

莎车县葡萄种质资源圃建设项目

水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位：莎车县自然资源局

编制单位：新疆疆咨工程技术咨询有限公司

2024 年 12 月

统一社会信用代码 91650103091934634U		营业执照			
名称 新疆疆咨工程技术咨询有限公司		注册资本 壹仟零陆万元整			
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)		成立日期 2014年02月10日			
法定代表人 梁文		住所 新疆乌鲁木齐市沙依巴克区西环中路29号汇鑫花苑1栋307室			
经营范围 一般项目：工程管理服务；水利相关咨询服务；水资源管理；环保咨询服务；生态资源监测；土壤污染治理与修复服务；资源循环利用服务技术咨询；科技中介服务；知识产权服务（专利代理服务除外）；工业工程设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；电子产品销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：地质灾害治理工程勘察；文物保护工程勘察；测绘服务；建设工程勘察；建设工程设计。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		登记机关 沙依巴克区市场监督管理局			
说明： 1、本营业执照于2023年09月09日09时27分47秒由梁文(法定代表人)留存(打印) 2、数字签名：ADBEAiAEX4s0ashNA/WJk+zUDxOE5okgQnJm4+W3V7ABUu0kwlgUznFZaigTN4he5/FpIJYwMyRkTolq9bXwYfY4nqZ8e=		2023 年 08 月 22 日			

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

设计单位：新疆疆咨工程技术咨询有限公司

设计单位地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区西环中路 29 号汇鑫花苑
1 栋 307 室

项目联系人：赵刚 13899928261

电子邮箱：1505433258@qq.com

莎车县葡萄种质资源圃建设项目

水土保持方案报告书

责任页

新疆疆咨工程技术咨询有限公司

批准：梁文（总经理，工程师）



核定：张培宪（总工，高级工程师）



审查：赵刚（工程师）



校核：玉素甫江（工程师）



项目负责人：梁文（工程师）



编写：麦然木沙（工程师）



许明宏（工程师）



类别：新建

简要说明：

本项目总占地面积为 0.67hm²，永久占地 0.64hm²，临时占地 0.03hm²，占地类型为农用地。主要建设内容为新建葡萄种质资源圃圃架搭建面积 6452m²，其中进园道路部分 1824m²，种质资源圃部分 4628m²(含苗圃园占地)；配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套（利用已建滴灌首部，新建地埋管及地面管）；圃园道路建设 777.5m。建设期为 2021 年 4 月至 2022 年 7 月，总工期 4 个月。水土保持总投资 9.14 万元，本项目免征水土保持补偿费。

水土保持方案报告表

项目名称	莎车县葡萄种质资源圃建设项目
送审单位（个人）	莎车县自然资源局
法定代表人	石岩
地址	新疆喀什地区莎车县体育路 15 号
联系人	彭海军
电话	18399915338
送审时间	2024 年 11 月

莎车县葡萄种质资源圃建设项目水土保持方案特性表

项目名称		莎车县葡萄种质资源圃建设项目		水行政主管部门		莎车县水利局	
涉及省区		新疆维吾尔自治区	涉及地市或个数	喀什地区	涉及县或个数	莎车县	
项目规模		新建葡萄种质资源圃架搭建面积 6452m²	总投资（万元）	399.77	土建投资（万元）	366.63	
动工时间		2021 年 4 月	完工时间	2021 年 7 月	设计水平年	2024 年	
土石方量（万 m³）			挖方（万 m³）	填方（万 m³）	借方（万 m³）	弃方	
			0.20	0.20	/	/	
国家或省级重点防治区类型			塔里木河国家级水土流失重点预防区 自治区级Ⅱ ₃ 塔里木河流域重点治理区				
地貌类型			冲洪积平原区		水土保持区划		北方风沙区
土壤侵蚀类型			风力侵蚀		土壤侵蚀强度		轻度
水土流失防治标准执行等级			北方风沙区水土流失防治一级标准				
防治责任范围面积（hm²）			0.67	容许土壤流失量（t/km²·a）		1000	
水土流失调查总量（t）			29	新增水土流失量（t）		13	
防治目标		水土流失治理度(%)	85	表土保护率(%)		*	
		土壤流失控制比	1.0	渣土防护率（%）		87	
		林草植被恢复率（%）	*	林草覆盖率（%）		*	
防治措施	防治分区		工程措施	植物措施	临时措施		
	资源圃区		/	/	防尘网苫盖 200m²、洒水 16m³（主体已实施）		
	生产架区		土地平整 0.01hm²（主体已实施）	/	防尘网苫盖 300m²		
	灌溉管网区		土地平整 0.02hm²（主体已实施）	/	防尘网苫盖 500m²		
	道路工程区		/	/	洒水 24m³（主体已实施）		
	投资(万元)		0.04	/	0.68		
水土保持总投资（万元）			5.72	独立费用（万元）	5.00		
监理费（万元）		0.00	监测费（万元）	0.00	补偿费（元）	0.00	
方案编制单位		新疆疆咨工程技术咨询有限公司		建设单位		莎车县自然资源局	
法定代表人		梁文		法定代表人		石岩	
地址		新疆乌鲁木齐市沙依巴克区西环中路 29 号汇鑫花苑 1 栋 307 室		地址		新疆喀什地区莎车县体育路 15 号	
邮编		830000		邮编		844700	
联系人及电话		赵刚 13899928261		联系人及电话		彭海军 18399915338	
传真		/		传真		/	
邮箱		1505433258@qq.com		邮箱		/	

目录

1 综合说明	2
1.1 项目简况	2
1.2 编制依据	5
1.3 设计水平年	7
1.4 水土流失防治责任范围	7
1.5 水土流失防治目标	8
1.6 项目水土保持评价结论	10
1.7 水土流失调查结果	11
1.8 水土保持措施布设成果	12
1.9 水土保持监测方案	12
1.10 水土保持投资及效益分析成果	13
1.11 结论	13
2 项目概况	15
2.1 项目组成及工程布置	15
2.2 施工组织	25
2.3 工程占地	27
2.4 土石方平衡	27
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	28
2.6 工程进度	28
2.7 自然概况	29
3 项目水土保持评价	32
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	32
3.2 建设方案与布局水土保持评价	34
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	37
4 水土流失分析与调查	39
4.1 水土流失现状	39
4.2 水土流失影响因素分析	40
4.3 土壤流失量调查	41
4.4 水土流失危害分析	46

4.5 指导性意见	46
5 水土保持措施	49
5.1 防治分区	49
5.2 措施总体布局	50
5.3 分区措施布设	51
5.4 施工要求	53
6 水土保持监测	56
7 水土保持投资概算及效益分析	57
7.1 投资概算	57
7.2 效益分析	62
8 水土保持管理	66
8.1 组织管理	66
8.2 后续设计	66
8.3 水土保持监测	66
8.4 水土保持监理	67
8.5 水土保持施工	68
8.6 水土保持设施验收	68

附件

- 附件 1、委托书；
- 附件 2、项目立项文件；
- 附件 3、用地预审；
- 附件 4、设计方案总体说明书；
- 附件 5、专家意见及修改说明。

附图

- 附图 1、项目地理位置图；
- 附图 2、项目区水系图；
- 附图 3、项目区土壤侵蚀强度分布图；
- 附图 4、项目区总平面布置图；
- 附图 5、水土流失防治责任范围及防治分区图；
- 附图 6、工程布置图。

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设必要性

加强农业基础设施建设,是提高农业综合生产能力、确保粮食安全、促进“三农”问题解决的一项关键措施。党中央、国务院高度重视农田水利基本建设,近年来中共中央、国务院均以“中央一号文件”的形式明确提出,要把加强农业基础设施建设、加快农业科技进步、提高农业综合生产能力作为一项重大而紧迫的战略任务,切实抓紧、抓好,同时明确提出了要适应农村税费改革和城乡统筹发展的新要求,改革和完善农田水利建设的政策体系、投入方式、组织形式,促进新时期农田水利建设健康发展。

近年来,莎车县把农业产业发展工作放在首要位置,突出农业结构调整,进一步优化区域布局,着力培植优势特色产业,按照“稳粮、优棉、促畜、强果、兴特色”的发展思路,在确保粮食安全的基础上优化产业结构布局,在培育壮大优势产业上下功夫,不断推动巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接,洛克乡人民政府努力推动农业基础设施建设的发展,促进当地农业经济发展,优化农业产业结构、推进农业现代化进程,增加居民群众收入,因此该工程项目的建设是十分必要的。

(2) 项目地理位置

本工程位于喀什地区莎车县米夏镇,距莎车县北约 7km,中心地理坐标为东经 77°15'47.18",北纬 38°26'41.85"。

(3) 建设性质、规模及等级

新建葡萄种质资源圃圃架搭建面积 6452m²,其中进园道路部分 1824m²,种质资源圃部分 4628m²(含苗圃园占地);配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套(利用已建滴灌首部,新建地埋管及地面管);圃园道路建设 777.5m。

(4) 项目组成

本项目主要由资源圃区、生产架区、灌溉管网区、道路工程区组成。总占地面积为 0.67hm²,其中临时占地 0.03hm²,永久占地 0.64hm²。占地类型为农用地,占地均位于莎车县。

(5) 项目土石方工程量

本项目开挖土石方总量 0.20 万 m³,回填总量 0.20 万 m³,无借方,无弃方。

（6）项目建设投资及工期

项目建设总投资 399.77 万元，其中土建投资 366.63 万元，资金来源为涉农整合资金。

工程已于 2021 年 4 月 3 日开始施工，于 2021 年 7 月 28 日完工，总工期 4 个月。

（7）施工组织

依据工程建设特点，为减少占地及对周边影响，不集中设置施工人员办公及生活区，施工及其管理人员驻地租用当地民用房。

项目区周边已有机耕道，能够满足项目施工通行，不需新建施工便道。

项目施工期间临时堆土临时堆放于开挖管沟或沟槽周边，不设置集中堆土区。项目土石方内部调运平衡，无借方，无弃方，不设置取土及弃渣场。

（8）拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.1.2 项目前期工作及方案编制情况

（1）项目前期工作情况

2021 年 2 月，新疆瑞祥农牧工程咨询设计院有限公司完成《莎车县葡萄种质资源圃建设项目实施方案》；

2021 年 2 月，新疆瑞祥农牧工程咨询设计院有限公司完成《莎车县葡萄种质资源圃建设项目设计图》；

2021 年 3 月 1 日，莎车县发展和改革委员会核发《关于莎车县葡萄种质资源圃建设项目实施方案的批复》。

（2）方案编制情况

2024 年 11 月，莎车县自然资源局委托新疆疆咨工程技术咨询有限公司承担了《莎车县葡萄种质资源圃建设项目水土保持方案报告表》的编制工作。接受委托后，我公司立即组织相关技术人员对工程设计资料进行认真分析，在对项目区进行了详细调研和现场踏勘的基础上，于 2024 年 11 月编制完成了《莎车县葡萄种质资源圃建设项目水土保持方案报告表》（送审稿），现报送审查。

1.1.3 自然概况

1、地形地貌

本项目建设场地位于莎车县米夏镇，属于冲洪积平原，地形较为平坦，场地高程

在 1227m-1229m 范围内，最大高差 2m。

2、地质

场地以冲积地貌为主，地形地貌比较简单，地势较平坦，地形起伏变化小。场地外围多为农田。

3、气象

根据莎车县气象站 1980 年~2018 年多年平均资料，降水主要集中于夏季，雨季在每年 5~8 月，占全年降水量的 65%以上。本区春季多风，风季在每年的 3~5 月，最大风力 11~12 级，多为西北风，项目区年平均温度 11.4℃；最大风速 26m/s，平均风速 1.59m/s；年平均降水量 61.30mm，1 日最大降水量 49.8mm；蒸发量年平均 2490.0mm，年平均相对湿度 53%；最大积雪深度 21cm，最大冻土深度 98cm，常年主导风向为 NW，无霜期平均 209 天。

4、土壤及植被

项目区主要的土壤类型有：灌淤土、潮土、草甸土、沼泽土、盐土和风沙土。项目区植被类型为农田植被、草甸植被等为主，植被分布不均，种群较为简单，主要为芦苇、杨树、柳树等，植被盖度 15%。

5、水文

项目区范围内及周边无洪沟及地表河流穿越，无洪水影响。

6、水土流失现状

本工程属建设类项目，工程位于莎车县，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）和《新疆维吾尔自治区水利厅关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号文），项目区所属的莎车县被分别划分为塔里木河国家级水土流失重点预防区和自治区级Ⅱ₃塔里木河流域重点治理区。

根据项目区地表植被、土壤情况、气象等资料综合分析项目区环境状况，同时结合《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及《新疆维吾尔自治区 2022 年度水土流失动态监测年报》进行分析确定，项目区侵蚀类型为轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀。冲洪积平原区原生地貌侵蚀模数 1000t/(km²·a)，容许土壤流失量 1000t/(km²·a)。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的要求，本项目工程水土流失防治执行北方风沙区建设类一级标准。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日颁布, 2010 年 12 月 25 日修订);

(2) 《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2013 年 7 月 31 日修订, 2013 年 10 月 1 日施行);

(3) 《中华人民共和国土地管理法》(1986 年 6 月 25 日颁布, 2004 年 8 月 28 日修正)。

1.2.2 部委规章

(1) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号, 2023.1.17);

(2) 《水利部关于废止和修改部分规章的决定》(2017 年 12 月 22 日水利部令第 49 号发布);

(3) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》(2000 年 1 月 31 日水利部令第 12 号发布, 2014 年 8 月 19 日水利部第 46 号令修改)。

1.2.3 规范性文件

(1) 《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);

(2) 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, 2017年11月13日);

(3) 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, 2018年7月10日);

(4) 水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知(办水保〔2018〕135号, 2018年7月12日);

(5) 《关于印发新疆自治区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》新水水保〔2019〕4号;

(6) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》水保〔2019〕160号;

(7) 《水利部关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)

(8) 转发水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管意见的通知(新水水保〔2019〕29号)；

(9) 《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号)；

(10) 水利部水土保持监测中心关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》水保监〔2020〕63号。

(11) 《关于进一步深化“放管服”改革优化开发区内生产建设项目水土保持监管工作的通知》(新水办〔2021〕48号)。

(12) 《关于我区水土保持补偿费政策有关事宜的通知》)(新发改规〔2021〕12号)；

(13) 《关于规范自治区生产建设项目水土保持方案审批加强事中事后监督管理的通知》新水规〔2022〕1号；

(14) 《关于加强生产建设项目水土保持监测监管及成果报送工作的通知》(新水办〔2021〕38号)；

(15) 《关于进一步加强全区生产建设项目水土保持方案质量管理的通知》(新水办〔2022〕235号)；

(16)《关于做好新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理工作的通知》)(新水办〔2023〕30号)；

(17)《关于加强新时代水土保持工作的意见》中央办公厅国务院办公厅(水保〔2023〕25号文)；

(18)水利部办公厅《关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》(办水保〔2023〕177号)；

(19)《关于进一步加强自治区生产建设项目水土保持方案审查工作的通知》(新水办〔2023〕265号)；

(20)《水利部办公厅关于进一步加强部批项目水土保持监管工作的通知》办水保〔2024〕57号。

(21)《水利部关于加强水土保持空间管控的意见》(水保[2024]4号)。

1.2.4 技术规范与标准

(1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433—2018)；

(2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434—2018)；

- (3) 《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部,水总[2003]67号);
- (4) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007);
- (5) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6—2015);
- (6) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018);
- (7) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)。

1.2.5 技术资料

- (1) 《莎车县葡萄种质资源圃建设项目实施方案》,新疆瑞祥农牧工程咨询设计院有限公司,2021年2月;
- (2) 《莎车县葡萄种质资源圃建设项目设计图》,新疆瑞祥农牧工程咨询设计院有限公司,2021年2月;
- (3) 《关于莎车县葡萄种质资源圃建设项目实施方案的批复》,莎车县发展和改革委员会,2021年3月;
- (4) 《全国水土保持规划(2015-2030年)》;
- (5) 《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年)》;
- (6) 施工结算资料;
- (7) 现场勘查资料;
- (8) 项目区气象、水文资料及社会统计年鉴。

