



甘肃省同位素实验室一期项目 水土保持监理工作报告



甘肃省同位素实验室一期项目

水土保持监理工作报告

建设单位：中国科学院近代物理研究所

监理单位：甘肃泓宇项目管理咨询有限公司





资质等级证书

甘肃泓宇项目管理咨询有限公司

经审查，你单位具备水利工程建设监理单位

水土保持工程施工监理乙级

资质。

证书编号：水建监资字第22022102B052号

有效期至：2025年6月30日



2023年12月7日



No. 202310-R222413

水利工程建设监理单位

资质等级证书

(副本)

经审查，你单位具备水利工程建设监理单位资质，可在资质等级许可的范围内从事水利工程建设监理业务。

中华人民共和国水利部监制

No. 202310-R222413

企业名称	甘肃泓宇项目管理咨询有限公司		
详细地址	甘肃省兰州市城关区南河北路956号高新大厦B座1004-1号		
类型	有限责任公司	成立日期	2012年4月23日
统一社会信用代码	91620100591246212W	注册资金	200.0万元
法定代表人	安清利	职务	董事长
技术负责人	潘润沛	职务	技术负责人
联系电话	09318527849	传真	09318527849
		邮编	730010
证书编号	水建监资字第 22022102B052 号		
专业等级	水土保持工程施工监理乙级		
发证日期	2023年12月7日	有效日期	2025年6月30日
业务范围			
11等及以下各等级水土保持工程施工监理			



甘肃省同位素实验室一期项目

水土保持监理工作报告

责任页

(编制单位：甘肃泓宇项目管理咨询有限公司)

批准：安清利（高级工程师）

核定：任志皓（助理工程师）

审查：李源富（工程师）

校核：潘润沛（工程师）

项目负责人：朱广浩（工程师）

编写：朱广浩（工程师）（编写第一、三章）

段小庚（工程师）（编写第二、四章）

苟永山（助理工程师）（编写第五、八章）

冯雷平（工程师）（编写第六、七章）

目 录

1 工程概况	1
1.1 工程简介	1
1.1.1 工程建设地点	1
1.1.2 建设任务、规模	1
1.1.3 主要技术指标	1
1.1.4 项目投资	2
1.1.5 项目组成	3
1.1.4 施工组织及工期	7
1.1.5 工程占地	8
1.1.6 项目投资	8
1.2 水土保持概况	9
1.2.1 水土保持方案编制情况	9
1.2.2 水土保持方案实施情况	9
1.2.3 主要技术指标	9
2 监理依据	14
2.1 监理合同	14
2.2 有关法律法规技术标准及规范	14
2.2.1 法律法规	14
2.2.2 技术规范	14
2.3 已批复的技术施工设计文件	14
2.3.1 设计文件	14
2.3.2 技术依据	15
3 监理规划	16
3.1 监理工作的目标	16
3.2 监理工作的范围	16
3.3 服务期限	16
3.4 监理机构的设置、人员	16
3.5 监理工作制度及流程	19
4 监理过程	21
4.1 准备工作	21
4.2 事前监理	22
4.3 过程监理	23
4.4 验收监理	26
4.5 监理合同履行情况	27
5 监理效果	29
5.1 水土保持工程质量评定	29
5.1.1 简述水土保持工程项目划分	29
5.1.2 工程质量评定主体及评价结论	31
5.1.3 综合评价	34
5.2 水土保持措施落实情况	34
5.2.1 工程措施类型	34
5.2.2 植物措施类型	38

5.2.3 临时措施类型	40
5.2.4 施工中存着的问题及处理	46
5.3 投资控制监理工作成效及综合评价	47
5.3.1 投资控制监理工作成效	47
5.4 进度控制监理工作成效及综合评价	50
5.5 施工安全管理与综合评价	50
5.5.1 施工安全管理	50
5.5.2 综合评价	51
6 经验与建议	52
6.1 经验	52
6.2 存在的问题	52
6.3 建议	52
7 水土保持工作大事记	54
8 附件及附图	55
附件 1：项目立项（审批、核准、备案）文件	55
附件 2：水土保持方案批复文件	58
附图 1：项目区影像资料	61

1 工程概况

1.1 工程简介

1.1.1 工程建设地点

甘肃省同位素实验室一期项目位于甘肃省兰州市兰州新区中南部，由纬五路(洮河街)、纬七路(渭河街)、经六路(鸣沙山路)、经七路(祁连山大道)围合的中国科学院近代物理所大科学装置科技创新创业园内，位于在建的重离子加速器检验检测中心北侧，中心地理坐标为（E：103°39'21.67"、N：36°28'24.05）。

1.1.2 建设任务、规模

建设规模及内容：本项目总建筑面积 28181m²，建设内容包括超重加速器隧道、70MeV 加速器隧道、副隧道、超重乙级实验室、功率源厅、靶站、热室、靶向药物实验室、辐射管理中心、排风塔、低温厅、冷却水站、氦压缩机厅、变配电站、运行维护楼等。

1.1.3 主要技术指标

工程主要特性详见表 1-1。

表 1-1 工程主要特性表

一、项目的基本情况				
基本情 况	项目情况	甘肃省同位素实验室一期项目		
	建设单位	中国科学院近代物理研究所		
	建设地点	本项目位于甘肃省兰州市兰州新区中南部，由纬五路(洮河街)、纬七路(渭河街)、经六路(鸣沙山路)、经七路(祁连山大道)围合的中国科学院近代物理所大科学装置科技创新创业园内		
	建设性质	新建		
	总投资	30455.12	土建投资	21552.25
	总工期	本工程于 2022 年 2 月开工建设，于 2024 年 2 月完工，总工期为 25 个月。		
二、项目征占地面积（hm ² ）				
项目分区	合计	永久占地	临时占地	备注
主工艺设施区	5.84	5.82	0.02	

施工生产生活区	0.56	/	0.56	
厂前区	0.82	0.82	/	
临时堆土区	1.10	/	1.10	
合计	8.32	6.64	1.68	
三、项目技术指标表				
序号	名称	单位	数量	备注
1	建设用地面积	m ²	6640.82	
2	总建筑面积	m ²	28181.00	
3	建筑系数		14.96%	
4	容积率		0.276	
5	绿地率		31.68%	
6	停车位	辆	100	地面停车
7	绿地休息区	m ²	9700	
8	场地道路及硬化	m ²	14490	
9	绿化隔离带	m ²	11420	
10	实体防护墙	m	530	
11	实验机动车停放场地	m ²	5700	
四、项目土石方他填工程量（万 m ³ ）				
项目组成	挖方	填方	借方	余方
建设期土石方工程	17.36	17.36	/	/

1.1.4 项目投资

项目总投资 30455.12 万元，其中土建投资 21552.25 万元，资金来源为省级财政资金及多渠道筹措。

1.1.5 项目组成

本项目包括超重加速器隧道、70MeV 加速器隧道、副隧道、超重乙级实验室、功率源厅、靶站、热室、靶向药物实验室、辐射管理中心、排风塔、低温厅、冷却水站、氮压缩机厅、变配电站、运行维护楼等。

1.1.5.1 平面布置

甘肃省同位素实验室一期项目位于甘肃省兰州市兰州新区中南部，由纬五路(洮河街)、纬七路(渭河街)、经六路(鸣沙山路)、经七路(祁连山大道)围合的中国科学院近代物理所大科学装置科技创新创业园内，位于在建的重离子加速器检验检测中心北侧，项目建设用地面积约 6.64hm²，项目区地势平坦项目区总平面布置结合现场地形，合理布设，做到布置紧凑，统一规划，减少用地，以利于生产管理和环境保护。

场地设主出入口、次出入口，两个出入口。次出入口设在场地区北侧，作为加速器工艺区的人流和原材料使用的出入口，与已建成市政道路洮河街（纬五路）联系；主出入口设在南侧中部，作为正常工作人员、外来人员及车辆的出入口。

根据科研工艺流程及各功能建筑物的有机联系、科研产品的时效性，将该功能区分为加速器工艺区、靶站热室装置区、配套工艺区、景观设施区。

1)加速器工艺区,位于本项目场地核心区,主要布设超重加速器隧道、70MeV 加速器隧道、副隧道，隧道上层布置低温厅，隧道的东侧布置超重乙级实验室。

2)靶站热室装置区,围绕加速器工艺区布置,隧道西南侧布设热室及靶站,并根据工艺流线。

3)配套工艺区,位于加速器工艺区的北侧、西侧、东北侧。北侧布置靶向药物实验室、冷却水站、配电站；西侧布置辐射管理中心、排风塔，东北侧布置氮压缩机厅。

4)景观设施区,景观绿化环绕整个场地布置,并在场地东南侧布置运行维护楼。

1.5.1.2 竖向布置

在竖向布置中，对自然地形进行合理的利用和改造，使所确定的厂区地坪标高能够满足工艺流程和工厂运输的要求，有利于防洪及场地排水，并与工业企业内的场地竖向控制高程相协调，同时减少土石方工程量。

该项目区地势平坦，地形起伏不大，本项目场地原地面场地标高介于 1725.55~1899.77m，高差为 3.22m，场地设计标高 1899.30~1899.60，高差为 0.3m，全场地基本平坦，地势基本呈西南低东北高，场地竖向布置方式采用平坡式布置。场地各出入口控制点高程、各建筑物一层±0.000 对应的绝对高程，均按市政道路路面标高合理确定，路面雨水采用有组织方式排放，尽可能将路面雨水收集到最近的绿地，用于浇洒绿化用水，其余路面雨水采用雨水口、雨水管道收集排放至场地外市政雨水管网。竖向设计中，南北向采用一坡处理，东西向一坡设置。南北向自南向北找坡，东西向自东向西找坡，道路坡度控制在 0.4%~0.8%之间。平坡道路系统可以满足车行、人行和无障碍通行，同时可保证场地内的雨水顺利排出。

1.5.1.3 子项设计

根据兰州中川国际机场相关部门关于噪音及净空高度限制要求，本场地位于兰州中川机场航线范围内，机场管理部门规定建(构)筑物限高不大于 80m。本项目建筑物均为单多层建筑，建筑高度小于 24m，远低于限高 80m，满足部门规定，不会给飞机飞行造成影响。

各加速器隧道、靶站、靶站准备厅、热室、超重实验终端、低温及加速器设备厅根据科研实验工艺功能流线和加速器隧道布局要求，以上各建(构)筑物组合布置为建筑群。超重加速器隧道 854.45m²，超重加速器高能段隧道 139.5m²，质子加速器副隧道面积 248.5m²，靶站 5129.31m²，靶向药物实验室 375.76m²，热室 2246.4m²，超重实验终端 732.32m²，低温及加速器设备厅 2018.56m²。

(1) 超重加速器隧道、超重加速器高能段隧道、质子副加速器隧道以上隧道均为地下一层，布置在低温及加速器设备厅±0.000 下方，并向外延伸至靶站、超重实验终端的±0.000 下方，主要布置超重加速器、质子加速器及其配套设备。隧道层高均为 8m。

(2) 靶站

该建筑地上一层、地下三层，属工业建筑，为医用同位素产生装置，主要用于安装自动装换靶系统、冷却系统等。地下三层布置三废暂存间及配套设备间、楼梯间等；地下二层布置接收热室、拆解热室、维护热室、热室前后区以及产物转运通道、楼梯间等；地下每层使用人数不超过 15 人。地上一层布置更衣室和

放射监测及其进入靶站通道、楼梯间等。设 25t 桥式起重机一台。竖向交通设 1 部疏散楼梯，1 部电梯。地下三层层高 8.5m，地下二层层高 7m，地下一层层高 8m，地上一层层高 12m，室内外高差 0.15m，建筑高度 12.15m。

（3）靶向药物实验室

该建筑属工业建筑，是靶站的配套建筑物，为地上一层，布置实验室、值班室和更衣室等。层高 7m，室内外高差 0.15m。建筑高度 7.15m。

（4）热室

该建筑为地下一层、地上一层工业建筑，是开展放射性同位素分离纯化的场所，主要用于同位素的化学分离设备安装。地下一层布置热室、设备间、楼梯间；地上一层布置分离大厅、化学实验室、检测室及其他实验配套设备间、楼梯间等。竖向交通设 2 部楼梯。地下一层层高 4m，地上一层层高 12m，室内外高差 0.15m。建筑高度 12.15m。

（5）超重实验终端

该建筑属工业建筑，适用于充气反冲谱仪的安装、制靶实验室及相关的化学研究、数据获取、靶的装配等。地下一层主要布置充气反冲谱仪实验室、数据获取室、气体间、电源间、楼梯间，并设置 32T 行车一台；地上一层布置非放实验室、靶装装配式、楼梯间等。根据功能需要开设直通室外的出入口。竖向交通设 2 部疏散楼梯。地下一层层高 8m，地上一层层高 4.35m，室外内外高差 0.15m，建筑高度 4.5m。

（6）低温及加速器设备厅

该建筑为地上一层，±0.000 下方局部为加速器各类隧道，属工业建筑。地上一层布置功率源柜和标准电源柜以及电缆、馈管、波导管、液氮低温制冷机，低温阀箱等设备、控制室、隧道入口等。设 5t 行车 2 台。地上一层层高 12m，室内外高差 0.15m，建筑高度 12.15m。以上各建构筑物以加速器隧道连为一个建筑群，地上各单体建筑通过结构缝连接在一起。

3.冷却水站

本建筑为地上单层工业建筑，建筑面积 890.56m²。平面设计：为各个实验室提供所需去离子冷却水。布置设备间，设备包括去离子水的产生及净化设备、水泵、冷水机组等。同时布置配套用房，包括配电室、送风机房、维修间、值班

室等。要求温湿度 15-28℃，湿度 60±10%，布置 20t 电动单梁起重机一台。剖面设计：人字形坡屋面，室内地面至檐口高度 7.8m，室内外高差 0.15m，建筑檐口高度 7.95m。

4. 氮压缩机厅

氮压缩机厅为地上单层工业建筑物，建筑面积 522.16m²。平面设计：布置氮气压缩机，压缩机是液氮低温系统的关键设备之一，有着振动大，噪声高的特点，该建筑内的主要功能区域有压缩机间，控制间，电源间，备品库房，维修区域等。剖面设计：人字形坡屋面，室内地面至檐口高度 12m，室内外高差 0.15m，建筑檐口高度 12.15m。

