

宁夏中部干旱带脱贫攻坚
水源工程盐池县石山子水
库水土保持设施专项验收

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程

盐池县石山子水库

水土保持设施验收报告



建设单位：盐池县水利工程建设管理站

编制单位：宁夏清溪水土保持技术服务中心

二〇一八年十月

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池县石山子水库


水土保持设施验收报告

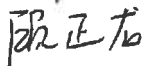
建设单位：盐池县水利工程建设管理站
编制单位：宁夏清溪水土保持技术服务中心


2018年10月


宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池县石山子水库水土保持设施验收报告
责任页


编制单位:宁夏清溪水土保持技术服务中心

批准: 张海晨 (高级工程师) 

核定: 顾正龙 (工程师) 

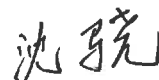
审查: 刘海艳 (工程师) 

校核: 王丽莉 (工程师) 

项目负责人: 隋海英 (工程师) 

编写: 隋海英 (工程师) 编写章节 1、2、3 

吴 芳 (工程师) 编写章节 4、5、6 

沈 骁 (工程师) 编写章节 7、8 

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.....	10
2 水土保持方案及设计情况.....	12
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	18
2.4 水土保持后续设计.....	18
3 水土保持方案实施情况.....	19
3.1 水土流失防治责任范围.....	19
3.2 弃渣场设置.....	21
3.3 取土场设置.....	21
3.4 水土保持措施总体布局.....	21
3.5 水土保持设施完成情况.....	23
3.6 水土保持设施投资完成情况.....	28
4 水土保持工程质量.....	34
4.1 质量管理体系.....	34
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	38
4.3 总体质量评价.....	39
5 工程初期运行及水土保持效果.....	41
5.1 运行情况.....	41
5.2 水土保持效果.....	41
5.3 公众满意度调查.....	44
6 水土保持管理.....	45
6.1 组织领导.....	45
6.2 规章制度.....	45
6.3 建设管理.....	45
6.4 水土保持监测.....	46
6.5 水土保持监理.....	47
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	48

6.6	水土保持补偿费缴纳情况.....	49
6.7	水土保持设施管理维护.....	49
7	结论.....	50
7.1	结论.....	50
7.2	遗留问题安排.....	51
8	附件及附图目录.....	52
8.1	附件.....	52
8.2	附图.....	52

前言

盐环定扬黄水是盐池县的主要水资源，共用工程 1988 年 1 月开工建设，1996 年 9 月通过竣工验收投入使用，宁夏专用工程于 1992 年 4 月开工兴建，主体工程于 2000 年建成，配套工程 2004 年全部完成。设计流量 $11\text{m}^3/\text{s}$ ，其中盐池县分配 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，设计灌溉面积 14.7 万亩。

石山子水库工程建设一是落实党中央扶贫政策及实现自治区扶贫目标的重要措施；二是未来经济社会发展的需要；三是灌溉面积调整的用水需求；四是发展高效节水灌溉建设的需求；五是缓解灌溉高峰期供需矛盾的需求。因此，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库的建设显得尤为必要和紧迫。

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库位于盐池县王乐井乡石山子村，在三道井干渠 32+100~33+700 段渠道南（左）侧，地理位置东经 $107^{\circ}13'06''$ ，北纬 $37^{\circ}45'27''$ 。项目区北边有省道 S304 公路东西向经过，与渠道交叉，距离项目区仅 3km 左右，交通运输条件方便。

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库属水利建设类项目，建设性质为新建。水库等级 IV 等小(1)型工程，建筑物级别 4 级，水库总库容 200万 m^3 ，建设内容包括：水库布置在三道井干渠 32+100~33+700 区间陡坡段的南侧，引水渠道 887m，水库平面布置呈矩形，长 686m，宽 453m，南北向布置，为半挖半填型水库；在水库的西侧布置水库管理所 1200m^2 ，库区四周布设护栏；从三道井干渠巡护道路接入长 437m、宽 6m 进场道路，向南布设，接水库北侧库顶交通道路，为碎石路面；输水总干管在距离三道井干渠约 60m 的位置，向东分出一条管道，沿三道井干渠南侧布置，自南向北，铺设长度 1.375km，再铺设一条支管线，沿 S304 省道北侧自西向东铺设，至城西滩灌区东结束，输水支干管总长 8.003km。施工生产生活区 3 处。

本项目实际由水库工程、进场道路工程、输供水管道工程和施工生产生活区组成，建设面积 38.54hm^2 ，其中永久占地 32.22hm^2 ，临时占地 6.32hm^2 ，占地类型为林地、水浇地和旱耕地；本项目实际挖方总量为 124.03万 m^3 （含清基量 8.36万 m^3 ），填方总量为 104.48万 m^3 ，就地综合利用方量 19.55万 m^3 ，没有弃方。2016 年 10 月开工，2018 年 5 月完工，工期 19 个月。工程总投资 7863.07 万元，其中土建投资 4950.34 万元。

2016年10月10日，主体工程正式开工。水库工程于2016年10月开始，2017年10月完成；进场道路工程于2016年10月开始，2016年11月完成；输供水管道工程于2017年4月开始，2018年3月完成。施工生产生活区于2016年10月建设，2018年5月拆除。从本工程建设开始，盐池县水利工程建设管理站将本项目的水土保持工程建设任务纳入主体工程的建设任务中，按照“三同时制度”要求，结合项目实际情况，于2017年7月-2018年5月相继完成本项目各防治区的土地整治措施；2016年10月-2016年11月、2016年10月-2016年11月完成水库工程防治区和进场道路工程防治区的碎石覆盖措施；2017年10月-2017年11月完成混凝土隔条措施；2018年3月-2018年6月完成植草护坡措施和挡水土埂措施；2017年7月-2018年5月完成复耕措施；2017年4月-2018年4月相继完成各防治区的造林措施，2018年3月-2018年6月相继完成各防治区的种草措施，进行了植被恢复；2016年10月-2017年10月、2017年4月-2018年3月完成各防治区的防尘网苫盖措施，2016年10月-2018年5月完成彩钢板拦挡措施，2016年10月-2018年3月完成各防治区的洒水措施。各项措施的实施有效控制了水土流失。

2016年4月，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司完成了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库可行性研究报告》。2016年7月，盐池县水利工程建设管理站委托宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司编制《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书》。2016年8月27日，由宁夏回族自治区水利厅组织专家组对《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书（送审稿）》进行了技术审查，根据专家审查意见，补充完善后编制完成了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书（报批稿）》，2016年11月21日水利厅以宁水审发[2016]140号文对该方案报告书进行了批复；

工程实施过程中，随主体工程一并开展了相关水土保持措施设计，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库初步设计单位为宁夏水利水电勘测设计研究院，2016年8月1日，宁夏回族自治区水利厅以宁水计发[2016]91号文《自治区水利厅关于盐池县石山子水库初步设计报告的批复》进行了批复。本初步设计中包含本项目水土保持设计专章。

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库后期运营管护单位为盐池

县水利工程建设管理站，该单位委托专业绿化人员对各防治区域进行了种草绿化，负责施工单位为视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司。

2016年10月，盐池县水利工程建设管理站委托宁夏华正水利水电工程建设监理中心承担本项目的水土保持监理工作，接受委托后，监理单位认真研究工程设计文件、招标文件和水土保持方案等。主体工程开工的同时进入现场，经与建设单位沟通交流，落实了设计的水土保持工程。监理单位依据水土保持方案防治措施，按照水土保持工程质量评定规程划分标准，将该项目水土保持工程作为一个单独项目，共分为3个单位工程，6个分部工程，31个单元工程。经评定3个单位工程全部合格，6个分部工程全部合格，31个单元工程全部合格，合格率100%。水土保持监理单位主要通过现场勘测、调查、统计、采用主体监理资料，并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，2018年10月编制完成《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持监理总结报告》。

2017年4月，建设单位委托宁夏科发水利科技有限公司开展水土保持监测工作。委托合同签订后，宁夏科发水利科技有限公司立即组建了宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水保监测项目部，及时编制了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持监测实施方案》。本项目监测时段为2017年4月至2018年9月。监测单位结合主体工程布局、设计和施工特点和水保方案防治分区，共布设监测点3处，在查阅主体工程施工设计的基础上，通过现场勘测和资料收集，对本项目进行了水土保持监测，并取得水土保持措施效益监测数据，形成了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持监测报告》。通过水土保持监测单位的实地监测，该项目占地 38.54 hm^2 ，实际挖方总量为 124.03 万 m^3 （含清基量 8.36 万 m^3 ），填方总量为 104.48 万 m^3 ，就地综合利用方量 19.55 万 m^3 ，没有弃方。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，其中：扰动土地整治率98.96%，水土流失总治理度97.13%，土壤流失控制比0.83，拦渣率97%，林草植被恢复率96.76%，林草覆盖率30.95%。

2018年9月3日由建设单位组织各参建单位对本项目分部工程、单位工程进行验收工作，并编写了验收鉴证资料。验收结果为6个分部工程全部合格，3个单位工程全部合格，合格率100%。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等有关法律、法规的要求以及《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）要求，严格按照已批复的水土保持方案报告书，盐池县水利工程建设管理站组织施工、监理、监测等单位进行了自检自验，经查阅相关资料和实地对照验收，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持设施完成建设任务，达到了竣工验收的条件和要求。2018年10月，宁夏清溪水土保持技术服务中心编写完成了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持设施验收报告》。

综上所述，盐池县水利工程建设管理站在本项目建设中依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施总体质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；施工过程中开展了水土保持监理、监测工作；水土保持补偿费已经缴纳；运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库位于盐池县王乐井乡石山子村，在三道井干渠 32+100~33+700 段渠道南（左）侧，地理位置东经 107°13'06"，北纬 37°45'27"。项目区北边有省道 S304 公路东西向经过，与渠道交叉，距离项目区仅 3km 左右，交通运输条件方便。

1.1.2 主要技术经济指标

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库属水利建设类项目，建设性质为新建。水库等级 IV 等小(1)型工程，建筑物级别 4 级，水库总库容 200 万 m³，建设内容包括：水库布置在三道井干渠 32+100~33+700 区间陡坡段的南侧，引水渠道 887m，水库平面布置呈矩形，长 686m，宽 453m，南北向布置，为半挖半填型水库；在水库的西侧布置水库管理所 1200m²，库区四周布设护栏；从三道井干渠巡护道路接入长 437m、宽 6m 进场道路，向南布设，接水库北侧库顶交通道路，为碎石路面；输水总干管在距离三道井干渠约 60m 的位置，向东分出一条管道，沿三道井干渠南侧布置，自南向北，铺设长度 1.375km，再铺设一条支管线，沿 S304 省道北侧自西向东铺设，至城西滩灌区东结束，输水支干管总长 8.003km。

本项目实际由水库工程、进场道路工程、输供水管道工程和施工生产生活区组成，建设面积 38.54hm²，其中永久占地 32.22hm²，临时占地 6.32hm²，占地类型为林地、水浇地和旱耕地；本项目实际挖方总量为 124.03 万 m³（含清基量 8.36 万 m³），填方总量为 104.48 万 m³，就地综合利用方量 19.55 万 m³，没有弃方。2016 年 10 月开工，2018 年 5 月完工，工期 19 个月。工程总投资 7863.07 万元，其中土建投资 4950.34 万元。

表 1-1 项目组成及主要经济技术指标表

名称	单位或型号	数量	
项目概况	工程名称	宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库	
	所在流域	黄河流域	
	建设单位	盐池县水利工程建设管理站	
	建设性质	新建项目	
	建设工期	2016年10月至2018年5月，工期19个月	
建设内容	水库、引水渠道、水库管理所、进场道路、输供水管道、施工营地		
概算指标	工程总投资	万元	7863.07
	土建投资	万元	4950.34
项目占地	永久占地	hm ²	32.22
	临时占地	hm ²	6.32
	合计	hm ²	38.54

1.1.3 项目投资

本工程投资方为盐池县水利工程建设管理站。

工程目前完成投资 7863.07 万元，其中土建投资 2790 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由水库工程、进场道路工程、输供水管道工程和施工生产生活区组成。

(一) 水库工程

水库工程包括引水渠道工程、库区工程、出库工程和水库管理所。

(1) 引水渠道工程

引水闸为节制闸+进水闸的 C25 钢砼结构联合建筑物，设在三道井干渠 32+361 处。闸室后接 887 长的引水渠道，采用梯形断面，预制 C20 砼板砌护，板下设全断面复合土工膜防渗。渠道末端入库位置，设消力池。

(2) 库区工程

水库平面布置呈矩形，长 620m，宽 390m。库区地面呈南高北低、西高东低之势。库底采用平底。水库内、外边坡均为 1: 2.5，堤（坝）顶宽度为 5.0m。对长 2030m，宽 5m 的坝顶道路全部铺设碎石，碎石铺设厚度 30cm，铺设面积 1.02hm²，铺设碎石

量 3045m³。

(3) 出库工程

坝下输水涵洞布置在水库北侧中部坝下，长 73m，C25 钢砼结构，坝下输水涵洞后接 DN1800PCP 管，长 300m，入出水池。出水池的主要作用是消能，开敞式 C25 砼结构，出水池后接 25m 长的明渠，入三道井干渠。入渠位置 33+261.5m，渠道设计水位低于水库库底高程，可以自流出库。

(4) 水库管理设施

在水库的西侧布置水库管理所，占地面积 1200m²，库区管理范围四周布设框架护栏网。

(二) 进场道路工程

进场道路从三道井干渠巡护道路接入，向南方向布设，之后进入水库西侧接库顶交通道路，长 437m，路面宽度 6m，铺设碎石 0.26hm²，厚度 30cm，需碎石量 787m³。

(三) 输供水管道工程

本水库距离需要缓解用水矛盾的城西滩灌区有 4km 左右的距离，且与陈西滩灌区的地形落差介于 8~60m 之间，利用此落差，通过向陈西滩铺设管道，可以以自流的方式，城西滩灌区输水，覆盖近 3/4 的面积。

输水主干管沿三道井干渠右岸坡脚，自南向北铺设，长度 1375m，宽 8m，占地面积 1.10 hm²。输水支干管向北铺设，至陈西滩灌区东边结束，长 8003m，宽 6m，占地面积 4.80 hm²。输供水管道总占地 5.90 hm²。

(四) 施工生产生活区

施工生产生活区布设在进场道路两侧，共布设 3 个，每个占地 800m²，总占地面积为 0.24 hm²。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工组织

① 施工布置

水库及其进、出水建筑物，施工场地比较集中，以水库为核心区，在周边布置相关施工临建设施。水库南侧设挖掘机、推土机、振动碾、运土车等车辆的停放区，施工生活区布置在水库与渠道之间，东西方向长条形布置。引、输水建筑物分别位于水

库的东西两侧，相距约 700m，为方便施工，钢筋和木工加工场地、砼搅拌机，结合引、输水建筑物的位置，分两处布置，搅拌机周围布置砂石骨料仓和水泥库。水库东侧专设水库及渠道砌护板预制场地。

②施工条件

交通道路：项目区北边有省道 S304 公路东西向经过，与渠道交叉，距离项目区仅 3km 左右，可作为本工程的对外交通运输干道。本工程所需建筑材料及物资设备均选择从 S304 省道转渠道巡护道路运输为主，施工交通运输条件非常方便。

施工用水：施工用水采用从附近石山子村拉运方式。

施工用电：项目施工用电利用施工区附近现有的 220V 民用电路。

材料供应：水库为半挖半填，堤坝的填筑主要以开挖出的壤土、强风化泥岩为主要材料。块石料场选用同心县韦州镇的太阳山石料厂，混凝土粗骨料采用该料场的破碎石料。细骨料选用马儿庄、马家湖砂料场。以上混凝土骨料已被附近许多建筑工程使用，质量基本符合《水利水电工程天然建筑材料勘察规范》(SL251-2000)的相关要求。

③参建单位：本项目主体工程设计单位为宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司；主体工程施工单位为视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司；主体工程监理单位为宁夏华正水利水电工程建设监理中心；绿化单位为视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司；水土保持方案编制单位为宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司；水土保持监测单位为宁夏科发水利水保技术服务有限公司，水土保持工程监理单位为宁夏华正水利水电工程建设监理中心。

(2) 施工工期

本项目实际于 2016 年 10 月开工建设，2018 年 5 月竣工，工期 19 个月。

1.1.6 土石方情况

根据水保方案，工程施工期累计挖方总量为 143.37 万 m^3 (含清基量 18.00 万 m^3)，填方总量为 106.66 万 m^3 ，就地综合利用方量 36.71 万 m^3 ，其中水库工程利用土方 35.95 万 m^3 ，输供水管道工程利用土方 0.76 万 m^3 。

通过查阅监理监测资料及现场调查，本项目实际挖方总量为 124.03 万 m^3 (含清

基量 8.36 万 m³), 填方总量为 104.48 万 m³, 就地综合利用方量 19.55 万 m³, 没有弃方。实际开挖土石方主要在水库工程区和输供管道工程区等单元工程施工产生。实际挖填量与方案设计相比减少了 19.34 万 m³, 主要原因是本项目主体工程施工优化了施工工艺, 且水库工程区占地有所减少, 清基量也有所减少, 故项目区挖填量有所减少。

施工中, 各个工程区产生的多余挖方采取就近综合利用的方式, 不产生多余土方, 施工结束后未设置弃土场。

表 1-2 工程建设期土石方挖填平衡表 单位: m³

序号	工程分区	清基量	挖方量	填方量	调入		调出		就地综合利用	
					数量	来源	数量	去向	数量	去向
1	水库工程	8.33	115.47	96.29	0.03	进场道路工程			19.18	水库后坝坡加宽培厚
2	进场道路工程	0.03	0.02	0.02			0.03	水库工程区		
3	输供水管道工程		8.42	8.05					0.37	用于管道沿线低洼地的整平
4	施工生产生活区		0.12	0.12						
合计		8.36	124.03	104.48	0.03		0.03		19.55	

1.1.7 征占地情况

本工程项目建设区占地面积为 38.54hm², 占地类型为林地、水浇地、旱耕地。其中水库工程区占地 31.96hm², 进场道路工程区占地 0.44hm², 输供水管道工程区占地 5.90hm², 施工生产生活区占地 0.24hm²。项目占地中, 永久占地 32.22hm², 临时占地 6.32hm²。详见表 1-2。

表 1-2 项目建设区占地面积统计表 单位: hm²

防治分区	项目建设区			备注
	小计	永久占地	临时占地	
水库工程防治区	31.96	31.96		林地、水浇地
进场道路工程防治区	0.44	0.26	0.18	林地
输供水管道工程防治区	5.90		5.90	旱耕地
施工生产生活防治区	0.24		0.24	林地
合计	38.54	32.22	6.32	

1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本工程建设期内无拆迁及专项设施改建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形、地貌

本工程地处盐池内陆河流域，该流域属鄂尔多斯缓坡丘陵区，地形起伏较大，有台地、丘陵、梁岗、洼地、沙丘等自然地貌，地势西高东低，南高北低，地形多呈梁岗状台地及封闭型洼地，部分地区零星分布着流动沙丘，形成风积地貌。梁岗多呈南北向分布，顶部宽阔平缓，低缓丘陵梁岗之间的广大地区属冲洪积平原，地势较为平坦宽阔。一些地带形成很多封闭型洼地，为地表水和地下水汇集地，地下水多为高矿化咸水，由于长期蒸发浓缩作用，形成一系列盐碱地和盐池。

(2) 水文、气象

项目区属内流区水系，地表水资源主要补给来源为降水，由于广阔的缓坡丘陵地表大部分为平沙、沙丘、半固定沙或流动沙，沟道不发育，多为间歇性沟道，一般的降水迅速入渗，基本不产生地表径流，偶遇大暴雨产流也不多，只形成短小的地表径流，很快汇入洼地，不能形成河川径流、但对地下水具有补给作用，无稳定供水意义。因此项目区内不存在防洪问题。项目区地下水埋藏较深，地下水对本工程无影响。

