

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：宜昌市东风渠灌区管理局

编制单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司

2020年5月

**宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程**  
**水土保持设施验收报告**

**责任页**

编制单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司

批 准：聂其兵 （总经理）

核 定：贺江华 （副总经理）

审 查：杨 超 （总工程师）

熊 毅 （副总工程师）

校 核：皮腊红 （主任）

项目负责人：邱家雄 （工程师）

编写人员			
姓 名	职 称	参编章节、内容或任务分工	签 名
邱家雄	工程师	第四章、第五章	
李海涛	工程师	第二章、第三章	
曾 耀	工程师	第一章、第七章	
李晨晨	工程师	第六章、第八章、测绘、	

# 目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.1.1 简介.....	4
1.1.2 地理位置及交通情况.....	4
1.1.3 工程布置.....	4
1.1.4 项目组成.....	5
1.1.5 施工组织.....	5
1.1.6 施工工期.....	6
1.1.7 土石方情况.....	6
1.1.8 征占地情况.....	7
1.1.9 移民安置和专项设施改（迁）建.....	1
1.2 项目区概况.....	1
1.2.1 自然概况.....	1
1.2.2 水土流失及防治情况.....	3
1.2.3 水土流失主要形式和危害.....	4
2 水土保持方案和设计情况.....	6
2.1 主体工程设计情况.....	6
2.2 水土保持方案编制情况.....	6
2.3 水土保持方案变更情况.....	6
2.4 水土保持后续设计情况.....	7
3 水土保持方案实施情况.....	8
3.1 水土流失防治责任范围.....	8
3.1.1 水土流失防治责任范围变化情况.....	8
3.1.2 防治责任范围变化分析.....	9
3.1.3 工程竣工后的防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	11
3.3 水土保持措施总体布局.....	11

3.4	水土保持措施完成情况.....	14
3.4.1	工程措施完成情况.....	14
3.4.2	植物措施完成情况.....	18
3.4.3	临时措施完成情况.....	20
3.5	水土保持投资完成情况.....	22
3.5.1	水土保持投资实际完成情况.....	22
3.5.2	水土保持投资实际完成与方案实际对比分析.....	25
4	水土保持工程质量.....	29
4.1	质量管理体系.....	29
4.1.1	工程相关参建单位.....	29
4.1.2	总体质量管理体系.....	29
4.1.3	建设单位质量管理体系.....	29
4.1.4	设计单位质量管理体系.....	30
4.1.5	监理单位质量管理体系.....	30
4.1.6	质量监督单位质量管理体系.....	31
4.1.7	施工单位质量管理体系.....	32
4.2	水土保持工程措施质量评定.....	33
4.2.1	竣工资料检查.....	33
4.2.2	现场核查.....	34
4.2.3	质量综合评估.....	34
4.3	植物措施质量评估.....	36
4.3.1	竣工资料检查.....	36
4.3.2	现场核查.....	36
4.3.3	质量综合评估.....	36
4.4	总体质量评价.....	37
5	项目初期运行及水土保持效果.....	39
5.1	初期运行情况.....	39
5.2	水土保持效果.....	39
5.2.1	扰动土地整治率.....	39
5.2.2	水土流失总治理度.....	40

5.2.3 拦渣率.....	40
5.2.4 土壤流失控制比.....	41
5.2.5 林草植被恢复率.....	41
5.2.6 林草覆盖率.....	41
5.3 公众满意度调查.....	42
6 水土保持管理.....	44
6.1 组织领导.....	44
6.2 规章制度.....	45
6.3 建设管理.....	46
6.4 水土保持监测.....	46
6.5 水土保持监理.....	48
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	49
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	49
6.8 水土保持设施管理维护.....	50
7 结论.....	51
7.1 结论.....	51
7.2 遗留问题安排.....	51
8 附件及附图.....	53
8.1 附件.....	53
8.2 附图.....	53

**水土保持设施验收特性表**

验收工程名称	宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程		验收工程地点	湖北省宜昌市	
验收工程性质	改建		验收工程规模	项目输水管线全长 13.01km, 设计引水规模为 44 万 m <sup>3</sup> /d, 即 5.1 m <sup>3</sup> /s	
所在流域	长江流域	所属国家级、省级水土流失重点防治区		夷陵区属于三峡库区国家级水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间及文号		宜昌市水利局 2018 年 5 月 18 日 宜水许可【2018】21 号文			
项目建设期	2018 年 6 月 ~ 2019 年 11 月				
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围		33.45		
	建设期实际扰动范围		27.39		
	本次验收的防治责任范围		27.39		
水土流失防治目标	防治目标		目标值	达到值	达标情况
	扰动土地治理率 (%)		95	97.65	达标
	水土流失治理度 (%)		97	97.65	达标
	土壤流失控制比		1	1.1	达标
	拦渣率 (%)		95	99	达标
	林草植被恢复率 (%)		97	97.45	达标
	林草覆盖率 (%)		22	29.39	达标
主要工程量	工程措施		表土剥离及返还工程量 1.57 万 m <sup>3</sup> 、排水沟长 931m、排水涵管长 170m、沉砂池 17 座、浆砌石挡墙 1420m <sup>3</sup> 、土地平整 11.18hm <sup>2</sup> 、土地翻松 1650m <sup>2</sup> 、硬化层清理 1500m <sup>2</sup> 、边坡防护 1735m <sup>2</sup> 。		
	植物措施		撒播草籽 6.89hm <sup>2</sup>		
	临时措施		临时苫盖 208731m <sup>2</sup> 、临时排水沟 1013m、沉砂池 26 个、袋装土挡墙 37m。		
工程质量评定	评定项目		总体质量评定	外观质量评定	
	工程措施		合格	合格	
	植物措施		合格	合格	
投资 (万元)	水土保持方案投资 (万元)		719.20 万元		
	实际投资 (万元)		492.35 万元		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程建设布局合理、质量合格, 总体工程质量达到验收标准, 具备水土保持竣工验收条件。				
水保方案编制单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		施工单位	湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司	
工程设计单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		工程监理单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司	
水土保持监测单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		水土保持监理单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司	
设施验收评估单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		建设单位	宜昌市东风渠灌区管理局	
地址	宜昌市发展大道 60 号		地址	宜昌市发展大道 60 号	
联系人及电话	邱家雄/15997634110		联系人及电话	李谋轲/13872640981	
邮编	443000		邮编	443000	
电子信箱/网页	396564489@qq.com		电子信箱	11196742@qq.com	

## 前 言

根据《宜昌市城市总体规划（2011—2030）》、《宜昌市城区供水专项规划》等规划成果，远期规划宜昌市一水厂设计供水规模为 16 万吨/日，宜昌市第四水厂设计供水规模为 20 万吨/日。根据原东宜供水管道输水路线均为比较平整的农田和橘子地，最小埋深 2m，最大埋深 28m，一旦管道出现事故，无法及时抢修，同时，官庄村规划用地与管道路线之间的矛盾，在近两年，小鸦路、东方大道及东城大道的相继通车，管线占地范围越来越成为夷陵区与西陵区的城市规划用地矛盾，新选择一条输水线路越来越迫切。

官庄水库位于夷陵区小溪塔街道办事处境内的官庄村，系长江北岸一级支流柏临河流域上一座中型水库，总库容 1560 万  $m^3$ 。官庄水库于 2006 年被划为宜昌市饮用水水源保护区，现为宜昌市城区和小溪塔城区主要供水水源。为宜昌三峡水务有限公司所属的一水厂、四水厂和宜昌民生供水有限责任公司的水源地。官庄水库通过东风渠总干渠从黄柏河流域进行补水，以满足城区供水需求。东宜供水工程取水口高程为 184.4m，取水口以上调节库容 1009 万  $m^3$ 。官庄水源库区植被良好，污染源少。根据地面水环境质量监测结果评价，其水质全年 65%的时间为地表水环境 I 类水体标准，其余为地表水环境 II 类水体标准，水质良好。

随着时间的推移以及社会经济的发展，现状东宜供水工程面临着现状供水能力即将跟不上逐步上升的城市用水需求，以及供水管道长时间运行存在安全隐患的主要问题，本次改造输水管线工程建设的实施是十分必要的。

2018 年 3 月，受宜昌市东风渠灌区管理局委托，我公司承担了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程初步设计报告》。输水管道设计方案：官庄水库右岸新建取水口为起点，通过长 0.18km 的习家岗 1#隧洞，沿水库坝下游右岸敷设管道至习家岗 2#隧洞，在 2#隧洞出口习家小河与管道衔接，之后沿习家小河、杨树河布置，至岔口坳附近，穿小鸦公路后沿东方大道、东城大道调水至梅子垭水库库尾，管线全长 13.01km；2018 年 5 月完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程技施设计》；2018 年 6 月完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程设计变更报告》的编制工作，变更报告内容主要是实际施工过程中由于征地、施工、地质及其它各方面因素，造成项目建设过程中存在线路、设计方案等方面变

更。

2018年4月宜昌市水利水电勘察设计院有限公司完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018年5月18日宜昌市水利水电局以宜水许可【2018】21号文批复了该报告。水土保持方案经水行政主管部门批复后，主体设计深度以本方案中的水土保持设计原则、防治措施为基础，按设计程序进行水土保持初步设计和施工图设计工作，并将水土保持设计内容纳入相应主体工程设计文件中。

2019年10月，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司（以下简称“我司”）承担了宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持监测任务，监测单位按水土保持方案中的监测要求编制监测计划并实施监测工作，监测成果定期向水行政主管部门报告。分析水土保持措施的防治效果，对需补充水保措施的制定相应的治理方案。水土保持设施竣工验收时提交反映六项指标动态变化的水土保持专项监测年度报告和设计水平年的监测总报告。

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程施工共分三个标段：湖北楚曜水利水电工程有限公司负责一标段（桩号 K0+000 ~ K2+000）施工；武汉市汉阳市政建设集团公司负责二标段（桩号 K2+000 ~ K7+700）施工；武汉市市政建设集团有限公司负责三标段（桩号 K7+700 ~ K13+009）施工。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令 16 号）的规定，2019 年 12 月，受宜昌市东风渠灌区管理局的委托，我司承担了宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持设施验收的工作。为了做好本工程水土保持设施验收工作，我司组建了“宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持设施验收工作组”（以下简称“工作组”），工作组下设综合组、工程措施组、植物措施组和经济财务组等 4 个专业组。2019 年 12 月至 2020 年 1 月，工作组开始进行工程建设资料的收集工作，并在建设单位、施工单位、监理单位的陪同下，对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持设施建设和生态环境恢复情况进行了全面、系统、认真、细致的现场评估调查，对各类专项工程进行现场测量核实和分析，并对有关数据进行复核。每次现场评估结束后，工作组及时与建设单位进行了座谈与意见反馈。

在建设单位、施工单位、监理单位等工程参建单位的共同努力下，本工程水



水土保持设施得到进一步完善。目前，本工程六项水土保持防治指标总体上达到了国家规定的水土保持设施验收标准。按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）的有关规定，我司认真听取了建设单位、监理单位、监测单位、设计单位等对工程建设情况和水土保持方案实施情况的介绍，查阅并核对了监测报告、监理报告、工程建设交工技术文件等档案资料，深入工程现场，调查、量测、核对了水土保持设施及关键工程，统计、量算了各区域水土保持工程数量，检查了工程质量和缺陷，开展了项目周边区域水土保持公众调查。经认真分析研究，编制完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持设施验收报告》。

综上所述，建设单位相关资料基本完备，重视水土保持工作，项目前期依法编制了水土保持方案，开展了水土保持监理和监测工作，与主体工程同步实施了各项水土流失防治措施，基本完成了方案设定的防治措施及防治任务，目前各项工程安全可靠，质量合格，总体工程质量基本达到了验收标准，可以组织水土保持设施验收。

在验收报告编制过程中，得到了包括建设单位、监理单位、施工单位以及相关水行政主管部门的积极配合与大力帮助，在此一并表示感谢。

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 简介

- (1)工程名称：宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程
- (2)建设地点：宜昌市夷陵区、西陵区
- (3)建设性质：改建
- (4)建设规模：本项目引水规模为 44 万 m<sup>3</sup>/d，即 5.1 m<sup>3</sup>/s；
- (5)工程总投资：27142.36 万元，其中土建投资 19442.23 万元
- (6)建设工期：于 2018 年 6 月开工，2019 年 11 月完工，总工期 18 个月

### 1.1.2 地理位置及交通情况

宜昌市东宜供水输水管道改造工程位于夷陵区和西陵区，起点位于夷陵区官庄村，终点位于西陵区石板村。沿线交通便捷，主要交通道路有小鸦路、东方大道、东城大道、城东大道和峡州大道等。

### 1.1.3 工程布置

官庄水库位于宜昌市夷陵区小溪塔街道办事处，距宜昌市区 25km，大坝拦截长江支流柏临河一级支流河官庄河，是宜昌市东风渠灌区重要的反调节水库。梅子垭水库位于夷陵区小溪塔街办梅子垭村，水库承雨面积 4km<sup>2</sup>，是一座以防洪、灌溉、供水为主等综合效益的小(1)型水库枢纽工程。

本工程主要是解决夷陵区梅子垭片区水资源供需矛盾，选择优质水源补充梅子垭片区供水不足，改善居民生产生活用水及农业灌溉等问题。因受引水线路沿线用地条件限制，不宜建设明渠，同时明渠方式不利于水质保障，根据实际情况，适宜采用管道方式输水。

根据线路布置原则，受制于既有地形条件和协调工作量，本次线路布置尽量沿河沟或道路一侧布置。工程总体布置为：在官庄水库右岸新建取水口为起点，通过习家岗 1#隧洞，沿水库坝下游右岸敷设管道至习家岗 2#隧洞，在 2#隧洞出

口习家小河与管道衔接，之后沿习家小河、杨树河布置，至岔口坳附近，穿小鸦公路后沿东方大道、东城大道调水至梅子垭水库库尾，管线全长 13.01km。

主要建设内容有：新建取水口、习家岗 1#隧洞、扩挖习家岗 2#隧洞、穿习家小河和杨树河、杨家垭隧洞、穿小鸦路、东方大道、港密路延伸段、赵家湾隧洞、东城大道及穿一般性公路等管段。

### 1.1.4 项目组成

本项目主要由管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工道路区和弃渣场区等部分组成。项目组成见表 1-2。

表 1-1 工程项目组成表

工程项目	项目组成
管道工程区	管道工程主要包括管道开挖、沟渠河道开挖、公路顶管穿越、港密路立交等
隧洞工程区	隧洞总长 1.83km(包括习家岗 1#隧洞、习家岗 2#隧洞、杨家垭隧洞、赵家湾隧洞)
施工生产生活区	主要为临时工棚、管道堆放区、砂石料堆放和混凝土拌合
施工道路区	进场道路长 0.3km
弃渣场区	管线凹地处

### 1.1.5 施工组织

#### (1) 施工生产生活区

本工程建设过程中施工生产生活区实际布设有 1 处，位于水库大坝右岸空地，占地面积总计 0.12hm<sup>2</sup>，其他施工生产生活区均为租住附近民房。施工结束后，对水库大坝右岸施工生产生活区进行植被恢复。施工生产生活区基本不存在较严重的水土流失情况。施工生产生活区位置及占地详见表 1-2。

表 1-2 施工生产生活区位置及占地面积表 单位：hm<sup>2</sup>

序号	位置	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	恢复情况
1#施工生产生活区	水库大坝右岸	0.12	植被恢复良好
合计		0.12	

### (3) 施工道路区

本项目施工道路位于东方大道至杨家垭隧洞之间，长度 300m，施工道路占地为园地和其他土地，占地面积总计 0.15hm<sup>2</sup>。施工结束后，将进行植物措施。

### (2) 弃渣场区

根据现场监测，弃渣场位于东方大道右侧，管道桩号（K5+900 - K6+200）段，弃渣场占地为耕地和其他土地，占地面积总计 2.03 hm<sup>2</sup>，弃渣场容量 9.14 万 m<sup>3</sup>，目前弃渣量 7.81 万 m<sup>3</sup>，已进行了相应的水土保持措施进行防护。

## 1.1.6 施工工期

本项目于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 11 月完工，总工期 18 个月。

## 1.1.7 土石方情况

根据监测及相关资料，本项目总挖方共 52.87 万 m<sup>3</sup>，回土方共 43.63 万 m<sup>3</sup>，利用方 43.63 万 m<sup>3</sup>，共产生弃渣 9.24 万 m<sup>3</sup>。本工程土石方平衡采用合理调配，将土方沿管线进行回填平衡和满足附近农民回填造地的需求，尽量减少弃方量的原则，本工程布设弃渣场 1 处。

经监测结果表明，本工程施工过程中弃方主要采用以下处理方法，其中：

(1) 管道工程区开挖土方尽量采用回填进行消纳，利用周边地势，合理增加回填高程，达到即可消纳开挖土方，又综合利用了土方。

(2) 对于消纳处理后多余的土方，将根据附近居民回填造地的需求，运至居民田地进行处理，本次回填等地消纳土方量为 1.43 万 m<sup>3</sup>。

(3) 对于东方大道两处高边坡削坡和赵家湾隧洞产生的土方，除部分用于恢复绿化外，全部运至附近弃渣场。本次集中设置弃渣场一处，弃渣土方量为 7.81 万 m<sup>3</sup>。

土石方平衡详见表 1-3。

表 1-3 工程土石方平衡表

分区	挖方	填方	利用方	调入	调出	弃方
	万 m <sup>3</sup>	万 m <sup>3</sup>	万 m <sup>3</sup>	万 m <sup>3</sup>	万 m <sup>3</sup>	万 m <sup>3</sup>
管道工程区	48.02	42.93	42.93			5.09
隧洞工程区	4.15		0.00			4.15

施工生产生活区	0.12	0.12	0.12			0.00
施工道路区	0.20	0.20	0.20			0.00
弃渣场区	0.38	0.38	0.38			0.00
合计	<b>52.87</b>	<b>43.63</b>	<b>43.63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.24</b>

### 1.1.8 征占地情况

本项目征占地包括管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工道路区和弃渣场区。根据主体工程初步设计报告中相关章节，结合现场调查测算并分类统计了本工程占地数量。经统计，项目共占压各类土地面积计 23.44hm<sup>2</sup>（夷陵区 17.63hm<sup>2</sup>，西陵区 5.81hm<sup>2</sup>），其中永久占地面积 6.38hm<sup>2</sup>，临时占地面积 17.06hm<sup>2</sup>，占地类型主要为园地、耕地、林地、交通运输用地、其他土地、水域及水利设施用地。各个分区具体占地情况详见表 1-4。

表 1-4

项目征占地情况统计

单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	扰动地表占地类型							扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地性质	
	园地	林地	耕地	交通运输用地	其他土地	水域及水利设施用地			永久	临时
	果园	灌木林地	旱地	公路用地	空闲地	水库水面	河流水面			
管道工程区	10.54	3.16	4.22	0.54	1.25	0.003	1.37	21.08	6.32	14.76
隧洞工程区		0.06						0.06	0.06	
施工生产生活区					0.12			0.12		0.12
施工道路区	0.05				0.10			0.15		0.15
弃渣场区			0.35		1.68			2.03		2.03
<b>合计</b>	<b>10.59</b>	<b>3.22</b>	<b>4.57</b>	<b>0.54</b>	<b>3.15</b>	<b>0.003</b>	<b>1.37</b>	<b>23.44</b>	<b>6.38</b>	<b>17.06</b>

### 1.1.9 移民安置和专项设施改（迁）建

查阅相关资料，结合现场核查，本项目涉及拆迁安置采用货币补偿。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然概况

#### （1）地形地貌、地质

宜昌市现状城区所属鄂西南山区与江汉平原的过渡地带，自然地理环境复杂多样，地势西高东低，形成了山地—丘陵—平原自西向东的过渡性分布状况。宜昌市区临江一带地形平坦，现已沿江形成一条狭长的城市建设区域，城区地面高程约在 53m~90m（黄海程高程）之间，腹背山地高程大多在 100m 以上。

