

S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼
河口（甘肃段）改建工程

水土保持设施验收报告



建设单位：甘肃省武威公路事业发展中心

编制单位：甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院

2022 年 6 月

S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）

改建工程水土保持设施验收报告责任页

甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院

批 准： 贵立德（经 理）

核 定： 贵立德（经 理）

审 查： 李彦伟 （工程师）

校 核： 李彦伟 （工程师）

项目负责人： 贵 璐 （工程师）

编 写：

贵 璐 （工程师）（第一节、第二节）

成 丽（工程师）（第三节、第四节）

刘子琪（工程师）（第五、六、七节）



线路起点



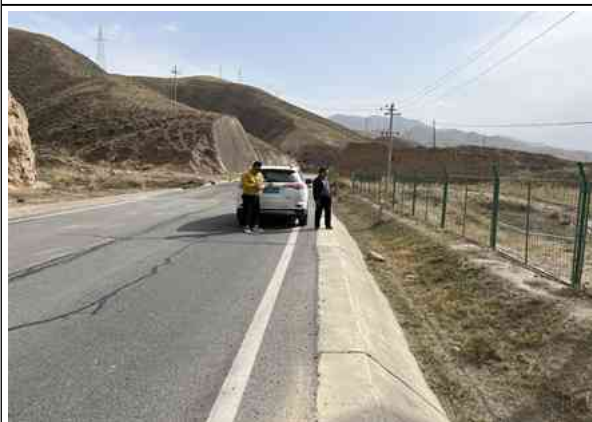
线路终点



线路两侧植被恢复情况



线路两侧植被恢复情况



技术人员现场复核



路基区排水设施



1#渣场复耕后现状



2#渣场目前现状

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	8
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持方案变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	12
3 水土保持方案实施情况.....	13
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃（土）渣场设置.....	16
3.3 取土（料）场设置.....	16
3.4 水土保持措施总体布局.....	16
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
4 水土保持工程质量.....	23
4.1 质量管理体系.....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	23
4.3 弃渣场稳定性评估.....	25
4.4 总体质量评价.....	25
5 项目初期运行及水土保持效果.....	27

5.1 初期运行情况.....	27
5.2 水土保持效果.....	27
5.3 公众满意度调查.....	28
6 水土保持管理.....	30
6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设管理.....	30
6.4 水土保持监测.....	31
6.5 水土保持监理.....	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	31
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	32
6.8 水土保持设施管理维护.....	32
7 结论.....	33
7.1 结论.....	33
7.2 遗留问题安排.....	33

附件

- 1、甘肃省发展和改革委员会关于 S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程可行性研究报告的批复，甘发改交运【2008】859 号；
- 2、甘肃省水利厅水土保持局关于《S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持方案报告书的批复》甘水利水保发【2010】108 号。
- 3、甘肃省发展和改革委员会《S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程部分建设内容的批复。
- 4、缴纳水土保持补偿费票据复印件。
- 5、工程质量评定表。

前 言

S211 线武威~仙米寺二级工程武威~骆驼河口（甘肃段）是连接甘肃、青海两省的重要路段，项目区地理坐标为 E101°59'~103°23'，N37°23'~38°12'之间，涉及甘肃省武威市所辖凉州区和张掖市所辖的肃南县。现有本段公路全长 70.2km，路基宽度在 6.5~10.0m 之间，K0+000~K58+000 段为沥青路面，K58+000~K70+200 段为砂砾路面，路面标准等级低。另外桥涵荷载标准低，大大降低了道路通行能力。现有公路排水、防护设施不足，严重影响路基稳定，给公路正常安全运行带来极大危害，制约着沿线经济、社会的发展，急需进行改造升级。

该项目为改扩建项目，本期建设基本沿现有 S211 线进行拓宽、铺油、完善防护排水建设，路线起点位于武威市凉州区许家庄，与 Z049 线在 K10+800 处相接，途经松树镇、西迎镇、团庄、九条岭，终点位于肃南县皇城镇的骆驼河口(甘青交界处)，路线全长 70.2km。全线采用双车道二级公路标准建设，设计时速 40km/h 和 60km/h，路基宽度采用 8.5m 和 10.0m 两种。主体工程主要由路基、桥涵、立交及附属设施等组成。全线现有旧中桥 4 座，均可完全利用，新建中桥 114.12m/2 座；现有旧小桥 11 座，加宽利用 1 座、拆除重建 10 座、新建 5 座，共建小桥 206.22m/15 座；完全利用涵洞 62 道，新建 195 道；全线 4 处立体交叉桥的主体结构均完好，可完全利用：建收费站 2 处。

本项目总占地 88.71hm²，工程占地主要为荒坡荒沟和坡耕地，符合水土保持要求。在施工组织设计方面，尽量提高了土石方的调配利用率，做到土石方就地平衡。通过水土保持方案的实施，切实贯彻落实"三同时"制度，工程建设的水土流失可以得到有效控制。从水土保持角度分析，该项目建设无限制性因素，项目建设可行。

建设期间土石方开挖总量 130.32 万 m³，土石方填筑总量 150.68 万 m³，借方 43.05 万 m³，废弃方 22.69 万 m³。

主体工程总投资 37161.9 万元，其中土建投资 19290.0 万元。本项目于 2010 年 4 月开始

施工准备，2011年12月完工通车，总工期21个月。

项目区水土流失以风力侵蚀为主，原地貌土壤侵蚀强度轻微，本工程为建设类项目，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》项目所在位置属甘青宁黄土丘陵国家级水土流失重点治理区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018），本方案水土流失防治标准执行建设类项目一级标准，项目区土壤容许流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

（1）2009年8月，甘肃省武威公路事业发展中心委托甘肃绿华生态工程咨询有限责任公司编制《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持方案报告书》。2010年8月11日，甘肃省水利厅水土保持局以甘水利水保发【2010】108号文予以批复。

（2）2016年6月，甘肃省武威公路事业发展中心委托甘肃木林森源生态工程咨询有限公司承担 S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程的水土保持监测工作。合同签订后，安排相关专业技术人员驻进现场参加本项目的水土保持实地监测工作。（本工程 2010 年 4 月开工，2011 年 12 月底完工，本次监测为补充监测）。通过监测人员先后数次进入项目区，根据对水土措施的落实情况及监测成果的完成情况，于 2022 年 6 月编制完成了该项目水土保持监测总结报告。

（3）2016 年 6 月，甘肃木林森源生态工程咨询有限公司承担了该项目水土保持工程的监理工作。通过现场踏勘和调查，在仔细研究主体工程设计相关文件和查阅主体土建工程监理资料的基础上，从工程建设的实际出发，按照水土保持监理技术规范的要求，于 2022 年 6 月编制完成了《S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持监理总结报告》。

按照水利部（水保【2017】365号）《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》、甘肃省水利厅关于印发《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实施意见》的通知甘水水保发【2017】381号文要求，2016年6月，甘肃省武威公路事业发展中心委托甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院承担本项目水土保持设施验收报告编制工作，接受委托后技术人组深入工程建设现场，进行实地调查、查勘，调查了工程建设扰动区内的水土流失现状，各防治分区水土保持工程设施质量。同项目建设单位、水土保持技术服务单位以及项目所在地水土保持管理部门交流意见，开展了此次验收报告的编制工作。

验收组听取了项目建设单位对水土保持方案实施工作情况的介绍以及监理、监测情况的汇报后，分综合组、工程措施组、植物措施组和经济财务组四个专题组查阅了工程档案资料，查看了工程建设现场，核查了水土保持设施，检查了关键分部工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施功能进行了现场核查，并对各防治分区的水土保持措施进行质量评定，通过逐一核查，本项目各分部工程、单元工程质量均为合格，编写了《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持设施验收报告》。

S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程		验收工程地点		凉州区、肃南县			
验收工程性质		改建		验收工程规模		小 型			
所属流域		黄河流域		所属防治区		省级水土流失重点治理区			
水土保持方案批复时间、部门及文号		2010 年 8 月 11 日，甘肃省水利厅水土保持局以甘水水利保发【2010】108 号文予以批复							
工 期		主体工程		2010 年 4 月~2011 年 12 月，总工期 21 个月。					
防治责任范围(hm ²)		方案确定防治责任范围		111.0hm ²					
		实际防治责任范围		88.71hm ²					
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率		95%		实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率		99.8%	
	水土流失总治理度		93%			水土流失总治理度		99.58%	
	土壤流失控制比		1.0			土壤流失控制比		1.0	
	拦渣率		92%			拦渣率		95.55%	
	林草植被恢复率		95%			林草植被恢复率		95.82%	
	林草覆盖率		23%			林草覆盖率		24.82%	
主要工程量		工程措施		土地整治、截排水设施、覆土绿化等					
		植物措施		路基区绿化面积为 15.23 hm ² 。临时堆土场和弃渣场完成绿化措施 2.41hm ² 。施工便道及施工场地完成绿化 4.38hm ² 。合计完成绿化 22.02hm ² 。					
		临时措施		防尘网苫盖、洒水降尘					
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			
投资（万元）		水土保持方案投资（万元）		1878.69 万元					
		实际投资（万元）		1513.29 万元					
		投资变化原因		水保工程措施工程量减少，独立费用减少。					
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织水土保持专项验收工作。							
水保方案编制单位		甘肃绿化生态工程咨询有限公司							
监测单位		甘肃木林森源生态工程咨询有限公司				监理单位	甘肃木林森源生态工程咨询有限公司		
水土保持验收单位		甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院				建设单位	甘肃省武威公路事业发展中心		
通讯地址		定西市安定区环保大厦东楼				地址	凉州区		
联系人		李彦伟				联系人	王江		
电话		17752020659				电话	13993506756		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