项目区气候类型属温带大陆性干旱气候区，年平均气温 8.1℃，年平均降水量 290mm，年平均风速 2.6m/s，最大冻土深 128cm。

(3) 土壤、植被

项目区土壤类型主要有灰钙土和风沙土，灰钙土是在干旱气候和荒漠草原植被下形成的地带性土壤，腐殖质积累很低，有机质含量仅为 0.5%~0.8%，土壤中碳酸钙以灰白色石灰斑块状沉积形成钙积层。风沙土分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土三种，其表土具有 30cm 和大于 30cm 比较松散沙土层。土壤团粒结构差，遇水易分解，极易造成土壤侵蚀。

项目区植被类型为荒漠草原植被，以极耐旱的猫头刺为主，常见的乔木树种主要有：杨、柳、榆、槐、侧柏、云杉等；灌木树种主要有柠条、胡枝子、红砂、白刺、沙冬青、紫穗槐、怪柳等；草种主要有沙蒿、紫花苜蓿、沙打旺、小白蒿、针茅、刺旋花等；经济树种主要有：桃、苹果、梨、杏、大枣、枸杞等。植被覆盖度约 20%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区自然条件恶劣，生态系统脆弱，自身调节能力差，水土保持工作以预防为主，封山禁牧、自然封育恢复植被。近年来，该区域所在县市不断建立健全预防监督机构和人员，大力宣传水土保持法律、法规，大力开展水土保持预防监督工作，实行水土保持方案报告制度，加大了查处生产建设过程中人为水土流失案件，全力遏制生产建设、挖干草、滥牧、开荒等人为造成的水土流失和土地荒漠化，有效地巩固和发展了水土保持成果，使水土保持工作走上了依法防治的轨道。

在治理方面，该区大力开展了以植树种草为主的水土流失综合治理工作，采取开发利用地下水资源，封育改良草场等方式，建立农牧绿洲式措施布局，同时利用盐环定扬黄工程发展扬水灌区，有效地控制了风式沙化和土地的荒漠化。

根据《宁夏回族自治区土壤侵蚀图》和《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区水土流失类型为中度风力侵蚀为主，兼有水力侵蚀，综合侵蚀模数 $4000\text{t}/\text{km}^2\text{ a}$ ，土壤侵蚀容许值 $1000\text{t}/\text{km}^2\text{ a}$ 。

根据《宁夏回族自治区人民政府关于划分水土流失重点防治区和限期退耕陡坡耕地的公告》，项目区属于国家级水土流失重点监督区和省级水土流失重点监督区。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》，项目区水土流失防治标准执行建设生产类项目一级防治标准。

2 水土保持方案及设计情况

2.1 主体工程设计

2016年4月，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库可行性研究报告》。

2016年7月26日，宁夏回族自治区发展和改革委员会以宁发改审发[2016]118号文对盐池县石山子水库可行性研究报告进行了批复。

2016年8月1日，宁夏回族自治区水利厅以宁水计发[2016]91号文《自治区水利厅关于盐池县石山子水库初步设计报告的批复》进行了批复。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编报过程

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等有关法律法规的规定，2016年7月，盐池县水利工程建设管理站委托宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司编制《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书》。2016年8月27日，由宁夏回族自治区水利厅组织专家组对《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书（送审稿）》进行了技术审查，根据专家审查意见，补充完善后编制完成了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书（报批稿）》，2016年11月21日水利厅以宁水审发[2016]140号文对该方案报告书进行了批复。

2.2.2 水土保持方案内容

（1）水土流失防治责任范围

根据宁水审发[2016]140号文《关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案的复函》以及《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书》（报批稿），宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库的防治责任范围总面积 77.84hm²。其中项目建设区为 66.41hm²，直接影响区为 11.43hm²。详见表 2-1。

表 2-1 方案设计水土流失防治责任范围表

工程项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	计算依据
水库工程	42.88	1.60	44.48	$2533 \times 5 + (891 - 57) \times 2 \times 2$
进场道路工程	0.31	0.11	0.42	$(412 - 131) \times 2 \times 2$
输供水管道工程	22.98	9.61	32.59	$(4230 + 18284 + 1521) \times 2 \times 2$
施工生产生活区	0.24	0.11	0.35	$120 \times 3 \times 3$
合计	66.41	11.43	77.84	

(2) 水土流失防治目标

根据本工程建设特点、工程区域环境现状，确定水土保持方案防治目标如下：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 93%，土壤流失控制比 0.8，拦渣率 95%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 23%。

(3) 水土保持措施和工程量

按照《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)的规定，结合现场调查和查勘确定本项目建设区包括水库工程防治区、进场道路工程防治区、输供水管道工程防治区和施工生产生活防治区四个防治分区。

水土流失防治措施布设主要是工程措施、植物措施和临时措施三类。

①工程措施

根据本项目“水土保持方案”，主体工程具有水土保持功能的工程措施为 C20 混凝土隔条 2594.08m³、C20 预制混凝土排水沟措施 181.35m³。

新增水土保持工程措施主要有:a 土地整治措施，整治面积共计 30.49hm²，其中水库工程区土地整治 7.30hm²；输供水管道工程区土地整治 22.95hm²；施工生产生活区土地整治 0.24hm²。b 微喷灌溉措施，水库工程区微喷灌溉 900m²。详见表 2-2。

表2-2 方案设计水土保持工程措施量汇总表

序号	工程措施	单位	水库工程区			进场道路工程区	输供水管道工程区	施工生产生活区	合计	备注
			引水渠道工程	水库管理范围	水库管理所					
1	C20 混凝土隔条	m ³		2594.08					2594.08	主体已有
2	C20 预制混凝土排水沟	m ³		181.35					181.35	
3	土地整治	hm ²		7.30			22.95	0.24	30.49	方案新增
4	微喷灌溉	m ²			900				900	
	PVC 主管 (φ:63mm)	m			106				106	
	PE 支管 (φ50mm)	m			130				130	
	毛管 (φ20mm)	m			128				128	
	喷头	个			128				128	

②植物措施

水保方案设计中具有水土保持功能的植物措施为草皮护坡 10.50hm² 和复耕 12.72hm²。

新增水土保持植物措施为:a 穴状整地 (60cm×60cm) 7787 个、穴状整地 (40cm×40cm) 10578 个; b 栽植乔木 6.37 hm², 其中新疆杨 1980 株、刺槐 2487 株、旱柳 1622 株、沙枣 1648 株、侧柏 15 株、龙爪槐 15 株、桃树 10 株、枣树 10 株; c 栽植灌木 2.26 hm², 其中黄刺玫 1378 株、榆叶梅 1378 株、紫丁香 30 株、柠条 7792 株; d 栽植绿篱 80m, 其中金叶榆 640 株、紫叶矮樱 640 株; e 栽植花卉 100 m², 其中月季 1250 株、美人蕉 1250 株; f 人工种草 10.36hm², 其中输供水管道工程区种草 10.23hm²; 施工生产生活区种草 0.13hm²。草种为苦豆子、沙蒿和冰草。具体绿化设计工程量详见表 2-3。

表 2-3 方案设计水土保持植物措施量汇总表

序号	植物措施	单位	水库工程区			进场道路工程区	输供水管道工程区	施工生产生活区	合计	备注
			引水渠道工程	水库管理范围	水库管理所					
1	穴状整地 (60cm×60cm)	个	892	6433	50	412			7787	方案 新增
2	穴状整地 (40cm×40cm)	个		9468	30			1080	10578	
3	栽植乔木	hm ²	0.36	5.79	0.06	0.16			6.37	
	新疆杨	株		1568		412			1980	
	刺槐	株	892	1595					2487	
	旱柳	株		1622					1622	
	沙枣	株		1648					1648	
	侧柏	株			15				15	
	龙爪槐	株			15				15	
	桃树	株			10				10	
	枣树	株			10				10	
4	栽植灌木	hm ²		2.13	0.02			0.11	2.26	
	黄刺玫	株		1378					1378	
	榆叶梅	株		1378					1378	
	紫丁香	株			30				30	
	柠条	株		6712				1080	7792	
5	栽植绿篱	m			80				80	
	金叶榆	株			640				640	
	紫叶矮樱	株			640				640	
6	栽植花卉	m ²			100				100	
	月季	株			1250				1250	
	美人蕉	株			1250				1250	
7	人工种草	hm ²					10.23	0.13	10.36	
	苦豆子	kg					306.90	3.90	310.80	
	沙蒿	kg					245.52	3.12	248.64	
	冰草	kg					306.90	3.90	310.80	
8	草皮护坡	hm ²		10.50					10.50	
9	复耕	hm ²					12.72		12.72	

③临时措施及工程量

水保方案对项目的临时防护措施为：洒水量 7215m³、洒水车 1805 台时，彩钢板拦挡 345m，纤维网苫盖 16.26 万 m²。全部为方案新增措施。具体工程量详见表 2-4。

表 2-4 方案设计临时措施量汇总表

序号	临时措施	单位	水库工程区			进场道路工程区	输供水管道工程区	施工生产生活区	合计
			引水渠道工程	水库管理范围	水库管理所				
1	洒水降尘								
	洒水量	m ³	762	6174		279			7215
	洒水车	台时	191	1544		70			1805
2	彩钢板拦挡	m						345	345
3	纤维网苫盖	万 m ²					16.26		16.26

(4) 水土保持投资

根据宁水审发[2016]140号文《关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案的复函》以及《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书》(报批稿),水土保持方案估算总投资 500.92 万元,主体工程已有水土保持投资 221.81 万元,方案新增水土保持投资 279.11 万元。

方案新增水土保持投资 279.11 万元,其中:工程措施 9.01 万元,植物措施 46.58 万元,临时措施 55.73 万元,独立费用 89.34 万元(建设管理费 2.23 万元,工程建设监理费 23.82 万元,水土流失监测费 25.29 万元,水土保持方案编制费 30.00 万元,水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费 8.00 万元),基本预备费 12.04 万元,水土保持设施补偿费 66.41 万元。详见表 2-5。

表 2-5 方案设计水土保持措施投资估算表 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	方案新增投资	主体已有投资	合计
			栽(种)植费	苗木草种子费					
第一部分 工程措施		158.46					9.01	149.45	158.46
一	水库工程防治区	150.20					0.76	149.45	150.20
(一)	水库管理范围	150.02					0.57	149.45	150.02
(二)	水库管理所	0.18					0.18		0.18
二	输供水管道工程防治区	8.24					8.24		8.24
三	施工生产生活防治区	0.02					0.02		0.02
第二部分 植物措施			88.48	30.45			46.58	72.36	118.94
一	水库工程防治区		82.93	25.08			39.76	68.25	108.01
(一)	引水渠道工程		3.09	1.61			4.70		4.70
(二)	水库管理范围		79.61	21.11			32.47	68.25	100.72
(三)	水库管理所		0.22	2.37			2.59		2.59
二	进场道路工程防治区		0.42	0.62			1.04		1.04
三	输供水管道工程防治区		4.85	4.27			5.00	4.11	9.12
四	施工生产生活防治区		0.29	0.49			0.77		0.77
第三部分 施工临时工程		55.73					55.73		55.73
一	临时防护工程	54.62					54.62		54.62
(一)	水库工程防治区	18.85					18.85		18.85
1	引水渠道工程	2.07					2.07		2.07
2	水库管理范围	16.77					16.77		16.77
(二)	进场道路工程防治区	0.76					0.76		0.76
(三)	输供水管道工程防治区	32.26					32.26		32.26
(四)	施工生产生活防治区	2.76					2.76		2.76
二	其他临时工程	1.11					1.11		1.11
第一至三部分合计		214.19	88.48	30.45			111.33	221.81	333.13
第四部分 独立费用						89.34	89.34		89.34
一	建设管理费					2.23	2.23		2.23
二	工程建设监理费					23.82	23.82		23.82
三	水土流失监测费					25.29	25.29		25.29
四	水土保持方案编制费					30.00	30.00		30.00
五	水土保持设施验收报告编制费					8.00	8.00		8.00
第一至四部分合计		214.19	88.48	30.45		89.34	200.66	221.81	422.47
基本预备费							12.04		12.04
水土保持补偿费							66.41		66.41
水土保持总投资		214.19	88.48	30.45		89.34	279.11	221.81	500.92

2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持方案不涉及变更。

2.4 水土保持后续设计

工程实施过程中，随主体工程一并开展了相关水土保持措施设计，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库初步设计单位为宁夏水利水电勘测设计研究院，2016年8月1日，宁夏回族自治区水利厅以宁水计发[2016]91号文《自治区水利厅关于盐池县石山子水库初步设计报告的批复》进行了批复。本初步设计中包含本项目水土保持设计专章。

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库后期运营管护单位为盐池县水利工程建设管理站，该单位委托专业绿化人员对各防治区域进行了种草绿化，负责施工单位为视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司。

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 实际水土流失防治责任范围

根据竣工、征地等相关资料并结合监测单位实测结果分析，工程建设期项目建设用地面积为 38.54hm^2 ，其中永久占地面积 32.22hm^2 ，临时占地面积 6.32hm^2 ；占地类型为林地、水浇地和旱耕地。本次验收防治责任范围为项目实际扰动面积，即 38.54hm^2 ，全部为建设区占地，其中水库工程区占地 31.96hm^2 ；进场道路工程区占地 0.44hm^2 ；输供水管道工程区占地 5.90hm^2 ；施工生产生活区占地 0.24hm^2 。各防治分区实际扰动土地面积详见表 3-1。

表 3-1 实际水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

防治分区	项目建设区			备注
	小计	永久占地	临时占地	
水库工程防治区	31.96	31.96		林地、水浇地
进场道路工程防治区	0.44	0.26	0.18	林地
输供水管道工程防治区	5.90		5.90	旱耕地
施工生产生活防治区	0.24		0.24	林地
小 计	38.54	32.22	6.32	

3.1.2 水土流失防治责任范围变化情况与分析

方案设计水土流失防治责任范围为 77.84hm^2 。其中项目建设区面积 66.41hm^2 ，直接影响区面积 11.43hm^2 。项目建设期实际防治责任范围为 38.54hm^2 ，全部为项目建设区占地面积。项目建设区实际占地面积为 38.54hm^2 ，与方案批复的项目建设区面积 66.41hm^2 相比，减少了 27.87hm^2 。各分区防治责任范围变化对比情况详见表 3-2。

表 3-2 本项目水土流失防治责任范围对照表 单位: hm^2

序号	工程单元	方案批复建设面积 A	实际建设面积 B	实际增减对比 B-A	原因分析
一	水库工程区	42.88	31.96	-10.92	在实际施工过程中提高防治标准, 精密布置、精密施工, 严格控制工程占地面积, 优化施工工艺, 减少地表扰动和植被损坏范围, 减少了水库管理范围占地, 使水库工程区占地面积减少。
二	进场道路工程区	0.31	0.44	0.13	实际道路宽度由 3.5m, 增加为 6m, 长度变化不大, 故占地面积增加。
三	输供水管道工程区	22.98	5.90	-17.08	通过优化设计, 实际总干管长由方案设计的 4230m 减少为 1375m, 宽 8m, 占地面积 1.1hm^2 ; 北支管长 8003m, 占地面积 4.8hm^2 ; 方案设计的南支管工程根据本工程的建设资金落实情况和实施计划的安排, 同时考虑配套输水南支管覆盖区域高效节水灌溉实施的范围、规模尚不明确等原因未实施, 故总占地面积共 5.90hm^2 , 占地面积有所减少。
四	施工生产生活区	0.24	0.24	0	没有变化
合计		66.41	38.54	-27.87	

本工程实际占地面积较方案设计减少了 27.87hm^2 , 其中: 水库工程区减少了 10.92hm^2 ; 进场道路工程区增加了 0.13hm^2 ; 输供水管道工程区减少了 17.08hm^2 ; 施工生产生活区无变化。具体变化分析如下:

(1) 水库工程区

与水土保持方案设计 42.88hm^2 相比减少了 10.92hm^2 。建设单位在实际施工过程中提高防治标准, 精密布置、精密施工, 严格控制工程占地面积, 优化施工工艺, 减少地表扰动和植被损坏范围, 缩短地表裸露时间, 有效控制可能造成水土流失, 减少了水库管理范围占地, 通过 GPS 实际测量, 水库工程区占地面积 31.96hm^2 , 故占地面积减少。

(2) 进场道路工程区

水土保持方案设计进场道路长 412m, 宽 3.5m, 包括道旁树占地面积共 0.31hm^2 ; 实际进场道路长 437m, 宽 6m, 包括道旁树占地面积共 0.44hm^2 。因此占地面积增加 0.13hm^2 。

(3) 输供水管道工程区

通过优化设计, 实际总干管长由方案设计的 4230m 减少为 1375m, 宽 8m, 占地面

积1.10hm²，北支管长8003m，宽6m，占地面积4.80hm²；方案设计的南支管工程根据本工程建设资金落实情况和实施计划的安排，同时考虑配套输水南支管覆盖区域高效节水灌溉实施的范围、规模尚不明确等原因未实施，故输供水管道工程区总占地面积5.90hm²，占地面积有所减少。

(4)施工生产生活区

施工生产生活区位于水库工程区西北，与水土保持方案设计相同。

总体上看，本项目占地未超出征地红线范围，整体控制在征地红线范围内。

3.2 弃渣场设置

本期工程开挖土石方主要来源于水库工程区和输供水管道工程区的基础开挖、建设。本项目实际挖方总量为124.03万m³（含清基量8.36万m³），填方总量为104.48万m³，就地综合利用方量19.55万m³，没有弃方。因此，本项目建设不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

由于本项目建设没有产生外借土方，也没有产生废弃土石方。因此，本项目建设不设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持设施总体布局是根据本项目特点及项目区水土流失治理难易程度，在各分区内布设合理的防护措施进行防护，有效控制和减少施工扰动造成的水土流失。

根据工程建设水土流失的影响分析和工程新增水土流失量的预测结果，结合项目区自然环境状况、工程建设的水土流失防治目标要求，根据项目以上分区原则及项目组成，本工程防治分区划分为水库工程区、进场道路工程区、输供水管道工程区和施工生产生活区4个区，与批复的水土保持方案设计一致。

(1) 水库工程区

水土保持方案中设计的措施有C20混凝土隔条，C20预制混凝土排水沟，土地整治，微喷灌溉，穴状整地，草皮护坡，栽植乔灌木和洒水措施；实际已实施了混凝土隔条、土地整治、砾石覆盖、块状整地、挡水土埂、植草护坡、栽植乔灌木、种草、防尘网苫盖和洒水措施。实际措施与方案设计措施相比，水土保持功能没有降低。

(2) 进场道路工程区

方案编制时设计的措施有栽植乔木和洒水措施，实际实施的措施有土地整治、砾

石覆盖、栽植乔木和洒水措施。实际措施与方案设计措施相比，水土保持功能没有降低。

（3）输供水管道工程区

方案编制时设计土地整治、复耕、人工种草和纤维网苫盖措施，实际实施的措施有土地整治、复耕、洒水和纤维网苫盖措施。实际实施的措施与方案设计比较，水土保持功能没有降低。

（4）施工生产生活区

方案编制时设计土地整治、栽植灌木、种草和彩钢板拦挡措施，实际实施的措施有土地整治、种草和彩钢板拦挡。实际措施与方案设计措施相比，水土保持功能没有降低。

总体上看，本项目的防治措施全部建设在最容易产生水土流失的区域，有效地防治了因工程建设扰动地面产生的水土流失，水土流失防治效果明显，各项措施的规模和数量能满足防治水土流失的需要，措施量的变化合理，与方案设计措施相比水土保持功能没有降低。因此，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持措施体系总体布局完整、合理，效果较好。

