国 环 评 证
甲字第 2602 号

洞庭湖区华容河治理及长江引水工程

环境影响报告书

（简 本）

建设单位： 湖南省洞庭湖水利工程管理局

评价单位： 长江水资源保护科学研究所

二〇一三年四月

目　录

1　项目概况 1

1.1 项目背景 1
1.2 工程位置 2
1.3 主要建设内容 2
1.4 建设周期 2
1.5 工程投资 3
1.6 工程建设环境合理性及规划协调性分析 3

2　项目区环境现状 8

2.1 环境现状 8
2.2 环境影响评价范围 14

3　环境影响预测与拟采取的主要环措施及效果 16

3.1　工程分析 16
3.2　环境保护目标 20
3.3　主要环境影响及其预测结论 21
3.4　拟采取的主要措施及效果 25
3.5　环境风险分析 27
3.6　环境保护投资及经济损益分析 27
3.7　环境管理、监理与监测 28

4　公众参与 31

4.1 目的与原则 31
4.2　调查形式、过程与参与对象 31
4.3 调查结果分析 41
4.4 公众意见采纳与反馈 44
4.5 公众调查结论 45

5　环境影响评价结论 47

6　联系方式 48

附图

附图1　华容河治理及长江引水工程总体布置图

附图2　华容河治理及长江引水工程环境敏感点位置示意图

附图3　华容河饮用水水源保护区示意图

附图4　华容河治理及长江引水工程与东洞庭湖国家级自然保护区位置关系图

附图5　华容河治理及长江引水工程与长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区位置关系图

1 项目概况

1.1 项目背景

洞庭湖区是长江中下游洪涝灾害严重的地区之一，从 1986 年开始实施了“近期（1986～1995 年）防洪蓄洪工程（简称第一期治理工程）”，完成了 11 个重点垸 1191km 堤防的除险加固，对 24 个蓄洪垸安全设施、洪道整治进行了阶段性建设。根据《长江流域综合利用规划简要报告》（1990 年修订），长江水利委员会和湖南省水利水电厅相继编制了《湖南省洞庭湖区 1994～2000 年防洪治涝规划报告》（近期治理第二期工程）、《湖南省洞庭湖蓄滞洪区安全建设规划报告》和《湖南省洞庭湖蓄滞洪区安全建设补充规划报告》等。国家计委以计农经[1995]1432 号文对湖南省洞庭湖区近期治理第二期工程规划报告予以批复。

1996 年洞庭湖第二期综合治理全面启动，国家安排资金实施二期治理三个单项工程，完成了 142km 长江干堤加高加固，对蓄洪垸进行了应急建设，对部分河湖进行了清淤疏挖，实施了“平垸行洪、退田还湖”工程，启动了长沙、岳阳等 21 个城市防洪工程建设，开展了大型排涝泵站更新改造工程，实施部分水利血防工程等。经过十几年的建设，洞庭湖区防洪、排涝能力有了较大提高，在抗御近几年的洪水中发挥了重要作用，但湖区防洪任务仍然较重，部分堤防的防洪标准不高，抗御洪涝灾害的能力仍然较低。根据洞庭湖区防洪形势和社会经济发展的需要，长江水利委员会于 2008 年 10 月完成了《洞庭湖治理近期实施方案》，该实施方案已通过中国国际工程咨询公司的评估，《洞庭湖治理近期实施方案》建议将钱粮湖围堤加固及安全建设项目，共双茶、大通湖东垸围堤加固工程，华容河、松滋河整治工程，湖北省荆南四河堤防加固一期工程，围堤湖、澧南、西官、城西垸、民主及屈原、九垸、建新、安澧、安昌等 10 个蓄洪垸围堤

加固工程作为优先安排项目；安化、南汉、和康、集成安合、南鼎、君山、义和金鸡、北湖、六角山等 9 个蓄洪垸围堤加固工程，湖北省荆南四河堤防加固二期工程，共双茶、大通湖东垸安全建设等项目则列为根据投资可能安排项目。

华容河治理已被列入《洞庭湖治理近期实施方案》优先安排项目。

1.2 工程位置

华容河地处长江中游南岸，流经湖北省石首市、湖南省岳阳市华容县和君山区。华容河治理及长江引水工程位于华容河干流调弦口至六门闸之间河段，涉及湖北省石首市、湖南省岳阳市华容县和君山区。

1.3 主要建设内容

工程主要建设项目为：堤防加固工程、穿堤建筑物加固工程、华容县城长江引水工程、河道进出口控制工程以及河道疏挖工程等。

主要建设内容包括：加固人民垸堤防 16.37km，其中堤身劈裂灌浆 2.43km 、堤身水泥土防渗墙 4.65km、抛石护脚 1.13km、填塘固基 5.575km、修建泥结石路面 16.37km；加固整修穿堤建筑物 12 座，小团洲 2 座涵闸进行除险加固；河道进出口控制工程对进口的调弦口闸更换闸门和启闭设备，对出口六门闸进行拆除重建；河道疏挖 11.756km；华容县城长江引水工程建设调弦口引水泵站设计流量为 1.3m^3/s，输水管线长约 20.5km，工业园支线泵站设计流量 0.17m^3/s，输水管线长约 17.0km。

1.4 建设周期

本工程所有项目均安排在枯水期施工，工程施工采用分段进行，分别在三个枯水期完成，施工总工期为 31 个月。

第一个枯水期完成的项目有：调弦口泵站和工业园支线泵站新建工程、调弦口至华容水厂供水干线工程、长江引水口～调关闸、调关闸～孟

尝闸前段 6km 范围内河道疏挖工程、人民垸 2.43km 劈裂灌浆、调关闸、保丰闸等 8 处穿堤建筑物加固处理。

第二个枯水期完成的项目有：华容水厂支线供水工程、调关闸～孟尝闸后段 3.6km、孟尝闸～东风闸范围内河道疏挖工程、人民垸堤段的填塘固基工程、东风闸、五田闸等 7 处穿堤建筑物加固处理及六门闸拆除重建。桩号 4+100～6+400 段水泥土防渗墙、人民垸 8km 泥结碎石道路。

第三个枯水期完成的项目有：桩号 6+400～8+750 段水泥土防渗墙、人民垸 8.37km 泥结碎石道路、1.13km 抛石护岸。

1.5 工程投资

根据 2011 年第一季度工程投资价格水平计算，工程总投资为 29947.7 万元。其中，环保投资 1053.75 万元（含水土保持 525.49 万元）。

1.6 工程建设环境合理性及规划协调性分析

1.6.1 建设项目选址环境合理性分析

本项目堤防加固工程、穿堤建筑物加固工程、河道进出口控制工程以及河道疏挖工程是在原有堤防和河道的基础上，进一步实施除险、加固整治，项目建设不改变原有堤防、河道的走向与布置，勿需进行新的方案选址，项目建设与现状环境总体上是协调的。

工程设计针对华容县长江引水工程提出了三个比选方案，方案一采用有压管道（钢管）输水，管道主要沿着华容河左岸布置，输水可靠性很高，由于管道是全封闭的，不存在污染问题，因此水质得以保障，安全性高。方案二利用华容河道输水，华容河调弦口至石山矶段虽无重大排污企业，但由于华容河两岸分布众多涵闸，田间渠道的灌溉退水不定期排入河道中，形成农业面源污染，从而影响华容河水质，水质难以保证，安全性较差。方案三采用暗渠输水，暗渠路径与方案一主线路径一致，由于暗渠是

自流输水，渠中水流速度较低，水中夹带的泥沙容易沉于渠底，需定期清淤，后期维护工作量巨大，此外混凝土暗渠长期运行中容易发生渗漏，输水可靠性相对较差。因此从保护供水水质的角度分析，工程设计推荐的方案一供水水质和供水可靠性均优于方案二和方案三。

1.6.2 规划协调性分析

华容河治理及长江引水工程位于国家层面重点开发区域长江中游地区的环长株潭城市群，该区域的功能定位是：全国资源节约型和环境友好型社会建设的示范区，保护好位于长株潭三市结合部的生态“绿心”，加强洞庭湖保护和湘江污染治理，构建以洞庭湖、湘江为主体的水生态系统。解决华容县城供水问题是华容河治理及长江引水工程的开发任务之一，项目实施有利于该区实现环境友好型社会建设的功能定位。《全国主体功能区规划》水资源开发利用原则指出：长江中游地区，要加强节约用水和污染防治，加强对干流和支流、丰水期和枯水期水资源统筹调控能力，保障重点开发区域和农业发展、生态用水的需要，合理规划向区域外调水。华容河治理及长江引水工程规划从长江引水解决华容县城供水问题，项目实施符合《全国主体功能区规划》对长江地区提出的水资源开发利用原则。

