

塔稍河流域生态治理修复项目

水土保持设施验收报告

建设单位：陕西渭滨发展投资有限公司

编制单位：陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司

2023 年 8 月

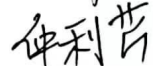
塔稍河流域生态修复治理项目

水土保持设施验收报告

责任页

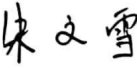
(陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司)

批准：支亚梅（总经理）

核定：仲利芹（工程师）

审查：齐海凤（工程师）

校核：宁芯瑶（工程师）

参与编写主要人员：朱文雪、李军

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	7
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计	10
2.3 水土保持防治责任范围	10
2.4 水土流失防治目标	10
2.5 水土保持措施和工程量	11
2.6 水土保持投资	11
2.7 水土保持变更	11
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 取（弃）土场	12
3.3 水土保持措施整体布局	12
3.4 水土保持措施完成情况	13
3.5 水土保持投资完成情况	16
4 水土保持工程质量	18
4.1 质量管理体系	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	19
4.3 总体质量评价	22
5 项目初期运行及水土保持效果	24
5.1 初期运行情况	24
5.2 水土保持效果	24
5.3 公众满意度调查	25
6 水土保持管理	28
6.1 组织管理	28

6.2 规章制度	28
6.3 建设管理	30
6.5 水土保持补偿费缴纳情况	31
6.6 水土保持设施管理维护	31
7 结论	32
7.1 结论	32
7.2 下阶段工作安排	33
8 附件	34

前言

塔稍河流域生态治理修复项目位于陕西省宝鸡市渭滨区高家镇，介于东经 $106^{\circ} 55' 58''$ — $107^{\circ} 16' 28''$ ，北纬 $34^{\circ} 11' 18''$ — $34^{\circ} 23' 17''$ 之间，周边道路便利。

本项目为河道治理项目，建设性质为新建。治理河道长度 2014m，建设排污管网 1938m，建设隔油池一座。本项目由岸坎整修，生态护坡，生态湿地，隔油池和管网工程组成。

项目区于 2022 年 10 月底开工，已于 2023 年 7 月完工，共计 10 个月。本项目总投资 1501.65 万元，其中建筑工程费 1355.58 万元、勘察费 32.9 万元、设计费 42 万元、监理费 21.17 万元、其他费用 50 万元，资金来源为上级专项资金及地方配套资金。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案管理办法》等法律法规有关规定要求，陕西渭滨发展投资有限公司于 2023 年 4 月委托陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司编制《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》，2023 年 4 月完成了《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表（送审稿）》的编制工作。

2023 年 6 月 14 日，宝鸡市渭滨区行政审批服务局对本项目进行了承诺制备案，项目备案编号（宝渭水保承（2023 年）2 号）。备案的项目水土流失防治责任范围总面积 2.99hm^2 ，备案的项目水土保持总投资 160 万元。

经调查，工程实际扰动范围总面积为 2.99hm^2 ，与批复的水土流失防治责任范围总面积一致。工程实际完成水土保持总投资 160 万元，较备案计列的水土保持总投资 160 万元无变化。

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》和《陕西省水土流失重点防治区划分成果图》（陕西省水利厅、省发展和改革委员会，陕水发〔2016〕35 号）以及宝鸡市人民政府关于划分水土流失重点预防区的公告（宝政发〔2022〕8 号），本工程所在地属于宝鸡市秦岭山地水土流失重点预防区。

项目施工过程中，施工单位按照备案的水土保持方案及监理人员现场提出的水土保持要求，采取相关水土保持措施，对防治水土流失起到了积极作用。经查

阅相关资料，在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定，本工程水土保持工程共划分为 1 个单位工程、8 个分部工程、70 个单元工程并经工程监理质量验收合格。

建设单位在工程建设过程中基本落实了水土保持各项工作，建立了水土保持管理制度以确保水土保持工作有序开展。落实了备案水土保持方案中的各项水土保持措施，防治建设过程引起的水土流失。实施的水土保持工程措施在满足工程安全运行需要的同时，也发挥了水土保持功能；植物措施在防止降雨溅蚀和地表汇流冲蚀、提高区域植被覆盖率的同时，也发挥着改善生态环境的作用。

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），我单位自行承担本项目水土保持验收报告工作，成立水土保持设施验收组，多次进入现场核查，并召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工、监理工作总结等水土保持验收的相关资料。

2023 年 7 月下旬，我单位编制完成了《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持设施验收报告》，认为工程实施过程中，建设单位水土保持法定义务履行完整，依法编报了水土保持方案报告表，足额缴纳了水土保持补偿费；工程水土流失防治任务基本完成，建设活动控制在备案的防治责任范围内，落实了水土保持方案制定的水土保持措施，水土保持分部和单位工程经验收合格；工程水土流失防治效果较好，水土流失基本得到控制，水土保持设施功能正常、有效，水土流失防治指标达到水土保持方案备案的要求；工程水土保持工作组织管理有序，提交的水土保持设施监理等验收资料完整、规范，各级水行政主管部门水土保持监督检查意见得到落实，水土保持设施运行正常、管理及维护责任到位。因此，项目水土保持设施具备验收条件。在本报告编制过程中，得到施工、监理和相关单位及人员的大力支持和积极配合，

在此一并表示衷心的感谢！

水土保持验收特性表

主体工程主要技术指标								
项目名称		塔稍河流域生态治理修复项目						
建设规模	本项目治理河道长度 2014m，建设排污管网 1938m，建设隔油池一座。	建设单位		陕西渭滨发展投资有限公司				
		建设地点		宝鸡市渭滨区高家村				
		所属流域		黄河流域				
		工程总投资		1501.65 万元				
		工程总工期		9 个月				
自然地理类型		西北黄土高原区		防治标准		西北黄土高原区 I 级标准		
方案设计防治责任范围		2.99hm ²		容许土壤流失量		1000t/（km ² ·a）		
施工期实际防治责任范围		2.99hm ²						
防治措施	（1）工程措施： 主体工程区：表土剥离 0.44 万 m³，实施时间 2022 年 10 月-2022 年 11 月；表土回填 0.44 万 m³，实施时间 2023 年 2 月-2023 年 4 月；土地整治 8800m²，实施时间 2023 年 3 月-2023 年 5 月。 生态湿地区：土地整治 1805m²，实施时间 2023 年 2 月-2023 年 4 月。 管网工程区：污水管网 1938m，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 4 月。 （2）植物措施： 主体工程区：植草护坡 8800m²，实施时间 2023 年 3 月-2023 年 5 月。 生态湿地区：植草护坡 1805m²，实施时间 2023 年 3 月-2023 年 5 月。 （3）临时措施： 主体工程区：密目网苫盖 8500m²，临时堆土拦挡 1100m，编织袋拦挡 594m²，编织袋拆除 594m²，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 5 月。 生态湿地区：密目网苫盖 1600m²，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 4 月。 隔油池区：密目网苫盖 100m²，实施时间 2023 年 4 月-2023 年 6 月。 管网工程区：密目网苫盖 600m²，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 4 月。							
验收结论	防治	分类指标	目标值	达到值	实际验收数量			
		水土流失治理度	93%	95.99%	水土流失总面积	2.99hm ²	治理达标面积	2.87hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.59	容许土壤流失量	1000 t/（km ² ·a）	治理后土壤流失量	630t/（km ² ·a）
	效果	渣土防护率	92%	96.94%	永久弃渣和临时堆土总量	2.29 万 m ³	实际拦护数量	2.22 万 m ³
		表土防护率	90%	98.92%	可剥离表土总量	0.448 万 m ³	保护的表土数量	0.44 万 m ³
		林草植被恢复率	95%	100%	可恢复林草植被面积	1.06hm ²	林草类植被面积	1.06hm ²
		林草覆盖率	24%	35.45%	植物措施面积	1.06hm ²	项目建设区面积	2.99hm ²

