宣城市关庙水库工程竣工环境保护设施

验收调查报告

建设单位： 宣城市关庙水库工程建设管理处

编制单位： 宣城瑞达工程咨询有限公司

二零二一年九月

建设单位：宣城市关庙水库工程建设管理处

编制单位：宣城瑞达工程咨询有限公司

报告编写人：

名称	学历	职称	分工
傅家文	本科	高级工程师	报告编制
毛奇琦	本科	工程师	审核
吴越	本科	助理工程师	现场配合、调研
苗玉杰	本科	助理工程师	现场配合、调研
吴洋洋	本科	助理工程师	现场配合、调研

建设单位：宣城市关庙水库工程建设管理处

电话：0563-2626143

传真：/

邮编：242000

地址：宣城市宝城路青弋江灌区管理处

编制单位：宣城瑞达工程咨询有限公司

电话：0563-3020118

传真：/

邮编：242000

地址：安徽省宣城市香江金郡

目　　录

前　言 1

第 1 章 综述 3

1.1 验收调查工作由来 3
1.2 建设单位环保手续履行情况 3
1.3 编制依据 3
1.4 调查目的、原则及方法 6
1.5 调查范围、调查因子 8
1.6 验收执行标准 9
1.7 环境敏感区及保护目标 12
1.8 调查重点 13

第 2 章 工程调查 16

2.1 项目概述 16
2.2 工程建设过程 26
2.3 工程变动情况 29
2.4 工程蓄水情况 30
2.5 验收工况 31

第 3 章 环境影响报告书回顾 32

3.1 环境影响报告书主要结论与建议 32
3.2 环评批复文件概述 40

第 4 章 环境保护措施落实情况调查 42

4.1 施工期环保措施落实调查 42
4.2 运营期环保措施落实调查 45
4.3 社会影响减缓措施调查 46
4.4 环保治理工程设施“三同时”落实情况 48
4.5 环保投资落实情况调查 49

第 5 章 环境影响调查 52

5.1 生态影响调查.....52
5.2 水文情势影响调查.....55
5.3 污染影响调查.....56
5.4 社会环境影响调查.....69
第 6 章 风险事故防范及应急措施调查.....71
6.1 环境风险因素调查.....71
6.2 环境风险事故防范措施调查.....74
6.3 环境风险事故应急措施调查.....74
第 7 章 环境管理状况及监测计划落实情况调查.....75
7.1 环境管理落实调查分析.....75
7.2 环境监测计划落实调查分析.....77
第 8 章 公众意见调查.....79
8.1 调查目的.....79
8.2 调查方法.....79
8.3 调查统计与分析.....80
8.4 结论.....82
第 9 章 验收调查结论.....83
9.1 工程调查.....83
9.2 工程环境保护“三同时”执行情况.....84
9.3 环境影响调查分析.....84
9.4 建议和后续要求.....86
9.5 验收调查报告结论.....86

附件：

1、委托书；

2、安徽省水利厅《关于宣城市关庙水库工程水资源论证报告书的审查意见》，皖水资源函[2012]1141 号；

3、安徽省水利厅《关于宣城市关庙水库工程水土保持方案报告书的批复》，皖水保函[2012]1507 号；

4、安徽省环境保护厅《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》，环评函[2012]1597 号；

5、安徽省水库移民管理局《关于对宣城市关庙水库工程建设征地移民安置规划报告的审查意见》，皖水移[2013]2 号；

6、宣城市发展和改革委员会《关于宣城市关庙水库初步设计报告的批复》，发改审批[2013]244 号；

7、宣城市水务局《关于宣城市关庙水库工程开工的批复》，水工[2013]390 号；

8、宣城市人民政府办公室《关于转发<市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要>的通知》，宣政办秘[2015]110 号；

9、安徽省国土资源厅《安徽省国土资源厅关于宣城市关庙水库引水渠临时用地土地复垦方案审核意见的函》，皖国土资函[2015]266 号；

10、宣城市水务局《关于开展关庙水库库区清理验收工作的函》，宣水办函[2017]65 号；

11、《关庙水库库区库底清理工程验收—鉴定书》

12、宣城市关庙水库工程建设管理处《关于关庙水库合同工程完工验收的请示》，关建[2017]15 号；

13、宣城经济技术开发区管理委员会《关于加强对关庙水库引水渠复垦地块进行管护的通知》，宣开管[2018]19 号；

14、《宣城市人民政府第 59 次政府常务会议纪要》；

15、《检测报告》，安徽博信检测有限公司，2021 年 9 月；

16、公参调查表。

附图：

1、项目地理位置图

2、项目总平面布置图

前 言

青弋江灌区属全国 402 个大型灌区之一，也是安徽省长江以南唯一的大型灌区。它是利用陈村水库发电尾水及区间径流为水源，集防洪保安、农业灌溉、生态供水、发电供水、城镇供水为一体的大型综合性利用工程。规划受益范围涵盖宣城市的泾县、宣州区和芜湖市的南陵、繁昌等四县区，总控制面积 1383km^2。

根据《青弋江综合利用工程东干渠北分干渠初步设计书》（宣城市水利水电建筑勘测院，1994 年 10 月）、《关于青弋江东干渠北分干渠初步设计批复》（安徽省计划委员会文件）（计设字（1995）323 号文、《关于转报“青弋江东干渠北分干渠初步设计书及概算”的函》（安徽省水利厅文件）（皖水设字（1995）第 118 号文。关庙水库为反调节水库，主要功能是从北分干渠取水，通过 1.8km 长渠道后穿过西牛冲隧洞进入水库，再由水库放水涵洞控制放水进入左右支渠，其中右支渠至宣径公路小陈村河边，左支渠沿傍岗等高线延伸到敬亭山麓，控制整个灌区。坝后两条支渠总长 10.2km，设计流量 4.4m^3/s。主要解决 1 万亩农田灌溉及数十万人畜的饮水问题。

关庙水库建成后，由于其位于上游、位置高、距离近，在扬子鳄湖、宛溪河水量不足时，能及时补充优质水源，净化水质。同时由于关庙水库~扬子鳄湖~宛溪河~水阳江的水面高程在 40~20 ~10m 的变化，很自然地实现了青弋江~水阳江这两大水系在城市中心地带联系到一起，实现了两大水系的互通。

2012 年 8 月 10 日，宣城市关庙水库工程建设管理处委托淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所进行环境影响评工作。2012 年 12 月 31 日，安徽省环境保护厅《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》，环评函[2012]1597 号，同意项目建设。

2013 年 1 月，安徽省水库移民管理局以“关于对宣城市关庙水库工程建设征地移民安置规划报告的审查意见”（皖水移[2013]2 号），移民安置规划符合国家及安徽省相关政策规定。

2013 年 6 月，宣城市发展和改革委员会以“关于宣城市关庙水库初步设计报告的批复”（发改审批[2013]244 号），对本项目予以批复。

2013 年 12 月，宣城市水务局以“关于宣城市关庙水库工程开工的批复”（水工[2013]390 号），同意项目开工。

项目2014年2月开始建设，2017年4月主体工程基本完工，7月完成单位工程验收，8月20日完成库底清理工作，8月底进行蓄水运行。宣城市关庙水库工程建设管理处以《关于关庙水库合同工程完工验收的请示》（关建[2017]15 号）向宣城市水务局合同工程完工验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关建设项目环境管理规定，2021年6月宣城市关庙水库工程建设管理处委托宣城瑞达工程咨询有限公司进行该工程项目的竣工环境保护验收调查工作，并负责编制工程竣工环境保护验收调查报告。

我公司接受委托任务后，为了查清工程环境保护措施“三同时”执行情况和安徽省环境保护局批复意见的落实情况，了解工程建设对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环保补救和减缓措施，消除不利环境影响，全面做好本项目的环境保护工作，及时安排专业技术人员多次进行了现场调查，收集相关资料；委托安徽博信检测有限公司对环境现状进行现状监测；对主要工程影响区域进行踏勘和调查等，并和工程建设单位、工程设计单位等有关部门进行了座谈交流，收集了相关资料，如：环评报告、工程设计报告、水土保持报告、移民安置报告等基本资料。在获取了施工期资料，结合竣工运行期环境监测和调查的资料，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范　生态影响类》（HJ/T 394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范　水利水电》（HJ 464－2009），编制完成了本工程竣工环境保护验收调查报告。

验收调查工作过程：

2021年6月宣城市关庙水库工程建设管理处委托宣城瑞达工程咨询有限公司进行该工程项目的竣工环境保护验收调查工作。

2021年6月15日~6月20日：针对工程情况，我公司安排专业技术人员进行实地踏勘和调查；

2021年8月：我公司编制了竣工验收调查方案并委托安徽博信检测有限公司进行监测工作；

2021年9月4日~5日：安徽博信检测有限公司进行项目污染物采样；

2021年9月15日：完成检测报告

2021年9月：形成验收调查报告并进入审核程序。

第 1 章 综述

1.1 验收调查工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例的》（国务院令第 682 号）第十七条规定：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对工程建设的生态环境保护设施进行验收，编制验收报告。

按照《宣城市关庙水库工程环境影响报告书》有关要求，项目 2014 年 2 月开始建设，2017 年 4 月工程完工，2017 年 7 月完成单位工程验收，2017 年 8 月 20 日完成库底清理工作，2017 年 8 月底进行蓄水运行。

因此，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定和安徽省生态环境厅、宣城市生态环境局的要求，于 2021 年 6 月启动该项目自主验收调查工作。

1.2 建设单位环保手续履行情况

2012 年 8 月 10 日，宣城市关庙水库工程建设管理处委托淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所承担《宣城市关庙水库工程环境影响报告书》的编制工作。

2012 年 12 月 31 日，安徽省环境保护厅以《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》（环评函[2012]1597 号）。

项目 2014 年 2 月开始建设，2017 年 4 月工程完工，2017 年 7 月完成单位工程验收，2017 年 8 月 20 日完成库底清理工作，2017 年 8 月底进行蓄水运行。2021 年 6 月，开始进行竣工环保验收。

1.3 编制依据

1.3.1 相关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 起施行）（2017.6.27 第二次修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订通过）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；

（7）《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 修订实施）；

（8）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令第 54 号，2012.7.1 施行）；

（10）《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28 起施行）；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月修订）；

（12）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）（国令第 682 号，2017.10.1 起实施）；

（13）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

（14）《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国发[2000]38 号）；

（15）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.22 起实施）；

（16）《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环发[2009]150 号）；

（17）《关于环境保护部委托编制竣工环境保护验收调查报告和验收监测报告有关事项的通知》（环办环评[2016]16 号，2016.3.1）

（18）《关于进一步加强水电建设环境保护工作的通知》，环境保护部办公厅环办[2012]4 号文，2012 年 01 月 06 日；

（19）《国家重点保护野生植物名录（第一批）》，1999 年 9 月 9 日；

（20）《国家重点保护野生动物名录》，1989 年 1 月 14 日；

（21）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，（环办[2015]52 号）

（22）《安徽省水功能区划》，2004 年 3 月；

（23）《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会，（2018 年 1 月 1 日施行）。

1.3.2 相关导则

（1）《环境影响评价技术导则--总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则--地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境污染影响评价技术导则--生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；

（8）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464－2009）；

（10）；《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007，原国家环境保护总局）；

（11）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（环办标征函[2018]53 号）；

（12）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）。

1.3.3 工程资料

（1）《宣城市关庙水库工程水土保持方案报告书》，安徽江河水文水利工程设计院，2012 年 7 月；

（2）《宣城市关庙水库工程环境影响报告书》，淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所，2012 年 12 月；

（3）《宣城市关庙水库工程初步设计报告》，南京市水利规划设计院有限责任公司，2013 年 3 月；

（4）《关庙水库工程移民安置规划报告》，宣城经济技术开发区管委会，2012 年 6 月；

（5）《关庙水库库区库底清理工程验收 鉴定书》，安徽宇盛建设工程有限公司、关庙水库库区库底清理工程项目部，2017 年 8 月 23 日；

（6）《宣城市关庙水库库区库底清理工程结算书》，关庙水库库区库底清理工程验收工作组，2017 年 9 月；

（7）《关庙水库验收检测报告》，安徽博信检测有限公司，2021 年 9 月；

（8）宣城市关庙水库工程建设管理处提供的相关环保设计资料；

（9）项目有关的其他工程资料。

1.4 调查目的、原则及方法

1.4.1 调查目的

由于关庙水库工程完成距离现阶段验收日期较久，缺少施工期的文字、影像资料和施工期环境监理资料。因此，本次竣工环境保护验收通过详细的现场调查，到相关部门及当地民众走访及收集资料等方式，尽量了解施工期的各类环境影响；鉴于以上客观因素，本调查针对关庙水库工程环境影响的特点，确定竣工环境保护验收调查的目的，主要包括：

（1）调查工程在施工期间和管理方面对环境影响评价文件及环境保护行政主管部门审批意见有关环保措施的落实情况；

（2）调查本工程已采取的生态保护措施、水土保持措施及污染控制措施，根据项目现场勘察结果和监测结果，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境影响及可能存在的潜在环境影响，分析其原因，并提出切实可行的补救措施和应急措施；

（3）通过公众意见调查，了解工程施工期对环境产生的影响，了解公众对主体工程环保措施的实施、移民安置工作及移民安置区涉及的环境保护问题的意见，汇总分析意见调查结果，针对存在的环保问题提出合理建议；

（4）根据工程建设期间环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.4.2 调查原则

本次环境保护验收调查将坚持以下原则：认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定；坚持污染防治与生态保护并重的原则；坚持客观、公正、科学、实用的原则；坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研相结合的原则；坚持公众意见调查实行公开、平等、广泛的原则。

1.4.3 调查方法

项目工程竣工环境保护验收调查工作分为准备阶段、初步调查阶段、编制实施方案阶段、详细调查阶段、编写调查报告阶段 5 个阶段。

（1）准备阶段：收集、分析项目工程有关文件及资料，了解项目工程概况及建设区域基本生态特征，明确环境影响评价文件及环境影响评价审批文件有关要求，制定初步调查工作方案。

（2）初步调查阶段：核查项目工程设计、建设变更情况及环境敏感目标变化情况，初步掌握环境影响评价文件及环境影响评价审批文件要求的环境保护措施落实情况、与主体工程配套的污染防治设施完成及运行情况及生态保护措施执行情况，获取相应的影像资料。

（3）编制实施方案阶段：确定验收调查范围、标准、重点及采用的技术方法，编制验收调查实施方案文本。

（4）详细调查阶段：调查项目工程建设期及运行期造成的实际环境影响，详细核查环境影响评价文件及初步设计文件提出的环境保护措施落实情况、运行情况、有效性及环境影响评价审批文件有关要求的执行情况。

（5）编写调查报告阶段：对项目工程建设造成的实际环境影响、环境保护措施的落实情况进行论证分析，针对尚未达到环境保护验收要求的各类环境保护问题提出整改及补救措施，明确验收调查结论，编制验收调查报告文本。

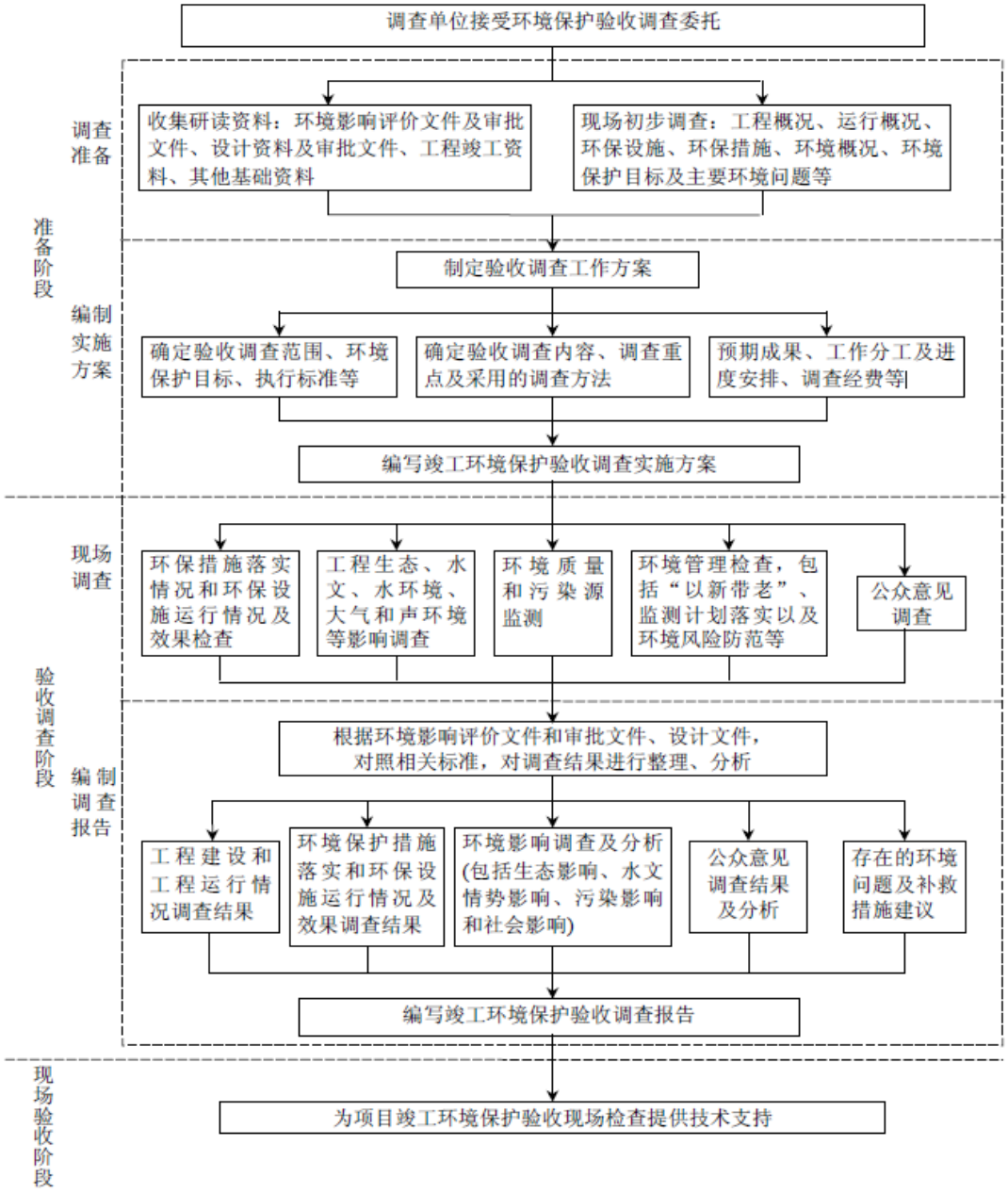


图 1-1 工程竣工环保设施调查工作程序图

1.5 调查范围、调查因子

1.5.1 调查范围

本次竣工验收调查范围参照项目环境影响报告书的评价内容，并根据工程实际的变化及对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整，调查范围详见表 1-1。

表 1-1 项目竣工验收调查范围一览表

序号	环境要素	环评阶段	验收调查阶段
1	环境空气	以坝址为中心点，以 2.5km 为半径的圆	项目与环评一致
2	地表水	水库上游引水区、水库库区及下游灌溉区	项目与环评一致
3	地下水	库区周边 2km 内	项目与环评一致
4	噪声	库区周边各 200m 范围，以及施工区域边界外 200m 范围	项目与环评一致
5	生态环境	水库淹没区及库周、上游引水区、移民安置区、施工区和坝址下游区	项目与环评一致
6	社会环境	库区周边及库区移民的集中安置区	项目与环评一致

1.5.2 调查因子

陆生植物：施工区植被恢复措施执行情况、库区及移民安置区植被恢复状况等。

陆生动物：项目区陆生动物保护情况。

水生生态：减缓水生生态影响的措施。

水土流失：建设项目占地面积和扰动地表面积；项目挖填方量及面积，弃渣量及堆放面积；水土流失防治责任范围内的水土流失面积、强度和总量的变化情况，及其对周边地区造成的危害及趋势；工程措施的稳定性、完好程度和运行情况，以及各类防护措施的拦渣保土效果。

水环境：水库试运行期间水库水质状况及坝址以下减水河段水位情势。

大气环境：施工期产生的粉尘稀释扩散情况。

声环境：施工噪声。

固体废弃物：水库施工过程中产生的固体废弃物、生活垃圾和运行期生活垃圾处理情况。

移民安置：现场调查因子为移民安置方式及实施情况，专项设施的拆除和复建情况，移民搬迁和安置区环境保护措施的落实情况。

公众调查为项目涉及区域居民及移民对该工程的经济效益、工程施工过程中的环境问题、移民安置政策、移民安置区基础设施、环保设施等方面的意见。

1.6 验收执行标准

根据和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464－2009）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》（HJT394-2007），本次验收调查原则上采用建设项目环境影响评价文件及其批复文件中确认的评价标准作为验收调查标准；对已修订的环境质量标准，采用修订后的现行环境质量标准作为验收调查校核标准。

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

调查区域环境空气功能区属于二类区，SO_2、NO_2、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1、表 2 中二级浓度限值。较环境影响评价标准《环境空气质量标准》（GB3095-1996）发生变化，大气环境质量标准详见表 1-2。

表 1-2 环境空气质量标准

项目	标准	浓度标准限值（μg/m³）			
		指标	年平均	日平均	小时平均（一次）
环评阶段	GB3095-1996 二级标准	SO_2	60	150	500
		NO_2	40	80	120
		TSP	200	300	/
		PM_{10}	100	150	/
验收阶段	GB3095-2012 二级标准	SO_2	60	150	500
		NO_2	40	80	200
		TSP	200	300	/
		PM_{10}	70	150	/

2、地表水质量标准

关庙水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ标准，具体标准限值详见表 1-3。

表 1-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	标准	指标						
环评阶段		项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	石油类	总磷
	GB3838-2002Ⅲ类标准	标准值	6～9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	（湖、库≤0.05）
验收阶段	与环评一致							

3、声环境质量标准

水库项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准，项目周边以居住、文化教育、行政办公为主要功能的区域执行 1 类区标准，其他以商业金融、集市贸易为主要功能和居住、商业、工业混杂区执行 2 类区标准，具体标准限值见表 1-4。