项目所在地属于生态功能区划确定的洞庭湖区湿地洪水调蓄重要区。湖泊围垦和泥沙淤积导致湖泊面积和容积缩小，洪水调蓄能力降低是该区主要的生态环境问题之一，针对该区的环境问题，生态功能区划提出建设洞庭湖区洪水调蓄特殊生态功能区，实行平垸行洪、退田还湖、移民建镇，扩大湖泊面积，提高洪水调蓄的能力。华容河是荆江河段最下一级分泄长江洪水入洞庭湖的支流，目前华容河上游河道淤积严重，行洪断面缩小，华容河治理及长江引水工程就是为了解决泄洪能力不足的问题，项目实施符合生态功能区划的总体要求。

全国饮用水水源地安全保障规划提出2010年要基本解决建制市和问题突出的县级城镇的集中式饮用水水源地安全保障问题。在对饮用水水源地调查评价的基础上，划定饮用水水源保护区，提出保障饮用水水源地安全的工程措施和非工程措施；建立水源地保护管理制度、监测体系和应急预案；水土流失严重且影响水源地安全的区域水土流失得到初步控制，减少入库泥沙和面源污染；水源地水质基本达到饮用水水源的标准，水量和供水保证率达到供水规划目标要求。解决华容县城供水安全问题是华容河治理及长江引水工程的重要任务之一，工程实施符合全国饮用水水源地安全保障规划的总体要求。

2008年10月编制的《洞庭湖治理近期实施方案》建议将钱粮湖围堤加固及安全建设项目，共双茶、大通湖东垸围堤加固工程，华容河、松滋河整治工程，湖北省荆南四河堤防加固一期工程，围堤湖、澧南、西官、城西垸、民主及屈原、九垸、建新、安澧、安昌等10个蓄洪垸围堤加固工程作为优先安排项目；安化、南汉、和康、集成安合、南鼎、君山、义和金鸡、北湖、六角山等9个蓄洪垸围堤加固工程，湖北省荆南四河堤防加固二期工程，共双茶、大通湖东垸安全建设等项目则列为根据投资可能安排项目。华容河治理及长江引水工程已被列入《洞庭湖治理近期实施方案》优先安排项目，因此本项目实施符合《洞庭湖治理近期实施方案》的总体安排。

工程特性见表1-1。

表 1-1　　华容河治理及长江引水工程特性表

序号	指标名称	单位	数量	备　　注
一、	河流特性			
1	河长	km	60.78	以北支为主干，南支 24.9km。
2	流域面积	km^2	1679.8	
3	平均坡降	$^0/_{000}$	0.976	
4	平均断面	M^2	1200	北支 700m^2，南支 500m^2。
5	河床高程	m	21.5～27.5	
二、	社会经济			
1	防洪保护区面积	km^2	714.08	亦即供水区面积
2	排涝面积	km^2	853.3	亦即华容河承接排水面积
3	保护区乡镇个数	个	11	华容县 7 个，君山区与湖北石首各 2 个
4	保护区耕地面积	万亩	40.67	
5	保护区人口	万人	39.54	
6	其中城镇人口	万人	15.12	
7	保护区粮食产量	万 t	24.56	
8	工农业总产值	亿元	42.4	
三、	水文水资源			
1	多年平均降水量	mm	1265.5	华容县城气象站
2	10 年一遇最大 3 日暴雨量	mm	209	
3	10 年一遇最大 15 日暴雨量	mm	346	
4	最大洪峰流量	M^3/s	1440	1954.8.7
5	调弦口闸外（长江）最高水位	m	38.07	1998.8.17（冻结吴淞）
6	六门闸外（东洞庭湖）最高水位	m	34.27	1998.8.20
四、	加固堤防			
1	沿河现有堤长	km	157.725	
2	堤防设计洪水位六门闸	m	33.06	
3	堤防设计枯水位	m	25.36	
4	本项目加固堤长	km	16.37	左岸人民垸
5	护岸堤长	km	1.13	抛石护岸
6	堤身防渗堤长	km	2.43	劈裂灌浆
7	堤基防渗堤长	km	4.65	水泥土防渗墙
8	整修接长涵闸水管	座	15	
9	重建水闸	座	1	出口六门闸
五、	城镇长江引水管道输送工程			
（一）	调弦口供水泵站			位于湖北石首市、长江右岸调弦口镇
1	设计流量	M^3/s	1.30	2020 年华容县城需水量
2	泵站装机	台/kW	4/1560	
（二）	工业园加压泵站			位于支线桩号 K2+877.7 处
1	设计流量	M^3/s	0.17	2020 年工业园需水量
2	泵站装机	台/kW	3/396	

工 程 特 性 表（续上表）

序号	指标名称	单位	数量	备　　注
（三）	输水管线			
	主管线长度	km	20.5	DN800 双管线
	支线长度	km	16.9	DN350 双管线
六、	疏挖河道			
1	疏挖河道长	km	11.756	调弦口闸上游 510m 及下游 11246m 河道
2	疏挖设计流量	m^3/s	10	采用汛期初期华容河最小灌溉需水流量
3	疏挖河床底高程	M	23.22～24.50	平均坡降 1/10000
4	疏挖底宽（梯形断面）	M	5～20	调弦口闸外 5m，调弦口闸内河道 20m
七、	主要工程量			
1	挖填土方	万 m^3	163.91	其中填塘固基土方 17.96 万 m^3,河道疏挖 65.19 万 m^3
2	浆砌石	M^3	5164	
3	砼浇筑	M^3	1.634	
4	堤身灌浆总进尺	万 m	0.39	
5	堤身水泥土防渗墙	万 m^2	7.72	
6	抛石护岸	万 m^3	1.53	
	钢筋	T	1388	
7	拆迁房屋	万 m^2	1.957	
8	永久占用土地	亩	213.2	另临时占地 1561.75 亩
9	迁移人口	人	409	
八、	工程投资			
1	总投资	万元	29947.7	

2 项目区环境现状

2.1 环境现状

2.1.1 自然环境

（1）地形地貌

项目区地貌类型为典型的河湖相冲湖积平原，区内地势平坦开阔，除层山镇和胜峰、三封寺镇地形稍高，其它地面高程 26.0～33.3m。华容河河床宽 50m～70m，边洲宽 20m～240m，局部宽达 500m。华容河两岸堤防堤顶高程 34.0～38.5m，堤高 6～8m，沿河两侧垸内地形平坦开阔，地面高程 27.2m～28.8m，垸内沟塘湖泊众多，地形低矮，地貌单元属洞庭湖冲积平原。垸外北东侧为低丘岗地，岗顶高程 100m～110m。

（2）气象

项目所在地属北热带湿润大陆性季风气候，气候温和，四季分明，雨量充沛。工程影响区与附近的华容县城气象特征基本类似，根据华容县气象站 1959 年～2011 年资料统计，该区多年平均气温 16.9℃，多年平均降雨量 1265.6mm，多年平均风速 3.7m/s，最大风速 18.3m/s，主导风向北风。

（3）水文

项目区及附近区域设有调弦口水位站、城陵矶（七里山）水文站、华容水文站、六门闸水位站。根据华容水文站 1953～1958 年资料，华容河多年平均流量 335m^3/s，1954 年最大流量 1440m^3/s。1958 年堵调弦口，湘鄂两省协议，当长江监利水位达 36.09m，且上游水位继续上涨，有可能超过 36.66m 时，调弦口即扒口分洪，华容河设计流量 1440m^3/s。由于泥沙淤积，华容河过流能力已降低。华容河位于东洞庭湖的东北角，区域水文特征具有典型湖泊水文特性，水位涨落缓慢，由于东洞庭湖水情

同时受湘、资、沅、澧四水及长江来水的影响，故洪水历时长。

（4）土壤

项目区土壤类型由水稻土、潮土二个土类组成。水稻土分为三个亚类，五个土属，十个土种。潮土土类含一个亚类，十二个土种。河湖冲积物的土壤以沙质壤土为主，粘壤次之，质地疏松而肥沃，适于农、林业的发展。

（5）地下水

项目区内地下水类型主要为孔隙潜水和孔隙承压水，局部存在上层滞水。项目区地下水补给来源主要为大气降水和河流湖泊。

项目区孔隙潜水主要赋存于Q4al+l地层中的砂壤土、粉细砂层的孔隙中，地下水水位埋藏浅，补给来源主要为大气降水渗入，同时还有地表水体渗入补给、灌溉回归水的补给等，靠近河流的孔隙潜水一般接受河流的侧向补给，特别是在汛期补给更加明显；由于地形平坦，孔隙潜水径流条件差，水交替循环微弱，排泄方式主要为地面蒸发，补给区、排泄区位置比较接近。

孔隙承压水为区内主要地下水，主要赋存于 Q_2^{al} 地层下部的砂层及砂卵石层中，渗透性较好。根据区域水文地质资料，其平均水力坡降在1‰～1.3‰左右，径流条件较好，具备大面积进行地下径流的条件，水交替循环较为畅通。其补给主要来源于西北邻区的水流，向南东邻区流出，补给、径流、排泄涉及的范围较广。