3.5 水土保持设施完成情况

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库完成的工程措施有（1）土地整治：在施工过程中及时平整了各个防治区的植被恢复区域，累计完成场地土地整治 11.06hm²，其中水库工程区 5.08hm²，进场道路工程区 0.17hm²，输供水管道工程区 5.57hm²，施工生产生活区 0.24hm²。（2）砾石覆盖：累计完成场地砾石覆盖 1.59hm²，其中水库工程区 1.33hm²，进场道路工程区 0.26hm²。（3）挡水土埂：在水库工程区完成挡水土埂 2020m。（4）混凝土隔条：在水库工程区完成混凝土隔条 552.36 m³。

完成的植物措施有 11.93hm²，其中水库工程区 5.95hm²，进场道路工程区 0.17hm²，输供水管道工程区 5.57hm²，施工生产生活区 0.24 hm²。涉及的树种有樟子松、白杨树、刺槐、垂柳，草种主要有苜蓿、麦子、柠条。

完成的临时措施有洒水 12380m³，其中水库工程区 6530m³，进场道路工程区 2250m³，输供水管道工程区 3600m³；防尘网苫盖 42000m²，其中水库工程区 40000m²，输供水管道工程区 2000m²；对施工生产生活区彩钢板拦挡 648m。

3.5.1 工程措施实施情况

本工程在水库工程区、进场道路工程区、输供水管道工程区和施工生产生活区完成了水土保持工程措施。施工单位为视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司。

（一）水库工程区

完成土地整治面积 5.08hm²；碎石覆盖面积 1.33hm²，覆盖厚度 30cm，碎石量 3045m³；挡水土埂 2020 m。混凝土隔条 552.36 m³。

（二）进场道路工程区

完成土地整治面积 0.40hm²；碎石覆盖面积 0.26hm²，覆盖厚度 30cm，碎石量 787m³。

（三）输供水管道工程区

完成土地整治面积为5.57hm²。

（四）施工生产生活区

完成土地整治面积0.24hm²。水土保持工程措施完成量详见表3-3

表 3-3 水土保持工程措施完成主要工程量统计表

防治分区	措施类型	单位	数量	实施时间
水库工程区	混凝土隔条	m ³	552.36	2017.10-2017.11
	土地整治	hm ²	5.08	2017.10-2017.11.
	砾石覆盖	hm ²	1.33	2017.10-2017.11
	挡水土埂	m	2020	2016.10-2017.10
进场道路工程区	土地整治	hm ²	0.17	2017.3-2017.4
	砾石覆盖	hm ²	0.26	2016.10-2016.11
输供水管道工程区	土地整治	hm ²	5.57	2017.7-2018.5
施工生产生活区	土地整治	hm ²	0.24	2017.10-2018.5
合计	混凝土隔条	m ³	552.36	
	土地整治	hm ²	11.06	
	砾石覆盖	hm ²	1.59	
	挡水土埂	m	2020	

与水土保持方案比较，实际完成的水土保持工程量发生了部分变化，变化对比详见表 3-4。

表 3-4 水土保持工程措施实际完成与方案设计对比统计表

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实际工程量	对比情况	主要变化原因
水库工程区	土地整治	hm ²	7.30	5.08	-2.22	总占地面积减少
	砾石覆盖	hm ²		1.33	1.33	实际增设
	C20 混凝土隔条	m ³	2594.08	552.36	-2041.72	①总占地面积减少 ②只对后坝较陡区域做了隔条
	挡水土埂	m		2020		排水沟措施变更为挡水土埂，可以有效防止水土流失，相比较水保功能没有降低。
	C20 预制混凝土排水沟	m ³	181.35		-181.35	
	微喷灌溉	m ²	900		-900	水库管理所内用水泵浇水
进场道路工程区	土地整治	hm ²		0.17	0.17	根据实际需要增设
	砾石覆盖	hm ²		0.26	0.26	根据实际需要增设
输供水管道工程区	土地整治	hm ²	22.95	5.57	-17.38	占地面积减少，土地整治面积相应减少
施工生产生活区	土地整治	hm ²	0.24	0.24	0	没有变化

水土保持方案实施情况

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实际工程量	对比情况	主要变化原因
合计	土地整治	hm ²	30.49	11.06	-19.43	
	砾石覆盖	hm ²		1.59	1.59	
	挡水土埂	m		2020	2020	
	C20 混凝土隔条	m ³	2594.08	552.36	-2041.72	
	C20 预制混凝土排水沟	m ³	181.35		-181.35	
	微喷灌溉	m ²	900		-900	

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库实际建设的水土保持工程措施与“方案”设计相比，土地整治措施减少了 19.43hm²；砾石覆盖面积增加了 1.59hm²；挡水土埂增加了 2020m；混凝土隔条减少了 2041.72m；排水沟和微喷灌溉没有实施。

各防治区措施工程量变化的主要原因如下：

①水库工程区：a 实际土地整治面积较方案设计减少 2.22hm²，变化原因是总占地面积减少，土地整治面积相应减少。b 实际砾石覆盖面积增加了 1.33hm²，是由于水土保持方案编制时没有设计。砾石覆盖为一种透水性的覆盖措施，水保效果较好，故将其全部纳入水保措施中。c 混凝土隔条减少了 2041.72m，是①由于占地面积减少所致②只对后坝较陡区域做了隔条。d 排水沟未实施是由于该措施变更为挡水土埂，可以有效防止水土流失，相比较水保功能没有降低。e 微喷灌溉措施未实施是由于水库管理所内用水泵浇水，可以起到灌溉的作用。

②进场道路工程区：土地整治面积增加 0.17hm²，砾石覆盖面积增加了 0.26 hm²，变化的主要原因是水保方案中没有设计，根据实际需要增设。

③输供水管道工程区：实际土地整治较方案设计减少了 17.38hm²，主要原因是输水总干管的占地减少和南支线工程未实施，使输供水管道工程区占地面积减少，土地整治面积相应减少。

④施工生产生活区：没有变化。

综上所述，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持工程措施的建设符合实际，工程措施的规模和数量完全能满足防治水土流失的需要，虽然和水保方案设计的工程数量有所出入，但建设地点和建设规模是合理的，水土保持功能没有降低。

3.5.2 植物措施实施情况

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库实施水土保持植物措施总面积 11.93hm²，其中水库工程区 5.95hm²，进场道路工程区 0.17hm²，输供水管道工程区 5.57hm²，施工生产生活区 0.24 hm²。涉及的树种有樟子松、白杨树、刺槐、垂柳，草种主要有苜蓿、麦子、柠条。施工单位为视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司。

（一）水库工程区

共完成绿化面积 5.95hm²，其中造林面积 0.63hm²，种草面积 4.37hm²，植草护坡面积 0.95hm²，树种为樟子松、白杨树、刺槐、垂柳，草种为苜蓿、麦子、柠条。

（二）进场道路工程区

完成造林面积0.17hm²。树种为白杨树。

（三）输供水管道工程区

完成复耕面积0.30hm²，种草5.27 hm²。草种为苜蓿、麦子、柠条。

（四）施工生产生活区

完成种草面积0.24hm²。草种为苜蓿、麦子、柠条。

详见表3-5。

表 3-5 植物措施工程量完成表

防治分区	措施类型	单位	数量	实施时间	备注
水库工程区	块状整地	个	6254	2017.4-2018.4	
	造林	hm ²	0.63	2017.4-2018.4	樟子松、白杨树、刺槐、垂柳
	种草	hm ²	4.37	2018.3-2018.5	苜蓿、麦子、柠条
	植草护坡	hm ²	0.95	2018.3-2018.6	苜蓿、麦子、柠条
进场道路工程区	造林	hm ²	0.17	2017.4	白杨树
输供水管道工程区	复耕	hm ²	0.30	2017.7-2018.5	
	种草	hm ²	5.27	2017.7-2018.5	苜蓿、麦子、柠条
施工生产生活区	种草	hm ²	0.24	2018.3-2018.6	苜蓿、麦子、柠条
合计	块状整地	个	6254		
	造林	hm ²	0.80		
	种草	hm ²	9.88		
	植草护坡	hm ²	0.95		
	复耕	hm ²	0.30		

与水土保持方案比较，实际完成的水土保持工程量发生了部分变化，变化对比详见表 3-6。

表 3-6 水土保持植物措施实际完成与方案设计对比统计表

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实际工程量	对比情况	主要原因分析
水库工程区	造林	hm ²	6.21	0.63	-5.58	占地面积减少，绿化面积有所减少
	种草	hm ²		4.37	4.37	
	植草护坡	hm ²	10.50	0.95	-9.55	
	块状整地	个		6254	6254	根据实际需要，穴状整地变更为块状整地
	穴状整地（60cm×60cm）	个	7375		-7375	
	穴状整地（40cm×40cm）	个	9498		-9498	
进场道路工程区	造林	hm ²	0.16	0.17	0.01	变化不大
	穴状整地（60cm×60cm）	个	412		-412	
输供水管道工程区	复耕	hm ²	12.72	0.30	-12.42	占地面积减少，绿化和复耕面积相应减少
	种草	hm ²	10.23	5.27	-4.96	
施工生产生活区	种草	hm ²	0.13	0.24	0.11	方案中设计为栽植灌木和种草措施，实际上全部进行了种草，穴状整地也就未实施
	栽植灌木	hm ²	0.11		-0.11	
	穴状整地（40cm×40cm）	个	1080		-1080	
合计	块状整地	个		6254	6254	
	造林	hm ²	6.37	0.80	-5.57	
	种草	hm ²	10.36	9.88	-0.48	
	草皮护坡	hm ²	10.50	0.95	-9.55	
	穴状整地（60cm×60cm）	个	7787		-7787	
	穴状整地（40cm×40cm）	个	10578		-10578	
	复耕	hm ²	12.72	0.30	-12.42	

项目植物措施工程量较方案设计工程量变化的原因主要是：

①水库工程区：绿化面积较方案设计减少了 10.76hm²，是由于占地面积减少，绿化面积有所减少。

②进场道路工程区：变化不大。

③输供水管道工程区：绿化面积较方案设计减少了 4.96hm²，复耕面积减少了 12.42 hm²，是由于占地面积减少所致。

④施工生产生活区：方案中设计为栽植灌木和种草措施，实际上全部进行了种草，绿化面积没有变化。

综上所述，本项目水土保持植物措施的建设符合实际，树、草种选择合理，植物

措施的规模和数量能满足防治水土流失的需要，措施及量的变化基本合理，与方案设计措施相比水土保持功能没有降低。

3.5.3 临时措施实施情况

工程建设期间完成的临时措施有洒水 12380m³，其中水库工程区 6530m³，进场道路工程区 2250m³，输供水管道工程区 3600m²；防尘网苫盖 42000m²，其中水库工程区 40000m²，输供水管道工程区 2000m²；对施工生产生活区彩钢板拦挡 648m。详见表 3-7。

表3-7 实施的临时措施量汇总表

防治分区	措施类型	单位	措施量	实施时间
水库工程区	洒水	m ³	6530	2016.10-2017.10
	防尘网苫盖	m ²	40000	2016.10-2017.10
进场道路工程区	洒水	m ³	2250	2016.10-2016.11
输供水管道工程区	洒水	m ³	3600	2017.4-2018.3
	防尘网苫盖	m ²	2000	2017.4-2018.3
施工生产生活区	彩钢板拦挡	m	380	2016.10-2018.5
合计	洒水	m ³	12380	
	防尘网苫盖	m ²	42000	
	彩钢板拦挡	m	380	

水土保持临时措施完成工程量及与水土保持方案设计的工程量比较详见表 3-8。

表 3-8 水土保持临时措施实际完成与方案设计对比统计表

防治分区	措施类型	单位	设计工程量	实际工程量	对比情况	主要原因
水库工程区	洒水	m ³	6936	6530	-406	变化不大
	防尘网苫盖	m ²	0	40000	40000	根据实际需要增设
进场道路工程区	洒水	m ³	279	2250	1971	增加了洒水次数
输供水管道工程区	洒水	m ³	0	3600	3600	根据实际需要增设
	防尘网苫盖	m ²	162600	2000	-160600	①占地面积减少②施工时随挖随填，不能及时填的土堆进行拍光压实且防尘网重复使用。③增设了洒水措施
施工生产生活区	彩钢板拦挡	m	345	380	35	变化不大
合计	洒水	m ³	7215	12380	5165	
	防尘网苫盖	m ²	162600	42000	-120600	
	彩钢板拦挡	m	345	380	35	

3.6 水土保持设施投资完成情况

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库实际完成水土保持投资 389.78 万元，其中工程措施投资 92.59 万元，植物措施投资 88.12 万元，临时措施投资 99.30 万元，独立费用 71.23 万元，水土保持补偿费 38.54 万元。详见表 3-9。

表 3-9 水土保持工程实际完成投资表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	投资(万元)
	第一部分 工程措施				92.59
一	水库工程区				81.99
1	土地整治	hm ²	5.08	1200	0.61
2	砾石覆盖	hm ²	1.33	380000	50.54
3	C20 混凝土隔条	m ³	552.36	521.83	28.82
4	挡水土坝	m	2020	10	2.02
二	进场道路工程区				9.90
1	土地整治	hm ²	0.17	1200	0.02
2	砾石覆盖	hm ²	0.26	380000	9.88
三	输供水管道区				0.67
1	土地整治	hm ²	5.57	1200	0.67
四	施工生产生活区				0.03
1	土地整治	hm ²	0.24	1200	0.03
	第二部分 植物措施				88.12
一	水库工程区				47.50
1	造林	hm ²	0.63	86000	5.42
2	种草	hm ²	4.37	65000	28.41
3	植草护坡	hm ²	0.95	65000	6.18
4	块状整地	个	6254	12	7.50
二	进场道路工程区				1.46
1	造林	hm ²	0.17	86000	1.46
三	输供水管道工程区				37.60
1	复耕	hm ²	0.30	6000	3.34
2	植物防护	hm ²	5.27	65000	34.26
四	施工生产生活区				1.56
1	种草	hm ²	0.24	65000	1.56
	第三部分 施工临时工程				99.30
一	水库工程区				64.65
	洒水	m ³	6530	50	32.65
	防尘网遮盖	m ²	40000	8	32.00
二	进场道路工程区				11.25
	洒水	m ³	2250	50	11.25
三	输供水管道工程区				19.60
	洒水	m ³	3600	50	18.00
	防尘网遮盖	m ²	2000	8	1.60
二	施工生产生活区				3.80
	彩钢板拦挡	m	380	100	3.80

水土保持方案实施情况

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	投资(万元)
第四部分独立费用			71.23		71.23
一	建设管理费		2.23		2.23
二	水土保持监理费		14		14
三	水土保持方案编制费		30		30
四	水土保持监测费		16		16
五	水土保持设施验收报告编制费		8		8
六	水土保持技术文件技术咨询费		1		1
一至四部分合计					351.24
基本预备费					0
水土保持补偿费			38.54		38.54
总投资					389.78

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持实际投资 389.78 万元，与批复的水土保持方案中水保估算投资 500.92 万元相比减少了 111.14 万元。对比情况详见表 3-10。

投资变化的主要原因：

(1) 工程措施投资减少了 65.87 万元，主要原因有以下几点：①根据实际需要增设了砾石覆盖措施，使投资增加了 60.42 万元；②由于占地面积的减少使混凝土隔条的措施量减少，混凝土隔条投资减少了 110.16 万元。③排水沟措施变为挡水土埂，使投资减少了 10.47 万元。

(2) 植物措施投资减少了 30.82 万元。主要原因在于水库工程区占地面积减少使植草护坡面积减少，植草护坡措施投资减少了 62.07 万元。

(3) 临时措施投资增加了 43.57 万元，主要原因在于根据实际需要，增设了洒水和防尘网措施，加之洒水单价较方案有所提高，故投资较方案设计增加。

(4) 独立费用按照实际发生列支，比较方案减少了 18.11 万元。

(5) 水土保持补偿费减少了 27.87 万元，原因是按照实际占地面积缴纳。

表 3-10

投资对比分析表

单位：万元

序号	工程或费用名称		方案设计投资 A	实际完成投资 B	对比 B-A	原因分析
第一部分工程措施			158.46	92.59	-65.87	
一	水库工程 区	土地整治	0.57	0.61	0.04	变化不大
		砾石覆盖	0	50.54	50.54	增设
		混凝土隔条	138.98	28.82	-110.16	措施量减少所致
		挡水土埂		2.02	2.02	排水沟变更为挡水土埂，措施量减少，投资减少
		排水沟	10.47	0	-10.47	
		微喷灌溉	0.18	0	-0.18	水库管理所内用水泵浇水
二	进场道路 工程区	砾石覆盖	0	9.88	9.88	增设的措施，故投资增加
		土地整治	0	0.02	0.02	增设的措施，故投资增加
三	输供水管道区	土地整治	8.24	0.67	-7.57	占地面积减少使措施量减少
四	施工生产 生活区	土地整治	0.02	0.03	0.01	变化不大
第二部分植物措施			118.94	88.12	-30.82	
一	水库工程 区	造林	34.96	5.42	-29.54	占地面积减少使绿化面积减少，投资相应减少
		种草	0	28.41	28.41	部分区域植草护坡措施变为种草措施，单价减少，投资减少
		植草护坡	68.25	6.18	-62.07	
		块状整地	0	7.50	7.50	穴状整地变更为块状整地，投资略有增加
		穴状整地	4.79	0	-4.79	
二	进场道路 工程区	造林	0.93	1.46	0.53	变化不大
		穴状整地	0.11	0	-0.11	
三	输供水管道区	复耕	4.11	3.34	-0.77	实际植物措施人工单价增加
		种草	5.01	34.26	29.25	
四	施工生产 生活区	穴状整地	0.08	0	-0.08	实际全部进行种草措施，投资变化不大
		造林	0.63	0	-0.63	
		种草	0.06	1.56	1.50	
第三部分施工临时工程			55.73	99.30	43.57	
一	水库工程 区	防尘网苫盖	0	32.00	32.00	增设使投资增加
		洒水	18.85	32.65	13.80	洒水单价较方案设计阶段高
二	进场道路 工程区	洒水	0.76	11.25	10.49	实际单价较方案设计阶段高
三	输供水管道区	防尘网苫盖	32.26	1.60	-30.66	占地面积减少使防尘网苫盖的措施量减少，投资减少
		洒水	0	18.00	18.00	增加了洒水措施
四	施工生产 生活区	彩钢板拦挡	2.76	3.80	1.04	变化不大
其它临时工程			1.11	0	-1.11	列支措施中

水土保持方案实施情况

序号	工程或费用名称	方案设计投资 A	实际完成投资 B	对比 B-A	原因分析
	第四部分独立费用	89.34	71.23	-18.11	
一	建设管理费	2.23	2.23	0	
二	水土保持监理费	23.82	14.00	-9.82	
三	水土保持方案编制费	30.00	30.00	0	
四	水土保持监测费	25.29	16.00	-9.29	
五	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	8.00	8.00	0	
六	水土保持技术文件技术咨询服务费	0	1.00	1.00	
	一至四部分合计	422.47	351.24	-71.24	
	基本预备费	12.04	0	-12.04	列支措施中
	水土保持补偿费	66.41	38.54	-27.87	按照实际占地面积缴纳
	总投资	500.92	389.78	-111.14	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程措施属于主体工程一部分,从一开始就纳入了招标投标和施工单位编制的施工组织设计中,和主体工程一同实行工程承包,与主体工程同步建设。水土保持措施与主体工程采取同样的质量管理体系。工程在施工过程中全面实行了项目法人负责制、招标投标制和工程监理制,建立健全“项目法人负责,监理单位控制,施工单位保证,政府部门监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设和管理纳入了整工程的建设管理体系中。

4.1.1 建设单位质量控制体系

为了使本项目水土保持工作得以顺利实施完成,盐池县水利工程建设管理站对工程建设中的水土保持工作给予了高度的重视。为确保施工质量和进度,建设单位由主管领导重点负责工程实施,同时督促监理单位加强监督、要求承包商派专人现场负责;项目部还把水土保持工程纳入到工程的监理管理体制中,在现场管理及月度综合考评中,将其列为重要考评内容。

