

宁夏萌生环保科技有限公司  
利用新型干法水泥生产线协同处置  
固体废物技术改造及配套安全填埋场项目  
水土保持设施验收报告

建设单位：宁夏萌生环保科技有限公司

编制单位：宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司

二〇二二年一月





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91640100MA7743487B

名 称	宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司
类 型	有限责任公司（自然人独资）
住 所	宁夏银川市金凤区望湖景苑6-1-101室
法定代表人	谢文清
注 册 资 本	壹佰万圆整
成 立 日 期	2018年07月24日
营 业 期 限	/ 长期
经 营 范 围	水土保持方案编制；水土保持监测及工程验收；环境影响评价报告；水资源评价论证；防洪信息咨询；矿产资源开发利用方案编制；矿山地质环境保护方案；水平衡测试；土地复垦方案编制；园林绿化工程；土石方工程；花卉、苗木的种植及销售；建筑材料、装饰材料、仪器仪表的销售***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018年07月24日

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线  
协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目  
水土保持设施验收报告

责任页

宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司

批 准： 谢文清（总经理）

谢文清

核 定： 张 艳（工程师）

张艳

审 查： 李玉梅（工程师）

李玉梅

校 核： 张 剑（助理工程师）

张剑

项目负责人：杨 阳（工程师）

杨阳

编 写： 杨 阳（工程师）（参编前言、1、7 章节）

杨阳

张 剑（助理工程师）（参编 3、4、5 章节）

张剑

黄军委（助理工程师）（参编 2、6、8 章节）

黄军委

# 目 录

前 言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	8
1.1 项目概况.....	8
1.2 项目区概况.....	18
2 水土保持方案和设计情况 .....	22
2.1 主体工程设计.....	22
2.2 水土保持方案.....	23
2.3 水土保持方案变更.....	23
2.4 水土保持后续设计.....	25
2.5 水土保持设计情况.....	26
3 水土保持方案实施情况 .....	34
3.1 水土流失防治责任范围.....	34
3.2 弃土（石、渣）场设置.....	39
3.3 取土（石、料）场设置.....	40
3.4 水土保持措施总体布局.....	40
3.5 水土保持设施完成情况.....	45
3.6 水土保持投资完成情况.....	58
4 水土保持工程质量 .....	67
4.1 质量管理体系.....	67
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	67
4.3 弃渣场稳定性评估.....	74
4.4 总体质量评价.....	74
5 项目初期运行及水土保持效果 .....	75
5.1 初期运行情况.....	75
5.2 水土保持效果.....	76
5.3 公众满意度调查.....	80
6 水土保持管理 .....	83
6.1 组织领导.....	83



---

---

6.2 规章制度.....	83
6.3 建设管理.....	83
6.4 水土保持监测.....	84
6.5 水土保持监理.....	86
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	87
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	88
6.8 水土保持设施管理维护 .....	88
<b>7 结论 .....</b>	<b>90</b>
7.1 结论.....	90
7.2 遗留问题安排.....	90
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>92</b>
8.1 附件.....	92
8.2 附图.....	96

## 前言

根据宁夏回族自治区环境保护厅统计数据，2017 年自治区境内产生危险废物企业数 148 家，产生量 70.71 万吨，综合利用量 43.86 万吨，安全处置量 24.35 万吨，贮存量 5.04 万吨。从产废单位及产废量的增长情况来看，自 2011 年至 2017 年，产废单位年平均增长率 22.77%，危废产生量年平均增长率 90.61%，未得到处置的危废贮存量年平均增长率 132.59%。从处置方式看，目前自治区境内共有 36 家持证危废处置企业，其中仅有两家具备危险废物处置能力，而其中焚烧处置能力仅有 4950.0t/a，大部危险废物处置企业为危险废物综合利用企业。从 2017 年自治区境内危险废物处置情况来看，大部分危险废物（43.8626 万 t）由产废单位自行处置，不利于环保主管部门对于危险废物处置的监管。利用新型干法水泥生产线协同处置危险废物，处置成本低而且综合效益明显优于目前自治区境内其他危险废物处置企业，同时也是国家鼓励和提倡的处置危险废物方式，可以实现资源化利用。

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于宁夏吴忠市盐池县惠安堡镇，主要依托宁夏明峰萌成建材有限公司现有 4500t/d 新型干法水泥生产线进行危险废物处置，同时配套建设安全填埋场。项目建设规模为处置危险废物 18.4 万 t/a，其中处置含油污泥（HW08）8.0 万 t/a（经处置后入窑处置 2.4 万 t/a 含油污泥），直接入窑处置 6.4 万 t/a，填埋危险废物 4.0 万 t/a；建设内容主要包括协同处置厂 1 处、安全填埋场 1 处（填埋库 1 个、拦渣坝 2 座、分区坝 1 座、管理区 1 座、渗滤液收集池 2 座）、连接道路 0.50km，设置临时堆土场 1 处。其中协同处置厂位于宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线南侧空地，厂址中心地理坐标为北纬 37°8'42.93"，东经 106°44'2.54"；安全填埋场位于距宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线 3.20km 处的三道村，场址中心地理坐标为北纬 37°7'25.82"，东经 106°43'11.94"；临时堆土场位于安全填埋场东北侧的坡地，场址中心地理坐标为北纬 37°7'45.48"，东经 106°43'6.70"。

本项目实际由协同处置厂区、安全填埋场区（填埋库区、大坝工程区、管理区）、道路工程区和临时堆土场区组成，取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用。项目总占地面积 37.53hm<sup>2</sup>，其

中永久占地 34.17hm<sup>2</sup>，临时占地 3.36hm<sup>2</sup>，占地类型建设用地、荒草地。项目建设开挖土石方总量 37.84 万 m<sup>3</sup>（含表土剥离 3.45 万 m<sup>3</sup>），回填土石方总量 23.81 万 m<sup>3</sup>（含表土回覆 0.22 万 m<sup>3</sup>），区间调配利用土石方总量 18.42 万 m<sup>3</sup>，借方总量 2.20 万 m<sup>3</sup>（外购），余方总量 16.23 万 m<sup>3</sup>（剥离表土 3.23 万 m<sup>3</sup>、土石方 13.00 万 m<sup>3</sup>），余方堆存于临时堆土场，生产期及终期封场运至安全填埋场填埋库区进行利用。项目主体工程实际于 2019 年 9 月开工建设，2021 年 6 月完工建成，总工期 21 个月。项目主体工程实际总投资 3.00 亿元，其中土建投资 1.20 亿元。

2014 年 9 月，北京见都设计研究院有限责任公司、陕西长风环境工程设计有限公司编制完成《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目可行性研究报告》；2017 年 6 月 13 日，盐池县工业信息化和商务局以盐工信和商务发〔2017〕10 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司水泥窑协同处置固废项目配套建设安全填埋场的批复》，对项目予以批复，要求尽快开展项目前期工作；2017 年 7 月 28 日，盐池县发展和改革局对项目予以备案，项目代码：2017-640323-77-03-008003；2017 年 11 月 17 日，盐池县住房和城乡建设局以盐建发〔2017〕288 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及安全填埋场项目选址的预审意见》，同意项目选址位置；2018 年 9 月 29 日，宁夏回族自治区环境保护厅以宁环审发〔2018〕5 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司危险废物处置及安全填埋场项目环境影响报告书审批意见的函》，同意安全填埋场建设；以宁环审发〔2018〕6 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》，同意协同处置厂建设。

2018 年 9 月，根据《中华人民共和国水土保持法》以及《中华人民共和国水土保持法实施条例》要求，宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏科发水利科技有限公司编制《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》；2018 年 11 月，宁夏科发水利科技有限公司编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》；2018 年 11 月 27 日，盐池县水务局主持召开了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋

场项目水土保持方案报告书》技术审查会；2018年12月6日，盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》，对项目的水土保持方案报告书予以批复。

2020年5月，根据《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保〔2016〕65号）以及自治区水利厅关于印发《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）》（宁水规发〔2019〕3号）要求，宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏博源众航水利工程咨询有限公司编制《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》；2020年6月，宁夏博源众航水利工程咨询有限公司编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》；2020年6月8日，盐池县审批服务管理局主持召开了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》技术审查会；2020年6月12日，盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》，对项目的临时堆土场变更方案报告书予以批复。

2019年9月22日，主体工程施工单位宁夏巨利建筑工程有限公司进入现场进行主体工程施工，主体工程监理单位中海景建设宁夏有限公司进入现场进行主体工程监理；2019年10月10日，建设单位宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏博源众航水利工程咨询有限公司开展水土保持监测工作，委托宁夏清溪水土保持技术服务有限公司开展水土保持监理工作。

水土保持监测工作委托后，宁夏博源众航水利工程咨询有限公司根据国家有关建设工程水土保持监测规定和监测委托合同，组建了“宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监测项目部”，并根据已批复的《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持

方案报告书》、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程（试行）>的通知》（办水保〔2015〕139号）等有关规范，编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监测实施方案》，采用现场巡查法、地面观测法和调查监测法相结合的方法，利用卫星影像资料、无人机监测技术及手持GPS、RTK、激光测距仪等仪器设备，实地监测分析项目建设占地情况、防治责任范围、水土流失治理情况、水土保持防治措施建设及效果情况；通过查阅主体工程设计资料和监理资料，收集水土保持防治措施建设情况；收集附近其他生产建设项目的水土保持监测资料等，分析水土流失情况，于2021年12月底编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监测总结报告》。

水土保持监理工作委托后，宁夏清溪水土保持技术服务有限公司根据国家有关水土保持监理规定和监理委托合同，成立了“宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程监理部”，负责具体的水土保持监理工作。水土保持监理单位根据项目建设情况主要采取现场记录、发布文件、旁站监理、巡视监理、跟踪检测、平行检测等工作方法，从质量、进度以及投资等方面进行控制，在建设单位和施工单位的积极配合下，顺利完成了水土保持监理工作。同时，水土保持监理单位根据已批复水土保持方案设计的防治措施，按照水土保持工程质量评定规程进行水土保持防治措施质量评定，于2021年12月底编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监理总结报告》。

本项目建设过程中，建设单位基本按照已批复水土保持方案设计的防治措施进行建设。经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目完成的水土保持工程措施有表土剥离 $34462\text{m}^3$ 、土地整治 $11.16\text{hm}^2$ 、表土回覆 $2202\text{m}^3$ 、排水沟 $1536.4\text{m}$ 、灌溉管网 $1.46\text{hm}^2$ 、截洪沟 $6079.9\text{m}$ 、挡渣墙 $76.2\text{m}$ 、削坡减载 $0.23\text{hm}^2$ ；完成的水土保持植物措施有造林 $13.23\text{hm}^2$ 、林草混交 $1.42\text{hm}^2$ 、撒播种草 $3.46\text{hm}^2$ ；完成的水土保持临时措施有彩钢板拦挡 $1470.5\text{m}$ 、洒水降尘 $3711.4\text{m}^3$ 、密目（防尘）网苫盖 $7398.8\text{m}^2$ 、砂砾石路面 $0.34\text{hm}^2$ 。



2021 年 12 月 23 日，在建设单位的统一组织和协调下，水土保持工程施工单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位等参加，对照已批复水土保持方案设计的防治措施，共同对项目建设的水土保持设施进行了现场调查、量测、核实和分析，对存在的问题进行了研究。按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，对本项目建设的水土保持防治措施进行了单位工程、分部工程、单元工程的质量评定和自查验收工作。同时，收集了主体工程建设资料、主体工程监理资料、工程建设前后的卫星影像资料等，分别编制了本项目水土保持防治措施建设的相关报告。

本项目按防治分区划分为土地整治工程、防洪排导工程、挡渣工程、斜坡防护工程、植被建设工程、临时防护工程 6 类 24 个单位工程；剥离、场地整治、回覆、排洪导流设施、墙体、削坡、点片状植被、线网状植被、灌溉设施、拦挡、洒水、苫盖、覆盖 13 类 38 个分部工程；表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、截洪沟、挡渣墙、削坡减载、造林、林草混交、撒播种草、灌溉管网、彩钢板拦挡、洒水降尘、密目（防尘）网苫盖、砂砾石路面 15 类 302 个单元工程。经核实水土保持监理数据、现场抽查及查阅相关资料，24 个单位工程、38 个分部工程和 302 个单元工程质量全部合格。

本项目实际完成水土保持投资 848.57 万元，其中工程措施 298.08 万元，植物措施 463.95 万元，临时措施 20.62 万元，独立费用 28.50 万元，水土保持补偿费 37.42 万元。

对照盐池县水务局已批复的项目水土保持方案报告书以及盐池县审批服务管理局已批复的临时堆土场变更方案报告书，经过本项目水土保持工程各个参与单位的现场调查、抽查、分析，项目水土保持防治措施建设数量基本达到要求，质量合格，进度基本符合“三同时”要求，水土流失现象得到控制，生态环境明显改善，满足开发建设项目水土保持要求。水土流失防治六项指标均达到已批复水土保持方案设计的目标值，其中扰动土地整治率为 99.02%，水土流失总治理度为 98.42%，土壤流失控制比为 1.48，拦渣率为 98.58%，林草植被恢复率为 98.37%，林草覆盖率为 27.02%。本项目水土保持防治措施实施后，水土流失现象得到控制，生态环境明显改善，满足开发建设项目水土保持要求。

按照“水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知”（水保〔2017〕365 号）的要求，2021 年 11 月，建设单位宁夏萌生环

保科技有限公司委托宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司作为第三方机构，编制本项目的水土保持设施验收报告。接受任务后，我公司对项目现场建设的水土保持设施进行了抽查，抽查比例在 25.0~30.0%，并收集了水土保持工程各相关单位的报告，按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）等国家的有关法律、法规，经对比、分析，于 2022 年 1 月编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持设施验收报告》。

在本项目水土保持设施验收报告编制工作过程中，得到了自治区水利厅水土保持监测总站、盐池县水务局、建设单位、主体工程监理单位、主体工程施工单位、水土保持工程施工单位、水土保持监测单位、水土保持监理单位等的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

**宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同  
处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持设施验收特性表**

验收工程名称		宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同 处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目				
验收工程性质		新建项目	验收工程规模		处置危险废物18.4万t/a	
所在流域		黄河流域	水土流失防治区类型		国家级水土流失重点治理区	
主体工程工期		2019年9月开工建设,2021年6月完工建成,总工期21个月。				
验收工程地点		盐池县惠安堡镇	批复的防治责任范围		41.76hm <sup>2</sup>	
批复占地面积		37.42hm <sup>2</sup>	运行期防治责任范围		37.53hm <sup>2</sup>	
水土保持方案 批复情况		2018年12月6日,盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文对项目水土保持方案报告书予以批复;2020年6月12日,盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文对临时堆土场变更方案报告书予以批复。				
方案 确定 防治 目标	扰动土地整治率(%)		95	实际 完成 防治 目标	扰动土地整治率(%)	99.02
	水土流失总治理度(%)		90		水土流失总治理度(%)	98.42
	土壤流失控制比		0.80		土壤流失控制比	1.48
	拦渣率(%)		98		拦渣率(%)	98.58
	林草植被恢复率(%)		97		林草植被恢复率(%)	98.37
	林草覆盖率(%)		25		林草覆盖率(%)	27.02
防治 措施 及 工程 量	工程措施	表土剥离 34462m <sup>3</sup> 、土地整治 11.16hm <sup>2</sup> 、表土回覆 2202m <sup>3</sup> 、排水沟 1536.4m、灌溉管网 1.46hm <sup>2</sup> 、截洪沟 6079.9m、挡渣墙 76.2m、削坡减载 0.23hm <sup>2</sup> 。				
	植物措施	造林 13.23hm <sup>2</sup> 、林草混交 1.42hm <sup>2</sup> 、撒播种草 3.46hm <sup>2</sup> 。				
	临时措施	彩钢板拦挡 1470.5m、洒水降尘 3711.4m <sup>3</sup> 、密目(防尘)网苫盖 7398.8m <sup>2</sup> 、砂砾石路面 0.34hm <sup>2</sup> 。				
工程 质量 评定	评定项目		总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施		合格		合格	
	植物措施		合格		合格	
	临时措施		合格		合格	
投资	方案估算投资		484.00 万元	实际完成投资	848.57 万元	
工程总体评价			水土保持各项工程安全可靠、质量合格,总体工程质量达到了验收标准,可以组织竣工验收,正式投入运行。			
主体工程设计单位			北京见都设计研究院有限责任公司 陕西长风环境工程设计有限公司			
主体工程监理单位			中海景建设宁夏有限公司			
主体工程施工单位			宁夏亘利建筑工程有限公司			
绿化工程施工单位			宁夏瑞力园林绿化工程有限公司 甘肃千川生态建设有限公司			
水土保持工程施工单位			宁夏亘利建筑工程有限公司			
水土保持方案编制单位			宁夏科发水利科技有限公司			
临时堆土场变更方案编制单位			宁夏博源众航水利工程咨询有限公司			
水土保持监理单位			宁夏清溪水土保持技术服务有限公司			
水土保持监测单位			宁夏博源众航水利工程咨询有限公司			
编制单位	宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司		建设单位	宁夏萌生环保科技有限公司		
地址	银川市金凤区望湖景苑 6-1-101 室		地址	吴忠市盐池县惠安堡镇萌城村		
联系人	杨阳		联系人	王其荣		
电话	18695165695		电话	13967522267		

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于宁夏吴忠市盐池县惠安堡镇，主要依托宁夏明峰萌成建材有限公司现有 4500t/d 新型干法水泥生产线进行危险废物处置，同时配套建设安全填埋场，属新建项目。协同处置厂位于宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线南侧空地，厂址区中心地理坐标为北纬 37°8'42.93"，东经 106°44'2.54"；安全填埋场位于距宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线约 3.20km 处的三道村，场址区中心地理坐标为北纬 37°7'25.82"，东经 106°43'11.94"；协同处置厂与安全填埋场相距 3.20km。项目区周边有 G211 国道、306 乡道及乡村公路，交通便利，运输方便。

#### 1.1.2 主要技术指标

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目属新建建设生产类项目，建设规模为处置危险废物 18.4 万 t/a，其中处置含油污泥（HW08）8.0 万 t/a（经处置后入窑处置 2.4 万 t/a 含油污泥），直接入窑处置 6.4 万 t/a，填埋危险废物 4.0 万 t/a。其中新建协同处置厂处置危险废物 8.8 万 t/a；新建填埋库总库容 116 万 m<sup>3</sup>，有效库容 109 万 m<sup>3</sup>，填埋危险废物 4.0 万 t/a，服务年限 25 年，终场填埋平台设计标高 1625.0m；新建 1#拦渣坝最大坝体高为 17.4m，坝顶宽为 8.0m，坡比为 1:2，坝顶标高为 1610.0m，坝体轴线长约 178.5m；新建 2#拦渣坝最大坝体高为 18.2m，坝顶宽为 8.0m，坡比为 1:2，坝顶标高为 1605.0m，坝体轴线长约 193.6m，1#、2#拦渣坝坝体外坡均采用防渗膜+200.0mm 厚砂石垫层+300.0mm 厚浆砌块石护坡；分区坝位于填埋库区中间，将填埋库区整个分为两个填埋库区，坝内外坡坡度均为 1:2；新建管理用房 1 座，建筑面积 1359.0m<sup>2</sup>；配套建设长 0.50km，路面宽 8.0m，混凝土路面的连接道路；设置坡地型临时堆土场 1 处，中心地理坐标为北纬 37°7'45.48"，东经 106°43'6.70"，平均堆土高度 6.0m，临时堆存量 16.23 万 m<sup>3</sup>，最大堆土高度 12.8m，用于堆存剥离表土及安全填埋场开挖多余土石方。项目主要技术指标，见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术指标表

一、项目基本情况								
项目名称	宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目							
建设地点	宁夏吴忠市盐池县惠安堡镇							
建设性质	新建建设生产类项目							
建设单位	宁夏萌生环保科技有限公司							
建设规模	处置危险废物18.4万t/a，其中处置含油污泥（HW08）8.0万t/a（经处置后入窑处置2.4万t/a含油污泥），直接入窑处置6.4万t/a，填埋危险废物4.0万t/a。							
建设工期	项目实际于2019年9月开工建设，2021年6月完工建成，总工期21个月。							
项目投资	项目主体工程实际总投资3.00亿元，其中土建投资1.20亿元。							
设计单位	北京见都设计研究院有限责任公司、陕西长风环境工程设计有限公司							
二、项目组成及特性								
项目内容		主要技术经济指标						
协同处置厂区		新建协同处置厂处置危险废物8.8万t/a，其中处置含油污泥（HW08）8.0万t/a（经处置后入窑处置2.4万t/a含油污泥），直接入窑处置6.4万t/a。						
安全填埋场区	填埋库区	新建填埋库总库容116万m <sup>3</sup> ，有效库容109万m <sup>3</sup> ，填埋危险废物4.0万t/a，服务年限25年，终场填埋平台设计标高1625.0m。						
	大坝工程区	新建1#拦渣坝最大坝体高为17.4m，坝顶宽为8.0m，坡比为1:2，坝顶标高为1610.0m，坝体轴线长约178.5m；新建2#拦渣坝最大坝体高为18.2m，坝顶宽为8.0m，坡比为1:2，坝顶标高为1605.0m，坝体轴线长约193.6m，1#、2#拦渣坝坝体外坡均采用防渗膜+200.0mm厚砂石垫层+300.0mm厚浆砌块石护坡；分区坝位于填埋库区中间，将填埋库区整个分为两个填埋库区，坝内外坡坡度均为1:2。						
	管理区	新建管理区1处，建筑面积1359.0m <sup>2</sup> 。						
	道路工程区	配套建设长0.50km，路面宽8.0m，混凝土路面的连接道路。						
临时堆土场区		设置坡地型临时堆土场1处，中心地理坐标为北纬37°7'45.48"，东经106°43'6.70"，平均堆土高度6.0m，临时堆存量16.23万m <sup>3</sup> ，最大堆土高度12.8m，用于堆存剥离表土及安全填埋场开挖多余土石方。						
三、施工条件								
建筑材料		项目建设所需的钢筋、水泥、砂石料等建筑材料均外购。						
施工用水		从明峰萌成建材水泥生产线现有供水管网引接，施工高峰用水量为26m <sup>3</sup> /d。						
施工用电		从明峰萌成建材水泥生产线现有电网引接，施工高峰用电量为3200k·Wh。						
施工通讯		利用明峰萌成建材水泥生产线现有通讯设线路，同时配置多台对讲机。						
五、占地面积及土石方量								
项目组成		占地面积（hm <sup>2</sup> ）			土石方量（万m <sup>3</sup> ）			
		合计	永久占地	临时占地	挖方	填方	借方	余方
协同处置厂区		8.75	8.75		1.36	1.36		
安全填埋场区	填埋库区	21.84	21.84		34.58	3.28	2.20	15.44
	大坝工程区	1.43	1.43		1.06	18.98		0.24
	管理区	1.57	1.57		0.32	0.14		0.18
道路工程区		0.58	0.58		0.05	0.05		
临时堆土场区		3.36		3.36	0.37			0.37
取土场区								
合计		37.53	34.17	3.36	37.84	23.81	2.20	16.23



### 1.1.3 项目投资

项目主体工程实际总投资 3.00 亿元，其中土建投资 1.20 亿元。建设单位、投资单位均为宁夏萌生环保科技有限公司。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目综合考虑项目规模、技术方案、施工工期、工程造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生产、易于管理、安全可靠的原则进行总体布置，根据初步设计、施工图及现场核实情况，项目实际由协同处置厂区、安全填埋场区（填埋库区、大坝工程区、管理区）、道路工程区和临时堆土场区组成，取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用。

#### （1）协同处置厂区

协同处置厂位于宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线南侧空地，厂址区中心地理坐标为北纬 37°8'42.93"，东经 106°44'2.54"，设计处置危废 8.8 万 t/a，包括综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库、油泥处理车间、有机溶剂储存车间、煤焦油储存罐、污水处理站、变电站、快检系统区、消防水池及泵站、事故水池等，总占地面积 8.75hm<sup>2</sup>，其中建（构）筑物及硬化面积 5.54hm<sup>2</sup>、可绿化面积 3.15hm<sup>2</sup>、工程措施面积（排水沟）0.06hm<sup>2</sup>。

①平面布置：综合楼布置在协同处置厂区西南角，采用二层框架结构，主要为管理人员办公、工作场所等；化验楼布置在综合楼东侧，采用二层框架结构，主要用于分析化验危险废物样本以及处理后样本；固化车间布置在协同处置厂区西北角，主要用于水泥基固化，水泥原料直接采用宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线生产熟料，车间废气采取微负压收集后，作为二次风进入回转窑，高温彻底分解恶臭气体；固化暂存库布置在固化车间东侧，主要用于贮存固化后的固体废物；应急废气处理车间布置在固化暂存库东侧，采用袋式除尘+活性炭吸附法处理后由排气筒排放，设计风量 50000.0m<sup>3</sup>/h；1#暂存库布置在应急废气处理车间东侧，主要用于贮存固体废物；2#暂存库布置在 1#暂存库南侧，主要用于贮存半固体废物；3#暂存库布置在固化暂存库南侧，主要用于贮存桶装废物；油泥处理车间布置在 2#暂存库和变电站东侧，油泥预处理车间选用 HY-10 型含油污泥处理系统，主要设备有缓冲罐、加药系统、加热系统、搅拌均质罐、脱水系

统、离心机等组成，采用热水洗和空心桨叶干燥处理工艺，设计油污泥处置 8.0 万 t/a；有机溶剂储存车间布置在油泥处理车间东侧，车间内设置 4 个  $50.0\text{m}^3$  废有机溶剂储罐；煤焦油储存罐布置在油泥处理车间东侧，有机溶剂储存车间南侧，设置 3 个  $500.0\text{m}^3$  的煤焦油残渣储存罐；污水处理站布置在 2#暂存库南侧，采用水解酸化+缺氧+生物接触氧化+砂滤+活性炭过滤处理工艺，将生活和生产污水处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的要求；变电站布置在污水处理站东侧，主要将电力系统供给的 35kV 的电源电压降为 6kV 高压配电电压，供给高压用电设备；快检系统区布置在厂区出入口道路上，包括快速检验系统、候检停车区，主要对出入厂区内的危险废物进行快速检验；消防水池及泵站布置在 3#暂存库南侧，主要用于贮存消防水量以及发生火灾事故时为消防水提供动力；事故水池布置在 1#暂存库东侧，事故水池容积  $2000.0\text{m}^3$ ，兼做初期雨水池，事故水池分成两个单元，事故废水单元  $1300.0\text{m}^3$ ，初期雨水单元  $700.0\text{m}^3$ ，正常情况下事故废水进入事故废水单元，初期雨水进入初期雨水单元，两者不混合，极端情况下，若事故废水超过  $1300.0\text{m}^3$ ，通过阀门控制可再进入初期雨水单元。

②竖向布置：协同处置厂区地势较为平缓，周围无大的河流，不受洪水影响。厂区排水系统采用雨水、污水分流制，雨水和污水单独排放。事故水池兼做初期雨水池，事故水池分成两个单元，事故废水单元和初期雨水单元。协同处置厂区内初期雨水通过厂内道路排水沟进入初期雨水单元，用于道路洒水及绿化灌溉用水。综合楼以及化验室内生活污水自流排入室外污水管网，经室外污水管网排入厂区内新建污水处理站，污水处理能力规模  $500.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施出水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的要求后用于循环冷却系统补水、稳定化固化用水、车辆和设备冲洗用水。

### （2）安全填埋场区

安全填埋场位于距宁夏明峰萌成建材有限公司水泥生产线约 3.20km 处的三道村，场址区中心地理坐标为北纬  $37^{\circ}7'25.82''$ ，东经  $106^{\circ}43'11.94''$ ，为山谷型填埋场，与协同处置厂区相距 3.20km。安全填埋场区包括填埋库 1 个、拦渣坝 2 座、分区坝 1 座、管理区 1 座、渗滤液收集池 2 座等，总占地面积  $24.84\text{hm}^2$ ，其中填埋库区  $21.84\text{hm}^2$ 、大坝工程区  $1.43\text{hm}^2$ 、管理区  $1.57\text{hm}^2$ 。

#### 1) 填埋库区

新建填埋库总库容 116 万  $\text{m}^3$ , 有效库容 109 万  $\text{m}^3$ , 填埋危险废物 4.0 万  $\text{t/a}$ , 服务年限 25 年, 终场填埋平台设计标高 1625.0m。分区坝将填埋库分为 2 个填埋区 (填埋一区、填埋二区), 其中填埋一区填埋物化处理后经稳定化固化后达到入场标准的危险废物及其他危险废物, 填埋二区填埋含重金属废物经稳定化固化后达到入场标准的危险废物及其他危险废物, 后期运行阶段根据收料的种类、规模对填埋一区、填埋二区采用临时分割坝再次进行细分, 不作业区雨季采用 0.50mmHDPE 膜进行临时覆盖, 进行雨污分流。填埋库区总占地面积  $21.84\text{hm}^2$ , 其中建 (构) 筑物及硬化面积  $10.88\text{hm}^2$ 、可绿化面积  $10.52\text{hm}^2$  (缓冲带面积  $6.95\text{hm}^2$ )、工程措施面积 (截洪沟)  $0.44\text{hm}^2$ 。

①防渗系统: 填埋库区防渗系统分为库底防渗和库区边坡防渗两部分: a.库底防渗由下到上依次设置压实基础层、1.0m 粘土保护层 (换填)、 $5000.0\text{g/m}^2$  GCL 膨润土垫、2.0mm 厚 HDPE 土工膜、7.0mm 厚土工复合排水网、2.0mm 厚 HDPE 土工膜、 $600.0\text{g/m}^2$  无纺土工布、30.0cm 厚卵 (砾) 石导流层 (内设渗沥液收集管)、 $200.0\text{g/m}^2$  土工滤网; b.库区边坡防渗由下到上依次设置压实基础层、 $5000.0\text{g/m}^2$  GCL 膨润土垫、2.0mm 厚 HDPE 土工膜、7.0mm 厚土工复合排水网、2.0mm 厚 HDPE 土工膜、 $600.0\text{g/m}^2$  无纺土工布。库区边坡坡比按照 1:2.0 进行整平, 边坡工程安全等级为二级, 永久边坡, 其安全系数在有地震作用下, 坝体最小安全系数  $K=1.10$ 。

②渗滤液排导系统: 渗滤液集排系统根据所处衬层系统中的位置不同分为初级收集系统、次级收集系统和排出水系统。初级收集系统、次级收集系统主要由设置于底部防渗层上的渗滤液导流层、梯形导流盲沟组成。其中渗滤液导流层是在库底水平防渗层之上铺设 30.0cm 厚河卵石, 梯形导流盲沟布置在库区底部, 盲沟内铺设 HDPE 花管并填满级配卵石, 初级收集系统花管直径采用 400.0mm、次级收集系统花管直径采用 225.0mm。排出水系统主要由直径 500.0mmHDPE 花管导入 2 座渗滤液收集池。

③缓冲带: 根据填埋库区场填埋危险废物的类别需在距离填埋库区边缘一定范围内设置缓冲带, 缓冲带占地面积  $6.95\text{hm}^2$ , 均采取造林, 树种选用樟子松。

④场内道路: 填埋库区场内运输主要采用道路运输方式, 沿填埋库区西南侧、东北侧以及场区内设置长 2322.0m, 路面宽 8.0m, 混凝土路面的场内道路。填埋库区场内道路路面结构为: 水泥混凝土面层厚 23.0cm, 级配碎石基层厚 25.0cm,

天然砂砾垫层厚 15.0cm。

⑤截洪沟：根据填埋库区选址情况，在填埋库区外围及场内道路两侧设置截洪沟，截洪沟的主要作用为确保填埋库区的安全，保证有效疏排填埋库区周边汇集雨水，使填埋库区尽量做到雨污分流，减少渗滤液产生量。填埋库区雨水导排系统的防洪标准按照 10 年一遇标准设计。填埋库区外围及场内道路两侧设置断面为矩形，深 0.40m，宽 0.30m，C25 混凝土现浇截洪沟 5462.4m。

⑥渗滤液收集池：渗滤液收集池布置在填埋库区东南侧，2#拦渣坝下游。渗滤液收集池容积分别为  $810.0\text{m}^3$ 、 $960.0\text{m}^3$ ，尺寸为  $20.0\text{m}\times 17.0\text{m}\times 2.40\text{m}$ 、 $20.0\text{m}\times 20.0\text{m}\times 2.40\text{m}$ ，钢筋混凝土结构。

### 2) 大坝工程区

根据填埋库区地形和填埋工艺要求，拦渣坝建在填埋库区南北沟谷狭窄处，坝型选用碾压土石坝。新建 1#拦渣坝最大坝体高 17.4m，坝顶宽 8.0m，坡比 1:2，坝顶标高 1610.0m，坝体轴线长约 178.5m；新建 2#拦渣坝最大坝体高 18.2m，坝顶宽 8.0m，坡比 1:2，坝顶标高 1605.0m，坝体轴线长约 193.6m，1#、2#拦渣坝坝体外坡均采用防渗膜+200.0mm 厚砂石垫层+300.0mm 厚浆砌块石护坡；分区坝位于填埋库区中间，将填埋库区整个分为两个填埋库区，坝内外坡坡度均为 1:2。根据《碾压式土石坝设计规范》(SL 274-2018)，拦渣坝、分区坝高度 < 30.0m，属于低坝。大坝工程区总占地面积  $1.43\text{hm}^2$ ，均为建（构）筑物及硬化面积。

### 3) 管理区

根据填埋库区后期运行需求，在填埋库区西北侧新建管理区 1 处，建筑面积  $1359.0\text{m}^2$ 。为与填埋库区形成完整的排水系统，在管理区场内道路两侧布设断面为矩形，深 0.40m，宽 0.30m，C25 混凝土现浇截洪沟 617.5m。管理区总占地面积  $1.57\text{hm}^2$ ，其中建（构）筑物及硬化面积  $0.26\text{hm}^2$ 、可绿化面积  $1.26\text{hm}^2$ 、工程措施面积（截洪沟） $0.05\text{hm}^2$ 。

### (3) 道路工程区

协同处置厂与安全填埋场相距 3.20km，现有乡道为 2.70km，混凝土路面，根据安全填埋场建设、后期运行及现状道路情况，配套建设长 0.50km，路面宽 8.0m，混凝土路面的连接道路。为与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统，在连接道路两侧布设断面为矩形，深 0.40m，宽 0.30m，C25 混凝土现浇排水沟 764.6m。道路工程区总占地面积  $0.58\text{hm}^2$ ，其中建（构）筑物及硬化面积