1.3 设计水平年

本项目已于2021年4月开工,于2022年7月工程完工。根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),水土保持设计水平年即为水土保持工程全面到位,初具规模并开始发挥效益的时间,确定设计水平年为2024年。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围总面积0.67hm²,其中永久占地0.64hm²,临时占地0.03hm²,占地类型为农用地。水土流失防治责任主体为莎车县自然资源局,行政区划属于莎车县,项目中心坐标为77°15'47.1841",38°26'41.8541"。

表 1.4-1 水土流失防治责任范围表

行政区划	防治分区	防治面积 (hm ²)	边界条件
莎车县	资源圃区	0.22	资源圃用于葡萄种植, 占地 2236m ²
	生产架区	0.02	圃架搭建于进场道路或圃园道路两侧, 搭建面积 6452m ² , 其中进园道路部分 1824m ² , 布设立柱 188 个; 种质资源圃部分 4628m ² , 布设立柱 238 个, 均为架空敷设。
	灌溉管网区	0.02	配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套, 场外灌溉管线 252m, 场内灌溉管网 965m。
	道路工程区	0.41	圃园道路长 777.5m, 宽 3m。
合计		0.67	

表 1.4-2 项目区拐点坐标一览表

拐点名称	东经	北纬
资源圃区	77°15'47.0683"	38°26'43.3968"
	77°15'46.4696"	38°26'42.7162"
	77°15'47.1841"	38°26'41.8541"
	77°15'47.7442"	38°26'42.4440"
	77°15'47.7442"	38°26'40.9768"
	77°15'48.3621"	38°26'41.6121"
生产架区	77°15'23.6622"	38°26'40.8558"
	77°15'47.7924"	38°26'40.3188"
灌溉管网区	77°15'51.5486"	38°26'50.3580"
	77°15'47.1165"	38°26'44.0775"
道路工程区	77°15'45.9289"	38°26'42.9204"
	77°15'48.9512"	38°26'41.5137"

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《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）和新疆自治区级水土流失两区复核划分成果的通知（新水〔2019〕4 号），工程所在地莎车县位于塔里木河国家级水土流失重点预防区、自治区级Ⅱ₃ 塔里木河流域重点治理区。依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的基本要求和规定，本项目属于北方风沙区，本工程水土流失防治标准应执行北方风沙区一级标准。

1.5.2 防治目标

1.5.2.1 防治目标

根据本工程建设特点，确定水土流失防治基本目标为：通过水土流失综合治理，使项目区原有水土流失得到基本治理，工程新增的水土流失得到有效控制，生态得

到最大限度的保护，环境得到明显改善，水土保持设施安全有效，工程的安全运行得到保障，工程区的生态环境得到促进和改善，并最大限度地发挥水土保持工程的功能与效益。相应指标见表 1.5-1。

表 1.5-1 水土流失防治目标

项目	一级标准	
	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	-	85
土壤流失控制比	-	0.80
渣土防护率 (%)	85	87
表土保护率 (%)	*	*
林草植被恢复率 (%)	-	93
林草覆盖率 (%)	-	20

注：*为表土保护率不作要求，当项目占地类型为耕地、园地时应剥离和保护表土，表土保护率根据实际情况确定。

1.5.2.2 目标值修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)第 4.0.6 条规定，水土流失治理度可根据干旱程度进行调整，位于极干旱地区的，水土流失治理度可降低 5%—8%；位于干旱地区的，水土流失治理度可降低 3%~5%。项目区多年平均降水量 61.3mm，多年平均蒸发量 2490mm，干燥度为 40.6，属于极干旱地区。项目位于两区（国家重点预防区和自治区重点治理区），综合考虑，水土流失治理度不降低，确定为 85%。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的要求，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1~0.2。本项目土壤侵蚀强度以轻度为主，因此确定土壤流失控制比为 1。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定，位于中山区的项目渣土防护率可减少 1%~3%；在极高山、高山区的项目，渣土防护率可减少 3%~5%。本项目渣土防护率不作调整，确定为 87%。

本项目位于北方风沙区，根据本项目施工的特点，不具备剥离条件，故对表土保护率不作要求。

《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)中规定，北方风沙区水土流失防治标准为一级标准时，在设计水平年，林草植被恢复率达到 93%，林草覆盖

率设计水平年达到 20%，由于本项目无林草设计，因此本项目林草植被恢复率及林草覆盖率不作要求。

1.5.2.3 防治目标

(1) 施工期防治目标

工程施工期防治目标不作修正，渣土防护率目标值达 85%。其他相关目标指标，应根据批准的水土保持方案措施实施进度，通过动态监测获得，并作为竣工验收的依据之一。

(2) 设计水平年防治目标

经修正，至设计水平年，整个工程区水土流失治理度 85%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 87%，表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率不作要求。项目区水土流失防治目标见表 1.5-2。

表 1.5-2 项目区水土流失防治目标表

指标	基准值		降水量修正	现状侵蚀强度修正	地形修正	目标值	
	施工期	设计水平年				施工期	设计水平年
水土流失治理度%	-	85	/	/	/	-	85
土壤流失控制比	-	0.80	/	/	+0.20	-	1.0
渣土防护率%	85	87	/	/	/	85	87
表土保护率%	*	*	*	*	*	*	*
林草植被恢复率%	-	93	-93	/	/	-	-
林草覆盖率%	-	20	-20	/	/	-	-

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

经过对照《中华人民共和国水土保持法》相关规定、《生产建设项目水土保持技术标准》3.2节规定中，有关限制性条件逐条分析评价，主体工程选址无法避让水土流失重点预防保护区和重点治理区，采取一级防治标准。工程建设过程中通过实施水土保持措施后，可有效减少施工区域水土流失；主体工程选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；主体工程选址不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

综上所述，主体工程选址基本符合水土保持相关法律、法规，不存在水土保持制约因素，从水土保持角度分析，主体工程选址是合理可行的。

1.6.2 建设方案与布局评价

根据主体工程占地、植被破坏面积、施工组织设计等方面因素，从水土保持角度对主体工程制约性因素进行分析和评价。

(1) 本项目建设符合《中华人民共和国水土保持法》等法律法规要求和国家产业结构调整政策，满足GB50433-2018文要求。项目不存在制约性因素，从水土保持角度评价项目建设可行。本工程建设条件已确定，无须比选。

(2) 从占地类型来看，本项目为葡萄种质资源圃建设工程。占地类型为农用地。从占地范围来看，在施工过程中已采取了相应的水土保持措施，尽量减少对原生土壤的扰动。

(3) 主体工程施工组织设计中施工时序、施工布置设计基本合理。

(4) 工程总挖方0.20万m³，填方0.20万m³，无借方，无弃方。本项目开挖土方主要为管线工程沟槽开挖、建构筑物基础开挖，回填土方主要为管线工程管槽回填。主体工程在土方施工过程中，注重土方调配及综合利用，土方流向及综合利用基本合理，符合政府相关要求。

(5) 从项目各组成区域来看，主体工程施工过程中采取了土地平整、洒水等各项水保措施，能够有效减少项目施工产生的水土流失。

综上所述，项目建设不存在限制性的水土保持问题，工程建设产生的水土流失可以得到有效遏制，项目可行。

1.7 水土流失调查结果

对调查结果分析可知，本工程建设期间产生了大量水土流失。做好项目区的水土流失防治工作，对保证工程安全运营，保护和改善项目区生态环境具有重要意义。通过现场考察对工程水土流失量进行调查分析，调查结果如下：

(1) 该工程调查时段包括施工期 0.67 年，自然恢复期 5 年；

(2) 该工程调查单元划分为：资源圃区、生产架区、灌溉管网区、道路工程区等水土流失防治分区；

(3) 工程扰动地表面积为 0.67hm²，项目位于莎车县。

(4) 本项目土壤流失量调查总量为 29t，其中原地貌土壤流失量为 16t，新增土

壤流失量为 13t。水土流失产生的主要区域是道路工程区，施工期是项目的主要防治时段。

(5) 产生的水土流失危害有：工程扰动范围植被遭到破坏，加速土壤侵蚀；加快水土流失；破坏水土保持设施。

1.8 水土保持措施布设成果

本方案按照项目区自然条件（地形地貌），将水土流失防治分区划分为资源圃区、生产架区、灌溉管网区、道路工程区等 4 个防治分区。本工程各防治分区具体措施如下：

1.8.1 资源圃区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，资源圃区已实施措施为洒水。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 临时措施

洒水（主体已实施）：主体工程在施工过程中对生产架区实施了洒水措施，共洒水 16m^3 。

防尘网苫盖（主体已实施）：主体已对资源圃区临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网 200m^2 。

1.8.2 生产架区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，生产架区已实施措施为土地平整。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 工程措施

土地平整（主体已实施）：主体已对生产架临时占地部分实施了土地平整措施，共实施土地平整 0.01hm^2 。

(2) 临时措施

防尘网苫盖（主体已实施）：主体已对临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网 300m^2 。

1.8.3 灌溉管网区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，灌溉管网区已实施措施为土地平整。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 工程措施

土地平整（主体已实施）：管线经过部分裸露地表，管理施工结束后对该部分区域实施了土地平整措施，共实施土地平整 0.02hm^2 。

（2）临时措施

防尘网苫盖（主体已实施）：主体已对临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网 500m^2 。

1.8.4 道路工程区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，道路工程区已实施措施为洒水。项目已完工，本方案不再新增措施。

（1）临时措施

洒水（主体已实施）：主体工程在施工过程中对道路工程区实施了洒水措施，共洒水 24m^3 。

1.9 水土保持监测方案

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），水土保持方案报告表对监测部分不作相关要求，由建设单位自行监测。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持总投资为 5.72 万元，其中主体工程已有水土保持措施投资为 0.72 万元，方案新增水土保持措施投资为 5.00 万元。工程措施投资 0.04 万元，植物措施投资 0 万元，临时措施投资 0.68 万元，独立费用 5.00 万元，基本预备费 0.00 元，本项目免征水土保持补偿费。

工程建设将扰动地表，造成一定程度的水土流失，通过实施本项目的水土保持方案设计工程措施、临时措施的结合实施，使工程建设产生的水土流失得到了有效控制，到设计水平年，经初步分析调查，水土保持措施实施后水土流失治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率不作要求，其余各项指标均达到要求。

1.11 结论

本项目符合新疆维吾尔自治区相关规划，项目区未涉及饮用水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园重要湿地；选址不涉及泥石流易发区崩塌滑坡危险区以及易引发严重水土流失和生态恶化的地区。征占

地范围内不占用全国水土保持网络中的水土保持监测点、重点试验区，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站；项目区占地面积合理；土石方利用去向明确，通过已实施措施和新增措施可有效减少项目区水土流失，符合水土保持要求。

为保障本方案能够顺利实施，对本项目下阶段工作从建设单位、施工单位、水土保持工程监理等方面提出如下要求：

（1）水土保持方案批复后，建设单位按要求实施方案制定的防治措施内容和投资。水土保持方案实施过程中，项目建设地点、工程规模或布局发生变化时，应按规定重新编报水土保持方案报水利厅重新审批。若取弃土（石、渣）场、各类防护工程等发生较大变化时，生产建设单位应当编制措施设计变更报告，由所在地县级人民政府水行政主管部门批准后，报原审批机关备案。

（2）建设单位应加强水土保持监督和管理，做好水土保持法律、法规的培训和宣传工作，要求施工单位落实水土保持方案，重视水土保持措施的实施进度和质量，积极做好水土保持工作。

（3）施工单位严格按照方案提出的施工管理要求进行施工，防止随意扩大施工扰动和影响范围，同时加强与水行政主管部门的联系与沟通，有效落实方案中水土保持措施，保证工程质量。

（4）建议水土保持监理单位加强水土保持工程管理，切实将水土保持监理工作落到实处，确保在各阶段取得科学有效的监理数据并形成水土保持监理报告，为水土保持设施竣工验收（自主验收）提供科学依据。建设单位和施工单位应重视对水土保持措施的养护和管理。

（5）建设单位开展项目水土保持设施自主验收内容、程序严格按照《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）、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）有关规定执行。建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后，向水土保持方案审批单位报备水土保持设施验收材料。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 地理位置

本工程位于喀什地区莎车县米夏镇，距莎车县北约 7km，中心地理坐标为东经 77°15'47.18"，北纬 38°26'41.85"。项目地理位置见下图。



图 2.1-1 项目区地理位置

2.1.2 项目基本情况

项目名称：莎车县葡萄种质资源圃建设项目

建设单位：莎车县自然资源局

建设地点：喀什地区莎车县米夏镇

建设性质：新建工程

建设内容：新建葡萄种质资源圃圃架搭建面积 6452m²，其中进园道路部分 1824m²，种质资源圃部分 4628m²(含苗圃园占地)；配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套（利用已建滴灌首部，新建地埋管及地面管）；圃园道路建设 777.5m。

工程投资：项目建设总投资 399.77 万元，其中土建投资 366.63 万元，资金来源为涉农整合资金。

建设工期：项目已于 2021 年 4 月 3 日开始施工，2021 年 7 月 28 日完工，施工期 4 个月。

表 2.1-1 项目工程特性表

一、项目的基本情况										
1	项目名称	莎车县葡萄种质资源圃建设项目								
2	建设单位	莎车县自然资源局			水行政主管部门		莎车县水利局			
3	工程性质	新建								
4	建设单位	莎车县自然资源局								
5	投资单位	莎车县自然资源局								
6	建设内容	占地类型	农用地	占地性质	永久占地 0.59hm ² ，临时占地 0.40hm ²					
		新建葡萄种质资源圃圃架搭建面积 6452m ² ，其中进园道路部分 1824m ² ，种质资源圃部分 4628m ² (含苗圃园占地)；配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套（利用已建滴灌首部，新建地埋管及地面管）；圃园道路建设 777.5m。								
7	总投资	399.77 万元				土建投资		366.63 万元		
8	建设期	2021 年 4 月至 2021 年 7 月								
二、项目组成及主要技术指标										
项目组成		占地面积(hm ²)				占地类型				
		占地	永久占地	临时占地						
资源圃区		0.22	0.22			农用地				
生产架区		0.02	0.01	0.01						
灌溉管网区		0.02		0.02						
道路工程区		0.41	0.41							
合计		0.67	0.64	0.03						
三、项目土石方挖填工程量(万 m ³)										
项目单元	开挖	回填	调入		调出		借方		弃方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
资源圃区	0.02	0.02								
生产架区	0.03	0.03								
灌溉管网区	0.13	0.13								
道路工程区	0.02	0.02								
合计	0.20	0.20								

2.1.3 依托条件

(1) 交通条件

本项目位于莎车县米夏镇，周边有村组道路、外环路、国道 G315 等，地理位置较为优越，交通便利。

(2) 供水

现有滴灌首部位于项目区东北约 250m 处，项目灌溉水源由现状滴灌渠首接入本项目，新建场外灌溉管线 252m。

(3) 供电

莎车县电网结构随着农网改造实施建设，已逐步形成莎车县电网网架，可满足用电的要求，电力由电网公司输送至乡变电所，再输送至各地块变压器，故项目区输电线路和电力来源配置完善，用电有保障，能够保证施工滴灌系统的供电。

(4) 材料

项目所需施工材料等可从莎车县采购解决。

(5) 通讯

项目建设区内采用移动通讯设施。

2.1.4 项目布置

(1) 平面布置

新建葡萄种质资源圃圃架搭建面积 6452m²，其中进园道路部分 1824m²，种质资源圃部分 4628m²(含苗圃园占地)；配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套（利用已建滴灌首部，新建地埋管及地面管）；圃园道路建设 777.5m。灌溉管网由项目区东北侧现有灌溉渠首沿机耕道布设，新建场外灌溉管网 252m。资源圃共设置 6 处，圃园道路围绕资源圃修建。