	水土保持治理达标评价	工程设施外观平整，稳固牢靠，质量合格，达设计要求；植物措施林草长势良好，质量合格，达设计要求。水土流失防治指标：水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率均达到水土保持方案设计目标值；符合所在行业规范要求，基本达到了水土流失防治任务。
	总体结论	项目建设区内水土保持措施布局合理，质量达到了方案设计要求；林草植物生长良好，工程措施无损坏，能起到较好的防治作用，社会经济、生态效益明显，初步达到预期效果。
	主要建议	(1) 加强已建水土保持设施的管理和维护，确保其正常运行； (2) 建议加强后期绿化补植工作，确保水土保持工程持续发挥效益。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

塔稍河流域生态治理修复项目位于宝鸡市渭滨区高家村。地理坐标介于东经 $106^{\circ} 55' 58''$ — $107^{\circ} 16' 28''$ ，北纬 $34^{\circ} 11' 18''$ — $34^{\circ} 23' 17''$ 之间，南北宽 28km，东西长 31km，总面积 728km²。

1.1.2 建设内容与规模

本项目占地面积 2.99hm²，建设类型为新建。治理河道长度 2014m，建设排污管网 1938m，建设隔油池一座。

本项目由岸坎整修，生态护坡，生态湿地，隔油池和管网工程组成。

1.1.3 总投资

本项目总投资 1501.65 万元，其中建筑工程费 1355.58 万元、勘察费 32.9 万元、设计费 42 万元、监理费 21.17 万元、其他费用 50 万元，资金来源为上级专项资金及地方配套资金。

建设单位：陕西渭滨发展投资有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

本项目呈线状分布，根据工程设计资料及实地勘察，将本项目划分为 4 个部分：主体工程（岸坎整修、生态护坡）、生态湿地、隔油池、管网工程。

主体工程：岸坎整修长度 897m，面积 10080.00m²，植草护坡；塔稍河左右两岸新建护岸长度 1117m，面积 4607.24m²，植草护坡。

生态湿地：本工程在姜谭路加油站处建设生态湿地 1588m²，塔稍村建设生态湿地 900m²，合计面积 2488m²。

隔油池：设计流量为 1058.5m³/h 的波纹板式（CPI）隔油池，面积 300m²。

管网工程：DN300 II 级钢筋混凝土管铺设 1786m，DN300 钢管（含保温）铺设 31m，DN300 PE 双壁波纹管铺设 121m，共计 1938m。

1.1.5 施工组织及工期

施工组织:

1. 施工水电

本项目位于城镇，施工用电采用供电部门供电，由 360V 低压侧接至施工区域，经施工配电柜后采用胶皮铜芯线加部分电缆布设供电网络。施工生产用水采用就近布置潜水泵抽河水直接供水。

2. 交通条件

本项目位于城镇，项目区地势较平缓，周边交通网发达，工程所需材料、沙石、水泥等均可通过已有道路运抵工地，在河道内修筑施工便道，不增加项目用地红线外额外占地。

3. 建筑材料

工程用砂石料及黄土计划就近材料供应点取材，由自卸汽车运至施工现场并堆放在施工区域，堆料数量根据施工用量及场地实际情况而定。

4. 通讯设施

本项目施工通讯主要利用无线通讯工具完成，不需要建设通讯电缆。

工期：项目于 2022 年 10 月底开工，已于 2023 年 7 月完工，共计 10 个月。

1.1.6 征占地情况

本项目占地面积共 2.99hm²，其中永久占地 1.91hm²，临时占地 1.08hm²。临时占地主要为基础开挖堆土、表土堆土、施工便道等占地，因在枯水期施工，临时堆土布置在河道内。根据现场调查及项目相关资料，土地利用类型项目主要为水域及水利设施用地。具体见表 1.1。

表 1.1 工程占地类型表

项目区	总面积 (hm ²)	占地性质		占地类型	
		永久占地 (hm ²)	临时占地 (hm ²)	水域及水利设施用地 (hm ²)	公共管理与公共服务用地 (hm ²)
主体工程	2.31	1.46	0.85	2.31	
生态湿地	0.41	0.25	0.16	0.41	
隔油池	0.04	0.03	0.01		0.04
管网工程	0.23	0.17	0.06		0.23
合计	2.99	1.91	1.08	2.72	0.27

1.1.7 土石方情况

本项目土石方挖填方总量 4.58 万 m³，其中挖方 2.29 万 m³ (含表土剥离 0.44

万 m^3 ），填方 2.29 万 m^3 （含表土回填 0.44 万 m^3 ），开挖土方全部回填利用，无弃方和借方。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1. 地形地貌

项目位于宝鸡渭滨区（地理位置位于渭滨区高家镇）。渭滨区南部为秦岭山区，北部为渭河阶地，中部为低山残原坡地，南高北低。渭河在区境内与清水河交界处为最低点，海拔 561m；秦岭主脊的主要山峰之一的玉皇山的北次峰为最高点，海拔 2774m，相对高差为 2213m。秦岭山脉由甘肃延伸入陕境，其主要特征是山脉东西走向，形似屋脊长梁，山脊起伏多变。北侧山梁南北走向。各山梁之间，有与山梁走向一致，属渭河一级支流 11 条。河流短促，流向大致平行，多以直角或接近直角与渭河相会。山区河道窄狭，俗称“沟”。沟壑纵横，山陡沟深，唯渭河两岸较宽平，是区境地势特点。

2. 气象

塔稍河流域属暖温带气候，多年平均气温 9.6°C ，最高气温 41.4°C ，最低气温 -16.7°C 。年日照时数 1925 小时，无霜期 210 天，冰冻深度 0.3m。多年平均水面蒸发量 621mm。风力一般 3~4 级，最大 7 级，多年平均风速 1.2m/s ，最大风速 17m/s 。年输沙模量 $1.65\text{吨}/\text{km}^2$ 。历年平均日照 1925 小时，日照率 44%。年际变化大，日照最多的 1966 年达到 2215 小时，比常年多 290 小时；最少的 1964 年仅为 1544 小时，比常年少 318 小时。年平均气温 12.9°C ，年平均最高气温 18.3°C ，年平均最低气温 8.5°C ，平均年较差 26.3°C ，平均日较差 9.8°C ，最热的 7 月份气温 25.5°C ，最冷的 1 月份平均气温 -0.8°C 。气温的时空变化较大：春季 $12.3-14.5^{\circ}\text{C}$ ，夏季 $13.2-25.5^{\circ}\text{C}$ ，冬季 $-0.5-2.5^{\circ}\text{C}$ ，渭河谷地年平均气温 $12.3-13.4^{\circ}\text{C}$ ，黄土台塬年平均气温 $10-12^{\circ}\text{C}$ ，低山丘陵年平均气温 $9-11.8^{\circ}\text{C}$ ，秦岭和陇山地区年平均气温 $3.5-11.5^{\circ}\text{C}$ 。

3. 水文

塔稍河流域属暖温带气候，多年平均气温 9.6℃，最高气温 41.4℃，最低气温 -16.7℃。年日照时数 1925 小时，无霜期 210 天，冰冻深度 0.3m。多年平均水面蒸发量 621mm。风力一般 3~4 级，最大 7 级，多年平均风速 1.2m/s，最大风速 17m/s。年输沙模量 1.65 吨/km²。流域内多年平均降雨量 789mm，降雨年内与年际分配不均，变化较大。易出现早春旱和伏旱，秋有连阴雨，早霜始于十月下旬，晚霜终于四月上旬。年内降雨多发生在 6~9 月份，占年均降雨量的 60% 左右。受降雨的影响，径流年内及年际变化较大，年内分配不均。