0.39hm<sup>2</sup>、可绿化面积 0.13hm<sup>2</sup>、工程措施面积（排水沟）0.06hm<sup>2</sup>。

#### （4）临时堆土场区

项目建设过程中，设置坡地型临时堆土场 1 处，中心地理坐标为北纬 37°45.48′，东经 106°43′6.70″，平均堆土高度 6.0m，临时堆存量 16.23 万 m<sup>3</sup>，最大堆土高度 12.8m，用于堆存剥离表土及安全填埋场开挖多余土石方。临时堆土场区总占地面积 3.36hm<sup>2</sup>，其中可绿化面积 3.35hm<sup>2</sup>、工程措施面积（挡渣墙、排水沟）0.01hm<sup>2</sup>。

### 1.1.5 施工组织及工期

项目建设过程中，建设单位宁夏萌生环保科技有限公司成立了专门的工程建设指挥部及专职监理部，对工程质量进行旁站监督、计量与支付，确保工程质量和工期。工程采用公开招标的方式，通过工程招标选择资质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价。通过招标确定主体工程施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司，主体工程监理单位为中海景建设宁夏有限公司，绿化工程施工单位为宁夏瑞力园林绿化工程有限公司、甘肃千川生态建设有限公司，水土保持工程施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司；通过竞争性谈判确定水土保持监理单位为宁夏清溪水土保持技术服务有限公司，水土保持监测单位为宁夏博源众航水利工程咨询有限公司，临时堆土场变更方案编制单位为宁夏博源众航水利工程咨询有限公司。项目参建单位基本情况，见表 1-2。

表 1-2 项目参建单位基本情况表

建设单位	宁夏萌生环保科技有限公司
主体工程设计单位	北京见都设计研究院有限责任公司
	陕西长风环境工程设计有限公司
主体工程监理单位	中海景建设宁夏有限公司
主体工程施工单位	宁夏巨利建筑工程有限公司
绿化工程施工单位	宁夏瑞力园林绿化工程有限公司
	甘肃千川生态建设有限公司
水土保持工程施工单位	宁夏巨利建筑工程有限公司
水土保持方案编制单位	宁夏科发水利科技有限公司
临时堆土场变更方案编制单位	宁夏博源众航水利工程咨询有限公司
水土保持监理单位	宁夏清溪水土保持技术服务有限公司
水土保持监测单位	宁夏博源众航水利工程咨询有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司



项目主体工程实际于 2019 年 9 月开工建设，2021 年 6 月完工建成，总工期 21 个月。

(1) 2019 年 9 月 22 日，主体工程施工单位进入现场进行主体工程施工、主体工程监理单位进入现场进行主体工程监理。

(2) 2019 年 9 月 28 日，协同处置厂区场地平整开始施工；10 月 2 日，协同处置厂区内施工道路开始施工。

(3) 2019 年 10 月 7 日，填埋库区放线开挖；10 月 8 日，大坝工程区基础放线。

(4) 2019 年 10 月 16 日，协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建（构）筑物基础放线、开挖。

(5) 2019 年 11 月 11 日，协同处置厂区砂砾石路面铺设完成；11 月 25 日，协同处置厂区实施彩钢板拦挡措施。

(6) 2020 年 3 月 23 日，协同处置厂区综合楼、化验楼基础浇筑第一方混凝土。

(7) 2020 年 4 月 16 日，填埋库区基础开挖完成；4 月 18 日，填埋库区防渗系统开始施工。

(8) 2020 年 4 月 22 日，大坝工程区坝体填筑完成；5 月 7 日，大坝工程区坝体坡脚浆砌石护坡完成。

(9) 2020 年 5 月 14 日，填埋库区截洪沟放线开挖；5 月 22 日，填埋库区截洪沟开始浇筑。

(10) 2020 年 6 月 2 日，连接道路混凝土浇筑完成；6 月 10 日，连接道路混凝土养护完成。

(11) 2020 年 6 月 20 日，协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建（构）筑物框架浇筑完成。

(12) 2020 年 6 月 24 日，填埋库区防渗系统铺设完成；6 月 28 日，管理区管理楼框架浇筑完成。

(13) 2020 年 8 月 30 日，填埋库区渗滤液收集池混凝土浇筑完成。

(14) 2020 年 9 月 18 日，协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建（构）筑物基础回填完成。

(15) 2020 年 9 月 20 日，填埋库区渗滤液排导系统施工完成；9 月 26 日，

大坝工程区坝体坡面浆砌石护坡完成。

(16) 2020 年 10 月 10 日, 协同处置厂区排水沟放线开挖; 10 月 13 日, 协同处置厂区排水沟开始浇筑。

(17) 2020 年 10 月 15 日, 道路工程区排水沟放线开挖; 10 月 16 日, 道路工程区排水沟开始浇筑。

(18) 2020 年 10 月 18 日, 管理区截洪沟放线开挖; 10 月 20 日, 管理区截洪沟开始浇筑。

(19) 2020 年 12 月 4 日, 协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建(构)筑物室内装饰工程完成。

(20) 2020 年 12 月 15 日, 协同处置厂区整体进行调试; 12 月 30 日, 协同处置厂区整体进入试运行阶段。

(21) 2021 年 3 月 18 日, 填埋库区、管理区主体工程施工完成; 3 月 22 日, 填埋库区、管理区主体工程完成移交。

(22) 2021 年 6 月 28 日, 协同处置厂区、填埋库区、管理区等绿化工程施工全部完成。

### 1.1.6 土石方情况

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料, 项目建设过程中, 土石方来源于协同处置厂区、安全填埋场区、临时堆土场区、道路工程区等。项目建设开挖土石方总量 37.84 万  $\text{m}^3$  (含表土剥离 3.45 万  $\text{m}^3$ ), 回填土石方总量 23.81 万  $\text{m}^3$  (含表土回覆 0.22 万  $\text{m}^3$ ), 区间调配利用土石方总量 18.42 万  $\text{m}^3$ , 借方总量 2.20 万  $\text{m}^3$  (外购), 余方总量 16.23 万  $\text{m}^3$  (剥离表土 3.23 万  $\text{m}^3$ 、土石方 13.00 万  $\text{m}^3$ ), 余方堆存于临时堆土场, 生产期及终期封场运至安全填埋场填埋库区进行利用。其中协同处置厂区开挖土石方量 1.36 万  $\text{m}^3$  (含表土剥离 0.22 万  $\text{m}^3$ ), 回填土石方量 1.36 万  $\text{m}^3$  (含表土回覆 0.22 万  $\text{m}^3$ ); 安全填埋场区开挖土石方量 36.06 万  $\text{m}^3$  (含表土剥离 2.86 万  $\text{m}^3$ ), 回填土石方量 22.40 万  $\text{m}^3$ , 外购土石方量 2.20 万  $\text{m}^3$ , 余方量 15.86 万  $\text{m}^3$  (剥离表土 2.86 万  $\text{m}^3$ 、土石方 13.00 万  $\text{m}^3$ ); 临时堆土场区剥离表土 0.37 万  $\text{m}^3$ , 填埋库区以及场内道路多余土石方 13.00 万  $\text{m}^3$ , 安全填埋场区剥离表土 2.86 万  $\text{m}^3$ ; 道路工程区开挖土石方量 0.05 万  $\text{m}^3$ , 回填土石方量 0.05 万  $\text{m}^3$ 。项目建设期土石方利用结果, 见表 1-3。

# 1 项目及项目区概况

表 1-3 项目建设期土石方利用结果表

单位: 万 m<sup>3</sup>

项目名称		挖方	填方	区间调配利用				借方		余方	
				调入		调出					
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
协同处置厂区	建（构）筑物基础	0.48	0.22			0.26	区内场平				
	厂内道路	0.03	0.03								
	区内场平	0.63	0.89	0.26	建（构）筑物基础						
	表土	0.22	0.22								
	小计	1.36	1.36	0.26		0.26					
安全填埋场区	填埋库区	28.45	0.54			17.02	大坝填筑			10.89	临时堆土场区
	大坝填筑	0.82	18.98	18.16	填埋库区、场内道路						
	建（构）筑物基础	0.14	0.14								
	场内道路	3.37	0.12			1.14	大坝填筑			2.11	临时堆土场区
	防渗导排系统	0.08	2.28					2.20	外购		
	雨水导排系统	0.34	0.34								
	表土	2.86								2.86	临时堆土场区
	小计	36.06	22.40	18.16		18.16		2.20		15.86	临时堆土场区
临时堆土场区	表土	0.37							0.37	临时堆土场区	
取土场区		0	0								
道路工程区	连接道路基础	0.05	0.05								
合计		37.84	23.81	18.42		18.42		2.20	外购	16.23	临时堆土场区

### 1.1.7 征占地情况

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，项目总占地面积 37.53hm<sup>2</sup>，其中永久占地 34.17hm<sup>2</sup>，临时占地 3.36hm<sup>2</sup>，占地类型建设用地、荒草地。项目建设实际占地情况，见表 1-4。

表 1-4 项目建设实际占地情况表

项目组成		占地面积 (hm <sup>2</sup> )			占地类型
		小计	永久占地	临时占地	
协同处置厂区		8.75	8.75		建设用地
安全填埋场区	填埋库区	21.84	21.84		荒草地
	大坝工程区	1.43	1.43		荒草地
	管理区	1.57	1.57		荒草地
	小计	24.84	24.84		荒草地
道路工程区		0.58	0.58		荒草地
临时堆土场区		3.36		3.36	荒草地
取土场区					
合计		37.53	34.17	3.36	

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目拆迁窑洞面积为 325m<sup>2</sup>，牲口棚 47m<sup>2</sup>/1 个。拆迁采用货币包干拆迁制进行拆迁安置，拆迁安置费用由建设单位统一交给当地政府，由地方政府落实具体的拆迁安置工作，并负责由此产生的新增水土流失治理。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地形地貌

项目区地貌类型属黄土丘陵沟壑区第五副区，协同处置厂在微地貌上属小盆地，东南西北四侧相对较高，中部相对较低，东西长约 650.0m，南北宽约 550.0m，地形较为平坦，地势东侧相对较高，西侧相对较低，协同处置厂地面高程介于 1493.31~1499.16m 之间，相对高差 5.85m；安全填埋场在微地貌上属丘间洼地，南北西三侧相对较高，中部及东侧相对较低，东西长约 40.0m，南北宽约 150.0m，安全填埋场地面高程介于 1558.0~1641.0m 之间，相对高差 83.0m。

#### (2) 地层岩性

项目区主要位于青龙山和萌成石梁所夹持的惠安堡复向斜构造盆地东翼,属丘陵区,由石炭-二叠及奥陶系灰岩、第三系泥岩构成基底,覆盖厚度不等的黄土,形成以黄土梁、峁为主的地貌。

### (3) 地质构造

项目所在区域大地构造位于华北板块鄂尔多斯地块西缘拗陷带韦州拗陷。区域性构造以褶皱为主,自西向东有罗山背斜、韦州向斜、青龙山复背斜、惠安堡复向斜。总的展布方向为北北西向,其两侧或一侧发育有大型断裂,内部发育有较多次级断层,依次为罗山复背斜、韦州复向斜、青龙山复背斜、惠安堡复向斜。

### (3) 气候气象

项目区气候类型属中温带干旱大陆性气候,多年平均气温  $8.1^{\circ}\text{C}$ ,极端最低气温  $-29.6^{\circ}\text{C}$ ,极端最高气温  $38.1^{\circ}\text{C}$ ;多年平均降水量  $290.0\text{mm}$ ,降水多集中在 7、8、9 月份,占全年降水量的 62.0%以上;全年日照时数 2867.9 小时,多年平均无霜期 128 天;多年平均风速  $2.6\text{m/s}$ ,最大风速  $15.1\text{m/s}$ ;多年平均蒸发量  $2200.0\text{mm}$ ;最大冻土深度  $128.0\text{cm}$ 。

### (4) 水文地质

项目区属黄河流域苦水河水系,区内地表水资源相对较匮乏,无保护水源地分布,区内主要的河流和冲沟有苦水河及冲沟。苦水河为黄河一级支流,又名山水河,源自甘肃省环县沙坡子沟脑,向北流入自治区境,经宁夏盐池县、同心县和吴忠市境,至灵武市新华桥汇入黄河。苦水河长  $224.0\text{km}$ ,宽  $100.0\sim 200.0\text{m}$ ,流域面积  $5218.0\text{km}^2$ ,宁夏境内  $4942.0\text{km}^2$ 。年平均径流量 1550 万  $\text{m}^3$ ,年平均含沙量  $350.0\text{kg}/\text{m}^3$ ,枯水期流量  $5000.0\sim 6000.0\text{m}^3/\text{d}$ ,矿化度  $4.4\text{g}/\text{L}$ ,溶解性总固体  $4.3\text{g}/\text{L}$ ,总硬度  $1.5\text{g}/\text{L}$ ,pH 值 8.41,氟化物  $2.6\text{mg}/\text{L}$ ,属氯化物硫酸盐-钠镁型水。苦水河两岸冲沟较发育,多呈蛇曲状向东北汇集于苦水河中,夏季雨季时有短暂的洪水流过,其余季节多为干沟。距离项目区较近的冲沟主要为坡子沟,该沟呈“V”形,一般宽  $0.5\sim 40.0\text{m}$ ,深  $3.0\sim 50.0\text{m}$  不等,呈蛇曲状向东北汇集于苦水河中。安全填埋场一带发育的沟谷主要是沙坡子沟支沟。

根据区域地下水赋存条件与分布特征,将地下水类型划分为松散岩类孔隙水和碎屑岩类孔隙裂隙水、基岩裂隙水和碳酸盐裂隙溶洞水。其中基岩裂隙水含水岩组划分为二叠系石盒子组含水岩组、山西组含水岩组和二叠-石炭系太原组含水岩组,其中二叠系石盒子组含水岩组岩性为中细砂岩夹粉砂岩,胶结程度较好,



裂隙不发育，局部构造裂隙较发育，含水层厚 18.0~27.0m，埋藏深度 205.0m 以下；二叠系山西组含水岩组岩性为中、细砂岩夹粉砂岩，局部裂隙发育破碎，厚度 36.0~78.0m，埋深 396.0m 以下；二叠-石炭系太原组含水岩组岩性为细砂岩，局部裂隙发育，厚度 18.0~27.0m，埋深 600.0m 左右。

### (5) 土壤

项目区土壤类型主要有黄绵土、风沙土、灰钙土、盐土、碱土。土壤有机质含量低，土层较深厚，土壤比较瘠薄，弱腐殖质累积和钙化作用强烈，土壤干燥、结持力小。

黄绵土有机质含量低，呈强石灰性反应，土层软绵，透水性及可耕性良好，土壤团粒结构差，遇水易分解，极易造成土壤侵蚀。

风沙土泛指含沙很多的土，是由 80.0% 以上的沙和 20.0% 以下的黏土混合而成的土壤。这种土壤土质疏松，透水透气性好，但抗蚀性差。

灰钙土是在干旱气候和干旱草原植被下形成的地带性土壤，腐殖质积累很低，有机质含量仅为 0.5~0.8%，质地多沙，土壤中碳酸钙以灰白色石灰斑块状沉积形成钙积层。

盐土腐殖质含量低、含可溶性盐过高，不利于植物生长，易结皮；碱土高度分散，干时收缩坚硬板结，湿时膨胀泥泞，结构性差，通透性不良。

### (6) 植被

项目区植被类型为干旱草原植被，受干旱和风沙的影响，项目区植被种类少，而优势种明显，常见的乔木树种主要有：杨、柳、榆、槐、侧柏、云杉等；灌木树种主要有柠条、胡枝子、红砂、白刺、沙冬青、紫穗槐、怪柳等；草种主要有冰草、紫花苜蓿、沙打旺、小白蒿、针茅、刺旋花、白刺、甘草、猪毛草、芨芨草等。近年来，随着自治区实施封山禁牧，该区域天然草场植被得到了有效恢复，林草覆盖率在 30.0% 左右。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

### (1) 项目区水土流失情况

项目区水土流失以中度水力侵蚀为主，兼有风力侵蚀，土壤侵蚀模数为  $4300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量为  $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保〔2013〕188号),项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区,根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008)的规定,本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准。防治目标值为:扰动土地整治率 95%,水土流失总治理度 90%,土壤流失控制比 0.8,拦渣率 98%,林草植被恢复率 97%,林草覆盖率 25%。

### (2) 项目区水土流失防治情况

项目区自然条件恶劣,生态系统脆弱,自身调节能力差,水土保持工作以防为主,自然封育恢复植被。近年来,该区域所在县不断建立健全预防监督机构和人员,大力开展水土保持预防监督工作,实行水土保持方案报告制度,全力遏制生产建设、挖干草、滥牧、开荒等人为造成的水土流失和土地沙化,有效地巩固和发展了水土保持成果,促使水土保持工作逐步走上了依法防治的轨道。同时多年来,该县大力开展了以植树种草为主的水土流失综合治理工作,采取开发利用地下水资源,建设防护林带,封育改良草场等方式,建立农牧绿洲式措施布局,同时利用盐环定扬黄工程发展扬水灌区,有效地控制了风沙灾害和土地沙化。

在水土保持预防监督管理方面,该县水行政主管部门严格按照《中华人民共和国水土保持法》以及有关法律法规的要求,加大水土保持预防监督工作,全面贯彻水土保持“三权一方案”管理制度,并依法对各类生产建设项目水土保持方案实施进行了监督管理。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2014 年 9 月，北京见都设计研究院有限责任公司、陕西长风环境工程设计有限公司编制完成《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目可行性研究报告》。

2017 年 6 月 13 日，盐池县工业信息化和商务局以盐工信和商务发〔2017〕10 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司水泥窑协同处置固废项目配套建设安全填埋场的批复》，对项目予以批复，要求尽快开展项目前期工作。

2017 年 7 月 28 日，盐池县发展和改革局对项目予以备案，项目代码：2017-640323-77-03-008003。

2017 年 11 月 17 日，盐池县住房和城乡建设局以盐建发〔2017〕288 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及安全填埋场项目选址的预审意见》，同意项目选址位置。

2018 年 9 月 29 日，宁夏回族自治区环境保护厅以宁环审发〔2018〕5 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司危险废物处置及安全填埋场项目环境影响报告书审批意见的函》，同意安全填埋场建设。

2018 年 9 月 29 日，宁夏回族自治区环境保护厅以宁环审发〔2018〕6 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》，同意协同处置厂建设。

2019 年 2 月，北京见都设计研究院有限责任公司编制完成《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目初步设计报告（协同处置厂）》。

2019 年 4 月，陕西长风环境工程设计有限公司编制完成《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目初步设计报告（安全填埋场）》。

2019 年 5 月，北京见都设计研究院有限责任公司编制完成《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目施工图（协同处置厂）》。

2019 年 7 月，陕西长风环境工程设计有限公司编制完成《宁夏萌生环保科

技术有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目施工图（安全填埋场）》。

### 2.2 水土保持方案

2018 年 9 月，宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏科发水利科技有限公司编制《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》。

2018 年 11 月，宁夏科发水利科技有限公司编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》。

2018 年 11 月 27 日，盐池县水务局在盐池县主持召开了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》技术审查会。

2018 年 12 月 6 日，盐池县水务局以盐水发〔2018〕266 号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》，对项目的水土保持方案报告书予以批复。

### 2.3 水土保持方案变更

#### （1）水土保持方案重大变更情况

项目建设过程中，建设单位考虑到填埋库区开挖土石方运至原水土保持方案批复的临时堆土场运距较远，生产期及终期封场将再次运回安全填埋场区，且填埋库区余方量较大，运费较高，综合考虑各种因素，将安全填埋场东北侧的坡地作为临时堆土场，临时堆土场位置发生变化，属于新设临时堆土场；新设临时堆土场堆土量为 16.23 万  $\text{m}^3$  且最大堆土高度为 12.6m。因此，由于临时堆土场位置及土石方量发生变化，根据《水利部办公厅印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65 号）、自治区水利厅关于印发《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）》（宁水规发〔2019〕3 号）的相关规定，属于重大变更。按照有关规定，建设单位委托相关单位编制了临时堆土场变更方案报告书，并报原批准机关批准，履行了重大变更手续。

2020 年 5 月，宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏博源众航水利工程咨询有限公司编制《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》。

2020 年 6 月，宁夏博源众航水利工程咨询有限公司编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》。

2020 年 6 月 8 日，盐池县审批服务管理局在盐池县主持召开了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》技术审查会。

2020 年 6 月 12 日，盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234 号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》，对项目的临时堆土场变更方案报告书予以批复。

### （2）水土保持方案其他变更情况

项目建设过程中，实际实施水土保持防治措施类型与水土保持方案设计的有部分变化，主要是：①协同处置厂区取消撒播种草，新增表土回覆、密目网苫盖、砂砾石路面；②填埋库区林草混交和撒播种草变更为造林；③大坝工程区取消菱形护坡、土地整治、撒播种草，新增洒水降尘措施；④管理区撒播种草变更为造林，新增截洪沟、密目网苫盖；⑤道路工程区新增排水沟；⑥取土场区取消表土回覆、土地整治、削坡、撒播种草。

根据《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保〔2016〕65 号）、自治区水利厅关于印发《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）》（宁水规发〔2019〕3 号）第十条、第十一条规定，结合项目主体工程初步设计及现场踏勘情况，对项目现阶段是否构成重大变更进行了具体分析。经对自治区水利厅关于印发《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）》（宁水规发〔2019〕3 号）第十条、第十一条规定的具体分析，本项目现阶段不涉及通知规定的 10 条有关补充或者修改水土保持方案的内容，水土保持方案没有重大变更。项目现阶段与水土保持方案变更情况核对，见表 2-1。

表 2-1 项目现阶段与水土保持方案变更情况核对表

规定条款	重大变更规定	变化情况	符合性分析	备注
第十条	(1) 需要重新办理立项手续的。	建设单位、投资主体等均未发生变更,不需要重新办理立项手续。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(2) 生产建设项目地点、规模发生重大变化的。	项目地点、规模均未发生变化。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(3) 项目总占地面积增加 30% 以上(含本数)的。	项目总占地面积增加 0.11hm <sup>2</sup> , 增加比例为 0.29%。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(4) 开挖填筑土石方总量增加 30% 以上(含本数)或者新设取料场取料量超出 10 万 m <sup>3</sup> (含本数)的。	项目建设期开挖填筑土石方总量相比减少 10.86 万 m <sup>3</sup> , 增加比例为 21.38%。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(5) 需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上(含本数)或者新设弃渣场堆渣量超过 10 万 m <sup>3</sup> (含本数)且最大堆渣高度大于 10m 的。	项目建设过程中,新设临时堆土场堆土量为 16.23 万 m <sup>3</sup> 且最大堆土高度为 12.6m,临时堆土场位置及土石方量发生变化。	构成重大变化,建设单位已经履行了变更审批手续	纳入验收管理
	(6) 线型工程增加里程超出原设计线路长度 20% (含本数)的。	本项目不属于线型工程,连接道路长度与设计基本一致,施工道路长度减少。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(7) 山区、丘陵区线型工程(输变电项目除外)线路横向位移超出 300 米以上(含本数)的长度累计达到原设计线路长度 20% 以上(含本数)的。	本项目不属于山区、丘陵区线型工程(输变电项目除外),连接道路长度与设计基本一致,施工道路长度减少。	未构成重大变化	纳入验收管理
第十一条	(1) 表土剥离量减少 30% 以上(含本数)的。	项目水土保持方案设计表土剥离量为 33300m <sup>3</sup> ,项目建设过程中,实际实施表土剥离量为 34462m <sup>3</sup> ,增加比例为 3.40%。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(2) 植物措施总面积减少 30% 以上(含本数)的。	项目植物措施总面积减少 5.18hm <sup>2</sup> ,减少比例为 22.24%。	未构成重大变化	纳入验收管理
	(3) 水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	①协同处置厂区取消撒播种草,新增表土回覆、密目网苫盖、砂砾石路面;②填埋库区林草混交和撒播种草变更为造林;③大坝工程区取消菱形护坡、土地整治、撒播种草,新增洒水降尘措施;④管理区撒播种草变更为造林,主新增截洪沟、密目网苫盖;⑤道路工程区新增排水沟;⑥取土场区取消表土回覆、土地整治、削坡、撒播种草。水土保持重要单位工程措施体系未发生变化。	未构成重大变化	纳入验收管理

## 2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持工程措施多为主体工程设计的具有水土保持功能的措施(如

排水沟、截洪沟)，在主体工程初步设计和施工图阶段进行了专门的设计；对于协同处置厂区和安全填埋场区（填埋库区、管理区）植物措施，在主体工程中沒有设计，建设单位对协同处置厂区和安全填埋场区（填埋库区、管理区）绿化工程进行总承包招标，由中标单位进行具体设计、施工；水土保持方案新增设计的措施（如表土剥离、土地整治、表土回覆、撒播种草、密目网苫盖、洒水降尘）相对简单，没有开展专门的初步设计和施工图设计。

### 2.5 水土保持设计情况

#### 2.5.1 水土流失防治分区及防治目标

根据盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》以及盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》，本项目划分为协同处置厂区、安全填埋场区、道路工程区、临时堆土场区、取土场区5个一级防治分区，在此基础上将安全填埋场区划分为填埋库区、大坝工程区、管理区3个二级防治分区。

本项目属于建设生产类项目，根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号），项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008）的规定，确定本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准，防治目标值为：扰动土地整治率95%，水土流失总治理度90%，土壤流失控制比0.80，拦渣率98%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率25%。

#### 2.5.2 水土流失防治责任范围

根据盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文《盐池县水务局关于宁夏萌生

环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》以及盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》，本项目水土流失防治责任范围 41.76hm<sup>2</sup>。水土保持方案批复的水土流失防治责任范围，见表 2-2。

表 2-2 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围表

防治分区		防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	备注
协同处置厂区		13.14	包括油泥预处理车间、危险废物暂存库、固废预处理车间、应急废气处理系统、煤焦油储罐区、有机溶剂罐区、油泥罐区、污水处理车间、综合楼、快检系统区、消防水池、事故水池等，占地面积 18.98hm <sup>2</sup> ，影响范围按占地范围外 3.0m 考虑。
安全填埋场区	填埋库区	20.06	包括填埋库、防渗系统、渗滤液排导系统、缓冲带、场内道路、截洪沟、渗滤液收集池等，占地面积 17.14hm <sup>2</sup> ，影响范围按占地范围外 5.0m 考虑。
	大坝工程区	1.58	包括拦渣坝 2 座、分区坝 1 座等，占地面积 1.31hm <sup>2</sup> ，影响范围按占地范围外 5.0m 考虑。
	管理区	0.52	包括管理用房 1 座等，占地面积 0.22hm <sup>2</sup> ，影响范围按占地范围外 5.0m 考虑。
	小计	22.16	
道路工程区		0.80	包括配套建设长 0.50km，路面宽 6.0m，路面为沥青混凝土路面的连接道路以及道路两侧绿化带等，占地面积 0.05hm <sup>2</sup> ，影响范围按道路两侧 3.0m 考虑。
临时堆土场区		3.41	包括在安全填埋场东北侧设置坡地型临时堆土场 1 处等，占地面积 3.41hm <sup>2</sup> ，未考虑影响范围。
取土场区		2.25	包括在协同处置厂西南侧设置山坡型取土场 1 处等，占地面积 2.10hm <sup>2</sup> ，影响范围按占地范围外 3.0m 考虑。
合计		41.76	

### 2.5.3 水土保持措施设计内容

根据盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套



安全填埋场项目水土保持方案的复函》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》以及盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》，本项目水土保持方案设计的工程措施有表土剥离、土地整治、排水沟、灌溉管网、截洪沟、菱形护坡、挡渣墙、排水沟、削坡减载、表土回覆、削坡等；植物措施有造林、林草混交、撒播种草；临时措施有彩钢板拦挡、洒水降尘、密目网苫盖、防尘网苫盖。具体为：

### （1）协同处置厂区

工程措施：表土剥离  $3660\text{m}^3$ ，土地整治  $7.77\text{hm}^2$ ，排水沟 295.0m，灌溉管网  $5.03\text{hm}^2$ 。

植物措施：造林  $0.76\text{hm}^2$ ，栽植乔木 1520 株；林草混交  $4.27\text{hm}^2$ ，栽植乔木 860 株、灌木 2702 株，撒播黑麦草种籽 76.86kg、早熟禾种籽 38.44kg；撒播种草  $2.74\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽 12.34kg、冰草种籽 24.66kg。

临时措施：彩钢板拦挡 1855.0m，洒水降尘  $720.0\text{m}^3$ 。

### （2）安全填埋场区

#### 1）填埋库区

工程措施：表土剥离  $20940\text{m}^3$ ，土地整治  $9.94\text{hm}^2$ ，截洪沟 1117.1m。

植物措施：林草混交  $5.96\text{hm}^2$ ，穴播灌木籽 178.80kg，撒播紫花苜蓿种籽 26.82kg、冰草种籽 53.64kg；撒播种草  $3.98\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽 17.92kg、冰草种籽 35.82kg。

临时措施：密目网苫盖  $640.0\text{m}^2$ ，洒水降尘  $1200.0\text{m}^3$ 。

#### 2）大坝工程区

工程措施：表土剥离  $3930\text{m}^3$ ，菱形护坡  $0.65\text{hm}^2$ ，土地整治  $0.64\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $0.64\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽 2.88kg、冰草种籽 5.76kg。

临时措施：密目网苫盖  $160.0\text{m}^2$ 。

#### 3）管理区

工程措施：表土剥离  $1140\text{m}^3$ ，土地整治  $0.16\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $0.16\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $0.72\text{kg}$ 、冰草种籽  $1.44\text{kg}$ 。

临时措施：洒水降尘  $40.0\text{m}^3$ 。

(3) 道路工程区

工程措施：土地整治  $0.20\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $0.20\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $0.90\text{kg}$ 、冰草种籽  $1.80\text{kg}$ 。

临时措施：洒水降尘  $120.0\text{m}^3$ 。

(4) 临时堆土场区

工程措施：挡渣墙  $162.3\text{m}$ ，排水沟  $342.2\text{m}$ ，表土剥离  $3660\text{m}^3$ ，土地整治  $3.36\text{hm}^2$ ，削坡减载  $0.32\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $3.36\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $15.12\text{kg}$ 、冰草种籽  $30.24\text{kg}$ 。

临时措施：防尘网苫盖  $1238.0\text{m}^2$ ，洒水降尘  $112.0\text{m}^3$ 。

(5) 取土场区

工程措施：表土回覆  $3660\text{m}^3$ ，土地整治  $1.22\text{hm}^2$ ，削坡  $0.88\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $1.22\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $5.50\text{kg}$ 、冰草种籽  $10.98\text{kg}$ 。

水土保持方案设计的防治措施工程量，见表 2-3。

表 2-3 水土保持方案设计的防治措施工程量表

防治分区		防治措施类型	防治措施名称	单位	防治措施工程量
协同处置厂区	工程措施		表土剥离	$\text{m}^3$	3660
			土地整治	$\text{hm}^2$	7.77
			排水沟	m	295.0
			灌溉管网	$\text{hm}^2$	5.03
	植物措施		造林	$\text{hm}^2$	0.76
			林草混交	$\text{hm}^2$	4.27
			撒播种草	$\text{hm}^2$	2.74
	临时措施		彩钢板拦挡	m	1855.0
			洒水降尘	$\text{m}^3$	720.0
安全填埋场区	填埋库区	工程措施	表土剥离	$\text{m}^3$	20940
			土地整治	$\text{hm}^2$	9.94
			截洪沟	m	1117.1
	植物措施		林草混交	$\text{hm}^2$	5.96
			撒播种草	$\text{hm}^2$	3.98
	临时措施		密目网苫盖	$\text{m}^2$	640.0
			洒水降尘	$\text{m}^3$	1200.0

## 2 水土保持方案和设计情况

防治分区		防治措施类型	防治措施名称	单位	防治措施工程量
安全填埋场区	大坝工程区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	3930
			菱形护坡	hm <sup>2</sup>	0.65
			土地整治	hm <sup>2</sup>	0.64
		植物措施	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.64
		临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	160.0
	管理区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	1140
			土地整治	hm <sup>2</sup>	0.16
		植物措施	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.16
		临时措施	洒水降尘	m <sup>3</sup>	40.0
道路工程区		工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.20
		植物措施	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.20
		临时措施	洒水降尘	m <sup>3</sup>	120.0
临时堆土场区		工程措施	挡渣墙	m	162.3
			排水沟	m	342.2
			表土剥离	m <sup>3</sup>	3660
			土地整治	hm <sup>2</sup>	3.36
			削坡减载	hm <sup>2</sup>	0.32
		植物措施	撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.36
		临时措施	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1238.0
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	112.0
取土场区		工程措施	表土回覆	m <sup>3</sup>	3660
			土地整治	hm <sup>2</sup>	1.22
			削坡	hm <sup>2</sup>	0.88
		植物措施	撒播种草	hm <sup>2</sup>	1.22

### 2.5.4 水土保持方案设计投资

根据盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》以及盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告

## 2 水土保持方案和设计情况

书》，本项目水土保持方案总投资 484.00 万元，其中工程措施 281.68 万元，植物措施 56.00 万元，临时措施 25.56 万元，独立费用 75.28 万元，基本预备费 8.06 万元，水土保持补偿费 37.42 万元。

水土保持方案设计的投资估算，见表 2-4。

**表 2-4 水土保持方案设计的投资估算表**

编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
<b>第一部分 工程措施</b>					<b>281.68</b>
一	协同处置厂区				40.23
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	3660	17.17	6.28
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	7.77	14197.00	11.03
3	排水沟	m	295.0	180.00	5.31
4	灌溉管网	hm <sup>2</sup>	5.03	35000.00	17.61
二	安全填埋场区				193.74
(一)	填埋库区				113.85
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	20940	33.53	70.21
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	9.94	14197.00	14.11
3	截洪沟	m	1117.1	264.35	29.53
(二)	大坝工程区				75.84
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	3930	33.53	13.18
2	菱形护坡	hm <sup>2</sup>	0.65	95000.00	61.75
3	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.64	14197.00	0.91
(三)	管理区				4.05
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	1140	33.53	3.82
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.16	14197.00	0.23
三	道路工程区				0.28
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.20	14197.00	0.28
四	临时堆土场区				37.54
1	挡渣墙	m	162.3	1438.36	23.34
2	排水沟	m	342.2	105.52	3.61
3	表土剥离	m <sup>3</sup>	3660	15.51	5.68
4	土地整治	hm <sup>2</sup>	3.36	12562.47	4.22
5	削坡减载	hm <sup>2</sup>	0.32	21423.06	0.69
五	取土场区				9.89
1	表土回覆	m <sup>3</sup>	3660	17.17	6.28
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.22	14197.00	1.73
3	削坡	hm <sup>2</sup>	0.88	21309.20	1.88
<b>第二部分 植物措施</b>					<b>56.00</b>