2.1.2 社会环境

（1）社会经济

工程涉及的湖北省石首市和湖南省华容县、君山区地势平坦，土地肥沃，气候温和，雨量充沛，适宜粮、棉、油类等农作物生长。华容河两岸共有11个乡镇，包括湖北石首市调关镇、焦山河乡；华容县城关、

万庾、三封寺、治河渡、护城镇、胜峰、终南乡；君山区钱粮湖、采桑湖镇等。据 2011 年统计资料，现有人口 39.54 万人，其中城镇人口 15.12 万人，地区工农业总产值近 42.4 亿元，粮食产量 24.56 万 t。

（2）土地利用

工程影响区土地总面积 46066.3hm^2，其中耕地 18521.34hm^2，占总面积的 40.2%；园地 209.36hm^2，占总面积的 0.5%；林地 1121.29hm^2，占总面积的 2.4%；其它农用地 12006.93hm^2，占总面积的 26.0%；城市及工矿用地 6842.31hm^2，占总面积的 14.9%；未利用地 7361.89hm^2，占总面积的 16.0%。

（3）人群健康

该区常见的传染病有麻疹、伤寒、梅毒、肺结核、肝炎、痢疾、血吸虫病等，近几年，卫生防疫工作成效显著，大多数传染病和地方病得到有效防治。华容河流域是血吸虫病流行地区，钉螺主要分布在华容河河道岸坡、洲滩及垸内沟渠、坑塘等地，。

2.1.3 生态环境

（1）陆生生态

华容河北临长江，南抵洞庭湖，位于华中地区中亚热带湿润气候型向北亚热带的过渡性地带，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。按照《中国植被》中采用的分类系统，评价区自然植被共划分为 3 个植被型组、5 种植被型、13 个群系（不包括人工植被）。根据调查结果及相关资料，华容河治理及长江引水工程评价区共有野生维管束植物 83 科、227 属、335 种（不包括栽培品种），其中蕨类植物 8 科、10 属、11 种，被子植物 75 科、217 属、324 种。华容河两岸为典型的河湖相冲积平原，地势平坦开阔，多已被开发为耕地，土地开发利用程度较高。由于人类活动

干扰频繁，工程影响区已基本不存在原生森林植被，地表覆盖物以农作物为主，兼有意杨、旱柳等人工林和竹林、灌丛、灌草丛等植被类型，森林覆盖率低。人工林主要为四旁防护林，多分布在村旁、路旁、水旁、宅旁和堤防两侧地带。根据调查资料和实地查勘，在工程影响范围内未发现珍稀濒危野生植物和古树名木分布。

按照《中国动物地理区划》，洞庭湖区动物区划属东洋界，中印亚界，华中区，东部丘陵平原亚区。评价区土地利用类型以耕地为主，动物生境受人类活动影响较为显著，现有野生动物主要为农田和湖泊湿地常见种类。评价区共有陆生脊椎动物 51 种，隶属 4 纲 16 目 33 科。其中两栖类动物 1 目 4 科 6 种，爬行类动物 3 目 5 科 8 种，哺乳类动物 3 目 4 科 8 种，鸟类 9 目 20 科 29 种。评价区内有 3 种国家Ⅱ级重点保护野生动物分布：游隼、短耳鸮、鹊鹞。有湖北省和湖南省省级保护动物 37 种。

（2）水生生态

华容河上游长江入口处的调弦口已封堵建闸（调弦口闸），下游旗杆咀建闸（六门闸）与洞庭湖分隔，华容河成为一条人工控制的内河。由于河道淤塞严重，冬春枯水期长江水已不能自流进入华容河，华容河上游出现断流。据调查，华容河有浮游植物 7 门 52 种。其中绿藻门种类最多，为 18 种，占 34.6%；蓝藻门其次 15 种，占 28.8%；硅藻门 7 种，占 13.5%；裸藻门 4 种，占 7.7%；隐藻门和黄藻门均为 3 种，甲藻门 2 种。种类组成上，华容河浮游藻类以适应静水和缓流水生境的蓝藻门、绿藻门种类占优势。有浮游动物 32 种，其中原生动物 8 种，轮虫 4 种，枝角类 14 种，桡足类 6 种。有底栖动物 9 种，其中螺类 4 种，瓣鳃类 1 种，水生昆虫 2 种，甲壳类 2 种。有鱼类 23 种，其中鲤形目鱼类有 2 科 17 种，占到总种类数的 73.9%；其次是鲈形目，有 3 科 3 种，占 13.1%；鲇形目有 2 科 2 种，占 8.7%；合鳃目 1 科 1 种，占 4.3%。根据调查资料和当地渔政部门专家介绍，华容河尚未发现有鱼类集中产卵场和珍稀、濒

危水生生物分布。

（3）生态敏感区

本工程涉及的生态敏感区包括东洞庭湖国家级自然保护区、长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区。华容河治理及长江引水工程呈线型分布，大部分施工项目与东洞庭湖国家级自然保护区距离较远，六门闸拆除重建工程距离东洞庭湖国家级自然保护区最近，距离保护区约 300m。华容河治理及长江引水工程临近长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区的施工项目有：新建调弦口供水泵站，调弦口闸改造工程，长江入水口～调弦口闸河道疏挖。根据工程施工进度安排，长江入水口～调弦口闸河道疏挖、调弦口供水泵站工程和调弦口闸改造工程均安排在枯水期内施工，枯水期 11 月至第二年 4 月期间，长江水位较低，据 2010 年 3 月和 2012 年 12 月现场踏勘目测，调弦口闸距离长江水面平面距离约 550m 左右，长江入水口～调弦口闸疏挖河道一端紧邻长江水面，另一端至调弦口闸，疏挖河段大部分区域比长江水面高 2m 左右，新建调弦口供水泵站站址位于八一堤南侧路旁、连新垸内，距离长江水面平面距离约 500m 左右。

（4）水土流失

根据 2011 年调查资料，石首市、华容县和君山区土地总面积 3660km^2，水土流失总面积 1495.34km^2，占土地总面积的 40.9%，其中轻度侵蚀 368.84km^2，占总流失面积的 24.7%；中度侵蚀 300.3km^2，占总流失面积的 20.1%；强度侵蚀面积 431.2km^2，占总面积的 22.8%；极强度以上侵蚀 395km^2，占总面积的 26.4%。

2.1.4 环境质量

（1）水环境

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》、《湖北省地表水环境

功能区类别》、《华容县水功能区划》和《华容县饮用水水源保护区范围》等的规定，华容河自万庾大桥至华容二大桥执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，其它河段执行III类标准；长江干流石首～监利江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；东洞庭湖水体北、西沿岸 1000m 宽水域执行III类标准。

地表水：根据监测资料分析，长江干流调弦口监测点 BOD_5、总磷、总氮超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，超标倍数分别为 0.27 倍、0.18 倍、1.7 倍。华容河丁家谭取水口监测断面左、中、右 3 个测点 COD_{Cr}、BOD_5、总磷、总氮、粪大肠菌群超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，左、中、右 3 个测点 COD_{cr} 超标倍数分别 0.22 倍、0.21 倍和 0.22 倍，BOD_5 超标倍数分别 0.23 倍、0.33 倍和 0.3 倍，总磷超标倍数分别为 0.33 倍、0.39 倍和 0.36 倍。

地下水：调关镇地下水水质较好，所有监测指标均在III类水标准范围内；五田村地下水中仅氨氮超III类水标准，为Ⅳ类，超标倍数为 0.88 倍；万庾镇地下水中，氨氮、总铁含量也较高，分别达到Ⅴ类和Ⅳ类水标准，超标倍数分别为 4.26 倍、1.03 倍，其余指标均在III类水标准范围内。

（2）环境空气质量

工程评价范围内无固定大气污染源。监测结果表明：二氧化硫、二氧化氮及总悬浮颗粒物日均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求，现状满足功能要求。

（3）声环境

工程评价范围内无固定噪声污染源。监测结果表明：六门闸监测点主要声源是社会生活和自然噪声，调关闸主要声源是交通和社会噪声，

五田闸主要声源是社会噪声，保风闸主要声源是自然噪声。根据监测结果，调关闸等 4 个监测点昼间测量值为 39.5～58.0dB(A)、夜间测量值 38.8～47.5dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。工程影响区声环境质量总体较好。

2.2 环境影响评价范围

（1）生态环境

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2011）的要求及本工程对陆生生态影响主要是破坏地表植被的具体特点，陆生生态评价范围为工程涉及河段两侧向外扩展 2km 的范围，包括工程永久占地区域、土料场、弃渣场、施工辅助设施临时占地区域等。根据工程建设及运行对水生生态影响的具体特点，水生生态评价范围为华容河 60.78km 水域。以及工程涉及的东洞庭湖国家级自然保护区、长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区。