4. 土壤

渭滨区境内土壤类型有棕壤、褐土、黄土性土、娄土、潮土、淤土、壅土、水稻土和草甸土共 9 个土类、22 个亚类、44 个土属、74 个土种。其中棕壤占土地总面积 48.3%，褐土类占 28.24%，黄土性土壤占 16.04%，娄土占 4.5%，潮土占 1.825%、淤土占 0.35%、壅土占 0.35%、水稻土占 0.09%、草甸土占 0.16%。项目区对主体工程进行了表土剥离，面积约 1.46hm²，剥离厚度约 0.3m，剥离表土 0.44 万 m³。

5. 植被

项目所在区域为渭滨区，渭滨区植物品种繁多。渭滨区境内植被以乔、灌林木为主，草本和栽培植物居次；其种群以草本为主，乔、灌林木和栽培植物居次。由于境内地形南高北低差度大，森林植被随海拔和气候的明显变化而呈不同的森林群落。海拔 600—1000 米之间，为秦岭北坡夏绿落叶阔叶林带，主要树种有杨、椿、榆、槐、法桐等；海拔 1000—2500 米，为秦岭北坡松、栎混交林带，这一地区森林植被种类最多，主要树种有华山松、山杨、漆树、栎树、桦树等；海拔 2500 米以上为桦木林，树种以红桦为主，伴生山杨、华山松。野生果木：有中华猕猴桃、野葡萄、山桃、山楂、五味子等 16 科 48 属。花卉：有花卉品种 301 个。主要有菊、月季、鸡冠、牡丹、海棠、杜鹃、百合、桂花、玫瑰、水仙、绣球、花石榴、夹竹桃、黄杨、芍药等。药用植物：有柴胡、杜仲、猪苓、车前等 62 种。栽培药用作物有党参、黄芪、生地、当归、川芎、苏子、天麻、芍药、牡丹等。野生草本植物：有 53 科 400 余种。其中饲用价值较高的有 34 种，如豆科中有野大豆、鸡眼草、山野豌豆、黄花草木樨等；禾本科中有白茅、白羊草、画眉草、稗尖等。有毒草本植物如莨菪、猫儿眼草等。用材林木：主要有杨树、

桐树、柳树、槐树、柏树、椿树、楸树、榆树、漆树、桦树、松树、栎松、枫树、椴树等 40 余种。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 区域水土流失现状

项目区位于宝鸡市渭滨区，水土流失类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度属于轻度侵蚀。在查阅相关资料和综合分析的基础上，确定项目区土壤侵蚀背景模数为 $630[t/(km^2 \cdot a)]$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》和《全国土壤侵蚀分区图》，项目区属于水力侵蚀类型区的西南紫色土区西北黄土高原区，土壤容许流失量为 $1000t/(km^2 \cdot a)$ 。

(2) 项目区水土保持分区情况

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》和《陕西省水土流失重点防治区划分成果图》（陕西省水利厅、省发展和改革委员会，陕水发〔2016〕35 号）以及宝鸡市人民政府关于划分水土流失重点预防区的公告（宝政发〔2022〕8 号），本工程所在地属于宝鸡市秦岭山地水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定，该项目采用西北黄土高原区水土流失防治一级标准。

(3) 项目场地水土保持现状

根据对本工程现场踏勘，项目区易发生水土流失的裸露地表均采用植物措施覆盖，项目区内雨水排水措施齐全，各项水土保持措施质量合格，均发挥了良好的水土保持效果。

(4) 水土保持敏感区

项目范围内不涉及饮用水水源保护区、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、森林公园以及重要湿地等生态环境敏感区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2021 年 11 月，宝鸡市生态环境局对塔稍河流域生态治理修复项目实施方案进行备案，编号宝环函〔2021〕582 号；

2021 年 12 月，宝鸡市渭滨区发展和改革委员会对塔稍河流域生态治理修复项目可行性研究报告进行备案，编号宝渭发改发〔2021〕257 号；

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

为了贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等法律、法规，解决好开发建设项目与环境保护的关系，并将水土流失防治方案纳入主体工程中，使项目区因工程建设可能产生的水土流失得以及时控制，最大限度地减轻项目建设对水土资源和生态环境的不良影响。

2023 年 4 月，陕西渭滨发展投资有限公司委托陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司编制本项目水土保持方案报告表。

2023 年 6 月 14 日，宝鸡市渭滨区行政审批服务局对本项目进行了承诺制备案，项目备案编号（宝渭水保承（2023 年）2 号）。

本项目无专项后续设计。在工程建设过程中，建设单位按水土保持方案备案和主体工程有关水土保持工程设计的内容和要求实施了水土保持各项措施。

2.3 水土保持防治责任范围

根据备案的《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》，本项目的水土流失防治责任范围为 2.99hm²。

2.4 水土流失防治目标

根据已备案的《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》，本项目的水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 24%。

2.5 水土保持措施和工程量

根据已备案的《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》确定本项目水土流失防治区分为 4 个防治分区，分别为：主体工程区、生态湿地区、隔油池区、管网工程区。

详见水土保持措施数量估算汇总表 2.1。

表 2.1 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	表土剥离、表土回填 0.44 万 m ³ ， 土地整治 8800m ²	植草护坡 8800m ²	密目网苫盖 8500m ² ，临时堆土 拦挡 1100m，编织袋拦挡 594m ² ，编织袋拆除 594m ²
生态湿地区	土地整治 1805m ²	植草护坡 1805m ²	密目网苫盖 1600m ²
隔油池区	/	/	密目网苫盖 100m ²
管网工程区	污水管网 1938m	/	密目网苫盖 600m ²

2.6 水土保持投资

根据备案的《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》，本项目水土保持估算总投资为 160 万元，其中工程措施费 44.76 万元，植物措施费 34.21 万元，临时措施费 55.74 万元，独立费用 12.49 万元，基本预备费 8.83 万元，水土保持补偿费 39965.3 元。

2.7 水土保持变更

塔稍河流域生态治理修复项目经查阅施工资料和主体工程监理资料，水土保持工程措施在实施过程中无重大变更。

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 方案备案的防治责任范围

根据《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》及其备案，结合本次验收实际情况，项目水土流失防治责任范围为 2.99hm²。

3.1.1 实际发生的水土流失防治责任范围

根据现场调查和查阅资料，截止 2023 年 7 月项目完工，建设范围为 2.99hm²，实际水土流失防治责任范围同水土保持方案设计防治责任范围一致，未发生变化。

表 3.1 实际发生水土流失防治责任范围统计表 单位：hm²

分区	防治责任范围		
	备案方案	调查结果	变化情况
主体工程区	2.31	2.31	0
生态湿地区	0.41	0.41	0
隔油池区	0.04	0.04	0
管网工程区	0.23	0.23	0

3.2 取（弃）土场

根据本项目水土保持方案报告表，本项目无取、弃土场；实际监测过程中，未监测到新建取、弃土场。

3.3 水土保持措施整体布局

本项目水土保持措施总体布局遵循“预防为主，全面规划，综合治理，因地制宜，加强管理，注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项防治措施与综合防治措施相协调、兼顾生态效益和经济效益，按分区进行措施总体布设。水土保持措施布局见表 3.2。

表 3.2 水土保持措施布局表

防治分区	防治措施			备注
	工程措施	植物措施	临时措施	
主体工程	表土剥离	植草护坡	临时苫盖	主体已有
	表土回填			主体已有
	土地整治			主体已有
			临时拦挡	方案新增
生态湿地	土地整治	湿地种植		主体已有
			临时苫盖	方案新增
隔油池			临时苫盖	主体已有
管网工程	污水管网		临时苫盖	主体已有

