

明溪县明源水厂及渔塘溪
生态水系综合治理工程
水土保持设施验收报告

建设单位：福建水投集团明溪水务有限公司

编制单位：福建省京合工程咨询有限公司

二〇二五年六月



明溪县明源水厂及鱼塘塘生态水系综合治理工程水土保持设施验收报告

生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书
(正本)

单位名称: 福建省京合工程咨询有限公司

法定代表人: 何丹凤

单位等级: (2星)

证书编号: 水保字第(闽)字第20230012号

有效期: 自2023年10月01日至2026年09月30日

发证机构: 中国水土保持学会

发证时间: 2023年11月



明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程

水土保持设施验收报告责任页

（福建省京合工程咨询有限公司）

批 准： 何丹凤（总经理）

核 定： 张玄（高级工程师）

审 查： 何万江（工程师）

校 核： 尹望军（工程师）

项目负责人：尹望军（工程师）

编 写： 郑扶玲（工程师）（编写第 1、2、5 章节、
附件）

宛一（工程师）（编写第 3、4、6、7 章节及附图）

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	5
2 水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	9
3 水土保持方案实施情况	10
3.1 水土流失防治责任范围.....	10
3.2 弃渣场设置.....	10
3.3 取土场设置.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	11
3.5 水土保持设施完成情况.....	12
3.6 水土保持投资完成情况.....	18
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系.....	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	24
4.3 弃渣场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	28
5 项目初期运行及水土保持效果	30
5.1 初期运行情况.....	30
5.2 水土保持效果.....	30
5.3 公众满意度调查.....	32
6 水土保持管理	34
6.1 组织领导.....	34
6.2 规章制度.....	34
6.3 建设管理.....	34
6.4 水土保持监测.....	35
6.5 水土保持监理.....	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	41
6.8 水土保持设施管理维护.....	41
7 结论	43
7.1 结论.....	43
7.2 遗留问题安排.....	44
8 附件及附图	45
8.1 附件.....	45

附件：

附件 1：明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程验收大事记

附件 2：发改批复

附件 3 水土保持方案批复

附件 4：建设项目用地预审意见书

附件 5：土石方、污泥接收协议

附件 6：水土保持补偿费发票扫描件

附件 7：分部工程验收签证

附件 8：项目照片

附件 9：公众对工程水土保持工作的满意度调查表

附图：

附图 1 厂区总平面布置图

附图 2 生态补水管线总平面布置图

附图 3 水土保持措施布设竣工验收图

附图 4-1 项目区建设前遥感影像图

附图 4-2 项目区建设后遥感影像图

前 言

明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程位于明溪县雪峰镇红岗（现用城北水厂西侧）。

本工程建设单位为福建水投集团明溪水务有限公司，该公司前身为1974年成立的明溪县自来水厂，2002年改制为珩城水业有限公司。2022年2月，公司名称变更为福建省水务发展集团明溪水务有限公司，成为福建省水务发展集团子公司。2024年，公司名称进一步简化为福建水投集团明溪水务有限公司，以适应国企改革和集团化运营需求。

本工程建设内容包括：明源水厂建设工程：建设总供水规模5万吨/日，本期建设供水规模3万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设配水管道约960.46米②渔塘溪生态水系综合治理工程：从黄沙坑水库引水经水厂后连接渔塘溪城西上游水系，敷设生态引水管道全长4179米，其中：A段管线长1821米（含压力隧洞974米），B段管线长2358米，完成渔塘溪生态补水、疏通河道淤积，实现渔塘溪生态修复、环境整治功能。

工期于2020年4月开工建设，2023年12月完工，总工期45个月。工程总投资10280.77万元，其中土建投资3378.35万元，资金来源为项目单位自筹。

工程本阶段实际扰动和影响范围为6.58hm²，其中永久占地面积1.46hm²，主要为新建水厂占地；临时占地5.12hm²，主要包括隧洞工程、管道工程、施工场地、临时堆土场等用地。

工程实际土石方挖方总量为8.51万m³（其中表土1.08万m³、土方4.64万m³、石方2.64万m³、建筑垃圾0.15万m³），填方总量3.94万m³（其中表土1.08万m³、土方1.59万m³、石方1.12万m³、砂0.15万m³）；需借方0.15万m³，为外购砂，须从合法的砂石料场采购；余方4.72万m³，余方运往明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋处理。本工程无需设置专门的取土场和弃渣场。

主体设计工作由北京市市政工程设计研究总院有限公司承担。

本工程于 2018 年 4 月，由中国华西工程设计建设有限公司完成《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程可行性研究报告》；

北京市市政工程设计研究总院有限公司于 2020 年 3 月完成《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程施工图》。

工程水土保持方案编制由福州市闽华工程设计有限公司承担。

建设单位于 2019 年 5 月委托福州市闽华工程设计有限公司编制水土保持方案报告书，2019 年 7 月 23 日取得明溪县水利局关于《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持方案报告书》的批复（明水〔2019〕89 号）。

水土保持方案经水行政主管部门批复之后，北京市市政工程设计研究总院有限公司将水土保持方案中的内容一并纳入了主体工程设计中。

在建设过程中，明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程的建设位置和规模随工程后续设计优化，工程施工临时占地及其涉及的水土保持工程较原水土保持方案阶段发生不同程度的变化，但后续施工中未达到生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部令第 53 号）、《福建省水土保持条例》规定的需要进行变更水土保持方案的程度，满足水土保持要求。

本工程主要内容详见表 1.1-1。

表 1.1-1 本工程主要变更内容一览表

生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部令第 53 号）、《福建省水土保持条例》	水土保持方案报告书	实际情况	变化说明（实际情况与方案对比）	是否需要变更
工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的；	不属于国家和省级水土流失重点防治区。	不属于国家和省级水土流失重点防治区。	防治目标不变	否
项目规模	渔塘溪生态水系综合治理工程：从黄沙坑水库引水经水厂后连接渔塘溪城西上游水系，敷设生态引水管道约 3285 米，建设引水隧洞约 974 米。 2) 明源水厂建设工程：建设总供水规模 5 万吨/日，本期建设供水规模 3 万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设配水管道约 960.46 米②渔塘溪生态水系综合治	明源水厂建设工程：建设总供水规模 5 万吨/日，本期建设供水规模 3 万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设配水管道约 960.46 米②渔塘溪生态水系综合治	实际规模进行调整，未超过变更要求	否

生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部令第53号）、《福建省水土保持条例》	水土保持方案报告书	实际情况	变化说明（实际情况与方案对比）	是否需要变更
	万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设配水管道约742米。	理工程：从黄沙坑水库引水经水厂后连接渔塘溪城西上游水系，敷设生态引水管道全长4179米，其中：A段管线长1821米（含压力隧洞974米），B段管线长2358米，完成渔塘溪生态补水、疏通河道淤积，实现渔塘溪生态修复、环境整治功能。		
水土流失防治责任范围增加30%以上的	水土流失防治责任范围面积6.61hm ²	实际建设区6.58hm ²	水土流失防治责任范围减少是因为临时施工场地使用减少0.03hm ²	否
开挖填筑土石方总量增加30%以上	开挖填筑土石方总量13.15m ³ 。	开挖填筑土石方总量12.45万m ³ 。	开挖填筑总量有所减少，并非增加	否
表土剥离量减少30%以上	表土剥离1.08万m ³	表土剥离1.08万m ³	一致	否
弃渣场变化	未设置	未设置	一致	否
植物措施总面积减少30%以上	植物措施总面积3.56hm ² 。	植物措施面积3.21hm ² 。	减少0.35hm ² ，减少9.8%	否
在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场对照达到20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方（弃渣场补充）报告书，报水利部审批。	未设置	未设置	/	否
水土流失防治措施体系	采取工程、植物、临时等综合防护体系。	采取工程、植物、临时等综合防护体系。	植物措施根据工程现场施工经验对种植树种进行优化调整	否
结论	从上表可知，根据生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部令第53号）和《福建省水土保持条例》要求，本工程未达到变更的要求。			

本工程的相关建设及审批手续由福建水投集团明溪水务有限公司全权负责。

建设单位委托主体监理单位福建水利水电建设有限公司开展本工程的水土保持监理工作。监理单位依据国家和行业有关水土保持监理技术标准完成监理工作。

建设单位于2025年5月委托福州市闽华工程设计有限公司对明溪县明源水厂

及渔塘溪生态水系综合治理工程进行水土保持监测，接受监测工作后，监测单位依据国家和行业有关水土保持监测技术标准，完成《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持监测总结报告》。

根据本工程水土保持措施的特点，划分为土地整治、防洪排导、植被建设、临时防护等 4 个单位工程，场地整治、排水、沉沙、植被、覆盖等 30 个分部工程，按规定的工程量分为 80 个单元工程。水土保持工程措施质量验收前，已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行间接核查。对各单位工程、分部工程、单元工程进行自检，自检结果：合格率 100%，其中优良单元工程占 43.75%，总体质量基本符合水土保持方案设计要求。

根据水利部办公厅《关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）及《水利部关于加强事中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）文要求，建设单位委托福建省京合工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）编制水土保持设施验收报告，我公司接收委托后随即成立工程水土保持设施验收项目组，进入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，通过查阅设计、施工、监理和监测总结报告等水土保持相关资料，并核查工程现场水土保持设施，完成水土保持设施验收工作。经验收，建设单位依法编报了工程水土保持方案，开展了水土保持监测、监理及后续设计工作，手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；六项指标达到批复的水土保持方案和行业运行要求。水土保持设施具备正常运行条件，水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件，同意通过验收。

在工程建设工程中，水行政主管部门给予了大力支持和帮助，为确保工程建设的如期完工起到了重要作用。在工程即将竣工验收之际，谨对在工程建设中给予我们大力支持和帮助的各级水行政主管部门、以及支持和积极配合的各参建单位表示衷心感谢！

明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持设施验收特性见下

表。

**明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程
水土保持设施验收特性表**

验收工程名称	明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程		验收工程地点	明溪县
验收工程性质	新建市政类项目		设计水平年	2024 年
动工时间	2020.4		完工时间	2023.12
所在流域	太湖流域		所属水土流失重点防治区	不属于
水土保持方案批复部门、时间及文号	明溪县水利局、2019年7月23日、明水〔2019〕89号			
工程建设工期	主体工程	2020 年 4 月~2023 年 12 月		
	水保工程	2020 年 4 月~2023 年 12 月		
水土流失量	水土保持方案估算量	487.29t		
	水土保持监测量	530.09t		
水土流失防治责任范围	水土保持方案界定的防治责任范围（hm ² ）	实际发生的水土流失防治责任范围（hm ² ）		
	6.61	6.58		
防治指标	一级标准（%）	方案设计值（%）	目标实现值（%）	
水土流失治理度（%）	98	98	99.24	
土壤流失控制比	1	1	1.39	
渣土防护率（%）	98	98	99.58	
表土保护率（%）	92	92	98.18	
林草植被恢复率（%）	98	98	99.41	
林草覆盖率（%）	27	27	51.06	
主要工程量	工程措施	1、水厂工程区：表土剥离及回填 0.33 万 m ³ ，土地整治 0.75hm ² ，浆砌截水沟 450m、浆砌排水沟 780m，浆砌沉沙池 2 口，跌水坎 3 处，混凝土骨架护坡 0.15hm ² ； 2、隧洞工程区：表土剥离及回填 0.03 万 m ³ ，土地整治 0.35hm ² ； 3、管道工程：表土剥离及回填 0.72 万 m ³ ，土地整治 2.46hm ² ，复耕 0.80hm ² ；		
	植物措施	1、水厂工程区：景观绿化 0.75hm ² ，骨架内植草护坡 0.15hm ² ； 2、管道工程：撒播混合草籽 2.46hm ² ；		
	临时措施	1、水厂工程区：临时排水沟 860m，简易沉沙池 4 口，土袋挡墙 240m，铺土工布 1500m ² 。 2、隧洞工程区：临时排水沟 420m，简易沉沙池 2 口，泥浆沉淀池 2 口，土工布 1000m ² 。 3、管道工程：铺土工布 9700m ² 。 4、施工场地区：铺土工布 1500m ² 。 5、临时堆土场区：土袋挡墙 160m，铺土工布 1500m ² 。		
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定	
	工程措施	合格	合格	
	植物措施	合格	合格	
工程水保投资	水土保持方案投资	391.43 万元		
	水土保持实际投资	361.00 万元		
工程总体评价	水土保持措施总体布局较为合理，工程及植物措施按照相关规定要求落实完成，各项工程安全可靠、质量合格，水土流失防治标准满足要求，本工程具备开展验收条件。			