5. 运行维护楼

该建筑为地上四层公共民用建筑，建筑面积 2182.46m²。平面设计：一层布置门厅、值班室、设备组装室、实验室、卫生间等，二层布置实验室、实验准备室、卫生间等，三层布置实验室、实验准备室、研发室、低温实验室、功率源室卫生间等，四层布置会议室、器材室、控制室等。剖面设计：一层、四层层高 4.2m，二层、三层层高 3.3m，室内外高差 0.45m，建筑高度 15.45m。

6. 配电站

配电站为地上单层工业建筑，建筑面积 448.96m²。平面设计：主要布置变压器、高压配电柜、低压配电柜等设备，设 10t 行车 1 台。温度夏季 25±3℃，冬季 20±3℃，湿度 60±10%。剖面设计：层高 4.2m，室内外高差 0.15m，建筑高度 4.35m。

1.5.1.4 给排水工程

给水工程：全部用水均由洮河街(纬五路)、祁连山大道(经七路)市政给水管网供给，供水压力约为 0.25MPa。从市政给水管网上不同方向各接入一根 DN200 给水管进入场地，引入管上设倒流防止器和水表(用于计量用水量),并在场地内组成环网，确保供水可靠。

排水工程：本工程范围内雨水利用场地竖向坡度经路面雨水口收集后由雨水管道排至院区道路下的雨水管道中，后接入市政雨水管网。

污水工程：本工程采用生活污水、工业污废水与雨水分流制排水的管道系统，在场地西北侧设 1 座有效容积 50m³钢筋混凝土化粪池(清掏周期 360 天，污水停

留时间 24h，污泥量 0.7L/人·d)，生活污水经排水管道进入化粪池处理达标后排出场地至市政雨水管网。

1.5.1.5 供电工程

本项目 10kV 电源由市政电网 10kV 专线间隔引至大科学装置创新创业科技园的中心变电站，然后再由中心配电站向园区各用电区域分配供电，由分变配电站向最终用电负荷供电，本项目设 1 台 600kW 柴油发电机组作为应急备用电源，安装在配电站。

1.5.1.6 供暖工程

本工程供暖热源由新区城市集中热力站提供的 85/60℃ 低温热水。

1.5.1.7 内外交通条件

本项目建设场地位于兰州中川机场南侧 9km 处，建设场地四周市政道路已建成，场区交通十分便利。本工程不涉及新增征占地，水土流失责任由建设单位负责。

1.1.4 施工组织及工期

(1) 施工组织

1) 施工生产生活区

根据主体设计以及现场调查情况，施工生产防治区总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设。在项目区西北侧布设了施工生产生活临建设施，占地面积 0.56hm²，施工生产生活临建设施布设在红线之外的临时占地，施工完成后将拆除临建设施恢复绿化建设。

2) 施工道路

本项目建设场地位于兰州中川机场南侧 9km 处，建设场地四周市政道路已建成，场区交通十分便利，因此不再新设临时施工道路。

3) 弃土（石、砂）场

工程不设置弃渣场，与水土保持相关的主要施工临时设施为施工生产生活区。主体工程在施工布置方面兼顾了水土保持要求，在满足施工需要的前提下，施工生产生活区各设施在现有地面布设，布置紧凑，符合水土保持要求。

(2) 工期

1) 计划工期

本工程于 2022 年 2 月开工建设，于 2024 年 2 月完工，总工期为 25 个月。

2) 进度安排

施工临时设施-场地平整-建筑物-管线工程-道路硬地工程-绿化工程。

各项工程施工工序均预先安排排走施工区内的地表水，避免径流冲刷裸露面，有效防治水土流失危害，而后安排后续工作。

1.1.5 工程占地

结合监测报告及设计文件，本工程总占地 8.32hm²，其中：永久占地面积 6.64hm²，临时占地面积 1.68hm²，项目占地类型为其他草地。本项目占地情况表见表 1-2。

表 1-2 项目占地面积及类型汇总表

项目组成	占地性质 (hm ²)		总计	占地类型
	永久占地	临时占地		
主工艺设施区	5.82	0.02	5.84	其他草地
施工生产生活	/	0.56	0.56	
厂前区	0.82	/	0.82	
临时堆土区	/	1.10	1.10	
合计	6.64	1.68	8.32	

1.1.6 项目投资

本项目水土保持工程方案设计总投资为 216.568 万元，工程措施投资 86.14 万元，植物措施投资 11.53 万元，监测措施投资 35.00 万元，施工临时工程投资 55.84 万元，独立费用 16.41 万元（其中建设管理费 7.41 万元，科研勘测设计费 9.00 万元），水土保持补偿费 11.648 万元，主体已列投资 153.51 万元，方案新增投资 63.058 万元。

工程实际完成水土保持总投资为 215.518 万元，工程措施投资 85.47 万元，植物措施投资 11.15 万元，监测措施投资 35.00 万元，施工临时工程投资 55.84 万元，独立费用 16.41 万元（其中建设管理费 7.41 万元，科研勘测设计费 9.00 万元），水土保持补偿费 11.648 万元，主体已列投资 152.46 万元，方案新增投资 63.058 万元。

1.2 水土保持概况

1.2.1 水土保持方案编制情况

2025 年 11 月，中国科学院近代物理研究所委托甘肃歙德咨询服务有限公司编制《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书》。

2025 年 12 月完成《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书》。

1.2.2 水土保持方案实施情况

2025 年 12 月兰州新区农业农村和水务局以水土保持行政许可承诺书（水土保持许可（2025）50 号）许可了《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书》。

1.2.3 主要技术指标

根据已批复的水土保持方案报告书，本项目水土流失防治分区划分为主工艺设施区、施工生产生活区、厂前区、临时堆土区 4 个防治分区。各分区水土流失防治措施布局情况如下：

主工艺设施区

（1）工程措施

雨水管网（主体已列）：主体设计对场内排水设置雨水管网措施，布设雨水口 38 座，雨水检查井 30 座，DN500 雨水管线 1725m，雨水管采用 HDPE 双壁波纹管，承插连接，雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

表土剥离（主体已列）：主体设计该分区施工前完成表土剥离，表土堆放在临时堆土区，后期用于恢复道路以外的区域表土回覆，剥离面积 9500m²，表土剥离厚度 0.30m，共剥离表土量 0.29 万 m³。

土地整治（主体已列）：主体设计对主工艺设施区绿化区域进行土地整治，整治面积 0.95hm²。

灌溉设施（主体已列）：主体设计对主工艺设施区景观绿化区域配套 1 套植物灌溉设施，灌溉面积为 0.95hm²，灌溉方式为喷灌。

绿化覆土（主体已列）：主体设计场地平整后，对需要绿化的区域进行表土回覆，绿化覆土面积 9500m²，覆土厚度 30cm，绿化覆土量 0.29 万 m³。

（2）植物措施

景观绿化（主体已列）：主体设计对主工艺设施区绿化区域采用景观绿化，绿化面积 0.95hm^2 ，现均已实施完毕、主要树草种及苗木工程量为紫叶李 80 颗、绚丽海棠 60 颗、白蜡 70 颗。

（3）临时措施

密目网苫盖（主体已列）：主体设计对主工艺设施区基础开挖土方进行密目网苫盖措施，需苫盖密目网 58400 m^2 。

洒水抑尘（主体已列）：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 $10\text{m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 5.84hm^2 ，计算得洒水 14600m^3 。

施工生产生活区

（1）工程措施

土地整治（主体已列）：主体设计对施工生产生活区域进行土地整治，整治面积 0.56hm^2 。

（2）植物措施

种草绿化（主体已列）：主体设计对施工生产生活区域采用种草绿化，绿化采用撒播草籽（选择冰草）的方式进行，撒播密度 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ ，绿化面积 0.56hm^2 ，草籽 56kg 。

（3）临时措施

密目网苫盖（主体已列）：主体设计对施工生产生活区临时裸露区域采用密目网苫盖，需苫盖密目网 5600 m^2 。

洒水抑尘（主体已列）：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 $10\text{m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 0.56hm^2 ，计算得洒水 1400m^3 。

厂前区

（1）工程措施

雨水管网（主体已列）：主体设计对场内排水设置雨水管网措施，布设雨水口 4 座，雨水检查井 2 座，DN500 雨水管线 171m ，雨水管采用 HDPE 双壁波纹，

承插连接，雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

表土剥离（主体已列）：主体设计该分区施工前完成表土剥离，表土堆放在临时堆土区，后期用于恢复道路以外的区域表土回覆，剥离面积 1900m^2 ，表土剥离厚度 0.30m ，共剥离表土量 0.06 万 m^3 。

土地整治（主体已列）：主体设计对厂前绿化区域进行土地整治，整治面积 0.19hm^2 。

灌溉设施（主体已列）：主体设计对厂前景观绿化区域配套 1 套植物灌溉设施，灌溉面积为 0.19hm^2 ，灌溉方式为喷灌。

绿化覆土（主体已列）：主体设计场地平整后，对需要绿化的区域进行表土回覆，绿化覆土面积 1900m^2 ，覆土厚度 30cm ，绿化覆土量 0.06 万 m^3 。

（2）植物措施

景观绿化（主体已列）：主体设计对厂前绿化区域采用景观绿化，绿化面积 0.19hm^2 ，现均已实施完毕、主要树草种及苗木工程量为紫叶李 20 颗、绚丽海棠 10 颗、白蜡 50 颗。

（3）临时措施

洒水抑尘（主体已列）：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 $10\text{m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 0.82hm^2 ，计算得洒水 2050m^3 。

密目网苫盖（主体已列）：主体设计根据工程建设情况，该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，对厂前区裸露区域采用密目网苫盖，需苫盖密目网 8200m^2 。

临时堆土区

（1）工程措施

土地整治（主体已列）：主体设计对临时堆土区域进行土地整治，整治面积 1.10hm^2 。

（2）植物措施

种草绿化（主体已列）：主体设计对临时堆土区域采用种草绿化，绿化采用撒播草籽（选择冰草）的方式进行，撒播密度 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ ，绿化面积 1.10hm^2 ，

草籽 110kg。

(3) 临时措施

临时排水沟（主体已列）：主体设计沿场地边界设置土质排水边沟，边沟长 420m，排水沟断面为梯形，尺寸为底宽 0.6m，上口宽 1.2m，深 0.6m，基础原土夯实即可。单位工程量：人工挖土方 $0.54\text{m}^3/\text{m}$ 。实施时段 2022 年 3 月-4 月。

沉砂池（主体已列）：主体设计在排水边沟末端布设沉砂池 1 座，基础原土夯实即可沉砂池尺寸为 $6\text{m} \times 4\text{m} \times 1\text{m}$ （宽 $\times$ 长 $\times$ 深）。沉砂池主要布设于排水沟末端，与天然沟道连接。

编织袋挡护（主体已列）：主体设计在临时堆土四周采用装土编织袋挡护，表土堆放高 3.0m，边坡坡比控制在 1: 1.5，堆土表面适当拍实，临时堆土松散，抗冲蚀性差，为防止临时堆置的表土在施工期间产生水土流失，需对临时堆土采取装土编织袋围护的临时防护措施。临时堆土采用梯形断面，装土编织袋顶宽 0.5m，底宽 1m，高 1.0m，装土编织袋土源为剥离的表土。堆土结束后，拆除装土编织袋，拆除的土方和堆置的表土一起用于后期绿化覆土。共计拦挡 420m，装土 252m^3 。

密目网苫盖（主体已列）：主体设计根据工程建设情况，为防止临时堆放的土方产生新的水土流失，对临时堆放的土方采取密目网苫盖措施，密目网苫盖 11000m^2 。

洒水抑尘（主体已列）：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 $10\text{m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 1.10hm^2 ，计算得洒水 2750m^3 。

表 1-3 水土保持措施布设工程量表

项目分区	措施类型	措施布设		单位	工程量	备注
主工艺设施区	工程措施	雨水管网	雨水口	座	38	主体已列
			雨水井	座	30	主体已列
			雨水管线	m	1725	主体已列
		表土剥离		万 m³	0.29	主体已列
		绿化覆土		万 m³	0.29	主体已列
		灌溉设施		套	1	主体已列
		土地整治		hm²	0.95	主体已列
		植物措施	景观绿化		hm²	0.95

	临时措施	密目网苫盖		m ²	58400	主体已列
		洒水		m ³	14600	主体已列
施工生产生活区	工程措施	土地整治		hm ²	0.56	主体已列
	植物措施	种草绿化		hm ²	0.56	主体已列
	临时措施	密目网苫盖		m ²	5600	主体已列
		洒水		m ³	1400	主体已列
厂前区	工程措施	雨水管网	雨水口	座	4	主体已列
			雨水井	座	2	主体已列
			雨水管线	m	171	主体已列
		表土剥离		万 m ³	0.06	主体已列
		绿化覆土		万 m ³	0.06	主体已列
		灌溉设施		套	1	主体已列
		土地整治		hm ²	0.19	主体已列
	植物措施	景观绿化		hm ²	0.19	主体已列
	临时措施	洒水		m ²	2050	主体已列
		密目网苫盖		m ³	8200	主体已列
临时堆土区	工程措施	土地整治		hm ²	1.10	主体已列
	植物措施	种草绿化		hm ²	1.10	主体已列
	临时措施	临时排水沟		m	420	主体已列
		沉沙池		座	1	主体已列
		编织袋挡护		m ³	252	主体已列
		密目网苫盖		m ²	11000	主体已列
		洒水		m ³	2750	主体已列

2 监理依据

2.1 监理合同

2026年6月，受中国科学院近代物理研究所委托，甘肃泓宇项目管理咨询有限公司承担了《甘肃省同位素实验室一期项目》水土保持监理工作。依据监理委托合同，按照有关法律、法规、部委规章和有关技术标准语水土保持监理技术规范的要求，借助主体工程监理、施工资料和现场调查，开展本项目水土保持工程监理。通过细致调查落实水土保持工程项目的投资、进度，结合现场调查，展开水土保持工程质量评定工作，评价水土保持工程施工质量，以水土保持设施专项验收为目标，做好资料整理、合同、信息管理，协调建设各方关系，确保本建设项目水土流失防治目标的最优实现。