项目建设过程中，按照备案的《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》内容，水土保持措施以防治新的人为水土流失、改善区域生态环境为主要目标，按照分区防治的要求，实施综合治理。经审阅设计、施工档案及相关验收资料，认为本工程水土流失防治措施总体布局维持原方案设计体系框架。工程实施阶段水土流失防治区与水土保持方案一致，设主体工程区、生态湿地区、隔油池区以及管网工程区共 4 个区域。针对分区水土流失防治的需要，水土保持措施体系与水保方案一致，采取工程措施、植物措施相结合的方式防治水土流失，工程措施主要包括表土剥离、回覆、雨水管网及土地整治等；植物措施为制草护坡等；临时措施为密目网苫盖及临时堆土拦挡等。

建设单位核查自验认为：塔稍河流域生态治理修复项目在充分发挥主体工程水土保持功能的基础上，按照分区防治、因地制宜、因害设防、对位配置的原则，采取工程措施、植物措施与临时措施相结合进行水土保持措施布局，基本维持了备案方案的水土保持措施体系。各项措施布局抓住了分区水土流失治理的重点和难点，针对性较强，基本达到了保护水土资源、控制工程建设人为水土流失的目的，水土保持措施布局较为合理。

3.4 水土保持措施完成情况

本项目根据建设实际，基本按照方案设计要求实施了水土保持措施。在实际建设过程中按照备案方案确定的水土保持措施体系进行落实，后续未发生重大调整。

本项目水土保持措施主要包括工程措施、植物措施、临时措施三部分组成。

通过查阅竣工资料、监理报告、水土保持方案报告表，现场查勘和复核，评估各项措施的完成情况。

3.4.1 水土保持工程措施完成情况

主体工程区：表土剥离 0.44 万 m³，实施时间 2022 年 10 月-2022 年 11 月；表土回填 0.44 万 m³，实施时间 2023 年 2 月-2022 年 4 月；土地整治 8800m²，实施时间 2023 年 3 月-2023 年 5 月。

生态湿地区：土地整治 1805m²，实施时间 2023 年 2 月-2023 年 4 月。

管网工程区：污水管网 1938m，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 4 月。

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

主体工程区：植草护坡 8800m²，实施时间 2023 年 3 月-2023 年 5 月。

生态湿地区：植草护坡 1805m²，实施时间 2023 年 3 月-2023 年 5 月。

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

主体工程区：密目网苫盖 8500m²，临时堆土拦挡 1100m，编织袋拦挡 594m²，编织袋拆除 594m²，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 5 月。

生态湿地区：密目网苫盖 1600m²，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 4 月。

隔油池区：密目网苫盖 100m²，实施时间 2023 年 4 月-2023 年 6 月。

管网工程区：密目网苫盖 600m²，实施时间 2022 年 10 月-2023 年 4 月。

3.4.4 水土保持措施变化情况

根据对现场查勘和复核结果分析，本工程水土保持措施基本按水土保持方案设计以及水土流失防治的要求进行了施工。经对工程在水土保持方面所起作用进行全面调查，水土保持措施效果较好，达到了设计要求。工程实际实施的水土保持措施无变化。实际实施的水土保持措施与方案设计水土保持措施变化情况见表 3.3。

表 3.3 水土保持措施变化情况表

措施类型	防治分区	方案措施	实施措施	变化情况
工程措施	主体工程区	表土剥离、表土回填 0.44 万 m ³ ，土地整治 8800m ²	表土剥离、表土回填 0.44 万 m ³ ，土地整治 8800m ²	无变化
	生态湿地区	土地整治 1805m ²	土地整治 1805m ²	无变化
	管网工程区	污水管网 1938m	污水管网 1938m	无变化

措施类型	防治分区	方案措施	实施措施	变化情况
植物措施	主体工程区	植草护坡 8800m ²	植草护坡 8800m ²	无变化
	生态湿地区	植草护坡 1805m ²	植草护坡 1805m ²	无变化
临时措施	主体工程区	密目网苫盖 8500m ² ，临时堆土拦挡 1100m，编织袋拦挡 594m ² ，编织袋拆除 594m ²	密目网苫盖 8500m ² ，临时堆土拦挡 1100m，编织袋拦挡 594m ² ，编织袋拆除 594m ²	无变化
	生态湿地区	密目网苫盖 1600m ²	密目网苫盖 1600m ²	无变化
	隔油池区	密目网苫盖 100m ²	密目网苫盖 100m ²	无变化
	管网工程区	密目网苫盖 600m ²	密目网苫盖 600m ²	无变化

3.4.5 实际完成的水土保持措施评价

(1) 实际完成水土保持工程措施评价

根据调查结果，项目水土流失防治责任范围内布设的水土保持工程措施均已按照水土保持方案设计要求落实完成，工程设施外观平整，稳固牢靠，质量合格，达到设计要求；有效减少了工程建设造成的土壤侵蚀，降低了人为扰动造成的水土流失不利影响，水土流失防治效果较好。

(2) 实际完成水土保持植物措施评价

根据调查结果，项目水土流失防治责任范围内布设的水土保持植物措施已按照水土保持方案设计要求落实，林草植物生长良好，既美化了项目区内环境又有效减少了工程建设造成的土壤侵蚀。

经工程现场调查、分析，项目区已实施的植物措施较为完善，但因植被目前处于生长初期，根系尚不稳定，存在少量植被覆盖度不达标现象，后期建设单位应加强对植物措施的抚育管理，待植被进入稳定生长期后，可有效减少了工程建设造成的土壤侵蚀，降低人为扰动造成的水土流失不利影响，基本达到了水土流失防治任务。

(3) 实际完成水土保持临时措施评价

水土保持临时措施现阶段已不可见，根据调查结果，项目水土流失防治责任范围内布设的水土保持临时措施均已按照水土保持方案设计要求落实完成，有效减少了工程建设期间造成的土壤侵蚀，降低了人为扰动造成的水土流失不利影响，发挥了较好的水土流失防治效果。

总体来说，临时措施水土流失防治效果较好。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 实际完成水土保持投资

本项目水土保持工程实施后完成的投资为：水土保持估算总投资为 160 万元，其中工程措施费 44.76 万元，植物措施费 34.21 万元，临时措施费 55.74 万元，独立费用 12.49 万元，基本预备费 8.83 万元，水土保持补偿费 4 万元。

实际完成水土保持工程投资详见表 3.4。

表 3.4 实际完成水土保持投资汇总表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计（万元）
	第一部分 工程措施				44.76
一	主体工程区	3.29			3.29
二	生态湿地区	0.13			0.13
三	管网工程区	41.34			41.34
	第二部分 植物措施				34.21
一	主体工程区		25.54		25.54
二	生态湿地区		8.67		8.67
	第三部分 临时措施				55.74
一	主体工程区	54.78			54.78
二	生态湿地区	0.67			0.67
三	隔油池	0.04			0.04
四	管网工程区	0.25			0.25
	一至三部分合计				134.71
	第四部分 独立费用				12.49
一	建设管理费			2.69	2.69
二	科研勘测设计费			3.5	3.5
三	监理费			3.0	3.0
四	监测费			0.0	0.0
五	设施验收报告编制费			3.3	3.3
	一至四部分合计				147.2
	基本预备费（6%）				8.83
	水土保持补偿费				4
	水土保持工程总投资				160

3.5.2 水土保持投资变化情况及原因分析

表 3.5 水土保持完成量与设计情况对比分析表

序号	工程或费用名称	备案投资	实际投资	变化情况
	第一部分 工程措施	44.76	44.76	0.00
一	主体工程区	3.29	3.29	0.00
二	生态湿地区	0.13	0.13	0.00
三	管网工程区	41.34	41.34	0.00
	第二部分 植物措施	34.21	34.21	0.00
一	主体工程区	25.54	25.54	0.00

