

第二师 2020 年农村公路项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：第二师铁门关市公路建设管理中心

编制单位：新疆疆咨工程技术咨询有限公司

二〇二六年一月



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

编制单位：新疆疆咨工程技术咨询有限公司

编制单位地址：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 138 9992 8261

电子邮箱：1505433258@qq.com

第二师 2020 年农村公路项目

水土保持设施验收报告


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： 梁 素（总 工，高级工程师）



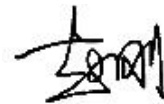
审 查： 陈 鑫（高级工程师）



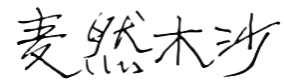
校 核： 玉素甫江（工程师）



项目负责人： 赵 刚



编 写 麦然木沙



巴哈加那尔



金 鹏



# 目录

<b>水土保持设施验收报告 .....</b>	<b>I</b>
前言 .....	1
<b>1. 项目及项目区概况 .....</b>	<b>7</b>
1.1. 项目概况 .....	7
1.2. 项目区概况 .....	20
<b>2. 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>28</b>
2.1. 主体工程设计 .....	28
2.2. 水土保持方案 .....	28
2.3. 水土保持变更 .....	28
2.4. 水土保持后续设计 .....	28
<b>3. 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>31</b>
3.1. 水土流失防治责任范围 .....	31
3.2. 弃渣场设置 .....	35
3.3. 取料场设置 .....	35
3.4. 水土保持措施总体布局 .....	35
3.5. 水土保持设施完成情况 .....	38
3.6. 水土保持投资完成情况 .....	56
<b>4. 水土保持工程质量 .....</b>	<b>58</b>
4.1. 质量管理体系 .....	58
4.2. 工程质量评定 .....	61
4.3. 弃渣场稳定性评估 .....	64
4.4. 总体质量评价 .....	64
<b>5. 工程初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>65</b>
5.1. 初期运行情况 .....	65
5.2. 水土保持效果 .....	65
5.3. 公众满意度调查 .....	69
<b>6. 水土保持管理 .....</b>	<b>71</b>
6.1. 组织领导 .....	71

---

6.2. 规章制度 .....	71
6.3. 建设管理 .....	72
6.4. 水土保持监测 .....	72
6.5. 水土保持监理 .....	75
6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	75
6.7. 水土保持补偿费缴纳情况 .....	75
6.8. 水土保持设施管理维护 .....	76
<b>7.结论 .....</b>	<b>77</b>
7.1 结论 .....	77
7.2 遗留问题及安排 .....	77
<b>8.附件及附图 .....</b>	<b>78</b>
8.1 附件 .....	78
8.2 附图 .....	78

## 前言

农村现代化建设发展依然是 2020 年全面建成小康社会的关键和短板。在农村人口占到 56% 的新疆，推动城乡收入差距减少、贫困人口进一步下降，基础在农业，难点在农村，关键在农民。当前，铁门关市正经历城乡利益格局深刻调整、农村社会结构深刻变动、农民思想观念深刻变化时期：从交通运输需求特征看，农民出行次数提升、出行结构变化、出行目的多样化发展，对农村交通运输支持保障能力提出更高要求；因此，在农村公路基础设施通达通畅的基础上，必须同步加强农村公路安保工程、危桥改造，有序消除客运通行安全隐患，稳步推进县乡道路改线及改造，全面提升农村公路基本公共服务能力。

对经济社会发展起重要性的作用，也是当地居民日常出行最频繁的交通路线。然而目前该区域的农村公路仍是区域公路网体系中最薄弱的环节，现有道路大部分为简易土路，一年四季扬尘不断；遇雨天，给当地人民生活与出行都带来极大的不便：道路质量差且通行能力低，混和交通严重，阻碍了农业和农村经济的发展。随着农村社会经济的发展，乡镇与乡镇及乡镇与县城之间的联系越来越紧密。沿线乡镇村庄较多，居住的人也很多，平时前往各乡镇的畜力车、自行车和行人较多，遇到巴扎日交通拥挤，农村公路已远远不能满足当地人民快速、便捷、安全出行的需要，迫切需要对现有的农村公路进行改造，提高公路通行能力，以缩短各乡镇之间的时间距离。

因此，本项目的建设是必要的。

第二师 2020 年农村公路项目区位于第二师铁门关市，地处塔里木盆地东部，北倚天山中脉库鲁克山和霍拉山，南临世界第十大沙漠、世界第二大流动沙漠——塔克拉玛干沙漠。库尔勒绿洲平原的南部、西部与塔里木盆地相连，形成一个广阔的扇形绿洲。铁门关市位于绿洲上，中心坐标：东经 85°34'22.96"，北纬 41°52'39.51"。

**工程规模及内容：**建设第二师 2020 年农村公路 140km，公路等级四级，设计速度 20km/h；停车视距为 40m；本项目桥涵设计安全等级为二级；桥涵基础埋深为冻胀线以下 2m；道路桥涵设计基准期为 25 年。

**所属流域：**黄河委员会代管叶尔羌河流域

**建设内容：**本工程主要由 24、26 团农村公路区、25 团农村公路区、27 团农村公路区、31 团道路口-九连入点道路区、37 团农村公路区、38 团农村公路区、23 团农村公路区、33 团农村公路区、34 团、35 团农村公路区、29 团 14 连-公墓公路区、博古

其镇~28团10连公路区、大敦子村~29团4连公路区等组成。工程总占地96.88hm<sup>2</sup>，永久性占地95.28hm<sup>2</sup>，临时占地1.6hm<sup>2</sup>，占地类型主要包括老路和建设用地。本项目共挖方约为33.39万m<sup>3</sup>；填方总量18.13万m<sup>3</sup>，需借土方12.96万m<sup>3</sup>，弃渣总量28.22万m<sup>3</sup>（用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整，并附有协议）。开挖方主要来自于路基工程、桥涵等。

23团、24团、25团、26团、27团农村公路施工期为2020年4月15日到2020年6月15日，施工期2个月，31团、33团、34团、35团农村公路施工期为2020年5月到2020年8月，施工期3个月；28团、29团4连、37团、38团施工期为2020年4月7日到2020年11月30日，施工期8个月；29团14连农村公路施工期为2020年9月15日到2020年11月，施工期1.5个月。项目建设总投资12000万元，其中土建投资9600万元，资金来源为中央车购税资金。

本项目建设单位为第二师铁门关市公路建设管理中心。

2019年12月24日，新疆生产建设兵团第二师灵通运输局下发文件《关于第二师2020年农村公路项目立项的批复》师交发[2019]65号。

2020年2月，新疆八方达交通勘察设计研究院（有限责任公司）完成23团、24团、25团、26团、27团农村公路施工图设计。

2020年3月，新疆恒誉工程咨询有限公司完成31团道路口-九连入点道路、33团三十三团一连-生态地公路、33团五斗-三十三团十连、34团十一连-三十四团中学、35团喀拉米吉镇-克克拉公路施工图设计。

2020年2月，中设设计集团股份有限公司完成37团、38团农村公路施工图设计。

2020年9月，中北工程设计咨询有限公司完成第二师29团14连-公墓公路施工图设计。

2020年2月，新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司完成博古其镇~28团10连公路、大敦子村~29团4连公路施工图设计。

2021年8月，第二师铁门关市公路建设管理中心委托新疆润达生态环境工程有限公司承担《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书的编制工作》。

2021年9月底，新疆润达生态环境工程有限公司编制完成了《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2021年10月底，完成《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年12月16日，第二师铁门关市水利局以“师水保函[2021]45号”批复了工程水土保持方案。

第二师2020年农村公路项目工程建设单位：第二师铁门关市公路建设管理中心；设计单位：中北工程设计咨询有限公司/新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司；水土保持方案编制单位：新疆润达生态环境工程有限公司；水土保持监测单位：新疆润达生态环境工程有限公司；主体工程施工单位：新疆环宇建设工程(集团)有限责任公司/新疆天宇建设工程集团有限责任公司；主体工程监理单位：新疆银通建设监理有限公司/新疆蓝天工程监理咨询有限公司；质量监督单位：第二师交通运输局。

第二师2020年农村公路项目水土保持工程分部工程共划分为3个单位工程，5个分部工程，91个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，3个单位工程全部合格，合格率100%，5个分部工程全部合格，合格率100%，91个单元工程全部合格，合格率100%。第二师2020年农村公路项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），新疆疆咨工程技术咨询有限公司受建设单位委托，承担了第二师2020年农村公路项目水土保持设施验收报告编制工作，编制组于2024年12月到工程建设现场，进行了实地勘察、调查和分析。参加外业评估工作的有建设、施工、监理、监测等单位的领导和技术人员，并进行了座谈和交换意见，全面、系统地进行了此次验收评估工作。

编制组听取了建设单位对工程建设情况，以及监理单位和监测单位对水土保持监理和监测情况的汇报，深入工程现场勘察了路基工程区、桥梁工程区、施工临建区等区域的水土保持现状，检查了工程质量，并进行了公众调查。审阅、收集了工程档案资料，认真、仔细核实了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，经认真分析研究，编写了第二师2020年农村公路项目水土保持设施验收报告。

在编制工作过程中第二师铁门关市公路建设管理中心提供了良好的工作条件和技术配合，中北工程设计咨询有限公司、新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司等有关参建单位给予了大力支持和协助，在此谨致谢意。

生产建设项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称		第二师 2020 年农村公路项目		验收工程地点		23 团、24 团、25 团、26 团、27 团、28 团、29 团、31 团、33 团、34 团、35 团、37 团、38 团	
验收工程性质		新建		验收工程规模		总长 140km	
水行政主管部门		第二师铁门关市水利局		所述水土流失重点防治区		37 团、38 团公路属于阿尔金山国家级水土流失重点预防区；23 团所在地和静县不属于国家级水土流失重点预防区，属于自治区级 I 天山山区重点预防区；25 团、27 团、28 团、29 团、31 团、33 团、34 团农村公路属于自治区级 II 塔里木河流域重点治理区	
水土保持方案批复部门时间及文号		2021 年 12 月 16 日，第二师铁门关市水利局，师水保函[2021]45 号					
工期		23 团、24 团、25 团、26 团、27 团农村公路施工期为 2020 年 4 月 15 日到 2020 年 6 月 15 日，施工期 2 个月；31 团、33 团、34 团、35 团农村公路施工期为 2020 年 5 月到 2020 年 8 月，施工期 3 个月；28 团、29 团 4 连、37 团、38 团施工期为 2020 年 4 月 7 日到 2020 年 11 月 30 日，施工期 8 个月；29 团 14 连农村公路施工期为 2020 年 9 月 15 日到 2020 年 11 月，施工期 1.5 个月					
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		水保方案中的防治责任范围		96.88			
		实际发生的防治责任范围		96.88			
24 团、26 团农村公路方案防治指标	水土流失治理度	82%	24 团、26 团农村公路实际完成防治指标	水土流失治理度	98.89%		
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率	85%		渣土防护率	99.43%		
	表土保护率	*		表土保护率	*		
	林草植被恢复率	*		林草植被恢复率	*		
	林草覆盖率	*	林草覆盖率	*			
23 团、25 团、27 团、28 团、29 团方案防治指标	水土流失治理度	85%	23 团、25 团、27 团、28 团、29 团实际完成防治指标	水土流失治理度	99.16%		
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率	87%		渣土防护率	99.79%		
	表土保护率	*		表土保护率	*		
	林草植被恢复率	*		林草植被恢复率	*		
	林草覆盖率	*	林草覆盖率	*			
31 团、33 团、34 团方案防治指标	水土流失治理度	85%	31 团、33 团、34 团实际完成防治指标	水土流失治理度	99.76%		
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率	87%		渣土防护率	98.57%		
	表土保护率	*		表土保护率	*		
	林草植被恢复率	*		林草植被恢复率	*		
	林草覆盖率	*	林草覆盖率	*			
37 团、38 团方案防治指标	水土流失治理度	85%	37 团、38 团实际完成防治指标	水土流失治理度	99.51%		
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率	87%		渣土防护率	97.53%		
	表土保护率	*		表土保护率	*		
	林草植被恢复率	*		林草植被恢复率	*		
	林草覆盖率	*	林草覆盖率	*			
一级分区	二级分区	工程措施		植物措施	临时措施		
绿洲平原区	24、26 团农村公路	1) 路基工程：土地平整 0.1hm <sup>2</sup> 2) 生产生活区：土地平整 0.2hm <sup>2</sup>			1) 路基工程：洒水降尘 720m <sup>3</sup> ；限制性彩条旗 5000m；防尘网苫盖 1000m <sup>2</sup>		

				2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 200m <sup>2</sup> 3) 生产生活区: 洒水降尘 10m <sup>3</sup>
	25 团农村公路	1) 路基工程: 土地平整 0.05hm <sup>2</sup> 2) 生产生活区: 土地平整 0.1hm <sup>2</sup>	/	1) 路基工程: 300m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 1000m; 防尘网苫盖 1000m <sup>2</sup> 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 400m <sup>2</sup> 3) 生产生活区: 洒水降尘 5m <sup>3</sup>
	27 团农村公路	1) 路基工程: 土地平整 0.03hm <sup>2</sup> ; 2) 生产生活区: 土地平整 0.1hm <sup>2</sup>	/	1) 路基工程: 洒水降尘 216m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 1000m; 防尘网苫盖 800m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 400m <sup>2</sup> 3) 生产生活区: 洒水降尘 5m <sup>3</sup>
	23 团农村公路	1) 路基工程: 土地平整 0.05hm <sup>2</sup> ; 2) 生产生活区: 土地平整 0.1hm <sup>2</sup>		1) 路基工程: 洒水降尘 240m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 1200m; 防尘网苫盖 800m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 200m <sup>2</sup> 3) 生产生活区: 洒水降尘 5m <sup>3</sup>
	博古其镇~28 团 10 连公路	1) 路基工程: 土地平整 0.6hm <sup>2</sup> ; 边沟 2000m; 2) 涵洞工程: 土地平整 0.05hm <sup>2</sup> ; 3) 交叉工程区: 土地平整 0.05hm <sup>2</sup> 4) 施工便道区: 土地平整 0.35hm <sup>2</sup> ;		1) 路基工程: 洒水降尘 3000m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 6000m; 防尘网苫盖 2000m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 600m <sup>2</sup> ; 3) 施工便道区: 洒水降尘 50m <sup>3</sup>
	大敦子村~29 团 4 连公路	1) 路基工程: 土地平整 0.2hm <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 土地平整 0.08hm <sup>2</sup> ; 3) 交叉工程区: 土地平整 0.1hm <sup>2</sup> ; 4) 生产生活区: 土地平整 0.75hm <sup>2</sup>		1) 路基工程: 洒水降尘 1680m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 3000m; 防尘网苫盖 2000m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 1000m <sup>2</sup> ; 3) 生产生活区: 洒水降尘 50m <sup>3</sup>
	29 团 14 连-公墓公路	路基工程: 土地平整 0.03hm <sup>2</sup> ;		1) 路基工程: 洒水降尘 240m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 800m; 防尘网苫盖 400m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 100m <sup>2</sup>
(绿洲-荒漠)平原区	31 团道路口-九连入点道路	1) 路基工程: 土地平整 0.01hm <sup>2</sup> ; 2) 交叉工程: 土地平整 0.05hm <sup>2</sup> 。		路基工程: 洒水降尘 120m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 600m; 防尘网苫盖 200m <sup>2</sup>
	33 团农村公路	路基工程: 土地平整 0.25hm <sup>2</sup> ;		1) 路基工程: 洒水降尘 360m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 2000m; 防尘网苫盖 1000m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 50m <sup>2</sup>
	34 团、35 团农村公路	路基工程: 土地平整 0.45hm <sup>2</sup> ;		1) 路基工程: 洒水降尘 720m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 4000m; 防尘网苫盖 3000m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 50m <sup>2</sup> 。
荒漠平原区	37 团农村公路	1) 路基工程土地平整 0.5hm <sup>2</sup> ; 2) 交叉工程区: 土地平整 0.12hm <sup>2</sup>		1) 路基工程: 洒水降尘 1200m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 3700m; 防尘网苫盖 3800m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 100m <sup>2</sup> ;
	38 团农村公路	1) 路基工程: 土地平整 0.6hm <sup>2</sup> ; 2) 交叉工程区: 土地平整 0.08hm <sup>2</sup>		1) 路基工程: 洒水降尘 1050m <sup>3</sup> ; 限制性彩条旗 4500m; 防尘网苫盖 3500m <sup>2</sup> ; 2) 涵洞工程: 防尘网苫盖 500m <sup>2</sup> ;

