

中华人民共和国建设部部标准

城市生活垃圾卫生 填埋技术标准

CJJ 17—88

1989 北京

·中华人民共和国建设部部标准 /

城市生活垃圾卫生填埋技术标准

CJJ 17—88

主编单位：沈阳市环境卫生科学研究所

批准部门：中华人民共和国建设部

实行日期：1989年7月1日

中国建筑工业出版社

1989

中华人民共和国建设部部标准
城市生活垃圾卫生填埋技术标准

CJJ 17—88

*

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京市顺义县板桥印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 5/8 字数: 17 千字

1989年8月第一版 - 1989年8月第一次印刷

印数: 1—5,100册 定价: 0.70元

ISBN7—112—00899—9 / TU.639

(5967)

关于发布部标准《城市生活垃圾卫生填埋 技术标准》的通知

(89) 建标字第 56 号

根据 (85) 城科字第 239 号文的要求, 由沈阳市环境卫生科学研究所负责编制的《城市生活垃圾卫生填埋技术标准》, 经审查, 现批准为部标准, 编号 CJJ17-88, 自一九八九年七月一日起实施。在实施工程中如有问题和意见, 请函告本标准主编单位沈阳市环境卫生科学研究所。

本标准由中国建筑工业出版社出版, 各地新华书店发行。

中华人民共和国建设部

一九八九年二月十五日

目 录

第一章	总则	1
第二章	填埋物	2
第三章	填埋场	4
第四章	填埋场施工及填埋作业	6
第五章	填埋场管理	10
第六章	填埋场评价	12
附 录	本标准中的有关术语	14
附加说明	17

第一章 总 则

第 1.0.1 条 本标准是为城市生活垃圾实行卫生填埋处理提供方法，统一填埋工程技术标准，防止因填埋不科学而造成环境污染。

第 1.0.2 条 本标准适用于城市生活垃圾即泛指城市生活固体废弃物的填埋处理，不适用于工业固体废弃物的处理。

第 1.0.3 条 本标准中凡涉及到现行环境标准的，以下列标准为准：

- 一、《空气污染物及标准浓度限值》 (GB3095—82)。
- 二、《大气中有害物质的最高容许浓度》 (TJ36—79)。
- 三、《地表水环境质量标准》 (GB3838—83)。
- 四、《地面水水质卫生要求及水中有害物质的最高容许浓度》 (TJ36—79)。
- 五、《生活饮用水卫生标准》 (GB5749—85)。
- 六、《工业“三废”排放试行标准》 (GBJ4—73)。

第 1.0.4 条 城市生活垃圾卫生填埋工程的设计、施工、验收和管理，应符合本标准和现行的国家标准。

第二章 填 埋 物

第 2.0.1 条 本标准所指的填埋物，必须是下列城市废弃物：

一、生活垃圾。包括：

- 1、居民生活垃圾；
- 2、商业垃圾；
- 3、集市贸易市场垃圾；
- 4、街道垃圾；
- 5、公共场所垃圾；
- 6、机关、学校、厂矿等单位的生活垃圾。

二、建筑废弃物。包括：

- 1、建筑残土；
- 2、砖、瓦、石、陶瓷等残碎物；
- 3、废水泥及水泥制品残碎物；
- 4、废砂及其它建材残弃物。

第 2.0.2 条 填埋物必须符合下列要求：

一、填埋物严禁包含下列有毒有害物：

- 1、有毒工业制品及其残物；
- 2、有毒药物；
- 3、有化学反应并产生有害物的物质；
- 4、有腐蚀性或有放射性的物质；
- 5、易燃、易爆等危险品；
- 6、生物危险品和医院垃圾；
- 7、其它严重污染环境的物质。

二、填埋物的主要物理性质和构成成分应符合下列规定：

- 1、含水量应小于 20~30%；

2、无机成分应大于 60%；

3、密度应大于 $0.5t/m^3$ 。

三、在多雨季节或在降雨量大的地区，填埋物的含水量允许适当增大，但以防碍碾压施工为宜。

第三章 填 埋 场

第 3.0.1 条 填埋场的场址选择应符合下列基本要求:

- 一、场址设置应符合当地城乡建设总体规划要求。
- 二、对周围环境不应产生污染或对周围环境污染不超过国家有关法律法令和现行标准允许的范围。
- 三、应与当地的大气防护、水资源保护、大自然保护及生态平衡要求相一致。
- 四、应充分利用天然地形。
- 五、应有一定的社会效益、环境效益和经济效益。

第 3.0.2 条 填埋场应满足下列技术要求:

- 一、必须有充分的填埋容量和较长的使用期, 填埋容量必须达到设计量, 使用期至少六年。
- 二、应有一定的施工设备, 如汽车、布料机、装载机、推土机、碾压机等。设备的种类和数量应按填埋工程量、作业实际需要而定。
- 三、能在全天候条件下运行。
- 四、不会受洪水、滑坡等威胁。
- 五、不引起空气、水和噪声污染, 不危害公共卫生。
- 六、技术工艺简单而科学, 填埋工程处理垃圾的成本低。

第 3.0.3 条 填埋场应设在下列地区:

- 一、交通方便, 运距较短。
- 二、征地费用少, 施工方便。
- 三、充分利用天然的洼地、沟壑、峡谷、废坑等。
- 四、人口密度低、土地利用价值低、地下水利用的可能性低。
- 五、不会引起群众不满, 不会造成不良社会影响。

六、在当地夏季主导风向下风，距人畜居栖点 800m 以外。

七、远离水源。一般设在地下水水流向的下游地区。

第 3.0.4 条 填埋场不应设在下列地区：

一、专用水源蓄水层与地下水补给区。

二、洪泛区。

三、淤泥区。

四、居民密集居住区。

五、距公共场所或人畜供水点 800m 以内的地区。

六、直接与航道相通的地区。

七、地下水水面与坑底距离 2m 以内者。

八、活动的坍塌地带、地震区、断层区、地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区。

九、珍贵动植物栖息养殖区和国家大自然保护区。

十、公园、风景、游览区，文物古迹区，考古学、历史学和生物学研究考察区。

十一、军事要地、基地，军工基地和国家保密地区。

第 3.0.5 条 填埋场选址必须事先进行调查，在掌握下列资料的基础上进行设计：

一、地形、地貌。

二、地层结构、岩石性及地质构造。

三、地下水水位深度、走向及利用情况。

四、夏季主导风向及风速。

五、降水量，降雨积水最大深度和水面面积。

六、周围水系流向及用水状况。

七、洪泛周期年。

八、待填埋处理的垃圾总量和日填埋量。

九、垃圾类型、性质、组成成分。

十、取土条件，包括取土难易、远近和存储总量。

第 3.0.6 条 填埋场场址选择应由当地环境卫生管理部门负责，环境卫生科学研究等有关单位参加。

第四章 填埋场施工及填埋作业

第 4.0.1 条 填埋场场址选择及设计应符合本标准第三章有关规定。

第 4.0.2 条 填埋场必须防止对地下水的污染。不具备自然防渗条件的填埋场和因填埋物可能引起污染地下水的填埋场，必须进行人工防渗，即场底及四壁用防渗材料作防渗处理。