S211 线武威~仙米寺二级工程武威~骆驼河口（甘肃段）是连接甘肃、青海两省的重要路段，项目区地理坐标为 E101°59'~103°23'，N37°23'~38°12'之间，涉及甘肃省武威市所辖凉州区和张掖市所辖的肃南县。

1.1.2 项目投资

主体工程总投资 37161.9 万元，其中土建投资 19290.0 万元。

1.1.3 项目组成及布局

（1）路基工程区：项目区起点位于凉州区许家庄（K0+000），与Z049线在K10+800处相接，途径松树镇、西营镇、团庄、九条岭，终点位于肃南县皇城镇的骆驼河口，全场70.2km，路基宽度有8.5m和10m两种宽度，其中：K0+000~K32+960段路基宽度为10m，设计时速60km/h，K32+960~K70+200段路基宽度为8.5m，设计时速40km/h。批复的水土保持方案设计路基工程区占地面积为78.65 hm²。

通过查阅主体施工资料及现场实际复核：省道 211 线武威至仙米寺二级公路武威至骆驼河口（甘肃段）改建工程项目起点位于该线 K104+986.661 凉州区许家庄处，下穿兰新铁路、古永高速，途经松树镇、西营镇、团庄、九条岭，终点位于肃南县皇城镇骆驼河口（甘青交界处），路线全长 69.412 公里，全线按二级公路标准建设。其中 K104+986.66-K136+926.66 段设计速度 60 公里/小时，路基宽 10 米；K136+926.661- K174+398.661 段设计速度 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米；全线行车道宽 7 米，K171+398.661- K174+398.661 段路基宽度为 12 米。监测的路基工程区实际占地面积为 77.68hm²，本防治区占地面积基较批复的水土保持方案减少 0.97hm²，主要原因是道路实际长度较设计减少。

（2）桥涵工程区

方案设计全线有旧中桥 4 座，情况良好，可完全利用，需新建中桥 2 座 114.12m，全线有旧小桥 11 座，其中利用 1 座，拆除重建 10 座 111.56m，新建小桥 5 座 94.66m。完全利用涵洞 62 道，新建 195 道。已批复的水土保持方案设计桥涵工程区面积为 0.68hm²。

通过现场复核，新建中小桥 764.86m/24 座，新建涵洞 3380.17m/281 道，旧涵洞利用 14 道，通过实际量测桥涵工程区面积为 0.66hm²。实际占地面积较方案设计减少 0.02hm²。

(3) 临时堆土及弃渣场

方案设计全线布设弃渣场 6 处，其中 B1 弃渣场位于 K10+900 右侧，B2 弃渣场位于 K35+750 左侧 30m 处，B3 弃渣场位于 K38+700 左侧 20m 处，B4 弃渣场位于 K47+900 右侧 20m 处，B5 弃渣场位于 K51+450 左侧 20m 处，B6 弃渣场位于 K67+400 右侧。方案设计弃渣量为 56.49 万 m³，占地面积为 24.92hm²。临时堆料场 2 处，占地面积为 0.18hm²。

通过现场调查，项目在建设过程中实际启用弃渣场 2 处，分别为原设计 B4 弃渣场和 B6 弃渣场，位置与原设计一致，实际占地面积为 5.33hm²，较方案设计减少 8.39hm²，主要原因是本项目属于旧路改造项目，主要弃渣来源为路面换填，大部分被利用，只有少量运往弃渣场堆存，实际弃渣量减少，导致面积减少。

(4) 沿线附属设施

水土保持方案设计在 K2+300 和 K60+590 处设置 2 处收费站，占地面积为 0.66hm²。占地类型为荒地。通过现场实际复核，项目建设过程中，按照设计建设 2 处收费站，由于国家标准规定二级路不在进行收费，后期对收费站进行拆除，并进行了恢复，实际占地面积与设计一致。

(5) 施工场地及施工便道

已批复的水土保持方案设计临时预制场 8 处，拌合站 6 处。施工便道分为利用现有道路和新修两部分，利用现有道路 69.58km，新修施工便道 4.52km，方案设计本区域占地面积 6.09hm²。

通过现场实际复核，本区域实际占地面积为 4.38hm^2 ，较方案设计减少 1.71hm^2 。其主要原因是项目建设过程中，实际预制场和拌合站数量减少，弃渣场数量减少，新修施工便道长度减少，导致面积较设计减少。

1.1.4 施工组织及工期

由于本项目已经建成投产，通过现场调查和负责人沟通，该项目施工总平面布置根据设计进行统筹规划，布置力求紧凑合理，节省用地，使施工总平面布置的各项技术经济指标先进、合理。重点做好施工场地的划分、交通运输的组织、各种临建、施工设施、力能装置和器材堆放等的合理布置，以及施工场地的排水等。各施工区的划分符合工艺流程，原则上按功能单元进行划分，使各专业、各工序、各工种之间互不干扰，便于管理，有利于施工。

本项目于2010年4月开始施工准备，2011年12月完工通车，总工期21个月。

1.1.5 土石方情况

根据批复的《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持方案报告书》（报批稿），以自然方计算，建设期间土石方开挖总量 135.10万 m^3 ，土石方填筑总量 186.85万 m^3 ，调配利用 12.80万 m^3 ，借方 108.24万 m^3 ，废弃方 56.49万 m^3 。

通过查阅资料及现场调查：《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程》，以自然方计算，建设期间土石方开挖总量 130.32万 m^3 ，土石方填筑总量 150.68万 m^3 ，借方 43.05万 m^3 ，废弃方 22.69万 m^3 。

1.1.6 征占地情况

S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程实际发生的防治责任范围面积为 88.71hm^2 ，本工程建设期扰动面积见表 1-1。

表 1-1

实际扰动占地面积统计表

单位: hm²

序号	防治分区	占地面积	备注
1	路基工程区	77.68	
2	桥涵工程区	0.66	
3	临时堆土及弃渣场	5.33	
4	沿线附属设施	0.66	
5	施工场地及施工便道	4.38	
合计		88.71	

1.1.7 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体资料及现场勘查得知，本项目占地全部是建设用地，项目建设范围内无村庄民房、水利电力等设施，现为空地，不存在移民拆迁工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目区地处河西走廊，武威市凉州区段为黄羊河冲积扇形成的倾斜平原，地面坡度上部为 16~20%。地面上部为 1~2.6m 厚的亚砂土覆盖，下部为砂砾层。由于河道变迁，冲积扇上的表土被冲走，现遗留砾石河床和干沟。黄土覆盖的扇面大部坡开呈为台阶式耕地。

位于张掖市肃南县的路段，流水侵蚀作用明显，主要为河流沟谷的切割地貌外观，山峰较为平直。地表有亚高山草甸分布。

（2）气象、水文

气象：武威至仙米寺公路凉州区段属温带大陆性干旱气候，降水稀少，蒸发强烈，气候干燥，主导风向为西北风。肃南县段属寒温半干旱气候区，冬暖夏凉，无霜期短，光能资源丰富。春季降水量变化率大，冬春寒潮、低温及霜冻等天气灾害较频繁。

表 1-2

项目区主要气象要素特征值一览表

气象要素	凉州区	肃南县
年平均气温(°C)	7.7	3.7
1 月平均气温(°C)	-8.7	-8
7 月平均气温(°C)	21.9	20.9
历年绝对最高温度(°C)	38.5	36.8
历年绝对最低温度(°C)	-15.9	-18.2
≥10℃ 积温(°C)	3513.4	2336.4
年均降水量 (mm)	161.6	255.9
5 年一遇 24h 最大降水量 (mm)	27.9	27.78
100 年一遇 24h 最大降水量 (mm)	31.5	31.85
年均蒸发量 (mm)	2021.2	1500
年平均风速 (m/s)	2.3	4.2
最大风速 (m/s)	10	12.6
主导风向	NW	SW
最大冻土深 (cm)	142	200
年无霜期 (d)	147	127

水文：凉州区地处石羊河中上游地区，西营河是其支流之一。西营河流域面积 167km²，进入河西走廊洪积冲积平原后河道宽浅，多叉道，河水断流。山口建有西营水库，引灌西营灌区 2.53 万 hm² 农田。

肃南县水资源有石羊河、黑河，有冰川 964 条，冰储量 159 亿 m³，有河流 33 条，总流域面积的 2.15 万 km²，出境水量 43.11 亿 m³。公路沿线地下水含量小且埋藏较深。

(3) 土壤、植被

公路沿线土壤类型主要以绿洲灌耕土和草甸土为主，还有少量的盐碱土。绿洲灌耕土分布在冲洪积平原和细土平原的绿洲地区，草甸土分布在泉水出露带的低洼地及河漫滩，盐碱土零星分布在平原低洼地区。