工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定
	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
	临时措施	合格	合格
投资(万元)	水保持方案投资	168.05	
	实际投资	147.01	
	投资变化	-21.04	
工程总体评价	完成的水土保持设施符合水土保持法律法规的要求,各项工程安全可靠、质量合格,总体工程质量达到了验收标准,可以组织水土保持设施竣工验收。		
水土保持方案编制单位	新疆润达生态环境工程有限公司	施工单位	新疆环宇建设工程(集团)有限责任公司/新疆天宇建设工程集团有限责任公司
水土保持监测单位	新疆润达生态环境工程有限公司	监理单位	新疆银通建设监理有限公司/新疆蓝天工程监理咨询有限公司
验收技术服务单位	新疆疆咨工程技术咨询有限公司	建设单位	第二师铁门关市公路建设管理中心
法定代表人	梁文	法定代表人	李能喜
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	新疆铁门关市香梨大街交通运输局院内
邮 编	—	邮 编	—
联系人及电话	赵刚 138 9992 8261	联系人及电话	牛主任 18699696992
传 真	—	传 真	—
电子信箱	1505433258@qq.com	电子信箱	—

## 1.项目及项目区概况

### 1.1.项目概况

#### 1.1.1.地理位置

23团、24团、25团、26团、27团、师博古其镇~28团10连公路、第二师大敦子村~29团园4连公路位于第二师铁门关市，地处塔里木盆地东部，北倚天山中脉库鲁克山和霍拉山，南临世界第十大沙漠、世界第二大流动沙漠——塔克拉玛干沙漠。库尔勒绿洲平原的南部、西部与塔里木盆地相连，形成一个广阔的扇形绿洲。铁门关市位于绿洲上。

31团道路口-九连入点道路、33团、34团位于塔里木盆地东北缘，南天山支脉霍拉山南麓，塔里木盆地东北部，地势北高南低。由北向南地貌形态依次为霍拉山中、低山区，霍拉山山前冲洪积砾质平原，孔雀河冲积细土平原以及南部的风积平原（沙漠）四个单元。工程区主要位于山前冲洪积砾质平原和孔雀河冲积细土平原上。依据我国公路工程分级原则及《公路自然区划标准》（JTJ03—86），勘察区公路自然区划属VI2（绿洲—荒漠）区。

37团、38团所在地位于新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州南部，昆仑山和阿尔金山的北麓，塔里木盆地东南缘。地理坐标为东经85°23'37"，北纬38°06'40"。东距且末县16km，距若羌县228km，西距和田地区民丰县300km。项目所在地位于塔里木盆地东南缘，车尔臣河西岸，地形地貌为山前洪积平原区，全线为荒漠区。

#### 1.1.2.主要技术指标

**项目名称：**第二师2020年农村公路项目

**建设单位：**第二师铁门关市公路建设管理中心

**建设地点：**第二师铁门关市

**建设性质：**新建工程

**建设规模及内容：**建设第二师2020年农村公路140km，公路等级四级，设计速度20km/h；停车视距为40m；本项目桥涵设计安全等级为二级；桥涵基础埋深为冻胀线以下2m；道路桥涵设计基准期为25年。各段项目情况具体为：

##### （1）24、26团农村公路

- ①24团1号线：起点接 S306K75+800，终点接污水处理厂，路线长 4884.81m。
- ②24团2号线：起点接三联渔场，终点接五支干扬水站，路线长 2128.885m。
- ③24团3号线：起点接四连，终点接五支干扬水站，路线长 1968.869m。
- ④24团4号线：起点接二连，终点接老三中队，路线长 1895.797。
- ⑤24团5号线：起点接园一连东，终点接园一连西，路线长 1825.588m。
- ⑥24团6号线：起点接园一连，终点接五连，路线长 1008.89m。
- ⑦26团1号线：起点接 26 团中学，终点接水厂，路线长 1207.119m
- ⑧26团2号线：起点接 26 团中学，终点向南 100m，路线长 94.937m。

### **(2) 25 团农村公路**

- ①25团1号线：起点接四连砖厂，终点接四连一支，路线长 3275.444m。
- ②25团2号线：起点接四连一斗，终点接四连，路线长 1829.458m。

### **(3) 27 团农村公路**

- ①27团1号线：起点接原白疙瘩村，终点接米兰监狱，路线长 1707.876m。
- ②27团2号线：起点接米兰监狱，终点接区监狱，路线全长 2309.91m。

### **(4) 31 团道路路口-九连入点道路**

公路起点位于第二师 31 团过道路口，终点位于九连入点公路，控制点为沿线既有土路和涵洞，本项目共有 1 条线路，路线全长 2203.067m

### **(5) 37 团农村公路**

①37团牛场-南片区主线，起点接干渠桥（净宽 7.0m），环绕南片区老路布线，终点接 X1K0+106.88，长 8.858km。

②37团牛场-南片区支线：起点接主线 K2+528.06，自西向东沿老路布线，终于砂参产业园，长 6.327km。

③田园路-水库主线：起点接田园路平交口，自南向北沿老路布线，X2K0+468 处下穿在建和若铁路，终点接跃进水库停车场，长 2.712km。

④田园路-水库支线：起点接建国路平交口，自西向东沿老路布线，终点接 X2K2+189.27，长 1.601km。

### **(6) 38 团农村公路**

①(七连至八连)起点接 G315K1975+140，X5K0+185.5 下穿在建和田至若羌铁路，自南向北沿老路布线，终点至 3-4 地块南侧，长 8.211km。

②(一连至养殖场)起点位于岔口，自南东向西沿老路布线，终点养殖场，长 3.060km。

**(7) 23 团农村公路**

- ①23 团 1 号线：起点接 13 连连部，终点接 13 连支一干，路线长 1747.924m。
- ②23 团 2 号线：起点接 13 连连部，终点接 13 连养殖厂，路线长 504.217m。
- ③23 团 3 号线：起点接 23 团团部农试站路口，终点接砖厂南路口，路线长 690.955m。
- ④23 团 4 号线：起点接团部医院路口，终点接殡仪馆，路线长 290.851m。
- ⑤23 团 5 号线：起点接团部接建筑公司，终点接农业银行，路线长 1055.382m。
- ⑥23 团 6 号线：起点接团部建筑公司南路口，终点接老卫生所，路线长 195.56m

**(8) 33 团农村公路**

33 团三十三团一连-生态地公路起点位于 33 团三十三团一连，终点位于生态地公路；33 团五斗-三十三团十连公路起点位于 33 团五斗，终点三十三团十连。控制点为沿线既有土路和涵洞。本项目共有 2 条线路，路线全长 6695.309m。

**(9) 34 团、35 团农村公路**

34 团十一连-三十四团中学起点位于 4 团十一连，终点位于三十四团中学；35 团喀拉米吉镇-克克拉公路起点位于 35 团喀拉米吉镇，终点克克拉公路。控制点为沿线既有土路和涵洞。本项目共有 2 条线路，路线全长 13756.78m。

**(10) 29 团 14 连-公墓公路**

路线起点与 14 连公路衔接，终点至公墓围墙末端；在 K0+940 处跨越防渗渠。路线全长 3312.953m。

**(11) 博古其镇~28 团 10 连公路**

路线起点位于博古其镇，终点至 28 团 10 连；路线全长 31.501km。

**(12) 大敦子村~29 团 4 连公路**

新建公路总长 22.975km，由 2 条路线组成，属于新建公路，公路等级均为四级公路，路基宽度为 7.00m，路肩宽度为 0.50m，设计速度均采用 20km/h。

**公路等级：**四级公路。

**工程投资：**项目建设总投资 12000 万元，其中土建投资 9600 万元，资金来源为中央车购税资金。

**建设工期：**23 团、24 团、25 团、26 团、27 团农村公路施工期为 2020 年 4 月 15 日到 2020 年 6 月 15 日，施工期 2 个月，31 团、33 团、34 团、35 团农村公路施工期为 2020 年 5 月到 2020 年 8 月，施工期 3 个月；28 团、29 团 4 连、37 团、38 团施工期为 2020 年 4 月 7 日到 2020 年 11 月 30 日，施工期 8 个月；29 团 14 连农村公路施工期为

2020年9月15日到2020年11月，施工期1.5个月。

工程建设总挖方33.39万 $m^3$ ，填方18.13万 $m^3$ ，弃方28.22万 $m^3$ ，借方12.96万 $m^3$ 。本工程开挖方主要来自于路基工程、桥涵等。弃方用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整，详见弃渣协议。

### 1.1.3.项目投资

项目建设总投资12000万元，其中土建投资9600万元，来源为中央车购税资金。

### 1.1.4.项目组成及布置

总体布局：项目位于第二师铁门关市。原公路宽4~10米，原路宽窄不一、路面破损，交通愈发不便，大大制约了沿线村民的生活资源的开发和当地工厂、群众的生产生活，本项目建设总里程为140km。

本项目建设内容建设第二师2020年农村公路140km，公路等级四级，设计速度20km/h；停车视距为40m；本项目桥涵设计安全等级为二级；桥涵基础埋深为冻胀线以下2m；道路桥涵设计基准期为25年。各段项目情况具体为：

#### (1) 24、26团农村公路

- ①24团1号线：起点接S306K75+800，终点接污水处理厂，路线长4884.81m。
- ②24团2号线：起点接三联渔场，终点接五支干扬水站，路线长2128.885m。
- ③24团3号线：起点接四连，终点接五支干扬水站，路线长1968.869m。
- ④24团4号线：起点接二连，终点接老三中队，路线长1895.797。
- ⑤24团5号线：起点接园一连东，终点接园一连西，路线长1825.588m。
- ⑥24团6号线：起点接园一连，终点接五连，路线长1008.89m。
- ⑦26团1号线：起点接26团中学，终点接水厂，路线长1207.119m
- ⑧26团2号线：起点接26团中学，终点向南100m，路线长94.937m。

#### (2) 25团农村公路

- ①25团1号线：起点接四连砖厂，终点接四连一支，路线长3275.444m。
- ②25团2号线：起点接四连一斗，终点接四连，路线长1829.458m。

#### (3) 27团农村公路

- ①27团1号线：起点接原白疙瘩村，终点接米兰监狱，路线长1707.876m。
- ②27团2号线：起点接米兰监狱，终点接区监狱，路线全长2309.91m。

## (4) 31 团道路口-九连入点道路

公路起点位于第二师 31 团过道路口，终点位于九连入点公路，控制点为沿线既有土路和涵洞，本项目共有 1 条线路，路线全长 2203.067m

## (5) 37 团农村公路

①37 团牛场-南片区主线，起点接干渠桥（净宽 7.0m），环绕南片区老路布线，终点接 X1K0+106.88，长 8.858km。

②37 团牛场-南片区支线：起点接主线 K2+528.06，自西向东沿老路布线，终于砂参产业园，长 6.327km。

③田园路-水库主线：起点接田园路平交口，自南向北沿老路布线，X2K0+468 处下穿在建和若铁路，终点接跃进水库停车场，长 2.712km。

④田园路-水库支线：起点接建国路平交口，自西向东沿老路布线，终点接 X2K2+189.27，长 1.601km。

## (6) 38 团农村公路

①(七连至八连)起点接 G315K1975+140，X5K0+185.5 下穿在建和田至若羌铁路，自南向北沿老路布线，终点至 3-4 地块南侧，长 8.211km。

②(一连至养殖场)起点位于岔口，自南东向西沿老路布线，终点养殖场，长 3.060km。

## (7) 23 团农村公路

①23 团 1 号线：起点接 13 连连部，终点接 13 连支一千，路线长 1747.924m。

②23 团 2 号线：起点接 13 连连部，终点接 13 连养殖场，路线长 504.217m。

③23 团 3 号线：起点接 23 团团部农试站路口，终点接砖厂南路口，路线长 690.955m。

④23 团 4 号线：起点接团部医院路口，终点接殡仪馆，路线长 290.851m。

⑤23 团 5 号线：起点接团部接建筑公司，终点接农业银行，路线长 1055.382m。

⑥23 团 6 号线：起点接团部建筑公司南路口，终点接老卫生所，路线长 195.56m

## (8) 33 团农村公路

33 团三十三团一连-生态地公路起点位于 33 团三十三团一连，终点位于生态地公路；33 团五斗-三十三团十连公路起点位于 33 团五斗，终点三十三团十连。控制点为沿线既有土路和涵洞。本项目共有 2 条线路，路线全长 6695.309m。

## (9) 34 团、35 团农村公路

34团十一连-三十四团中学起点位于4团十一连，终点位于三十四团中学；35团喀拉米吉镇-克克拉公路起点位于35团喀拉米吉镇，终点克克拉公路。控制点为沿线既有土路和涵洞。本项目共有2条线路，路线全长13756.78m。

#### (10) 29团14连-公墓公路

路线起点与14连公路衔接，终点至公墓围墙末端；在K0+940处跨越防渗渠。路线全长3312.953m。

#### (11) 博古其镇~28团10连公路

路线起点位于博古其镇，终点至28团10连；路线全长31.501km。

#### (12) 大敦子村~29团4连公路

新建公路总长22.975km，由2条路线组成，属于新建公路，公路等级均为四级公路，路基宽度为7.00m，路肩宽度为0.50m，设计速度均采用20km/h。

### 1.1.5.施工组织及工期

#### 1.1.5.1.施工组织

##### (1)施工道路

本项目施工便道绝大多数采用原有道路和已有施工便道，只在28团6连设置500m施工便道，便道宽7m，路面结构为天然级配砂砾路面，占地0.35hm<sup>2</sup>。

表 1.1-1 施工便道布置表

序号	工程名称	位置	长度 (m)	宽度 (m)	属地	占地		
						类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	
1	施工便道	28团	500	7	铁门关市	荒地	0.35	
合计								0.35

##### (2)施工生产生活区

本项目共设置施工生产生活区5处，其余租用当地民房，施工生产生活区设置在地势平坦开阔，交通便利的地段。临时施工场地包括沥青拌和场、水泥稳定砂砾拌和场、混凝土预制场及生产生活区，临时占用土地1.15hm<sup>2</sup>。具体布置见表1.1-1。

表 1.1-2 施工生产生活区布置表

序号	工程名称	位置	属地	占地			
				类型	长度 (m)	宽度 (m)	面积 (hm <sup>2</sup> )
1	生产生活区	23团	和静县	荒地	50	20	0.1
2	生产生活区	24团	和硕县	荒地	50	20	0.1
3	生产生活区	25团	博湖县	荒地	50	20	0.1
4	生产生活区	26团	和硕县	荒地	50	20	0.1

5	预制场、生产生活区	29团老团部	库尔勒市	荒地	100	75	0.75
合计							1.15

### (3)建材、水、电及通讯

①建材：工程所需水泥从泽普县水泥厂购买；钢筋、油料、其余零星材料等均可从泽普县购买。工程所需的砌石料（ $15\text{cm} \leq \text{直径} \leq 30\text{cm}$ ）从地勘选定的砌石料场捡集。卵石料场储量及质量均可满足设计要求。工程所需的C20砼粗骨料（ $5\text{mm} \leq \text{粒径} \leq 10\text{mm}$ ）、细骨料（粒径 $\leq 0.075\text{mm}$ ）从泽普县叶河大桥下游砂砾石料场购买。填方段土方利用开挖土方，不足部分可在附近河滩地挖运。

②用水：具备水源条件的河段施工用水可从叶尔羌河河道内抽取，下游施工期干涸的河段用水可选择就近居民点水源，水车拉运。

③用电：因本工程全部靠近布置，多数堤防改建施工现场距居民区较远，施工场地周边无输电线路，利用现有电源困难，所以施工用电由施工单位自备数台适合工程规模的发电机发电作为施工及生活用电源。

④通讯：工程区内部分区段移动和联通公司网络信号已覆盖，可供选择，其它不能接收到移动电话信号的区段可选择无线对讲机作为施工通讯。

#### 1.1.5.2.各参建单位及标段划分

建设单位：第二师铁门关市公路建设管理中心

设计单位：中北工程设计咨询有限公司/新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司

水土保持方案编制单位：新疆润达生态环境工程有限公司

施工单位：新疆环宇建设工程(集团)有限责任公司/新疆天宇建设工程集团有限责任公司

监理单位：新疆银通建设监理有限公司/新疆蓝天工程监理咨询有限公司

水土保持监测单位：新疆润达生态环境工程有限公司

质量监督单位：第二师交通运输局

#### 1.1.5.3.施工工期

23团、24团、25团、26团、27团农村公路施工期为2020年4月15日到2020年6月15日，施工期2个月，31团、33团、34团、35团农村公路施工期为2020年5月

到 2020 年 8 月，施工期 3 个月；28 团、29 团 4 连、37 团、38 团施工期为 2020 年 4 月 7 日到 2020 年 11 月 30 日，施工期 8 个月；29 团 14 连农村公路施工期为 2020 年 9 月 15 日到 2020 年 11 月，施工期 1.5 个月。

#### 1.1.6.土石方情况

根据主体工程实际实施情况，通过实地调查监测，第二师 2020 年农村公路项目建设实际发生的总挖方 33.39 万 m<sup>3</sup>，填方 18.13 万 m<sup>3</sup>，弃方 28.22 万 m<sup>3</sup>，借方 12.96 万 m<sup>3</sup>。开挖方主要来自于路基工程、桥涵等。弃方用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整，并附有协议。