区内属构造剥蚀中低山—丘陵区过渡带，山顶高程 200m~600m，河谷高程 150m~170m，切割深度小于 200m。丘顶呈浑圆或长条状，地势较开阔，河谷多呈“U”形，河谷两岸植被茂盛，水土流失现象较弱。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本项目所处区域地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度相当于 VI 度。动反应谱特征周期为 0.35。

#### （2）气象

项目区处于亚热带季风区，具有冬暖夏热，春旱、秋雨和夜雨多，雨量充沛，风速大、多云雾的特点。年内雨季和旱季界限分明，因受长江峡谷暖流影响，局部小气候特征明显。多年平均气温 17.6℃，极端最高气温 43.1℃，极端最低气温为 -9.3℃；多年平均湿度 78%；平均风速 1.6m/s，最大风速 34m/s，风向多为 WS；年降水量为 1155.2mm，每年 5-9 月雨季的降雨量一般占当年总降水量的 64-80%，10 年一遇最大 24h 降雨量为 386.0mm，10 年一遇最大 1h 降雨量为 78.5mm，无霜期 273d，冻土深度 4cm。项目区气象特征值详见表 1-5。

表 1-5 项目区气象特征表

序号	气象要素	单位	特征值
1	年均气温	℃	17.6
2	无霜期	d	273
3	≥10℃积温	℃	5200

4	极端最高气温	℃	43.1
5	极端最低气温	℃	-9.3
6	最高月平均气温	℃	32.9
7	最低月平均气温	℃	4.7
8	多年平均降水量	mm	1155.2
9	10年一遇24h降水量	mm	386
10	10年一遇1h降雨量	mm	78.5
11	主导风向		WS
12	多年平均日照时数	h	1698
13	年均蒸发量	mm	1271.3
14	能见度<1000m多年平均雾日	d	1
15	能见度<500m多年平均雾日	d	9
16	最大冻土深度	cm	4

### (3) 土壤

项目区的土壤按成土条件和成土过程共分为7个大类：黄壤、黄棕壤、棕壤、石灰土、紫色土、潮土、水稻土，面积分别占耕地、林地面积的14.34%、28.22%、0.15%、35.93%、17.91%、0.23%、3.22%。黄壤、黄棕壤与石灰土一般质地黏重，透水性差，易于产生地表径流，抗侵蚀性能弱，极易造成水土流失。而在紫色砂泥岩地区发育的紫色土和风化花岗岩地区发育的粗滑土透水性虽较好，但土层较浅薄，在失去植被保护、降雨较大的情况下，亦易产生强烈侵蚀。项目区土壤类型丰富，主要有石灰土，水稻土、潮土、紫色土，黄棕壤有少量分布。项目区土壤理化性状见表1-6。

表 1-6 项目区土壤理化性状表

土壤类型	平均土层厚度 (cm)	土壤容重 (t/m <sup>3</sup> )	土壤养分含量						PH 值
			有机质 (%)	全氮 (%)	全钾 (%)	速效钾 (ppm)	全磷 (%)	速效磷 (ppm)	
黄壤	20~50	1.450	1.860	0.101	1.860	117.000	0.033	4.000	6.6
黄棕壤	20~50	1.280	1.370	0.096	1.726	98.000	0.042	5.100	7.9



#### (4) 植被

项目区现有植被以亚热带常绿落叶阔叶林和针阔混交林为主，阔叶树以栎类、枫香、樟、梓、桐、甘竹类为主；针叶林以马尾松、柏木、杉树为主；灌木以马桑、荆条等较普通，林草覆盖率为 60%。

区域森林覆盖率由建国初期 40% 下降到 80 年初的 24.6%，虽然近些年加大了生态植被建设力度，但恢复植被是一个漫长的过程，加之放牧、垦殖和重造轻管，许多采伐迹地裸露和低盖度疏幼地等演变成荒地，加剧了水土流失。一些支流沿岸的植被，由于交通、建筑等生产项目的新建，几乎毁坏殆尽。森林系统的破坏还导致削减洪峰调节水量、调节气候、净化空气等功能衰退，环境灾害加重。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

#### (1) 水土流失分区及类型

项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，以大气降水产生的地表径流，对土壤母质进行剥蚀、搬运和沉积为主，土壤颗粒被水流冲刷的同时，土壤中的有机质和矿物营养元素也随之流失。水土流失表现形式主要是面蚀和沟蚀。

本工程位于夷陵区和西陵区，根据 2013 年 8 月 12 日水利部公告第 188 号《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》，本项目所经的夷陵区处于国家级重点治理区。根据 2000 年 8 月湖北省人民政府颁布的鄂政发[2000]47 号文件《省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，本项目所处的夷陵区，位于湖北省三峡库区国家重点治理区。

综上所述，本项目水土流失防治标准按《开发建设项目水土流失防治标准》规定执行高一级标准，即执行建设类一级标准。项目所在地区水土流失容许值为  $500\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ 。

#### (2) 区域水土流失现状

项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，以大气降水产生的地表径流对土壤及其母质进行剥蚀、搬运和沉积为主，普遍存在的水土流失形式主要是面蚀和沟蚀。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》所确定的分级标准，根据《宜昌市水土保持规划（2016-2030 年）》，本项目所涉及的宜昌市夷陵区水土流失面积  $947.48\text{km}^2$ ，占土地总面积的 27.67%，其中轻度侵蚀面积  $597.28\text{km}^2$ ，占土地总面积的 63.04%，

中度侵蚀面积 294.89km<sup>2</sup>，占土地总面积的 31.12%，强烈侵蚀面积 34.71km<sup>2</sup>，占土地总面积的 3.66%，极强烈侵蚀面积 17.32km<sup>2</sup>，占土地总面积的 1.83%，剧烈侵蚀面积 3.28km<sup>2</sup>，占土地总面积的 0.35%。西陵区水土流失面积 14.84km<sup>2</sup>，占土地总面积的 16.49%，其中轻度侵蚀面积 9.92km<sup>2</sup>，中度侵蚀面积 2.54km<sup>2</sup>，强烈侵蚀面积 0.71km<sup>2</sup>，极强烈侵蚀面积 0.43km<sup>2</sup>，剧烈侵蚀面积 1.24km<sup>2</sup>。项目区水土流失现状见表 1-7。

表 1-7 项目区水土流失现状表

县（地区）			夷陵区	西陵区
土地总面积		km <sup>2</sup>	3424.00	90.00
水土流失面积		km <sup>2</sup>	947.48	14.84
占土地总面积		%	27.67	16.49
水土流失程度	轻度	km <sup>2</sup>	597.28	9.92
	占流失面积	%	63.04	11.02
	中度	km <sup>2</sup>	294.89	2.54
	占流失面积	%	31.12	2.82
	强烈	km <sup>2</sup>	34.71	0.71
	占流失面积	%	3.66	0.79
	极强烈	km <sup>2</sup>	17.32	0.43
	占流失面积	%	1.83	0.48
	剧烈	km <sup>2</sup>	3.28	1.24
	占流失面积	%	0.35	1.38

### 1.2.3 水土流失主要形式和危害

在工程建设过程中扰动地表，破坏原地表植被，同时产生裸露坡面，降低抗蚀能力，容易诱发产生新的水土流失。水土流失的主要形式表现为面蚀和沟蚀等。经调查，项目建设造成的水土流失危害主要为：

#### （1）对土地资源的损坏和影响

由于工程的开挖、填筑，损坏了原有的地表、植被，在雨水的冲刷下可能产生水土流失，从而降低土壤肥力，影响植被生长，对土地资源的再生利用带来不利影响。

## (2) 影响区域生态环境

工程施工时剥离的表土集中堆放，若不采取行之有效的措施，一遇天雨，松散的堆积土极易形成水土流失，淤积河道；天旱则易产生扬尘污染，影响区域环境。

## (3) 影响工程安全

项目建设中，扰动了原地表，破坏了原地表的植被，削弱了其原有的蓄水保土功能，而且施工过程中的土石方开挖量、填筑量均较大，极易产生水土流失。工程建设可能产生水土流失的重点区域若不进行有效的防治，造成水土流失的危害相应也大，很可能危及工程自身的安全。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计情况

2018年2月宜昌市水利水电勘察设计院有限公司编制完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程可行性研究报告》，2018年3月7日宜昌市发展和改革委员会以[宜发改审批(2018)55号文]对《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程可行性研究报告》进行了批复。

2018年2月，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司编制完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程初步设计》，于2018年3月9日，宜昌市发展和改革委员会对《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程初步设计》进行了批复[宜发改审批[2018]56号]。

### 2.2 水土保持方案编制情况

2018年3月，受建设单位的委托，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司承担了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案报告书》的编制工作。2018年4月，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司完成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案报告书》（送审稿），宜昌市水利技术推广服务站在宜昌市组织召开了技术评审会议，审查后根据评审意见对报告书进行了修改和完善，形成了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2018年5月18日宜昌市水利水电局以宜水许可【2018】21号文批复了该报告。

### 2.3 水土保持方案变更情况

本项目在工程设计、建设过程中注重水土保持工作，并对水土保持方案设计内容进行了补充完善，提高了防护标准。项目建设管理过程中专门制定了宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持管理工作制度，施工单位成立了宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持项目部，专门协调落实本项目水土保持工作。

根据监测资料及查阅相关资料，本项目相关水土保持总体布局不存在重大变更，故水土保持方案无重大变更情况。

## 2.4 水土保持后续设计情况

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程建设过程中，按照批复的水土保持方案要求，落实资金、管理等保障措施，将方案中设计的水土保持措施纳入主体工程建设中，进行了工程设计、招投标、监理和组织施工工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

在工程后续设计工作中，将主体工程已列的具有水土保持功能措施纳入主体工程设计中，由宜昌市水利水电勘察设计院有限公司进行了施工图设计，并经审查后实施，对水土保持方案中新增的水土保持措施也委托宜昌市水利水电勘察设计院有限公司进行了专项设计，经审查后，作为工程实施的技术依据。水工保护工程设计和水土保持专项设计中的各项水土保持措施在总体布局上基本维持了原方案设计的框架。

本项目水土保持措施在后续设计中，设计单位根据工程实际情况，对部分措施进行了优化，符合相关技术规范要求。整体来看，本项目相关水土保持措施不存在重大变更。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围变化情况

###### (1) 方案批复的水土流失防治责任范围

2018年5月18日，宜昌市水利水电局以宜水许可【2018】21号文《关于宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案报告书（报批稿）的批复》批复了本工程方案报告书，已批复的水土流失防治责任范围为33.45hm<sup>2</sup>，其中项目建设区28.25hm<sup>2</sup>，直接影响区5.20hm<sup>2</sup>。《方案报告书》确定的各分区防治面积详见表3-1。

表 3-1 《方案报告书》确定的防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	防治责任范围		小计
	项目建设区	直接影响区	
管道工程区	25.98	3.71	29.69
隧洞工程区	0.04	0.01	0.05
施工生产生活区	0.75	0.12	0.87
施工道路区	1.48	1.36	2.84
<b>合计</b>	<b>28.25</b>	<b>5.20</b>	<b>33.45</b>

###### (2) 实际评估防治责任范围

通过评估人员现场查勘，结合该工程征地资料、水土保持监测总结报告等相关文件资料得出，详见表3-2。本项目建设区实际发生的水土流失防治责任范围为27.39hm<sup>2</sup>，其中项目建设区23.44hm<sup>2</sup>，直接影响区3.95hm<sup>2</sup>。

表 3-2 施工期实际评估防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	防治责任范围		小计
	项目建设区	直接影响区	
管道工程区	21.08	3.37	24.45
隧洞工程区	0.06	0.02	0.08
施工生产生活区	0.12	0.02	0.14

施工道路区	0.15	0.05	0.20
弃渣场区	2.03	0.49	2.52
合计	23.44	3.95	27.39

### (3) 防治责任范围变化情况

本工程实际施工建设过程中发生的水土流失防治责任范围较《方案报告书》设计发生了一定的变化。方案批复的防治责任范围面积为 33.45hm<sup>2</sup>(其中项目建设区 28.25hm<sup>2</sup>, 直接影响区 5.20hm<sup>2</sup>), 而实际发生的防治责任范围面积为 27.39hm<sup>2</sup>(其中项目建设区 23.44hm<sup>2</sup>, 直接影响区 3.95hm<sup>2</sup>)比方案批复的防治责任范围面积减少了 6.06hm<sup>2</sup>。工程实际发生的水土流失防治责任范围与方案批复的水土流失防治责任范围对照情况见表 3-3。

表 3-3 工程水土流失防治责任范围对照表 单位: hm<sup>2</sup>

分区	项目建设区			直接影响区			防治责任范围		
	方案	实际	增减	方案	实际	增减	方案	实际	增减
管道工程区	25.98	21.08	-4.90	3.71	3.37	-0.34	29.69	24.45	-5.24
隧洞工程区	0.04	0.06	0.02	0.01	0.02	0.01	0.05	0.08	0.03
施工生产生活区	0.75	0.12	-0.63	0.12	0.02	-0.10	0.87	0.14	-0.73
施工道路区	1.48	0.15	-1.33	1.36	0.05	-1.31	2.84	0.20	-2.64
弃渣场区	0.00	2.03	2.03	0.00	0.49	0.49	0.00	2.52	2.52
合计	28.25	23.44	-4.81	5.20	3.95	-1.25	33.45	27.39	-6.06

### 3.1.2 防治责任范围变化分析

本工程实际发生的水土流失防治责任范围面积比方案批复的防治责任范围面积减少了 6.06hm<sup>2</sup>, 其变化的主要原因为:

#### 一、管道工程区

管道工程区防治责任面积比方案值减少了 5.24hm<sup>2</sup>。主要原因是:

1、习家小河段 (K1+061.30 ~ K2+000.00), 实施阶段调整后该段管线长度较初设减短 38.3m;

2、港密路立交方案 (桩号 K8+320.00 ~ K8+470.00), 原设计沿东方大道埋

设管道变更为沿东方大道立交平行架空方案，调整后该段管线长 150m 为架空管桥，不需要进行管道开挖；

3、石板村段（桩号 K11+020.10-K12+444.60），为降低现场征地协调难度，减小对周边建筑物的影响，保证施工进度，对该段管线进行适当调整。调整后该段管线长度较初设减少 17.5m；

实施阶段以上 3 处的优化设计均缩短了管道长度，相应的输水管道开挖面积减少，项目建设区和直接影响区面积随之减少，使得总的水土流失防治责任范围减少。

## 二、隧洞工程区

隧洞工程区防治责任面积比方案值增加了 0.03hm<sup>2</sup>。主要原因是赵家湾隧洞调整为赵家湾 1#、2#两个隧洞，取消支洞施工，因此增加了 1 处开挖洞脸，因此隧洞工程区面积增加了，相应的直接影响区增加，使得总的水土流失防治责任范围增加。

## 三、施工生产生活区

施工生产生活区防治责任面积比方案值减少了 0.73 hm<sup>2</sup>。主要原因是可研阶段共设置有 4 处施工生产生活区，实际建设施工仅在水库右岸空地设置 1 处施工生产生活区，其它施工生产生活区为响应文明施工的要求，全部使用商品混凝土，部分施工生活区租用附近民房，因此施工生产生活区面积减少了，相应的直接影响区减少，使得总的水土流失防治责任范围减少。

## 四、施工道路区

施工道路区防治责任面积比方案值减少了 2.64hm<sup>2</sup>。主要原因是可研阶段部分管线布置离乡村道路较远，实际建设施工根据设计优化调整，大部分管线均位于乡村道路边，施工方便，因此施工道路区面积减少了，相应的直接影响区减少，使得总的水土流失防治责任范围减少。

## 五、弃渣场区

水土保持方案中的弃渣全部运至宜昌市规划的晓鸦路弃渣场集中堆放，并对规划的弃渣场缴纳管理费，因此未考虑弃渣场及占地面积。项目实施阶段考虑部分隧洞和削坡段弃渣就近堆放和综合利用原则，实际建设施工根据设计优化调整，部分弃渣运至村民进行场地回填和农田培土造地进行处理消化，部分弃渣运至管



道加高管道回填高度进行消化，剩余弃渣结合夷陵区规划，考虑就近堆放于东方大道旁，因此增加 1 处弃渣场，相应的水土流失防治责任范围增加了 2.52hm<sup>2</sup>。

### 3.1.3 工程竣工后的防治责任范围

评估组对本工程水土流失防治责任范围内的施工迹地、水土保持效果调查结果显示，本工程建设过程中对周边区域造成了直接影响的区域，目前直接影响已基本消除。为此，本次评估确定工程竣工后的防治责任范围面积为实际发生的项目建设区，即 27.39hm<sup>2</sup>。

## 3.2 弃渣场设置

根据项目实际建设情况及监测资料，本项目的弃渣处理方式主要有两种：一、管道敷设后，将回填至原地面高程，部分管道区段将产生部分弃渣，需集中堆放，需设置弃渣场。本方案将从水土保持角度出发，将管道（桩号 K6+200 - K7+200）段和杨家垭隧洞的弃渣，将平铺于管道（桩号 K5+900 - K6+200）段，平均堆高 2.5m 左右，与周边地形及规划需求相协调。二、本工程削坡段和下段赵家湾隧洞弃渣较大，交通道路较方便，将集中堆放于弃渣场。经监测结果表明，本工程施工过程中弃方主要采用以下处理方法，其中：

（1）管道工程区开挖土方尽量采用回填进行消纳，利用周边地势，合理增加回填高程，达到即可消纳开挖土方，又综合利用了土方。

（2）对于消纳处理后多余的土方，将根据附近居民回填造地的需求，运至居民田地进行处理，本次回填等地消纳土方量为 1.43 万 m<sup>3</sup>。

（3）对于东方大道两处高边坡削坡和赵家湾隧洞产生的土方，除部分用于恢复绿化外，全部运至附近弃渣场。本次集中设置弃渣场一处，弃渣土方量为 7.81 万 m<sup>3</sup>。

## 3.3 水土保持措施总体布局

项目工程水土保持措施采取分区治理的原则，以防治新增水土流失和改善项目区生态环境为主要目的，将主体工程设计中具有水土保持功能的措施和水土保持方案新增措施有机结合，互相补充，合理配置各防治分区的水土保持措施。在防治措施上做到临时防护与永久防护相结合，工程措施和植物措施相结合，形成完整的水土流失防护措施体系。水土流失分区防治措施体系总体布局详见表 3-4。

### (1) 管道工程防治区

#### ①管道作业带区水土保持措施

施工过程中管道掏槽时，先进行表土剥离，对临时堆土场区将进行土工布覆盖，并用袋装土袋压脚，施工过程中，须对开挖临时堆土进行拦挡和苫盖进行防护，管道安装完工后，对管槽进行土方回填、土地平整和播撒草籽。

#### ②沟渠河道开挖水土保持措施

管道线路位于河道沟渠处，根据现场勘察，基础为砂卵石和基岩，开挖施工之前主要进行围堰导流施工，因此应控制围堰施工过程中的水土流失，采用临时袋装土拦挡和防雨布苫盖措施。

#### ③公路顶管水土保持措施

顶管施工时机械对地面扰动主要集中于进出口施工面。根据设计方案，进出口设计有工作井与接收井。施工之前对进出口进行土地平整和周边排水沟施工，然后可对工作井与接收井基础浇筑，以利于钻机的安放与施工，施工完工后进行植被恢复。

#### ④道路开挖水土保持措施

道路开挖主要是管线穿乡村路，乡村路车流量小，不是唯一交通要道，因此采用掏槽明挖，施工结束后进行回填还建方案。施工过程中水土防治措施主要有开挖土体的临时拦挡、临时排水沟、沉沙池和临时苫盖。