主体工程设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司	主体监理单位	福建水利水电建设有限公司
主体工程施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司		
水土保持方案编制单位	福州市闽华工程设计有限公司	水土保持施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司
水土保持监理单位	福建水利水电建设有限公司	水土保持监测单位	福州市闽华工程设计有限公司
水土保持设施验收方案编制单位	福建省京合工程咨询有限公司	建设单位	福建水投集团明溪水务有限公司
技术服务单位地址	福建省福州市鼓楼区东浦路 156 号展企大厦三层-A 区	建设单位地址	福建省三明市明溪县雪峰镇青年路 688 号
邮编	366000	邮编	365200
联系人/电话	何丹凤 13655084454	联系人/电话	石传锦 /18859857962
传真		传真	
电子信箱	970715685@qq.com	电子信箱	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程位于雪峰镇城西村、现状城北水厂西侧。

1.1.2 主要技术指标

(1) 建设性质：新建市政类项目

(2) 建设规模及等级（实际规模）：明源水厂建设工程：建设总供水规模 5 万吨/日，本期建设供水规模 3 万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设配水管道约 960.46 米②渔塘溪生态水系综合治理工程：从黄沙坑水库引水经水厂后连接渔塘溪城西上游水系，敷设生态引水管道全长 4179 米，其中：A 段管线长 1821 米（含压力隧洞 974 米），B 段管线长 2358 米，完成渔塘溪生态补水、疏通河道淤积，实现渔塘溪生态修复、环境整治功能。

工程主要特性见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程主要技术指标（实际）

一、项目基本情况			
项目名称	明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程	建设地点	三明市明溪县雪峰镇
建设单位	福建水投集团明溪水务有限公司	建设性质	新建市政类项目
建设规模	明源水厂建设工程：建设总供水规模 5 万吨/日，本期建设供水规模 3 万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设配水管道约 960.46 米②渔塘溪生态水系综合治理工程：从黄沙坑水库引水经水厂后连接渔塘溪城西上游水系，敷设生态引水管道全长 4179 米，其中：A 段管线长 1821 米（含压力隧洞 974 米），B 段管线长 2358 米，完成渔塘溪生态补水、疏通河道淤积，实现渔塘溪生态修复、环境整治功能。		
建设期	工程于 2020 年 4 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 45 个月。		
投资	工程总投资 10280.77 万元，其中土建投资 3378.35 万元。		
二、占地面积及项目组成			
项目组成		占地面积（hm ² ）	
		用地面积	占地性质
项目区	水厂工程区	1.46	永久占地
	隧洞工程区	0.36	临时占地
	管道工程区	4.49	临时占地

	施工场地区	0.12	临时占地		
	临时堆土场区	0.15	临时占地		
	合计	6.58			
三、项目土石方工程量（单位：万 m ³ ，自然方）					
土石方	挖方	填方	外借方	利用	余方
合计	8.51	3.94	0.15	/	4.72

1.1.3 项目投资

工程总投资 10280.77 万元，其中土建投资 3378.35 万元。建设单位为福建水投集团明溪水务有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

本工程水土流失防治可分为水厂工程区、隧洞工程区、管道工程区、施工场地区、临时堆土场区。

1、水厂工程区

（1）厂区平面布置

净水厂厂区分分为生产管理区、水处理区、污泥处理区、预留区四个区域。

生产管理区包括综合楼等，设在厂区南侧，采用原办公楼。

水处理区包括加药间、平流沉淀池、翻板滤池、清水池等，设在厂区西侧。

污泥处理区为反冲洗废水及排泥水调节池、干化床位于净水厂厂区中部。

新建水厂厂址位于现状城北水厂西侧，现状山体标高在 390m~438m 之间，新建水厂厂址占地面积为 1.46hm²。

2、隧洞工程区

隧洞洞径按满足施工最小断面确定，断面采用圆拱直墙型，开挖尺寸 2.6m×2.8m，在进出口段、地质较差洞段和灰岩洞身段采用钢筋砼全断面衬砌，砼衬砌后洞径为 1.80m，其余段根据洞身围岩的具体情况采用喷锚或挂网喷锚衬砌，隧洞出口采用 DN1000 生态引水管道埋设至水厂。

3、管道工程区

为了保证明溪县生态用水需求，生态用水管道输送至厂区后，一部分分流至

城西王桥村附近的渔塘溪支流河道中，对渔塘溪进行补水，解决枯水期生态用水量不足的问题，改善城区段水质。通过管道截面计算后，水厂至王桥段生态用水管道管径取 DN700，采用 MPVC/FRP 结构壁缠绕增强管，管道长 4179m。

4、临时工程区

(1) 施工场地区

根据本工程特点，为适应施工需求，本方案共布设 1 处施工场地，位于旧水厂内，主要用于施工期临时生活及办公、施工临时仓库、混凝土搅拌场、临时堆场等，占地面积约为 0.12hm²，主要占用旧水厂内的空地。

(2) 临时堆土场区

为便于施工期表土的临时堆放及土石方的临时中转，本方案拟布设 1 处临时堆土场，位于旧水厂内，总占地面积为 0.15hm²，主要用于堆放厂区表土及土石方临时中转场。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

工程建设管理单位为福建水投集团明溪水务有限公司，水土保持验收报告编制单位为福建省京合工程咨询有限公司，水土保持方案编制单位为福州市闽华工程设计有限公司，水土保持监测单位为福州市闽华工程设计有限公司，水土保持监理单位为福建水利水电建设有限公司，主体设计单位为北京市市政工程设计研究总院有限公司，工程施工单位为广东省水利水电第三工程局有限公司。

表 1.1-3 工程主要参建单位情况一览表

序号	项 目	单 位 名 称	备注
1	建设单位	福建水投集团明溪水务有限公司	工程建设管理
2	设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司	主设单位
4	主体施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司	土建
5	水土保持方案编制单位	福州市闽华工程设计有限公司	水保方案编制
6	水土保持监测单位	福州市闽华工程设计有限公司	水土保持监测
7	主体监理单位	福建水利水电建设有限公司	水土保持监理
8	水土保持验收报告编制单位	福建省京合工程咨询有限公司	水土保持验收

2、工期

工程于 2020 年 4 月开工， 2023 年 12 月完工，总工期 45 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程实际土石方挖方总量为 8.51 万 m³（其中表土 1.08 万 m³、土方 4.64 万 m³、石方 2.64 万 m³、建筑垃圾 0.15 万 m³），填方总量 3.94 万 m³（其中表土 1.08 万 m³、土方 1.59 万 m³、石方 1.12 万 m³、砂 0.15 万 m³）；需借方 0.15 万 m³，为外购砂，须从合法的砂石料场采购；余方 4.72 万 m³，余方运往明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋处理。

经调查及业主提供资料，方案编制时项目未动工，因此实际土石方有所变化，其中挖方减少 0.55 万 m³、填方减少 0.15 万 m³，余方减少 0.40 万 m³。

1.1.7 征占地情况

本期工程实际占地面积为 6.58hm²，其中永久占地面积 1.46hm²，主要为新建水厂占地；临时占地 5.12hm²，主要包括隧洞工程、管道工程、施工场地、临时堆土场等用地。

项目征地面积表见表 1.1-4。

表 1.1-4 工程用地面积汇总表 单位: hm²

序号	项目组成		占地面积(hm ²)	占地类型及面积 (hm ²)						占地性质	备注
				耕地	林地	园地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地		
1	水厂工程区		1.46		1.10				0.36	永久占地	
2	隧洞工程区		0.36		0.10				0.26	临时占地	为隧洞进出口施工临时占地
3	管道工程区	管沟开挖区	2.17	0.28	0.45	0.23	0.92	0.05	0.24	临时占地	
		施工作业带	1.35	0.30	0.48	0.27	0.10	0.06	0.14	临时占地	
		临时堆土区	0.97	0.22	0.30	0.21	0.10		0.14	临时占地	

序号	项目组成		占地面 积(hm ²)	占地类型及面积 (hm ²)						占地性质	备注
				耕地	林地	园地	交通运 输用地	水域及 水利设 施用地	其他土地		
		小计	4.49	0.80	1.23	0.71	1.12	0.11	0.52		
4	施工场地区		0.12						0.12	临时占地	
5	临时堆土场区		0.15						0.15	临时占地	
6	合计	永久占 地	1.46	0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	0.36		
		临时占 地	5.12	0.80	1.33	0.71	1.12	0.11	1.05		
		小计	6.58	0.80	2.43	0.71	1.12	0.11	1.41		

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

项目区地处武夷山脉中段东南侧，属低山、丘陵地貌。河谷与溪流错落相间，四周耸峙山岭环抱着盆地，整体地势呈现四周高、中间低的格局，山体自然斜坡坡度 8-25°，地形切割较强烈，局部存在岩质陡坎，区域海拔约 300~600m。

1.2.1.2 气象

项目区属中亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛、水热同期，风小雾多、湿度大，有利于植物生长。根据明溪县城关气象站资料统计：明溪城区多年平均降雨量 1754mm，最大降雨量达 2200mm，多年平均径流深 964mm。年降雨量集中在 3 月~6 月，约占全年的 60%。多年平均陆地蒸发量 790mm，多年平均水面蒸发量 950mm。多年平均气温 17.6℃，1 月平均 7.6℃，7 月平均 27.0℃，极端最高气温 39.1℃，极端最低气温 -8.1℃，无霜期 260 d 左右。多年平均风速 1.4m/s，最大风速 20.0m/s。多年平均日照时数 1767 h，占可照时数的 40%。年降雨量多集中在春夏雨季，降水天数 178 d，年均相对湿度 84%，年均雾日 36d。

1.2.1.3 水文

本工程从黄沙坑水库引水隧洞出口处引水，主要涉及水系为金溪的城岚溪支流和沙溪的渔塘溪支流。

城岚溪为金溪的二级支流，主要发源于明溪县瀚仙镇九龟洞一带，流经将乐县境后，折入明溪县盖洋镇姜坊村，至白叶村出境，主河道长 26km，流域面积 206km²，自然落差 120m，河床平均坡降 7.8‰，多年平均流量 6.4m³/s。黄沙坑水库坝址位于明溪县盖洋镇姜坊村黄沙坑附近，工程地点距明溪县城关约 26km，距明溪县盖洋镇约 10km，工程区以上河流为峡谷形态，森林茂密植被良好。

黄沙坑水库工程是一座以灌溉为主，兼有供水的综合利用中型水库。工程主要建筑物由拦河坝、引水系统、坝后消能系统等组成。拦河坝为堆石混凝土重力坝，最大坝高 44.30m，副坝最大坝高为 20m，输水隧洞长 9.294km。坝址以上集雨面积为 61.7km²，水库年径流量为 6307 万 m³，坝址至水库回水末端约为 4.28km。水库正常蓄水位为 447m，水库兴利库容为 1491 万 m³，库容系数 23.64%，调节性能为多年调节。

渔塘溪发源于明溪县五顶嶂，流经雪峰、沙溪、三元区吉口、岩前，至黄沙口注入沙溪，长 82.5 km。自源头至明溪县瑶奢河段又叫渔塘溪。主要支流有夏阳溪、瀚仙溪、田丰垄溪。平均流量 4.96 m³/s。

1.2.1.4 土壤

项目区土壤为红壤、水稻土、紫色土。红壤是亚热带生物气候条件下，山体各种岩石经过高度风化的脱硅富铁铝的土壤，大多分布于 800m 以下的低山和丘陵；水稻土主要分布在盆地和溪河地带，砂粒含量较高，保水差，易受冲刷；紫色土主要分布在低山、丘陵地带，该土类吸热性强，物理风化作用强烈，岩性松脆，抗蚀力弱，易风化，其表层易受侵蚀；项目用地范围内土壤主要为红壤。

1.2.1.5 植被

项目区主要为亚热带常绿阔叶林，主要植被包括亚热带常绿阔叶林、常绿针

叶林、针阔混合林、毛竹林、灌木丛、草丛，以及经济林、农作物植被等。项目用地范围植被覆盖多为马尾松、杉木、香樟，杂草等，项目区林草植被覆盖率为81.9%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区原地貌侵蚀强度以微度侵蚀和轻度侵蚀为主，水土流失以水力侵蚀为主。根据监测报告，项目区平均土壤侵蚀模数 $360\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失容许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据水土保持方案中《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的有关规定，生产建设项目水土流失防治标准的等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定。

