标作为参考指标。

11 填埋作业及封场的环境保护要求

11.1 填埋施工应实行单元填埋,随倒随压、层层压实,当日覆盖,填入的垃圾厚度应以当地的实际情况确定。

11.2 当作业场所降尘过高时,应洒水降尘,或将蓄水池内净化的水回喷到填埋场表层。

11.3 填埋场封场时,应做好地表面处理,并在其表面覆 30 cm 厚的自然土,其上再覆 15~20 cm 厚的粘土,并压实,防止降水渗入填体内。

11.4 封场时终场表面应有一定的坡度倾向一方,以排出降水。

11.5 在填埋场未达到安定化前不准作为建筑用地。

12 监测

12.1 大气监测

12.1.1 采样

颗粒物采样点数目和采样点设置按照 GB 16297—1996《大气污染物综合排放标准》附录 C 的规定执行。

恶臭污染物采样点、采样频率按 GB 14554—93《恶臭污染物排放标准》中的 6.2 的规定执行。

12.1.2 监测项目与分析方法

监测项目与分析方法按表 2 执行。

表 2 大气污染物监测项目与分析方法

项目	分析方法	
颗粒物	重量法	GB/T 15432—1995
臭气强度	三点比较式 臭袋法	GB/T 14675—93
氨	次氯酸盐-水杨酸分光光度法	GB/T 14679—93
硫化氢	气相色谱法	GB/T 14678—93
甲硫醇	气相色谱法	GB/T 14678—93

12.2 噪声监测

生活垃圾填埋场界噪声监测按 GB 12349—90《工业企业厂界噪声测量方法》规定执行。

12.3 地下水监测

12.3.1 采样点的布设

填埋场地下水采样点应布设五点：

本底井一眼：设在填埋场地下水流向上游 30~50 m 处。

污染扩散井两眼：设在填埋场两旁各 30~50 m。

污染监视井两眼：设在填埋场地下水流向下游 30 m 处、50 m 处各一眼井。

12.3.2 采样方法

用特制的小水桶提取水样，严禁用水泵抽吸水样，每个样品采集 2 000 ml，特殊项目的采样量和固定方法按其所监测项目的分析方法要求进行。

12.3.3 采样频率

在填埋场投入使用前监测一次本底水平；在使用过程中每年按枯、丰、平水期各监测一次，直到填埋场达到安定化为止。

12.3.4 监测项目与分析方法

12.3.4.1 填埋场投入使用前的地下水本底水平监测项目，按照 GB/T 14848—93 地下水质量标准规定的项目进行；使用过程中的监测，可根据当地垃圾成分选择监测项目。

12.3.4.2 分析方法按国家有关水质测定方法进行。

12.4 垃圾渗滤液排放监测

12.4.1 采样点的布设

采样点设在垃圾填埋场渗滤液处理设施排放口（即填埋场废水外排口）。

12.4.2 监测项目及分析方法（见表 3）。

表 3 垃圾渗滤液排放监测项目和分析方法

项目	分析方法	方法来源
悬浮物	重量法	GB 11901—89
化学需氧量(COD _{Cr})	重铬酸钾法	GB 11914—89
生化需氧量(BOD ₅)	稀释与接种法	GB 7488—87
氨氮	蒸馏和滴定法	GB 7478—87
大肠菌值	多管发酵法	GB 7959—87

12.5 蓄水池排放监测(单独排放时)

12.5.1 采样点的布设

采样点设在蓄水池的排放口。

12.5.2 监测项目及分析方法

同表 3,但应增加溶解氧的监测(DO-碘量法,GB 7489—87)。

13 标准实施监督

本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。