土方量详见表 1-2。

表 1-1 土石方汇总表单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	起讫桩号	挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
1	<b>23 团农村公路</b>	<b>1.02</b>	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>		<b>1.02</b>	用于各个团部农村 土路垫层及周边场 地的平整, 并附有 协议
	23 团 1 号线: 起点接 13 连连部, 终点接 13 连支一千	0.27	0.24	0.24		0.27	
	23 团 2 号线: 起点接 13 连连部, 终点接 13 连养殖厂	0.2				0.2	
	23 团 3 号线: 起点接 23 团团部农试站路口, 终点接砖厂南路口	0.08	0.01	0.01		0.08	
	23 团 4 号线: 起点接团部医院路口, 终点接殡仪馆	0.03	0.01	0.01		0.03	
	23 团 5 号线: 起点接团部接建筑公司, 终点接农业银行	0.38				0.38	
	23 团 6 号线: 起点接团部建筑公司南路口, 终点接老卫生所	0.06				0.06	
2	<b>24、26 团农村公路</b>	<b>2.5</b>	<b>1.63</b>	<b>1.63</b>		<b>2.5</b>	
	24 团 1 号线: 起点接 S306K75+800, 终点接污水处理厂	0.73	0.58	0.58		0.73	
	24 团 2 号线: 起点接三联渔场, 终点接五支干扬水站	0.16	0.09	0.09		0.16	
	24 团 3 号线: 起点接四连, 终点接五支干扬水站	0.49	0.05	0.05		0.49	
	24 团 4 号线: 起点接二连, 终点接老三中队	0.26	0.63	0.63		0.26	
	24 团 5 号线: 起点接园一连东, 终点接园一连西	0.54	0.04	0.04		0.54	
	24 团 6 号线: 起点接园一连, 终点接五连	0.12	0.11	0.11		0.12	
	26 团 1 号线: 起点接 26 团中学, 终点接水厂	0.16	0.13	0.13		0.16	
	26 团 2 号线: 起点接 26 团中学, 终点向南 100m	0.04				0.04	

序号	起讫桩号	挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
3	<b>25团农村公路</b>	<b>0.47</b>	<b>0.67</b>	<b>0.67</b>		<b>0.47</b>	
	25团1号线：起点接四连砖厂，终点接四连一支	0.31	0.24	0.24	21团6连商品料场	0.31	
	25团2号线：起点接四连一斗，终点接四连	0.16	0.43	0.43		0.16	
4	<b>27团农村公路</b>	<b>0.41</b>	<b>0.17</b>	<b>0.17</b>		<b>0.41</b>	
	27团1号线：起点接原白疙瘩村，终点接米兰监狱	0.23	0.08	0.08		0.23	
	27团2号线：起点接米兰监狱，终点接区监狱	0.18	0.09	0.09		0.18	
5	<b>博古其镇~28团10连公路</b>	<b>13.33</b>	<b>2.28</b>			<b>11.05</b>	
	博古其镇~28团10连公路A线	5.64	0.52			5.12	
	博古其镇~28团10连公路B线	5.51	0.78			4.73	
	博古其镇~28团10连公路C线	0.88	0.52			0.36	
	博古其镇~28团10连公路D线	1.3	0.46			0.84	
6	<b>大敦子村~29团4连公路</b>	<b>14.34</b>	<b>2.02</b>			<b>12.32</b>	
	第二师大敦子村~29团4连公路A线	8.74	0.87			7.87	
	第二师大敦子村~29团4连公路B线	5.6	1.15			4.45	
7	<b>29团14连-公墓公路</b>	<b>0.06</b>	<b>0.06</b>				
	路线起点与14连公路衔接，终点至公墓围墙末端；在K0+940处跨越防渗渠	0.06	0.06				

序号	起讫桩号	挖方	填方	借方		余方		
				数量	来源	数量	去向	
8	<b>31 团道路口-九连入点道路</b>	<b>0.02</b>	<b>0.36</b>	<b>0.36</b>	32 团商品料场	<b>0.02</b>		
	起点位于第二师 31 团过道路口，终点位于九连入点公路	0.02	0.36	0.36		0.02		
9	<b>33 团农村公路</b>	<b>0.43</b>	<b>0.77</b>	<b>0.77</b>		<b>0.43</b>		
	33 团三十三团一连-生态地公路起点位于 33 团三十三团一连，终点位于生态地公路	0.28	0.56	0.56		0.28		
	33 团五斗-三十三团十连公路起点位于 33 团五斗，终点三十三团十连	0.15	0.21	0.21		0.15		
10	<b>34、35 团农村公路</b>	<b>0.25</b>	<b>1.51</b>	<b>1.51</b>		<b>0.25</b>		
	34 团十一连-三十四团中学公路	0.06	0.62	0.62		0.06		
	35 团喀拉米吉镇-克克拉公路	0.19	0.89	0.89		0.19		
11	<b>37 团农村公路</b>	<b>0.48</b>	<b>6.97</b>	<b>6.49</b>		Y137 线右侧 1.0km 车臣河 河滩上商品料场		
	37 团牛场-南片区主线，起点接干渠桥（净宽 7.0m），环绕南片区老路布线，终点接 X1K0+106.88	0.07	2.18	2.11				
	田园路-水库主线 X2: 起点接田园路平交口，自南向北沿老路布线，X2K0+468 处下穿在建和若铁路，终点接跃进水库停车场	0.08	0.3	0.22				
	起点接建国路平交口，自西向东沿老路布线，终点接 X2K2+189.27	0.07	0.93	0.86				
	37 团牛场-南片区支线 X3: 起点接主线 K2+528.06，自西向东沿老路布线，终于砂参产业园	0.26	3.56	3.3				
12	<b>38 团农村公路</b>	<b>0.33</b>	<b>2.94</b>	<b>2.61</b>				

序号	起讫桩号	挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
	(七连至八连)起点接 G315K1975+140, X5K0+185.5 下穿在建和田至若羌铁路, 自南向北沿老路布线, 终点至 3-4 地块南侧	0.14	1.14	1	X262 线右侧 1.0km		
	一连至养殖场)起点位于岔口, 自南东向西沿老路布线, 终点养殖场	0.19	1.8	1.61			
合计		33.39	18.13	12.96		28.22	

## 1.1.7.征占地情况

根据监测数据，建设期实际扰动土地总面积 96.88hm<sup>2</sup>，其中永久占地 95.28hm<sup>2</sup>，临时占地 1.60hm<sup>2</sup>。占地类型为公路运输用地。统计见表 1-3。

表 1-2 占地汇总表单位：hm<sup>2</sup>

一级分区	二级分区	三级分区	占地性质			占地类型	
			永久占地	临时占地	合计		
绿洲平原区	和静县	23 团农村公路	道路工程区	2.4		2.38	公路运输用地
			涵洞工程区	0.01		0.01	
			交叉工程区	0.02		0.02	
			生产生活区		0.10	0.1	
			合计	2.43	0.10	2.53	
	和硕县	24、26 团农村公路	道路工程区	8.78		8.78	
			涵洞工程区	0.01		0.01	
			交叉工程区	0.01		0.01	
			生产生活区		0.20	0.2	
			合计	8.8	0.20	9	
	博湖县	25 团农村公路	道路工程区	3.13		3.13	
			涵洞工程区	0.02		0.02	
			生产生活区		0.10	0.1	
			合计	3.15	0.10	3.25	
	焉耆县	27 团农村公路	道路工程区	2.32		2.32	
			涵洞工程区	0.02		0.02	
交叉工程区			0.01		0.01		
生产生活区				0.10	0.1		
合计			2.35	0.10	2.45		
绿洲平原区	库尔勒市	博古其镇~28 团 10 连公路	道路工程区	20.33		20.33	
			涵洞工程区	0.6		0.6	
			交叉工程区	1.12		1.12	
			施工便道区		0.35	0.35	
			合计	22.05	0.35	22.4	
	铁门关市	大敦子村~29 团 4 连公路	道路工程区	11.42		11.42	
			涵洞工程区	1.34		1.34	
			交叉工程区	3.32		3.32	
			生产生活区		0.75	0.75	
			合计	16.08	0.75	16.83	
		29 团 14 连-公墓公路	道路工程区	2.61		2.61	
			涵洞工程区	0.02		0.02	
			交叉工程区	0.02		0.02	
合计	2.65		2.65				
(绿洲-荒漠)平原区	尉犁县	31 团道路 口-九连 入点道路	道路工程区	2.19		2.19	
			交叉工程区	0.01		0.01	
			合计	2.2		2.2	
	33 团农村公路	道路工程区	4.33		4.33		
		涵洞工程区	0.01		0.01		

荒漠平原区	且末县		交叉工程区	0.01		0.01
			合计	4.35		4.35
		34团、35团农村公路	道路工程区	10.67		10.67
			涵洞工程区	0.01		0.01
			交叉工程区	0.01		0.01
			合计	10.69		10.69
		37团农村公路	道路工程区	12.51		12.51
			涵洞工程区	0.05		0.05
			交叉工程区	0.64		0.64
			合计	13.2		13.2
		38团农村公路	道路工程区	6.6		6.6
			涵洞工程区	0.04		0.04
			交叉工程区	0.69		0.69
			合计	7.33		7.33
合计			95.28	1.60	96.88	

### 1.1.8.移民安置与专项设施改（迁）建

本项目所经区域拆迁砖混、砖木、电力、电讯、光缆、电缆，砍伐树木等。拆迁安置费用由建设单位统一交给地方政府，由地方政府统一进行拆迁安置。

## 1.2.项目区概况

### 1.2.1.自然条件

#### （1）地质

23团、24团、25团、26团、27团属塔里木地台（IX）一级构造单元的塔里木台坳（IX5）二级构造单元，线路处于三级构造单元塔东坳陷（IX52）的西部边缘地带。

据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，工程区地震动峰值加速度为0.20g，地震烈度为VII度，地震动反应谱特征周期0.40s。根据地壳结构、新生代地壳形变、现代构造应力场、地震震级、地震基本烈度、地震动峰值加速度等指标，并考虑规划区地貌、地质灾害等条件进行地壳稳定性划分，将规划区划分为区域地壳稳定-基本稳定区。

师博古其镇~28团10连公路、第二师大敦子村~29团园4连公路工程区主要出露的地层为：第四系上更新统-全新统冲洪积（Q3-4al+pl）和耕作层（Q4pd）及人工填土（Q4me）。

①耕作层（Q4pd）及人工填土（Q4me）工程区内广泛分布，厚0.3~0.7m，岩性与下部的冲洪积层（Q4al+pl）相同。

②冲洪积层(Q3-4al+pl)工程区内广泛分布,为巨厚层,厚度数十米,岩性为粉土、粉质粘土及粉细砂,分选性好。

工程区属塔里木地台(IX)一级构造单元的塔里木台坳(IX5)二级构造单元,线路处于三级构造单元塔东坳陷(IX52)的西部边缘地带。

区域属新疆中部地震区的南天山地震带东段,区域上地震主要发生在工作区西部的北轮台断裂和西北部的可肯达坂断裂上,自1927年以来发生5级以上地震共12次。

据《中国地震动参数和动反应谱特征周期区划图》(1:400万)(GB18306-2001),工程区地震动峰值加速度为0.15g,地震烈度为VII度,地震动反应谱特征周期0.40s。根据地壳结构、新生代地壳形变、现代构造应力场、地震震级、地震基本烈度、地震动峰值加速度等指标,并考虑规划区地貌、地质灾害等条件进行地壳稳定性划分,将规划区划分为区域地壳稳定-基本稳定区。

31团、33团、34团、35团区域地质构造稳定,无不良地质作用存在,地基土在水平及垂直方向上分布较均匀,层位较稳定,分布有序,场地和地基稳定,经现场勘察及室内土工试验综合分析,拟建场地在勘探深度范围内,地层岩性均由第四纪全新世冲积(Q4al)形成的粉土、粉质粘土、粉砂及细砂组成。

地震根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)及《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)(2016年版),拟建场地抗震设防烈度为8度,抗震设计分组第一组,设计基本地震加速度值为0.15g,设计特征周期值为0.31s,场地土类型为中硬土,场地类别为II类,属建筑抗震有利地段。拟建场地可不考虑饱和砂土及粉土的地震液化影响。综合分析,拟建场地地基土对混凝土具有弱腐蚀,对钢筋混凝土结构中的钢筋具有弱~中等腐蚀,综合判定为中等腐蚀。地基基础的防护,建议按中等腐蚀考虑,并按国标《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046)对基础采取防护措施。场地地基土无湿陷性,可不考虑场地地基土的湿陷性问题。

37团、38团所在地位于塔里木盆地东南缘,车尔臣河西岸,地形地貌为山前洪积平原区,风积低矮沙丘。根据区域地质资料,沿线场地无活动断裂切割,区域地质构造相对稳定,沿线场地不存在发地震崩塌、滑坡的可能,场地整体稳定性较好。路线沿线共穿越山前冲洪积平原、风积低矮沙丘两个地貌单元,地形起伏变化小,地势平坦开阔,有利于工程兴建。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)划分,项目建设区域地震动峰值加速度为0.10g,反应谱特征周期0.45s,对应地震烈度为VII度。根据《公路

工程抗震规范》(JTGB02-2013)的3.1.1条及3.1.4条,桥梁抗震类别属于D类,抗震措施设防烈度7度。场地土属中硬土,建筑场地类别为II类,属抗震一般地段,适宜本工程建设。

### (2) 地形地貌

23团、24团、25团、26团、27团地处塔里木盆地东部,北倚天山中脉库鲁克山和霍拉山,南临世界第十大沙漠、世界第二大流动沙漠——塔克拉玛干沙漠。库尔勒绿洲平原的南部、西部与塔里木盆地相连,形成一个广阔的扇形绿洲。铁门关市位于绿洲上。

28团、29团位于天山南麓山前洪--冲积扇,属于山前冲洪积平原,北高南低。项目区南邻塔里木河古道冲积平原,东南靠孔雀河冲积平原,由北向南大致可分为以下二个地貌单元:

(1)洪积--冲积扇中下部,自314国道以南至老十八团渠南约1km处,宽约3~6km,海拔910~930m,地势由北向南倾斜,坡降1/100~1/200,地表为砂砾覆盖,间有小洪沟切割,南部有1~3m的沙丘起伏带。地下水位埋深数米至10m,由于该区仅有短暂的季节性洪水散流,故植被稀少,土壤发育为砂砾棕色沙漠土。

(2)洪积--冲积扇缘,从十八团渠往南至东、西扬水站一线,南北宽8~13km,海拔897~910m,地势略由西北向东南倾斜,坡降1/500~1/800,往南逐渐低洼,形成扇缘洼地。

31团道路口-九连入点道路、33团、34团位于塔里木盆地东北缘,南天山支脉霍拉山南麓,塔里木盆地东北部,地势北高南低。由北向南地貌形态依次为霍拉山中、低山区,霍拉山山前冲洪积砾质平原,孔雀河冲积细土平原以及南部的风积平原(沙漠)四个单元。工程区主要位于山前冲洪积砾质平原和孔雀河冲积细土平原上。依据我国公路工程分级原则及《公路自然区划标准》(JTJ03—86),勘察区公路自然区划属VI2(绿洲—荒漠)区。

37团、38团所在地位于新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州南部,昆仑山和阿尔金山的北麓,塔里木盆地东南缘。地理坐标为东经85°23'37",北纬38°06'40"。东距且末县16km,距若羌县228km,西距和田地区民丰县300km。项目所在地位于塔里木盆地东南缘,车尔臣河西岸,地形地貌为山前洪积平原区,全线为荒漠区。

### (3) 气象

23团、24团、25团、26团、27团公路地处欧亚大陆腹地,远离海洋,属暖温带

大陆性气候，四季分明，夏季炎热，冬季较冷，降水稀少，蒸发强烈，空气干燥，日照充足，多大风、沙暴和浮尘天气。年均降水量 69.87mm，年均蒸发量 1796.47mm，年平均气温 10.7 摄氏度，年均最高气温 18.8℃，最冷月 1 月平均气温-8.3℃，历年极端最高气温 39.1℃（1956 年 7 月 24 日），历年极端最低气温-32.7℃（1955 年 1 月 21 日）。年平均无霜期 227 天，标准冻土深度 0.87m。平均风速 2.67m/s，最大风速 8-12m/s，多西风、西北风和东南风。最大冻土深度 97cm。

28 团、29 团气候具有典型的大陆性干旱气候的特点，气象站资料采用库尔勒市气象站 1958 年~2012 年 55 年气象资料分析，气象站距项目区 15km。气象站坐标：经度：86°7′ 23.40″，纬度：41°45′43.28″。由收集到的气温资料分析得：年平均气温 11.4℃，最高(7 月)平均气温 25.0~26.0℃，极端高温达 43.0℃，最冷月(1 月)平均气温-4.0~-7.9℃，极端低温为 -32.7℃，年平均降雨量 40~50mm，多集中在 6~9 月，最大蒸发量为 1200~1450mm，全年盛行东北风，风力一般为 3~5 级，7、8 级大风天数全年达 32 天，多出现在 5 月份前后，年平均风速可达 3.0m/s，最大瞬间风速可达 40.0m/s。本区季节性冻土标准冻深为 0.63m，最大冻土深度为 1.00m。