### (2) 隧道工程防治区

隧洞进出口洞脸开挖前，对覆盖土层进行剥离，开挖过程中须对洞脸边坡进行防护，边坡周围设置截水沟，截水沟尺寸为 0.50m×0.50m，混凝土衬砌。隧洞两侧布置排水沟和沉沙池，与市政排水管网连接，排水沟尺寸为 0.50m×0.50m，混凝土衬砌。隧洞开挖结束后，对边坡进行表土返还和种草恢复植被。

### (3) 施工生产生活防治区

施工前进行表土剥离，然后进行场地平整，并在周边设置临时排水沟和沉沙池；对临时堆放的表土采取拦挡和苫盖措施；施工结束后，对场地硬化层进行清除和土地翻松，将表土返还平铺，播撒草籽进行植被恢复。

### (4) 施工道路防治区

本项目施工交通便利，主要对临时道路进行施工前表土剥离并采取拦挡和苫

盖措施，施工期布设道路临时排水沟及沉沙池，施工完毕后，清除硬化层，回覆表土，植树种草恢复植被。

#### (5) 弃渣场防治区

弃渣场位于原管道线路凹地，弃渣前剥离表土并采取拦挡和苫盖措施，渣场修建排水管与市政管网连接，排出区间来水，弃渣结束后在周边设置排水沟以及沉沙池，并将表土返还平铺，进行整地植树种草恢复植被。

表 3-4 水土流失防治措施体系总体布局表

防治分区	本方案水土保持措施布局	
管道工程防治区	工程措施	表土剥离及返还、土地平整、排水沟、排水涵管、沉沙池、浆砌石挡墙
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	防雨布苫盖、袋装土拦挡及拆除、临时排水沟及沉沙池
隧洞工程防治区	工程措施	表土剥离与返还、排水沟、沉沙池、边坡支护
	植物措施	撒播草籽、爬山虎
	临时措施	袋装土拦挡及拆除、防雨布苫盖、临时排水沟、沉沙池
施工生产生活防治区	工程措施	土地平整、表土剥离与返还、硬化层清理、土地翻松
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	袋装土拦挡及拆除、防雨布苫盖、临时排水沟、沉沙池
施工道路防治区	工程措施	表土剥离及返还、硬化层清理、土地翻松
	植物措施	种植紫穗槐、撒播草籽防护
	临时措施	防雨布苫盖、袋装土拦挡及拆除、排水沟、沉沙池、
弃渣场防治区	工程措施	表土剥离及返还、土地平整、排水管、排水沟、沉沙池
	植物措施	种植紫穗槐、撒播草籽
	临时措施	防雨布苫盖、排水沟、沉沙池、

通过实地调查、综合分析后认为：水土保持措施总体布局较为合理，在主体工程完工的同时，工程措施已基本实施完成，植物措施也逐项完善，目前长势良好，植被恢复率和覆盖度较高。这些防治措施现已投入运行，取得了较好的防治水土流失的效果。

### 3.4 水土保持措施完成情况

#### 3.4.1 工程措施完成情况

##### (1) 工程措施完成情况

水土保持工程措施实施区域包括管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工道路区和弃渣场区。根据监测人员现场监测，管道工程区主要有四种情况：1、管线位于荒山区的，主要采用土地平整后恢复植被；2、管线位于农田区域的，主要采用土地平整及复垦，交由农民进行农作物种植；3、管线位于河道区域的，主要进行河道恢复整治；4、管线位于乡村道路范围的，主要进行道路恢复施工。隧洞工程区实际完成了边坡喷护、截排水沟；施工生产生活区实际完成了表土剥离、土地平整；施工道路区实际完成了表土剥离与返还、土地平整；弃渣场区实际完成了表土剥离、土地平整、浆砌石挡墙和排水沟。

完成的水土保持工程措施工程量：表土剥离及返还工程量 1.57 万 m<sup>3</sup>、排水沟长 931m、排水涵管长 170m、沉砂池 17 座、浆砌石挡墙 1420m<sup>3</sup>、土地平整 11.18hm<sup>2</sup>、土地翻松 1650m<sup>2</sup>、硬化层清理 1500m<sup>2</sup>、边坡防护 1735m<sup>2</sup>。

根据“三同时”原则，该工程水土保持工程措施和主体工程同步建设，进度基本与主体工程建设进度同步。

本工程实际完成水土保持工程措施工程量见表 3-5。

**表 3-5 实际完成的水土保持工程措施工程量统计表**

分区	水土保持措施	单位	实施的工程量	进度时间
管道工程区	土地平整	hm <sup>2</sup>	9.03	2018 年 11 月 ~ 2019 年 5 月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	8700	2018 年 6 月 ~ 2019 年 4 月
	表土返还	m <sup>3</sup>	8700	2018 年 11 月 ~ 2019 年 5 月
	排水沟	m	320	2018 年 12 月 ~ 2019 年 5 月
	混凝土涵管	m	170	2018 年 12 月 ~ 2019 年 5 月
	沉砂池	座	8	2018 年 12 月 ~ 2019 年 5 月
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	1240	2018 年 9 月 ~ 2019 年 3 月
隧洞工程区	表土剥离	m <sup>3</sup>	144	2018 年 6 月 ~ 2019 年 4 月
	表土返还	m <sup>3</sup>	144	2018 年 11 月 ~ 2019 年 5 月

	排水沟	m	350	2018年6月~2019年4月
	沉砂池	座	8	2018年6月~2019年4月
	边坡支护	m <sup>2</sup>	1735	2018年11月~2019年4月
施工生产生活区	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	2018年6月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	360	2018年5月
	表土返还	m <sup>3</sup>	360	2019年3月
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	1200	2019年1月
	土地翻松	m <sup>2</sup>	1200	2019年3月
施工道路区	表土剥离	m <sup>3</sup>	450	2018年6月
	表土返还	m <sup>3</sup>	450	2019年5月
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	300	2019年4月
	土地翻松	m <sup>2</sup>	450	2019年4月
弃渣场区	土地平整	hm <sup>2</sup>	2.03	2019年3月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	6090	2018年10月
	表土返还	m <sup>3</sup>	6090	2019年12月
	排水沟	m	261	2019年4月
	沉砂池	座	1	2019年4月
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	180	2018年9月~2019年3月
合计	土地平整	hm <sup>2</sup>	11.18	
	表土剥离	m <sup>3</sup>	15744	
	表土返还	m <sup>3</sup>	15744	
	排水沟	m	931	
	混凝土涵管	m	170	
	沉砂池	座	17	
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	1500	
	土地翻松	m <sup>2</sup>	1650	
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	1420	
	边坡支护	m <sup>2</sup>	1735	

## (2) 方案设计与实际完成工程量对比

本工程水土保持工程措施工程量方案设计与实际完成情况对比见表 3-6。

**表 3-6 方案设计与实际完成水土保持工程措施工程量对照表**

分区	水土保持措施	单位	方案设计	实施的工程量	增减 (+/-)
管道工程区	土地平整	hm <sup>2</sup>	12.17	9.03	-3.14
	表土剥离	m <sup>3</sup>	28800	8700	-20100
	表土返还	m <sup>3</sup>	28800	8700	-20100
	排水沟	m	1000	320	-680
	混凝土涵管	m		170	170
	沉砂池	座	11	8	-3
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>		1240	1240
隧洞工程区	表土剥离	m <sup>3</sup>	120	144	24
	表土返还	m <sup>3</sup>	120	144	24
	排水沟	m	268	350	82
	沉砂池	座	4	8	4
	边坡支护	m <sup>2</sup>	400	1735	1335
施工生产生活区	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.88	0.12	-0.76
	表土剥离	m <sup>3</sup>	3080	360	-2720
	表土返还	m <sup>3</sup>	3080	360	-2720
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	8800	1200	-7600
	土地翻松	m <sup>2</sup>	8800	1200	-7600
施工道路区	表土剥离	m <sup>3</sup>	2850	450	-2400
	表土返还	m <sup>3</sup>	2850	450	-2400
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	9500	300	-9200
	土地翻松	m <sup>2</sup>	9500	450	-9050
弃渣场区	土地平整	hm <sup>2</sup>		2.03	2.03
	表土剥离	m <sup>3</sup>		6090	6090
	表土返还	m <sup>3</sup>		6090	6090
	排水沟	m		261	261
	沉砂池	座		1	1
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>		180	180

实际完成工程措施量与《方案报告书》设计工程措施量主要变化为：

#### (1)管道工程区

管道工程区原可研方案管线主要沿农田布置，因此对农田的表土剥离、表土返还和土地平整工程量较大。实际施工设计方案因征地工作困难、施工难度和地质原因等，将管线布置进行了调整优化，对部分征占农田的管线调整至河道处，部分调整至乡村道路处，因此对表土剥离及返还、土地平整等水土保持工程措施量相应减少，属正常变化，满足水土保持要求。

#### (2)隧洞工程区

隧洞工程区原可研方案共布置了2处，洞脸开挖共4处。实际施工设计方案因管线调整，增加了隧洞工程2处，其中1处隧洞为扩挖。因此水土保持工程措施较方案均有所增加。

#### (3)施工生产生活区

施工生产生活区可研阶段共布设4处，实际施工阶段布设有1处，位于水库大坝右岸空地，其他施工生产生活区均为租住附近民房。因此施工生产生活区实际实施的水土保持措施较方案均为减少。

#### (4)施工道路区

施工道路区可研阶段布设长3.2km，主要保证施工机械到达农田内的输水管线施工。实际实施阶段考虑农田征地困难、施工难度和地质等因素，对管线布置进行了调整优化，优化后的管线基本沿河道和道路布设，施工道路方便，因此施工道路长度较可研减少很多，相应的水土保持工程措施减少较多。

#### (5)弃渣场区

弃渣场区可研阶段未设置弃渣场，弃渣全部运至规划弃渣场处理，实际施工过程中主要为东方大道两处高边坡消坡和赵家湾隧洞开挖产生的弃渣，考虑到就近原则，对弃渣主要有三种处理方式：①管道工程区开挖土方尽量采用回填进行消纳，利用周边地势，合理增加回填高程，达到即可消纳开挖土方，又综合利用了土方。②对于消纳处理后多余的土方，将根据附近居民回填造地的需求，运至居民田地进行处理。③对于东方大道两处高边坡削坡和赵家湾隧洞产生的土方，除部分用于恢复绿化外，全部运至附近弃渣场。

通过上述方式处理后，实际运至集中弃渣场的弃渣较方案时弃渣量减少，为

保证弃渣拦挡，增加了浆砌石挡墙，其他水土保持工程措施相应减少。

### 3.4.2 植物措施完成情况

#### (1) 植物措施完成情况

本工程实施的水土保持植物措施主要为种植乔灌木、种植爬山虎、撒播种草等。经调查，现阶段完成水土保持植物措施工程量：管道工程区撒播草籽 4.68hm<sup>2</sup>；隧洞工程区撒播草籽 0.05hm<sup>2</sup>；施工生产生活区撒播草籽 0.12hm<sup>2</sup>；施工道路区撒播草籽 0.15hm<sup>2</sup>；弃渣场区撒播草籽 1.89hm<sup>2</sup>。

植物措施的实施从 2019 年 6 月至 2019 年 10 月，各防治区的植物措施基本完成。项目区内已实施植物措施区域的绿化质量普遍良好，植物措施树草种选择合理，植物生长良好，较好的覆盖了地表，景观效果明显，林草成活率达到 95%以上。

各防治区实际完成水土保持植物措施工程量见表 3-7。

表 3-7 实际完成水土保持植物措施工程量表

分区	措施	单位	已实施的工程量	进度时间
管道工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	4.68	2019 年 6 月 ~ 2019 年 10 月
隧洞工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.05	2019 年 6 月 ~ 2019 年 10 月
施工生产生活区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.12	2019 年 6 月
施工道路区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.15	2019 年 6 月 ~ 2019 年 10 月
弃渣场区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.89	2019 年 6 月 ~ 2019 年 10 月
合计	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	6.89	

#### (2) 方案设计与实际完成工程量对比

本工程水土保持植物措施工程量方案设计与实际完成情况对比见表 3-8。

表 3-8 方案设计与实际完成水土保持植物措施工程量对照表

分区	措施	单位	方案设计	已实施的工程量	增减 (+/-)
管道工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	9.26	4.68	-4.58
隧洞工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.04	0.05	0.01
施工生产生活区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.88	0.12	-0.76



施工道路区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.95	0.15	-0.8
	栽树	株	594		-594
弃渣场区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>		1.89	1.89

水土保持植物措施实际完成量与《方案报告书》设计量变化情况如下：

#### (1)管道工程区

管道工程区实际施工设计方案因征地工作困难、施工难度和地质原因等，将管线布置进行了调整优化，对部分征占农田的管线调整至河道处，部分调整至乡村道路处，且为临时征占地范围，后期对河道和乡村道路的植物措施相应减少。

#### (2)隧洞工程区

隧洞工程区实际施工设计方案因管线调整，增加了隧洞工程2处，水土保持植物措施较方案有所增加，隧洞洞脸开挖面采用的混凝土喷护措施，新增爬山虎对洞脸进行绿化恢复。

#### (3)施工生产生活区

施工生产生活区实际施工阶段布设有1处，位于水库大坝右岸空地，其他施工生产生活区均为租住附近民房。因此施工生产生活区实际实施的水土保持植物措施较方案减少。

#### (4)施工道路区

施工道路区实际实施阶段对管线布置进行了调整优化，优化后的管线基本沿河道和道路布设，施工道路方便，因此施工道路长度较可研减少很多，相应的水土保持工程植物措施减少较多。

#### (1)弃渣场区

弃渣场区可研阶段未设置弃渣场，弃渣全部运至规划弃渣场处理，实际施工过程中主要为东方大道两处高边坡消坡和赵家湾隧洞开挖产生的弃渣，考虑到就近原则，实际施工过程中对弃渣处理主要有三种方式：(1)管道工程区开挖土方尽量采用回填进行消纳，利用周边地势，合理增加回填高程，达到即可消纳开挖土方，又综合利用了土方。(2)对于消纳处理后多余的土方，将根据附近居民回填造地的需求，运至居民田地进行处理。(3)对于东方大道两处高边坡削坡和赵家湾隧洞产生的土方，除部分用于恢复绿化外，全部运至附近弃渣场。

通过上述方式处理后，实际运至集中弃渣场的弃渣较方案时弃渣量减少，相

应的占地面积减少。方案设计中仅对弃渣场进行植树，因此水土保持植物措施增加了播撒草籽对土方表面进行保护的植物措施。

### 3.4.3 临时措施完成情况

#### (1) 临时措施完成情况

根据现场调查，本工程实施的水土保持临时措施主要为临时苫盖、临时排水沟、临时沉砂池、袋装土拦挡。现阶段完成水土保持临时措施工程量：临时苫盖 208731m<sup>2</sup>、临时排水沟 1013m、沉砂池 26 个、袋装土挡墙 37m。

(1) 管道工程区：临时苫盖 20.51hm<sup>2</sup>、临时排水沟 518m、临时沉砂池 15 座；

(2) 隧洞工程区：临时苫盖 72m<sup>2</sup>、临时排水沟 37m、临时沉砂池 8 座、袋装土拦挡 37m；

(3) 施工生产生活区：临时苫盖 600m<sup>2</sup>、临时排水沟 60m、临时沉砂池 1 座；

(4) 施工道路区：临时苫盖 300m<sup>2</sup>、临时排水沟 200m、临时沉砂池 1 座；

(5) 弃渣场区：临时苫盖 2670m<sup>2</sup>、临时排水沟 198m、临时沉砂池 1 座。

各防治区实际完成水土保持植物措施工程量见表 3-9。

表 3-9 实际完成水土保持临时措施工程量表

分区	措施	单位	已实施的工程量	进度时间
管道工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	205089	2018 年 6 月~2019 年 4 月
	排水沟	m	518	2018 年 6 月~2019 年 4 月
	沉砂池	座	15	2018 年 6 月~2019 年 4 月
隧洞工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	72	2018 年 8 月~2019 年 4 月
	排水沟	m	37	2018 年 8 月~2019 年 4 月
	沉砂池	座	8	2018 年 8 月~2019 年 4 月
	袋装土拦挡	m	37	2018 年 8 月~2019 年 4 月
施工生产生活区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	600	2018 年 5 月
	排水沟	m	60	2018 年 5 月
	沉砂池	座	1	2018 年 5 月
施工道路区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	300	2018 年 6 月
	排水沟	m	200	2018 年 7 月
	沉砂池	座	1	2018 年 7 月
弃渣场区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	2670	2018 年 11 月

	排水沟	m	198	2018年11月
	沉砂池	座	1	2018年11月
合计	临时苫盖	m <sup>2</sup>	208731	
	排水沟	m	1013	
	沉砂池	座	26	
	袋装土拦挡	m	37	

## (2) 方案设计与实际完成工程量对比

本工程水土保持临时措施工程量方案设计与实际完成情况对比见表 3-10。

表 3-10 方案设计与实际完成水土保持临时措施工程量对照表

分区	措施	单位	方案设计	已实施的工程量	增减 (+/-)
管道工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	25545	205089	179544
	排水沟	m	471	518	47
	沉砂池	座	15	15	0
	袋装土拦挡	m	716		-716
隧洞工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	60	72	12
	排水沟	m	31	37	6.2
	沉砂池	座	1	8	7
	袋装土拦挡	m	31	37	6.2
施工生产生活区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	1540	600	-940
	排水沟	m	157	60	-97
	沉砂池	座	1	1	0
	袋装土拦挡	m	157		
施工道路区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	78	300	222
	排水沟	m	151	200	49
	沉砂池	座	1	1	0
	袋装土拦挡	m	151		
弃渣场区	临时苫盖	m <sup>2</sup>		2670	2670
	排水沟	m		198	198
	沉砂池	座		1	1

项目临时措施实际完成工程量中除管道工程区、施工生产生活区和施工道路区中的袋装土拦挡较方案设计减少，主要原因这三区地势平坦或位于凹地，临时堆土堆放时间周期较短，保护措施主要以苫盖为主，方便施工和及时回填，取消了袋装土拦挡，其它防治区主要在临时苫盖和临时排水沟上较方案均增加，主要考虑施工过程中对周边环境的影响。

### 3.5 水土保持投资完成情况

#### 3.5.1 水土保持投资实际完成情况

根据“三同时”原则，该工程水土保持工程措施和主体工程同步建设，进度基本与主体工程建设进度同步。本工程水土保持工程措施实施区域包括管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工道路区和弃渣场区。

实际完成水土保持总投资 492.35 万元，其中工程措施 221.04 万元，植物措施 25.80 万元，临时措施 146.08 万元，独立费用 35.86 万元，预备费 25.73 万元，水土保持补偿费 37.85 万元。本项目水土保持投资实际完成情况见表 3-11~14。

表 3-11 实际水土保持投资完成情况表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	实际投资（万元）
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>221.04</b>			<b>221.04</b>
一	管道工程区	100.60			100.60
二	隧洞工程区	84.97			84.97
三	施工生产生活区	7.12			7.12
四	施工道路区	2.49			2.49
五	弃渣场区	25.85			25.85
<b>第二部分 植物措施</b>			<b>25.80</b>		<b>25.80</b>
一	管道工程区		17.52		17.52
二	隧洞工程区		0.19		0.19
三	施工生产生活区		0.45		0.45
四	施工道路区		0.56		0.56
五	弃渣场区		7.08		7.08
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>146.08</b>			<b>146.08</b>
(一) 临时防护工程		141.15			141.15