表 1-4 声环境质量评价标准一览表 单位：dB（A）

项目	标准		标准值	
			昼	夜
环评阶段	GB3096-2008	1类标准适用区	55	45
		2类标准适用区	60	50
验收阶段	与环评一致			

1.6.2 污染物排放标准

1、废水

施工期污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。运行期管理人员生活污水进入城市管网，执行区域污水处理厂接管标准。具体详见表1-5。

表 1-5 污水综合排放标准 （单位：mg/L，pH 除外）

项目	标准	pH	COD_{Cr}	氨氮	石油类
环评阶段	GB8978-1996 一级排放标准值	6～9	（100	（15	（5
验收阶段	与环评一致				

2、废气

施工期，大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），详见表1-6。

表 1-6 废气排放标准 单位：mg/m^3

项目	标准	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度
环评阶段	GB16297-1996	沥青烟	沥青溶炼、浸涂	40	生产设备不得有明显的无组织排放
			沥青建筑搅拌	75	
		颗粒物	施工期	120	周界外浓度最高点1.0
验收阶段	与环评一致				

3、环境噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），详见表1-7。

表 1-7 噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	标准	区域	标准值	
			昼间	夜间
环评阶段	GB12523-2011	厂界噪声排放限值	70	55
验收阶段	与环评一致			

1.6.3 生态验收标准

环评批复未对生态验收提成明确的指标要求，本次验收采用环评批复文件中相关内容作为本次验收标准。即满足加强生态环境保护，编制水土保持方案，做好施工期水土保持工作；施工前划定作业边界，优化临时用地选址；及时清理并绿化工程临时用地，生态恢复选用乡土物种，防止外来物种入侵；落实初期蓄水及运行期间泄放生态流量的措施；加强移民安置的环境保护工作，加强水库水质的保护，加

强水库周边及上游的生态环境保护工作。

1.7 环境敏感区及保护目标

1.7.1 地表水及地下水

本项目涉及的水体主要包括上游的北分干渠、项目本身的关庙水库、清溪河、宛溪河。地表水环境保护目标概况见表 1-8。

表 1-8 验收阶段地表水及地下水环境保护目标一览表

环评阶段				验收阶段
序号	水体名称	水质类别	使用功能	
1	北分干渠	Ⅲ类	农业用水、饮用水源	与环评一致
2	关庙水库	Ⅲ类	农业用水、饮用水源	农业用水
3	清溪河、宛溪河	Ⅲ类	/	与环评一致
4	区域地下水	Ⅲ类	/	与环评一致

1.7.2 生态环境保护目标

项目沿线主要的生态保护目标见表 1-9 所示：

表 1-9 验收阶段项目生态环境保护目标一览表

环评阶段				验收阶段
生态环境保护目标	保护目标概况	保护内容	位 置	
库区农田、耕地、林地等	项目库区植被主要以农作物为主，以及一些林业植被	植被覆盖率、农业生产	库区及引水段	与环评一致
取土场以及表土堆场等临建设施	取土场等临时占地	水保设施及耕地、林地保护	工程取土场、施工用地、施工道路等临时用地	与环评一致

1.7.3 大气和声环境保护目标

本项目运营期无大气污染源和噪声污染源，因此本次评价中主要对施工期的大气和声环境敏感点进行评价。项目占地及周边区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区，项目地点距离敬亭山风景区约 6km，距离扬子鳄繁殖研究中心约 7.3km。项目施工期区域各敏感点概况统计见表 1-10 所示。

表 1-10 验收阶段声环境和大气环境保护目标一览表

环评阶段							验收阶段
序号	工程区	名称	方位	最近距离	规模（户）	与本工程关系	
1	引水区	金坝	SW	80	35	干渠南侧	与环评一致
2		王村	W	40	8	三支渠左	与环评一致
3		老虎冲	W	140	15	三支渠左	与环评一致
4		凤凰翅	W	100	6	三支渠左	与环评一致

5		西牛冲	W	50	10	三支渠左	与环评一致
6	库区	小倪冲	NE	150	20	坝体左	与环评一致

1.8 调查重点

本次工程验收调查重点为：

（1）项目工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容实际建设情况及有无变更；

（2）生态脆弱区、重要生态保护区、集中式饮用水水源地保护区及其他环境敏感目标；

（3）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的污染防治措施及生态环境保护措施落实情况及有效性、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范及应急措施落实情况及有效性；

（4）施工期环境保护措施落实情况、环境监理记录及报告；

（5）施工期及试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

（6）项目工程环境保护投资落实情况；

（7）调查因子的环境质量现状及主要污染物达标情况；

（8）环境保护规章制度执行情况。

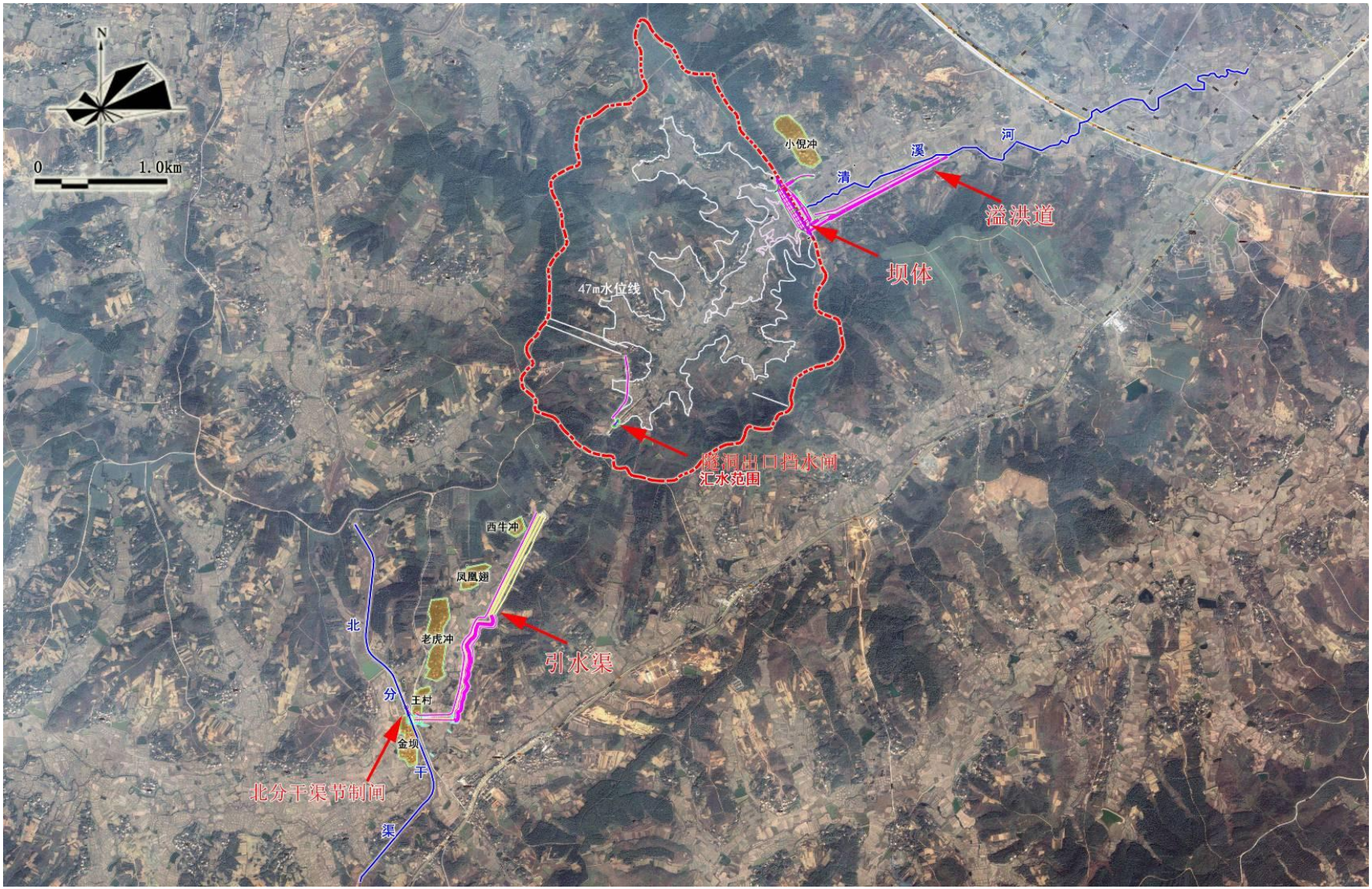


图 1-1 项目汇水范围及环境保护目标图

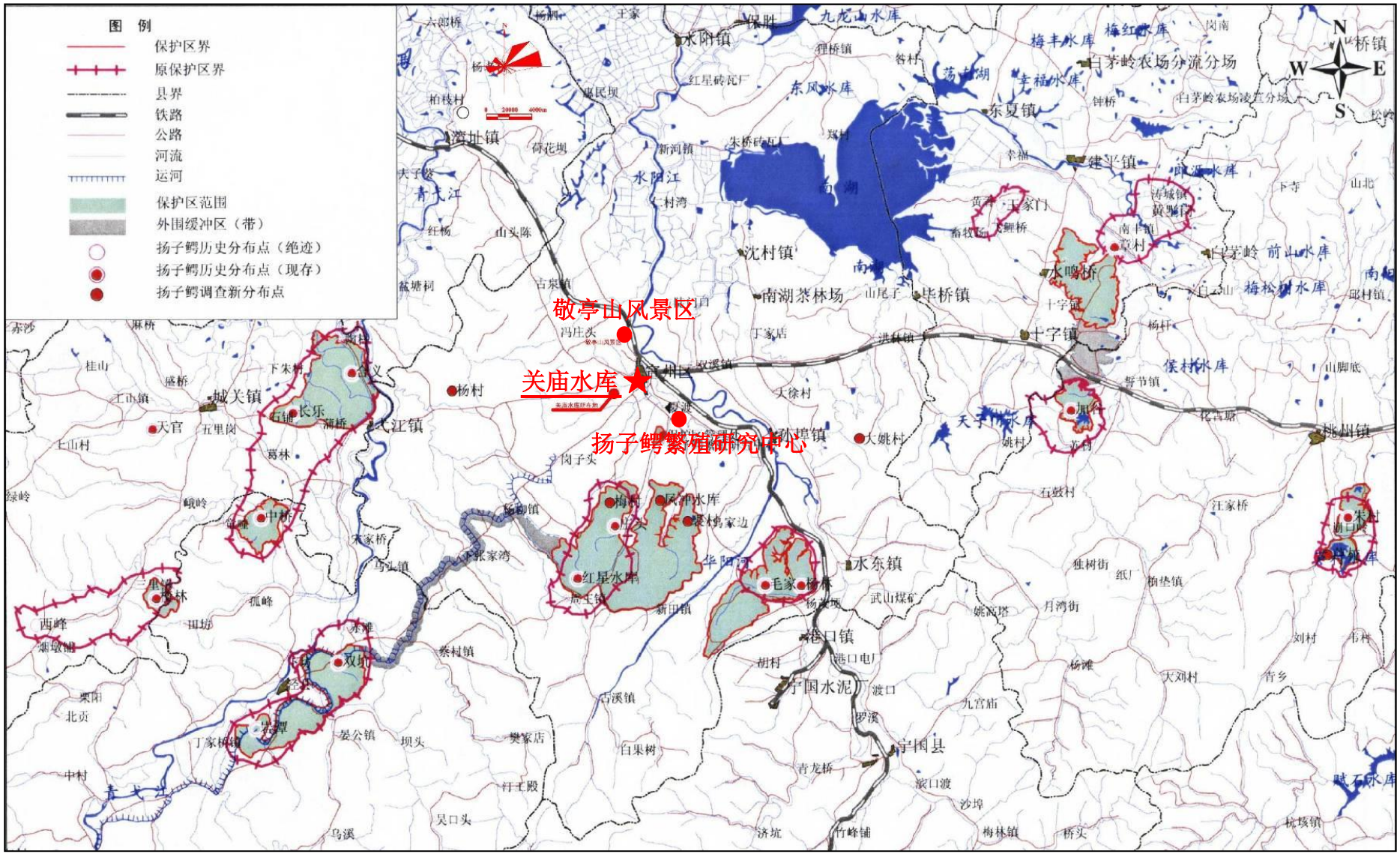


图 1-2　项目与周边生态敏感区关系图

第 2 章　工程调查

2.1 项目概述

2.1.1　流域规划及概况

青弋江灌区属全国 402 个大型灌区之一，也是安徽省长江以南唯一的大型灌区。它是利用陈村水库发电尾水及区间径流为水源，集防洪保安、农业灌溉、生态供水、发电供水、城镇供水为一体的大型综合性利用工程。规划受益范围涵盖宣城市的泾县、宣州区和芜湖市的南陵、繁昌等四县区，总控制面积 1383km^2。

灌区规划设有总干渠 l 条、干渠（东干渠和西干渠）2 条、分干渠 3 条，分别为东干渠的宣城分干（即北分干渠）、芜湖分干及西于渠的南繁分干。分干渠以下设支渠、分渠、斗渠、农渠，共同构成七级输水体系。

北分干渠位于宣州区水阳江以西至西北部，受益范围包括金坝、古泉、养贤、寒亭、敬亭、澄江、西林、鳌峰等乡镇办事处和军天湖农场，总土地面积 323.88km^2。设计灌溉面积 28.99 万亩。

关庙水库位于金坝乡关庙村，属北分干渠上“结瓜”水库，位于灌区渠系末端，对调节灌溉水量和保证灌溉时机十分重要。是灌溉制度中的重要一环。根据多年实际灌溉经验，灌溉季节水从东干纪村进水闸到达北分干末端的时间一般在 5 到 7 天左右，灌溉高峰期水量难以保证，上下游之间争水矛盾严重。关庙水库为反调节水库，主要功能是从北分干渠取水，通过 1.8km 长渠道后穿过西牛冲隧洞进入水库，再由水库放水涵洞控制放水进入左右支渠，其中右支渠至宣径公路小陈村河边，左支渠沿傍岗等高线延伸到敬亭山麓，控制整个灌区。坝后两条支渠总长 10.2km，设计流量 4.4m^3/s。主要解决 1 万亩农田灌溉及数十万人畜的饮水问题。

2.1.2　工程任务

本工程主要方案目标是兴建水库大坝及输水、泄水建筑物，继续完善水库上游引水工程，形成一条北分干渠～引水渠道～水库～灌溉渠道或输水管道的输水通道。

本项目建设的主要任务是完善灌区配套工程设施，为水库下游灌区的农业生产提供灌溉水源，并为宣城市的发展提供水源保证措施，同时满足下游生态补水需求。

关庙水库采用引水筑坝式调水，为反调节水库，其工程量、环境影响等相对拦

河筑坝式水库均较小。

2.1.3 工程规模

关庙水库位于金坝乡关庙村，根据现场踏勘，拟建工程区两岸为天然山体，河谷较窄，并且有布置溢洪闸和输水渠道的场地，地质条件较好，无不良地质构造。坝顶高程位置左岸地形平坦，便于布置管理区，且该位置附近有丰富的土料，并宜于开采。坝址区的对外交通较为方便，现有的村级公路可直通施工区。

工程主要内容包括大坝一座，坝下输水涵洞一座，溢洪闸一座，以及为满足向水库补水、输水的配套建筑物，具体有：北分干渠节制闸一座，三支渠引水闸一座，从北分干渠引水渠道（暗涵）一条、新建隧洞一座、隧洞出口挡水闸一座。

水库大坝初步选定为土石坝，在大坝左右坝肩位置各布置输水涵洞一座，分别向下游输水，溢洪道布置在大坝右坝肩位置。水库采用均质土坝，死水位 35.50m（黄海高程系，下同），死库容 21.65 万 m^3，汛限水位 44.00m，非汛期正常蓄水位 45.00m，该水位相应库容 434.49 万 m^3，采用 50 年一遇洪水设计，设计洪水位 44.67m，设计水位相应库容为 408.54 万 m^3，采用 500 年一遇洪水校核，校核洪水位 45.33m，总库容 459.06 万 m^3，属小（1）型水库。工程等级 IV 级。

上游引水渠道部分利用现有的三支渠取水闸、西牛冲隧洞，其余采用暗涵形式。

同时为提高从北分干渠引水保证率，拟在北分干渠三支渠取水闸下游位置增设节制闸，抬高北分干渠水位。另外，现有的隧洞底高程较低，为减少水库的渗漏损失，拟在西牛冲隧洞出口入水库增设挡水闸，防止库水倒灌进入引水渠及北分干渠。

水库调度方式为有控泄原则：水库按 5 m^3/s 进行控泄，当出现校核洪水位时，水库的洪水位为 45.33m，仍低于 45.50m 的标准。因此，调度原则修订为：当库水位低于校核洪水位 45.33m 时，水库控制下泄流量为 5 m^3/s，当超过校核洪水位时，闸门全部开启，敞开泄洪，确保大坝安全。

表 2-1 主要特性指标表

	项目	数量	备注
综合特征	所属水系/规模	水阳江/河，小（1）	
	集水面积（km^2）	4.12	
	干流长度（km）/干流比降	2.44/0.01689	
大坝特征	坝别	均质土坝	
	坝顶高程（m）	47.50	
	最大坝高（m）	17.50	
	坝顶宽度（m）	11	

	坝顶长度（m）	465	
	护坡	砼/草皮	
特征水位及相应库容	汛限水位（m）	44.00	黄海高程，下同
	汛限水位相应库容（10^4m^3）	358.03	
	非汛期正常蓄水位（m）	45.00	
	该水位相应库容（10^4m^3）	434.49	
	设计水位（m）	44.67	50 年一遇
	设计水位相应库容（10^4m^3）	408.54	
	校核水位（m）	45.33	500 年一遇
	校核水位相应库容（10^4m^3）	459.06	
	死水位（m）	35.50	
	死库容（10^4m^3）	21.65	
溢洪闸	闸别	开敞式布置，有闸控制	
	堰顶高程（m）	44.00	
	净宽 孔数×净宽（m）	1×8	
	启闭机规格	QHSY-2×160/160kN-3.9m	液压启闭机
大坝涵洞	进口高程（m）	35.50	南涵
	结构形式	钢筋砼箱涵	
	断面尺寸（m）（宽×高）	1.2×1.8	
	闸门型式	铸铁闸门	
	启闭设备	手电两用螺杆/120kN	
北分干渠节制闸	闸门型式	钢闸门	
	闸底顶高程（m）	43.00	
	净宽 孔数×净宽（m）	2×4	
	启闭机 数量/规格（套/kN）	手电两用螺杆 2/2×60	
三支渠引水闸	闸门型式	钢闸门	
	闸底顶高程（m）	43.65	
	净宽 孔数×净宽（m）	1×4	
	启闭机 数量/规格（套/kN）	手电两用螺杆 1/2×60	
隧洞挡水闸	闸门型式	钢闸门	
	闸底顶高程（m）	42.80	
	净宽 孔数×净宽（m）	2×4.0	
	启闭机 数量/规格（套/kN）	手电两用螺杆 2/2×60	

2.1.4 工程布置与主要建筑物

1、工程等级及总体布置

依据《防洪标准》（GB50201-94）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），关庙水库属小（一）型水库，工程等别为 IV 等，其主要建筑物大坝、溢洪道的级别均为 4 级，次要、临时建筑物级别为 5 级。主要建筑物大坝的设计洪水标准采用 30～50 年一遇，校核洪水标准采用 300～1000 年一遇；关庙水库下游为宣城市，水库保护对象极其重要，确定设计洪水标准采用 50 年一遇，校核洪水

标准采用 300 年一遇。主要建筑物溢洪道的消能防冲洪水标准采用 20 年一遇。

北分干渠节制闸及隧洞出口闸等别均为 IV 等。

根据坝址区现状地形，水库大坝布置于两个山体之间，溢洪闸布置在大坝右侧。新建溢洪闸由进口段、控制段、泄槽段和消力池组成。南北涵洞布置在大坝两侧。

北分干渠节制闸位于三支渠取水闸下游，三支渠取水闸后接引水渠（暗涵），与原有西牛冲隧洞相连接，西牛冲隧洞出口设置挡水闸。

2、主要建筑物

本项目主体工程建设内容包括库区工程、引水工程和泄洪工程组成。水库工程由大坝、出水涵洞组成；引水工程由北分干渠节制闸、三支渠引水渠（暗涵）、西牛冲隧洞出口挡水闸组成，泄洪工程主要包括溢洪闸和泄洪渠组成。工程建设主要内容见表 2-2。

表 2-2 验收阶段项目主要建设内容对比一览表

<table>
<tr><td colspan="4">环评阶段</td><td rowspan="2">验收调查</td></tr>
<tr><td>工程类别</td><td colspan="2">单项工程名称</td><td>工程内容和规模</td><td>工程量</td></tr>
<tr><td rowspan="6">主体工程</td><td rowspan="3">引水工程</td><td>北分干渠节制闸</td><td>北分干渠节制闸分 2 孔，单孔净宽 4m，依次布置进口连接段、闸室、消力池、出口海漫。节制闸采用 4.0m（宽）×3.0m（高）钢闸门，工程总长 54.56m。</td><td rowspan="3">总开挖土石方 20.48 万 m^3（其中表土剥离 1.14 万 m^3），总回填（覆）土石方 19.34 万 m^3</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>三支渠引水渠</td><td>上游引水渠全长约 1920m，由渡槽、明渠及引水涵洞组成，渡槽段总长约 275m（含渡槽两端过渡段）。输水明渠长约 885m，底宽 2.5m。引水涵洞长约 760m，断面尺寸为 2.0×2.0m（宽×高）。</td><td>上游引水渠全长约 1473m，为暗涵形式。暗涵长约 1430m，为双孔矩形钢筋混凝土结构，单孔断面净尺寸为 2.5×2.0m（宽×高），每间距 100m 设一检查井，共设 13 个检查井</td></tr>
<tr><td>隧洞出口挡水闸</td><td>隧洞出口挡水闸为单孔，净宽 2.5m。依次布置：水库侧连接段、闸室、隧洞侧连接段。工程总长 39.84m。挡水闸采用 2.5×2.5m（宽×高）的钢闸门，配 1 台套 120kN 手电两用螺杆启闭机。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td rowspan="2">库区工程</td><td>关庙水库大坝</td><td>大坝采用均质土坝，坝顶高程 47.50m，最大坝高 17.50m，坝顶宽 6m，坝顶长度 465m。坝基面下采用粘土截渗槽进行基础防渗。迎水坡采用现浇砼护坡，背水坡坡面采用草皮护坡。</td><td rowspan="2">开挖土石方 10.46 万 m^3，回填土石方 50.46 万 m^3</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>出水</td><td>两个涵洞底高程均为 37.00m，均采用</td><td>与环评一致</td></tr>
</table>