（2）水环境

华容河自调弦口至六门闸，全长约 60.78km，与华容河入口接壤的长江干流调关镇江段，与华容河出口接壤的东洞庭湖西北区域等工程涉及地表水体。

（3）声环境

工程施工噪声对施工堤段周边环境敏感点声环境造成影响，声环境预测评价范围包括施工区以及施工交通道路两侧 200m 区域。

（4）环境空气质量

工程对环境空气质量的影响仅限于施工期，环境空气质量评价范围为：大气污染源周围 300m 范围以及施工交通道路两侧各 200m 范围。

（5）拆迁居民安置环境

拆迁安置涉及的调关、万庾、城关、胜峰和钱粮湖 5 个乡镇。

（6）人群健康

施工区、河道疏挖料堆放区等有可能引起钉螺扩散和血吸虫病传播的区域。

（7）社会经济

华容河两岸 11 个乡镇，包括湖北石首市调关镇、东升镇；华容县城关、万庾、三封寺、治河渡、护城镇、胜峰、终南乡；君山区钱粮湖、采桑湖镇。

3 环境影响预测与拟采取的主要环措施及效果

3.1 工程分析

（1）工程作用分析

华容河治理及长江引水工程对环境影响时段分为施工期和运行期，主要影响范围为堤防沿线、管道铺设沿线、临时堆料区和搬迁安置区。工程建设运行主要对生态、水文情势、水环境、地下水环境、环境空气、声环境、人群健康、拆迁居民、土地利用、社会经济等产生影响，并产生水土流失。

工程对环境的影响作用分析见表 3-1。

（2）污染源强分析

1）废水

华容河治理及长江引水工程河道疏挖直接采用挖泥船施工，疏挖河道长 11.756km，据已建堤防工程吹填监测资料，吹填退水中悬浮物的浓度可达 1400mg/L。工程混凝土总量为 1.63 万 m^3，预计工程施工过程中共产生碱性废水约 5719.00 m^3，其 pH 值为 9～11。参与施工的船舶包括绞吸式挖泥船、170 型拖轮等。按高峰期时各类船只以 48 艘计，废水排放量为 24.0m^3/d，经油水分离器处理后，石油类排放量为 360.0g/d。施工期间共产生施工机械冲洗废水约为 1596.5m^3，平均约 2 m^3/d，石油浓度约为 10mg/L。本工程施工高峰期劳动力为 980 人，施工期间日排放生活污水 78.4m^3。

2）大气污染源

本工程施工粉尘主要来自土方开挖、填筑和运输，穿堤建筑物改造，水泥及土石料装卸，混凝土拌和等施工活动；扬尘主要来自各种机械车

辆的运行。TSP 为主要的污染物。施工废气主要来自各类施工机械燃油产生的污染物等，其主要的污染物为 SO_2、NO_2 等。

3）噪声

工程对声环境的影响主要在施工期，本工程施工期主要噪声源有挖掘机、挖泥船、砼拌和机、水泵、推土机、压路机等大型施工机械运行噪声，载重汽车、石驳、拖轮等运输船舶车辆噪声。其中挖掘机、推土机、砼拌和机、挖泥船具有声源强、声级大、连续性特点；运输车辆噪声来自车辆引擎声和喇叭声，具有源强大、流动性特点。根据施工设备选型情况，主要设备、车辆噪声源强为 81 ~ 88 dB（A）。

4）固体废物

本工程土方开挖工程量共计 163.91 万 m^3，其中部分疏挖料及土方开挖料可用于填塘固基、自身回填及围堰填筑，浆砌石拆除料部分用于浆砌石砌筑，混凝土拆除全部弃料，填筑共计利用土方开挖及疏挖料 81.59 万 m^3，弃渣 136.45 万 m^3。本工程将拆迁房屋 1.957 万 m^2，房屋拆迁会产生一定量的建筑垃圾，按 0.3m^3/m^2 计，约产生建筑垃圾 5871 m^3。工程施工高峰期，施工人数高峰期约有 980 人，按人均日产生活垃圾 0.0012 m^3 计，施工人员每天将产生 1.176 m^3 生活垃圾。

表 3-1　　华容河治理及长江引水工程作用分析表

分类	影响类型/区域			作用方式	环境影响内容
工程施工	主体工程	疏挖工程		挖泥船扰动	1）水质：SS；2）环境空气：恶臭；3）声环境：噪声；4）人群健康：血吸虫病；钉螺或疫水扩散；5）生态：惊扰、局部生境质量下降。
				疏挖料堆放	
		堤防工程	堤身隐患处理 护岸工程 堤顶道路及护堤林 填塘固基 穿堤建筑物加固处理	削坡开挖	1）水质：SS、碱性废水； 2）环境空气；PM_{10}、SO_2、NO_2； 3）声环境：噪声； 4）人群健康：血吸虫病；钉螺或疫水扩散；填塘减少钉螺生境； 5）生态：惊扰、局部生境质量下降； 6）水土流失；取土、开挖料堆放。
				清基、铺土、土方填筑	
				运输、碾压、夯实	
				干砌石、砼拆除、开挖	
				开挖料堆填	
				浆砌石砌筑	
				打孔、造孔、制浆、灌浆	
				钻孔、喷粉、搅拌	
				船舶吹填	
				施工机械运行	
				拌和机拌制浆、运输	
		新建泵站工程		泵站基础开挖	1）水质：SS、碱性废水； 2）环境空气；PM_{10}、SO_2、NO_2； 3）声环境：噪声； 4）生态：惊扰、植被破坏； 5）水土流失；取土、开挖料堆放。
				混凝土施工	
				浆砌石砌筑	
				土方回填	
				运输、碾压、夯实	
		供水工程		管道安装	1）水质：SS、碱性废水，生活污水；　2）环境空气：PM_{10}、SO_2、NO_2；3）声环境：噪声；4）生态：惊扰、植被破坏；5）水土流失；土料堆放。
				土方开挖、回填	
				砼浇筑	

分类	影响类型/区域		作用方式	环境影响内容
工程施工	辅助工程	施工导流	围堰填筑拆除、基坑排水	1）水质：SS；2）人群健康：钉螺或疫水扩散；3）生态：生境干扰
		临时道路建设	道路施工、填筑	1）水土流失；2）声环境：噪声；3）环境空气；PM_{10}；4）生态：植被
		混凝土预制	混凝土拌和、预制、养护	1）水质：SS、碱性废水；2）环境空气；PM_{10}；3）声环境：噪声；
		机械检修	机械检修、保养、冲洗	1）水质：石油类
		砂石料堆放	临时堆放	1）水土流失
		交通运输	自卸汽车运输	1）交通：新增交通压力
		施工人员办公活动	生活办公	1）水质：生活污水（COD、BOD_5）；2）固体废弃物：生活垃圾；3）人群健康：传染病感染、血吸虫病感染；饮食及居住卫生问题；
工程占地与拆迁安置	工程占地		占地	1）土地资源；资源量减小；2）土地利用：利用形式改变
	拆迁、安置		扰动地表	1）水土流失；2）生活质量：拆迁居民；3）固体废弃物：建筑与生活垃圾；4）社会经济；5）生态：陆生植物损失
			搬迁后靠建房	
			生产安置	
工程运行	工程运行与管理		供水、防洪	1）社会经济：供水安全，防洪减灾，改善水环境；
			管理人员办公生活	1）水质：生活污水（COD、BOD_5）；2）固体废弃物：生活垃圾

3.2 环境保护目标

（1）水环境

保护华容河饮用水水源保护区水质，保护华容河、长江干流调弦口江段以及东洞庭湖水体西北区域等工程涉及水域的水环境，不因工程建设和运行改变其水质级别。工程施工期间，施工活动不会导致华容河、长江干流、东洞庭湖等水体水质出现较大变化；工程运行期间，不因局部区域水文情势变化而使华容河等工程涉及水域水质下降。

（2）地下水环境

保护工程影响区地下水环境，不因工程建设和运行造成区域地下水环境质量和水位发生大的变化。

（3）大气环境

保护华容河治理及长江引水工程沿线涉及区环境空气质量，不因工程施工造成施工区周围环境空气质量下降。工程影响区的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

（4）声环境

各功能区声环境质量满足相应环境质量管理目标，其中工程影响范围内学校及农村居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，运输干线两侧按 4a 类标准控制，其它区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）生态

保护东洞庭湖国家级自然保护区和长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区。保护工程建设区的生态，尽量减少工程施工、拆迁安置等活动对地表植被和农田生态系统的影响，同时加强施工迹地的恢复，保护工程影响区生态系统的结构和功能，保护生物多样性及生境。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），确定本