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》(水利部办公厅，办水保[2013]188号)，项目所在的明溪县不属于国家级水土流失重点防治区；根据《福建省水利厅关于印发福建省水土保持规划（2016～2030年）的通知》，项目所在的城关乡、雪峰镇不属于福建省水土流失重点防治区。

本工程生产建设范围内不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地；本工程周边500m范围内有居民点，且项目涉及的雪峰镇为明溪县城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，工程位于雪峰镇，工程水土流失防治标准应执行一级标准。

经查阅水土保持监测、主体监理报告，工程建设期间现场存在的水土保持流失问题体现在：建设过程中造成较长时间的裸露施工面，产生水土流失。针对上述水土流失问题，建设单位及时采取如下措施：

(1) 项目及时进行场地整治，采取布设排水沟及混凝土骨架护坡、撒播草籽等绿化措施，减少了施工地面裸露时间，减少施工过程中的水土流失；

(2) 加强施工期间的管理，减少对外界的扰动，避免产生新增水土流失。工

程水土保持方案批复文件中，要求建设单位在后续工程建设过程中，开展水土保持监测、水土保持监理等工作，工程后续水土保持工作开展情况详见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程后续水土保持工作开展情况表

序序	后续水土保持工作要求 实际工作开展情况	实际工作开展情况
1	按照批复的水土保持方案,做好初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理,切实落实水土保持“三同时”制度。	初步设计阶段进行了水土保持专章设计,并在施工图阶段将水土保持工作纳入主体设计进一步细化,建设单位在施工过程中成立水土保持管理小组,进一步加强水土保持施工管理,切实落实了水土保持“三同时”制度。
2	严格按批复水土保持方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好的表土的剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,做好临时防护措施,严格控制施工期间可能造成的水土流失。	已落实
3	实做好水土保持监测工作,并按规定向水行政主管部门提交监测报告。	建设单位施工期委托福州市闽华工程设计有限公司承担工程水土保持监测工作,监测单位提交了工程水土保持监测总结报告。
4	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。	建设单位施工期委托福建水利水电建设有限公司承担工程水土保持监理工作,监理单位及时开展监理,确保水土保持工程建设质量和进度,并提交了监理总结报告。
5	定期向省级水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况,并接受有关水行政主管部门的监督检查。	已落实

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

主体设计工作由北京市市政工程设计研究总院有限公司承担。

(1)本工程于 2018 年 4 月，由中国华西工程设计建设有限公司完成《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程可行性研究报告》；

(2)北京市市政工程设计研究总院有限公司于 2020 年 3 月完成《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程施工图》。

2.2 水土保持方案

工程水土保持方案编制由福州市闽华工程设计有限公司承担。

建设单位于 2019 年 5 月委托福州市闽华工程设计有限公司编制水土保持方案报告书，2019 年 7 月 23 日取得明溪县水利局关于《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持方案报告书》的批复（明水〔2019〕89 号）。

2.3 水土保持方案变更

在建设过程中，明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程的建设位置和规模随工程后续设计优化，工程施工临时占地及其涉及的水土保持工程较水土保持方案阶段发生不同程度的变化，但后续施工中未达到生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部令第 53 号）、《福建省水土保持条例》规定的需要进行变更水土保持方案的程度，满足水土保持要求。

2.4 水土保持后续设计

水土保持方案经水行政主管部门批复之后，北京市市政工程设计研究总院有限公司将水土保持方案中的内容一并纳入了主体工程设计中。

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 建设期实际水土流失防治责任范围

根据现场调查，本次验收范围工程实际水土流失防治责任范围 6.58hm^2 。

3.1.2 水土流失防治责任范围变化对比分析

本工程方案设计占地 6.61hm^2 ，实际占地减少是因为现场根据实际施工需求布置的施工场地区有所减少，共减少 0.03hm^2 ，实际占地面积 6.58hm^2 。

工程水土流失防治责任范围对比情况表见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程建设产生的防治责任范围与水保方案批复情况对比表

区域	防治责任范围	方案面积 (hm^2)	监测面积 (hm^2)	增减(+/-)
项目建设区	水厂工程区	1.46	1.46	0
	隧洞工程区	0.36	0.36	0
	管道工程区	4.49	4.49	0
	施工场地区	0.15	0.12	-0.03
	临时堆土场区	0.15	0.15	0
合计		6.61	6.58	-0.03

3.1.3 验收范围

根据资料结合调查成果，确定本次验收范围为工程实际扰动和影响范围，共计 6.58hm^2 。

3.1.4 运行期管理责任范围

工程验收后，运行期水土保持管理责任范围为主体工程区占地范围共计 6.58hm^2 。

3.2 弃渣场设置

根据已批复的方案报告书，产生余方 5.12 万 m^3 ，余方运往拟建的明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋处理。本工程无需设置专门的弃渣场。

项目实际产生余方 4.72 万 m^3 ，余方运往明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋

处理。本工程无需设置专门的弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程实际需借方 0.15 万 m^3 ，为外购砂，将从合法的砂石料场采购。本工程实际无需设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施总体布局

针对本工程建设水土流失特点、危害程度和防治目标，依据工程措施与植物措施相结合的原则，统筹布局，对于在施工过程中时序上存在水土保持措施相对滞后的部位，适时采取临时防护工程，形成完整的水土流失防治体系。

水土流失防治分区的水土保持措施体系见下表 3.4-1。

表 3.4-1 工程防治措施体系表

防治分区	主体工程中具有水土保持功能的措施	方案补充水土保持措施
水厂工程区	截水沟、浆砌排水沟、混凝土骨架植草护坡、景观绿化	表土剥离及覆土、土地整治、浆砌沉沙池、跌水坎、临时排水沟、简易沉沙池、土袋挡墙、铺土工布
隧洞工程区	/	表土剥离及覆土、土地整治、临时截水沟、临时排水沟、简易沉沙池、泥浆沉淀池、植被绿化、土地挡墙、铺土工布
管道工程区	/	表土剥离及覆土、土地整治、复耕、植被绿化、铺土工布
施工场地区	/	铺土工布
临时堆土场区	/	土袋挡墙、铺土工布

3.4.2 防治分区及措施布局

本工程建设期和运行期对周边环境影响不大，且各区域水土保持措施目前已落实到位，取得良好的水土保持效果，根据工程建设的特点，水土流失主要发生在工程建设期，水土流失在管道工程区表现得较为严重。该工程建设过程中对项目区内裸露的地表进行土地整治并恢复植被。因此该项目水土保持工程措施遵循因地制宜

的原则，实施的水土保持措施总体布局较为合理，使项目建设过程中的水土流失得到了有效防治。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

本工程工程措施完成如下：

1、水厂工程区：表土剥离及回填 0.33 万 m³；土地整治 0.75hm²；浆砌截水沟 450m、浆砌排水沟 780m，浆砌沉沙池 2 口，跌水坎 3 处，混凝土骨架护坡 0.15hm²；

2、隧洞工程区：表土剥离及回填 0.03 万 m³；土地整治 0.35hm²；

3、管道工程：表土剥离及回填 0.72 万 m³；土地整治 2.46hm²；复耕 0.80hm²；

工程措施实施进度：本工程水土保持措施建设于 2021 年 6 月～2023 年 9 月实施。

实际实施的水土保持工程措施在主体工程建设期内，进度满足主体工程和水土保持要求。

表 3.5-1 实际完成工程措施工程量汇总表

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布置位置
	第一部分 工程措施					
一	水厂工程区					
1	剥离表土	万 m ³	0.33	0.33	0	工程区内
2	表土回填	万 m ³	0.33	0.33	0	绿化区域
3	土地整治	hm ²	0.75	0.75	0	绿化区域
4	浆砌石截水沟	m	450	450	0	场内周边
5	浆砌石排水沟	m	780	780	0	场内周边
6	浆砌沉沙池	口	2	2	0	排水出口
7	跌水坎		3	3	0	场内周边
8	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	0.15	0	场内周边
二	隧洞工程区					
1	剥离表土	万 m ³	0.03	0.03	0	工程区内
2	表土回填	万 m ³	0.03	0.03	0	绿化区域

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
3	土地整治	hm ²	0.35	0.35	0	绿化区域
三	管道工程区					
1	剥离表土	万 m ³	0.72	0.72	0	工程区内
2	表土回填	万 m ³	0.72	0.72	0	绿化区域
3	土地整治	hm ²	2.46	2.46	0	绿化区域
4	复耕	hm ²	0.80	0.8	0	绿化区域

3.5.2 植物措施完成情况

工程完成植物措施如下：

1、水厂工程区：景观绿化 0.75hm²；骨架内植草护坡 0.15hm²；

2、管道工程：撒播混合草籽 2.46hm²；

植物措施实施进度：植物措施实际于 2023 年 10 月~2023 年 12 月实施。水土保持植物措施实际实施进度基本与主体工程施工进度同步，满足水土保持要求。

表 3.5-2 实际完成植物措施工程量汇总表

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
	第二部分 植物措施					
一	水厂工程区					
1	景观绿化	hm ²	0.75	0.75	0	绿化区域
2	骨架内植草护坡	hm ²	0.15	0.15	0	边坡绿化区域
二	隧洞工程区					
1	撒播混合草籽	hm ²	0.35	0	-0.35	
2	植树	株	6000	0	-6000	
①	红叶石楠	株	2000	0	-2000	
②	红花檵木	株	2000	0	-2000	
③	毛杜鹃	株	2000	0	-2000	
三	管道工程区					
1	撒播混合草籽	hm ²	2.46	2.46		绿化区域
2	植树	株	33800	0	-33800	
①	香樟	株	700	0	-700	
②	桂花	株	700	0	-700	
③	红叶石楠	株	10800	0	-10800	

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
④	红花檵木	株	10800	0	-10800	
⑤	毛杜鹃	株	10800	0	-10800	

3.5.3 临时措施完成情况

工程施工期间实施的临时措施以防护措施为主。临时工程措施完成情况如下：

1、水厂工程区：临时排水沟 860m，简易沉沙池 4 口，土袋挡墙 240m，铺土工布 1500m²。

2、隧洞工程区：临时排水沟 420m，简易沉沙池 2 口，泥浆沉淀池 2 口，土工布 1000m²。

3、管道工程：铺土工布 9700m²。

4、施工场地区：铺土工布 1500m²。

5、临时堆土场区：土袋挡墙 160m，铺土工布 1500m²。

临时工程措施实施进度：措施实际于 2020 年 4 月~2021 年 12 月实施。

实际实施的水土保持工程措施在主体工程建设期内，进度满足主体工程和水土保持要求。

表 3.5-3 实际完成临时措施工程量汇总表

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
	第三部分 临时措施					
一	水厂工程区					
1	临时排水沟	m	860	860	0	场内周边
①	开挖土方	m ³	240.8	240.8	0	
2	简易沉沙池	口	4	4	0	排水出口
①	开挖土方	m ³	31.5	31.5	0	
3	土袋挡墙	m	240	240	0	场内周边
①	土袋数量	m ³	90	90	0	
4	铺土工布	m ²	1500	1500	0	裸露区域
二	隧洞工程区					
1	临时截水沟	m	180	0	-180	
①	开挖土方	m ³	57.6	0	-57.6	
2	临时排水沟	m	420	420	0	场内周边

①	开挖土方	m ³	75.6	75.6	0	
3	简易沉沙池	口	2	2	0	排水出口
①	开挖土方	m ³	15.8	15.8	0	
4	泥浆沉淀池	口	2	2	0	排水出口
①	开挖土方	m ³	281.6	281.6	0	
5	土袋挡墙	m	80	0	-80	
①	土袋数量	m ³	150	0	-150	
6	铺土工布	m ²	1000	1000	0	裸露区域
三	管道工程区					
1	铺土工布	m ²	9700	9700	0	裸露区域
四	施工场地区					
1	铺土工布	m ²	1500	1500	0	裸露区域
五	临时堆土场区					
1	土袋挡墙	m	160	160	0	场内周边
①	土袋数量	m ³	300	300	0	
2	铺土工布	m ²	1500	1500	0	裸露区域

3.5.4 实际完成和方案设计的水土保持措施主要工程量对比

1、对比分析

工程实际完成和批复的水土保持措施主要工程量对比情况及具体分析详见表3.5-4。

项目区内各项水土保持措施均已落实到位，依据批复的水土保持方案报告书，经与项目实际建设内容比对，同时通过对已完成的各项水土保持措施评估，实际完成水土保持措施与方案设计对比工程数量和种类发生变化，通过对已实施的各项水土保持措施进行分析，各项目措施的情况分析结果如下。