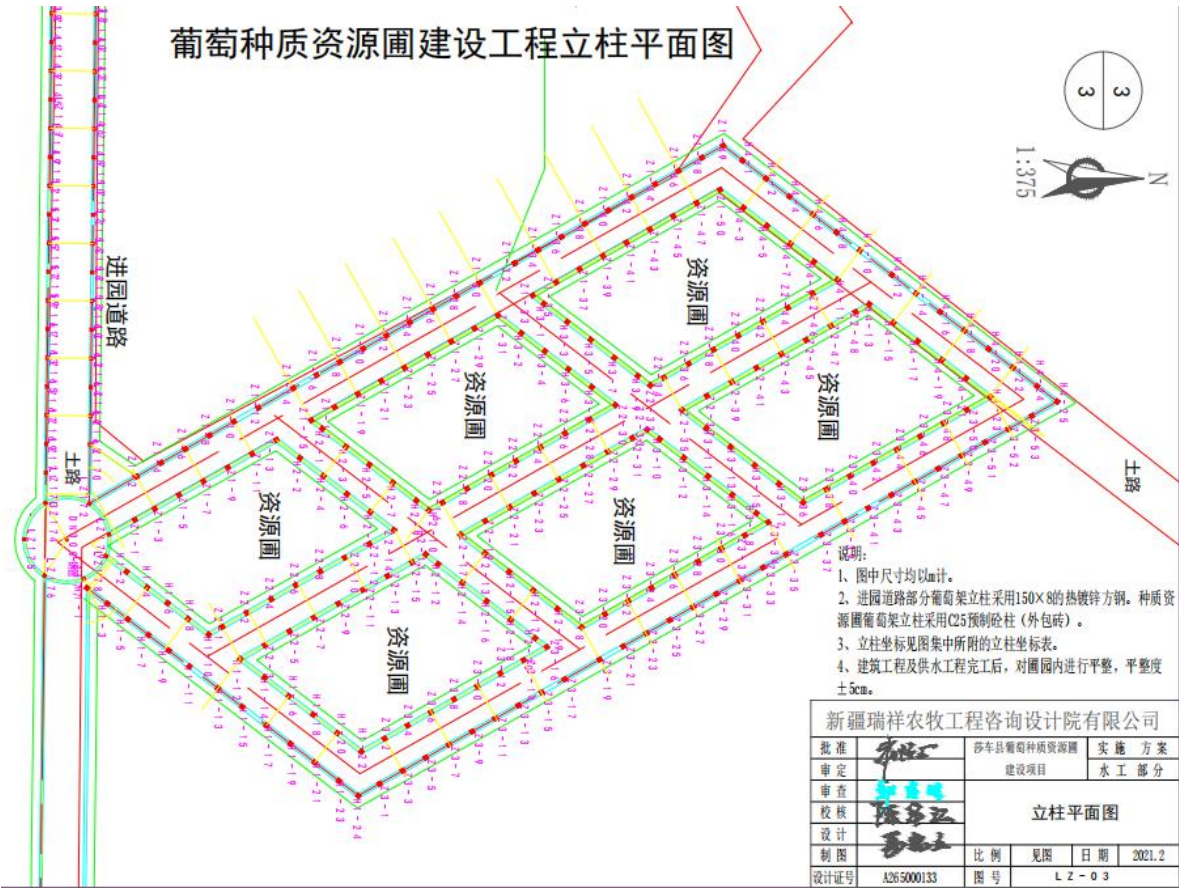


图 2.1-2 项目区平面布置图

(2) 竖向布置

本项目地貌属冲洪积平原地貌，总的地貌特征比较单一，地势平坦。场地内地势较为平坦，原地貌高程 1227m-1229m。根据水文特征、主体工程资料及现场踏勘，项目区不涉及防洪问题。

2.1.5 项目区现状

本项目已于 2021 年 4 月开始施工，于 2021 年 7 月完工，共完成葡萄种质资源圃圃架搭建面积 6452m²，其中进园道路部分 1824m²，种质资源圃部分 4628m²(含苗圃园占地)；配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套（利用已建滴灌首部，新建地埋管及地面管）；圃园道路建设 777.5m。灌溉管网由项目区东北侧现有灌溉渠首沿机耕道布设，新建场外灌溉管网 252m。项目开工前施工单位对灌溉管网区实施了彩钢板拦挡措施；施工过程中实施了洒水和临时堆土的防尘网苫盖措施；施工结束后对裸露地表实施了土地平整措施及绿化区域的绿化覆土和绿化措施。

已实施的各项措施能够有效减少施工造成的水土流失，能够起到水土保持功能。

表2.1-2项目已完成建设内容

项目已建设内容	存在问题
已完成资源圃平整 2236m ²	无
已完成圃架搭建面积 6452m ² ，其中进园道路部分 1824m ² ，布设立柱 188 个；种质资源圃部分 4628m ² ，布设立柱 238 个，均为架空敷设。	
配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套，场外灌溉管线 252m，场内灌溉管网 965m。	
圃园道路长 777.5m，宽 3m，路面结构为原土夯实上铺花砖。进园道路 365m，宽 5m，为土质道路。	

项目区现状见下图。





项目区现状

2.1.6 项目组成

根据主体设计资料，本工程由生产架区、灌溉管网区、道路工程区组成。生产架架设于进场道路两侧及资源圃四周，圃园道路为资源圃四周道路，进场道路利用原有道路，灌溉管网由现有首部井房沿现有机耕道一侧接入本项目，再沿圃园道路及进场

道路布设。各组成部分建设内容见表2.1-3。

表2.1-3项目组成及主要建设内容

项目组成	建设内容
资源圃区	资源圃用于葡萄种植，占地 2236m ²
生产架区	圃架搭建于进场道路或圃园道路两侧，搭建面积 6452m ² ，其中进园道路部分 1824m ² ，布设立柱 188 个；种质资源圃部分 4628m ² ，布设立柱 238 个，均为架空敷设。
灌溉管网区	配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套，场外灌溉管线 252m，场内灌溉管网 965m。
道路工程区	圃园道路长 777.5m，宽 3m，路面结构为原土夯实上铺花砖。进园道路 365m，宽 5m，为土质道路。

一、资源圃区

根据主体设计及施工资料，结合现场勘查。资源圃用于葡萄种植，被圃园道路分为 6 块，每块占地 372.67m²，圃园总占地 2236m²。定植前挖宽、深各 1m 的沟。表层 40cm 的熟土(表土)与 40cm 以下的生土分开堆放。沟底填无病菌、虫、卵的杂草、树叶、作物秸秆或绿肥 20cm，其上再覆腐熟的有机肥与土(1:4 混合拌匀)，填入沟内 40cm，其上覆熟土 20cm。

二、生产架区

1、资源圃

根据主体设计及施工资料，结合现场勘查。葡萄种质资源圃圃种质资源圃部分架搭建面积 4628m²，为架空敷设，布设立柱 238 个，立柱下方为 c25 现浇砼柱，砼柱埋地深 0.8m，直径 0.25m，地面上砼柱外围砌砖，砌砖柱直径 0.5m。

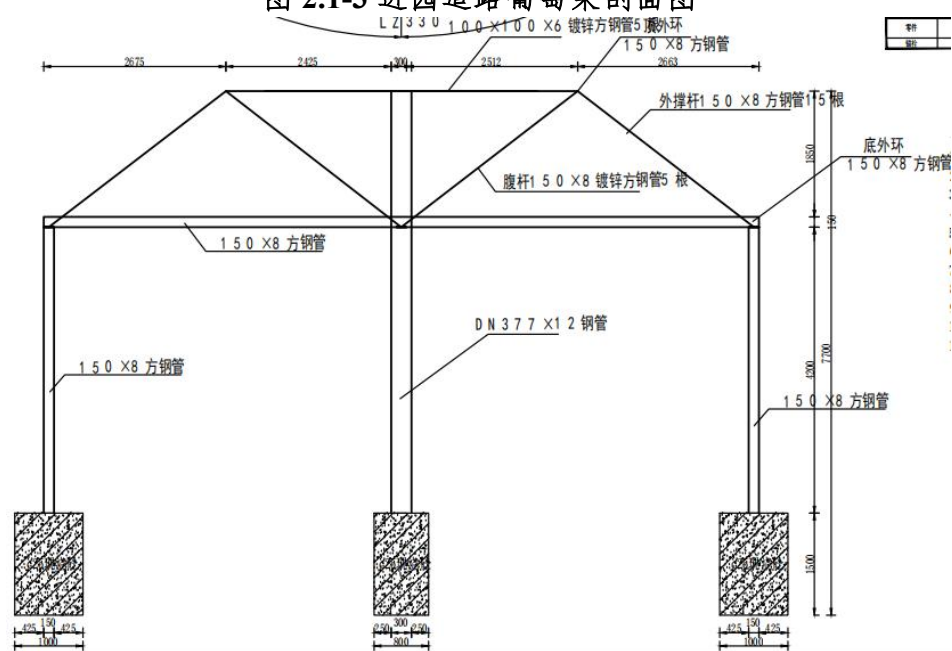
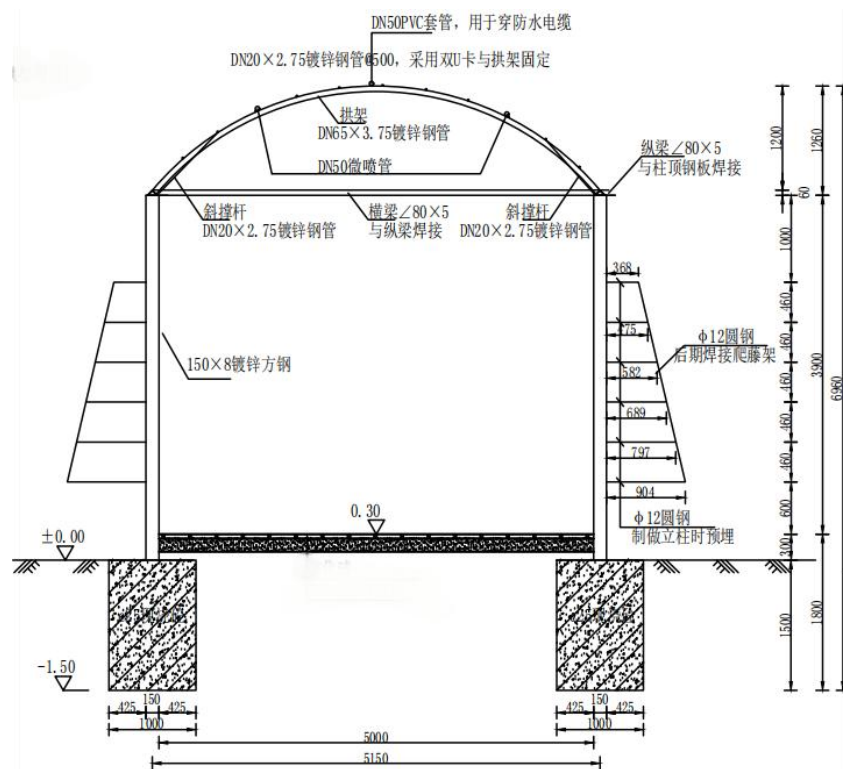
2、进场道路

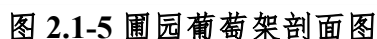
根据主体设计及施工资料，结合现场勘查。葡萄种质资源圃圃架于现状进园道路两侧，部分搭建面积 1824m²，为架空敷设，圃架架空于进园道路上，生产架占地为立柱及立柱基础占地，圃架设于进场道路两侧，共布设立柱 188 个，立柱采用 150×8 镀锌方钢，立柱下方为 c25 现浇砼柱，砼柱埋地深 1.5m，直径 1m，占地 188m²。

生产架区共合计占地 0.02hm²，挖方 0.03 万 m³，土方回填 0.03 万 m³。

表 2.1-4 生产架区工程量表

序号	项目	砼柱数量	开挖土石方	回填土石方	占地面积
1	进园道路	188	282	282	188m ²
2	资源圃	238	48	48	59.5m ²
合计			330	330	247.5m ²





三、灌溉管网区

1、管网工程区

干管管沟开挖、回填断面

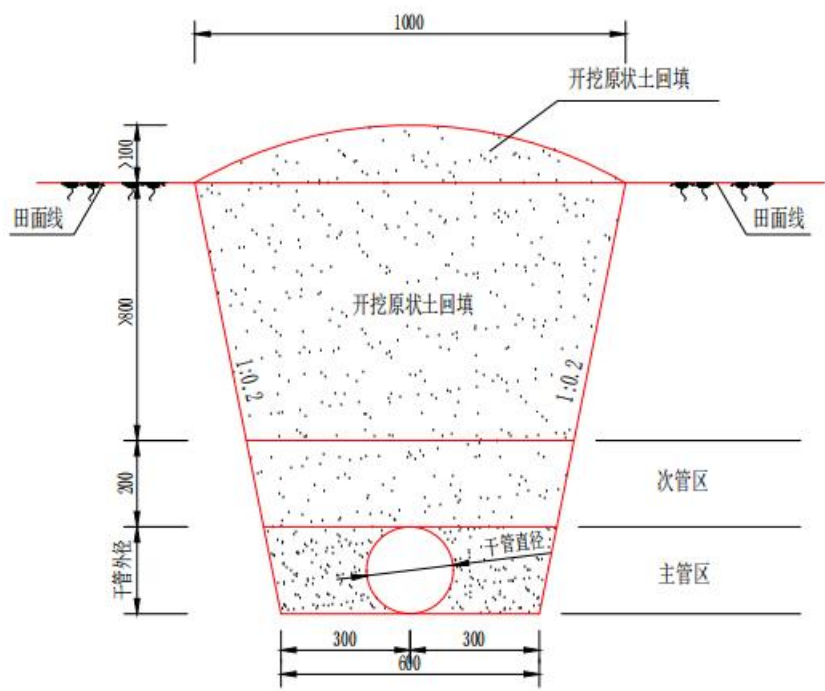


图 2.1-6 管沟开挖断面图

输水管道穿路剖面图（直埋法）

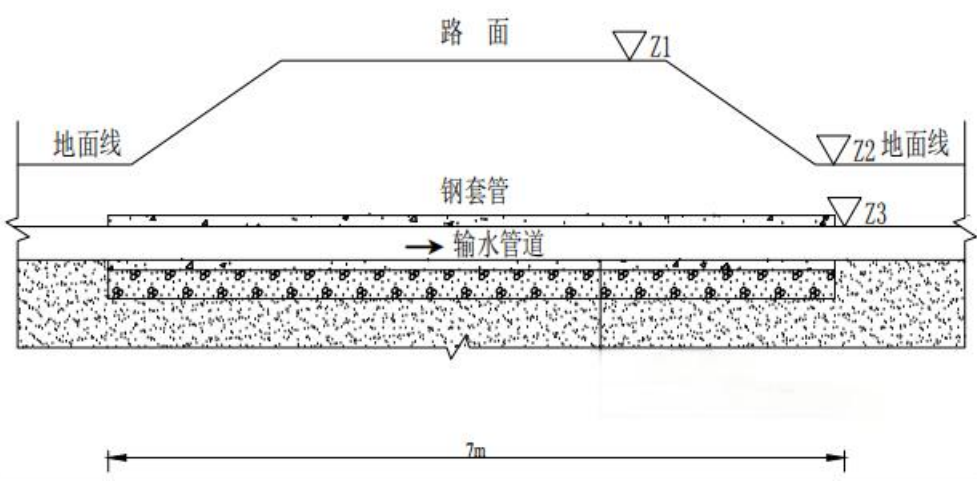


图 2.1-7 穿越道路剖面图

2、附属工程区

根据主体设计及施工资料，结合现场勘查。灌溉管网配套布设阀门井 4 座、排水井 4 座。阀门井开挖直径 1.94m，挖深 2m；排水井开挖直径 1.94m，挖深 1.8m。开共开挖土方 0.01 万 m³，土方回填 0.01 万 m³。占地面积 0.01hm²，均为场内重复占地。挖土方临时堆放于管槽一侧，占地现有机耕道，施工作业带占用现有机耕道，不新增