项目区自然植被类型主要为荒漠和荒漠化草原，绿洲区主要以小麦、玉米等季节性农作物和杨树、柳、榆树等人工植被为主，荒滩生长的杂草有赖草、马莲、苦豆子、艾

蒿、苏枸杞、芨芨草等。

位于凉州区境内的现有公路两侧各有一行新疆杨，栽植时株距为 2m，现已残缺不全，保存率约 22.5%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失以风力侵蚀为主，兼有水蚀。K23+430~K70+000 段路线沿西营河沟谷进入祁连山区，降水量相对较高，在夏秋季发生强降雨的情况下，山区径流极易形成洪水、使切沟、冲沟发育强烈，因而流水侵蚀作用明显，地形起伏，水土流失主要为水蚀，本工程为建设类项目，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》项目所在位置省级水土流失重点保护区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434—2018)，本方案水土流失防治标准执行建设类项目一级标准，项目区土壤容许流失量为 1000t/km².a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

(1) 2009年4月,甘肃通广公路勘察设计有限公司编制完成了《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口(甘肃段)改建工程可行性研究报告》,同年8月,该公司编制了《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口(甘肃段)改建工程可行性研究报告补充报告》。

2.2 水土保持方案

2009年8月,甘肃省公路局委托甘肃绿化生态工程咨询有限责任公司编制该项目的水土保持方案报告书。接受委托后,设计单位组织工程技术人员多次对该项目区进行了实地查勘,对地形地貌、土壤植被、水土流失及水土保持现状等情况进行了详细调查。在实地查勘和调查的基础上,依据主体工程提供的相关资料,按照《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求,于2009年12月编制完成了《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口(甘肃段)改建工程水土保持方案(送审稿)》。2010年3月13日,进行了技术评审,并形成评审意见,根据评审意见及会议记录经认真修改、完善后完成了《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口(甘肃段)改建工程水土保持方案报告书(报批稿)》。2010年8月11日,甘肃省水利厅水土保持局以甘水利水保发【2010】108号文予以批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持方案编写时主要通过对现场落实的措施进行补充、分析评价,不涉及变更事项。具体详见表 2-1。

表 2-1 生产建设项目水土保持方案变更对照表

序号	变更管理规定涉及变更的情形	水土保持方案批准后，生产建设项目地点、规模是否发生重大变化
1	涉及国家和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的；	本工程建设地点、规模未发生变化；
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的；	防治责任范围较设计减少，未增加；
3	开挖填筑土石方量增加 30%以上的；	本项目开挖填筑土石方量较方案减少；
7	表土剥离量减少 30%以上的；	根据批复的方案，该项目不涉及表土剥离；
8	植物措施总面积减少 30%以上的；	根据批复的方案，本项目建设植物措施减少没有达到 30%。
9	水土保持主要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	主要单位工程措施体系未发生变化，水土保持功能及防治标准未降低；
10	在水保方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿等专门存放地以外设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的；	弃渣场按设计位置堆放，不涉及变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目方案编写时主要通过对现场调查了解，根据现场已完成的水土保持措施的运行管理情况，在此基础上进行补充编写，现场水土保持措施运行良好，对项目区防治水土流失起到很大作用。未进行水土保持单项初步设计和批复。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

已批复的水土保持方案工程占地面积 130.93hm²，其中建设区 111.00hm²，直接影响区 19.93hm²，根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的要求，本项目方案批复的防治责任范围面积具体见表 3-1。

表 3-1 方案批复水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治分区		占地类型及面积 (hm ²)							
		水浇地	旱地	荒地	河滩地	荒山荒坡	河滩	宅基地	既有路
凉州区	路基工程区	9.86	6.32		3.47	0.65		4.72	33.35
	桥涵工程区				0.56				
	临时堆土及弃渣场		0.03	3.1		2.19	6.14		
	沿线附属设施	0.33							
	施工场地及施工便道		1.36	0.73		0.12	0.97		
	小计	10.19	7.71	3.83	4.03	2.96	7.11	4.72	33.35
肃南县	路基工程区	0.85	0.75		0.33			0.35	18
	桥涵工程区				0.12				
	临时堆土及弃渣场		0.15	8.27		1.82	3.22		
	沿线附属设施	0.33							
	施工场地及施工便道			2.46		0.04	0.41		
	小计	1.18	0.9	10.73	0.45	1.86	3.63	0.35	18
合计		11.37	8.61	14.56	4.48	4.82	10.74	5.07	51.35

通过对监测数据的整理分析，S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程实际发生的防治责任范围面积为 88.71hm²，实际发生的防治责任范围较方案批复的设计减小了 22.29hm²。本项目各防治分区的防治责任范围具体结果如下：

(1) 路基工程区：项目区起点位于凉州区许家庄（K0+000），与Z049线在K10+800处相接，途径松树镇、西营镇、团庄、九条岭，终点位于肃南县皇城镇的骆驼河口，全场70.2km，路基宽度有8.5m和10m两种宽度，其中：K0+000~K32+960段路基宽度为10m，设计时速60km/h，K32+960~K70+200段路基宽度为8.5m，设计时速40km/h。批复的水土保持方案设计路基工程区占地面积为78.65 hm²。

通过查阅主体施工资料及现场实际复核：省道211线武威至仙米寺二级公路武威至骆驼河口（甘肃段）改建工程项目起点位于该线K104+986.661凉州区许家庄处，下穿兰新铁路、古永高速，途经松树镇、西营镇、团庄、九条岭，终点位于肃南县皇城镇骆驼河口（甘青交界处），路线全长69.412公里，全线按二级公路标准建设。其中K104+986.66-K136+926.66段设计速度60公里/小时，路基宽10米；K136+926.661-K174+398.661段设计速度40公里/小时，路基宽度8.5米；全线行车道宽7米，K171+398.661-K174+398.661段路基宽度为12米。监测的路基工程区实际占地面积为77.68hm²，本防治区占地面积基较批复的水土保持方案减少0.97hm²，主要原因是道路实际长度较设计减少。

(2) 桥涵工程区

方案设计全线有旧中桥4座，情况良好，可完全利用，需新建中桥2座114.12m，全线有旧小桥11座，其中利用1座，拆除重建10座111.56m，新建小桥5座94.66m。完全利用涵洞62道，新建195道。已批复的水土保持方案设计桥涵工程区面积为0.68hm²。

通过现场复核，新建中小桥764.86m/24座，新建涵洞3380.17m/281道，旧涵洞利用14道，通过实际量测桥涵工程区面积为0.66hm²。实际占地面积较方案设计减少0.02hm²。

(3) 临时堆土及弃渣场

方案设计全线布设弃渣场6处，其中B1弃渣场位于K10+900右侧，B2弃渣场位于K35+750左侧30m处，B3弃渣场位于K38+700左侧20m处，B4弃渣场位于K47+900右侧20m处，B5弃渣场位于K51+450左侧20m处，B6弃渣场位于K67+400右侧。方案

设计弃渣量为 56.49 万 m^3 , 占地面积为 24.92hm^2 。临时堆料场 2 处, 占地面积为 0.18hm^2 。

通过现场调查，项目在建设过程中实际启用弃渣场 2 处，分别为原设计 B4 弃渣场和 B6 弃渣场，位置与原设计一致，实际占地面积为 5.33hm²，较方案设计减少 8.39hm²，主要原因是本项目属于旧路改造项目，主要弃渣来源为路面换填，大部分被利用，只有少量运往弃渣场堆存，实际弃渣量减少，导致面积减少。

(4) 沿线附属设施

水土保持方案设计在 K2+300 和 K60+590 处设置 2 处收费站，占地面积为 0.66hm²。占地类型为荒地。通过现场实际复核，项目建设过程中，按照设计建设 2 处收费站，由于国家标准规定二级路不在进行收费，后期对收费站进行拆除，并进行了恢复，实际占地面积与设计一致。

(5) 施工场地及施工便道

已批复的水土保持方案设计临时预制场 8 处，拌合站 6 处。施工便道分为利用现有道路和新修两部分，利用现有道路 69.58km，新修施工便道 4.52km，方案设计本区域占地面积 6.09hm²。

通过现场实际复核，本区域实际占地面积为 4.38hm^2 ，较方案设计减少 1.71hm^2 。其主要原因是项目建设过程中，实际预制场和拌合站数量减少，弃渣场数量减少，新修施工便道长度减少，导致面积较设计减少。方案设计与实际发生的防治责任范围面积对照见表 3-2。

表3-2 方案设计与实际发生防治责任范围面积对比表 单位: hm²

序号	防治分区	方案面积	监测面积	增减变化
1	路基工程区	78.65	77.68	-0.97
2	桥涵工程区	0.68	0.66	-0.02
3	临时堆土及弃渣场	13.72	5.33	-19.59
4	沿线附属设施	0.66	0.66	0
5	施工场地及施工便道	6.09	4.38	-1.71
合计		88.71	88.71	-22.29

3.2 弃（土）渣场设置

方案设计全线布设弃渣场 6 处，其中 B1 弃渣场位于 K10+900 右侧，B2 弃渣场位于 K35+750 左侧 30m 处，B3 弃渣场位于 K38+700 左侧 20m 处，B4 弃渣场位于 K47+900 右侧 20m 处，B5 弃渣场位于 K51+450 左侧 20m 处，B6 弃渣场位于 K67+400 右侧。方案设计弃渣量为 56.49 万 m^3 ，占地面积为 24.92 hm^2 。