2.2 有关法律法规技术标准及规范

2.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991年6月29日颁布；2010年12月修订，2011年3月1日起施行）；

(2) 《甘肃省水土保持条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告第16号，已由甘肃省第十四届人民代表大会常务委员会第五次会议于2023年9月27日修订通过，自2023年12月1日起施行）。

2.2.2 技术规范

- (1) 《水土保持监理规范》，SL/T523-2024；
- (2) 《生产建设项目水土保持技术规范》，GB50433-2018；
- (3) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；
- (4) 《水土保持工程质量评定规程》，（SL336—2025）；
- (5) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》，（GB/T22490—2025）；
- (6) 《水土保持综合治理验收规范》，国家标准（GB/T15773-2008）。

2.3 已批复的技术施工设计文件

2.3.1 设计文件

- (1) 2025年12月，兰州新区农业农村和水务局以水土保持行政许可承诺书

（水保行政许可〔2025〕50号）许可了《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书》；

（2）水土保持工程施工设计资料。

2.3.2 技术依据

（1）甘肃省同位素实验室一期项目水土保持监理委托合同；

（2））甘肃省同位素实验室一期项目水土保持监理规划；

（3））甘肃省同位素实验室一期项目水土保持监理实施细则；

（4）2025 年 12 月，兰州新区农业农村和水务局以水土保持行政许可承诺书（水保行政许可〔2025〕50 号）许可了《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书》；

（5）建设单位提供的其他资料。

3 监理规划

3.1 监理工作的目标

生产建设项目水土保持监理工作目标主要包括水土保持方案有效落实、相关工作依法合规、措施实施符合设计及变更规定、措施落实到位、措施体系完整和功能有效发挥等。

3.2 监理工作的范围

监理工作的范围：工程质量控制、进度控制、投资控制、安全与文明施工管理控制，以及相应的信息管理、合同管理，协调参建各方的关系。

事前监理：参与主体工程与水土保持相关的招标、合同、施工技术方案等文件的审核，组织施工单位编制的弃渣场使用规划及年度使用计划、表土剥离保护利用规划及年度利用计划的审核，以及风险预控、变更管控、建设单位授权的协调机制建立和宣传培训等相关事项。

过程监理：对批复水土保持方案及后续设计确定的水土保持措施开展质量监督、进度监督、投资监督、变更监督和信息管理等工作。

3.3 服务期限

2026年6月，受中国科学院近代物理研究所委托，甘肃泓宇项目管理咨询有限公司承担了《甘肃省同位素实验室一期项目》水土保持监理工作，监理组进驻现场后，在熟悉文件和了解现场的基础上，按照水土保持监理标准和规范开展了项目水土保持工程施工监理工作。自项目委托之日，至项目完成水土保持设施自主验收。

3.4 监理机构的设置、人员

A. 监理机构的设置

监理单位授予总监理工程师行使工程监理合同范围以内按照国家及当地管理经济合同的有关规定处理监理业务的全部有限权力。本项目监理人员由总监理工程师、监理工程师和监理员构成，监理组织机构框图详见图 3-1。

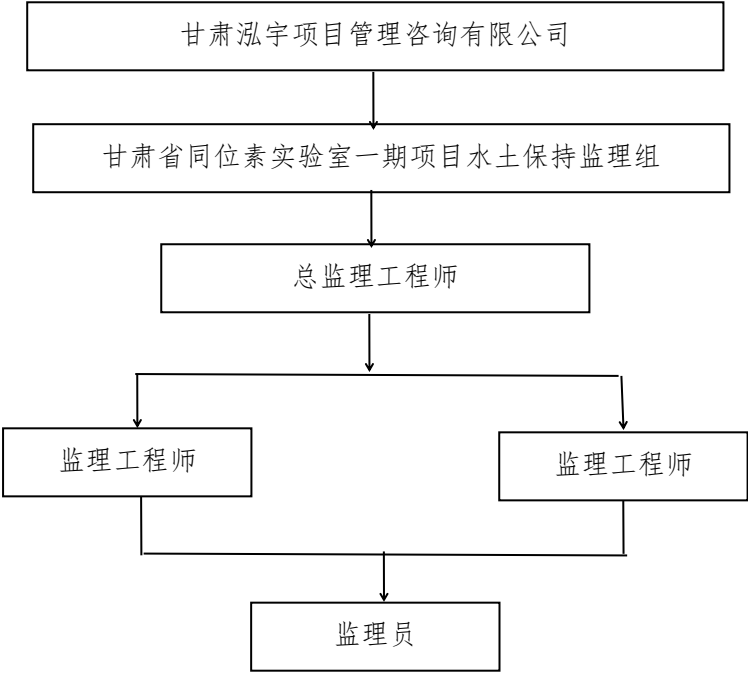


图 3-1 监理组织机构框图

B.人员组成及职责分工情况

本项目监理人员由总监理工程师、专业监理工程师和监理员构成，见表 3—1。

表 3—1 监理人员构成表

序号	姓名	专业	技术职称	监理职务
1	安清利	水土保持	高级工程师	总监理工程师
2	朱广浩	水土保持	工程师	监理工程师
3	段小庚	水土保持	工程师	监理工程师
4	苟永山	水利工程	助理工程师	监理员

1) 总监理工程师

(1) 主持编制监理规划，制定监理机构规章制度，审批监理实施细则，签发监理机构的文件。

(2) 确定监理机构各部门职责分工及各级监理人员职责权限，协调监理机构内部工作。

(3) 指导监理工程师开展工作，负责本监理机构中监理人员的工作考核，根据工程建设进展情况，调整监理人员。

(4) 主持第一次工地会议，主持或授权监理工程师主持监理例会和监理专题会议。

(5) 审批开工申请报告, 签发合同项目开工令、暂停施通知和复工通知等重要监理文件。

(6) 组织审核付款申请, 签发付款凭证。

(7) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜, 签发变更和索赔的有关文件。

(8) 审查施工组织设计和进度计划。

(9) 受建设单位委托可组织分部工程验收, 参与建设单位组织的单位工程验收、合同项目完工验收, 参加阶段验收、单位工程投入使用验收和工程竣工验收。

(10) 检查监理日志, 组织编写并签发监理月报或季报、年度报告、监理专题报告、监理工作报告, 组织整理监理档案资料。

(11) 签发合同项目保修期终止证书和移交证书。

2) 监理工程师

(1) 参与编制监理规划、监理实施细则、监理月报(季报、年度报告)、监理专题报告、监理工作报告、监理工作总结报告。

(2) 核查并签发施工图纸。

(3) 组织设计交底和现场交桩。

(4) 受总监理工程师委托主持工地例会。必要时及时组织召开工地专题会议, 解决施工过程中的各种专项问题, 并向总监理工程师报告会议内容。

(5) 检查进场材料、苗木、籽种、设备及产品质量凭证、检测报告等。

(6) 协助总监理工程师协调有关各方之间的关系。按照职责权限处理施工现场发生的有关问题, 并按照职责分工进行现场签证。

(7) 检验工程的施工质量, 并予以确认。

(8) 审核工程量。

(9) 审查付款凭证。

(10) 提出变更、索赔及质量和安全事故等方面的初步意见。

(11) 按照职责权限参与工程的质量评定和验收工作。

(12) 填写监理日志, 整理监理资料。

(13) 及时向总监理工程师报告工程建设实施中发生的重大问题和紧急情况。

(14) 指导、检查监理员的工作。

(15) 现场与监理有关的其他工作。

3) 监理员

监理员应协助监理工程师开展工作：

(1) 核实进场材料、苗木、籽种、设备及产品质量检验报告，并做好现场记录。

(2) 检查并记录现场施工程序、施工方法等实施过程情况。

(3) 核实工程计量结果。

(4) 检查、监督工程现场施工安全和环境保护措施的落实情况，发现问题，及时向监理工程师报告。

(5) 检查施工单位的施工日志和检验记录，核实施工单位质量评定的相关原始记录。

(6) 填写监理日志。

(7) 监理工程师交办的其他工作。

C.设施设备

打印机、测距仪、照相机、卷尺等。

3.5 监理工作制度及流程

(1) 技术文件审核制度。参与涉及水土保持工程施工招标文件、合同文件以及施工图设计、施工组织设计、施工方案的审核，从水土保持专业角度提出意见和建议；负责弃渣场使用规划及年度使用计划、表土剥离保护利用规划及年度利用计划等相关文件的审核，并提出审核意见，经监理单位核查、审批后方可实施。

(2) 会议制度。监理会议主要包括第一次监理工地会议、监理例会及监理专题会议，工程建设有关各方派人参加，形成会议纪要并分发与会各方。

(3) 报告制度。监理单位应及时向建设单位提交监理月报、监理工作报告，并根据现场监理工作实际需要及时向建设单位提交监理专题报告。

(4) 工程验收制度。根据 GB/T 22490《生产建设项目水土保持工程验收技术规程》或合同约定，参与涉及水土保持的分部工程、单位工程验收并签署意见，参加工程阶段水土保持设施验收、临时占地水土保持设施验收、工程竣工水土保持

持设施验收（含分段（片、项）水土保持设施验收、移民安置工程水土保持设施验收）。

（5）信息管理制度。主要包括文件管理、行文审批、技术资料及档案管理等制度。

（6）巡视检查制度。应定期或不定期对水土保持工作开展情况进行巡视检查，并对水行政主管部门或建设单位等提出的整改要求落实情况、水土流失问题及隐患整改情况进行跟踪检查。

4 监理过程

4.1 准备工作

(1) 水土保持监理单位进场后，应组建水土保持监理机构，组织编制水土保持监理规划和实施细则。并根据建设单位授权，协助建设单位建立健全生产建设项目水土保持管理制度和体系。

(2) 水土保持监理规划中应明确水土保持监理机构的工作任务和目标，确定工作制度、程序、方法、内容和成果，并与主体工程监理规划相互协调。

(3) 建设单位应组织或授权水土保持监理机构组织有关单位，根据 SL336《水土保持工程质量评定规范》相关规定提出水土保持项目划分的初步方案，参与由建设单位组织的工程项目划分工作，协调设计单位、主体工程监理、施工单位将水土保持项目划分纳入工程项目划分中，并审核工程项目划分中水土保持相关内容，确保水土保持项目划分与工程项目划分相互协调和衔接。

(4) 监理实施细则应符合监理规划的要求，具有可操作性，并明确水土保持监理工作重点、内容及要求，重点关注弃渣场堆置及其防护措施、取料场开采的水土保持要求和后期整治、道路开挖溜渣的拦挡整治及边坡防护措施，以及表土剥离保护利用、土地整治、植被恢复与建设工程等内容。

(5) 建设单位在组织审核主体工程监理单位报送的监理规划时，应征求水土保持监理的意见，水土保持监理应重点关注下列内容：

- 1) 工程监理合同约定的水土保持相关责任和义务的响应情况。
- 2) 相关水土保持工程施工监理内容的完整性。
- 3) 水土保持相关内容与水土保持监理规划的协调性。
- 4) 相关水土保持工程质量控制措施与水土保持相关技术要求的符合性。

(6) 水土保持监理机构组织召开第一次监理工地会议，会议主要内容包括：

1) 建设单位宣布对水土保持监理机构及其他参建各方水土保持的职责和授权情况，并对水土保持管理的内容、程序及要求进行说明。

2) 水土保持监理机构对水土保持监理的定位、职责、权限及监理工作程序、要求和内部授权情况进行说明。

3) 主体工程监理、施工单位等参建各方介绍水土保持相关工作和人员安排情况。

4) 水土保持监理单位与参建各方沟通相关信息，并建立沟通联络机制。

5) 总监理工程师进行会议总结，指出存在的问题和改进措施，并对下步工作提出相关要求。

4.2 事前监理

(1) 水土保持事前监理主要包括参与主体工程与水土保持相关的招标、合同、施工技术方案等文件的审核，组织施工单位编制的弃渣场使用规划及年度使用计划、表土剥离保护利用规划及年度利用计划的审核，以及风险预控、变更管控、建设单位授权的协调机制建立和宣传培训等相关事项。

(2) 水土保持监理单位参与主体工程与水土保持相关施工招标文件和合同文件审核时，应重点审核下列内容：

1) 涉及水土保持工程施工的相关条款，应符合批复的水土保持方案及相关设计文件要求。

2) 运渣和弃渣堆置、取料场开采、边坡开挖等容易造成水土流失施工环节有关水土保持要求的技术条款，应明确施工单位的水土流失防治责任。

(3) 水土保持监理单位参与相关水土保持施工技术方案审核时，应重点关注下列内容：

1) 从减少占压土地和损毁植被、减少土石方开挖量、剥离与保护表土、形成的边坡和迹地有利于植被的恢复和生态景观再造等方面审核是否符合水土保持要求。

2) 审核总体施工方案、施工总平面布置、专项施工方案、施工工艺及方法、施工进度安排、工程质量控制、物料及人力资源配置等是否符合水土保持要求。

(4) 水土保持监理单位应组织弃渣场使用规划的审核，弃渣场使用规划应与工程施工进度计划相适应，重点关注弃渣场选址、堆置方案及其防护工程设计的符合性，运渣道路、基底清理、表土剥离及临时堆存、弃渣堆置、拦挡工程、截排水工程等施工布置、施工时序、进度安排是否符合水土保持要求。

(5) 水土保持监理单位应组织表土剥离保护利用规划的审核，规划应与工程施工工序和进度相适应，重点关注表土剥离范围、面积、厚度、临时堆存与防护以及与后期表土回覆利用和植被恢复协调性。

(6) 水土保持监理单位应根据批准的弃渣场使用规划、表土剥离保护利用

规划，组织审批施工单位上报的弃渣场年度使用计划、表土剥离保护利用年度计划，并监督年度计划的执行情况。

(7) 水土保持监理单位应根据工程特点、施工合同、工程设计文件及经批准的施工技术方案，提前对工程可能面临的水土保持风险及可能存在的重大变更情况进行分析，并提出相应的防范性对策。