扰动面积。

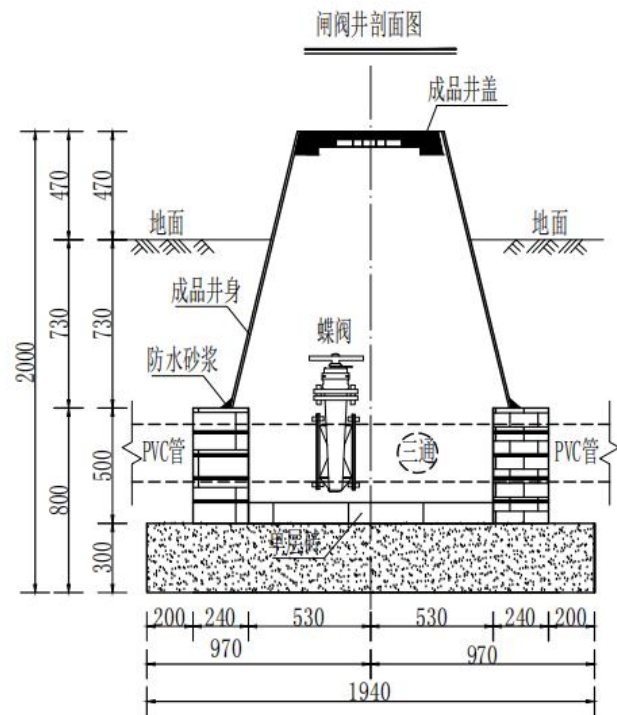


图 2.1-8 闸阀井剖面图

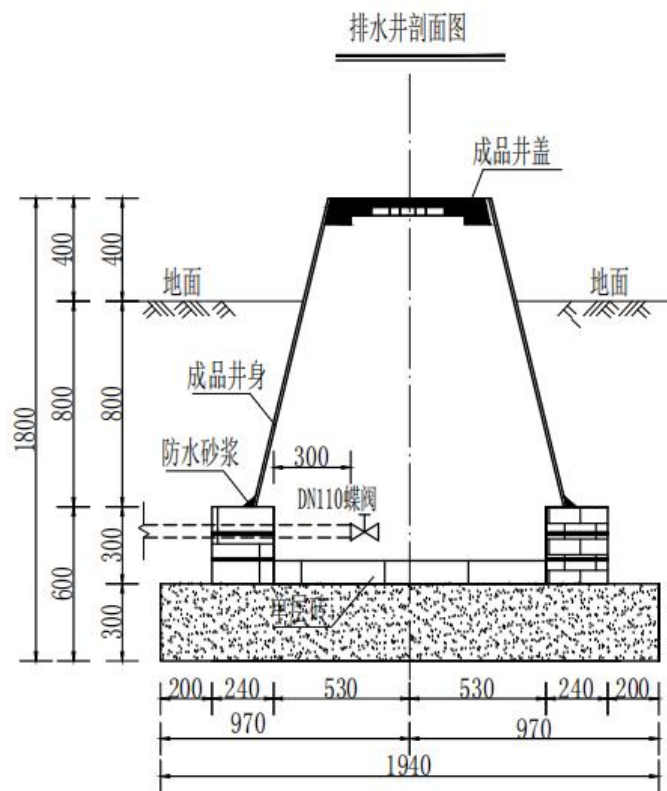


图 2.1-9 排水井剖面图

表 2.1-5 灌溉管网区工程量表

项目组成	长度或数量	挖深	上口宽	下口宽	挖方	填方	占地面积
管线工程	1217m	1.2m	1m	0.6m	1168.32m ³	1168.32m ³	1217m ²
阀门井	4 座	2m	1.94m	1.94m	13.33m ³	13.33m ³	11.82m ²
排水井	4 座	1.8m	1.94m	1.94m	12m ³	12m ³	11.82m ²
合计					1193.65m ³	1193.65m ³	1240.64m ²

四、道路工程区

根据主体设计及施工资料，结合现场勘查。资源圃共设置 6 处，圃园道路围绕资源圃修建，共修建圃园道路长 777.5m，宽 3m，路面结构为原土夯实上铺文化砖。进园道路 365m，宽 5m，为土质道路。道路占地 0.41hm²。

2.2 施工组织

2.2.1 施工生产生活区

依据工程建设特点，为减少占地及对周边影响，不集中设置施工人员办公及生活区，施工及其管理人员驻地租用当地民用房。

2.2.2 施工便道

项目区周边已有机耕道，能够满足项目施工通行，不需新建施工便道。

2.2.3 施工方法与工艺

本项目的各工程主要以机械化施工为主，辅以人工施工。其主要项目与水土流失有关的施工如下：

(1) 管网工程区施工

1) 施工放线与土方开挖

a、放线：根据设计图上标定工程部位，按照由整体到局部、先控制后尾部原则放线。放线起点先从干管(或主管)出水口位置、设计标高，由此点起用经纬仪对干、支管进行放线。

b、管槽开挖：依照放线中心和设计槽底高程开挖。管槽开口宽为 80cm 左右，深一般为 0.8~1.2m 左右。

管槽底部应当一次整平，清除管槽中硬质杂物，开挖土料堆放一侧。为了便于排除管内积水，一般管槽应有 1‰ 坡降；按照设计高程开挖土料，不得超挖。沿管槽计划修阀门井、镇墩处必须按照设计标准一次做完土方。

c、管槽回填：管及管件安装过程中应在管段无接缝处先覆土固定，待安装完毕，

经冲洗试压，全面检查质量合格后方可回填。回填前应清除槽内一切杂物，排净积水，在管壁四周10cm内的覆土不应有直径大于5cm的土块，回填应高于原地面以上10cm，并应分层轻夯或踩实。回填必须管道两侧同时进行，严禁单侧回填。

2)管道安装：微灌系统输、配水管网大都采用塑料制品，施工前应选择符合微灌系统设计的管材，检查质量和规格。为了保证工程质量，对有破裂迹象，口径不正，管壁薄厚不匀、管端老化等管材不能使用。管道铺设由枢纽起沿主、干管管槽向下游逐根连接。

地埋干管、分干管及支管均为硬质聚氯乙烯塑料管(PVC)，PVC管对温度变化反映比较灵敏，热应力易引起热胀冷缩变化，宜采取安装伸缩节方法予以补偿，以免导致管道与设备附件拉脱、移位。

附件安装包括调压控水阀，螺纹接头、分水三通、活动接头，通气阀等部件，根据设计要求在便于施工作业条件下铺设管道时一次组装，达到位置准确，连接牢靠，不漏水。阀门井上口应加钢筋混凝土盖板，板上预留钢筋提手，方便启闭和检修，冬季加盖亦可防冻。

3) 地面管网安装

支管铺设时不宜过紧，应铺设1—2天后使其呈自然弯曲状态，然后测量打孔尺寸及位置，用压力式流量调节器在支管上打孔应垂直于横轴线。

毛管与支管连接应紧固密封，铺设时也不宜过紧，应铺设1—2天后使其呈自然弯曲状态，然后测量打孔尺寸及位置，用压力式流量调节器在支管上打孔应垂直于横轴线。毛管布置数量多、较集中。毛管沿作物种植行方向布置，铺设时必须将两端暂时封闭，严防泥土、砂粒等杂物进入管道而引起灌水器堵塞。

对已安装好的节水灌系统，应集中时间抓紧冲洗、试水检测。支管和毛管的冲洗试压按轮灌顺序分区进行。打开冲洗试压区的各个支管阀门及支、毛管尾部，将该轮灌区支管、毛管中的杂物冲洗干净；待尾部出3—5分钟清水后停水，将该轮灌区内毛管支管尾部一一堵好；再次试压，检查该轮灌区内支管、毛管是否有漏水现象，发现问题要及时处理，然后再次试压，无漏水现象后，对下一轮灌区的支管、毛管进行冲洗试压，直至各个轮灌区全部完成。

当全系统所有设备冲洗干净、试水正常后就可进行系统试运行。系统运行应按设计要求，分轮灌组进行；试运行前要进行调试，可通过调整球阀开启度来进行调压，使系统各支管进口压力大致相同，毛管压力达到设计水头时运行，调试完后，在球阀

相应位置做好标记，以保证在其后运行中，其开启度能维持在该水平；试运行时可使各级管道、灌水器及相应附属装备都处于工作状态，连续运转四个小时以上，选择有代表性的 2~3 条毛管用仪表检测技术性能，对运行水压，出水量，均匀性等进行全面观测，并将结果进行计算评价。待全系统运转正常、基本指标都达到设计规定值，认为符合质量要求，整个系统才可交付使用。

管道渗漏损失应满足规范允许要求。

2.3 工程占地

本项目位于莎车县，工程总占地为 0.67hm^2 ，其中临时占地 0.03hm^2 ，永久占地 0.64hm^2 。占地类型为农用地，占地均位于莎车县。工程占地情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程占地一览表单位： hm^2

防治分区	占地面积 (hm^2)			行政区划	占地类型
	永久占地	临时占地	合计		
资源圃区	0.22		0.22	莎车县	农用地
生产架区	0.01	0.01	0.02		
灌溉管网区		0.02	0.02		
道路工程区	0.41		0.41		
合计	0.64	0.03	0.67		

2.4 土石方平衡

1、表土平衡分析

根据主体设计及施工资料，项目开工前未采取表土剥离措施。

2、土石方平衡分析

(1) 资源圃区

根据主体设计及施工资料，资源圃区土石方主要来源于土地平整，平整厚度 10cm，平整面积 0.22hm^2 ，平整土石方 0.02 万 m^3 。

(2) 生产架区

根据主体设计及施工资料，生产架区土石方主要来源于立柱基础开挖及回填，生产架区共挖方 0.03 万 m^3 ，土方回填 0.03 万 m^3 ，无借方，无弃方。

(3) 灌溉管网区

根据主体设计及施工资料，灌溉管网区土石方主要来源于管沟开挖及回填，灌溉管网区共挖方 0.13 万 m^3 ，土方回填 0.13 万 m^3 ，无借方，无弃方。

(4) 道路工程区

根据主体设计及施工资料，道路工程区土石方主要来源于道路平整，平整厚度 10cm，平整面积 0.23hm²，道路工程区土石方开挖 0.02 万 m³，土方回填 0.02 万 m³，无借方，无弃方。

经统计，本项目开挖土石方总量 0.20 万 m³，回填总量 0.20 万 m³，无借方，无弃方。

土石方平衡表见表 2.4-1，土石方流向图见图 2.4-1。

表2.4-1土石方平衡表单位：万 m³

项目组成	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	调入		调出		借方		弃方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
资源圃区	0.02	0.02								
生产架区	0.03	0.03								
灌溉管网区	0.13	0.13								
道路工程区	0.02	0.02								
合计	0.20	0.20								

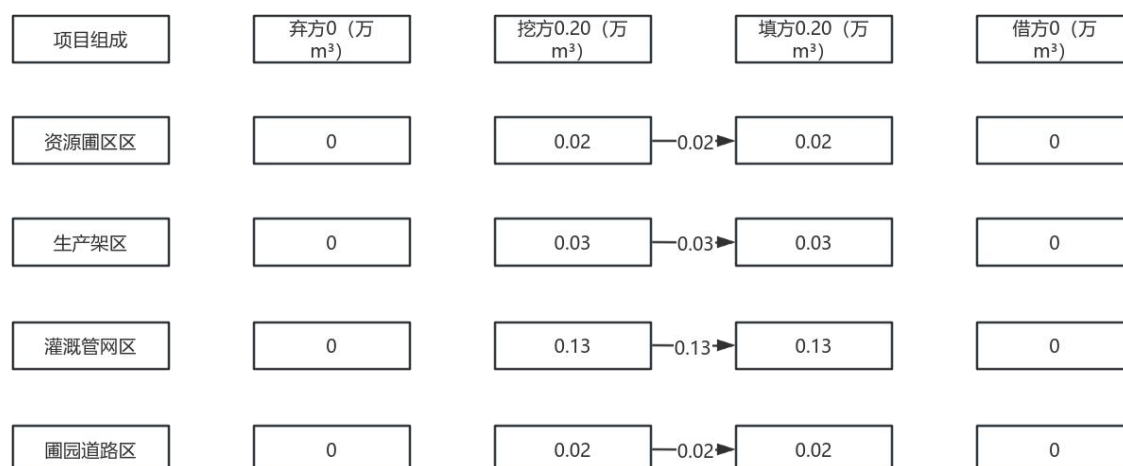


图 2.4-1 土方流向框图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目征占地和施工过程中，不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建工程。

2.6 工程进度

本项目为新建建设类项目，本项目施工期为 2021 年 4 月-2021 年 7 月，总工期 4 个月。施工总进度见表 2.6-1。

表 2.6-1 施工进度表

分 区	日期	2021 年			
		4 月	5 月	6 月	7 月
资源圃区					
生产架区					
灌溉管网区					
道路工程区					
验收					

2.7 自然概况

2.7.1 地质

工程区位于塔里木坳陷（IX5）中的三个四级构造单元上，即上游段属昆仑山北麓山前坳陷带的西南部莎车凸起区（IX54-3）和中部的麦盖提斜坡区（IX54-1）。工程区一带无区域性断裂和活动断裂通过，地震活动稀少，属构造相对较稳定地区。据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，工程区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期 0.45s，对应的地震基本烈度为 VII 度。

场地以冲积地貌为主，地形地貌比较简单，地势较平坦，地形起伏变化小。场地外围多为农田。地下潜水埋深勘察期间实测为原始地面以下 2.5~2.8m。沿线地层岩性上部主要为低液限粉土，层底埋深为地面以下 2.8~5.4m，层厚 2.8~5.4m；下部为细（粉）砂，未钻穿。低液限粉土天然含水量为 15.8~27.6%，天然密度为 1.53~1.97g/cm³，干密度为 1.32~1.54g/cm³，塑性指数 3.8~8.9，液性指数 -2.372~0.573，渗透系数为 6.31×10⁻⁴~8.92×10⁻³cm/s。细（粉）砂渗透系数为 4.79×10⁻³~6.27×10⁻³cm/s。地基承载力特征值建议采用 fak=90kPa。根据土质天然休止角，低液限粉土水上为 31~33°，水下为 24.5~27°。

2.7.2 地貌

本项目建设场地位于莎车县米夏镇，属于冲洪积平原，地形较为平坦，场地高程在 1227m-1229m 范围内，最大高差 2m。项目建设区管线布置均根据现状地面高程设计。由于项目建设区地形平坦，无洪沟且降水稀少不易形成径流，因此本次地面设计上不考虑地表排水。生产架基础埋深 0.8-1m，灌溉管线管沟挖深 1.2m，检查井挖深介于 1.8-2m。

2.7.3 气象

项目区地处欧亚大陆腹地，塔里木盆地西南部，受天山、昆仑山及帕米尔高原三

面高山地形的阻挡，大西洋和印度洋暖湿气流难以入境，同时东北面又受塔克拉玛干大沙漠的干热气流影响，从而使项目区具有暖温带大陆干旱气候特点，气温日较差大，四季分明，少雨干燥，光热充沛，蒸发强烈，春季多风沙浮尘天气，冬季少雪，无霜期较长，盛行西北风和昼北夜南的山谷风。

根据莎车县气象站 1980 年~2018 年多年平均资料，降水主要集中于夏季，雨季在每年 5~8 月，占全年降水量的 65%以上。本区春季多风，风季在每年的 3~5 月，最大风力 11~12 级，多为西北风，项目区年平均温度 11.4℃；最大风速 26m/s，平均风速 1.59m/s；年平均降水量 61.30mm，1 日最大降水量 49.8mm；蒸发量年平均 2490.0mm，年平均相对湿度 53%；最大积雪深度 21cm，最大冻土深度 98cm，常年主导风向为 NW，无霜期平均 209 天。莎车县气象站多年主要气象参数。

项目区气象资料见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目区气象数据

序号	项目	单位	数值
1	年平均气温	℃	11.4
2	年最高气温	℃	41.5
3	年平均降雨量	mm	61.30
4	年平均蒸发量	mm	2490
5	年平均风速	m/s	1.59
6	最大风速	m/s	26
7	风向		NW
8	冻土层厚度	cm	98
9	风雨季	月	3-8

2.7.4 水文

(1) 地表水概况

莎车县水资源较为丰富，叶尔羌河和提孜拉甫河流经县境，县境内包括苏库恰克水库、艾里西湖水库、东巴克库勒水库、东方红水库、依盖尔其水库等，水资源总量 18 亿立方米，其中地表水年径流量 15 亿立方米，地下水总储量 2.9 亿立方米。其中叶尔羌河总长 970 公里，74° 28' 至 80° 54'，北纬 34° 50' 至 40° 31' 之间，是塔里木河水系的主要源流之一，发源于喀喇昆仑山，由西南流向东北，经喀什地区的叶城、塔什库尔干、泽普、莎车、麦盖提、巴楚等六县和克孜勒苏柯尔克孜自治州的阿克陶县境，最后进入阿克苏地区的阿瓦提县境与阿克苏河汇合后注入塔里木河，莎车县位于叶尔羌河中上游。提孜拉甫河全长 355 公里，发源于昆仑山北坡的科克阿克达坂，自东南向东北、流经叶城、泽普、莎车、麦盖提县，莎车县位于叶尔羌河冲积