3.3 取土（料）场设置

方案设计块石、片石、碎石料：位于凉州区西营镇、肃南县铧尖乡下石头沟等处，紫菜块石料场 4 处，取料 46.09 万 m^3 ，占地 3.50 hm^2 。砂、砂砾、砾石料：全线设置砂砾石料场 5 处，分别为凉州区西营镇，肃南县罗泉沟，肃南县九条岭，铧尖乡下石头沟等处，取料 62.15 万 m^3 。

3.4 水土保持措施总体布局

已批复的水土保持方案设计中，根据不同水土流失防治区的特点和水土流失状况，主体工程已经完成了以工程措施、植物措施、临时措施相结合的水土保持措施，控制大面积、高强度水土流失，为植物措施与植被自我修复创造条件改善生态环境。主要采用土地整治、排水沟、临时苫盖等各项措施相结合防治方案。使本工程形成一个完整的水土流失防治体系。已落实的各项防治措施满足要求，措施布局合理，防护效果明显，已落实的防治体系完整，具有较强的防治功能。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

（1）路基工程区

已批复的水土保持方案纳入主体工程设计排水工程，主要包括 I 型边沟 25966m，II 型边沟 26716m，III 型边沟 1773m，排水沟包括 I 型和 II 型两种类型，均为梯形断面，长度共计 1645m，急流槽 58m。方案新增对路基两侧、路基边坡等区域进行土地整治，整治

面积为 34.30hm^2 ，土地整治后对改线路段路基边坡进行覆土，覆土厚度 30cm ，覆土面积 1.12hm^2 ，覆土量 3366m^3 。

通过现场实际复核，完成方案纳入主体工程设计边沟长 54400m ，急流槽 50m ，排水沟长 1600m 。完成方案新增措施对路基边坡和路基两侧土地整治 30.32hm^2 ，对改线路段路基边坡覆土 3300m^3 。土地整治时间为2011年5~2011年10月。

(2) 桥涵工程区

已批复的水土保持方案设计对施工围堰拆除后进行土地整治，土地整治面积为 0.10hm^2 。

通过实际复核，施工结束后对施工围堰进行拆除，并进行土地整治，整治面积为 0.10hm^2 。措施实施时间：2011年7月~8月。

(3) 临时堆土场及弃渣场区

已批复的水土保持方案设计对弃渣场布设挡渣墙进行拦挡，长度为 948m ，布设截水沟 950m ，尾水渠 130m ，急流槽 195m ，消力池6座，土地整治 13.21hm^2 。取料场土地整治 5.89hm^2 ，砾石铺压 3.38hm^2 。临时堆土场土地整治 0.18hm^2 。

通过现场实际复核，弃渣场完成土地整治面积 5.33hm^2 ，覆土 1500m^3 ，土地整治时间为2011年6~2011年8月。

(4) 沿线附属设施区

沿线附属设施区主要为2处收费站，已批复的水土保持方案设计施工结束后对迹地进行土地整治，整治面积为 0.08hm^2 。

通过实际复核，施工结束后进行了土地整治，整治面积为 0.08hm^2 ，措施落实时间为：2011年4月~5月。

(5) 施工场地及便道区

已批复的水土保持方案设计对施工场地及便道区进行土地整治，整治面积 5.2hm^2 。

通过现场复核，施工场地及便道区施工结束后对临建进行拆除，对施工迹地进行恢复整治，整治面积为 4.21hm²。

3.5.2 植物措施完成情况

已批复的水土保持方案建设期植物措施主要布设在路基边坡及坡脚以及挖方路段、弃渣场和临时堆土场、沿线附属设施、施工场地及施工便道等区域。

1) 方案设计路基工程区栽植新疆杨 37073 株，国槐 4860 株，云杉 15428 株，沙棘 10000 株，撒播草籽 316.10kg，合计绿化面积 24.88hm²。

2) 临时堆土场区及弃渣场区设计栽植灌木 48327 株，撒播草籽 546.05kg，绿化面积 12.7 hm²。

3) 沿线附属设施区植物措施面积为 0.08hm²，施工场地及便道区撒播草籽 375.25kg；绿化面积 4.07 hm²。

通过现场复核：路基工程区植物措施实施部位主要为路基边坡及坡脚，绿化措施为撒播草籽和栽植乔木进行绿化，监测的路基区绿化面积为 15.23 hm²。临时堆土场和弃渣场完成绿化措施 2.41hm²。施工便道及施工场地完成绿化 4.38hm²。合计完成绿化 22.02hm²。绿化时间为：2011 年 5 月～8 月。

3.5.3 临时措施完成情况

已批复的水土保持方案设计本工程临时主要有：路基工程区临时洒水 1798m³，表土剥离 1.32km，桥涵区进行临时围堰进行拆除 1155m，弃渣场区临时拦挡 233m，临时苫盖 87m，附属设施区临时排水沟 320m，沉砂池 4 座，临时挡墙 98m，苫盖 6m，施工便道及施工场地临时排水沟 1899m，洒水 44.3m³。

通过查阅相关资料及调查本工程完成临时措施主要有：路基区临时洒水 2500m³，桥涵区临时围堰进行拆除 1100m，弃渣场区临时苫盖 20m，附属设施区临时苫盖 5m，施工便道及施工场地洒水 88m³。

表 3-3 方案设计与实际监测水土保持措施完成对比表

防治分区	措施类型	措施名称	方案设计	实际监测	增减变化
路基工程防治区	工程措施	土地整治	34.30hm ²	30.32hm ²	-3.98
		边沟	54455m	54400m	-55
		排水沟	1645m	1600m	-45
		急流槽	58m	50m	-8
		覆土	1.12hm ²	1.05hm ²	-0.07
	植物措施	绿化美化	24.88hm ²	15.23hm ²	-9.65
	临时措施	洒水	1798m ³	2500m ³	702
		表土剥离	1.32km	1.30km	-0.02
桥涵工程区	工程措施	土地整治	0.10hm ²	0.10hm ²	0
	临时措施	围堰填筑	1155m	1100m	-55
		围堰拆除	1155m	1100m	-55
临时堆土及弃渣场区	工程措施	土地整治	13.21hm ²	5.33hm ²	-7.88
		I 型挡渣墙	928m	0	-928
		II 型挡渣墙	20m	0	-20
		I、II 型截水沟	950m	0	-950
		尾水渠	130m	0	-130
		急流槽	195m	0	-195
		消力池	6 座	0	-6
		覆土	0	1500m ³	1500
	植物措施	种草	12.70hm ²	2.41hm ²	-10.29
	临时措施	临时挡墙	233m	0	-233
		临时苫盖	87m	20m	-67
沿线附属设施	工程措施	土地整治	0.08hm ²	0.08hm ²	0
	植物措施	植树种草	0.08hm ²	0	-0.08
	临时措施	排水沟	320m	0	-320
		沉砂池	4 座	0	-4
		临时挡墙	98m	0	-98
		苫盖	6m	5m	-1
施工生产生活区	工程措施	土地整治	5.20hm ²	4.21hm ²	-0.99
	植物措施	种草	4.07hm ²	4.21hm ²	0.14
	临时措施	排水沟	1899m	0	-1899
		沉砂池	28 座	0	-28
		洒水	44.3m ³	88m ³	43.7

3.6 水土保持投资完成情况

S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程实际完成总投资 1513.29 万元，其中：工程措施投资 1195.75 万元，植物措施投资 83.06 万元，施工临时措施投资 9.58 万元，独立费用 75.55 万元（其中水土保持监理费 8 万元、水土保持监测费 8 万元），水土保持补偿费 108.43 万元，预备费 7.87 万元。水土保持防治措施实际完成投资

资见表 3-4，方案设计投资与设计完成投资对比见表 3-5。

表 3-4

实际水土保持措施投资表

单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽植费	种苗费			
一	工程措施	1195.75					1195.75
1	路基工程区	1125.32					1125.32
2	桥涵工程区	0.10					0.10
3	临时堆土及弃渣场	65.36					65.36
4	沿线附属设施	0.08					0.08
5	施工场地及施工便道	4.89					4.89
二	植物措施		14.44	68.62			83.06
1	路基工程区		13.26	58.95			72.21
2	临时堆土及弃渣场		0.86	7.32			8.18
3	沿线附属设施		0.00	0.00			
4	施工场地及施工便道		0.32	2.35			2.67
三	临时工程	9.58					9.58
(一)	临时防护工程	8.33					8.33
(二)	其他临时工程	1.25					1.25
四	独立费用					75.55	75.55
1	建设管理费					2.36	2.36
2	水土保持监理费					8.00	8.00
3	科研勘测设计费					41.50	41.50
4	水土保持监测费					8.00	8.00
5	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费					13.72	13.72
6	水土保持技术文件技术咨询费					1.97	1.97
一至四部分之和		1205.33	14.44	68.62	0.00	75.55	1363.94
五	基本预备费						40.92
六	静态总投资						1404.86
七	水土保持补偿费						108.43
八	水保工程总投资						1513.29