一	管道工程区	136.53			136.53
二	隧洞工程区	1.82			1.82
三	施工生产生活区	0.47			0.47
四	施工道路区	0.38			0.38
五	弃渣场区	1.95			1.95
(二) 其他临时工程		4.94			4.94
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>35.86</b>	<b>35.86</b>
(一)	建设管理费			7.86	7.86
(二)	科研勘测设计费			8	8
(三)	工程建设监理费			8	8
(四)	水土保持监测费			7	7
(五)	水土保持设施验收技术评估报告编制费			5	5
<b>第一部分至第四部分</b>					<b>428.78</b>
<b>基本预备费</b>					<b>25.73</b>
<b>水土保持补偿费</b>					<b>37.85</b>
<b>水保项目总投资</b>					<b>492.35</b>

表 3-12 实际完成工程措施措施及投资统计表

防治分区	水土保持措施	单位	实际实施	实际完成投资 (万元)
管道工程区	土地平整	hm <sup>2</sup>	9.03	12.59
	表土剥离	m <sup>3</sup>	8700	8.83
	表土返还	m <sup>3</sup>	8700	5.69
	排水沟	m	320	4.96
	混凝土涵管	m	170	7.47
	沉砂池	座	8	1.55
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	1240	59.52
	<b>小计</b>			
隧洞工程区	表土剥离	m <sup>3</sup>	144	0.15
	表土返还	m <sup>3</sup>	144	0.09
	排水沟	m	350	5.40

	沉砂池	座	8	1.55
	边坡支护	m <sup>2</sup>	1735	77.78
	<b>小计</b>			<b>84.97</b>
施工生产生活区	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	0.17
	表土剥离	m <sup>3</sup>	360	0.37
	表土返还	m <sup>3</sup>	360	0.24
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	1200	5.11
	土地翻松	m <sup>2</sup>	1200	1.24
	<b>小计</b>			<b>7.12</b>
施工道路区	表土剥离	m <sup>3</sup>	450	0.46
	表土返还	m <sup>3</sup>	450	0.29
	硬化层清理	m <sup>2</sup>	300	1.28
	土地翻松	m <sup>2</sup>	450	0.46
	<b>小计</b>			<b>2.49</b>
弃渣场区	土地平整	hm <sup>2</sup>	2.03	2.83
	表土剥离	m <sup>3</sup>	6090	6.18
	表土返还	m <sup>3</sup>	6090	3.98
	排水沟	m	261	4.03
	沉砂池	座	1	0.19
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	180	8.64
	<b>小计</b>			<b>25.85</b>
合计				221.04

表 3-13 实际完成植物措施措施及投资统计表

防治分区	水土保持措施	单位	实际实施	实际完成投资 (万元)
管道工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	4.68	17.52
隧洞工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.05	0.19
施工生产生活区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.12	0.45
施工道路区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.15	0.56
弃渣场区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.89	7.08
合计				25.80

表 3-14 实际完成临时措施措施及投资统计表

防治分区	水土保持措施	单位	实际实施	实际完成投资 (万元)
管道工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	205089	135.77
	排水沟	m	518	0.41
	沉砂池	座	15	0.35
	小计			136.53
隧洞工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	72	0.05
	排水沟	m	37	0.03
	沉砂池	座	8	0.19
	袋装土拦挡	m	37	1.55
	小计			1.82
施工生产生活区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	600	0.40
	排水沟	m	60	0.05
	沉砂池	座	1	0.02
	小计			0.47
施工道路区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	300	0.20
	排水沟	m	200	0.16
	沉砂池	座	1	0.02
	小计			0.38
弃渣场区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	2670	1.77
	排水沟	m	198	0.16

	沉砂池	座	1	0.02
	小计			1.95
合计				141.15

### 3.5.2 水土保持投资实际完成与方案实际对比分析

通本对比分析，工程实际完成水土保持投资比方案设计投资减少了 226.85 万元。其中，水土保持工程措施投资比方案设计减少了 224.61 万元；水土保持植物措施投资比方案设计减少了 20.62 万元；水土保持临时措施投资比方案设计增加了 84.42 万元，独立费用实际完成比方案设计减少 53.21 万元，基本预备费比方案设计减少 12.84 万元。详见表 3-15。

表 3-15 实际完成水土保持投资与方案设计投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	批复投资(万元)	实际投资(万元)	变化情况(万元)
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>445.65</b>	<b>221.04</b>	<b>-224.61</b>
一	管道工程区	246.2	100.60	-145.60
二	隧洞工程区	23.06	84.97	61.91
三	施工生产生活区	15.68	7.12	-8.56
四	施工道路区	14.81	2.49	-12.32
五	弃渣场区	145.9	25.85	-120.05
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>46.42</b>	<b>25.80</b>	<b>-20.62</b>
一	管道工程区	38.83	17.52	-21.31
二	隧洞工程区	0.15	0.19	0.04
三	施工生产生活区	3.29	0.45	-2.84
四	施工道路区	4.15	0.56	-3.59
五	弃渣场区		7.08	7.08
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>61.66</b>	<b>146.08</b>	<b>84.42</b>
<b>(一) 临时防护工程</b>		<b>51.82</b>	<b>141.15</b>	<b>89.33</b>
一	管道工程区	36.15	136.53	100.38
二	隧洞工程区	1.45	1.82	0.37
三	施工生产生活区	7.72	0.47	-7.25



四	施工道路区	6.5	0.38	-6.12
五	弃渣场区		1.95	1.95
(二) 其他临时工程		9.84	4.94	-4.90
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>89.07</b>	<b>35.86</b>	<b>-53.21</b>
(一)	建设管理费	11.07	7.86	-3.21
(二)	科研勘测设计费	15	8	-7.00
(三)	工程建设监理费	8	8	0.00
(四)	水土保持监测费	35	7	-28.00
(五)	水土保持设施验收技术评估报告编制费	20	5	-15.00
<b>第一部分至第四部分</b>		<b>642.80</b>	<b>428.78</b>	<b>-214.03</b>
<b>基本预备费</b>		<b>38.57</b>	<b>25.73</b>	<b>-12.84</b>
<b>水土保持补偿费</b>		<b>37.85</b>	<b>37.85</b>	<b>0.00</b>
<b>水保项目总投资</b>		<b>719.20</b>	<b>492.35</b>	<b>-226.85</b>

### (1) 水土保持措施投资变化情况分析

#### 1、工程措施

项目工程措施投资减少主要原因是：管道工程区管线布置进行了调整优化，对部分征占农田的管线调整至河道处，部分调整至乡村道路处，因此对表土剥离及返还、土地平整等水土保持工程措施量减少；隧洞工程区实际施工设计方案因管线调整，增加了隧洞工程 2 处，因此水土保持工程措施较方案均有所增加；施工生产生活区实际布设有 1 处，因此施工生产生活区实际实施的水土保持措施较方案均为减少；施工道路区优化后的管线基本沿河道和道路布设，施工道路方便，因此施工道路长度较可研减少很多，相应的水土保持工程措施减少较多；弃渣场区实际运至集中弃渣场的弃渣较方案时弃渣量减少，占地面积减少，其水土保持工程措施相应减少。综合分析项目区工程措施投资减少 224.61 万元。

#### 2、植物措施

项目植物措施投资增加主要原因是：管道工程区、施工生产生活区、施工道路区植物措施实施面积减少；隧洞工程区、弃渣场区实际实施措施量增加。综合分析项目区植物措施投资减少 20.62 万元。

### 3、临时措施

项目临时措施投资增加的主要原因是：管道工程区、隧洞工程区、施工道路区、弃渣场区实际施工过程中临时防护措施临时排水沟、沉沙池、临时苫盖等较方案增加；施工生产生活区实际占地面积较方案减少，实施临时措施量减少。综合分析项目区植物措施投资增加 84.42 万元。

### 4、独立费用变化情况分析

项目独立费用减少主要是因为各项费用均是按照市场同类项目进行参考，结合本项目实际建设情况，各项独立费用实际发生费用低于方案设计。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 工程相关参建单位

建设单位：宜昌市东风渠灌区管理局

设计单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司

监理单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司

监测单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司

施工单位：湖北楚曜水利水电工程有限公司（一标段）

武汉市汉阳市政建设集团公司（二标段）

武汉市市政建设集团有限公司（三标段）

质量监督单位：宜昌市水利水电工程质量与安全监督站

#### 4.1.2 总体质量管理体系

本工程建设全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个项目工程的建设和管理体系中，形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。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工程质量管理部，全面组织、协调、规范建设工程质量管理工作。

参建各方在各自合同责任范围内各负其责，工程质量的控制贯穿于工程设计、工程招标发包、工程施工，直至工程项目竣（交）工验收和质量保证期结束的全过程，对构成或影响工程质量的人员、工程材料设备、施工机械、检测仪器、工程设计、施工方案、施工环境等所有因素进行全面的质量管理。

#### 4.1.3 建设单位质量管理体系

为了切实在管理中落实好水土保持方案，宜昌市东风渠灌区管理局在本工程建设中，把水土保持工程建设管理纳入到整个工程建设管理体系中，要求对水土保持进行全方位控制，强化水保意识，严格按照国家、省、市、区的有关法律法规、相关技术规范、规章制度和要求搞好水保工作。为鼓励和督促施工单位按上述目标进行主体工程建设，依据相关法律法规，结合工程建设实际情况，实行“一

保一奖一处理”的奖惩措施，即：“保证环境保护与水土保持，奖励环保水保工作开展好的施工单位，处理破坏环境的施工单位”。为建立健全项目水土保持管理工作的机制和制度，要求建设单位代为成立环保水保方案实施管理机构，并明确专人负责，要求监理单位和施工单位成立环保水保工作小组，落实环保水保责任制，实行目标管理，把水土保持列为工程季度质量考核的内容之一，定期向水行政主管部门报告水土流失治理情况，严格实施“三同时”制度。通过制度来组织工程建设和工程管理，并对水土保持工程施工单位进行质量体系检查和评价，为水土保持工程的质量奠定了基础。

另外本工程全面实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。项目施工中标单位都具有相应的资质，具备一定的技术、经济实力，自身的质量保证体系都比较完善。在施工准备阶段，通过招投标择优选定设计、监理和施工单位；在施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。水土保持设施均已落实了管护制度、管护人员和管护责任。水土保持工程设施由项目法人单位统一负责管理和维护，制定了服务质量考核标准，植物措施区域按照一般绿化标准进行设计和施工。绿化建设重点从景观生态出发，注重栽植美观且具有烟尘吸附功能的树草种。

#### 4.1.4 设计单位质量管理体系

宜昌市水利水电勘察设计院有限公司编制的《水土保持方案报告书》经宜昌市水利水电局审查批复后，在主体工程施工图设计阶段，将水土保持设计纳入主体设计，主体工程设计单位宜昌市水利水电勘察设计院有限公司结合批复的《水土保持方案报告书》，将水土保持防护措施纳入施工图设计中。在设计过程中，设计单位建立了包括质量方针、总体质量目标、质量手册、程序文件及过程控制等方面的质量管理体系文件，并通过质量体系认证；建立了行之有效的质量管理程序，按时完成施工详图设计，及时提供技术保障，组建了工程项目设计代表处，提供设计服务，设代处主要职责为：进行动态设计、做好技术交底、参加现场工程协调会、参加工程验收等。

#### 4.1.5 监理单位质量管理体系

建设单位委托宜昌市水利水电勘察设计院有限公司进行施工过程监理，为指导工程监理工作的开展，监理公司按照《监理合同》要求，做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程的监理。

监理单位协助业主管理施工期间的水土保持工作，水保监理管理体系按照“三同时”的原则建立，为此，监理中心建立健全了水保监理责任机制，实行了总监理工程师全面负责、分管副总监理工程师具体负责，专职水保监理工程师现场负责各标段内的日常水保监理工作的保证体系，采取专项检查和日常巡检相结合，重点部位和一般工程项目相结合的方式过程控制，使各项水保工作始终处于受控状态，特别是加强水土保持重点控制部位的检查力度，及时处理施工中出现的各种水保问题，督促承建单位建立和不断完善水保管理制度，严格按照工程承建合同要求落实各项水保措施。为使建设监理工作规范化、程序化、标准化，提高建设监理工作的质量和效率，保证监理工作的有序开展，监理中心结合工程建设项目特点，监理部制定了完整的监理工作规章制度和监理人员考核标准。

在工程建设过程中，监理对工程质量管理做到井井有条，从源头开始控制，审查施工单位上报施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证体系以及重要项目的施工程序和施工方法。把好材料质量关，对所有原材料、半成品、成品必须经取样检测（验）合格后方可使用。在施工过程中，严格把好每道工序的质量关，对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，一般项目实行严格的巡视检查，监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、施工机具布置、施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现不规范作业行为或违反设计要求的施工等施工质量问题 and 安全隐患，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时监督施工单位认真执行并检查其整改效果。在施工过程中，严格实行工序验收制度，无论是重要项目还是一般项目都要经过工序验收后，方可进行下道工序施工，每道工序首先由施工单位自检，监理抽检，抽检不合格的必须限时纠正。

#### **4.1.6 质量监督单位质量管理体系**

为了有效控制施工质量，宜昌市水利水电工程质量与安全监督站负责本工程的质量监督工作，实行全方位、全过程、多元化的质量管理。管理局对工程各承包商的质保体系、质量监督体系等的建立和实施进行监督、检查，督促各参建单位健全质量保证体系，并派监督人员常驻工程施工现场巡视现场施工质量并抽查工程施工质量，对施工现场影响工程质量的行为进行监督检查，针对工程施工过程中存在的施工质量问题提出整改意见；同时，参与水土保持工程质量验收，并

核定工程质量等级。

为落实水土保持方案中各项措施，各级水土保持部门做了大量工作。项目工程建设期间，水土保持业务主管部门到工地进行监督检查和帮助指导，逐步增强了各建设单位的水土保持意识，落实了各项水土保持设施的设计、施工和监理，对做好本工程水土保持工作，起到了积极有效的作用。

#### 4.1.7 施工单位质量管理体系

水土保持工程的建设选择实力雄厚、管理先进、施工经验丰富、信誉良好的施工企业进行施工，通过招投标最后确定各个标段和各个专业的施工企业。这些施工企业，都有一套完善的质量管理措施和质量保证体系，一是都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是认真贯彻执行国务院第 279 号令以及国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理》的通知，层层落实工程质量责任，签定质量责任书，明确技术负责人及行政负责人接受业主、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照 ISO9002 质量标准体系要求，把好质量关。在工程质量管理措施上，认真抓好两个阶段的管理：

##### (1) 施工准备阶段质量管理

主要完善做好以下几项内容：

- ① 成立水土保持工程项目部，制定工程质量管理计划和有关管理制度；
- ② 编写工程施工组织设计和施工方案；
- ③ 对施工人员进行技术交底工作；
- ④ 根据工程施工特点，对主要技术工种进行技术再培训；
- ⑤ 对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验，以满足对水土保持工程质量的检测需要。

##### (2) 施工过程中的质量管理

- ① 严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工；
- ② 项目部建立完整的水土保持工程施工质量保证组织体系，设立了专职质检机构和人员，确保工程质量检验有序进行；
- ③ 做到每单项工程开工前进行技术交底制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；

④ 严格做到在水土保持工程措施施工过程中实行“三检制”（自检、互检、交接检）、“三落实”（组织落实、制度落实、责任落实）、“三不放过”（事故原因没有查清不放过、事故责任人没有受到教育不放过、事故预防措施不建立不放过），只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序；

⑤ 建立工地试验室，加强原材料的检验与试验。凡不合格的材料、半成品、成品都不得使用；

⑥ 对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目，设立专职质检员，进行全过程的跟踪监督；

⑦ 对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员，质检人员有权要求项目部给予严肃处理，并追究其相应的责任。总之，参加本工程水土保持工程建设的单位，由于建立健全了自身的质量管理体制，制订了相应的措施和制度，使水土保持工程施工质量有了保证。

项目部始终把水土保持工程质量作为水土保持工作的重中之重来抓，实行全过程的质量控制和监督。在水土保持工程建设过程中，根据工程规模和特点，按照水利部有关规定，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。要求施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系，严格按照批准的方案和设计图纸施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，对各工程项目和施工工艺编制质量监控实施细则，并实行全方位、全过程。项目部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，项目部还经常派人到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。

## 4.2 水土保持工程措施质量评定

### 4.2.1 竣工资料检查

根据相关规定，评估组对本项目水土保持工程措施的相关资料进行了检查，主要查阅了“工程交工质量检测意见书”、“交工验收纪要”“交工验收报告”等资料。检查了施工记录、分部及分项工程验收资料、监理检查意见、完成的工程量及质量等等。

## 4.2.2 现场核查

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等有关规定，结合本项目实际情况、建设单位自查初验和水土保持监测、监理成果，评估组在本项目水土流失防治责任范围内进行全面核查和重点详查，对各项水土保持工程措施进行分类分项检查，确定本项目重点核查对象为排水工程、边坡防护工程和浆砌石挡墙工程等措施的建设质量。

评估组现场查看、量测了防治区所实施的排水沟、边坡防护和挡墙等措施的外观、尺寸以及防护长度和面积。

经过现场对水土保持工程措施外观形状、轮廓尺寸及缺陷等情况的查勘和质量评定，评估组认为：本项目建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效的保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。

## 4.2.3 质量综合评估

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。

建设单位会同施工单位、监理单位对管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工便道区、弃渣场区 5 个水土流失防治区内的表土剥离及返还、排水沟、浆砌石挡墙、边坡防护及土地整治工程等工程措施进行了初检和质量评定，共划分为 11 个单位工程、21 个分部工程和 53 个单元工程，评定结果全部合格。水土保持工程措施质量评定情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施评定情况表

项目分区	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	划分标准	数量	质量评定
管道工程区	排水沟	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/200m	2	合格
				衬砌	1	合格	长度/200m	2	合格



	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	9	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	9	合格
	浆砌石挡墙	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/100m	5	合格
				衬砌	1	合格	长度/100m	5	合格
隧洞工程区	排水沟	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/200m	2	合格
				衬砌	1	合格	长度/200m	2	合格
	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
	综合边坡	1	合格	基础整治	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
				边坡防护	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工生产生活区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工便道区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
弃渣场区	排水沟	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/200m	2	合格
				衬砌	1	合格	长度/200m	2	合格
	浆砌石挡墙	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/100m	1	合格
				衬砌	1	合格	长度/100m	1	合格
	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	2	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	2	合格
<b>合计</b>		<b>11</b>	<b>合格</b>		<b>21</b>	<b>合格</b>		<b>53</b>	<b>合格</b>

评估组在质量评估工程中检查了施工管理制度、工程质量检验、质量评定记录等。经核实：本项目水土保持工程措施在施工过程中实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证，政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设和管理亦纳入了整个工程建设管理体系。工程措施施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，符合工程管理要求。

总体来看，本项目水土保持工程措施施工管理要求严格，工程措施到位、合

理。经过现场检查和查阅相关自检成果和完工验收资料，评估组认为：建设单位根据本项目的实际情况，实施了排水工程、浆砌石挡墙、边坡防护及土地整治工程，对长期扰动的区域进行了较全面的治理，建筑物结构尺寸、外表和质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格，运行良好，符合水土保持验收条件。

### 4.3 植物措施质量评估

#### 4.3.1 竣工资料检查

本项目植物措施由植树和播撒草籽两部分组成。评估组现场查阅了建设单位、监理单位和施工单位关于生态恢复工程的相关资料，全面了解本项目水土保持植物措施的建设过程、内容及完成情况。

#### 4.3.2 现场核查

结合建设单位自查初验和水土保持监测、监理成果，结合项目区实际条件，评估组对本项目水土保持植物措施进行了全面的查勘，重点核查管道工程区、隧洞工程区、弃渣场区植物措施实施情况。经过现场核查，建设单位确定的水土保持植物措施量准确，植物措施配置基本合理，成活率和覆盖率等达到相关规范要求，总体质量合格。