		涵洞	钢筋砼箱涵，断面尺寸为 1.0m×1.5m（宽×高），采用铸铁闸门控制，配 100kN 手电两用螺杆启闭机。		
	泄洪工程	溢洪闸	溢洪闸为 2 孔，每孔净宽 3m，总净宽 6m。由进口段、控制段、泄槽段和下游消力池组成。溢洪闸采用 3.0m（宽）×2.2m（高）钢闸门，配 2 台套 40kN 手电两用螺杆启闭机。	开挖土石方 3.60 万 m^3，回填土石方 2.13 万 m^3	与环评一致
		泄洪渠	溢洪道消力池后新建泄洪渠道，新建泄洪渠道长 900m，边坡及渠底均采用 C20 预制块护砌。		与环评一致
临时工程	临时道路		施工便道约 2700m，碎石道路	施工临时道路占地 1.01hm^2，土石方量 0.58 万 m^3	与环评一致
	临时堆土场		临时堆土场 2 处	总占地 16.9hm^2	/
	临时建筑		生活及办公用房均租用当地民房	施工区占地 0.42hm^2，施工期间所有的生活及办公用房均租用当地民房，不另设生活区。	与环评一致，租用民房
辅助工程	水保工程		土地平整、植草措施、绿化、简易沉沙池、排水沟、彩钢板、彩条布	表土剥离 1.50 万 m^3，耕作土剥离 16.78 万 m^3，土地整治（覆盖表土）1.50 万 m^3，开挖边坡整治 1.50 万 m^3，弃土填洼地平整 2.72 万 m^3，土地整治（平整）12.33hm^2，地面硬化清理 0.18 万 m^3；植物措施植树（乔、灌）共计 1960 株；草皮护坡面积 27612m^2；临时排水沟开挖 16276m，简易沉沙池开挖 67 个，塑料布苫盖（开挖边坡）12200，塑料布苫盖（堆土边坡）3920m^2，临时堆土坡面压实 2.0 万 m^2，彩钢板拦挡 1600m^2	土地平整、植草措施、绿化、简易沉沙池
	电气及监控配套工程		①水库溢洪闸专用 10kV 变电所一座；②溢洪闸动力配电及自动控制系统；③生活、照明配电设计；④重要区域视频监视系统；⑤水情自动测报系统	/	配有自动控制系统、水库水情自动测报系统、洪水预报调度系统
	管理机房		涵洞启闭机房 2 间，水库管理房 1 座	机房面 5.4m^2，管理房 237.6m^2	涵洞建有启闭机房 2 座，水库大坝南

				端建有管理房 1 座
环保工程	污水处理设施	生产废水沉淀池	生产废水沉淀池 1 座	与环评一致
	固废暂存设施	垃圾桶	施工生活区、工程管理区	与环评一致

2.1.5 施工组织

1、施工方案

本工程位于宣城市内，工程主要施工项目包括引水渠道、节制闸、挡水闸、大坝、溢洪闸、输水涵洞以及金属结构安装等。

项目主体工程采用招标的方式、分合同段组织施工力量进场施工。

大坝施工程序：先填筑坝身、溢洪闸、涵洞、再施工迎水坡护坡、背水坡排水沟、最后施工坝顶道路和迎、背水坡绿化。

溢洪闸先施工闸室等建筑物，再施工进出水连接段等建筑物。

2、施工组织

本工程大坝、输水渠道、两个闸均采取平行施工方法，其中以大坝填筑为主要控制工程。

大坝施工程序：先填筑坝身、溢洪闸、涵洞、再施工迎水坡护坡、背水坡排水沟、最后施工坝顶道路和迎、背水坡绿化。

溢洪闸先施工闸室等建筑物，再施工进出水连接段等建筑物。

进度安排：2014 年 2 月开始施工，2017 年 4 月完工。

3、施工交通运输

对外交通运输：工程区陆上交通较便利，工程所需建筑材料及机械设备均可通过陆运进场。

场内交通运输：坝体施工时场内道路需沿坝轴线位置在坝后修筑一条临时施工便道，输水施工时需沿渠道修筑临时施工便道。

2.1.6 水库调度

水库的调度原则是：当库水位低于校核洪水位 45.33m 时，水库控制下泄流量为 5 m^3/s，当超过校核洪水位时，闸门全部开启，敞开泄洪，确保大坝安全。

水库投入运行后，汛限水位 44.00m，非汛期正常蓄水位 45.00m，水库死水位 35.50m，为保证水库正常运行，汛前应将水位预降到汛限水位，汛末再抬高至非汛

期正常蓄水位。水文自动测报系统每年汛期前和汛期后两次对其进行全面检查、测试和维护，发现问题及早排除。

2.1.7 移民安置情况

本工程建设用地设计洪水标准为：重现期 300 年一遇，洪水位为 46.06m，水库淹没区总占地 92.19hm^2，包括本次工程位于淹没线以下的土料场占地。

1、项目征地情况

本工程位于城区，库岸周边应留有一定的安全绿化带等。实际征地范围按高程 47.00m 进行，工程占地面积为 119.99hm^2（其中永久占地 98.99hm^2，临时占地 21.00hm^2），各工程分区占地面积占地详见表 2-3 所示。

表 2-3 工程总占地表 单位：hm^2

工程分区	面积	占地类型								占地性质	
		坑塘水面	沟渠	林地	园地	耕地	住宅用地	农村道路	空闲地	永久	临时
引水工程区	12.46	5.68	0.49	1.20		4.95			0.14	1.00	11.46
水库淹没区	92.19	4.14	10.38	12.25	9.24	46.68	1.00	3.30	5.20	92.19	
大坝工程区	11.25	0.91	0.05	0.78		9.09	0.09	0.15	0.18	3.00	8.25
泄洪工程区	2.61	0.45	0.33	0.39		1.40			0.04	2.61	
管理设施区	0.05			0.03		0.02				0.05	
施工道路区	1.01	0.08				0.57		0.28	0.08	0.14	0.87
施工生产区	0.42						0.09		0.33		0.42
合计	119.99	11.26	11.25	14.65	9.24	62.71	1.18	3.73	5.97	98.99	21.00
占地百分比		9.4	9.4	12.2	7.7	52.3	1.0	3.1	5.0		

2、项目移民情况

根据《水利水电工程建设征地移民设计规范》SL290—2003，本工程移民拆迁按300年一遇洪水位47.00m迁赔，共需拆迁房屋360间，其中：砖瓦房260间、砖混100间；60户，240人，另有附属房屋90间。主要涉及马家冲、八间屋、大院子、小畈、畈上5个村民点，共计拆迁255户，涉及各类建筑物面积约6万平方米。

表 2-4 项目拆迁情况统计一览表

序号	村民组	户 数（人）	人 口（人）	拆迁面积（平方米）
1	马家冲	60	285	13550
2	小王村	41	187	11200
3	张 庄	47	181	11600
4	大院子	53	256	12500
5	畈 上	54	197	11150
	总计	255	1106	60000

3、移民安置政策

由于项目位于城市建设用地规划范围以内，其赔偿标准高于水利工程标准，本次由市政府委托宣城市经济技术开发区管委会依据国家有关政策规定编制了《关庙

水库工程移民安置规划报告》和《宣城市关庙水库移民安置大纲》。

移民安置规划设计包括确定移民安置人口、安置方案和安置区规划设计等。对所涉及的物品严格按照政策法规给予了妥善安置。主要做法是：在政务新区的总体规划中，规划为安置房建设的地块上建设安置小区。规划中的安置小区布局合理，接近原来社区，同时安置小区配套的商店、医院、学校、公共交通等公共设计要规划齐全，使对被征迁户得影响降到至最低。

4、移民安置总体效果

2013 年，市政府批准了《关庙水库安置区规划》，安置区选址位于环城大道以西、科技路以北，总用地面积约 485 亩。

根据 2015 年 5 月《市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要》：自 2015 年 4 月 15 日起，关庙水库项目工程建设和征迁工作分别由市水务局、市开发区管委会负责组织实施；2013 年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到市安居置业公司建设的桂花园安置区。根据实际调研，关庙水库累计征收各类土地 1763 亩；移民安置工作已落实，安置人员 240 人；金坝办事处关庙社区办公用房拆迁按货币方式补偿。

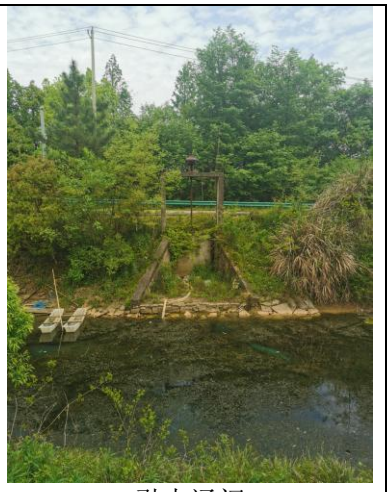
2.1.8 库底清理情况

水库部分淹没区现状为居民区，为保证水库运行安全、保护水库环境卫生，控制水传染疾病，在水库蓄水前对库底进行清理。根据环评资料，库底清理主要为一般清理，主要为卫生清理、一般建筑物清理及林木清理。

2017年8月，宣城市关庙水库库区库底清理工作已建设完成。2017年8月23日，关庙水库库区库底清理工程验收工作组组织对关庙水库46m高程水位以下区域范围内库区库底清理工程进行了验收。验收工作一致认为：该工程已按照批复设计内容完成，资料基本齐全，质量合格，通过验收。


北分干渠节制闸


节制闸附近


引水涵闸


北分干渠节制闸周边绿化恢复


节制闸下游渠道


引水渠


西牛冲隧洞出口至水库段


水库观测道



水库道路（北侧文景路在建）


管理用房


涵洞启闭机房


溢洪闸


泄洪渠


泄洪渠下游


泄洪渠交汇


泄洪渠与文景路交汇过路涵


文景路过路涵管

2.2 工程建设过程

2.2.1 主要参建单位

表 2-5 项目概况一览表

项目名称	宣城市关庙水库工程		
项目性质	新建		
建设地点	安徽省宣城市金坝乡关庙村		
建设单位名称	宣城市关庙水库工程建设管理处		
环评编制单位	淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所		环评报告书的编制
环评审批部门	安徽省环境保护厅	**环评审批时间与文号**	2012 年 12 月 31 日 环评函[2012]1597 号
初步设计单位	南京市水利规划设计院有限责任公司		
水保方案编制单位	安徽江河水文水利工程设计院		
初步设计审批部门	宣城市发展和改革委员会	**初步设计审批时间与文号**	2013 年 6 月 6 日 发改审批[2013]244 号
质监单位	宣城市水利工程质量监督站		
施工单位	中国水利水电第六工程局有限公司 安徽宇盛建设工程有限公司 安徽弘安建筑工程有限公司		
主体工程监理单位	安徽省阜阳市聚星水利工程建设监理中心		
施工期环境监理单位	/		
环境监测单位	安徽博信检测有限公司（验收监测）		
水土保持监测单位	/		
项目开工时间	2014 年 2 月	**项目竣工时间**	2017 年 4 月
项目调试时间	/	**申领排污许可证情况**	/
现场监测时间	2021 年 9 月 4 日-2021 年 9 月 5 日		

2.2.2 工程设计及批复情况

项目 2014 年 2 月开始建设，2017 年 4 月主体工程基本完工，7 月完成单位工程验收，8 月 20 日完成库底清理工作，8 月底进行蓄水运行。

1、2012 年 6 月，南京市水利规划设计院有限责任公司完成了《宣城市关庙水库工程项目建议书》；

2、2012 年 8 月，安徽省发改委以《安徽省发展改革委关于宣城市关庙水库工程项目建议书的批复》（皖发改农经函［2012］750 号）对项目建议书进行了批复，同意兴建关庙水库工程。

3、2012 年 10 月，南京市水利规划设计院有限责任公司完成了《宣城市关庙水库工程可行性研究报告》；

4、2013 年 1 月，安徽省发改委以《安徽省发展改革委关于宣城市关庙水库工程可行性研究报告的批复》（皖发改农经函［2013］84 号）对可研进行了批复。

5、2012 年 9 月 16 日，安徽省水利厅《关于宣城市关庙水库工程水资源论证报告书的审查意见》（皖水资源函[2012]1141 号）对水资源论证内容进行了批复；

6、2012 年 7 月，安徽江河水文水利工程设计院编制了《宣城市关庙水库工程水土保持方案报告书》；

7、2012 年 12 月 26 日安徽省水利厅以《关于宣城市关庙水库工程水土保持方案报告书的批复》（皖水保函[2012]1507 号）对水土保持方案进行了批复；

8、2012 年 12 月，淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所编制了《宣城市关庙水库工程环境影响报告书》；

9、2012 年 12 月 31 日，安徽省环境保护厅《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》，环评函[2012]1597 号，同意项目建设。

10、2012 年，宣城市市政府委托宣城市经济技术开发区管委会依据国家有关政策规定编制了《关庙水库工程移民安置规划报告》和《宣城市关庙水库移民安置大纲》。

11、2013 年 1 月，安徽省水库移民管理局以《关于对宣城市关庙水库工程建设征地移民安置规划报告的审查意见》（皖水移[2013]2 号），移民安置规划符合国家及安徽省相关政策规定。

12、2013 年 3 月，南京市水利规划设计院有限责任公司编制了《宣城市关庙水库工程初步设计报告》

13、2013 年 6 月，宣城市发展和改革委员会以《关于宣城市关庙水库初步设计报告的批复》（发改审批[2013]244 号），对本项目予以批复。

水库采用均质土坝，死水位 35.50m（黄海高程系，下同），死库容 21.65 万 m^3，汛限水位 44.00m，非汛期正常蓄水位 45.00m，该水位相应库容 434.49 万 m^3，采用 50 年一遇洪水设计，设计洪水位 44.67m，设计水位相应库容为 408.54 万 m^3，采用 500 年一遇洪水校核，校核洪水位 45.33m，总库容 459.06 万 m^3，属小（1）型水库。

14、2013 年 12 月，宣城市水务局以《关于宣城市关庙水库工程开工的批复》（水工[2013]390 号），同意项目开工。

15、2014 年 11 月，巢湖敬业土地规划设计有限责任公司编制完成了《宣城市关庙水库引水渠临时用地土地复垦方案》。

16、2015 年 2 月 13 日，安徽省国土资源厅以《安徽省国土资源厅关于宣城市关庙水库引水渠临时用地土地复垦方案审核意见的函》（皖国土资函[2015]266 号）对关庙水库引水渠临时用地土地复垦方案进行了批复。

17、2015 年 5 月 17 日，宣城市人民政府办公室《关于转发<市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要>的通知》（宣政办秘[2015]110 号）明确：关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到桂花园安置区。

18、2017 年 8 月 20 日完成库底清理工作。2017 年 8 月，宣城市水务局以《关于开展关庙水库库区清理验收工作的函》（宣水办函[2017]65 号）安排开展关庙水库库区清理验收工作。

19、2017 年 8 月 23 日，关庙水库库区库底清理工程验收工作组组织宣城市发展和改革委员会、宣城市卫生和计划生育委员会、宣城市环境保护局、宣城市水务局、宣城市林业局等部门对关庙水库库区库底清理工程进行了验收，编制了《关庙水库库区库底清理工程验收—鉴定书》。

20、2017 年 9 月 15 日，宣城市关庙水库工程建设管理处以《关于关庙水库合同工程完工验收的请示》（关建[2017]15 号）向水务局申请，进行合同工程完工验收。

21、2018 年 1 月 29 日，宣城经济技术开发区管理委员会以《关于加强对关庙水库引水渠复垦地块进行管护的通知》（宣开管[2018]19 号），关庙水库引水渠临时用地土地复垦项目进行了验收。

22、2021 年 6 月，宣城瑞达工程咨询有限公司开始进行了宣城市关庙水库工程竣工环境保护验收调查工作。

23、2021 年 9 月，安徽博信检测有限公司编制完成了《宣城市关庙水库验收检测报告》；

24、2021 年 9 月，宣城瑞达工程咨询有限公司编制完成了《宣城市关庙水库工程竣工环境保护验收调查报告》。

从工程建设过程来看，建设单位在工程建设期间执行了环境影响评价制度，较好的按照环保“三同时”制度安排设计、施工、投产使用及竣工验收等相应工作。

2.3 工程变动情况

本次验收调查阶段结合历史资料和现场踏勘发现，项目实际建设内容基本与环评阶段设计内容保持一致，也存在一些变化。

1、水质管理

环评阶段：

在 1994 年的《青弋江灌区东干渠北分干渠工程初步设计》中，关庙水库除调节三支渠水量用于灌溉之外，每年提供城市用水 200 万 m^3，根据（皖水设字（1995）第 118 号文，作为宣州市应急备用水源。环评批复中要求：水库水质保护和管理应按照应急备用水源进行，依法划定水源保护区并纳入日常监管。

验收期间变化：

根据 2021 年 7 月 17 日，宣城市城市管理综合执法局《关于市四届人大五次会议第 27 号建议的答复》：2014 年省政府、省住建厅明确要求无备用水源的设区城市要立刻启动备用水源建设，设区城市 2016 年底前须完成建设任务。随后宣城市启动项目建设工作，多次组织相关部门及专家专题调研，经反复论证和研究，2016 年市政府采纳市水务局意见将关庙水库定为城市应急备用水源。

将关庙水库作为城市应急备用水源，是基于其周边区域不作为城市建设用地的前提下提出的。近年来，由于彩金湖片区即将规划建设，如仍将关庙水库作为宣城市应急备用水源，则在水源地保护范围内（初步测算约 3.8 平方公里）不得从事任何与取水无关的建设活动，这势必影响彩金湖片区的建设发展，故调整城市应急备用水源迫在眉睫。

根据 2020 年《宣城市人民政府第 59 次政府常务会议纪要》，城市备用水源优化调整由工作由市城管执法局负责。宣城市城管执法局启动了城市备用水源前期研究工作，从水量、水质、供水保证率、规划编制、投资估算等各方面详细研究分析了青弋江、港口湾水库、汤村水库等作为城市备用水源的可行性。结合彩金湖片区规划建设和宣城市城市发展的需要，市政府与市城管执法局研究决定，关庙水库不作为饮用水源，因此未划定水源保护区。目前关庙水库功能为反调节型水库和急备用水源。

2、安置工作变化

根据 2015 年 5 月《市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要》，2013 年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到市安居置业公

司建设的桂花园安置区。

工程变动情况见下表。

表 2-6 验收调查阶段工程变更情况一览表

分类	环评内容	验收实际情况	变更原因
水质管理	水库水质保护和管理应按照应急备用水源进行，依法划定水源保护区并纳入日常监管。	关庙水库不作为饮用水源。因此，未划定水源保护区。关庙水库属于反调节型水库，为宣城市应急备用水源。	政府各部门统筹考虑。
移民安置	本工程移民安置问题由宣城市政府统一实施解决。	2013年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到桂花园安置区。	建设过程中安置变化。

对照《水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行）》，项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施，均未发生较大变化，不属于重大变更。

2.4 工程蓄水情况

2017 年 8 月底基本完工并完成库底清理验收，正式具备蓄水条件。建成后的关庙水库是青弋江灌区东干渠、北分干渠上的一个反调节水库，水库坝顶长 465m，最大坝高 17.5m，库容量 459.06 万 m^3。水源主要来自陈村水库（太平湖）及部分区间来水，由灌区通过总干渠、东干渠、北分干渠输水路径予以补给。它的建成并投入蓄水运行，对保障宣城市区供水安全、改善市区水生态环境，提升城市品味，具有十分重要的现实作用与意义。

作为中继站关庙水库非汛期正常蓄水位 45 米。关庙水库于 2017 年 8 月 25 日，开始关闸蓄水工作，水库水位已达 43.5m，蓄水深度达到了 12.5m，对应库容约 325 万 m^3。关庙水库蓄水成功，达到预定蓄水高程。

验收期间主体工程运行稳定，水库中的水由大坝南侧箱涵向市区宛陵湖、中央公园进行生态补水，补水平均流量 $2m^3/s$。水库可根据需要及时为宛陵湖补水，并为城区中央公园及其他河道补水。

到验收调查阶段为止，关庙水库蓄水稳定。每年库区巡察无明显变化。



图 2-1 关庙水库蓄水图

2.5 验收工况

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，水利水电项目在不影响主体工程正常运行和效益发挥时，完工后即可开展验收调查工作。《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009）中明确指出“水电站、水利枢纽等工程，其运行生产能力达到其设计生产能力的 75%或以上并稳定运行，相应环保设施已投入运行。如果短期内生产能力无法达到设计能力的 75%，验收调查应在主体工程运行稳定、环境保护设施正常运行的条件下进行，注明实际调查工况。”

关庙水库于 2017 年 8 月 25 日，开始关闸蓄水工作。目前，水库蓄水库容约 325 万 m^3，达到设计规模的 70.80%。工程已通过建设工程初步验收，主体工程运行稳定、各项环境保护设施运营正常。根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009），现开展关庙水库工程竣工环境保护验收调查工作。

第 3 章 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响报告书主要结论与建议

2012 年 8 月 10 日，宣城市关庙水库工程建设管理处委托淮河流域水资源保护局淮河水资源保护科学研究所承担《宣城市关庙水库工程环境影响报告书》的编制工作。环境影响报告书主要结论与建议如下：

3.1.1 工程概况

项目名称：宣城市关庙水库工程；

建设单位：宣城市关庙水库工程建设管理处；

建设性质：新建；

工程内容：关庙水库位于金坝乡关庙村，为反调节水库，工程主要内容包括大坝一座，坝下输水涵洞二座，溢洪闸一座，以及为满足向水库补水、输水的配套建筑物，具体有：北分干渠取水口节制闸一座，从北分干渠引水渠道一条、隧洞出口挡水闸一座。