表 3.5-4 实际完成和设计的的水土保持措施工程量对比表

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
	第一部分 工程措施					
一	水厂工程区					
1	剥离表土	万 m ³	0.33	0.33	0	工程区内
2	表土回填	万 m ³	0.33	0.33	0	绿化区域
3	土地整治	hm ²	0.75	0.75	0	绿化区域
4	浆砌石截水沟	m	450	450	0	场内周边
5	浆砌石排水沟	m	780	780	0	场内周边
6	浆砌沉沙池	口	2	2	0	排水出口
7	跌水坎		3	3	0	场内周边

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
8	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	0.15	0	场内周边
二	隧洞工程区					
1	剥离表土	万 m ³	0.03	0.03	0	工程区内
2	表土回填	万 m ³	0.03	0.03	0	绿化区域
3	土地整治	hm ²	0.35	0.35	0	绿化区域
三	管道工程区					
1	剥离表土	万 m ³	0.72	0.72	0	工程区内
2	表土回填	万 m ³	0.72	0.72	0	绿化区域
3	土地整治	hm ²	2.46	2.46	0	绿化区域
4	复耕	hm ²	0.80	0.80	0	绿化区域
	第二部分 植物措施					
一	水厂工程区					
1	景观绿化	hm2	0.75	0.75	0	绿化区域
2	骨架内植草护坡	hm2	0.15	0.15	0	边坡绿化区域
二	隧洞工程区					
1	撒播混合草籽	hm2	0.35	0	-0.35	
2	植树	株	6000	0	-6000	
①	红叶石楠	株	2000	0	-2000	
②	红花檵木	株	2000	0	-2000	
③	毛杜鹃	株	2000	0	-2000	
三	管道工程区					
1	撒播混合草籽	hm2	2.46	2.46		绿化区域
2	植树	株	33800	0	-33800	
①	香樟	株	700	0	-700	
②	桂花	株	700	0	-700	
③	红叶石楠	株	10800	0	-10800	
④	红花檵木	株	10800	0	-10800	
⑤	毛杜鹃	株	10800	0	-10800	
	第三部分 临时措施					
一	水厂工程区					
1	临时排水沟	m	860	860	0	场内周边
①	开挖土方	m3	240.8	240.8	0	

编号	工程名称	单位	方案设计	实际实施	工程量变化 (+/-)	布设位置
2	简易沉沙池	口	4	4	0	排水出口
①	开挖土方	m ³	31.5	31.5	0	
3	土袋挡墙	m	240	240	0	场内周边
①	土袋数量	m ³	90	90	0	
4	铺土工布	m ²	1500	1500	0	裸露区域
二	隧洞工程区					
1	临时截水沟	m	180	0	-180	
①	开挖土方	m ³	57.6	0	-57.6	
2	临时排水沟	m	420	420	0	场内周边
①	开挖土方	m ³	75.6	75.6	0	
3	简易沉沙池	口	2	2	0	排水出口
①	开挖土方	m ³	15.8	15.8	0	
4	泥浆沉淀池	口	2	2	0	排水出口
①	开挖土方	m ³	281.6	281.6	0	
5	土袋挡墙	m	80	0	-80	
①	土袋数量	m ³	150	0	-150	
6	铺土工布	m ²	1000	1000	0	裸露区域
三	管道工程区					
1	铺土工布	m ²	9700	9700	0	裸露区域
四	施工场地区					
1	铺土工布	m ²	1500	1500	0	裸露区域
五	临时堆土场区					
1	土袋挡墙	m	160	160	0	场内周边
①	土袋数量	m ³	300	300	0	
2	铺土工布	m ²	1500	1500	0	裸露区域

表 3.5-5 实际完成水土保持措施工程量时间表

防治措施	防治分区	实施区域	防治措施	单位	实际工程量	实施时间（年、月）
工程措施	水厂工程区	工程区内	剥离表土	万 m ³	0.33	2020.4-2021.3
		绿化区域	表土回填	万 m ³	0.33	2023.7-2023.9
		绿化区域	土地整治	hm ²	0.75	2023.7-2023.9
		场内周边	浆砌石截水沟	m	450	2020.4-2021.3

防治措施	防治分区	实施区域	防治措施	单位	实际工程量	实施时间（年、月）
		场内周边	浆砌石排水沟	m	780	2023.7-2023.9
		排水出口	浆砌沉沙池	口	2	2023.7-2023.9
		场内周边	跌水坎		3	2020.4-2021.3
		场内周边	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	2023.7-2023.9
	隧洞工程区	工程区内	剥离表土	万 m ³	0.03	2023.7-2023.9
		绿化区域	表土回填	万 m ³	0.03	2023.7-2023.9
		绿化区域	土地整治	hm ²	0.35	2021.6-2022.6
	管道工程区	工程区内	剥离表土	万 m ³	0.72	2021.6-2022.7
		绿化区域	表土回填	万 m ³	0.72	2021.6-2022.8
		绿化区域	土地整治	hm ²	2.46	2021.6-2022.9
		绿化区域	复耕	hm ²	0.80	2021.6-2022.10
植物措施	水厂工程区	绿化区域	景观绿化	hm ²	0.75	2023.10-2023.12
		边坡绿化区域	骨架内植草护坡	hm ²	0.15	2023.10-2023.12
	管道工程区	绿化区域	撒播混合草籽	hm ²	2.46	2023.10-2023.12
临时措施	水厂工程区	场内周边	临时排水沟	m	860	2020.4-2021.12
		排水出口	简易沉沙池	口	4	2020.4-2021.12
		场内周边	土袋挡墙	m	240	2020.4-2021.12
		裸露区域	铺土工布	m ²	1500	2020.4-2021.12
	隧洞工程区	场内周边	临时排水沟	m	420	2020.4-2021.12
		排水出口	简易沉沙池	口	2	2020.4-2021.12
		排水出口	泥浆沉淀池	口	2	2020.4-2021.12
		裸露区域	铺土工布	m ²	1000	2020.4-2021.12
	管道工程区	裸露区域	铺土工布	m ²	9700	2020.4-2021.12
	施工场地区	场内周边	土袋挡墙	m	1500	2020.4-2021.12
	临时堆土场区	裸露区域	铺土工布	m ²	1500	2020.4-2021.12

2、工程量变化合理性评价

依据现场查勘各分区水土保持措施运行情况及通过对水土保持监测数据进行分析，验收组认为各分区水土流失防治措施布局合理，新增和变化的水土保持措施设计合理有效，能达到防治水土流失的目的。

3.6 水土保持投资完成情况

工程实际完成水土保持总投资为 361.00 万元，水土保持总投资中：水土保持工程措施投资为 224.87 万元，植物措施投资 27.96 万元，临时措施投资 10.98 万元，独立费用 31.61 万元，水土保持补偿费 6.61 万元。

工程实际完成的水土保持投资见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持措施投资表（实际完成）

序号	工程或费用名称	单位	实际完成数量	实际投资（万元）
第一部分 工程措施				224.87
一	水厂工程区			201.3
1	剥离表土	万 m ³	0.33	2.66
2	表土回填	万 m ³	0.33	6.23
3	土地整治	hm ²	0.75	0.78
4	浆砌石截水沟	m	450	8.25
5	浆砌石排水沟	m	780	17.2
6	浆砌沉沙池	口	2	0.19
7	跌水坎	口	3	2.17
8	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	163.82
二	隧洞工程区			1.18
1	剥离表土	万 m ³	0.03	0.24
2	表土回填	万 m ³	0.03	0.57
3	土地整治	hm ²	0.35	0.37
三	管道工程区			22.39
1	剥离表土	万 m ³	0.72	5.79
2	表土回填	万 m ³	0.72	13.58
3	土地整治	hm ²	2.46	2.57
4	复耕	hm ²	0.8	0.45
第二部分 植物措施				80.60
一	水厂工程区			80.37
1	景观绿化	hm ²	0.75	78.75
2	骨架内植草护坡	hm ²	0.15	1.62
三	管道工程区			0.23
1	撒播混合草籽	hm ²	2.46	0.23
第三部分 临时措施				10.98
一	水厂工程区			2.18
1	临时排水沟	m	860	0.46
①	开挖土方	m ³	240.8	0.46
2	简易沉沙池	口	4	0.06

序号	工程或费用名称	单位	实际完成数量	实际投资（万元）
①	开挖土方	m ³	31.5	0.06
3	土袋挡墙	m	240	1.22
①	土袋数量	m ³	90	1.22
4	铺土工布	m ²	1500	0.44
二	隧洞工程区			0.99
1	临时排水沟	m	420	0.14
①	开挖土方	m ³	75.6	0.14
2	简易沉沙池	口	2	0.03
①	开挖土方	m ³	15.8	0.03
3	泥浆沉淀池	口	2	0.53
①	开挖土方	m ³	281.6	0.53
4	铺土工布	m ²	1000	0.29
三	管道工程区			2.85
1	铺土工布	m ²	9700	2.85
四	施工场地区			0.44
1	铺土工布	m ²	1500	0.44
五	临时堆土场区			4.52
1	土袋挡墙	m	160	4.08
	土袋数量	m ³	300	4.08
2	铺土工布	m ²	1500	0.44
三	其他临时工程	%	2	6.33
第四部分 独立费用		万元	31.61	
1	建设管理费	万元	1.36	
2	工程建设监理费	万元	12	
3	科研勘测设计费	万元	5	
4	水土保持监测费	万元	9.25	
5	水土保持设施验收报告编制费	万元	4	
六	一至四部分合计	万元	354.39	
七	基本预备费	万元		
八	水土保持补偿费	万元	6.61	
九	水土保持总投资	万元	361.00	

本工程实际完成水土保持总投资 361.00 万元，水土保持方案设计投资 391.43

万元，总投资减少 30.43 万元，其中植物措施减少 27.55 万元，临时工程措施减少 3.24 万元，基本预备费取消减少 5.97 万元，水土保持补偿费 6.61 万元。

(1) 植物措施投资情况

本工程道路两侧优化了种植香樟数量，投资减少 27.55 万元。

(2) 临时措施投资情况

本工程临时措施数量调整，投资减少 3.24 万元。

(3) 独立费用、基本预备费变化情况

本工程已完工，基本预备费取消。

(4) 水土保持补偿费投资变化原因

本工程水保补偿费 6.61 万元，已缴纳。

水土保持总投资对比表详见表 3.6-2。

表 3.6-2

水土保持总投资对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计投资额	实际完成投资额	投资对比(+/-)
1	工程措施	224.87	224.87	0.00
2	植物措施	108.15	80.60	-27.55
3	临时工程	14.22	10.98	-3.24
4	独立费用	31.61	31.61	0.00
5	第一至第四部分之和	378.85	354.39	-24.46
6	基本预备费	5.97	0	-5.97
7	水土保持补偿费	6.61	6.61	0.00
8	合计	391.43	361.00	-30.43

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位在工程建设过程中，以“安全、质量、进度、投资”为项目建设的主题，在确保工程安全、质量的前提下加强水土保持工程进度控制、投资控制，通过加强进度控制保证工程投资效益尽早实现，上述控制体系通过有机结合的整体，最终实现质量、进度、效益、安全四者的统一。在工程实施中，建设单位不断吸收省内外先进管理经验，摸索出一套强化工程“质量、进度、投资、安全”控制的管理制度和有效措施。

建设单位成立了由建设、设计、施工、监理等各参建单位组成的福建水投集团明溪水务有限公司建设质量管理委员会，主任委员为建设单位总经理。质量管理委员会负责工程质量管理组织领导及质量重大问题决策。质量管理委员会的建立，保证了各方质量信息沟通的畅通，从而有效遏制了特大事故、职业健康安全事故和重大环境事故的发生。建设单位作为控制工程质量的主体，在工程建设过程中，建立了各项规章制度，并在工程建设过程中认真贯彻执行，确保水土保持工程质量和效果。

贯彻执行，确保水土保持工程质量和效果。

(2) 本工程监理单位为福建水利水电建设有限公司，以设计为龙头，坚持以“工程项目总体策划、质量创优策划和安全文明施工策划”三大策划为指导，把牢“质量、进度、安全、效益”四大关键，加强水土保持工程设计图纸会审、控制，加强施工图纸的合规、合理、经济、安全性检查，同时以《质量创优策划》为指导，明确质量标准和创优目标，建立质量创优工作小组，不断完善质量管理体系。同时，严格按照工程建设强制性标准进行勘察设计，不断提高设计质量，针对勘察、设计文件的质量负责；设计单位建立健全了质量管理体系，明确和落实质量责任，按照批准的施工设计文件向施工单位做好设计交底，并按照合同及施工要求派驻