二	生态湿地区	8.67	8.67	0.00
	第三部分 临时措施	55.74	55.74	0.00
一	主体工程区	54.78	54.78	0.00
二	生态湿地区	0.67	0.67	0.00
三	隔油池	0.04	0.04	0.00
四	管网工程区	0.25	0.25	0.00
	一至三部分合计	134.71	134.71	0.00
	第四部分 独立费用	12.49	12.49	0.00
一	建设管理费	2.69	2.69	0.00
二	科研勘测设计费	3.5	3.5	0.00
三	监理费	3.0	3.0	0.00
四	监测费	0.0	0.0	0.00
五	设施验收报告编制费	3.3	3.3	0.00
	一至四部分合计	147.2	147.2	0.00
	基本预备费（6%）	8.83	8.83	0.00
	水土保持补偿费	4	4	0.00
	水土保持工程总投资	160	160	0.00

工程实际完成的水土保持措施投资为4万元，较方案批复的措施投资4万元无变化。分析水土保持投资增减变化情况，主要原因为本项目水土保持方案为工程完工后的补报方案，故各项措施均按照实际进行编制，因此不存在变化。

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

陕西渭滨发展投资有限公司坚持工程建设高起点、高标准和严要求的管理目标，建立了水土保持工程质量管理体系并在实践过程中不断完善。建设单位制定的水土保持工程管理制度较为完备，为工程建设的质量控制和监督在组织制度上提供有力保障。为加强质量管理工作，建设单位充分发挥主导作用，以制度来规范施工质量管理，遵循企业相关的各项规章制度，从而使建设单位各部门、监理单位、施工单位在施工质量管理过程中有据可依。

建设单位成立了安全环境保护管理部门为水土保持工程质量管理的具体执行部门，负责对各部室和参建单位的质量管理工作进行监督与协调，实行项目经理责任制和工程质量终身责任制，质量管理工作实行统一领导、分级管理、分工负责的管理体制。

各参建单位是质量管理的责任主体，单位的主要负责人为本单位质量管理工作的第一责任人。各单位应设置独立的质量管理机构或部门，配备专职管理人员，负责本单位的质量管理工作。在水土保持设施建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量检查和监督，并在工程建设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。根据工程建设特点，要求水土保持工程施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”，严格按照设计施工；要求监理单位必须始终以工程质量为核心，建立质量管理体系，实行全方位、全过程的监理。

4.1.2 设计单位质量管理

设计单位在施工图设计阶段，将水土保持部分纳入了主体设计管理之中，与主体设计一起建设了完备的设计质量控制体系。树立以服务为根本、质量为生命的求真务实的质量管理指导思想。设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制

力度，取得了良好效果。验收小组认为，设计单位的质量管理体系是可行的。

4.1.3 监理单位质量保证体系

在工程施工建设过程中，将水土保持施工、监理纳入了主体工程管理中。监理单位遵循的监理质量管理原则是：严格施工程序，强化施工监理；严格技术标准，加强质量检验；狠抓关键部位，确保重点质量；采用先进技术，提高工程质量；严格工程验收，确保缺陷处理质量。在开展监理业务时，制定了一套全面细致、科学合理的质量管理体系。从保证工程质量全面履行工程承建合同出发，审查施工单位上报的施工组织设计、施工技术措施，指导监督合同中有关质量标准、要求的实施。在施工过程中，把好每道工序的质量关，实行严格的巡视检查与工序验收制度，无论是重要项目还是一般项目都要经过工序验收后，方可进行下道工序施工。

4.1.4 施工单位质量保证体系

项目通过选择实力雄厚、管理先进、实施经验丰富、信誉比较好的单位承担。

在项目建设过程中，为保证工程质量、安全，工程外观质量总体符合设计要求，层层严把质量关，各施工单位都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量体系，制定了完善的岗位规定。对工程施工进行全面的质量管理。层层建立质量责任制，明确各个施工人员的具体任务和责任层层严把质量关，并在施工过程中加强质量检查工作，认真执行“三检制”，委派专业质量检查工程，配合监理部门，对工程施工质量进行全面检查。对检查不合格的项目，坚决进行返工、返修，保证达到规范和使用的条件标准，切实有效的保证工程质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176—2007）、《水利工程项目施工监理规范》（SL288—2003）、《水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准》等国家和行业标准以及水土保持工程设计施工说明、图纸、变更及有关通知等文件，结合塔稍河流域生态治理修复项目的实际情况，工程质量控制及评定按照单元工程、分部工程和单位工程逐级进行。工程项目划分如下：（1）单位工程是根据

工程的组成部分及性质,能够独立发挥作用并有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。据此将该项目划分为 1 个单位工程。(2)分部工程是单位工程的组成部分,是按照工程的部位划分的。可以单独或者组合发挥一种水土保持功能的工程。根据以上划分原则,划分为 8 个分部工程。(3)单元工程是将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体,且可以进行日常质量考核的基本单位划分为一个单元工程,共划分为 70 个单元工程。详见水土保持工程单元划分结果表 4.1。

表 4.1 水土保持工程单元划分结果表

分部工程		单元工程			
名称	数量	区域	工程量	数量	划分依据
表土剥离	1	主体工程区	0.44 万 m ³	1	每 1 万 m ³ 作为一个单元工程,不足 1 万 m ³ 的可单独作为一个单元工程
表土回填	1	主体工程区	0.44 万 m ³	1	每 1 万 m ³ 作为一个单元工程,不足 1 万 m ³ 的可单独作为一个单元工程
场地整治	1	主体工程区	0.88hm ²	1	每 1hm ² 作为一个单元工程,不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程
		生态湿地区	0.18hm ²	1	
植物护坡	1	主体工程区	2014m	21	高度在 12m 以上的坡面,按护坡长度每 50m 作为一个单元工程;高度在 12m 以下的坡面,按护坡长度每 100m 作为一个单元工程;
点片状植被	1	生态湿地区	0.25hm ²	1	以设计的图班作为一个单元工程,每个单元工程面积 1hm ² ,大于 1hm ² 划分为两个以上单元工程
覆盖	1	主体工程区	8500m ²	9	按面积划分,每 1000m ² 为一个单元工程,不足 1000m ² 的可单独作为一个单元工程,大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
		生态湿地区	1600m ²	2	
		隔油池区	100m ²	1	
		管网工程区	600m ²	1	
拦挡	1	主体工程区	1100m	11	每个单元工程量为 50~100m,不足 50m 的可单独作为一个单元工程,大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
排水工程	1	排水工程区	1938m	20	按长度划分单元工程,每 100~200m 划分一个单元工程,不足 100m 的可单独作为一个单元工程,大于 200m 的可划分两个以上单元工程
合计	8			70	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 质量检验评定标准