工程影响区执行一级标准，具体防治目标为：①扰动土地整治率 97%；②水土流失总治理度 97%；③土壤流失控制比 1.0；④拦渣率 95%；⑤林草植被恢复率 99%；⑥林草覆盖率 27%。

（6）人群健康

加强工程涉及疫土的灭螺工作，重视拆迁安置点和施工区环境卫生与疾病控制工作，确保拆迁人口的身体健康，控制各类与工程建设有关的传染病发病率不高于现状水平，防止各种传染病的暴发流行。结合工程建设减少钉螺孳生易感染带，防治血吸虫病，保护区域人群健康。

3.3 主要环境影响及其预测结论

3.3.1 生态环境

（1）陆生生态

施工活动对陆生植物的影响主要源于施工占地，施工占地将导致工程涉及区内陆生植被面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低，影响范围主要为堤防两侧区域、供水管道沿线及土料场。工程施工将扰动原地貌、损坏土地和植被面积 52.15hm^2，工程扰动面积分散于 60.78km 堤防沿线，扰动陆域范围呈狭长线形分布，工程建设对陆生植物种类和数量的影响有限，不会造成陆生植物种类的消失。

施工占地将使陆生生物栖息地相对缩小；工程开挖、施工机械运行等将对工程涉及区内的部分蛙类、蛇类、蜥蜴类和鼠类动物产生不利影响。但由于这些陆生动物均为常见物种，适宜能力较强，都具有一定的迁移能力，工程建设不会对区域陆生动物种群结构和生物多样性产生影响。

（2）水生生态

华容河治理及长江引水工程施工期间，河道疏挖破坏河床原有生境状态，引起局部水域水体混浊度增加,将对局部水域的鱼类及其它水生生

物产生短时的不利影响。

（3）东洞庭湖国家级自然保护区

六门闸施工区是距离该保护区最近的施工区，与保护区相距约300m。工程建设不改变东洞庭湖国家级自然保护区功能区划和土地利用格局，对保护区的结构和功能完整性没有影响，对鸟类影响很小。

（4）长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区

长江引水口～调弦口闸疏挖河道紧邻该保护区，调弦口闸和长江取水泵站站址距离该保护区水域约500m。工程建设不改变保护区结构和功能完整性，施工区与保护区水域不直接接触，施工活动对保护对象没有影响。

（5）水土流失

本工程建设过程中，将扰动原地貌、损坏土地和植被面积169.61 hm^2，损坏水土保持设施面积47.13hm^2，工程建设产生水土流失总量为1.17万t。

3.3.2 水环境

施工期对水质影响源为施工产生的含泥废水、碱性废水和含油废水，主要污染指标为SS和石油类，其中碱性废水约5719m^3。施工期间含泥废水主要来源于涵闸基坑排水，河道疏挖吹填退水，砂石骨料冲洗废水，挖泥船疏挖扰动和抛石护岸扰动引起的SS浓度增加等，需要进行处理。施工过程产生碱性废水的pH值可达到9～11，如不采取处理措施，碱性废水对局部水体产生不利影响。含油废水若随意排放至滩地，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利于施工迹地恢复；若直接排放至附近河段，在水体表面形成油膜，使水中溶解氧难以补充，影响施工河段水质。

工程实施不改变原有堤防位置，不改变区域现有水系格局，需进行加固处理的涵闸均在原址、按原规模进行加固、改造，其运行方式与现

状相同，对区域的水文情势没有影响；河道疏挖工程实施后，随着华容河上游河道淤积问题得到解决，长江水自流进入华容河的时间将会延长，基本恢复到淤积前的状态，长江来水量增加，对华容河两岸农业用水和生活用水产生积极影响。本工程为非污染项目，工程运行本身不产污，不会增加华容河的污染负荷。河道疏挖工程的实施有利于改善华容河水体流动条件和枯水期河道内水量较少的状态，对改善水环境有积极作用。

3.3.3 地下水环境

项目区地下水流向总体上为由长江向洞庭湖方向汇集，且研究区湖泊、塘堰、沟渠等水系广泛分布，虽然防渗工程涉及堤段丰水期从华容河进入堤内的地下水量减少，枯水期从堤内流向华容河的地下水量减少，但对地区整体地下水流向和交换量的影响较小。防渗墙设置对区域地下水影响范围不超过300m，随着距离的增加影响逐渐减弱。非汛期区域地下水水位高于河水水位，设置防渗墙后使堤内地下水水位抬升，而汛期河水水位高于区域地下水水位。设置防渗墙后，将减弱区域地下水和华容河河水的水力联系，使得华容河河水对堤内地下水动态变化影响变小，堤内地下水水位与区域地下水水位接近。

3.3.4 人群健康

施工期间应重视血吸虫病的防治工作，对河道疏挖土方及其它开挖料采取查螺、灭螺等防螺措施，防止钉螺通过土料转移至填筑区形成新的钉螺分布区，避免开挖料转移引起的钉螺扩散。

工程实施后，随着华容河河道疏挖，以及填筑低洼地渊塘等措施的实施，将能有效的改变适宜钉螺生长的环境，为消灭钉螺、抑制血吸虫病流行打下良好的基础；同时项目区堤防防洪标准的提高，将有利于防止洪水携带钉螺侵入堤内而形成新的孳生地，避免因溃口引起的钉螺由

堤外向堤内扩散。

3.3.5 环境空气质量

工程对空气质量的不利影响主要源自施工过程中土方工程和交通运输产生的粉尘、扬尘、燃油机械废气等，主要污染物为 TSP、二氧化氮等，其中 TSP 污染占主导地位，孟尝居民点、保丰闸居民点、五田闸居民点和六门闸居民点距工程区距离为 50m 至 70m 左右，如不采取洒水降尘等防护措施，上述居民点 TSP 浓度将超过《环境空气质量标准》二级标准。

3.3.6 声环境

施工期对声环境的影响主要来自挖泥船、挖掘机、铲运机、推土机、搅拌机等大型施工机械运行噪声和运输车辆噪声。由于孟尝居民点、保丰居民点、五田闸居民点和六门闸居民点等声环境敏感点与最近施工区距离分别为 70m、50m、65m 和 55m，施工噪声对其没有影响。

3.3.7 拆迁居民安置环境

工程搬迁人口 409 人，其中 305 人采取就近分散后靠方式安置，104 人进层山安全区安置，其安置区环境与原有居住环境基本一致，交通便利，且安置区内有可调剂耕地，可以满足动迁居民的生产生活需求。

工程规划生产安置人口 22 人，全部采取组内种植业安置。本工程拆迁安置影响范围沿华容河呈线型分布，具有影响范围分散的特点，生产安置以种殖业为主，与其原来的生产方式相同，规划在本组内调整耕园地 25.18 亩进行安置，调整后全村新老居民人均耕园地标准相同，石首和华容涉及组平均分别为 1.59 亩/人和 1.64 亩/人，与征地前相比，人均面积降幅不大，生产安置基本不改变安置区土地利用方式，对安置区环境影响不大。

3.3.8 固体废物

工程施工产生弃渣 65.98 万 m^3，弃渣弃于堤内脚永久征地范围内，加固压浸平台，通过对弃渣场采取相应的水土保持措施后，弃渣处置对环境影响很小。拆迁产生建筑垃圾约 5871m^3，安置区大部分地势较地，建房时需要对地基进行抬高处理，建筑垃圾可全部使用来填筑地基，拆迁建筑垃圾全部利用后对环境没有影响。施工人数高峰期约有 980 人，每天将产生 1.176m^3 生活垃圾，施工人员生活垃圾可作为农肥处置后，对环境没有影响。

3.4 拟采取的主要措施及效果

3.4.1 生态环境

（1）陆生生态

设置警示牌，标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木；加强对施工人员及当地居民的生态保护知识的宣传，保护野生动物及生境，严禁施工人员猎捕蛙类、蛇类、鸟类和其它野生动物；对临时占用的耕地进行复垦，共计复垦耕地 49.4hm^2；石伏山土料场在开采前对土料场表土层进行剥离并集中堆放，开采完成后，将表层剥离土回填，恢复植被；在人民垸加固堤防围堤内平台和堤内护堤地范围内种植护堤林；施工结束后，对施工区进行植被恢复。共计恢复植被面积 62.1hm^2。

2）水生生态

优化施工作业方式，河道疏挖尽量采用干法作业，减少对水生生态的不利影响。

（3）水土流失

采用护坡、设置临时遮挡、设置排水沟等工程措施，以及种植林草等植物措施，其中临时排水沟 13464m，临时拦挡 1004m^3，土地整治

41.18hm^2，栽植绿篱 4148 延 m，栽植月季 1218 株、水杉 6970 株，意杨 108085 株，撒播草籽 2886kg，防雨布 72889m^2。