扇缘。经调查项目区范围内及周边无洪沟及地表河流穿越，无洪水影响。

(2) 地下水概况

根据新水函[2018]6号文《新疆用水总量控制方案》2018年，莎车县工程利用地下水 34265 万 m^3 。目前全县有农用灌溉机井 1496 眼，其中配套完好，可利用灌溉机井 1375 眼。农业灌溉井深一般 70~80m，井管为 377mm 的钢管，单井出水量一般为 130-160 m^3/h ，动水位一般在 12-28m 之间，配套水泵功率为 22.5kw，配套变压器 30kw。

2.7.5 土壤及植被

1、土壤

叶尔羌河流域土壤分布规律，深受地形条件制约，根据地貌部位、岩性、水文地质条件和植被差异，可分为冲积—洪积山前平原，冲积平原及山区几个不同的土壤分区。在各种自然因素和人类长期活动的综合影响下，形成了本流域不同的土壤类型，项目区主要的土壤类型有：灌淤土、潮土、草甸土、沼泽土、盐土和风沙土。

2、植被

项目区植被类型为农田植被、草甸植被等为主，植被分布不均，种群较为简单，主要为芦苇、杨树、柳树等，植被盖度 15%。

2.7.6 其他

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等敏感地区。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

3.1.1 工程建设与水保法有关规定的相符性分析

本工程的建设与《中华人民共和国水土保持法》有关规定的相符性分析见下表3.1-1。

表 3.1-1 与水保法有关规定的相符性分析表

序号	水土保持法有关规定	本工程执行情况	相符性分析
1	第十七条禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定，应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区相衔接。	本工程位置不在当地政府划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区范围内。	符合本条规定要求
2	第十八条水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本工程通过限制施工范围，可以有效减少施工过程中产生的水土流失。	符合本条规定要求
3	第二十条禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持项目保持措施，防止造成水土流失。	本工程不属于农林开发项目	符合本条规定要求
4	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程通过布设水土保持措施，可有效减少工程建设造成的水土流失。	符合本条规定要求。
5	第二十五条在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	本工程已按照水土保持法规定，委托编制单位编制水土保持方案。	整改后基本符合本条规定要求
6	第二十六条依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。	本项目已完工，已委托编制水土保持方案。	整改后符合本条规定要求
7	第二十七条依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。	本项目已完工，已委托编制水土保持方案	整改后符合本条规定要求
8	第二十八条：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目无排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等产生。	符合本条规定要求

9	第三十二条:在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动,损坏水土保持设施、地貌植被,不能恢复原有水土保持功能的,应当缴纳水土保持补偿费,专项用于水土流失的预防和治理。	本项目属于田间土地整治工程,免征水土保持补偿费。	符合本条规定要求
10	第三十八条:对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用,做到土石方挖填平衡,减少地表扰动范围;对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地,应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后,应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被,对闭库的尾矿库进行复垦。	项目区无可剥离表土。	符合本条规定要求

经过分析,本工程的建设符合水保法的相关规定,不存在制约工程建设的水土保持因素,从水土保持角度出发,本工程是可行的。

3.1.2 主体工程限制性因素的比较分析表

本工程的建设与《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)规定的限制性因素的比较分析详见表3.1-2。

表 3.1-2 主体工程限制性因素的比较分析表

序号	基本规定	本工程实施情况	相符性分析
1	选址(线)必须兼顾水土保持要求,应避开泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。	工程选址避开以上区域。	符合
2	选址(线)应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点,重点试验区,不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	不占用水土保持监测站点和重点试验区。	符合
3	选址宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区。	项目区属于塔里木河国家级水土流失重点预防区。和自治区级Ⅱ ₃ 塔里木河流域重点治理区,已提高相应标准。	基本符合
4	弃土(石、渣)场选址不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。	工程建设不设弃渣场	符合
5	应合理安排施工进度与时序,缩小裸露面积和减少裸露时间,减少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。	主体工程施工进度合理,减少了施工过程中产生的水土流失。	符合
6	不得在江河、湖泊、建成水库及河道管理范围内设弃土场。	工程建设不设弃渣场	符合

经过分析主体工程在工程建设过程中采取了具有水土保持功能的措施,有效减少了工程建设过程中产生的水土流失,通过这些措施的实施,使工程在后期运行过程中更加安全可行。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

根据主体工程占地、植被破坏面积、施工组织设计等方面因素，从水土保持角度对主体工程制约性因素进行分析和评价。

(1) 工程选址不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡区、固定半固定沙丘区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

(2) 工程选址属于塔里木河国家级水土流失重点预防区和自治区级 II 类塔里木河流域重点治理区，施工单位已通过优化施工工艺及提高水土保持防治措施，满足水土保持要求。

(3) 工程选址不涉及当地人民政府规划确定和已建的水土保持重点实验区、监测站点。

(4) 工程选址尽量减少了施工过程中扰动地表面积及破坏植被面积。

(5) 本工程为新建工程，主体工程合理优化施工占地，施工方法及时序安排基本符合水土保持要求。

综上所述，主体工程在设计时已充分考虑减少工程占地，节约利用土地资源等因素合理布设项目区布局，建设方案与布局是合理可行的，符合水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

(1) 占地类型的分析与评价

本工程占地均位于小区占地范围内，占地类型为农用地，根据项目建设类型和建设布局，项目建成后，大部分被葡萄架、圃园道路及资源圃占用，符合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定，工程建成后对生态环境将进行一定程度的补偿恢复。综上所述，本项目占地类型基本可行。

(2) 占地性质的分析与评价

本工程占地为永久占地和临时占地，包括生产架区、灌溉管网区、道路工程区。灌溉管网施工结束后恢复原有的机耕道路，为临时占地，生产架区为永久占地，圃园道路为重复占地。工程整体布置合理，尽量减少了占地面积，随着主体工程的建设、水土保持防护措施和本方案补充设计的各项水土保持防治措施的实施，可以使施工期水土流失得到有效的控制，符合水土保持的要求。综上所述，本工程占地性质基本可行，符合水土保持要求。

(3) 占地面积分析与评价

本项目占地面积 0.67hm^2 ，永久占地 0.65hm^2 ，临时占地 0.02hm^2 ，主体工程通过优化工程布局，合理利用征地面积；灌溉管网施工作业区域利用现有机耕道，减少占地面积。综上所述，本项目占地面积基本合理，能够满足项目施工需求，无核增核减占地。

(4) 临时堆土占地分析

本项目施工过程中的临时堆土堆放于现有机耕道或生产架占地范围内，不新增临时堆土集中堆放区域占地。

(5) 从占地可恢复性分析

本项目为葡萄种质资源圃建设工程，占地范围均为农用地，施工结束后，项目占地基本被资源圃或圃园道路压占，基本恢复原有占地。

从水土保持角度分析，本项目征地严格执行相关行业标准，在保证其能够正常、安全运行的同时，尽量减少土地征用，减少地表扰动面积。项目永久占地符合工程实际建设需要，不存在多占用土地的情况。临时占地完全满足施工阶段各项目建设区的施工用地需要，不存在多占情况。故本工程主体设计占地面积合理，满足工程施工要求，不需要核（增）减占地，基本符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

工程建设土石方工程量主要来自于管线沟槽开挖，生产架基础开挖回填等施工活动。工程建设土石方开挖总量 0.18万m^3 ，土石方回填总量 0.18万m^3 ，无借方，无弃方。

从工程土石方平衡来看，不需要设置专门的料场，减少了施工扰动，不设置永久弃渣场，也避免了临时弃渣由于长时间堆放和远距离倒运产生的水土流失。本工程不存在永久弃渣场产生的水土流失问题，降低了水土流失治理成本，符合水土保持要求。土石方运输过程要采取遮盖等措施进行防护，减少水土流失的产生。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

根据主体工程及施工资料，本项目施工过程中内部土石方调运平衡，无外借土方，不需要设置取土（石、砂）场。

3.2.5 弃土（石、渣）场设置评价

根据主体工程及施工资料，本项目施工过程中内部土石方调运平衡，无弃方，不需要设置弃土（石、渣）场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

(1) 施工条件

本项目所处区域交通较为便利，可以满足本项目建设所需材料、设备、机械等的运输要求；施工生产生活用水用电便利；项目建设所需材料可从莎车县或米夏镇购买，施工机械由施工单位提供。本项目具备施工必需的条件。

(2) 施工布置

本项目位于莎车县米夏镇，项目施工结束后地表被资源圃或圃园道路压占，极大减少了水土流失，符合水土保持要求；项目建设充分利用场地沿线道路，能够满足本工程施工交通需要，无需再修建施工便道。能够大大减少施工扰动面，降低破坏和损坏水土保持设施面积，相应的减少了水土流失治理难度和投资，符合水土保持扰动最小化原则的要求。

(3) 施工时序

工程开挖尽量减小开挖扰动的范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原状地面。土方开挖原则上应避开风季施工，同时施工过程中采取防尘网苫盖等必要的临时防护措施。尽量利用机械施工，减少施工期限，同时辅之以人工开挖，有利于减小工程施工作业面，减少对地表的扰动。

(4) 总体评价

综上所述，各工程均为常规施工，施工机械化程度高，施工速度快，施工布置合理；施工时序有利于项目水土流失的防治；尽量减少了活动场地的数量，尽量少占地能够进一步减少施工过程中的水土流失，使项目施工组织符合水土保持要求。

3.2.8 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

根据水保监[2020]63号文规定，根据主体工程的施工资料和项目现场的勘察结果，从水土流失防治角度考虑，主体工程设计和已布置的一些防护措施，在保障主体工程施工及运行安全的同时具有一定的水土保持功能，但还不够完全，需加以补充完善。分析如下：

3.2.8.1 资源圃区水土保持分析与评价

①土地平整：根据主体设计及施工资料，主体已对资源圃区实施土地平整，土地平整具有水土保持功能，但为主体施工工序，故不纳入水土保持措施体系。

②洒水：根据主体设计及施工资料，主体已对资源圃区实施洒水措施，共洒水16m³。

洒水具有水土保持功能，能够有效减少施工造成的水土流失，纳入水土保持措施体系。

③防尘网苫盖：根据主体设计及施工资料，主体已对资源圃区临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网200m²。防尘网苫盖措施具有水土保持功能，能够有效减少施工造成的水土流失，纳入水土保持措施体系。

分析评价：本方案认为主体实施的平整措施虽然具有一定的水土保持功能，但为施工工序，故不纳入水土保持措施体系。防尘网苫盖及洒水措施能够有效减少施工过程中造成的水土流失，纳入水土保持措施体系。项目已完工，所以本方案不再新增水土保持措施的设计。

3.2.8.2 生产架区水土保持分析与评价

①土地平整：根据主体设计及施工资料，主体已对生产架临时占地实施土地平整措施，共实施土地平整0.01hm²。土地平整具有水土保持功能，纳入水土保持措施体系。

②防尘网苫盖：根据主体设计及施工资料，主体已对生产架区临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网300m²。防尘网苫盖措施具有水土保持功能，能够有效减少施工造成的水土流失，纳入水土保持措施体系。

分析评价：本方案认为主体实施的措施具有较好的水土保持功能，对施工扰动后的水土流失有一定的防治作用。本区域已实施的水土保持措施满足水土保持要求，并且项目已完工，所以本方案不再新增水土保持措施的设计。

3.2.8.3 灌溉管网区水土保持分析与评价

①土地平整：根据主体设计及施工资料，主体已对灌溉管网施工区域实施土地平整措施，共实施土地平整0.02hm²。土地平整具有水土保持功能，纳入水土保持措施体系。

②防尘网苫盖：根据主体设计及施工资料，主体已对灌溉管网区临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网500m²。防尘网苫盖措施具有水土保持功能，能够有效减少施工造成的水土流失，纳入水土保持措施体系。

分析评价：本方案认为主体实施的措施具有较好的水土保持功能，对施工扰动后的水土流失有一定的防治作用。本区域已实施的水土保持措施满足水土保持要求，并且项目已完工，所以本方案不再新增水土保持措施的设计。

3.2.8.4 道路工程区水土保持分析与评价

①土地平整：根据主体设计及施工资料，主体已对圃园道路实施土地平整措施，土地平整具有水土保持功能，但为施工工序，故不纳入水土保持措施体系。

②洒水:根据主体设计及施工资料,主体已对道路工程区实施洒水措施,共洒水 24m^3 。洒水具有水土保持功能,能够有效减少施工造成的水土流失,纳入水土保持措施体系。

分析评价:本方案认为主体实施的平整措施虽然具有一定的水土保持功能,但为施工工序,故不纳入水土保持措施体系。洒水措施能够有效减少施工过程中造成的水土流失,纳入水土保持措施体系。项目已完工,所以本方案不再新增水土保持措施的设计。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)规定,从水土保持角度分析,主体工程实施的平整措施均具有一定的水土保持功能,可界定为水土保持措施,并纳入水保投资计算。具体如下:

表 3.3-1 主体设计中具有水保功能措施及方案补充措施

行政区划	防治分区	主体已列		方案新增措施
		界定为水保措施	不界定水保措施	
莎车县	资源圃区	防尘网苫盖、洒水	土地平整	/
	生产架区	土地平整、防尘网苫盖	/	/
	灌溉管网区	土地平整、防尘网苫盖	/	/
	道路工程区	洒水	土地平整	/

纳入水保投资工程的工程量及投资见下表 3.3-2。工程单价来源于主体工程概算投资单价,主体工程中具有水土保持功能的措施投资为 0.72 万元。

表 3.3-2 主体工程中具有水土保持功能且纳入水保投资的措施及投资

防治分区	措施类型	措施名称	单位	单价(元)	数量	合计(万元)
资源圃区	临时措施	洒水	100m^3	2316.79	0.16	0.04
		防尘网苫盖	100m^2	587.95		0.11
生产架区	工程措施	土地平整	100m^2	139.63	1	0.01
	临时措施	防尘网苫盖	100m^2	587.95		0.18
灌溉管网区	工程措施	土地平整	100m^2	139.63	2	0.03
	临时措施	防尘网苫盖	100m^2	587.95		0.29
道路工程区	临时措施	洒水	100m^3	2316.79	0.24	0.06
合计						0.72

4 水土流失分析与调查

4.1 水土流失现状

根据《新疆维吾尔自治区 2022 年水土流失动态监测年报》，2022 年莎车县轻度以上风力侵蚀和水力侵蚀总面积 2403.16km²，占全县土地总面积的 26.59%。其中水力侵蚀面积为 268.4km²，占土壤侵蚀总面积的 11.17%；风力侵蚀面积为 2134.76km²，占土壤侵蚀总面积的 88.83%。动态变化数据显示，莎车县 2022 年水土流失面积比 2021 年减少了 4.83km²。

表 4.1-1 2022 年莎车县土壤侵蚀分类分级面积统计表 单位：km²

侵蚀类型	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	合计
水力侵蚀	233.25	30.49	4.32	0.34	0	268.4
风力侵蚀	2131.74	3.02	0	0	0	2134.76
合计						2403.16

表 4.1-2 2022 年莎车县水土流失动态变化 单位：km²

年度	合计	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀
2022 年	2403.16	2364.99	33.51	4.32	0.34	0
2021 年	2407.99	2369.7	33.59	4.36	0.34	0
消长情况	-4.83	-4.71	-0.08	-0.04	0	0

根据“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（新办水保〔2013〕188号）”及“关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知（新水办水保〔2019〕4号）”，项目建设所在区域被划分为塔里木河国家级水土流失重点预防区和自治区级Ⅱ3塔里木河流域重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434—2018）中的规定，工程建设区执行一级标准。根据《新疆维吾尔自治区2022年水土流失动态监测数据》，结合项目区所处的地理位置、地形地貌和气候环境特点，项目区水土流失类型主要是风力侵蚀为主。

（1）风力侵蚀

发生风力侵蚀必须具备两个条件：一是大于起沙风速的风力，二是地表裸露、干燥或地表植被覆盖度低，并提供流失源。

项目区在太阳辐射、大气环境及人类活动的共同作用下，形成了独具特色的气候，主要表现为空气干燥、降水稀少、蒸发强，各种灾害性天气较频繁，干旱风沙尤为突出。项目区多年平均风速为1.59m/s，瞬时风速可达26m/s，具备发生风蚀的条件。