根据有关规定，单元工程、分部工程、单位工程的质量检验“合格”和“优良”标准如表 4.2。

表 4.2 质量检验评定基本规定

等级	单元工程	分部工程	单位工程
合格	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2. 基本项目抽检符合相应的质量检验评定标准的合格规定； 3. 允许偏差项目抽检的点数中，建筑工程中有 70%以上、设备安装工程有 80%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格	1. 所含分部工程的质量应全部合格； 2. 质量保证资料应基本齐全； 3. 外观质量的评定得分率应达到 70%以上。
优良	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2. 基本项目每项抽检的处（件）应符合相应质量检验评定标准的合格规定，其中有 50%以上的处（件）符合优良规定，该项即为优良；优良项数应占检验项数的 50%以上； 3. 允许偏差项目抽检的点数中，有 90%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格，其中有 50%以上为优良，且主要单元工程或关键部位的单元工程质量优良	1. 所含分部工程的质量应全部合格，其中有 50%以上优良，且主要分部工程或关键分部工程质量优良； 2. 质量保证资料应基本齐全； 3. 外观质量评定得分率应达到 85%以上。
备注	当单元工程质量不符合相应质量检验评定标准的规定时，必须及时处理，并按以下规定确定其质量等级： 1. 返工重做的可重新评定质量等级； 2. 经加固补强或经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的，其质量只能评为合格； 3. 经法定检测单位鉴定达不到原设计要求的，但经设计单位认可能够满足结构安全和使用功能要求可不加固补强的；或经加固补强改变外形尺寸或造成永久缺陷的其质量可定为合格，但所在分部工程不应评为优良。		

单元工程（或工序）质量达不到合格规定的要求时，必须及时处理，单元工程质量全部合格，分部工程质量才能评为合格；当单元工程总数中有 50%以上定为质量优质，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故时，分部工程可评定为优良。分部工程质量全部合格，其中有 50%以上定为质量优良，主要分部工程质量优良，施工中未发生过重大质量事故，施工质量检验资料齐全时单位工程可评定为优良。单位工程全部合格，其中有 50%以上的单位工程优良，主要建筑物工程为优良时工程项目才能评为优良。

(2) 资料查阅情况

工程监理部查阅了塔稍河流域生态治理修复项目各个单位工程的全部竣工资料，检查率达 90%以上，报告单签字齐全，均满足设计标号要求。

(3) 现场抽查情况

监理人员对所有工程部位进行了检查，检查重点是主体工程区和生态湿地地区绿化等，检查结果表明，工程合格，对工程不到位的现场作出了处理意见。隔油池及生态湿地工程合格，对局部整治不到位的现场作出了处理意见。排水工程区表土收集、排水管网等工程检查结果表明，工程合格。各项工程均无明显工程缺陷，满足设计标准和规范要求，工程质量调查统计表 4.3。

表 4.3 工程质量调查统计表

分部工程			单元工程		
抽检数量	合格数	合格率	抽检数量	合格数	合格率
8	8	100%	70	70	100%

综上所述，该工程水土保持设施完成了水土保持方案确定的防治任务，基本达到了进度、质量和投资控制的总体目标，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。

4.3 总体质量评价

4.3.1 建设期

施工前期对主体工程区、生态湿地地区进行了土地整治及苫盖等措施；在施工期间有机械停放及施工材料存放，布设了苫盖及拦挡等措施；施工过程中实施了植物措施，栽植乔木、灌木、撒播草籽等，植被长势良好。基本符合水土保持要求，达到了预期的效果。根据现场评定验收，达到了“合格”标准。

结论：本工程单元工程、分部工程、单位工程质量全部合格，施工中未发生过质量事故。原材料质量合格，中间产品质量合格，工程质量等级总体达到“合格”标准。

4.3.2 自然恢复期

自然恢复初期，项目区水土保持工程布置的防护措施都已发挥一定的保水保土功能，而植物措施发挥保水保土作用则具有后效性。因为植物栽植初期根系不发达，扎根较浅，还不具备较强的固土能力，地面也未形成较强的覆盖来抵御降雨、径流等外营力侵蚀作用，故在植被恢复期仍存在一定程度的水土流失。

总体结论：本工程自开工以来，经建设单位、施工单位、监理单位和有关部门共同努力，大部分水土保持工程与主体工程同时完工，工程质量、工程进度、工程投资和安全文明施工均符合施工合同规定。

按备案的《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》的内容，目前基本完成，工程质量均达到了“合格”标准。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

塔稍河流域生态治理修复项目实施的污水管网、乔灌木栽植及临时苫盖等措施能很好的发挥作用，项目区没有出现较大的水蚀现象，各项水土保持设施运行良好，减少了水土流失。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度 (%) = 水土流失治理面积 / 水土流失总面积 × 100%

本工程造成水土流失面积为 2.99hm²，各防治分区内水土流失治理面积为 2.87hm²，经计算，项目区水土流失总治理度为 95.99%。

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比 (%) = 容许土壤流失量 / 治理后的平均土壤侵蚀强度 × 100%

项目区场地地貌单元属黄土台塬区。土壤容许流失量为 1000t/km²·a，经计算，监测期末侵蚀强度 630t/km²·a，土壤流失控制比为 1.59，大于方案目标值 1.0，土壤流失控制比达标。

5.2.3 渣土防治率

渣土防护率是指实际拦护的永久弃渣、临时堆土数量与永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

项目在建设过程中临时堆土防护量约 2.29 万 m³全部采取临时苫盖、临时拦挡等防护措施，实际防护量为 2.22 万 m³，渣土防护率达到 96.94%，渣土防护率达标。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指保护的表土数量与可剥离表土总量的百分比。

本项目用地范围内表土资源 0.448 万 m³，考虑到表土剥离过程中产生的少量遗落损耗，实际保护总量 0.44 万 m³，表土保护率 98.21%，表土保护率达标。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目防治责任范围内林草植被恢复面积占防治责任区范围内可恢复林草植被面积百分比,可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

林草植被恢复率(%)=林草植被面积/可恢复植被面积×100%

根据监测结果,项目建设区内本工程植物措施面积 1.06hm²,可恢复植被面积为 1.06hm²,林草植被恢复率 100%,林草植被恢复率达标。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目防治责任范围内的林草植被面积占项目建设区总面积的百分比。

林草覆盖率(%)=林草植被面积/项目建设区总面积×100%

根据监测结果,本工程项目建设区总面积为 2.99hm²,各防治分区内林草植被面积为 1.06hm²,林草覆盖率为 35.45%,林草覆盖率达标。

目前,本项目已建设完工,水土流失防治指标值按备案的水土保持方案及备案文件中的水土流失防治目标值进行考量,即采用建设类项目一级防治标准进行考量,各项指标实际达标情况详见表 5.1。

表 5.1 水土流失防治效果分析表

序号	指标	目标值	方案预测值	实现值	结果分析
1	水土流失治理度	93%	95.99%	95.99%	达到预测值
2	土壤流失控制比	1.0	1.59	1.59	达到预测值
3	渣土防护率	92%	96.94%	96.94%	达到预测值
4	表土保护率	90%	98.21%	98.21%	达到预测值
5	林草植被恢复率	95%	100%	100%	达到预测值
6	林草覆盖率	24%	35.45%	35.45%	达到预测值

5.3 公众满意度调查

5.3.1 调查的目的

(1) 定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。

(2) 配合现场查勘、现状调查、文字资料核实等工作，检查水土保持专项设计所提出的水土保持措施的落实情况。

(3) 了解公众对工程运行期关心的热点问题，为改进和完善工程已有的水土保持设施提出补充完善措施。

5.3.2 调查方法和内容

通过向工程项目周边公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

5.3.3 调查结果统计与分析

本次调查，对工程周边的居民和团体共发放调查表 20 份，收回 20 份，反馈率 100%。为使调查结果具有代表性，调查对象选择不同职业、不同年龄段的公众。根据统计，被调查者基本情况见表 5.2。

表 5.2 被调查对象基本情况表

统计类别	统计结果					
调查对象	个人	20	单位	0		
性别	男性	12	女性	8		
年龄	<40 岁	15	≥40 岁	5		
学历	初中及以下	6	高中及以上	14		
职业	农民	15	工人	10	其他	8
住所距离	500m 以内	11	500m 以外	9		

从调查结果可以看出，反馈意见的 20 名被调查者，93%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，92%的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，95%的人认为项目林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；有 94%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。公众意见调查结果见表 5.3。

