

上海市市容环境卫生行业协会团体标准

《危险废物刚性填埋场防渗系统工程技术规范》

（发布稿）编制说明

1. 任务来源

本标准的制定是根据《上海市市容环境卫生行业协会关于下达2023年度团体标准制定项目的通知》（沪容环协[2023]40号），计划号202301，项目名称“危险废物刚性填埋场防渗系统工程技术规范”进行制定，主要起草单位：上海环境工程技术有限公司、上海固体废弃物处置有限公司、上海老港废弃物处置有限公司等单位。

2. 目的和意义

近年来，危险废物填埋场作为危废安全处置的重要手段和设施在国内大范围建设。对于危险废物填埋场而言，其安全功能就是隔断危险废物中重金属等物质向环境和人体迁移的途径，从而达到危险废物安全处置的目的。

2019年，为适应新时期危险废物填埋行业需求，新版国家标准GB 18598《危险废物填埋污染控制标准》发布，规定了危险废物安全填埋有柔性和刚性两种形式。

危险废物刚性填埋场是处置危险废物的一种陆地处置设施，采用钢筋混凝土作为防渗阻隔结构的填埋处置设施，它由若干个处置单元和构筑物组成，主要包括接收与贮存设施、分析与鉴别系统、预处理

设施、填埋处置设施、封场覆盖系统、渗滤液和废水处理系统、环境监测系统、应急设施及其他公用工程和配套设施。

为丰富国内在危险废物刚性填埋场防渗施工建设方面的标准内容，探索国内在此项施工领域的施工标准，形成危险废物刚性填埋场防渗施工规范，指导施工单位规范化施工，提高施工质量，上海环境工程有限公司特提出本团体标准的研制需求。

3. 主要工作过程

(1) 成立起草组

2023 年 4 月，上海环境工程有限公司组织上海固体废弃物处置有限公司、上海老港废弃物处置有限公司等单位，正式成立了本团体标准起草组。

(2) 起草标准草案稿

2023 年 5 月，标准起草组召开首次会议，会议讨论了本团体标准制定的基本框架和方向，初步决定从“结构要求分类”“工程施工”“施工质量”和“施工管理”四个方面制定标准。确定标准框架后，起草组收集资料，经过梳理，形成了本标准的初版草案稿。

2023 年 7 月，标准起草组组织召开会议，就初版草案稿框架和条款内容展开讨论。会议对标准的框架进行了调整，新的标准框架包含“常用设备”“刚性填埋场设计要求”“防渗系统工程材料”“施工规范”“工程质量验收”“安全管理”和“环境保护”等方面。同时，对标准的内容进行了修正和完善。

(3) 标准公开征求意见

2023 年 8 月，标准起草组对标准的框架和条款内容进行调整之后，达成一致，形成标准的征求意见稿，并起草了征求意见稿的编制说明，递交至协会公开征求意见。协会通过网站，向全社会公开征求意见，同时，起草组面向上海环境卫生工程设计院有限公司、赢一市政工程有限公司、上海东北蔡市政建筑有限公司等 8 家设计和施工单位，定向征求意见。本次公开征求意见共收集到 12 条修改意见和建议。标准起草组针对反馈的修改意见和建议，经讨论后，采纳了 7 条意见和建议，部分采纳 1 条意见和建议，未采纳的 4 条意见和建议，标准起草组给出了未采纳的原因。

标准起草组根据采纳的意见，做出修改和调整，形成了标准的送审稿、编制说明（送审稿）和征求意见汇总处理表。

(4) 专家审定

2024 年 1 月，上海市市容环境卫生行业协会组织专家审定会，对本标准的送审稿文本、编制说明和征求意见汇总处理表进行逐条审议，并提出了改进意见和建议。起草组会后对专家意见进行消化和吸收，对标准文本进行了进一步调整和完善，包括增加术语和定义、精简标准文本、删除不相关的文本、用语优化等，形成了标准的报批稿、编制说明和专家审定意见汇总处理表。

4. 主要起草单位和工作组成员

本标准由上海环境工程技术有限公司、上海固体废弃物处置有限公司、上海老港废弃物处置有限公司负责起草。主要起草人包括：孙志霄、薛浩、陈跃卫、施瑾瑾、陈浩泉、卢青、张美兰、朱雪华、黄健、诸毅、成梦凡、杨晨、丁国富、唐坤坤。