现场设计处，及时解决施工中的问题，随时检查施工是否按照设计文件实施。设计单位按照要求参加工程施工过程中的检查和检验批、分项工程、分部工程和单位工程的验收工作，参与工程质量事故分析，并提出相应的技术处理方案。

(3) 监理单位成立了以总监理工程师为组长，各相关监理人员参加的质量管理领导小组，对工程建设的施工质量承担监督和控制责任。

工程质量是工程建设的核心，是监理工作的重点。监理单位通过对施工方案审查，对工序质量实施事前、事中、事后的全过程、全方位跟踪监督，严格执行设计、规范等规定和要求。对招标文件中规定的关键工序、工程重点部位进行全过程的旁站监理，明确旁站项目、内容。

在开工前和施工过程中，按施工承包合同检查、审核施工单位用于工程的各种材料、设备、人员持证等情况是否按施工单位的投标承诺和施工合同的约定如实兑现；加强过程控制，要做好对原材料、试件试块、土工试验等见证取样和平行抽检工作；按照施工程序严把隐蔽工程质量和签证关。

(4) 施工单位对各自合同范围内的建设工程施工质量负责，施工单位按照投标文件和合同约定，建立了现场施工管理机构，明确了项目负责人、技术负责人和质量负责人，并设置了专门的质量管理部门，配备了专职质量管理人员。同时制定和完善了质量管理制度，建立了各级质量工作责任制，明确和落实了质量岗位职责。施工单位建立了施工质量的检验制度，严格按照工序施工，同时做好隐蔽工程的质量检验和记录工作。

(5) 工程质量监督总站作为工程的质量监督机构，对工程进行了全过程的质量监督检查工作，并按照工程质量监督有关规定，对工程施工过程中各阶段进行了质量监督检查。通过质量监督检查，规范和完善了工程质量管理 and 质量监督的行为。

综上所述，建设单位及工程各参建单位均建立健全了质量管理机构、质量目标和管理职能明确，配备了质量管理机构及专职人员，制定了相应的质量管理规

章制度，对重要工程和重要工序还制定了专门的质量保证措施，质量管理运行有效。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据水利部办公厅《关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）文等有关规定，结合工程实际情况，本次验收遵循“全面普查、重点详查”的原则，对各防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类、分项检查，抽查内容主要包括土地整治、防洪排导、斜坡防护、临时防护、植被建设工程。水土保持工程措施质量验收前，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》规定执行，水土保持工程措施划分为土地整治、防洪排导、植被建设、临时防护等4个单位工程，场地整治、排水、沉沙、植被、覆盖等30个分部工程，按规定的工程量分为80个单元工程。水土保持工程措施质量验收前，已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行间接核查。对各单位工程、分部工程、单元工程进行自检，自检结果：合格率100%，其中优良单元工程占43.75%，总体质量基本符合水土保持方案设计要求。

水土保持工程措施项目划分情况见表4.2-1~4.2-2。

表 4.2-1 水土保持单位、分部、单元工程质量评定表

单位工程	分部工程	防治分区	单元工程数量	质量评价	
				合格数量（个）	优良数量（个）
土地整治工程	剥离表土	水厂工程区	1	1	1
	表土回填		1	1	1
	土地整治		1	1	1
	剥离表土	隧洞工程区	1	1	1
	表土回填		1	1	1
	土地整治		1	1	1
	剥离表土	管道工程区	1	1	1
	表土回填		1	1	1
	土地整治		3	3	1
	复耕		1	1	1

单位工程	分部工程	防治分区	单元工程数量	质量评价	
				合格数量（个）	优良数量（个）
防洪排导工程	浆砌石截水沟	水厂工程区	5	5	2
	浆砌石排水沟		8	8	3
	浆砌沉沙池		2	2	2
	跌水坎		3	3	1
	混凝土骨架护坡		1	1	1
植被建设工程	景观绿化	水厂工程区	1	1	1
	骨架内植草护坡		1	1	1
	撒播混合草籽	管道工程区	3	3	1
临时防护工程	临时排水沟	水厂工程区	9	9	1
	简易沉沙池		4	4	2
	土袋挡墙		3	3	1
	铺土工布		2	2	1
	临时排水沟	隧洞工程区	5	5	1
	简易沉沙池		2	2	1
	泥浆沉淀池		2	2	1
	铺土工布		1	1	1
	铺土工布	管道工程区	10	10	1
	土袋挡墙	施工场地区	2	2	1
	土袋挡墙	临时堆土场区	2	2	1
	铺土工布		2	2	1
合计				80	35

表 4.2-2 单元工程划分表

编号	工程或费用名称	单位	实际工程量	单元数量	划分依据
	第一部分 工程措施				
一	水厂工程区				
1	剥离表土	万 m ³	0.33	1	每 1 万 m ³ 划分一个单元工程
2	表土回填	万 m ³	0.33	1	每 1 万 m ³ 划分一个单元工程
3	土地整治	hm ²	0.75	1	每 1hm ² 划分一个单元工程
4	浆砌石截水沟	m	450	5	每 100m 划分一个单元工程
5	浆砌石排水沟	m	780	8	每 100m 划分一个单元工程
6	浆砌沉沙池	口	2	2	每一口划分一个单元工程

编号	工程或费用名称	单位	实际工程量	单元数量	划分依据
7	跌水坎	口	3	3	每一口划分一个单元工程
8	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	1	每 1hm ² 划分一个单元工程
二	隧洞工程区				
1	剥离表土	万 m ³	0.03	1	每 1 万 m ³ 划分一个单元工程
2	表土回填	万 m ³	0.03	1	每 1 万 m ³ 划分一个单元工程
3	土地整治	hm ²	0.35	1	每 1hm ² 划分一个单元工程
三	管道工程区				
1	剥离表土	万 m ³	0.72	1	每 1 万 m ³ 划分一个单元工程
2	表土回填	万 m ³	0.72	1	每 1 万 m ³ 划分一个单元工程
3	土地整治	hm ²	2.46	3	每 1hm ² 划分一个单元工程
4	复耕	hm ²	0.8	1	每 1hm ² 划分一个单元工程
	第二部分 植物措施				
一	水厂工程区				
1	景观绿化	hm ²	0.75	1	每 1hm ² 划分一个单元工程
2	骨架内植草护坡	hm ²	0.15	1	每 1hm ² 划分一个单元工程
三	管道工程区				
1	撒播混合草籽	hm ²	2.46	3	每 1hm ² 划分一个单元工程
	第三部分 临时措施				
一	水厂工程区				
1	临时排水沟	m	860	9	每 100m 划分一个单元工程
2	简易沉沙池	口	4	4	每一口划分一个单元工程
3	土袋挡墙	m	240	3	每 100m 划分一个单元工程
4	铺土工布	m ²	1500	2	每 1000m ² 划分一个单元工程
二	隧洞工程区				
1	临时排水沟	m	420	5	每 100m 划分一个单元工程
2	简易沉沙池	口	2	2	每一口划分一个单元工程
3	泥浆沉淀池	口	2	2	每一口划分一个单元工程
4	铺土工布	m ²	1000	1	每 1000m ² 划分一个单元工程
三	管道工程区				
1	铺土工布	m ²	9700	10	每 1000m ² 划分一个单元工程
四	施工场地区				
1	铺土工布	m ²	1500	2	每 1000m ² 划分一个单元工程

编号	工程或费用名称	单位	实际工程量	单元数量	划分依据
五	临时堆土场区				
1	土袋挡墙	m	160	2	每 100m 划分一个单元工程
2	铺土工布	m ²	1500	2	每 1000m ² 划分一个单元工程

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、资料检查情况

检查了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料。主要检查内容包括：

- (1) 检查施工记录、分部工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量；
- (2) 检查工程材料是否符合设计和规范要求；
- (3) 通过查阅有关资料，检查隐蔽工程；
- (4) 现场检查分部工程外型尺寸、外观情况、施工工艺等；
- (5) 检查砼强度、砌石砂浆标号是否符合要求；
- (6) 现场检查分部工程是否存在工程缺陷，如建筑物变型、裂缝、缺损、塌陷等及其处理情况；
- (7) 判定工程功能是否达到设计要求；
- (8) 工程总体评价，是否达到质量标准，功能是否正常发挥，总体评价质量等级；
- (9) 《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持监测总结报告》等。

2、现场抽查情况

工程措施质量评定是根据监理质量报告、工程外观和缺陷处理情况等对各分部工程进行综合评定。本着认真、公正、负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

本次工程抽查对象主要为各分区的排水沟、场地平整等，检查其工程外观质量、轮廓尺寸及缺陷等。

本工程水土保持措施主要有：工程措施、植物措施和临时防护措施。根据本工程水土保持措施的特点，划分为土地整治、防洪排导、植被建设、临时防护等 4

个单位工程，场地整治、排水、沉沙、植被、覆盖等 30 个分部工程，按规定的工程量分为 80 个单元工程。水土保持工程措施质量验收前，已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行间接核查。对各单位工程、分部工程、单元工程进行自检，自检结果：合格率 100%，其中优良单元工程占 43.75%，总体质量基本符合水土保持方案设计要求。

4.3 弃渣场稳定性评估

项目实际产生余方 4.72 万 m^3 ，余方运往明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋处理。本工程无需设置专门的弃渣场。

根据调查监测，项目实际无弃方。本工程无需设置专门的取土场和弃渣场。

4.4 总体质量评价

(1) 工程措施质量综合评价

在项目建设过程中，建设单位高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、主管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保证体系。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抽样检查、试验，不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。资料核查过程中，检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场核查了各防治分区实施的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

(2) 植物措施质量综合评价

资料核查过程中，检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现

场调查了各防治分区实施的水土保持植物措施后，认为水土保持植物措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持植物措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

目前，水土保持各项措施已建成，排水工程设施、防护等工程措施运行正常；已实施的绿化植被生长良好，达到了绿化美化和保持水土的功效。目前工程的管护工作由福建水投集团明溪水务有限公司负责，该单位制定有相应的规章制度、林灌草植被养护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视，如发现有运行问题及时反馈相关部门予以解决。建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，设置专人负责对绿化植被进行洒水、施肥等管护，不定期检查清理排水沟内的淤积的泥沙。综上所述，建设单位对水土保持设施的管理维护责任已落实，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

项目区扰动地表面积 6.58hm^2 ，水土保持措施治理达标面积 6.53hm^2 。经计算，工程水土流失治理度 99.24%，达到方案目标值（98%）。水土流失治理度见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失治理度计算表 单位： hm^2

序号	项 目	实际扰动面积	建筑物面积	水土流失面积	植物措施面积	工程措施面积	水保措施总面积	水土流失治理达标面积	水土流失治理度
1	水厂工程区	1.46	0.71	0.75	0.75	0.48	1.23	1.45	99.32%
2	隧洞工程区	0.36	0.36	0	0	0	0	0.35	97.22%
3	管道工程区	4.49	1.31	3.18	2.46	0.72	3.18	4.46	99.33%
4	施工场地区	0.12	0.12	0	0	0	0	0.12	100.00%
5	临时堆土场区	0.15	0.15	0	0	0	0	0.15	100.00%
6		6.58	2.65	3.93	3.21	1.20	4.41	6.53	99.24%

(2) 土壤流失控制比

工程所在地土壤容许侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，2025 年 6 月份调查监测结果显

示，工程区土壤平均侵蚀强度为 $360\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。工程土壤流失控制比（项目区实测值/项目区容许值）为 1.39，达到方案目标值（1）。

（3）渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本工程永久弃渣、临时堆土总量为 4.72 万 m^3 ，水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 4.70 万 m^3 。则本工程渣土防护率为 98.18%（目标值 98%），符合水土保持方案设计要求。

（4）表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本工程可剥离表土 1.10 万 m^3 ，采取措施后实际拦挡和利用的表土为 1.08 万 m^3 。则本工程表土保护率为 98.18%（目标值 92%），符合水土保持方案设计要求。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

（1）林草植被恢复率

项目建设区内可恢复植被面积 3.38hm^2 ，实际林草植被恢复面积 3.36hm^2 。经计算，项目区林草植被恢复率为 99.41%，达到方案目标值（98%）。