#### 4.3.3 质量综合评估

##### 一、植物措施核查

本项目根据当地生态环境条件，采用了乔灌木、撒播种草和植树等多种形式的植物措施。

##### 二、质量评定结论

本项目植被建设工程共划分为 5 个单位工程、6 个分部工程、12 个单元工程。依据建设单位自查验收结果，评估组对本项目植物措施进行了全面核查，主要对实施的植物措施类型、面积、成活情况、栽植树木和保存率、绿化种草的覆盖率及生长情况进行了调查。总体来看，本项目植物措施的林木成活率为 97%以上，绿化区域植被盖度为 96%左右，整体质量合格。水土保持植物措施质量评定情况见表 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施评定情况表

项目分区	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	划分标准	数量	质量评定
管道工程区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	5	合格
隧洞工程区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工生产生活区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工道路区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
			合格	线网状植被	1	合格	长度/200m	2	合格
弃渣场区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	2	合格
<b>合计</b>		<b>5</b>	<b>合格</b>		<b>6</b>	<b>合格</b>		<b>12</b>	<b>合格</b>

总体来看，本项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求。根据本项目所在区域，结合现场实际，植物措施面积进行了调整，满足水土保持要求；完成的措施质量和数量符合设计要求，有效控制了开发建设产生的水土流失及生态破坏，满足水土保持设施竣工验收条件。

#### 4.4 总体质量评价

水土保持设施由工程措施、植物措施和临时措施组成。主要包括的管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工便道区、弃渣场区的排水沟、挡墙、表土剥离及返还、边坡防护、植被恢复、临时排水、拦挡及苫盖等措施。验收组检查了大量的监理资料、管理资料、竣工资料等，检查表明：建设单位档案管理规范，竣工资料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持了对原材料、购配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始纪录、材料检验报告、工程自检自验资料进行了重点抽查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。同时项目区内相应水土保持工程措施布局到位。

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，符合设计和规范要求；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；各项水保措施能有效发挥其各自的水土保持功能。发挥了较好的防护作用，综合评定质量合格。

项目区植物措施按照工程建设要求完成了工程的绿化任务，经过现场检查、查阅有关自检成果、交工验收资料等，植物措施质量符合设计要求，总体合格，成活率和覆盖率基本达到了《方案报告书》的目标值。

通过对临时措施进行水土保持单位工程资料的查询、分析，临时措施及时到位，控制了施工过程中的水土流失。符合技术规范和质量标准的要求，综合评定质量合格。

总的来看，宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程的水土保持措施工程质量较好，达到了水土保持方案的设计标准和验收要求。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

根据现场调查和水土保持监测分析，宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程各项水土保持设施运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。工程、植物及临时措施相结合、协调布设，基本没有发生大的水土流失现象。以管道工程区、隧洞工程区、施工便道区、弃渣场区为主体的水土保持监测区排水工程、挡墙工程及土地整治等工程措施为主，工程、植物措施相结合、协调布设，基本没有发生大的水土流失现象。

宜昌市东风渠灌区管理局制定了明确的管理制度，组织专人负责该项目水土保持设施的管护和维修。在项目水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果。运行单位做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指在项目建设区内，经过整治后可以投入使用的土地面积占扰动土地面积的百分比。通过调查核算，该工程扰动地面积为 23.44hm<sup>2</sup>，扰动土地整治面积 22.89hm<sup>2</sup>。该工程扰动土地整治率为 97.65%，达到方案设计目标。工程扰动土地整治率计算情况详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治责任分区	实际扰动占压土地面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地治理面积 (hm <sup>2</sup> )				扰动土地治理率 (%)	方案目标值 (%)
		工程措施	植物措施	水域	小计		
管道工程区	21.08	14.52	4.68	1.37	20.57	97.58%	95.00%
隧洞工程区	0.06	0.009	0.05		0.06	97.50%	
施工生产生活	0.12		0.12		0.12	100.00%	

区						
施工道路区	0.15		0.15		0.15	100.00%
弃渣场区	2.03	0.10	1.89		1.99	98.03%
合计	23.44	14.63	6.89	1.37	22.89	97.65%

### 5.2.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度为水土流失治理面积与建设区水土流失总面积的比值。本工程水土流失的面积为 23.44hm<sup>2</sup>，通过各种防治措施的有效实施，水土流失治理面积为 22.89hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度达到 97.65%，达到方案设计目标。工程水土流失总治理度见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表

防治责任分区	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理度 (%)	方案目标值 (%)
管道工程区	21.08	20.57	97.58%	97.00%
隧洞工程区	0.06	0.06	97.50%	
施工生产生活区	0.12	0.12	100.00%	
施工道路区	0.15	0.15	100.00%	
弃渣场区	2.03	1.99	98.03%	
合计	23.44	22.89	97.65%	

### 5.2.3 拦渣率

本工程施工建设期间实际产生弃渣 9.24 万 m<sup>3</sup>，其中管道工程区开挖土方尽量采用回填进行消纳，利用周边地势，合理增加回填高程，达到即可消纳开挖土方，又综合利用了土方；对于消纳处理后多余的土方，将根据附近居民回填造地的需求，运至居民田地进行处理，本次回填等地消纳土方量为 1.43 万 m<sup>3</sup>；对于东方大道两处高边坡削坡和赵家湾隧洞产生的土方，除部分用于恢复绿化外，全部运至附近弃渣场。本次集中设置弃渣场一处，弃渣土方量为 7.81 万 m<sup>3</sup>。本工程的实际拦渣率为 99%，达到方案设计目标。

### 5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目建设区容许土壤流失量与方案实施后土壤侵蚀强度之比。各项防治措施发挥效益后，项目建设区平均侵蚀模数为  $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比达到 1.1，达到方案设计目标。

### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。据统计，项目建设区内的可绿化面积为  $7.07\text{hm}^2$ ，实施植物措施面积为  $6.89\text{hm}^2$ ，本工程植被恢复率达到 97.45%，达到方案设计目标。林草植被恢复率计算详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率计算表

防治责任分区	可绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	植被恢复系数(%)	方案目标值 (%)
管道工程区	4.82	4.68	97.10%	97.00%
隧洞工程区	0.05	0.05	100.00%	
施工生产生活区	0.12	0.12	100.00%	
施工道路区	0.15	0.15	100.00%	
弃渣场区	1.93	1.89	97.93%	
合计	7.07	6.89	97.45%	

### 5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率为林草植被面积与项目建设区面积的比值。本工程林草植被面积为  $6.89\text{hm}^2$ ，项目建设区面积为  $23.44\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 29.39%，达到方案设计目标。林草覆盖率计算详见表 5-4。

表 5-4 林草覆盖率计算表

防治责任分区	项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被覆盖率 (%)	方案目标值 (%)
管道工程区	21.08	4.68	22.20%	22
隧洞工程区	0.06	0.05	83.33%	
施工生产生活区	0.12	0.12	100.00%	
施工道路区	0.15	0.15	100.00%	
弃渣场区	2.03	1.89	93.10%	
合计	23.44	6.89	29.39%	

### 5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，本次评估工作过程中开展了公众满意度调查，评估综合组向项目所在地发放了 40 份水土保持公众调查问卷，收回 40 份。被访者年龄构成为：30 岁以下者占 25%，30-50 岁者占 70%，50 岁以上者占 5%；被访者职业构成为：干部占 25%，工人占 20%，农民占 30%，学生占 25%；被访者性别构成为：男性占 55%，女性占 45%。具体调查内容及调查结果见表 5-6。

在被调查者 40 人中，95% 的人认为工程建设对当地经济有好的影响，90% 的人认为项目对当地环境有好的影响，92.5% 的人认为项目对弃土弃渣管理好，92.5% 的人认为项目区林草植被建设搞的好，92.5% 的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。

表 5-5 水土保持公众调查结果统计表

调查人基本情况	性别				年龄段			
	男		女		青年	中年	老年	
	22	18	10	28	2			
调查内容	职业							
	干部		工人		农民		学生	
	10	8	12	10				
调查项目评价	很了解				一般了解		不了解	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
对项目的了解程度	15	37.5	23	57.5	2	5		
对水土保持和水土流失了解程度	30	75	8	20	2	5		
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
项目所在地区水土保持工作情况	36	90	2	5			2	5
项目建设区水土保持实施情况	35	87.5	2	5			3	7.5
对当地	38	95	2	5				0



经济影响								
对当地生态环境影响	36	90	2	5	1	2.5	1	2.5
对弃土(渣)管理	37	92.5	1	2.5			2	5
林草植被建设情况	37	92.5	2	5				
土地恢复情况	37	92.5	2	5	1	2.5		

调查结果表明，项目所在地群众对建设项目、项目区水土流失和水土保持实施情况等普遍较了解，认为项目建设对当地社会经济发展具有重要作用，对建设过程中采取的水土保持措施比较满意，对项目建设区水土保持实施情况、林草植被恢复情况、土地恢复情况等评价较好。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持工作机构由宜昌市东风渠灌区管理局负责组织领导，宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持领导小组成员 3 人。宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程在施工过程中，严格按照国家、地方政府、建设单位的规定和要求，建立水土保持管理制度，从组织上、制度上、经济上保证水土保持施工，满足国家规定标准和当地水行政主管部门标准，落实水土保持责任制。

#### 一、水土保持领导小组职责

1、认真组织宜昌市东风渠灌区管理局施工人员，学习贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》及国家、省、部有关水土保持方面的法律、法规、标准、规范。

2、积极联系本地区水保部门，明确本工程项目的的水保要求，制定和落实本工程项目的的水保措施。

3、加强各标段水土保持检查和监控工作，加强对扰动地表面积、土石方量及其流向、弃渣场的监控和管理，定期组织对各标段水土保持管理人员进行水土保持工作评定。

4、督促各标段施工人员扰动地表时严格执行表土剥离，弃渣场做到“先拦后弃”，不再进行施工扰动区域及时实施相应水土保持防护措施，最大限度的保护水土资源。

#### 二、水土保持主责部门及职责

主责部门：宜昌市东风渠灌区管理局安质部是水土保持检查监控的主责部门，牵头组织定期的水土保持大检查，并负责日常检查。发现隐患，及时制止，督促整改。

职责：各类检查均应做好记录，分析研究水保监测、监理针对项目现场提出的存在问题及建议，落实敦促施工单位进行整改。

#### 三、水土保持单位责任制度

##### 1、施工准备阶段

(1)工程开工前，宜昌市东风渠灌区管理局与各标段经理部以及劳务方签订

的合同需有明确水土保持管理措施和水土保持目标责任书。

(2)各标段经理部在施工组织设计中,要根据工程项目中水土保持的自身特点,制订出具体的水土保持防治措施,上报宜昌市东风渠灌区管理局审批,不符合水土保持要求的施工组织设计不得批准施工。

## 2、施工期间

(1)严格按照批准的施工组织设计组织施工,将水土保持措施贯彻于施工生产全过程中。

(2)作好水土保持措施实施记录(包括影像资料)及文档的管理,详细记载施工前、后的水土流失状况,以及各种水土保持措施的执行情况等。

(3)将有关原始地貌的影像资料底片及文字资料进行整理,一律留有电子版资料保存。

(4)工程完成后,配合安质部对施工前后水土流失情况进行对比分析,做出施工对项目水土流失的分析报告,并附上相关影像资料说明。

## 3、工程竣工验收阶段

(1)对水土保持措施未达到要求的主体工程项目和临时工程,将不予以验工。

(2)每个工程项目完工后,配合安质部对工程施工期的水土保持工作进行检查,符合水土保持要求的,施工队伍方可正式撤离现场。

(3)各标段工程项目竣工文件中须包含水土保持相应报告。

## 6.2 规章制度

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持工程项目建设以《中华人民共和国水土保持法》相关规定为基础,全面实行项目法人责任制、工程招投标制、工程监理制和合同管理制,各项工作严格按规程规范和制度进行运作。

### 一、项目法人责任制

为贯彻建设项目法人责任制,充分发挥项目法人在工程建设中的主导作用,公司董事长负责从宏观控制到工程安全、质量进度和投资,董事负责协调各参建单位的工作,并制定了《工程建设质量管理暂行办法》、《工程安全文明施工奖惩办法》等一系列行之有效的规章制度。

### 二、工程招投标制

水土保持工程与主体工程同步实施,考虑工程的可操作和实施性,水土保持

施工由主体工程施工单位一并进行施工。主体工程通过工程招投标确定施工单位，签订了施工合同后，经过施工前的准备工作，于2018年6月正式开工建设。

### 三、建设监理制

水土保持工程与主体工程同步实施，考虑工程的可操作和实施性，水土保持监理由主体工程监理单位监理。根据国家有关规定，委托具有监理资质的宜昌市水利水电勘察设计院有限公司，成立了宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程监理部。监理部实行总监理工程师负责制，监理人员严格按照质量控制进度控制，合同管理、信息管理、组织协调的监理工作程序，实施工程监督。

### 四、合同管理

在宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程建设中，合同管理是各种管理的重心，贯穿于工程建设的全过程，从勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿乃至弃渣的利用均签订合同或协议书，明确各自的权利义务，严格按合同办事。同时，为强化工程建设合同管理，更好地对合同执行情况实施监督，公司制定了一系列行之有效的合同实施监督管理办法。

## 6.3 建设管理

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程中的水土保持工程均纳入所对应的主体工程发包标书中，与主体工程项目一起采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍，水土保持植物措施项目(覆土、绿化、种草植树工程)由项目法人根据工程建设特点和需要，通过议标的方式选择相关专业的施工队伍进行施工。

水土保持工程项目合同严格执行《中华人民共和国合同法》，承包合同均为总价合同单价结算，项目单价以通过招议标确定的合同单价和经发包单位审核批准的新增项目单价为准，工程量经监理鉴证，发包单位认可的实际发生量为准。

## 6.4 水土保持监测

2019年3月，受宜昌市东风渠灌区管理局委托，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司承担了宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持监测任务。

为保障监测工作高质量、高效率完成，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司组织了一支专业知识强、业务水平熟练、监测经验丰富的水土保持队伍，成立了水土保持监测项目组，针对该工程实际情况，落实各项监测工作，明确责任到人，详细分工。接受委托后，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司组织工作人员赴工

程现场进行实地查勘、调查研究，结合工程《方案报告书》，并在项目区内布设了相应的监测点和监测设施，对该工程项目实施水土保持监测工作。

根据工程实际建设情况，结合《水土保持监测技术规程》，本工程水土保持监测点采用观测样点和调查样点两种形式，具体监测点类型根据工程监测区实际情况拟定。本工程共布设监测点 10 个，其中管道工程区布设 4 处、隧洞工程区布设 3 处、施工生产生活区布设 1 处、施工道路布设 1 处、弃渣场布设 1 处。根据本项目监测实施情况，监测期间完成了监测实施方案、季度表、年度报告及监测总结报告等监测成果。

根据水土保持监测报告，本工程实际扰动土地面积为 23.44hm<sup>2</sup>，施工共造成土壤流失量为 1194t，开挖土石方总量为实际发生的总挖方量为 52.87 万 m<sup>3</sup>，回填方为 43.63 万 m<sup>3</sup>，利用方 43.63 万 m<sup>3</sup>，共产生弃渣 9.24 万 m<sup>3</sup>，弃渣全部运至布设弃渣场。

通过采取各项水土保持措施后，有效防治了水土流失，项目扰动土地整治率为 97.65%，水土流失治理度为 97.65%，流失控制比为 1.1，拦渣率为 99.00%，林草植被恢复率为 97.45%，林草覆盖率为 29.39%，项目建设区原有水土流失得到基本治理，生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善。

本项目在建设过程中，建设单位按照主体设计、水土保持方案等，采取了一系列行之有效的水土保持措施，监测结果表明，项目建设期间，在各防治分区采取的水土保持措施总体适宜，水土保持工程布局基本合理，有效地控制了因工程建设引起的水土流失。建设后期，防治责任范围采取了适宜的水土保持措施。项目区内水土流失基本得到控制。

验收报告认为：

(1) 监测单位确定的监测范围合理、内容安排合理、监测时段划分合理、设计监测点合理、监测方法实用有效、基本能够满足监测工作需要；

(2) 监测单位按照监测对象实施了监测工作，现场监测工作细致、监测实际虽然滞后，但监测频次基本满足监测要求、且后期监测工作补植措施落实到位，故获得的监测数据可靠；

(3) 监测单位编制的监测成果报告符合相关规范规定、监测成果数据分析合理、监测成果数量满足开发建设项目水土保持监测要求；

综上所述，监测总结报告可作为项目验收依据之一

## 6.5 水土保持监理

2018年5月，建设单位委托宜昌市水利水电勘察设计院有限公司进行施工过程监理，同时也进行水土保持工程施工过程监理，2018年5月，宜昌市水利水电勘察设计院有限公司采用科学管理方法、技术经济手段和合同手段，结合公司管理经验对项目进行动态管理，依据工程的各项建设目标（质量目标、进度目标、投资目标、文明施工及安全生产等）得到有效控制和实现，达到或超过设计和甲方要求目标。

监理单位严格审查施工单位组织设计方案，要求施工单位实行“三同时”制度，加强对施工人员水土保持的教育管理，严格遵守《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持实施条例》及地方政府有关法律、法规，并要求施工单位建立水土保持管理机构，配置专职水土保持员，建立健全的水保体系，在施工过程中严格要求施工单位按已审批的施工组织设计方案施工作业，尽量减少植被破坏，弃渣运至指定地点堆放，并对施工便道定时洒水避免扬尘污染环境。

### 一、监理工作范围、内容和职责

1、监理工程师审查施工组织设计时，应对施工单位在工程施工中的水土保持措施、方案、实施办法进行审核。符合相关规定，由监理工程师提出审核意见，报总监理工程师批准。

2、审查施工单位现场的水土保持组织机构专职人员、水土保持措施及相关制度的建立，是否符合要求。

3、督促施工单位与当地水土保持保部门建立正常的工作联系，了解当地的水土保持要求和相关标准，取得当地水土保持部门的支持。

4、施工过程中监理工程师对施工单位水土保持措施进行跟踪检查，对环境保护、水土保持工程项目进行检查及验收。

### 二、水土保持工程质量控制

1、建立健全质量控制体系，并在监理过程中不断修改、补充和完善，督促施工单位建立健全质量保证体系，并监督其贯彻执行。

2、对施工质量活动相关的人员、材料、施工设备、施工方法和施工环境进行监督检查。

3、对施工单位在施工过程中的施工、质检、材料和施工设备操作等持证上岗人员进行检查。没有取得资格证书的人员不应在相应岗位上独立工作。

4、监督施工单位对进场材料、苗木、籽种、设备、产品质量和构配件进行检验，并检查材质证明和产品合格证。未经检验和检验不合格不应在工程中使用。

### 三、水土保持工程进度控制

1、审批施工单位在开工前提交的依据施工合同约定的工期总目标编制的总施工进度计划、现金流量计划及总说明。

2、施工过程中审批施工单位根据批准的总进度计划编制的年、季、月施工进度计划，以及依据施工合同约定审批特殊工程或重点工程的单位、分部工程进度计划及有关变更计划。

3、在施工过程中，检查和督促计划的实施。

### 四、水土保持工程投资控制

1、根据工程实际进展情况，对合同付款情况进行分析，提出资金流调整意见。

2、审核工程付款申请，签发付款证书。

3、根据施工合同约定进行价格调整。

4、根据授权处理工程变更所引起的工程费用变化事宜。

5、根据授权处理合同索赔中的费用问题。

6、审核完工付款申请，签发完工付款证书。

7、审核最终付款申请，签发最终付款证书。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

为深入贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，促进水土保持“三同时”制度的落实，根据《省水利厅关于开展2014年度生产建设项目水土保持监督检查活动的通知》（鄂水利函[2014]283号）要求，2019年11月20日，宜昌市水利和湖泊局主要负责人带队对本工程后续工作进行了专项检查。对部分河段未执行水土保持“三同时”制度，水土保持措施滞后。建设单位根据检查意见，对项目区全面进行排查，加强水土保持措施实施，落实水土保持“三同时”原则，加强对水土保持工作日常管理，对整改情况向市水利和湖泊局进行了专题报告。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