## 2 水土保持方案和设计情况

编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
一	协同处置厂区				48.47
1	造林	hm <sup>2</sup>	0.76	243610.00	18.51
2	林草混交	hm <sup>2</sup>	4.27	62616.26	26.74
3	撒播种草	hm <sup>2</sup>	2.74	1459.44	0.40
4	幼林抚育	hm <sup>2</sup>	5.03	5602.52	2.82
二	安全填埋场区				6.86
(一)	填埋库区				6.75
1	林草混交	hm <sup>2</sup>	5.96	4760.45	2.84
2	撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.98	1459.39	0.58
3	幼林抚育	hm <sup>2</sup>	5.96	5591.38	3.33
(二)	大坝工程区				0.09
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.64	1459.28	0.09
(三)	管理区				0.02
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.16	1459.31	0.02
三	道路工程区				0.03
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.20	1459.30	0.03
四	临时堆土场区				0.46
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.36	1379.67	0.46
五	取土场区				0.18
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	1.22	1459.64	0.18
<b>第三部分 临时措施</b>					<b>25.56</b>
	临时防护工程				18.68
一	协同处置厂区				10.91
1	彩钢板拦挡	m	1855.0	39.48	7.32
2	洒水降尘	m <sup>2</sup>	720.0	49.88	3.59
二	安全填埋场区				6.49
(一)	填埋库区				6.23
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	640.0	3.75	0.24
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	1200.0	49.88	5.99
(二)	大坝工程区				0.06
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	160.0	3.75	0.06
(三)	管理区				0.20
1	洒水降尘	m <sup>3</sup>	40.0	49.88	0.20
三	道路工程区				0.60
1	洒水降尘	m <sup>3</sup>	120.0	49.88	0.60
四	临时堆土场区				0.68
1	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1238.0	1.85	0.23
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	112.0	40.10	0.45

## 2 水土保持方案和设计情况

编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
	其他临时工程	%	2.0	3442107.08	6.88
	直接工程费				363.24
	<b>第四部分 独立费用</b>				<b>75.28</b>
1	水土保持工程建设管理费				6.63
2	科研勘测设计费				16.50
3	水土保持监理费				15.97
4	水土保持监测费				19.98
5	水土保持设施验收报告编制费				15.00
6	水土保持技术文件技术咨询服务费				1.20
	一至四部分合计				438.52
	基本预备费				8.06
	水土保持补偿费				37.42
	<b>总投资</b>				<b>484.00</b>

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

项目水土流失防治责任范围的确定,首先是核查建设单位提供的征占地数据资料,其次是现场勘察项目实际扰动面积及对施工场地周边的影响情况。经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料,确定本次验收范围为  $37.53\text{hm}^2$ ,全部为项目建设扰动面积。

##### 3.1.1 项目建设实际发生的水土流失防治责任范围

经对本项目建设实际发生的水土流失防治责任范围进行现场抽查,抽查比例在  $25.0\sim 30.0\%$ ,并核实水土保持监测数据,确定项目建设实际发生的水土流失防治责任范围为  $37.53\text{hm}^2$ 。

###### (1) 协同处置厂区

协同处置厂区包括综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库、油泥处理车间、有机溶剂储存车间、煤焦油储存罐、污水处理站、变电站、快检系统区、消防水池及泵站、事故水池等。协同处置厂区呈规则四边形,东西长  $480.4\text{m}$ ,南北宽  $182.1\text{m}$ ,其中建(构)筑物及硬化面积  $5.54\text{hm}^2$ ;可绿化区域分散分布在建(构)筑物周边及厂内道路两侧,占地面积  $3.15\text{hm}^2$ ;C25 混凝土现浇矩形断面排水沟长  $726.4\text{m}$ ,深  $0.40\text{m}$ ,宽  $0.30\text{m}$ ,壁厚  $0.25\text{m}$ ,占地面积  $0.06\text{hm}^2$ 。协同处置厂区实际发生的水土流失防治责任范围  $8.75\text{hm}^2$ 。

###### (2) 安全填埋场区

安全填埋场区包括填埋库 1 个、拦渣坝 2 座、分区坝 1 座、管理区 1 座、渗滤液收集池 2 座。安全填埋场区呈不规则多边形,南北平均长  $582.6\text{m}$ ,东西平均宽  $426.3\text{m}$ ,其中填埋库区面积  $21.84\text{hm}^2$ 、大坝工程区面积  $1.43\text{hm}^2$ 、管理区面积  $1.57\text{hm}^2$ 。安全填埋场区实际发生的水土流失防治责任范围  $24.84\text{hm}^2$ 。

###### 1) 填埋库区

填埋库区包括填埋库、防渗系统、渗滤液排导系统、缓冲带、场内道路、截洪沟、混凝土渗滤液收集等。其中填埋库东西长  $327.0\text{m}$ ,南北宽  $275.8\text{m}$ ,占地面积  $8.95\text{hm}^2$ ;缓冲带呈不规则多边形,分散分布在填埋库周边,占地面积  $6.95\text{hm}^2$ ;场内道路长  $2322.0\text{m}$ ,宽  $8.0\text{m}$ ,占地面积  $1.86\text{hm}^2$ ;场内道路两侧绿化

带宽 2.0~5.0m, 占地面积  $3.57\text{hm}^2$ ; C25 混凝土现浇矩形断面截洪沟长 5462.4m, 深 0.40m, 宽 0.30m, 壁厚 0.25m, 占地面积  $0.44\text{hm}^2$ ; 钢筋混凝土渗滤液收集池尺寸分别为  $20.0\text{m}\times 17.0\text{m}\times 2.40\text{m}$ 、 $20.0\text{m}\times 20.0\text{m}\times 2.40\text{m}$ , 占地面积  $0.07\text{hm}^2$ 。填埋库区实际发生的水土流失防治责任范围  $21.84\text{hm}^2$ 。

#### 2) 大坝工程区

大坝工程区包括拦渣坝 2 座、分区坝 1 座等。其中 1#拦渣坝坝底平均宽 33.8m, 坝体轴线长约 178.5m, 占地面积  $0.60\text{hm}^2$ ; 2#拦渣坝坝底平均宽 32.1m, 坝体轴线长约 193.6m, 占地面积  $0.62\text{hm}^2$ ; 分区坝坝底平均宽 12.9m, 坝体轴线长约 163.1m, 占地面积  $0.21\text{hm}^2$ 。大坝工程区实际发生的水土流失防治责任范围  $1.43\text{hm}^2$ 。

#### 3) 管理区

管理区包括管理用房 1 座等。管理区呈不规则多边形, 南北平均长 180.5m, 东西平均宽 87.0m, 其中建(构)筑物及硬化面积  $0.26\text{hm}^2$ ; 可绿化区域分散分布在建(构)筑物周边及区内道路两侧, 占地面积  $1.26\text{hm}^2$ ; C25 混凝土现浇矩形断面截洪沟长 617.5m, 深 0.40m, 宽 0.30m, 壁厚 0.25m, 占地面积  $0.05\text{hm}^2$ 。管理区实际发生的水土流失防治责任范围  $1.57\text{hm}^2$ 。

#### (3) 道路工程区

道路工程区包括配套建设长 0.50km, 路面宽 8.0m, 混凝土路面的连接道路以及道路两侧绿化带、排水沟等。其中连接道路长 482.5m, 路面宽 8.0m, 占地面积  $0.39\text{hm}^2$ ; 道路两侧绿化带长 482.5m, 平均宽约 1.3m, 占地面积  $0.13\text{hm}^2$ ; C25 混凝土现浇矩形断面排水沟长 764.6m, 深 0.40m, 宽 0.30m, 壁厚 0.25m, 占地面积  $0.06\text{hm}^2$ 。道路工程区实际发生的水土流失防治责任范围  $0.58\text{hm}^2$ 。

#### (4) 临时堆土场区

临时堆土场区包括包括在安全填埋场东北侧设置坡地型临时堆土场 1 处等。临时堆土场区呈不规则多边形, 南北平均长 323.9m, 东西平均宽 103.8m, 其中浆砌石重力式挡渣墙长 76.2m, 底部宽 0.6m, 占地面积  $0.005\text{hm}^2$ ; 浆砌石排水沟长 45.4m, 上口宽 1.40m, 深 0.50m, 底宽 0.30m, 壁厚 0.20m, 占地面积  $0.008\text{hm}^2$ ; 可绿化区域分布在堆土平台以及边坡, 占地面积  $3.35\text{hm}^2$ 。临时堆土场区实际发生的水土流失防治责任范围  $3.36\text{hm}^2$ 。

#### (5) 取土场区



取土场区包括在协同处置厂西南侧设置山坡型取土场 1 处等。取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用。取土场区实际发生的水土流失防治责任范围  $0\text{hm}^2$ 。

项目建设实际发生的水土流失防治责任范围，见表 3-1。

**表 3-1 项目建设实际发生的水土流失防治责任范围表**

防治分区		实际发生防治责任范围 ( $\text{hm}^2$ )		
		小计	项目建设区	直接影响区
协同处置厂区		8.75	8.75	0
安全填埋场区	填埋库区	21.84	21.84	0
	大坝工程区	1.43	1.43	0
	管理区	1.57	1.57	0
	小计	24.84	24.84	0
道路工程区		0.58	0.58	0
临时堆土场区		3.36	3.36	0
取土场区		0	0	0
合计		37.53	37.53	0

### 3.1.2 项目建设水土流失防治责任范围变化情况

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目建设期占地面积比水土保持方案设计增加  $0.11\text{hm}^2$ ；实际发生的水土流失防治责任范围比水土保持方案设计减少  $4.23\text{hm}^2$ 。

#### (1) 项目建设区

##### 1) 协同处置厂区

协同处置厂区占地面积  $8.75\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计减少  $3.83\text{hm}^2$ 。

##### 2) 安全填埋场区

安全填埋场区占地面积  $24.84\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计增加  $6.01\text{hm}^2$ 。

① 填埋库区：填埋库区占地面积  $21.84\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计增加  $4.70\text{hm}^2$ 。

② 大坝工程区：大坝工程区占地面积  $1.43\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计增加  $0.12\text{hm}^2$ 。

③ 管理区：管理区占地面积  $1.57\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计增加  $1.19\text{hm}^2$ 。

##### 3) 道路工程区

道路工程区占地面积  $0.58\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计增加  $0.08\text{hm}^2$ 。

## 4) 临时堆土场区

临时堆土场区占地面积  $3.36\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计减少  $0.05\text{hm}^2$ 。

## 5) 取土场区

取土场区占地面积  $0\text{hm}^2$ ，比水土保持方案设计减少  $2.10\text{hm}^2$ 。

## (2) 直接影响区

直接影响区未发生，比水土保持方案设计减少  $4.34\text{hm}^2$ 。

项目建设水土流失防治责任范围变化情况，见表 3-2。

表 3-2 项目建设水土流失防治责任范围变化情况表

防治分区		防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）								
		方案设计			实际发生			变化情况		
		合计	项目 建设 区	直接 影响 区	合计	项目 建设 区	直接 影响 区	合计	项目 建设 区	直接 影响 区
协同处置厂区		13.14	12.58	0.56	8.75	8.75	0	-4.39	-3.83	-0.56
安全 填埋 场区	填埋库区	20.06	17.14	2.92	21.84	21.84	0	1.78	4.70	-2.92
	大坝工程区	1.58	1.31	0.27	1.43	1.43	0	-0.15	0.12	-0.27
	管理区	0.52	0.38	0.14	1.57	1.57	0	1.05	1.19	-0.14
	小计	22.16	18.83	3.33	24.84	24.84	0	2.68	6.01	-3.33
道路工程区		0.80	0.50	0.30	0.58	0.58	0	-0.22	0.08	-0.30
临时堆土场区		3.41	3.41	0	3.36	3.36	0	-0.05	-0.05	0
取土场区		2.25	2.10	0.15	0	0	0	-2.25	-2.10	-0.15
合计		41.76	37.42	4.34	37.53	37.53	0	-4.23	0.11	-4.34

## 3.1.3 项目建设水土流失防治责任范围变化原因分析

## (1) 项目建设区

## 1) 协同处置厂区

由于项目水土保持方案为可行性研究阶段，可行性研究阶段协同处置厂区内预留空地建设内容及开工时间未确定，项目建设过程中，主体工程施工结束后，预留空地即开工建设二期工程，二期工程已由建设单位委托相关单位单独编制水土保持方案报告书，因此协同处置厂区占地面积减少  $3.83\text{hm}^2$ 。

## 2) 安全填埋场区

①填埋库区：由于项目水土保持方案为可行性研究阶段，可行性研究阶段设计填埋库区缓冲带占地面积未确定，项目建设过程中，填埋库区缓冲带占地面积根据安全填埋场区填埋危险废物的类别有所增加，因此填埋库区占地面积增加

4.70hm<sup>2</sup>。

②大坝工程区：由于项目水土保持方案为可行性研究阶段，可行性研究阶段设计拦渣坝坝顶宽度为 4.0m，项目建设过程中，主体工程设计单位考虑坝顶道路作为填埋库区场内运输道路，将设计宽度由 4.0m 增加至 8.0m，因此大坝工程区占地面积增加 0.12hm<sup>2</sup>。

③管理区：由于项目水土保持方案为可行性研究阶段，可行性研究阶段设计管理区布设位置以及绿化标准与项目建设过程中均发生变化，同时施工期布设的施工营地（彩钢板房）不进行拆除，纳入管理区内，作为安全填埋场区生产运行期的仓库，因此管理区占地面积增加 1.19hm<sup>2</sup>。

#### 3) 道路工程区

由于项目水土保持方案为可行性研究阶段，可行性研究阶段设计连接道路宽度为 6.0m，项目建设过程中，主体工程设计单位考虑安全填埋场建设、后期运行及现状道路情况，将连接道路设计宽度由 6.0m 增加至 8.0m，因此道路工程区占地面积增加 0.08hm<sup>2</sup>。

#### 4) 临时堆土场区

由于临时堆土场变更方案报告书中只对临时堆土场区占地面积进行变更，未对原水土保持方案设计运输土石方道路占地面积进行变更，项目建设过程中，由于临时堆土场位置发生变化，运输土石方道路未使用，因此临时堆土场区占地面积减少 0.05hm<sup>2</sup>。

#### 5) 取土场区

由于取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用，因此取土场区占地面积减少 2.10hm<sup>2</sup>。

#### (2) 直接影响区

项目建设过程中，施工活动主要在项目征占地范围内进行，因此直接影响区未发生。

总体上看，虽然填埋库区、大坝工程区、管理区以及道路工程区占地面积超出了水土保持方案设计占地面积，但由于协同处置厂区预留空地开工建设二期工程以及取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用，项目超出占地面积占水土保持方案设计总占地面积比例较小，且未超出水土保持方案设计的水土流失防治责任范围。

### 3.2 弃土（石、渣）场设置

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，项目建设过程中，余方总量 16.23 万  $\text{m}^3$ （剥离表土 3.23 万  $\text{m}^3$ 、土石方 13.00 万  $\text{m}^3$ ），余方堆存于临时堆土场，生产期及终期封场运至安全填埋场填埋库区进行利用，不产生永久弃方。本项目临时堆土场设置在安全填埋场东北侧的坡地，中心地理坐标为北纬  $37^{\circ}7'45.48''$ ，东经  $106^{\circ}43'6.70''$ ，周边汇水面积  $0.068\text{km}^2$ ，最大可堆放量 18.50 万  $\text{m}^3$ ；根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）有关规定，临时堆土场等级为 5 级；堆土堆放最低点高程 1583.0m，顶部高程 1595.8m，最大堆土高度 12.8m，平均堆土高度 6.0m，临时堆存量 16.23 万  $\text{m}^3$ ，占地面积  $3.36\text{hm}^2$ ，占地类型为荒草地，类型为坡地型。距离临时堆土场区 30.0m 处有当地居民窑洞 1 处，建设单位已采取货币形式将该居民窑洞征用，现阶段居民窑洞居住人员已经进行搬迁。

根据盐池县水务局以盐水发〔2018〕266 号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》以及盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234 号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》，本项目临时堆土场区水土保持方案设计的水土保持防治措施体系为：堆土前，对临时堆土场区占地范围内可剥离表土区域进行表土剥离，剥离表土集中堆放并采取防尘网苫盖措施；为防止雨水冲刷，在堆体与自然山体交接处布设排水沟；在堆体坡脚布设置浆砌石重力式挡渣墙。堆土过程中，对临时堆土场产生扬尘较大区域采取洒水降尘措施，对堆土边坡及堆土平台等裸露区域采取防尘网苫盖措施。堆土结束后，对临时堆土场区堆土边坡较陡区域采取削坡减载，对堆土表面及边坡区域进行土地整治，并采取人工撒播草籽措施促进恢复植被。

本项目临时堆土场区实际实施的水土保持工程措施有表土剥离、土地整治、

挡渣墙、排水沟、削坡减载；植物措施有撒播种草；临时措施有防尘网苫盖、洒水降尘。临时堆土场区实际实施的水土保持防治措施均按照水土保持方案设计的水土保持防治措施进行实施，但挡渣墙、排水沟等水土保持工程措施未按照“先拦后弃、先截后排”的原则进行实施。

总体上看，临时堆土场区水土保持措施防治措施体系布设相对合理、完整，有效地防治了因临时堆土引起的水土流失。

### 3.3 取土（石、料）场设置

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，项目建设过程中，取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用。填埋库区基础层填筑所需土料采取外购形式，没有专门设立取土（石、料）场，没有自取、开采土（石、料）。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据盐池县水务局以盐水发〔2018〕266号文《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》以及盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234号文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》、《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》，本项目水土保持方案设计的工程措施有表土剥离、土地整治、排水沟、灌溉管网、截洪沟、菱形护坡、挡渣墙、排水沟、削坡减载、表土回覆、削坡等；植物措施有造林、林草混交、撒播种草；临时措施有彩钢板拦挡、洒水降尘、密目（防尘）网苫盖。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目完成的水土保持工程措施有表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、灌溉管网、截洪沟、挡渣墙、削坡减载；植物措施有造林、林草混交、撒播种草；临时措施有彩钢板拦挡、洒水降尘、密目（防尘）网苫盖、砂砾石路面。本项目水土保持措施体系

及总体布局是根据工程建设特点及项目区水土流失治理难易程度,在各防治分区内布设防护措施,包括水保工程措施、植物措施和临时措施三大类,与水土保持方案设计措施体系相比变化不大。项目各防治分区水土保持措施体系及变化情况,见表 3-3。

表 3-3 项目各防治分区水土保持措施体系及变化情况表

防治分区		方案设计	实际完成	变化情况
协同处置厂区		工程措施:表土剥离、土地整治、排水沟、灌溉管网。 植物措施:造林、林草混交、撒播种草。 临时措施:彩钢板围挡、洒水降尘。	工程措施:表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、灌溉管网。 植物措施:造林、林草混交。 临时措施:彩钢板围挡、洒水降尘、密目网苫盖、砂砾石路面。	工程措施:新增表土回覆。 植物措施:取消撒播种草。 临时措施:新增密目网苫盖、砂砾石路面。
安全填埋场区	填埋库区	工程措施:表土剥离、土地整治、截洪沟。 植物措施:林草混交、撒播种草。 临时措施:密目网苫盖、洒水降尘。	工程措施:表土剥离、土地整治、截洪沟。 植物措施:造林。 临时措施:密目网苫盖、洒水降尘。	工程措施:无变化。 植物措施:林草混交、撒播种草变更为造林。 临时措施:无变化。
	大坝工程区	工程措施:表土剥离、菱形护坡、土地整治。 植物措施:撒播种草。 临时措施:密目网苫盖。	工程措施:表土剥离。 植物措施:未实施。 临时措施:密目网苫盖、洒水降尘。	工程措施:取消菱形护坡、土地整治。 植物措施:取消撒播种草。 临时措施:新增洒水降尘。
	管理区	工程措施:表土剥离、土地整治。 植物措施:撒播种草。 临时措施:洒水降尘。	工程措施:表土剥离、土地整治、截洪沟。 植物措施:造林。 临时措施:密目网苫盖、洒水降尘。	工程措施:新增截洪沟。 植物措施:撒播种草变更为造林。 临时措施:新增密目网苫盖。
道路工程区		工程措施:土地整治。 植物措施:撒播种草。 临时措施:洒水降尘。	工程措施:土地整治、排水沟。 植物措施:撒播种草。 临时措施:洒水降尘。	工程措施:新增排水沟。 植物措施:无变化。 临时措施:无变化。
临时堆土场区		工程措施:挡渣墙、排水沟、表土剥离、土地整治、削坡减载。 植物措施:撒播种草。 临时措施:防尘网苫盖、洒水降尘。	工程措施:挡渣墙、排水沟、表土剥离、土地整治、削坡减载。 植物措施:撒播种草。 临时措施:防尘网苫盖、洒水降尘。	工程措施:无变化。 植物措施:无变化。 临时措施:无变化。
取土场区		工程措施:表土回覆、土地整治、削坡。 植物措施:撒播种草。	工程措施:未实施。 植物措施:未实施。	工程措施:取消表土回覆、土地整治、削坡。 植物措施:取消撒播种草。

本项目各防治分区水土保持措施体系与水土保持方案设计的措施体系相比

变化的原因是：

#### （1）协同处置厂区

协同处置厂区取消撒播种草，主要原因是厂区内预留空地已开工建设二期工程，因此取消撒播种草；新增表土回覆、密目网苫盖、砂砾石路面，主要原因是为提高厂区内绿化区域苗木成活率以及降低施工过程中的扬尘，因此新增表土回覆、密目网苫盖、砂砾石路面。

#### （2）安全填埋场区

##### 1）填埋库区

填埋库区林草混交和撒播种草变更为造林，主要原因是为提高填埋库区绿化区域绿化标准，打造高标准绿化危废填埋场示范项目，因此将林草混交和撒播种草变更为造林。

##### 2）大坝工程区

大坝工程区取消菱形护坡、土地整治、撒播种草，主要原因是主体工程设计单位考虑到大坝工程的安全性、稳定性以及防渗性，对于大坝坡面设计采用防渗膜+浆砌石护坡，因此取消菱形护坡、土地整治、撒播种草；新增洒水降尘，主要原因是降低施工过程中的扬尘以及增加大坝填筑料的含水率，因此新增洒水降尘。

##### 3）管理区

管理区撒播种草变更为造林，主要原因是为提高管理区绿化区域绿化标准，提供优美的工作环境；新增截洪沟、密目网苫盖，主要原因是与填埋库区形成完整的排水系统以及降低施工过程中的扬尘，因此新增截洪沟、密目网苫盖。

#### （3）道路工程区

道路工程区新增排水沟，主要原因是与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统，因此新增排水沟。

#### （4）取土场区

取土场区取消表土回覆、土地整治、削坡、撒播种草，主要原因是由于取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用，因此取消表土回覆、土地整治、削坡、撒播种草。

总体上看，项目各防治分区的水土保持措施是根据项目施工特点、水土流失情况和防治需求布设的，水土保持措施总体布局相对合理，有效地防治了因项

项目建设引起的水土流失。水土保持防治措施体系的变化符合项目建设实际情况，对项目区土地合理利用和防治水土流失效果更好。

#### 3.4.1 水土保持工程措施总体布局

本项目完成的水土保持工程措施有表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、灌溉管网、截洪沟、挡渣墙、削坡减载等措施。

表土剥离、表土回覆措施是在施工或开挖前考虑剥离表层耕作土 30.0cm，并采取临时防护措施；施工结束后，作为项目区绿化区域的绿化覆土。表土剥离可有效保护表层耕作土资源，表土回覆可为后期绿化用土提供有效土源，减少取土量，措施布局合理到位。

土地整治措施主要针对项目建设后的扰动地面进行地表平整、凹坑回填以及翻松、深耕 20.0~30.0cm，一方面可以有效地防止水土流失的产生；另一方面美化了项目建设环境，同时也利于植物措施的实施，水土保持效果显著，措施布局合理到位。

排水沟、截水沟措施等排水工程主要布设在项目区道路两侧以及地形变化较大的区域。排水工程的建设可将项目区的地表径流顺利排出，既保证了项目的安全运行，又防止了水土流失的产生，水土保持效果显著，措施布局合理到位。

灌溉管网措施主要布设在协同处置厂区林草混交绿化区域，以保证协同处置厂区林草混交绿化区域苗木成活率和种草出苗率，水土保持效果显著，措施布局合理到位。

挡渣墙措施主要布设在临时堆土场区堆土坡脚处，对临时堆土场区堆放松散土石方进行拦挡，以减少临时堆土场区水土流失量，符合临时堆土场区拦挡防护的要求，措施布局合理到位。

削坡减载措施主要针对临时堆土场区堆土边坡较陡区域，一方面可以保证堆土边坡的稳定性，另一方面也可以减少水土流失量，同时在保证边坡稳定性、保护水土资源的同时，也为临时堆土坡面实施植物措施创造了一定的条件，措施布局合理到位。

总体上看，本项目的水土保持工程措施全部建设在最容易产生水土流失的区域，有效地防治了因项目建设扰动地面产生的水土流失，水土流失防治效果明显。因此，验收报告编制单位认为，宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水



泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程措施总体布局合理，效果较好。

#### 3.4.2 水土保持植物措施总体布局

本项目完成的水土保持植物措施有造林、林草混交、撒播种草等措施。由于协同处置厂区建(构)筑物和厂内道路基础、填埋库区场内道路和连接道路基础、防渗和雨水导排系统基础开挖与回填以及大坝基础开挖和坝身填筑等造成了水土流失的发生，针对项目各防治分区水土流失特点，采取水土保持植物措施进行防治。

在协同处置厂区围墙内外侧绿化区域采取造林措施，树种选用旱柳、新疆杨；选用的树种对土壤要求不严、萌芽力强、耐寒、耐旱，对二氧化硫、氟化氢有较强的抗性，是工业矿区绿化树种，同时也具有很好的水土保持功能，措施布局合理到位。

在协同处置厂区办公楼以及暂存库周边绿化区域采取林草混交措施，树草种选用圆柏、金叶榆、侧柏、丁香、连翘、榆叶梅、紫叶李、四季玫瑰、龙爪槐、香花槐、海棠、景天、金银木、黑麦草；选用的树草种为景观绿化树草种，可绿化美化厂区办公工作环境，同时也具有很好的水土保持功能，措施布局合理到位。

在填埋库区缓冲带以及场内道路两侧绿化区域采取造林措施，树种选用金叶榆、樟子松；选用的树种为观叶和常绿树种，具有一定的抗污染能力，同时也具有很好的水土保持功能，措施布局合理到位。

在管理区内绿化区域采取造林措施，树种选用沙枣、金叶榆、白皮松、大油松、樟子松、垂柳、丛生海棠、连翘、丁香、金叶女贞、侧柏；选用的树种为景观绿化树种，可绿化美化管理区办公工作环境，同时也具有很好的水土保持功能，措施布局合理到位。

在临时堆土场区堆土平台以及边坡和道路工程区道路两侧绿化区域采取撒播种草措施，草种选用黑麦草、冰草；选用的草种对土壤要求不严、耐寒、耐旱、适应性强，是很好的水土保持草种，措施布局合理到位。

总体上看，本项目的水土保持工程措施全部建设在最容易产生水土流失的区域，有效地防治了因项目建设扰动地面产生的水土流失，具有一定的水土流失防治效果，同时还可以绿化美化项目环境。因此，验收报告编制单位认为，宁夏

萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持植物措施总体布局合理，效果较好。

#### 3.4.3 水土保持临时措施总体布局

本项目完成的水土保持临时措施有临时措施有彩钢板拦挡、洒水降尘、密目（防尘）网苫盖、砂砾石路面等措施。

在协同处置厂区周边布设彩钢板拦挡措施，用于防止施工车辆和人员进入厂区以外区域，避免扩大扰动面积和增加水土流失量。

项目施工期对项目各防治分区施工活动频繁场地采取洒水降尘措施，可有效地减少施工现场扬尘，水土保持效果显著。

项目建设过程中，对项目各防治分区临时堆土、裸露地表采取密目或防尘网苫盖，可有效地减少项目各防治分区临时堆土、裸露地表的风蚀。

砂砾石路面措施主要布设在协同处置厂区内施工道路，一方面压盖了裸露地表，另一方面可有效降低风蚀，同时利于雨水渗透，水土保持效果显著。

总体上看，本项目的水土保持临时措施全部建设在最容易产生水土流失的区域，防治了因项目建设扰动地面产生的水土流失，具有一定的水土流失防治效果。因此，验收报告编制单位认为，宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持临时措施总体布局合理，效果较好。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 工程措施

经对本项目完成的水土保持工程措施进行现场抽查，抽查比例在 25.0 ~ 30.0%，并核实水土保持监测数据，确定项目完成的水土保持工程措施有表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、灌溉管网、截洪沟、挡渣墙、削坡减载等措施。

##### （1）协同处置厂区

协同处置厂区完成表土剥离  $2202\text{m}^3$ 、土地整治  $3.03\text{hm}^2$ 、表土回覆  $2202\text{m}^3$ 、排水沟  $726.4\text{m}$ 、灌溉管网  $1.46\text{hm}^2$ 。

##### （2）安全填埋场区

##### 1) 填埋库区

填埋库区完成表土剥离 24406m<sup>3</sup>、土地整治 3.44hm<sup>2</sup>、截洪沟 5462.4m。

2) 大坝工程区

大坝工程区完成表土剥离 2413m<sup>3</sup>。

3) 管理区

管理区完成表土剥离 1781m<sup>3</sup>、土地整治 1.23hm<sup>2</sup>、截洪沟 617.5m。

(3) 道路工程区

道路工程区完成土地整治 0.12hm<sup>2</sup>、排水沟 764.6m。

(4) 临时堆土场区

临时堆土场区完成挡渣墙 76.2m、排水沟 45.4m、表土剥离 3660m<sup>3</sup>、土地整治 3.34hm<sup>2</sup>、削坡减载 0.23hm<sup>2</sup>。

水土保持工程措施完成情况，见表 3-4。

表 3-4 水土保持工程措施完成情况表

防治措施	单位	协同处 置厂区	安全填埋场区			道路 工程区	临时堆 土场区
			填埋库区	大坝工程区	管理区		
表土剥离	m <sup>3</sup>	2202	24406	2413	1781		3660
土地整治	hm <sup>2</sup>	3.03	3.44		1.23	0.12	3.34
表土回覆	m <sup>3</sup>	2202			617.5		
排水沟	m	726.4				764.6	45.4
灌溉管网	hm <sup>2</sup>	1.46					
截洪沟	m		5462.4				
挡渣墙	m						76.2
削坡减载	hm <sup>2</sup>						0.23

本项目水土保持工程措施由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司和绿化工程施工单位甘肃千川生态建设有限公司负责实施。其中协同处置厂区表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；灌溉管网由绿化工程施工单位甘肃千川生态建设有限公司负责实施；填埋库区表土剥离、土地整治、截洪沟由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；大坝工程区表土剥离由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；管理区表土剥离、土地整治、截洪沟由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；道路工程区土地整治、排水沟由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；临时堆土场区挡渣墙、排水沟、表土剥离、土地整治、削坡减载由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司

负责实施。水土保持工程措施建设情况，见表 3-5。

表 3-5 水土保持工程措施建设情况表

防治分区		措施类型	完成时间	施工单位
协同处置厂区		表土剥离	2019 年 10 月-11 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		土地整治	2020 年 11 月-12 月、 2021 年 3 月-4 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		表土回覆	2021 年 3 月-4 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		排水沟	2020 年 10 月-12 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		灌溉管网	2021 年 3 月-4 月	甘肃千川生态建设有限公司
安全填埋场区	填埋库区	表土剥离	2019 年 10 月-11 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		土地整治	2021 年 3 月-5 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		截洪沟	2020 年 5 月-8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
	大坝工程区	表土剥离	2019 年 10 月-11 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
	管理区	表土剥离	2019 年 10 月-11 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		土地整治	2020 年 8 月-9 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		截洪沟	2020 年 10 月-12 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
道路工程区		土地整治	2021 年 3 月-4 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
	排水沟	2020 年 10 月-12 月	宁夏亘利建筑工程有限公司	
临时堆土场区		挡渣墙	2021 年 7 月-8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		排水沟	2021 年 7 月-8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		表土剥离	2020 年 3 月-4 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		土地整治	2021 年 9 月-10 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		削坡减载	2021 年 8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司

本项目实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案设计的工程措施相比，主要变化有：

(1) 协同处置厂区

协同处置厂区表土剥离减少 1458m<sup>3</sup>、土地整治减少 4.74hm<sup>2</sup>、表土回覆增加 2202m<sup>3</sup>、排水沟增加 431.4m、灌溉管网减少 3.57hm<sup>2</sup>。

(2) 安全填埋场区

1) 填埋库区

填埋库区表土剥离增加 3466m<sup>3</sup>、土地整治减少 6.50hm<sup>2</sup>、截洪沟增加 4345.3m。

2) 大坝工程区

大坝工程区表土剥离减少 1517m<sup>3</sup>、菱形护坡减少 0.65hm<sup>2</sup>、土地整治减少 0.64hm<sup>2</sup>。

## 3) 管理区

管理区表土剥离增加  $641\text{m}^3$ 、土地整治增加  $1.07\text{hm}^2$ 、截洪沟增加  $617.5\text{m}$ 。

## (3) 道路工程区

道路工程区土地整治减少  $0.08\text{hm}^2$ 、排水沟增加  $764.6\text{m}$ 。

## (4) 临时堆土场区

临时堆土场区挡渣墙减少  $86.1\text{m}$ 、排水沟减少  $296.8\text{m}$ 、土地整治减少  $0.02\text{hm}^2$ 、削坡减载减少  $0.09\text{hm}^2$ 。

## (5) 取土场区

取土场区表土回覆减少  $3660\text{m}^3$ 、土地整治减少  $1.22\text{hm}^2$ 、削坡减少  $0.88\text{hm}^2$ 。