31 团道路路口-九连入点道路、33 团、34 团工作区地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属暖温带大陆性气候，四季分明，干旱、炎热、降水稀少，风沙大，蒸发量大、昼夜温差大，晴多阴少、日光充足，年均降水量 69.87mm，年均蒸发量 1796.47mm，年平均气温 10.7℃。年均最高气温 18.8℃，最冷月 1 月平均气温-8.3℃，极端最高气温 39.1℃（1994 年 7 月 18 日），历年极端最高气温 39.1℃（1956 年 7 月 24 日），历年极端最低气温-32.7℃（1955 年 1 月 21 日）。年平均无霜期 227 天。平均风速 2.67m/s，最大风速 8-12m/s。多西风、西北风和东南风。根据公路自然区划，工作区属西北干旱区中的绿洲~荒漠区（VI2 区）。

37 团、38 团属暖温带大陆性荒漠气候，冷热差异悬殊，温度的年月变化大，冬季干冷，夏季炎热，春季升温迅速而不稳定，秋季降温剧烈。全年热量丰富但不稳定，空气干燥，蒸发强劲，降水稀少，且年际变化大，日照充足。年均降水量 17.8mm，年均蒸发量 1977.3mm，年平均气温 11.7℃。极端最低气温-20.8℃，极端最高气温 40.3℃。主导风向 NE，标准冻土深度 54cm。

#### （4）水文

23 团、24 团、25 团、26 团、27 团公路从地形和地质构造特征划分，山前带和冲积平原，由单一巨厚的卵砾石组成，无压潜水含水层，水位埋深，5~10m，或更深，

水力坡度，0.001~0.005，水平径流，强烈，含水层水量丰富是强烈富水区，水质好且矿化度一般小于1g/L。平原中游地带，出现亚粘土与砂砾石复式结构，含水层较薄，岩性变细，以中粗砂为主，形成潜水及承压水区，水力坡度小于0.001，潜水水位埋深一般在地下水1~3m，水平方向径流滞缓，潜水矿化度增高，属中等富水带。灌区的二十一、二十二团中西部、二十四团东北部、二十四团北部和二二三团北部都属于这一地带。冲积平原下游与滨湖平原，含水层层数增多，每层厚度变薄，岩性则以中细砂和粉细砂为主，地下水承压可自流，水量逐渐减少，属于不富水区，潜水水平，径流滞缓，垂直蒸发强烈，局部区域矿化度高达3~10g/L，以上，土壤盐渍化严重。而深层承压水不受蒸发影响，水质状况较好，仍为淡水。灌区二十五团、二、十七团和二十二团东部、二二三团、二十四团南部都属于这个地带。

28团、29团地表水来源于孔雀河，孔雀河始于有巨大调节能力的博斯腾湖，入湖水量多年来较稳定，孔雀河年径流量在十八团渠(本区的引水总干渠)龙口处为11.55亿 $m^3$ ，十八团渠多年平均从孔雀河引水2.551亿 $m^3$ 左右，约是孔雀河年径流量的21.64%。孔雀河水质直接受博湖水质的影响，矿化度为1.2~1.25g/L，略低于博湖水质，随着近年开都河径流量增大，博湖水质趋于淡化，孔雀河水质亦趋于淡化。项目区没有穿越跨越河流、沟渠。现状29团区域1-3号泄洪沟洪水通过各排渠最终汇集在南侧总干排，其中1号泄洪沟洪水进入东干排，2号、3号泄洪沟洪水进入西干排。项目区由于受原28团团部及邻近的库尔勒用水的影响，地下水开采量较大，地下水埋深普遍大于5m，主要由上游地下侧向径流补给，其他补给作用不大。原28团团部以西区域，地下水埋深1~5m，主要由上游地下侧向径流补给，水质差。

31团、33团、34团、35团处于塔里木河和孔雀河下游，多年来由两河共同供水(1976年前只有塔河供水)。两河水文情况如下：塔里木河源流为叶尔羌河、和田河和阿克苏河，在阿拉尔水文站以上31km处汇合后始称塔里木河。塔里木河据恰拉水文站41年资料分析，其下游的水文特点有：①年内径流分配极不平衡：7、8、9三个月为洪水期，水量占年径流的43.44%；4、5、6三个月为枯水期，河道基本断流，水量占年径流的9.76%；10、11、12及来年的1、2、3六个月为平水期，其中包括上、中游回归水在内，水量占年径流的47.8%。②年际变差较大，据恰拉站41年径流资料：最大为 $16.1\times 10^8m^3$ ，最小为 $1.26\times 10^8m^3$ ，相差12.8倍。③恰拉水文站径流与上游基本不相关。根据自治区人民政府制定的[1999]32号文《新疆塔里木流域各用水单位年度用水总量定额(试行)》，本灌区自塔里木河引水量指标为 $3.08\times 10^8m^3$ ，正常年份灌区按配水定额取水。近年来

通过一系列塔里木河流域综合治理项目的实施,灌溉水利用率得到提高,现状年本灌区自塔里木河年引水量为  $2.05 \times 108 \text{m}^3$  (保证率 75%)。2) 孔雀河根据《塔里木河流域近期综合治理五年实施方案》的要求,现状年及规划年 2018 年,塔里木河向灌区年供水量为  $2.05 \times 108 \text{m}^3$  (保证率 75%),孔雀河向灌区年供水量为  $2.5 \times 108 \text{m}^3$  (保证率 75%),两河合计供水  $4.55 \times 108 \text{m}^3$ 。但指标水往往会根据水情情况不断调整,近几年实际供水都未达到此指标水量,灌区仍处于较严重的缺水状态。

37 团、38 团喀拉米兰河位于新疆维吾尔自治区且末县境内。“喀拉”,维吾尔语,意思是“黑色”;“米兰”,蒙古语“米勒”,意思是“骏马奔驰的地方”。喀拉米兰河是新疆地区较大的内陆河流,出山口以上河道全长 78km,出山口以上流域面积 2923 平方公里,源头海拔高程达 6264m。年径流量为 1.6 亿立方米,集水面积 2877 平方公里。沿线地下水水位低,勘测过程中,地表 2.0m 以下未发现地下水。

#### (5) 土壤

23 团、24 团、25 团、26 团、27 团公路土壤类型基本一致,有潮土、灌淤土、草甸土、沼泽土、盐土、棕钙土等 13 种土壤类型。由于气候干燥,地下水位高,灌溉排水不畅,蒸发量大,土壤盐渍化严重,项目区土壤无剥离价值。

28 团、29 团主要受区域水文地质条件的影响较大,形成区域土壤,土壤养分按《全国第二次土壤普查暂行技术规程》中的分级标准,项目区有机质为 3-4 级;全氮含量为 3 级,项目区耕地土壤养分含量丰富。根据调查,项目区未进行表土剥离厚。

31 团、33 团、34 团、35 团土壤类型为土层较薄的灰漠土,土壤表层主要为含砾黄土状亚砂土、砾质亚砂土,厚约 0.5-1.4m,其下部均为卵砾石,主要填充物为砾沙和亚砂土。土壤肥力及有机质含量低,水分条件差,可垦性和土地利用率低。

37 团、38 团土壤构成较简单,土壤类型主要是棕漠土。为典型的水平分布之荒漠土壤,分布于海拔 900m 以下的坡地上,成土过程年轻,成土母质为黄土状物质,剖面层次分层不明显,表层浅灰色,质地重,地表干燥,没有明显的腐殖质层,表层有机质含量在 0.1% 左右,表层含盐量在 0.14% 上下, pH 值 9.8。

#### (6) 植被

23 团、24 团、25 团、26 团、27 团公路自然植被有沙蒿、芦苇、骆驼刺、碱蒿、花花柴、白刺、苦豆子、沙枣、沙拐枣等植被。主要农作物有:辣椒、蕃茄、水稻、小麦、玉米、高粱、谷子、豆类、油菜、葵花、花生、芝麻及各类蔬菜等。人工栽培树种有:沙枣、杨柳、榆树、桑树、垂柳等。经济树种有梨、苹果、桃、杏、红枣、李、葡

萄等。项目区没有保护的植物物种分布。林草覆盖度约为 10%~15%。

28 团、29 团河段自然植被有沙蒿、芦苇、骆驼刺、碱蒿、花花柴、白刺、苦豆子、沙枣、沙拐枣等植被。主要农作物有:辣椒、蕃茄、水稻、小麦、玉米、高粱、谷子、豆类、油菜、葵花、花生、芝麻及各类蔬菜等。人工栽培树种有:沙枣、杨柳、榆树、桑树、垂柳等。经济树种有梨、苹果、桃、杏、红枣、李、葡萄等。项目区没有保护的植物物种分布。林草覆盖度约为 10%~15%。

31 团、33 团、34 团、35 团位于新疆天山南麓塔里木盆地东北边缘，塔河下游“绿色走廊”下段 30km 区域。项目区种植业主要以棉花为主。灌区及四周植被主要有芦苇、骆驼刺、胖姑娘。在盐土地区，则以盐生植被盐琐琐、黑刺为主等，林草覆盖度约为 3%~5%。

37 团、38 团属于冲积扇平原，项目区主要生长的自然植被有沙生、旱生灌丛，有麻黄、白刺、小榆树等。项目区没有保护的植物物种分布。林草覆盖度约为 5%~10%。

#### (7) 其他

项目区不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、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。

### 1.2.2.水土流失及防治情况

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》办水保[2013]188 号，两区划分公告中本项目不属于国家级水土流失重点预防区；根据《新疆生产建设兵团两区划分》，24 团、26 团农村公路所在地和硕县不属于国家级水土流失重点预防区，也不属于自治区级水土流失重点治理区；23 团所在地和静县不属于国家级水土流失重点预防区，属于自治区级 II 天山山区重点预防区；25 团、27 团、28 团、29 团、31 团、33 团、34 团农村公路所在地博湖县、焉耆县、尉犁县、库尔勒市不属于国家级水土流失重点预防区，属于自治区级 II 3 塔里木河流域重点治理区；37 团、38 团农村公路所在地且末县属于阿尔金山国家级水土流失重点预防区，不属于自治区级水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018) 规定，水土流失防治等级为建设类项目一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，土壤侵蚀类型为轻度风力侵蚀，项目区绿洲平原区原地貌侵蚀模数为  $1200t/km^2 \cdot a$ ，容许土壤流失量为  $1200t/km^2 \cdot a$ ，项目区(绿洲—荒漠)区原地貌侵蚀模

数为  $1500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量为  $1500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区荒漠平原区原地貌侵蚀模数为  $2000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量为  $2000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

## 2.水土保持方案和设计情况

### 2.1.主体工程设计

2019年12月24日新疆生产建设兵团第二师灵通运输局下发文件《关于第二师2020年农村公路项目立项的批复》师交发[2019]65号。

2020年2月新疆八方达交通勘察设计研究院（有限责任公司）完成23团、24团、25团、26团、27团农村公路施工图设计；

2020年3月新疆恒誉工程咨询有限公司完成31团道路口-九连入点道路、33团三十三团一连-生态地公路、33团五斗-三十三团十连、34团十一连-三十四团中学、35团喀拉米吉镇-克克拉公路施工图设计；

2020年2月中设设计集团股份有限公司完成37团、38团农村公路施工图设计；

2020年9月中北工程设计咨询有限公司完成第二师29团14连-公墓公路施工图设计；

2020年2月新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司完成博古其镇~28团10连公路、大敦子村~29团4连公路施工图设计。

### 2.2.水土保持方案

2021年8月，新疆润达生态环境工程有限公司接受委托承担本项目的水土保持方案报告书编制工作。

2021年9月底编制完成了《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书》（送审稿），于2021年10月底完成《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年12月16日，第二师铁门关市水利局以“师水保函[2021]45号”批复了工程水土保持方案。

### 2.3.水土保持变更

参照水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案管理办法》（中华人民共和国水利部令第53号）的相关规定，对本工程水土保持变更情况进行对照分析。

### 2.4.水土保持后续设计

本项目为完工后补方案项目，工程未单独开展水土保持初步设计和施工图设计，水土保持内容均包含在主体工程施工图设计文件其中。

表 2-1 工程水土保持变更情况一览表

序号	条款内容	水保方案设计	项目实际情况	变化情况	是否变更	
《生产建设项目水土保持方案管理办法》(中华人民共和国水利部令第53号)	1	(一) 工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	24 团、26 团农村公路所在地和硕县不属于国家级水土流失重点预防区,也不属于自治区级水土流失重点治理区; 23 团所在地和静县不属于国家级水土流失重点预防区,属于自治区级 I 天山山区重点预防区; 25 团、27 团、28 团、29 团、31 团、33 团、34 团农村公路所在地博湖县、焉耆县、尉犁县、库尔勒市不属于国家级水土流失重点预防区,属于自治区级 II 3 塔里木河流域重点治理区; 37 团、38 团农村公路所在地且末县属于阿尔金山国家级水土流失重点预防区,不属于自治区级水土流失重点治理区。	24 团、26 团农村公路所在地和硕县不属于国家级水土流失重点预防区,也不属于自治区级水土流失重点治理区; 23 团所在地和静县不属于国家级水土流失重点预防区,属于自治区级 I 天山山区重点预防区; 25 团、27 团、28 团、29 团、31 团、33 团、34 团农村公路所在地博湖县、焉耆县、尉犁县、库尔勒市不属于国家级水土流失重点预防区,属于自治区级 II 3 塔里木河流域重点治理区; 37 团、38 团农村公路所在地且末县属于阿尔金山国家级水土流失重点预防区,不属于自治区级水土流失重点治理区。	无变化	否
	2	(二) 水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	防治责任范围面积 96.88hm <sup>2</sup> , 挖填总量 51.52 万 m <sup>3</sup> 。	防治责任范围面积 96.88hm <sup>2</sup> , 挖填总量 51.52 万 m <sup>3</sup> 。	无变化	否
	3	(三) 线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	不涉及	不涉及	无变化	否
	4	(四) 表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	不涉及	不涉及	无变化	否
	5	(五) 水土保持重要单位工程措施发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	不涉及	不涉及	无变化	否

### 3.水土保持方案实施情况

#### 3.1.水土流失防治责任范围

##### 3.1.1.工程实际发生的防治责任范围

根据现场实地踏勘测量，参照工程监测总结报告，实际已经发生的扰动区面积的基础上确定的第二师 2020 年农村公路项目水土流失防治责任范围面积为 96.88hm<sup>2</sup>。详见表 3-1。

表 3-1 工程实际发生的防治责任范围表单位:hm<sup>2</sup>

一级分区	二级分区	三级分区	占地性质			占地类型	边界条件	
			永久占地	临时占地	合计			
绿洲平原区	和静县	23 团农村公路	道路工程区	2.4		2.38	公路运输用地	道路红线占地
			涵洞工程区	0.01		0.01		涵洞占地
			交叉工程区	0.02		0.02		交叉口占地
			生产生活区		0.1	0.1		生产生活占地
			合计	2.43	0.1	2.53		
	和硕县	24、26 团农村公路	道路工程区	8.78		8.78		道路红线占地
			涵洞工程区	0.01		0.01		涵洞占地
			交叉工程区	0.01		0.01		交叉口占地
			生产生活区		0.2	0.2		生产生活占地
			合计	8.8	0.2	9		
	博湖县	25 团农村公路	道路工程区	3.13		3.13		道路红线占地
			涵洞工程区	0.02		0.02		涵洞占地
			生产生活区		0.1	0.1		生产生活占
			合计	3.15	0.1	3.25		
	焉耆县	27 团农村公路	道路工程区	2.32		2.32		道路红线占地
			涵洞工程区	0.02		0.02		涵洞占地
交叉工程区			0.01		0.01	交叉口占地		
生产生活区				0.1	0.1	生产生活占地		
合计			2.35	0.1	2.45			
绿洲平原区	库尔勒市	博古其镇~28 团 10 连公路	道路工程区	20.33		20.33	道路红线占地	
			涵洞工程区	0.6		0.6	涵洞占地	
			交叉工程区	1.12		1.12	交叉口占地	
			施工便道区		0.35	0.35	长 500m, 宽 7m 施工道路	
			合计	22.05	0.35	22.4		
	铁门关市	大敦子村~29 团 4 连公路	道路工程区	11.42		11.42	道路红线占地	
			涵洞工程区	1.34		1.34	涵洞占地	
			交叉工程区	3.32		3.32	交叉口占地	
			生产生活区		0.75	0.75	生产生活占地	
			合计	16.08	0.75	16.83		
		29 团 14 连-	道路工程区	2.61		2.61	道路红线占地	
涵洞工程区	0.02		0.02	涵洞占地				