建设单位对于水土保持工作较为重视,将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。在工程准备初期,为确保各项水土保持措施落实到实处,从工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面采取了有效措施。在工程建设管理中,始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则,按照国家基建项目管理要求,认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则,严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针,积极推行“四位一体”的运作机制,把搞好工程建设服务作为第一任务,为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件,使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位质量责任体系

根据工程的具体情况,配备项目设计负责人,各专业设计负责人及其他相关设计人员。设计单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足项目主体设计的要求。设

计单位质量责任体系实行院长统一领导的总工程师负责制度，实行“设计→校核→审查→核定→批准”的逐级责任追究制度，主要体系如下：（1）设计人员为单项工程设计质量的第一责任人，主要负责完成单项工程的结构布置和计算工作，保证工程布置、计算数据、设计图纸设计意图符合大纲和规程规范要求。（2）制图员负责正确反映勘设人员的设计意图，保证设计图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求。（3）工程设计校核人员为工程设计质量的第二责任人，主要负责全面了解勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对该同心马高庄330kV输变电工程水土保持设施工程结构布置和计算方法的合理性、准确性进行分析，并逐项进行结构核算，对设计文件的编制质量实行监督，保证所校核的设计文件准确无误。（4）项目设计负责人为项目设计质量的总责任人，负责整个项目的设计质量的全过程管理，保证整个项目设计文件准确无误，按大纲和规程规范的要求进行设计质量控制。（5）勘察设计院总工：主持项目出院前内部审查，重点把握总体设计技术方案和成果。（6）勘察设计院院长：根据项目各级任务安排和质量执行情况，做好批准。

4.1.3 监理单位质量责任体系

2016年10月，盐池县水利工程建设管理站委托宁夏华正水利水电工程建设监理中心承担本项目的水土保持监理工作，委托比较及时。根据工程的具体情况，配备总监理工程师，专业监理工程师及其他相关监理人员。监理单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足水土保持工程施工监理要求。根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，确定工程项目监理总工程师，并建立监理机构，编制工程项目监理规划，编制工程项目各专业监理细则，规范化开展监理工作，参与验收，签署监理意见，向业主提交工程监理档案资料，做好监理工作总结。监理单位对施工工程的质量控制，以合同文件、设计图纸、规范规程和审批的施工组织设计及质量保证措施为依据，以单位工程为基础，以工序控制为重点，进行从准备到施工直至竣工的全过程监督。监理单位除按监理实施细则工作，还坚持监理现场旁站、检查，总监巡视制度，发现问题及时解决，做好事前指导、中间检查、终检验收三环节的制度，并做好现场监理记录。

承包单位在工程项目自检合格达到中间或竣工验收条件时，将全部资料报监理单位，由总监理工程师组织监理人员对质量保证资料进行核查，并督促承包单位完善；

当工程达到验收条件时，由总监理工程师组织各专业监理人员对各专业的质量情况、使用功能进行全面检查，发现影响验收的问题，要求承包单位整改；需要进行功能试验项目，督促承包单位及时进行试验，监理人员应认真审阅试验报告单，对重要项目须亲临现场监督，必要时请建设单位、设计单位派代表参加；参与由建设单位组织的有建设单位、监理单位、设计单位和承包单位共同对工程验收，需要局部修改的，在修改符合要求后再验，直至符合合同要求。由四方在“单位工程验收记录”上签字，并认定质量等级；竣工验收完成后，由总监理工程师和建设单位代表共同签署“竣工验收证书”并由监理单位、建设单位盖章后，送承包单位一份。

4.1.4 施工单位质量保证体系

施工单位是工程质量的直接责任人，施工单位的质量自控能力和水平是保证工程质量的根本因素。施工单位必须建立“横向到边，竖向到底，控制有效”的质量自检体系，认真执行三检制度。

(1) 认真执行合同规定，确保自己的履约能力。施工单位必须按照合同规定组织工程管理技术人员和机械设备进场，项目部以项目经理为首的质量保证体系，技术负责人、质量安全部、工程质检员和工程安全员分级管理，加强对质量工作的组织领导。

(2) 建立完善的质量保证体系。施工单位确立主要管理技术人员，建立完善的质量保证体系，要求必须明确的组织机构、人员分工和明确的责任制度。要求施工单位必须建立施工现场质量自检负责制度和质检员验收的双重质量体系。要求做好质检人员到位，质检责任明确，质检制度落实。

(3) 要求施工单位必须建立自己的质量奖惩制度和处理措施。对自检、监理检查、业主检查所发现的问题责任人必须采取必要的奖罚处理措施，以调动工程技术人员质量管理的积极性，提高责任感。注重对一线操作人员的质量再教育、技能再提高工作，进一步落实质量责任追究制度，提高质量创优的自觉性和紧迫性。

(4) 制定精细管理实施方案，“精”在工程建设管理的质量上，“细”在建设管理的行为上。突出源头管理，注重程序控制，强化过程监督，规范施工行为，精细组织，精细施工。

4.1.5 质量监督单位质量责任体系

本工程质量由宁夏回族自治区水利安全生产与质量监督管理局实施主体工程政府监督。依据国家有关法规和建筑规范规程，及质量检验评定标准，对工程质量进行强制性的监督管理。建设单位、设计单位、监理单位和施工单位在工程实施阶段都必须接受质量监督站的监督。派监督人员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的提出问题提出整改意见。对监理、设计、施工单位的资质进行复核。对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位的现场服务等实施监督检查。监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。检查施工单位、建设单位、监理单位和设计单位对工程质量检验和质量评定情况。

4.1.6 管理制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，工程施工单位成立了水保、环保领导小组，并指派专人予以负责。制定了“水土保持工作制度”，并严格执行，宣传到位、落实到位；制定了一系列质量管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。一是建立健全质量监督管理体系。各项目部分设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人员和监督验收人员。二是实行全面质量管理。施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员、试验室、计量器具和分包单位，必须通过资质审查后才能上岗。对于资质不全或不在有效期内的人员和单位，坚决要求退场，并根据有关规定给予施工单位经济处罚。建立质量奖惩制度，充分发挥参建人员的积极性。三是落实质量责任制。明确项目第一负责人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。四是结合工程实际情况，编制了《施工质量检验项目划分表》。五是督促承包人严格落实“三检”（自检、复检、终检），建立了“承包单位班组自检、承包单位复检、监理工程师终检”的三级质量管理模式，层层落实质量管理责任制，以保证各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

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

工程实施的水土保持工程措施主要集中在水库工程防治区、进场道路工程防治区、输供水管道工程防治区和施工生产生活防治区四个防治分区，本项目共划分为 3 个单位工程，6 个分部工程，31 个单元工程。详见表 4-1。

表 4-1 工程质量评定项目划分结果表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程名称	单元工程划分标准	单元工程个数
工程措施	土地整治工程	水库工程防治区	每个防治区为一个单元工程。	4
		进场道路工程防治区		
		输水管道工程防治区		
		施工生产生活防治区		
	隔条砟工程	水库工程防治区	每 100m ³ 为一个单元工程。	6
植物措施	造林工程	水库工程防治区	每个防治区为一个单元工程	4
		进场道路工程防治区		
		输水管道工程防治区		
		施工生产生活防治区		
	人工种草工程	水库工程防治区	每个防治区为一个单元工程	4
		进场道路工程防治区		
		输水管道工程防治区		
		施工生产生活防治区		
临时措施	拦挡工程	每 100m 为一个单元工程		4
	覆盖工程	每 5000m ² 为一个单元工程		9
合计 3	6			31

4.2.2 各防治区工程质量评定

在宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库建设中，盐池县水利工程建设管理站重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，及时委托了水土保持监理工作，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效的保证了工程质量。

2018年9月3日，通过业主组织由监理单位、施工单位共同组成的分部工程验收小组，对各项水土保持工程进行验收工作，经评定该工程已完成3个单位工程，合格率100%，6个分部工程，合格率100%，单元工程31个，合格率100%。详见表4-2。

表 4-2 水土保持工程质量评定情况汇总表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程名称	单元工程划分标准	单元工程个数	质量评价
工程措施	土地整治工程	水库工程防治区	每个防治区为一个单元工程。	4	合格
		进场道路工程防治区			合格
		输水管道工程防治区			合格
		施工生产生活防治区			合格
	隔条砧工程	水库工程防治区	每 100m ³ 为一个单元工程。	6	合格
植物措施	造林工程	水库工程防治区	每个防治区为一个单元工程	4	合格
		进场道路工程防治区			合格
		输水管道工程防治区			合格
		施工生产生活防治区			合格
	人工种草工程	水库工程防治区	每个防治区为一个单元工程	4	合格
		进场道路工程防治区			合格
		输水管道工程防治区			合格
		施工生产生活防治区			合格
临时措施	拦挡工程	每 100m 为一个单元工程		4	合格
	覆盖工程	每 5000m ² 为一个单元工程		9	合格
合计 3	6			31	合格

分部工程和单位工程验收签证资料详见本报告附件。

4.3 总体质量评价

我单位查阅了水土保持措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、试验报告、监理工程师检查验收记录、建设单位的分部工程竣工验收资料和水土保持实施工作总结报告中的质量评定、施工招标合同、工程现场签证单、栽种植情况、成活率和保存率等资料，以及施工单位竣工报告、建设单位的竣工验收资料等。检查后认为，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持工程的质量检验和评定程序符合有关规范要求。验收人员重点查阅了建设单位、施工单位、监理单位对各防治区有关土地整治、砾石覆盖、植被建设、临时防护等水土保持工程措施部分的初验和质量评定，其评定结果为：通过质量评定，

本项目水土保持工程划分的 3 个单位工程，6 个分部工程，31 个单元工程全部合格，总体工程质量评定为合格工程，达到合格要求。

根据抽样试验资料结合现场质量检查，我认为本工程水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；建筑物结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好，综合评定质量合格。

工程区已采取的造林种草绿化，树草种选用合理，适合当地的自然条件，栽树、植草技术基本符合技术规范要求，对防治水土流失效果较为明显；目前已实施的植物措施总体效果良好，植物措施总体评定为合格。

项目建设过程中根据实际需要布设了防尘网苫盖、洒水和彩钢板拦挡临时防护措施，布设比较及时、到位，发挥了应有的水土保持功能。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理工作由盐池县水利工程建设管理站执行。维护由盐池县城西滩水管所具体负责。

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库成立了相应的环保、水土保持管理小组，专门负责各项水土保持设施的运行和维护管理，制定了岗位责任制度、宣传培训制度等，并从每年的收益中划出一定比例的经费，用于水土保持设施维护，从而保证了水土保持设施的有效管护。从目前运行情况看，宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库的水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，工程措施运行正常，林草长势良好。运行期的管理维护责任较为落实，可以保证水土保持设施正常运行和发挥作用。

本工程 2016 年 10 月开工，2018 年 5 月完工，其中水土保持植物措施实施时间为：2017 年 4 月-2018 年 6 月。通过绿化施工单位的管护，各防治区绿化区域植被长势较好。

经现场调查，建成后的各项水土保持设施安全稳定、保存良好，现场不存在严重水毁、风蚀等情况，工程措施及植物措施发挥着应有的水土保持防护功能，没有造成水土流失现象发生。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 扰动土地治理情况

根据工程建设地面扰动情况和治理情况，本项目建设区面积 38.54hm^2 ，扰动面积 38.54hm^2 ，建筑物及硬化面积 24.62hm^2 ，完成工程措施（土地整治面积、砾石覆盖）、植物措施等各类水土保持措施面积 13.52hm^2 ，项目建设区扰动土地治理率 98.96%，达到水土保持方案确定的 95% 的防治目标。详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况统计表 单位: hm^2

防治分区	扰动面积	建筑物及硬化面积	水土流失面积	土地整治面积	砾石覆盖面积	植物措施面积	扣除重复计算后的措施面积	扰动土地整治率 (%)	水土流失总治理度 (%)
水库工程区	31.96	24.59	7.37	5.08	1.33	5.95	7.28	99.72	98.78%
进场道路工程区	0.44		0.44	0.18	0.26	0.17	0.44	100	100
输供水管道工程区	5.90	0.03	5.87	5.57		5.57	5.57	94.92	94.89
施工生产生活区	0.24		0.24	0.24		0.24	0.24	100	100
合计	38.54	24.62	13.92	11.06	1.59	11.93	13.52	98.96%	97.13%

(2) 水土流失总治理度

建设单位在工程建设过程中,对水土保持工作较为重视,认真实施了工程、植物等各项水土保持措施,对各分区的水土流失进行了有效防治。本项目各防治分区内实际扰动土地面积除去建(构)筑物及路面硬化面积,水土流失面积为 13.92hm^2 ;各项水土保持措施总治理面积 13.52hm^2 ;项目建设区水土流失总治理度为 97.13% 。达到了水土保持方案确定的 93% 的防治目标。计算情况详见表5-1。

(3) 土壤流失控制情况

依据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》,项目区土壤允许流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,根据监测单位土壤流失量监测结果,通过水土流失治理后项目建设区内平均单位面积土壤流失量为 $1202\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区土壤流失控制比为 0.83 ,达到了水土保持方案确定的 0.8 的目标值。

(4) 拦渣率

本工程管理区基础施工、塔基施工过程中产生的临时弃土弃渣,均用于各防治分区土方回填。经监测,填方平面稳定。因此,工程总的施工土方基本平衡,不产生弃土(石、渣)流失,但考虑到在就近平摊碾压过程中,受风等因素影响,流失量不超过 3% ,故确定拦渣率为 97% ,达到了水土保持方案确定的 95% 的防治目标。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内,恢复林草植被面积占可恢复林草植被面积的

百分比。可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下,通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。本项目建设区内可恢复林草植被面积为12.33hm²,实际实施林草植被面积11.93hm²,林草植被恢复率达到96.76%,达到了水土保持方案确定的95%的目标值。详见表5-2。

表 5-2 项目区林草植被恢复情况统计表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	建筑物及硬化面积 (hm ²)	碎石覆面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率(%)
水库工程区	31.96	24.59	1.33	6.04	5.95	98.51
进场道路工程区	0.44		0.26	0.17	0.17	100
输供水管道工程区	5.90	0.03		5.87	5.57	94.89
施工生产生活区	0.24			0.24	0.24	100
合计	38.54	24.62	1.59	12.33	11.93	96.76

(6) 林草植被覆盖率

项目建设区面积为 38.54hm²,林草植被面积为 11.93hm²。植被盖度达到了 80%以上,不用进行折算,项目建设区实际林草覆盖率为 30.95%,达到了方案确定的 23%的目标值。详见表 5-3。

表 5-3 项目区林草植被恢复情况统计表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被覆盖率 (%)
水库工程区	31.96	5.95	18.62
进场道路工程区	0.44	0.17	38.64
输供水管道工程区	5.90	5.57	94.41
施工生产生活区	0.24	0.24	100.00
合计	38.54	11.93	30.95

5.2.2 水土保持防治目标达标情况

本项目扰动土地整治率为 98.96%,水土流失总治理度为 97.13%,土壤流失控制比为 0.83,拦渣率为 97%,林草植被恢复率和林草覆盖率分别为 96.76%和 30.95%,六项指标达到了水保方案制定的防治标准。详见表 5-4。

表 5-4 水土保持防治指标完成情况统计表

指标名称	方案目标值	实际值	指标完成情况
扰动土地整治率 (%)	95	98.96	达标
水土流失总治理度 (%)	93	97.13	达标
土壤流失控制比	0.8	0.83	达标
拦渣率 (%)	95	97	达标
林草植被恢复率 (%)	95	96.76	达标
林草覆盖率 (%)	23	30.95	达标

5.3 公众满意度调查

为全面调查工程施工期间和运行初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，我们向当地群众进行了细致认真地了解，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，共向周围群众发放 20 张水土保持公众调查表。

公众参与调查结果表明，本项目所在地区的群众，对该工程建设大部分持赞成态度，对项目建成后植被恢复情况大部分评价好。见表5-4。

表 5-4 水土保持公众满意度调查结果表

调查项目	评价 (%)					
	标准	人数	标准	人数	标准	人数
对本项目的了解程度	非常了解	9	听说过	11	不知道	
该项目建设过程中是否产生水土流失	是	7	否	11	不清楚	2
从水保角度，您对该项目持何种态度	赞成	20	反对		不关心	
建设过程中扰动土地整治情况	好	12	良好	8	一般	
项目建成后扰动植被恢复情况	好	11	良好	9	一般	
调查人数总计	20人					

6 水土保持管理

6.1 组织领导

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持工作得以顺利实施完成，盐池县水利工程建设管理站对工程建设中的水土保持工作给予了高度的重视，为了保证水土保持工程质量，施工期的水土保持管理由业主单位总负责，实行项目组长负责制，监理单位承担负责监督，并在招标文件中纳入了水土保持的内容，施工单位负责具体落实水土保持的措施。

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持工程建设领导小组把水土保持工程也纳入了工程的监理管理体制中，在现场管理及月度综合考评中，把环境保护和水土保持工作列为考评重要内容。在水土保持工程实施的过程中，建设领导小组多次开展自查自检，并委托相关部门对项目环境保护和水土保持进行动态监测，随时反馈监测结果，力求做到措施得力、责任明确。另外还积极配合项目所在地市、县的水土保持监督执法部门对水土保持工作实施监督和检查。

6.2 规章制度

为了搞好水土保持工程，盐池县水利工程建设管理站将水土保持工作纳入主体工程管理，使主体工程中具有水土保持功能的项目和水土保持方案设计的新增水土保持工程贯穿于整个项目实施过程，把水土保持工作作为主体工程建设考核的内容之一；同时，建立健全了各项有关水土保持工作的规章制度，制定了工程招标管理、合同管理、施工质量管理、进度管理、投资管理、档案管理等办法，严格按照制度和办法进行水土保持工作的管理和考核；要求主体工程承建单位亦建立健全环境保护及水土保持管理体系和具体的措施，建立了工程施工的检验和验收程序等办法，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罚制。以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的进度和质量奠定了基础。

6.3 建设管理

为确保宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持工程的顺利建设，盐池县水利工程建设管理站按照国家基建项目管理规定，认真实行项目的“三制”，进行了水土保持工程招投标工作。为了保证工程质量，公司要求监理、施工单

位严格按照有关法规、规范组织施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。在实际工作中，采取公开招标，选择专业施工队伍，把承包商的资质、水平和能力作为选择的重点；加强实施过程中的宏观控制和协调，把质量、进度、投资控制作为管理的重点，落实施工质量保证体系和组织管理体系，在建设管理的全过程做到了总体控制、统一协调、计划落实、措施到位。

各施工单位以工程质量为中心，建立健全了质量保证体系和各项制度，明确了质量责任，坚持“三检查”和“三不放过”，严格工序管理，保证了施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序，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。工程监理单位也是具有相当工程监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更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起来，保证了工程质量和林草的成活率和保存率。

该水土保持工程基本上能按照水土保持方案设计进行施工，在计划安排上，工程措施、整地措施与主体工程同步进行，生物措施与工程措施科学合理的相结合，种草措施按照“适地适草适时”的原则，确保水土保持设计的顺利实施，实现了开发建设与环境建设保护工作并重、并举的可持续发展。

6.4 水土保持监测

项目实际于 2016 年 10 月开工建设，2018 年 5 月竣工，工期 19 个月。2017 年 4 月，受盐池县水利工程建设管理站委托，宁夏科发水利科技有限公司对宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库建设过程中的水土流失情况进行了监测。接受委托后监测单位随即成立了水土保持监测项目部，对批复的水土保持方案进行深入研究，根据委托要求编制了《水土保持监测工作实施方案》。监测组成员深入现场，熟悉了项目区地形、地貌，项目总体组成及布局，确定了项目开展的监测点位，布置了监测点 7 处。各个防治区布设监测点为：水库工程区 2 处、进场道路工程区 1 处、输供水管道工程区 2 处、施工生产生活区 1 处和原地貌的地面监测小区 1 处。水土保持监测点布设情况详见表 6-1。