水土保持工程措施变化情况，见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程措施变化情况表

防治分区		措施类型	单位	方案设计	实际完成	变化情况
协同处置厂区		表土剥离	m <sup>3</sup>	3660	2202	-1458
		土地整治	hm <sup>2</sup>	7.77	3.03	-4.74
		表土回覆	m <sup>3</sup>	0	2202	2202
		排水沟	m	295.0	726.4	431.4
		灌溉管网	hm <sup>2</sup>	5.03	1.46	-3.57
安全填埋场区	填埋库区	表土剥离	m <sup>3</sup>	20940	24406	3466
		土地整治	hm <sup>2</sup>	9.94	3.44	-6.50
		截洪沟	m	1117.1	5462.4	4345.3
	大坝工程区	表土剥离	m <sup>3</sup>	3930	2413	-1517
		菱形护坡	hm <sup>2</sup>	0.65	0	-0.65
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.64	0	-0.64
	管理区	表土剥离	m <sup>3</sup>	1140	1781	641
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.16	1.23	1.07
		截洪沟	m	0	617.5	617.5
道路工程区		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.20	0.12	-0.08
		排水沟	m	0	764.6	764.6
临时堆土场区		挡渣墙	m	162.3	76.2	-86.1
		排水沟	m	342.2	45.4	-296.8
		表土剥离	m <sup>3</sup>	3660	3660	0
		土地整治	hm <sup>2</sup>	3.36	3.34	-0.02
		削坡减载	hm <sup>2</sup>	0.32	0.23	-0.09
取土场区		表土回覆	m <sup>3</sup>	3660	0	-3660
		土地整治	hm <sup>2</sup>	1.22	0	-1.22
		削坡	hm <sup>2</sup>	0.88	0	-0.88

本项目实际完成的工程措施与水土保持方案设计的工程措施相比，变化的原因有：

#### （1）协同处置厂区

协同处置厂区表土剥离减少、排水沟增加、灌溉管网减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量尚处于估算阶段，实际实施的工程量均是根据实际需要建设的，且与水土保持方案工程量变化不大，在合理变化范围内；表土回覆增加的主要原因是原设计将剥离表土运至临时堆土场进行堆存，实际实施时为提高厂区内绿化区域苗木成活率将剥离表土回覆至厂区绿化区域，因此新增表土回覆；土地整治减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，厂内预留空地建设内容及开工时间未确定，实际在厂区主体工程施工结束后，即开工建设二期工程，二期工程已由建设单位委托相关单位单独编制水土保持方案报告书，因此土地整治减少。

#### （2）安全填埋场区

##### 1）填埋库区

填埋库区表土剥离、截洪沟增加的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量尚处于估算阶段，实际实施的工程量均是根据实际需要建设的，且与水土保持方案工程量变化不大，在合理变化范围内；土地整治减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，实际建设时填埋库区缓冲带区域未扰动，因此土地整治减少。

##### 2）大坝工程区

大坝工程区表土剥离减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量尚处于估算阶段，实际实施的工程量均是根据实际需要建设的，且与水土保持方案工程量变化不大，在合理变化范围内；菱形护坡、土地整治减少的主要原因是主体工程设计单位考虑到大坝工程的安全性、稳定性以及防渗性，对于大坝坡面设计采用防渗膜+浆砌石护坡，因此取消菱形护坡、土地整治。

##### 3）管理区

管理区表土剥离、土地整治增加的主要原因是原设计为可行性研究阶段，实际建设时管理区布设位置发生变化，同时施工期布设的施工营地（彩钢板房）不进行拆除，纳入管理区内，作为安全填埋场区生产运行期的仓库，管理区占地面积增加，因此表土剥离、土地整治增加；截洪沟增加的主要原因是原设计未考

虑与填埋库区形成完整的排水系统,实际建设时为与填埋库区形成完整的排水系统,因此新增截洪沟。

#### (3) 道路工程区

道路工程区排水沟增加的主要原因是原设计未考虑与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统,实际建设时为与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统,因此新增排水沟;由于新增排水沟占用道路工程区部分面积,因此土地整治减少。

#### (4) 临时堆土场区

临时堆土场区挡渣墙、土地整治、削坡减载减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段,工程量尚处于估算阶段,实际实施的工程量均是根据实际需要建设的,且与水土保持方案设计工程量变化不大,在合理变化范围内;排水沟减少的主要原因是临时堆土场区上游区域与道路工程区相衔接,实际建设时道路工程区新增排水沟,与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统,因此排水沟减少。

#### (5) 取土场区

取土场区表土回覆、土地整治、削坡减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段,实际建设时由于取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求,取土场未使用,因此取消表土回覆、土地整治、削坡。

总体上看,本项目完成的水土保持工程措施的内容与水土保持方案设计有所变化,但各项工程措施变化均根据项目区实际情况进行相应的变化,符合项目建设实际情况,属正常变化。从运行情况看,实际完成的工程措施与水土保持方案设计的措施相比水土保持功能没有明显降低。

### 3.5.2 植物措施

经对本项目完成的水土保持植物措施进行现场抽查,抽查比例在 25.0 ~ 30.0%,并核实水土保持监测数据,确定项目完成的水土保持植物措施有造林、林草混交、撒播种草等措施。

#### (1) 协同处置厂区

协同处置厂区完成造林 1.61hm<sup>2</sup>、林草混交 1.42hm<sup>2</sup>。

#### (2) 安全填埋场区

## 1) 填埋库区

填埋库区完成造林 10.39hm<sup>2</sup>。

## 2) 管理区

管理区完成造林 1.23hm<sup>2</sup>。

## (3) 道路工程区

道路工程区完成撒播种草 0.12hm<sup>2</sup>。

## (4) 临时堆土场区

临时堆土场区完成撒播种草 3.34hm<sup>2</sup>。

水土保持植物措施完成情况，见表 3-7。

表 3-7 水土保持植物措施完成情况表

防治措施	单位	协同处 置厂区	安全填埋场区			道路 工程区	临时堆 土场区
			填埋库区	大坝工程区	管理区		
造林	hm <sup>2</sup>	1.61	10.39		1.23		
林草混交	hm <sup>2</sup>	1.42					
撒播种草	hm <sup>2</sup>					0.12	3.34

本项目水土保持植物措施由绿化工程施工单位甘肃千川生态建设有限公司和宁夏瑞力园林绿化工程有限公司负责实施。其中协同处置厂区造林、林草混交由绿化工程施工单位甘肃千川生态建设有限公司负责实施；填埋库区造林由绿化工程施工单位宁夏瑞力园林绿化工程有限公司负责实施；管理区造林由绿化工程施工单位甘肃千川生态建设有限公司负责实施；道路工程区撒播种草由绿化工程施工单位宁夏瑞力园林绿化工程有限公司负责实施；临时堆土场区撒播种草由绿化工程施工单位宁夏瑞力园林绿化工程有限公司负责实施。水土保持植物措施建设情况，见表 3-8。

表 3-8 水土保持植物措施建设情况表

防治分区		措施类型	完成时间	施工单位
协同处置厂区		造林	2020 年 10 月-12 月、 2021 年 3 月-5 月	甘肃千川生态建设有限公司
		林草混交	2021 年 3 月-5 月	甘肃千川生态建设有限公司
安全填 埋场区	填埋库区	造林	2021 年 4 月-5 月	宁夏瑞力园林绿化工程有限公司
	管理区	造林	2021 年 4 月-5 月	甘肃千川生态建设有限公司
道路工程区		撒播种草	2021 年 10 月	宁夏瑞力园林绿化工程有限公司
临时堆土场区		撒播种草	2021 年 10 月	宁夏瑞力园林绿化工程有限公司



本项目实际完成的水土保持植物措施与水土保持方案设计的植物措施相比，主要变化有：

#### (1) 协同处置厂区

协同处置厂区造林增加  $0.85\text{hm}^2$ 、林草混交减少  $2.85\text{hm}^2$ 、撒播种草减少  $2.74\text{hm}^2$ 。

#### (2) 安全填埋场区

##### 1) 填埋库区

填埋库区林草混交减少  $5.96\text{hm}^2$ 、撒播种草减少  $3.98\text{hm}^2$ 、造林增加  $10.39\text{hm}^2$ 。

##### 2) 大坝工程区

大坝工程区撒播种草减少  $0.64\text{hm}^2$ 。

##### 3) 管理区

管理区撒播种草减少  $0.16\text{hm}^2$ 、造林增加  $1.23\text{hm}^2$ 。

#### (3) 道路工程区

道路工程区撒播种草减少  $0.08\text{hm}^2$ 。

#### (4) 临时堆土场区

临时堆土场区撒播种草减少  $0.02\text{hm}^2$ 。

#### (5) 取土场区

取土场区撒播种草减少  $1.22\text{hm}^2$ 。

水土保持植物措施变化情况，见表 3-9。

表 3-9 水土保持植物措施变化情况表

防治分区		措施类型	单位	方案设计	实际完成	变化变化
协同处置厂区		造林	hm <sup>2</sup>	0.76	1.61	0.85
		林草混交	hm <sup>2</sup>	4.27	1.42	-2.85
		撒播种草	hm <sup>2</sup>	2.74	0	-2.74
安全填埋场区	填埋库区	林草混交	hm <sup>2</sup>	5.96	0	-5.96
		撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.98	0	-3.98
		造林	hm <sup>2</sup>	0	10.39	10.39
	大坝工程区	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.64	0	-0.64
	管理区	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.16	0	-0.16
		造林	hm <sup>2</sup>	0	1.23	1.23
道路工程区		撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.20	0.12	-0.08
临时堆土场区		撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.36	3.34	-0.02
取土场区		撒播种草	hm <sup>2</sup>	1.22	0	-1.22

本项目实际完成的植物措施与水土保持方案设计的植物措施相比，变化的原因有：

#### （1）协同处置厂区

协同处置厂区造林增加、林草混交减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量尚处于估算阶段，实际实施的工程量均是根据实际需要建设的，且与水土保持方案设计工程量变化不大，在合理变化范围内；撒播种草减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，厂内预留空地建设内容及开工时间未确定，实际在厂区主体工程施工结束后，即开工建设二期工程，二期工程已由建设单位委托相关单位单独编制水土保持方案报告书，因此取消撒播种草。

#### （2）安全填埋场区

##### 1）填埋库区

填埋库区林草混交减少、撒播种草减少、造林增加的主要原因是原设计为可行性研究阶段，植物措施设计标准较低，实际建设时为提高填埋库区绿化区域绿化标准，打造高标准绿化危废填埋场示范项目，因此将林草混交和撒播种草变更为造林。

##### 2）大坝工程区

大坝工程区撒播种草减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，实际建设时主体工程设计单位考虑到大坝工程的安全性、稳定性以及防渗性，对于大坝坡面设计采用防渗膜+浆砌石护坡，因此取消撒播种草。

##### 3）管理区

管理区撒播种草减少、造林增加的主要原因是原设计为可行性研究阶段，植物措施设计标准较低，实际建设时为提高管理区绿化区域绿化标准，提供优美的工作环境，因此将撒播种草变更为造林。

#### （3）道路工程区

道路工程区撒播种草减少的主要原因是原设计未考虑与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统，实际建设时为与填埋库区以及临时堆土场区形成完整的排水系统，新增排水沟；由于新增排水沟占用道路工程区部分面积，因此撒播种草减少。

#### （4）临时堆土场区

临时堆土场区撒播种草减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程

量尚处于估算阶段，实际实施的工程量均是根据实际需要建设的，且与水土保持方案工程量变化不大，在合理变化范围内，因此撒播种草减少。

#### (5) 取土场区

取土场区撒播种草减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，实际建设时由于取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用，因此取消撒播种草。

总体上看，本项目完成的水土保持植物措施与水土保持方案设计有所变化，但各项植物措施变化均根据项目区实际情况进行相应的变化，符合项目建设实际情况，属正常变化。从目前情况看，实际完成的植物措施与水土保持方案设计的措施相比水土保持功能没有明显降低。

### 3.5.3 临时措施

经对本项目完成的水土保持临时措施进行查阅相关资料，并核实水土保持监测数据，确定项目完成的水土保持临时措施有彩钢板拦挡、洒水降尘、密目（防尘）网苫盖、砂砾石路面等措施。

#### (1) 协同处置厂区

协同处置厂区完成彩钢板拦挡 1470.5m、洒水降尘 918.2m<sup>3</sup>、密目网苫盖 1785.8m<sup>2</sup>、砂砾石路面 0.34hm<sup>2</sup>。

#### (2) 安全填埋场区

##### 1) 填埋库区

填埋库区完成密目网苫盖 1147.3m<sup>2</sup>、洒水降尘 1758.7m<sup>3</sup>。

##### 2) 大坝工程区

大坝工程区完成密目网苫盖 376.5m<sup>2</sup>、洒水降尘 275.4m<sup>3</sup>。

##### 3) 管理区

管理区完成密目网苫盖 1874.6m<sup>2</sup>、洒水降尘 386.0m<sup>3</sup>。

#### (3) 道路工程区

道路工程区完成洒水降尘 145.8m<sup>3</sup>。

#### (4) 临时堆土场区

临时堆土场区完成密目网苫盖 2214.6m<sup>2</sup>、洒水降尘 227.3m<sup>3</sup>。

水土保持临时措施完成情况，见表 3-10。

表 3-10 水土保持临时措施完成情况表

防治措施	单位	协同处 置厂区	安全填埋场区			道路 工程区	临时堆 土场区
			填埋库区	大坝工程区	管理区		
彩钢板拦挡	m	1470.5					
洒水降尘	m <sup>3</sup>	918.2	1758.7	275.4	386.0	145.8	227.3
密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1785.8	1147.3	376.5	1874.6		
防尘网苫盖	m <sup>2</sup>						2214.6
砂砾石路面	hm <sup>2</sup>	0.34					

本项目水土保持临时措施由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施。其中协同处置厂区彩钢板拦挡、洒水降尘、密目网苫盖、砂砾石路面由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；填埋场区密目网苫盖、洒水降尘由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；大坝工程区密目网苫盖、洒水降尘由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；管理区密目网苫盖、洒水降尘由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；道路工程区洒水降尘由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施；临时堆土场区密目网苫盖、洒水降尘由主体工程施工单位宁夏亘利建筑工程有限公司负责实施。水土保持临时措施建设情况，见表 3-11。

表 3-11 水土保持临时措施建设情况表

防治分区		措施类型	完成时间	施工单位
协同处置厂区		彩钢板拦挡	2019 年 11 月-12 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		洒水降尘	2020 年 5 月-8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		密目网苫盖	2020 年 6 月-11 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		砂砾石路面	2019 年 10 月-11 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
安全填埋场区	填埋库区	密目网苫盖	2020 年 11 月-12 月、 2021 年 1 月-3 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		洒水降尘	2020 年 6 月-9 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
	大坝工程区	密目网苫盖	2020 年 1 月-2 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		洒水降尘	2020 年 4 月-5 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
	管理区	密目网苫盖	2020 年 11 月-12 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		洒水降尘	2020 年 6 月-9 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
道路工程区		洒水降尘	2020 年 6 月-8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
临时堆土场区		防尘网苫盖	2020 年 3 月-4 月	宁夏亘利建筑工程有限公司
		洒水降尘	2020 年 6 月-8 月	宁夏亘利建筑工程有限公司

本项目实际完成的水土保持临时措施与水土保持方案设计的临时措施相比，主要变化有：

## (1) 协同处置厂区

协同处置厂区彩钢板拦挡减少 384.5m、洒水降尘增加 198.2m<sup>3</sup>、密目网苫盖增加 1785.8m<sup>2</sup>、砂砾石路面增加 0.34hm<sup>2</sup>。

## (2) 安全填埋场区

## 1) 填埋库区

填埋库区密目网苫盖增加 507.3m<sup>2</sup>、洒水降尘增加 558.7m<sup>3</sup>。

## 2) 大坝工程区

大坝工程区密目网苫盖增加 216.5m<sup>2</sup>、洒水降尘增加 275.4m<sup>3</sup>。

## 3) 管理区

管理区密目网苫盖增加 1874.6m<sup>2</sup>，洒水降尘增加 346.0m<sup>3</sup>。

## (3) 道路工程区

道路工程区洒水降尘增加 25.8m<sup>3</sup>。

## (4) 临时堆土场区

临时堆土场区防尘网苫盖增加 976.6m<sup>2</sup>、洒水降尘增加 115.3m<sup>3</sup>。

水土保持临时措施变化情况，见表 3-12。

表 3-12 水土保持临时措施变化情况表

防治分区		措施类型	单位	方案设计	实际完成	变化情况
协同处置厂区		彩钢板拦挡	m	1855.0	1470.5	-384.5
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	720.0	918.2	198.2
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	0	1785.8	1785.8
		砂砾石路面	hm <sup>2</sup>	0	0.34	0.34
安全填埋场区	填埋库区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	640.0	1147.3	507.3
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	1200.0	1758.7	558.7
	大坝工程区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	160.0	376.5	216.5
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	0	275.4	275.4
	管理区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	0	1874.6	1874.6
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	40.0	386.0	346.0
道路工程区		洒水降尘	m <sup>3</sup>	120.0	145.8	25.8
临时堆土场区		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1238.0	2214.6	976.6
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	112.0	227.3	115.3

本项目实际完成的临时措施与水土保持方案设计的临时措施相比，变化的原因有：

## (1) 协同处置厂区

协同处置厂区彩钢板拦挡减少的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量尚处于估算阶段，实际实施的工程量均是根据实际需要建设的，且与水土保持方案设计工程量变化不大，在合理变化范围内；洒水降尘增加的主要原因是项目实际工期比可行性研究阶段设计工期有所延长，且施工过程中厂区扬尘较大，因此洒水降尘增加；密目网苫盖、砂砾石路面增加的主要原因是原设计未考虑厂区内裸露地表、临时堆土的临时苫盖措施和施工道路因碾压而造成的扬尘，实际建设时对厂区内裸露地表、临时堆土采取密目网苫盖，降低施工过程中的扬尘以及保证施工车辆正常运行，因此新增密目网苫盖、砂砾石路面。

#### （2）安全填埋场区

##### 1）填埋库区

填埋库区密目网苫盖、洒水降尘增加的主要原因是项目实际工期比可行性研究阶段设计工期有所延长，且施工过程中填埋库区扬尘较大，因此密目网苫盖、洒水降尘增加。

##### 2）大坝工程区

大坝工程区密目网苫盖增加的主要原因是项目实际工期比可行性研究阶段设计工期有所延长，且施工过程中大坝工程区扬尘较大，因此密目网苫盖增加；洒水降尘增加的主要原因是原设计未考虑降低施工过程中的扬尘以及增加大坝填筑料的含水率，实际建设时为降低施工过程中的扬尘以及增加大坝填筑料的含水率，因此新增洒水降尘。

##### 3）管理区

管理区密目网苫盖增加的主要原因是原设计未考虑管理区内裸露地表、临时堆土的临时苫盖措施，实际建设时对管理区内裸露地表、临时堆土采取密目网苫盖，降低施工过程中的扬尘，因此新增密目网苫盖；洒水降尘增加的主要原因是项目实际工期比可行性研究阶段设计工期有所延长，且施工过程中管理区扬尘较大，因此洒水降尘增加。

#### （3）道路工程区

道路工程区洒水降尘增加的主要原因是项目实际工期比可行性研究阶段设计工期有所延长，且施工过程中道路工程区扬尘较大，因此洒水降尘增加。

#### （4）临时堆土场区

临时堆土场区防尘网苫盖、洒水降尘增加的主要原因是项目实际工期比可

行性研究阶段设计工期有所延长，且施工过程中时堆土场区扬尘较大，因此防尘网苫盖、洒水降尘增加。

总体上看，本项目完成的水土保持临时措施的内容与水土保持方案设计有所变化，但各项临时措施变化均根据项目区实际情况进行相应的变化，符合项目建设实际情况，属正常变化。从运行情况看，实际完成的临时措施与水土保持方案设计的措施相比水土保持功能没有明显降低。

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持投资完成情况

经核实水土保持监理数据及查阅相关资料，本项目实际完成水土保持投资 848.57 万元，其中工程措施 298.08 万元，植物措施 463.95 万元，临时措施 20.62 万元，独立费用 28.50 万元，水土保持补偿费 37.42 万元。水土保持措施实际投资，见表 3-13。

表 3-13 水土保持措施实际投资表

编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
<b>第一部分 工程措施</b>					<b>298.08</b>
一	协同处置厂区				37.44
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	2202	20.40	4.49
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	3.03	17250.00	5.23
3	表土回覆	m <sup>3</sup>	2202	18.50	4.07
4	排水沟	m	726.4	268.00	19.47
5	灌溉管网	hm <sup>2</sup>	1.46	28600.00	4.18
二	安全填埋场区				208.52
(一)	填埋库区				182.87
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	24406	24.60	60.04
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	3.44	17250.00	5.93
3	截洪沟	m	5462.4	214.00	116.90
(二)	大坝工程区				5.94
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	2413	24.60	5.94
(三)	管理区				19.71
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	1781	24.60	4.38
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.23	17250.00	2.12
3	截洪沟	m	617.5	214.00	13.21
三	道路工程区				16.57
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.12	17250.00	0.21

### 3 水土保持方案实施情况

编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
2	排水沟	m	764.6	214.00	16.36
四	临时堆土场区				35.55
1	挡渣墙	m	76.2	2750.00	20.96
2	排水沟	m	45.4	186.00	0.84
3	表土剥离	m <sup>3</sup>	3660	20.40	7.47
4	土地整治	hm <sup>2</sup>	3.34	17250.00	5.76
5	削坡减载	hm <sup>2</sup>	0.23	22500.00	0.52
<b>第二部分 植物措施</b>					<b>463.95</b>
一	协同处置厂区				171.78
1	造林	hm <sup>2</sup>	1.61	425300.00	68.47
2	林草混交	hm <sup>2</sup>	1.42	611300.00	86.80
3	幼林抚育	hm <sup>2</sup>	3.03	54500.00	16.51
二	安全填埋场区				288.22
(一)	填埋库区				210.00
1	造林	hm <sup>2</sup>	10.39	196500.00	204.16
2	幼林抚育	hm <sup>2</sup>	10.39	5621.00	5.84
(二)	管理区				78.22
1	造林	hm <sup>2</sup>	1.23	581500.00	71.52
2	幼林抚育	hm <sup>2</sup>	1.23	54500.00	6.70
三	道路工程区				0.14
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.12	11400.00	0.14
四	临时堆土场区				3.81
1	撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.34	11400.00	3.81
<b>第三部分 临时措施</b>					<b>20.62</b>
	临时防护工程				20.62
一	协同处置厂区				13.34
1	彩钢板拦挡	m	1470.5	35.70	5.25
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	918.2	22.40	2.06
3	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1785.8	1.80	0.32
4	砂砾石路面	hm <sup>2</sup>	0.34	168000.00	5.71
二	安全填埋场区				6.04
(一)	填埋库区				4.15
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1147.3	1.80	0.21
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	1758.7	22.40	3.94
(二)	大坝工程区				0.69
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	376.5	1.80	0.07
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	275.4	22.40	0.62
(三)	管理区				1.20



### 3 水土保持方案实施情况

编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1874.6	1.80	0.34
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	386.0	22.40	0.86
三	道路工程区				0.33
1	洒水降尘	m <sup>3</sup>	145.8	22.40	0.33
四	临时堆土场区				0.91
1	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	2214.6	1.80	0.40
2	洒水降尘	m <sup>3</sup>	227.3	22.40	0.51
	其他临时工程	%			0
直接工程费					782.65
<b>第四部分 独立费用</b>					<b>28.50</b>
1	水土保持工程建设管理费				0
2	科研勘测设计费				16.50
3	水土保持监理费				3.00
4	水土保持监测费				5.00
5	水土保持设施验收报告编制费				4.00
6	水土保持技术文件技术咨询服务费				0
一至四部分合计					811.15
基本预备费					0
水土保持补偿费					37.42
<b>总投资</b>					<b>848.57</b>

#### 3.6.2 水土保持投资变化情况

本项目实际完成水土保持投资 848.57 万元，与批复的水土保持方案中水土保持估算投资 484.00 万元相比增加 364.57 万元。其中工程措施投资增加 16.40 万元，植物措施投资增加 407.95 万元，临时措施投资减少 4.94 万元，独立费用减少 46.78 万元，基本预备费减少 8.06 万元。水土保持投资变化情况，见表 3-14。

表 3-14 水土保持投资变化情况表

编号	项目名称	方案设计投资	实际完成投资	变化情况
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>281.68</b>	<b>298.08</b>	<b>16.40</b>
一	协同处置厂区	40.23	37.44	-2.79
1	表土剥离	6.28	4.49	-1.79
2	土地整治	11.03	5.23	-5.80
3	表土回覆	0	4.07	4.07
4	排水沟	5.31	19.47	14.16
5	灌溉管网	17.61	4.18	-13.43
二	安全填埋场区	193.74	208.52	14.78

### 3 水土保持方案实施情况

编号	项目名称	方案设计投资	实际完成投资	变化情况
(一)	填埋库区	113.85	182.87	69.02
1	表土剥离	70.21	60.04	-10.17
2	土地整治	14.11	5.93	-8.18
3	截洪沟	29.53	116.90	87.37
(二)	大坝工程区	75.84	5.94	-69.90
1	表土剥离	13.18	5.94	-7.24
2	菱形护坡	61.75	0	-61.75
3	土地整治	0.91	0	-0.91
(三)	管理区	4.05	19.71	15.66
1	表土剥离	3.82	4.38	0.56
2	土地整治	0.23	2.12	1.89
3	截洪沟	0	13.21	13.21
三	道路工程区	0.28	16.57	16.29
1	土地整治	0.28	0.21	-0.07
2	排水沟	0	16.36	16.36
四	临时堆土场区	37.54	35.55	-1.99
1	挡渣墙	23.34	20.96	-2.38
2	排水沟	3.61	0.84	-2.77
3	表土剥离	5.68	7.47	1.79
4	土地整治	4.22	5.76	1.54
5	削坡减载	0.69	0.52	-0.17
五	取土场区	9.89	0	-9.89
1	表土回覆	6.28	0	-6.28
2	土地整治	1.73	0	-1.73
3	削坡	1.88	0	-1.88
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>56.00</b>	<b>463.95</b>	<b>407.95</b>
一	协同处置厂区	48.47	171.78	123.31
1	造林	18.51	68.47	49.96
2	林草混交	26.74	86.80	60.06
3	撒播种草	0.40	0	-0.40
4	幼林抚育	2.82	16.51	13.69
二	安全填埋场区	6.86	288.22	281.36
(一)	填埋库区	6.75	210.00	203.25
1	林草混交	2.84	0	-2.84
2	撒播种草	0.58	0	-0.58
3	造林	0	204.16	204.16
4	幼林抚育	3.33	5.84	2.51
(二)	大坝工程区	0.09	0	-0.09

### 3 水土保持方案实施情况

编号	项目名称	方案设计投资	实际完成投资	变化情况
1	撒播种草	0.09	0	-0.09
(三)	管理区	0.02	78.22	78.20
1	撒播种草	0.02	0	-0.02
2	造林	0	71.52	71.52
3	幼林抚育	0	6.70	6.70
三	道路工程区	0.03	0.14	0.11
1	撒播种草	0.03	0.14	0.11
四	临时堆土场区	0.46	3.81	3.35
1	撒播种草	0.46	3.81	3.35
五	取土场区	0.18	0	-0.18
1	撒播种草	0.18	0	-0.18
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>25.56</b>	<b>20.62</b>	<b>-4.94</b>
	临时防护工程	18.68	20.62	1.94
一	协同处置厂区	10.91	13.34	2.43
1	彩钢板拦挡	7.32	5.25	-2.07
2	洒水降尘	3.59	2.06	-1.53
3	密目网苫盖	0	0.32	0.32
4	砂砾石路面	0	5.71	5.71
二	安全填埋场区	6.49	6.04	-0.45
(一)	填埋库区	6.23	4.15	-2.08
1	密目网苫盖	0.24	0.21	-0.03
2	洒水降尘	5.99	3.94	-2.05
(二)	大坝工程区	0.06	0.69	0.63
1	密目网苫盖	0.06	0.07	0.01
2	洒水降尘	0	0.62	0.62
(三)	管理区	0.20	1.20	1.00
1	密目网苫盖	0	0.34	0.34
2	洒水降尘	0.20	0.86	0.66
三	道路工程区	0.60	0.33	-0.27
1	洒水降尘	0.60	0.33	-0.27
四	临时堆土场区	0.68	0.91	0.23
1	防尘网苫盖	0.23	0.40	0.17
2	洒水降尘	0.45	0.51	0.06
	其他临时工程	6.88	0	-6.88
直接工程费		363.24	782.65	419.41
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>75.28</b>	<b>28.50</b>	<b>-46.78</b>
1	水土保持工程建设管理费	6.63	0	-6.63
2	科研勘测设计费	16.50	16.50	0

编号	项目名称	方案设计投资	实际完成投资	变化情况
3	水土保持监理费	15.97	3.00	-12.97
4	水土保持监测费	19.98	5.00	-14.98
5	水土保持设施验收报告编制费	15.00	4.00	-11.00
6	水土保持技术文件技术咨询服务费	1.20	0	-1.20
一至四部分合计		438.52	811.15	372.63
基本预备费		8.06	0	-8.06
水土保持补偿费		37.42	37.42	0
总投资		<b>484.00</b>	<b>848.57</b>	<b>364.57</b>

### 3.6.3 水土保持投资变化原因分析

本项目实际完成的水土保持投资与水土保持方案设计的投资相比，变化的原因有：

#### （1）协同处置厂区

工程措施：表土剥离工程量减少，单价增加，投资减少 1.79 万元；土地整治工程量减少，单价增加，投资减少 5.80 万元；新增表土回覆工程量，投资增加 4.07 万元；排水沟工程量增加，单价增加，投资增加 14.16 万元；灌溉管网工程量减少，单价降低，投资减少 13.43 万元。协同处置厂区水土保持工程措施总体投资减少 2.79 万元。

植物措施：造林工程量增加，单价增加，投资增加 49.96 万元；林草混交工程量减少，单价增加，投资增加 60.06 万元；取消撒播种草工程量，投资减少 0.40 万元；幼林抚育工程量减少，单价增加，投资增加 13.69 万元。协同处置厂区水土保持植物措施总体投资增加 123.31 万元。

临时措施：彩钢板拦挡工程量减少，单价降低，投资减少 2.07 万元；洒水降尘工程量增加，单价降低，投资减少 1.53 万元；新增密目网苫盖工程量，投资增加 0.32 万元；新增砂砾石路面工程量，投资新增 5.71 万元。协同处置厂区水土保持临时措施总体投资增加 2.43 万元。

协同处置厂区水土保持措施总体投资增加 122.95 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，协同处置厂区水土保持措施总体投资发生变化。

#### （2）安全填埋场区

#### 1) 填埋库区

工程措施：表土剥离工程量增加，单价降低，投资减少 10.17 万元；土地整治工程量减少，单价增加，投资减少 8.18 万元；截洪沟工程量增加，单价降低，投资增加 87.37 万元。填埋库区水土保持工程措施总体投资增加 69.02 万元。

植物措施：取消林草混交工程量，投资减少 2.84 万元；取消撒播种草工程量，投资减少 0.58 万元；新增造林工程量，投资增加 204.16 万元；幼林抚育工程量增加，单价增加，投资增加 2.51 万元。填埋库区水土保持植物措施总体投资增加 203.25 万元。

临时措施：密目网苫盖工程量增加，单价降低，投资减少 0.03 万元；洒水降尘工程量增加，单价降低，投资减少 2.05 万元。填埋库区水土保持临时措施总体投资减少 2.08 万元。

填埋库区水土保持措施总体投资增加 270.19 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，填埋库区水土保持措施总体投资发生变化。

#### 2) 大坝工程区

工程措施：表土剥离工程量减少，单价降低，投资减少 7.24 万元；取消菱形护坡工程量，投资减少 61.75 万元；取消土地整治工程量，投资减少 0.91 万元。大坝工程区水土保持工程措施总体投资减少 69.90 万元。

植物措施：取消撒播种草工程量，投资减少 0.09 万元。大坝工程区水土保持植物措施总体投资减少 0.09 万元。

临时措施：密目网苫盖工程量增加，单价降低，投资增加 0.01 万元；新增洒水降尘工程量，投资增加 0.62 万元。大坝工程区水土保持临时措施总体投资增加 0.63 万元。

大坝工程区水土保持措施总体投资减少 69.36 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，大坝工程区水土保持措施总体投资发生变化。

#### 3) 管理区

工程措施：表土剥离工程量增加，单价降低，投资增加 0.56 万元；土地整治工程量增加，单价增加，投资增加 1.89 万元；新增截洪沟工程量，投资增加 13.21 万元。管理区水土保持工程措施总体投资增加 15.66 万元。

植物措施：取消撒播种草工程量，投资减少 0.02 万元；新增造林工程量，投资增加 71.52 万元；新增幼林抚育工程量，投资增加 6.70 万元。管理区水土保持植物措施总体投资增加 78.20 万元。

临时措施：新增密目网苫盖工程量，投资增加 0.34 万元；洒水降尘工程量增加，单价降低，投资增加 0.66 万元。管理区水土保持临时措施总体投资增加 1.00 万元。

管理区水土保持措施总体投资增加 94.86 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，管理区水土保持措施总体投资发生变化。

#### （3）道路工程区

工程措施：土地整治工程量减少，单价增加，投资减少 0.07 万元；新增排水沟工程量，投资增加 16.36 万元。道路工程区水土保持工程措施总体投资增加 16.29 万元。

植物措施：撒播种草工程量减少，单价增加，投资增加 0.11 万元。道路工程区水土保持植物措施总体投资增加 0.11 万元。

临时措施：洒水降尘工程量增加，单价降低，投资减少 0.27 万元。道路工程区水土保持临时措施总体投资减少 0.27 万元。

道路工程区水土保持措施总体投资增加 16.13 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，道路工程区水土保持措施总体投资发生变化。

#### （4）临时堆土场区

工程措施：挡渣墙工程量减少，单价增加，投资减少 2.38 万元；排水沟工程量减少，单价增加，投资减少 2.77 万元；表土剥离单价增加，投资增加 1.79 万元；土地整治工程量减少，单价增加，投资增加 1.54 万元；削坡减载工程量减少，单价增加，投资减少 0.17 万元。临时堆土场区水土保持工程措施总体投资减少 1.99 万元。

植物措施：撒播种草工程量减少，单价增加，投资增加 3.35 万元。临时堆土场区水土保持植物措施总体投资增加 3.35 万元。

临时措施：防尘网苫盖工程量增加，单价降低，投资增加 0.17 万 m<sup>3</sup>；洒水降尘工程量增加，单价降低，投资增加 0.06 万元。临时堆土场区水土保持临时