表 5.3 公众意见调查结果表

序号	调查内容	调查结果	调查	比例
1	施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	17	85%
		基本满意	3	15%
		不满意		
2	施工期工程是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	18	90%
		有		
		不清楚	2	10%
3	工程施工期对你的正常生活、生产影响	有影响		
		无影响	18	90%
		不清楚	2	10%
4	对工程建成后的水保设施满意度	满意	17	85%
		不满意	1	5%
		不清楚	2	10%
5	对工程建成后生态景观的总体印象	可以	15	75%
		一般	5	25%
		不好		
6	对建设单位实施水土保持工程的满意度	满意	16	80%
		基本满意	3	15%
		不满意	1	5%
7	工程建设对当地经济影响	有利于	15	75%
		不利于		
		不清楚	5	25%
8	其他意见或建议			

6 水土保持管理

6.1 组织管理

参与本项目水土保持工作的单位如下：

建设单位：陕西渭滨发展投资有限公司

监理单位：建基工程咨询有限公司

施工单位：陕西中辰实业有限公司

水土保持方案报告编制单位：陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司

水土保持验收报告编制单位：陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司

水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由宝鸡市渭滨区高家村人民政府负责。

6.2 规章制度

6.2.1 水土保持规划制度

项目部施工前对生产区域的水土保持环境进行调查，根据国家、地方政府、行业相关法律法规和项目部的办法，结合项目部对水土保持的要求，制定施工过程中水土保持计划和具体措施，实现施工范围的水土保持目标。

6.2.2 水土保持教育制度

(1) 侧重对工作人员、水土保持工作专（兼）职管理人员的培训教育工作。

(2) 负责对员工进行《中华人民共和国水土保持法》以及地方政府和项目部的有关水土保持规定的学习教育，加强全体员工执行水土保持法规，进行水土保持的意识。

(3) 党政工团共同组织各级管理机构，进行标语、图片、文字宣传，教育员工树立“爱护施工环境、保护自然生态、水土保持从我做起”的思想。

(4) 各项、水土保持活动要安排具体、目标明确、力争实效，树立典型、以点带面促进水土保持工作的顺利开展。

6.2.3 重要水土保持因素评价制度

在开工前，由项目经理组织技术员、安全员、质量员，按施工组织设计确定的施工工艺流程，共同识别、评价出项目部施工区域的重要水土保持因素。

6.2.4 水土流失控制制度

(1) 在项目开工前，应根据识别、评价出的重要、水土保持因素，制定相应管理方案措施和紧急事件的应急预案，有效控制重要的水土保持因素及重大水土流失。

(2) 水土保持工作的策划内容要纳入实施性施工组织设计中，并按规定进行审批后组织实施。

(3) 对施工场地、作业场所、运输道路、生产设备与设施均应采取有效的水土保持措施。

(4) 对施工生产中可能产生的水土流失制定相应的防范、控制措施，避免造成水土流失破坏。

6.2.5 水土保持工作监督检查制度

(1) 按国家、地方政府、行业颁布的法律、法规、标准及项目部的管理办法进行。

(2) 水土保持工作检查原则上与安全检查同时进行，侧重于检查所制定的措施、管理方案的实施情况，发现新的水土流失可能，各队确定保护方案上报项目部安全质量部。

(3) 安全质量环保部对可能的水土流失源，进行重点监控。

(4) 日常检查、专项检查、提出整改建议，定期检查要有详实的记录，对整改的结果要及时进行验证。

(5) 积极参加地方政府和上级机关组织的水土保持工作检查活动，积累水土保持工作管理经验，推动水土保持工作的开展。

(6) 定期检查每月进行一次水土保持工作检查。

(7) 经常性检查由项目经理主持，相领工员参加。

a、现场水土保持员（安全员兼任）每日进行巡回检查。

b、其他管理人员在检查生产的同时检查水土保持工作。

(8) 检查报告制度

安全员于每月 25 日将检查结果进行统计分析，以书面形式报项目部安全质

量部，以促进水土保持工作的持续改进和提高。

6.2.6 限期治理制度

饮用水资源保护区等是水土保持重点地区，要重点监控，按施工组织设计要求、控制措施和应急预案，对影响水土保持的行为限定治理时间、落实责任单位或责任人，达到环境保护、水土保持要求的条件或指标。

6.2.7 水土保持工作报告和监测制度

特殊地区的水土保持项目受地方政府或项目部的监控，队部应主动与有关方面取得联系，定期汇报工作，及时办理规定的监测手续。

6.2.8 水土保持事故报告、处理制度

发生水土流失事件，安全员应在事故发生后的1小时内电话报告项目部安全质量环保部，同时采取恰当的措施，控制事件的发展。事故发生后4小时向项目部书面报告事故详细情况。事故处理完后，书面报告事故的详细情况和处理措施及处理结果。

6.3 建设管理

按工程建设有关规定落实了招投标制度。

根据工程招投标结果，建设单位及时与中标单位签订了合同，确立参建各方相互依存和制约的关系，明确各方的权利、义务和责任。工程实施过程中，业主和监理根据工程现场实际情况及合同内容，严格审查施工组织设计的可能性、合理性，重点对各工程进度安排的审查，明确控制节点。工程进度以节点为目标，对施工过程中各工序的衔接及时调整、纠偏，加强工程的计划管理工作，及时稽查参建单位施工力量的投入、技术措施完善情况。

6.4 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设中，水行政主管部门不定期对本工程进行询问、了解，到现场巡查本工程水土保持工作实施情况，一方面从水土保持专业方面对工程建设水土流失防治工作给与技术支持，另一方面加强水土保持法律法规的宣传，明确工程建设中存在的问题，督促各项水土保持防治措施的落实。建设单位严格按照水行政主管部门的监督意见实施水土保持措施建设。

6.5 水土保持补偿费缴纳情况

水土保持补偿费征收根据《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发〔2017〕75号）和《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》（陕财办税〔2020〕9号）中的有关规定，水土保持补偿费按1.7元/m²计征，不足1m²按照1m²计征。

根据本项目《塔稍河流域生态治理修复项目水土保持方案报告表》备案文件，本项目水土保持补偿费缴纳核定面积23509m²，应缴纳水土保持补偿费为39965.3元，建设单位已全额缴纳，后附补偿费缴纳证明。

6.6 水土保持设施管理维护

1. 水土保持工程养护机构

水土保持设施竣工验收后，宝鸡市渭滨区高家镇人民政府负责水土保持设施运营管理。

2. 水土保持设施养护办法

养护的主要任务是在运行期间，经常性进行巡视。检查，使各种设施保持应有的运行状态，并填写记录，对出现问题的设施及时维修。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位委托开展了水土保持方案编制工作，并于 2023 年 6 月 14 日宝鸡市渭滨区行政审批服务局对本项目进行了承诺制备案，项目备案编号（宝渭水保承（2023 年）2 号）。

后续施工过程中按照水土保持方案要求落实了各项水土保持措施，并制定了管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

建设单位在工程建设过程中，结合主体工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。同时，建设单位配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以落实。

(2) 水土保持措施质量情况

目前，建设单位已按照备案的水土保持方案要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，水土保持设施质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐。经核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了批准的水土保持方案报告和备案文件的要求。

(3) 水土流失防治效果

项目在实施各项水土保持措施后，水土流失治理度达到 95.99%，土壤流失控制比达到 1.59，渣土防护率达到 96.94%，表土保护率达到 98.21%，林草植被恢复率达到 100%，林草覆盖率达到 35.45%，

(4) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施，运行管理单位已指派专人负责日常管理维护工作，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