		公墓公路	交叉工程区	0.02		0.02		交叉口占地		
			合计	2.65		2.65				
(绿洲-荒漠)平原区	尉犁县	31团 道路路口-九连 入点道路	道路工程区	2.19		2.19		道路红线占地		
			交叉工程区	0.01		0.01		交叉口占地		
			合计	2.2		2.2				
		33团 农村公路	道路工程区	4.33		4.33		道路红线占地		
			涵洞工程区	0.01		0.01		涵洞占地		
			交叉工程区	0.01		0.01		交叉口占地		
			合计	4.35		4.35				
		34团、 35团 农村公路	道路工程区	10.67		10.67		道路红线占地		
			涵洞工程区	0.01		0.01		涵洞占地		
			交叉工程区	0.01		0.01		交叉口占地		
			合计	10.69		10.69				
		荒漠平原区	且末县	37团 农村公路	道路工程区	12.51		12.51		道路红线占地
涵洞工程区	0.05					0.05		涵洞占地		
交叉工程区	0.64					0.64		交叉口占地		
合计	13.2					13.2				
38团 农村公路	道路工程区			6.6		6.6		道路红线占地		
	涵洞工程区			0.04		0.04		涵洞占地		
	交叉工程区			0.69		0.69		交叉口占地		
	合计			7.33		7.33				
				合计		95.28	1.6	96.88		

### 3.1.2.水土流失防治责任范围变化对比分析

本项目已完工，水土保持方案属于后补方案，根据本工程已完工的实际情况，防治责任范围的监测在问询建设单位、施工单位及主体工程监理单位的相关负责人及查阅相关资料的基础上，结合监测工作人员对运行期内的工程实际占地面积测量的结果进行分析、对比，得出：实际发生的水土流失防治责任范围与水土保持方案确定的防治责任范围相比较，防治责任范围无变化。

表 3-2 工程实际发生的与方案设计的防治责任范围对比表 单位:hm<sup>2</sup>

行政区划	防治分区			方案批复			实际占地			实际发生较方案变化			
	一级分区	二级分区	三级分区	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	
第二师铁门关市	绿洲平原区	(和静县)	23 团农村公路	道路工程区	2.4		2.38	2.4		2.38	0	0	0
				涵洞工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0
				交叉工程区	0.02		0.02	0.02		0.02	0	0	0
				生产生活区		0.1	0.1		0.1	0.1	0	0	0
				合计	2.43	0.1	2.53	2.43	0.1	2.53	0	0	0
		(和硕县)	24、26 团农村公路	道路工程区	8.78		8.78	8.78		8.78	0	0	0
				涵洞工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0
				交叉工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0
				生产生活区		0.2	0.2		0.2	0.2	0	0	0
				合计	8.8	0.2	9	8.8	0.2	9	0	0	0
		(博湖县)	25 团农村公路	道路工程区	3.13		3.13	3.13		3.13	0	0	0
				涵洞工程区	0.02		0.02	0.02		0.02	0	0	0
				生产生活区		0.1	0.1		0.1	0.1	0	0	0
				合计	3.15	0.1	3.25	3.15	0.1	3.25	0	0	0
		(焉耆县)	27 团农村公路	道路工程区	2.32		2.32	2.32		2.32	0	0	0
				涵洞工程区	0.02		0.02	0.02		0.02	0	0	0
				交叉工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0
				生产生活区		0.1	0.1		0.1	0.1	0	0	0
				合计	2.35	0.1	2.45	2.35	0.1	2.45	0	0	0
		(库尔勒市)	博古其镇~28 团 10 连公路	道路工程区	20.33		20.33	20.33		20.33	0	0	0
	涵洞工程区			0.6		0.6	0.6		0.6	0	0	0	
	交叉工程区			1.12		1.12	1.12		1.12	0	0	0	
	施工便道区				0.35	0.35		0.35	0.35	0	0	0	
	合计			22.05	0.35	22.4	22.05	0.35	22.4	0	0	0	
	铁门关市	大敦子村~29 团 4 连公路	道路工程区	11.42		11.42	11.42		11.42	0	0	0	
			涵洞工程区	1.34		1.34	1.34		1.34	0	0	0	
			交叉工程区	3.32		3.32	3.32		3.32	0	0	0	
			生产生活区		0.75	0.75		0.75	0.75	0	0	0	
合计			16.08	0.75	16.83	16.08	0.75	16.83	0	0	0		

行政区划	防治分区			方案批复			实际占地			实际发生较方案变化			
	一级分区	二级分区	三级分区	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	
		29团14连-公墓公路	道路工程区	2.61		2.61	2.61		2.61	0	0	0	
			涵洞工程区	0.02		0.02	0.02		0.02	0	0	0	
			交叉工程区	0.02		0.02	0.02		0.02	0	0	0	
			合计	2.65		2.65	2.65		2.65	0	0	0	
	(绿洲-荒漠)平原区 (尉犁县)	31团道路-九连入点道路	道路工程区	2.19		2.19	2.19		2.19	0	0	0	
			交叉工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0	
			合计	2.2		2.2	2.2		2.2	0	0	0	
		33团农村公路	道路工程区	4.33		4.33	4.33		4.33	0	0	0	
			涵洞工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0	
			交叉工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0	
			合计	4.35		4.35	4.35		4.35	0	0	0	
		34团、35团农村公路	道路工程区	10.67		10.67	10.67		10.67	0	0	0	
			涵洞工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0	
			交叉工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0	
			合计	10.69		10.69	10.69		10.69	0	0	0	
		荒漠平原区 (且末县)	37团农村公路	道路工程区	12.51		12.51	12.51		12.51	0	0	0
	涵洞工程区			0.05		0.05	0.05		0.05	0	0	0	
	交叉工程区			0.64		0.64	0.64		0.64	0	0	0	
	合计			13.2		13.2	13.2		13.2	0	0	0	
	荒漠平原区 (且末县)	38团农村公路	道路工程区	6.6		6.6	6.6		6.6	0	0	0	
			涵洞工程区	0.04		0.04	0.04		0.04	0	0	0	
			交叉工程区	0.69		0.69	0.69		0.69	0	0	0	
			合计	7.33		7.33	7.33		7.33	0	0	0	
			合计			95.28	1.6	96.88	95.28	1.6	96.88	0	0

由上表可以看出，建设期实际发生的水土流失防治责任范围 96.88hm<sup>2</sup>，项目实际扰动面积为 96.88hm<sup>2</sup>，较方案阶段未发生变化，主要原因是：

工程水保方案为后补水保方案，因此，水土保持方案确定的扰动面积与实际扰动面积相比未变化。

### 3.2.弃渣场设置

根据土石方平衡，本工程弃方全部用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整，并附有协议，不单独设置弃土场。

### 3.3.取料场设置

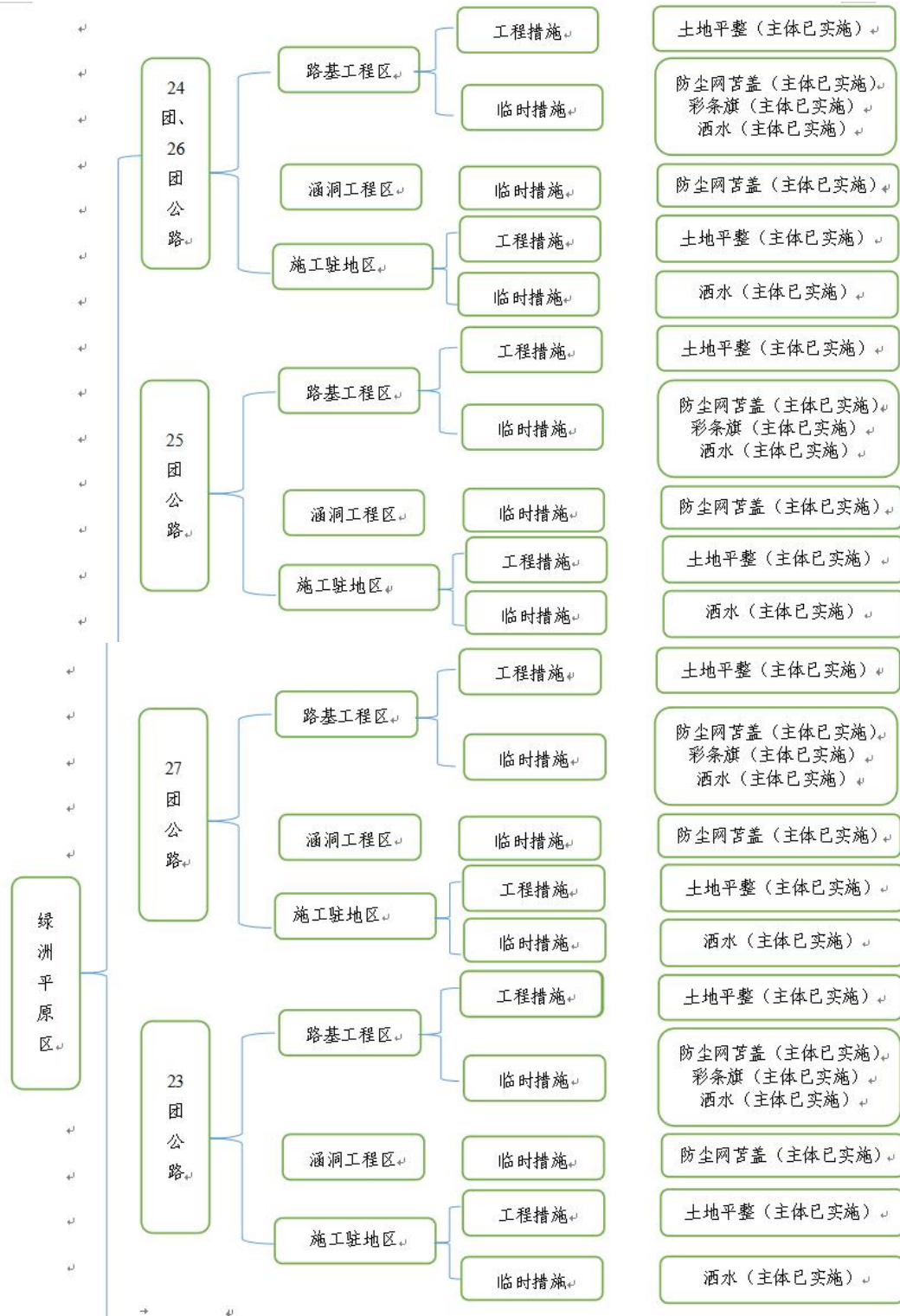
依据批复水土保持方案报告书，本项目所需石、砂、土均采取就近购买的方式，不布设取土（石砂）场。料场的水土保持防治责任由卖方负责，未在生态保护区、景区及其他区域内违禁开采的砂石料场购买建筑材料。

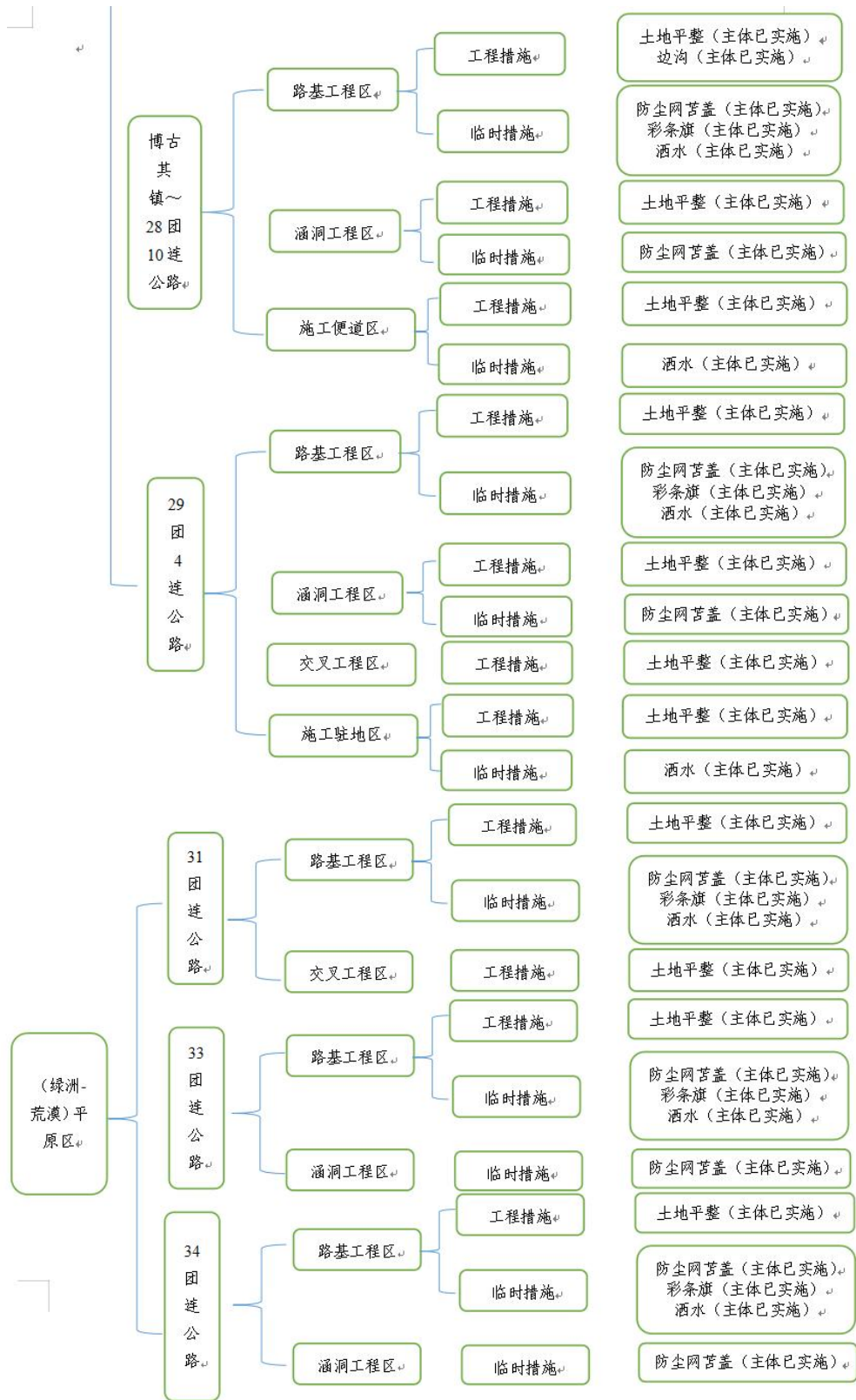
经查阅现场评估资料与现场核实，料场设置与批复方案一致。

### 3.4.水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，通过借鉴本地区水土保持治理经验，同时结合本工程特点及工程区水土流失治理难易程度，针对施工建设活动引发水土流失的重点部位，采取有效的水土流失防治措施，减少施工扰动造成的水土流失。

将水土保持永久措施和临时性措施有机结合起来，并把主体工程中具有水土保持功能的工程纳入水土流失防治措施体系中，合理确定水土保持措施的总体布局，以形成完整、科学的水土保持防治体系。防治措施体系见图 3-1。





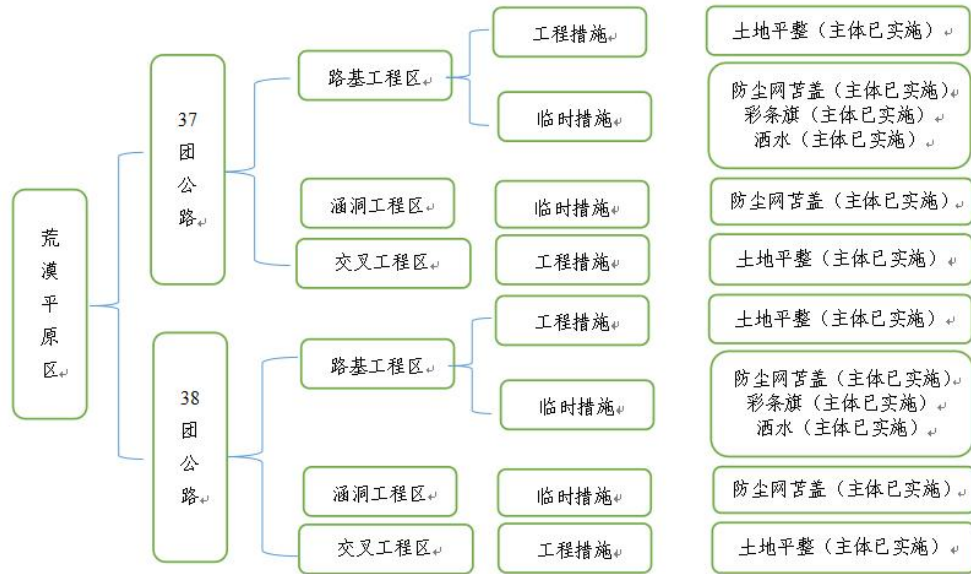


图 3-1. 方案设计水土保持措施体系框图

### 3.5. 水土保持设施完成情况

第二师 2020 年农村公路项目的施工时间：23 团、24 团、25 团、26 团、27 团农村公路施工期为 2020 年 4 月 15 日到 2020 年 6 月 15 日，施工期 2 个月，31 团、33 团、34 团、35 团农村公路施工期为 2020 年 5 月到 2020 年 8 月，施工期 3 个月；28 团、29 团 4 连、37 团、38 团施工期为 2020 年 4 月 7 日到 2020 年 11 月 30 日，施工期 8 个月；29 团 14 连农村公路施工期为 2020 年 9 月 15 日到 2020 年 11 月，施工期 1.5 个月；水土保持工程建设纳入主体工程的施工体系与主体工程建设基本同步进行，工程建设实际完成的水土保持工程达到水土保持方案设计要求。工程建设实施的水土保持措施包括工程措施、临时措施。