水库采用均质土坝，死水位 35.50m（黄海高程系，下同），死库容 21.65 万 m^3，汛限水位 44.00m，非汛期正常蓄水位 45.00m，该水位相应库容 434.49 万 m^3，采用 50 年一遇洪水设计，设计洪水位 44.67m，设计水位相应库容为 408.54 万 m^3，采用 500 年一遇洪水校核，校核洪水位 45.33m，总库容 459.06 万 m^3，属小（1）型水库，工程等级 IV 级。

工程占地：工程占地面积为 119.99hm^2（其中永久占地 98.99hm^2，临时占地 21.00hm^2）。

工程总开挖 92.34 万 m^3，回填 72.84 万 m^3，区内调入调出方 40.00 万 m^3，无外借方，弃 19.50 万 m^3（其中，库底耕作土 16.78 万 m3 临时堆存在坝下，用于市政新区绿化或土地复垦，另 2.72 万 m^3 弃土直接用于市政新区填洼地）。

工程估算总投资 6865 万元，其中环保投资约为 413.6 万元，占投资总额的 6.02%。

3.1.2 项目建设可行性分析

1、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，拟建项目属于鼓励类中“二、水利 城乡供水水源工程、灌区改造及配套设施建设及农田水利设施建设工程”，符合国家产业政策的相关规定。

安徽省发展和改革委员会以皖发改农经[2012]750 号文“关于宣城市关庙水库工程项目建议书的批复”同意宣城市关庙水库工程项目立项。

2、与相关规划相符性

关庙水库是《宣城市城市总体规划（2007～2020）》规划的城市备用水源，宣城市城乡规划局出具了项目选址意见书，同意项目选址。拟建项目符合宣州区土地利用总体规划（2006-2020 年），不占用基本农田，安徽省国土资源局以皖国土资函[2012]1526 号“关于宣城市关庙水库工程建设项目预审意见的函”，项目用地属水域及水利设施用地，符合国家土地供应政策。

关庙水库设计洪水标准采用 50 年一遇，校核洪水标准采用 300 年一遇，设计洪水标准满足《水阳江、青弋江、漳河流域防洪规划报告（2001 年修订）》及《宣城市城市防洪规划报告》要求。

根据宣城市国土资源局的对本项目的复函，项目库区范围未见压覆重要矿产资源，项目建设不会对区域矿产资源开发造成不利影响。项目上游供水水质较好，取水合理。因此项目选址与相关规划相符性较好，选址可行。

3.1.3 环境质量现状评价

1、空气环境

为了解区域大气环境质量状况，本次环境空气现状监测中全区共布设 3 个监测点，宣城市环境监测中心于 2012 年 8 月 15 日至 8 月 21 日对区域内的大气环境质量状况进行了监测。现状监测结果表明，项目区域 SO_2 时均监测值污染指数介于 0.030～0.068 之间，NO_2 时均监测值污染指数介于 0.092～0.229 之间；SO_2 日均监测值污染指数介于 0.120～0.180 之间，NO_2 日均监测值污染指数介于 0.225～0.375 之间，PM_{10} 日均监测值污染指数介于 0.333～0.533 之间，TSP 日均监测值污染指数介于 0.333～0.633 之间，区域大气环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准。

2、地表水环境

本次评价采取现状调查与监测的方法对区域水环境质量进行分析，东干渠和水阳江水环境现状通过引用现状监测资料说明区域的水环境质量现状，北分干渠、清溪河及宛溪河采用环境质量现状监测与评价。调查与监测结果显示关庙水库上游水体东干渠仁村闸和梅村闸处水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水标准限值；下游水体水阳江 5 个国省控断面（东津河坞村、西津河大桥、汪溪、

玉山、管家渡）水质均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅰ~Ⅲ类，其中Ⅱ类水质断面占 40%，Ⅲ类水质断面占 40%；北分干渠、清溪河及宛溪河各类污染物指标监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

3、地下水环境

本次地下水水质现状评价范围为工程区，共选 3 个采样点（井），地下水调查现状监测结果表明，评价区地下水中各指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。

4、土壤环境

根据评价区功能分区，土壤环境质量现状监测中布设 3 个现状监测点，依照《土壤环境质量标准》（GB15618-1995），对本次调查的样品监测值进行比较，结果表明，各土壤监测点所有监测因子均达到二级标准，总体上区域土壤环境质量较好。

5、声环境

声环境现状评价中结合区域的声环境特征，同时兼顾敏感点、工程分布特点，评价区域共布设噪声监测点 3 个，宣城市环境监测中心于 2012 年 8 月 15 日至 16 日对各监测点进行了现场监测，现状监测结果表明，评价区区域声级昼间在 49.7~52.6dB（A），夜间在 41.7~44.5dB（A），区域声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

6、生态环境现状

（1）项目拟建区域位于“沿长江平原生态区”，生态功能区属于“皖南山地丘陵生态区”中的“宣泾青丘陵农业与水土保持生态功能区”，库区现有农业生产较发达；

（2）关庙水库不在宣城市的主城区内，位于宣城市的西南部，库区主要为村庄、农田和耕地，呈现明显的农业生态系统特征；

（3）区域土地以农业用地为主，区域土地开发利用率待提高；

（4）评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护区以及保护类野生动植物分布区域等生态敏感区。

综上所述，项目拟建区域无重要生态敏感区，未发现保护类野生动植物分布；评价范围内地表植被覆盖良好，生物资源较为丰富，生态环境总体状况良好。

3.1.4 环境影响分析

1、地表水

（1）施工期

施工期对地表水的影响主要来自跨施工场地和施工营地两个方面。

工程的施工生活区采用租用方式，主要靠租赁道路沿线民房供施工人员居住，施工人员的生活污水可以依托现有居民住房的旱厕进行处理，不会对区域地表水环境造成不利影响。

生产废水主要来源于基坑废水和机械冲洗等。基坑废水静置后可回用于施工期运输道路的抑尘道路浇洒和施工用水不外排。

工机械及车辆冲洗废水的主要污染指标是悬浮物和少量石油类，采取沉淀池油水分离设施处理后回用，对区域水环境影响小。

（2）运营期

关庙水库运行期水库维护管理定员产生的生活污水较少，可以通过排水系统进入政务区污水管网，评价建议污水在未纳入污水管网前可通过处理后排入附近农田灌溉。

2、大气

关庙水库运行期间无大气污染物排放，对工程周围地区的环境空气没有不利的影响。项目对大气环境的影响主要来自施工期。施工活动产生的废气中的主要污染物有总悬浮微粒（TSP）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）、粉尘等。污染物将以面源无组织排放为主，受影响的为现场施工人员。施工区距离较近的零散居民点较远，因此施工期的粉尘和扬尘大气污染物不会对零散居民产生影响。物料运输时所排放扬尘和尾气主要对道路运输路线两侧及作业点周围局部范围产生一定影响，只要做好道路洒水措施，扬尘和尾气对周围环境不会产生明显影响。施工期的活动属短期行为，随着施工的结束，大量施工人员、生产设施撤离，施工场地将得到恢复。环境空气质量将恢复到原有水平。

3、噪声

关庙水库运行期间无噪声源产生，对周边声环境基本无影响。施工期主要噪声源为施工机械的高噪声以及运输车辆的交通噪声，施工期噪声对施工现场人员及沿线附近的居民生活环境将产生一定的影响。

在工程噪声敏感点距施工场界 100m 的范围内，施工噪声对周围声环境影响较大，在由于本项目施工区域周边噪声环境敏感点较少，其影响也相对有限。

施工单位应精心组织施工，合理安排施工时间，加强对司乘人员的管理，以尽可能减少对施工过程对周边居民点的影响。随着工程竣工，施工噪声的影响将不再

存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

4、固体废弃物

项目施工期间产生的固体废弃物，主要包括施工人员产生的生活垃圾，以及施工过程中产生的拆迁弃渣和工程弃方。

工程总开挖 92.34 万 m^3，回填 72.84 万 m^3，区内调入调出方 40.00 万 m^3，无外借方，弃 19.50 万 m^3（其中，库底耕作土 16.78 万 m^3 临时堆存在坝下，另 2.72 万 m^3 弃土直接用于市政新区填洼地）。

总体来说，施工期的土石方平衡较为合理，尽量做到了“少弃不弃、少借不借、合理调运、综合利用、挖填总体平衡”。

因此，施工期产生的固体废物均得到了妥善处置，通过合理安排施工进度和加强施工管理，施工期固废不会对周围环境产生明显影响。

本程营运期产生的固体废物主要是管理人员产生的少量生活垃圾，由环卫部门统一收集处理，对外环境影响较小。

5、生态环境

（1）施工期生态影响

项目施工便道尽量利用现有道路，避免大量破坏植被，在区域内没有发现国家重点保护植物资源，通过施工后期的生态恢复，其影响可以接受。

施工期间对动物的影响主要是噪声污染。但由于动物的活动范围大，而且数量少，所以施工对它们的不利影响甚微。

施工期间由于各种原因造成了对河流、水库的水质的影响，而蜉蝣目幼虫为适应栖息于较洁净水体的物种，污染必然造成此类物种的减少，沿线水生底栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，并非是本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，该工程建设不会导致这些物种的消亡。

项目土料场选址及用地满足环保要求，建议主设单位下阶段，进一步优化主体工程土石方平衡、尽量减少取土数量。

拟建项目总废弃土方 2.72 万 m^3。因本工程位于宣城市政新区，新区建设土地平整需要一定量的土石方，经与业主进一步沟通，工程弃方直接用于市政新区填洼地。工程废弃土方得到综合利用。因此，工程不另设弃土区。

（2）运营期生态影响

水库建成蓄水后，随着地方经济的发展，交通方便，将对评价区人工森林植被

的更新提供有利条件，加之评价区局部气候的改变，对森林植被的生长和顺向演替将产生有利影响。水库建成后，正常运行期除淹没一般物种为不可避免损失外，该水库建设施工不会影响区域生态系统的完整性。

水库建成后，在河流向水库转化过程中，由于水位加深，库区底层溶解氧减少，底栖动物的种类将发生演替。水库的拦蓄作用，使一些外源性的营养物也被积留于库内，这就使得库内水体中的营养物质在总量上远大于建库前天然河流的含量，使库区的鱼类在种群数量上将会得到很好地发展。

6、地质环境

工程区域构造条件相对简单，区域稳定性较好，且水库规模小，水库区不具备诱发水库地震的基本地质条件，蓄水后产生诱发地震的可能性很小。

项目区域地形比较平缓稳定。岗地植被发育良好，库区汇水携含泥砂量较少。库岸第四系沉积覆盖层厚度不大，岗丘厚实，边坡稳定，不存在较大规模的边坡坍塌问题，组成库岸的岩土层主要为巨厚层的泥质粉砂岩，节理裂隙发育较差，地层透水性弱，也无大的断层构造通过该库区，不存在永久性渗漏问题。总体来说，项目工程地质环境较好。

7、社会环境

本工程属于社会公益性工程，工程实施后关庙水库可灌溉宣城金坝乡 1 万亩农田，成为宣城应急备用水源地及城市生态补水水源，促进宣城社会经济发展。

项目建设过程中，主要涉及拆迁马家冲、八间屋、大院子、小畈、畈上 5 个村民点，共计 255 户，涉及各类建筑物面积约 6 万平方米。

为保证本项目拆迁安置工作的顺利开展，保障拆迁居民的合法权益，宣州区人民政府承诺将与项目建设单位进行配合，并严格按照安徽省人民政府的有关征地拆迁的政策采取自愿货币补偿或产权调换的方式进行，在有效落实各种政策后可以将征地拆迁对居民生活水平的影响减小到最小。

3.1.5 水土保持分析

1、水土流失预测

本工程的建设期将扰动地表面积 119.99hm^2，损坏水土保持设施面积 100.73hm^2，从工程建设开始到植物措施发挥作用前，可能新增水土流失量 9307t。

2、水土保持措施

本项目水土保持措施采取工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流

失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。通过实施水土保持措施，水土流失防治六项指标值分别达到和超过设计目标值。工程扰动土地整治率为 95%、水土流失总治理度为 88%、土壤流失控制比为 1.2、拦渣率为 90%、林草植被恢复率为 98%。

通过对本工程水土流失影响的分析，结合项目施工特点，确定了水土流失防治分区。采取工程措施、植物措施和临时措施相结合的方法，制定了较为周密的水土流失防治体系。方案实施后，可减少防治责任范围内的水土流失，改善项目区及其周边的环境，具有较好的生态效益、经济效益和社会效益。从水土保持的角度考虑，没有工程立项的限制性因素，本工程是可行的。

3.1.6 环境保护措施

1、地表水

根据项目施工总体布置，本工程的施工生活营地均采用租用方式，主要靠租赁库区周边民房供施工人员居住，施工人员的生活污水可以依托现有居民住房的旱厕进行处理。

施工过程中产生的基坑废水和机械冲洗废水经处理后用作抑尘道路浇洒和施工用水，不外排。

库底卫生清理主要包括污物清理、坟地清理、林木清理、建筑物清理等，通过这些措施可以保障水库及其下游水质和生物资源有效、合理开发利用的能力和深度，也是控制蓄水后传染病流行的必要措施。

关庙水库项目运行后，运营期产生的生活污水主要是水库管理人员排放的生活污水，可以通过管网进入政务新区的污水管网，不直接排放。

关庙水库建成后将是宣城市的城市应急备用水源，在水库的运营管理中，应按照水源地的要求对其进行管理，以确保关庙水库能在城市应急供水中起到作用。

2、大气

施工期提出大气污染防治措施主要包括：加强材料运输、采取防风遮盖措施，合理选址及加强料场管理；沿线设置的施工便道、进出堆场的道路上应及时进行洒水处理，减少扬尘。施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置，并加强车辆的管理和维护。

3、噪声

关庙水库为非污染生态型项目，项目运行期无噪声影响，施工期的防治措施主要包括：尽量采用低噪声机械设备、合理选择运输路线、规范施工方行为、合理布局、开展施工期环境监理等措施。

4、生态环境

拟建的工程在确定库区淹没面积和渠道边界等用地范围后，划定工程作业区的边界，严禁超界占用和破坏沿线的耕地。

当地政府依据土地利用总体规划做好土地调整工作，按照专款专用的原则，充分利用补偿费用开垦新的耕地，补偿占用的数量，保证当地的耕地数量不变。

按照水保要求，合理选址施工场地、施工营地以及临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏；保护临时用地内的树木，要求施工单位在临时用地使用前，对施工人员进行培训，应严格保护临时用地内的林木；作业过程如发现的珍稀野生植物应立即报地方林业部门，采取移植等保护措施。

库区周边的景观和绿化应委托专业的机构进行设计，最大限度地补偿因占用农田而造成的植被生物量的损失；建设单位必须对取土场、弃土场及时采取生态恢复措施，通过平整和种植树木、恢复耕种等措施减少水土流失，减少对周边环境的破坏。

5、社会环境

本工程移民拆迁按 300 年一遇洪水位 47.00m 迁赔，共需拆迁房屋 360 间，共涉及马家冲、八间屋、大院子、小畈、畈上 5 个村民点，共计拆迁 255 户，涉及各类建筑物面积约 6 万平方米。本工程拆迁征地安置将根据国家和地方相关法律法规的要求，制定合理的安置计划。为保证本项目拆迁安置工作的顺利开展，保障拆迁居民的合法权益，宣州区区政府将与项目建设单位进行配合，确保在工程开工之前做好拆迁安置工作，承诺函见附件。

拟建工程在施工过程中，如发现地下文物遗迹，根据国家有关文物法规，施工单位应保护好有关现场，及时通知文物部门进行抢救和处理，确保文物遗迹的安全和项目建设的顺利进行。

6、固废

项目施工期间固体废弃物，主要包括施工人员产生的生活垃圾，以及施工过程中产生的拆迁弃渣和工程弃方等。

施工开挖表层土单独存放，采取防护防止雨水冲刷，用于施工结束绿化和复垦；

弃土、建筑垃圾等及时清运，清运应在规定时段和指定路段行驶。施工过程中应加强对开挖出的土石方的规范的管理和处理，要充分利用土石方和建筑垃圾，尽量使产生的弃土、弃渣量最小。在各临时堆土场区布设排水设施，堆土场要采取植物措施对其防治。施工期生活区的生活垃圾集中统一收集，并交由环卫部门进行无害化处理，不可随意倾倒。

工程营运期产生的固体废物主要是管理人员产生的少量生活垃圾，由环卫部门统一收集处理。

3.1.7 公众参与

（1）当地居民参与意识较强，具有一定的环保意识，对所处地区环境质量和建设项目环境影响有一定了解，且能较客观地表达出自己看法。

（2）被调查者均都表示支持本项目的建设，没有公众表示反对。

（3）项目公示期间，未接到公众反馈意见。

（4）公众建议建设单位在进行本项目建设时，应充分重视公众提出的意见和建议。希望在项目建设和运行中，强化环境管理，使本项目建设对区域环境的不利影响降到最低，充分发挥本项目的环境效益和社会效益。

3.1.8 结论

关庙水库对于完善当地灌溉系统，充分发挥青弋江灌区的整体效益，实现生态补水，保障宣城市的饮用水安全具有重要意义。

本项目的建设符合国家产业政策的要求，符合宣城市城市的总体规划要求，在全在面落实报告书所提出的各项污染防治、生态补偿恢复措施和风险应急预案后，工程建设对环境的不利影响可得到有效控制和缓解。

综上所述，从环境保护的角度来看，项目的建设是可行的。

3.2 环评批复文件概述

2012 年 12 月 31 日，安徽省环境保护厅以《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》（环评函[2012]1597 号），同意项目建设。审批意见如下：

一、拟建的关庙水库位于宣城市宣州区金坝乡关庙村，为青弋江灌区东干渠—北分干渠上规划的小（一）型反调节水库，汇水面积 4.12km^2，拟灌溉面积 1.0 万亩，同时作为宣城市应急备用水源，并兼有生态补水功能。工程由大坝、溢洪道、出水涵洞、北分干渠节制闸及三支渠引水渠等组成，其中水库大坝坝长 465m，最大坝高 17.5m，总库容 527.12 万 m^3。工程永久占地 98.99hm^2，临时占地 21.00hm^2，库区淹

没土地 92.19hm^2、设计拆迁马家冲、小王村、张庄、大院子、畈上五个村民组，拆迁人口 255 户 1106 人。工程总投资为 6865 万元，计划工期 2 年。在落实各项环境保护措施的前提下，同意单位按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及环境保护对策措施进行项目建设。

二、工程建设中应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，同步落实各项生态保护和污染防治措施，并应重点做好以下工作：

（一）加强水环境管理工作。水库水质保护和管理应按照应急备用水源进行，依法划定水源保护区并纳入日常监管。申报与启用水源前，对库区水质进行全面监测，严格落实《报告书》提出的各项水污染防治措施，确保区域水环境功能不受影响。做好工程蓄水前的库区清库工作。

（二）加强施工期的环境管理工作。严格控制施工扬尘、噪声、废水及固体废物对周围环境的影响，加强施工期各种生产、生活废弃物的管理并安全处理。

（三）加强水土保持工作。工程建设中应对取土、弃土、渣土运输路径作进一步优化，重点做好弃土、弃渣场的管理工作，最大限度地减少对土地的占用和对环境的影响，及时进行植被恢复，落实水土保持措施。

（四）做好生态保护工作。工程施工前划定作业边界，优化临时用地选址，避免穿过和占用成片林地、农田。生态恢复选用乡土物种，防止外来物种入侵。研究落实初期蓄水及运行期间泄放生态流量的措施，鱼类产卵期应尽量避免大幅升降水库水位。

（五）宣城市宣州区人民政府应制定切实可行的移民安置方案和补偿措施，妥善做好征地、拆迁及安置工作，确保不降低移民的生产、生活水平，做好移民的社会稳定工作。

三、在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中，明确环保条款和责任，开展工程环境监理工作，定期向当地环保行政主管部门提交工程环境监理报告。工程建成后，按规定程序申请试运行和环境保护竣工验收，验收合格后，项目才能投入正式运营和使用。

四、建设单位应在《报告书》批准后的 30 个工作日内，将《报告书》送达宣城市环保局和宣州区环保局，并将送达回执送我厅环境影响评价处。

五、宣城市环保局负责该项目建设和运行中的环保日常监督管理工作。

第 4 章　环境保护措施落实情况调查

4.1 施工期环保措施落实调查

环评及批复要求的污染防治措施落实情况见表 4-1。

表 4-1 施工期污染防治措施落实情况

项目		措 施	落实情况
环评阶段	地表水污染防治措施	（1）施工废水主要是基坑废水和机械冲洗废水等。 基坑废水沉淀后的上清液可回用于施工期运输道路的抑尘道路浇洒和施工用水，沉淀的泥浆可与施工垃圾一起处理。 施工机械及车辆冲洗废水采取沉淀池油水分离设施处理后回用。工艺流程如下： 废水 ⟶ 一级沉淀池 ⟶ 油水分离设施 ⟶ 排放 （2）项目生活及办公用房均租用当地民房，施工人员的生活污水可依托农民的厕所经化粪池处理，处理过后的生活污水，可用于农田灌溉。 （3）库底清理措施 关庙水库淹没涉及各类房屋及附属设施、坟墓、林木及零星果树木、专业项目和其它各种地面构筑物等，为了避免这些物体残留库底，而影响水库的运行及对水库水质造成污染。因此，在蓄水前必须进行水库库底清理。库底清理需根据当地卫生防疫部门的要求，对库区污染源进行消毒清理。库底卫生清理包括： ①污物清理：水库淹没涉及的粪池、牲畜栏等污物及被污染土壤的处理可将各种污物连同下面的脏土一道挖出（至净土为止），结合施肥运出库外利用或处理。在库内清理时，应在当地卫生防疫部门的指导下对粪池、牲畜栏等，用生石灰对其坑穴进行消毒处理。 ②坟地清理：水库淹没区内的坟墓应迁出淹没线以外，对墓地土壤进行清理外运，对墓地原址进行消毒处理。 ③林木清理：水库蓄水前，园地地面植物及各类林木须全部砍伐并运往库外或移载至库外。。 ④建筑物清理：对水库淹没涉及的各类房屋分结构进行拆除与清理。	**已落实：** 项目施工期环境监理纳入工程监理中，统一招标。 施工期环境影响调查采取现场咨询建设单位、施工单位、周边居民，并结合现有资料对施工期污染防治措施落实情况进行分析。 1、水污染防治措施 （1）施工期建有沉淀池，基坑废水和机械冲洗废水经沉淀隔油后施工回用； （2）项目施工生活营地租用当地民房，依托现有居民住房的旱厕进行处理； （3）库底清理工作 2017 年 8 月，宣城市关庙水库库区库底清理工作已建设完成，并于 8 月 23 日通过验收。 施工措施包括：测量放样、坑穴粪坑处理、库底清理（卫生清理、一般建筑物清理及林木清理）； 2、大气污染防治措施 （1）根据建设单位介绍，项目施工过程沙土等易洒落散装物料加盖蓬布抑尘。 （2）施工现场配有洒水车，定期对施工便道、进出堆场的道路洒水抑尘。 （3）施工期间加强管理，对施工机具及运输车辆定期维护及保养。 3、噪声防治措施 （1）定期对施工机械进行检修维护，保证机械运行正常减小噪声。 （2）加强管理，合理规划安排