表 3-5

水土保方案计列投资与实际完成投资对比表

编号	工程或费用名称	方案设计	实际完成	增减变化
一	工程措施	1388.39	1195.75	-192.64
1	路基工程区	1152.02	1125.32	-26.7
2	桥涵工程区	0.1	0.10	0
3	临时堆土及弃渣场	231.14	65.36	-165.78
4	沿线附属设施	0.08	0.08	0
5	施工场地及施工便道	5.05	4.89	-0.16
二	植物措施	191.49	83.06	-108.43
1	路基工程区	169.16	72.21	-96.95
2	临时堆土及弃渣场	18.49	8.18	-10.31
3	沿线附属设施	1.46		-1.46
4	施工场地及施工便道	2.38	2.67	0.29
三	临时工程	20.93	9.58	-11.35
(一)	临时防护工程	16.99	8.33	-8.66
(二)	其他临时工程	3.94	1.25	-2.69
四	独立费用	136.4	75.55	-60.85
1	建设管理费	8.29	2.36	-5.93
2	水土保持监理费	25.76	8.00	-17.76
3	科研勘测设计费	41.5	41.50	0
4	水土保持监测费	29.72	8.00	-21.72
5	水土保持设施竣工验收 技术评估报告编制费	29.16	13.72	-15.44
6	水土保持技术文件技术 咨询费	1.97	1.97	0
一至四部分之和		1737.21	1363.94	-373.27
五	基本预备费	33.05	40.92	7.87
六	静态总投资	1770.26	1404.86	-365.4
七	水土保持补偿费	108.43	108.43	0
八	水保工程总投资	1878.69	1513.29	-365.4

通过对比分析,批复的水土保持总投资 1878.69 万元,实际完成水土保持总投资为 1513.29 万元,实际完成水土保持投资较方案设计减少 365.4 万元,引起投资增减变化的主要原因如下:

一、工程措施费: 方案设计工程费用 1388.39 万元,实际支出的工程费用为 1195.75 万元,较方案计列减少 192.64 万元,由于实际扰动面积减少,土地整治的面积相应的减

少，路基区边沟等实施数量较设计减少，弃渣场数量减少，设计工程措施数量减少，因此工程措施的费用减少。

二、植物措施费：方案设计植物措施费用 191.49 万元，实际支出的植物措施费用为 83.06 万元，较方案计列减少 108.43 万元，主要原因是实际发生的弃渣场数量较设计减少，导致实施植物措施数量减少，投资相应减少。

三、临时措施费：方案计列的临时措施费用 20.93 万元，实际发生的临时措施费用为 9.58 万元，较方案减少 11.35 万元，由于实际的实施的临时措施工程量减少，因此实际发生的费用有所减少。

四、独立费用：方案计列的独立费用 136.4 万元，实际发生 75.55 万元，较设计减少 60.58 万元，独立费用减少的原因主要是监理费用、监测费用及水保设施验收报告编制费均有所减少。根据目前市场价格，实际合同价格计列。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

甘肃省武威公路事业发展中心对项目水土保持工作比较重视，制定了质量管理制度，建立了质量管理网络，并对参建各方质量体系进行了检查和评价。对工程建设质量进行监督检查，对监理方项目质量检查与验收的过程控制予以督促和检查。

主体工程分标段进行施工招标，各标段施工单位是具有相应资质的施工企业，对方案设计的各项措施基本能够落实。由于水土保持法律、法规体系的逐步完善和宣传，施工单位的水土保持意识普遍提高，建设过程中未造成较大的水土流失危害。总体来看，S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程质量管理体系健全，各项规章制度比较完善，工程质量、保证资料比较齐全。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

按照国家 and 行业有关规定，结合工程实际情况，工程质量按单元工程、分部工程和单位工程逐级评定，因此工程项目也按此划分。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，结合水土保持工程的实际情况，分别划分单位工程、分部工程和单元工程。

（1）单位工程。根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》和本项目水土保持工程的实际情况，按能独立发挥作用的工程划分单位工程。本项目将总体工程划分为防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程 4 个单位工程，单位工程划分结果及个数见表 4-1。

表 4-1 单位工程划分表

序号	单位工程名称	单位工程个数
1	土地整治工程	1
2	防洪排导工程	1
3	植被建设工程	1
4	临时防护工程	1

(2) 分部工程。按照工程特点，将组成单位工程的单个工程划分为一个分部工程。根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，划分为 5 个分部工程。分别是：场地平整、排水沟、绿化美化、临时苫盖、洒水降尘 5 分部工程具体划分详见表 4-2。

表 4-2 分部工程划分表

单位工程	分部工程	单元工程个数
土地整治工程	场地平整	44
防洪排导工程	排水沟	56
植被建设工程	绿化美化	24
临时防护工程	临时苫盖	2
	洒水降尘	4

(3) 单元工程。将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体，且可以进行质量考核的基本单位划分为一个单元工程。工程划分见表 4-3。

表 4-3 单元工程划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		数量	划分原则
土地整治工程	场地平整	44	每 0.1~1hm ² 为一个单元工程不足 0.1hm ² 可作为一个单元工程，大于 1hm ² 可分为两个以上单元工程
植被建设工程	撒播草籽	24	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm ² 大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	临时苫盖	2	每 100~1000 m ² 作为一个单元工程，不足 100 m ² 的可单独作为一个单元工程
	洒水降尘	4	每 100~1000m ³ 为一个单元工程
防洪排导工程	排水沟	56	按施工长度划分单元工程，每 1000m 为一个单元工程

4.2.2 各防治分区工程质量评定

通过现场核查和监理质量评定报告，本项目土地整治工程、临时工程等总体达到“合格”标准。各项水土保持措施运行正常，防治效果逐步发挥。

表 4-4 水土保持设施质量评定表

单位工程		分部工程		单元工程		
工程名称	质量评定	场地平整	质量评定	数量	质量评定	合格率（%）
土地整治工程	合格	场地平整	合格	44	合格	100
植被建设工程	合格	栽植乔木	合格	24	合格	100
防洪排导工程	合格	排水沟	合格	56	合格	100
临时防护工程	合格	临时苫盖	合格	2	合格	100
	合格	洒水降尘	合格	4	合格	100

4.3 弃渣场稳定性评估

项目在建设过程中实际启用弃渣场 2 处，分别为 1#弃渣场，位于 K47+900 右侧 20m 处，2#弃渣场位于 K67+400 右侧，其中 1#弃渣场目前已恢复成耕地，当地居民整治耕种，2#弃渣场弃渣 10.62 万 m³，弃渣高度 2m，不存在安全隐患。

4.4 总体质量评价

为确保工程质量，甘肃省武威公路事业发展中心建立了比较完善的工作制度，将水土保持工程建设与管理亦纳入主体工程建设管理体系，确保了水土保持工程建设质量。

本次验收组采用查阅资料、现场量测等方式，检查了工程水土保持措施实施质量。该项目水土保持工程共 4 个单位工程、5 个分部工程均被评为合格，该工程项目质量等级总体为合格。

综上所述，通过现场检查，查阅有关设计文件、施工合同、自检成果和交工验收资料，验收组认为，S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持设施质量均达到合格标准，结构尺寸规则符合设计要求，外表美观，质量符合设计和规范要求，工程质量检验合格，水土保持工程起到了防治水土流失的作用，能够发挥

水土保持功能。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

甘肃省武威公路事业发展中心对项目水土保持工作重视，目前按方案设计的防治措施落实程度较好，在建设过程中未造成较大的水土流失危害。已落实的各项措施效益发挥正常，能有效的防治建设造成的水土流失，并设立了工程运行维护小组，能有效保证措施的运行，总体来看，S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程质量管理体系健全，各项规章制度比较完善。

5.2 水土保持效果

根据监测成果分析，结合查阅施工合同资料，路基工程区、桥涵工程区、沿线附属设施、弃渣场、施工场地及施工便道扰动迹地的土地整治已全部完成，植被恢复较好，水土流失防治效果整体较好，因工程建设造成的水土流失得以消除。

（1）扰动土地整治率

是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物占压及硬化面积。

工程在建设过程中，扰动土地面积 88.71hm^2 ，完成各类扰动土地整治面积 40.04hm^2 ，其中，建筑物占压及硬化面积 48.5hm^2 ，扰动土地整治率为 99.8%，达到目标值（95%）。

（2）水土流失总治理度：

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指在水土流失总面积中实施的水土保持措施已初步发挥作用的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计列。

在建设扰动范围内完成各类水土保持防护措施面积 40.04hm^2 ，水土流失总面积 40.21hm^2 （扰动地表面积扣除硬化及建筑物面积），完成水土流失总治理度 99.58%，达到方案确定的目标值（93%）。

（3）拦渣率：

渣土保护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数占永久和临时堆土总量的百分比。本工程建设产生永久弃渣 22.69 万 m^3 ，全部排弃在弃渣场，实际拦渣（土）21.68 万 m^3 ，渣土保护率为 95.55%，目标值（92%）。

（4）土壤流失控制比：

土壤流失控制比：项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤侵蚀强度之比。根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》及批复的水保方案，项目区土壤容许流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区自然恢复期三年后，即各项措施发挥效应平均土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，经计算土壤流失控制比为 1.0，达到目标值（1.0）。

（5）林草植被恢复率及覆盖率：

林草植被恢复率：项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。

林草覆盖率是指项目建设区内的林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。该工程建设区面积 88.71hm^2 ，可恢复林草面积 22.98hm^2 ，已恢复植被面积 22.02hm^2 ，林草植被恢复率达到 95.82%（目标值 95%），林草覆盖率 24.82%（目标值 23%）。