（2）水力侵蚀

项目区水力侵蚀强度与降雨量、降雨强度、洪峰流量、流速及下垫面条件密切相关，

从工程区气象条件、地貌、地层岩性等情况来看，本区多年平均降水量为61.3mm，降水量较少，水力侵蚀不明显，不存在发生大面积的水力侵蚀条件。

根据《新疆维吾尔自治区2022年水土流失动态监测数据》和莎车县土壤侵蚀强度分布图，以及现场实地踏勘工作，综合对项目区气象条件和对气象资料的调查和对气象资料、地表物质及植被、地形地貌等自然特征进行分析，以及引起土壤侵蚀的外营力和侵蚀形式分析，确定项目区土壤侵蚀类型主要以风力侵蚀为主。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分级标准，根据实地调查，依据土壤侵蚀与地貌、土壤、植被覆盖度关系，确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为1000t/（km²·a）；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），土壤容许流失量为1000t/（km²·a）。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 项目建设水土流失影响因素

（1）降雨

项目区内多年平均降水量为61.3mm，从降水量的年内分配看，大多数降雨集中在6~9月份。短历时、大强度的降雨容易使工程施工期裸露地表产生极强的风力侵蚀，造成强烈的水土流失。

（2）植被

植被具有固定土体、防风抗蚀、保持水土资源的作用，良好的植被可使土壤侵蚀在一定程度上得到有效控制。工程施工过程中不可避免对原地表植被占压和破坏，失去原有蓄水保土功能，使得地表暴露，当受到雨滴打击、水流冲刷或风力吹袭时，加速了土壤的侵蚀和水资源的流失。

（3）基础开挖

本项目在建设过程中存在大量管沟及其相关设施的基础开挖，在开挖的过程中，势必较大幅度的扰动地貌，造成水土流失。

（4）堆土堆渣

临时堆料等堆弃物结构疏松，抗蚀抗冲性极差，若不采取防护措施遇到降水极易引发严重的水土流失。

4.2.2 扰动地表、损毁植被面积

根据相关设计资料及施工资料，利用地形图及遥感分析等，结合现场调查，经统计，

本项目扰动原地表面积共计 0.67hm^2 ，其中永久占地 0.64hm^2 ，临时占地 0.03hm^2 ，工程原地表植被覆盖度为15%，本工程施工过程损坏植被面积 0.11hm^2 。

表4.2-1 扰动地表及损毁植被面积统计表单位： hm^2

防治分区	扰动地表面积	损毁植被面积
资源圃区	0.22	0.03
生产架区	0.02	0.01
灌溉管网区	0.02	0.01
道路工程区	0.41	0.06
合计	0.67	0.11

4.2.3 弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）量

本工程为葡萄种质资源圃建设工程，项目建设过程中土石方内部调运平衡，无弃渣产生。

4.3 土壤流失量调查

4.3.1 调查单元

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T50433-2018）4.5.2节、4.5.4节和4.5.7节规定，水土流失调查范围应为项目水土流失防治责任范围。调查单元确定应按地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等相近的原则划分。施工期调查单元面积根据实际扰动地表、损毁植被面积计列，自然恢复期调查单元面积扣除建筑物占地、地面硬化和水面积。

本方案根据项目区地形地貌、主体工程施工工艺等因素，将调查单元划分为资源圃区、灌溉管网区、生产架区、道路工程区4个调查单元。

项目建设后，资源圃区用于种植葡萄，道路工程区进行花砖硬化，故资源圃及圃园道路不进行自然恢复期调查。灌溉管网区及生产架区临时占地部分施工结束后，裸露地表实施土地平整，所以生产架临时占地、灌溉管网区需进行自然恢复期的水土流失调查。

4.3.2 调查时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T50433-2018）水土流失时段按建设期、自然恢复期两个时段进行调查。

各单项工程的水土流失调查时段结合各调查分区单项工程的施工进度安排，结合产生水土流失的季节，按最不利的时段进行调查；超过雨（风）季长度的按全年计算，不超过雨（风）季长度的按占雨（风）季长度的比例计算，调查时段的单位为年。

自然恢复期是指单项工程完工后不采取任何措施情况下，植被自然恢复，使土壤侵

蚀模数达到原背景值所需的时间,通过对区域降雨、土壤以及自然植被生长状况的调查,本项目为葡萄种质资源圃建设工程,根据项目建设类型和建设布局,项目建成后,大部分都为硬化地面、道路、建筑物,以及一些绿化。渠道工程区占用部分裸露地面,施工结束后进行土地平整,未进行硬化,需进行自然恢复期的水土流失调查,自然恢复期调查时间为5年。

本项目已于2021年4月开工建设,于2022年7月完工,建设工期4个月。根据工程建设进度安排,工程施工期未在大风期,根据施工时序的不同,水土流失调查时段按各工程区的具体施工时段分别进行计算。项目所在地风雨季为4-9月,故施工前调查时段为0.67年。本工程水土流失调查的时段具体见表4.3-1。

表 4.3-1 调查时期和调查时段

防治分区	占地面积 (hm ²)		流失时段(a)	
	建设期	自然恢复期	建设期	自然恢复期
资源圃区	0.22	/	0.67	/
生产架区	0.02	0.01	0.67	5
灌溉管网区	0.02	0.02	0.67	5
道路工程区	0.41	/	0.67	/

4.3.3 土壤侵蚀模数

4.3.3.1 原地貌侵蚀模数

根据对项目区情况调查,项目区水土流失以轻度风力侵蚀为主兼有微度水力侵蚀。参考2022年新疆水土流失动态监测年报数据中对该区域风力侵蚀特点的描述,通过施工单位提供现场资料,对当地未扰动区域水土流失现状进行初步勘测,并参考当地水利专家的判断,最终确定工程区原生地貌侵蚀模数为1000t/(km²·a)。

4.3.3.2 扰动后各阶段侵蚀模数

本方案水土流失调查采用数学模型结合类比法进行计算,模型中的参数根据类比工程确定。

水土流失调查采用数学模型方法结合类比法进行计算,类比资料来源于与本工程毗邻地区的水土保持监测结果,并参考其他地区同类项目,经过分析比较后进行引用。类比工程选择莎车县农村产业发展配套道路建设项目,该工程位于莎车县,距本工程直线距离约30km,地形、地貌及植被条件极为相似。该工程2022年6月开工,2023年11月完工。2022年6月,莎车县孜热普夏提乡人民政府委托鸿图造价咨询有限责任公司昌吉分公司对该项目进行了水土保持监测,监测时段为项目施工建设期2022年6月至

2023 年 11 月，并且布设了定点监测 2 处，目前已验收完毕，并结合原地貌、植被、地形地貌、气候特征等基础资料，分析建设区域的土地利用现状、自然地理条件、水土流失成因和水土流失强度、程度、分布规律，结合项目区人为活动因素，从而确定不同侵蚀单元的土壤侵蚀背景值。本项目与类比工程基本情况对比见表。

表 4.3-2 本工程与类比工程比较表

工程名称	本工程	莎车县农村产业发展配套道路建设项目
地理位置	莎车县	莎车县
地形地貌	冲洪积平原	冲洪积平原
气候特征	年平均降水量 61.3mm，多年平均风速 1.59m/s，年平均蒸发量 2490mm	年平均降水量 61.3mm，多年平均风速 1.59m/s，年平均蒸发量 2490mm
水土流失类型	轻度风力侵蚀	轻度风力侵蚀
植被类型	植被覆盖度在 15%左右，主要为人工植被。	荒漠植被，植被覆盖度在 10%左右
土壤	灌淤土	沙质土
两区划分	塔里木河国家级水土流失重点预防区和自治区级Ⅱ ₃ 塔里木河流域重点治理区	塔里木河国家级水土流失重点预防区和自治区级Ⅱ ₃ 塔里木河流域重点治理区
扰动后土壤侵蚀模数	4000t/km ² ·a	5000t/km ² ·a

类比工程通过现场调查、布设监测点位定点观测等监测方法，积累比较全面的水土流失现状调查资料和定点观测数据。根据对类比工程的水土保持监测数据进行比较分析，并咨询专家后修正确定侵蚀模数（按不利情况考虑，扰动后模数的取值大多在实测值的基础上进行了适当修正）。根据类比工程“莎车县农村产业发展配套道路建设项目”的监测数据确定扰动后土壤侵蚀模数为 5000t/km²·a，修正系数 0.8，最终确定本项目扰动后土壤侵蚀模数为 4000t/km²·a。

4.3.3.3 自然恢复期侵蚀模数的确定

自然恢复期由于各项水土保持措施的实施，工程区内的水土流失现象已得到基本控制。随着长期的自然恢复，本工程实施的各项防治措施会逐步发挥效益，直至完全发挥，冲洪积平原区自然恢复期土壤侵蚀模数在 1000t/km²·a。

表 4.3-3 土壤侵蚀模数及参数确定情况

调查单元	调查时段 t/(km ² ·a)						
	原地貌土壤侵蚀模数	施工期	自然恢复期				
			第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
资源圃区	1000	4000	/	/	/	/	/
生产架区	1000	4000	3000	2200	1600	1300	1000
灌溉管网区	1000	4000	3000	2200	1600	1300	1000
道路工程区	1000	4000	/	/	/	/	/

4.3.4 调查结果

通过现场调查和分析有关资料,确定不同调查时段内各调查单元的土壤侵蚀模数值,扰动地表可能造成新增水土流失量的调查,采用经验公式法,即数学模型计算。

新增土壤侵蚀量计算公式如下:

$$W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}) \quad \Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n F_{ji} \Delta M_{ji} T_{ji}$$

式中: 式中: W——土壤流失量, t;

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量, t;

F_{ji} ——某时段某单元的调查面积, km^2 ;

M_{ji} ——某时段某单元的土壤侵蚀模数($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$);

ΔM_{ji} ——某时段某单元的新增土壤侵蚀模数($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$), 只计正值, 负值按 0 计;

T_{ji} ——某时段某单元的调查时间, a;

i——调查单元, 1, 2, 3,, n-1, n;

j——调查时段, 1, 2, 3, 指施工准备期、施工期和自然恢复期;

通过调查,本项目土壤流失量调查总量为 29t,其中原地貌土壤流失量为 16t,新增的土壤流失量为 13t。

表 4.3-4 土壤侵蚀量调查表单位: $t/km^2 \cdot a$

调查单元	调查时段	土壤侵蚀背景 值 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动后土壤侵蚀 模数 $t/(km^2 \cdot a)$	侵蚀面 积 hm^2	侵蚀时间 a	背景流失量 t	调查流失量 t	新增流失量 t
资源圃区	施工期	1000	4000	0.22	0.67	1	6	5
生产架区	施工期	1000	4000	0.02	0.67	1	1	0
	自然恢复期第一年	1000	3000	0.01	1	1	1	0
	自然恢复期第二年	1000	2200	0.01	1	1	1	0
	自然恢复期第三年	1000	1600	0.01	1	1	1	0
	自然恢复期第四年	1000	1300	0.01	1	1	1	0
	自然恢复期第五年	1000	1000	0.01	1	1	1	0
	小计					6	6	0
灌溉管网区	施工期	1000	4000	0.02	0.67	1	1	0
	自然恢复期第一年	1000	3000	0.02	1	1	1	0
	自然恢复期第二年	1000	2200	0.02	1	1	1	0
	自然恢复期第三年	1000	1600	0.02	1	1	1	0
	自然恢复期第四年	1000	1300	0.02	1	1	1	0
	自然恢复期第五年	1000	1000	0.02	1	1	1	0
	小计					6	6	0
道路工程区	施工期	1000	4000	0.41	0.67	3	11	8
合计						16	29	13

4.4 水土流失危害分析

工程建设对当地水土流失的影响主要表现为施工过程中对地面的扰动,在一定程度上改变、破坏了原有硬化地面或道路,使土层松散、地表裸露,土壤失去了原有的固土防风能力,从而加剧了项目区水土流失。在工程建设过程中和施工期结束后如不采取有效的综合防治措施,可能造成当地生态环境的恶化,使建设区域生态环境的土壤侵蚀加剧。水土流失危害主要表现在以下几个方面:

(1) 本工程建设期间破坏原有地面或道路,削弱了地表抗风蚀能力,同时提供了水土流失物源。

(2) 本项目施工建设将对周围的生态环境产生一定的影响。特别是施工期,原有地面或道路,地表裸露。施工期间运输车辆将产生道路扬尘,但工程完工后其污染也随之消失。

(3) 本项目建设期间产生的临时堆土如遇大雨天气时,易造成水土流失危害。

4.5 指导性意见

施工过程中对地面的扰动,在一定程度上改变、破坏了原有地表、植被,使土层松散、地表裸露,土壤失去了原有的固土防风能力,从而加剧了项目区水土流失。因此,做好工程建设中扰动区域的防护和后期恢复,是本方案报告的主要工程内容。

(1) 重点防治区的确定

各调查时段水土流失量汇总表,见表 4.5-1。各调查单元新增水土流失量汇总表,见表 4.5-2。

表 4.5-1 水土流失调查防治区段成果汇总表

调查单元	原地貌流失量(t)	水土流失总量(t)	新增水土流失量 (t)	新增流失量比例 (%)
资源圃区	1	6	5	38.46
生产架区	6	6	0	0
灌溉管网区	6	6	0	0
道路工程区	3	11	8	61.54
合计	16	29	13	100.00

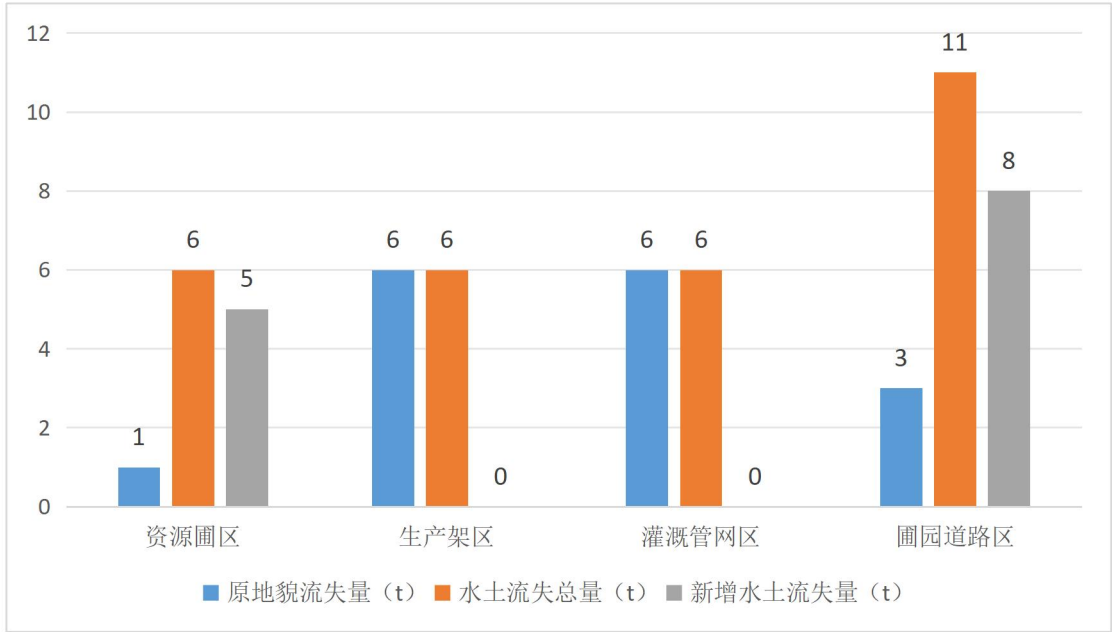


图4.5-1水土流失调查防治区段成果汇总图

根据上表及上图，项目新增土壤流失量在道路工程区水土流失最多，占比61.54%，是主要的防治分区。

(2) 重点防治时段的确定

表 4.5-2 新增水土流失量分时段调查成果汇总表

调查时段	新增流失量 (t)	新增量百分比 (%)
施工期	13	100
自然恢复期第一年	0	0
自然恢复期第二年	0	0
自然恢复期第三年	0	0
自然恢复期第四年	0	0
自然恢复期第五年	0	0
合计	13	100.00