项目		措 施	落实情况
	大气污染防治措施	加强材料运输、采取防风遮盖措施，合理选址及加强料场管理；沿线设置的施工便道、进出堆场的道路上应及时进行洒水处理，减少扬尘。施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置，并加强车辆的管理和维护。	了运输线路，选择途径敏感点少的路线。要求运输车辆穿过村镇时，限速，禁止鸣笛。 （3）合理安排施工时间，在 22：00~6：00 不安排施工。 （4）重点施工场地实行先拆迁后施工，减少噪声对周边环境影响 （5）施工场地布设在南侧，离附近敏感点赵村、小倪冲相对较远。 4、固废防治措施 （1）施工开挖的表层土全部运往指定临时堆土场堆放，用于绿化和复垦，临时堆土场周边采取植物措施，加强绿化和植被覆盖 （2）弃土、建筑垃圾定期清运，外运车辆加盖遮布。 （3）生活区均租赁民房，不新建厕所。生活垃圾集中收集，环卫部门清运。 5、水土保持措施 （1）合理安排开挖及填筑时序；确定合理的开挖坡比，采用台阶形边坡； （2）将开挖的表层土壤进行清理，指定临时堆土场堆放，并采用填土草包及覆盖编织布方式进行防护，为后期实施植被恢复提供覆土土料；对重要施工区边坡坡脚设简易排水沟，同时做好场内排水系统； （3）坝体周边已修建排水沟； （4）北分干渠节制闸、三支渠引水闸、隧洞出口挡水闸土方开挖量较小，弃土就近堆放；引水渠未设专门的弃土区；隧洞渣场设在隧洞进出口两侧山坡上。 （5）巢湖敬业土地规划设计有限责任公司编制完成了《宣城市关庙水库引水渠临时用地土地复垦方案》，并于 2015 年 2 月通过安徽省国土资源厅审核（皖国土资函[2015]266 号）。 引水渠临时用地 10.1708 公顷，
	噪声污染防治措施	（1）尽量采用低噪声机械设备，对设备进行维修保养，对振动较大的设备可使用减震机座；要求施工队通过文明施工。 （2）利用现有道路运输施工物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输。此外，在途经村庄时，应减速慢行，需新修筑的便道应尽量远离村镇等。 （3）规范施工方行为，昼、夜间施工时要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施； （4）合理布置施工平面和施工的顺序； （5）尽早开展拆迁工作； （6）开展施工期环境监理，加强施工期噪声监测。施工场地应尽量远离敏感点，同时建议在施工场界距离敏感点一侧设置移动式声屏障，降低项目施工噪声对周边敏感点造成的不利影响。	
	固废污染防治措施	（1）施工开挖的表层土应单独存放，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。 （2）施工过程中产生的弃土、建筑垃圾等及时清运，清运应在规定时段和指定路段行驶。 （3）施工过程中应加强对开挖出的土石方的规范的管理和处理，要充分利用土石方和建筑垃圾，尽量使产生的弃土、弃渣量最小。 （4）在各临时堆土场区布设排水设施，堆土场要采取植物措施对其防治。 （5）施工期生活区的生活垃圾集中统一收集，并交由环卫部门进行无害化处理，不可随意倾倒。	
	水土保持措施	防治措施工程量主要包括工程措施、植物措施及临时防护措施。点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。	

项目		措 施	落实情况
	生态环境防护	拟建的工程在确定库区淹没面积和渠道边界等用地范围后，划定工程作业区的边界，严禁超界占用和破坏沿线的耕地。 当地政府依据土地利用总体规划做好土地调整工作，按照专款专用的原则，充分利用补偿费用开垦新的耕地，补偿占用的数量，保证当地的耕地数量不变。 按照水保要求，合理选址施工场地、施工营地以及临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏；保护临时用地内的树木，要求施工单位在临时用地使用前，对施工人员进行培训，应严格保护临时用地内的林木；作业过程如发现的珍稀野生植物应立即报地方林业部门，采取移植等保护措施。 库区周边的景观和绿化应委托专业的机构进行设计，最大限度地补偿因占用农田而造成的植被生物量的损失；建设单位必须对取土场、弃土场及时采取生态恢复措施，通过平整和种植树木、恢复耕种等措施减少水土流失，减少对周边环境的破坏。	位于金坝街道办事处双凤社区—茆村、刘村，凤凰、西牛冲四个村民组。施工结束后进行临时用地恢复工作，2017 年 12 月 25 日，宣城市青弋江灌区管理处组织完成了关庙水库引水渠临时用地土地复垦项目验收工作。 6、生态保护措施 （1）项目合理划定工程作业区的边界，未出现超界占用和破坏沿线的耕地。 （2）工程涉及的土地调整工作、移民安置问题由宣城市政府统一实施解决，均得到落实。 （3）施工结束后已因地制宜地进行了生态恢复，落实水保要求，2017 年引水渠临时用地土地复垦项目完成验收。施工期未发现珍稀野生植物。 （4）提高施工人员环境保护意识，严禁狩野生动物、严禁捕捞鱼类。 （5）工程施工前划定作业边界，合理安排施工布设，尽量减少施工占地面积及破坏植被面积。 （6）北分干渠节制闸周边占地已进行复绿，大坝周围绿化覆盖较好。 7、其他 项目 2017 年 4 月主体工程基本完工，8 月底进行蓄水运行。2021 年 6 月宣城市关庙水库工程建设管理处委托宣城瑞达工程咨询有限公司进行该工程项目的竣工环境保护验收调查工作。 **未落实** 1、项目水土保持设施验收工作正在开展。
环评批复		1、加强施工期的环境管理工作。严格控制施工扬尘、噪声、废水及固体废物对周围环境的影响，加强施工期各种生产、生活废弃物的管理并安全处理。 2、加强水土保持工作。工程建设中应对取土、弃土、渣土运输路径作进一步优化，重点做好弃土、弃渣场的管理工作，最大限度地减少对土地的占用和对环境的影响，及时进行植被恢复，落实水土保持措施。 3、做好生态保护工作。工程施工前划定作业边界，优化临时用地选址，避免穿过和占用成片林地、农田。生态恢复选用乡土物种，防止外来物种入侵 4、在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中，明确环保条款和责任，开展工程环境监理工作，定期向当地环保行政主管部门提交工程环境监理报告。工程建成后，按规定程序申请试运行和环境保护竣工验收，验收合格后，项目才能投入正式运营和使用。	

4.2 运营期环保措施落实调查

表 4-2 运营期污染防治措施落实情况

项目		措 施	落实情况
环评阶段	地表水污染防治措施	1、关庙水库项目运行后，运营期产生的生活污水主要是水库管理人员（3 人）排放的生活污水，可以通过管网进入政务新区的污水管网，不直接排放，对地表水影响较小。 2、水源地保护措施 关庙水库建成后将是宣城市的城市应急备用水源，在水库的运营管理中，应按照水源地的要求对其进行管理，以确保关庙水库能在城市应急供水中起到作用。 水源保护区的划分过程中，首先由宣州区环境保护局会同水利、国土资源、卫生、建设等部门提出关庙水库的饮用水水源一、二级保护区及准保护区划分方案，经宣州区政府同意后，报设区宣城市环境保护局。宣城市环境保护局会同同级水利、国土资源、卫生、建设等部门根据提出关庙水库的饮用水水源一、二级保护区及准保护区划分方案，并审核经宣城市人民政府同意，报省环境保护厅审核、汇总后，报省人民政府批准实施。	**已落实：** 1、水污染防治措施 （1）库区设有管理办公室，水库管理区内已实行雨污分流，管理人员 4 人，生活污水通过管网进入政务新区的污水管网，不直接排放。 （2）根据 2020 年《宣城市人民政府第 59 次政府常务会议纪要》，城市备用水源优化调整由工作由市城管执法局负责。结合彩金湖片区规划建设和宣城市城市发展的需要，市政府与市城管执法局研究决定，关庙水库不作为饮用水源，因此未划定水源保护区。目前关庙水库功能为反调节型水库和急备用水源。 （3）2017 年 8 月 20 日，宣城市关庙水库库区库底清理工作已建设完成，8 月 23 日完成验收工作。 2、地下水保护措施 （1）库内设置库区水质监测点，监控水库水位。运营后，水质由宣城市监测站或相关机构进行定期监测； （2）水库范围内未进行养殖 （3）采取了一些风险事故应急措施：做好项目工程水库库岸水土保持工作，加强植被恢复；运行期加强水库运行管理工作。 3、固废防治措施 项目水库管理去及坝上设有垃圾桶，少量生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门清运。
	地下水保护措施	（1）水库建成后，对地下水渗漏补给量增大，应及时设置库区水质监测点，加强对水库水质和水位的监测，掌握水库水质及水位的变化情况。 （2）了解掌握水库周围、上游区域企业等排水口水质情况，做好应急防范工作。 （3）禁止水在水库内进行养殖，禁止在水库周边乱堆垃圾。 （4）建立风险事故应急机制，为了更好的保护地下水资源，尽可能减少突发事故对地下水水质的破坏，制定地下水风险事故应急响应预案，对水库上游污水渗漏点采取封闭、截流等措施，把污水集中收集并进行治理，防止污水汇入水库污染地下水。	
	大气污染防治措施	关庙水库为非污染生态型项目，项目运行期无废气影响	
	噪声污染防治措施	关庙水库为非污染生态型项目，项目运行期无噪声影响	
	固废污染防治措施	本工程营运期产生的固体废物主要是管理人员产生的少量生活垃圾，由环卫部门统一收	

项目	措 施	落实情况
	集处理。	4、库水位低于校核洪水位 45.33m 时，水库控制下泄流量为 5 m^3/s。水库加强管理。 **待落实。** 1、尽快落实水库水质监测计划。
环评批复	1、加强水环境管理工作。水库水质保护和管理应按照应急备用水源进行，依法划定水源保护区并纳入日常监管。申报与启用水源前，对库区水质进行全面监测，严格落实《报告书》提出的各项水污染防治措施，确保区域水环境功能不受影响。做好工程蓄水前的库区清库工作。 2、研究落实初期蓄水及运行期间泄放生态流量的措施，鱼类产卵期应尽量避免大幅升降水库水位。	

4.3 社会影响减缓措施调查

1、环评要求：

（1）本工程拆迁征地安置将根据国家和地方相关法律法规的要求，制定合理的安置计划。为保证本项目拆迁安置工作的顺利开展，保障拆迁居民的合法权益，宣州区区政府将与项目建设单位进行配合，确保在工程开工之前做好拆迁安置工作。

（2）工程在施工过程中，如发现地下文物遗迹，根据国家有关文物法规，施工单位应保护好有关现场，及时通知文物部门进行抢救和处理，确保文物遗迹的安全和项目建设的顺利进行。

2、批复要求：宣城市宣州区人民政府应制定切实可行的移民安置方案和补偿措施，妥善做好征地、拆迁及安置工作，确保不降低移民的生产、生活水平，做好移民的社会稳定工作。

3、落实情况：

（1）本工程移民安置问题由宣城市政府统一实施解决。2012 年，宣城市市政府委托宣城市经济技术开发区管委会依据国家有关政策规定编制了《关庙水库工程移民安置规划报告》和《宣城市关庙水库移民安置大纲》。2015 年 5 月《市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要》，2013 年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到桂花园安置区。移民安置工作已落实。

（2）施工期间，未发现文物保护单位及不可移动文物。



生活垃圾桶


坝上排水沟1


坝上排水沟2



污水管网



雨水管网


水库周边绿化情况1


水库周边绿化情况2


北分干渠节制闸周边绿化恢复



河长公示牌

 安置点（桂花苑）	 安置点（桂花苑）

4.4 环保治理工程设施“三同时”落实情况

项目环评阶段提出的“三同时”环保措施落实情况见表 5-3。

表 4-3 项目环境保护“三同时”落实情况一览表

项 目	主 要 内 容	措施预期效果	**实际落实情况**
一.生态影响的防护和恢复措施	1. 优化施工便道、施工场地等临时占地的选址，尽可能的减少临时用地面积，减少占用耕地	保护区域生态系统结构的完整性和运行的连续性；保持生态系统的再生产能力	已落实
	2.施工中形成的次生裸地要及时复土、还林。		已落实
	3.加强弃取弃土防护，避免生产废水、生活污水的直接排放，减少水体污染，此项费用列入水保及水污染防治专项		已落实
	4.异地开垦数量和质量相当的农田和耕地，保持占补平衡		已落实
	5.坝址施工区和其他施工区，要树立标牌以及保护区有关规定。对专业保护人员实行目标责任制		已落实
	6.对临时用地采取合理的生态保护措施，工程完毕后，采取工程、植物治理等措施恢复临时用地功能		已落实。2017 年 12 月 25 日关庙水库引水渠临时用地土地复垦项目完成验收。
二.施工期污染防治	噪声污染防治设施	满足各项污染达标排放	已落实
	扬尘防治		已落实
	施工生产废水处理		已落实
	生活垃圾和施工渣土处置		已落实
	生态防护措施	见水土保持防治措施	已落实
	施工期环境监理	规范施工期环境行为，保证环保设	部分落实

项　目	主 要 内 容	措施预期效果	**实际落实情况**
		施的三同时	
三.人群健康保护措施	1.施工区卫生清理	保护施工人员与管理人员卫生健康，将工程建设对人群的影响减低到最低限度	已落实
	2.开展血吸虫病等传染病的防治，做好环境卫生及食品卫生的管理与监督		已落实
	3.进场人员检疗		已落实
四.水土流失防治措施	一、主体工程开挖面	按照项目水土保持方案报告书及批复要求进行，对受工程建设过程影响区域的水土流失治理程度达到88%以上，植被恢复达到 98%以上，有效改善区内生态环境	部分落实，水土保持设施验收工作正在进行。
	1. 迹地整治		
	2. 种植草皮		
	3. 开挖排水沟及护坡处理		
	二、施工道路		
	1. 路基护坡		
	2. 在道路高边坡侧修建排水沟、沉沙池		
	3. 种植行道树		
	三、施工企业及生活管理区		
	1. 建筑垃圾清除并运至渣场堆放		
	2. 修建排水设施		
	3. 场地清理、平整		
	4. 场地种植草皮，周边植树		
五.风险防范	水库污染应急方案及设施等	确保水库水质安全	待落实
六.移民安置	在政务新区设置移民安置小区，同时做好安置小区的生产、生活辅助设置，帮助移民解决工作及生活问题	保证淹没区的255户居民顺利拆迁安置	已落实。关庙水库拆迁户安置到桂花园安置区。
七.管理及监测仪器	环境管理机构设置	按照要求成立相应的环境管理组织机构	已落实，库区设有管理办公室，有4名水库管理人员
	污染物监测设备	水源水质、污染物排放监控委托专业监测部门	待落实
八.绿化	大坝及库区周边绿化	/	已落实

4.5 环保投资落实情况调查

本项目环境保护工程投资投资落实情况见表4-4。

表4-4　建设项目环保投资落实一览表

序　号	**工程或费用名称**	**投资（万元）**	**实际投资（万元）**	**说明**
	第一部分　环境监测措施	13.5	0	无法确定环保投资费用
1	施工排水水质监测	4.0	/	

2	人群健康监测	5.2	/	
3	施工噪声监测	1.5	/	
4	空气质量监测	2.8	/	
	第二部分 环境保护仪器设备及安装工程	35	0	
1	运行期水质监测系统	20	/	
2	水库污染应急方案及设施等	15	/	
	第三部分 环境保护临时措施	204.7	204.7	
一	**施工区污废水处理**	7	7	
1	生产废水沉淀池	5	5	
2	生活污水处理措施	2	2	
二	**环境空气质量保护**	8	8	
1	洒水设备及运行费用	8	8	
三	**声环境保护**	4.2	4.2	
1	噪声影响补偿准备金	1.2	1.2	
2	购买建筑围挡、临时声障	3	3	
四	**固体废弃物处理**	80.5	80.5	
1	施工弃土	80	80	
2	生活垃圾处理	0.5	0.5	
五	**人群健康**	5	5	
1	药品、场地消毒、卫生防疫等	5	5	
六	**生态保护**	100	100	
1	生态保护临时措施	60	60	
2	生态补偿	40	40	
	第一～第三部分小计	253.2	204.7	
	第四部分 独立费	122.8	354.23	
一	环境管理费	7.6	7.6	
二	环境监理费	30	0	纳入工程监理中，未单独计费
三	科研勘测设计咨询费	15.2	15.2	
四	环境影响评价费	20	20	
五	环境保护设计费	20	20	
六	竣工环境保护验收费	25	25	
七	宣教及技术培训费	5.0	5	
八	库底清理费用	/	183.52	
九	引水渠临时用地土地复垦		77.91	

第一～第四部分合计	376	558.93	
第四部分　基本预备费	37.6		
环境保护投资	413.6	558.93	
备注：水土保持投资另列。			

本项目设计总投资 6865 万元，其中环保投资约为 413.6 万元，占投资总额的 6.02%。

本次验收实际总投资 10247 万元，环保投资 558.93 万元，环保投资比例 5.45%。环保投资的投入保证了项目环境保护措施能够落实到位。目前企业正在落实水土保持验收工作。宣城市关庙水库工程建设管理处将根据治理方案进一步完善生态恢复工作。

第 5 章　环境影响调查

5.1 生态影响调查

5.1.1　现状调查

一、生态环境概况

库区区域属皖南山区和长江下游平原的结合部。根据《安徽省生态功能区划》，项目位于“沿长江平原生态区”，生态功能区属于“皖南山地丘陵生态区”中的“宣泾青丘陵农业与水土保持生态功能区”。生态功能区位于皖南山地丘陵生态区北部，行政区划范围包括青阳县中北部、铜陵县南部、繁昌县西南部、南陵县中西部、泾县中北部、宣州区中部以宁国市北部的小部分地区，面积 4355.5km^2。气候属亚热带湿润性季风气候，雨水和光照充足，水热同季，年平均降雨量 1300~1500mm 左右，蒸发量 1400mm，年平均气温 15.5~16.2℃，年平均无霜期 230 天左右，日照时数 2000~2100 小时。

二、土地利用情况

项目位于宣城市宣州区金坝办事处，根据评价区内土地利用现状分布情况，区域的土地利用类型以林地、耕地、水塘和住宅用地为主体。耕地在评价范围内分布较广，成片或成块集中分布；区内的林地和草地主要连片分布规划库区四周，分布范围较广；地表水域水系分布较广，大小水塘零散分布在评价区内，人工河渠交叉分布在该区域内。

三、陆生植物现状调查

本工程地区上游为北分干渠，上游无工业及第三产业，河道主要用于农田灌溉，水质受污染较少，水质良好。项目区域植物类型属中亚热带向北区热带过度的常绿阔叶林地带，物种资源丰富。农田种植区域土地开发利用年深日久，主要为小麦及水稻。

根据查阅资料和现场调研，项目评价范围内主要为农田生态系统，林木属暖温带落叶阔叶类。项目区适宜的主要树种有杉木、马尾松、青岗栎；还有桑、茶、油茶等经济林；适宜草种主要有狗牙根、三叶草、五叶地锦、黑麦草、高羊茅、马尼拉等。景观绿化主要采用香樟、广玉兰、杜鹃、女贞、红继木等。水库工程区域内现有植物基本为本地常见物种，没有国家重点保护的珍稀濒危植物。

三、陆生动物现状调查

根据查阅资料和现场调研，受人类活动的影响，关庙水库库区没有受保护的国家级保护野生动物和珍稀鱼类，现有动物常见动物多为人工驯养的物种，如牛、猪、羊、鸡、

鸭、鹅等各类家禽家畜。区内的鸟类主要有鸳鸯、雀鹰、鹊鹞、小鸦鹃等。

本工程主要涉及北分干渠及清溪河，由于该溪流规模较小，水生生物种类简单，主要为一些常见溪流鱼类、虾类等，如鲫、鲤、黄鳝、泥鳅等，另外还有爬行类的鳖、龟、青蛙等。

5.1.2 对生态环境的影响

一、对陆生植物的影响

验收调查的水库受淹没范围内，经济林多为人工日本落叶松林等，数量较少；库区内植被类型都是水库评价区生态系统长期演替的结果。水库蓄水后，该区域植被生境淹没，生物个体失去生长环境，影响程度为不可逆。受人为开发的影响，淹没范围生物组分的多样性弱，抗逆性差，生产力低。受淹没影响的森林植被均为一般常见种，淹没线以上地带可见到相似的群落，在不同海拔地区均有分布，其受淹没影响的物种适应性强，不存在因局部植被淹没而导致种群消失或灭迹。

关庙水库选址于宣城市金坝街道，该街道办总面积 102 平方公里，耕地 3 万余亩，有林山场 7 万亩，属半丘陵区。根据环评资料，关庙街道林草地生物总量为 292133.3t，耕地生产力为 19600t。经计算，水库淹没及工程永久占地生物量约占区生物量的 0.31%，年生物生产力损失约占评价区的 3.14%，工程建设对项目区生态系统生物量影响甚微。