措施总体投资增加 0.23 万元。

临时堆土场区水土保持措施总体投资增加 1.59 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，临时堆土场区水土保持措施总体投资发生变化。

#### （5）取土场区

工程措施：取消表土回覆工程量，投资减少 6.28 万元；取消土地整治工程量，投资减少 1.73 万元；取消削坡工程量，投资减少 1.88 万元。取土场区水土保持工程措施总体投资减少 9.89 万元。

植物措施：取消撒播种草工程量，投资减少 0.18 万元。取土场区水土保持植物措施总体投资减少 0.18 万元。

取土场区水土保持措施总体投资减少 10.07 万元，水土保持措施投资变化的主要原因是原设计为可行性研究阶段，工程量及单价尚处于估算阶段，实际实施的工程量及单价均发生变化，取土场区水土保持措施总体投资发生变化。

#### （6）其他临时工程

项目建设过程中，各防治分区未采取其他临时工程，水土保持方案设计其他临时工程投资 6.88 万元未发生。

#### （7）独立费用

水土保持工程建设管理费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费、水土保持技术文件技术咨询服务费分别减少 6.63 万元、12.97 万元、14.98 万元、11.00 万元、1.20 万元。

独立费用总体投资减少 46.78 万元，独立费用总体投资变化的主要原因是项目建成过程中未预留水土保持工程建设管理费；水土保持监理、水土保持监测以及水土保持设施验收报告编制单位均通过竞争性谈判确定；水土保持技术文件技术咨询服务费未发生。

#### （8）基本预备费

基本预备费减少 8.06 万元。

通过水土保持监理单位核实，本项目实际完成水土保持投资 848.57 万元，其中直接工程费 782.65 万元，比水土保持方案设计直接工程费增加了 115.46%，水土保持措施投资达到了投资控制的目标和要求。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

建设单位对本项目的水土保持工作较为重视,将各项水土保持防治措施实施同项目主体工程一起纳入到工程质量管理体系之中。项目区已实施的各项水土保持防治措施质量均符合水土保持工程质量相关规范、标准和批复的水土保持方案报告书和临时堆土场变更方案报告书中关于水土保持防治措施质量的要求,以及主体工程施工合同和绿化工程施工合同中关于水土保持防治措施质量的约定。在项目建设管理中,按照国家基建项目管理要求,认真贯彻执行行业建设单位责任制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则,积极推行“四位一体”的运作机制,把搞好项目建设服务作为第一任务,为主体工程设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件,使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

为加强工程质量管理,提高施工质量,实现工程总体目标,项目建设单位、施工单位分别成立了水土保持专项领导小组,并指派专人予以负责。根据项目建设情况,制定了一系列工程建设质量管理制度,进一步明确了建设单位、施工单位、监理单位各方职责,并按照工程建设质量管理制度严格执行。一是建立健全质量监督管理体系,设置、配备了专门的质量管理部门和专职质量管理人员;二是实行全面质量管理,施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员和分包单位,必须通过资质审查后才能上岗,对于不符合规定的人员和单位,坚决要求退场,并根据有关规定给予施工单位经济处罚;三是落实质量责任制,明确项目第一负责人同时也是质量负责人,做到凡事有人负责,有人监督,有人检查,有据可查。四是督促承包人严格落实“三检”(自检、复检、终检),建立了“承包单位班组自检,承包单位复检,监理工程师终检”的三级质量管理模式,层层落实质量管理责任制。以保证各项水土保持设施与主体工程“同时设计、同时施工和同时投产使用”。

综上所述,项目建设的质量管理体系健全,对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

### 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

#### 4.2.1 项目划分及结果



根据本项目水土保持监理单位提供的水土保持监理总结报告,并结合本项目实际情况,按协同处置厂区、安全填埋场区、道路工程区、临时堆土场区、取土场区 5 个一级防治分区以及填埋库区、大坝工程区、管理区 3 个二级防治分区等实际发生的水土流失防治分区进行项目划分。

##### (1) 协同处置厂区

协同处置厂区共划分为 4 类 4 个单位工程, 11 类 11 个分部工程, 11 类 58 个单元工程。

##### (2) 安全填埋场区

###### 1) 填埋库区

填埋库区共划分为 4 类 4 个单位工程, 6 类 6 个分部工程, 6 类 154 个单元工程。

###### 2) 大坝工程区

大坝工程区共划分为 2 类 2 个单位工程, 3 类 3 个分部工程, 3 类 10 个单元工程。

###### 3) 管理区

管理区共划分为 4 类 4 个单位工程, 6 类 6 个分部工程, 6 类 28 个单元工程。

##### (3) 道路工程区

道路工程区共划分为 4 类 4 个单位工程, 4 类 4 个分部工程、4 类 12 个单元工程。

##### (4) 临时堆土场区

临时堆土场区共划分为 6 类 6 个单位工程、8 类 8 个分部工程、8 类 40 个单元工程。

项目各防治分区单位工程划分为土地整治工程、防洪排导工程、挡渣工程、斜坡防护工程、植被建设工程、临时防护工程 6 类 24 个单位工程; 分部工程划分为剥离、场地整治、回覆、排洪导流设施、墙体、削坡、点片状植被、线网状植被、灌溉设施、拦挡、洒水、苫盖、覆盖 13 类 38 个分部工程; 单元工程划分为表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、截洪沟、挡渣墙、削坡减载、造林、林草混交、撒播种草、灌溉管网、彩钢板拦挡、洒水降尘、密目(防尘)网苫盖、砂砾石路面 15 类 302 个单元工程。

水土保持工程项目划分, 见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分表

防治分区		单位工程		分部工程		单元工程		
		名称	数量	名称	数量	名称	划分标准	数量
协同处置厂区		土地整治工程	1	剥离	1	表土剥离	每 500m <sup>3</sup> 为一个单元工程	5
				场地整治	1	土地整治	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	7
				回覆	1	表土回覆	每 500m <sup>3</sup> 为一个单元工程	5
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	排水沟	每 100m 为一个单元工程	8
		植被建设工程	1	线网状植被	1	造林	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	4
				点片状植被	1	林草混交	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	3
				灌溉设施	1	灌溉管网	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	3
		临时防护工程	1	拦挡	1	彩钢板拦挡	每 300m 为一个单元工程	5
				洒水	1	洒水降尘	每 100m <sup>3</sup> 为一个单元工程	10
				苫盖	1	密目网苫盖	每 300m <sup>2</sup> 为一个单元工程	6
				覆盖	1	砂砾石路面	每 0.20hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	2
安全填埋场区	填埋库区	土地整治工程	1	剥离	1	表土剥离	每 500m <sup>3</sup> 为一个单元工程	49
				场地整治	1	土地整治	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	7
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	截洪沟	每 100m 为一个单元工程	55
		植被建设工程	1	点片状植被	1	造林	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	21
		临时防护工程	1	苫盖	1	密目网苫盖	每 300m <sup>2</sup> 为一个单元工程	4
				洒水	1	洒水降尘	每 100m <sup>3</sup> 为一个单元工程	18
	大坝工程区	土地整治工程	1	剥离	1	表土剥离	每 500m <sup>3</sup> 为一个单元工程	5
		临时防护工程	1	苫盖	1	密目网苫盖	每 300m <sup>2</sup> 为一个单元工程	2
				洒水	1	洒水降尘	每 100m <sup>3</sup> 为一个单元工程	3
	管理区	土地整治工程	1	剥离	1	表土剥离	每 500m <sup>3</sup> 为一个单元工程	4
				场地整治	1	土地整治	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	3

#### 4 水土保持工程质量

防治分区		单位工程		分部工程		单元工程		
		名称	数量	名称	数量	名称	划分标准	数量
安全填埋场区	管理区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	截洪沟	每 100m 为一个单元工程	7
		植被建设工程	1	点片状植被	1	造林	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	3
		临时防护工程	1	苫盖	1	密目网苫盖	每 300m <sup>2</sup> 为一个单元工程	7
				洒水	1	洒水降尘	每 100m <sup>3</sup> 为一个单元工程	4
道路工程区		土地整治工程	1	场地整治	1	土地整治	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	1
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	排水沟	每 100m 为一个单元工程	8
		植被建设工程	1	点片状植被	1	撒播种草	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	1
		临时防护工程	1	洒水	1	洒水降尘	每 100m <sup>3</sup> 为一个单元工程	2
临时堆土场区		拦渣工程	1	墙体	1	挡渣墙	每 20m 为一个单元工程	4
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	排水沟	每 100m 为一个单元工程	1
		土地整治工程	1	剥离	1	表土剥离	每 500m <sup>3</sup> 为一个单元工程	8
				场地整治	1	土地整治	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	7
		斜坡防护工程	1	削坡	1	削坡减载	每 0.20hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	2
		植被建设工程	1	点片状植被	1	撒播种草	每 0.50hm <sup>2</sup> 为一个单元工程	7
		临时防护工程	1	苫盖	1	防尘网苫盖	每 300m <sup>2</sup> 为一个单元工程	8
				洒水	1	洒水降尘	每 100m <sup>3</sup> 为一个单元工程	3
合计		6 类单位工程	24	13 类分部工程	38	15 类单元工程		302

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

经核实水土保持监理数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目水土保持防治措施 302 个单元工程质量全部合格，优良数 185 个，优良率 61.26%；38 个分部工程质量全部合格，24 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

#### （1）协同处置厂区

协同处置厂区 58 个单元工程质量全部合格，优良数 36 个，优良率 62.07%；11 个分部工程质量全部合格，4 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

#### （2）安全填埋场区

##### 1) 填埋库区

填埋库区 154 个单元工程质量全部合格，优良数 106 个，优良率 68.83%；6 个分部工程质量全部合格，4 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

##### 2) 大坝工程区

大坝工程区 10 个单元工程质量全部合格，优良数 4 个，优良率 40.00%；3 个分部工程质量全部合格，2 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

##### 3) 管理区

管理区 28 个单元工程质量全部合格，优良数 15 个，优良率 53.57%；6 个分部工程质量全部合格，4 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

#### （3）道路工程区

道路工程区 12 个单元工程质量全部合格，优良数 9 个，优良率 75.00%；4 个分部工程质量全部合格，4 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

#### （4）临时堆土场区

临时堆土场区 40 个单元工程质量全部合格，优良数 15 个，优良率 37.50%；8 个分部工程质量全部合格，6 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

水土保持工程质量评定，见表 4-2。

#### 4 水土保持工程质量

表 4-2 水土保持工程质量评定表

防治分区		单位工程		分部工程			单元工程				
		名称	数量	名称	数量	质量评定	名称	数量	合格数	优良数	质量评定
协同处置厂区		土地整治工程	1	剥离	1	合格	表土剥离	5	5	3	合格
				场地整治	1	合格	土地整治	7	7	5	合格
				回覆	1	合格	表土回覆	5	5	3	合格
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	合格	排水沟	8	8	6	合格
		植被建设工程	1	线网状植被	1	合格	造林	4	4	3	合格
				点片状植被	1	合格	林草混交	3	3	2	合格
				灌溉设施	1	合格	灌溉管网	3	3	2	合格
		临时防护工程	1	拦挡	1	合格	彩钢板拦挡	5	5	3	合格
				洒水	1	合格	洒水降尘	10	10	6	合格
				苫盖	1	合格	密目网苫盖	6	6	2	合格
				覆盖	1	合格	砂砾石路面	2	2	1	合格
安全填埋场区	填埋库区	土地整治工程	1	剥离	1	合格	表土剥离	49	49	32	合格
				场地整治	1	合格	土地整治	7	7	4	合格
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	合格	截洪沟	55	55	46	合格
		植被建设工程	1	点片状植被	1	合格	造林	21	21	15	合格
		临时防护工程	1	苫盖	1	合格	密目网苫盖	4	4	2	合格
				洒水	1	合格	洒水降尘	18	18	7	合格
	大坝工程区	土地整治工程	1	剥离	1	合格	表土剥离	5	5	2	合格
		临时防护工程	1	苫盖	1	合格	密目网苫盖	2	2	1	合格
				洒水	1	合格	洒水降尘	3	3	1	合格
	管理区	土地整治工程	1	剥离	1	合格	表土剥离	4	4	2	合格
				场地整治	1	合格	土地整治	3	3	1	合格

#### 4 水土保持工程质量

防治分区		单位工程		分部工程			单元工程				
		名称	数量	名称	数量	质量评定	名称	数量	合格数	优良数	质量评定
安全填埋场区	管理区	防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	合格	截洪沟	7	7	5	合格
		植被建设工程	1	点片状植被	1	合格	造林	3	3	2	合格
		临时防护工程	1	苫盖	1	合格	密目网苫盖	7	7	3	合格
				洒水	1	合格	洒水降尘	4	4	2	合格
道路工程区		土地整治工程	1	场地整治	1	合格	土地整治	1	1	1	合格
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	合格	排水沟	8	8	6	合格
		植被建设工程	1	点片状植被	1	合格	撒播种草	1	1	1	合格
		临时防护工程	1	洒水	1	合格	洒水降尘	2	2	1	合格
临时堆土场区		拦渣工程	1	墙体	1	合格	挡渣墙	4	4	2	合格
		防洪排导工程	1	排洪导流设施	1	合格	排水沟	1	1	1	合格
		土地整治工程	1	剥离	1	合格	表土剥离	8	8	3	合格
				场地整治	1	合格	土地整治	7	7	2	合格
		斜坡防护工程	1	削坡	1	合格	削坡减载	2	2	1	合格
		植被建设工程	1	点片状植被	1	合格	撒播种草	7	7	3	合格
		临时防护工程	1	苫盖	1	合格	防尘网苫盖	8	8	2	合格
				洒水	1	合格	洒水降尘	3	3	1	合格
合计		6类单位工程	24	13类分部工程	38	合格	15类单元工程	302	302	185	合格

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目临时堆土场设置在安全填埋场东北侧的坡地，中心地理坐标为北纬 37°7'45.48"，东经 106°43'6.70"，周边汇水面积 0.068km<sup>2</sup>，最大可堆放量 18.50 万 m<sup>3</sup>。项目建设过程中，余方总量 16.23 万 m<sup>3</sup>（剥离表土 3.23 万 m<sup>3</sup>、土石方 13.00 万 m<sup>3</sup>），临时堆存在堆土场区，堆土堆放最低点高程 1583.0m，顶部高程 1595.8m，最大堆土高度 12.8m，平均堆土高度 6.0m，临时堆存量 16.23 万 m<sup>3</sup>，占地面积 3.36hm<sup>2</sup>，占地类型为荒草地，类型为坡地型。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）有关规定，本项目临时堆土场等级为 5 级，且余方临时堆存，生产期及终期封场运至安全填埋场填埋库区进行利用，不产生永久弃方，故不再进行弃渣场稳定性评估。

### 4.4 总体质量评价

单元工程质量由施工单位进行自评、监理单位进行核实确定；分部工程和单位工程的工程质量有施工单位、水土保持监理单位和建设单位共同评定。经现场检查、测定和核定，本项目水土保持工程质量评定结果为：302 个单元工程质量全部合格，优良数 185 个，优良率 61.26%；38 个分部工程质量全部合格，24 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。

本项目水土保持工程质量整体上能满足水土保持要求，工程施工过程中的工程措施、植物措施和临时措施质量均达到合格标准。项目主体工程施工完成后，对施工场地进行了必要的清理，项目区水土流失得到有效控制，现场和生态环境得到逐步改善和恢复。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程措施（如表土剥离、土地整治、排水沟、灌溉管网、截洪沟等）、临时措施（如彩钢板拦挡、洒水降尘、密目网苫盖、砂砾石路面、防尘网苫盖等）基本上与主体工程同步实施，植物措施（如造林、林草混交）在主体工程施工结束后立即进行实施，临时堆土场区土地整治、挡渣墙、排水沟、撒播种草等措施以及临时堆土场区堆土平台及边坡、道路工程区两侧空地撒播种草较为滞后，但截止目前为止，项目各防治分区内的各项水土保持防治措施均已完成。从目前运行情况看，所有因项目建设的临时堆土、施工迹地均已基本整治到位，没有施工遗留物；项目区实施的水土保持工程措施，如表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、灌溉管网、截洪沟、挡渣墙、削坡减载等，这些工程措施不仅能保证项目的安全运行，而且可有效地降低水蚀、风蚀，从而减少水土流失，水土保持效果显著；项目区实施的水土保持植物措施多以当地适生品种为主，树草种为旱柳、新疆杨、圆柏、金叶榆、侧柏、丁香、连翘、榆叶梅、紫叶李、四季玫瑰、龙爪槐、香花槐、海棠、景天、金银木、沙枣、白皮松、大油松、樟子松、垂柳、丛生海棠、金叶女贞、黑麦草、冰草等，其中协同处置厂、管理区内进行林草混交和造林不仅可有效地防治扰动地面的水土流失，而且还可以绿化美化环境，为员工提供美好的工作与生活环境；临时堆土场区堆土平台及边坡、道路工程区两侧空地均进行撒播种草，撒播种草于 2021 年 10 月实施，由于项目所在区域季节原因导致临时堆土场区堆土平台及边坡、道路工程区两侧空地植被盖度较低，由于项目需投产运行，故现阶段进行水土保持设施专项验收。但对于临时堆土场区堆土平台及边坡绿化区域、道路工程区两侧绿化区域植被盖度较低情况，建设单位宁夏萌生环保科技有限公司与绿化工程施工单位宁夏瑞力园林绿化工程有限公司在合同中约定补种，即 2022 年项目区土壤墒情较好时对临时堆土场区堆土平台及边坡绿化区域、道路工程区两侧绿化区域等撒播种草植被盖度较低区域进行补种，并对协同处置厂区、管理区以及填埋场区等绿化区域未成活苗木进行补植。同时，计划于 2022 年 3 月-4 月委托有资质机构对填埋库区场内挖方道路边坡防治措施进行具体设计、实施。



总体上看，本项目的水土保持措施水土保持效果较好，初期运行情况较好，基本达到了生产建设项目水土保持工作的要求。

## 5.2 水土保持效果

本项目属于建设生产类项目，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008）的规定，本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准。

水土保持效果是在水土保持监测的基础上，根据项目建设情况进行核实，包括扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等六大指标。

### 5.2.1 扰动土地整治率

按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008），扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地整治面积指水土保持措施面积与永久建筑面积之和。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目建设扰动地表面积  $30.58\text{hm}^2$ ，建（构）筑物及硬化面积  $18.50\text{hm}^2$ ；完成水土保持措施面积  $18.73\text{hm}^2$ ，其中植物措施面积  $18.11\text{hm}^2$ （含填埋库区缓冲带未扰动区域造林面积  $6.95\text{hm}^2$ ）、工程措施面积  $0.62\text{hm}^2$ ，项目区扰动土地整治率为 99.02%，达到水土保持方案设计的 95% 的防治目标值。扰动土地整治率计算，见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治分区		扰动地 表面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动土地整治面积 ( $\text{hm}^2$ )				扰动土地 整治率 (%)
			建（构）筑物 及硬化面积	植物 措施	工程 措施	合计	
协同处置厂区		8.75	5.54	3.03	0.06	8.63	98.63
安全 填埋 场区	填埋库区	14.89	10.88	10.39	0.44	21.71	99.13
	大坝工程区	1.43	1.43	0	0	1.43	100
	管理区	1.57	0.26	1.23	0.05	1.54	98.09
道路工程区		0.58	0.39	0.12	0.06	0.57	98.28
临时堆土场区		3.36	0	3.34	0.01	3.35	99.70
合计		30.58	18.50	18.11	0.62	37.23	99.02

### 5.2.2 水土流失总治理度

按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008），水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目水土流失面积  $19.03\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积  $18.73\text{hm}^2$ ，其中植物措施面积  $18.11\text{hm}^2$ （含填埋库区缓冲带未扰动区域造林面积  $6.95\text{hm}^2$ ）、工程措施面积  $0.62\text{hm}^2$ ，项目区水土流失总治理度为 98.42%，达到水土保持方案设计的 90% 的防治目标值。水土流失总治理度计算，见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表

防治分区		扰动地 表面积 ( $\text{hm}^2$ )	建（构） 筑物及硬 化面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流 失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理面积（ $\text{hm}^2$ ）			水土 流失总 治理度 (%)
					植物 措施	工程 措施	合计	
协同处置厂区		8.75	5.54	3.21	3.03	0.06	3.09	96.26
安全 填埋 场区	填埋库区	14.89	10.88	10.96	10.39	0.44	10.83	98.81
	大坝工程区	1.43	1.43	0	0	0	0	—
	管理区	1.57	0.26	1.31	1.23	0.05	1.28	97.71
道路工程区		0.58	0.39	0.19	0.12	0.06	0.18	94.74
临时堆土场区		3.36	0	3.36	3.34	0.01	3.35	99.70
合计		30.58	18.50	19.03	18.11	0.62	18.73	98.42

### 5.2.3 土壤流失控制比

按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008），土壤流失控制比是指在项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目在运行初期，由于项目各防治分区内建（构）筑物、硬化道路及场地的建设以及各项水土保持防治措施（工程措施、植物措施）的实施，治理后项目各防治分区的土壤侵蚀模数明显降低，经项目区各防治分区面积、土壤侵蚀模数加权平均计算，项目区治理后平均侵蚀模数降至  $676\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目所在区域容许土壤流失量为  $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。因此，项目区土壤流失控制比为 1.48，达到水土保持方案设计的 0.80 的防治目标值。土壤流失控制比计算，见表 5-3。

表 5-3 土壤流失控制比计算表

防治分区		防治措施	面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	治理后平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	土壤流失控制比
协同处置厂区		建（构）筑物及硬化	5.54	0	544	1.84
		防治措施	3.09	1137		
		扰动后未布设措施	0.12	10399		
安全填埋场区	填埋库区	建（构）筑物及硬化	10.88	0	646	1.55
		防治措施	10.83	1175		
		扰动后未布设措施	0.13	10664		
	大坝工程区	建（构）筑物及硬化	1.43	0	0	—
		防治措施	0	—		
		扰动后未布设措施	0	—		
	管理区	建（构）筑物及硬化	0.26	0	1124	0.89
		防治措施	1.28	1137		
		扰动后未布设措施	0.03	10300		
道路工程区		建（构）筑物及硬化	0.39	0	520	1.92
		防治措施	0.18	1108		
		扰动后未布设措施	0.01	10243		
临时堆土场区		建（构）筑物及硬化	0	0	1221	0.82
		防治措施	3.35	1192		
		扰动后未布设措施	0.01	10872		
合计			37.53		676	1.48

### 5.2.4 拦渣率

按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008), 拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土总量的百分比。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料, 本项目建设过程中, 余方总量 16.23 万  $\text{m}^3$  (剥离表土 3.23 万  $\text{m}^3$ 、土石方 13.00 万  $\text{m}^3$ ), 临时堆土场区堆土边坡坡脚采取挡渣墙进行拦挡, 但考虑到在土石方开挖、运输以及不可避免的风力侵蚀损失, 实际拦挡的弃土(石、渣)量 16.00 万  $\text{m}^3$ 。因此, 拦渣率为 98.58%, 达到水土保持方案设计的 98% 的防治目标值。

### 5.2.5 林草植被恢复率

按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008), 林草植被恢复率是指项目建设区内绿化面积占可绿化面积的百分比。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目可绿化面积  $18.41\text{hm}^2$ ，实施植物措施面积  $18.11\text{hm}^2$ （含填埋库区缓冲带未扰动区域造林面积  $6.95\text{hm}^2$ ），林草植被恢复率为 98.37%，达到水土保持方案设计的 97% 的防治目标值。林草植被恢复率计算，见表 5-4。

表 5-4 林草植被恢复率计算表

防治分区		建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	建(构)筑物 及硬化面积 ( $\text{hm}^2$ )	植物 措施 ( $\text{hm}^2$ )	工程 措施 ( $\text{hm}^2$ )	可绿化 面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植 被恢复率 (%)
协同处置厂区		8.75	5.54	3.03	0.06	3.15	96.19
安全 填埋 场区	填埋库区	21.84	10.88	10.39	0.44	10.52	98.76
	大坝工程区	1.43	1.43	0	0	0	—
	管理区	1.57	0.26	1.23	0.05	1.26	97.62
道路工程区		0.58	0.39	0.12	0.06	0.13	92.31
临时堆土场区		3.36	0	3.34	0.01	3.35	99.70
合计		37.53	18.50	18.11	0.62	18.41	98.37

### 5.2.6 林草覆盖率

按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008)，林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区实际建设面积的百分比。

经核实水土保持监测数据、现场抽查及查阅相关资料，本项目总占地面积  $37.53\text{hm}^2$ ，实施植物措施面积  $18.11\text{hm}^2$ （含填埋库区缓冲带未扰动区域造林面积  $6.95\text{hm}^2$ ），平均植被盖度 0.56，林草覆盖率 27.02%，达到水土保持方案设计的 25% 的防治目标值。林草覆盖率计算，见表 5-5。

表 5-5 林草覆盖率计算表

防治分区		建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	植物措施 ( $\text{hm}^2$ )	植被盖度	林草覆盖率 (%)
协同处置厂区		8.75	3.03	0.70	24.24
安全 填埋 场区	填埋库区	21.84	10.39	0.60	28.54
	大坝工程区	1.43	0	—	—
	管理区	1.57	1.23	0.55	43.09
道路工程区		0.58	0.12	0.50	10.34
临时堆土场区		3.36	3.34	0.45	44.73
合计		37.53	18.11	0.56	27.02

### 5.2.7 水土保持效果达标情况

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防

区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号），项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2008）的规定，确定本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准，防治目标值为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 90%，土壤流失控制比 0.80，拦渣率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

项目各防治分区内建（构）筑物、硬化道路及场地的建设以及各项水土保持防治措施（工程措施、植物措施）的实施，项目区扰动土地整治率为 99.02%，水土流失总治理度为 98.42%，土壤流失控制比为 1.48，拦渣率为 98.58%，林草植被恢复率为 98.37%，林草覆盖率为 27.02%。

项目实际达到目标值与水土保持方案设计防治目标值对比，见表 5-6。

**表 5-6 项目实际达到目标值与水土保持方案设计防治目标值对比表**

评估指标	方案设计防治目标值	项目实际达到目标值	达标情况
扰动土地整治率（%）	95	99.02	达到目标
水土流失总治理度（%）	90	98.42	达到目标
土壤流失控制比	0.80	1.48	达到目标
拦渣率（%）	98	98.58	达到目标
林草植被恢复率（%）	97	98.37	达到目标
林草覆盖率（%）	25	27.02	达到目标

从项目实际达到目标值与水土保持方案设计防治目标值对比表可以看出，本项目水土流失防治六项指标均达到水土保持方案设计的防治目标值。

### 5.3 公众满意度调查

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求，水土保持设施验收报告编制单位通过向项目区周边公众进行问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

公众满意度调查内容主要包括：①施工期对建设单位文明施工的满意度；②施工期工程是否有乱占地、土石方乱弃现象；③工程施工期对你的正常生活、生产有无影响；④对工程建成后的水土保持设施满意度（如机械整地、排水措施等）；⑤对工程建成后生态景观的总体印象；⑥对建设单位实施水土保持工程的满意

度。水土保持工程公众满意度调查表，见表 5-7。

表 5-7 水土保持工程公众满意度调查表

一、调查对象基本情况	1、姓名		2、性别	
	3、年龄		4、文化程度	
	5、职业		6、联系方式	
二、施工期对建设单位 文明施工的满意度	1、满意			
	2、不满意			
	3、基本满意			
三、施工期工程是否有乱 占地、土石方乱弃现象	1、经常发生			
	2、没有发生			
	3、有，很少			
四、工程施工期对你的正 常生活、生产有无影响	1、有			
	2、无			
	3、不清楚			
五、对工程建成后的水土 保持设施满意度(如机械 整地、排水措施等)	1、满意			
	2、不满意			
	3、不清楚			
六、对工程建成后生态景 观的总体印象	1、很好，景观漂亮			
	2、一般，对生态有破坏			
	3、不好，生态破坏大			
七、对建设单位实施水土 保持工程的满意度	1、满意			
	2、不满意			
	3、基本满意			
对本项目建设期间的 意见和建议				

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于宁夏吴忠市盐池县惠安堡镇萌城村，项目区周边居民较少。通过对本项目区周边居民进行公众满意度调查，接受调查共有 9 人，其中男性 6 人，女性 3 人；20-50 岁 4 人，50 岁以上 5 人；中学及以上文化程度 5 人，中学以下文化程度 4 人。被调查者基本情况统计，见表 5-8。

表 5-8 被调查者基本情况统计表

统计类别	统计结果				备注
调查对象	个人	9	单位	0	
性别	男性	6	女性	3	
年龄	20-50 岁	4	50 岁以上	5	
学历	中学及以上	5	中学以下	4	

根据调查结果显示, 公众对施工期对建设单位文明施工的满意度, 满意有 5 人、不满意 2 人、基本满意 2 人; 公众对施工期工程是否有乱占地、土石方乱弃现象, 经常发生有 0 人、没有发生有 2 人、有, 很少有 7 人; 公众对工程施工期对你的正常生活、生产有无影响, 有 1 人、无 8 人、不清楚 0 人; 公众对工程建成后的水土保持设施满意度 (如机械整地、排水措施等), 满意 6 人、不满意 0 人、不清楚 3 人; 公众对工程建成后生态景观的总体印象, 很好, 景观漂亮 8 人、一般, 对生态有破坏 1 人、不好生态破坏大 0 人; 公众对建设单位实施水土保持工程的满意度, 满意 4 人、不满意 0 人、基本满意 5 人。对本项目建设期间的意见和建议有 1 人填写, 主要是要做好施工期间的防护措施和施工后的植被恢复措施。

从调查结果看出, 被调查对象总体上对工程在文明施工、占用土地、土石方堆放、对生产生活的影晌、水土保持设施的满意度、水土保持设施实施后的景观生态及工程建设的总体影响上, 满意度较高。公众满意度调查结果统计, 见表 5-9。

表 5-9 公众满意度调查结果统计表

调查内容	观点	人数
施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	5
	不满意	2
	基本满意	2
施工期工程是否有乱占地、土石方乱弃现象	经常发生	0
	没有发生	2
	有, 很少	7
工程施工期对你的正常生活、生产有无影响	有	1
	无	8
	不清楚	0
对工程建成后的水土保持设施满意度 (如机械整地、排水措施等)	满意	6
	不满意	0
	不清楚	3
对工程建成后生态景观的总体印象	很好, 景观漂亮	8
	一般, 对生态有破坏	1
	不好, 生态破坏大	0
对建设单位实施水土保持工程的满意度	满意	4
	不满意	0
	基本满意	5

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

为了使本项目的水土保持工作得以顺利实施完成,建设单位对项目建设过程中的水土保持工作给予了高度的重视,将水土保持工作纳入主体工程建设。主体工程开工建设后,建设单位及时成立了水土保持环境治理领导小组,并明确了职责。水土保持环境治理领导小组主要负责本项目的水土保持及环境相关工作,负责水土保持工程的具体实施工作,使项目的水土保持工作有了强有力的政策指导和技术支持。同时,为了保证项目水土保持工作的顺利实施,领导小组积极协调主体工程设计单位、监理单位、施工单位及水土保持监督执法管理部门之间的关系,从项目招标工作开始就根据主体工程施工进度安排,统一规划,统一部署;为了保证项目水土保持工程质量,施工期的水土保持管理由建设单位总负责,实行项目组长负责制,由主体工程施工单位项目经理部负责,主体工程监理单位承担负责监督,并在招投标文件中纳入了水土保持的内容,由主体工程施工单位负责具体落实水土保持的措施。

### 6.2 规章制度

为了搞好水土保持工程,建设单位将水土保持工作纳入主体工程管理中,使主体工程中具有水土保持功能的项目和水土保持方案设计的水土保持工程贯穿于整个项目建设过程中,把水土保持工作作为主体工程建设考核的内容之一,同时建立健全了各项有关水土保持工作的规章制度,制定了工程招标管理、合同管理、施工质量管理、进度管理、投资管理、档案管理等办法,严格按照制度和办法进行水土保持工作的管理和考核;要求主体工程施工单位和绿化工程施工单位也建立健全环境保护及水土保持管理体系和具体的防治措施,建立了工程施工的检验和验收程序等办法,建立了工程质量责任制、现场监理跟班制,质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制,以上规章制度的建设,为保证水土保持工程的进度和质量奠定了基础。

### 6.3 建设管理

为保证宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目的顺利建设,建设单位按照国家相关项目管理规定,认真实行项目的“三制”,进行了水土保持工程招投标工作。为了保证



工程质量，建设单位要求主体工程监理、施工单位严格按照有关法规、规范组织施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。在实际工作中，采取公开招标，选择专业施工队伍，把承包商的资质、水平和能力作为选择的重点；加强实施过程中的宏观控制和协调，把质量、进度、投资控制作为管理的重点，落实施工质量保证体系和组织管理体系，在建设管理的全过程做到了总体控制、统一协调、计划落实、措施到位。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。监理单位也是具有相当一定的监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

项目建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保证了工程质量和林草的保存率。

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程基本上能按照水土保持方案设计进行施工，在进度计划安排上，工程措施与主体工程基本同步进行，植物措施与工程措施科学合理的相结合，植物措施按照“适地、适草、适时”的原则，确保水土保持方案设计的顺利实施，实现了开发建设与环境建设保护、水土流失治理工作并重、并举的可持续发展。

在本项目水土保持工程建设过程中，自治区水利厅水土保持监测总站、盐池县水务局等有关部门给予了大量的关怀和指导，盐池县水务局先后多次对本项目水土保持方案的落实情况进行督查指导，就本项目水土保持措施落实过程中存在的一些问题进行沟通 and 协调，对项目建设过程中存在的问题给予指导。项目建设完工后，建设单位会同水土保持工程施工单位、绿化工程施工单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位等有关技术人员对已完成的水土保持工程进行了自查验收，对在自查验收工作中提出的问题，及时的进行了补充完善。