表 6-1 监测点布设位置表

单元划分	分组编号	项目区域	划分类型	监测方法	地理位置
扰动地表侵蚀单元	2	水库工程防治区	林地	测钎法	E 107°13'23.38"; N 37°44'59.27"
	4		林地	测钎法	E 107°13'33.83"; N 37°45'14.64"
	3	进场道路工程防治区	林地	测钎法	E 107°13'23.34"; N 37°45'21.89"
	5	输供水管道工程防治区	旱耕地	测钎法	E 107°13'48.43"; N 37°45'29.59"
	6		旱耕地	测钎法	E 107°14'3.97"; N 37°45'56.04"
	1	施工生产生活防治区	水浇地	测钎法	E 107°13'23.54"; N 37°45'14.42"
对照单元	7	原地貌	林地	测钎法	E 107°13'19.36"; N 37°45'20.83"

建设单位委托监测单位后，监测单位按照相关技术规范完成水土保持监测工作，2017年4月、7月、10月，2018年1月、4月、7月分别向自治区水利厅、盐池县水利工程建设管理站提交该项目监测季报。

监测时段为2017年4月至2017年11月。在全面分析各年度水土保持监测数据及相关资料的基础上，通过综合分析施工期防治责任范围、水土流失动态变化、水土保持措施实施情况及防治效果等，于2018年10月，编制完成《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持监测总结报告》，为本工程水土保持设施自查验收提供了重要的技术支撑。

通过水土保持监测单位的实地监测，该项目占地38.54hm²，实际挖方总量为124.03万m³（含清基量8.36万m³），填方总量为104.48万m³，就地综合利用方量19.55万m³，没有弃方。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，其中：扰动土地整治率98.96%，水土流失总治理度97.13%，土壤流失控制比0.83，拦渣率97%，林草植被恢复率96.76%，林草覆盖率30.95%。

监测结果基本可反映工程建设期间及完工后各项水土保持措施所取得的成效和水土流失防治效果，监测报告内容较完整。

6.5 水土保持监理

项目实际于2016年10月开工建设，2018年5月竣工，工期19个月。2016年10月，盐池县水利工程建设管理站委托宁夏华正水利水电工程建设监理中心对宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库的水土保护措施实施情况

进行了监理。主体工程开工的同时进入现场，经与建设单位沟通交流，落实了设计的水土保持工程。在主体工程施工过程中，2016年10月20日，召开第一次监理工作会议，确立了工程监理工作任务以及监理过程中注意的事项和要求，按照监理规划完成监理任务。对土地整治工程、植被绿化工程等，在工程监理部现场调查的基础上，补充完善了质量评定。水土保持监理单位主要通过现场勘测、调查、统计、采用主体监理资料，并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，编制完成《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持监理总结报告》。

监理单位依据水土保持方案防治措施，按照水土保持工程质量评定规程划分标准，本项目把盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目作为一个整体划分为3个单位工程，6个分部工程以及31个单元工程。

经对各区、各单元工程检测，本工程使用的原材料、半成品、外购件质量全部合格，绿化工程植被盖度在80%以上，水土保持工程运转正常，质量合格。通过质量评定，31个单元工程全部合格，总体工程质量评定为合格工程。

监理单位在工程建设中能够执行各项建设制度，认真落实监理职责，通过收集水土保持工程资料，完成了监理报告，报告内容较完整。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库在建设期间，宁夏回族自治区水利厅以及当地水行政主管部门多次深入工程现场督查指导，从水土保持专业方面对工程建设水土流失防治工作给予技术支持，同时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，为项目防治水土流失、达到水土保持设施专项验收要求奠定了良好基础。

2017年5月和8月，宁夏回族自治区水利厅就宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库的水土保持设施建设情况进行了全面检查，各项水土保持设施保存（恢复）良好。

水行政监督检查工作的有力推进，较好地促进了项目水土保持工作的开展，为项目防治水土流失、达到水土保持设施专项验收要求奠定了良好基础。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

盐池县水利工程建设管理站已缴纳完成水土保持补偿费，实际缴纳的水土保持补偿费为 38.54 万元。

6.7 水土保持设施管理维护

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持设施管理机构为盐池县水利工程建设管理站，由盐池县城西滩水管所具体负责，配备专门的人员队伍并切实制定相应的水土保持维护制度，保证水土保持措施建成后的运行效果。水土保持绿化工程施工时，主要加强植物措施的后期抚育工作，抓好林草抚育和管护，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持效益。定期或不定期地对已验收的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，保证工程完好。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持“三同时”制度落实情况

盐池县水利工程建设管理站按照国家水土保持相关法律、法规和技术规范的要求,委托宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司编制水土保持方案报告书工作,并取得宁夏回族自治区水利厅对本项目水土保持方案的批复同意;工程建设期伊始即委托宁夏华正水利水电工程建设监理中心承担本工程水土保持监理工作,委托宁夏科发水利科技有限公司对本工程建设过程的水土流失进行了监测工作;制定了一系列管理规定及要求,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,依据批复的水土保持方案及其批复文件,结合主体工程实际,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,建设单位主动、积极、认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作,切实落实监督检查意见。

(2) 水土保持措施质量情况

目前,建设单位已按批复的水土保持设计文件要求,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,验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格,合格率 100%,达到了水土流失防治要求。

(3) 水土流失治理效果

通过对建设区水土流失的综合防治,项目建设区扰动土地整治率 98.96%,水土流失总治理度为 97.13%,水土流失控制比为 0.83,拦渣率达到 97%,林草植被恢复率 96.76%,林草覆盖率 30.95%,各项水土流失防治指标满足水保方案确定的防治目标要求。达标情况见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治指标达标情况表

指标名称	方案目标值	实际值	指标达标评价
扰动土地整治率 (%)	95	98.96	达标
水土流失总治理度 (%)	93	97.13	达标
土壤流失控制比	0.8	0.83	达标
拦渣率 (%)	95	98	达标
林草植被恢复率 (%)	95	96.76	达标
林草覆盖率 (%)	23	30.95	达标

(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的管理维护工作,建设单位已指派盐池县城西滩水管所负责各项设施的日常管护,保证水土保持设施。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。

综上所述,盐池县水利工程建设管理站在本项目建设中依法编报了水土保持方案,实施了水土保持方案确定的各项防治措施,完成了批复的水土流失防治任务;已实施的水土保持设施总体质量合格,水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值,较好地控制和减少了工程建设中的水土流失;施工过程中开展了水土保持监理、监测工作;水土保持补偿费已经缴纳;运行期间管理维护责任落实;项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库在施工过程中重视水土保持工作,尽可能减少了扰动范围、减少了土石方开挖量,积极落实、完善各项水土保持设施,建议建设单位要加强水土保持措施运营管护,维护好现有水土保持设施,确保各项水土保持工程效益的正常发挥,防止新的水土流失发生。

8 附件及附图目录

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 《自治区发展改革委关于盐池县石山子水库水土项目可行性研究报告的批复》(宁发改审发〔2016〕118号);
- (3) 《自治区水利厅关于盐池县石山子水库初步设计报告的批复》(宁水计发[2016]91号);
- (4) 《自治区水利厅关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案的复函》(宁水审发[2016]140号);
- (5) 《自治区水利厅关于调整盐池县石山子水库输水南至关工程建设任务的复函》(宁夏回族自治区水利厅);
- (6) 水土保持补偿费变化说明;
- (7) 水土保持补偿费发票;
- (8) 水土保持工程变更单;
- (9) 分部工程和单位工程验收签证资料
- (10) 项目现场照片。

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 盐池县石山子水库平面布置图

附图 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

附图 4 项目建设遥感影像图

项目建设及水土保持大事记

- 1、2016年4月，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库可行性研究报告》。
- 2、2016年7月26日，宁夏回族自治区发展和改革委员会以宁发改审发[2016]118号文对盐池县石山子水库可行性研究报告进行了批复。
- 3、2016年8月1日，宁夏回族自治区水利厅以宁水计发[2016]91号文《自治区水利厅关于盐池县石山子水库初步设计报告的批复》进行了批复。
- 4、2016年11月21日宁夏回族自治区水利厅以宁水审发[2016]140号文对宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书进行了批复。
- 5、2016年10月项目开工，2018年5月完工，工期19个月。2016年10月，建设单位委托宁夏华正水利水电工程建设监理中心承担本项目的水土保持监理工作，2017年4月，建设单位委托宁夏科发水利科技有限公司开展水土保持监测工作。
- 6、2016年10月，本项目正式开工。水库工程于2016年10月开始，2017年10月完成；进场道路工程于2016年10月开始，2016年11月完成；输供水管道工程于2017年4月开始，2018年3月完成。施工生产生活区于2016年10月建设，2018年5月拆除。
- 7、于2017年7月-2018年5月相继完成本项目各防治区的土地整治措施；2016年10月-2016年11月、2016年10月-2016年11月完成水库工程防治区和进场道路工程防治区的碎石覆盖措施；2017年10月-2017年11月完成混凝土隔条措施；2018年3月-2018年6月完成草皮护坡措施和挡水土埂措施；2017年7月-2018年5月完成土地复垦和复耕措施；2017年4月-2018年4月相继完成各防治区的造林措施，2018年3月-2018年6月相继完成各防治区的种草措施，进行了植被恢复；2016年10月-2017年10月、2017年4月-2018年3月完成各防治区的防尘网苫盖措施，2016年10月-2018年5月完成彩钢板拦挡措施，2016年10月-2018年3月完成各防治区的洒水措施。
- 8、2017年5月、2017年8月，宁夏回族自治区水利厅对本项目进行了现场督察。

宁夏回族自治区 发展和改革委员会文件

宁发改审发〔2016〕118号

自治区发展改革委关于盐池县 石山子水库项目可行性研究报告的批复

盐池县发展改革局：

报来《关于批准宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程宁夏盐池县石山子水库项目可行性研究报告的请示》（盐发改发〔2016〕235号）收悉。根据自治区政府2016年第15期专题会议纪要精神，依据《自治区水利关于盐池县石山子水库可行性研究报告审查意见的函》（宁水计发〔2016〕37号），经研究，现批复如下：

一、原则同意所报盐池县石山子水库项目可行性研究报告。该工程主要任务是在现有工程的基础上，建设水库调蓄工程，优化水资源配置，提高供水保证率，为干旱地区群众发展生产、稳

定脱贫提供水资源保障。

二、该工程新建石山子水库 1 座（总库容 200 万立方米），新建取水工程和供水工程，配套机电设备等。年供水量 220 万立方米，改善灌溉面积 6.75 万亩。

该工程水库为 IV 等小（1）型工程，水库等主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物为 5 级。设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇。主要建筑物地震基本烈度为 8 度。

根据自治区国土资源厅用地预审意见，项目拟用地总面积 32.0212 公顷，全部为集体农用地。

三、按照 2015 年第四季度价格水平，工程估算总投资 10270 万元。工程建设资金通过争取中央投资和地方配套解决。

四、该工程为地方水利建设项目。同意由盐池县组建项目法人单位，负责项目前期工作、建设及运营管理。自治区水利厅负责项目技术审查和监督检查工作。盐池县有关部门和项目法人单位要进一步研究确定合理的供水定额和水价，落实各项建设资金；要严格按照基本建设管理程序，实行法人负责制、招投标制、建设监理制和合同管理制。依法依规做好招投标工作。工程建设要与管理体制改革的相结合，保障工程良性运行。

五、在初步设计阶段，要按照审查意见提出的要求，重点做好以下几方面工作：

（一）结合盐环定扬水工程供水关系、水资源论证和已建工程，进一步完善水库调节计算，复核水库规模。

(二) 补充完善地质勘查与安全评价，并结合地形、工程地质、征占地等情况，论证优化工程设计方案，确保工程建设运行安全和效益发挥，经得起历史的检验。

(三) 复核工程建设对周边环境的影响，进一步完善环境保护和水土保持方案，优化施工组织设计，尽可能减少对生态的不利影响。

(四) 按照国土资源厅土地预审意见，从严控制建设用地规模，节约和集约用地。进一步调查复核工程占地范围内的各项实物指标，认真做好征地补偿和被征地居民安置工作，保障被征地居民各项合法权益，对安置工作中可能出现的问题要做好预案。

六、请根据上述原则进一步优化工程方案，编制工程初步设计，报自治区水利厅审批。

宁夏回族自治区发展改革委

2016年7月26日



抄送：自治区水利厅。

委领导。

宁夏回族自治区发展和改革委员会办公室 2016年7月26日印发



宁夏回族自治区 水利厅文件

宁水计发〔2016〕91号

自治区水利厅关于盐池县石山子水库 初步设计报告的批复

盐池县水务局：

你局《关于审批盐池县石山子水库初步设计报告的请示》（盐水发〔2016〕135号）收悉。根据自治区发改委《关于盐池县石山子水库可行性研究报告的批复》（宁发改审发〔2016〕118号），我厅组织对《盐池县石山子水库初步设计报告》（简称《初设报告》）进行了审查。经研究，基本同意该《初设报告》。现批复如下：

一、水文及工程地质

(一) 基本同意水文分析计算结论。

(二) 基本同意工程区地震基本烈度为Ⅶ度。

(三) 基本同意工程地质评价主要结论和天然建筑材料评价主要结论。

实施阶段，应结合施工复核工程地质条件，发生变化时应进行详查，并采取相应的处理措施。

二、工程任务及规模

(一) 本工程的任务是按照自治区党委、政府的统一部署要求，结合当地脱贫规划和水资源条件，建设合适规模的调蓄水库，缓解现有灌区不能实时适量灌溉问题，为当地发展创造条件。

(二) 基本同意盐环定扬水工程现状供用水关系分析成果。

(三) 同意工程规模。水库总库容 200 万立方米，年供水量 276 万立方米，改善灌溉面积 6.57 万亩。取水工程设计流量 2.48 立方米每秒，供水骨干管道设计流量 1.5 立方米每秒。

实施阶段，根据工程水资源论证报告，有针对性对取水和输水工程进行复核和合理优化。

三、工程布置及主要建筑物

(一) 工程等别和标准。本工程为Ⅳ等工程，水库、水闸、输水涵洞等主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物为 5 级；主要建筑物设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇；按地震基本烈度 7 度设防。

(二) 工程总体布置。基本同意本工程以三道井干渠为水源，

在干渠 32+100 ~ 33+700 南侧布设水库，在干渠 32+361 处新建联合闸引水自流入库，水库北坝段布设输水涵洞接入三道井干渠和灌区骨干配套管道的总体布置方案。

（三）主要建筑物

1.水库 1 座。基本同意坝型为均质土坝，最大坝高 12 米，坝顶长 2020 米。

2.联合闸 1 座。基本同意进水闸和节制闸布置及设计，进水闸后接引水渠道 891 米。

3.输水涵洞 1 座。基本同意输水涵洞及骨干配套管道布置及设计。铺设骨干配套主干管 4.23 公里，支干管 18.28 公里。

4.基本同意机电及金属结构布置及选型。架设 10 千伏供电线路 2.5 公里，安装变压器 1 台。

实施阶段，结合田间高效节水灌溉布置，进一步优化骨干配套管道布置及设计。

四、建设征地与移民安置

根据自治区国土资源厅用地预审意见（宁国土资预审字〔2016〕43 号），项目拟用地总面积 32.0212 公顷，全部为集体农用地。

五、环境保护设计、水土保持设计和工程节能

（一）基本同意环境保护和水土保持设计。实施阶段应严格落实环境保护、水土保持措施；进一步优化弃土堆置方案及保护措施。

（二）本工程主要能耗为燃油、电能等，工程实施阶段和运行期要严格节能措施，保障节能效果。

六、施工组织设计

(一) 基本同意施工组织设计。工期按照 2017 年底完成控制。

实施阶段,要严格控制库底、坝基和建筑物基础处理与验收,以及坝体填筑及与岸坡连接处理和验收,严格技术标准,保障施工质量;要进一步优化施工进度安排,保障施工进度;妥善处理施工与度汛、施工与灌溉的关系,确保施工安全和灌区的正常灌溉。

(二) 骨干配套管道应结合田间规划和高效节水灌溉项目实施计划统筹建设。

七、工程投资

基本同意投资概算编制原则和依据。核定工程概算总投资 7863.07 万元。

工程建设资金通过争取中央投资和地方资金解决。

八、工程管理

(一) 自治区水利厅为项目主管部门,会同自治区发改委主持竣工验收,宁夏水利水电建设工程质量监督站负责工程质量监督,盐池县水务局履行行业属地管理职责,盐池县人民政府负责征地拆迁工作。

(二) 盐池县水利工程建设管理站为项目法人,负责前期工作和工程建设管理,工程建成后由盐池县水务局负责运行管理。

(三) 工程实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同制管理,工程质量实行“第三方”检测制度。

(四)要严格执行基本建设项目相关管理办法,严格按照批复规模、标准、建设内容和投资组织实施,确保工程质量和施工安全。

(五)要严格执行项目资金管理有关规定,按照审批的工程建设内容使用资金,严格资金管理,确保资金安全。

(六)工程建设要与管理体制和运行机制改革相结合,要加强与水源工程运行调度的协调,保障水库蓄水和供水,保障工程良性运行。

你局应按规定及时将工程建设及投资计划执行情况报自治区发改委和水利厅有关部门。

附件:石山子水库投资概算核定表



附件

石山子水库投资概算核定表

单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	其它费用	合计
	第一部分 建筑工程	4950.34			4950.34
一	联合引水闸渠道改造工程	140.58			140.58
二	水库工程	3076.29			3076.29
三	坝下输水工程	206.69			206.69
四	渠道补水工程	12.35			12.35
五	城西滩灌区供水工程	1416.72			1416.72
六	人饮管线改线部分	16.02			16.02
七	场区工程	19.19			19.19
八	供电工程	62.50			62.50
	第二部分 机电设备及安装工程	47.52	431.86		479.38
	第三部分 金属结构设备及安装工程	86.00	6.74		92.75
	一至三部分投资合计	5083.86	438.61		5522.47
	第四部分 施工临时工程	238.94			238.94
	一至四部分投资合计	5322.80	438.61		5761.41
	第五部分 独立费用			918.36	918.36
一	建设管理费			177.46	177.46
二	工程建设监理费			138.80	138.80
三	生产准备费			17.28	17.28
四	科研勘测设计费			504.97	504.97
1	工程科学研究试验费			21.29	21.29
2	工程勘测设计费			483.68	483.68
2.1	工程勘测费			229.47	229.47
2.2	工程设计费			254.21	254.21
五	其他			79.84	79.84
1	安全文明施工费			63.87	63.87
2	工程质量检测费			15.97	15.97
	一至五部分投资合计	5322.80	438.61	918.36	6679.77
	基本预备费				200.39
I	工程部分投资				6880.16
II	土地征用费				916.11
III	水土保持治理费				33.40
IV	环境保护费				33.40
	合计				7863.07

宁夏回族自治区

水利厅文件

宁水审发〔2016〕140号

自治区水利厅关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案的复函

盐池县水务局：

你局《关于盐池县石山子水库工程水土保持方案审批的请示》（盐水发〔2016〕143号）收悉。我厅组织对《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书》进行了技术审查，提出审查意见（见附件）。经研究，我厅基本同意该水土保持方案。现函复如下：

一、项目概况

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库

位于盐池县王乐井乡境内，属新建IV等小(1)型水库。建设规模：水库总库容 200 万立方米，由水库工程区、进场道路工程区、输供水管道工程区及施工生产生活区四部分组成。

工程占地 66.41 公顷，其中永久占地 43.22 公顷，临时占地 23.19 公顷。工程建设期总挖方 143.37 万立方米，填方 106.66 万立方米，就地综合利用方量 36.71 万立方米；工程估算总投资 7945.02 万元，其中土建投资 6516.88 万元。计划于 2016 年 7 月开工，2017 年 8 月底完工，总工期 14 个月。