关庙水库建库前，区域河道基本为降雨径流，枯水期清溪河河道断流。水库建成后，为下游河段生态补水，从关庙水库放水，沿着清溪河支流自流到宛陵湖、中央公园，确保了下游生态需水量，改善水生态环境。水库的建设有利于下游河段两岸的植被的生长，对于改善下游陆生植被生态系统起到积极作用。

水库建成蓄水后，随着地方经济的发展，交通方便，区域人工森林植被的更新提供有利条件，加之评价区局部气候的改变，对森林植被的生长和顺向演替将产生有利影响。水库建成后，正常运行期除淹没一般物种为不可避免损失外，水库建设施工不会影响区域生态系统的完整性。

二、对陆生动物的影响

根据调查，水库淹没区植被状况主要是林地、农田、村庄为主，绝大部分为人工生态系统，人类对此系统占绝对控制地位，调查中均未发现有固定的动物栖息地分布。

建库后，岸边、河谷地带现有的野生动物生境将被淹没，将使得陆生动物的栖息地相对缩小，动物的通道被切断。对于爬行动物和小型兽类而言，在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，导致这些动物的生活区向上迁移。对于

部分低海拔灌丛、草丛中栖息的鸟、兽，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以该水库建设施工不会对它们的栖息造成较大的影响。

三、对水生生物的影响

（1）对浮游生物的影响

建库后，水环境将由河流相变为湖泊相，淹没区内营养物质不断释放，外源性营养物质随地表径流不断汇入水库，水温也比较稳定并有升高。水库蓄水后形成数量众多的库湾，其水域可能相对静止，营养盐类浓度较，给浮游生物生存和繁衍的必要条件。

在春季，绿藻的种类和数量将迅速增加，相继其它各门藻类开始生长繁殖。库区内浮游植物的数量及生物量在每年的春季出现峰值。秋季则气温，水温低，浮游植物的数量及生物量不会出现峰值。枝角类和桡足类在水库中会增加。轮虫的种类和数量将有更大的发展。原生动物在水库中种类和数量将会增加，并随库龄增加将形成一大类群。浮游生物的数量及生物量在每年春季出现峰值。

（2）对底栖动物的影响

在河流向水库转化过程中，由于水位加深，库区底层溶解氧减少，底栖动物的种类将发生演替。在河流中需氧量较大的种类，如蜉蝣目、翅目等水生昆虫将显著减少或消失，取而代之是需氧量较低的摇蚊幼虫类等将成为底栖动物的优势种。随着库龄增加，库区的底栖动物经初始阶段种类演变后，最终成为较稳定结构的类群。

（3）对鱼类资源的影响

建库后，由于水位抬高，水库具有拦蓄作用，使库内水体中的营养物质在总量上远大于建库前天然河流的含量，为库中的浮游生物提供了充足的营养物质，也为以浮游生物为食的鱼类提供了充足的食物来源，这些鱼类在种群数量上得到很好地发展。

建库后，水域面积得到拓宽，为鱼类的栖息活动提供了较为广阔的场所。蓄水后，水位抬高，在库湾地带出现了静水区域。蓄水后，水深增大，流速减缓，为喜栖缓流敞水生活的鱼类提供适宜的环境，缓流和静水生活型鱼类成为优势种群。

（4）对下游水生生物影响

关庙水库建库前，该区域河道基本为降雨径流，枯水期清溪河河道断流。关庙水库为满足水库灌溉、供水及生态补水的要求，调度方案中枯水期每月向下游补水 70 万 m^3，即 0.26m^3/s，最枯月水库下泄流量远大于下游生态需水，不会对两岸人们生产、生活带来影响。同时，该河段属清溪河上游河段，无珍稀鱼类与鱼类产卵场分布，鱼产力低下，

不会对该区域水生生物的种群结构及其分布带来影响。

5.2 水文情势影响调查

1、水文情势的影响

关庙水库水库蓄水后，水位升高，流速减缓，水温与天然状态相比在年内趋于平衡。由于水库流速变缓，水体自净能力较弱，水质可能较天然状态污染加重。水库建成后，拦截了一定量的泥沙，同时水库调度会改变下泄流量，使下游来水状况发生了较大变化，对下游水文情势有一定影响。

（1）对库区水文情势的影响

水库兴利水位 45.00m，库区平均水深比天然条件下增大，水库汇水面积 4.12km^2，干流长度 2.44km。水库为反调节水库，水库调度时，库水位每年在死水位 37.00m 至兴利水位 45.00m 之间变化，水位变幅 8m。水库运行后，通过水库调节改变径流的天然状态使来水过程适应需水过程的要求，下泄水流均匀稳定，满足河道下游河段的生产生活用水，提高了供水保证率。水库蓄水对流量的调节，使流量在时间上重新分配，入库流量仍为天然来水流量，出库流量与水库调度原则有关。总体上看，入、出库的季、年径流总量基本平衡。

（2）对坝下游水文情势的影响

关庙水库上游及下游河道汇水面积约为 5km^2，平均年径流量为 269.2 万 m^3，关庙水库建库前，该区域河道基本为降雨径流，枯水期河道断流。关庙水库枯水期每月向下游补水 70 万 m^3，即 0.26m^3/s。水库根据不同水期的调度方案，分配下泄流量，基本上不影响坝下游的年径流量，水库主要对季内径流分配进行调节均化。水库的调节库容不大，调节效果在季节内较明显，使得下游径流的季内分配较均匀，而径流的年内分配则不会发生太大的变化。水库蓄水后，坝下游各月平均流量的变化幅度基本上在天然状态的变幅之内。由于水库的调蓄作用，水库以下河段径流过程将变得比较平稳，从而使得河流由自然状态转变为受人工控制的河道，改变河道天然状态。

汛期时段，水库对洪水进行了拦蓄，减小了下游河段的洪患威胁，有利于维持下游河段生态系统稳定。

2、泥沙情势的影响

关庙水库库区均为第四系覆盖，只有库尾挖山取土可见基岩出露。其中岗丘处为第四系中统（Q_2）棕黄色粉质粘土覆盖，厚度一般不大于 3.0m；冲沟河床两岸为第四系

全新世（Q_4）松散壤土、土混卵石堆积，厚度一般 2.0～4.0m。其下为棕红、紫红色粉细砂岩，厚度巨大，块状构造，节理裂隙不发育，渗透性弱；据区域地质调查资料，基岩总体产状为倾向 N10℃，倾角 5～8 °，比较平缓稳定。岗地植被发育良好，库区汇水携含泥砂量较少。

库岸第四系沉积覆盖层厚度不大，岗丘厚实，坡比 1:3～1:5，边坡稳定，不存在较大规模的边坡坍塌问题。组成库岸的岩土层主要为巨厚层的泥质粉砂岩，节理裂隙发育较差，地层透水性弱，一般在 1～2Lu 左右，属弱～微透水。库周分水岭顶高一般在 70～90m，最低处约 66m，最高处在 105m 左右，均远高于拟建坝顶高程及正常蓄水位；山体厚实，无通向邻谷的低矮垭口，也无大的断层构造通过该库区，故不存在永久性渗漏问题。

青弋江灌区流域上游为皖南山区，植被尚好，主要测站实测含沙量较小，宣城多年平均含沙量在 0.2kg/m^3 以下。含沙量基本与径流相应，年变幅较大，年内枯水期 11～2 月含沙量基本为 0，洪水期 4～8 月含沙量相对较大，约占全年的 90%左右。随着封山育林和水土保持措施的加强，灌区河道水流泥沙来量总体呈现稳定减少趋势。工程建坝成库后，坝前不会形成泥沙淤积影响。

5.3 污染影响调查

5.3.1 环境空气影响调查

5.3.1.1 大气环境监测

1、监测布点

通过现场调查，项目环评阶段至验收阶段期间，大气评价区域内无新增的重大大气污染源分布。本次竣工验收调查阶段，我公司委托安徽博信检测有限公司进行竣工环境保护验收调查监测，

关庙水库为非污染生态型项目，项目运行期无废气影响。关庙水库周边绿植环绕，环境空气质量良好。以下是环境空气的监测情况：

（1）监测布点

根据拟建项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，项目在关庙水库库区布设 1 个监测点，监测点布设情况见下表和下图。

表 5-1 环境空气监测点位、因子一览表

序号	监测点位	监测因子	监测日期
G1	关庙水库库区	SO_2、PM_{10}、NO_2、TSP	2021 年 9 月 4 日-9 月 5 日

2、监测项目：

本次大气环境质量现状评价的监测因子包括：SO_2、PM_{10}、NO_2、TSP，采样时同步观测气象参数：气压、气温、风向、风速等。

24 小时平均浓度监测 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2

采样时同步观测气象参数：气压、气温、风向、风速等

3、监测频次

监测频率为一期连续 2 天，小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间；24 小时平均浓度 SO_2、NO_2、PM_{10} 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间，24 小时平均浓度 TSP 每日至少有 24 个小时平均浓度值或采样时间。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

4、监测依据

表 5-2 监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	主要仪器	检出限
环境空气	SO_2	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收－副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.007mg/m^3
				0.004mg/m^3
	NO_2	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m^3
				0.003mg/m^3
	PM_{10}	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ 618-2011	电子天平（AUW120D）	0.01mg/m^3
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平（AUW120D）	0.001mg/m^3

5、监测结果

2021 年 9 月 4 日-5 日，安徽博信检测有限公司对项目环境空气环境监测点进行了监测，本次环保验收环境空气监测结果见表 5-3 所示。

表 5-3 环境空气检测结果（日均值）

监测点位	采样日期	结果（日均值）					单位
		样品编号	SO_2	NO_2	PM_{10}	TSP	
1○关庙水库库区	2021 年 9 月 4 日	K2109041-1-5	ND	0.012	0.055	0.109	mg/m^3
	2021 年 9 月 5 日	K2109051-1-5	ND	0.012	0.062	0.105	mg/m^3
	最大值		ND	0.012	0.062	0.109	mg/m^3
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）			0.15	0.08	0.15	0.3	mg/m
达标情况			达标	达标	达标	达标	

表 5-4 环境空气检测结果（小时值）

监测点位	采样日期	采样批次	结果（小时值）			单位
			样品编号	SO_2	NO_2	
1○关庙水库库区	2021 年 9 月 4 日	Ⅰ	K2109041-1-1	ND	0.013	mg/m^3
		Ⅱ	K2109041-1-2	ND	0.015	mg/m^3
		Ⅲ	K2109041-1-3	ND	0.018	mg/m^3
		Ⅳ	K2109041-1-4	ND	0.016	mg/m^3
	2021 年 9 月 5 日	Ⅰ	K2109051-1-1	ND	0.011	mg/m^3
		Ⅱ	K2109051-1-2	ND	0.017	mg/m^3
		Ⅲ	K2109051-1-3	ND	0.016	mg/m^3
		Ⅳ	K2109051-1-4	ND	0.016	mg/m^3
	最大值			ND	0.018	mg/m^3
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）				0.5	0.2	mg/m^3
达标情况				达标	达标	

5.3.1.2 小结

根据监测结果，项目周边环境空气各项指标满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级浓度限值，满足二类功能区的要求。



图 5-1 环境空气监测点位图

5.3.2 水环境影响调查

5.3.2.1 水库对周围水环境功能影响

《安徽省生态功能区划》，项目区域位于“沿长江平原生态区”，生态功能区属于“皖南山地丘陵生态区”中的“宣泾青丘陵农业与水土保持生态功能区”，库区现有农业生产较为发达。

本项目涉及的水体主要包括上游的北分干渠、项目本身的关庙水库、清溪河、宛溪河。北分干渠、关庙水库、清溪河、宛溪河水质类别均为III类；其中北分干渠作为农业用水和饮用水源；本项目涉及的其余水体不作为饮用水源。

1、对上游取水口的影响

上游陈村水库至关庙水库之间主要取水口见表 5-5。

表 5-5 陈村水库至建设项目之间工业取水口设置一览表

河 流	名 称 及 位 置	取 水
总干渠	黄村自来水公司（9＋312m）	泵站式每小时 4 吨水
	泾县自来水公司（29＋295m）	虹吸式 40×40 管道
	董村民生农村饮用水（26＋110m）	泵吸式每小时 4 吨水
东干渠	金坝自来水厂取水口（40＋520m）	直径 150，15 的电动机

多年平均降雨与 90%降雨保证率时，北分干渠可供水量分别为 2.51 亿 m^3、2.32 亿 m^3，对应可供水流量分别为 7.95 m^3/s、7.36m^3/s。由于灌区水资源丰富，上游各取水口取水量较小，关庙水库从北分干渠年引水为 883.2 万 m^3。

关庙水库建好后，本工程从上游引水量占上游的比例很小，影响很小。

2、对水库下游河段的影响

关庙水库溢洪道位于大坝右岸，与坝肩相连，为开敞式，井口底板高程44.0m，净宽6m，上架设交通桥，由进水段、控制段、消能段组成。根据设计要求，水库下泄时采用有闸控泄。设计洪水位和校核洪水位工况下下泄流量为5m^3/s，闸门采用一孔3m。水库为有闸泄洪，洪水时期水库泄洪对天然洪水的改变较小，对清溪河、宛溪河产生的影响较小。枯水期，均匀下放生态环境水量，增加了枯水期下游河流的径流量，可使河道维持基本生态用水需求，不会对该河段中的水生生物产生影响。

根据《安徽省水环境监测中心芜湖分中心分析测试报告》（皖芜水检[2012]005 号）、（皖芜水检[2012]006 号），青弋江灌渠泾县宣州开发利用区控制断面现状水质总干渠为Ⅱ～III类、东干渠为Ⅱ类、北分干渠为III类、青左支渠为Ⅱ～III类。目前水环境质量良好，无生产污染。关庙水库主要用于解决 1 万亩农田灌溉及下游生态用水，在规划水

平年（2020 年）内下游无其他较大的用水户，只有河流两岸的灌溉用水、生态用水，关庙水库任务中已经考虑了灌溉用水和生态用水，关庙水库取水对下游用水户影响较小。

3、对水功能区的影响

本建设项目水库排水受纳水体所在的水功能区为景观娱乐用水区，该水功能区水质管理目标近期为III类。灌溉工程排水为非点源排放，灌区通过从源头上控制农药和化肥的施用量，可以减轻对河流的污染。排水水深较浅，不存在分层，水温主要受大气温度的影响，温度沿程变化较小。因此，本项目排水对宛溪河水质的影响不大，不会造成受纳水体水质发生质的变化，不会影响水域的纳污能力，对水功能区影响较小。

5.3.2.2 水温影响分析

水库水温变化与气温条件、热传播（尤其是气温和地温的热传播）及水体流动特性有密切的关系。水库水温分层状况与水深、水库运行方式和水体交换的频繁程度、径流总量及洪水规模紧密相关。

关庙水库总库容 459.06 万 m^3，属小（一）型水库，最大坝高 17.50m，库水位消落最大幅度为 8.58 m（设计洪水位与死水位之差），正常水深在 8m 左右。因此，关庙水库水温在全年内随季节变化大，垂向梯度较小，和天然水温基本相同。下泄水温对灌区作物的生长没有影响，同时对下游河道也不会造成不利影响。

5.3.2.3 项目饮用水源保护区划分情况

环评报告指出：关庙水库建成后将是宣城市的城市应急备用水源，在水库的运营管理中，应按照水源地的要求对其进行管理，以确保关庙水库能在城市应急供水中起到作用。

环评批复指出：水库水质保护和管理应按照应急备用水源进行，依法划定水源保护区并纳入日常监管。

实际落实情况：由于彩金湖片区规划建设和宣城市城市发展的需要，需要调整城市应急备用水源。根据 2020 年《宣城市人民政府第 59 次政府常务会议纪要》，城市备用水源优化调整由工作由市城管执法局负责。宣城市城管执法局结合宣城市城市发展的需要，与市政府研究决定，关庙水库不作为饮用水源，因此未划定水源保护区。目前关庙水库功能为反调节型水库和急备用水源。

5.3.2.4 水库水资源情况调查

根据关庙水库水资源论证报告，关庙水库为小（一）型水库。死库容 47.36 万 m^3，兴利库容 387.13 万 m^3，总库容 459.06 万 m^3。关庙水库需下游 1 万亩新增农田灌溉用水、宣城市生态用水。由于关庙水库汇水面较小，90%保证率时年径流量为 154.7 万 m^3，降雨径流不能满足水库的供水，关庙水库年缺水量为 883.16 万 m^3。通过对青弋江灌区内水资源计算分析，灌区水资源量丰富，多年平均降雨与 90%降雨保证率时，青弋江灌区需水（不含弃水）分别为 8.0 亿 m^3 和 9.62 亿 m^3，远小于灌区内可供水水量。分析范围内水资源量丰沛，陈村水库来水及区间径流能够满足分析范围内灌溉、工业、城镇及生态用水，且有一定的余量。多年平均降雨与 90%降雨保证率时，北分干渠可供水量分别为 2.51 亿 m^3、2.32 亿 m^3，对应可供水流量分别为 7.95 m^3/s、7.36 m^3/s；而关庙水库设计引水流量为 4.4 m^3/s，因此，北分干渠能够保证关庙水库的供水，且不会对北分干渠下游的灌溉产生影响。

关庙水库上游陈村水库水质为Ⅰ-Ⅱ类，水质较好，总干渠、东干渠和北分干渠段主要用于灌溉，无工业排污口，来水水质都能满足III类水标准，可以满足关庙水库灌溉要求。在发生水污染事故的情况下，可以关闭三支渠进水闸，防止污染物进入关庙水库造成污染。

5.3.2.5 库底清理调查

水库部分淹没区现状为居民区，为保证水库运行安全、保护水库环境卫生，控制水传染疾病，在水库蓄水前对库底进行清理。

1、环评报告要求

库底清理需根据当地卫生防疫部门的要求，对库区污染源进行消毒清理。库底卫生清理包括：

①污物清理：水库淹没涉及的粪池、牲畜栏等污物及被污染土壤的处理可将各种污物连同下面的脏土一道挖出(至净土为止)，结合施肥运出库外利用或处理。在库内清理时，应在当地卫生防疫部门的指导下对粪池、牲畜栏等，用生石灰对其坑穴进行消毒处理，每平方米用生石灰 1kg，再用三合土填平夯实粪坑。

②坟地清理：水库淹没区内的坟墓应迁出淹没线以外，对墓地土壤进行清理外运，对墓地原址进行消毒处理。

③林木清理：水库蓄水前，园地地面植物及各类林木须全部砍伐并运往库外或移载至库外。林木砍伐时尽可能齐地面，残留树桩高度不得超过地面 0.3m，清理后残余的枝

丫、枯木等漂浮物运到库外或采用防漂措施。

④建筑物清理:对水库淹没涉及的各类房屋分结构进行拆除与清理。能利用部分充分利用，不能利用部分采用人工拆除、推平，其残留高度不超过地面 0.5m，易漂浮物废旧物质按卫生防疫规范要求进行处理。

2、验收阶段调查实际情况

2017年8月，宣城市关庙水库库区库底清理工作已建设完成。2017年8月23日，关庙水库库区库底清理工程验收工作组组织宣城市发展和改革委员会、宣城市卫生和计划生育委员会、宣城市环境保护局、宣城市水务局、宣城市林业局等部门对关庙水库库区库底清理工程进行了验收。该工程2014年10月15日中标，中标价181.7万元。工程2015年1月5日开工，2017年8月20日完工。

验收范围：关庙水库46m高程水位以下区域范围内库区库底清理。

主要施工措施包括：测量放样、坑穴粪坑处理、库底清理（卫生清理、一般建筑物清理及林木清理）。

完成主要工作量：一般污染物处理58054m^3；墓穴消毒及墓穴压实220座；周边建筑物消毒44636m^2；生物类污染源处理（灭鼠）613632m^2；易漂浮物清理63吨；林木砍伐及林木清理485亩。

验收结论：验收工作组通过察看现场、听取汇报、查阅资料，并充分讨论；一致认为：本工程已按照批复设计内容完成，资料基本齐全，质量合格，通过验收。

5.3.2.6 水环境监测

关庙水库项目运行后，运营期产生的生活污水通过管网进入政务新区的污水管网，不直接排放，对地表水影响较小。

1、监测布点

我公司委托安徽博信检测有限公司进行竣工环境保护验收调查监测。结合项目实际情况，本调查监测点位布置见表 5-6。

表 5-6 地表水环境监测点位、因子一览表

种类	监测点位	监测因子	监测日期
地表水	关庙水库库区 W1	水温、pH、COD、BOD_5、TP、石油类、氨氮、SS	2021 年 9 月 4 日-9 月 5 日

2、监测频次

地表水监测 2 天，每天 1 次。

3、监测依据

表 5-7 监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	主要仪器	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	综合水质检测仪 86031	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	棒式玻璃温度计 0℃-50℃	/
	COD_{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准 COD 消解器 HCA-100（6）	4mg/L
	BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250F	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 铝酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.1mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSM-220.4	4mg/L

4、监测结果

2021 年 9 月 4 日-5 日，安徽博信检测有限公司对地表水关庙水库进行了采样监测，本次环保验收水环境监测结果见表 5-8 所示。

表 5-8 地表水监测结果统计表 单位：mg/L

监测点位	各项指标	监测结果				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	达标情况
		2021 年 9 月 4 日	2021 年 9 月 5 日	最大值	单位		
关庙水库库区 W1	pH 值	7.0	7.1	7.1	无量纲	6 月 9 日	达标
	水温	21.6	20	21.6	℃		/
	COD_{Cr}	10	9	10	mg/L	20	达标
	BOD_5	2.2	1.9	2.2	mg/L	4	达标
	总磷	0.038	0.042	0.042	mg/L	0.05	达标
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	0.05	达标
	氨氮	0.127	0.104	0.127	mg/L	1	达标
	悬浮物	5	6	6	mg/L	30	达标

5.3.2.7 小结

通过监测结果，关庙水库地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ标准，地表水环境质量良好。建议定期开展水质监测，并建设标示、标牌及警示标志明确保护区边界，以对周边及途径的行人、车辆进行警示和提醒。