### 6.4 水土保持监测

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技

术改造及配套安全填埋场项目于 2019 年 9 月开工建设，2021 年 6 月完工建成。2019 年 10 月 10 日，建设单位宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏博源众航水利工程有限公司承担本项目水土保持监测工作。宁夏博源众航水利工程有限公司根据国家有关建设工程水土保持监测规定和监测委托合同，及时组建了“宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监测项目部”，并根据已批复的《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)、《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程(试行)>的通知》(办水保〔2015〕139 号)等有关规范，编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监测实施方案》，确定水土流失监测区为协同处置厂区、安全填埋场区（填埋库区、大坝工程区、管理区）、道路工程区、临时堆土场区、取土场区 7 个监测区，共布设 13 个监测点，监测项目区水土流失背景值监测、水土流失影响因子监测、水土流失状况监测和水土保持措施实施情况与防治效益监测等 4 方面内容。监测时段为 2019 年 10 月至 2021 年 11 月，采用现场巡查法、地面观测法和调查监测法相结合的方法，利用卫星影像资料、无人机监测技术及手持 GPS、RTK、激光测距仪等仪器设备，实地监测分析项目建设占地情况、防治责任范围、水土流失治理情况、水土保持防治措施建设及效果情况；通过查阅主体工程设计资料和监理资料，收集水土保持防治措施建设情况；收集附近其他生产建设项目的水土保持监测资料等，分析水土流失情况，并编制监测过程报告，其中 2019 年编写监测实施方案 1 份、监测季报 1 份；2020 年编写监测季报 4 份；2021 年编写监测季报 3 份、监测总结报告 1 份。根据建设单位水土流失防治工作的最新进展，及时收集资料，完善水土保持监测总结报告，于 2021 年 12 月底编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监测总结报告》。

通过查阅水土保持监测实施方案及水土保持监测报告，验收报告编制单位认为，水土保持监测单位自 2019 年 10 月开展监测工作以来，根据监测技术规程和项目实际建设情况，采用现场巡查法、地面观测法和调查监测法相结合的监测手段，方法可行，编写的水土保持监测总结报告，为水行政主管部门监督检查提供

有效依据。

项目施工期间扰动面积控制在水土流失防治责任范围内,施工中水土流失得到有效控制;水土保持工程措施运行正常;植物措施落实到位,实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用,项目平均土壤侵蚀强度为轻度,满足水土保持要求。

验收报告编制单位通过与建设单位、监理单位、施工单位座谈,对水土保持监测总结报告及水土保持监测资料的查阅及现场核实后认为:本项目水土保持监测工作委托稍有滞后,致使水土保持监测单位介入不及时,没有对项目建设进行全程水土保持监测,但水土保持监测单位根据项目现状,采取补救措施,合理制定水土保持监测方案,监测方法可行,监测结果基本可反映项目建设期间及完工后各项水土保持防治措施所取得的成效和水土流失防治效果。

### 6.5 水土保持监理

2019年10月10日,建设单位宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏清溪水土保持技术服务有限公司承担本项目水土保持监理工作。宁夏清溪水土保持技术服务有限公司根据国家有关建设监理规定和监理委托合同,成立了“宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程监理部”,负责具体的水土保持监理工作,办公地点设在甲方项目部,并召开了第一次水土保持监理工作会议。水土保持监理单位根据项目建设情况主要采取现场记录、发布文件、旁站监理、巡视监理、跟踪检测、平行检测等工作方法,从质量、进度以及投资等方面进行控制,在建设单位和施工单位的积极配合下,顺利完成了水土保持监理工作。同时,水土保持监理单位根据已批复水土保持方案设计的防治措施,按照水土保持工程质量评定规程进行水土保持防治措施质量评定。

结合本项目实际情况,水土保持监理单位按实际发生的水土流失防治分区进行质量评定。单位工程按照工程类型和便于质量管理的原则划分为土地整治工程、防洪排导工程、挡渣工程、斜坡防护工程、植被建设工程、临时防护工程6类24个单位工程;分部工程按照功能相对独立、工程类型相同、措施相对集中的原则,结合水土流失防治分区的原则,划分为剥离、场地整治、回覆、排洪导流设施、墙体、削坡、点片状植被、线网状植被、灌溉设施、拦挡、洒水、苫盖、

覆盖 13 类 38 个分部工程；单元工程按照施工方法相同、施工量相近、便于进行质量控制和考核的原则划分为表土剥离、土地整治、表土回覆、排水沟、截洪沟、挡渣墙、削坡减载、造林、林草混交、撒播种草、灌溉管网、彩钢板拦挡、洒水降尘、密目（防尘）网苫盖、砂砾石路面 15 类 302 个单元工程。

在单元工程评定的基础上，由建设单位、监理单位、施工单位共同对本项目分部工程及单位工程进行了三方验收，水土保持工程质量评定结果为：302 个单元工程质量全部合格，优良数 185 个，优良率 61.26%；38 个分部工程质量全部合格，24 个单位工程质量全部合格，水土保持工程总体质量合格。同时，水土保持监理单位于 2021 年 12 月底编制完成了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监理总结报告》。

验收报告编制单位认为，水土保持监理单位能严格执行各项建设监理制度，认真落实监理职责，落实各项水土保持防治措施，并开展水土保持防治措施质量评定工作。但由于本项目水土保持监理工作委托稍有滞后，致使水土保持监理工作开展不及时，没有对项目建设进行全程水土保持监理，建议建设单位在今后项目建设过程中及时委托水土保持监理单位开展水土保持监理工作，认真履行水土保持法律责任，做好水土保持工作。

### 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2020 年~2021 年，项目建设期间盐池县水务局每年不定期对本项目进行监督检查。对项目建设过程中的水土保持工作给予了充分肯定，同时对水土保持工程建设提出了许多中肯的建议与意见，对本项目水土保持工程的建设起到了主要作用。

2020 年 6 月 1 日，盐池县水务局对本项目进行水土保持工作监督检查，并以书面形式提出监督检查意见，指出临时堆土场发生重大变更，但未履行水土保持方案变更手续；项目区裸露地表未及时实施苫盖措施；临时堆土场未进行削坡处理，且没有任何拦挡措施，存在二次水土流失隐患；尚未缴纳水土保持补偿费等监督检查意见。

2021 年 11 月 10 日，盐池县水务局对本项目进行水土保持工作监督检查，对项目建设过程中的水土保持工作给予了充分肯定，同时以书面形式提出监督检

查意见，指出项目未开展水土保持自主验收；边坡防护不到位等监督检查意见。

建设单位对盐池县水务的监督检查意见积极进行整改落实，最大限度将项目建设造成的水土流失降低到最低。截止目前为止，上述存在的水土保持问题基本已经整改落实。

2021 年 10 月~11 月，验收报告编制单位技术人员多次来到项目现场，对项目各防治分区存在不符合水土保持设施验收要求的方面提出完善意见，要求建设单位尽快进行补充完善。

2021 年 11 月~12 月，建设单位根据验收报告编制单位技术人员口头提出的完善意见，逐次对项目现场进行了落实整改，完成了全部水土保持工程的建设任务。

验收报告编制单位认为，建设单位对水行政主管部门督查检查中提出的督查意见以及验收报告编制人员提出的完善意见都进行了认真的整改落实，各项水土保持防治措施到位，满足水土流失防治要求。

### 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函》（盐水发〔2018〕266 号）以及盐池县审批服务管理局以文《盐池县审批服务管理局关于<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书>的批复》（盐审服管发〔2020〕234 号），本项目应缴纳水土保持补偿费 37.42 万元，建设单位按照有关规定，缴纳了本项目水土保持补偿费 37.42 万元。

### 6.8 水土保持设施管理维护

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程已于 2021 年 11 月底全部完成，水土保持工程措施（如表土剥离、土地整治、排水沟、灌溉管网、截洪沟）、临时措施（如彩钢板拦挡、洒水降尘、密目网苫盖、砂砾石路面、防尘网苫盖）、基本上与主体工程同步实施，植物措施（如造林、林草混交）在主体工程施工结束后立即进行实施，临时堆土场区堆土平台及边坡、道路工程区两侧空地区域撒播种草较为滞后，但截止目前为止，项目区各项水土保持防治措施均已完成，

水土保持工程的后期运营管理部进行负责。

生产计划部成立了相应的环境保护、水土保持管理小组，专门负责各项水土保持设施的运行和维护管理，制定了岗位责任制度、宣传培训制度等，并从每年的收益中划出一定比例的经费，用于水土保持设施维护，从而保证了水土保持设施的有效管护。

从目前运行情况看，生产计划部的水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，运行期的管理维护责任较为落实，可以保证水土保持设施正常运行和发挥作用。

## 7 结论

### 7.1 结论

验收报告编制单位在现场核实和查阅相关资料的基础上,经过认真分析研究后认为:宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目在水土保持工程实施中,实行了项目法人制、项目资金制、合同制、监理制。组织机构、管理制度健全,能认真履行水土保持法律责任,将水土保持工程纳入主体工程建设之中,并开展水土保持监理、监测工作,使其与主体工程建设同步进行,具有较强的水土保持意识。

在项目施工过程中,按照水土保持方案所确定的内容落实防治措施,控制施工扰动面积,完成的水土保持工程措施有表土剥离  $34462\text{m}^3$ 、土地整治  $11.16\text{hm}^2$ 、表土回覆  $2202\text{m}^3$ 、排水沟  $1536.4\text{m}$ 、灌溉管网  $1.46\text{hm}^2$ 、截洪沟  $6079.9\text{m}$ 、挡渣墙  $76.2\text{m}$ 、削坡减载  $0.23\text{hm}^2$ ;完成的水土保持植物措施有造林  $13.23\text{hm}^2$ 、林草混交  $1.42\text{hm}^2$ 、撒播种草  $3.46\text{hm}^2$ ;完成的水土保持临时措施有彩钢板拦挡  $1470.5\text{m}$ 、洒水降尘  $3711.4\text{m}^3$ 、密目(防尘)网苫盖  $7398.8\text{m}^2$ 、砂砾石路面  $0.34\text{hm}^2$ 。

本项目水土保持措施实施后,扰动土地整治率为  $99.02\%$ ,水土流失总治理度为  $98.42\%$ ,土壤流失控制比为  $1.48$ ,拦渣率为  $98.58\%$ ,林草植被恢复率为  $98.37\%$ ,林草覆盖率为  $27.02\%$ ,各项水土流失防治指标均达到了水土保持方案设计的防治目标。

总体上分析,宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案编报、临时堆土场变更方案编报、初步设计和施工图设计等手续完备;水土保持监测资料齐全,成果可靠;水土保持监理资料齐全,成果可靠;水土保持设施按经批准的水土保持方案、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定;水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的要求;重要防护对象不存在严重水土流失危害隐患;水土保持设施具备正常运行条件,满足交付使用要求,且运行、管理及维护责任得到落实,并具备了较强的水土保持功能,满足国家对开发技术项目水土保持工作的要求,水土流失现象明显下降,生态环境明显好转,符合水土保持设施验收合格的条件,可以组织水土保持设施验收。

### 7.2 遗留问题安排

虽然本项目水土保持各项防治措施已完成,各项指标均能满足批复的水土保持方案确定的防治目标要求,但是仍存在一些遗留问题:临时堆土场区堆土平台及边坡绿化区域、道路工程区两侧绿化区域等撒播种草区域整体植被盖度较低,存在少量裸露地面;填埋库区场内挖方道路形成高大边坡,已批复的水土保持方案中未对填埋库区场内挖方道路边坡水土保持防治措施进行具体设计,目前填埋库区场内挖方道路边坡未布设水土保持防治措施。针对于遗留问题安排,建设单位宁夏萌生环保科技有限公司与绿化工程施工单位宁夏瑞力园林绿化工程有限公司在合同中约定补种,即 2022 年项目区土壤墒情较好时对临时堆土场区堆土平台及边坡绿化区域、道路工程区两侧绿化区域等撒播种草区域整体植被盖度较低区域进行补种,并对协同处置厂区、管理区以及填埋场区等绿化区域未成活苗木进行补植。同时,计划于 2022 年 3 月-4 月委托有资质机构对填埋库区场内挖方道路边坡防治措施进行具体设计、实施。



## 8 附件及附图

### 8.1 附件

#### 8.1.1 项目建设及水土保持大事记

(1) 2019 年 9 月 22 日，主体工程施工单位进入现场进行主体工程施工、主体工程监理单位进入现场进行主体工程监理。

(2) 2019 年 9 月 28 日，协同处置厂区场地平整开始施工；10 月 2 日，协同处置厂区内施工道路开始施工。

(3) 2019 年 10 月 5 日，协同处置厂区可剥离表土区域实施表土剥离措施；10 月 6 日，协同处置厂区施工道路铺设砂砾石。

(4) 2019 年 10 月 7 日，填埋库区放线开挖；10 月 8 日，大坝工程区基础放线。

(5) 2019 年 10 月 9 日，填埋库区、大坝工程区以及管理区可剥离表土区域实施表土剥离措施。

(6) 2019 年 10 月 10 日，宁夏萌生环保科技有限公司委托宁夏博源众航水利工程有限公司开展水土保持监测工作；委托宁夏清溪水土保持技术服务有限公司开展本项目水土保持工程监理工作。

(7) 2019 年 10 月 16 日，协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建（构）筑物基础放线、开挖。

(8) 2019 年 11 月 11 日，协同处置厂区砂砾石路面铺设完成；11 月 25 日，协同处置厂区实施彩钢板拦挡措施。

(9) 2020 年 3 月 23 日，协同处置厂区综合楼、化验楼基础浇筑第一方混凝土。

(10) 2020 年 3 月 27 日，临时堆土场区实施防尘网苫盖措施；4 月 2 日，大坝工程区实施洒水降尘措施。

(11) 2020 年 4 月 16 日，填埋库区基础开挖完成；4 月 18 日，填埋库区防渗系统开始施工。

(12) 2020 年 4 月 22 日，大坝工程区坝体填筑完成；5 月 7 日，大坝工程区坝体坡脚浆砌石护坡完成。

(13) 2020 年 5 月 14 日，填埋库区截洪沟放线开挖；5 月 22 日，填埋库区

截洪沟开始浇筑。

(14) 2020年5月24日, 协同处置厂区实施洒水降尘措施; 6月2日, 协同处置厂区实施密目网苫盖措施。

(15) 2020年6月1日, 盐池县水务局对本项目水土保持工作进行现场监督检查, 并提出了书面监督检查意见。

(16) 2020年6月2日, 连接道路混凝土浇筑完成; 6月10日, 连接道路混凝土养护完成。

(17) 2020年6月12日, 填埋库区实施洒水降尘措施; 6月15日, 管理区、道路工程区实施洒水降尘措施。

(18) 2020年6月20日, 协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建(构)筑物框架浇筑完成。

(19) 2020年6月24日, 填埋库区防渗系统铺设完成; 6月28日, 管理区管理楼框架浇筑完成。

(20) 2020年8月23日, 管理区内可绿化区域实施土地整治措施。

(21) 2020年8月30日, 填埋库区渗滤液收集池混凝土浇筑完成。

(22) 2020年9月11日, 本项目绿化工程启动招标程序, 通过招标确定宁夏瑞力园林绿化工程有限公司、甘肃千川生态建设有限公司为绿化工程施工单位。

(23) 2020年9月18日, 协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建(构)筑物基础回填完成。

(24) 2020年9月20日, 填埋库区渗滤液排导系统施工完成; 9月26日, 大坝工程区坝体坡面浆砌石护坡完成。

(25) 2020年10月10日, 协同处置厂区排水沟放线开挖; 10月13日, 协同处置厂区排水沟开始浇筑。

(26) 2020年10月15日, 道路工程区排水沟放线开挖; 10月16日, 道路工程区排水沟开始浇筑。

(27) 2020年10月18日, 管理区截洪沟放线开挖; 10月20日, 管理区截洪沟开始浇筑。

(28) 2020年10月21日, 协同处置厂区部分可绿化区域实施造林措施; 11月2日, 协同处置厂区部分可绿化区域实施土地整治措施。

(29) 2020 年 11 月 9 日, 填埋库区裸露边坡实施密目网苫盖措施; 11 月 12 日, 管理区内裸露地表实施密目网苫盖措施。

(30) 2020 年 12 月 4 日, 协同处置厂区综合楼、化验楼、固化车间、固化暂存库、应急废气处理车间、1#~3#暂存库等建(构)筑物室内装饰工程完成。

(31) 2020 年 12 月 15 日, 协同处置厂区整体进行调试; 12 月 30 日, 协同处置厂区整体进入试运行阶段。

(32) 2021 年 3 月 12 日, 协同处置厂区实施土地整治、表土回覆、灌溉管网、造林以及林草混交措施。

(33) 2021 年 3 月 18 日, 填埋库区、管理区主体工程施工完成; 3 月 22 日, 填埋库区、管理区主体工程完成移交。

(34) 2021 年 3 月 25 日, 填埋库区场内道路两侧可绿化区域实施土地整治措施。

(35) 2021 年 4 月 6 日, 填埋库区场内道路两侧及缓冲带、管理区内可绿化区域实施造林措施。

(36) 2021 年 6 月 28 日, 协同处置厂区、填埋库区、管理区等绿化工程施工全部完成。

(37) 2021 年 7 月 25 日, 临时堆土场区实施挡渣墙措施; 7 月 28 日, 临时堆土场区实施排水沟措施。

(38) 2021 年 8 月 11 日, 临时堆土场区实施削坡减载措施; 9 月 29 日, 临时堆土场区实施土地整治措施。

(39) 2021 年 10 月 8 日, 临时堆土场区实施撒播种草措施; 10 月 10 日, 道路工程区实施撒播种草措施。

(40) 2021 年 11 月 10 日, 盐池县水务局对本项目水土保持工作进行现场监督检查, 并提出了书面监督检查意见。

(41) 2021 年 12 月 23 日, 由建设单位组织, 水土保持工程施工单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位等参加, 对水土保持工程进行了自查初验。

### 8.1.2 相关文件、照片

(1) 关于宁夏萌生环保科技有限公司水泥窑协同处置固废项目配套建设安

全填埋场的批复（盐工信和商务发〔2017〕10号）

（2）宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目备案证（项目代码：2017-640323-77-03-008003）

（3）《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及安全填埋场项目选址的预审意见》（盐建发〔2017〕288号）

（4）盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案的复函（盐水发〔2018〕266号）

（5）盐池县审批服务管理局关于《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》的批复（盐审服管发〔2020〕234号）

（6）关于对宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见的函（2020年6月4日）

（7）盐池县水务局关于印发宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见的函（2021年11月15日）

（8）关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见的复函（宁萌环发〔2021〕61号）

（9）宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持补偿费缴费凭证

（10）宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程项目划分报审表

（11）宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程分部工程报验申请表

（12）宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程竣工报验单

（13）宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物

物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程自查初验及质量评定报告

(14) 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目重要水土保持单位工程验收照片

### 8.2 附图

(1) 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目地理位置图

(2) 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目总平面布置图

(3) 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土流失防治责任范围图

(4) 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持措施布设竣工验收图

(5) 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目建设前、后遥感影像对比图

# 盐池县工业信息化和商务局文件

盐工信和商务发〔2017〕10号

## 关于宁夏萌生环保科技有限公司水泥窑 协同处置固废项目配套建设 安全填埋场的批复

宁夏萌生环保科技有限公司：

你公司《关于我司水泥窑协同处置固废项目配套建设安全填埋场的请示》（〔2017〕6号）已收悉，经我局研究决定，同意宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物环保综合利用技术改造项目配套建设安全填埋场。请尽快开展项目前期工作。





# 宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2017-640323-77-03-008003

项目名称：宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术升级改造及配套安全墙

项目法人全称：宁夏萌生环保科技有限公司

企业经济类型：私营企业

统一社会信用代码：916403233177677441

建设地点：吴忠市盐池县惠安堡镇

建设性质：其他

计划开工时间：2017年09月

项目总投资：56690.9万元

建设规模：利用4500吨/日水泥生产线协同处置20万吨/年固体废物，建设总库容为108万方危险废物填埋场。

建设内容：包括新建协同处置工厂1处、新建危险废物填埋场1处。

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。

(备案机关盖章)

2017年07月28日



# 盐池县住房和城乡建设局文件

盐建发〔2017〕288号

## 关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及安全填埋场项目选址的预审意见

宁夏萌生环保科技有限公司：

你公司报来《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及安全填埋场项目选址的申请》及相关材料收悉。项目选址位于惠安堡镇萌城村新建组三道村（冲）。我局对选址位置进行现场踏勘，符合惠安堡镇小城镇建设总体规划，同意选址位置。待项目落实后，你单位要严格按照相关规定办理规划许可手续。

盐池县住房和城乡建设局

2017年11月17日





# 盐池县水务局文件

盐水发〔2018〕266号

---

## 盐池县水务局关于宁夏萌生环保科技有限公司 利用新型干法水泥生产线协同处置固体 废物技术改造及配套安全填埋场项目 水土保持方案的复函

宁夏萌生环保科技有限公司：

你单位《关于组织<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目>水土保持方案专家审查的申请》（萌生环保发[2018]30号）收悉。我局组织对《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》进行了技术审查，提出审查意见（见附件）。经研究，我局基本同意该水土保持方案。现函复如下：

## 一、项目概况

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于吴忠市盐池县惠安堡镇，主要依托宁夏明峰萌成建材有限公司现有4500t/d新型干法水泥生产线进行危险废物处置，同时配套建设安全填埋场，属新建项目。项目建设规模为设计处置危险废物18.4万t/a，其中设计处置含油污泥（HW08）8.0万t/a（经处置后入窑处置2.4万t/a含油污泥），设计直接入窑处置6.4万t/a，设计填埋危险废物4.0万t/a。建设内容主要包括：协同处置厂1处、安全填埋场1处（填埋库1个、拦渣坝2座、分区坝1座、管理区1座、渗滤液收集池2座）、连接道路0.50km，设置临时堆土场1处、取土场1处。项目计划于2019年3月开工，2020年2月竣工，总工期12个月。

## 二、项目建设总体要求

（一）基本同意主体工程水土保持分析与评价。

（二）同意水土流失防治目标执行建设类项目一级标准。

（三）基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为42.84hm<sup>2</sup>。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。项目区地处生态脆弱区，工程建设应优化施工组织和工艺，减少地表扰动和植被损坏，加强预防、治理措施。

（五）基本同意水土保持估算总投资449.42万元，其中水土保持补偿费38.23万元。

(六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七) 基本同意水土保持监测时段和方法。

### 三、你单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格控制在用地范围内，尤其是施工机械进出施工场地时，要安排有序，禁止随意占压、扰动和破坏地表植被。在工程施工中应加强对施工单位管理，合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，及时布设临时防护措施，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

(三) 切实做好水土保持监测工作，并按规定向我局提交监测实施方案、季度报表及总结报告。

(四) 落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(五) 本项目地点、规模如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需作出重大变更的，必须报我局批准。

### 四、自主开展水土保持设施验收工作

你单位要严格按照《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）的

规定，在生产建设项目投产使用前自主开展水土保持设施验收。

附件：《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》技术审查意见



（此件公开发布）

---

盐池县水务局办公室

2018年12月6日印发

---



## 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同 处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目 水土保持方案报告书技术审查意见

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于吴忠市盐池县惠安堡镇，主要依托宁夏明峰萌成建材有限公司现有 4500t/d 新型干法水泥生产线进行危险废物处置，同时配套建设安全填埋场，属新建项目。2017 年 7 月 28 日，盐池县发展和改革局以宁夏回族自治区企业投资项目备案证（项目代码：2017-640323-77-03-008003）同意该项目开展前期工作，2018 年 9 月 29 日宁夏回族自治区环境保护厅分别以“宁环审发[2018]5 号”对宁夏萌生环保科技有限公司危险废物处置及安全填埋场项目环境影响报告书予以批复、“宁环审发[2018]6 号”对宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造项目环境影响报告书予以批复，项目建设规模为设计处置危险废物 18.4 万 t/a，其中设计处置含油污泥（HW08）8.0 万 t/a（经处置后入窑处置 2.4 万 t/a 含油污泥），设计直接入窑处置 6.4 万 t/a，设计填埋危险废物 4.0 万 t/a。建设内容主要包括：协同处置厂 1 处、安全填埋场 1 处（填埋库 1 个、拦渣坝 2 座、分区坝 1 座、管理区 1 座、渗滤液收集池 2 座）、连接道路 0.50km，设置临时堆土场 1 处、取土场 1 处。

项目总占地 38.23hm<sup>2</sup>，其中永久占地 31.91hm<sup>2</sup>，临时占地 6.32hm<sup>2</sup>，占地类型为建设用地、草地。建设期土石方开挖总量 266222m<sup>3</sup>（含表土剥离 29670m<sup>3</sup>），回填总量 241232m<sup>3</sup>（含表土回

覆  $3660\text{m}^3$ ), 借方总量  $61250\text{m}^3$ , 弃方总量  $86240\text{m}^3$  (堆存至临时堆土场, 生产期及终期封场运至安全填埋场填埋库区进行利用)。项目计划于 2019 年 3 月开工, 2020 年 2 月竣工, 总工期 12 个月。项目估算总投资 56690.90 万元, 其中土建投资 18052.09 万元。

项目区地貌类型为黄土丘陵沟壑区第五副区, 属中温带大陆性干旱气候区, 多年平均降水量  $290.0\text{mm}$ 、气温  $8.1^\circ\text{C}$ 、风速  $2.6\text{m/s}$ 。土壤类型主要为黄绵土、风沙土、灰钙土、盐土、碱土, 植被类型为干旱草原植被。水土流失以中度水力侵蚀为主, 兼有风力侵蚀, 平均土壤侵蚀模数  $4300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ , 项目所在区域属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区范围, 容许土壤流失量为  $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《中华人民共和国水土保持法》有关规定, 盐池县水务局于 2018 年 11 月 27 日在盐池县组织召开了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书(送审稿)》(以下简称“方案”)技术审查会。参加会议的有项目建设单位宁夏萌生环保科技有限公司, 方案编制单位宁夏科发水利科技有限公司等单位的代表及特邀专家。会议成立了专家组(名单附后)。与会代表和专家观看了现场影像资料, 听取了项目建设单位关于该项目进展情况及项目概况的介绍, 方案编制单位关于方案报告书内容的汇报, 经质询、讨论与评审, 形成以下审查意见:

### 一、主体工程水土保持分析与评价

(一) 基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论, 项目建设应优化施工组织和工艺, 减少地表扰动和植被损坏。加强预防、治理措施。

(二) 同意从水土保持角度对主体工程所选方案的分析与评价, 基本同意本阶段主体设计的推荐方案。

(三) 基本同意对工程占地、土石方平衡及施工工艺与方法等的分析与评价。

(四) 基本同意对主体设计中具有水土保持功能措施的评价和界定。

## 二、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围  $42.84\text{hm}^2$ , 其中建设区  $38.23\text{hm}^2$ , 直接影响区  $4.61\text{hm}^2$ 。

## 三、水土流失预测

水土流失预测范围、时段划分、方法基本合理。经预测, 项目建设扰动、损坏原地貌和植被面积  $38.23\text{hm}^2$ 。可能造成新增水土流失量为  $2137.97\text{t}$ 。安全填埋场区是本项目建设的水土流失防治重点区域, 重点时段为项目建设期。

## 四、水土流失防治目标

同意水土流失防治目标执行建设生产类项目一级标准, 基本同意设计水平年防治标准为: 扰动土地整治率 95%, 水土流失总治理度 90%, 土壤流失控制比 0.8, 拦渣率 98%, 林草植被恢复率 97%, 林草覆盖率 25%。

## 五、防治分区及措施总体布局

(一) 同意将水土流失防治区划分为协同处置厂区、安全填埋场区、道路工程区、临时堆土场区、取土场区 5 个一级区, 在此基础上将安全填埋场区划分为填埋库区、大坝工程区、管理区 3 个二级区。

(二) 基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

## 六、分区防治措施布局

基本同意各分区防治措施布局，各区的主要防治措施为：

### (1) 协同处置厂区

工程措施：表土剥离  $3660\text{m}^3$ ，土地整治  $7.77\text{hm}^2$ ，排水沟  $295.00\text{m}$ ，灌溉管网  $5.03\text{hm}^2$ 。

植物措施：造林  $0.76\text{hm}^2$ ，栽植乔木 1520 株；林草混交  $4.27\text{hm}^2$ ，栽植乔木 860 株、灌木 2702 株，撒播黑麦草种籽  $76.86\text{kg}$ 、早熟禾种籽  $38.44\text{kg}$ ；撒播种草  $2.74\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $12.34\text{kg}$ 、冰草种籽  $24.66\text{kg}$ 。

临时措施：彩钢板拦挡  $1855.0\text{m}$ ，洒水降尘  $720.0\text{m}^3$ 。

### (2) 安全填埋场区

#### ① 填埋库区

工程措施：表土剥离  $20940\text{m}^3$ ，土地整治  $9.94\text{hm}^2$ ，截洪沟  $1117.10\text{m}$ 。

植物措施：林草混交  $5.96\text{hm}^2$ ，穴播灌木籽  $178.80\text{kg}$ ，撒播紫花苜蓿种籽  $26.82\text{kg}$ 、冰草种籽  $53.64\text{kg}$ ；撒播种草  $3.98\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $17.92\text{kg}$ 、冰草种籽  $35.82\text{kg}$ 。

临时措施：密目网苫盖  $640.0\text{m}^2$ ，洒水降尘  $1200.0\text{m}^3$ 。

#### ② 大坝工程区

工程措施：表土剥离  $3930\text{m}^3$ ，菱形护坡  $0.65\text{hm}^2$ ，土地整治  $0.64\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $0.64\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $2.88\text{kg}$ 、冰草种籽  $5.76\text{kg}$ 。

临时措施：密目网苫盖  $160.0\text{m}^2$ 。

#### ③ 管理区



工程措施：表土剥离  $1140\text{m}^3$ ，土地整治  $0.16\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $0.16\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $0.72\text{kg}$ 、冰草种籽  $1.44\text{kg}$ 。

临时措施：洒水降尘  $40.0\text{m}^3$ 。

### (3) 道路工程区

工程措施：土地整治  $0.20\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $0.20\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $0.90\text{kg}$ 、冰草种籽  $1.80\text{kg}$ 。

临时措施：洒水降尘  $120.0\text{m}^3$ 。

### (4) 临时堆土场区

工程措施：土地整治  $4.17\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $4.17\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $18.77\text{kg}$ 、冰草种籽  $37.54\text{kg}$ 。

临时措施：临时拦挡  $850.0\text{m}$ ，密目网苫盖  $1700.0\text{m}^2$ 。

### (5) 取土场区

工程措施：表土回覆  $3660\text{m}^3$ ，土地整治  $1.22\text{hm}^2$ ，削坡  $0.88\text{hm}^2$ 。

植物措施：撒播种草  $1.22\text{hm}^2$ ，需紫花苜蓿种籽  $5.50\text{kg}$ 、冰草种籽  $10.98\text{kg}$ 。

## 七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持施工组织及进度安排。

## 八、水土保持监测

同意水土保持监测时段、内容和方法。本项目主要采用实地调查巡查、遥感调查与定位监测相结合的监测方法，以项目区施工过程中开挖扰动面为监测重点。

## 九、水土保持投资估算

水土保持方案总投资 449.42 万元,其中工程措施 250.06 万元,植物措施 56.14 万元,临时防护工程 25.15 万元,独立费用 71.78 万元(其中水土保持监理费 15.97 万元、水土保持监测费 19.98 万元),水土保持补偿费 38.23 万元。本项目水土保持投资 2019 年安排投资 262.97 万元,2020 年安排投资 186.45 万元。

## 十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析,水土保持方案实施后,项目区水土流失可基本得到控制,生态环境得到一定程度改善。

## 十一、“方案”需修改、补充的内容:

- 1、完善项目基本情况,复核项目土石方量平衡及流向;
- 2、完善安全填埋场分区填埋工艺;
- 3、细化安全填埋场防治分区及水土保持防治方案;
- 4、优化水土保持植物措施设计;
- 5、复核水土保持措施工程量、单价及项目估算总投资;
- 6、复核报告书文字及相关数据;

综上所述,专家组认为本方案编制符合有关技术规范的规定和要求,基本同意通过审查,经补充、修改完善后上报审批。

专家组组长: 

2018 年 11 月 27 日

# 盐池县审批服务管理局文件

盐审服管发〔2020〕234号

## 盐池县审批服务管理局关于《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》的批复

宁夏萌生环保科技有限公司：

你单位《关于组织<宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目>水土保持方案（临时堆土场变更）报告书的申请》（宁萌环发〔2020〕5号）收悉。我局委托盐池县水务局组织专家对《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》进行了技术审查，并提出审查意见（见附



件)。经研究,我局基本同意该水土保持方案变更申请。现批复如下:

### 一、项目概况

宁夏萌生环保科技有限公司新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场(临时堆土场变更)项目位于盐池县惠安堡镇。2018年11月27日,盐池县水务局组织审查了《宁夏萌生环保科技有限公司新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》并予以批复(盐水发〔2018〕266号)。批复建设内容是:协同处置场1处、安全填埋场1处(填埋库1个、拦渣坝2座、分区坝1座、管理区1座、渗滤液收集池2座)、连接道路0.5km,设置临时堆土场1处、取土场1处。工程计划于2019年3月开工,2020年2月竣工,总工期12个月。建设单位宁夏萌生环保科技有限公司在后续工程建设中,由于临时堆土场位置及土石方量发生变化,依据《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)>的通知》(办水保[2016]65号),宁夏萌生环保科技有限公司编报了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案(临时堆土场变更)报告书》。

### 二、项目建设总体要求

- (一)基本同意主体工程水土保持分析与评价。
- (二)同意水土流失防治目标执行建设生产类项目一级标准。
- (三)基本同意本次临时堆土场确定的水土流失防治责任范围为3.36hm<sup>2</sup>公顷。

(四) 基本同意水土流失分区防治措施。项目区地处生态脆弱区, 工程建设应优化施工组织和工艺, 减少地表扰动和植被损坏, 加强预防、治理措施。

(五) 基本同意水土保持投资估算编制依据、原则及方法, 水土保持估算总投资 42.94 万元, 其中工程措施投资 37.54 万元, 植物措施投资 0.46 万元, 临时措施投资 1.44 万元, 独立费用 3.50 元, 水土保持补偿费 3.36 万元。

(六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七) 基本同意水土保持监测时段和方法。

### 三、你单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案, 做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计, 加强施工组织和管理, 切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格控制在用地范围内, 尤其是施工机械进出施工场地时, 要安排有序, 禁止随意占压、扰动和破坏地表植被。在工程施工中应加强对施工单位管理, 合理安排施工时序和水土保持措施实施进度, 及时布设临时防护措施, 严格控制施工期间可能造成的水土流失。