3.4.2 水环境

根据不同种类施工活动的特点及工期，对不同类别的废水分别采取相应的处理措施。①围堰基坑内积水和底泥堆场余水应静置沉淀 48h 后抽排入附近沟渠。②在混凝土预制厂周围布置排水沟，收集碱性废水，排水沟采用矩形断面，底面与两侧用砖头衬砌，水泥砂浆抹面处理，两侧上边缘需高于地面 0.1m，收集废水用于洒水抑尘，不外排。③在 11 个机械修配厂的四周布置排水沟，收集施工机械维修产生的含油废水，废水经沉淀过滤处理后用于洒水抑尘，不外排。④采用化粪池对施工人员生活污水进行处理。

3.4.3 人群健康

水利工程结合灭螺，对堤内 50m，堤外 30m 范围内的水塘进行填塘固基处理，共 21 处 12.24 万 m^2；对施工区和安置区进行查灭螺，灭螺面积 39.17hm^2；同时采取血防宣传教育和卫生措施。

3.4.4 环境空气质量

混凝土拌和站应设置在离环境敏感点如居民区 200m 外的地方，且位于敏感点下风向；拌和站进行生产时，应设置袋式除尘器；施工区应配备洒水车,在无雨天每日对施工运输经过的环境敏感地段附近洒水 4～6 次。

3.4.5 拆迁居民安置环境

本工程拆迁安置区位于华容河两岸的农村地区，搬迁建房应结合新农村建设，对安置区进行统一规划，尽量少占用耕地，保护安置区土地

资源。集中居民点属小型村，为方便居民需要，在居民点设置公共厕所2 座，厕所应布置在居民点下风向，由安置点居民定期轮流清理用来肥田。针对房屋拆迁过程产生的固体废物，在拆迁后应对固体废物进行及时清理，结合拆迁安置规划，弃料可用于新建房屋地基填筑，保护拆迁区景观。

3.5 环境风险分析

洞庭湖区华容河治理及长江引水工程属于典型的非污染类建设项目，该项目不属于化学品制造、石油和天然气开采与炼制、信息化学品制造、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业等风险导则界定的项目类型；工程建设不设置炸药库、油库等设施；工程建设与运行不会涉及化工厂、有色金属冶炼厂等工厂企业。项目建设、运行均不会产生现行风险评价技术导则里界定的环境风险，不会导致大气污染环境风险、水环境污染风险以及对以生态系统损害为特征的事故风险。因此洞庭湖区华容河治理及长江引水工程环境影响不存在环境风险。

3.6 环境保护投资及经济损益分析

（1）环境保护投资

经初步估算，本工程环境保护专项投资 528.26 万元，其中环境保护措施投资 50.66 万元、环境保护监测投资 40.60 万元、环境保护临时投资 198.12 万元、独立费用 190.86 万元、基本预备费 48.02 万元，水土保持投资 525.49 万元，环境保护总投资 1053.75 万元。

（2）经济损益分析

根据环境经济效益和环境经济损失分析，运用费用—效益分析法对工程的环境效益和损失进行分析，华容河治理及长江引水工程对生态与环境的影响有利有弊，环境影响经济损失主要体现在占地部分，环境影

响经济效益主要体现在供水、防洪等方面，益损比为 9.27，说明本项目建设在环境经济上基本可行。

3.7 环境管理、监理与监测

（1） 环境管理

根据国家环境保护管理规定，华容河治理及长江引水工程应在工程建设管理部门设置环境保护管理机构，负责确定环保方针、审查项目环境目标和指标、审批环保项目、审批环保项目实施方案和管理方案、检查环境管理工作、培养职工环境意识等。

环境管理主要任务为:

贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；制定年度工程建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门；加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；加强工程建设环境监理，委托有相应监理资质单位对施工区和拆迁安置点进行工程建设环境监理；组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项工程施工能按环保“三同时”的原则执行；协调处理工程建设引起的环境污染事故和环境纠纷；加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识以及工程环境管理人员的技术水平。

协同环境监理单位，监督拆迁安置环保措施执行情况，定期对安置区生态与环境、社会经济、公共卫生等进行调查，必要时开展监测与评价工作，避免环境问题的发生。

（2） 环境监理

环境监理工程师受业主的委托，主要在工程建设期和拆迁安置过程中对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。工程建设环境监理的任务包括:

①质量控制：按照国家或地方环境标准和招标文件中的环境保护条款，监督检查工程建设和拆迁安置的环境保护工作。

②信息管理：及时了解和收集掌握施工区和拆迁安置点的各类环境信息，并对信息进行分类、反馈、处理和储存管理，便于监理决策和协调工程建设各有关参与方的环境保护工作。

③组织协调工作：协调业主与承包商、业主与设计方、与工程建设各有关方部门之间的关系。

（3） 生态与环境监测计划

1）水环境

本项目共设置 3 个监测断面，监测项目包括 pH 值、溶解氧、悬浮物、COD、氨氮、粪大肠菌群、石油类共 7 项。监测频率为 1#断面和 2#断面在施工期第一年 10 月至第二年 4 月和第二年 10 月至第三年 4 月每月监测一次，共计 28 点次；3#断面在施工期第二年 10 月至第三年 4 月和第三年 10 月至第四年 4 月、每月监测一次，共计 12 点次。

监测方法：按《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91 -2002）中规定的方法。

2）环境空气

在六门闸居民点、五田闸居民点、保丰闸居民点和孟尝居民点各布设一个监测点，监测项目为 TSP、PM_{10}、NO_2。施工期间，施工高峰期监测一次，每次连续监测 3 天，每天分 4 个时段进行监测。

3）声环境

在六门闸居民点、五田闸居民点、保丰闸居民点和孟尝居民点各布设一个监测点。施工高峰期监测一次，每个监测点连续监测两天。

4）人群健康

对血吸虫疫区及钉螺滋生地进行监控,在施工期间，每年春秋对垸内、外有螺点和可疑点采用全面搜查和设框查螺，为灭螺提供依据。追踪查螺、新感染监测、查获钉螺地区监测、对施工人员监测等。施工期间，每年对施工人员进行一次皮试过筛，筛检血吸虫病原携带者，血防体检主要采用免疫学方法，一共进行 3 次血防体检，粪检阳性者与中间宿主采用尼龙筛集卵孵化，一粪三检。

4 公众参与

4.1 目的与原则

4.1.1 公众参与目的

通过开展公众参与活动，让更多的公众了解洞庭湖区华容河治理及长江引水工程的基本情况，维护公众合法的环境权益，在环境影响评价中体现以人为本的原则；更全面了解工程影响区环境背景信息，发现潜在的环境问题，提高环境影响评价的科学性和针对性。

4.1.2 公众参与的原则

知情原则：及时公开信息，便于公众在知情基础上提出有效意见。

公开原则：在公众参与的全过程中，保证公众能够及时、全面并真实地了解建设项目的相关情况。

平等原则：平等交流，不回避矛盾和冲突，充分理解各种不同意见，避免主观和片面。

广泛原则：调查对象包含不同社会、文化背景的公众，保证各种类型的公众有发表意见的机会。

便利原则：选择公众易于获取的信息公开方式和便于公众参与的调查方式。

4.2 调查形式、过程与参与对象

4.2.1 调查形式

洞庭湖区华容河治理及长江引水工程环境影响评价工作启动后，为更好地让公众了解工程建设运行特点和与工程有关的环境问题，按照《环

境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定，采取信息公示（报纸、网络、基层组织信息公告栏张贴）、问卷调查、专访的形式开展公众意见调查。广泛征询公众对工程建设带来的环境影响及环保措施方面的意见和建议，了解公众对洞庭湖区华容河治理及长江引水工程建设的态度。

4.2.2 调查过程

在公众参与调查过程中，在长江水资源保护科学研究所网站上进行了第一次信息公示，报告书初稿完成后，在今日华容、荆州日报刊登信息公告，并在当地网站和工程涉及村委会信息公告栏进行了第二次信息公示，并公布了报告书简本，报告书简本主要包括洞庭湖区华容河治理及长江引水工程概况、环境现状、环境影响评价、环境保护措施、评价结论等内容，随后在工程涉及区域开展了公众参与问卷调查，考虑到网络传播范围、传播时间的问题，在现场调查过程中向部分公众出示了报告书简本的印刷件。

第一次网络信息公示于2008年12月22日在长江水资源保护科学研究所网站发布，其主要内容为介绍洞庭湖区华容河治理及长江引水工程建设背景、主要建设内容和方案，简要介绍本工程环境影响评价开展情况，公众参与调查的工作程序、主要工作内容与意见反馈方式等，具体公示情况见图4-1。

第二次信息公示在环境影响报告书初稿完成后，采用报纸、网络、基层组织信息公告栏粘贴等方式。2012年12月18日在湖南省岳阳市华容县政府网站上发布并在工程涉及石戈垸村委会、连新垸村委会、孟尝村村委会、五田村村委会、新生村村委会、兔湖村村委会 、重阳村村委会、水产场村委会、环城村村委会、益丰村村委会、石伏村村委会、团西村村委会、三分店村委会等基层组织信息公告栏上张贴，发布的主要内容包括：工程建设主要的环境影响，预防或者减轻不良环境影响的对