#### 3.5.1. 水土保持工程措施完成情况

依据统计资料和现场踏勘，工程措施主要为土地平整、护坡等。项目水土保持防治措施工程措施完成情况如下：

##### （1）绿洲平原区

##### ①24、26 团农村公路

##### 1) 路基工程

##### a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积 0.1hm<sup>2</sup>。

护坡：在路基一侧迎水面设置护坡并加固，将分散水流进行归并，疏导至桥涵处，护坡面积 574m<sup>2</sup>。

2) 生产生活区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地平整，土地平整面积 0.2hm<sup>2</sup>。

**②25 团农村公路**

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积 0.05hm<sup>2</sup>。

2) 生产生活区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地平整，土地平整面积 0.1hm<sup>2</sup>。

**③27 团农村公路**

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积 0.03hm<sup>2</sup>。

2) 生产生活区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积 0.1hm<sup>2</sup>。

**④23 团农村公路**

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积  $0.05\text{hm}^2$ 。

2) 生产生活区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.1\text{hm}^2$ 。

⑤博古其镇~28团10连公路

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.6\text{hm}^2$ 。

边沟：填方路基路堤坡脚汇水面，路基坡脚以外  $1.0\text{m}$  处需设置边沟，拦排地表水。边沟沟尺寸为深  $40\text{cm}$ ，底宽  $40\text{cm}$ ，顶宽  $1.4\text{m}$ ，内边坡  $1:1$ ，外边坡  $1:1$ ，采用水泥混凝土预制板进行加固。通过排水沟将路面水、地表水引入天然沟谷或经桥涵排出路基范围外，设置边沟长度  $2000\text{m}$ 。

路面表面排水采用分散排水措施，降雨径流通过路面的纵、横合成坡度向路基两侧坡面分散漫流，进入排水沟或自然沟渠。

2) 涵洞工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.05\text{hm}^2$ 。

3) 交叉工程区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.05\text{hm}^2$ 。

4) 施工便道区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.35\text{hm}^2$ 。

**⑥大敦子村~29团4连公路**

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积 0.2hm<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积 0.08hm<sup>2</sup>。

3) 交叉工程区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积 0.1hm<sup>2</sup>。

4) 生产生活区

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积 0.75hm<sup>2</sup>。

**(2) (绿洲—荒漠) 平原区**

**①31团道路口-九连入点道路**

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积 0.01hm<sup>2</sup>。

2) 交叉工程

a 工程措施

土地平整：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，平整面积 0.05hm<sup>2</sup>。

**②33团农村公路**

1) 路基工程

a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积  $0.25\text{hm}^2$ 。

### ③34 团、35 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积  $0.45\text{hm}^2$ 。

### (3) 荒漠平原区

#### ①37 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积  $0.5\text{hm}^2$ 。

#### 2) 交叉工程区

##### a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.12\text{hm}^2$ 。

#### ②38 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治。平整时应将凸起的土包推平，凹坑填平，土地平整面积  $0.6\text{hm}^2$ 。

#### 2) 交叉工程区

##### a 工程措施

土地整治：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了土地整治，土地平整面积  $0.08\text{hm}^2$ 。

工程措施完成工程量见表3-3。

表 3-3 实施工程措施汇总表

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	完成工程量
绿洲平原区	24、26 团农村公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1
		生产生活区	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.2
	25 团农村公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05
		生产生活区	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1
	27 团农村公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.03
		生产生活区	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1
	23 团农村公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05
		生产生活区	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1
	博古其镇~28 团 10 连公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.6
			边沟	m	2000
		涵洞工程	工程措施		
土地平整			hm <sup>2</sup>	0.05	
施工便道		工程措施			
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.35	
大敦子村~29 团 4 连公路		路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.2
		涵洞工程	工程措施		
	土地平整		hm <sup>2</sup>	0.08	
	交叉工程	工程措施			
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	
生产生活区	工程措施				
	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.75		
29 团 14 连-公墓公路	路基工程	工程措施			
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.03	
(绿洲-荒漠) 平原区	31 团道路路口-九连入点道路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.01
	交叉工程	工程措施			
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05	
	33 团农村公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.25
34 团、35 团农村公路	路基工程	工程措施			
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.45	
荒漠平原区	37 团农村公路	路基工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.5
		交叉工程	工程措施		
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.12

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	完成工程量
	38团农村公路	路基工程	工程措施		
土地平整			hm <sup>2</sup>	0.6	
交叉工程		工程措施			
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	

### 3.5.2.水土保持工程措施完成情况评价

基本完成了水土保持方案设计的工程措施量，工程措施完成工程量统计见表 3-4。

表 3-4 工程措施汇总对照表

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减工程量
绿洲平原区	24、26 团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0
		生产生活区	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.2	0.2	0
	25 团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05	0.05	0
		生产生活区	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0
	27 团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.03	0.03	0
		生产生活区	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0
	23 团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05	0.05	0
		生产生活区	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0
	博古其镇~28 团 10 连公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.6	0.6	0
			边沟	m	2000	2000	0
		涵洞工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05	0.05	0
		施工便道	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.35	0.35	0
			工程措施				
大敦子村~29 团 4 连公路	路基工程	工程措施					
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.2	0.2	0	
	涵洞工程	工程措施					
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.08	0.08	0	
	交叉工程	工程措施					
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0	
生产生活区	工程措施						
	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.75	0.75	0		
29 团 14 连-公墓公路	路基工程	工程措施					
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.03	0.03	0	

(绿洲-荒漠)平原区	31团道路路口-九连入点道路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.01	0.01	0
		交叉工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.05	0.05	0
	33团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.25	0.25	0
34团、35团农村公路	路基工程	工程措施					
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.45	0.45	0	
荒漠平原区	37团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.5	0.5	0
		交叉工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	0.12	0
	38团农村公路	路基工程	工程措施				
			土地平整	hm <sup>2</sup>	0.6	0.6	0
	交叉工程	工程措施					
		土地平整	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0	

水土保持方案设计工程措施和实际发生的工程措施变化对比见上表。

经过现场勘测、资料翻阅，实际完成工作量较方案设计无变化，主要原因为本水保方案为后期补做，工程量均为实际发生工程量。

### 3.5.3.水土保持植物措施完成情况

根据第二师铁门关市水利局师水保函[2021]45号及《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书》，本项目没有设计植物措施。故本项目没有实施植物措施。

### 3.5.4.水土保持植物措施完成情况评价

根据现场调查，本项目没有植物措施。

### 3.5.5.水土保持临时措施完成情况

各防治分区施工过程中采取的临时防治措施，主要有防尘网苫盖、彩条旗等，临时措施随主体工程同步进行。

#### (1) 绿洲平原区

##### ①24、26团农村公路

##### 1) 路基工程

##### a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了洒水工程量，洒水面积约6hm<sup>2</sup>，洒水量为720m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 5000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖 1000m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 200m<sup>2</sup>。

3) 生产生活区

a 临时措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 0.1hm<sup>2</sup>，洒水量为 10m<sup>3</sup>。

**②25 团农村公路**

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约2.5hm<sup>2</sup>，洒水量为300m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 1000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖 1000m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 400m<sup>2</sup>。

3) 生产生活区

a 临时措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 0.05hm<sup>2</sup>，洒水量为 5m<sup>3</sup>。

### ③27 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 $1.8\text{hm}^2$ ，洒水量为 $216\text{m}^3$ 。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 1000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖  $800\text{m}^2$ 。

#### 2) 涵洞工程

##### a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网  $400\text{m}^2$ 。

#### 3) 生产生活区

##### a 临时措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约  $0.05\text{hm}^2$ ，洒水量为  $5\text{m}^3$ 。

### ④23 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 $2.0\text{hm}^2$ ，洒水量为 $240\text{m}^3$ 。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 1200m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖  $800\text{m}^2$ 。

#### 2) 涵洞工程

##### a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 200m<sup>2</sup>。

3) 生产生活区

a 临时措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 0.05hm<sup>2</sup>，洒水量为 5m<sup>3</sup>。

⑤博古其镇~28 团 10 连公路

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 25hm<sup>2</sup>，洒水量为 3000m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 6000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖 2000m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 600m<sup>2</sup>。

3) 施工便道区

a 临时措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 0.35hm<sup>2</sup>，洒水量为 50m<sup>3</sup>。

⑥大敦子村~29 团 4 连公路

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 14hm<sup>2</sup>，洒水量为 1680m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 3000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖 2000m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 1000m<sup>2</sup>。

3) 生产生活区

a 临时措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 0.4hm<sup>2</sup>，洒水量为 50m<sup>3</sup>。

⑦29 团 14 连-公墓公路

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 2hm<sup>2</sup>，洒水量为 240m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 800m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖 400m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 100m<sup>2</sup>。

(2) (绿洲—荒漠) 平原区

①31 团道路口-九连入点道路

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 $1\text{hm}^2$ ，洒水量为 $120\text{m}^3$ 。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 600m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖  $200\text{m}^2$ 。

### ②33 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 $3\text{hm}^2$ ，洒水量为 $360\text{m}^3$ 。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 2000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖。根据施工情况，遇降水和大风天气时，在易造成冲刷和侵蚀的上述路段土质边坡采取防尘网苫盖进行临时防护，防尘网各可重复使用 2~3 次。工程量：防尘网苫盖  $1000\text{m}^2$ 。

#### 2) 涵洞工程

##### a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖共使用防尘网  $50\text{m}^2$ 。

### ③34 团、35 团农村公路

#### 1) 路基工程

##### a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约 $6\text{hm}^2$ ，洒水量为 $720\text{m}^3$ 。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 4000m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖。根据施工情况，遇降水和大风天气时，在易造成冲刷和侵蚀的上述路段土质边坡采取防尘网苫盖进行临时防护，防尘网各可重复使用 2~3 次。工程量：防尘网苫盖 3000m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 50m<sup>2</sup>。

**(3) 荒漠平原区**

**①37 团农村公路**

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约10hm<sup>2</sup>，洒水量为1200m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 3700m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖。根据施工情况，遇降水和大风天气时，在易造成冲刷和侵蚀的上述路段土质边坡采取 3800m<sup>2</sup>。

2) 涵洞工程

a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 100m<sup>2</sup>。

**②38 团农村公路**

1) 路基工程

a 临时防护措施

洒水降尘：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工期间采取了洒水，洒水面积约8.7hm<sup>2</sup>，洒水量为1050m<sup>3</sup>。

限制性彩条旗：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了限制性彩条旗，工程量：布设限制彩条旗 4500m。

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，工程量：防尘网苫盖 3500m<sup>2</sup>。

## 2) 涵洞工程

### a 临时措施

防尘网苫盖：经监测单位复核施工单位、监理单位资料，施工单位已对该区域实施了防尘网苫盖，共使用防尘网 500m<sup>2</sup>。

临时措施汇总见表 3-5。

表 3-5 临时措施汇总表

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	完成工程量	
绿洲平原区	24、26 团农村公路	路基工程	临时措施			
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	720	
			限行彩条旗	m	5000	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1000	
		涵洞工程	临时措施			
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	200	
		生产生活区	临时措施			
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	10	
		25 团农村公路	路基工程	临时措施		
				洒水降尘	m <sup>3</sup>	300
	限行彩条旗			m	1000	
	防尘网苫盖			m <sup>2</sup>	1000	
	涵洞工程		临时措施			
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	400	
	生产生活区		临时措施			
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	5	
	27 团农村公路	路基工程	临时措施			
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	216	
			限行彩条旗	m	1000	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	800	
		涵洞工程	临时措施			
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	400	
		生产生活区	临时措施			
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	5	
23 团农村公路	路基工程	临时措施				
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	240		
		限行彩条旗	m	1200		
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	800		
	涵洞工程	临时措施				
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	200		
	生产生活区	临时措施				
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	5		

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	完成工程量
	博古其镇~28团10连公路	路基工程	洒水降尘	m <sup>3</sup>	5
			<b>临时措施</b>		
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	3000
			限行彩条旗	m	6000
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	
		涵洞工程	<b>临时措施</b>		
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	600	
		施工便道	<b>临时措施</b>		
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	50	
		大敦子村~29团4连公路	路基工程	<b>临时措施</b>	
	洒水降尘			m <sup>3</sup>	1680
	限行彩条旗			m	3000
	防尘网苫盖			m <sup>2</sup>	2000
	涵洞工程		<b>临时措施</b>		
	防尘网苫盖		m <sup>2</sup>	1000	
	生产生活区	<b>临时措施</b>			
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	50	
		<b>临时措施</b>			
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	240	
	29团14连-公墓公路	路基工程	限行彩条旗	m	800
防尘网苫盖			m <sup>2</sup>	400	
<b>临时措施</b>					
涵洞工程		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	100	
(绿洲-荒漠)平原区	31团道路路口-九连入点道路	路基工程	<b>临时措施</b>		
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	120
			限行彩条旗	m	600
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	200
	33团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>		
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	360
			限行彩条旗	m	2000
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1000	
	涵洞工程	<b>临时措施</b>			
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	50		
	34团、35团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>		
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	720
限行彩条旗			m	4000	
防尘网苫盖		m <sup>2</sup>	3000		
涵洞工程	<b>临时措施</b>				
防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	50			
荒漠平原区	37团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>		
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	1200
			限行彩条旗	m	3700
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3800	
	涵洞工程	<b>临时措施</b>			
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	100		
38团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>			
		洒水降尘	m <sup>3</sup>	1050	

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	完成工程量
			限行彩条旗	m	4500
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3500
		涵洞工程	<b>临时措施</b>		
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500

## 3.5.6.水土保持临时措施完成情况评价

表 3-6 临时措施完成对比表

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减工程量	
绿洲平原区	24、26 团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	720	720	0	
			限行彩条旗	m	5000	5000	0	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1000	1000	0	
		涵洞工程	<b>临时措施</b>					
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	200	200	0	
		生产生活区	<b>临时措施</b>					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	10	10	0	
		25 团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>				
				洒水降尘	m <sup>3</sup>	300	300	0
	限行彩条旗			m	1000	1000	0	
	防尘网苫盖			m <sup>2</sup>	1000	1000	0	
	涵洞工程		<b>临时措施</b>					
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	400	400	0	
	生产生活区		<b>临时措施</b>					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	5	5	0	
	27 团农村公路		路基工程	<b>临时措施</b>				
				洒水降尘	m <sup>3</sup>	216	216	0
		限行彩条旗		m	1000	1000	0	
		防尘网苫盖		m <sup>2</sup>	800	800	0	
		涵洞工程	<b>临时措施</b>					
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	400	400	0	
		生产生活区	<b>临时措施</b>					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	5	5	0	
		23 团农村公路	路基工程	<b>临时措施</b>				
				洒水降尘	m <sup>3</sup>	240	240	0
	限行彩条旗			m	1200	1200	0	
	防尘网苫盖			m <sup>2</sup>	800	800	0	
	涵洞工程		<b>临时措施</b>					
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	200	200	0	
	生产生活区		<b>临时措施</b>					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	5	5	0	
	博古其镇~28 团 10 连公路		路基工程	<b>临时措施</b>				
				洒水降尘	m <sup>3</sup>	3000	3000	0
		限行彩条旗		m	6000	6000	0	
		防尘网苫盖		m <sup>2</sup>	2000	2000	0	

一级分区	二级分区	防治分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减工程量	
		涵洞工程	临时措施					
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	600	600	0	
		施工便道	临时措施					
	洒水降尘		m <sup>3</sup>	50	50	0		
	大敦子村~29团4连公路	路基工程	临时措施					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	1680	1680	0	
			限行彩条旗	m	3000	3000	0	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	2000	2000	0	
		涵洞工程	临时措施					
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1000	1000	0	
		生产生活区	临时措施					
	洒水降尘		m <sup>3</sup>	50	50	0		
	29团14连-公墓公路	路基工程	临时措施					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	240	240	0	
			限行彩条旗	m	800	800	0	
		涵洞工程	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	400	400	0	
			临时措施					
(绿洲-荒漠)平原区	31团道路路口-九连入点道路	路基工程	临时措施					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	120	120	0	
			限行彩条旗	m	600	600	0	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	200	200	0	
	33团农村公路	路基工程	临时措施					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	360	360	0	
			限行彩条旗	m	2000	2000	0	
		涵洞工程	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	1000	1000	0	
			临时措施					
	34团、35团农村公路	路基工程	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	50	50	0	
			临时措施					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	720	720	0	
		涵洞工程	限行彩条旗	m	4000	4000	0	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3000	3000	0	
			临时措施					
	荒漠平原区	37团农村公路	路基工程	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	50	50	0
				临时措施				
洒水降尘				m <sup>3</sup>	1200	1200	0	
涵洞工程			限行彩条旗	m	3700	3700	0	
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3800	3800	0		
38团农村公路		路基工程	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	100	100	0	
			临时措施					
			洒水降尘	m <sup>3</sup>	1050	1050	0	
		涵洞工程	限行彩条旗	m	4500	4500	0	
			防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3500	3500	0	
	临时措施							
防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500	500	0				