(三) 切实做好水土保持监测工作, 并按规定向我局提交监测实施方案、季度报表及总结报告。

(四) 落实并做好水土保持监理工作, 确保水土保持工程建设质量和进度。

(五) 工程开工前将水土保持工作管理机构负责人、联系人和落实的水土保持监测单位报盐池县水务局, 并定期报告水



水土保持方案的实施情况，接受地方水行政主管部门的监督检查。

（六）本项目地点、规模如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需作出重大变更的，必须报我局批准。

#### 四、适时开展水土保持设施验收工作

你单位要严格按照《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）的规定，在生产建设项目投产使用前及时组织开展水土保持设施验收，严格执行验收、公示、报备程序。

附件：《宁夏萌生环保科技有限公司新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》技术审查意见。

盐池县审批服务管理局

2020年6月12日

（此件公开发布）

抄送：纪委监委，发改局，财政局，审计局，统计局。

盐池县审批服务管理局

2020年6月12日印发

## 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书技术审查意见

宁夏萌生环保科技有限公司新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场（临时堆土场变更）项目位于盐池县惠安堡镇。地理位置：东经  $106^{\circ}44'2.54''$ ，北纬  $37^{\circ}08'42.93''$ ，为新建项目。2018 年 11 月 27 日，盐池县水务局组织审查了《宁夏萌生环保科技有限公司新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》并予以批复（盐水发〔2018〕266 号）。批复建设内容是：协同处置场 1 处、安全填埋场 1 处（填埋库 1 个、拦渣坝 2 座、分区坝 1 座、管理区 1 座、渗滤液收集池 2 座）、连接道路 0.5km，设置临时堆土场 1 处、取土场 1 处。工程计划于 2019 年 3 月开工，2020 年 2 月竣工，总工期 12 个月。建设单位宁夏萌生环保科技有限公司在后续工程建设中，由于临时堆土场位置及土石方量发生变化，依据《水利部办公厅印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65 号），宁夏萌生环保科技有限公司编报了《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》。

2020 年 6 月 8 日盐池县水务局组织专家对变更方案报告书进行了技术审查，形成以下审查意见：

### 一、主体工程水土保持评价

(一) 基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论,项目区地处自治区水土流失重点治理区,工程建设应优化施工组织和工艺,减少地表扰动和植被损坏,加强预防和治理措施。

(二) 基本同意对工程占地、土石方平衡及施工工艺与方法的分析与评价。

(三) 基本同意对主体设计中具有水土保持功能措施的评价和界定。

## 二、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 $3.36\text{hm}^2$ 。

## 三、水土流失预测

水土流失预测内容全面,预测范围、时段划分合理,方法基本可行。经预测,项目建设征占、扰动原地貌和植被面积 $3.36\text{hm}^2$

## 四、水土流失防治目标

同意水土流失防治标准执行北方风沙区水土流失防治一级标准。

## 五、防治分区及措施总体布局

基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

## 六、防治措施布局

基本同意临时堆土场(变更)防治措施布局,主要防治措施为:

工程措施:挡渣墙 $162.3\text{m}$ ;排水沟 $342.2\text{m}$ ;表土剥离 $0.37\text{万 m}^3$ ;土地整治 $3.36\text{hm}^2$ ;削坡减载 $0.32\text{hm}^2$ 。

植物措施:撒播种草 $3.36\text{hm}^2$ 。

临时措施:洒水降尘 $112\text{m}^3$ ;防尘网苫盖 $1238.0\text{m}^2$ 。



## 七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持施工组织及进度安排。

## 八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容及方法，采用定位观测、调查监测与巡查监测相结合的办法。监测的重点时段为生产期，监测的重点区域为露天开采区。

## 九、水土保持投资估算

基本同意水土保持投资估算编制依据、原则及方法，水土保持估算总投资 42.94 万元，其中工程措施投资 37.54 万元，植物措施投资 0.46 万元，临时措施投资 1.44 万元，独立费用 3.50 元，水土保持补偿费 3.36 万元。

## 十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析，水土保持方案实施后，工程建设造成的水土流失可基本得到控制。

## 十一、“方案”需修改、补充的内容

- 1、补充、完善、修改报告中的文字、数据等；
- 2、复核项目区土壤侵蚀模数；
- 3、根据项目区立地条件，优化植物措施；
- 4、复核水土保持投资估算和效益分析等相关内容。

综上所述，专家组认为本方案编制符合有关技术规范的规定和要求，基本同意通过审查，经补充、修改完善后上报审批。

专家组组长：   
2020 年 6 月 8 日

# 宁夏回族自治区盐池县水务局

盐水函〔2020〕42号

## 关于对宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见的函

宁夏萌生环保科技有限公司：

为防治水土流失，保护生态环境，根据《中华人民共和国水土保持法》，2020年6月1日，盐池县水务局对宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目的水土保持工作进行了监督检查。

现将检查意见印发你们，请抓紧落实。请建设单位在建设过程中，高度重视水土保持工作，按照检查意见，全面履行各项水土保持法定义务，对存在的问题进行限期整改。

附件：宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见



宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置  
固体废物技术改造及配套安全填埋场项目  
水土保持监督检查意见

编号 2020[003]号

项目名称	宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目		
批复文号	盐水发[2018]266号	设计水平年	2020年
建设地点	宁夏回族自治区盐池县惠安堡镇		
建设单位	宁夏萌生环保科技有限公司		
监督单位	盐池县水务局		
监督检查意见	<p>一、主要问题</p> <p>1、临时堆土场区发生重大变更，但未进行履行水土保持方案变更手续。</p> <p>2、裸露土壤未及时实施苫盖等临时措施。</p> <p>3、临时堆土场未进行削坡处理、没有任何拦挡措施，存在二次水土流失隐患。</p> <p>4、尚未缴纳水土保持补偿费。</p> <p>二、整改要求</p> <p>1、限期办理临时弃土场变更手续。</p> <p>2、对裸露土壤及时进行苫盖等临时措施，尽量减少土壤扰动。</p> <p>3、对临时堆土场的边坡进行削坡处理，同时增加拦挡措施。</p> <p>请建设单位抓紧落实上述整改要求，并将整改报告上报我局，逾期不落实将依法严肃处理。</p>		



# 宁夏回族自治区盐池县水务局

## 盐池县水务局关于印发宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见的函

宁夏萌生环保科技有限公司：

为防治水土流失，保护生态环境，根据《中华人民共和国水土保持法》，2021年11月10日，盐池县水务局对宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目的水土保持工作进行了监督检查。

现将检查意见印发你们，请抓紧落实。请建设单位在建设过程中，高度重视水土保持工作，按照检查意见，全面履行各项水土保持法定义务，对存在的问题进行限期整改。

附件：宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见



**宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置  
固体废物技术改造及配套安全填埋场项目  
水土保持监督检查意见**

编号 2021[019]号

项目名称	宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目		
批复文号	盐审服管发[2020]234 号	设计水平年	2020 年
建设地点	宁夏回族自治区盐池县惠安堡镇		
建设单位	宁夏萌生环保科技有限公司		
监督单位	盐池县水务局		
监督检查意见	<p>建设单位能够重视水土保持工作，在建设过程中能够按已批复的水土保持方案落实水土保持防治措施，但还存在以下问题。</p> <p>一、主要问题</p> <p>1、未开展水土保持自主验收。</p> <p>2、边坡防护不到位。</p> <p>二、整改要求</p> <p>1、认真学习水土保持法律法规，提高水土保持的认知水平，严格落实水土保持方案，加快水土保持措施实施进度。</p> <p>2、加强边坡撒播种草。</p> <p>3、你单位应在 2022 年 5 月前完成撒播种草工作，并于 2022 年 7 月前完成该项目水土保持设施自主验收工作。</p> <p>请建设单位抓紧落实上述整改要求，并在 15 个工作日内将整改报告上报我局，逾期不落实将依法严肃处理。</p>		

# 宁夏萌生环保科技有限公司文件

宁萌环发〔2021〕61号

签发人：张秉权

## 关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型 干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及 配套安全填埋场项目水土保持监督检查 意见的复函

盐池县水务局：

2021年11月10日，贵局对我公司《宁夏萌生环保科技

有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目》水土保持工作进行了现场监督检查，并下发了《盐池县水务局关于印发宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持监督检查意见的函》（2021[019]号），现就该项目水土保持措施落实整改情况反馈如下：

一、经过贵局监督检查后，我公司及时与水土保持监测单位、水土保持监理单位相关负责人进行沟通，现阶段基本按照已批复的水土保持方案完成各项防治措施，计划于 2021 年 12 月-2022 年 1 月按照有关要求自主开展水土保持设施验收，并委托第三方机构编制水土保持设施验收报告。

二、由于该项目已批复的水土保持方案中未对安全填埋场填埋库区场内挖方道路边坡防治措施进行设计，故现阶段未对场内挖方道路边坡布设防治措施。我公司计划于 2022 年 3 月-4 月对安全填埋场填埋库区场内挖方道路边坡防治措施进行具体设计，采取种植攀爬绿植或喷播种草进行防护。

三、在二期工程施工过程中，我公司将认真学习水土保持法律法规，提高水土保持相关认知水平，严格落实水土保持方案设计的各项防治措施。同时，我公司将加强与盐池县水务局水土保持工作站的沟通与联系，并定期邀请地方水行

政主管部门对二期工程水土保持工作进行监督检查。



---

宁夏萌生环保科技有限公司      2021 年 11 月 26 日印发

---





客户回单凭证

转账日期: 2021-01-28  
柜员流水号: 22835788

纳税人识别号: 宁夏萌生环保科技有限公司  
916403233177677441

付款人账号: 06000140900015214  
征收机关: 国家税务总局盐池县税务局

付款人全称: 宁夏萌生环保科技有限公司

收款国库(银行)名称: 国家金库盐池县支库

付款人开户银行: 宁夏银行股份有限公司北京路支行

缴款书交易流水号: 37845936  
税票号码: 364036210100050382

币种: 人民币    金额: (大写) 叁拾柒万肆仟贰佰元整  
(小写) 374200.00

税(费)种名称	所属时期	实缴金额	税(费)种名称	所属时期	实缴金额
水土保持补偿费收入	20210131-20210131	374,200.00			



登录号: 2001619278    网点编号:    补打次数: 3    打印状态: 补制回单请勿重复入账


客户验证码: 8000010624037603    柜员号:    打印方式: 网银    打印日期: 2021-08-13 14:48:06

# 中华人民共和国 税收

No. 364035210100024218

国家税务局盐池县税务局纳税服务股(办  
税务机关: 税务厅)

填发日期: 2021年 1月 28日

纳税人识别号	916403233177677441	纳税人名称	宁夏萌生环保科技有限公司		
原凭证号	36403621010005038	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期
		水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-01-31 至 2021-01-31	2021-01-28
					374,200.00
金额合计	(大写)人民币叁拾柒万肆仟贰佰元整				
		填票人 王春艳		备注 税款所属税务机关名称: 国家税务总局盐池县税务局	
				妥 善 保 管	

收据联 交纳税人作完税证明

## 水土保持工程项目划分报审表

SC6

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

根据工程设计图纸和水土保持工程施工质量检验与评定规定，经与建设单位协商，建议该工程水土保持工程项目划分为 6 类 24 个单位工程，13 类 38 个分部工程，15 类 302 个单元工程。请监理单位审定。

宁夏巨利建筑工程有限公司  
 宁夏萌生环保科技有限公司安全填埋场工程  
**资料专用章**  
 (经济合同专用)  
 承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司

项目经理：



日期：2021 年 11 月 15 日

承包单位：甘肃千川生态建设有限公司

项目经理：



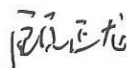
日期：2021 年 11 月 15 日

审查意见：

经审查，该工程项目划分符合工程质量评定要求，同意工程项目划分结果。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：



日期：2021 年 11 月 16 日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。



## 水土保持分部工程报验申请表

SC7-1

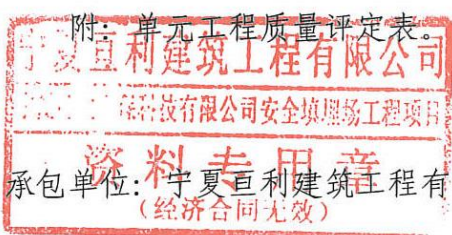
致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

现已完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目协同处置厂区水土保持工程工作。现报上该工程报验申请表，请予以审查和验收。

协同处置厂区划分为 4 个单位工程，11 个分部工程，58 个单元工程。其中实施表土剥离 2202m<sup>3</sup>，划分为 5 个单元工程；土地整治 3.03hm<sup>2</sup>，划分为 7 个单元工程；表土回覆 2202m<sup>3</sup>，划分为 5 个单元工程；排水沟 726.4m，划分为 8 个单元工程；灌溉管网 1.46hm<sup>2</sup>，划分为 3 个单元工程；造林 1.61hm<sup>2</sup>，划分为 4 个单元工程；林草混交 1.42hm<sup>2</sup>，划分为 3 个单元工程；彩钢板拦挡 1470.5m，划分为 5 个单元工程；洒水降尘 918.2m<sup>3</sup>，划分为 10 个单元工程；密目网苫盖 1785.8m<sup>2</sup>，划分为 6 个单元工程；砂砾石路面 0.34hm<sup>2</sup>，划分为 2 个单元工程。

经自评，协同处置厂区单元工程全部合格，其中的 36 个质量为优良。

附：单元工程质量评定表。



承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司

项目经理：郭永成

日期：2021 年 9 月 20 日

承包单位：甘肃千川生态建设有限公司

项目经理：郭永成

日期：2021 年 9 月 20 日

审查意见：

符合设计文件及施工规范要求，同意验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：阮正龙

日期：2021 年 9 月 23 日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持分部工程报验申请表

SC7-2

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

现已完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目安全填埋场区~填埋库区水土保持工程工作。现报上该工程报验申请表，请予以审查和验收。

安全填埋场区~填埋库区划分为 4 个单位工程，6 个分部工程，154 个单元工程。其中实施表土剥离 24406m<sup>3</sup>，划分为 49 个单元工程；土地整治 3.44hm<sup>2</sup>，划分为 7 个单元工程；截洪沟 5462.4m，划分为 55 个单元工程；造林 10.39hm<sup>2</sup>，划分为 21 个单元工程；密目网苫盖 1147.3m<sup>2</sup>，划分为 4 个单元工程；洒水降尘 1758.7m<sup>3</sup>，划分为 18 个单元工程。

经自评，安全填埋场区~填埋库区单元工程全部合格，其中的 106 个质量为优良。

附：单元工程质量评定表。

宁夏萌生环保科技有限公司安全填埋场工程

资料专用章

承包单位：宁夏恒利建筑工程有限公司

承包单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司

项目经理：李元刚

项目经理：王君健

日期：2021 年 9 月 20 日

日期：2021 年 9 月 20 日

审查意见：

符合设计文件及施工规范要求，同意验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：阮正龙

日期：2021 年 9 月 23 日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持分部工程报验申请表

SC7-3

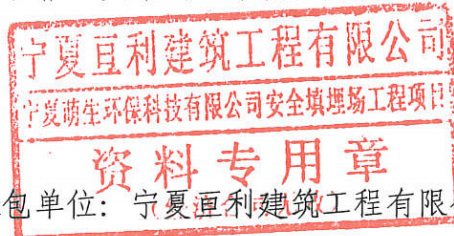
致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

现已完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目安全填埋场区~大坝工程区水土保持工程工作。现报上该工程报验申请表，请予以审查和验收。

安全填埋场区~大坝工程区划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，10 个单元工程。其中实施表土剥离  $2413\text{m}^3$ ，划分为 5 个单元工程；密目网苫盖  $376.5\text{m}^2$ ，划分为 2 个单元工程；洒水降尘  $275.4\text{m}^3$ ，划分为 3 个单元工程。

经自评，安全填埋场区~大坝工程区单元工程全部合格，其中的 4 个质量为优良。

附：单元工程质量评定表。



承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司

项目经理：李亚

日期：2021 年 9 月 20 日

审查意见：

符合设计文件及施工规范要求，同意验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：顾正龙

日期：2021 年 9 月 23 日



注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。



## 水土保持分部工程报验申请表

SC7-4

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

现已完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目安全填埋场区~管理区水土保持工程工作。现报上该工程报验申请表，请予以审查和验收。

安全填埋场区~管理区划分为 4 个单位工程，6 个分部工程，28 个单元工程。其中实施表土剥离 1781m<sup>3</sup>，划分为 4 个单元工程；土地整治 1.23hm<sup>2</sup>，划分为 3 个单元工程；截洪沟 617.5m，划分为 7 个单元工程；造林 1.23hm<sup>2</sup>，划分为 3 个单元工程；密目网苫盖 1874.6m<sup>2</sup>，划分为 7 个单元工程；洒水降尘 386.0m<sup>3</sup>，划分为 4 个单元工程。

经自评，安全填埋场区~管理区单元工程全部合格，其中的 15 个质量为优良。

附：单元工程质量评定表。

资料专用章

承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司

项目经理：

李元成

日期：2021 年 9 月 20 日

承包单位：甘肃千川生态建设有限公司

项目经理：

郭治军

日期：2021 年 9 月 20 日

审查意见：

符合设计文件及施工规范要求，同意验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：顾正友

日期：2021 年 9 月 23 日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持分部工程报验申请表

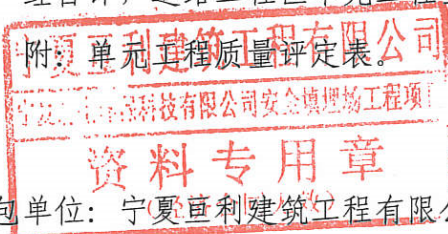
SC7-5

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

现已完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目道路工程区水土保持工程工作。现报上该工程报验申请表，请予以审查和验收。

道路工程区划分为 4 个单位工程，4 个分部工程，12 个单元工程。其中实施土地整治 0.12hm<sup>2</sup>，划分为 1 个单元工程；排水沟 764.6m，划分为 8 个单元工程；撒播种草 0.12hm<sup>2</sup>，划分为 1 个单元工程；洒水降尘 145.8m<sup>3</sup>，划分为 2 个单元工程。

经自评，道路工程区单元工程全部合格，其中的 9 个质量为优良。



承包单位：宁夏直利建筑工程有限公司

项目经理：

*李天*

日期：2021 年 11 月 20 日

承包单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司

项目经理：

*王立*

日期：2021 年 11 月 20 日

审查意见：

符合设计文件及施工规范要求，同意验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：*顾正龙*

日期：2021 年 11 月 23 日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。



## 水土保持分部工程报验申请表

SC7-6

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

现已完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目临时堆土场区水土保持工程工作。现报上该工程报验申请表，请予以审查和验收。

临时堆土场区划分为 6 个单位工程，8 个分部工程，40 个单元工程。其中实施挡渣墙 76.2m，划分为 4 个单元工程；排水沟 45.4m，划分为 1 个单元工程；表土剥离 3660m<sup>3</sup>，划分为 8 个单元工程；土地整治 3.34hm<sup>2</sup>，划分为 7 个单元工程；削坡减载 0.23hm<sup>2</sup>，划分为 2 个单元工程；撒播种草 3.34hm<sup>2</sup>，划分为 7 个单元工程；密目网苫盖 2214.6m<sup>2</sup>，划分为 8 个单元工程；洒水降尘 227.3m<sup>3</sup>，划分为 3 个单元工程。

经自评，临时堆土场区单元工程全部合格，其中的 15 个质量为优良。

宁夏恒利建筑工程有限公司  
宁夏萌生环保科技有限公司安全填埋场工程项目

资料专用章

承包单位：宁夏恒利建筑工程有限公司

承包单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司

项目经理：李永胜

项目经理：李永胜

日期：2021 年 11 月 20 日

日期：2021 年 11 月 20 日

审查意见：

符合设计文件及施工规范要求，同意验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：顾正龙

日期：2021 年 11 月 23 日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持工程竣工报验单

SC10-1

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

我方已按合同要求完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目协同处置厂区水土保持工程的全部建设内容，经自

检查合格，请予以审查验收。

宁夏萌生环保科技有限公司安全填埋场工程

承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司  
(经济合同无效)

承包单位：甘肃千川生态建设有限公司

项目经理：郭玉成

项目经理：郭玉成

日期：2021年10月15日

日期：2021年10月15日

审查意见：

经初步验收，该工程：

1. ☒符合/☐不符合我国现行法律、法规要求。
2. ☒符合/☐不符合我国现行工程建设标准。
3. ☒符合/☐不符合设计文件及批复要求。
4. ☒符合/☐不符合施工合同要求。

综上所述，该工程初步验收

☒合格/☐不合格，

☒可以/☐不可以组织正式验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：郭正龙

日期：2021年10月17日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持工程竣工报验单

SC10-2

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

我方已按合同要求完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目安全填埋场区~填埋库区水土保持工程的全部建设内容，经自检合格，请予以审查验收。

承包单位：宁夏宣利建筑工程有限公司  
(经济合同无效)

项目经理：

日期：2021年10月15日

承包单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司

项目经理：

日期：2021年10月15日

审查意见：

经初步验收，该工程：

1. ☒符合/☐不符合我国现行法律、法规要求。
2. ☒符合/☐不符合我国现行工程建设标准。
3. ☒符合/☐不符合设计文件及批复要求。
4. ☒符合/☐不符合施工合同要求。

综上所述，该工程初步验收

☒合格/☐不合格，☒可以/☐不可以组织正式验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：

日期：2021年10月17日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。



## 水土保持工程竣工报验单

SC10-3

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

我方已按合同要求完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目安全填埋场区~大坝工程区水土保持工程的全部建设内容，经自检合格，请予以审查验收。

宁夏亘利建筑工程有限公司

宁夏萌生环保科技有限公司安全填埋场工程项目

资料专用章

承包单位：宁夏亘利建筑工程有限公司

项目经理：



日期：2021年10月15日

审查意见：


经初步验收，该工程：

1. ☒符合/☐不符合我国现行法律、法规要求。
2. ☒符合/☐不符合我国现行工程建设标准。
3. ☒符合/☐不符合设计文件及批复要求。
4. ☒符合/☐不符合施工合同要求。

综上所述，该工程初步验收

☒合格/☐不合格，☒可以/☐不可以组织正式验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：


日期：2021年10月17日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持工程竣工报验单

SC10-4

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

我方已按合同要求完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目安全填埋场区~管理区水土保持工程的全部建设内容，经自检合格，请予以抽查验收。

宁夏巨利建筑工程有限公司  
宁夏萌生环保科技有限公司安全填埋场工程

资料专用章  
承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司  
(经济合同专用章)

项目经理：李卫明

日期：2021年10月15日

承包单位：甘肃千川生态建设有限公司

项目经理：郭洪新

日期：2021年10月15日

审查意见：

经初步验收，该工程：

1. ☒符合/☐不符合我国现行法律、法规要求。

2. ☒符合/☐不符合我国现行工程建设标准。

3. ☒符合/☐不符合设计文件及批复要求。

4. ☒符合/☐不符合施工合同要求。

综上所述，该工程初步验收

☒合格/☐不合格，

☒可以/☐不可以组织正式验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：顾正龙

日期：2021年10月17日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

## 水土保持工程竣工报验单

SC10-5

致：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

我方已按合同要求完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目道路工程区水土保持工程的全部建设内容，经自检合格，请予以审查验收。

承包单位：宁夏巨利建筑工程有限公司

承包单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司

项目经理：李卫工

项目经理：李卫工

日期：2021年10月10日

日期：2021年10月10日

审查意见：

经初步验收，该工程：

1. ☒符合/☐不符合我国现行法律、法规要求。
2. ☒符合/☐不符合我国现行工程建设标准。
3. ☒符合/☐不符合设计文件及批复要求。
4. ☒符合/☐不符合施工合同要求。

综上所述，该工程初步验收

☒合格/☐不合格，

☒可以/☐不可以组织正式验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

总监理工程师：李卫工

日期：2021年10月12日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

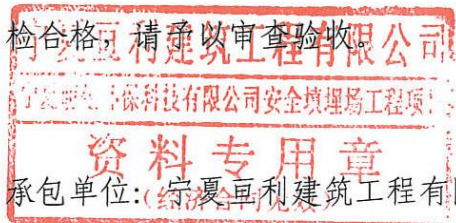


## 水土保持工程竣工报验单

SC10-6

致：宁夏清溪水土保持技术有限公司

我方已按合同要求完成了宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目临时堆土场区水土保持工程的全部建设内容，经自检合格，请予以审查验收。



承包单位：宁夏瑞力建筑工程有限公司

承包单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司

项目经理：张云胜

项目经理：张云胜

日期：2021年11月15日

日期：2021年11月15日

审查意见：

经初步验收，该工程：

1. ☒符合/☐不符合我国现行法律、法规要求。
2. ☒符合/☐不符合我国现行工程建设标准。
3. ☒符合/☐不符合设计文件及批复要求。
4. ☒符合/☐不符合施工合同要求。

综上所述，该工程初步验收

☒合格/☐不合格，☒可以/☐不可以组织正式验收。

水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术有限公司

总监理工程师：阮正龙

日期：2021年11月17日

注：本表一式三份报送监理单位，签收后返回承包单位一份、监理单位、项目总监各一份。

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法  
水泥生产线协同处置固体废物技术改造及  
配套安全填埋场项目

水土保持工程自查初验及  
质量评定报告

建设单位：宁夏萌生环保科技有限公司

监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司

自查初验时间：2021年12月23日



## 一、主体工程概况

### (1) 地理位置

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于宁夏盐池县惠安堡镇萌城村，项目按相对位置，主要包括协同处置厂和安全填埋场，其中协同处置厂场址中心地理坐标为北纬  $37^{\circ}8'42.93''$ ，东经  $106^{\circ}44'2.54''$ ，安全填埋场场址中心地理坐标为北纬  $37^{\circ}07'25.82''$ ，东经  $106^{\circ}43'11.94''$ 。

### (2) 前期工作情况

2017年6月13日，盐池县工业信息化和商务局以盐工信和商务发〔2017〕10号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司水泥窑协同处置固废项目配套建设安全填埋场的批复》，要求建设单位尽快开展项目前期工作。

2017年7月28日，盐池县发展和改革局对《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目》予以备案（项目代码：2017-640323-77-03-008003），同意本项目建设。

2017年11月17日，盐池县住房和城乡建设局以盐建发〔2017〕288号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及安全填埋场项目选址的预审意见》，同意项目选址位置。

2018年9月29日，宁夏回族自治区环境保护厅以宁环审发〔2018〕

5 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司危险废物处置及安全填埋场项目环境影响报告书审批意见的函》，同意本项目安全填埋场建设；以宁环审发〔2018〕6 号文《关于宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造项目环境影响报告书审批意见的函》，同意本项目协同处置厂建设。

### （3）方案批复情况

2018 年 12 月 6 日，盐池县水务局以盐水发〔2018〕266 号文对《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案报告书》进行了批复；2020 年 6 月 12 日，盐池县审批服务管理局以盐审服管发〔2020〕234 号文对《宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持方案（临时堆土场变更）报告书》进行了批复。

### （4）实际建设情况

项目实际总占地  $37.53\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $34.17\text{hm}^2$ ，临时占地  $3.36\text{hm}^2$ ，占地类型建设用地、荒草地。项目建设过程中，实际扰动地表面积  $30.58\text{hm}^2$ ，土石方开挖总量  $37.84\text{万 m}^3$ （含表土剥离  $3.45\text{万 m}^3$ ），回填总量  $23.81\text{万 m}^3$ （含表土回覆  $0.22\text{万 m}^3$ ），区间调配  $18.42\text{万 m}^3$ ，借方总量  $2.20\text{万 m}^3$ （外购），弃方总量  $16.23\text{万 m}^3$ （剥离表土  $3.23\text{万 m}^3$ 、土石方  $13.00\text{万 m}^3$ ）。主体工程实际总投资 3.00 亿元，其中土建投资 1.20 亿元。项目于 2019 年 9 月开工，2021 年 6 月完工，总工期 21 个月。

## 二、水土保持工程建设情况

水土保持工程措施包括水土保持工程措施、植物措施和临时措施3大类。工程措施主要有：表土剥离、表土回覆、挡渣墙、排水沟、截洪沟、灌溉管网、土地整治等工程措施。植物措施主要有：造林、林草混交和撒播种草等植物措施。临时措施主要有：彩钢板拦挡、密目网苫盖和洒水降尘等措施。

## 三、验收过程

2021年12月23日，由建设单位组织，水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位、水土保持工程施工单位参加，对项目进行了自查初验，验收工作在工程建设现场进行，验收程序有实地查勘、资料审核、讨论等。会议对水土保持过程的单元工程、分部工程和单位工程质量进行了验收和评定。验收组认为符合生产建设项目水土保持相关技术规范要求，同意申请向盐池县水务局进行水土保持设施验收材料备案。

## 四、自查初验结果

宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目水土保持工程数量达到水土保持方案设计的数量，满足防治水土流失的要求，工程质量合格。水土保持单位工程和分部工程自查验收表见附件。

五、验收小组人员签字表

分工	姓名	单 位	职务/职称	签字	备注
组长	王其荣	宁夏萌生环保科技有限公司	总经理	王其荣	建设单位
成员	杨 阳	宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司	工程师	杨 阳	验收报告编制单位
	张 剑	宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司	助理工程师	张 剑	
	顾正龙	宁夏清溪水土保持技术服务有限公司	总监理工程师	顾正龙	监理单位
	唐雪娟	宁夏清溪水土保持技术服务有限公司	工程师	唐雪娟	
	谢 涛	宁夏博源众航水利工程咨询有限公司	工程师	谢 涛	监测单位
	马 翔	宁夏博源众航水利工程咨询有限公司	助理工程师	马翔	
	苏天胜	宁夏巨利建筑工程有限公司	项目经理	苏天胜	施工单位
	郭治鑫	甘肃干川生态建设有限公司	项目经理	郭治鑫	
	翟彦银	宁夏瑞力园林绿化工程有限公司	项目经理	翟彦银	

## 六、参验单位（盖章）

建设单位：宁夏萌生环保科技有限公司



施工单位：宁夏巨利建筑工程有限公司



施工单位：甘肃千川生态建设有限公司



施工单位：宁夏瑞力园林绿化工程有限公司



水土保持设施验收报告编制单位：宁夏清润雨泽水利生态环境工程有限公司



水土保持监理单位：宁夏清溪水土保持技术服务有限公司



水土保持监测单位：宁夏博源众航水利工程咨询有限公司



## 七、附件

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 01

## 一、单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 剥离、场地整治、回覆

## 二、工程建设内容及建设过程

协同处置厂区共实施表土剥离 $2202\text{m}^3$ , 土地整治 $3.03\text{hm}^2$ , 表土回覆 $2202\text{m}^3$ ; 表土剥离实施时间为2019年10月-11月, 土地整治实施时间为2020年11月-12月、2021年3月-4月, 表土回覆实施时间为2021年3月-4月。施工单位为宁夏亘利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定, 协同处置厂区土地整治工程划分为 3 个分部工程, 17 个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的 11 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 剥离、场地整治、回覆等分部工程质量为合格, 土地整治工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意协同处置厂区剥离、场地整治、回覆等分部工程质量为合格。

同意协同处置厂区土地整治工程单位工程质量为合格。



## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 02

## 一、单位工程名称: 防洪排导工程

分部工程名称: 排洪导流设施

## 二、工程建设内容及建设过程

协同处置厂区共实施排水沟726.4m, 实施时间为2020年10月-12月。施工单位为宁夏亘利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定, 协同处置厂区防洪排导工程划分为 1 个分部工程, 8 个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的 6 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 排洪导流设施分部工程质量为合格, 防洪排导工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意协同处置厂区排洪导流设施分部工程质量为合格。

同意协同处置厂区防洪排导工程单位工程质量为合格。



## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：03

## 一、单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被、点片状植被、灌溉设施

## 二、工程建设内容及建设过程

协同处置厂区共实施造林 $1.61\text{hm}^2$ ，林草混交 $1.42\text{hm}^2$ ，灌溉管网 $1.46\text{hm}^2$ ；造林实施时间为2020年10月-12月、2021年3月-5月，林草混交实施时间为2021年3月-5月，灌溉管网实施时间为2021年3月-4月。施工单位为甘肃千川生态建设有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，协同处置厂区植被建设工程工程划分为3个分部工程，10个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的7个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，线网状植被、点片状植被、灌溉设施等分部工程质量为合格，植被建设工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意协同处置厂区线网状植被、点片状植被、灌溉设施等分部工程质量为合格。

同意协同处置厂区植被建设工程等单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：04

## 一、单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：拦挡、洒水、苫盖、覆盖

## 二、工程建设内容及建设过程

协同处置厂区共实施彩钢板拦挡1470.5m，洒水降尘918.2m<sup>3</sup>，密目网苫盖1785.8m<sup>2</sup>，砂砾石路面0.34hm<sup>2</sup>，彩钢板拦挡实施时间为2019年11月-12月，洒水降尘实施时间为2020年5月-8月，密目网苫盖实施时间为2020年6月-11月，砂砾石路面实施时间为2019年10月-11月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，协同处置厂区临时防护工程划分为4个分部工程，23个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的12个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，拦挡、洒水、苫盖、覆盖等分部工程质量为合格，临时防护工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意协同处置厂区拦挡、洒水、苫盖、覆盖等分部工程质量为合格。

同意协同处置厂区临时防护工程等单元工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：05

## 一、单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：剥离、场地整治

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~填埋库区共实施表土剥离 $24406\text{m}^3$ ，土地整治 $3.44\text{hm}^2$ ；表土剥离实施时间为2019年10月-11月，土地整治实施时间为2021年3月-5月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，安全填埋场区~填埋库区土地整治工程划分为 2 个分部工程，56 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 36 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，剥离、场地整治等分部工程质量为合格，土地整治工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~填埋库区剥离、场地整治等分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~填埋库区土地整治工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：06

一、单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~填埋库区共实施截洪沟5462.4m，实施时间为2020年5月-8月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，安全填埋场区~填埋库区防洪排导工程划分为 1 个分部工程，55 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 46 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，排洪导流设施分部工程质量为合格，防洪排导工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~填埋库区排洪导流设施分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~填埋库区防洪排导工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：07

一、单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~填埋库区共实施造林 $10.39\text{hm}^2$ ；实施时间为2021年4月-5月，施工单位为宁夏瑞力园林绿化工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，安全填埋场区~填埋库区植被建设工程划分为 1 个分部工程，21 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 15 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，点片状植被分部工程质量为合格，植被建设工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~填埋库区点片状植被分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~填埋库区植被建设工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：08