由于本项目为宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程，根据水土保持补偿费

根据相关法律法规，按照本项目建设征占地面积，缴纳了水土保持补偿费，水土保持补偿费缴纳凭证详见附件。

## 6.8 水土保持设施管理维护

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》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《中华人民共和国土地管理法》、《湖北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》、《湖北省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》等法律法规和有关文件的规定，建设单位为本工程永久征用土地范围内的水土保持设施后期的运行、维护和管理等负责。据调查了解，宜昌市东风渠灌区管理局现已制定了较为严格的岗位管理制度和植物养护规范，明确了管护人员，并将水土保持设施日常维护资金纳入工程日常维护资金，水土保持设施维护资金有基本保障。从目前运行情况看，水土保持设施管理维护责任明确，规章制度落实到位，可以保证水土保持设施的正常运行。



## 7 结论

### 7.1 结论

建设单位能够较好地履行水土保持法律、法规，落实了“三同时”制度和方案批复规定的防治责任，完成的各项水土保持设施发挥了较好的保持水土、改善生态环境。在工程建设期间，开展了水土保持监测工作，较好地完成了各项水土保持工作。

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持措施设计及总体布局合理。水土流失防治指标达到建设生产类项目防治标准，其中项目扰动土地整治率为 97.65%，水土流失治理度为 97.65%，流失控制比为 1.1，拦渣率为 99.00%，林草植被恢复率为 97.45%，林草覆盖率为 29.39%。

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程档案管理较规范，竣工资料较齐全，质量检验和评定程序较规范，水土保持设施工程质量全部合格，尚未发现重大质量缺陷，运行情况良好。

通过以上结论，本工程建设单位较重视水土保持工作，管理体系健全，水土保持措施布局合理，工程质量总体合格，已建成的水土保持设施运行良好，尚未发现重大质量缺陷，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

### 7.2 遗留问题安排

建设单位和施工单位比较重视水土保持工作和生态环境保护，较好地贯彻了《宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案》对水土保持的要求，工程中的水土流失得到了有效的控制。项目主体工程建设及与之配套的水土保持各项工程设施已基本完工，通过水土保持生态工程的建设，项目区内水土流失得到了有效控制，取得了良好的治理效果，但也存在着一定的问题。主要为：

(1) 施工结束后，临时占地部分区域植物措施不够完善，仍存在裸露地表，建议加强后期植物的补栽和养护工作。

(2) 加强运行后期已建水土保持措施管护工作，确保其发挥正常的水土保持功能。明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生，并加强对水土流

失工作的管理和技术指导。完善水土保持工程相关资料和归档、管理、以备验收核查。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目可行性研究报告批复文件；
- (2) 项目初步设计批复文件；
- (3) 水土保持方案批复文件；
- (4) 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持措施照片集；
- (5) 宜昌市水利和湖泊局关于本项目专项检查发现问题的通知；
- (6) 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持设施验收特性表；
- (7) 水土保持公众满意度调查表；
- (8) 单位分部工程验收鉴定书；
- (9) 水土保持补偿费缴纳凭证。

### 8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图；
- (2) 项目区卫星影像图；
- (3) 项目区土壤侵蚀强度现状图；
- (4) 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程总体平面布置图；
- (5) 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持措施布设竣工验收图。

市供水水质，解决沿线水生态环境。因此建设宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程是十分必要的。

## 二、工程建设范围

本工程建设范围为宜昌市夷陵区和西陵区。

## 三、工程建设规模及主要内容

本工程从官庄水库取水，建设长距离输水管道，为宜昌市梅子垭水库输水，设计输水规模为  $5.1\text{m}^3/\text{s}$ 。项目输水总长度为  $12.77\text{km}$ ，建设内容包括：从官庄水库右岸新建取水口，通过长  $0.65\text{km}$  的习家岗隧洞，在隧洞出口习家小河与管道衔接，管径  $\text{DN}1400\text{mm}$ ，双管布置，之后沿习家小河、杨树河布置，至岔口坳附近，穿小鸦公路后，管径  $\text{DN}1200\text{mm}$ ，双管布置，再沿东方大道、东城大道调水至梅子垭水库库尾。全线包括取水口 1 处；新建隧洞 3 处共  $2.31\text{km}$ ；采用球墨铸铁管，管道长  $11.98\text{km}$ ；出口明渠  $0.11\text{km}$ ；排气阀井 12 座、排泥阀井 9 座、连通阀井 3 座；输水管道监控系统 1 套；滨岸缓冲带修复与保护  $2\text{km}$ 。

## 四、工程等级

本工程等别为Ⅲ等，主要永久建筑物级别为 3 级，次要建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。施工导流建筑物的级别为 5 级，选用 5 年一遇洪水作为导流设计标准，抗震设防烈度为 6 度。

## 五、工程投资估算及资金来源

工程估算总投资  $27397.77$  万元，资金来源为申请中央预算内投资和地方配套投资。

## 六、建设工期

14个月。

## 七、项目招标实施方案

根据《湖北省招标投标管理办法》的规定，同意该工程采取委托招标形式对勘察设计、建安工程、监理、重要材料及主要设备进行公开招标。

请据此批复，委托有相应资质的设计单位抓紧编制工程初步设计，并按基建程序报我委审批。

附表：项目招标实施方案核准意见。

宜昌市发展和改革委员会

2018年3月7日

行政审批专用章

---

抄送：市住建局，市规划局，市财政局，市国土局，市环保局，  
市水利局，市审计局，市统计局，市公共资源监管局，  
市公共资源交易中心。

---

宜昌市发展和改革委员会办公室

2018年3月7日印发

---

附表：

## 项目招标实施方案核准意见

建设项目名称：宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程项目

	招 标 范 围		招 标 组 织 形 式		招 标 方 式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘 察	核准			核准	核准		
设 计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监 理	核准			核准	核准		
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料	核准			核准	核准		

审批部门核准意见说明：

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》和《湖北省招标投标管理办法》规范进行招标活动。项目建设单位在招标活动中对核准意见的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出改变的，应向市发改委重新办理有关核准手续，并用文字详细说明原因。凡核准公开招标的项目必须在宜昌市宜昌市公共资源交易网等媒体上发布招标公告。

项目建设单位在报送招标内容中弄虚作假，或者在招标活动中违背项目审批部门核准事项，按照《湖北省招标投标管理办法》及相关规定，由项目审批部门和有关行政监督部门依法处罚。

# 宜昌市发展和改革委员会文件

宜发改审批〔2018〕56号

## 市发展改革委关于宜昌市官庄水库至梅子垭水库 连通工程初步设计的批复

宜昌市东风渠灌区管理局：

你局《关于审批宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程初步设计的请示》（宜市东发〔2018〕12号）及相关附件收悉。经专家评审，现就初步设计有关内容批复如下：

### 一、工程建设规模及主要建设内容

宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程位于宜昌市西陵区和夷陵区，项目输水管线全长12.77km，设计输水规模为 $5.1\text{m}^3/\text{s}$ 。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等别为Ⅲ等，主要永久建筑物级别为3级，次要建筑物级别为4级，临时建筑物级别为5级。建设内容包括：取水口1处，隧洞4

座（新建 1.986km、扩挖 0.467km）；球墨铸铁管道 12.59km（DN1400mm 和 DN1200mm）；出口明渠 0.11km；排气阀井 32 座、排水阀井 12 座、检修阀井 23 座、连通阀井 1 座、矩形排气及排水阀井 1 座；输水管道监测系统 1 套；滨岸缓冲带修复与保护 2km；生态清淤 3 万 m<sup>3</sup>。

## 二、水文

基本同意本次设计对气象、水文资料的选取和分析；基本同意对项目建设汛期和施工洪水计算方法及结论。

## 三、工程地质

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及有关规范，工程区属区域地壳稳定区，地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度 VI 度。基本同意输水管道工程地质分段及评价、主要建筑物工程地质条件评价、隧洞工程地质分段及评价、天然建筑材料地质调查评价。

## 四、工程布置及主要建筑物设计

### 1、基本同意输水线路布置。

从官庄水库右岸新建取水口，通过长 0.18km 的习家岗 1#隧洞，沿水库坝下游右岸敷设管道至习家岗 2#隧洞，在习家岗 2#隧洞出口习家小河与管道衔接，管径 DN1400mm，双管布置，之后沿习家小河、杨树河布置，至岔口坳附近，穿小鸭公路，管径 DN1200mm，双管布置，再沿东方大道、东城大道调水至梅子垭水库库尾。

### 2、基本同意取水口工程设计。

取水口工程由进口段、闸门段组成。取水采用分层取水，取



水高程分别为 184.00m 及 192.00m。进口设有活动式拦污栅，垂直布置，拦污栅尺寸 3.0m × 3.0m (宽 × 高)。闸门井布置两扇检修闸门，采用平板钢闸门，闸孔尺寸 2.0m × 2.0m (宽 × 高)，配一个 5t 电动葫芦。

在习家岗 1#隧洞出口设置 2 台电动调流阀，配一个 20t 电动葫芦。

### 3、基本同意输水线路建筑物设计。

新建习家岗 1#输水隧洞 0.18km，为马蹄形隧洞，过水断面尺寸为 1.6 × 2.0m，采用全断面 40cm 厚钢筋混凝土衬砌。出口与下游管道衔接。

扩挖习家岗 2#输水隧洞 0.467km，为城门型隧洞，扩挖后断面尺寸为 6.2 × 4.96m，进出口各 30m 范围内采用 40cm 厚钢筋混凝土衬砌，拱顶 120° 范围采用回填灌浆，其余部位采用挂网喷护，下部铺设两根直径 1.4m 球墨铸铁管，上部为官庄西干渠过水通道。

杨家垭隧洞长 0.476km，包括进口箱涵段、洞身段和出口箱涵段。洞身段采用城门洞型断面，开挖断面底宽 5.8m，高 4.6m，全断面 40cm 厚 C30 钢筋混凝土衬砌，隧洞内敷设两根 DN1400mm 球墨铸铁管。

赵家湾隧洞长 1.330km，采用城门洞型断面，开挖断面底宽 5.4m，高 4.5m，全断面 40cm 厚 C30 钢筋混凝土衬砌，隧洞内敷设两根 DN1200mm 球墨铸铁管。

以小鸦路为界，上段敷设两根管径 DN1400mm 的球墨铸铁管，下段敷设两根管径 DN1200mm 的球墨铸铁管，两管道间距为 0.5m。

4、基本同意输水管材选型。输水管材主要采用 DN1400mm 和 DN1200mm 球墨铸铁管，采用 K9 级；允许工作压力不低于 2.5MPa，环刚度不低于 20kN/m<sup>2</sup>；钢管采用 Q345C 级。

5、基本同意管道附属工程、输水渠道、滨岸缓冲带修复与保护工程、输水管道监测系统工程设计。

6、基本同意设计计算、结构计算成果。

### 五、机电及金属结构、消防设计

基本同意水利机械、金属结构设计。基本同意消防总体设计。

### 六、施工组织设计

1、基本同意施工总体布置。

2、基本同意施工导流方法，施工导流建筑物的级别为 5 级，选用枯水期 5 年一遇洪水作为导流设计标准。

3、基本同意主体工程施工方法。

4、基本同意工程于 2019 年 1 月 31 日前竣工。

### 七、工程占地及工程管理设计

基本同意工程占地及工程管理设计。

### 八、环境保护及水土保持设计

基本同意环境保护设计。基本同意对工程项目区内水土流失预测结论及防治措施。

### 九、劳动安全与工业卫生

基本同意劳动安全与工业卫生设计。

### 十、节能设计

基本同意能耗指标与能耗分析。

### 十一、工程概算投资

基本同意本工程概算编制的原则、依据及方法。基本同意按2018年第一季度价格水平，本工程静态总投资为27142.36万元。

请接此批复后，严格按照工程“四制”管理要求，尽快组织项目建设实施，确保工程质量和安全，并尽早发挥工程效益。

附表：宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程初步设计概算审定表。

宜昌市发展和改革委员会

2018年3月9日

行政审批专用章

---

抄送：市住建委，市规划局，市财政局，市国土局，市环保局，  
市水利局，市审计局，市统计局，市公共资源监管局，  
市公共资源交易中心。

---

宜昌市发展和改革委员会办公室

2018年3月9日印发

---

附表:

## 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程项目

### 初步设计概算审定

序号	工程及费用名称	建安工程费	设备购置费	其他费用	合计	占一至五部分投资额(%)
I	工程部分					
	第一部分 建筑工程	10516.12			10516.12	43.07%
	第二部分 机电设备及安装工程	269.43	1481.43		1750.86	7.17%
	第三部分 金属结构设备及安装工程	681.34	8535.43		9216.77	37.75%
	第四部分 施工临时工程	1067.85			1067.85	4.37%
	第五部分 独立费用			1863.28	1863.28	7.63%
	一至五部分合计	12534.74	10016.86	1863.28	24414.88	100%
	基本预备费 3%				732.45	
	静态投资				25147.33	
	工程部分 总投资				25147.33	
II	建设征地及环保水保部分					
	第一部分 建设征地移民补偿工程投资				1200.30	
	第二部分 环境保护工程投资				75.54	
	第三部分 水土保持工程投资				719.20	
	一至三部分合计				1995.03	
	静态总投资				1995.03	
	建设征地及环保水保部分 总投资				1995.03	
III	工程总投资					
	静态总投资				27142.36	
	总投资				27142.36	

# 宜昌市水利水电局行政许可决定

宜永许可〔2018〕21号

## 关于宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程 水土保持方案的批复

宜昌市东风渠灌区管理局：

你单位关于申请对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持方案进行审批的请示收悉。经研究，我局基本同意该方案，现批复如下：

### 一、项目概况

工程线路全长 12.77km，主要建设内容为：取水口 1 处，隧洞 4 座（2.45km），球墨铸铁管道 12.59km，出口明渠 0.11km；排气阀井 32 座、排泥阀井 12 座、检修阀井 23 座、连通阀井 1 座、矩形排气及排水阀井 1 座；输水管道监测系统 1 套；滨岸缓冲带修复与保护 2km；生态清淤 3 万 m<sup>3</sup>，K0+000~K10+900 段

位于夷陵区，K10+900~K12+770 段位于西陵区。工程总占地面积 28.25hm<sup>2</sup>，土石方总挖方 34.50 万 m<sup>3</sup>，总填方 19.91 万 m<sup>3</sup>，弃方 14.59 万 m<sup>3</sup>。工程总投资 27142.36 万元，其中土建投资 19442.23 万元。项目总工期 9 个月，计划 2018 年 5 月开工，2019 年 1 月完工，设计水平年为 2019 年。

## 二、总体意见

(一) 同意本工程水土流失防治执行建设类项目一级标准。扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达到 97%，土壤流失控制比为 1.1，拦渣率 95%，植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

(二) 基本同意主体工程水土保持的分析与评价。

(三) 基本同意水土流失防治责任范围为 33.45hm<sup>2</sup>。

(四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五) 基本同意水土保持投资概算的编制原则、依据、方法。

该项目水土保持措施总投资 719.20 万元，主体工程已有水土保持措施投资 66.00 万元，新增水土保持措施投资为 653.20 万元。新增投资中：工程措施 379.65 万元，植物措施 46.42 万元，临时措施 61.65 万元，独立费用 89.07 万元，水土保持补偿费 37.85 万元（其中夷陵区 31.88 万元，西陵区 5.97 万元）。

(六) 基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七) 基本同意工程水土保持监测时段、内容和方法。

## 三、有关要求

(一) 严格执行水土保持“三同时”制度。按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程后续设计工作，加强施工组织和管理

工作，落实好水土流失防治责任。

(二) 严格落实方案的各项水土保持措施。进一步优化施工工艺，合理安排施工时序，减少地表扰动面积，加强施工过程中临时防治措施，做好施工区的排水及管理，做好弃渣场的防治措施和安全管理，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理、监测等工作，按期报送水土保持方案实施情况、监测情况等资料，确保水土保持工程建设质量和进度。

(四) 工程的地点、规模发生重大变化或在实施过程中水土保持措施发生重大变更时，应当补充或修改水土保持方案并报宜昌市水利水电局批准。

(五) 按时足额向夷陵区水利局和西陵区农林水局缴纳水土保持补偿费。

(六) 工程在投入运行前，建设单位应依据水土保持方案及本批复意见，组织编制水土保持设施验收报告，向社会公开并向宜昌市水利水电局和夷陵区水利局和西陵区农林水局报备。



---

抄送：夷陵区水利局、西陵区农林水局。

---

宜昌市水利水电局办公室

2018年5月18日印发

# 宜昌市水利和湖泊局

## 关于限期整改官庄水库至梅子垭水库连通工程 专项检查发现问题的通知

市东风渠灌区管理局：

官庄水库至梅子垭水库连通工程是 2018 年市政府重点建设项目，也是市委、市政府对市水利和湖泊局考核项目。项目于 2018 年 5 月 28 日开工建设，2019 年 5 月 28 日正式通水运行。2019 年 11 月 20 日，局主要负责人带队对官庄水库至梅子垭水库连通工程后续工作进行了专项检查。现将有关事项通知如下：

### 一、检查发现的主要问题

（一）东城大道旁电缆沟本应早就完工，目前还在施工，建设进度严重滞后。

（二）杨树河部分河段施工未执行水土保持“三同时”制度，水土保持措施严重滞后。

（三）工程结算工作滞后，征地协调相关问题处理不及时，石板村咱家鱼塘负责人分别于 8 月 15 日、10 月 17 日到我局和省信访局上访。

（四）习家小河新建人行桥无栏杆，存在安全隐患。

（五）管道沿线未及时安装标志桩，隧洞进出口、检修井等



部位未设置标志牌。

（六）习家小河复建漫水桥有阻碍行洪风险，需重新复核防洪标准。

（七）俏牛儿肥牛场跨河段管道旁有村民又在砌筑房屋。

## 二、整改要求

（一）你局要高度重视，专题研究问题整改工作，制定整改方案，明确整改完成时限及责任人。整改方案于12月2日前报市水利和湖泊局。

（二）你局要把上述问题作为“不忘初心、牢记使命”主题教育专项整治工作的重点，进一步增强服务意识，改进工作作风，提升工作效能。你局分管领导及相关责任人员要深刻检视问题，强化整改工作。同时，你局要举一反三，对其他建设项目进行全面排查整改，及时开展竣工结算审计，及时申请竣工验收，及时拨付工程欠款。排查整改情况向市水利和湖泊局专题报告。