(5) 验收结论

自验组认为，工程实施过程中，建设单位水土保持法定义务履行完整，依法编报了水土保持方案，足额缴纳了水土保持补偿费；工程水土流失防治任务基本

完成，建设活动控制在备案的防治责任范围内，落实了水土保持方案制定的水土保持措施，水土保持分部和单位工程经验收合格；工程水土流失防治效果较好，水土流失基本得到控制，水土保持设施功能正常、有效；六项水土流失防治指标均达到水土保持方案备案的要求；工程水土保持工作组织管理有序，提交的水土保持设施验收资料完整、规范，各级水行政主管部门水土保持监督检查意见得到落实，水土保持设施运行正常、管理及维护责任到位。因此，项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 下阶段工作安排

通过对工程水土保持实施情况的现场调查和水土保持方案及后续相关设计报告、工程自查初验资料的查阅，工程建设过程中基本落实了水土保持方案的相关要求，实施的各项水土保持措施能够发挥有效的水土保持作用，为了在生产运行期内更好地做好水土保持工作，维护区域生态环境，在以后的工作中，建设单位应继续搞好水土保持工作，针对水土保持工作中出现和存在的问题，在运行期进一步做好以下工作：

1. 加强领导，狠抓落实，水土保持工作派专人管理和负责，在工程建设前期做好水土保持方案设计和主体设计工作，工程建设和运行中将水土保持工作纳入日常管理和考核中。

2. 加强和市级、区水土保持行政监督管理部门的沟通和联系，不断学习水土保持法律法规，提高全公司员工的水土保持法律意识和生态建设理念。

3. 建设单位对永久性水土保持设施加强巡视和维护；对植物措施加强抚育管理，确保有效发挥效能。

4. 加强对已有的水土保持设施的巡查和检查，对于损坏的设施做到及时维修，保证水土保持设施的长期有效的发挥功用。

5. 建议做好各区植物措施的维护管理工作，及时浇水、施肥、防治病虫害，及时补植，加强管护，防止人畜破坏，使水土保持设施发挥作用。

6. 定期进行水土保持防护工程设施的监测，尤其是排水工程，加强对主体工程稳定性监测，发现问题及时处理。

8 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

2021 年 11 月，宝鸡市生态环境局对《塔稍河流域生态修复治理项目实施方案》进行了备案，编号宝环函〔2021〕582 号；

2021 年 12 月，宝鸡市渭滨区发展和改革局对塔稍河流域生态治理修复项目可行性研究报告进行备案，编号宝渭发改发〔2021〕257 号；

2022 年 10 月 10 日，陕西渭滨发展投资有限公司与陕西中辰实业有限公司签订施工合同，前期施工准备；

2022 年 10 月 10 日，陕西渭滨发展投资有限公司与建基工程咨询有限公司签订建设工程委托监理合同，对本项目实施监督管理；

2022 年 10 月 27 日，项目正式开工；

2023 年 4 月，陕西渭滨发展投资有限公司委托陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司开展本项目水土保持方案报告表编制工作；

2023 年 5 月，陕西辰信礼挚工程项目管理有限公司编制完成了塔稍河流域生态修复治理项目水土保持方案报告表；

2023 年 6 月，宝鸡市渭滨区行政审批服务局对本项目进行了承诺制备案，项目备案编号（宝渭水保承（2023 年）2 号）；

2023 年 7 月，塔稍河流域生态修复治理项目全面竣工；

2023 年 7 月，陕西渭滨发展投资有限公司对本项目水土保持设施展开验收工作。

附件 2 水土保持方案备案

水土保持行政许可承诺书

编号：宝渭水保承(2023)2号

项目名称	塔稍河流域生态修复治理项目
建设地点	宝鸡市渭滨区塔稍河沿岸介于东经 106° 55' 58" -107° 16' 28", 北纬 34° 11' 18" -34° 23' 17"之间
区域评估情况	区域名称：无
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间：无
水土保持方案公开情况	公示网站：水土保持公示网 https://www.yanshou100.com/item_detail.html?id=204240
	起止时间：2023 年 5 月 17 日——2023 年 5 月 30 日
	公众意见接收和处理情况：无
生产建设单位	名 称：陕西渭滨发展投资有限公司
	统一社会信用代码：91610302MA6XDME83W
	地 址：宝鸡市渭滨区滨河南路 1 号
	电子信箱：459515355@qq.com
	法人代表：王钊 联系电话：0917-3218080
	授权经办人姓名：韩博菲 证件类型及号码：身份证 610302199111063535

生产建设单位承诺内容	1. 已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。 2. 所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。 3. 严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。 4. 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费 39965.3 元 5. 积极配合水土保持监督检查。 6. 愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。 7. 其他需承诺的事项： ① 按要求将相关信息录入“全国水土保持信息管理系统”。 ② 水土保持方案发生重大变更前，按规定及时办理水土保持方案变更手续。 法人代表（签字）： 生产建设单位（盖章）：陕西渭滨发展投资有限公司  2023 年 6 月 12 日
审批部门许可决定	上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。 水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章）  2023 年 6 月 14 日

备注：1. 本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。

2. 本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。

3. 本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。

4. 本表一式 3 份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执 1 份。

附件 3 水土保持补偿费缴纳证明

中央非税收入统一票据 (电子)

票据代码: 00010223
收款人统一社会信用代码: 91610302MA6XDM83W
收款人: 陕西渭滨发展投资有限公司

票据号码: 6100003397
校验码: 625f43
开票日期: 2023年7月27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	39,965.30	¥39,965.30	电子票据号码: 36100823080000600 1 电子票据号码:
金额合计 (大写) 人民币叁万玖仟玖佰陆拾伍元叁角					(小写) ¥39,965.30	
其他信息						

收款单位 (章): 国家税务总局陕西省税务局收入规划核算处

复核人: 妥善保管

收款人: 电子税务局(新)



费款核定单

编号: BJ-30176-20230720-000005
金额单位: 人民币元 (列至角分)

缴费人名称			陕西渭滨发展投资有限公司					
缴费人识别号(统一社会信用代码)			91610302MA6XDME83W					
项目名称			塔稍河流域生态修复项目					
经办人姓名		韩博菲	经办人联系电话	16609174499		经办人身份证号	610302199111063535	
序号	征收项目 (1)	征收品目 (2)	征收子目 (3)	费款所属期 (4)	应缴费基数 (5)	本期应缴纳税费 (6)	本期应补(退)税费 (7)	缴款截止日期 (8)
1	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	水土保持补偿费收入-区县核定	2023-07-20-2023-07-20	23509.0000	39965.30	39965.30	2023-07-28 00:00:00.0
2				-				
3				-				
4				-				
合计		39965.30	合计金额大写	叁万玖仟玖佰陆拾伍元叁角				
备注								
主管单位名称		宝鸡市渭滨区水利局						

费款信息核定单

缴费人名称		陕西渭滨发展投资有限公司		缴费人识别号(统一社会信用代码)		91610302MA6XDME83W	
项目名称			塔稍河流域生态修复项目				
征收项目	征收品目	征收子目	费款所属期起	费款所属期止	应缴费基数	本期应缴纳费额	本期应补(退)费额
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	水土保持补偿费收入-区县核定	2023-07-20	2023-07-20	23509.0000	39965.30	39965.30
合计:	39965.30						
主管单位名称	宝鸡市渭滨区水利局		主管单位识别号(统一社会信用代码)				备注
谨声明: 本申报表是根据非税收入法律法规及相关规定填报的,内容是真实的、可靠的、完整的							
代理机构签章: 代理机构统一社会信用代码: 经办人签字: 经办人身份证件号码: 610302199111063535				缴费人签章: 受理人: 受理税务机关(章): 宝鸡市渭滨区税务局姜谭路税务分局 受理日期: 2023年07月20日			

附件 4 重要水土保持分部工程验收照片