表 5.2-2 林草植被恢复率表 单位： hm^2

序号	监测分区	项目建设区面积(hm^2)	植被可恢复面积(hm^2)	植被已恢复达标面积(hm^2)	植被未恢复面积(hm^2)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
1	水厂工程区	1.46	0.90	0.90	0	100.00%	51.37%
2	隧洞工程区	0.36	0	0	0	0.00%	0.00%
3	管道工程区	4.49	2.48	2.46	0.02	99.19%	54.79%
4	施工场地区	0.12	/	/	/	/	/
5	临时堆土场区	0.15	/	/	/	/	/
6	合计	6.58	3.38	3.36	0.02	99.41%	51.06%

(2) 林草覆盖率

本工程实际扰动面积 6.58hm²，项目建设区内林草植被面积 3.36hm²，项目区林草覆盖率达到 51.06%，达到方案目标值（27%）。

5.3 公众满意度调查

依据水利部办公厅《关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）及365号文要求，我们通过向工程周边公众发放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。

本次调查向项目区周围群众、建设单位人员发放水土保持公众调查问卷的方式，开展水土保持公众满意度调查工作，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查发放调查表共计 20 份。调查的对象包括老年人 3 人，中年人 14 人，青年人 3 人，其中男性 12 人，女性 8 人。

在被调查者中，85%的人对工程所采取的水土保持措施防治效果表示满意，15%的人对工程所采取的水土保持措施防治效果表示基本满意，不满意率为 0。有 90%的人认为工程的建设带动了当地经济的发展，85%的人认为该工程的林草植被建设搞得好，80%的人认为工程建成后对所扰动的土堤恢复较好，85%的人认为水土保持措施布设的好。

调查数据结果显示，大多数人认为明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程所采取的水土保持措施在恢复当地自然生态环境取得良好的效果，扰动区得到了有效治理。公众调查结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1 水土保持公众调查情况汇总表

调查人数（人）	总人数	男	女
	20	12	8
年龄段分布情况（人）	20 岁～34 岁	35 岁～59 岁	60 岁以上
	3	14	3
文化程度分布情况（人）	初中	中职或高中	大学专科
	10	5	5
调查内容		观点	人数
工程所采取的水土保持措施的防治效果		满意	17
		基本满意	3
		不满意	0
工程的建设对当地经济发展的影响		积极作用	18
		消极作用	0

	无影响	0
	不知道	2
工程的林草植被建设是否满意	满意	17
	基本满意	3
	不满意	0
工程建成后对所扰动的土地恢复情况	满意	16
	基本满意	4
	不满意	0
水土保持措施布设情况	满意	17

6 水土保持管理

6.1 组织领导

福建水投集团明溪水务有限公司作为建设单位，在地方行政主管部门的指导下开展水土保持工作，对明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程的水土保持工作负责管理责任。福建水投集团明溪水务有限公司设置工程管理部，负责管理项目的主体工程建设及环境保护、水土保持工作。工程建设期间，建设单位委托福建水利水电建设有限公司承担工程施工期间的水土保持监理工作，并接受公司工程管理部的领导。水土保持监理单位依据国家法律法规、水保专项工程合同文件、监理合同文件实施监理工作，并向建设单位呈报水土保持监理季度报告及相关资料，对工程建设的水保项目负监理责任。建安工程标段合同中的相关水土保持措施项目由其工程监理单位水土保持监理工程师依据合同实施进度、质量、投资的控制并对相关质量负责。

6.2 规章制度

工程建设期间，建设单位建立了“工地例会制度”，利用每周例会的机会，由监理单位多次对施工单位主要负责人进行了水土保持法律、法规培训和教育，要求各施工单位内部召开文明施工专题会议，对施工人员进行水土保持工作的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，提高水土保持工作意识；同时对水土保持工程施工中存在的质量问题及时进行分析、查找原因，制定相应的纠正措施，并由专人落实，最后由监理单位进行核查。

6.3 建设管理

明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程的建设单位十分重视工程的建设管理工作，公司内部实行明确的岗位责任制，使各部门做到职责分明，高效运作。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制和资本金制。

水土保持作为主体工程附属工程分部，水土保持措施与主体工程同步实施。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对边坡开挖等均进行了严格有效的管理，采取了必要的临时防护措施，主体工程施工结束后，及时按照有关水土保持设计要求进行工程防护，尽可能地减少水土流失。建设过程中，各级水行政主管部门能够较好地履行水土保持监督检查职能，正确指导水土流失防治工作，保证了水土保持工程高标准、高质量的完成。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管，努力将工程建设成“安全、环保、舒适、和谐”的水利工程。根据工程建设的特性，建设单位明确提出“管理、设计、施工、监理、材料设备供应等环节要严格把关，确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行”。围绕这个总目标，提出了质量、安全、进度、投资的具体目标：质量目标是工程合格率100%。

设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都十分规范。水土保持措施与主体工程同步建设，执行同样的施工质量管理体系。工程施工单位对线路区的植被恢复、临时设施的建设等均进行了较为严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。通过建设单位、监理单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理成效显著，水土保持措施全部合格，无大的水土流失事件发生。

在上述工程质量进度等相关制度保障下，本工程水土保持工程得以按时保质保量完成，并与主体工程一起投入使用。

6.4 水土保持监测

建设单位于2025年5月委托福州市闽华工程设计有限公司对明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程进行水土保持监测，接受监测工作后，监测单位依据国家和行业有关水土保持监测技术标准，开展水土保持监测工作。

（1）监测设施

监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，在实地踏勘的基础上，针对本工程区工程特点、施工布置、水土流失的特点和水土保持措施的布局特征，并考虑观测与管理的方便性，本工程监测在各水土流失防治责任分区布设5个监测点。其中水厂工程区布设2个，隧洞工程区布设1个，管道工程区布设1个，施工场地区布设1个监测点，临时堆土场区布设1个监测点。

根据相关法规，本工程水土保持监测设置固定的观测设施，采用实地调查法、现场巡查法、定点监测法和综合分析法相结合的方式进行水土流失监测。

（2）监测过程

本工程于2020年4月开工，2023年12月完工，总工期45个月。根据现场调查、业主提供资料及水土保持方案《报批稿》进行监测分析。

监测频次：由于委托时项目已完工，因此水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、实地量测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，分别采用实地量测、资料分析对本工程进行全面监测。监测单位在监测期内，运用多种手段和方法，对工程建设期间的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积等主要通过巡查观测和资料分析的方法监测；土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度、防护工程的完好程度和运行情况、各项防治工程(土地整治工程)的拦渣保土效果等主要通过现场巡查监测结合定位观测的方法实施监测。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

（3）监测结果

1) 扰动地表及损毁地表、植被状况

工程实际扰动范围 6.58hm^2 ，损毁地表、植被总面积为 3.94hm^2 。

2) 土石方状况

工程实际土石方挖方总量为 8.51万m^3 （其中表土 1.08万m^3 、土方 4.64万m^3 、石方 2.64万m^3 、建筑垃圾 0.15万m^3 ），填方总量 3.94万m^3 （其中表土 1.08万m^3 、土方 1.59万m^3 、石方 1.12万m^3 、砂 0.15万m^3 ）；需借方 0.15万m^3 ，为外购砂，须从合法的砂石料场采购；余方 4.72万m^3 ，余方运往明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋处理。本工程无需设置专门的取土场和弃渣场。

3) 水土流失状况

根据水土保持监测总结报告，工程施工期间，土壤侵蚀模数平均值 $2800\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失强度以轻度为主，工程建设造成的水土流失量为 471.83t ，随着工程建设的推进，各种水土保持工程措施、植物措施开始发挥作用，水土流失面积逐渐减少。施工期间土壤侵蚀主要以侵蚀为主，风力侵蚀次之。水力侵蚀主要有面蚀、风蚀，面蚀主要发生在建设区内各施工作业面和扰动迹地，风蚀主要发生在边坡坡面，期间有沟蚀发生。

4) 水土流失防治效果

工程在建设过程中，按照主体工程设计要求，在各防治分区内实施了一系列水土流失防治措施，并取得了一定的防治效果。实施了各区的排水、土地整治、沉沙池等水土保持工程措施。

本工程工程措施完成情况如下：

- 1、水厂工程区：表土剥离及回填 0.33万 m^3 ，土地整治 0.75hm^2 ，浆砌截水沟 450m 、浆砌排水沟 780m ，浆砌沉沙池 2 口，跌水坎 3 处，混凝土骨架护坡 0.15hm^2 ；
- 2、隧洞工程区：表土剥离及回填 0.03万 m^3 ，土地整治 0.35hm^2 ；
- 3、管道工程：表土剥离及回填 0.72万 m^3 ，土地整治 2.46hm^2 ，复耕 0.80hm^2 ；

本工程植物措施完成情况如下：

- 1、水厂工程区：景观绿化 0.75hm^2 ，骨架内植草护坡 0.15hm^2 ；
- 3、管道工程：撒播混合草籽 2.46hm^2 。

项目按要求布设了水土保持植物措施，植物生长良好，起到了一定的水土保

持和美化环境的功效。

(4) 监测成果

通过查阅监测成果，自接受委托后，监测单位完成了《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持监测总结报告》。

(5) 监测效果

1) 通过采取各项水土保持措施后，工程水土流失治理度为 99.24%，土壤流失控制比为 1.39，渣土防护率 99.58%，表土保护率 98.18%，林草植被恢复率为 99.41%，林草覆盖率为 51.06%，达到了生产建设项目水土流失防治目标值。工程建设水土流失得到了有效控制，项目区的生态环境得到进一步改善。

2) 三色评价

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）文件要求，水土保持监测采取三色评价制度，按照水利部办公厅《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）进行评价分析。本工程为 90 分，属于绿色。

表 6.4-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分值

项目名称		明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年 4 月至 2023 年 12 月，6.58hm ²		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围	15	15	未扩大扰动范围
	表土剥离保护	5	5	本工程按要求剥离了表土
	弃土（石渣）堆放	15	15	未出现乱堆乱弃情况
水土流失状况		15	12	本工程总水土流失量为 471t，约 353 立方，扣 3 分
水土流失防治成效	工程措施	20	18	工程措施基本落实
	植物措施	15	10	植物措施有所减少，扣五分
	临时措施	10	9	临时措施基本完善
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	90	

(6) 监测总体评价

通过查阅水土保持监测实施方案及水土保持监测报告，验收组认为，监测单位自开展监测以来，根据监测技术规程和工程实际，采用定位观测、实地量测、资料分析和巡查等方法正常、有序的开展施工期监测，编写监测报告，监测报告图文并茂，为水行政主管部门监督检查提供有效依据。

工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工中土石方利用合理有效，水土流失得到有效控制；大部分水土保持工程措施运行正常；迹地恢复、植物措施已逐步得以落实，项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，工程平均土壤侵蚀强度为轻度，满足水土保持要求。

6.5 水土保持监理

本工程建设单位委托主体监理单位福建水利水电建设有限公司开展水土保持监理工作。现场监理工作过程中，监理单位成立水土保持监理项目部，依据明溪县水利局批复的水土保持方案，制定了施工期水土保持工作内容和相关制度，监督水土保持工作落实情况。

水土保持监理项目部根据工程项目特点，针对各种环境有害因素，制定水土保持监理控制计划，并制定详细的监理实施细则。依据相关法律法规规定和合同要求，工程开工后督促施工单位严格执行水土保持相关制度，使其满足合同文件要求；督促施工单位实施各项水土保持措施、严格按设计要求和施工规范组织施工。

水土保持项目实施过程中，水土保持监理项目部对承包人定期进行水土保持方面的教育，采取定期和不定期的水土保持检查、监督和指导，发现问题及时下发整改指令、对于严重违规行为进行处罚等方法。从而遏制了水土保持违规行为，保证了水土保持措施的落实。

(1) 监理制度

为了保证各项措施的落实，监理单位制定了各项工作制度，主要包括措施审查制度、监督检查制度、工作记录制度、工作报告制度、书面确认制度、例会和专题会制度。

(2) 监理内容

根据工程施工监理合同范围内水土保持项目工作内容和特点，监理单位有针对性的实施了进度、质量、投资及安全控制，主要包括以下几方面内容：

1) 督促承包人建立完善的水土保持管理体系。

2) 审批承包人所报的水土保持措施；对水土保持措施的落实进行全面监控，对专项水土保持设施建设进行全过程现场监理，防止和减轻水土流失。

3) 参加有关水土保持工作例会及有关水土保持管理、工程检查、工程验收等活动；组织召开水土保持问题现场协调会。

4) 审核合同文件中的技术条款，对文件合规性提出审核意见。

5) 针对每期监测报告中提出的问题和要求，结合现场实际情况，向业主提出水土保持措施的施工进度、工程设施质量和维护管理等工作建议，通过业主部门的工作协调，加快水土保持措施施工进度、加强工程设施质量管理和维护管理，确保水土保持设施的建设和运行满足相关要求。