(8) 水土保持监理单位应协调参建各方关系，并根据建设单位授权与地方水行政主管部门建立有效的常态沟通及汇报机制。

(9) 水土保持监理单位应协助建设单位组织开展水土保持相关法律法规、最新政策、标准规范技术要求等宣传及培训活动，提升现场参建各方水土保持意识。

4.3 过程监理

(1) 水土保持过程监理主要通过巡视检查、现场记录、发布文件、协调解决等方式，对批复水土保持方案及后续设计确定的水土保持措施开展质量监督、进度监督、投资监督、变更监督和信息管理等工作。

(2) 水土保持监理单位应对水土保持措施的工程外观质量及水土流失防治效果、实施进度、投资落实、过程记录等情况进行巡视检查，重点应包括以下内容：

1) 施工单位水土保持管理体系建立健全情况，以及施工合同、施工技术方案中水土保持相关管理措施执行情况。

2) 水土保持措施体系、布局及实施情况与批复水土保持方案、后续设计文件的符合性，以及关键工序或重点部位施工情况，重点关注弃渣场使用规划的落实情况，料场和开挖边坡情况等。

3) 对涉及水土保持的分部工程、单位工程外观质量及水土流失防治效果进行跟踪检查，并应关注施工扰动场地整治、损毁植被恢复情况。

4) 水土保持制度执行情况，检查水土保持措施实施进度与主体工程施工进度计划的协调性，以及容易造成水土流失的关键工程、关键部位、关键施工工序相应水土保持措施实施进度，重点关注表土剥离保存利用情况、弃渣场水土流失防治措施实施情况、料场和开挖边坡水土流失防治措施的落实情况。

5) 水土保持工程量及投资完成情况。

6) 水土保持监理单位既往巡视检查意见的整改落实情况。

7) 水土保持工程施工单位安全生产和文明施工的管理体系建立、健全情况，重点关注弃渣场施工组织设计的安全措施落实情况。

8) 经建设单位授权，核查水行政主管部门监督检查意见、水土保持监测单位监测意见等的整改落实情况。

(3) 水土保持监理机构巡视检查应重点关注以下环节：

1) 工程建设过程中水土保持相关法律手续完备情况，开展水土保持后续设计情况，是否存在弃渣场未批先弃，发生水土保持方案重大变更的是否履行变更手续。

2) 弃渣场使用规划及年度使用计划的落实情况，是否符合先拦后弃、先排洪后弃渣的要求，弃渣堆置及防护措施是否满足设计要求，是否存在严重水土流失隐患或危害，并填写弃渣场现场核查记录表。

3) 表土剥离保护利用规划及年度使用计划的落实情况，核查表土剥离是否满足水土保持要求，并填写表土剥离现场核查记录表。

4) 工程开挖和堆置的边坡是否满足植被恢复的基本条件。

5) 根据施工实际和水土流失情况，是否及时采取了相应的水土保持工程措施、植物措施及临时防护措施。

6) 核查临时防护措施的布设位置、防护范围、型式、规格尺寸等是否满足水土保持要求，并填写临时防护措施现场核查记录表。

7) 已实施的水土保措施运行是否存在问题或隐患。

(4) 水土保持监理机构在巡视检查后，应根据巡视检查情况填写水土保持现场巡视检查记录表，记录巡视检查时间、检查对象、检查内容、检查结果。

(5) 对巡视检查发现的问题应及时提出处理和整改意见，并跟踪整改进度和效果，实施闭环管理，主要采取以下方式：

1) 整改通知。对巡查检查发现需整改的问题，应及时填写水土保持整改通知单并下发施工单位，整改通知单应完整、准确反映隐患和问题的现状及危害、明确责任单位、提出整改要求和时限，并对整改情况进行重点跟踪检查。

2) 监理例会。水土保持监理机构应通过召开监理例会，通报近期水土保持工作开展情况及存在的问题，提出解决方案或建议，明确整改工作内容、工作要求、责任单位及整改期限。

3) 监理专题会议。水土保持监理机构应根据现场情况,针对工作中需解决的水土保持重点、难点问题,适时召开专题会议并予以协调解决。

4) 约谈。对经书面通知、监理会议通报后仍未反馈整改意见或整改不到位的参建单位,水土保持监理机构可根据建设单位授权对其进行约谈。对约谈后仍整改不到位的参建单位,水土保持监理机构可建议建设单位函告责任单位上级管理单位,通报存在问题,督促责任单位整改。

5) 其他。通过建设单位授权的考核、处罚等其他方式,解决巡视检查发现的水土保持问题。

(6) 水土保持监理机构与监理工作相关单位的工作联络,除日常的沟通协调方式外,还可采取水土保持工作联系单的形式进行。

(7) 水土保持监理机构应参与水土保持方案变更和设计变更的管理,并符合下列规定:

1) 方案变更管理。依据批复的水土保持方案,与后续设计、施工技术方案及实施情况进行复核对比,对于防治责任范围、挖填土石方量、弃渣场场址、弃渣量、措施体系等发生重大变更的,应通过监理月报或专题报告等方式督促建设单位及时履行方案变更手续。

2) 设计变更管理。初步设计(相当设计阶段)文件批复后,主体工程设计发生重大设计变更导致水土保持工程设计发生变更的,应督促建设单位将水土保持工程设计变更内容纳入主体工程设计变更中;与批复初步设计(相当设计阶段)阶段水土保持工程设计相比发生一般变更的,应对一般设计变更情况进行复核,并出具处理意见。

(8) 水土保持监理机构应对独立的水土保持分部工程相应工程价款支付签署意见,经业主授权也可对涉及水土保持的相关其他工程价款支付签署意见,意见主要针对工程建设范围及周边是否存在因工程施工产生的水土流失问题、是否采取措施及满足水土保持要求进行签署。

(9) 水土保持监理机构应按项目划分对水土保持工程和植物措施的实施进度进行统计。

水土保持工程及植物措施实施进度统计表应按照本规范表 F.0.13 的要求填写。

(10) 水土保持监理单位应按分区对临时防护措施实施进度进行统计, 确需计量支付的临时防护措施, 经建设单位授权后对临时防护措施进行计量和签署支付意见。

(11) 水土保持监理单位应对监理日常工作开展情况进行记录, 并形成监理日志。根据监理合同约定时间及份数向建设单位提交监理月报, 并根据现场监理工作实际需要向建设单位提交监理专题报告。

(12) 水土保持监理单位应制定包括文档资料、图片及录像资料的收集、整编、归档、保管、查阅、移交和保密等信息管理制度, 设置信息管理人员并制定相应岗位职责。监理服务期满后, 由监理单位负责归档的工程资料档案应逐项清点、整编、登记造册, 向建设单位移交。

(13) 水土保持过程监理成果应包括下列主要内容:

- 1) 水土保持监理报告, 包括监理月报、监理工作报告。
- 2) 水土保持监理专题报告、工作联系单、请示、会议纪要、监理通知等文件。
- 3) 各类统计报表、巡查记录和监理日志。
- 4) 影像资料。

4.4 验收监理

(1) 水土保持监理单位应参与涉及水土保持的分部工程、单位工程验收, 以及工程阶段水土保持设施验收、临时占地水土保持设施验收、工程竣工水土保持设施验收(含分段(片、项)水土保持设施验收)。

(2) 分部工程验收中, 水土保持监理单位的主要工作应包括下列内容:

1) 在施工单位提出涉及水土保持的分部工程验收申请后, 水土保持监理单位应参与检查分部工程完成情况和水土流失防治效果, 对被验分部工程存在的水土流失问题提出处理意见。

2) 参与审核施工单位提交涉及水土保持的分部工程相关验收资料, 协调相关单位对资料中存在的问题进行补充、完善。

3) 对初步拟定的分部工程验收签证中有关水土保持的内容提出意见。

4) 参加分部工程验收, 并在分部工程验收签证中签字。

5) 督促建设单位组织施工单位落实分部工程验收签证中提出的水土保持遗

留问题处理意见。

(3) 单位工程验收中,水土保持监理单位的主要工作应包括下列内容:

1) 在施工单位提出涉及水土保持的单位工程验收申请后,水土保持监理单位应参与检查单位工程完成情况、水土流失防治效果和分部工程验收遗留水土保持问题处理情况,对被验单位工程存在的水土流失问题提出处理意见。

2) 参与审核施工单位提交涉及水土保持的单位工程相关验收资料,协调相关单位对资料中存在的问题进行补充、完善。

3) 对初步拟定的单位工程验收鉴定书中有关水土保持的内容提出意见。

4) 参加单位工程验收,并在单位工程验收鉴定书中签字。

5) 督促建设单位组织施工单位落实单位工程验收鉴定书中提出的水土保持遗留问题处理意见。

(4) 工程阶段水土保持设施验收、临时占地水土保持设施验收中,水土保持监理单位的主要监理工作应包括下列内容:

1) 核查验收范围内施工单位的水土保持工作完成情况,督促建设单位组织施工单位对存在的水土流失问题进行处理。

2) 编制提交相应的水土保持监理成果,并准备备查资料。

3) 参加验收会议,解答验收组提出的相关问题,并在验收表、验收鉴定书上签字。

4) 督促落实验收表、验收鉴定书中提出的水土保持遗留问题处理意见。

(5) 工程竣工水土保持设施验收(含分段(片、项)水土保持设施验收、移民安置工程水土保持设施验收)中,水土保持监理单位的主要监理工作应包括下列内容:

1) 协助建设单位核查历次验收遗留水土保持问题的处理情况。

2) 编制并提交水土保持监理工作报告,并准备备查资料。

3) 参加验收会议,并向验收组报告工程水土保持监理情况,解答验收组提出的相关问题,并在验收鉴定书上签字。

4.5 监理合同履行情况

2026年6月甘肃泓宇项目管理咨询有限公司(以下简称我公司)接受本项目水土保持监理工作委托,并签订了《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持监

理合同》。

接受委托后，我公司及时成立甘肃省同位素实验室一期项目水土保持监理组，实行总监理工程师负责制，派专人对现场进行检查，及时与主体监理单位、施工单位取得联系，查阅施工过程中的原始资料，对照甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书中所布设的水土保持防治措施查漏补缺，督促建设单位完善设计中的水土保持措施，其中发生变化的措施说明其缘由。于 2026 年 7 月完成甘肃省同位素实验室一期项目水土保持监理工作报告

5 监理效果

5.1 水土保持工程质量评定

5.1.1 简述水土保持工程项目划分

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程（GBT22490-2025）》等有关规定，结合工程实际情况，本次验收遵循“全面普查，重点详查”的原则，对项目区各项水土保持工程进行分区、分类、分项进行检查。在水保工程措施质量验收前，参考主体监理单位的工程质量检验评定资料的基础上，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2025）的规定，将本项目水土保持工程措施划分为 3 个单位工程（主工艺设施区水土保持工程、厂前区水土保持工程、临时堆土区水土保持工程）、5 个分部工程（水土保持绿化工程、防洪排导工程）和 83 个单元工程（土地整治工程、表土剥离与防护、绿化覆土、景观绿化、灌溉设施、种草绿化、雨水管网）逐级核查，对于临时措施通过资料调查和询问方式落实检查。

表 5-1 各防治分区水土保持工程划分结果

单位工程	分部工程	单元工程		单元工程划分依据	单元工程数量
主工艺设施区水土保持工程	水土保持绿化工程	土地整治工程	土地整治	按面积划分, 每 1.0hm ² ~5.0hm ² , 为一个单元工程, 不足 1.0hm ² 的可单独作为一个单元工程。	1
		表土资源剥离与保护	表土剥离与防护	按面积划分, 每 0.1hm ² ~1.0hm ² , 为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程。	10
			绿化覆土		10
		植被恢复与建设	景观绿化		10
		配套工程	灌溉设施		10
	防洪排导工程	雨水管网		按涵管铺装长度划分, 每个单元工程长 50m~100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程。	18
厂前区水土保持工程	水土保持绿化工程	土地整治工程	土地整治	按面积划分, 每 1.0hm ² ~5.0hm ² , 为一个单元工程, 不足 1.0hm ² 的可单独作为一个单元工程。	1
		表土资源剥离与保护	表土剥离与防护	按面积划分, 每 0.1hm ² ~1.0hm ² , 为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程。	2
			绿化覆土		2
		植被恢复与建设	景观绿化		2
		配套工程	灌溉设施		2
	防洪排导工程	雨水管网		宜按涵管铺装长度划分, 每个单元工程长 50m~100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程。	2
临时堆土区水土保持工程	水土保持绿化工程	土地整治工程	土地整治	按面积划分, 每 1.0hm ² ~5.0hm ² , 为一个单元工程, 不足 1.0hm ² 的可单独作为一个单元工程。	2
		植被恢复与建设	种草绿化		11
3	5				83

5.1.2 工程质量评定主体及评价结论

5.1.2.1 工程质量检验评定标准

根据《水土保持质量评定规程（SL336-2025）》，对已完成的各项水土保持工程进行质量评定。

1) 单元工程质量评定

单元工程质量分为“合格”和“优良”两个等级。在评定前事先划分“保证项目”、“基本项目”和“允许偏差项目”。每一单元工程的保证项目和基本项目必须全部合格，允许偏差项目的合格率也要大于等于 70%的测点，在相应允许偏差质量标准范围内。

合格：保证项目和基本项目符合相应合格质量标准，允许偏差项目每项要有 70%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

优良：保证项目符合相应的质量评定标准，基本项目必须达到优良质量标准，允许偏差项目每项须有 $\geq 90\%$ 的测点在相应的允许偏差质量标准范围内。

2) 分部工程质量评定

合格标准：①单元工程的质量全部合格。②中间产品质量及材料质量全部合格。

优良标准：①单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。②中间产品质量及材料质量全部合格。

3) 单位工程质量评定标准

合格标准：①分部工程质量全部合格。②中间产品质量及材料质量全部合格。③外观质量得分率达到 70%以上。④施工质量检验资料基本齐全。

优良标准：①分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过较大质量事故。②中间产品及材料质量全部合格，其中主要材料质量优良。③外观质量得分率达到 85%以上。④施工质量检验资料齐全。