5.3 公众满意度调查

根据技术工作的规定和要求，在工作过程中，向S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程周围群众发放了20张水土保持公众抽查表，进行民意调查。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，作为本次技术工作的参考依据。所调查的对象主要为当地农民。调查对象

有老年人、中年人和青年人。其中男性12人，女性8人。

在被调查者人中，所有的人都认为工程对当地经济有较大的促进，70%的人认为项目对当地环境有好的影响，80%的人认为项目对临时弃土管理好，有90%的人认为项目对扰动的土地恢复的好。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

甘肃省武威公路事业发展中心对项目水土保持工作比较重视，项目建成后明确了水土保持的管理机构和职责，建立健全水土保持管理的规章制度，安排专业人员 2 名，负责工程的水土保持管理工作，组织和实施项目运行期的各项管护工作，以保证落实的各项措施效益正常发挥。

6.2 规章制度

甘肃省武威公路事业发展中心十分重视水土保持工作，前期依法编报了水土保持方案，施工中，严格要求施工单位集中有序开挖、回填，尽可能减少扰动面积，施工结束后又组织人员对光伏电池板区水土保持措施进行整治，同时并配专人负责水保工作与指挥对接，以保证工作落到实处，并缴纳了水土保持补偿费。建设单位还制定了一系列规章制度，保证工作的有力执行。先后制定的相关制度共 5 项。内容涵盖了综合管理类（2 项）、工程管理类（2 项）、财务管理类（1 项）等，这些制度中基本上囊括了水土保持工作执行的各个环节，尤其是工程管理中，对于水土保持工程落实的质量、进度、检查等各环节均有详细、严格的规定，为工程的顺利、有效、保质保量地施工提供了有力保障。

6.3 建设管理

水土保持方案实施过程中，实行项目法人制、工程招投标制和工程监理制，保证了水土保持方案的顺利实施。建设单位在主体工程招标文件中，根据本水土保持方案中的防治措施，针对不同标段对施工单位提出水土保持工程具体要求，并在招标合同中明确施工单位的施工责任，明确其水土流失的防治责任范围，不但要包括主体工程中具有水土保持功能的防护措施，还应包括补充完善的水土保持措施。按水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入项目管理中。承包商承较好的遵守防治水

土流失的责任、义务和惩罚措施。工程建设中外购土石料，在购买合同中明确料场的水土流失防治责任。

6.4 水土保持监测

甘肃省武威公路事业发展中心于 2016年6月底委托甘肃木林森源生态工程咨询有限公司开展水土保持监测工作，监测单位配备了4名监测人员，针对项目实际情况，落实各项水土保持监测工作。监测工作开展期间，项目成员还查阅和收集了大量工程建设施工资料，在监测工作实施过程中，项目部根据工程建设过程持续查阅、积累工程建设资料，在此基础上，项目部技术人员集中汇总、整理原始资料，分析、评价监测内容，在充分结合对比内业和外业工作的基础上，于2022年6月编制完成了《S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

同月，委托甘肃木林森源生态工程咨询有限公司承担了 S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持监理工作，接受任务时后，监理单位立即组织有关技术人员对项目区进行了全面的调查和踏勘，施工过程中，监理人员不定期进行现场巡查，有效地控制了施工人员和监理人员的工作质量，并根据该工程建设实际情况，对工业场地区、排矸场区等域的现状进行了重点调查，详细测量了各分区的扰动面积、期间与建设单位积极沟通、搜集资料，了解该工程建设过程中的相关情况水土流失情况，并做好相关记录，从工程建设的实际出发，按照水土保持监理技术规范的要求，2022 年 6 月，编制完成《S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持监理总结报告》。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

甘肃省武威公路事业发展中心，对各级水行政监督部门领导监督检查中提出的问

题，能积极有效的进行整改落实，比如在检查中提出对施工现场地、取土场等防治措施落实不到位等。随后建设单位高度重视，能积极落实检查中提出的问题。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

已批复的水土保持方案中确定本项目应缴纳水土保持补偿费 108.43 万元，2022 年 3 月 11 日，甘肃省武威公路事业发展中心足额向凉州区税务局缴纳水土保持补偿费 57.82 万元，3 月 15 日向肃南县税务局缴纳水土保持补偿费 50.6 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持责任人为甘肃省武威公路事业发展中心，项目建成以后，配备专人负责运行期的水土保持管理维护工作，并确立了水土保持日常维护管理制度，保证实施的水土保持设施正常运行，为保证工程持续发挥水土保持作用，水土保持设施管理纳入生产运行管理体系，制定了管理机构设备和，水土保持设施的维护和管理到位。验收组认为，S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持管护责任明确，规章制度健全，已建成的水土保持设施运行正常，能够保证水土保持设施持续发挥作用。

7 结论

7.1 结论

建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，水土保持法定程序基本完整；建设的水土保持设施符合国家水土保持法律法规及技术规范的规定和要求，水土保持设施后续管理维护责任明确。水土保持设施布局合理，施工管理规范，工程质量能满足设计和有关规范的要求，经综合评定，水土保持措施质量总体合格，运行情况良好，防治责任范围内的水土流失得到了有效的控制，整体上已具备较强的水土保持功能。水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，截止验收时，扰动土地整治率达到 99.8%，达到方案确定的目标值（95%）；水土流失总治理度 99.58%，达到方案确定的目标值（93%）；土壤流失控制比为 1.0，达到目标值（1.0）；拦渣率为 95.55%，达到目标值（92%）；林草植被恢复率为 95.82%，达到方案设定的目标值（95%）；林草覆盖率为 24.82%，达到目标值（23%）。

综上所述，验收组认为：该项目实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，基本符合水土保持设施验收的条件。

7.2 遗留问题安排

随着水土保持工作的不断深入，在今后的开发建设项目中，在财务管理方面建议建设单位单独列示水土保持投资，进而明确体现对水土保持工程投资的管理与控制，建议在今后的工作中，建立制定“水土保持工程投资备查制度”，以便对水土保持工程进行监督，审核及评价。

建议工程运行管理单位加强水土保持管理工作，定期向相关行政主管部门汇报水土流失防治情况，以保证水土保持措施长期有效地发挥水土保持功能。本项目遗留问题及建议：

(1) 进一步做好关于水土保持工作相关资料的保管和归档工作；

(2) 继续加大水土保持设施管理与养护，加强专业技术人员的水土保持业务培训，对已完成的水土保持设施加强监护，对工程中出现的局部损坏进行修复、加固、绿化措施及时进行抚育、补植，使其水土保持功能不断增强，保障各项水土保持工程正常运行，并长期稳定地发挥保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

甘肃省发展和改革委员会文件

甘发改交运〔2008〕859号

甘肃省发展和改革委员会 关于省道 211 线武威至仙米寺公路 改建工程可行性研究报告的批复

省交通厅：

你厅《关于报送 S211 线武威至仙米寺（甘青界）公路改建工程可行性研究报告的请示》（甘交规划〔2008〕134 号）文件收悉。经研究，现批复如下：

一、省道 211 线是甘青两省之间重要而便捷的省际连接线，武威至仙米寺公路是省道 211 线的重要组成路段。改建该路段对于促进甘肃和青海之间的物资文化交流、带动沿线农副产品和矿产品外运，加快当地群众脱贫致富、提高我省战略防御机动能力

- 1 -

具有重要意义。现有道路技术等级低、路面破损严重、防排水和安保工程较少、通行能力较差。因此,尽快对其进行改建十分必要。

二、同意设计单位提出的路线走向及建设规模。项目起点位于武威市凉州区许家庄,经松树镇、西营镇、团庄、九条岭,终点位于肃南县皇城镇骆驼河口,路线全线 70.5 公里。

三、同意设计单位提出的设计标准及建设内容。全线按三级公路标准设计(局部受限路段可适当降低技术标准),设计车速 30 公里/小时,路基宽 7.5 米,行车道宽 6.5 米。路面结构:路面较好路段(约 30 公里)采用 3.5 厘米沥青混合料罩面;石方路段路面采用 20 厘米水泥混凝土+18 厘米水泥稳定砂砾+15 厘米天然砂砾;重铺路段采用 1.5 厘米沥青混合料+4.0 厘米沥青碎石+20 厘米水泥稳定砂砾+15 厘米天然砂砾。全线设置完善的防排水设施,桥涵设计荷载为公路-II 级,路基及小桥涵设计洪水频率为 1/25,桥涵与路基同宽,其余指标应满足交通部颁发的《公路工程技术标准》(JTGB01—2003)之规定。

四、项目总投资 5965 万元。资金来源:你厅申请国家专项补助资金,不足部分自筹解决。

五、项目建设工期一年。

六、下阶段要进一步优化桥涵利用方案,对现有路基路面存

在的病害进一步调查、分析，有针对性地进行优化设计，提出切实可行的方案和工程措施，确保安全可靠。

接文后，请进一步落实建设资金，抓紧开展初步设计等工作。

二〇〇八年八月二十八日



主题词：交通 公路 可研 批复

抄送：省公路局，武威市政府、发改委、交通局，甘肃通广公路勘察设计有限公司

甘肃省发展和改革委员会

2008年8月28日印



甘肃省发展和改革委员会文件

甘发改交运〔2009〕1015号

甘肃省发展和改革委员会 关于同意调整省道 211 线武威至仙米寺 二级公路武威至骆驼河口（甘肃段） 改建工程部分建设内容的批复

省交通运输厅：

你厅《关于请求变更 S211 线武威至仙米寺（甘青界）公路改建工程可行性研究报告的请示》（甘交规划〔2009〕85 号）收悉。根据专家审查意见，经研究，现就有关事项批复如下：