图 5-2 地表水监测点位图

5.3.3 声环境影响调查

5.3.3.1 声环境监测

1、监测布点

关庙水库为非污染生态型项目，项目运行期无噪声影响。根据现场踏勘，关庙水库周边植被很多，有很好的吸声效果，声环境质量良好。本次验收在关庙水库库区四周布设 1 个监测点，上游张庄布设 1 个监测点，王村布设 1 个监测点。监测布点情况如下：

表 5-9 声环境监测点位、因子一览表

序号	监测点位	备注	监测因子
N1	关庙水库库区	区域环境	噪声（昼、夜间）
N2	张庄	区域环境	
N3	王村	区域环境	

2、监测频次

监测 2 天，昼间（06：00～22：00）和夜间（22：00～06：00）各监测一次。

3、监测依据

表 5-10 监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	主要仪器	检出限
噪声	等效连续 A 声级	声环境质量标准（GB3096-2008）	多功能声级计 AWA5688	35dB （A）

4、监测结果

表 5-11 声环境监测结果 单位：dB（A）

监测点位	2021 年 9 月 4 日		2021 年 9 月 5 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1▵ 关庙水库库区	50.7	42.4	50.6	41.5
2▵ 张庄	51.2	42.4	52.4	42.6
3▵ 王村	43.4	42.7	44.5	42.9
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准	55	45	55	45
达标情况	达标	达标	达标	达标

5.3.3.2 小结

由监测结果可以看出，关庙水库库区、上游张庄和王村周边声环境质量良好，噪声昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

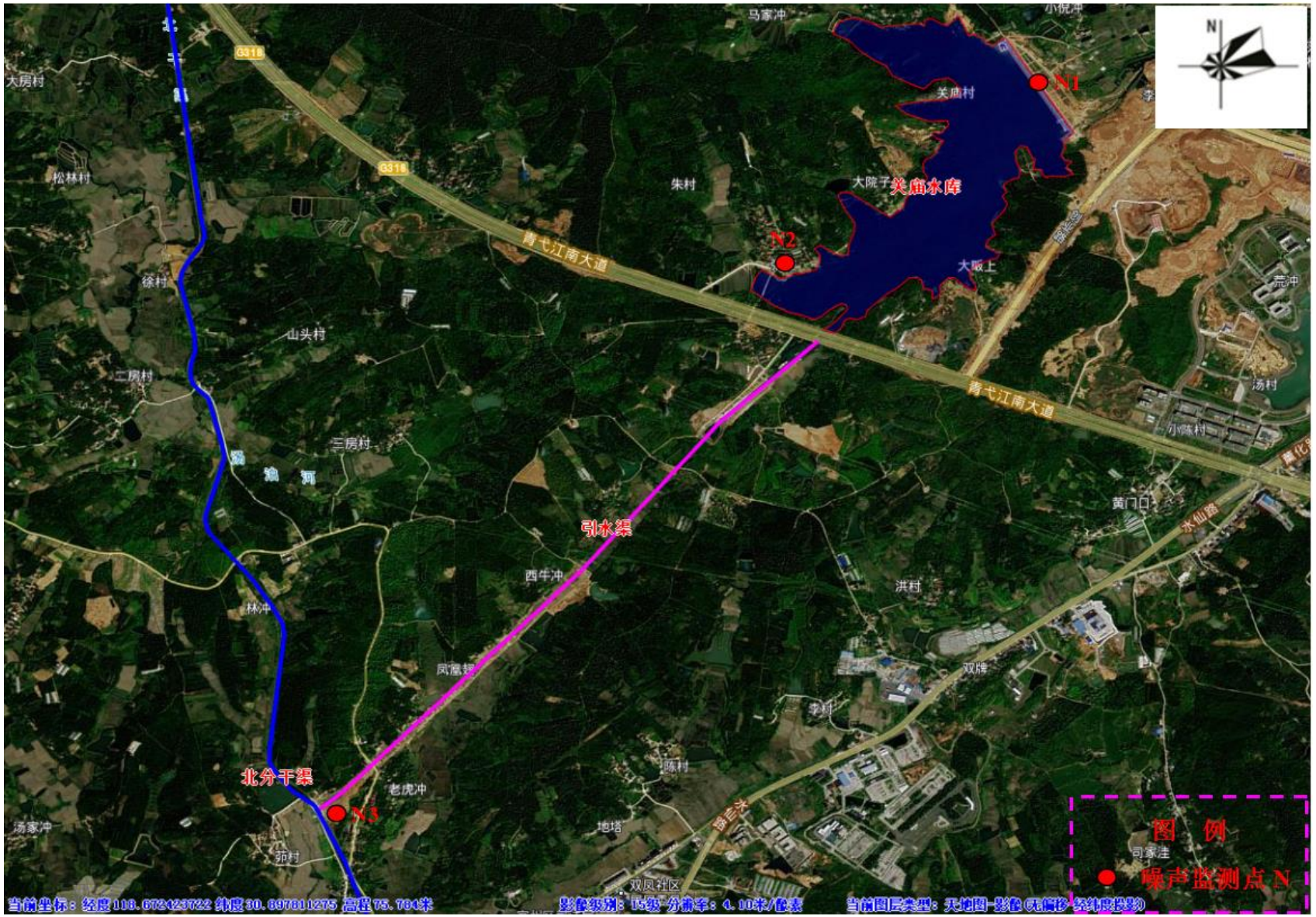


图 5-3 声环境监测点位图

5.3.4 固废环境影响调查

关庙水库周边现居住的居民较少，产生的固体废物较少，主要为库区漂浮物、关庙水库管理站的生活垃圾。其主要处理措施如下：

（1）库区漂浮物影响

项目工程运行期水库筑坝会阻挡水中漂浮物流动并截流在坝前影响水质及景观。因此，为了保护水库水质及景观，建设单位配备打捞船定期打捞库区漂浮物。

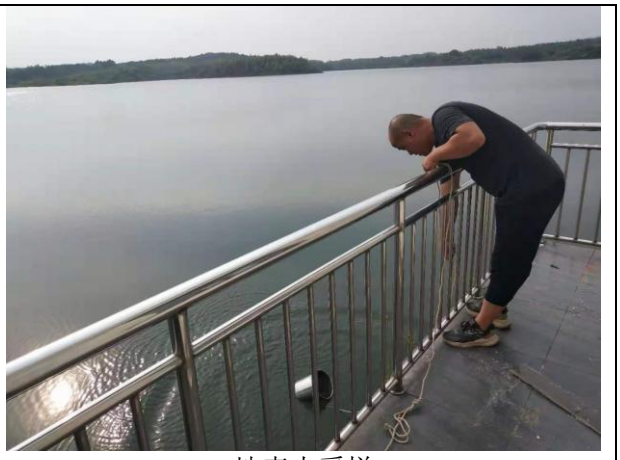
库区漂浮物经打捞后定点堆放，漂浮物中柴、草可供附近居民使用，其余部分集中收集后运至当地垃圾填埋场处理。库区漂浮物均得到妥善处置后对周边环境影响较小。

（2）关庙水库管理站的生活垃圾

关庙水库东侧设有管理站，只有日常生活垃圾，没有机油桶等危险固废产生，工作人员约为 4 人，人均生活垃圾产生量约为 1.5kg/ d。管理站的生活垃圾都是通过集中收集后送至垃圾处理站集中处理。生活垃圾均得到妥善处置后对周边环境影响较小。



环境空气采样



地表水采样



声环境采样 1



声环境采样 2



声环境采样 3

5.4 社会环境影响调查

5.4.1 征地及移民安置调查

根据《水利水电工程建设征地移民设计规范》SL290—2003 和《关庙水库工程移民安置规划报告》（宣城经济技术开发区管委会，2012 年 6 月），本工程移民拆迁按 300 年一遇洪水位 47.00m 迁赔，共需拆迁房屋 360 间，其中：砖瓦房 260 间、砖混 100 间；60 户，240 人，另有附属房屋 90 间。主要涉及马家冲、八间屋、大院子、小畈、畈上 5 个村民点，共计拆迁 255 户，共需安置房 637 套，安置房屋面积共计 63800 平方米

本工程移民安置问题由宣城市政府统一实施解决。2012 年，宣城市市政府委托宣城市经济技术开发区管委会依据国家有关政策规定编制了《关庙水库工程移民安置规划报告》和《宣城市关庙水库移民安置大纲》，拟在环城大道以西、科技路以北，建设关庙水库安置区。

根据 2015 年 5 月《市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要》：自 2015 年 4 月 15 日起，关庙水库项目工程建设和征迁工作分别由市水务局、市开发区管委会负责组织实施；2013 年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到市安居置业公司建设的桂花园安置区。根据实际调研，关庙水库累计征收各类土地 1763 亩；移民安置工作已落实，安置人员 240 人；金坝办事处关庙社区办公用房拆迁按货币方式补偿。

桂花园安置区的水、电、气等齐全，移民可以享受到比安置前更完善的社会服务，移民安置小区产生的废水进入污水处理厂处理后排放，生活垃圾由环卫部门统一处理，改变了移民前废水随意排放，生活垃圾收集不力的情况，由于新建的移民安置小区距离原有拆迁点较近，移民也不存在生活习惯、风俗、气候不适应的情况，移民的社会关系

相较移民前基本无变化。

5.4.2 文物古迹保护调查

根据宣城市文物局的的调查和验收现场踏勘，关庙水库库区区域地表无文物保护单位及不可移动文物。

5.4.3 对矿产的影响

本项目库区范围未见压覆重要矿产资源，拟建项目的建设不会对矿产资源造成影响。

5.4.4 社会正效益影响

关庙水库项目建成后，完善青弋江灌区的灌溉体系，解决下游 1 万亩左右农田的灌溉问题，对当地的农业发展有着积极的作用；对保障宣城市区供水安全、改善市区水生态环境，提升城市品味，具有十分重要的现实作用与意义；在城市应生态补水中起到重要的作用，满足了下游的生态补水需求。

第 6 章　风险事故防范及应急措施调查

6.1 环境风险因素调查

关庙水库库区、库岸地质条件良好，未发现区域性断裂构造，水库规模较小，不存在受到较强构造地震与水库诱发地震破坏的风险，具有相对小的风险水平，可通过工程抗震设计方案的严格实施和加强施工质量监控及使用材料的检验，可保证建筑物的设计抗震标准，避免各类风险的发生。

宣城市关庙水库工程产生的环境风险主要为水库工程地震事故风险、洪水事故风险和溃坝事故风险等。

6.1.1　地震事故风险调查

1、从区域地质角度分析

本工程区构造单元属扬子准地台下扬子台坳皖南陷褶断带（Ⅲ23-1）《安徽省区域地质志》），经本工程区主要深大断裂为：江南深断裂，NE 向，该断裂自北而南经宣城、石台七都，东至平原向南延至江西，与德安深断裂相接、向北延至江苏，省内长约 265km。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），宣城市区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为 6 度，本区历史上亦未发生破坏性地震。

本工程区属江南地层区常州—宣城地层小区（Ⅲ128）。位于长江中下游冲积平原与皖南山区过度地区，总体上地势南高北低。第四纪覆盖层主要为冲洪积卵砾石、粉质壤土，下伏基岩为下白垩系（K2），岩性主要为厚层紫红色泥质粉砂岩夹绿灰色粉细砂岩，局部夹砾岩。

关庙水库库区工程地质勘察以小螺纹钻孔和探坑形式对库区、库岸进行了地质调查，勘察表明库区、库岸地质条件良好。

库区均为第四系覆盖，只有库尾挖山取土可见基岩出露。其中岗丘处为第四系中统（Q2）棕黄色粉质粘土覆盖，厚度一般不大于 3.0m；冲沟河床两岸为第四系全新世（Q4）松散壤土、土混卵石堆积，厚度一般 2.0~4.0m。其下为棕红、紫红色粉细砂岩，厚度巨大，块状构造，节理裂隙不发育，渗透性弱；据区域地质调查资料，基岩总体产状为倾向 N10℃，倾角 5~8 °，比较平缓稳定。岗地植被发育良好，库区汇水携含泥砂量较少。

坝址基岩为厚--巨厚层状“红砂岩”，地层总体产状为走向 SE～SEE 向，倾向 N10℃、

倾角 5~8°，单斜构造。据钻孔资料及库区基岩零星露头测绘资料；岩石完整，裂隙不发育，主要裂隙有倾角 8~15°缓倾角层面裂隙，一般均短小闭合，裂隙面附着铁锰质膜，未发现有大的断层及破碎带发育通过，库区范围内未发现区域性断裂构造。

坝体的沉降包括坝体填土本身沉降及坝基土层受荷后的压缩沉降，通常，坝体土的沉降只要控制土的填筑质量、加荷速率，在坝体填筑完成后，自身的沉降基本完成，因此，坝体的工后沉降主要受坝基土控制，根据地质资料，关庙水库大坝坝址区坝基土的力指标较高，坝基主要以岩石为主，不存在压缩变形、沉陷稳定等工程地质问题，不会导致坝体沉降。

由区域构造条件及构造活动历史分析判定，水库区地质构造较好，无区域地震性断裂构造，区域构造稳定，加上水库规模较小，建库后诱发地震的可能性较小。

2、从大坝设计、施工角度分析

大坝坝顶长约 465m，坝顶高程为 47.50m，坝高约 17.5m，坝轴线最低高程约 32m，两坝肩岸岗丘顶高程约在 55m 以上，坝轴线方向约为 S146°E。

大坝设计迎水坡坡比为 1:2.75，迎水坡在 46.50m 高程处设一马道，宽 3.0m，迎水坡在 35.50~46.50m 采用现浇砼护坡，46.50m 至坝顶采用绿化砼护坡。高程 35.50m、41.00m、46.50m 处各设纵向素砼格埂一道，前二者断面尺寸为 400×600，后者为 300×500。高程 35.50～46.50m 设置横格埂，每 30m 一道，断面尺寸为 400×600。背水坡坡面采用草皮护坡，设计坡比为 1:3.0，高程 36.50m 设计一马道，宽 5.0m。高程 35.00~坝脚设置贴坡排水。

工程按《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2001）和《水工建筑物抗震设计规范》（SL203-97）规定的抗震设防要求，对库坝及附属工程按其承受的风险水平进行设计，保证大坝地震设防的安全可靠性。水库的施工中严格的施工程序，采取防渗处理措施，严把筑坝材料的质量关，发生震害的可能性极小。

项目工程区域地壳厚度稳定，无区域性重磁异常，无现代活动断层，具有较好的区域构造稳定性；施工过程中严格按照工程抗震设计方案实施，加强施工质量监控及使用材料的检验。因此，项目工程不会产生水库诱发地震的风险。

6.1.2 洪水事故风险调查

1、洪水设防标准分析

依据《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-202017），关庙水库属小（一）型水库，工程等别为 IV 等，其主要建筑物大

坝、溢洪道的级别均为 4 级，次要、临时建筑物级别为 5 级。主要建筑物大坝的设计洪水标准采用 30～50 年一遇，校核洪水标准采用 300～1000 年一遇。

关庙水库下游为宣城市，水库保护对象极其重要，确定设计洪水标准采用 50 年一遇，校核洪水标准采用 300 年一遇。主要建筑物溢洪道的消能防冲洪水标准采用 20 年一遇。

2、库容

关庙水库水库汇水面积 4.12 km^2，干流长度 2.44km，干流比降 0.01689。水库采用均质土坝，死水位 35.50m（黄海高程系，下同），死库容 21.65 万 m^3，汛限水位 44.00m，非汛期正常蓄水位 45.00m，该水位相应库容 434.49 万 m^3，采用 50 年一遇洪水设计，设计洪水位 44.67m，设计水位相应库容为 408.54 万 m^3，采用 500 年一遇洪水校核，校核洪水位 45.33m，总库容 459.06 万 m^3，属小（1）型水库。

在宣城市市区的规划中，目前水库沟道汇流面积和周边均已被划为农田、绿化用地、教育用地和文化、行政等用地，所有工程用地的场地排水均不允许进入水库及上游沟渠，下垫面条件的改变，使库区清洪比提高，洪水总量减小。另外，由于本项目的来水均是通过上游的节制闸调水分配，进入库区的水量处于可控状态。

因此，水库运行期间遭遇暴雨，洪水超过设防标准漫坝的可能性很小。

6.1.3 溃坝事故风险调查

由于坝体溃决通常是在瞬时溃决，坝体一旦溃决，对大坝上下游影响很大。在大坝上游，因大量水体突然下泄，使库内水体尤其坝前水位陡降，易造成库岸失稳，出现坍岸，坍岸造成的涌浪又会加剧对坝体的冲击。溃坝的主要危害还在大坝下游，因库内大量水体突然下泄，形成溃坝涌波，下泄的洪流巨浪如排山倒海，所到之处尽扫一切，造成严重灾害。综合起来，溃坝对环境产生的影响主要有以下几个方面：

（1）对自然生态系统的影响。溃坝洪水具有峰高量大、历时较短、破坏性极大的特点。其对自然生态系统的影响，最主要的是水土流失问题。由于关庙水库下游主要是农田，溃坝洪水所经地段，土壤表层被冲蚀，带走大量氮、磷、钾等养分，使得土壤肥力指标降低。

（2）溃坝洪水对水质的影响。溃坝洪水发生后，溃坝洪水所经之处表层土壤受到极大冲蚀，使得大量泥沙随之冲刷进入水体，并携带大量地表松散残留堆积物、废渣等污染物，从而导致水体污染物总量增加，使水体浑浊度及悬浮物剧增。由于泥沙对重金属及有毒物如砷等具有较大吸附能力，因此还可能造成某些区域水体的重金属及有毒物

随泥沙及悬浮物输移与沉积，通过解吸作用而形成次生污染源。

（3）溃坝洪水对社会经济系统的影响。溃坝洪水淹没耕地，造成作物的歉收或绝收，使得耕地变得不能利用，不适于农耕或其它经济利用，对农民收入造成严重影响。溃坝洪水冲毁村庄和房屋，造成室内财产损失和人员伤亡。溃坝洪水淹没或冲毁公路、桥梁以及输电线路，从而影响交通运输和邮电事业，并造成工农业生产受损，给抗灾救灾工作带来众多不便。

6.2 环境风险事故防范措施调查

为防止工程环境风险事故发生造成严重的环境影响，建设单位采取如下防范措施：

（1）做好项目工程水库库岸水土保持工作，加强植被恢复；

（2）项目工程运行期加强水库运行管理工作，制定严格的管理制度、调度安排、操作程序等，确保项目工程正常稳定地运行；

（3）项目工程运行期严格落实水库库区漂浮物打捞制度，及时对漂浮物进行清理，避免溢洪道阻塞；

（4）项目工程施工期危险用品运输及贮存严格按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）相关规定执行；

（5）禁止库区引发滑塌作业。库坝投产运行期禁止在库区内外附近周围炸石和炸鱼等爆破活动以及在库区和坝下附近河段两岸边坡随意堆放大量物料和建筑，以免引起滑塌。

6.3 环境风险事故应急措施调查

（1）项目工程运行期加强对水库观测，一旦发现水库渗漏量增大将采取灌浆方式进行堵漏；

（2）与公路管理处建立事故应急机制，当危险化学品运输车辆在青弋江大道行驶过程中发生交通事故时立即向当地政府、环境保护部门、公安交警部门报警；

通过调查、收集资料和走访相关单位，查阅工程施工期间的相关记录等资料，关庙水库及其配套干渠工程在施工期和运行期未发生油料和炸药泄漏、爆炸、火灾、水污染等环境风险事故。

第 7 章　环境管理状况及监测计划落实情况调查

7.1 环境管理落实调查分析

宣城市关庙水库工程建设管理处在环境管理方面，按照《宣城市关庙水库工程环境影响报告书》及安徽省环境保护厅关于项目批复的要求，基本落实了环境保护管理工作。

建项目环境保护工作的相关机构分为：管理机构、监督机构、监测机构、监理机构。

（1）管理机构

建设单位为宣城市关庙水库工程建设管理处，具体负责本工程环境管理计划、环境监理方案、环境监测计划的制定及其实施的检查和监督，处理日常环境事务。

（2）监督机构

安徽省生态环境厅、宣城市生态环境局及公安、消防等部门。

（3）监测机构

施工期及营运期的环境监测工作可委托有资质的单位承担。

（4）监理机构

环境监理工作应当委托具有开展环境监理工作资格的环境监理单位开展。

项目环境管理与监督计划及落实情况，见表 7-1。

表 7-1　施工期和运营期环境管理机构设置情况

环节及要素	拟采取的环境影响减缓措施	实施机构	负责机构	落实情况
施工期				
施工噪声	尽量采用低噪声机械设备，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生； 高噪声机械夜间（22:00~次日 6:00）严禁在声环境敏感点附近施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相关标准； 在敏感点附近路段施工时，应制订合理的施工计划和工期安排，如无法避免，则需在施工现场和敏感点之间设置临时降噪屏障；加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。	施工单位	关庙水库工程建设管理处、宣城市环保局	已落实
水利灌溉系统	现有灌溉或排水设施如已损坏，须采取适当的措施恢复或新建；将采取所有必要的措施，防止泥土和石块阻塞河流、水渠或现有的灌溉和排水系统，禁止将施工废料和泥浆抛洒入河道。	施工单位	关庙水库工程建设管理处、宣城市环保局	已落实
地表水污染	节制闸的施工应选择在枯水期或平水期进行水下部分施工；禁止将施工人员的生活污水和生产废水不经任何处理排入周围水体；禁止在沿线水体内设置机械或车辆维修点和清洗点；严禁	施工单位	关庙水库工程建设管理处、	已落实