4) 工程项目质量评定标准

合格标准：单位工程质量全部合格。

优良标准：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程优良。

(3) 水土保持工程质量评定

由单元工程质量合格，分部工程质量合格，单位工程质量合格。

5.1.2.2 各防治分区水土保持措施质量评价

1) 主工艺设施区

本区域涉及 1 个单位工程（主工艺设施区水土保持工程）、2 个分部工程（水土保持绿化工程、防洪排导工程）、49 个单元工程（土地整治1个，表土剥离与防护10个、绿化覆土10个、景观绿化10个、灌溉设施10个、雨水管网18个），经现场检查及对照分析，本区土地整治后表面平整，工程平整度、外观质量合格，整治后的微地貌与周边环境适宜，灌溉面积、植被存活率、绿化覆土面积、厚度达到设计要求，实施的排水管网，保存完好，外形整齐完整，无堵塞、破坏现象，能够起到规划排水效果，主要是对排水规格、长度满足设计要求，经评定所有单元工程满足设计要求，质量合格，合格率 100%。

2) 厂前区

本区域涉及 1 个单位工程（厂前区水土保持工程）、2 个分部工程（水土保持绿化工程、防洪排导工程）、11个单元工程（土地整治1个、表土剥离与防护2个、绿化覆土2个、景观绿化2个、灌溉设施2个、雨水管网2个），经现场检查及对照分析，本区土地整治后表面平整，工程平整度、外观质量合格，整治后的微地貌与周边环境适宜，灌溉面积、植被存活率、绿化覆土面积、厚度达到设计要求，实施的排水管网，保存完好，外形整齐完整，无堵塞、破坏现象，能够起到规划排水效果，主要是对排水规格、长度满足设计要求，经评定所有单元工程满足设计要求，质量合格，合格率 100%。

3) 临时堆土区

本区域涉及 1 个单位工程（临时堆土区水土保持工程）、1 个分部工程（水土保持绿化工程）、13个单元工程（土地整治2个、种草绿化11个），经现场检查及对照分析，本区土地整治后表面平整，工程平整度、外观质量合格，整治后的微地貌与周边环境适宜，植被存活率达到设计要求，经评定所有单元工程满足设计要求，质量合格，合格率 100%。

(2) 验收组对甘肃省同位素实验室一期项目所完成的水土保持工程措施进行了重点项目检查和一般项目抽查。根据工程质量检验评定标准,主工艺设施区水土保持工程、施工生产生活区水土保持工程、厂前区水土保持工程、临时堆土区水土保持工程符合设计要求,施工工艺和方法符合技术规范和质量标准,各项工程均无明显工程缺陷,满足设计标准和规范要求,工程质量满足设计要求。各植物措施实施后与周围景观基本协调,质量评定结果达到“合格”。

综上结论,甘肃省同位素实验室一期项目水土保持措施各项工程质量检验和验收评定程序符合规范,工程总体质量合格,满足验收条件。水土保持工程质量评定结果见表5-2。

表 5-2 水土保持设施的质量评定过程表

单元工程				分部工程		单位工程			
名称		数量	质量评定	名称	质量评定	名称	质量评定		
土地整治工程	土地整治	1	合格	水土保持绿化工程	合格	主工艺设施区水土保持工程	合格		
表土资源剥离与保护	表土剥离与防护	10	合格						
	绿化覆土	10	合格						
植被恢复与建设	景观绿化	10	合格						
配套工程	灌溉设施	10	合格						
雨水管网		18	合格	防洪排导工程	合格				
植被恢复与建设	种草绿化	6	合格						
土地整治工程	土地整治	1	合格	水土保持绿化工程	合格			厂前区水土保持工程	合格
表土资源剥离与保护	表土剥离与防护	2	合格						
	绿化覆土	2	合格						
植被恢复与建设	景观绿化	2	合格						
配套工程	灌溉设施	2	合格						
雨水管网		2	合格	防洪排导工程	合格				
土地整治工程	土地整治	2	合格	水土保持绿化工程	合格			临时堆土区水土保持工程	合格
植被恢复与建设	种草绿化	11	合格						

5.1.3 综合评价

甘肃省同位素实验室一期项目建设单位对水土保持工作较为重视，在工程实施中把水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，强调水土保持工程的重要性，提高了施工单位的水土保持意识。建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的综合质量保证体系。

综合以上的质量评定结果，本工程实施的水土保持工程措施目前运行情况良好，无损坏现象，能够有效地防治水土流失，满足水土保持的要求，因此，认定本工程 3 个单位工程（主工艺设施区水土保持工程、施工生产生活区水土保持工程、厂前区水土保持工程、临时堆土区水土保持工程），5 个分部工程（水土保持绿化工程、防洪排导工程）和 83 个单元工程（土地整治工程、表土剥离与防护、绿化覆土、景观绿化、灌溉设施、种草绿化、雨水管网），工程质量为合格。

总结论：该工程设计主要的水土保持工程已基本实施完毕，已实施的工程及其工程质量均达到了“合格”标准，同意申请验收。

5.2 水土保持措施落实情况

5.2.1 工程措施类型

5.2.1.1 方案设计工程措施类型

（1）主工艺设施区

雨水管网：雨水口 38 座，雨水检查井 30 座，DN500 雨水管线 1725m，雨水管采用 HDPE 双壁波纹，承插连接，雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

表土剥离：主体设计该分区施工前完成表土剥离，表土堆放在临时堆土区，后期用于恢复道路以外的区域表土回覆，剥离面积 9500m²，表土剥离厚度 0.30m，共剥离表土量 0.29 万 m³。

土地整治：主体设计对主工艺设施区绿化区域进行土地整治，整治面积 0.95hm²。

灌溉设施：主体设计对主工艺设施区景观绿化区域配套 1 套植物灌溉设施，

灌溉面积为 0.95hm^2 ，灌溉方式为喷灌。

绿化覆土：主体设计场地平整后，对需要绿化的区域进行表土回覆，绿化覆土面积 9500m^2 ，覆土厚度 30cm ，绿化覆土量 0.29万m^3 。

表 5-3 主工艺设施区方案设计水土保持工程措施表

分区	措施名称		单位	方案工程量
主工艺设施区	雨水管网	雨水口	座	38
		雨水井	座	30
		雨水管线	m	1725
	表土剥离		万 m^3	0.29
	绿化覆土		万 m^3	0.29
	灌溉设施		套	1
	土地整治		hm^2	0.95

(2) 施工生产生活区

土地整治：主体设计对施工生产生活区域进行土地整治，整治面积 0.56hm^2 。

表 5-4 施工生产生活区方案设计水土保持工程措施表

分区	措施名称	单位	方案工程量
施工生产生活区	土地整治	hm^2	0.56

(3) 厂前区

雨水管网：主体设计对场内排水设置雨水管网措施，布设雨水口4座，雨水检查井2座，DN500雨水管线171m，雨水管采用HDPE双壁波纹，承插连接，雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

表土剥离：主体设计该分区施工前完成表土剥离，表土堆放在临时堆土区，后期用于恢复道路以外的区域表土回覆，剥离面积 1900m^2 ，表土剥离厚度 0.30m ，共剥离表土量 0.06万m^3 。

土地整治：主体设计对厂前区绿化区域进行土地整治，整治面积 0.19hm^2 。

灌溉设施：主体设计对厂前区景观绿化区域配套1套植物灌溉设施，灌溉面积为 0.19hm^2 ，灌溉方式为喷灌。

绿化覆土：主体设计场地平整后，对需要绿化的区域进行表土回覆，绿化覆土面积 1900m^2 ，覆土厚度 30cm ，绿化覆土量 0.06万m^3 。

表 5-5 厂前区方案设计水土保持工程措施表

分区	措施名称		单位	方案工程量
厂前区	雨水管网	雨水口	座	4

		雨水井	座	2
		雨水管线	m	171
	表土剥离		万 m ³	0.06
	绿化覆土		万 m ³	0.06
	灌溉设施		套	1
	土地整治		hm ²	0.19

(4) 临时堆土区

土地整治：主体设计对临时堆土区域进行土地整治，整治面积1.10hm²。

表 5-6 临时堆土区方案设计水土保持工程措施表

分区	措施名称	单位	方案工程量
临时堆土区	土地整治	hm ²	1.10

5.2.1.2 实际完成工程措施

(1) 主工艺设施区

雨水管网：雨水口38座，雨水检查井30座，DN500雨水管线1725m,雨水管采用HDPE双壁波纹，承插连接，雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

表土剥离：该分区施工前完成表土剥离，表土堆放在临时堆土区，后期用于恢复道路以外的区域表土回覆，剥离面积9500m²，表土剥离厚度0.30m，共剥离表土量0.29万m³。

土地整治：对主工艺设施区绿化区域进行土地整治，整治面积0.95hm²。

灌溉设施：对主工艺设施区景观绿化区域配套1套植物灌溉设施，灌溉面积为0.95hm²，灌溉方式为喷灌。

绿化覆土：场地平整后，对需要绿化的区域进行表土回覆，绿化覆土面积9500m²，覆土厚度30cm，绿化覆土量0.29万m³。

表5-7 主工艺设施区实际完成水土保持工程措施表

分区	措施名称		单位	实际工程	实施年限
主工艺设施区	雨水管网	雨水口	座	38	2023 年 3 月-5 月
		雨水井	座	30	
		雨水管线	m	1725	
	表土剥离		万 m ³	0.29	2022 年 3 月
	绿化覆土		万 m ³	0.29	2023 年 6 月-7 月
	灌溉设施		套	1	2023 年 6 月-7 月
	土地整治		hm ²	0.95	2023 年 5 月-6 月

(2) 厂前区

雨水管网：对场内排水设置雨水管网措施，布设雨水口4座，雨水检查井2座，DN500雨水管线171m，雨水管采用HDPE双壁波纹，承插连接，雨水口、雨水检查井均采用砖砌筑。

表土剥离：该分区施工前完成表土剥离，表土堆放在临时堆土区，后期用于恢复道路以外的区域表土回覆，剥离面积1900m²，表土剥离厚度0.30m，共剥离表土量0.06万m³。

土地整治：厂前区绿化区域进行土地整治，整治面积0.19hm²。

灌溉设施：对厂前区景观绿化区域配套1套植物灌溉设施，灌溉面积为0.19hm²，灌溉方式为喷灌。

绿化覆土：场地平整后，对需要绿化的区域进行表土回覆，绿化覆土面积1900m²，覆土厚度30cm，绿化覆土量0.06万m³。

表 5-9 厂前区实际完成水土保持工程措施表

分区	措施名称		单位	实际工程	实施年限
厂前区	雨水管网	雨水口	座	4	2023 年 3 月-5 月
		雨水井	座	2	
		雨水管线	m	171	
	表土剥离		万 m ³	0.06	2022 年 3 月
	绿化覆土		万 m ³	0.06	2023 年 6 月-7 月
	灌溉设施		套	1	2023 年 6 月-7 月
	土地整治		hm ²	0.19	2023 年 5 月-6 月

(3) 临时堆土区

土地整治：主体设计对临时堆土区域进行土地整治，整治面积1.10hm²。

表 5-10 临时堆土区实际完成水土保持工程措施表

分区	措施名称	单位	实际工程	实施年限
----	------	----	------	------

临时堆土区	土地整治	hm ²	1.10	2023 年 5 月-6
-------	------	-----------------	------	--------------

5.2.1.3 工程措施完成情况及对比分析

对照批复的水土保持方案设计工程量，水保方案设计与实际完成工程措施工程量见表 5-11。

表5-11 方案设计与实际完成工程量对比表

分区	措施名称		单位	方案工程量	实际工程量	增减情况
主工艺设施区	雨水管网	雨水口	座	38	38	0
		雨水井	座	30	30	0
		雨水管线	m	1725	1725	0
	表土剥离		万 m ³	0.29	0.29	0
	绿化覆土		万 m ³	0.29	0.29	0
	灌溉设施		套	1	1	0
	土地整治		hm ²	0.95	0.95	0
施工生产生活区	土地整治		hm ²	0.56	0	-0.56
厂前区	雨水管网	雨水口	座	4	4	0
		雨水井	座	2	2	0
		雨水管线	m	171	171	0
	表土剥离		万 m ³	0.06	0.06	0
	绿化覆土		万 m ³	0.06	0.06	0
	灌溉设施		套	1	1	0
	土地整治		hm ²	0.19	0.19	0
临时堆土区	土地整治		hm ²	1.10	1.10	0

根据上表分析可知，主工艺设施区的表土剥离、雨水管网、绿化覆土、灌溉设施、土地整治、措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化；施工生产生活区的土地整治措施未按照方案设计完成，土地整治面积减少 0.56hm²，主要是由于建设单位暂定施工生产生活区用于二期项目建设使用，故未进行拆除；厂前区的表土剥离、雨水管网、绿化覆土、灌溉设施、土地整治、措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化；临时堆土区的土地整治措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化；

5.2.2 植物措施类型

5.2.2.1 方案设计植物措施

(1) 主工艺设施区

景观绿化：主工艺设施区绿化区域采用景观绿化，绿化面积 0.95hm²，现均已实施完毕、主要树草种及苗木工程量为紫叶李 80 颗、绚丽海棠 60 颗、白蜡

70 颗。

表5-12 主工艺设施区方案设计植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
主工艺设施区	景观绿化	hm ²	0.95

(2) 施工生产生活区

种草绿化：主体设计对施工生产生活区域采用种草绿化，绿化采用撒播草籽（选择冰草）的方式进行，撒播密度 100kg/hm²，绿化面积 0.56hm²，草籽 56kg。

表5-13 施工生产生活区方案设计植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
施工生产生活区	种草绿化	hm ²	0.56

(3) 厂前区

景观绿化：厂前区绿化区域采用景观绿化，绿化面积 0.19hm²，现均已实施完毕、主要树草种及苗木工程量为紫叶李 20 颗、绚丽海棠 10 颗、白蜡 50 颗。

表5-14 厂前区方案设计植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
厂前区	景观绿化	hm ²	0.19

(4) 临时堆土区

种草绿化：主体设计对临时堆土区域采用种草绿化，绿化采用撒播草籽（选择冰草）的方式进行，撒播密度 100kg/hm²，绿化面积 1.10hm²，草籽 110kg。

表5-15 临时堆土区方案设计植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
临时堆土区	种草绿化	hm ²	1.10

5.2.2.2 实际完成植物措施

(1) 主工艺设施区

景观绿化：主工艺设施区绿化区域采用景观绿化，绿化面积 0.95hm²，现均已实施完毕、主要树草种及苗木工程量为紫叶李 80 颗、绚丽海棠 60 颗、白蜡 70 颗。