6) 监理过程记录、影像和过程管理资料整理及归档。

(3) 监理过程

根据合同约定和工程进度要求，主要进行施工现场监理工作。监理工作严格依据现行规范和标准、施工图、施工承包合同、监理服务合同，执行“三控制、两管理、一协调”的监理工作。本工程监理工作范围为工程实际项目建设区。

监理单位通过采取各种措施和保障制度开展质量控制工作，从事前、事中、事后三阶段严格把关，并抓住其控制要点，取得了较好的监理成效；本工程水土保持单位工程、分部工程经承包商自检，经监理验收检验，质量全部合格。水土保持监理联合主体工程监理定期或不定期的进行工程进度和投资的动态分析，通

过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等，将水土保持工程投资控制在审批范围内，并确保工程进度计划按期实现。

通过查阅工程监理实施细则和水土保持监理工作总结报告，监理单位根据工程实际情况，制定了较合理的监理方案，采用合理可行、可操作性强的监理方法开展监理工作；监理成果为水行政部门的监督检查和工程水土保持专项竣工验收提供了数据基础。

(4) 监理效果

由于监理工程师质量控制工作到位，实施了各区域的排水设施、土地整治、沉沙池等水土保持工程措施；景观绿化等水土保持植物措施。这些措施施工质量均满足要求，合格率 100%。由于监理工程师质量控制工作到位，各防护工程均按照合同要求执行，进度满足要求，投资合理，均未发生安全事故、安全文明施工情况良好，安全工作处于受控状态。

(5) 监理总体评价

工程施工过程中，水土保持监理工程师严格执行国家水土保持法律法规和明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程有关水土保持的规定及合同要求，严格落实了水土保持管理制度和相应措施，最大限度避免或减少水土流失影响，水土保持项目符合设计要求，各项水土保持指标符合相关要求和标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

上级主管部门对本工程高度重视，并及时对现场情况进行监督，建设单位根据主管部门的查看情况，并及时进行整改。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位依法依规已足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施的管理维护工作，由福建水投集团明溪水务有限公司负责。管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定

期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物苗木等不定期抚育，出现死亡情况及时补植、更新，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。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持“三同时”制度落实情况

工程建设单位按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求，及时委托福州市闽华工程设计有限公司编报水土保持方案，并取得明溪县水利局对工程水土保持方案的批复同意；后续施工过程中按照批复的水土保持方案要求落实了各项水土保持措施，在施工过程中监理单位开展水土保持监理工作，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。

(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

本工程三色评价为 90 分，属于绿色，工程水土流失治理度为 99.24%，土壤流失控制比为 1.39，渣土防护率 99.58%，表土保护率 98.18%，林草植被恢复率为 99.41%，林草覆盖率为 51.06%，达到了生产建设项目水土流失防治目标值。工程建设水土流失得到了有效控制，项目区的生态环境得到进一步改善。

水土流失防治指标达标情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 水土流失防治目标评价表

防治指标	一级标准 (%)	方案防治目标 (%)	监测值 (%)	备注
水土流失治理度 (%)	98%	98%	99.24%	达标
土壤流失控制比	1	1	1.39	达标
渣土防护率 (%)	98%	98%	99.58%	达标

防治指标	一级标准 (%)	方案防治目标 (%)	监测值 (%)	备注
表土保护率 (%)	92%	92%	98.18%	达标
林草植被恢复率 (%)	98%	98%	99.41%	达标
林草覆盖率 (%)	27%	27%	51.06%	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有专人负责各项设施的日常管护，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。

综上，建设单位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；水土保持补偿费已缴纳；运行期间管理维护责任落实，达到经批准的水土保持方案的要求，同意本工程水土保持设施通过验收。

7.2 遗留问题安排

工程验收后进入运行期，由福建水投集团明溪水务有限公司负责项目区内的水土保持设施的管护工作，将继续加强水土保持管护工作，尤其加强绿化措施的管护工作，加强排水设施的疏浚管护，确保水土保持设施正常运行并发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程验收大事记

1、2019 年 7 月 23 日取得明溪县水利局关于《溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持方案的批复》（明水〔2019〕89 号）。

2、2020 年 4 月：工程开工，监理单位进场，召开第一次工地会议，审批开工报告。

3、2021 年 3 月：渔塘溪生态引水管道（城西上游段）开始敷设，监理审查专项方案。

4、2021 年 5 月：渔塘溪引水隧洞启动开挖，监理监督洞口边坡防护及初期支护。

5、2021 年 9 月：明源水厂净水构筑物基础施工，监理见证地基检测及验收。

6、2022 年 4 月：渔塘溪引水隧洞贯通，监理参与贯通测量核验。

8、2022 年 7 月：明源水厂主体结构施工，监理旁站混凝土浇筑及钢筋质量检查。

9、2022 年 10 月：渔塘溪生态引水管道全线敷设完成，监理监督压力试验；明源水厂配水管道启动铺设。

9、2022 年 12 月：明源水厂主体结构分部工程验收。

10、2023 年 8 月：渔塘溪生态水系与引水系统开展联调测试，监理监督水质及流量调控。

11、2023 年 9 月：布设绿化措施，撒播草籽等。

12、2023 年 11 月：组织工程预验收，梳理整改项并监督闭合。

13、2023 年 12 月：工程完工，参与竣工验收，提交监理工作总结报告。

14、2025 年 5 月，委托福州市闽华工程设计有限公司开展水土保持监测工作。

15、2025 年 6 月，由福州市闽华工程设计有限公司编制完成《明溪县明源水

厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持监测总结报告》。

16、2025 年 6 月，福建省京合工程咨询有限公司编制完成《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持设施验收总结报告》。

附件 2：发改批复

明溪县发展和改革委员会文件

明发改审〔2018〕31号

明溪县发展和改革委员会 关于明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系 综合治理工程可行性研究报告的复函

福建省明溪县珩城水业有限公司：

贵司报来《关于申请明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程可行性研究报告审批的函》（明珩水〔2018〕14号）及相关附件收悉。根据县政府专题会议纪要〔2018〕27号文件要求，鉴于明溪县生态环境综合治理二期项目—渔塘溪生态水系综合治理工程与明源水厂项目合并建设的实际，经研究，原则同意明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程可行性研究报告，现将有关事项函复如下：

一、项目名称：明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程。

二、建设性质：新建。

三、建设地点：明溪县雪峰镇。

四、建设单位：福建省明溪县珩城水业有限公司。

五、建设规模及内容：(一)渔塘溪生态水系综合治理工程：从黄沙坑水库引水经水厂后连接渔塘溪城面上游水系，敷设生态引水管线约3715米，建设引水隧洞约1019米，完成渔塘溪生态补水、疏通河道淤积，实现渔塘溪生态修复、环境整治功能。(二)明源水厂建设工程：总供水规模5万吨/日，本期供水规模3万吨/日，建设净水构筑物工程及相关配套附属设施，铺设定水管道约4130米。

六、项目总投资及资金来源：项目估算总投资9610.04万元，建设资金来源为上级补助资金和建设单位筹措解决。

七、建设期限：24个月。

八、社会稳定风险评估：项目已按规定开展社会稳定风险评估，请项目单位认真落实有关社会稳定风险预防和化解各项措施，确保项目顺利实施。

请据此复函抓紧做好项目各项前期工作，尽早开工建设，发挥项目效益；同时，中央投资补助资金要按照“专户管理、独立核算、专款专用”要求，建设工程严格执行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制和工程监理制，严禁资金挪为他用，确保渔塘溪生态水系综合治理工程如期建成。



抄送：县政府办、县住建局、国土局、环保局、财政局、审计局。

明溪县发展和改革委员会

2018年6月28日印发

明溪县水利局文件

明水〔2019〕89 号

明溪县水利局关于明溪县 明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程 水土保持方案报告书的批复

福建省明溪县珩城水业有限公司：

你单位报送的《关于请求审批明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持方案报告书的函》收悉，我局组织专家对《明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程水土保持方案报告书》进行了技术评审，现批复如下：

一、项目概况

明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程为新建项目，厂址位于雪峰镇城西村、现状城北水厂西侧，主要涉及明溪县雪峰镇和城关乡。项目主要建设内容：新建日供水 3 万 m^3 （本期）水厂、敷设 DN1000 生态引水管道 715m、压力隧洞 1019m、配水管网 4130m、DN700 生态用水管道 3150m 等工程。项目建成后，一方面将极大地提高城市居民饮用水供水安全，并且为当地农业生产、工业经济园区的建设发展提供基础保障，另一方面完成渔塘溪生态补水、疏通河道淤积，实现渔塘溪生态修复、环境整治功能。项目计划总投资为 9610.04 万元，其中土建投资 3378.35 万元。建设工期为

18个月即2019年10月至2021年3月。

项目总占地面积为 6.61hm^2 ，其中永久占地面积 1.46hm^2 ，主要为新建水厂占地；临时占地 5.15hm^2 ，主要包括隧洞工程、管道工程、施工场地、临时堆土场等用地。

项目总开挖土石方量为 9.06万 m^3 （含剥离表土），回填料量 4.09万 m^3 ，借方量 0.15万 m^3 ，弃方量 5.12万 m^3 。弃方运往拟建的明溪县建筑拆除垃圾填埋场（瀚仙镇王陂村）填埋处理，平均运距约为 8km ，该项目计划2020年初开始接纳弃渣。

二、项目建设总体意见

（一）基本同意主体工程水土保持评价，本方案基本可行。

（二）同意本方案设计水平年为2021年。同意本方案执行标准等级，其中位于雪峰镇的工程执行建设类项目水土流失防治一级标准，位于城关乡的工程执行建设类项目水土流失防治二级标准。

（三）基本同意本设计阶段确定的水土流失防治责任范围为 6.61hm^2 。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施及实施进度安排。

（五）基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

（六）基本同意水土保持估算总投资为391.43万元，（其中主体已有投资279.31万元、方案新增112.12万元），核定该项目须缴纳水土保持补偿费6.6061万元。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

（一）严格落实水土保持“三同时”制度，同时设计、同时实施、同时验收。把水土保持措施纳入施工招投标，并加强施工现场的日常监督管理。

（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，严禁随意扩大占压、扰动和破坏地表范围。

（三）要加强土石方管理。严格落实“先拦后弃”原则，严禁随意弃土。表土和填、弃土石方要严格按照方案规定地点方式挖取、堆放，落实施工过程各项临时防护措施。

（四）开工前向明溪县水土保持监督站报告，并接受水行政主管部门的监督检查，定期报告实施情况。

（五）落实并做好水土保持监理、监测工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（六）本项目的地点、规模、面积、土石方量发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应及时补充、修改水土保持方案，并报我局审批。

（七）按规定及时缴纳水土保持补偿费。

（八）本方案拟堆放弃土的明溪县建筑垃圾填埋场未投入使用前，本项目不得开工弃土。

四、水土保持工程验收

项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施验收；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，项目不得投产使用。



附件 4：建设项目选址意见书

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 350421201802013 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关

明溪县住房和城乡建设局

日期

2018年12月20日

FJ No 10038535

明溪县明源水厂及迪塘溪生态水系综合整治工程

建设项目名称	明溪县明源水厂及迪塘溪生态水系综合整治工程
建设单位名称	福建省明溪县市政建设有限公司
建设项目依据	晋峰镇城西村、城东村和城关乡坪地村、王桥村
建设项目拟选位置	晋峰镇城西村、城东村和城关乡坪地村、王桥村
拟用地面积	伍万壹仟伍佰贰拾玖点零壹平方米
拟建设规模	

附图及附件名称

附：明溪县明源水厂及迪塘溪生态水系综合整治工程选址规划红线图

遵守事项

一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。

二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定依据。

三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

附件 5：土石方、污泥接收协议

土石方接收协议书

甲方：明溪县城建监察综合执法大队

乙方：福建省明溪县珩城水业有限公司

甲方拟建的明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程位于明溪县瀚仙镇王殿村、明溪县殡仪馆的西南侧，拟用地面积为 6.23hm²，预计可容纳土石方量约为 60 万 m³，目前该项目正在办理前期手续，计划 2020 年初建成开始接纳弃渣。