一、省道 211 线武威至仙米寺（甘青界）公路改建工程我委已于 2008 年 8 月以甘发改交运〔2008〕859 号批复了工程可行性研究报告，批复路线全长 70.5 公里，按三级公路标准建设，

项目总投资 5965 万元。鉴于你厅在项目前期工作中争取到了新的改造资金，为尽快实现我省河西地区与青海省之间的高等级连通，经研究，同意对省道 211 线武威至仙米寺公路部分建设内容进行调整，调整后主要建设内容为：

（一）项目名称由省道 211 线武威至仙米寺（甘青界）公路改建工程改为省道 211 线武威至仙米寺二级公路武威至骆驼河口（甘肃段）改建工程。

（二）全线按二级公路标准建设。K0+000-K32+000 段设计车速 60 公里/小时，其余路段设计车速 40 公里/小时；路基宽 10（8.5）米，行车道宽 7 米。路面结构：K12+340-K13+440、K21+000-K21+900、K55+000-K56+100 和 K60+400-K70+000 段采用 3 厘米沥青混合料+7 厘米沥青碎石+20 厘米水泥稳定砂砾+18 厘米水泥稳定砂砾+15 厘米天然砂砾；其余路段采用 3.5 厘米沥青混合料+5 厘米沥青碎石+20 厘米水泥稳定砂砾+18 厘米水泥稳定砂砾+15 厘米天然砂砾。全线设置完善的防排水设施、必要的安全警示标志及养护设施，新建桥涵设计荷载为公路-I 级，桥梁设计洪水频率为 1/100，涵洞设计洪水频率为 1/50，桥涵与路基同宽，其余指标应满足交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTGB01—2003）之规定。

（三）全线设置收费站 2 处。

(四)调整后项目总投资为 37161 万元。资金来源: 你厅申请交通运输部专项补助等多渠道筹措解决。

(五)项目建设的工期 18 个月。

(六)项目按“贷款建设, 收费还贷”方式建设。

(七)项目业主为甘肃省公路局。项目的设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要材料采购等, 严格遵循《甘肃省招标投标条例》有关规定。

二、项目起终点及建设里程仍以我委甘发改交运〔2008〕859 号批复为准。

接文后, 请进一步落实建设资金, 抓紧开展初步设计等工作。

二〇〇九年八月二十四日



主题词: 交通 公路 调整 批复

抄送: 交通运输部, 武威市政府, 省国土资源厅, 省水利厅,
省环保局, 省公路局, 甘肃通广公路勘察设计有限公司。

甘肃省发展和改革委员会

2009 年 8 月 24 日印



甘肃省水利厅水土保持局文件

甘水利水保发[2010]108号

关于 S211 线武威至仙米寺二级公路 武威至骆驼河口（甘肃段）改建工程 水土保持方案报告书的批复

甘肃省公路局：

你局“关于呈报 S211 线武威至仙米寺二级公路武威至骆驼河口（甘肃段）工程水土保持方案报告书（报批稿）的函”（甘公计[2010]93 号）收悉。根据水土保持法律法规有关规定和技术评审意见，经研究，现批复如下：

一、S211 线武威至仙米寺二级公路武威至骆驼河口（甘肃段）改建工程涉及武威市凉州区和张掖市肃南县。路线起点位于凉州区许家庄，终点位于肃南县皇城镇骆驼河口，路线全长 70.2km。

工程估算总投资 37161.9 万元，其中土建投资 19290.0 万元。工程计划 2010 年 3 月开工建设，2011 年 8 月建成通车，建设总工期 18 个月，水土保持方案设计水平年为 2012 年。

二、该方案编制依据充分，内容较为全面，水土流失防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，方案编制达到了可行性研究阶段深度，符合水土保持有关技术规范、标准要求。

三、原则同意水土流失预测方法和预测结果。本工程建设损坏水土保持设施面积 111hm^2 ，新增水土流失量 1.31 万 t。

四、核定水土流失防治责任范围面积 130.93hm^2 。其中项目建设区面积 111hm^2 ，直接影响区面积 19.93hm^2 。

五、同意方案报告书中确定的水土流失防治分区和分区防治措施。路基工程区、桥涵工程区、取料与临时堆土及弃渣场区、沿线附属设施区、施工场地及施工便道区是工程的防治重点。在工程施工过程中，要严格按批复的水保方案进行施工，尽量减少扰动面积，防止人为造成的水土流失。坚持工程和植物措施相结合的原则，切实做好路基防护、排水及绿化等水土保持工程。施工结束后要及时将临时建筑物及废弃物清除至专门堆放场地，防止造成新的水土流失。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。弃土（渣）场、大型开挖边坡及路基边坡、路基两侧、服务区是水土保持监测的重点部位。

七、同意工程设计水平年时的水土流失防治目标。水土流失防治执行一级标准，扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达到 93%，土壤流失控制比达到 1.0，拦渣率达到 92%，林草植被恢复率达到 95%，林草覆盖率达到 23%。

八、同意水土保持投资估算编制依据和编制方法。核定水土保持工程估算总投资 1878.69 万元，其中工程措施投资 1388.39 万元，植物措施投资 191.49 万元，施工临时工程投资 20.93 万元，独立费用 136.4 万元（含水土保持监测费 29.72 万元，水土保持工程建设监理费 25.76 万元），基本预备费 33.05 万元，水土流失危害补偿费 108.43 万元。

九、建设单位要重点做好以下工作：

1、按照方案要求做好水土保持措施的设计、施工招标和施工组织工作。加强施工单位管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、定期向地方水行政主管部门通报水土保持方案实施情况，并接受地方水行政主管部门的监督检查。

3、委托具有水土保持生态环境建设工程监理、监测资质的机构，承担水土保持工程监理和项目区水土保持监测工作，并定期向地方水行政主管部门提交阶段性监理报告和监测报告。

4、工程建设规模、地点及渣、料场的位置和数量发生重大变动时，要及时编报方案变更设计报告，报我局审批。

5、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规

定收集有关资料，土建工程完工后，要及时向我局申请水土保持设施验收。

十、编制单位要按规定将批复的水土保持方案报告书分送项目所在地各级水行政主管部门，并于 30 日内将送达回执报送我局。

二〇一〇年八月十一日

主题词：水土保持 方案 批复

抄送：张掖市水土保持站，武威市水土保持工作站，甘肃绿华生态工程咨询有限责任公司。

甘肃省水利厅水土保持局

2010年8月12日印发

中央非税收入统一票据 (电子)

中央
非税收入

票据代码: 00010222
 交款人统一社会信用代码: 126200004386305768
 交款人: 甘肃省武威公路事业发展中心

票据号码: 6206007179
 校验码: 5b697f
 开票日期: 2022年3月11日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	578,200.00	¥578,200.00	电子税票号码: 362068220300007066 正常申报一般申报正税 自行申报武威市凉州区 南关中路128号主管 税务所(科、分局): 国 家税务总局武威市凉州

金额合计(大写) 人民币伍拾柒万捌仟贰佰元整 (小写) ¥578,200.00

其他信息

收款单位(章): 国家税务总局武威市凉州区税务局 复核人: 收款人: 曹玉荣

中央非税收入统一票据 (电子)

中央
非税收入

票据代码: 00010222
 交款人统一社会信用代码: 126200004386305768
 交款人: 甘肃省武威公路事业发展中心

票据号码: 6207005201
 校验码: f35856
 开票日期: 2022年3月15日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	506,000.00	¥506,000.00	电子税票号码: 362078220300005027 正常申报一般申报正税 自行申报武威市凉州区 南关中路128号主管 税务所(科、分局): 国 家税务总局肃南裕固族

金额合计(大写) 人民币伍拾万零陆仟元整 (小写) ¥506,000.00

其他信息

收款单位(章): 国家税务总局肃南裕固族自治县税务局 复核人: 收款人: 韩凌云

编号：01

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：路基工程区、桥涵工程区、临时堆土场和弃渣场、沿线附属设施、施工场地及施工便道土地整治

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司

2022 年 5 月 25 日

开完工日期：2011 年 5 月至 2011 年 10 月

主要工程量：土地整治面积 40.04hm²。

工程内容及施工经过：主体工程完工后，对路基工程区、桥涵工程区、临时堆土场和弃渣场、沿线附属设施、施工场地及施工便道等防治分区进行土地整治，对场地施工迹地进行坑洼回填整治，促进地表结皮及植被自然恢复。

质量事故及缺陷处理：无。

主要工程质量指标：土地整治标准满足防治要求，表面平整。无坑洼不平或零星堆土，平整度为±2cm，施工单位自验合格，监理单位抽检合格。

质量评定：按照分区或每 0.1~1hm² 为一个单元工程，共划分为 44 个单元工程，44 个单元工程质量评定为合格，路基工程区、桥涵工程区、临时堆土场和弃渣场、沿线附属设施、施工场地及施工便道土地整治质量总体评定为合格。