策和措施的要点，环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点等，随后开展了公众参与问卷调查，问卷调查的内容包括：对洞庭湖区华容河治理及长江引水工程建设的了解情况，工程所在地的主要环境问题是什么，对洞庭湖区华容河治理及长江引水工程建设的态度等。

第二次信息公示情况见图 4-2 至 4-5，问卷调查现场见图 4-6。公众问卷调查见表 4-1 和表 4-2。



图 4-1　　公众参与第一次信息公示





图 4-2　　公众参与第二次信息公示

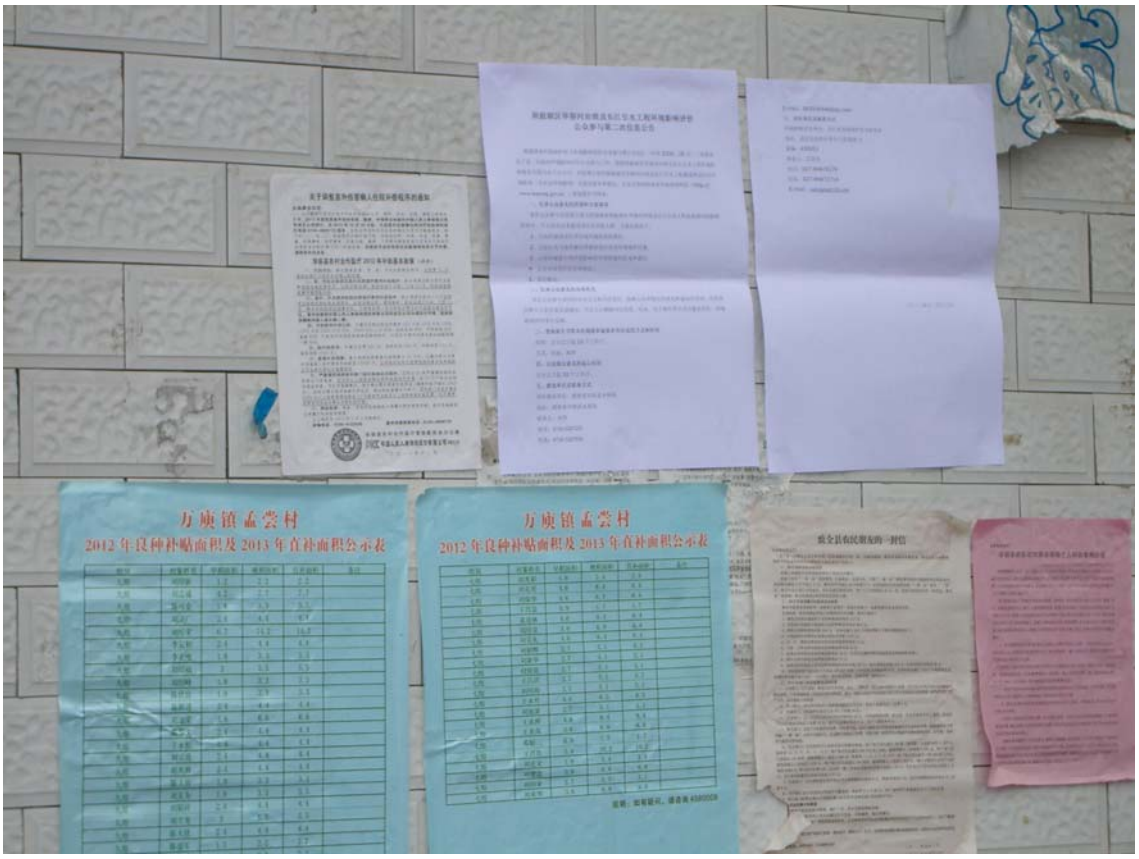


图 4-3　　基层组织信息公告栏张贴信息公告



图 4-4　　今日华容刊登信息公告


专题报道 3
石首教育
高擎科学发展大旗 办好人民满意教育
石首市教育局出台硬服转作风
重引导身正为范 强管理以纪律人
洞庭湖区华容河治理及长江引水工程
环境影响评价公众参与信息公告
石首市房产管理局公告
遗失声明

图 4-5　　荆州日报刊登信息公告



图 4-6　　公众参与调查现场

表 4-1　　洞庭湖区华容河治理及长江引水工程环境影响评价

公众参与意见调查问卷表（个人）

项目情况	项目名称	洞庭湖区华容河治理及长江引水工程		
	项目地点	华容河，涉及湖北省石首市、湖南省岳阳市华容县和君山区		
	工程任务	工程开发任务主要为防洪、供水及河道整治。		
	施工年限	工程总工期31个月。		
	建设项目	工程建设项目包括加固湖南省华容县人民垸堤防16.37km（包括堤身劈裂灌浆2.43km、堤身堤基水泥土防渗墙4.65km、堤段抛石护脚1.13km、泥结碎石路面16.37km和的填塘固基12.24万m2和14座穿堤建筑物的加固、重建或改建）；华容河进口调弦口闸更换闸门及启闭设备及出口六门闸拆除重建；河道疏挖工程（长江～调弦口闸疏挖河道长510m，调弦口～人民垸东风闸河段疏挖河道长11.246km），华容县城长江引水工程等。		
	占地与移民	工程占地涉及湖北省石首市，湖南省岳阳市华容县和君山区。工程永久征地面积213.2亩，工程临时占地面积1561.75亩（包括滩地）。规划生产安置人口为22人，全部为种植业安置，全部在本组内安置。搬迁安置人口409人，其中 305人采取就近分散后靠方式安置，君山区钱粮湖镇团西村、三分店村104人进层山安全区安置。		
	工程总投资	29947.7 万元	环境保护投资	1053.75 万元
	主要环境影响和环保措施	工程建设对环境的不利影响主要表现在：施工期，堤防加固、河道疏挖、穿堤建筑物处理、新建泵站和供水管道工程等施工对生态产生不利影响；工程占地及拆迁安置活动将对土地资源产生影响；施工活动会产生水土流失；施工期间“三废”排放将对水质、环境空气质量及周围环境产生不利影响。拟采取的环保措施主要包括：施工期生产废水处理、植被恢复、水土保持与耕地复垦等。		
	环评结论	华容河治理及长江引水工程位于华容河干流调弦口至六门闸之间河段，涉及湖北省石首市、湖南省华容县和君山区，是以防洪治涝为主要开发任务的水利工程，是一项公益性的建设项目。工程的实施可提高该地区的防洪标准，使一般堤垸防洪标准从现状不到5年一遇提高到防御1954年大洪水标准，改善供水条件，对促进相关地区社会经济发展具有重要作用。 工程建设不可避免对环境产生一些不利影响，主要表现在：施工期，堤防加固、河道疏挖、穿堤建筑物处理、新建泵站和供水管道工程等施工对生态产生不利影响；工程占地及拆迁安置活动将对土地资源产生影响；施工活动会产生水土流失；施工期间“三废”排放将对水质、环境空气质量及周围环境产生不利影响。除工程占地外，在采取改善不利影响措施后，大多不利影响可以得到消除或减轻。 总之，华容河治理及长江引水工程对环境的有利影响是主要的，经过分析尚未发现制约工程建设的环境问题，在采取相应环境保护措施后，本工程建设在环境上是可行的。		

<table>
<tr><td rowspan="8">被咨询人员情况</td><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td>男□ 女□</td><td>民族</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td colspan="5">35岁及以下□ 36至55岁□ 55岁以上□</td></tr>
<tr><td>职业</td><td colspan="5">机关干部□ 工人□ 农民□ 科教文卫□ 商人□ 其它□</td></tr>
<tr><td>文化程度</td><td colspan="5">本科及以上□ 大专□ 中专或高中□ 初中及以下□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">与项目的关系</td><td colspan="5">受建设项目直接影响（连心垸、石戈垸；孟尝、五田、新生、兔湖、重阳、水产场、环城村、益丰村、石伏、珠头山；团西、三分店） □</td></tr>
<tr><td colspan="5">受建设项目间接影响（层山安全区） □</td></tr>
<tr><td colspan="5">关注项目建设 □</td></tr>
<tr><td colspan="5">其它（请注明）_____ □</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>填表时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>调查内容</td><td colspan="6">1. 您认为工程所在地环境现状如何？
（1）非常好 □ （2）好 □ （3）一般 □ （4）不好 □
2. 您认为环境影响评价中预测的环境问题全面吗？
（1）全面 □ （2）不全面 □
3. 预测结果中可能对您产生较大影响的环境问题是什么？
（1）水环境 □ （2）水生生态 □ （3）空气质量 □ （4）噪声 □
（5）搬迁安置 □ （6）水土流失 □ （7）其它 □
4. 采取环保措施后，您能接受您所关注的环境问题吗？如不能接受，请简单说明原因。
（1）可以接受 □ （2）基本可以接受 □ （3）不能接受 □
请说明不能接受的原因：----------
5. 您对该项目总体看法如何？
（1）支持 □ （2）无所谓 □ （3）不支持（请简单说明原因）：----------
6. 您认为环评中提出的环保措施合理吗？
（1）合理 □ （2）不知道 □
（3）不合理（请说明原因）：----------
7. 实施环保措施时会遇到障碍或问题吗？具体是什么？如可能，请给出完善环保措施的建议。
8. 关于环保措施的其它意见或建议。</td></tr>
</table>