临时措施随主体工程同步进行，本项目水保方案为后补方案，实际采取的临时措施与方案设计未发生变化。

### 3.6.水土保持投资完成情况

第二师 2020 年农村公路项目水保批复总投资 168.05 万元，资金全额下达，实际完成水土保持设施总投资 147.01 万元，完成批复投资 87.44%。

工程实际完成投资总表见表 3-7。

表 3-7完成水土保持投资对照表单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计	实际发生	投资变化
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>29.64</b>	<b>29.64</b>	<b>0.00</b>
1	24、26 团农村公路	0.45	0.45	0.00
2	25 团农村公路	0.22	0.22	0.00
3	27 团农村公路	0.2	0.2	0.00
4	23 团农村公路	0.22	0.22	0.00
5	博古其镇~28 团 10 连公路	23.68	23.68	0.00
6	大敦子村~29 团 4 连公路	1.72	1.72	0.00
7	29 团 14 连-公墓公路	0.05	0.05	0.00
8	31 团道路口-九连入点道路	0.08	0.08	0.00
9	33 团农村公路	0.37	0.37	0.00
10	34 团、35 团农村公路	0.67	0.67	0.00
11	37 团农村公路	0.93	0.93	0.00
12	38 团农村公路	1.05	1.05	0.00
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>第三部分 临时工程</b>		<b>50.68</b>	<b>50.68</b>	<b>0.00</b>
1	24、26 团农村公路	3.62	3.62	0.00
2	25 团农村公路	2.05	2.05	0.00
3	27 团农村公路	1.6	1.6	0.00
4	23 团农村公路	1.58	1.58	0.00
5	博古其镇~28 团 10 连公路	11.46	11.46	0.00
6	大敦子村~29 团 4 连公路	7.6	7.6	0.00
7	29 团 14 连-公墓公路	1.74	1.74	0.00
8	31 团道路口-九连入点道路	0.56	0.56	0.00
9	33 团农村公路	2.07	2.07	0.00

10	34团、35团农村公路	4.88	4.88	0.00
11	37团农村公路	6.86	6.86	0.00
12	38团农村公路	6.6	6.6	0.00
	其它临时工程费用	0.06	0.06	0.00
一至三部分之和		<b>80.32</b>	<b>80.32</b>	0.00
第四部分 独立费用		<b>57.52</b>	<b>37.63</b>	-19.89
一	建设管理费	1.61	2.63	1.02
二	工程建设监理费	10	0	-10.00
三	水土保持设计费	15	10	-5.00
四	水土保持监测费	12.91	10	-2.91
五	水土保持设施竣工验收报告编制费	18	15	-3.00
一至四部分之和		<b>137.84</b>	<b>117.95</b>	<b>-19.89</b>
基本预备费		1.15	0	-1.15
水土保持补偿费		29.06	29.06	0.00
水土保持工程总投资		<b>168.05</b>	<b>147.01</b>	<b>-21.04</b>

## (1)工程措施

工程措施投资批复29.64万元，实际完成29.64万元，主要措施土地平整，施工中基本完成了该措施。

## (2)植物措施

本项目没有设计植物措施。

## (3)临时措施

临时措施投资批复50.68万元，实际完成50.68万元，主要措施进行临时防护，建设单位与主体工程合并使用，采用总价承包的方式下达至各施工单位，完成临时防护任务。

(4)独立费中水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费按照实际发生列支，建设管理费、科研勘察设计费、水土保持监理费与主体工程管理费合并使用。

(5)基本预备费实际不发生，不计列。

(6)水土保持补偿费按照实际下达资金缴纳。

综上所述，水土保持投资完成度较好。

## 4.水土保持工程质量

### 4.1.质量管理体系

#### 4.1.1.建设单位质量保证体系和管理制度

第二师 2020 年农村公路项目全面推行了“项目法人负总责，施工单位保证、监理控制、政府监督”相结合的工程质量管理体系。第二师铁门关市公路建设管理中心是第二师 2020 年农村公路项目建设项目的主管部门，负责本工程的建设管理工作。

1、建设单位管理制度：建设单位对参建各方制定了安全文明施工管理规定、工程质量检查与验收管理规定、工程进度管理规定、质量事故处理管理规定、工程开工复工审批规定、施工组织设计编报与审批规定、施工图会审管理规定、工程设备材料报验规定、施工总平面管理规定、施工现场管理规定、试运行和竣工验收管理规定。工程变更管理规定、施工文件和记录编制管理规定、档案管理办法、工程文件管理规定等；施工单位建立了工程施工的检验和验收程序等办法；监理单位建立了工程质量责任制现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

2、质量保证体系：建设单位把工程管理工作放在各项工作的首位，要求设计、监理及施工等参建单位始终贯彻质量第一的方针，以创建优良工程为目标，建立了以建设单位为核心的质量管理体系、监理单位质量控制体系以及施工单位的质量保证体系。在工程开工之前，成立了以建设、监理、施工单位主要负责人组成的质量管理领导小组，加强质量管理。工程开工后，通过建立质量安全责任人网络，健全规章制度，层层分解管理责任，将工程责任人公示到每个分部工程上，把质量管理目标任务落实到每个环节和每个参建者。建设处对参建各方的管理体系建立和运行情况进行监督检查，目前总体运行情况良好。

#### 4.1.2.设计单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持方案编制单位为新疆润达生态环境工程有限公司，主体设计单位为中北工程设计咨询有限公司/新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司承担。设计单位根据水土保持法律、法规及规范性文件中要求，依据水土保持规程、规范、标准，结合工程现场实际，有针对性地设计水土保持措施，确保设计质量和适用性。设计单位质量保证体系和管理制度具体如下：

(1)严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程，标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2)建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3)严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4)对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5)在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6)按设计监理需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等并对资料的准确性负责。

#### 4.1.3.监理单位质量保证体系和管理制度

第二师 2020 年农村公路项目施工监理进行了公开招标。水土保持设施施工监理由新疆银通建设监理有限公司/新疆蓝天工程监理咨询有限公司承担。水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理机构，没有设置独立的水土保持监理机构，配备水土保持专业监理工程师 1 人。

监理单位合同签订后，及时成立了工程监理部，明确了各岗位职责，编制监理规划和实施细则。监理工程师根据监理合同进行“三控制两管理一协调”工作。监理工程师在施工阶段认真进行质量控制，督促施工单位完善质量保证体系，保证按设计要求施工，做好各项监理记录，及时完成单元工程质量评定和分部工程验收签证等。监理单位质量保证体系具体如下：

(1)监理部门严格按照业主授权及合同规定，对施工单位实行全过程监理。

(2)监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工为止，从所用材料到工程质量进行全面监理，还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

(3)监理单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。

(4)根据监理合同，派出与监理业务相适应的监理机构，监理工程师均持证上岗，一般监理人员都经过岗前培训。

(5)监理人员要按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(6)审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。

(7)从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计和施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求的实施。

(8)组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。

(9)及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定，组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。

(10)用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

(11)定期向质量监督项目站报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

#### 4.1.4.施工单位质量管理体系

第二师2020年农村公路项目水土保持工程临时措施由主体工程施工单位在工程建设中一并实施。工程措施和临时措施施工由新疆环宇建设工程(集团)有限责任公司/新疆天宇建设工程集团有限责任公司承担。

项目各施工单位为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现质量控制总体目标，制定了一系列工程质量管理制度和措施；在工程质量管理项目划分中，将水土保持工程纳入其中，实行统一管理。各施工单位的质量保证体系和管理制度如下：

(1)依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2)建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范，质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理'项目总工程师'各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3)按合同规定对进场的工程材料、工器设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4)竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5)正确掌握质量和进度关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(6)本着及时、全面、准确、真实的原则，制定完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(7)工程完工后，对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

#### 4.1.5.质量监督单位质量管理体系

本项目质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位；在依法进行工程质量管理，规范质量监督行为的同时，着重检查建设各方的质量管理体系、质量行为；负责对工程项目的划分进行认定；派监督人员到现场巡视，抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题，提出整改意见；参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，提出工程质量核定或评定意见，主持工程项目的的外观质量评定，核定工程等级。

#### 4.2.工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》、《水利水电建设工程验收规程(SL223-2008)》、《水利水电工程施工质量检验与评定规程（SL176-2007）》等规程的要求，结合本工程特点，经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，第二师2020年

农村公路项目水土保持工程分为 3 个单位工程，5 个分部工程，91 个单元工程。第二师 2020 年农村公路项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

表 4-1 水土保持工程项目划分及质量评定情况

编号	单位工程质量评定	编号	分部工程质量评定	单元工程质量评定			
				编号	数量	评定结果	划分原则及质量评定
A	土地平整工程	A1	场地平整	A1-a1~a5	5	合格	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元，共分 5 个单元工程，工程质量为合格
B	防洪排导工程	B1	排水边沟	B1-b1~b20	20	合格	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程，共分 20 个单元工程，工程质量为合格
C	临时防护工程	C1	防尘网苫盖	C1-c1~c23	23	合格	每 1000m <sup>2</sup> 为一个单元，共分 23 个单元工程，质量为合格
		C2	洒水	C2-c1~c10	10	合格	每 1000m <sup>3</sup> 为一个单元，共分 10 个单元工程，质量为合格
		C3	彩条旗	C3-c1~c33	33	合格	每 1000m 为一个单元，共分 33 个单元工程，质量为合格
合计					91		

表 4-2 水土保持工程项目划分及质量评定情况

县域	序号	单位工程	分部工程			单元工程				
			分部工程名称	合格数 (个)	合格率 (%)	单元工程名称	划分方法	总数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
第二师铁门关市	1	土地平整工程	场地平整	1	100	土地平整	《水土保持 工程质量评 定规程 (SL336-20 06)》	5	5	100
	2	防洪排导工程	排水边沟	1	100	边沟		20	20	100
	3	临时防护工程	防尘网苫盖	1	100	防尘网苫盖		23	23	100
			洒水	1	100	洒水		10	10	100
			彩条旗	1	100	彩条旗		33	33	100
	小计		5				91	91	100	

### 4.3.弃渣场稳定性评估

根据土石方平衡，本工程弃方全部用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整，并附有协议，不单独设置弃土场。因此，不涉及弃渣场稳定性评估。

### 4.4.总体质量评价

项目法人在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持设施的质量验收结论为合格。

第二师 2020 年农村公路项目水土保持工程共划分为 3 个单位工程，5 个分部工程，91 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，3 个单位工程全部合格，合格率 100%，5 个分部工程全部合格，合格率 100%，91 个单元工程全部合格，合格率 100%。第二师 2020 年农村公路项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

## 5.工程初期运行及水土保持效果

### 5.1.初期运行情况

在水土保持方案实施过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，加大了工程建设的监督检查力度，从而确保了水土保持工程质量。

对于施工过程中的工程措施和临时防护措施，都能积极主动听取当地水保部门和水土保持监理的建议，发现问题及时解决。

根据实地调查，目前已完成土地平整、防尘网苫盖、限制性彩条旗等临时措施。

工程建成后，水土保持设施经过运行，证明水土保持工程质量良好，运行正常，未出现安全问题。

### 5.2.水土保持效果

根据本项目水土保持施工资料和现场调查，项目水土流失防治目标计算如表 5-1、5-2、5-3、5-4、5-5 所示。

表 5-1 项目有关参数统计表

分区		项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	建构筑物及场地道路硬化 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )		
						工程措施	植物措施	小计
绿洲平原区	24、26 团农村公路	9	9	8.8	9	0.3		0.3
	25 团农村公路	3.25	3.25	3.15	3.25	0.15		0.15
	27 团农村公路	2.45	2.45	2.35	2.45	0.13		0.13
	23 团农村公路	2.53	2.53	2.43	2.53	0.15		0.15
	博古其镇~28 团 10 连公路	22.4	22.4	22.05	22.4	1.05		1.05
	大敦子村~29 团 4 连公路	16.83	16.83	16.08	16.83	1.13		1.13
	29 团 14 连-公墓公路	2.65	2.65	2.65	2.65	0.03		0.03
(绿洲-荒漠)平原区	31 团道路路口-九连入点道路	2.2	2.2	2.2	2.2	0.06		0.06
	33 团农村公路	4.35	4.35	4.35	4.35	0.25		0.25
	34 团、35 团农村公路	10.69	10.69	10.69	10.69	0.45		0.45
荒漠平原区	37 团农村公路	13.2	13.2	13.2	13.2	0.62		0.62
	38 团农村公路	7.33	7.33	7.33	7.33	0.7		0.7
合计		96.88	96.88	95.28	96.88	5.02		5.02

表 5-2 24 团、26 团防治目标达到情况计算表

序号	指标计算		
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )
	98.89	8.9	9

2	土壤流失控制比	容许土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	治理后每平方公里平均土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))
	1.0	1200	1200
3	渣土防护率 (%)	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )	永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )
	99.43	3.5	3.52
4	表土保护率 (%)	保护的表土数量 (m <sup>3</sup> )	可剥离表土总量 (m <sup>3</sup> )
	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	项目建设区总面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/

表 5-3 23 团、25 团、27 团、28 团、29 团防治目标达到情况计算表

序号	指标计算		
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )
	99.16	47.06	47.46
2	土壤流失控制比	容许土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	治理后每平方公里平均土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))
	1.0	1200	1200
3	渣土防护率 (%)	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )	永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )
	99.79	24.2	24.25
4	表土保护率 (%)	保护的表土数量 (m <sup>3</sup> )	可剥离表土总量 (m <sup>3</sup> )
	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	项目建设区总面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/

表 5-4 31 团、33 团、34 团防治目标达到情况计算表

序号	指标计算		
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )
	99.76	17.20	17.24
2	土壤流失控制比	容许土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	治理后每平方公里平均土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))
	1.0	1500	1500
3	渣土防护率 (%)	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )	永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )
	98.57	0.69	0.70
4	表土保护率 (%)	保护的表土数量 (m <sup>3</sup> )	可剥离表土总量 (m <sup>3</sup> )
	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	项目建设区总面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/

表 5-5 37 团、38 团防治目标达到情况计算表

序号	指标计算		
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )
	99.51	20.43	20.53
2	土壤流失控制比	容许土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	治理后每平方公里平均土壤流失量 (t/(km <sup>2</sup> ·a))
	1.0	2000	2000
3	渣土防护率 (%)	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )	永久弃渣、临时堆土数量 (万 m <sup>3</sup> )
	97.53	0.79	0.81
4	表土保护率 (%)	保护的表土数量 (m <sup>3</sup> )	可剥离表土总量 (m <sup>3</sup> )
	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	项目建设区总面积 (m <sup>2</sup> )
	/	/	/

### 5.2.1.水土流失治理度

施工期各防治责任分区土地扰动以开挖为主，产生部分临时堆土和开挖面，防护措施主要包括土地平整等工程措施及防尘网苫盖等临时措施。经编制组核定，各防治分区内实际扰动土地范围除去建（构）筑物占地，24 团、26 团农村公路（绿洲平原区）得

出水土流失面积为 9hm<sup>2</sup>，治理水土流失面积 8.9hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 98.89%；23 团、25 团、27 团、28 团、29 团（绿洲平原区）农村公路得出水土流失面积为 47.46hm<sup>2</sup>，治理水土流失面积 47.06hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.16%；31 团、33 团、34 团、35 团农村公路（绿洲-荒漠平原区）得出水土流失面积为 17.24hm<sup>2</sup>，治理水土流失面积 17.20hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.76%；37 团、38 团农村公路（荒漠平原区）得出水土流失面积为 20.53hm<sup>2</sup>，治理水土流失面积 20.43hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.51%。

### 5.2.2.土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），参照项目水土保持方案中土壤容许流失量。项目区绿洲平原区容许土壤流失量为 1200t/km<sup>2</sup>·a，项目区（绿洲—荒漠）区容许土壤流失量为 1500t/km<sup>2</sup>·a，项目区荒漠平原区容许土壤流失量为 2000t/km<sup>2</sup>·a。

截止 2026 年 1 月，根据监测现场植被调查情况进行综合评估，24 团、26 团农村公路（绿洲平原区）平均侵蚀模数小于 1200t/（km<sup>2</sup>·a），土壤流失模数的控制比为 1.0；23 团、25 团、27 团、28 团、29 团（绿洲平原区）农村公路平均侵蚀模数小于 1200t/（km<sup>2</sup>·a），土壤流失模数的控制比为 1.0；31 团、33 团、34 团、35 团农村公路（绿洲-荒漠平原区）平均侵蚀模数小于 1500t/（km<sup>2</sup>·a），土壤流失模数的控制比为 1.0；37 团、38 团农村公路（荒漠平原区）平均侵蚀模数小于 2000t/（km<sup>2</sup>·a），土壤流失模数的控制比为 1.0；第二师 2020 年农村公路项目水土流失基本得到了有效控制。