乙方负责开发建设的明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程位于雪峰镇及城关乡，该项目由于厂区整平、隧洞开挖及管道施工需外弃土石方约 5.12 万 m³；外弃土石方拟运往甲方拟建的明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程进行填埋处理，平均运距约 8 公里。经甲乙双方协商，甲方同意接收乙方项目弃渣，甲乙双方协议如下：

一、甲方建筑垃圾填埋场应按照有关法律法规及主管部门要求办理相关手续，做好文明施工，严格按规范要求实施。

二、乙方必须按《三明市城市建筑垃圾管理办法》要求使用工程渣土车运输。

三、乙方承诺项目运输过程中的水土流失防治责任由乙方负责，乙方使用的渣土车辆驶离施工场地必须保证车身外部和车轮干净整洁，在运输过程中有滴、洒、漏应由渣土公司负责清理。

四、甲方承诺乙方项目的外弃土石方，水土流失防治责任范围由甲方负责，并做好接收场地的水土流失防治措施，严格按设计要求施工。

本协议一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方（单位公章）

联系人：

2019 年 7 月 12 日

乙方（单位公章）

联系人：

2019 年 7 月 12 日

关于明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程
土石方外弃的承诺函

明溪县水利局：

我单位拟建的明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程需外弃土石方 5.12 万 m³，我单位已于明溪县城建监察综合执法大队签订土石方接收协议，弃方运往明溪县城建监察综合执法大队拟建的明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程填埋处理。

在此，我单位郑重承诺：明溪县建筑拆除垃圾填埋场工程未办理相关手续、未建成之前，我单位拟建的明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程不得弃渣。

特此承诺！

福建省明溪县珩城水业有限公司

2019 年 7 月 12 日



污泥接收协议书

甲方：福建省明溪县珩城水业有限公司

乙方：明溪县固体废弃物清洁处置中心

甲方负责开发建设的明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程运行期产生的污泥量约 1.27t/d (合 463.55t/年)，若我县弃土场或建筑垃圾填埋场建好，则甲方污泥进入弃土场或建筑垃圾填埋场处置；若未建好则运往乙方管理的明溪县生活垃圾填埋场填埋处理。生活垃圾填埋场位于瀚仙镇石珩村，距离明源水厂约 13 公里。经甲乙双方协商，甲方污泥运往乙方管理的生活垃圾填埋场处置期间，甲乙双方协议如下：

一、若甲方污泥进入乙方填埋场，依法依规履行相关程序，符合法律规定的，予以进场指定地点填埋。

二、严格按照相关部门有关污泥运输安全管理工作的通知执行。

三、甲方污泥运往乙方管理的生活垃圾填埋场处置，污泥填埋等相关费用由甲方承担。

四、甲方在运输过程中有滴、洒、漏应由甲方负责清理。

五、本协议一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方（单位公章）

联系人：

2019年5月8日

乙方（单位公章）

联系人：

2019年5月8日

附件 6：水土保持补偿费发票扫描件

Unit

福建省明溪县新城水业有限公司-水投账簿

日期: 2019-09-01
第0018号-0001/0001
附件张数: 1张

记账凭证

摘要 Description	会计科目 Account	借方 Debit	贷方 Credit
转户 (水土保持补偿费)	100201\银行存款\活期存款\银行账户: 农业银行 明溪支行03629】	66,061.00	
转户 (水土保持补偿费)	100201\银行存款\活期存款\银行账户: 农业银行 明溪支行11887】		66,061.00
合计 Total	陆万陆仟零陆拾壹元整	66,061.00	66,061.00

记账人 Recorded by

伍俊伟

复核人 Checked by

李莉

制单人 Produced by

伍俊伟

附单数 据 (张) Number of Notes

U-KPJ101

福建省水利厅 水利建设基金收入票据

注册号: 闽财(2017)票字第 01 号 电子票号: 01458177
日期: 2019 年 08 月 28 日 数字指纹: 00AF5D6C296B0410658177

县水利局

2019

08

28

数字指纹:

福建省明溪县新城水业有限公司

项目名称

计量单位

数量

标准

金额

备注

075.010

一般性生产建设项目(按照征占元/平方米)

66.061

1

66,061.00

合计人民币(大写): 陆万陆千零陆拾壹元整

¥: 66,061.00

财务复核:

经办人:

注: 本票据使用范围: ①用于收取行政事业性收费、政府性基金、专项收入、罚没收入; ②用于收取除土地、海域、矿业权外的其他国有资源有偿使用收入、国有资产有偿使用收入、国有资本经营收入等非税收入。

打印、手写无效

第一联 收据

附件 7：分部工程验收签证

编号：MX-MYSC-01

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设工程名称：福建水投集团明溪水务有限公司

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地整治

施 工 单 位：广东省水利水电第三工程局有限公司

2023 年 9 月 1 日

一、 开完工日期 本分部于 2023 年 6 月开工实施，2023 年 9 月完工。 二、 主要工程量：					
防治分区	措施量		工程量		
	单位	工程量	工程项目	单位	工程量
水厂工程区	hm ²	0.75	土地整治	hm ²	0.75
隧洞工程区	hm ²	0.35	土地整治	hm ²	0.35
管道工程区	hm ²	2.46	土地整治	hm ²	2.46
	hm ²	0.8	复耕	hm ²	0.8
三、工程内容及施工过程： 根据设计高程对场地进行挖填、平整，采用挖掘机施工，人工辅助整理，施工结束，施工单位已自检合格报请监理工程师复检合格后方可投入使用。施工过程中严格执行场地平整每道工序，并做好验收记录					
四、质量事故及缺陷处理： 无					
五、 主要工程质量指标： 1、主要设计指标： 场地平整，填方碾压夯实均匀，表面检清垃圾、杂物、块石；耕撒播草籽绿化。 2、施工单位自检统计结果：					
防治分区	工程名称	工程量		工程质量自检结果	
		单位	数量		
水厂工程区	hm ²	0.75	土地整治	hm ²	
隧洞工程区	hm ²	0.35	土地整治	hm ²	
管道工程区	hm ²	2.46	土地整治	hm ²	
	hm ²	0.8	复耕	hm ²	

3、监理单位抽检统计结果				
防治分区	工程名称	工程量		工程质量自检结果
		单位	数量	
水厂工程区	土地整治	hm ²	0.75	合格
隧洞工程区	土地整治	hm ²	0.35	合格
管道工程区	土地整治	hm ²	2.46	合格
	复耕	hm ²	0.8	合格

六、质量评定				
防治分区	单元工程质量评定			分部工程 质量评定
	剥离、场平、覆土 (hm ²)	单元工程 (个)	合格率 (%)	
水厂工程区	土地整治	1	100	合格
隧洞工程区	土地整治	1	100	合格
管道工程区	土地整治	3	100	合格
	复耕	1	100	合格
七、 存在问题及处理意见				
无				
八、 验收结论：				
经现场检查及查阅工程资料，该工程外观质量，符合设计文件和施工合同要求，该部分工程质量合格。				
九、 保留意见：				
无				

十、工程验收组成员签字：

建设单位：

监理单位：

施工单位：

验收日期：2023 年 9 月 1 日

编号：MX-MYSC-02

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

建设项目名称：福建水投集团明溪水务有限公司

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：浆砌石截水沟、浆砌石排水沟浆砌沉沙池、
跌水坎、混凝土骨架护坡

施 工 单 位：广东省水利水电第三工程局有限公司

2023 年 5 月 15 日

三、 开完工日期					
本分部于 2022 年 6 月底开工实施，2023 年 5 月完工。					
四、 主要工程量					
防治分区	措施量		工程量		
	单位	工程量	工程项目	单位	工程量
水厂工程区	m	450	浆砌石截水沟	m	450
	m	780	浆砌石排水沟	m	780
	口	2	浆砌沉沙池	口	2
	口	3	跌水坎	口	3
	hm ²	0.15	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15
三、 工程内容及施工过程： 根据设计高程对场地及周边进行防洪排导施工，采用挖掘机施工，人工辅助整理，施工结束，施工单位已自检合格报请监理工程师复检合格后方可投入使用。施工过程中严格执行场地平整每道工序，并做好验收记录					
四、 质量事故及缺陷处理： 无					
六、 主要工程质量指标： 1、主要设计指标： 工程沿线、场地四周、挡墙外侧、边坡等布设排水设施 2、施工单位自检统计结果：					
防治分区	工程名称	工程量		工程质量自检结果	
		单位	数量		
水厂工程区	浆砌石截水沟	m	450	合格	
	浆砌石排水沟	m	780	合格	
	浆砌沉沙池	口	2	合格	
	跌水坎	口	3	合格	
	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	合格	
3、监理单位抽检统计结果					
防治分区	工程名称	工程量		工程质量自检结果	
		单位	数量		

水厂工程区	浆砌石截水沟	m	450	合格
	浆砌石排水沟	m	780	合格
	浆砌沉沙池	口	2	合格
	跌水坎	口	3	合格
	混凝土骨架护坡	hm ²	0.15	合格

六、质量评定				
防治分区	单元工程质量评定			分部工程
	工程名称	单元工程（个）	合格率（%）	质量评定
水厂工程区	浆砌石截水沟	5	100	合格
	浆砌石排水沟	8	100	合格
	浆砌沉沙池	2	100	合格
	跌水坎	3	100	合格
	混凝土骨架护坡	1	100	合格
十一、 存在问题及处理意见				
无				
十二、 验收结论：				
经现场检查及查阅工程资料，该工程外观质量，符合设计文件和施工合同要求，该部分工程质量合格。				
十三、 保留意见：				
无				

十四、 工程验收组成员签字：

建设单位：

监理单位：

施工单位：

验收日期：2023 年 5 月 15 日

编号：MX-MYSX-03

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：福建水投集团明溪水务有限公司

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：景观绿化

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

2024年1月10日

五、 开完工日期					
本分部于 2023 年 9 月开工实施，2023 年 12 月完工。					
六、 主要工程量					
防治分区	措施量		工程量		
	单位	工程量	工程项目	单位	工程量
水厂工程区	hm ²	0.75	景观绿化	hm ²	0.75
	hm ²	0.15	骨架内植草护坡	hm ²	0.15
管道工程区	hm ²	2.46	撒播混合草籽	hm ²	2.46
三、工程内容及施工过程： 根据设计高程对场地进行挖填、平整，采用挖掘机施工，人工辅助整理，施工结束，施工单位已自检合格报请监理工程师复检合格后方可投入使用。施工过程严格执行场地平整每道工序，并做好验收记录					
四、质量事故及缺陷处理： 无					
七、 主要工程质量指标： 1、主要设计指标： 对裸露地表及边坡进行植草防护。 2、施工单位自检统计结果：					
防治分区	工程名称	工程量		工程质量自检结果	
		单位	数量		
水厂工程区	景观绿化	hm ²	0.75	合格	
	骨架内植草护坡	hm ²	0.15	合格	
管道工程区	撒播混合草籽	hm ²	2.46	合格	
3、监理单位抽检统计结果					
防治分区	工程名称	工程量		工程质量自检结果	
		单位	数量		
水厂工程区	景观绿化	hm ²	0.75	合格	

附件 8：项目照片



附件 9：公众对工程水土保持工作的满意度调查表

公众对工程水土保持工作的满意度调查表

项目名称：明溪县明源水厂及渔塘溪生态水系综合治理工程

调查日期：2024年 12月 5 日

为了解项目建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关问题向您征求意见，感谢您的支持与合作！

姓名	李江	性别	男	年龄		文化程度	
职业		住址					
本工程与您的居所或单位距离		500 米以内		500 米以外	☒		
调查内容	观点						
工程所采取的水土保持措施防治效果	满意	☒	基本满意		不满意		
	存在的问题						
工程的建设对当地经济发展的影响	积极作用	☒	消极作用		无影响		
	存在的问题						
对工程的林草植被建设是否满意	满意		基本满意	☒	不满意		
	存在的问题						
工程建成后对所扰动的土地恢复情况	满意	☒	基本满意		不满意		
	存在的问题						
工程水土保持措施布设情况	满意		基本满意	☒	不满意		
	存在的问题						
您对工程水土保持相关工作的其他意见与建议： 无							

注：公众调查对象涵盖个人与团体（单位）两个部分。