表5-16 主工艺设施区实际完成植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程	实施年限
主工艺设施区	景观绿化	hm ²	0.95	2023 年 6 月-7 月

(2) 厂前区

景观绿化：厂前区绿化区域采用景观绿化，绿化面积 0.19hm²，现均已实施

完毕、主要树草种及苗木工程量为紫叶李 20 颗、绚丽海棠 10 颗、白蜡 50 颗。

表5-18 厂前区实际完成植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程	实施年限
厂前区	景观绿化	hm ²	0.19	2023 年 6 月-7 月

(3) 临时堆土区

种草绿化：临时堆土区域采用种草绿化，绿化采用撒播草籽（选择冰草）的方式进行，撒播密度 100kg/hm²，绿化面积 1.10hm²，草籽 110kg。

表5-19 临时堆土区实际完成植物措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程	实施年限
临时堆土区	种草绿化	hm ²	1.10	2023 年 6 月-7 月

5.2.2.3 植物措施完成情况及对比分析

对照批复的水土保持方案设计工程量，水保方案设计与实际完成植物措施工程量见表 5-20。

表5-20 方案设计与实际完成工程量对比表

分区	措施名称	单 位	方案工程量	实际工程量	增减情况
主工艺设施区	景观绿化	hm ²	0.95	0.95	0
施工生产生活区	种草绿化	hm ²	0.56	0	-0.56
厂前区	景观绿化	hm ²	0.19	0.19	0
临时堆土区	种草绿化	hm ²	1.10	1.10	0

根据上表分析可知，主体工程防治中主工艺设施区的景观绿化措施、厂前区的景观绿化措施、临时堆土区的种草绿化措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化，施工生产生活区的种草绿化措施未按照方案设计完成，植物措施面积减少 0.56hm²，主要是由于建设单位暂定施工生产生活区用于二期项目建设使用，故未进行拆除。

5.2.3 临时措施类型

5.2.3.1 方案设计临时措施类型

(1) 主工艺设施区

密目网苫盖：主体设计对主工艺设施区基础开挖土方进行密目网苫盖措施，需苫盖密目网 58400 m²。

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/（hm²·d）计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 5.84hm²，计算得洒水 14600m³。

表 5-21 主工艺设施区方案设计临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
主工艺设施区	洒水	m ³	14600
	密目网苫盖	m ²	58400

(2) 施工生产生活区

密目网苫盖：主体设计对施工生产生活区临时裸露区域采用密目网苫盖，需苫盖密目网 5600 m²。

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 0.56hm²，计算得洒水 1400m³。

表 5-22 施工生产生活防治区方案设计临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
施工生产生活区	洒水	m ³	1400
	密目网苫盖	m ²	5600

(3) 厂前区

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 0.82hm²，计算得洒水 2050m³。

密目网苫盖：主体设计根据工程建设情况，该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，对厂前区裸露区域采用密目网苫盖，需苫盖密目网 8200m²。

表 5-23 厂前区方案设计临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
厂前区	洒水	m ³	2050
	密目网苫盖	m ²	8200

(4) 临时堆土区

临时排水沟：主体设计沿场地边界设置土质排水边沟，边沟长 420m，排水沟断面为梯形，尺寸为底宽 0.6m，上口宽 1.2m，深 0.6m，基础原土夯实即可。单位工程量：人工挖土方 0.54m³/m。

沉砂池：主体设计在排水边沟末端布设沉砂池 1 座，基础原土夯实即可沉砂池尺寸为 6m×4m×1m（宽×长×深）。沉砂池主要布设于排水沟末端，与天然沟道连接。

编织袋挡护：主体设计在临时堆土四周采用装土编织袋挡护，表土堆放高

3.0m，边坡坡比控制在 1: 1.5，堆土表面适当拍实，临时堆土松散，抗冲蚀性差，为防止临时堆置的表土在施工期间产生水土流失，需对临时堆土采取装土编织袋围护的临时防护措施。临时堆土采用梯形断面，装土编织袋顶宽 0.5m，底宽 1m，高 1.0m，装土编织袋土源为剥离的表土。堆土结束后，拆除装土编织袋，拆除的土方和堆置的表土一起用于后期绿化覆土。共计拦挡 420m，装土 252m³。

密目网苫盖：主体设计根据工程建设情况，为防止临时堆放的土方产生新的水土流失，对临时堆放的土方采取密目网苫盖措施，密目网苫盖 11000m²。

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 1.10hm²，计算得洒水 2750m³。

表 5-24 临时堆土区方案设计临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	方案工程量
临时堆土区	临时排水沟	m	420
	沉沙池	座	1
	编织袋挡护	m ³	252
	密目网苫盖	m ²	11000
	洒水	m ³	2750

5.2.3.2 实际完成临时措施实施进度

(1) 主工艺设施区

密目网苫盖：主体设计对主工艺设施区基础开挖土方进行密目网苫盖措施，需苫盖密目网 58400 m²。

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 5.84hm²，计算得洒水 14600m³。

表 5-25 主工艺设施区实际完成临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程量	实施年限
主工艺设施区	洒水	m ³	14600	2022 年 6 月-10 月，2023 年 6 月-2023 年 10 月
	密目网苫盖	m ²	58400	2022 年 3 月-12 月、2023 年 3 月-5 月

(2) 施工生产生活区

密目网苫盖：主体设计对施工生产生活区临时裸露区域采用密目网苫盖，需

苫盖密目网 5600 m²。

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 0.56hm²，计算得洒水 1400m³。

表 5-26 施工生产生活防治区实际完成临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程量	实施年限
施工生产生活区	洒水	m ³	1400	2022 年 6 月至 10 月，2023 年 6 月至 2023 年 10 月
	密目网苫盖	m ²	5600	2022 年 3 月-9 月

(3) 厂前区

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 0.82hm²，计算得洒水 2050m³。

密目网苫盖：主体设计根据工程建设情况，该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，对厂前区裸露区域采用密目网苫盖，需苫盖密目网 8200m²。

表 5-27 厂前区实际完成临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程量	实施年限
厂前区	洒水	m ³	2050	2022 年 6 月至 10 月，2023 年 6 月-2023 年 10 月
	密目网苫盖	m ²	8200	2022 年 3 月-12 月、2023 年 3 月-5 月

(4) 临时堆土区

临时排水沟：主体设计沿场地边界设置土质排水边沟，边沟长 420m，排水沟断面为梯形，尺寸为底宽 0.6m，上口宽 1.2m，深 0.6m，基础原土夯实即可。单位工程量：人工挖土方 0.54m³/m。

沉砂池：主体设计在排水边沟末端布设沉砂池 1 座，基础原土夯实即可沉砂池尺寸为 6m×4m×1m（宽×长×深）。沉砂池主要布设于排水沟末端，与天然沟道连接。

编织袋挡护：主体设计在临时堆土四周采用装土编织袋挡护，表土堆放高 3.0m，边坡坡比控制在 1: 1.5，堆土表面适当拍实，临时堆土松散，抗冲蚀性差，为防止临时堆置的表土在施工期间产生水土流失，需对临时堆土采取装土编织袋围护的临时防护措施。临时堆土采用梯形断面，装土编织袋顶宽 0.5m，底宽 1m，高 1.0m，装土编织袋土源为剥离的表土。堆土结束后，拆除装土编织袋，拆除

的土方和堆置的表土一起用于后期绿化覆土。共计拦挡 420m，装土 252m³。

密目网苫盖：主体设计根据工程建设情况，为防止临时堆放的土方产生新的水土流失，对临时堆放的土方采取密目网苫盖措施，密目网苫盖 11000m²。

洒水抑尘：主体设计该区域在施工过程中，为防止水土流失破坏，营造良好的，水土保持环境对该区域采取洒水降尘措施，洒水按照 10m³/(hm²·d) 计算，每月洒水 25 次计量，需洒水 10 个月，洒水面积 1.10hm²，计算得洒水 2750m³。

表 5-28 临时堆土区实际完成临时措施工程量

分区	措施名称	单 位	实际工程量	实施年限
临时堆土区	临时排水沟	m	420	2022 年 3 月-4 月
	沉沙池	座	1	2022 年 3 月-4 月
	编织袋挡护	m ³	252	2022 年 3 月-4 月
	密目网苫盖	m ²	11000	2022 年 3 月-12 月、2023 年 3 月-5 月
	洒水	m ³	2750	2022 年 6 月至 10 月，2023 年 6 月至 2023 年 10 月

5.2.3.3 临时措施完成情况及对比分析

对照批复的水土保持方案设计工程量，水保方案设计与实际完成临时措施工程量见表 5-29。

表 5-29 各分区方案设计与完成的临时措施工程量对比。

分区	措施名称	单 位	方案工程量	实际工程量	增减情况
主工艺设施区	洒水	m ³	14600	14600	0
	密目网苫盖	m ²	58400	58400	0
施工生产生活区	洒水	m ³	1400	1400	0
	密目网苫盖	m ²	5600	5600	0
厂前区	洒水	m ³	2050	2050	0
	密目网苫盖	m ²	8200	8200	0
临时堆土区	临时排水沟	m	420	420	0
	沉沙池	座	1	1	0
	编织袋挡护	m ³	252	252	0
	密目网苫盖	m ²	11000	11000	0
	洒水	m ³	2750	2750	0

根据上表分析可知，主工艺设施区的洒水、密目网苫盖措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化；施工生产生活区的洒水、密目网苫盖措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化；厂前区的洒水、密目网苫盖措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化；临时堆土区的临时排水沟、填土编织袋拦挡、沉沙池、洒水、密目网苫盖措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化。

5.2.2.4 水土保持措施防治效果

根据现场实际监测数据,对照已批复的水土保持方案确定的水土保持措施工程量,项目实际完成的水土保持措施数量与原方案的工程量变化情况如表 5-30。

表 5-30 水土保持工程措施数量变化情况表

项目分区	措施类型	措施布设		单位	方案工程量	实际工程量	增减变化情况
主工艺设施区	工程措施	雨水管网	雨水口	座	38	38	0
			雨水井	座	30	30	0
			雨水管线	m	1725	1725	0
		表土剥离		万 m ³	0.29	0.29	0
		绿化覆土		万 m ³	0.29	0.29	0
		灌溉设施		套	1	1	0
		土地整治		hm ²	0.95	0.95	0
	植物措施	景观绿化		hm ²	0.95	0.95	0
	临时措施	密目网苫盖		m ²	58400	58400	0
		洒水		m ³	14600	14600	0
施工生产生活区	工程措施	土地整治		hm ²	0.56	0	-0.56
	植物措施	种草绿化		hm ²	0.56	0	-0.56
	临时措施	密目网苫盖		m ²	5600	5600	0
		洒水		m ³	1400	1400	0
厂前区	工程措施	雨水管网	雨水口	座	4	4	0
			雨水井	座	2	2	0
			雨水管线	m	171	171	0
		表土剥离		万 m ³	0.06	0.06	0
		绿化覆土		万 m ³	0.06	0.06	0
		灌溉设施		套	1	1	0
		土地整治		hm ²	0.19	0.19	0
	植物措施	景观绿化		hm ²	0.19	0.19	0
	临时措施	洒水		m ²	2050	2050	0
		密目网苫盖		m ³	8200	8200	0
临时堆土区	工程措施	土地整治		hm ²	1.10	1.10	0
	植物措施	种草绿化		hm ²	1.10	1.10	0
	临时措施	临时排水沟		m	420	420	0
		沉沙池		座	1	1	0
		编织袋挡护		m ³	252	252	0
		密目网苫盖		m ²	11000	11000	0
		洒水		m ³	2750	2750	0

注：“+”为增加，“-”为减少。

各防治分区水土保持措施量变化原因：

（一）主工艺设施区

根据上表分析可知，主工艺设施区工程措施、植物措施、临时措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化。

（二）施工生产生活区

根据上表分析可知，施工生产生活区的土地整治和种草绿化措施未按照方案设计完成，土地整治面积减少 0.56hm^2 ，种草绿化面积减少 0.56hm^2 ，主要是由于建设单位暂定施工生产生活区用于二期项目建设使用，故未进行拆除。

（三）厂前区

根据上表分析可知，厂前区工程措施、植物措施、临时措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化。

（四）临时堆土区

根据上表分析可知，临时堆土区工程措施、植物措施、临时措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化。

5.2.4 施工中存着的问题及处理

本项目水土保持工程在施工中，能按照已批复水土保持方案措施质量、进度要求、结合现场实际施工进度，及时实施水土保持工程措施，使得水土保持工程在建设期发挥防护效益，在运行期工程措施保存完好，结合实施的植物措施持续发挥水土保持防护效益。

5.3 投资控制监理工作成效及综合评价

5.3.1 投资控制监理工作成效

建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，如：《工程预结算管理制度》、《经济合同管理制度（基建类）》、《工程施工招标投标管理制度》、《建设工程征租地管理办法》、《建设工程造价控制管理办法》等制度；监理和施工单位亦建有工程合同管理等制度和办法，为水土保持工程质量提供了有力保证。

水土保持工程投资过程如下：

支付合同定金及预付工程款：由工程处相关承办人员根据承建单位付款申请、承发包双方签订的工程承包合同和批准的现金流量预算等相关资料，按照合同约定的定金或预付款金额比例，填写“工程付款通知单”并附承包方开具的预收款收据或发票，经工程处处长签字批准，按规定的金额审批权限审批后交综合处审核付款。

支付工程进度款：由工程处承办人员根据承建单位付款申请、工程承包合同实施进度和批准的现金流量预算等相关资料，按照合同约定的进度款付款要求，填写“工程付款通知单”，并附“工程项目（形象进度）验收单”及承包方出具的进度款发票，经工程处处长签字批准，按规定的金额审批权限审批后交综合处审核付款。

支付工程竣工结算款：工程处相关承办人员根据承建单位付款申请、批准的现金流量预算、工程决算书、工程审计决算单及承包方开具的工程决算发票等相关资料，填写“费用报销凭证”，并注明各次付款情况、需按合同约定扣除的工程质保金及本次付款金额，同时附合同审核意见单、工程承包合同、工程预算书、开工报告、工程验收单，送工程处负责人签字批准，按规定的金额审批权限审批后，交综合处审核付款。通过以上制度体系监管和付款程序的应用，甘肃省同位素实验室一期项目水土保持工程投资得以有序进行。