### 5.2.3.渣土防护率

根据监测结果，本工程弃方全部用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整，不单独设置弃土场。24 团、26 团农村公路（绿洲平原区）临时堆土数量 3.52 万 m<sup>3</sup>，实际挡护的数量 3.5 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率达到 99.43%；23 团、25 团、27 团、28 团、29 团（绿洲平原区）农村公路临时堆土数量 24.25 万 m<sup>3</sup>，实际挡护的数量 24.2 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率达到 99.79%；24 团、26 团农村公路（绿洲平原区）31 团、33 团、34 团、35 团农村公路（绿洲-荒漠平原区）临时堆土数量 0.70 万 m<sup>3</sup>，实际挡护的数量 0.69 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率达到 98.57%；37 团、38 团农村公路（荒漠平原区）临时堆土数量 0.81 万 m<sup>3</sup>，实际挡护的数量 0.79 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率达到 97.53%，达到第二师 2020 年农村公路项目水土保持方案水土流失防治目标值。

### 5.2.4.表土保护率

本工程位于北方风沙区，且项目区可剥离表土量较少，因此表土保护率不作具体要求。

### 5.2.5.林草植被恢复系数和林草覆盖率

本项目林草植被恢复率、林草覆盖率在本次项目中不做要求。

### 5.2.6.六项指标综合分析

综上所述，第二师 2020 年农村公路项目水土流失防治六项指标均达到方案设计目标值，满足水土保持验收要求，详细情况见表 5-6、5-7、5-8、5-9。

表 5-6 24 团、26 团农村公路（绿洲平原区）六项指标对照表

序号	项目	目标值	监测结果	备注
1	水土流失治理度	82%	98.89%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	85%	99.43%	达标
4	表土保护率	*	*	*
5	林草植被恢复率	*	*	*
6	林草覆盖率	*	*	*

表 5-7 23 团、25 团、27 团、28 团、29 团六项指标对照表

序号	项目	目标值	监测结果	备注
1	水土流失治理度	85%	99.16%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	87%	99.79%	达标
4	表土保护率	*	*	*
5	林草植被恢复率	*	*	*
6	林草覆盖率	*	*	*

表 5-8 31 团、33 团、34 团六项指标对照表

序号	项目	目标值	监测结果	备注
1	水土流失治理度	85%	99.76%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	87%	98.57%	达标
4	表土保护率	*	*	*
5	林草植被恢复率	*	*	*
6	林草覆盖率	*	*	*

表 5-9 37 团、38 团六项指标对照表

序号	项目	目标值	监测结果	备注
1	水土流失治理度	85%	99.51%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率	87%	97.53%	达标
4	表土保护率	*	*	*
5	林草植被恢复率	*	*	*
6	林草覆盖率	*	*	*

## 5.3.公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，编制组结合现场查勘，针对工程建设的土地恢复及对经济和环境的影响等方面，向当地部分群众进行了细致认真的了解。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。

本次编制时，我单位通过咨询第二师水利局，对项目建设的公众满意度进行调查。调查结果显示，该工程在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失。

## 6.水土保持管理

### 6.1.组织领导

为了切实在管理中落实好水土保持方案，第二师铁门关市公路建设管理中心在本工程建设中，把水土保持工程建设管理纳入到整个工程建设管理体系中，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。所有的中标单位都具有相应的资质，具备一定的技术、经济实力，自身的质量保证体系都比较完善。在施工准备阶段，通过招投标择优选定设计、监理和施工总承包单位；在施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。水土保持设施均已落实了管护责任、管护人员和管护制度。水土保持工程设施由工程部统一负责管理和维护，制定了《服务质量考核标准》。

### 6.2.规章制度

为保证本水土保持方案在工程建设上，得到全面的实施，加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，在工程建设过程中严格执行《中华人民共和国水土保持法》和建设项目“三同时”制度，逐步建立了一整套适合房地产建设和运行管理的制度体系，使各水土保持单项施工单位在水土保持施工中，能够有序地进行施工。通过制度来进行机组工程的建设 and 工程管理，并对水土保持工程施工单位进行质量体系检查和评价，为水土保持工程的质量奠定了基础保证。

第二师 2020 年农村公路项目监理部依据该项目水土保持工程特点和《水利工程建设项目施工监理规范》等技术标准制定了《土建工程监理实施细则》、《水土保持工程监理实施细则》等实施细则和《施工组织设计审查管理制度》、《设计交底及施工图会审管理制度》、《原材料验收管理制度》、《隐蔽工程验收管理制度》、《施工方案审查管理制度》、《分部/分项工程验收管理制度》、《工程竣工验收管理制度》、《计量器具检测管理制度》、《安全文明施工管理制度》、《监理日志填写与跟踪管理制度》、《监理工作报告编写管理制度》、《工程例会管理制度》、《“标准规范”管理制度》、《文件资料管理制度》、《监理工作管理制度》等监理制度。主要制度和管理办法包括：监理工作范围、监理工作依据和工作目标、监理工作内容、监理组织机构及职责权限、总监办监理人员配备及岗位职责、监理工作程序、监理工作方法及措施、监理工作制度、信息管理与组织协调、总监办管理职责、监理设施等。其中监理工作制度包含：监理廉政制度、监理人员出勤、休假及人员变更制度、工程质量终身负责制落实与事故责任追

究制度、质量保证金制度与质量责任追究制度、管理与考评办法、考核制度、监理培训与交底制度、不确定工程量多方认证制度、监理工作日记及旁站记录制度、文件管理程序及制度、监理记录和档案系统、设计文件交接和技术交底制度、工地会议的制度等。

### 6.3.建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。

第二师铁门关市公路建设管理中心作为我单位职能部门负责本工程水土保持工程的落实和完善，水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。各施工单位均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关工程建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工程师主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；按合同规定质量标准对工程设备进行检测、验收，严格按方案设计进行施工；明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，必须有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行班组自检、工地复检，然后交监理部门检查核定、签证。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全文明施工管理标准》，协调、解决施工中出现的各类安全文明施工问题。

在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

### 6.4.水土保持监测

#### 6.4.1.水土保持监测委托情况

2021年12月，第二师铁门关市公路建设管理中心委托新疆润达生态环境工程有限公司开展该项目水土保持监测工作。

## 6.4.2.水土保持监测实施情况

### (1) 监测过程

监测单位接收委托后，编制完成了《第二师 2020 年农村公路项目水土保持监测实施方案》，并成立了由总监测工程师、专业监测工程师组成的项目监测小组，配备专业监测设备。从委托之日起监测单位采取了调查监测、实地监测、无人机低空监测等监测方法，野外监测工作一直持续到 2026 年 1 月。

监测频次：扰动面积、水土流失面积每季度监测 1 次；水土保持工程措施及临时措施每月 1 次，植物措施每季度 1 次；水土流失量每季度监测 1 次，遇暴雨、大风天气加测。

在开展监测工作中，对本工程的防治责任范围、水土流失因子、工程建设期水土流失情况、水土保持措施效果、水土流失六项指标进行监测。扰动土地面积、水土流失面积、扰动土地整治面积和植被恢复面积等采取 GPS 定位、实地调查相结合的方法进行量算；对水土保持工程措施和植物措施的实施情况及实施效果采取实地调查、测量与无人机监测相结合的方法；弃土弃渣总量及土壤流失量采用简易水土流失观测场法测量计算。在全面监测的基础上，对取得的监测数据及收集资料进行详细分析和计算。

第二师 2020 年农村公路项目共布设监测点位 11 个，均为调查监测点。根据监测结果分析，2026 年 1 月，编写完成了《第二师 2020 年农村公路项目水土保持监测总结报告》，符合水土保持方案设计要求。

### (2) 监测结果

#### 1) 扰动地表及损坏地表、植被状况

本项目实际扰动土地面积为 96.88hm<sup>2</sup>，均为项目建设区；损坏地表、植被总面积为 96.88hm<sup>2</sup>。

#### 2) 土石方情况

根据水土保持监测总结报告，该项目总挖方 33.39 万 m<sup>3</sup>，填方 18.13 万 m<sup>3</sup>，弃方 28.22 万 m<sup>3</sup>，借方 12.96 万 m<sup>3</sup>。本工程的弃方用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整。

#### 3) 水土流失状况

根据水土保持监测总结报告，截止 2026 年 1 月，24 团、26 团农村公路（绿洲平原区）土壤侵蚀模数减至 1200t/(km<sup>2</sup>·a)；23 团、25 团、27 团、28 团、29 团（绿洲平

原区)农村公路土壤侵蚀模数减至  $1200t/(km^2 \cdot a)$ ; 31 团、33 团、34 团、35 团农村公路(绿洲-荒漠平原区)土壤侵蚀模数减至  $1500t/(km^2 \cdot a)$ ; 37 团、38 团农村公路(荒漠平原区)土壤侵蚀模数减至  $2000t/(km^2 \cdot a)$ ; 第二师 2020 年农村公路项目水土流失基本得到了有效控制。

#### 4) 水土流失防治效果

监测单位根据查阅工程施工记录和现场测算,工程建设产生的临时堆土通过采取临时堆土防护、土地整治、植被恢复等措施,24 团、26 团农村公路(绿洲平原区)渣土防护率达到 99.43%; 23 团、25 团、27 团、28 团、29 团(绿洲平原区)农村公路渣土防护率达到 99.79%; 24 团、26 团农村公路(绿洲平原区)31 团、33 团、34 团、35 团农村公路(绿洲-荒漠平原区)渣土防护率达到 98.57%; 37 团、38 团农村公路(荒漠平原区)渣土防护率达到 97.53%。通过采取工程措施、植物措施和临时措施等水土流失防治措施,工程建设扰动占压的土地全面进行了整治,有效控制了水土流失,经治理后的土壤流失控制比 1.0。

监测单位通过调查监测和定点监测方法可行,获得的监测数据可信,基本满足批准的水土保持方案及水土保持监测技术规程要求。

### (3) 监测效果

通过采取各项水土保持措施,使原有的水土流失状况得到基本治理,使新增的水土流失得到有效控制,尤其是水土流失防治措施实施后的水土流失量比施工阶段不采取防治措施下的水土流失量明显减少,24 团、26 团农村公路(绿洲平原区)水土流失治理度达到 98.89%,土壤流失模数的控制比为 1.0,渣土防护率达到 99.43%; 23 团、25 团、27 团、28 团、29 团(绿洲平原区)农村公路水土流失治理度达到 99.16%,土壤流失模数的控制比为 1.0,渣土防护率达到 99.79%; 31 团、33 团、34 团、35 团农村公路(绿洲-荒漠平原区)水土流失治理度达到 99.76%,土壤流失模数的控制比为 1.0,渣土防护率达到 99.57%; 37 团、38 团农村公路(荒漠平原区)水土流失治理度达到 99.51%,土壤流失模数的控制比为 1.0,渣土防护率达到 97.53%; 表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率不做具体要求。以上 6 项指标均达到了水土保持方案报告书设定的目标值。

#### 6.4.3. 监测总体评价

水土保持监测单位在监测工作开展过程中,按照规程要求编写了监测实施方案、监测工作计划、监测季度报告和监测工作总结报告。根据监测技术规程和工程实际,采用

了调查监测、实地监测、无人机低空监测等监测方法，方法正常、有序的开展施工期监测，为水行政主管部门监督检查提供有效依据。

本工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工中弃土（渣）堆放规范，水土流失得到有效控制；大部分水土保持工程措施运行正常：迹地恢复、植物措施已逐步得以落实，项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，本工程建设区域平均土壤侵蚀强度为轻度，满足水土保持要求。本项目三色评价为“绿色”。

### 6.5.水土保持监理

第二师 2020 年农村公路项目施工监理进行了公开招标。水土保持设施施工监理由主体监理黄河工程咨询监理有限责任公司/喀什宏途工程监理有限公司承担。水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理单位，没有设置独立的水土保持监理单位，配备水土保持专业监理工程师 1 人。

监理单位合同签订后，及时成立了工程监理部，明确了各岗位职责，编制监理规划和实施细则。监理工程师根据监理合同进行“三控制两管理一协调”工作。监理工程师在施工阶段认真进行质量控制，督促施工单位完善质量保证体系，保证按设计要求施工，做好各项监理记录，及时完成单元工程质量评定和分部工程验收签证等。

### 6.6.水行政主管部门监督检查意见落实情况

第二师铁门关市水利局于 2025 年 7 月 14 日下发了《整改通知单》，要求建设单位按照法律法规的要求编制水土保持方案。建设单位立即开展了整改工作，委托新疆润达生态环境工程有限公司承担本项目水土保持方案的补做编制工作，于 2021 年 12 月 16 日取得批复（师水保函〔2021〕45 号）；同时，新疆润达生态环境工程有限公司接受委托承担本项目的水土保持监测工作，2024 年 12 月，新疆疆咨工程技术咨询有限公司接受委托承担了该项目的验收报告编制工作，我单位于同月深入工程现场，对水土流失防治责任范围内的水土保持设施进行了实地勘察，并对水土保持工程资料、监理资料、监测资料等进行了查阅和座谈，建设单位重视本次验收的完善意见，积极组织施工单位逐一进行落实，目前，需要完善的工作已基本完成，该项目已具备验收条件。

### 6.7.水土保持补偿费缴纳情况

根据第二师铁门关市水利局师水保函[2021]45号文及《第二师2020年农村公路项目水土保持方案报告书》，本工程水土保持补偿费29.06万元，已按时缴纳水土保持补偿费，详见附件。

### 6.8.水土保持设施管理维护

第二师2020年农村公路项目：23团、24团、25团、26团、27团农村公路施工期为2020年4月15日到2020年6月15日，施工期2个月，31团、33团、34团、35团农村公路施工期为2020年5月到2020年8月，施工期3个月；28团、29团4连、37团、38团施工期为2020年4月7日到2020年11月30日，施工期8个月；29团14连农村公路施工期为2020年9月15日到2020年11月，施工期1.5个月。本项目永久用地范围内的水土保持设施，由第二师铁门关市公路建设管理中心统一负责管理和维护，建立管理维护制度，明确责任单位和责任人，负责各项水土保持治理措施的管理。

工程运行期间，工程管护单位定期检查水土保持设施，发现问题及时维护，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。同时，建设单位积极配合地方水行政主管部门的工作，接受其对水土保持设施的监督、检查，及时组织落实各级水行政主管部门的监督、检查意见。从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任比较落实，可以保证水土保持设施的正常运行。

## 7.结论

### 7.1 结论

(1)建设期实际发生的水土流失防治责任范围 96.88hm<sup>2</sup>较水土保持方案批复防治责任范围面积无变化。

(2)第二师 2020 年农村公路项目建设实际发生的总挖方 33.39 万 m<sup>3</sup>，填方 18.13 万 m<sup>3</sup>，弃方 28.22 万 m<sup>3</sup>，借方 12.96 万 m<sup>3</sup>。本项目弃方用于各个团部农村土路垫层及周边场地的平整。

(3)第二师 2020 年农村公路项目完成的水土保持措施为：场地平整 4.97hm<sup>2</sup>、边沟 2000m、洒水 9971m<sup>3</sup>、防尘网苫盖 23000m<sup>2</sup>、限制性彩条旗 32800m。

(4)第二师 2020 年农村公路项目水土保持工程分部工程共计 3 个单位工程，5 个分部工程，91 个单元工程，经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，3 个单位工程全部合格，合格率 100%，5 个分部工程全部合格，合格率 100%，91 个单元工程全部合格，合格率 100%。第二师 2020 年农村公路项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

(5)建设单位委托新疆润达生态环境工程有限公司开展了本项目水土保持监测工作。

(6)项目委托主体监理单位承担了本工程水土保持监理工作。监理单位对本项目水土保持措施实施全面监理，并对隐蔽工程分部工程和单元工程进行阶段性验收和质量评定，对进度控制，资金控制，质量控制良好。

(7)本项目国标六项指标基本达标，水土保持措施运行良好。

(8)本项目水土保持补偿费已缴纳。

综上所述：通过实施各项水土保持措施、有效的控制了施工建设期和运行期水土流失，各项措施质量合格，运行情况良好，达到了验收的要求。

### 7.2 遗留问题及安排

(1) 加强监督检查，将水保监测和行政执法有机结合起来；

(2) 建设单位在以后的工程建设中，应积极配合水土保持监测单位，吸取本次监测工作中的经验和不足，完善水土保持各项工作。

## 8.附件及附图

### 8.1 附件

- (1)项目建设及水土保持大事记
- (2)项目立项
- (3)水保批复
- (4)水土保持分部工程验收鉴定书
- (5)重要水土保持工程现场照片
- (6)其他有关资料

### 8.2 附图

- (1)地理位置图
- (2)平面布置图
- (3)水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图