二、项目建设总体要求

(一) 基本同意主体工程水土保持分析与评价。

(二) 同意水土流失防治目标执行建设类项目一级标准。

(三) 同意本阶段确定水土流失防治责任范围 77.84 公顷。

(四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五) 基本同意水土保持估算总投资为 500.92 万元，其中水土保持补偿费 66.41 万元。

(六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七) 基本同意水土保持监测时段和方法。

三、你单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理工

实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格控制在用地范围内，尤其是施工机械进出施工场地时，要安排有序，禁止随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣利用与防护，施工中应加强对施工单位管理，合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，及时布设临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，并按规定向自治区水利厅水土保持局提交监测实施方案、季度报表及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（五）采购土、石、砂等建筑材料要选择有水土保持方案审批手续的料场，无水土保持方案审批手续的料场，要明确水土流失防治责任，并向当地水行政主管部门备案。

（六）工程开工前将水土保持工作管理机构、负责人、联系人和落实的具有相应能力和水平的水土保持监理、监测单位报自治区水利厅水土保持局。并定期报告水土保持方案的实施情况，接受地方水行政主管部门的监督检查。

（七）本项目地点、规模如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我厅审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需作出重大变更的，必须报我厅批准。

四、你单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管

理办法》的规定，在主体工程竣工投产前应及时申请并配合自治区水利厅组织水土保持设施验收。

附件：宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书技术审查意见

宁夏回族自治区水利厅
行政审批专用章
2016年11月21日



附件

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县 石山子水库水土保持方案报告书技术审查意见

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库位于盐池县王乐井乡境内,属新建项目。水库设计总库容 200 万 m^3 , 为IV等小(1)型工程。工程建设内容包括引水入库工程、库区工程、出库工程、进场道路工程、输供水管道工程等。

工程总占地 66.41 hm^2 , 其中永久占地 43.22 hm^2 , 临时占地 23.19 hm^2 。工程建设期土石方开挖 143.37 万 m^3 , 填方 106.66 万 m^3 , 就地综合利用 36.71 万 m^3 , 无弃方。工程总投资 7945.02 万元, 土建投资 6516.88 万元。工程计划于 2016 年 7 月开工, 2017 年 8 月底竣工, 总工期 14 个月。

项目区地处鄂尔多斯缓坡丘陵区, 气候类型属中温带大陆性干旱气候, 年平均气温 8.1 $^{\circ}C$ 、降水量 290mm、风速 2.6m/s。土壤类型以灰钙土和风沙土为主; 植被类型为荒漠草原植被; 项目区土壤侵蚀类型以中度风力侵蚀为主; 项目所在区域为国家级水土流失重点监督区, 容许土壤流失量为 1000 $t/km^2 \cdot a$ 。

根据《中华人民共和国水土保持法》有关规定, 自治区水利厅于 2016 年 8 月 27 日在银川市主持召开了《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案

报告书（送审稿）》（以下简称“方案”）技术审查会。参加会议的有自治区水利厅水土保持局，项目建设单位盐池县水务局，方案编制单位宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司等单位的代表及特邀专家，会议成立了专家组。与会代表和专家观看了现场影像资料，听取了项目建设单位关于该项目进展情况、工程概况的介绍，方案编制单位关于方案报告书内容的汇报，经质询、讨论与评审，形成以下审查意见：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论，项目区地处生态脆弱区，工程建设应优化施工组织和工艺，减少地表扰动和植被损坏。加强预防、治理措施。

（二）基本同意对工程占地、土石方平衡及施工工艺与方法等的分析与评价。

（三）基本同意对主体设计中具有水土保持功能工程的评价和界定。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 77.84hm²，其中项目建设区 66.41hm²，直接影响区 11.43hm²。

三、水土流失预测

基本同意水土流失预测内容、范围、时段和方法。经预测，项目建设扰动损坏地表植被面积为 66.41hm²，损坏水土保持设施面积 66.41hm²；可能造成新增水土流失量为 8812t，水库工程区和输供水管道工程区是水土流失防治重点区域。

四、水土流失防治目标

同意水土流失防治目标执行建设类项目一级标准，基本同意设计水平年的防治目标为：扰动土地整治率为 95%，水土流失总治理度为 93%，土壤流失控制比为 0.8，拦渣率为 95%，林草植被恢复率为 95%，林草覆盖率为 23%。

五、防治分区及措施总体布局

（一）基本同意水土流失防治分区划分为水库工程区、进场道路工程区、输供水管道工程区和施工生产生活区四个防治分区。

（二）基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

六、分区防治措施

基本同意各分区防治措施，各区的主要防治措施为：

1、水库工程区：土地整治 7.30hm^2 ，微喷灌溉 900m^2 ，C20 砼隔条 2594.08m^3 ，C20 预制混凝土排水沟 181.35m^3 ；草皮护坡 10.50hm^2 ，营造乔木林 6.21hm^2 、灌木林 2.15hm^2 ，栽植绿篱 80m ，种植花卉 100m^2 ；临时洒水 6936m^3 。

2、进场道路工程区：造林 0.16m^2 ；临时洒水 279m^3 。

3、输供水管道工程区：复耕 12.72hm^2 ，土地整治 22.95hm^2 ；种草 10.23hm^2 ；临时苫盖 16.26万 m^2 。

4、施工生产生活区：土地整治 0.24hm^2 ；营造灌木林 0.11hm^2 ，人工种草 0.13hm^2 ；临时彩钢板拦挡 345m 。

七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持施工组织及进度安排。

八、水土保持监测

同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用定位观测、调查监测、场地巡查、遥感监测相结合的监测方法，监测的重点时段为建设期，监测的重点区域为水库工程防治区和输供水管道工程区。

九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据和方法。基本同意水土保持总投资 500.92 万元，其中工程措施 158.46 万元，植物措施 118.94 万元，临时措施 55.73 万元，独立费用 89.34 万元（含水土保持监理费 23.82 万元、水土流失监测费 25.29 万元、验收评估费 8.00 万元），基本预备费 12.04 万元，水土保持补偿费 66.41 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析，水土保持方案实施后，建设区域水土流失可基本得到控制，生态环境得到一定程度恢复。

抄送：水利厅水土保持局。

宁夏回族自治区水利厅办公室

2016 年 11 月 21 日印发

宁夏回族自治区水利厅

自治区水利厅关于调整盐池县石山子水库 输水南支管工程建设任务的复函

盐池县水务局：

你县《关于取消盐池县石山子水库输水南支管道工程建设任务的请示》收悉。经研究现函复如下：

根据石山子水库工程建设资金落实情况 and 实施计划的安排，同时考虑配套输水南支管覆盖区域高效节水灌溉实施的范围、规模尚不明确，同意南支管工程调整，结合2019年盐池县城西滩灌区高效节水灌溉项目一并实施，投资由你县筹措解决。

请你局抓紧开展相关高效节水灌溉项目前期工作，落实建设资金，尽快完成工程建设任务，及早发挥水库工程效益。



宁夏回族自治区盐池县水务局

盐水函〔2018〕93号

盐池县水务局关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库水土保持补偿费缴纳费用变化情况说明的函

盐池县水利工程建设管理站：

根据宁夏回族自治区水利厅《自治区水利厅关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案的复函》（宁水审发〔2016〕140号），该项目水土保持分区分为水库工程区、进场道路工程区、输供水管道工程区及施工生产生活区4个分区，占地面积 66.41hm^2 ，需缴纳水土保持补偿费66.41万元。

经核实，该项目建设积极响应水土保持、环境保护要求，精密布置、精心施工，除了不可避免的工程占地、砍伐以外，未发生其他形式的人为破坏，减少了对林地、耕地的占用。在实际工程建设期间，优化主体工程布局，输供水管道的南支干管不建设，该项目水库工程区及输供水管道工程区占地面积大

幅减少，实际监测该项目占地面积各分区共 38.54hm²，相比宁水审发[2016]140 号文批复的项目区占地面积减少了 27.87hm²。

项目建设区面积变化对照表

序号	项目	原方案设计建设区面积/hm ²	实际建设区面积/hm ²	实际-设计/hm ²	变化原因
1	水库工程区	42.88	31.96	-10.92	主体工程优化设计,减少了施工扰动范围,实际征收土地 479.4 亩。
2	进场道路工程区	0.31	0.44	0.13	实际进场道路宽度由 3.5m 增加到 6m, 占地 0.26hm ² , 征收土地 3.9 亩, 两侧道旁树临时占地 0.18hm ² 。
3	输供水管道工程区	22.98	5.90	-17.08	南支管不建设,实际总干管长 1375m, 材料堆放及管道施工占地宽 8m, 面积 1.10hm ² , 北支管长 8003m, 占地宽 6m, 面积 4.80hm ² 。
4	施工生产生活区	0.24	0.24	0	面积无变化
	合计	66.41	38.54	-27.87	-27.87

水土流失责任范围

行政区	防治责任范围 (hm ²)			合计	备注
	建设区	直接影响区			
盐池县	38.54	0		38.54	
水土保持设施补偿费					
行政区	设施面积	数量 (hm ²)	补偿费标准	合计	
			(元/hm ²)	(万元)	
盐池县	扰动面积	38.54	10000	38.54	
	合计	38.54		38.54	
注：1、扰动面积=防治责任面积-直接影响区面积， 扰动面积=38.54-0=38.54hm ² ； 2、实际扰动面积超过确认面积时按实际扰动设施面积补偿。					


 盐池县水务局
 2018年10月10日

盐池县水务局办公室

2018年10月10日印发

宁夏回族自治区非税收入统一票据



AC 03172587

2018年10月11日

缴款人：盐池县水务局

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额										
					千	百	十	万	千	百	十	元	角	分	
	水土保持补偿费 (压山子水件)	m ²	385400	1.00				3854				00	00		
金额合计(大写)					仟	佰	拾	万	仟	肆	佰	拾	元	零	分
													3854	00	00
备注															



收款单位(公章): 盐池县水务局

复核人: 李

收款人(盖章): 王

宁夏回族自治区盐池县水务局

盐水函〔2018〕14号

关于宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库调整水土保持方案中微喷灌溉 等设施的函

盐池县水利工程建设管理站：

根据工程施工过程中遇到的现实情况，经研究决定对《宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池县石山子水库水土保持方案报告书》中水库管理所防治分区的工程措施和植物措施进行调整。一是取消水库管理绿化区域设计微喷灌溉，改为由水泵从水库抽水直接灌溉。二是把水库东部、南部由于征地原因不能种植的乔木林改为种草。



盐池县水务局
2018年3月12日

设计变更通知单

共 1 页 第 1 页

设计 补充 通知单
修改

第2018-SSZ-SK-02号

2018年03月13日

工程名称: 宁夏中部干旱带水库建设盐池县石山子水库工程

子项名称: 水库后坝坡砌护展开图 修改图号: 64-769S-SSZ-SK-07

主要问题及原因: 业主方 设计方 施工方 其他方

根据现场施工条件, 应业主要求, 对后坝坡弃土宽度及边坡进行调整, 变更如下。

设计变更内容:

- 后坝坡培土至1492.79m高程, 其中0+000~0+600(北坝坡)段培土宽度为19.5m, 坡比1:4.0;
1+100~1+600(南坝坡)段培土宽度为13.5m, 坡比1:4.0;
1+600~1+917(东坝坡)段培土宽度为15.5m, 坡比1:3.0。
- 后坝坡1496.50m~1492.79m (坡长为10m) 采用C15现浇混凝土格条+植草护坡结构,
混凝土格条尺寸为0.3*0.28m (宽×高)。
- 取消预制混凝土排水边沟设计内容。
- 后坝坡培土结构图详见附件。

原设计人	修改人	会 签	校 核	审 查	核 定
	孙志军		吕 伟	朱承佑	陈玉贵
分发单位					

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程
水土保持设施项目单位工程和分部工程自查验收表

<p>一、单位工程名称：工程措施</p> <p>分部工程名称：土地整治工程 排水沟工程 隔条砣工程</p>
<p>二、工程建设内容及建设过程</p> <p>施工准备→按设计图纸→机械进场→规划的施工场地→机械剥离表土→交工验收。土地整治尽量做到挖填平衡、不余土、不出现二次搬运土方。填挖土方原则上在一个平整地段内进行平衡，但必须照顾到相邻地段的填挖情况，以缩短填挖运距，节省劳力。</p> <p>根据设计图纸进行了施工放样，并将施工放样报监理单位审核后开始该分部工程的施工。2017年10月25日开始外坝坡挂线修整，10月27日至11月10日浇筑外坝坡隔条。隔条横向每隔8米设置一条，纵向每隔6m设置一条，伸缩缝横向每隔8.3米设置一道，纵向每隔6.3米设置一道。</p> <p>土地整治 11.06hm²、浇筑 C20 砣隔条 552.36m³、排水沟 400m。</p> <p>施工时间为 2016 年 10 月-2018 年 5 月。</p> <p>施工单位：视通建设有限公司</p> <p style="padding-left: 40px;">宁夏盐池振兴水利开发工程有限公司</p> <p style="padding-left: 40px;">宁夏浩泞建筑工程有限公司</p>
<p>三、工程质量评定</p> <p>经验收小组现场验收评定，工程措施单位工程即土地整治工程、排水沟工程、隔条砣工程 3 个分部工程的 14 单元工程质量为：合格。</p> <p>按照“水土保持工程质量评定规程”，土地整治工程、排水沟工程、隔条砣工程 3 个分部工程质量：合格。</p> <p>工程措施单位工程质量为：合格。</p>
<p>四、验收结论</p> <p>同意土地整治工程、排水沟工程、隔条砣工程 3 个分部工程质量：合格。</p> <p>同意宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目工程措施单位工程质量：合格。</p>

附表

单元工程施工质量验收评定情况汇总表

共 1 页第 1 页

合同项目工程名称	宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目	施工单位	视通建设有限公司 宁夏盐池振兴水利开发工程 宁夏浩泞建筑工程有限公司				
单位工程名称	工程措施						
分部工程名称	土地整治工程	施工日期	自 2016 年 10 月至 2018 年 5 月				
序号	单元工程种类、名称	单元工程个数	施工单位自评		监理单位复核		备注
			优良	合格	优良	合格	
1	水库工程防治区	1		合格		合格	
2	进场道路工程防治区	1		合格		合格	
3	输水管道工程防治区	1		合格		合格	
4	施工生产生活防治区	1		合格		合格	
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
本页单元工程合计				4		4	
本页重要隐蔽单元（关键部位）合计							
注：重要隐蔽单元工程名称前用△表示；关键部位单元工程名称前用☆表示。							

附表

单元工程施工质量验收评定情况汇总表 共 1 页第 1 页

合同项目工程名称		宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目		施工单位		视通建设有限公司 宁夏盐池振兴水利开发工程	
单位工程名称		工程措施		施工日期		自 2017 年 10 月至 2017 年 11 月	
分部工程名称		隔条砟工程		施工日期		自 2017 年 10 月至 2017 年 11 月	
序号	单元工程种类、名称	单元工程个数	施工单位自评		监理单位复核		备注
			优良	合格	优良	合格	
1	水库工程防治区	6		合格		合格	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
本页单元工程合计				6		6	
本页重要隐蔽单元（关键部位）合计							

注：重要隐蔽单元工程名称前用△表示；关键部位单元工程名称前用☆表示。

编号： 1

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池石山子水库水土保持设施项目

单位工程验收鉴定书

单位工程名称： 工程措施

所含分部工程： 土地整治工程、排水沟工程、隔条砘工程

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池石山子水库水土保持设施项目

单位工程验收工作组

二〇一八年九月二十六日

验收主持单位：盐池县水务局

项目法人：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

运行管理单位：城西滩水管所

验收时间：2018年9月26日

验收地点：盐池县王乐井乡

2018年9月26日，由盐池县水务局主持，对盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目。参加验收的单位有盐池县水务局、盐池县水利工程建设管理站、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发工程有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司等有关方面专家。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）、合同文件、设计文件、图纸等技术标准；验收工作组听取了工程参建单位工程建设有关情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了该单位工程所含分部工程验收评定有关文件及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了盐池县石山子水库工程水库工程水土保持设施项目工程措施单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）名称及位置

盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目王乐井乡

（二）建设内容

土地整治主要对水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的土地平整。

（三）建设过程

（1）工程自2016年10月10日开工，至2018年5月10日完工。

（2）施工过程

施工准备→按设计图纸→机械进场→规划的施工场地→机械剥离表土→交工验收。土地整治尽量做到挖填平衡、不余土、不出现二次搬运土方。填挖土方原则上在一个平整地段内进行平衡，但必须照顾到相邻地段

的填挖情况，以缩短填挖运距，节省劳力。在推土机推土前，对开挖区域内的树桩、树根、杂草、垃圾、废渣等有碍物利用机械结合人工彻底清除，然后先把表层原田面耕作土 25cm 用推土机分两层推土剥离后，堆放防止表土层底部为漏水层，在施工时应注意田面高程的控制。

二、验收范围：

盐池县石山子水库工程水土保持设施项目工程措施单位工程分土地整治工程、排水沟工程、隔条砣工程 3 个分部工程。

三、单位工程完成情况和完成的主要工程量

（一）单位工程完成情况

该单位工程已按设计内容和施工合同全部完成。

土地整治 11.06hm²、浇筑 C20 砣隔条 552.36m³、排水沟 400m。施工时间为 2016 年 10 月-2018 年 5 月。

四、单位工程质量评定

（一）分部工程质量评定

土地整治工程分部工程共 4 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

排水沟工程分部工程 4 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

隔条砣工程分部工程 6 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

（二）工程外观质量评定

外观质量检查评定组通过验收小组现场检查，对外观质量进行打分评

定，外观质量得分 75 分，验收小组认为田间土地平整土方量，尽量做到挖

填平衡、不余土、无出现二次搬运，土方平整单元地面高差以设计地面坡度为基准在±30mm 之间，在填土区域预留填深的 20%超高。格条工程布局合理，线条顺治。

（三）单位工程质量等级评定意见

该单位工程共分 3 个分部工程。共 14 个单元工程，经施工单位自评、监理单位复核，项目法人认定，3 个分部工程质量等级为**合格**，依据有关评定标准规范，该单位工程工程质量等级为**合格**。

五、分部工程验收遗留问题处理情况

分部验收无遗留问题

六、运行准备情况

七、存在的主要问题及处理意见

无

八、意见和建议

九、验收结论：

验收小组通过对该单位工程进行现场核查和资料审阅，认为单位工程已按设计要求全部完成，工程质量符合设计要求和施工规范，质检资料基本齐全，依据有关评定标准规范，经验收小组综合评定该单位工程质量等级为 **合格** 。同意对该单位工程予以验收。

十、保留意见（应有本人签字）

十一、单位工程验收工作组成员签证表（附后）

编号：1-1

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

分部工程验收签证

单位工程名称：工程措施

分部工程名称：土地整治

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利工程开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

2018年9月3日

验收主持单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

项目法人（建设单位）：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

运行管理单位：盐池县城西滩水管所

验收时间：2018年9月3日

验收地点：盐池县王乐井乡

前 言

土地整治分部工程由视通建设有限公、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司于 2016 年 10 月 10 日开工，2018 年 5 月 10 日完工。经施工单位申请、监理单位审核并提交建设单位同意，水库工程防治区分部工程验收工作组，于 2018 年 9 月 3 日对该分部工程进行了验收。验收工作由宁夏华正水利水电工程建设监理中心主持。验收工作组由盐池县水利工程建设管理站、盐池县水务局、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司等单位组成。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）等技术标准、经批准的设计文件、施工图纸以及施工合同等。验收工作组听取了施工单位工程施工情况和单元工程施工质量检验与评定情况的汇报，听取了监理单位对该分部工程施工质量复核情况的汇报；现场检查了工程完成情况及工程质量；检查了该分部工程所含单元工程施工质量验收评定及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了土地整治分部工程验收鉴定书。