综合已批复的水土保持方案，方案设计投资工程与实际完成水土保持总投资进行对比。

本项目水土保持工程方案设计总投资为 216.568 万元，工程措施投资 86.14 万元，植物措施投资 11.53 万元，监测措施投资 35.00 万元，施工临时工程投资

55.84 万元，独立费用 16.41 万元（其中建设管理费 7.41 万元，科研勘测设计费 9.00 万元），水土保持补偿费 11.648 万元，主体已列投资 153.51 万元，方案新增投资 63.058 万元。

工程实际完成水土保持总投资为 215.518 万元，工程措施投资 85.47 万元，植物措施投资 11.15 万元，监测措施投资 35.00 万元，施工临时工程投资 55.84 万元，独立费用 16.41 万元（其中建设管理费 7.41 万元，科研勘测设计费 9.00 万元），水土保持补偿费 11.648 万元，主体已列投资 152.46 万元，方案新增投资 63.058 万元。

水土保持投资对比分析中，水土保持工程方案设计总投资与工程实际完成水土保持总投资相比，未发生变化变化。

实际完成水土保持投资见表 5-30；实际完成投资与方案设计投资增减情况见表 5-31。

表 5-31 实际完成水土保持投资统计 单位：万元

序号	工程或费用名称	实际完成投资（万元）	备注
	第一部分 工程措施	85.47	
一	主工艺设施区	74.92	
二	施工生产生活区	0	
三	厂前区	9.23	
四	临时堆土区	1.32	
	第二部分 植物措施	11.15	
一	主工艺设施区	8.72	
二	施工生产生活区	0	
三	厂前区	1.69	
四	临时堆土区	0.74	
	第三部分 监测措施	35.00	
一	水土保持监测	0	
二	建设期观测费	35.00	
	第四部分 施工临时工程	55.84	
一	临时防护工程	55.84	
（一）	主工艺设施区	34.93	
（二）	施工生产生活区	3.35	
（三）	厂前区	4.90	
（四）	临时堆土区	12.66	
	第五部分 独立费用	16.41	
一	建设管理费	7.41	
三	科研勘测设计费	9.00	
I	一至五部分合计	203.87	

II	水土保持补偿费	11.648	
	水土保持总投资（I+II）	215.518	

甘肃省同位素实验室一期项目实际投资较方案减少 1.05 万元，水土保持工程措施投资减少 0.67 万元，水土保持植物措施投资增加 0.38 万元，临时工程不变，独立费用不变，水土流失防治责任范围面积未发生变化，水土保持补偿费不变。水土保持实际完成投资与水土保持方案对照详见表 5-32。

表 5-32 实际完成投资与方案设计投资增减情况

序号	工程或费用名称	方案设计投资	实际完成投资	增减情况
	第一部分 工程措施	86.14	85.47	0.00
一	主工艺设施区	74.92	74.92	0.00
二	施工生产生活区	0.67	0	-0.67
三	厂前区	9.23	9.23	0.00
四	临时堆土区	1.32	1.32	0.00
	第二部分 植物措施	11.53	11.15	0.00
一	主工艺设施区	8.72	8.72	0.00
二	施工生产生活区	0.38	0	-0.38
三	厂前区	1.69	1.69	0.00
四	临时堆土区	0.74	0.74	0.00
	第三部分 监测措施	35.00	35.00	0.00
一	水土保持监测	0	0	0.00
二	建设期观测费	35.00	35.00	0.00
	第四部分 施工临时工程	55.84	55.84	0.00
一	临时防护工程	55.84	55.84	0.00
(一)	主工艺设施区	34.93	34.93	0.00
(二)	施工生产生活区	3.35	3.35	0.00
(三)	厂前区	4.90	4.90	0.00
(四)	临时堆土区	12.66	12.66	0.00
	第五部分 独立费用	16.41	16.41	0.00
一	建设管理费	7.41	7.41	0.00
三	科研勘测设计费	9.00	9.00	0.00
I	一至五部分合计	204.92	203.87	-1.05
II	水土保持补偿费	11.648	11.648	0.00
	水土保持总投资（I+II）	216.568	215.518	-1.05

投资变化的主要原因有：

(1) 措施方面：

①主工艺设施区：根据上表分析可知，主工艺设施区措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化，投资不变。

②施工生产生活区：根据上表分析可知，施工生产生活区的土地整治和种草

绿化措施未按照方案设计完成，土地整治面积减少 0.56hm^2 ，工程措施投资减少 0.67 万元，种草绿化面积减少 0.56hm^2 ，植物措施投资减少 0.38 万元。

③厂前区：根据上表分析可知，厂前区措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化，投资不变。

④临时堆土区：根据上表分析可知，临时堆土区措施均按照方案设计完成，措施量未发生变化，投资不变。

(3) 水土保持监测费：实际完成监测费用较方案设计未发生变化。

(2) 独立费用：实际完成独立费用较方案设计未发生变化，在实际过程中建设管理费、水土保持设施验收报告编制费用及水土保持监理费用不变。

预备费：项目预备费全部用于项目水土保持治理支出。

(4) 水土保持补偿费：水土保持补偿费不变，项目根据兰州新区农业农村和水务局申请对项目水土保持补偿费用地面积进行核减，经复核后，兰州新区农业农村和水务局出具水土保持补偿费征收决定书，建设单位向国家税务总局兰州新区税务局缴纳本项目水土保持补偿费 11.648 万元。

5.4 进度控制监理工作成效及综合评价

进度控制作为工程项目监理中的三大目标之一，是十分重要的。工程进度失控，必然导致人力、物力的浪费，甚至可能影响工程质量和安全，拖后工期后赶进度，建设的直接费用将会增加，工程质量也易出现问题。

按照监理细则、施工合同和有关规范，严格按照“三控制、两管理、一协调”的程序进行监理。本项目水土保持工程的施工进度部分由主体监理代监，直接应用其成果，部分由水保监理现场监理。

5.5 施工安全管理与综合评价

5.5.1 施工安全管理

在整个工程建设中，各施工单位坚持安全第一、质量第一的方针，把施工安全工作摆在重要位置，行之有效地贯彻到各个环节中去。施工安全工作的特点又体现在它是一项需要持之以恒地、需要全员参加的复杂的系统工作。

(1) 安全目标

杜绝重大人身伤亡事故、无等级火警事故、无机械行车和道路交通责任事故。

（2）安全保证体系

①思想保证：项目负责人经常对全员进行循章守纪的安全教育，广泛宣传安全生产方针、政策、法令、法规，使之深入人心，严格执行安全施工的各项规章制度，正确制定施工方案，落实安全措施，确保安全目标的实现。

②组织保证：公司设立专门部门负责水土保持相关事宜，将水土保持管理机构同环境保护监测机构合并，便于人力资源高效发挥，并指定专人负责全部的水土保持管理工作。施工队伍设专职安全人员，施工队与工班、工班与个人分别签订安全生产承包责任状，形成自上而下的安全保证体系。

③制度保证：建立健全安全管理制度，制定适合本工程施工特点的安全管理办法，狠抓标准化作业，严禁有章不循、违章作业，建立并实行施工负责人安全责任制，落实各岗位责任制，严格执行施工方案申报审批制度、日常检查制度，安全奖惩制度、安全生产自检、互检和专检制度、工前安全交底制度、工中安全检查制度、工后安全评比制度、雨中巡视及雨后检查制度。

④人员保证：挑选具有一定施工经验的人员进行本项目管理，特别是项目主要负责人、安全管理人员。对于专业性较强的施工，所有工种、安全检查员等由培训合格人员担任。

（3）主要安全措施和制度：施工机具、车辆和设备有专人管理和操作，做到“三定”（定人、定机、定岗位），“三好”（管好、用好、维修好），“四会”（会使用、会保养、会检查、会排除故障），“四懂”（懂管理、懂结构、懂性能、懂用途），车辆、设备按有关规定进行保养，确保其性能处于完好状态，符合安全技术要求，满足施工需要。做好现场管理及安全用电、防火工作。

本项目在建设过程中，严格执行安全措施，没有发生安全事故。

5.5.2 综合评价

本工程水土保持工程按批复的《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持补充报告书》，完成了建设任务，水土保持工程的工程质量均达到了“合格”标准。实施后的水土保持措施均发挥了防治水土流失的作用，基本达到了水土保持方案设计要求。在水土保持工程施工中没有发生安全事故。

6 经验与建议

本项目主体工程在建设过程中，主体工程土建监理对部分工程施工的进度、质量、投资等方面进行全方位的监理，在接受委托后，进行查阅施工资料和现场实际进行勘察，对工程施工的进度、质量、投资等方面进行全方位的监理，达到了预期的防治效果。

6.1 经验

(1) 本项目在施工过程中，实际与方案设计未发生变化，建设单位根据实际情况，及时完善设计资料，对水土保持效益和措施体系的完善进行分析完善；后期，对扰动范围内的措施进行管理，加强水土保持措施正常运行，减轻了水土流失危害。

(2) 进度的合理安排，主体监理对工程进度有序安排，缩短施工期和扰动面的裸露。

(3) 当地水行政主管部门定期的监督、检查，是落实水土保持方案的保障。

(4) 资金供给的有力保证保障，资金保证是落实水土保持方案设计防护措施的关键。如没有建设单位的高度重视，没有充足的资金保证，要完成水土保持工程是不可能的。

(5) 对已完成的水土保持工程，定期查看工程是否完好，是否有破损现象，并做好了后期维护工作。

6.2 存在的问题

(1) 目前，大多数生产建设项目水土保持监理工作，业主未授予工程量审核职权，对于施工过程中存在的水土流失防治问题，水土保持监理直接要求施工单位限期整改难以实现，只能通过业主的协调和业主指令来实现。

(2) 本项目水土保持监理委托滞后，部分主体工程设计的水土保持工程措施，质量、投资、进度全部只能通过查阅主体监理和施工总结得知。

(3) 项目施工完工后水土保持措施比较完善，运行良好，但部分迹地恢复不太到位。

6.3 建议

(1) 建设单位在开发建设项目建设中，及时开展水土保持工程监理工作，

按照监理合同对水土保持工程建设中的质量、进度、投资、等进行管理。

(2) 监理单位在开发建设项目水土保持工程监理工作中,应参与到工程“三控制”中,行使水土保持工程量核审职权。

(3) 在工程建设中,要加强施工过程中的临时防护工程,以减轻水土流失。

(4) 工程运行期间,加强对水土保持工程的正常运行的维护和管理,及时对损坏的工程进行维修,确保其正常运行和发挥效益。

7 水土保持工作大事记

（1）工程建设大事记

1) 2020 年 6 月 30 日，本项目取得兰州新区经济发展局（统计局）《关于甘肃省同位素实验室一期项目可行性研究报告的批复》新经发〔2020〕247 号。

2) 2021 年 12 月 20 日，本项目取得兰州新区经济发展局（统计局）《关于甘肃省同位素实验室一期项目可行性研究报告的补充批复》新经发〔2021〕165 号。

3) 2020 年 10 月 12 日，本项目取得兰州新区城乡建设和交通管理局《关于甘肃省同位素实验室一期项目初步设计的批复》新城建交发〔2020〕306 号。

4) 2021 年 12 月 21 日，本项目取得兰州新区城乡建设和交通管理局《关于变更甘肃省同位素实验室一期项目初步设计批复的通知》新城建交发〔2021〕451 号。

5) 2025 年 12 月 15 日月兰州新区农业农村和水务局以水土保持行政许可承诺书（水保行政许可〔2025〕50 号）许可了《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案报告书》。

（2）水土保持措施

1) 2022 年 3 月完成了主工艺设施区、厂前区的表土剥离措施；

2) 2022 年 4 月完成了临时堆土场的临时排水沟、沉沙池和填土编织袋拦挡措施；

3) 2022 年 9 月完成了施工生产生活区的密目网苫盖措施；

4) 2023 年 5 月完成了主工艺设施区、厂前区的雨水管网措施、主工艺设施区、厂前区、临时堆土区的密目网苫盖措施；

5) 2023 年 6 月完成了主工艺设施区、厂前区、临时堆土区的土地整治措施；

6) 2023 年 7 月完成了主工艺设施区、厂前区的绿化覆土和灌溉设施措施；

7) 2023 年 7 月完成了主工艺设施区、厂前区的景观绿化措施，临时堆土区的种草绿化措施；

8) 2023 年 10 月主工艺设施区、施工生产生活区、厂前区、临时堆土区的洒水措施；

8 附件及附图

附件 1：项目立项（审批、核准、备案）文件

加 急

兰州新区经济发展局（统计局）文件

新经发〔2020〕247 号

兰州新区经济发展局（统计局） 关于甘肃省同位素实验室一期项目可行性研究报告 报告的批复

中国科学院近代物理研究所：

你单位《关于申请甘肃省同位素实验室一期项目可行性研究报告的请示》（科近物字〔2020〕22 号）已收悉。根据《中共兰州新区工作委员会专题办公会议纪要》（〔2020〕第 13 期）文件要求，结合兰州市工程咨询公司的对该项目的《评审报告》（兰工咨可研评估〔2020〕145 号），按照国家建设项目有关规定，经研究，现将甘肃省同位素实验室一期项目（项目代码：2020-621500-73-01-015586）可行性研究报告批复如下：

— 1 —

一、项目名称

甘肃省同位素实验室一期项目

二、建设单位

中国科学院近代物理研究所

三、项目建设的必要性和可行性

加快同位素国家重点实验室的建设是贯彻落实习近平总书记对甘肃重要讲话和指示精神、落实刘鹤副总理在甘科技创新座谈会讲话精神和批示、以及落实国务院组织召开“研究甘肃省人民政府、中国科学院恳请支持改善优化甘肃科技生态环境的有关事项”会议精神的重要举措。

该实验室可解决我国医用同位素基本依赖进口的关键技术瓶颈问题，突破基于加速器技术产生短寿命同位素的相关核心关键技术、从乏燃料及放射性废液中高效分离和提取稀有贵重同位素技术。

四、规模及内容

项目总用地面积 98010m^2 （约合147.02亩），其中建设用地面积 66660.03m^2 （约合100亩），代征绿地及道路用地面积 31349.97m^2 （约合47.02亩），新建总建（构）筑物面积为 18389.92m^2 。