存在问题及处理意见：无。

验收结论：验收合格

保留意见：无

1 单元工程质量评定依据及结果。

单元工程质量施工单位自评资料，主体监理工程师核定资料进行认定；本单元土地整治符合设计要求；表面覆盖物、平整度符合设计要求。44 个单元工程质量评定为合格。

2 分部工程质量评定依据及结果。

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。分部工程土地整治质量评定为合格。

3 存在问题处理记录。无

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋

编号：02

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：绿化美化

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司

2022 年 5 月 25 日

开完工日期：2011 年 5 月至 8 月

主要工程量：绿化面积 22.02hm²。

工程内容及施工经过：主体工程施工完成后，在路基工程区、临时堆土场和弃渣场、施工场地及施工便道等进行绿化美化。

质量事故及缺陷处理：无。

主要工程质量指标：路基区绿化面积为 15.23 hm²。临时堆土场和弃渣场完成绿化措施 2.41hm²。施工便道及施工场地完成绿化 4.38hm²，监理单位抽检全部合格。

质量评定：

质量评定：以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm² 大于 1hm² 可划分为两个以上单元工程，共划分为 24 个单元工程，24 个单元工程质量评定为合格，植物措施总体评定为合格。

存在问题及处理意见：无。

验收结论：验收合格

保留意见：无

1 单元工程质量评定依据及结果。

单元工程质量施工单位自评资料，主体监理工程师核定资料进行认定；本单元工程符合设计要求；24 个单元工程质量评定为合格。

2 分部工程质量评定依据及结果。

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。绿化美化质量评定为合格。

3 存在问题处理记录。无

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋

编号：03

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排水工程

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司

2022 年 5 月 25 日

开完工日期：2011 年 5 月至 10 月

主要工程量：主体设计主体工程边沟长 54400m，急流槽 50m，排水沟长 1600m。

工程内容及施工经过：完成排水设施 54400m。

质量事故及缺陷处理：无。

主要工程质量指标：浆砌石结构、断面与设计一致。施工单位自验合格，监理单位抽检合格。

质量评定：每 1000m 为一个单元工程，共划分为 56 个单元工程，56 个单元工程质量评定为合格。

存在问题及处理意见：部分区域排水沟有淤积现象，应及时清淤。

验收结论：验收合格

保留意见：无

1 单元工程质量评定依据及结果。

单元工程质量施工单位自评资料，主体监理工程师核定资料进行认定；排水沟符合设计要求；原材料符合规范要求；砂浆配合比符合设计要求；结构尺寸符合设计要求；抹面平整，水泥标号合格，无挂毛现象。56 个单元工程质量评定为合格。

2 分部工程质量评定依据及结果。

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。分部工程排水工程质量评定为合格。

3 存在问题处理记录：无。

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋

编号：04

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

生产建设项目名称：S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司

2022 年 5 月 25 日

开完工日期：2010 年 5 月至 2011 年 6 月

主要工程量：对弃渣场和沿线附属设施区临时苫盖 25m。

工程内容及施工经过：对弃渣场和沿线附属设施区临时堆土进行覆盖

质量事故及缺陷处理：无。

主要工程质量指标：覆盖平整度及砖的质量均合格，监理单位抽检合格。

质量评定：每 100 作为一个单元工程，不足 100 的可单独作为一个单元工程，共划分为 2 个单元工程，2 单元工程质量评定为合格，覆盖措施总体评定为合格。

存在问题及处理意见：无。

验收结论：验收合格

保留意见：无

1 单元工程质量评定依据及结果。

单元工程质量施工单位自评资料，主体监理工程师核定资料进行认定；本单元工程符合设计要求。2 个单元工程质量评定为合格。

2 分部工程质量评定依据及结果。

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。

3 存在问题处理记录。无

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：甘肃省武威公路事业发展中心；

水土保持方案编制单位：甘肃绿化生态工程咨询有限责任公司；

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司；

水土保持监测单位：甘肃木林森源生态工程咨询有限公司；

水土保持监理单位：甘肃木林森源生态工程咨询有限公司；

水土保持验收报告编制单位：甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院；

验收日期：2022 年 5 月 25 日

验收地点：凉州区

单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》，2022年5月25日，甘肃省武威公路事业发展中心主持召开了S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参加会议的有水土保持监理、监测等单位，施工单位等，会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

主体工程施工完成后，清理了施工现场，整治了路基工程区、桥涵工程区、临时堆土场和弃渣场区、施工便道施工扰动场地，为植被自然恢复创造条件。措施布设在各防治区域空地。

（二）工程主要建设内容

共完成土地整治面积40.04hm²。其中，路基工程区土地整治30.32hm²，风桥涵工程区0.10hm²，临时堆土场和弃渣场区土地整治5.33hm²，施工便道施工扰动场地土地整治4.21hm²，沿线附属设施区土地整治0.08hm²。

二、合同执行情况

在投资控制方面，严格执行《施工合同》，基本完成了合同约定目标，投资拨付及时，保障了水土保持工程的实施。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。分部工程各区土地整治质量评定为合格。

（二）监测成果分析

监测单位通过对现场进行监测，项目区在实施土地整治工程后，水土流失强度

明显降低，水土保持效果明显。

（三）外观评定

土地整治工程外观质量合格，达到设计要求，运行情况良好。

（四）建设单位的工程质量等级核定意见

建设单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查认为该单位工程质量合格。

四、存在的问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

工程工期、质量、投资控制达到设计标准并发挥效益，工程资料建档基本完善，同意交工。下阶段需要做好运行管护工作。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：甘肃省武威公路事业发展中心；

水土保持方案编制单位：甘肃绿化生态工程咨询有限责任公司；

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司；

水土保持监测单位：甘肃木林森源生态工程咨询有限公司；

水土保持监理单位：甘肃木林森源生态工程咨询有限公司；

水土保持验收报告编制单位：甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院；

验收日期：2022 年 5 月 25 日

验收地点：凉州区

单位工程（植被建设工程）验收鉴定书

按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》，2022年5月25日，甘肃省武威公路事业发展中心主持召开了S211线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参加会议的有水土保持监理、监测等单位，施工单位等，会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

主体工程在施工过程中，针对路基区、临时堆土场和弃渣场、施工便道及施工场地、绿化。

（二）工程主要建设内容

主体施工完成后，路基区绿化面积为15.23 hm²。临时堆土场和弃渣场完成绿化措施2.41 hm²。施工便道及施工场地完成绿化4.38 hm²。监理单位抽检全部合格。

二、合同执行情况

在投资控制方面，严格执行《施工合同》，基本完成了合同约定目标，投资拨付及时，保障了水土保持工程的实施。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。分部工程绿化美化质量全部评定为合格。

（二）监测成果分析

监测单位通过对现场进行监测，项目区栽植乔木后，不仅环境美化，促进地表植被恢复，水土流失强度明显降低，水土保持效果明显。

（三）外观评定

乔木成活率高，长势情况良好。对项目区环境有一定的美化作用。

（四）建设单位的工程质量等级核定意见

建设单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查认为该单位工程质量合格。

四、存在的问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

工程工期、质量、投资控制达到设计标准并发挥效益，工程资料建档基本完善，同意交工。下阶段需要做好运行管护工作。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：甘肃省武威公路事业发展中心；

水土保持方案编制单位：甘肃绿化生态工程咨询有限责任公司；

施工单位：甘肃天马公路建筑工程有限公司；

水土保持监测单位：甘肃木林森源生态工程咨询有限公司；

水土保持监理单位：甘肃木林森源生态工程咨询有限公司；

水土保持验收报告编制单位：甘肃嘉瑞迪生态工程规划设计院；

验收日期：2022 年 5 月 25 日

验收地点：凉州区

单位工程（防洪排导工程）验收鉴定书

按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》，2022年5月25日，甘肃省武威公路事业发展中心主持召开了 S211 线武威~仙米寺二级公路武威~骆驼河口（甘肃段）改建工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参加会议的有水土保持监理、监测等单位，施工单位等，会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

在路基边坡等部位修建排水措施。这些措施的落实有效减勉了雨水冲刷造成的水土流失。

（二）工程主要建设内容

主体设计主体工程设计边沟长 54400m，急流槽 50m，排水沟长 1600m。

几何尺寸复核设计要求。

二、合同执行情况

在投资控制方面，严格执行《施工合同》，基本完成了合同约定目标，投资拨付及时，保障了水土保持工程的实施。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定，所含单元工程的质量全部合格。分部质量评定均为合格。

（二）监测成果分析

监测单位通过对现场进行监测，项目区在实施排水措施后，水土流失强度明显降低，水土保持效果明显。

（三）外观评定

排水工程外观质量合格，达到设计要求，运行情况良好。

（四）建设单位的工程质量等级核定意见

建设单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查认为该单位工程质量合格。

四、存在的问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

工程工期、质量、投资控制达到设计标准并发挥效益，工程资料建档基本完善，同意交工。下阶段需要做好运行管护工作。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
王菊山	甘肃省武威公路 事业发展中心	副主任	王菊山
赵丽军	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	赵丽军
石明珠	甘肃省武威公路 事业发展中心	科 长	石明珠
王 江	甘肃省武威公路 事业发展中心	项目办总工	王江
郑斌元	甘肃省武威公路 事业发展中心	高级工程师	郑斌元
李彦伟	甘肃嘉瑞迪生态 工程规划设计院	经 理	李彦伟
安 强	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	安强
贵 晋	甘肃木林森源生 态工程咨询有限 公司	工程师	贵晋