一、分部工程开工、完工日期

开工日期：2016年10月10日。

完工日期：2018年5月10日。

二、分部工程建设内容

土地整治工程即水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的土方进行平整、块状整治。

三、施工过程及完成的主要工程量

（一）施工过程

土地整治尽量做到挖填平衡、不余土、不出现二次搬运土方。填挖土方原则上在一个平整地段内进行平衡，但必须照顾到相邻地段的填挖情况，以缩短填挖运距，节省劳力。

（二）完成的主要工程量

土地整治 11.06、hm²。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本分部工程无质量事故及质量缺陷。

五、拟验分部工程质量评定情况

（一）单元工程质量评定情况

1. 施工单位自评情况

本分部工程共4个单元工程，经验收评定全部合格，其中优良0个，优良率0%；重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程0个，优良率0%。

2. 监理单位复核情况

监理单位对本分部工程的各单元工程施工质量进行了抽样检测，并根据相关《单元工程评定标准》和抽样检测结果，对各单元工程施工质量进行了复核。查验了施工单位提交的该分部工程相关报验资料，经复核同意施工单位的自评意见，并签署了复核意见。

（二）分部工程质量评定情况

土地整治分部工程所含单元工程的质量全部合格，其中优良率0%；施工中未发生过质量事故。

六、验收遗留问题及处理意见

无。

七、验收结论

土地整治分部工程所有单元工程已完成；有关质量缺陷已处理完毕（或有监理单位批准的处理意见）；已完单元工程施工质量经施工单位自评、监理单位复核全部合格。该分部工程质量等级施工单位自评合格，监理单位复核合格，项目法人认定合格。

土地整治分部工程经验收工作组讨论，同意该分部工程通过验收，验收质量等级为合格。

八、保留意见

无

九、分部工程验收工作组成员签证表（附后）

十、附件：验收遗留问题处理记录

编号：1-2

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

分部工程验收签证

单位工程名称：工程措施

分部工程名称：格条砄工程

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利工程开发有限公司

2018年9月3日

验收主持单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

项目法人（建设单位）：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

运行管理单位：盐池县城西滩水管所

验收时间：2018年9月3日

验收地点：盐池县王乐井乡

前 言

砭格条工程部工程由视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司承建，于 2017 年 10 月 25 日开工，2017 年 11 月 15 日完工。经施工单位申请、监理单位审核并提交建设单位同意，进场道路工程防治区分部工程验收工作组，于 2018 年 9 月 3 日对该分部工程进行了验收。验收工作由宁夏华正水利水电工程建设监理中心主持。验收工作组由盐池县水利工程建设管理站、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、视通建设有限公司等单位组成。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）等技术标准、经批准的设计文件、施工图纸以及施工合同等。验收工作组听取了施工单位工程施工情况和单元工程施工质量检验与评定情况的汇报，听取了监理单位对该分部工程施工质量复核情况的汇报；现场检查了工程完成情况及工程质量；检查了该分部工程所含单元工程施工质量验收评定及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了砭格条浇筑分部工程验收鉴定书。

一、分部工程开工、完工日期

开工日期：2017年10月25日。

完工日期：2017年11月15日。

二、分部工程建设内容

坝坡格条砼浇筑。

三、施工过程及完成的主要工程量

（一）施工过程

施工单位根据设计图纸进行了施工放样，并将施工放样报监理单位审核后开始该分部工程的施工。2017年10月25日开始外坝坡挂线修整，10月27日至11月10日浇筑外坝坡隔条。隔条横向每隔8米设置一条，纵向每隔6m设置一条，伸缩缝横向每隔8.3米设置一道，纵向每隔6.3米设置一道。

（二）完成的主要工程量

格条砼浇筑552.36m³。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本分部工程无质量事故及质量缺陷。

五、拟验分部工程质量评定情况

（一）单元工程质量评定情况

1. 施工单位自评情况

本分部工程共6个单元工程，经验收评定全部合格，其中优良0个，优良率0%；重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程0个，优良率0%。

2. 监理单位复核情况

监理单位对本分部工程的各单元工程施工质量进行了抽样检测，并根据相关《单元工程评定标准》和抽样检测结果，对各单元工程施工质量进行了复核。查验了施工单位提交的该分部工程相关报验资料，经复核同意施工单位的自评意见，并签署了复核意见。

（二）分部工程质量评定情况

格条砼浇筑分部工程所含单元工程的质量全部合格，其中优良率0%；施工中未发生过质量事故。

六、验收遗留问题及处理意见

无

七、验收结论

砼格条浇筑分部工程所有单元工程已完成；有关质量缺陷已处理完毕（或有监理单位批准的处理意见）；已完单元工程施工质量经施工单位自评、监理单位复核全部合格。该分部工程质量等级施工单位自评合格，监理单位复核合格，项目法人认定合格。

八、保留意见

无

十、分部工程验收工作组成员签证表（附后）

十一、附件：验收遗留问题处理记录

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程
水土保持设施项目单位工程和分部工程自查验收表

一、单位工程名称：植物措施

分部工程名称：造林工程 人工种草工程

二、工程建设内容及建设过程

植物措施主要对水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的植树造林及人工种草。

按照设计要求用铲运机运土，推土机配合平整进行耕作层回覆，新造田表土翻松则用推土机的松土器进行耙松处理。地表平整无明显凹陷、无凸起、无杂物，可以直接实施植物措施，整地质量达到合格。被盖度平均在 65%左右，出苗均匀、长势一般，草种苜蓿、柠条等，种植方法为撒播。

种植草皮 5.56hm²，造林 0.8hm²（植树 1540 株）、植物防护 5.27hm²、块状整地 6254 个、复耕 5.57hm²。

施工时间为 2016 年 10 月-2018 年 5 月。

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

三、工程质量评定

经验收小组现场验收评定，植物措施单位工程即造林工程、人工种草工程 2 个分部工程 8 个单元工程质量：合格。

按照“水土保持工程质量评定规程”，造林工程、人工种草工程 2 个分部工程质量：合格。

植物措施单位工程质量：合格。

四、验收结论

同意造林工程、人工种草工程 2 个分部工程质量合格。

同意宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目植物措施单位工程质量：合格。

附表 单元工程施工质量验收评定情况汇总表 共 1 页第 1 页

合同项目工程名称		宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目		施工单位		视通建设有限公司 宁夏盐池振兴水利开发工程 宁夏浩泞建筑工程有限公司	
单位工程名称		植物措施		施工日期		自 2016 年 10 月至 2018 年 5 月	
分部工程名称		造林工程					
序号	单元工程种类、名称	单元工程个数	施工单位自评		监理单位复核		备注
			优良	合格	优良	合格	
1	水库工程防治区	1		合格		合格	
2	进场道路工程防治区	1		合格		合格	
3	输水管道工程防治区	1		合格		合格	
4	施工生产生活防治区	1		合格		合格	
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
本页单元工程合计					4	4	
本页重要隐蔽单元（关键部位）合计							
注：重要隐蔽单元工程名称前用△表示；关键部位单元工程名称前用☆表示。							

附表 单元工程施工质量验收评定情况汇总表 共 1 页第 1 页

合同项目工程名称		宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目	施工单位		视通建设有限公司 宁夏盐池振兴水利开发工程 宁夏浩泞建筑工程有限公司		
单位工程名称		植物措施	施工日期		自 2018 年 3 月至 2018 年 5 月		
分部工程名称		人工种草工程					
序号	单元工程种类、名称	单元工程个数	施工单位自评		监理单位复核		备注
			优良	合格	优良	合格	
1	水库工程防治区	1		合格		合格	
2	进场道路工程防治区	1		合格		合格	
3	输水管道工程防治区	1		合格		合格	
4	施工生产生活防治区	1		合格		合格	
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
本页单元工程合计				4		4	
本页重要隐蔽单元（关键部位）合计							
注：重要隐蔽单元工程名称前用△表示；关键部位单元工程名称前用☆表示。							

编号： 2

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：植物措施

所含分部工程：造林工程、人工种草工程

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池石山子水库水土保持设施项目

单位工程验收工作组

二〇一八年九月二十六日

建设单位：盐池县水务局

项目法人：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

运行管理单位：城西滩水管所

验收时间：2018年9月26日

验收地点：盐池县王乐井乡

2018年9月26日，由盐池县水务局主持，对盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目。参加验收的单位有盐池县水务局、盐池县水利工程建设管理站、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司等有关方面专家。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）、合同文件、设计文件、图纸等技术标准；验收工作组听取了工程参建单位工程建设有关情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了该单位工程所含分部工程验收评定有关文件及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了盐池县石山子水库工程水库工程水土保持设施项目植物措施单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）名称及位置

盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目王乐井乡

（二）建设内容

植物措施主要对水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的植树造林及人工种草人工种草、植草护坡、复耕。

（三）建设过程

（1）工程自2016年10月10日开工，至2018年5月10日完工。

（2）施工过程

并按照设计要求用铲运机运土，推土机配合平整进行耕作层回覆，新

造田表土翻松则用推土机的松土器进行耙松处理。地表平整无明显凹陷、无凸起、无杂物，可以直接实施植物措施，整地质量达到合格。被盖度平均在 65%左右，出苗均匀、长势一般，草种苜蓿、柠条等，种植方法为撒播。

二、验收范围：

盐池县石山子水库工程水土保持设施项目植物措施单位工程分造林工程、人工种草工程 2 个分部工程。

三、单位工程完成情况和完成的主要工程量

（一）单位工程完成情况

该单位工程已按设计内容和施工合同全部完成。

种植草皮 5.56hm²，造林 0.8hm²（植树 1540 株）、植物防护 5.27hm²、块状整地 6254 个、复耕 5.57hm²。施工时间为 2016 年 10 月-2018 年 5 月。

四、单位工程质量评定

（一）分部工程质量评定

造林工程分部工程共 4 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

人工种草工程分部工程 4 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

（二）工程外观质量评定

外观质量检查评定组通过验收小组现场检查，对外观质量进行打分评定，外观质量得分 75 分，验收小组认为植物措施在推土机推土前，对开挖区域内的树桩、树根、杂草、垃圾、废渣等有碍物利用机械结合人工彻

底清除，然后先把表层原田面耕作土 25cm 用推土机分两层推土剥离后，堆放防止表土层底部为漏水层，在施工时应注意田面高程的控制。并按照设计要求用铲运机运土，推土机配合平整进行耕作层回覆，新造田表土翻松则用推土机的松土器进行耙松处理。地表平整无明显凹陷、无凸起、无杂物，可以直接实施植物措施，整地质量达到合格。被盖度平均在 75%左右，出苗均匀、长势一般，草种苜蓿、柠条等，种植方法为撒播。

（三）单位工程质量等级评定意见

该单位工程共分 2 个分部工程。共 8 个单元工程，经施工单位自评、监理单位复核，项目法人认定，2 个分部工程质量等级为**合格**，依据有关评定标准规范，该单位工程工程质量等级为**合格**。

五、分部工程验收遗留问题处理情况

分部验收无遗留问题

六、运行准备情况

七、存在的主要问题及处理意见

无

八、意见和建议

九、验收结论：

验收小组通过对该单位工程进行现场核查和资料审阅，认为单位工程已按设计要求全部完成，工程质量符合设计要求和施工规范，质检资料基本齐全，依据有关评定标准规范，经验收小组综合评定该单位工程质量等级为**合格**。同意对该单位工程予以验收。

十、保留意见（应有本人签字）

十一、

十一、单位工程验收工作组成员签证表（附后）

编号：2-1

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

分部工程验收签证

单位工程名称：植物措施

分部工程名称：造林工程

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利工程开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

2018年9月3日

验收主持单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

项目法人（建设单位）：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

运行管理单位：盐池县城西滩水管所

验收时间：2018年9月3日

验收地点：盐池县王乐井乡

前 言

造林工程分部工程由视通建设有限公、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司于 2016 年 10 月 10 日开工，2018 年 5 月 10 日完工。经施工单位申请、监理单位审核并提交建设单位同意，水库工程防治区分部工程验收工作组，于 2018 年 9 月 3 日对该分部工程进行了验收。验收工作由宁夏华正水利水电工程建设监理中心主持。验收工作组由盐池县水利工程建设管理站、盐池县水务局、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司等单位组成。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）等技术标准、经批准的设计文件、施工图纸以及施工合同等。验收工作组听取了施工单位工程施工情况和单元工程施工质量检验与评定情况的汇报，听取了监理单位对该分部工程施工质量复核情况的汇报；现场检查了工程完成情况及工程质量；检查了该分部工程所含单元工程施工质量验收评定及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了造林分部工程验收鉴定书。

一、分部工程开工、完工日期

开工日期：2016年10月10日。

完工日期：2018年5月10日。

二、分部工程建设内容

造林分部分部工程主要工程对水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的植树造林。

三、施工过程及完成的主要工程量

（一）施工过程

在推土机推土前，对开挖区域内的树桩、树根、杂草、垃圾、废渣等有碍物利用机械结合人工彻底清除，然后先把表层原田面耕作土25cm用推土机分两层推土剥离后，堆放防止表土层底部为漏水层，在施工时应注意田面高程的控制。并按照设计要求用铲运机运土，推土机配合平整进行耕作层回覆，新造田表土翻松则用推土机的松土器进行耙松处理。地表平整无明显凹陷、无凸起、无杂物，可以直接实施植物措施，整地质量达到合格。

（二）完成的主要工程量

造林0.8hm²（植树1540株）。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本分部工程无质量事故及质量缺陷。

五、拟验分部工程质量评定情况

（一）单元工程质量评定情况

1. 施工单位自评情况

本分部工程共4个单元工程，经验收评定全部合格，其中优良0个，优良率0%；重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程0个，优良率0%。

2. 监理单位复核情况

监理单位对本分部工程的各单元工程施工质量进行了抽样检测，并根据相关《单元工程评定标准》和抽样检测结果，对各单元工程施工质量进行了复核。查验了施工单位提交的该分部工程相关报验资料，经复核同意施工单位的自评意见，并签署了复核意见。

（二）分部工程质量评定情况

造林工程分部工程所含单元工程的质量全部合格，其中优良率0%；施工中未发生过质量事故。

六、验收遗留问题及处理意见

无。

七、验收结论

造林工程分部工程所有单元工程已完成；有关质量缺陷已处理完毕（或有监理单位批准的处理意见）；已完单元工程施工质量经施工单位自评、监理单位复核全部合格。该分部工程质量等级施工单位自评合格，监理单位复核合格，项目法人认定合格。

八、保留意见

无

九、分部工程验收工作组成员签证表（附后）

十、附件：验收遗留问题处理记录

编号：2-2

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

分部工程验收签证

单位工程名称：植物措施

分部工程名称：人工种草工程

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利工程开发有限公司

2018年9月3日

验收主持单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

项目法人（建设单位）：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

运行管理单位：盐池县城西滩水管所

验收时间：2018年9月3日

验收地点：盐池县王乐井乡

前 言

人工种草工程分部工程由视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司承建，于2016年10月10日开工，2017年11月12日完工。经施工单位申请、监理单位审核并提交建设单位同意，进场道路工程防治区分部工程验收工作组，于2018年9月3日对该分部工程进行了验收。验收工作由宁夏华正水利水电工程建设监理中心主持。验收工作组由盐池县水利工程建设管理站、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、视通建设有限公司等单位组成。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）等技术标准、经批准的设计文件、施工图纸以及施工合同等。验收工作组听取了施工单位工程施工情况和单元工程施工质量检验与评定情况的汇报，听取了监理单位对该分部工程施工质量复核情况的汇报；现场检查了工程完成情况及工程质量；检查了该分部工程所含单元工程施工质量验收评定及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了人工种草分部工程验收鉴定书。

一、分部工程开工、完工日期

开工日期：2018年3月20日。

完工日期：2018年5月10日。

二、分部工程建设内容

人工种草分部工程主要工程对水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的人工种草、植草护坡。

三、施工过程及完成的主要工程量

（一）施工过程

在推土机推土前，对开挖区域内的树桩、树根、杂草、垃圾、废渣等有碍物利用机械结合人工彻底清除，然后先把表层原田面耕作土25cm用推土机分两层推土剥离后，堆放防止表土层底部为漏水层，在施工时应注意田面高程的控制。并按照设计要求用铲运机运土，推土机配合平整进行耕作层回覆，新造田表土翻松则用推土机的松土器进行耙松处理。地表平整无明显凹陷、无凸起、无杂物，可以直接实施植物措施，整地质量达到合格。被盖度平均在65%左右，出苗均匀、长势一般，草种苜蓿、柠条等，种植方法为撒播。

（二）完成的主要工程量

种植草皮 5.56hm²，植物防护 5.27hm²、块状整地 6254 个、复耕 5.57h²。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本分部工程无质量事故及质量缺陷。

五、拟验分部工程质量评定情况

（一）单元工程质量评定情况

1. 施工单位自评情况

本分部工程共4个单元工程，经验收评定全部合格，其中优良0个，优良率0%；重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程0个，优良率0%。

2. 监理单位复核情况

监理单位对本分部工程的各单元工程施工质量进行了抽样检测，并根据相关《单元工程评定标准》和抽样检测结果，对各单元工程施工质量进行了复核。查验了施工单位提交的该分部工程相关报验资料，经复核同意施工单位的自评意见，并签署了复核意见。

（二）分部工程质量评定情况

人工种草工程分部工程所含单元工程的质量全部合格，其中优良率0%；施工中未发生过质量事故。

六、验收遗留问题及处理意见

无

七、验收结论

人工种草分部工程所有单元工程已完成；有关质量缺陷已处理完毕（或有监理单位批准的处理意见）；已完单元工程施工质量经施工单位自评、监理单位复核全部合格。该分部工程质量等级施工单位自评合格，监理单位复核合格，项目法人认定合格。

八、保留意见

无

九、分部工程验收工作组成员签证表（附后）

十、附件

十一、：验收遗留问题处理记录

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程
水土保持设施项目单位工程和分部工程自查验收表

一、单位工程名称：临时工程措施

分部工程名称：拦挡工程 覆盖工程

二、工程建设内容及建设过程

拦挡工程分部工程主要工程对施工生产生活防治区的彩钢板围栏。覆盖工程分部工程对施工生产生活防治区的土方堆放进行遮盖。

彩钢板拦挡 380m、洒水 12380m³、防尘网遮盖 42000m²。

施工时间为 2016 年 10 月-2018 年 5 月

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

一、 工程质量评定

经验收小组现场验收评定，临时工程措施单位工程即拦挡工程、覆盖工程 2 个分部工程 13 个单元工程质量：合格。

按照“水土保持工程质量评定规程”，拦挡工程、覆盖工程 2 个分部工程质量：合格。

临时工程措施单位工程质量：合格。

四、验收结论

同意拦挡工程、覆盖工程 2 个分部工程质量合格。

同意宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目临时工程措施单位工程质量：合格。

附表 单元工程施工质量验收评定情况汇总表 共 1 页第 1 页

合同项目工程名称		宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目		施工单位		视通建设有限公司 宁夏盐池振兴水利开发工程 宁夏浩泞建筑工程有限公司	
单位工程名称		临时工程措施		施工日期		自 2016 年 10 月至 2017 年 11 月	
分部工程名称		拦挡工程		施工日期		自 2016 年 10 月至 2017 年 11 月	
序号	单元工程种类、名称	单元工程个数	施工单位自评		监理单位复核		备注
			优良	合格	优良	合格	
1	彩钢板围拦	4		合格		合格	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
本页单元工程合计				4		4	
本页重要隐蔽单元（关键部位）合计							
注：重要隐蔽单元工程名称前用△表示；关键部位单元工程名称前用☆表示。							

附表

单元工程施工质量验收评定情况汇总表

共 1 页第 1 页

合同项目工程名称		宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程盐池石山子水库工程水土保持设施项目	施工单位		视通建设有限公司 宁夏盐池振兴水利开发工程 宁夏浩泞建筑工程有限公司		
单位工程名称		临时工程措施	施工日期		自 2016 年 10 月至 2017 年 11 月		
分部工程名称		覆盖工程	施工日期		自 2016 年 10 月至 2017 年 11 月		
序号	单元工程种类、名称	单元工程个数	施工单位自评		监理单位复核		备注
			优良	合格	优良	合格	
1	防尘网遮盖	9		合格		合格	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
本页单元工程合计				9		9	
本页重要隐蔽单元（关键部位）合计							