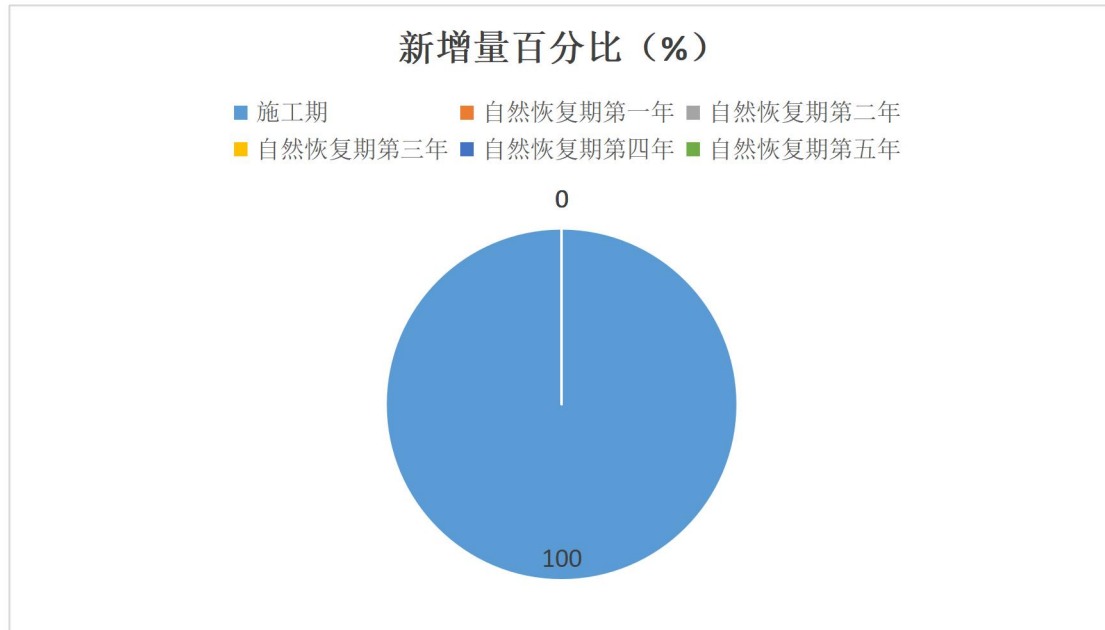


图 4.5-2 水土流失调查防治区段成果汇总图

根据上表及上图，项目新增土壤流失量在施工期水土流失最多，占比100%，是主要的防治时段。

(3) 采取的防治措施

根据工程监理资料、施工资料、主体设计资料，并结合现场踏勘：主体工程对施工场地进行了土地平整等措施；对圃园道路及资源圃实施了洒水措施。

项目区原地表土壤侵蚀类型为轻度风力侵蚀，工程建设扰动地表后新增土壤侵蚀类型以风蚀影响最大。通过调查得知，本工程在施工期及运行前采取的防治措施均以防治风力侵蚀为主。

(4) 防治工程及主体工程的实施进度要求

根据工程监理资料、施工资料、主体设计资料，并结合现场踏勘，各项水土保持措施的施工进度根据当地气象条件进行安排，避免了在大风和降水天气条件下施工，调查了工程措施、植物措施和临时措施实际施工进度：

工程措施：土地平整等工程措施在主体工程施工期末开始实施；

植物措施：植物措施在主体工程施工期末期开始实施；

临时措施：临时措施作为工程施工期的主要防护措施，与主体工程施工期同时。如施工区临时堆渣的洒水、防尘网苫盖等措施应贯穿于该工程区的整个实施开挖扰动期。

5 水土保持措施

5.1 防治分区划分

5.1.1 水土流失防治责任范围

根据水土保持法律法规规定的“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁治理”的原则，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定和实地调查勘测结果，确定本项目水土保持防治责任范围面积为 0.67hm²。

5.1.2 防治分区的依据

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的相关规定，结合野外调查勘测结果，依据项目区所处土壤侵蚀类型与强度、地形地貌等自然条件，以及主体工程布局与类型、占地性质、施工扰动特点、建设时序等因素，在防治责任范围内，进行水土流失防治分区划分。同时还符合了下列分区的原则：

- 1) 各分区之间具有显著差异性；
- 2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- 3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- 4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级分区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- 5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.3 水土流失防治分区结果

项目区位于冲洪积平原区，侵蚀类型为轻度风蚀区。工程划分为资源圃区、生产架区、灌溉管网区、道路工程区 4 个防治分区。本项目水土流失防治分区结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区一览表单位：hm²

行政区划	防治分区	防治面积 (hm ²)	边界条件
莎车县	资源圃区	0.22	资源圃用于葡萄种植，占地 2236m ²
	生产架区	0.02	圃架搭建于进场道路或圃园道路两侧，搭建面积 6452m ² ，其中进园道路部分 1824m ² ，布设立柱 188 个；种质资源圃部分 4628m ² ，布设立柱 238 个，均为架空敷设。
	灌溉管网区	0.02	配套葡萄及苗圃滴灌设施设备 1 套，场外灌溉管线 252m，场内灌溉管网 965m。
	道路工程区	0.41	圃园道路长 777.5m，宽 3m。进园道路 365m，宽 5m。
合计		0.67	

5.2 措施总体布局

5.2.1 布设原则

(1) 坚持“谁建设、谁保护，谁造成水土流失，谁负责治理”的原则。本方案的编制应符合《中华人民共和国水土保持法》及有关配套法律法规对水土保持、环境保护的总体要求，符合新疆维吾尔自治区水土保持有关规定。

(2) 坚持与主体工程设计相协调的原则。本方案中采取的水土保持措施设计与主体工程相衔接，将主体工程实施的具有水土保持功能的措施纳入本方案水土流失防治体系中。

(3) 坚持“预防为主、保护优先、因地制宜、安全可靠、技术可行、经济合理”的水土保持方针。根据工程特点和当地的自然状况、社会经济和水土流失现状，制定切合实际、操作性强的水土保持措施。

(4) 坚持“综合利用”的原则，工程开挖的土石方进行回填利用。

(5) 坚持“生态效益优先”的原则。在水土流失治理的过程中，把控制水土流失，恢复植被和土地生产力，保护和改善项目区生态环境放在首位，力求水土保持的生态效益、社会效益和经济效益相统一。

5.2.2 立地条件分析

项目区地处中纬度，属于温带大陆性气候，既受温带天气系统和北冰洋冷空气的控制，又受南亚干热气流的影响，加之深处欧亚大陆腹地，盆地边缘冬有冷空气沉积，夏有聚热作用，因此，出山口以下平原地区冬季严寒，夏季酷热，气温年较差和日较差大，日照充足而干旱少雨。由于莎车县境内地势总体上南高北低，造成气候上有明显的差异，南部山区和山间盆地，夏季温度较低，冬季温度相对较高，温差小，降水多，气候比较湿润。

本项目为葡萄种质资源圃建设工程，原有地表基本被资源圃、圃园道路压占，无可绿化面积。项目区立地条件分析见下表。

表 5.2-1 项目区可绿化面积分析表单位：hm²

位置	立地条件	可绿化面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	结论
资源圃区	被资源圃、圃园道路压占， 无绿化条件	/	0.22	无可绿化面积
生产架区		/	0.02	
灌溉管网区		/	0.02	
道路工程区		/	0.41	
合计		/	0.67	

5.2.3 水土流失防治总体布局和措施体系

水土保持措施体系框图见图 5.2-1。

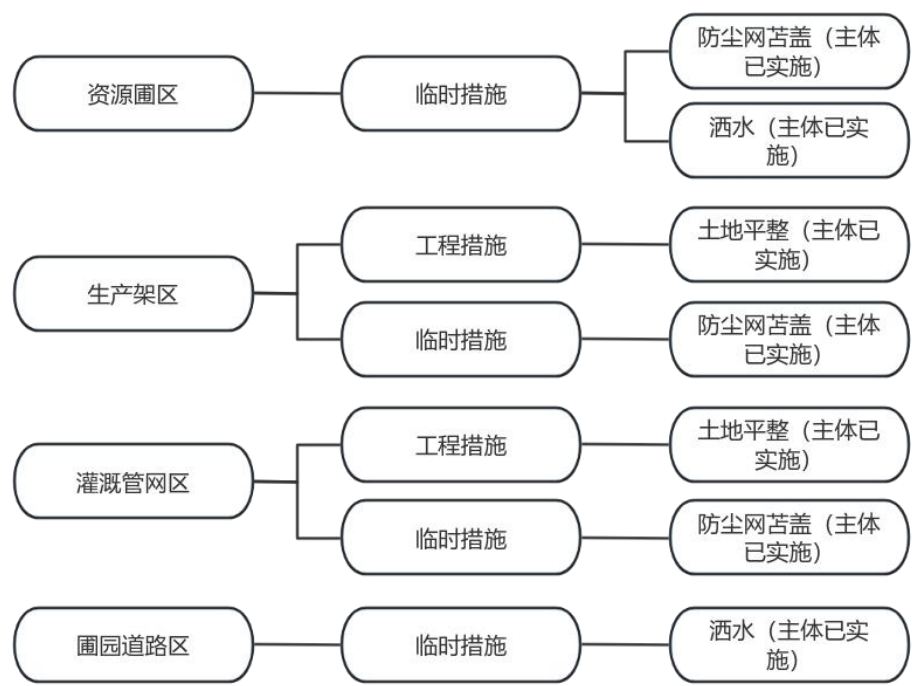


图 5.2-1 水土保持措施体系图

5.3 分区措施布设

5.3.1 资源圃区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，资源圃区已实施措施为洒水。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 临时措施

洒水（主体已实施）：主体工程在施工过程中对生产架区实施了洒水措施，共洒水16m³。

防尘网苫盖（主体已实施）：主体已对资源圃区临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网200m²。

资源圃区水土保持措施量汇总见表 5.3-1。

表 5.3-1 资源圃区水土保持措施工程量

防治分区	水保措施类型		单位	数量	备注
资源圃区	临时措施	洒水	m ³	16	主体已实施
		防尘网苫盖	m ²	200	主体已实施

5.3.2 生产架区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，生产架区已实施措施为土地平整。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 工程措施

土地平整（主体已实施）：主体已对生产架临时占地部分实施了土地平整措施，共实施土地平整 0.01hm²。

(2) 临时措施

防尘网苫盖（主体已实施）：主体已对临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网300m²。

生产架区水土保持措施量汇总见表 5.3-2。

表 5.3-2 生产架区水土保持措施工程量

防治分区	水保措施类型		单位	数量	备注
生产架区	工程措施	土地平整	hm ²	0.01	主体已实施
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	300	主体已实施

5.3.3 灌溉管网区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，灌溉管网区已实施措施为土地平整。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 工程措施

土地平整（主体已实施）：管线经过部分裸露地表，管理施工结束后对该部分区域实施了土地平整措施，共实施土地平整 0.02hm²。

(2) 临时措施

防尘网苫盖（主体已实施）：主体已对临时堆土实施防尘网苫盖措施，共实施防尘网500m²。

灌溉管网区水土保持措施量汇总见表 5.3-3。

表 5.3-3 灌溉管网区水土保持措施工程量

防治分区	水保措施类型		单位	数量	备注
灌溉管网区	工程措施	土地平整	hm ²	0.02	主体已实施
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	500	主体已实施

5.3.4 道路工程区

根据主体设计、施工资料及现场勘查，道路工程区已实施措施为洒水。项目已完工，本方案不再新增措施。

(1) 临时措施

洒水（主体已实施）：主体工程在施工过程中对道路工程区实施了洒水措施，共洒水 24m³。

道路工程区水土保持措施量汇总见表 5.3-4。

表 5.3-4 道路工程区水土保持措施工程量

防治分区	水保措施类型		单位	数量	备注
道路工程区	临时措施	洒水	m ³	24	主体已实施

5.3.4 防治措施工程量汇总

主要措施及工程量见表 5.3-5。

表 5.3-5 水土保持措施及工程量汇总

防治分区	水保措施类型		单位	数量	备注
资源圃区	临时措施	洒水	m ³	16	主体已实施
		防尘网苫盖	m ²	200	主体已实施
生产架区	工程措施	土地平整	hm ²	0.01	主体已实施
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	300	主体已实施
灌溉管网区	工程措施	土地平整	hm ²	0.02	主体已实施
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	500	主体已实施
道路工程区	临时措施	洒水	m ³	24	主体已实施

5.4 施工要求

5.4.1 原则

(1)与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

(2)按照“三同时”的原则，水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

(3)施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，临时工程施工完毕后，需及时进行土地平整，防止水土流失。

5.4.2 施工方法及工艺

(1) 工程措施

①土地平整：采用机械和人工配合，机械以铲运机、推土机为主，人工则配合机械作零星场地或边角地区的平整。

(2) 临时措施

①洒水：利用主体工程洒水车将易诱发风蚀的地表进行洒水处理。

②防尘网苫盖：防尘网可从项目区周边购买，运输汽车拉运至施工现场，人工场内

运输、铺盖、搭接，重复搭接的宽度控制在20cm，在坡脚和重复搭接处压盖石块，每隔3m压盖石块，石块粒径15~20cm。施工结束后人工移除石块、收回防尘网，可拉运至其他工程重复利用。

5.4.3 施工组织形式

本方案水土流失防治措施是对主体工程实施过程中可能产生的水土流失的防护措施不足的补充，按照“同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则。水土流失防治工程纳入主体工程，实行项目法人制、招投标制及项目监理制，本方案补充和完善的水土保持防治工程与主体工程一起招标，签订施工合同，由施工单位按照设计文件及施工合同要求完成水土保持防治工程。

5.4.4 施工管理

(1) 城市建设文明施工要求中涉及水保内容：

1.车辆在运料过程中，对易飞扬的物料用篷布覆盖严密，且装料适中，不得超限，车辆轮胎及车外用水冲洗干净。

2.不得擅自砍伐树木、损坏草地，在施工活动范围以外的植被，尽力维护原状，若因修建临时工程破坏了现有的绿色植被，在拆除临时工程时予以恢复。

3.施工现场内堆放的水泥、灰土、砂石等易产生尘埃的物料，是否采取围栏、遮盖等防尘措施。

4.基础设施工程应对施工所占用的场地四周设置金属彩板围挡，围挡高度不得低于2米；横不留隙，竖不留缝，底部用直角扣牢。

5.工程机械在土石方、路面切割、破碎铣刨等作业时，应采用喷洒水雾等措施，防止扬尘污染。

(2) 针对工程建设过程中可能产生水土流失的各个环节进行分析，提出以下一些水土保持预防管理措施：

①土方作业应尽量避免大风天和雨天，以免造成大量水土流失。对临时堆放的土方要加以覆盖，防风蚀和降雨侵蚀的发生。要避免开挖和大面积破坏地表和植被，若下一道工序不能及时跟上，就会造成大面积地表裸露，形成土壤侵蚀源。

②对各项动土工程在结束后，应及时进入下一道工序或建立防护措施。同样，场地施工结束后，立即进行土地整治、恢复植被，减少土壤侵蚀源的暴露时间，以有效控制水土流失。

③施工中经常对临时措施进行检查、清理，避免排水沟堵塞造成新增水土流失。

5.4.5 水土保持措施实施进度安排

根据主体工程实际施工进度，各项水土保持措施实施期为 2021 年 4 月至 2022 年 7 月。本工程水土保持措施施工进度表，见表 5.4-1。

表 5.4-1 工程水土保持措施实施进度安排双线横道图

防治分区	措施类型	措施名称	2022 年			
			4 月	5 月	6 月	7 月
主体工程						
资源圃区	临时措施	洒水			
		防尘网苫盖			
生产架区	工程措施	土地平整				——
	临时措施	防尘网苫盖			
灌溉管网区	工程措施	土地平整				——
	临时措施	防尘网苫盖			
道路工程区	临时措施	洒水			

注：主体工程进度 —— 工程措施 —— 临时措施

6 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），水土保持方案报告表对监测部分不作相关要求，由建设单位自行监测。

7 水土保持投资概算及效益分析

7.1 投资概算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

(1) 本方案水土保持投资概算的编制依据、编制定额、价格水平年与基础单价、主要工程单价中的相关费率等与主体工程相一致；主体工程中没有明确规定的，采用水利部《开发建设项目水土保持工程投资概(估)算编制规定》(水总[2003]67号)及相关行业、地方标准和当地现行价。水土保持投资费用构成按《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》执行。