5. 标准编制原则和主要内容

(1) 编制原则

1、充分调研的原则。广泛征求从业单位、行业专家方面的意见。

2、适用性原则。标准的编制充分结合了当前危险废物刚性填埋场防渗系统设计施工的经验，以及当前现行的法律法规、各级标准要求，具备适用性。

(2) 主要内容

1、术语和定义

给出了“危险废物”“危险废物填埋场”“刚性填埋场”“防渗系统”“防渗层”“渗沥液收集导排层”“土工膜”“高密度聚乙烯土工膜”“闭水试验”的定义。其中：“危险废物”“危险废物填埋场”“刚性填埋场”定义来源于 GB 18598-2019；“土工膜”“高密度聚乙烯土工膜”定义来源于 GB/T 17643-2011。

2、防渗系统工程设计要求

规定了防渗系统工程的设计工作相关的要求，包括设计要求、防水等级要求、钢筋混凝土抗压强度要求和厚度要求等。其中设计应符合 GB 50010 的相关规定，防水等级应符合 GB 50108 一级防水标准。

3、设备要求

规定了危险废弃物刚性填埋场防渗系统工程使用的施工设备、检测设备以及设备运行维护保养要求。

4、防渗系统工程材料

规定了高密度聚乙烯（HDPE）土工膜、无纺土工织物（土工布）、土工滤网、高密度聚乙烯管材（PE 管）等材料的要求，包括基本要求、规格尺寸、外观质量、技术性能等指标。

5、施工规范

规定了施工前的工序要求、高密度聚乙烯（HDPE）土工膜施工、土工布施工、HDPE 管道施工、脚手架施工及锚固施工的要求。其中包括了高密度聚乙烯（HDPE）土工膜施工、土工布施工、HDPE 管道施工三部分关键环节的施工技术要求，锚固施工的基本要求，以及压条锚固、“E 型”锚固、“圆盘型”锚固三种锚固形式的施工要求。

其中，高密度聚乙烯（HDPE）土工膜施工部分，在“7.2.1 基本要求”中，本标准对工程池壁、底面、阳角等部门提出了更高的要求，如：所用膜在池壁的底部应至少延长 0.5 m，确保双轨焊接的位置；清除混凝土池壁与底面上的毛刺，池壁阳角打磨成圆角；在“7.2.2 铺膜”中，对于铺膜的工艺规定了更加细化和详细的步骤和技术要求，包括了铺膜的顺序、相邻填埋单元和无相邻填埋单元情况下的铺设要求、侧壁、池壁顶端等不同位置的锚固要求等；在“7.2.4 焊接”中，规定应采用双轨焊机进行焊接，焊接方向从下往上焊接，由库底焊膜工开始，到 1.8 m 高度由升降机上焊接人员接手焊机；在“7.6 锚固

施工”中，对“压条锚固”提出了更详细的要求，包括锚固的技术方法、锚固质量要求等。如：池顶锚固先采用临时锚固，确定防渗材料尺寸、位置无误后再完全锚固；对“E型锚固”和“圆盘型锚固”施工中的技术要求，进行了量化。

6、工程质量验收

规定了工程质量验收的基本要求、HDPE膜铺设、土工布和土工滤网铺设、HDPE管及闭水试验等工作的质量验收要求。

7、安全要求

规定了工程施工安全管理的基本要求，以及高空作业安全、有限空间作业安全、机械设备安全、材料安全、脚手架安全、用电安全、消防安全、环境安全等具体安全事项的要求。

6. 标准中涉及专利的情况

本标准内容不涉及专利情况。

7. 标准重大分歧意见的处理

无重大意见分歧。

8. 标准贯彻实施的要求和措施建议

起草组建议协会于2024年3月15日发布实施本标准。

标准发布后，建议协会牵头，联合各施工单位、管理单位，广泛深入开展本标准应用实施的宣传和培训，重点培训施工方及施工监管

方；同时，建议协会在标准实施一定周期后，适时引入本标准的实施评估机制，促进标准不断完善。

9. 与现行相关法律、法规、规章和相关标准的协调性

本标准内容与现行法律法规要求无冲突，与现行 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、GB 18598-2019《危险废物填埋污染控制标准》、CJJ 113《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》等国家标准、行业标准内容相协调。

10. 废止现行相关标准建议

本标准初次制定，无废止相关标准。

起草组

2024年3月6日