主要建设已有同位素核心技术研发装置的相关基础设施，包含产生短寿命放射性同位素的加速器、靶站、热室及三废处理中心等设施。

五、总投资及资金来源

— 2 —

抄送：城乡建设和交通管理局, 财政局(国有资产监督管理局), 自然资源局, 农林水务局, 生态环境局, 审计局, 应急管理局, 中川园区, 兰州新区党工委, 兰州新区管委会

兰州新区经济发展局（统计局）

2020 年 6 月 30 日印发

附件 2：水土保持方案批复文件

兰州新区生产建设项目水土保持工作承诺书

兰新水保承诺〔202〔〕〔〕号

承诺单位	中国科学院近代物理研究所				
项目名称	甘肃省同位素实验室一期项目				
统一社会信用代码	121000004380021159				
法定代表人	孙志宇				
通讯地址	甘肃省兰州市城关区南昌路 509 号				
项目建设地点	甘肃省兰州市兰州新区中南部中国科学院近代物理所大科学装置科技创新创业园内				
计划建设起止时间	2022 年 02 月 01 日至 2024 年 02 月 30 日				
水保方案类型	报告书				
项目总占地面积（公顷）	8.32	永久占地（公顷）	6.64	临时占地（公顷）	1.68
项目总投资（万元）	30455.12		土建投资（万元）	21552.25	
水保措施投资（万元）	216.568		水保补偿费（元）	11.648	
建设过程中土石方量	挖方（万立方米）	17.98	填方（万立方米）	17.98	
主要建设内容	本项目总建筑面积 28181m ² ，建设内容包括超重加速器隧道、70MeV 加速器隧道、副隧道、超重乙级实验室、功率源厅、靶站、热室、靶向药物实验室、辐射管理中心、排风塔、低温厅、冷却水站、氦压缩机厅、变配电站、运行维护楼等。				
拟采取的主要水保措施	主工艺设施区已实施的水土保持措施有：雨水管线 1725m，雨水口 38 个、雨水井 30 个、表土剥离 0.29 万 m ³ 、土地整治 0.95hm ² 、绿化覆土 0.29 万 m ³ 、灌溉设施 1 套、景观绿化 0.95hm ² 、密目网苫盖 58400m ² 、洒水 14600m ³ 施工生产生活区已实施的水土保持措施有：土地整治 0.56hm ² 、				

	种草绿化 0.56hm²、密目网苫盖 5600m²、洒水 1400m³; 厂前区已实施的水土保持措施有:雨水管线 171m,雨水口 4 个、雨水井 2 个、表土剥离 0.06 万 m³、土地整治 0.19hm²、绿化覆土 0.06 万 m³、灌溉设施 1 套、景观绿化 0.19hm²、密目网苫盖 8200m²、洒水 2050m³; 临时堆土区已实施的水土保持措施有:土地整治 1.10hm²、种草绿化 1.10hm²、临时排水沟 420m、沉砂池 1 座、密目网苫盖 11000m²、编织袋拦挡 252m³、洒水 2750m³			
联系方式	项目负责人	杨琛	电话 (手机号)	18509310096

承诺事项

我单位承诺，在本项目建设中将按照水土保持法律、法规，足额缴纳水土保持补偿费（符合免征条件的，按规定申请免征），严格执行水土保持“三同时”制度，全面落实水土保持方案，依法履行水土保持法律法规各项责任和义务，并承诺做好以下工作：

1. 提交备案的《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案》及拟采取的水土保持措施符合《中华人民共和国水土保持法》《甘肃省水土保持条例》等相关法律、法规的有关规定；
2. 在提交水土保持方案之日起10日内足额缴纳水土保持补偿费；
3. 将提交的《甘肃省同位素实验室一期项目水土保持方案》中确定的各项水土保持措施列入主体工程，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并同步开展水土保持监测、监理工作；
4. 在项目建设中，主动接受水行政主管部门对水土保持措施开展的事中、事后监督检查，接受提出的整改意见，并按整改意见进行整改；
5. 在本项目竣工验收或投产前按照相关规定自行组织对水土保持设施验收，并在验收合格后30个工作日内将自主验收报备资料报兰州新区农业农村和水务局备案。
6. 如出现违法违规、失信的情况，愿接受相应的处罚，并承担相应法律责任。兰州新区农业农村和水务局有权将违法违规信息纳入公共信用信息系统向社会公示，并会同相关部门对本单位按照“一处受罚，处处受限”的原则实施联合惩戒。

法人代表或委托代理人签字（签章）：

2025年12月11日

水行政主管 部门意见	经办人：何伟
	负责人：胡
接收日期：2025年12月11日	备案日期（盖章）：2025年12月11日

说明：1. 此表须如实填写，盖章一式两份，一份留存水行政主管部门，一份留存建设单位。
2. 此表只适用于水土保持区域评估外和已完成“五通一平”的生产建设项目。



附图 1：项目区影像资料附图

项目施工期照片



施工场地苫盖



施工道路



施工道路



施工期洒水



施工道路



绿化区域苫盖

项目区现状照片



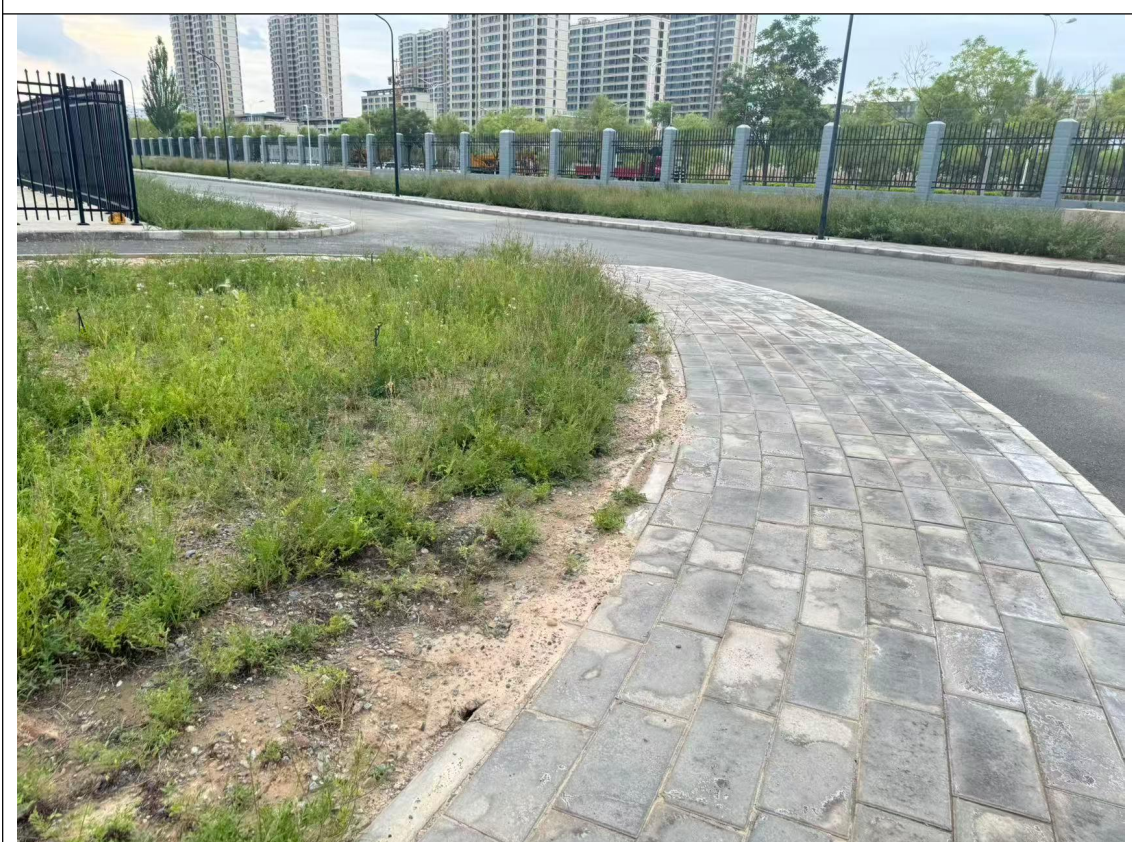
项目区绿化



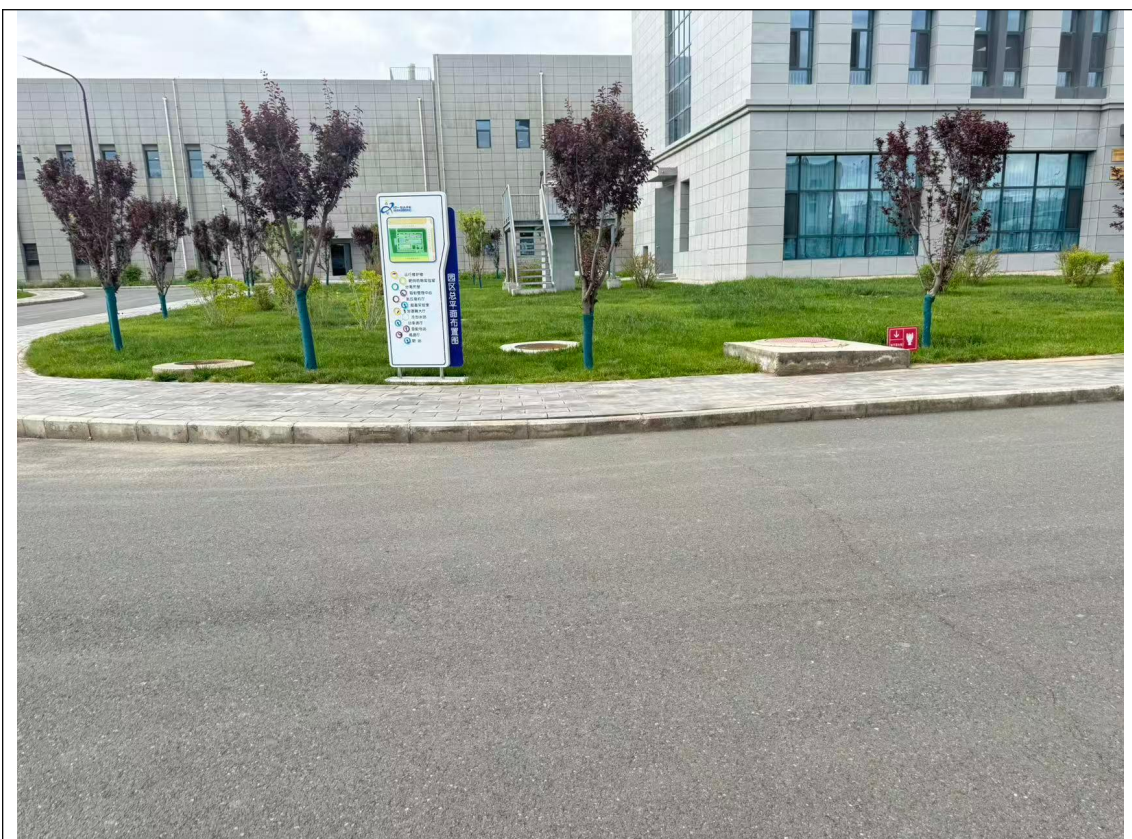
项目区绿化



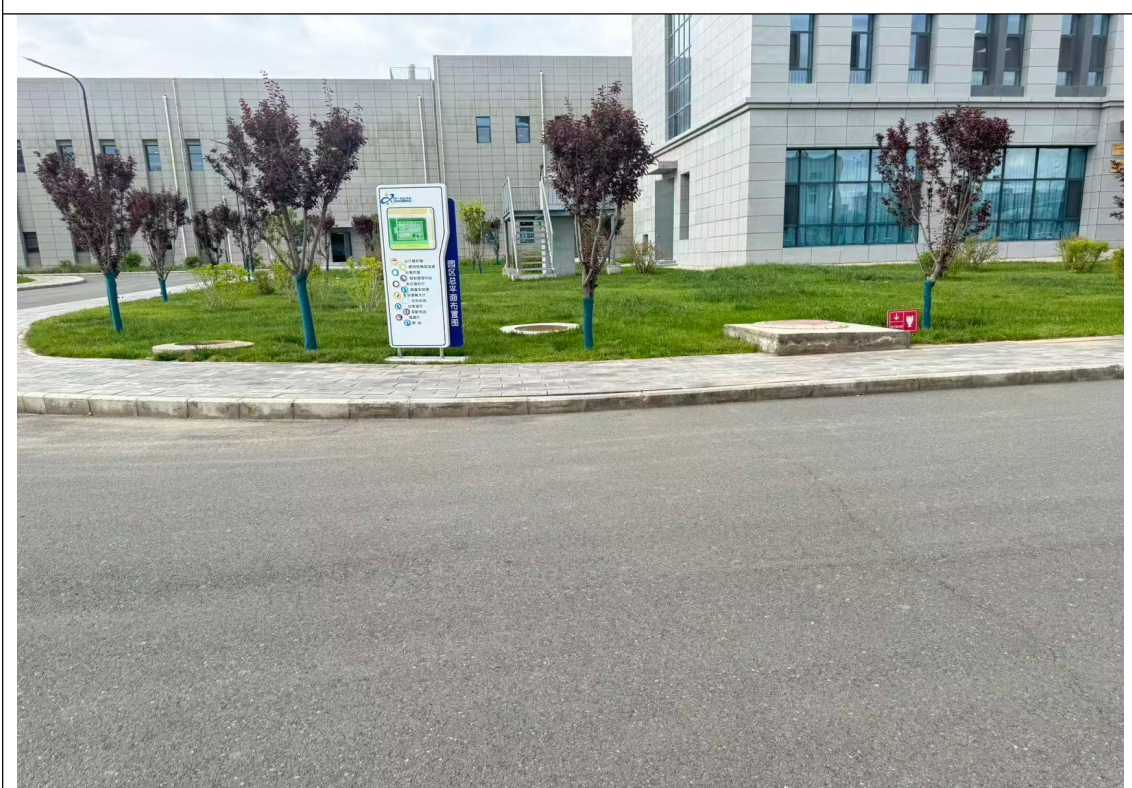
项目区绿化



项目区绿化



项目区绿化



项目区绿化