特此通知。



抄送：局领导，局机关各科室，局（直）属各单位。

水土保持措施照片集



管道工程区土地平整、浆砌石挡墙、排水沟



管道工程区土地平整、排水沟



管道工程区河道整治恢复



管道工程区河道整治恢复



管道路面恢复



管道路面恢复



管道路面恢复



管道路面恢复



隧洞工程区隧洞口边坡喷护、截水沟



隧洞工程区隧洞口边坡喷护、截水沟



施工生产生活区土地平整



施工道路区土地平整



弃渣场区场地平整



弃渣场区浆砌石挡墙



管道工程区排水沟、边坡植被恢复



管道工程区排水沟、边坡植被恢复



管道工程区植被恢复



管道工程区植被恢复



管道工程区植被恢复



隧洞工程区植被恢复



隧洞工程区植被恢复





施工生产生活区植被恢复

## 附件 6

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程		验收工程地点	湖北省宜昌市	
验收工程性质	改建		验收工程规模	项目输水管线全长 13.01km, 设计引水规模为 44 万 m <sup>3</sup> /d, 即 5.1 m <sup>3</sup> /s	
所在流域	长江流域	所属国家级、省级水土流失重点防治区	夷陵区属于三峡库区国家级水土流失重点治理区		
水土保持方案批复部门、时间及文号		宜昌市水利水电局 2018 年 5 月 18 日 宜水许可【2018】21 号文			
项目建设期	2018 年 6 月 ~ 2019 年 11 月				
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围		33.45		
	建设期实际扰动范围		27.39		
	本次验收的防治责任范围		27.39		
水土流失防治目标	防治目标		目标值	达到值	达标情况
	扰动土地治理率 (%)		95	97.65	达标
	水土流失治理度 (%)		97	97.65	达标
	土壤流失控制比		1	1.1	达标
	拦渣率 (%)		95	99	达标
	林草植被恢复率 (%)		97	97.45	达标
	林草覆盖率 (%)		22	29.39	达标
主要工程量	工程措施		表土剥离及返还工程量 1.57 万 m <sup>3</sup> 、排水沟长 931m、排水涵管长 170m、沉砂池 17 座、浆砌石挡墙 1420m <sup>3</sup> 、土地平整 11.18hm <sup>2</sup> 、土地翻松 1650m <sup>2</sup> 、硬化层清理 1500m <sup>2</sup> 、边坡防护 1735m <sup>2</sup> 。		
	植物措施		撒播草籽 6.89hm <sup>2</sup>		
	临时措施		临时苫盖 208731m <sup>2</sup> 、临时排水沟 1013m、沉砂池 26 个、袋装土挡墙 37m。		
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定		
	工程措施	合格	合格		
	植物措施	合格	合格		
投资 (万元)	水土保持方案投资 (万元)		719.20 万元		
	实际投资 (万元)		492.35 万元		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程建设布局合理、质量合格, 总体工程质量达到验收标准, 具备水土保持竣工验收条件。				
水保方案编制单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		施工单位	湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司	
工程设计单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		工程监理单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司	
水土保持监测单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		水土保持监理单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司	
设施验收评估单位	宜昌市水利水电勘察设计院有限公司		建设单位	宜昌市东风渠灌区管理局	
地址	宜昌市发展大道 60 号		地址	宜昌市发展大道 60 号	
联系人及电话	邱家雄/15997634110		联系人及电话	李谋轲/13872640981	
邮编	443000		邮编	443000	
电子信箱/网页	396564489@qq.com		电子信箱	11196742@qq.com	

### 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持公众调查表

#### 一、被调查人基本情况

姓名：邹毅 性别：男 年龄：36 职业：          

联系方式：15572734316 家庭住址：堰上刘村

#### 二、调查情况

1.您对水土保持的工作内容了解吗（ ）

A、很熟悉 B、了解 C、听说过 D、不知道

2.您知道宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程（以下简称“该工程”）吗？（ ）

A、知道（若知道，请继续往下填，谢谢） B、不知道

3.您觉得当地水土保持工作情况如何（ ）

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

4.您认为该工程水土保持实施情况如何（ ）

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

5.您认为该工程施工是否对当地经济发展有促进作用（ ）

A、作用很大 B、有点促进 C、没有

6.您认为该工程施工对当地生态环境造成怎样影响（ ）

A、好的影响 B、不好的影响 C、没有影响

7.该工程施工过程中对弃土弃渣的管理情况如何（ ）

A、管理较好，无乱堆乱弃情况发生 B、管理不好，有乱堆乱弃的情况发生  
C、说不清楚

8.您认为该工程项目区植被恢复情况如何（ ）

A、植被恢复较好 B、植被恢复不好 C、说不清楚

9.您认为该工程项目结束后对扰动的土地的恢复情况如何（ ）

A、好 B、一般 C、差

10.您认为我们做相关的调查是否有必要（ ）

A、有必要 B、没有必要

感谢您对我们工作的支持，祝您万事如意，身体健康！

调查日期：2020.4.1

### 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持公众调查表

#### 一、被调查人基本情况

姓名: 叶东阳 性别: 男 年龄: 28 职业: 自由

联系方式: 15876852852 家庭住址: 夷陵巨岩花村

#### 二、调查情况

1. 您对水土保持的工作内容了解吗 (C)

A、很熟悉 B、了解 C、听说过 D、不知道

2. 您知道宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程(以下简称“该工程”)吗? (A)

A、知道(若知道,请继续往下填,谢谢) B、不知道

3. 您觉得当地水土保持工作情况如何 (A)

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

4. 您认为该工程水土保持实施情况如何 (A)

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

5. 您认为该工程施工是否对当地经济发展有促进作用 (A)

A、作用很大 B、有点促进 C、没有

6. 您认为该工程施工对当地生态环境造成怎样影响 (B)

A、好的影响 B、不好的影响 C、没有影响

7. 该工程施工过程中对弃土弃渣的管理情况如何 (A)

A、管理较好, 无乱堆乱弃情况发生 B、管理不好, 有乱堆乱弃的情况发生

C、说不清楚

8. 您认为该工程项目区植被恢复情况如何 (C)

A、植被恢复较好 B、植被恢复不好 C、说不清楚

9. 您认为该工程项目结束后对扰动的土地的恢复情况如何 (B)

A、好 B、一般 C、差

10. 您认为我们做相关的调查是否有必要 (A)

A、有必要 B、没有必要

感谢您对我们工作的支持, 祝您万事如意, 身体健康!

调查日期: 2020.4.1

## 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持公众调查表

## 一、被调查人基本情况

姓名: 蔡永强 性别: 男 年龄: 37 职业: 工人

联系方式: 15072856568 家庭住址: 长阳县长阳村

## 二、调查情况

1. 您对水土保持的工作内容了解吗 (B)

A、很熟悉 B、了解 C、听说过 D、不知道

2. 您知道宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程 (以下简称“该工程”) 吗? (A)

A、知道 (若知道, 请继续往下填, 谢谢) B、不知道

3. 您觉得当地水土保持工作情况如何 (A)

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

4. 您认为该工程水土保持实施情况如何 (A)

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

5. 您认为该工程施工是否对当地经济发展有促进作用 (A)

A、作用很大 B、有点促进 C、没有

6. 您认为该工程施工对当地生态环境造成怎样影响 (C)

A、好的影响 B、不好的影响 C、没有影响

7. 该工程施工过程中对弃土弃渣的管理情况如何 (A)

A、管理较好, 无乱堆乱弃情况发生 B、管理不好, 有乱堆乱弃的情况发生

C、说不清楚

8. 您认为该工程项目区植被恢复情况如何 (A)

A、植被恢复较好 B、植被恢复不好 C、说不清楚

9. 您认为该工程项目结束后对扰动的土地的恢复情况如何 (A)

A、好 B、一般 C、差

10. 您认为我们做相关的调查是否有必要 (A)

A、有必要 B、没有必要

感谢您对我们工作的支持, 祝您万事如意, 身体健康!

调查日期: 2020.4.1

## 宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程水土保持公众调查表

## 一、被调查人基本情况

姓名: 阮亚琪 性别: 女 年龄: 30 职业: \_\_\_\_\_

联系方式: 15572734316 家庭住址: 恒大名都

## 二、调查情况

1. 您对水土保持的工作内容了解吗 ( )

A、很熟悉 B、了解 C、听说过 D、不知道

2. 您知道宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程(以下简称“该工程”)吗? ( )

A、知道(若知道,请继续往下填,谢谢) B、不知道

3. 您觉得当地水土保持工作情况如何 ( )

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

4. 您认为该工程水土保持实施情况如何 ( )

A、好 B、一般 C、差 D、说不清楚

5. 您认为该工程施工是否对当地经济发展有促进作用 ( )

A、作用很大 B、有点促进 C、没有

6. 您认为该工程施工对当地生态环境造成怎样影响 ( )

A、好的影响 B、不好的影响 C、没有影响

7. 该工程施工过程中对弃土弃渣的管理情况如何 ( )

A、管理较好, 无乱堆乱弃情况发生 B、管理不好, 有乱堆乱弃的情况发生

C、说不清楚

8. 您认为该工程项目区植被恢复情况如何 ( )

A、植被恢复较好 B、植被恢复不好 C、说不清楚

9. 您认为该工程项目结束后对扰动的土地的恢复情况如何 ( )

A、好 B、一般 C、差

10. 您认为我们做相关的调查是否有必要 ( )

A、有必要 B、没有必要

感谢您对我们工作的支持, 祝您万事如意, 身体健康!

调查日期: 2020.4.1

开发建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程

单位工程：斜坡防护工程、土地整治工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程

建设单位：宜昌市东风渠灌区管理局



施工单位：湖北楚曜水利水电工程有限公司



武汉市汉阳市政建设集团有限公司



武汉市市政建设集团有限公司



监理单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司



验收日期：2020年4月

## 斜坡防护工程验收鉴定书

前言:

2020年3月15日,宜昌市东风渠灌区管理局主持对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程斜坡防护工程单位工程进行验收,参加单位有宜昌市东风渠灌区管理局、湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司、宜昌市水利水电勘察设计院有限公司等单位的代表。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况汇报,到现场检查了工程完成情况和工程实体质量,核查了斜坡防护工程分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论,最终形成了斜坡防护工程验收鉴定书。

工程概况

(一) 工程位置

名称: 斜坡防护工程。

位置: 管道工程区、隧洞工程区及弃渣场区。

(二) 工程主要建设内容

主要建设内容: 综合边坡、浆砌石挡墙。

(三) 工程建设过程

1、开工和完工时间

斜坡防护工程的综合边坡、浆砌石挡墙于2018年9月至2019年4月进行施工,斜坡防护防治区的单位工程各项分部工程于2020年3月通过验收。

2、实际完成工程量详见表1。

表1 完成工程量表

分区	单位工程	措施类型	单位	实施的工程量	进度时间
管道工程区	斜坡防护	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	1240	2018年9月~ 2019年3月
隧洞工程区	斜坡防护	边坡防护	m <sup>2</sup>	1735	2018年11月~ 2019年4月
弃渣场区	斜坡防护	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	180	2018年9月~ 2019年3月

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好斜坡防护工程的综合边坡和浆砌石挡墙的质量和数量的检查工作,经建设、监理、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。



(2) 在施工过程中, 严格执行: “三检制”, 每道工序施工完毕, 必须经验收合格后才能进入下一道工序施工, 做好相关隐藏工程的验收工作, 并做好记录。

#### 一、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务, 投资可控。

#### 二、工程质量评定

##### (一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况, 对工程的质量、数量、厚度等功能的分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查, 工程合格率 100%。

**表 2 斜坡防护工程质量评定表**

项目分区	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	划分标准	数量	质量评定
管道工程区	浆砌石挡墙	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/100m	5	合格
				衬砌	1	合格	长度/100m	5	合格
隧洞工程区	综合边坡	1	合格	基础整治	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
				边坡防护	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
弃渣场区	浆砌石挡墙	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/100m	1	合格
				衬砌	1	合格	长度/100m	1	合格
合计		3	合格		6	合格		14	合格

##### (二) 成果分析

该单位工程按水土保持方案要求和主体工程设计要求施工修建, 防治效果明显。修建的综合边坡、浆砌石挡墙可有效防止水土流失。经检查分析, 截止 2019 年 3 月, 该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

##### (三) 外观评价

综合边坡稳定、表面平整无变形; 覆土厚度满足规划要求; 排水沟沟底及边坡无渗水, 表面光滑, 沟底压实, 与周围水系衔接较好; 浆砌石挡墙墙体稳定, 表面平整无变形。

##### (四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格, 单位工程外观质量评定合格。验收

资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目建设单位认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定合格。

### 三、存在的主要意见及处理意见

无

### 四、验收结论及对工程管理的建议

根据现在质量抽查及工程资料检查，水土保持工程措施外表美观，资料符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

### 五、验收组成员及参检单位代表签字表（附后）

## 土地整治工程验收鉴定书

前言:

2020年3月15日,宜昌市东风渠灌区管理局主持对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程土地整治工程单位工程进行验收,参加单位有宜昌市东风渠灌区管理局、湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司、宜昌市水利水电勘察设计院有限公司等单位的代表。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况汇报,到现场检查了工程完成情况和工程实体质量,核查了土地整治工程分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论,最终形成了土地整治工程验收鉴定书。

### 一、工程概况

#### (一) 工程位置

名称: 土地整治工程。

位置: 管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工便道区、弃渣场区。

#### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容: 表土剥离与返还、土地平整。

#### (三) 工程建设过程

1、实际完成工程量见表1。

表1 完成工程量表

分区	水土保持措施	单位	实施的工程量	进度时间
管道工程区	土地平整	hm <sup>2</sup>	9.03	2018年11月~2019年5月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	8700	2018年6月~2019年4月
	表土返还	m <sup>3</sup>	8700	2018年11月~2019年5月
隧洞工程区	表土剥离	m <sup>3</sup>	144	2018年6月~2019年4月
	表土返还	m <sup>3</sup>	144	2018年11月~2019年5月
施工生产生活区	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	2018年6月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	360	2018年5月
	表土返还	m <sup>3</sup>	360	2019年3月
施工道路区	表土剥离	m <sup>3</sup>	450	2018年6月
	表土返还	m <sup>3</sup>	450	2019年5月

弃渣场区	土地平整	hm <sup>2</sup>	2.03	2019年3月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	6090	2018年10月
	表土返还	m <sup>3</sup>	6090	2019年12月

## 2、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好土地整治工程表土剥离及返还的质量的数量的检查工作，并对覆土能否达到植被要求进行检验，经建设、监理、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须经验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐藏工程的验收工作，并做好记录。

## 二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，投资可控。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程的质量、数量、覆土厚度等功能的分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查，工程合格率 100%。

**表 2 土地整治工程质量评定表**

项目分区	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	划分标准	数量	质量评定
管道工程区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	9	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	9	合格
隧洞工程区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工生产生活区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工便道区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
弃渣场区	土地整治工程	1	合格	表土剥离及返还	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	2	合格

				土地平整	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	2	合格
合计		5	合格		9	合格		27	合格

## (二) 成果分析

该单位工程水土保持土地整治工程措施按照水土保持要求和主体工程要求进行施工，根据工程区的不同特点进行土地整治，防治水土流失。经检查分析，截止 2020 年 3 月，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

## (三) 外观评价

总体而言，土地整治根据不同部位的要求，回填平整，厚度满足后期植物种植要求。

## (四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格。验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目建设单位认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定合格。

## 四、存在的主要意见及处理意见

无

## 五、验收结论及对工程管理的建议

根据现在质量抽查及工程资料检查，项目区各防治区土地整治质量达到合格，覆土厚度合格。该单元工程个分部工程质量总体合格。

## 六、验收组成员及参检单位代表签字表（附后）

## 防洪排导工程验收鉴定书

前言:

2020年3月15日,宜昌市东风渠灌区管理局主持对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程防洪排导工程单位工程进行验收,参加单位有宜昌市东风渠灌区管理局、湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司、宜昌市水利水电勘察设计院有限公司等单位的代表。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况汇报,到现场检查了工程完成情况和工程实体质量,核查了防洪排导工程分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论,最终形成了防洪排导工程验收鉴定书。

### 一、工程概况

#### (一) 工程位置

名称: 防洪排导工程。

位置: 管道工程区、隧洞工程区、弃渣场区。

#### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容: 截、排水沟基础开挖和衬砌。

#### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

防洪排导工程的排水沟基础开挖和排水沟衬砌于2018年6月至2019年4月进行施工,防洪排导工程防治区的单位工程各项分部工程于2019年3月通过验收。

2、各防治分区实际完成工程量详见表1。

表1 完成工程量表

分区	单位工程	措施	单位	实施的工程量	进度时间
管道工程区	防洪排导工程	排水沟	m	320	2018年12月~2019年5月
隧洞工程区	防洪排导工程	排水沟	m	350	2018年6月~2019年4月
弃渣场区	防洪排导工程	排水沟	m	261	2019年4月

##### 3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好防洪排导工程施工,根据规范要求进行排水沟

工程的质量和数量的检查工作，并对排水系统连通、顺畅等要求进行检验，经建设、监理、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须经验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐藏工程的验收工作，并做好记录。

## 二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，投资可控。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程的质量、数量等功能的分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查，工程合格率 100%。

**表 2 防洪排导工程质量评定表**

项目分区	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	划分标准	数量	质量评定
管道工程区	排水沟	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/200m	2	合格
				衬砌	1	合格	长度/200m	2	合格
隧洞工程区	排水沟	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/200m	2	合格
				衬砌	1	合格	长度/200m	2	合格
弃渣场区	排水沟	1	合格	基础开挖	1	合格	长度/200m	2	合格
				衬砌	1	合格	长度/200m	2	合格
<b>合计</b>		<b>3</b>	<b>合格</b>		<b>6</b>	<b>合格</b>		<b>12</b>	<b>合格</b>

### (二) 成果分析

该单位工程按水土保持方案要求和主体工程设计要求施工修建，防治效果明显。修建的排水沟可有效防止水土流失。经检查分析，截止 2020 年 3 月，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

### (三) 外观评价

排水沟底及边坡无渗水，表面光滑，沟底压实，与周围水系衔接较好。

### (四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格。验收

资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目建设单位认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定合格。

#### 四、存在的主要意见及处理意见

无

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

根据现在质量抽查及工程资料检查，水土保持工程措施外表美观，资料符合设计和规范要求，工程质量总体合格。

#### 六、验收组成员及参检单位代表签字表（附后）



## 临时防护工程验收鉴定书

前言:

2020年3月15日,宜昌市东风渠灌区管理局主持对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程临时防护工程单位工程进行验收,参加单位有宜昌市东风渠灌区管理局、湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司、宜昌市水利水电勘察设计院有限公司等单位的代表。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况汇报,到现场检查了工程完成情况和工程实体质量,核查了临时防护工程分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论,最终形成了临时防护工程验收鉴定书。

### 一、工程概况

#### (一) 工程位置

名称:临时防护工程。

位置:管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工便道区、弃渣场区。

#### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容:临时排水沟、沉砂池、拦挡及苫盖。

#### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

临时防护工程主要在2018年6月至2019年4月进行施工临时防护工程防治区的单位工程各项分部工程于2020年3月通过验收。

##### 2、实际完成工程量

管道工程区临时苫盖 20.51hm<sup>2</sup>、临时排水沟 518m、临时沉砂池 15 座;隧洞工程区临时苫盖 72m<sup>2</sup>、临时排水沟 37m、临时沉砂池 8 座、袋装土拦挡 37m;施工生产生活区:临时苫盖 600m<sup>2</sup>、临时排水沟 60m、临时沉砂池 1 座;施工道路区临时苫盖 300m<sup>2</sup>、临时排水沟 200m、临时沉砂池 1 座;弃渣场区临时苫盖 2670m<sup>2</sup>、临时排水沟 198m、临时沉砂池 1 座。详见表 1。

表 1 完成工程量表

分区	单位工程	措施	单位	已实施的工程量	进度时间
管道工程区	临时防护	临时苫盖	m <sup>2</sup>	205089	2018年6月~2019年4月
		排水沟	m	518	2018年6月~2019年4月

		沉砂池	座	15	2018年6月~2019年4月
隧洞工程区	临时防护	临时苫盖	m <sup>2</sup>	72	2018年8月~2019年4月
		排水沟	m	37	2018年8月~2019年4月
		沉砂池	座	8	2018年8月~2019年4月
		袋装土拦挡	m	37	2018年8月~2019年4月
施工生产生活区	临时防护	临时苫盖	m <sup>2</sup>	600	2018年5月
		排水沟	m	60	2018年5月
		沉砂池	座	1	2018年5月
施工道路区	临时防护	临时苫盖	m <sup>2</sup>	300	2018年6月
		排水沟	m	200	2018年7月
		沉砂池	座	1	2018年7月
弃渣场区	临时防护	临时苫盖	m <sup>2</sup>	2670	2018年11月
		排水沟	m	198	2018年11月
		沉砂池	座	1	2018年11月

### 3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好临时防护工程的质量的数量的检查工作，经建设、监理、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须经验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐藏工程的验收工作，并做好记录。