	向沿线水体倾倒残油、废油及其他污水； 施工人员的生活垃圾、施工物料垃圾等分类收集，废弃物尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系当地环卫部门及时清运； 施工营地、建材堆场等施工场地应尽量远离河流、沟渠等地表水体；施工产生的废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得随意堆放在水体旁，应及时清运；		宣城市环保局	
大气污染	石灰、细砂等物料运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，散装水泥运输采用水泥槽罐车，避免洒落引起二次扬尘； 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场，应合理安排堆垛位置，选在附近村庄、学校等大气环境敏感目标下风向 200m 以外，并在周围设置不低于堆放物高度的封闭围拦，必要时在堆垛表面洒水，减少可能的起尘量，并采取加盖蓬布等表面抑尘措施；施工时每个标段应至少配备 1 台洒水车，对沿线施工便道和进出堆场的道路经常洒水，一般每天可洒水二次，上、下午各一次。 工程开挖土方应集中堆放，并及时回填，减小扬尘影响时间和范围； 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。	施工单位	关庙水库工程建设管理处、宣城市环保局	已落实
建材运输	建材的运输路线将在施工前仔细选定，避免长途运输，避免影响现有的交通设施，减少尘土和噪声污染； 与沿线村镇慎密协商，合理选择横穿现有道路的临时施工辅道； 粉状建材的运输应加盖蓬布等防止扬尘污染； 将制定建材运输计划，避开现有道路交通高峰，防止交通堵塞	施工单位	关庙水库工程建设管理处、宣城市环保局	已落实
施工营地	施工营地的卫生状况应得到高度重视，应该为施工人员提供干净的生活和生活水源； 生活垃圾和建筑垃圾应集中收集，由环卫部门定期抽运。	施工单位	关庙水库工程建设管理处、宣城市环保局	已落实
生态环境	保护耕地、农田林网及植被，减少公路临时占地，作好临时用地的恢复工作； 若在施工过程中涉及古树名木时，应采取围栏、标识牌、移植等保护措施； 加强施工管理，加强对施工人员的教育，确保文明施工、快速施工；同时应优选施工时间，早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰段，应禁止在早晨、黄昏和晚上进行爆破、打桩等高噪声作业。	施工单位	关庙水库工程建设管理处、宣城市环保局	已落实
环境监测	环境要素监测按照国家环保总局颁布的监测标准、方法执行	环境监测单位	宣城市环保局	未落实
环境监理	依据有关环保法律法规、建设项目环评文件及其批复文件、环境监理合同等，对建设项目实施专业化的环境工程监理和技术服务，协助和指导建设单位全面落实建设项目各项环保措施。	环境监理单位	宣城市环保局	部分落实
营运期				
地表水污染	运行期水库 4 个管理人员生活污水集中收集，禁止排入库区	关庙水库工程建设管理处	宣城市环保局	已落实
溃坝环境风险	大坝日常管理、养护； 溃坝预警措施、风险防范措施、疏散撤离方案。		宣城市环保局	已落实
环境监测	环境要素监测按照国家环保总局颁布的监测标准、方法执行		宣城市环保局	待落实

7.2 环境监测计划落实调查分析

1、施工期环境监测计划

表 7-2 施工期环境监测计划表

阶段	环境要素	监测（控）项目	监测（控）点位	监测频次	实施机构与监督机构
施工期	水质	COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP、pH 值	1.坝址处 2.坝址下游 500m 3.北分干渠（节制闸处）	平水期、丰水期各 1 次/季	由建设单位委托当地环境监测站进行
	大气	TSP、PM10	施工区	1 次/年	
	噪声	LAeq	1.大坝施工场地 2.厂房施工区 3.施工人员居住区	2 次/年	
	水土流失	降雨量、水土流失量、输移量	施工营地、临时用地	2 次/年	
	陆生植物	植被类型、种群结构，各种珍稀植物的保护及其生长发育情况	各种国家重点保护植物分布区		
	水生生物	水生植物、底栖生物、鱼类资源等	北分干渠（节制闸处）		

2、运营期环境监测

为有效地了解项目的排污情况和环境现状，保证建设项目排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，根据项目的实际排污状况，制定切实可行的环境监测计划，营运期进行定期的监测，监测计划如下：

表 7-3 运营期环境监测计划表

阶段	环境要素	监测（控）项目	监测（控）点位	监测频次	实施机构与监督机构
营运期	水质	水温、COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP、pH 值	水库库区 北分干渠（节制闸处） .坝址下游 500m	每年枯、平水期各 1 次	由建设单位委托当地环境监测站或相关机构进行
	水生生物	水生植物、底栖生物、鱼类资源等	1.水库库区 2.坝址下游 500m	前 3 年每年一次，以后 2 至 3 年一次	
	陆生生物	陆生生物生境、多样性及变化情况；农业生态系统结构变化；区域景观生态体系质量及其变化情况。	淹没区河谷两侧分水岭以下区域，重点范围为水库淹没区、移民安置区以及工程施工区、自然保护区等。	前 3 年每年一次，以后 2 至 3 年一次	
	水文泥沙	水位、水库蓄水量、泥沙含量等	水库库区	水位：枯、平水期 1 次/季，汛期 1 次/日 泥沙含量：1 次/年	委托当地水文站
	环境地质	滑坡、库岸稳定、水库渗漏、地震	1.水库库岸 2.坝址两岸	1 次/年	委托有关地质、地震部门

			3 临时堆土场		

3、落实情况

项目工程施工期未进行相关监测工作，环境监理纳入工程监理中，统一招标。施工期间未出现环境污染事故及相关环保投诉，环境影响可接受。

本次竣工环境保护验收调查，委托对安徽博信检测有限公司对地表水、大气环境、声环境进行了现状监测。

1、关庙水库地表水水质进行了监测，监测结果表明 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、石油类均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目工程运行期应加强水库库区污染源治理工作，制定切实可行的污染治理方案。

2、对关庙水库库区布设点位，对大气环境监测进行了监测，监测结果显示区域大气环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级浓度限值。

3、对关庙水库、敏感点张庄和王村声环境进行了监测，监测结果显示区域声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

根据环评内容，已制定运营期环境监测计划表。建议运行期，严格根据河湖长制度要求，开展工程环境监测计划，掌握库区水环境质量变化情况，预防库区富营养化污染现象发生。

第 8 章 公众意见调查

为充分了解本项目施工期、试运行期可能存在的环境影响问题和目前存在的环境影响问题，进一步核实环评和设计中各项环境保护措施的落实情况，本次竣工验收环境影响调查采取问卷调查与走访地方有关部门的方式进行了公众意见调查。

8.1 调查目的

了解建设项目在不同时期存在的环境影响，发现工程设计期、施工期曾经存在的及目前可能遗留的环境问题，试运营期公众关心的环境问题，以及公众对建设项目环境保护工作的评价。

8.2 调查方法

公众意见调查采用问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答，调查对象为直接受影响的民众个人。

表 8-1 宣城市关庙水库工程竣工环境保护验收公众意见调查表

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="3"></td><td>性 别</td><td colspan="3">男（ 女（</td></tr>
<tr><td>住址</td><td colspan="3"></td><td>联系电话</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td colspan="7">18 岁以下（ 18-40 （ 41-60 （ 60 以上 （</td></tr>
<tr><td>职业</td><td colspan="7">公务员（ 工人（ 农民（ 学生（ 科教卫（ 其他（</td></tr>
<tr><td>文化程度</td><td colspan="7">大学（含大专）及以上（ 高中或中专（ 初中（ 小学及以下（</td></tr>
<tr><td>项目概况</td><td colspan="7">关庙水库是青弋江灌区东干渠—北分干渠上规划的一个反调节水库，来主要由灌区水源补给和备用水源地，来路径为：陈村库→溪口闸枢纽 →总干渠→东干渠→北分干渠→三支渠→关庙水库。工程主要内容包括大坝一座，坝下输水涵洞二座，溢洪闸一座，以及为满足向水库补水、输水的配套建筑物，具体有：北分干渠取水口节制闸一座，从北分干渠引水渠道一条、隧洞出口挡水闸一座。项目环评于 2012 年 12 月通过安徽省环境保护厅审批（环评函[2012]1597 号）。
目前，项目主体工程已基本建成，项目即将进行环境保护竣工验收。
为全面正确了解工程建设期和运营期对周围环境造成的影响，充分考虑公众意见，尊重公众的看法和选择，特征求您的意见。本调查仅仅作为该工程竣工环境影响调查参考，不涉及其他方面，谢谢合作！</td></tr>
<tr><td rowspan="7">调查内容</td><td>您对项目的情况是否了解</td><td>了解</td><td></td><td>了解一些</td><td></td><td>不了解</td><td></td></tr>
<tr><td>噪声对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td></td><td>影响较轻</td><td></td><td>影响较重</td><td></td></tr>
<tr><td>施工扬尘对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td></td><td>影响较轻</td><td></td><td>影响较重</td><td></td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td></td><td>影响较轻</td><td></td><td>影响较重</td><td></td></tr>
<tr><td>废气对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td></td><td>影响较轻</td><td></td><td>影响较重</td><td></td></tr>
<tr><td>固体废物储运及处理处置对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td></td><td>影响较轻</td><td></td><td>影响较重</td><td></td></tr>
</table>

	您认为搬迁后自己（家庭）生活质量变化如何	没有影响		提高		降低	
	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有			没有		
	是否有扰民现象或纠纷	有			没有		
	您对该项目的环境保护工作满意程度	满意		较满意		不满意	
	您对本项目环境保护还有哪些其他要求和建议？						

8.3 调查统计与分析

公众参与调查过程中共发放调查问卷 32 份，有效回收 32 份，回收率 100%。调查对象年龄结构在 16～70 岁之间，公众参与调查对象统计见表 8-2。

表 8-2 公众参与调查对象统计表

序号	姓名	性别	住址	联系方式	态度
1	李字树	男	关庙社区	18056308030	满意
2	余向前	男	关庙社区	15205639383	满意
3	王骏马	男	关庙社区	15156333963	较满意
4	张建梅	女	关庙社区	17756333963	满意
5	王庭宇	男	关庙社区	18225923267	满意
6	李苏清	男	关庙社区	13966220596	满意
7	杨玉珍	女	关庙社区	13856384751	满意
8	刘新峰	男	关庙社区	13905636589	满意
9	陈家利	男	关庙社区	13966220087	满意
10	邵先秀	女	关庙社区	13805636612	满意
11	朱荣娟	女	关庙社区	18456346612	满意
12	郝科飞	男	关庙社区	15855102905	满意
13	陈际雪	女	关庙社区	18365361995	满意
14	钱孝斌	男	关庙社区	15156361636	较满意
15	刘亮	男	关庙社区	15156377878	较满意
16	吴家龙	男	石板桥	15956361639	满意
17	徐城	男	金坝办事处关庙社区沙庙	13637216059	满意
18	刘军	男	金坝办事处关庙社区沙庙	13966220579	满意
19	刘露	女	金坝办事处关庙社区沙庙	15156350703	满意
20	李明	男	金坝办事处关庙社区沙庙	17356379638	满意
21	吴师礼	男	金坝办事处关庙社区沙庙	13865383848	满意

22	龚沣华	女	金坝办事处关庙社区沙庙	13635637764	满意
23	裴九香	女	桂花园三期 7#405	15212733340	满意
24	刘文军	男	关庙社区	15205639008	满意
25	杨晨	女	桂花园三期 14#403	15212763399	满意
26	韩秀平	男	关庙社区	13865333657	较满意
27	王东金	男	关庙社区	18963702115	较满意
28	王从苗	男	关庙社区	18225923853	较满意
29	刘福清	男	关庙社区	15956385865	较满意
30	杨文龙	男	桂花园三期	13637216084	满意
31	刘伟	女	关庙社区	15956379878	较满意
32	范叶俊	女	关庙社区	15156377878	满意

公众参与调查统计结果见表 8-3。

表 8-3 调查对象统计结果表

性别情况			年龄分布			职业情况			文化程度		
性别	人数	比例	年龄	人数	比例	职业	人数	比例	学历	人数	比例
男	21	65.63%	18 岁以下	1	3.13%	公务员	0	0.00%	大学（含大专）及以上	10	31.25%
女	11	34.38%	18-40	13	40.63%	工人	0	0.00%	高中或中专	12	37.50%
-			41-60	16	50.00%	农民	4	12.50%	初中	7	21.88%
-	-	-	60 以上	2	6.25%	学生	2	6.25%	小学及以下	3	9.38%
-	-	-	-	-	-	科教卫	10	31.25%	-	-	
-	-	-	-	-	-	其他	16	50.00%	-	-	

由表 8-3 可以看出，本次调查公众中男女性别比例为 2:1；年龄分布以 41-60 岁居多，占 50.00%；被调查者职业以其他居多，占 50.00%；文化程度以高中或中专居多，占 37.50%。调查对象选取项目直接影响的地区居民，调查过程中充分考虑了反应周围居民意见，符合地区的实际情况，能较好的反映该项目的建设情况。通过以上分析可以看出，项目公众意见调查样本具有一定的代表性。

根据发放的公众参与调查表统计，统计结果见表 8-4 所示。

表 8-4 公众意见调查统计表 **单位：人**

1	您对本项目的情况是否了解	了解	了解一些	不了解
		32	0	0
2	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		32	0	0
3	施工扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重

		32	0	0
4	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		32	0	0
5	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		32	0	0
6	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		32	0	0
7	您认为搬迁后自己（家庭）生活质量变化如何	没有影响	提高	降低
		32	0	0
8	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	
		0	32	
9	是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
		0	32	
10	您对该项目的环境保护工作满意程度	满意	较满意	不满意
		24	8	0
11	您对本项目环境保护还有哪些其他要求和建议？			

根据表 8-4 可以看出：

（1）调查对象主要为周边居民，100%的公众对建设项目了解；

（2）100%的公众认为本项目施工期间噪声、施工扬尘、废水、废气、固体废物储运及处理处置等对自己没有影响；

（3）100%的公众认为搬迁后自己（家庭）生活质量没有影响；

（4）100%的公众认为项目建设无环境污染事故，未发生扰民现象或纠纷；

（5）通过调查，75%的公众对本项目的施工期、试运行期环境保护工作感到满意；25%公众感到较满意；

总的说来，项目建设周对边居民的影响较小，在可接受范围内。

8.4 结论

通过分发公众参与调查表、走访周围群众等方式，调查得出：公众认为本施工期、试运行期均无明显环境问题，并没有影响到群众的正常生活和生产；从施工到目前没有发生过环保投诉问题，未发生扰民现象或纠纷；对于本项目的环境保护工作以及施工期、试运行期采取的环境保护措施及效果，群众表示基本满意。综上所述，关庙村水库所在地区周边居民对建设该工程总体上是赞同的。

第 9 章 验收调查结论

9.1 工程调查

关庙水库位于金坝乡关庙村，为反调节水库。工程主要内容包括大坝一座，坝下输水涵洞二座，溢洪闸一座，以及为满足向水库补水、输水的配套建筑物，具体有：北分干渠取水口节制闸一座，从北分干渠引水渠道一条、隧洞出口挡水闸一座。

2012 年 12 月 31 日，安徽省环境保护厅《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》，环评函[2012]1597 号，同意项目建设。

2013 年 1 月，安徽省水库移民管理局以“关于对宣城市关庙水库工程建设征地移民安置规划报告的审查意见”（皖水移[2013]2 号），移民安置规划符合国家及安徽省相关政策规定。

2013 年 6 月，宣城市发展和改革委员会以“关于宣城市关庙水库初步设计报告的批复”（发改审批[2013]244 号），对本项目予以批复。

2013 年 12 月，宣城市水务局以“关于宣城市关庙水库工程开工的批复”（水工[2013]390 号），同意项目开工。

项目 2014 年 2 月开始建设，2017 年 4 月主体工程基本完工，7 月完成单位工程验收，8 月 20 日完成库底清理工作，8 月底进行蓄水运行。

验收阶段根据调研，项目实际建设内容基本与环评阶段设计内容保持一致，也存在一些变化。（1）根据 2020 年《宣城市人民政府第 59 次政府常务会议纪要》，城市备用水源优化调整由工作由市城管执法局负责。结合彩金湖片区规划建设和宣城市城市发展的需要，市政府与市城管执法局研究决定，关庙水库不作为饮用水源，因此未划定水源保护区。目前关庙水库功能为反调节型水库和急备用水源。（2）2013 年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到市安居置业公司建设的桂花园安置区。对照《水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行）》，项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施，均未发生较大变化，不属于重大变更。

关庙水库于 2017 年 8 月 25 日，开始关闸蓄水工作。目前，水库蓄水库容约 325 万 m^3，达到设计规模的 70.80%。工程已通过建设工程初步验收，主体工程运行稳定、各项环境保护设施运营正常。根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009），现开展关庙水库工程竣工环境保护验收调查工作。

工程实际总投资 10247 万元，环保投资 558.93 万元，环保投资比例 5.45%。

9.2 工程环境保护“三同时”执行情况

2021 年 6 月，根据安徽省环境保护厅以《关于宣城市关庙水库工程环境影响报告书审批意见的函》（环评函[2012]1597 号），按照国家《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定，宣城市关庙水库工程建设管理处委托宣城瑞达工程咨询有限公司进行该工程竣工环境保护验收的环境影响调查，并负责编制工程竣工环境保护验收调查报告，工程环境保护的“三同时”制度，基本得到了执行。

9.3 环境影响调查分析

9.3.1 施工期环境影响调查结论

项目施工期环境监理纳入工程监理中，统一招标。根据现场调研、咨询建设单位、施工单位、周边居民，并结合现有资料，施工期环保措施得到落实，施工结束后施工现场均已清理，施工期没有出现环境污染情况。项目施工期期间内未受到过环保行政处罚，未发生过环境污染事件或扰民事件，没有发生环保诉求、走访、信访和上访事件。

9.3.2 生态环境影响调查结论

1、陆生植物。水库建成蓄水后，对森林植被的生长和顺向演替将产生有利影响。水库建成后，正常运行期除淹没一般物种为不可避免损失外，水库建设施工不会影响区域生态系统的完整性。

2、陆生动物。建库后，岸边、河谷地带现有的野生动物生境将被淹没，将使得陆生动物的栖息地相对缩小，动物的通道被切断。但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以该水库建设施工不会对它们的栖息造成较大的影响。

3、水生生物。水库蓄水给浮游生物生存和繁衍的必要条件；底栖动物的种类发生演替。水域面积拓宽，为鱼类的栖息活动提供了较为广阔的场所；水库建成前，河段无珍稀鱼类与鱼类产卵场分布，鱼产力低下，项目的建设不会对该区域水生生物的种群结构及其分布带来影响。

项目对生态环境的影响在可接受范围内。

9.3.3 水环境境影响调查结论

关庙水库水温在全年内随季节变化大，垂向梯度较小，和天然水温基本相同。下泄水温对灌区作物的生长没有影响，同时对下游河道也不会造成不利影响。

根据2020年《宣城市人民政府第59次政府常务会议纪要》，城市备用水源优化调整由工作由市城管执法局负责。结合彩金湖片区规划建设和宣城市城市发展的需要，市政府与市城管执法局研究决定，关庙水库不作为饮用水源，因此未划定水源保护区。

2017年8月，宣城市关庙水库库区库底清理工作已建设完成，8月23日完成验收工作。

关庙水库项目运行后，运营期产生的生活污水通过管网进入政务新区的污水管网，不直接排放，对地表水影响较小。

根据验收期间监测结果，关庙水库地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ标准，地表水环境质量良好

9.3.4 环境现状影响调查结论

关庙水库为非污染生态型项目，项目运行期无废气、噪声影响。

根据验收期间监测结果，库区环境空气质量良好，各项指标满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级浓度限值，满足二类功能区的要求。

关庙水库库区、上游张庄和王村周边声环境质量良好，噪声昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准要求。

关庙水库周边现居住的居民较少，产生的固体废物较少，主要为库区漂浮物、关庙水库管理站的生活垃圾。库区漂浮物定期打捞，生活垃圾均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

9.3.5 社会环境和移民影响调查结论

本工程移民安置问题由宣城市政府统一实施解决。根据2015年5月《市彩金湖新区项目征迁工作有关事项协调会议纪要》，2013年批复的关庙水库安置区规划不再开工建设，关庙水库拆迁户安置到桂花园安置区。根据实际调研，关庙水库累计征收各类土地1763亩；移民安置工作已落实，安置人员240人；金坝办事处关庙社区办公用房拆迁按货币方式补偿。移民的社会关系相较移民前基本无变化。

根据调查和验收现场踏勘，关庙水库库区区域地表无文物保护单位及不可移动文物，无压覆重要矿产资源。

9.3.6 风险事故防范及应急措施调查

宣城市关庙水库工程产生的环境风险主要为水库工程地震事故风险、洪水事故风险和溃坝事故风险等。

宣城市关庙水库工程建设管理处采取：做好项目工程水库库岸水土保持工作，加强植被恢复；运行期加强水库运行管理工作；运行期加强对水库观测等措施。

9.3.7 环境管理调查结论

依据相关要求，项目在试运营阶段委托安徽博信检测有限公司进行监测，便于及时发现问题、解决问题。管理处已制定切实可行的环境监测计划，营运期进行定期的监测。

9.3.8 公众意见调查结论

通过分发公众参与调查表、走访周围群众等方式，调查得出：公众认为本施工期、试运行期均无明显环境问题，并没有影响到群众的正常生活和生产；从施工到目前没有发生过环保投诉问题，未发生扰民现象或纠纷；对于本项目的环境保护工作以及施工期、试运行期采取的环境保护措施及效果，群众表示基本满意。综上所述，关庙村水库所在地区周边居民对建设该工程总体上是赞同的。

9.4 建议和后续要求

1、加强项目工程植被恢复及库周防护林建设工作；

2、尽快落实项目水土保持设施验收工作；

3、加强项目工程管理区生活污水处理设施管理，防止污水对库区造成影响；

4、运行期严格根据河湖长制度要求，开展工程环境监测计划，掌握库区水环境质量变化情况，预防库区富营养化污染现象发生；

5、建设标示、标牌及警示标志明确保护区边界，以对周边及途径的行人、车辆进行警示和提醒。

9.5 验收调查报告结论

根据本次竣工环境保护验收调查，宣城市关庙水库工程较好的执行了环境影响评价和“三同时”制度，环境保护手续齐全。工程建设期环境影响报告书及批复文件中提出的各项环境保护要求基本得到了落实。工程环保投资得到了落实，工程已实施的污染防治措施和生态保护措施基本有效，工程建设对区域内的环境质量影响不大；通过采取工程和植物防护措施，一定程度上防止了工程影响区域内水土流失的产生。综合分析认为，该工程基本达到了竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。