(2) 水土保持投资概算总表按工程措施、临时工程和独立费用、预备费等四部分计列。分部工程概算表按照防治分区计列上述各项投资。

(3) 水土保持工程总投资由工程措施投资、临时措施投资、独立费用及基本预备费四部分组成。

(4) 水土保持方案设计阶段与工程设计阶段同步，方案设计阶段为施工图阶段，方案价格水平年与主体工程保持一致。

7.1.1.2 编制依据

(1) 水利部水总[2003]67号文颁发的《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》；

(2) 建设部计价格[2002]10号文颁发的《工程勘察设计收费标准》及相关规定；

(3) 《新疆维吾尔自治区公路工程建设项目估概算编制办法补充规定》(新交规[2021]1号)；

(4) 《关于我区水土保持补偿费政策有关事宜的通知》(新发改规[2021]12号)；

(5) 国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改价格[2007]670号)；

(6) 国家发展和改革委员会建设部文件水利水电项目前期勘察收费规定发改价格([2006]1352号)；

(7) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务

函[2019]448号)。

7.1.2 编制说明和概算成果

7.1.2.1 编制说明

1)编制方法

采用水利部规定的编制方法，编制深度按本工程设计深度编制。经费概算定额标准与主体工程概算保持一致。

(1) 项目划分：

第一部分工程措施；

第二部分植物措施；

第三部分临时工程；

第四部分独立费用；

以及四部分之后的预备费，建设期融资利息和水土保持补偿费。

(2) 概算编制：

工程措施=工程量×单价

临时工程=工程量×单价

独立费用=建设管理费+工程建设监理费+科研勘测设计费+水土保持监测费+水土保持设施竣工验收技术评估费。

2)基础单价

(1) 人工预算单价：人工单价为 13.96 元/工时与主体工程一致。

(2) 主要材料预算价格

主要材料是水、汽油、柴油等，预算价格采用主体工程的材料预算价格。

(3) 施工机械台时费

施工机械使用费参照《水土保持工程概(估)算定额》附录中的施工机械台时费定额、《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改增值税计价依据调整办法>的通知》（水利部办公厅，办水总〔2016〕132号）和《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计价标准的通知》（水利部办公厅，办财务函〔2019〕448号）的规定计算。施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替代设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

3) 费率标准

工程措施及植物措施费单价是由直接工程费、间接费、企业利润、税金和扩大费率五部分组成，费率取值分别为：

(1) 直接工程费：包括直接费(人工费、材料费、施工机械使用费)、其他直接费和现场经费：其中其他直接费按 2~3%计取，现场经费按 3~5%计取。

(2) 间接费：以直接费为计算基础，费率按 3.3~6.5%计取。

(3) 企业利润：以直接费、间接费为计算基础，其中工程措施费率按 7%计取。

(4) 税金：以直接费、间接费、企业利润为计算基础，费率按 9%计取。

(5) 扩大费率：以直接费、间接费、企业利润、税金为计算基础，费率按 10%计取。

4) 其它费用标准

(1) 临时措施

临时措施费按实际工程量计列。

(2) 独立费用

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费、水土保持监测费和水土保持设施竣工验收技术评估费。独立费用表详见表 7.1-1。

表 7.1-1 独立费用计算依据

项目名称		编制依据	计算公式
独立费用	建设管理费	《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》67 号文水利部。此项费用与主体工程合并使用	新增措施投资 *2.0%
	工程建设监理费	国家发展和改革委员会办公厅、建设部办公厅《关于印发修订建设监理与咨询服务费收费标准的工作方案的通知》(发改办价格[2007]670 号)	施工监理服务基价 x 专业调整系数 x 工程复杂程度
	勘测设计费	本项目科研勘测设计费，根据建设单位和水土保持方案编制单位签订的合同计算	根据签订的合同
	水土保持监测费	水土保持监测费:包括监测人员费、土建设施费、消耗性材料费和监测设备折旧费这四部分费用，其根据实际工作量计算确定监测人员费按监测单位制定收费计取	根据实际工作量计算确定
	水土保持设施验收报告	《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部第 16 号令)计算，并根据工程实际情况调整计列	根据实际工作量计算确定

(3) 基本预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费，本项目已完工，基本预备费为 0。

(4) 建设期融资利息

根据国家财政金融政策规定，工程在建设期内需偿还并计入工程总投资的融资利息。本工程不产生建设期融资利息。

(5) 水土保持设施补偿费

根据《国家发展改革委、财政部、水利部关于水土保持补偿费收费标准（试行）的通知》（发改价格[2014]886 号）和《新疆维吾尔自治区水土保持补偿费征收使用管理办法》（新财非税[2015]10 号）规定，本项目属于田间土地整治工程，免征水土保持补偿费。

7.1.2 编制说明与概算成果

本项目水土保持总投资为 5.72 万元，其中主体工程已有水土保持措施投资为 0.72 万元，方案新增水土保持措施投资为 5.00 万元。工程措施投资 0.04 万元，植物措施投资 0 万元，临时措施投资 0.68 万元，独立费用 5.00 万元，基本预备费 0.00 元，本项目免征水土保持补偿费。

①水土保持工程投资概算总表；

②独立费用计算表；

③工程单价汇总表；

④施工机械台时费汇总表；

⑤主要材料单价汇总表。

表 7.1-2 水土保持措施投资概算总表单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程费	植物措施费		设备 费	独立 费用	方案 新增	主体 已列	合计
			栽（种） 植费	苗木、 草、 种子费					
第一部分工程措施								0.04	0.04
（一）	生产架区							0.01	0.01
（二）	灌溉管网区							0.03	0.03
第二部分植物措施								0	0
第三部分施工临时措施								0.68	0.68
（一）	资源圃区							0.15	0.15
（二）	生产架区							0.18	0.18
（三）	灌溉管网区							0.29	0.29
（四）	道路工程区							0.06	0.06
一至三部分合计								0.72	0.72
第四部分独立费用						5.00	5.00		5.00
（一）	建设管理费					0.00	0.00		0.00
（二）	科研勘测设计费					3.00	3.00		3.00
（三）	水土保持监理费					0.00	0.00		0.00
（四）	水土保持监测费					0.00	0.00		0.00
（五）	水土保持设施验收报告编制费					2.00	2.00		2.00
一至四部分合计							5.00	0.72	5.72
基本预备费									0.00
水土保持补偿费									0.00
水土保持总投资							5.00	0.72	5.72

表 7.1-3 独立费用投资表单位：万元

项目名称		编制依据	计算公式	金额 (万元)
独立费用	建设管理费	《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》67号文水利部。 此项费用与主体工程合并使用	新增措施投资 ×2.0%	0
	科研勘察设计费	勘测设计费,根据建设单位和水土保持 方案编制单位签订的合同计算。	按合同价格计取	3.00
	水土保持监理费	国家发展与改革委员会办公厅、建设 部办公厅《关于印发修订建设监理与 咨询服务费收费标准的工作方案的通 知》(发改办价格[2007]670号)	纳入主体监理	0.00
	水土保持设施 验收报告编制费	《根据实际情况而定》	按市场价格计取	2.00
合计				5.00

表 7.1-4 工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价	其中						
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	企业利润	税金
1	洒水	100m³	2316.79	与主体工程一致						
2	防尘网 苫盖	100m²	587.95							
3	土地平整	100m²	139.63							

表 7.1-5 施工机械台时费汇总表

定额编号	名称及规格	台时费	其中									
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费			动力燃料费			
						工时	单价	合价	名称	数量	单价	合价
1031	74kw 推土机	144.01	与主体工程一致									
3042	洒水车 8m³	114.49										
3060	机动翻斗车 1t	45.00										

表 7.1-6 主要材料单价汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格(元)	其中(元)		
				原价	运杂费	采购及保管费
1	柴油	kg	6.79	与主体工程一致		
2	汽油	kg	8.11			
3	水	m³	5.6			
4	电	kw·h	0.8			

7.2 效益分析

7.2.1 效益分析原则

(1) 首先考虑水土保持措施的基础效益、生态效益和社会效益，在此基础上考虑经济效益。

(2) 水土保持的效益既是多方面的，也是有限度的，要实事求是、客观地、恰如其分地进行水土保持效益分析。

7.2.2 效益分析方法

本方案对水土保持综合治理措施的计算与评价的方法是：在实地调查的基础上采用中华人民共和国国家标准《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15744-2008)进行分析计算。

7.2.3 生态效益

通过实施水土保持方案规划设计的工程措施、植物措施及临时措施，可降低项目运营的维修防护等费用，减轻水土资源的流失和破坏，使生态恢复与经济发展协调进行，走上良性循环的道路；同时，对促进当地生态环境建设，改善项目区投资环境，加快工程建设和发展地方经济具有重要的意义。

本次生态效益评价选用水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被覆盖率和林草覆盖率等六个防治指标进行分析。

1) 水土流失治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积百分比，通过本方案的实施，本项目防治责任范围内的水土流失面积得到了有效的治理，随着水土保持综合措施效益的逐渐发挥，水土流失治理度计算公式如下：

$$\text{水土流失治理面积 (\%)} = \frac{\text{水土流失达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后平均土壤流失量之比，是验证项目建设水土保持方案合理性的一个重要指标，也是衡量水土保持工程是否可行的主要指标，其计算公式如下：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许的土壤流失量}}{\text{治理后土壤流失量}}$$

3) 渣土防护率

项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比，其计算公式如下：

$$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{实际拦挡的永久弃渣、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\%$$

4) 表土保护率

项目水土流失防治责任范围内保护剥离表土量和可剥离表土总量的百分比，其计算公式如下：

$$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{防治责任范围内保护的表土量}}{\text{可剥离表土量}} \times 100\%$$

5) 林草植被恢复率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，其计算公式如下：

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{防治责任范围内林草类植被面积}}{\text{项目区可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

6) 林草覆盖率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比，其计算公式如下：

$$\text{林草覆盖度}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{项目建设区的总面积}} \times 100\%$$

表7.2-1工程水土流失效益分析表

防治分区	项目建设占地 面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	永久建筑物 及硬化面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)			可恢复林草植被 面积 (hm ²)
				工程措 施	植物措 施	小计	
资源圃区	0.22	0.22	0.22				/
生产架区	0.02	0.02	0.01	0.01		0.01	/
灌溉管网区	0.02	0.02	0	0.02		0.02	/
道路工程区	0.41	0.41	0.41				/
合计	0.67	0.67	0.64	0.03		0.03	/
备注：工程措施与硬化面积重复的只计列硬化面积，植物措施与工程措施重合面积只计列植物措施面积。							
评估指标	目标值 (%)	评估依据	单位	数量	设计达到值 (%)	评估结果	
水土流失治理 度 (%)	85	水土流失治理达标 面积	hm ²	0.67	99	符合标准	
		水土流失总面积	hm ²	0.67			
土壤流失控制 比	1.0	容许土壤流失量	t/hm ² ·a	1000	99	符合标准	
		方案实施后年平均 土壤流失量	t/hm ² ·a	1000			
渣土防护率 (%)	87	实际拦挡的永久弃 渣、临时堆土数量	万 m ³	0.19	95	符合标准	
		永久弃渣和 临时堆土总量	万 m ³	0.2			
表土保护率 (%)	*	保护的表土数量	万 m ³	/	/	不作要求	
		可剥离表土总量	万 m ³	/			
林草植被恢复 率 (%)	*	林草植被类面积	hm ²	/	/	不作要求	
		可恢复林草植被面 积	hm ²	/			
林草覆盖率 (%)	*	林草植被面积	hm ²	/	/	不作要求	
		项目建设总面积	hm ²	/			

7.2.2 减蚀效益

项目建设过程中，注重水土保持措施落实，实施主体设计已有和方案新增的各项水土保持措施后，有效地降低项目建设过程中产生的水土流失量，经计算，该项目水土流失治理度为 99%。经计算，措施实施后，新增水土流失量减少 12t，项目区生态环境得到有效改善。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

(1) 组织机构

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，在工程筹建期，成立水土保持管理机构，负责水土保持方案的委托编制、报批工作，并在工程建设和运行期负责工程水土保持方案的实施工作。

(1) 工作职责

对管理人员实施水土保持专业技术培训，提高人员素质和管理水平，贯彻执行水土保持法律法规和有关标准；

①认真贯彻、执行水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

②建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况，并制定水土保持方案详细实施计划。

③工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

④深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

⑤建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

8.2 后续设计

本项目为已完工项目补报水土保持方案，不涉及后续设计。

8.3 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），水土保持方案报告表对监测部分不作相关要求。

8.4 水土保持监理

根据水保〔2019〕160号《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》的要求，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

本项目占地面积为0.67hm²，挖填土石方总量为0.40万m³，占地面积不超过20公顷，挖填土石方量不超过20万m³，可由主体工程监理直接开展水土保持监理工作。

监理任务主要包括：

①根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求，对施工单位的水土保持工作采取检查、旁站和指令文件等监理方式进行现场监督检查，监理工程建设的各项施工活动的水土保持措施是否与工程建设同步实施，通过质量控制、进度控制和投资控制，保证水土保持设施的如期建设和功能的正常发挥，结合现场巡查，提出要求限期完成的有关水土保持工作。

②在施工的各个阶段随时进行质量监督，提交监理日志、监理月报，及时向建设单位汇报施工中出现的問題。

③对施工单位的水土保持季报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

④依据有关法律、法规及工程承包合同、协助处理各种水土保持纠纷。

⑤编制水土保持监理工作报告(季报、年报)，作为生产建设项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告的专项报告；编制水土保持监理工作报告(季报、年报)，作为生产建设项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告的依据。

专项报告；工作报告主要对水土保持监理工作进行总结，提出存在的重大水土保持问题和解决问题的方法，以及水土保持监理工作计划安排和工作重点；定期归档监理成果。

8.5 水土保持施工

水土保持工程施工过程中,建设单位须对施工单位提出具体的水土保持施工要求,并要求施工单位对其施工责任范围内的水土流失负责。

施工期间,施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工,并满足施工进度的要求。施工过程中,应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失,防止其对占用地范围外土地的侵占及植被资源的损坏,严格控制和管理车辆机械的运行范围,防止扩大对地表的扰动。

本项目已完工,本方案为补报方案。建议建设单位在后续项目在项目开工前进行水土保持方案编制工作,确保各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收投产使用的“三同时”制度的落实。

8.6 水土保持设施验收

在方案实施过程中,建设单位首先进行自检,加强对施工单位的检查,同时积极与水行政主管部门合作,自觉接受地方水行政主管部门监督管理。建设单位对水行政主管部门监督检查中发现的问题及时处理并回复整改结果。在主体工程竣工验收时,应依据《水土保持工程质量评定规程(SL336-2006)》等文件,同时验收水土保持设施,水土保持设施验收合格后,主体工程方可正式投入使用,验收不合格,主体工程不得投入运行。验收时,建设单位应依据《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)开展水土保持设施自主验收工作,并报水行政主管部门备案。

①组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前,生产建设单位根据水土保持方案及其审批决定等,组织第三方机构编制水土保持设施验收报告,并明确验收成果的结论。

②明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后,生产建设单位按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等组织水土保持设施验收工作,形成水土保持设施验收鉴定书,明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后,生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

③公开验收情况。生产建设单位在水土保持设施验收合格后,通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公示水土保持设施验收鉴定书、水土保持

设施验收报告和水土保持监测总结报告，公示时间不少于二十工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位将及时给予处理或者回应。

④报备验收材料。建设单位应当在水土保持设施验收通过 3 个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门报备上述水土保持设施验收材料，并取得报备回执生产。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

水土保持设施自主验收报备申请、报备回执及验收核查意见等文件格式内容依据《水利部水土保持司关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收报备申请、报备回执及验收核查意见参考式样的通知》（水保监督函〔2019〕23 号）。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）中规定，承担本项目水土保持监测、监理单位，不得作为本项目水土保持设施验收单位；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。存在下列情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格。

有以下情形之一的，不得通过水土保持设施验收。

- ①未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的；
- ②未依法依规开展水土保持监测的；
- ③未依法依规开展水土保持监理的；
- ④废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；
- ⑤水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的；
- ⑥重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的；
- ⑦水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；
- ⑧水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的；
- ⑨未依法依规缴纳水土保持补偿费的。

水土保持设施验收合格后，运行管理单位应做好项目运行过程中各项水土保持措施的管护工作，确保各项水土保持措施长久发挥作用。