**一、单位工程名称：**临时防护工程**分部工程名称：**苫盖、洒水**二、工程建设内容及建设过程**

安全填埋场区~填埋库区施工期共实施密目网苫盖 $1147.3\text{m}^2$ ，洒水降尘 $1758.7\text{m}^3$ ；密目网苫盖实施时间为2020年11月-12月、2021年1月-3月，洒水降尘实施时间为2020年6月-9月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

**三、工程质量评定**

经验收小组现场验收评定，安全填埋场区~填埋库区临时防护工程划分为 2 个分部工程，22 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 9 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，苫盖、洒水等分部工程质量为合格，临时防护工程单位工程质量为合格。

**四、验收结论**

同意安全填埋场区~填埋库区苫盖、洒水等分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~填埋库区临时防护工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自验收表

编号：09

一、单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：剥离

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~大坝工程区共实施表土剥离 $2413\text{m}^3$ ；实施时间为2019年10月-11月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，安全填埋场区~大坝工程区土地整治工程划分为1个分部工程，5个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的2个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，剥离分部工程质量为合格，土地整治工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~大坝工程区剥离分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~大坝工程区土地整治工程单位工程质量为合格。



## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 10

## 一、单位工程名称: 临时防护工程

分部工程名称: 苫盖、洒水

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~大坝工程区施工期共实施密目网苫盖 $376.5\text{m}^2$ , 洒水降尘 $275.4\text{m}^3$ ; 密目网苫盖实施时间为2020年1月-2月, 洒水降尘实施时间为2020年4月-5月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定, 安全填埋场区~大坝工程区临时防护工程划分为2个分部工程, 5个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的2个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 苫盖、洒水等分部工程质量为合格, 临时防护工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~大坝工程区苫盖、洒水等分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~大坝工程区临时防护工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 11

一、单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 剥离、场地整治

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~管理区共实施表土剥离 $1781\text{m}^3$ , 土地整治 $1.23\text{hm}^2$ ; 表土剥离实施时间为2019年10月-11月, 土地整治实施时间为2020年8月-9月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定, 安全填埋场区~管理区土地整治工程划分为2个分部工程, 7个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的3个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 剥离、场地整治等分部工程质量为合格, 土地整治工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~管理区剥离、场地整治等分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~管理区土地整治工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 12

**一、单位工程名称:** 防洪排导工程**分部工程名称:** 排洪导流设施**二、工程建设内容及建设过程**

安全填埋场区~管理区共实施截洪沟617.5m; 实施时间为2020年10月-12月。  
施工单位为宁夏亘利建筑工程有限公司。

**三、工程质量评定**

经验收小组现场验收评定, 安全填埋场区~管理区防洪排导工程划分为 1 个分部工程, 7 个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的 5 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 排洪导流设施分部工程质量为合格, 防洪排导工程单位工程质量为合格。

**四、验收结论**

同意安全填埋场区~管理区排洪导流设施分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~管理区防洪排导工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 13

## 一、单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 点片状植被

## 二、工程建设内容及建设过程

安全填埋场区~管理区共实施造林 $1.23\text{hm}^2$ ; 实施时间为2021年4月-5月, 施工单位为甘肃千川生态建设有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定, 安全填埋场区~管理区植被建设工程划分为 1 个分部工程, 3 个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的 2 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 点片状植被分部工程质量为合格, 植被建设工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意安全填埋场区~管理区点片状植被分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~管理区植被建设工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 14

**一、单位工程名称:** 临时防护工程**分部工程名称:** 苫盖、洒水**二、工程建设内容及建设过程**

安全填埋场区~管理区施工期共实施密目网苫盖 $1874.6\text{m}^2$ , 洒水降尘 $386.0\text{m}^3$ ; 密目网苫盖实施时间为2020年11月-12月, 洒水降尘实施时间为2020年6月-9月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

**三、工程质量评定**

经验收小组现场验收评定, 安全填埋场区~管理区临时防护工程划分为 2 个分部工程, 11 个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 其中的 5 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 苫盖、洒水等分部工程质量为合格, 临时防护工程单位工程质量为合格。

**四、验收结论**

同意安全填埋场区~管理区苫盖、洒水等分部工程质量为合格。

同意安全填埋场区~管理区临时防护工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号: 15

一、单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 场地整治

## 二、工程建设内容及建设过程

道路工程区共实施土地整治 $0.12\text{hm}^2$ ; 土地整治实施时间为2021年3月-4月。  
施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定, 道路工程区土地整治工程划分为 1 个分部工程, 1 个单元工程, 单元工程质量全部为合格, 全部为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”, 场地整治分部工程质量为合格, 土地整治工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意道路工程区场地整治分部工程质量为合格。

同意道路工程区土地整治工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自验收表

编号：16

## 一、单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

## 二、工程建设内容及建设过程

道路工程区共实施排水沟764.6m；实施时间为2020年10月-12月。施工单位为宁夏亘利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，道路工程区防洪排导工程划分为1个分部工程，8个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的6个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，排洪导流设施分部工程质量为合格，防洪排导工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意道路工程区排洪导流设施分部工程质量为合格。

同意道路工程区防洪排导工程单位工程质量为合格。



水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：17

一、单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

## 二、工程建设内容及建设过程

道路工程区共实施撒播种草 $0.12\text{hm}^2$ ；实施时间为2021年10月，施工单位为宁夏瑞力园林绿化工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，道路工程区植被建设工程划分为1个分部工程，1个单元工程，单元工程质量全部为合格，全部为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，点片状植被分部工程质量为合格，植被建设工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意道路工程区点片状植被分部工程质量为合格。

同意道路工程区植被建设工程单位工程质量为合格。

水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：18

一、单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：洒水

## 二、工程建设内容及建设过程

道路工程区施工期共实施洒水降尘 $145.8\text{m}^3$ ；实施时间为2020年6月-8月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，道路工程区临时防护工程划分为2个分部工程，2个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的1个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，洒水分部工程质量为合格，临时防护工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意道路工程区洒水等分部工程质量为合格。

同意道路工程区临时防护工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：19

## 一、单位工程名称：拦渣工程

分部工程名称：墙体

## 二、工程建设内容及建设过程

临时堆土场区共实施挡渣墙76.2m；实施时间为2021年7月-8月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时堆土场区拦渣工程划分为1个分部工程，4个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的2个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，墙体分部工程质量为合格，拦渣工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意临时堆土场区工程墙体分部工程质量为合格。

同意临时堆土场区拦渣工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：20

## 一、单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：剥离、场地整治

## 二、工程建设内容及建设过程

临时堆土场区共实施表土剥离 $3660\text{m}^3$ ，土地整治 $3.34\text{hm}^2$ ；表土剥离实施时间为2020年3月-4月，土地整治实施时间为2021年9月-10月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时堆土场区土地整治工程划分为 2 个分部工程，15 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 5 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，剥离、场地整治等分部工程质量为合格，土地整治工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意临时堆土场区剥离、场地整治等分部工程质量为合格。

同意临时堆土场区土地整治工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：21

## 一、单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

## 二、工程建设内容及建设过程

临时堆土场区共实施排水沟45.4m，实施时间为2021年7月-8月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时堆土场区防洪排导工程划分为 1 个分部工程，1 个单元工程，单元工程质量全部为合格，全部为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，排洪导流设施分部工程质量为合格，防洪排导工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意临时堆土场区排洪导流设施分部工程质量为合格。

同意临时堆土场区防洪排导工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：22

## 一、单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：削坡

## 二、工程建设内容及建设过程

临时堆土场区共实施削坡减载 $0.23\text{hm}^2$ ；实施时间为2021年8月。施工单位为宁夏亘利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时堆土场区斜坡防护工程划分为 1 个分部工程，2 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 1 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，削坡分部工程质量为合格，斜坡防护工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意临时堆土场区削坡分部工程质量为合格。

同意临时堆土场区斜坡防护工程单位工程质量为合格。

## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：23

## 一、单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

## 二、工程建设内容及建设过程

临时堆土场区共实施撒播种草 $3.34\text{hm}^2$ ；实施时间为2021年10月。施工单位为宁夏瑞力园林绿化工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时堆土场区植被建设工程工程划分为1个分部工程，7个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的3个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，点片状植被分部工程质量为合格，植被建设工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意临时堆土场区点片状植被分部工程质量为合格。

同意临时堆土场区植被建设工程等单位工程质量为合格。



## 水土保持单位工程和分部工程自查验收表

编号：24

## 一、单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：苫盖、洒水

## 二、工程建设内容及建设过程

临时堆土场区共实施密目网苫盖 $2214.6\text{m}^2$ ，洒水降尘 $227.3\text{m}^3$ ；密目网苫盖实施时间为2020年3月-4月，洒水降尘实施时间为2020年6月-8月。施工单位为宁夏巨利建筑工程有限公司。

## 三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时堆土场区临时防护工程划分为 2 个分部工程，11 个单元工程，单元工程质量全部为合格，其中的 3 个质量为优良。

按照“水土保持工程质量评定规程”，苫盖、洒水等分部工程质量为合格，临时防护工程单位工程质量为合格。

## 四、验收结论

同意临时堆土场区苫盖、洒水等分部工程质量为合格。

同意临时堆土场区临时防护工程等单位工程质量为合格。



协同处置厂区林草混交措施验收照片



协同处置厂区造林措施验收照片



填埋库区缓冲带造林措施验收照片



填埋库区场内道路两侧造林措施验收照片





管理区造林措施验收照片



协同处置厂区排水沟措施验收照片



协同处置厂区土地整治措施验收照片



协同处置厂区表土回覆措施验收照片





填埋库区截洪沟措施验收照片



道路工程区土地整治措施验收照片



道路工程区排水沟措施验收照片



管理区截洪沟措施验收照片





临时堆土场区挡渣墙措施验收照片



临时堆土场区排水沟措施验收照片

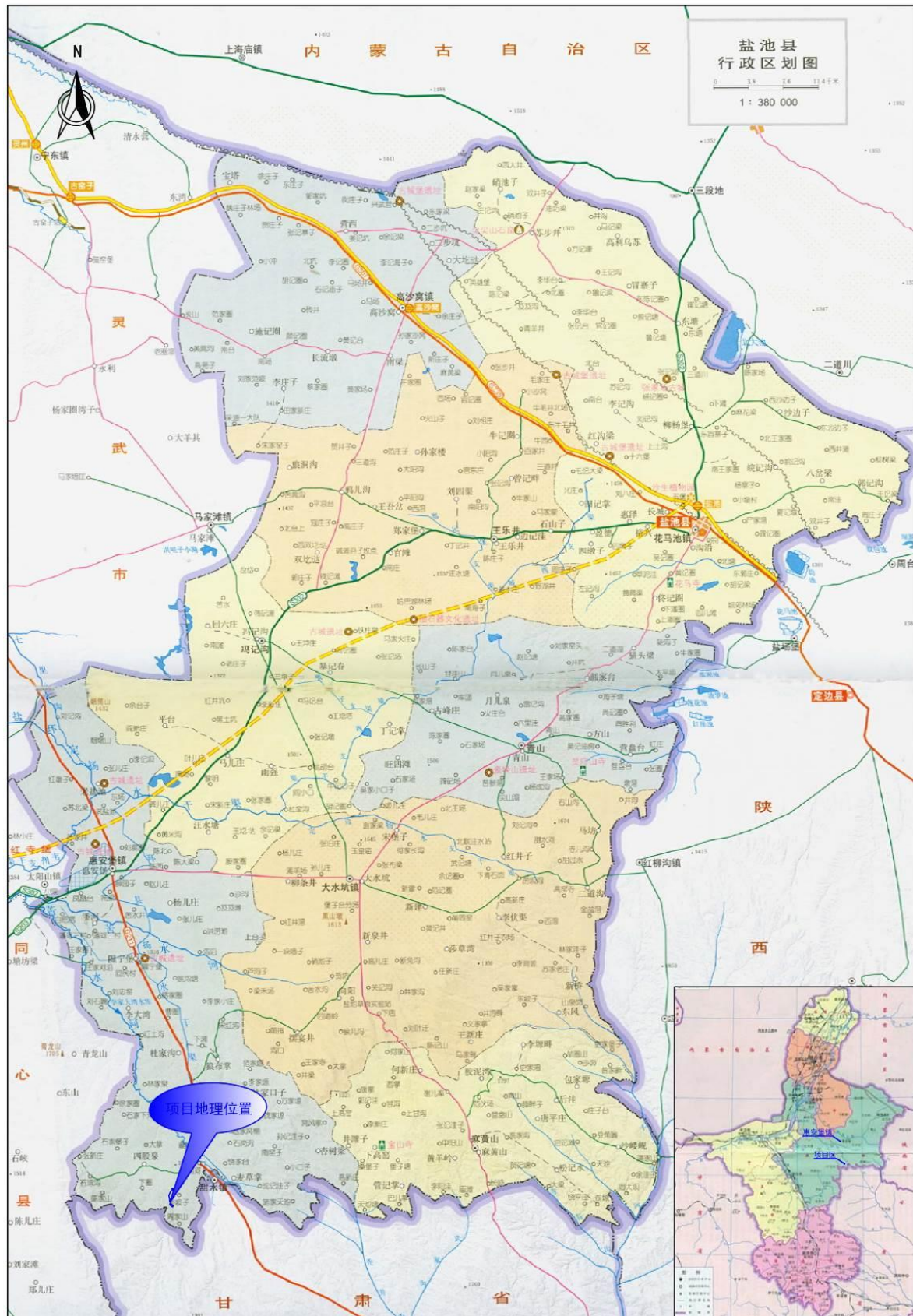


临时堆土场区土地整治措施验收照片



临时堆土场区撒播种草措施验收照片





说明:

1. 宁夏萌生环保科技有限公司利用新型干法水泥生产线协同处置固体废物技术改造及配套安全填埋场项目位于宁夏吴忠市盐池县惠安堡镇, 主要依托宁夏明峰萌成建材有限公司现有4500t/d新型干法水泥生产线进行危险废物处置, 同时配套建设安全填埋场, 属新建项目。

项目地理位置图





图 例

序号	图例	名称
1		协同处置厂区
2		安全填埋场区
3		道路工程区
4		临时堆土场区
5		取土场区
6		已有道路

说明:

1. 项目建设规模为处置危险废物18.4万t/a，其中处置含油污泥（HW08）8.0万t/a（经处置后入窑处置2.4万t/a含油污泥），直接入窑处置6.4万t/a，填埋危险废物4.0万t/a。
2. 项目建设内容主要包括协同处置厂1处、安全填埋场1处（填埋库1个、拦渣坝2座、分区坝1座、管理区1座、渗滤液收集池2座）、连接道路0.50km，设置临时堆土场1处。
3. 本项目实际由协同处置厂区、安全填埋场区（填埋库区、大坝工程区、管理区）、道路工程区和临时堆土场区组成，取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求，取土场未使用。项目总占地面积37.53hm<sup>2</sup>，其中永久占地34.17hm<sup>2</sup>，临时占地3.36hm<sup>2</sup>，占地类型建设用地、荒地。项目建设开挖土石方总量37.84万m<sup>3</sup>（含表土剥离3.45万m<sup>3</sup>），回填土石方总量23.81万m<sup>3</sup>（含表土回覆0.22万m<sup>3</sup>），区间调配利用土石方总量18.42万m<sup>3</sup>，借方总量2.20万m<sup>3</sup>（外购），弃方总量16.23万m<sup>3</sup>（剥离表土3.23万m<sup>3</sup>、土石方13.00万m<sup>3</sup>），余方堆存于临时堆土场，生产期及终期封场运至安全填埋场填埋库区进行利用。
4. 项目主体工程实际于2019年9月开工建设，2021年6月完工建成，总工期21个月。项目主体工程实际总投资3.00亿元，其中土建投资1.20亿元。

项目总平面布置图





说明:

1. 协同处置厂区呈规则四边形, 东西长480.4m, 南北宽182.1m, 其中建(构)筑物及硬化面积5.54hm<sup>2</sup>; 可绿化区域分散分布在建(构)筑物周边及厂内道路两侧, 占地面积3.15hm<sup>2</sup>; C25混凝土现浇矩形断面排水沟长726.4m, 深0.40m, 宽0.30m, 壁厚0.25m, 占地面积0.06hm<sup>2</sup>。协同处置厂区实际发生的水土流失防治责任范围8.75hm<sup>2</sup>。
2. 安全填埋场区呈不规则多边形, 南北平均长582.6m, 东西平均宽426.3m, 其中填埋库区面积21.84hm<sup>2</sup>、大坝工程区面积1.43hm<sup>2</sup>、管理区面积1.57hm<sup>2</sup>。安全填埋场区实际发生的水土流失防治责任范围24.84hm<sup>2</sup>。①填埋库区包括填埋库、防渗系统、渗滤液排导系统、缓冲带、场内道路、截洪沟、混凝土渗滤液收集等。其中填埋库东西长327.0m, 南北宽275.8m, 占地面积8.95hm<sup>2</sup>; 缓冲带呈不规则多边形, 分散分布在填埋库周边, 占地面积6.95hm<sup>2</sup>; 场内道路长2322.0m, 宽8.0m, 占地面积1.86hm<sup>2</sup>; 场内道路两侧绿化带宽2.0~5.0m, 占地面积3.57hm<sup>2</sup>; C25混凝土现浇矩形断面截洪沟长5462.4m, 深0.40m, 宽0.30m, 壁厚0.25m, 占地面积0.44hm<sup>2</sup>; 钢筋混凝土渗滤液收集池尺寸分别为20.0m×17.0m×2.40m、20.0m×20.0m×2.40m, 占地面积0.07hm<sup>2</sup>。填埋库区实际发生的水土流失防治责任范围21.84hm<sup>2</sup>。②大坝工程区包括拦渣坝2座、分区坝1座等。其中1#拦渣坝坝底平均宽33.8m, 坝体轴线长约178.5m, 占地面积0.60hm<sup>2</sup>; 2#拦渣坝坝底平均宽32.1m, 坝体轴线长约193.6m, 占地面积0.62hm<sup>2</sup>; 分区坝坝底平均宽12.9m, 坝体轴线长约163.1m, 占地面积0.21hm<sup>2</sup>。大坝工程区实际发生的水土流失防治责任范围1.43hm<sup>2</sup>。③管理区呈不规则多边形, 南北平均长180.5m, 东西平均宽87.0m, 其中建(构)筑物及硬化面积0.26hm<sup>2</sup>; 可绿化区域分散分布在建(构)筑物周边及区内道路两侧, 占地面积1.26hm<sup>2</sup>; C25混凝土现浇矩形断面截洪沟长617.5m, 深0.40m, 宽0.30m, 壁厚0.25m, 占地面积0.05hm<sup>2</sup>。管理区实际发生的水土流失防治责任范围1.57hm<sup>2</sup>。
3. 道路工程区包括配套建设长0.50km, 路面宽8.0m, 混凝土路面的连接道路以及道路两侧绿化带、排水沟等。其中连接道路长482.5m, 路面宽8.0m, 占地面积0.39hm<sup>2</sup>; 道路两侧绿化带长482.5m, 平均宽约1.3m, 占地面积0.13hm<sup>2</sup>; C25混凝土现浇矩形断面排水沟长764.6m, 深0.40m, 宽0.30m, 壁厚0.25m, 占地面积0.06hm<sup>2</sup>。道路工程区实际发生的水土流失防治责任范围0.58hm<sup>2</sup>。
4. 临时堆土场区呈不规则多边形, 南北平均长323.9m, 东西平均宽103.8m, 其中浆砌石重力式挡渣墙长76.2m, 底部宽0.6m, 占地面积0.005hm<sup>2</sup>; 浆砌石排水沟长45.4m, 上口宽1.40m, 深0.50m, 底宽0.30m, 壁厚0.20m, 占地面积0.008hm<sup>2</sup>; 可绿化区域分布在堆土平台以及边坡, 占地面积3.35hm<sup>2</sup>。临时堆土场区实际发生的水土流失防治责任范围3.36hm<sup>2</sup>。
5. 取土场土料级配、压实度及含水率均达不到填埋库区基础层填筑要求, 取土场未使用。取土场区实际发生的水土流失防治责任范围0hm<sup>2</sup>。

水土流失防治责任范围图





说明：

1. 协同处置厂区内建（构）筑物基础开挖前对占地范围内可剥离表土区域进行表土剥离，剥离厚度约30.0cm，剥离表土集中堆放在厂区内空地，并采取临时防护措施；在协同处置厂区内部分道路一侧或两侧布设断面为矩形，深0.40m，宽0.30m，C25混凝土现浇排水沟并加铁篦子；主体工程施工结束后，对协同处置厂区内可绿化区域进行土地整治，结合土地整治将剥离表土回覆至可绿化区，回覆厚度约30.0cm，便于植物措施的实施；林草混交区域布设灌溉管网，预留出水口接软管对林草混交以及造林区域进行浇灌。主体工程施工结束后，对协同处置厂区内围墙内外侧可绿化区域采取造林措施，树种选用旱柳、新疆杨，种植方式为栽植，旱柳、新疆杨栽植株行距为0.8m×0.8m；办公楼以及暂存库周边可绿化区域采取林草混交措施，树种选用圆柏、金叶榆、侧柏、丁香、连翘、榆叶梅、紫叶李、四季玫瑰、龙爪槐、香花槐、海棠、景天、金银木、黑麦草，种植方式为栽植、撒播。其中圆柏栽植行距为3.0m；侧柏栽植成绿篱带，栽植密度为280株/m²；金叶榆、榆叶梅、紫叶李、龙爪槐、香花槐、金银木进行点栽，栽植密度1株/12.0m²；丁香、连翘、四季玫瑰、海棠、景天片状栽植，株行距0.5m×0.5m；黑麦草播种量为30.0kg/hm²。对协同处置厂区周边布置高1.8m彩钢板围栏，用于防止施工车辆和人员进入协同处置厂区以外区域，避免扩大扰动地表面积和增加水土流失量；施工过程中对协同处置厂区施工活动频繁场地采取洒水降尘，每2天洒水1次，每次洒水厚度约3.0mm；对协同处置厂区裸露地表、临时堆土采取密目网苫盖，四周采用石块进行镇压；协同处置厂区施工道路采取砂砾石覆盖，覆盖厚度约40.0cm。
2. 填埋库区开挖前对占地范围内可剥离表土区域进行表土剥离，剥离厚度约30.0cm，剥离表土运至临时堆土场集中堆放，并采取临时防护措施；为防止雨季洪水涌入填埋库区内，在填埋库区外围及场内道路两侧布设断面为矩形，深0.40m，宽0.30m，C25混凝土现浇截洪沟；主体工程施工结束后，对填埋库区施工迹地进行土地整治。主体工程施工结束后，对填埋库区缓冲带以及场内道路两侧可绿化区域采取造林措施，树种选用金叶榆、樟子松，种植方式为栽植。其中填埋库区缓冲带樟子松栽植株行距为2.0m×3.0m和3.0m×3.0m；场内道路两侧栽植金叶榆、樟子松，隔株混交，单排栽植，株距为2.0m和3.0m。对填埋库区开挖裸露边坡采取密目网苫盖，四周采用木桩进行固定；施工过程中对填埋库区施工活动频繁场地采取洒水降尘，每2天洒水1次，每次洒水厚度约3.0mm。
3. 大坝工程区拦渣坝基础开挖前对占地范围内可剥离表土区域进行表土剥离，剥离厚度约30.0cm，剥离表土运至临时堆土场集中堆放，并采取临时防护措施。对大坝工程区填筑裸露边坡采取密目网苫盖，四周采用木桩进行固定；施工过程中对大坝工程区施工活动频繁场地采取洒水降尘，每2天洒水1次，每次洒水厚度约3.0mm。
4. 管理区建（构）筑物基础开挖前对占地范围内可剥离表土区域进行表土剥离，剥离厚度约30.0cm，剥离表土运至临时堆土场集中堆放，并采取临时防护措施；为与填埋库区形成完整的排水系统，在管理区场内道路两侧布设断面为矩形，深0.40m，宽0.30m，C25混凝土现浇截洪沟；主体工程施工结束后，对管理区内可绿化区域进行土地整治。主体工程施工结束后，对管理区内可绿化区域采取造林措施，树种选用沙枣、金叶榆、白皮松、大油松、樟子松、垂柳、丛生海棠、连翘、丁香、金叶女贞、侧柏，种植方式为栽植。其中大油松、垂柳栽植株距为3.0m和4.0m；侧柏、金叶女贞栽植成绿篱带，栽植密度分别为280株/m²、420株/m²；樟子松、沙枣、金叶榆、白皮松进行点栽，栽植密度1株/10.0m²；丛生海棠、连翘、丁香片状栽植，株行距0.5m×0.5m。对管理区裸露地表、临时堆土采取密目网苫盖，四周采用石块进行镇压；施工过程中对管理区施工活动频繁场地采取洒水降尘，每2天洒水1次，每次洒水厚度约3.0mm。
5. 为与填埋库区以及临时堆土场形成完整的排水系统，在连接道路两侧布设断面为矩形，深0.40m，宽0.30m，C25混凝土现浇排水沟；主体工程施工结束后，对连接道路两侧可绿化区域进行土地整治。主体工程施工结束后，对道路工程区道路两侧可绿化区域采取撒播种草措施，草种选用黑麦草、冰草，种植方式为撒播。黑麦草、冰草播种量均为45.0kg/hm²，混播比例1:1。施工过程中对道路工程区施工车辆行驶频繁时段采取洒水降尘，每天洒水2次，每次洒水厚度约3.0mm。
6. 临时堆土场区堆土前对占地范围内可剥离表土区域进行表土剥离，剥离厚度约30.0cm，剥离表土集中堆放，并采取临时防护措施；堆土下游坡脚布设设置3.50m高的浆砌石重力式挡渣墙，挡渣墙断面结构为：基础埋深1.50m，底板宽1.70m，厚1.50m，顶宽0.40m，底宽0.60m，墙胸直立，墙背比1:0.3，采用M7.5浆砌块石砌筑并勾缝，C20混凝土现浇20.0cm厚压顶，并基础原土翻夯30.0cm厚；堆体与自然山体交接处布设断面为梯形，上口宽1.40m，深0.50m，底宽0.30m，浆砌石排水沟；对堆土较陡边坡进行削坡减载，边坡坡比修整为1:1.5。堆土结束后，堆土平台和边坡进行土地整治，做到坑平渣净、地表平整，便于植物措施的实施。堆土结束后，对临时堆土场区堆土平台以及边坡可绿化区域采取撒播种草措施，草种选用黑麦草、冰草，种植方式为撒播。黑麦草、冰草播种量均为35.0kg/hm²，混播比例1:1。对临时堆土场区裸露区域采取密目网苫盖，四周采用石块进行镇压；堆土过程中对临时堆土场区施工活动频繁场地采取洒水降尘，每2天洒水1次，每次洒水厚度约3.0mm。

水土保持措施布设竣工验收图





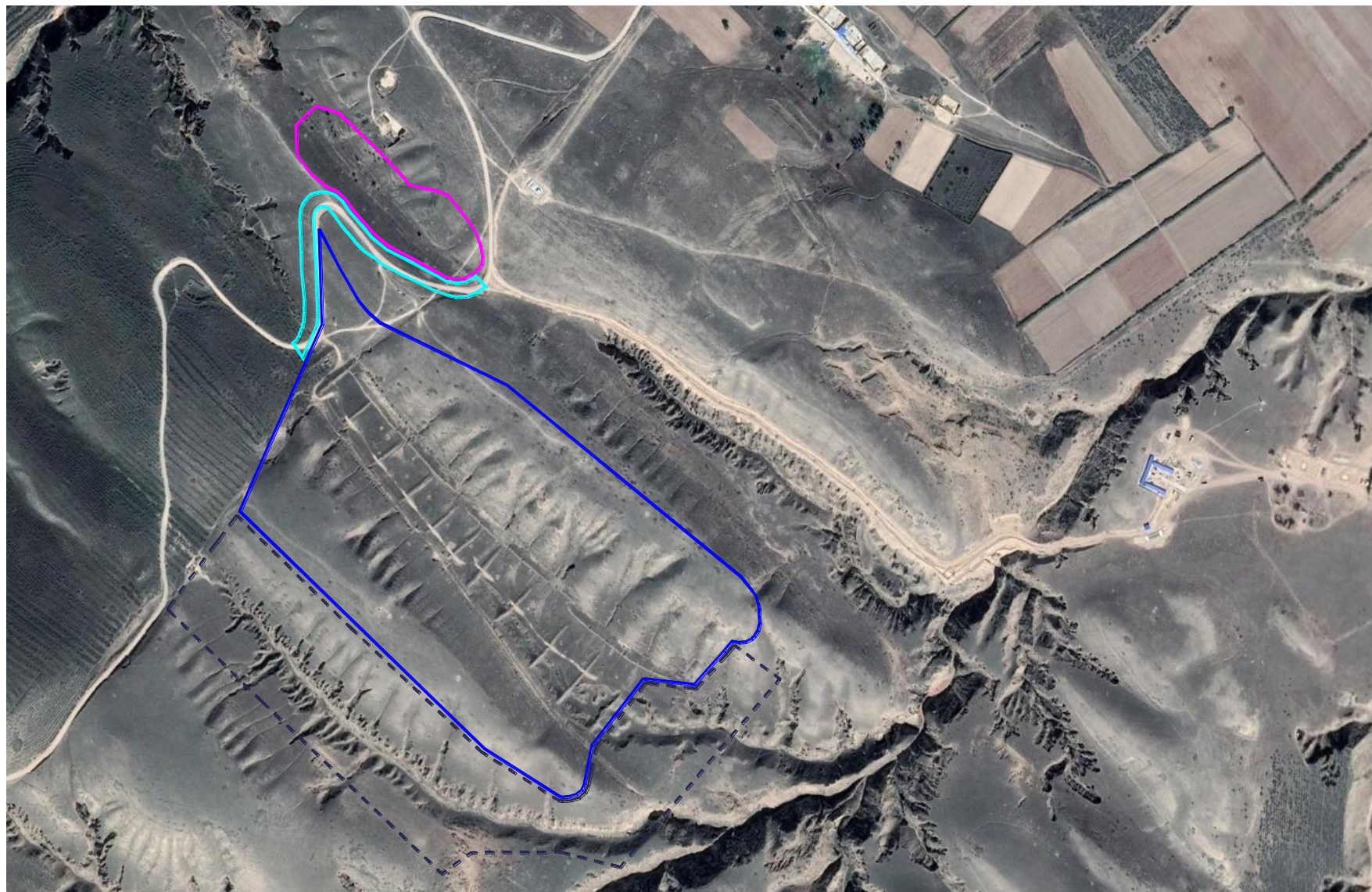
协同处置场区建设前遥感影像图（2019年8月）





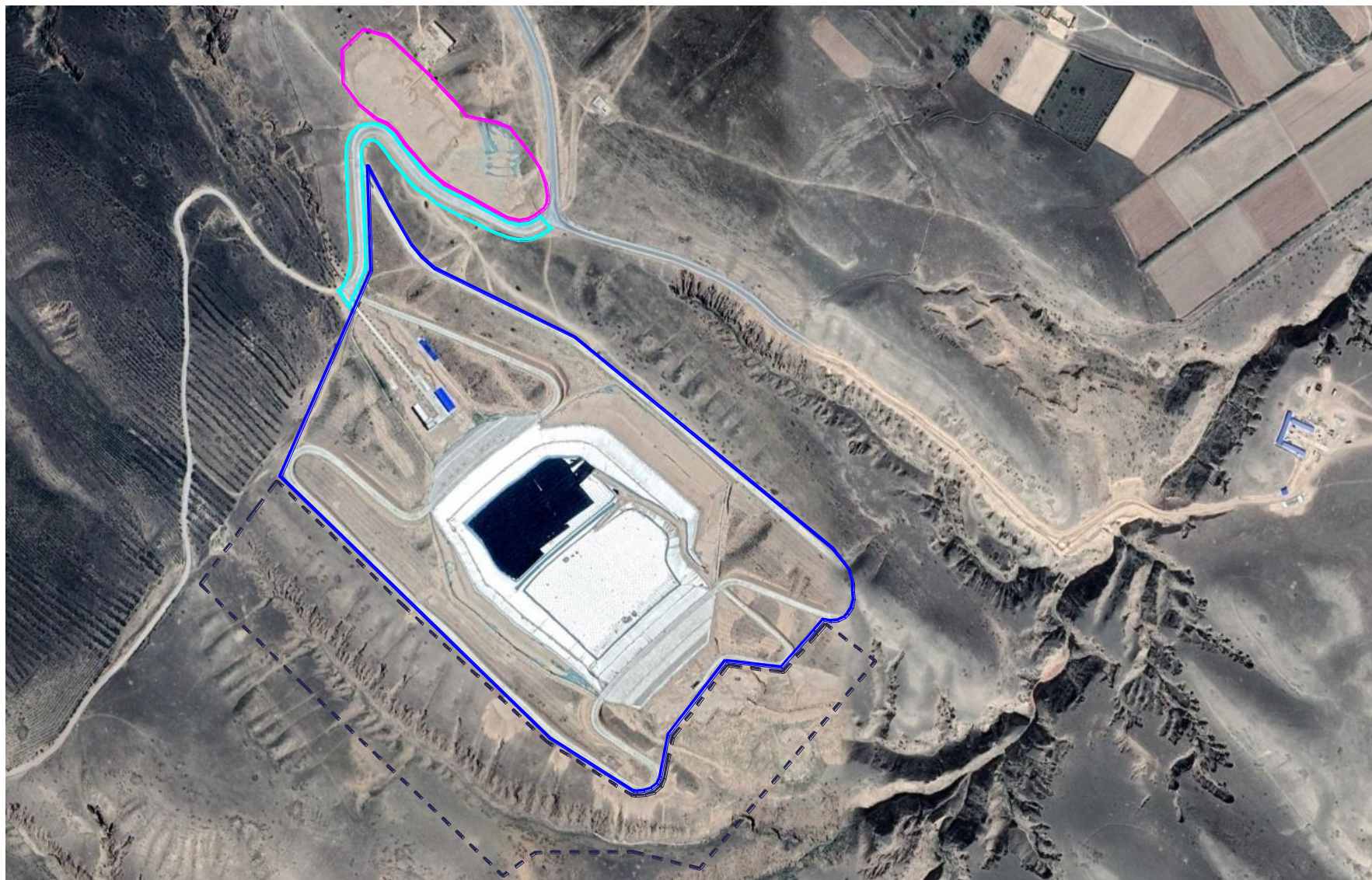
协同处置场区建设后遥感影像图（2021 年 10 月）





安全填埋场区、道路工程区、临时堆土场区建设前遥感影像图（2019年8月）





安全填埋场区、道路工程区、临时堆土场区建设后遥感影像图（2021 年 10 月）