### 二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，投资可控。

### 三、工程质量评定

#### (一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程的质量、数量、覆土厚度及地表平整度等功能分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查，工程合格率 100%。

#### (二) 成果分析

该单位工程按水土保持方案要求和主体工程设计要求施工，防治效果明显，临时措施可有效防止水土流失。经检查分析，截止 2020 年 3 月，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

### （三）外观评价

总体而言，排水沟断面尺寸及结构符合要求，表面平整，无明显凹陷及侵蚀沟；拦挡整齐、连续、平顺，表面无裂缝、无破损；沉沙池断面尺寸符合要求，表面无裂缝、无破损；苫盖材料选择合理，被覆盖体无裸露。

### （四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格。验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目建设单位认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定合格。

### 四、存在的主要意见及处理意见

无

### 五、验收结论及对工程管理的建议

根据现在质量抽查及工程资料检查，项目区临时防护质量达到合格，防治区临时防护效果良好，达到合格。该单元工程个分部工程质量总体合格。

### 六、验收组成员及参检单位代表签字表（附后）

## 植被建设工程验收鉴定书

前言:

2020年3月15日,宜昌市东风渠灌区管理局主持对宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程植被建设工程单位工程进行验收,参加单位有宜昌市东风渠灌区管理局、湖北楚曜水利水电工程有限公司、武汉市汉阳市政建设集团公司、武汉市市政建设集团公司、宜昌市水利水电勘察设计院有限公司等单位的代表。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况汇报,到现场检查了工程完成情况和工程实体质量,核查了植被建设工程分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论,最终形成了植被建设工程验收鉴定书。

### 一、工程概况

#### (一) 工程位置

名称: 植被建设工程。

位置: 管道工程区、隧洞工程区、施工生产生活区、施工便道区、弃渣场区。

#### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容: 各分区植树和撒播草籽。

#### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

本项目各防治区内植物措施主要于2019年6月至2019年10月进行施工。植被建设工程防治区的单位工程各项分部工程于2020年3月通过验收。

##### 2、实际完成工程量

经统计,本项目共完成水土保持植物措施工程量:管道工程区撒播草籽4.68hm<sup>2</sup>;隧洞工程区撒播草籽0.05hm<sup>2</sup>;施工生产生活区撒播草籽0.12hm<sup>2</sup>;施工道路区撒播草籽0.15hm<sup>2</sup>;弃渣场区撒播草籽1.89hm<sup>2</sup>。各分区工程量详见表1。

表1 完成工程量表

分区	措施	单位	已实施的工程量	进度时间
管道工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	4.68	2019年6月~2019年10月
隧洞工程区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.05	2019年6月~2019年10月
施工生产生活区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.12	2019年6月
施工道路区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.15	2019年6月~2019年10月
弃渣场区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.89	2019年6月~2019年10月

合计	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	6.89	
----	------	-----------------	------	--

### 3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好植被建设工程的质量的数量的检查工作，并对覆土能否达到耕种要求进行检验，经建设、监理、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须经验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐藏工程的验收工作，并做好记录。

#### 二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务，投资可控。

#### 三、工程质量评定

##### (一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程的质量、数量、覆土厚度及地表平整度等功能的分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查，工程合格率 100%。

**表 2 植被建设工程质量评定表**

项目分区	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	划分标准	数量	质量评定
管道工程区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	5	合格
隧洞工程区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工生产生活区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
施工道路区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	1	合格
			合格	线网状植被	1	合格	长度/200m	2	合格
弃渣场区	植被建设	1	合格	点片状植被	1	合格	面积/1hm <sup>2</sup>	2	合格
<b>合计</b>		<b>5</b>	<b>合格</b>		<b>6</b>	<b>合格</b>		<b>12</b>	<b>合格</b>

##### (二) 成果分析

该单位工程水土保持植物措施在主体工程基本完成后，经过植被建设等措施，根据防治区功能不同及工程实际调整布置，主要乔、灌、草相结合，有效补救工程造成的植被破坏，形成优美园林景观。其措施初步发挥了保水

保土的作用，减少了区域的水土流失。经检查分析，截止 2020 年 3 月，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

### （三）外观评价

总体而言，苗木生长良好，成活率高，从苗木生长情况看来，随着乔灌木和草籽的增长，植被覆盖度将不断提高。

### （四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格。验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目建设单位认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定合格。

### 四、存在的主要意见及处理意见

无

### 五、验收结论及对工程管理的建议

根据现在质量抽查及工程资料检查，项目区及周边防治区园林绿化质量达到合格，各个防治区植被恢复良好达到合格。该单元工程个分部工程质量总体合格。

### 六、验收组成员及参检单位代表签字表（附后）



电子回单号码: 0032-1479-2719-1100

打印日期: 2020年5月18日

第3次补打

付款人	户名	宜昌市东风渠灌区管理局	收款人	户名	宜昌市西陵区财政局非税收入财政专户	
	账号	1807080029200207882-000000001		账号	686030100100035469	
	开户银行	三峡宜昌自贸区支行营业室		开户银行	湖北银行股份有限公司宜昌西陵支行	
金额		¥59,700.00元	金额(大写)		人民币 伍万玖仟柒佰元整	
摘要		水土保持补偿费	业务(产品)种类		跨行发报	
用途						
交易流水号		27040899	时间戳		2020-05-15-09.13.15.811574	
		备注:				
		附言: 支付交易序号:34042665 报文种类:大额客户发起汇兑业务 委托日期:2020-05-15 业务类型(种类):普通汇兑 指令编号:HQP25183 89379 提交人:2920020788200001.c.1807 最终授权人:292002078820 0002.c.1807				
记账网点		700	记账柜员	12	记账日期	2020年05月15日

## 重要提示:

1. 如果您是收款方, 请到工行网站 [www.icbc.com.cn](http://www.icbc.com.cn) 电子回单验证处进行回单验证。2. 本回单不作为收款方发货依据, 请勿重复记账。3. 您可以选择发送邮件, 将此电子回单发送给指定的接收人。



电子回单号码: 0032-1479-1448-1100

打印日期: 2020年5月18日

第2次补打

付款人	户名	宜昌市东风渠灌区管理局		收款人	户名	宜昌市夷陵区财政局预算外资金财政专户	
	账号	1807080029200207882-000000001			账号	1807074029200031719	
	开户银行	三峡宜昌自贸区支行营业室			开户银行	工行湖北省宜昌三峡分行夷陵支行	
金额		¥318,800.00元		金额(大写)		人民币 叁拾壹万捌仟捌佰元整	
摘要		水土保持补偿费		业务(产品)种类		同城转账	
用途							
交易流水号		27042899		时间戳		2020-05-15-09.13.16.155694	
		备注: 客户备注: 指令编号:HQP2518385290 提交人:2920020788200001.c. 1807 最终授权人:2920020788200002.c.1807					
		验证码: cj/yKxgP0Jy01IWhQ5uv30vps50=					
记账网点		800	记账柜员		12	记账日期	2020年05月15日

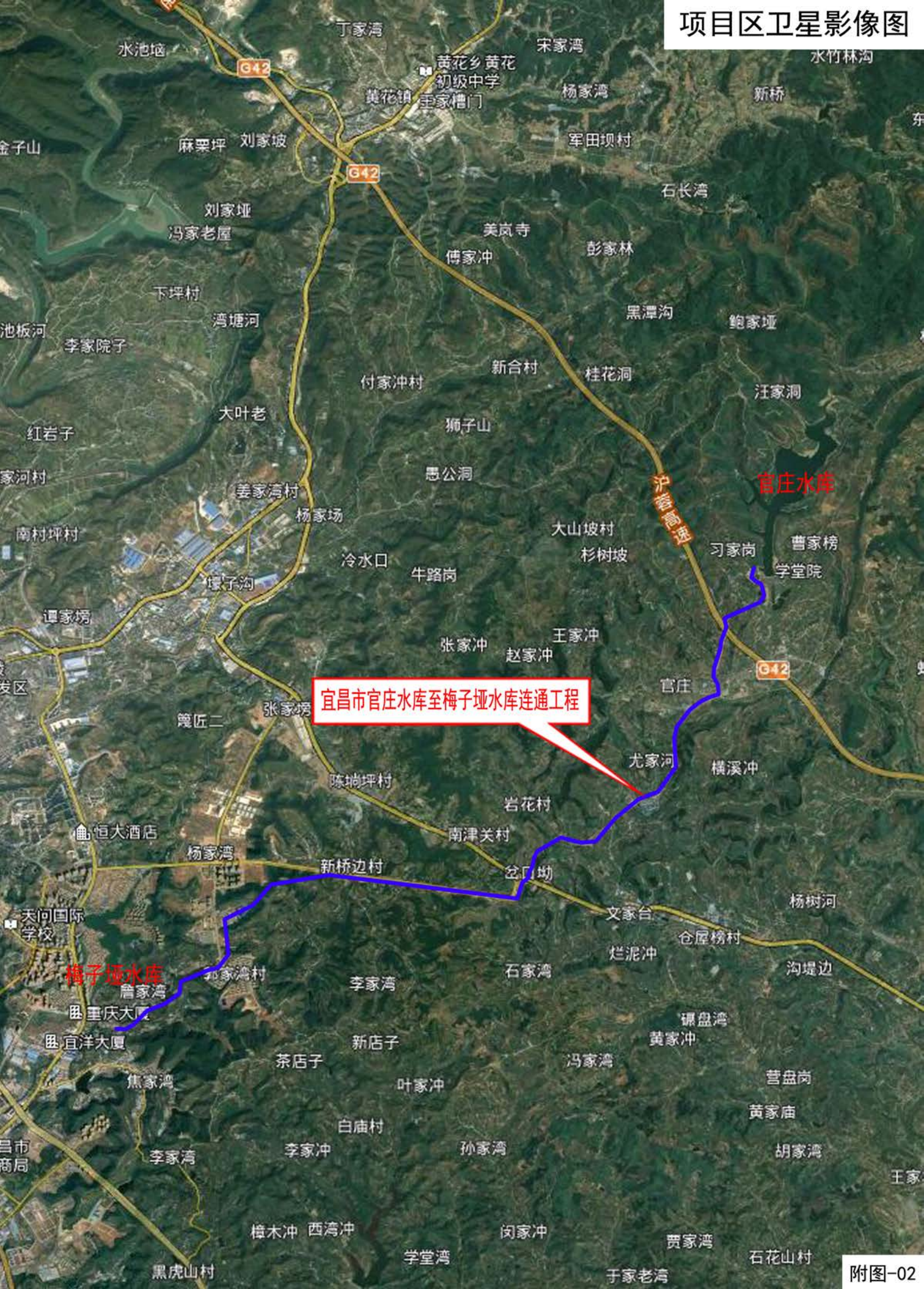


## 重要提示:

- 如果您是收款方, 请到工行网站[www.icbc.com.cn](http://www.icbc.com.cn)电子回单验证处进行回单验证。
- 本回单不作为收款方发货依据, 请勿重复记账。
- 您可以选择发送邮件, 将此电子回单发送给指定的接收人。

# 项目区地理位置图

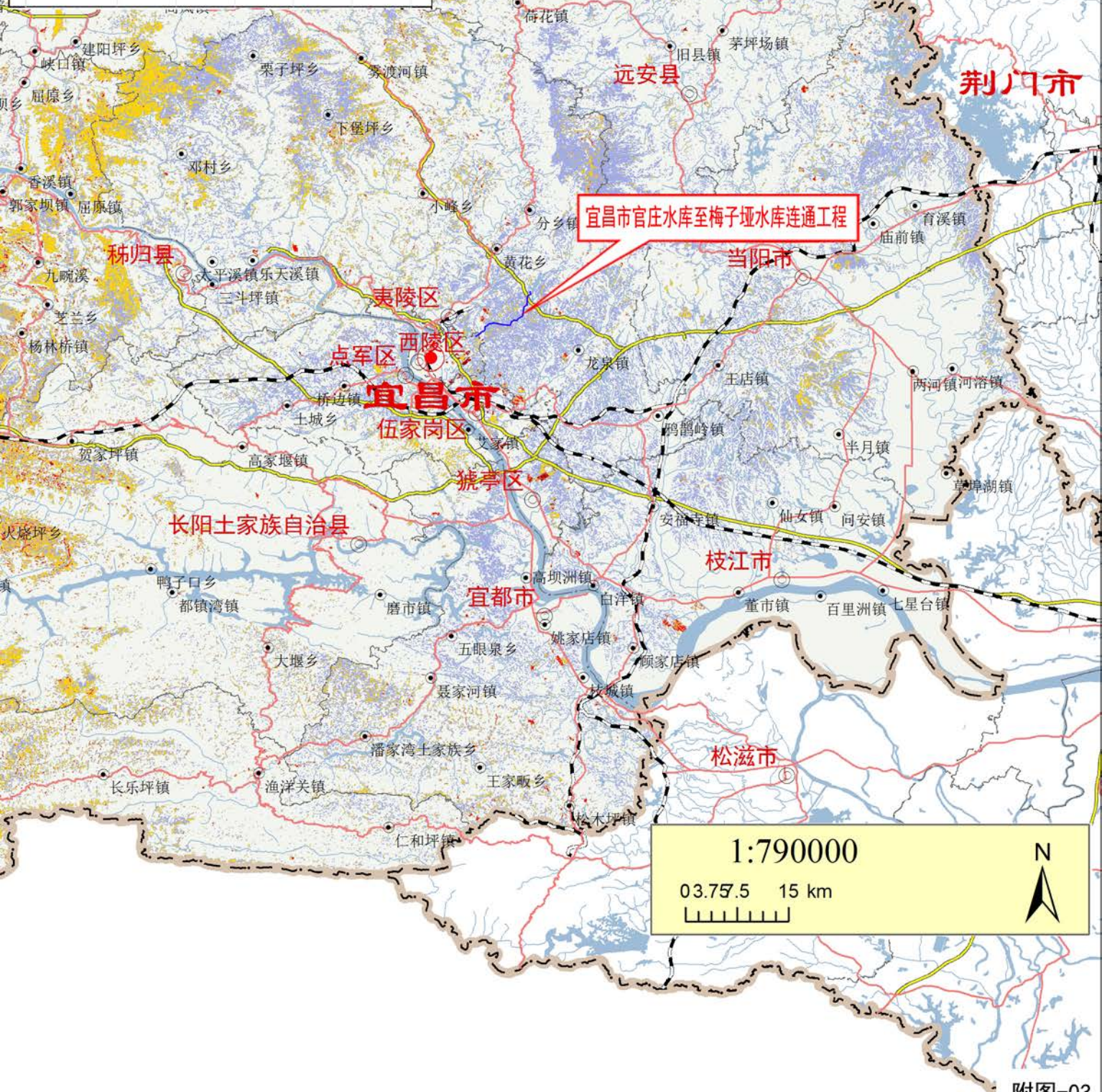
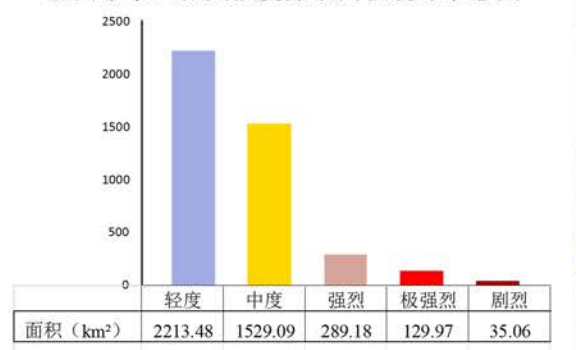




宜昌市官庄水库至梅子垭水库连通工程

# 项目区土壤侵蚀现状图

宜昌市水土流失强度分级面积统计示意图



## 水土保持措施布设竣工验收图及监测点位布设示意

分区	水土保持措施	单位	实际的工程量	施工进度
管道工程区	土地平整	hm <sup>2</sup>	9.03	2018年11月-2019年5月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	8700	2018年6月-2019年4月
	表土回覆	m <sup>3</sup>	8700	2018年11月-2019年5月
	排水沟	m	320	2018年12月-2019年5月
	混凝土涵管	m	170	2018年12月-2019年5月
隧洞工程区	沉砂池	座	8	2018年12月-2019年5月
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	1240	2018年9月-2019年3月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	144	2018年6月-2019年4月
	表土回覆	m <sup>3</sup>	144	2018年11月-2019年5月
	排水沟	m	350	2018年6月-2019年4月
施工生产生活区	沉砂池	座	8	2018年6月-2019年4月
	边坡支护	m <sup>2</sup>	1735	2018年11月-2019年4月
	土地平整	hm <sup>2</sup>	0.12	2018年6月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	360	2018年5月
	表土回覆	m <sup>3</sup>	360	2019年3月
施工道路区	硬化层铺填	m <sup>2</sup>	1200	2019年1月
	表土剥离	m <sup>3</sup>	450	2018年6月
	表土回覆	m <sup>3</sup>	450	2019年5月
	硬化层铺填	m <sup>2</sup>	300	2019年4月
	表土剥离	hm <sup>2</sup>	2.03	2019年3月
弃渣场区	表土剥离	m <sup>3</sup>	6090	2018年10月
	表土回覆	m <sup>3</sup>	6090	2019年12月
	排水沟	m	261	2019年4月
	沉砂池	座	1	2019年3月
	浆砌石挡墙	m <sup>3</sup>	180	2018年9月-2019年3月

分区	措施	单位	已实施的工程量	施工进度
管道工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	205089	2018年6月-2019年4月
	排水沟	m	518	2018年6月-2019年4月
	沉砂池	座	15	2018年6月-2019年4月
隧洞工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	72	2018年8月-2019年4月
	排水沟	m	37	2018年8月-2019年4月
	沉砂池	座	8	2018年8月-2019年4月
施工生产生活区	袋装土拦挡	m	37	2018年8月-2019年4月
	临时苫盖	m <sup>2</sup>	600	2018年5月
	排水沟	m	60	2018年5月
施工道路区	沉砂池	座	1	2018年5月
	临时苫盖	m <sup>2</sup>	300	2018年6月
	排水沟	m	200	2018年7月
弃渣场区	沉砂池	座	1	2018年7月
	临时苫盖	m <sup>2</sup>	2670	2018年11月
	排水沟	m	198	2018年11月

分区	监测点	监测点位	监测点类型
管道工程区	14监测点	杨河河段	调查、观测
	24监测点	东方大道两侧坡	调查、观测
	34监测点	漳南路立交	观测
	44监测点	石板村段	调查、观测
隧洞工程区	54监测点	刘家湾2#隧洞边坡	观测
	64监测点	杨家湾隧洞边坡	观测
施工生产生活区	74监测点	赵家湾隧洞边坡	观测
	84监测点	排水沟	调查、观测
施工道路区	94监测点	路边沉砂池	调查
	104监测点	沉砂池	观测

分区	措施	单位	已实施的工程量	施工进度
管道工程区	管道工程	km	4.88	2018年6月-2019年30月
隧洞工程区	隧洞工程	km	0.05	2018年6月-2019年30月
施工生产生活区	施工生活区	hm <sup>2</sup>	0.12	2018年6月
施工道路区	施工道路	hm <sup>2</sup>	0.15	2018年6月-2019年30月
弃渣场区	弃渣场	hm <sup>2</sup>	1.89	2018年6月-2019年30月

**项目简介:**  
官庄水库至梅子堰水库连通工程建设地点位于宜昌市夷陵区和西陵区境内，项目从官庄水库取水，引水至梅子堰水库旁，连接城区供水主管，全长12.77公里，涉及夷陵区小溪塔街办、东城试验区及西陵区窑湾街办，穿越官庄、岩花、新桥边、郭家湾、石板五个行政村。项目采用双管敷设，官庄水库至小鸦路段直径为1.4米，小鸦路至末端直径为1.2米，设计日供水量44万吨。主要建设内容为：新建取水口1处，新建隧洞5座1830米（含压力隧洞1座186米），铺设管道12.8公里，项目批复概算总投资为27142.36万元。