一、天然衬里系统（即自然防渗）的填埋场必须具有下列条件：

1、土衬里的渗透率不大于 10^{-7}cm/s ；

2、场底及四壁粘土衬里厚度大于 2m。

二、人工衬里必须符合下列条件：

1、衬料的渗透率必须小于 10^{-7}cm/s ；

2、衬里抗压强度必须大于 0.6MPa，不因填埋碾压而断裂；

3、衬料应有耐候性，能适应剧冷剧热变化；

4、衬里能抵御垃圾中坚硬物体的刺、划；

5、防渗膜应为同期产品，厚薄均匀，无薄点、气泡及裂损；

6、衬里制作必须结构完整、严密；

7、衬料必须具有抗蚀性，与垃圾消化产物相容，不应因相接触而影响衬料的渗透性能。

第 4.0.3 条 填埋场场底基础工程必须符合下列规定：

一、场底基础必须是具有承载能力的自然土层或经过碾压、夯实的平稳层，且不会因填埋垃圾的沉陷而使场底变形。

二、场底必须有 2% 的纵横坡度。在最低部位修集液池，以使垃圾渗液流入池内。在集液池内设汲水管直通填埋场顶部表土

之上 50cm，以备按时汲取渗液。

三、衬料必须贴底铺平，薄膜一般应用双层。

四、铺设防渗膜应从最低部位开始向高位延伸。每延长 1m 要向低位方向回折 15cm 作折叠节，以备局部下沉拉伸。折缝必须贴严，接缝时必须粘实不漏。

五、衬里之上应加铺 30cm 厚的粘土，铺平拍实，作为防渗垫层。垫层之上再铺河卵石（直径 5~10cm）30cm 厚，作为导流层，大石在下，小石在上，防止垃圾堵塞石缝而影响导流。

第 4.0.4 条 填埋作业应符合下列规定：

一、必须作好填埋前的准备工作；

1、填埋设计、审批、填埋手续必须完备；

2、应有全盘计划，对道路、运输、设备、备料、维修、填埋进程，填埋安全等必须周密计划；

3、按工程要求配备管理人员及工人；

4、按工程要求配备填埋设备（参照 3.0.2 二）。

二、填埋作业应实行单元分层作业：

1、每一单元的大小应按现场条件、设备条件和作业条件而定，一般以一日一层作业量为一单元为宜，以便每日一覆盖；昼夜连续作业者可按交接班为界，每班作业量为一单元；

2、单元内作业应采取层层压实的方法，垃圾的压实密度应大于 $0.6t/m^3$ ；

3、每层垃圾厚度应为 2.5~3m，一次性填埋处理，垃圾层最大厚度为 9m；

4、每层垃圾压实后必须覆土 20~30cm。

三、垃圾填埋的最后封场应注意地貌的美观，及时清理场地，并应执行下列规定：

1、填埋物之上应覆一层 20~30cm 厚、渗透率不大于 $10^{-7}cm/s$ 的粘土，其上再覆盖 45~50cm 厚的自然土，并均匀压实；

2、如果种植浅根植物，应在最终覆土之上加营养土

15cm, 如果种植深根植物, 则应适当加厚营养土, 总覆土厚度应在 1m 以上;

3、封场顶面坡度不应大于 33%;

4、封场顶面坡度超过 10% 的地方应建造水平台阶。坡度小于 20% 时, 坡高每升高 2m 建一台阶; 大于 20% 而小于 33% 时, 应按实际情况适当增加台阶。

四、填埋作业应按地形、地质情况选用以下一种或两种以上的混合作业法: 平面作业法、斜坡作业法、沟填法、坑填法和水中作业法等。

第 4.0.5 条 填埋场应按下列规定控制地表径流水:

一、填埋完成后, 填埋场顶面要形成 2% 的平整斜坡。

二、引走地表径流水宜采用以疏导渠、地下排水和导流坝等方法。

三、填埋场地表径流水应引入沉淀池, 以截留泥砂等杂物。

第 4.0.6 条 填埋场必须控制填埋物产生的气体, 必须防止甲烷气体爆炸。具体做法可按下述规定:

一、小型填埋场采取自然排气法; 大型填埋场设导气管道。

二、导气管道设计应根据填埋场地形, 分别设竖向或横竖相联的管道网。在起吸气集气作用的分异管管壁上应设多个孔眼, 并可在施工中用卵石等粒状物掩护, 以保证其透气性。设计中应考虑垃圾消化过程中的体积变化, 当局部或全部沉陷时, 不致影响导气。导气总管宜露出场顶表面 50cm。

三、收集气体应安装气体流量计, 以便计算产气率; 在决定气体是否可以利用之前, 应先采样作气体成分分析。

四、填埋场区空气中的甲烷气体含量不得超过 5%; 对不能收集利用的甲烷气应引出地面烧掉。

第 4.0.7 条 填埋作业现场应符合下列规定:

一、填埋场道路应能全天候通行, 有足够的宽度和载荷能力, 道路最大上坡坡度应小于 7%; 最大下坡坡度应小于 10%。

二、大型填埋场应设有活动房，小型填埋场应设临时帐篷作现场施工用房。

三、现场应设防护屏障，防止脏物扩散。

四、现场应按实际条件设有计量、上下水、污水处理、电源、通讯电话等设施。

第 4.0.8 条 填埋场地在填埋前应进行水、气、土的本底监测；填埋后应进行污染监测。

一、监测类型：

1、地下水的监测应包括本底监测井、污染扩散监测井和污染监视井；

2、地表水的监测应以场地的地表径流水为主；

3、垃圾渗漏液的监测应以填埋场底集液池的收集液为主；

4、气体监测一般包括场区的大气本底监测及垃圾场的排气孔监测。

二、监测项目及监测方法应以《生活垃圾填埋场环境监测技术规范》为准。

三、填埋场监测任务应由各地与环境卫生科学研究有关的单位负责。

四、监测后的评价应按本标准第六章执行。

第五章 填埋场管理

第 5.0.1 条 填埋场填埋工程竣工后，应经过验收方可交付接管单位。

一、应写出竣工报告书，报请当地环境卫生管理局（处）会同有关部门组织验收。

二、鉴定验收应执行本标准及有关技术标准的规定并提出验收意见。

三、验收成员必须以工程技术人员为主。所有验收成员都必须标明身分并签字。

第 5.0.2 条 填埋场的使用应按下列规定执行：

一、填埋完工后，至少在三年内（即不稳定期）封场监测，不准使用，要特别注意防火、防爆。

二、三年后经鉴定确实已达安全期时方可使用。

三、应作出场地使用规划，按规划逐步扩大使用。

四、安全期的场地可做绿化用地，造地种田、人造景园、预制件厂、堆肥场、废弃物无害化处理场以及一些无机类物资堆放场等用地。

五、未经长期观测和环境专业技术鉴定之前，填埋场地绝对禁止做工厂、商店、机关、学校、住宅、公共场所的建筑用地。

第 5.0.3 条 填埋场应做好环境保护。

一、填埋场周围应设绿化防护带，使其与周围环境相隔离。

二、填埋场应有灭蝇、灭虫、灭鼠措施，使用杀虫灭鼠药物时，要避免新的污染。

第 5.0.4 条 填埋场在不稳定期内应进行例行监测，直到污染减轻至无害为止。

第 5.0.5 条 填埋场管理单位应建立技术档案。

一、一般内容:

- 1、选址时间 (起、止);
- 2、现场调查、勘测、报批、批准时间;
- 3、填埋施工期间 (起、止、中间间隔);
- 4、竣工与验收时间;
- 5、交付接管时间。

二、场址概况:

- 1、场区及周围自然概况;
- 2、场地水文地质勘测资料;
- 3、地质结构及剖面图资料;
- 4、场区总体规划图。

三、设计与施工情况:

- 1、设计方案及设计有关资料;
- 2、施工方案与施工记录资料;
- 3、填埋工艺资料。

四、垃圾产量、成分调查分析资料。

五、鉴定验收的有关资料。

第 5.0.6 条 填埋场技术资料可用微机进行数据处理及储存。

第 5.0.7 条 填埋场的有关文件, 包括从场址选择、勘察、征地、拨款、设计、施工直至验收等全过程所形成的一切文件资料, 必须按国家档案管理条例进行整理与保管, 保证完整无缺。

第六章 填埋场评价

第 6.0.1 条 填埋场的评价应包括下列内容:

一、卫生管理水平评价:

1、观瞻:封场后地形地貌必须整齐美观。不得破乱不堪有碍观瞻;

2、嗅感:场区大气应控制恶臭气味,臭级不得超过3级;

3、害虫害兽:场区不得有蝇、蛆及其它害虫孳生,不得有鼠、鸟、犬活动。

二、环境影响评价:

1、对水、气、土的评价,按本标准 1.0.3 条所列各项标准进行;

2、监测单位应提出本底监测报告、环境影响评价报告、场地环境监测报告。

三、场地利用评价:

1、填埋造地的总面积;

2、造地的单位面积造价;

3、远景使用的可能性。

四、环境效益、社会效益与经济效益的综合评价。

第 6.0.2 条 填埋场评价时应具备地理地貌;水文地质勘探;环境监测、填埋设计、施工、经费、验收鉴定等各种有关资料。