注：重要隐蔽单元工程名称前用△表示；关键部位单元工程名称前用☆表示。

编号： 3

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池石山子水库水土保持设施项目

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：临时工程措施

所含分部工程：拦挡工程、覆盖工程

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程
盐池石山子水库水土保持设施项目

单位工程验收工作组

二〇一八年九月二十六日

建设单位:盐池县水务局

项目法人:盐池县水利工程建设管理站

设计单位:宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位:宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位:视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发工程有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

运行管理单位:城西滩水管所

验收时间:2018年9月26日

验收地点:盐池县王乐井乡

前 言

2018年9月26日，由盐池县水务局主持，对盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目。参加验收的单位有盐池县水务局、盐池县水利工程建设管理站、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发工程有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司等有关方面专家。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）、合同文件、设计文件、图纸等技术标准；验收工作组听取了工程参建单位工程建设有关情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了该单位工程所含分部工程验收评定有关文件及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了盐池县石山子水库工程水库工程水土保持设施项目临时工程措施单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）名称及位置

盐池县石山子水库工程水库工程水土保持项目王乐井乡

（二）建设内容

临时工程措施主要对水库工程防治区、进场道路工程防治区、输水管道工程防治区、施工生产生活防治区的洒水降尘、彩钢板拦挡、防尘网遮盖。

（三）建设过程

（1）工程自2016年10月10日开工，至2018年5月10日完工。

（2）施工过程

在施工中对进场道路及施工现场洒水降尘、生活区域彩钢板拦挡、土方堆放及其他防尘网遮盖。

二、验收范围：

盐池县石山子水库工程水土保持设施项目临时工程措施单位工程分拦挡工程、覆盖工程 2 个分部工程。

三、单位工程完成情况和完成的主要工程量

（一）单位工程完成情况

该单位工程已按设计内容和施工合同全部完成。

彩钢板拦挡 380m、洒水 12380m³、防尘网遮盖 42000m²。施工时间为 2016 年 10 月-2018 年 5 月。

四、单位工程质量评定

（一）分部工程质量评定

拦挡工程分部工程共 4 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

覆盖工程分部工程 9 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。施工单位自评质量等级为合格工程；监理单位复核质量等级为合格工程；项目法人认定质量等级为合格工程。

（二）工程外观质量评定

外观质量检查评定组通过验收小组现场检查，对外观质量进行打分评定，外观质量得分 75 分。

（三）单位工程质量等级评定意见

该单位工程共分 2 个分部工程。共 13 个单元工程，经施工单位自评、监理单位复核，项目法人认定，2 个分部工程质量等级为合格，依据有关评定标准规范，该单位工程质量等级为合格。

五、分部工程验收遗留问题处理情况

分部验收无遗留问题

六、运行准备情况

七、存在的主要问题及处理意见

无

八、意见和建议

九、验收结论：

验收小组通过对该单位工程进行现场核查和资料审阅,认为单位工程已按设计要求全部完成,工程质量符合设计要求和施工规范,质检资料基本齐全,依据有关评定标准规范,经验收小组综合评定该单位工程质量等级为合格。同意对该单位工程予以验收。

十、保留意见（应有本人签字）

十一、单位工程验收工作组成员签证表（附后）

编号：3-1

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

分部工程验收签证

单位工程名称：临时工程措施

分部工程名称：拦挡工程

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利工程开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

2018年9月3日

验收主持单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

项目法人（建设单位）：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

运行管理单位：盐池县城西滩水管所

验收时间：2018年9月3日

验收地点：盐池县王乐井乡

前 言

拦挡工程分部工程由视通建设有限公、宁夏盐池振兴水利开发有限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司于 2016 年 10 月 10 日开工，2018 年 5 月 10 日完工。经施工单位申请、监理单位审核并提交建设单位同意，水库工程防治区分部工程验收工作组，于 2018 年 9 月 3 日对该分部工程进行了验收。验收工作由宁夏华正水利水电工程建设监理中心主持。验收工作组由盐池县水利工程建设管理站、盐池县水务局、宁夏华正水利水电工程建设监理中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、视通建设有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司等单位组成。验收工作主要依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）等技术标准、经批准的设计文件、施工图纸以及施工合同等。验收工作组听取了施工单位工程施工情况和单元工程施工质量检验与评定情况的汇报，听取了监理单位对该分部工程施工质量复核情况的汇报；现场检查了工程完成情况及工程质量；检查了该分部工程所含单元工程施工质量验收评定及相关档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并通过了拦挡工程分部工程验收鉴定书。

一、分部工程开工、完工日期

开工日期：2016年10月10日。

完工日期：2018年5月10日。

二、分部工程建设内容

拦挡工程分部工程主要工程对施工生产生活防治区的彩钢板围栏。

三、施工过程及完成的主要工程量

（一）施工过程

对施工生产生活防治区用彩钢板进行围栏防护

（二）完成的主要工程量

彩钢板拦挡 380m。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本分部工程无质量事故及质量缺陷。

五、拟验分部工程质量评定情况

（一）单元工程质量评定情况

1. 施工单位自评情况

本分部工程共4个单元工程，经验收评定全部合格，其中优良0个，优良率0%；重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程0个，优良率0%。

2. 监理单位复核情况

监理单位对本分部工程的各单元工程施工质量进行了抽样检测，并根据相关《单元工程评定标准》和抽样检测结果，对各单元工程施工质量进行了复核。查验了施工单位提交的该分部工程相关报验资料，经复核同意施工单位的自评意见，并签署了复核意见。

（二）分部工程质量评定情况

拦挡工程分部工程所含单元工程的质量全部合格，其中优良率0%；施工中未发生过质量事故。

六、验收遗留问题及处理意见

无。

七、验收结论

拦挡工程分部工程所有单元工程已完成；有关质量缺陷已处理完毕（或有监理机构批准的处理意见）；已完单元工程施工质量经施工单位自

评、监理单位复核全部合格。该分部工程质量等级施工单位自评合格，监理单位复核合格，项目法人认定合格。

八、保留意见

无

九、分部工程验收工作组成员签证表（附后）

十、附件：验收遗留问题处理记录

编号：3-2

宁夏中部干旱带脱贫攻坚水源工程 盐池石山子水库水土保持设施项目

分部工程验收签证

单位工程名称：临时工程措施

分部工程名称：覆盖工程

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利工程开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

2018年9月3日

验收主持单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

项目法人（建设单位）：盐池县水利工程建设管理站

设计单位：宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司

监理单位：宁夏华正水利水电工程建设监理中心

施工单位：视通建设有限公司

宁夏盐池振兴水利开发有限公司

宁夏浩泞建筑工程有限公司

运行管理单位：盐池县城西滩水管所

验收时间：2018年9月3日

验收地点：盐池县王乐井乡

前 言

覆盖工程分部工程由视通建设有限公、宁夏盐池振兴水利开发工程有
限公司、宁夏浩泞建筑工程有限公司于 2016 年 10 月 10 日开工，2018 年
5 月 10 日完工。经施工单位申请、监理单位审核并提交建设单位同意，
水库工程防治区分部工程验收工作组，于 2018 年 9 月 3 日对该分部工程
进行了验收。验收工作由宁夏华正水利水电工程建设监理中心主持。验收
工作组由盐池县水利工程建设管理站、盐池县水务局、宁夏华正水利水电
工程建设监理中心、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、视通建设
有限公司、宁夏盐池振兴水利开发有限公司等单位组成。验收工作主要
依据水利部《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）等技术标
准、经批准的设计文件、施工图纸以及施工合同等。验收工作组听取了施
工单位工程施工情况和单元工程施工质量检验与评定情况的汇报，听取了
监理单位对该分部工程施工质量复核情况的汇报；现场检查了工程完成情
况及工程质量；检查了该分部工程所含单元工程施工质量验收评定及相关
档案资料。完成上述工作后，验收工作组召开会议并进行了讨论，形成并
通过了覆盖工程分部工程验收鉴定书。

一、分部工程开工、完工日期

开工日期：2016年10月10日。

完工日期：2017年10月10日。

二、分部工程建设内容

覆盖工程分部工程主要工程对施工生产生活防治区的土方堆放进行遮盖。

三、施工过程及完成的主要工程量

（一）施工过程

施工生产生活防治区的土方堆放进行遮盖。

（二）完成的主要工程量

防尘网遮盖 42000m²。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本分部工程无质量事故及质量缺陷。

五、拟验分部工程质量评定情况

（一）单元工程质量评定情况

1. 施工单位自评情况

本分部工程共 4 个单元工程，经验收评定全部合格，其中优良 0 个，优良率 0%；重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程 0 个，优良率 0%。

2. 监理单位复核情况

监理单位对本分部工程的各单元工程施工质量进行了抽样检测，并根据相关《单元工程评定标准》和抽样检测结果，对各单元工程施工质量进行了复核。查验了施工单位提交的该分部工程相关报验资料，经复核同意施工单位的自评意见，并签署了复核意见。

（二）分部工程质量评定情况

覆盖工程分部工程所含单元工程的质量全部合格，其中优良率 0%；施工中未发生过质量事故。

六、验收遗留问题及处理意见

无。

七、验收结论

覆盖工程分部工程所有单元工程已完成；有关质量缺陷已处理完毕

（或有监理单位批准的处理意见）；已完单元工程施工质量经施工单位自评、监理单位复核全部合格。该分部工程质量等级施工单位自评合格，监理单位复核合格，项目法人认定合格。

八、保留意见

无

九、分部工程验收工作组成员签证表（附后）

十、附件：验收遗留问题处理记录



水库区砾石覆盖



挡水土埂



水库区造林



水库区种草



水库区混凝土隔条



水库区混凝土隔条



进场道路砾石覆盖



进场道路造林



进场道路造林



块状整地



水库管理所造林



水库管理所内绿化



引水渠道砾石覆盖



引水渠道两侧植树



输水管道植被恢复



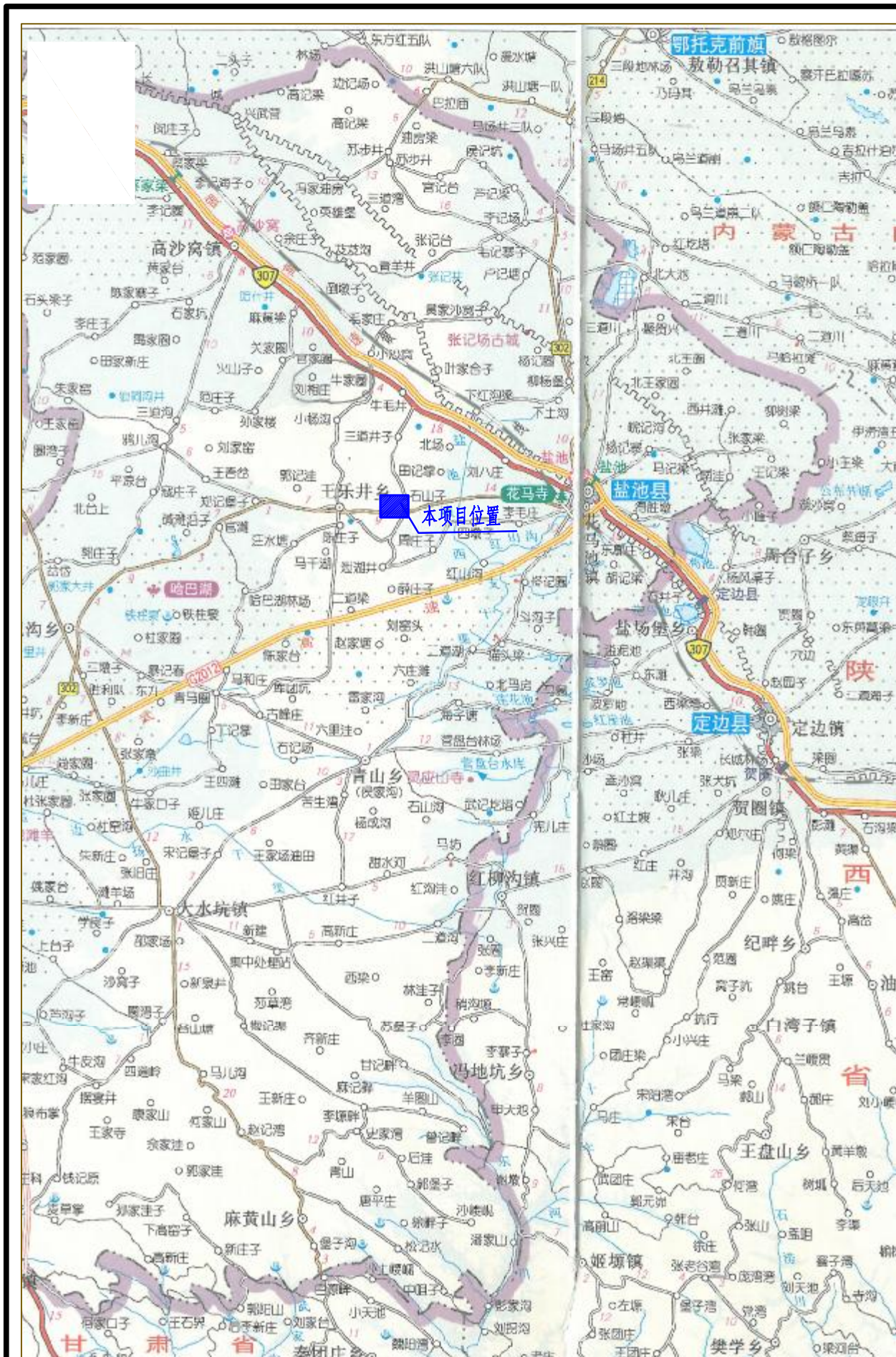
输水管道植被恢复



输水管道土地复耕



输水管道土地复耕



附图-1 地理位置图



F:\评估\输变电\牛首山330kV输变电工程\验收报告-牛首山水库工程\水土保持\验收报告-牛首山水库工程\水土保持设施竣工验收图

防治分区	措施	设计数量	实际数量	完成率 (%)
主体工程	挡土墙	0	0	0
	护坡	0	0	0
	沉沙池	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
主体工程	挡土墙	0	0	0
	护坡	0	0	0
	沉沙池	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
附属工程	挡土墙	0	0	0
	护坡	0	0	0
	沉沙池	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0
	溢洪道	0	0	0

石山子水库控制点坐标表

点号	X	Y
K0	431733.4682	4180053.0478
K1	431733.4682	4180053.0478
K2	431733.4682	4180053.0478
K3	431733.4682	4180053.0478
K4	431733.4682	4180053.0478
K5	431733.4682	4180053.0478
K6	431733.4682	4180053.0478
K7	431733.4682	4180053.0478
K8	431733.4682	4180053.0478
K9	431733.4682	4180053.0478
K10	431733.4682	4180053.0478

水土保持措施工程量统计表

序号	工程名称	设计数量	实际数量	完成率 (%)
1	挡土墙	0	0	0
2	护坡	0	0	0
3	沉沙池	0	0	0
4	溢洪道	0	0	0
5	溢洪道	0	0	0
6	溢洪道	0	0	0
7	溢洪道	0	0	0
8	溢洪道	0	0	0
9	溢洪道	0	0	0
10	溢洪道	0	0	0

水土保持措施工程质量统计表

序号	工程名称	合格率 (%)	优良率 (%)
1	挡土墙	100	100
2	护坡	100	100
3	沉沙池	100	100
4	溢洪道	100	100
5	溢洪道	100	100
6	溢洪道	100	100
7	溢洪道	100	100
8	溢洪道	100	100
9	溢洪道	100	100
10	溢洪道	100	100

宁夏清溪水土保持技术服务中心

盐池县石山子水库工程

水土保持设施竣工验收图

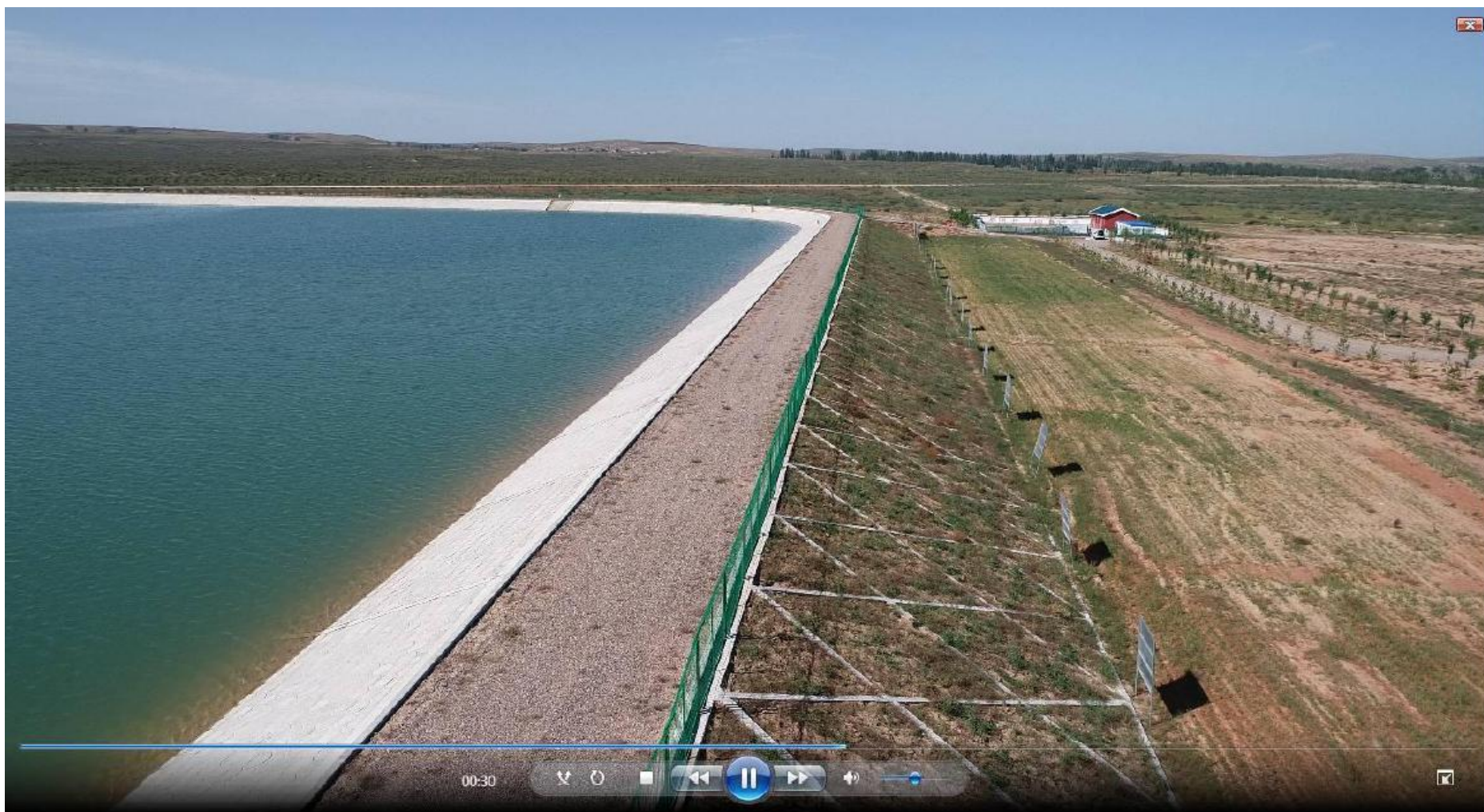
设计证号	比例	1:2500	日期	2018.10
资质证号	工咨丙13520060028	图号	附图-3	



附图4 项目建设前遥感影像图



项目建设中遥感影像图



项目建设后无人机航拍影像图