表 4-2　　洞庭湖区华容河治理及长江引水工程环境影响评价

公众参与意见调查问卷表（单位）

项目情况	项目名称	洞庭湖区华容河治理及长江引水工程		
	项目地点	华容河，涉及湖北省石首市、湖南省岳阳市华容县和君山区		
	工程任务	工程开发任务主要为防洪、供水及河道整治。		
	施工年限	工程总工期31个月。		
	建设项目	工程建设项目包括加固湖南省华容县人民垸堤防16.37km（包括堤身劈裂灌浆2.43km、堤身堤基水泥土防渗墙4.65km、堤段抛石护脚1.13km、泥结碎石路面16.37km和的填塘固基12.24万m2和14座穿堤建筑物的加固、重建或改建）；华容河进口调弦口闸更换闸门及启闭设备及出口六门闸拆除重建；河道疏挖工程（长江～调弦口闸疏挖河道长510m，调弦口～人民垸东风闸河段疏挖河道长11.246km），华容县城长江引水工程等。		
	占地与移民	工程占地涉及湖北省石首市，湖南省岳阳市华容县和君山区。工程永久征地面积213.2亩，工程临时占地面积1561.75亩（包括滩地）。规划生产安置人口为22人，全部为种植业安置，全部在本组内安置。搬迁安置人口409人，其中 305人采取就近分散后靠方式安置，君山区钱粮湖镇团西村、三分店村104人进层山安全区安置。		
	工程总投资	29947.7 万元	环境保护投资	1053.75 万元
	主要环境影响和环保措施	工程建设对环境的不利影响主要表现在：施工期，堤防加固、河道疏挖、穿堤建筑物处理、新建泵站和供水管道工程等施工对生态产生不利影响；工程占地及拆迁安置活动将对土地资源产生影响；施工活动会产生水土流失；施工期间“三废”排放将对水质、环境空气质量及周围环境产生不利影响。拟采取的环保措施主要包括：施工期生产废水处理、植被恢复、水土保持与耕地复垦等。		
	环评结论	华容河治理及长江引水工程位于华容河干流调弦口至六门闸之间河段，涉及湖北省石首市、湖南省华容县和君山区，是以防洪治涝为主要开发任务的水利工程，是一项公益性的建设项目。工程的实施可提高该地区的防洪标准，使一般堤垸防洪标准从现状不到5年一遇提高到防御1954年大洪水标准，改善供水条件，对促进相关地区社会经济发展具有重要作用。 工程建设不可避免对环境产生一些不利影响，主要表现在：施工期，堤防加固、河道疏挖、穿堤建筑物处理、新建泵站和供水管道工程等施工对生态产生不利影响；工程占地及拆迁安置活动将对土地资源产生影响；施工活动会产生水土流失；施工期间“三废”排放将对水质、环境空气质量及周围环境产生不利影响。除工程占地外，在采取改善不利影响措施后，大多不利影响可以得到消除或减轻。 总之，华容河治理及长江引水工程对环境的有利影响是主要的，经过分析尚未发现制约工程建设的环境问题，在采取相应环境保护措施后，本工程建设在环境上是可行的。		

<table>
<tr><td rowspan="3">被咨询单位情况</td><td>单位名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>与项目的关系</td><td colspan="3">受建设项目直接影响 □
受建设项目间接影响 □
关注项目建设 □
其它（请注明） □</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td></td><td>联系电话</td><td></td></tr>
<tr><td>调查内容</td><td colspan="4">1. 您认为工程所在地环境现状如何？
（1）非常好 □ （2）好 □ （3）一般 □ （4）不好 □
2. 您认为环境影响评价中预测的环境问题全面吗？
（1）全面 □ （2）不全面 □
3. 预测结果中可能会对您产生较大影响的环境问题是什么？
（1）水环境 □ （2）水生生态 □ （3）空气质量 □ （4）噪声 □
（5）搬迁安置 □ （6）水土流失 □ （7）其它 □
4. 采取环保措施后，您能接受您所关注的环境问题吗？如不能接受，请简单说明原因。
（1）可以接受 □ （2）基本可以接受 □ （3）不能接受 □
请说明不能接受的原因：----------
5. 您对该项目总体看法如何？
（1）支持 □ （2）无所谓 □
（3）不支持（请简单说明原因）：----------
6. 您认为环评中提出的环保措施合理吗？
（1）合理 □ （2）不知道 □
（3）不合理（请说明原因）：----------
7. 实施环保措施时会遇到障碍或问题吗？具体是什么？如可能，请给出完善环保措施的建议。
8. 关于环保措施的其它意见或建议。</td></tr>
</table>

4.2.3 调查对象

调查对象主要为洞庭湖区华容河治理及长江引水工程工程建设涉及范围的公众，受工程建设直接或间接影响的公众及关注本工程建设的其他公众代表。为保证问卷调查结果的代表性和普遍性，在发放问卷调查表时，考虑了不同性别、年龄和居住地与工程所在范围不同的调查对象。

4.3 调查结果分析

4.3.1 个人公众

（1）参与调查公众基本情况

本次公众参与调查共发放问卷调查表（个人）230 份，回收有效问卷 220 份，回收率为 95.7%。本次公众参与调查对象构成中男性占有较大的比例，占 88.6%; 年龄构成以 36 至 50 岁者占绝对优势，达 95.5%; 文化程度上，以中专或高中学历的人数居多，占 95.5%; 调查对象的职业构成中以农民为主，占 89.1%;受建设项目直接影响的占 90.5%，间接影响的占 5%。

由于本次公众参与调查的大多数公众都工作生活在工程影响区域及附近，对当地环境现状较熟悉，对工程环境保护有一定程度的关注，经介绍，对工程建设内容也比较清楚，因此，所调查的公众意见具有较高的代表性。公众参与调查对象构成见表 4-3。

表 4-3　　华容河治理及长江引水工程公众调查对象（个人）构成表

类　　别		参与人数	占总人数百分比（%）
性　　别	男	195	88.6
	女	25	11.4
年　　龄	35 岁以下	7	3.2
	36 至 55 岁	210	95.5
	55 岁以上	3	1.4
文化程度	本科及以上		
	大专	6	2.7
	中专或高中	210	95.5
	初中及以下	4	1.8
职　　业	机关干部	1	0.5

类	别	参与人数	占总人数百分比（%）
	工人	2	0.9
	农民	196	89.0
	科教文卫	1	0.5
	商人	0	0.0
	其它	20	9.1
与项目的关系	直接影响	199	90.5
	间接影响	21	9.5

（2）问卷调查结果

公众调查统计结果见表 4-4。

表 4-4　　华容河治理及长江引水工程公众意见调查结果统计表（个人）

调查内容	调查意见	参与人数	占总人数百分比（%）
1、您认为工程所在地环境现状如何?	非常好	16	7.3
	好	197	89.5
	一般	7	3.2
	不好	0	0.0
2、您认为环境影响评价中预测的环境问题全面吗?	全面	220	100.0
	不全面	0	0.0
3、预测结果中可能会对您产生较大影响的环境问题是什么?	水环境	197	89.5
	水生生态	52	23.6
	空气质量	9	4.1
	噪声	7	3.2
	搬迁安置	10	4.5
	水土流失	12	5.5
	其它	13	5.9
4、采取环保措施后，您能接受您所关注的环境问题吗?	可以接受	205	93.2
	基本可以接受	15	6.8
	不能接受	0	0.0
5、您对该项目总体看法如何?	支持	220	100.0
	无所谓	0	0.0
	不支持	0	0.0
6、您认为环评中提出的环保措施合理吗?	合理	220	100.0
	不知道	0	0.0
	不合理	0	0.0

通过对问卷调查统计结果进行分析，实际参与调查的公众（个人）中，89.5%的公众认为华容河治理及长江引水工程所在地环境现状情况良好，有 3.2%的公众认为工程所在地环境现状为一般；参与问卷调查的公众 100%支持工程建设，说明本工程建设受到工程建设影响范围内公众的支持。

公众提出在工程建设过程中，应注意加强生态环境保护工作，对施工道路洒水，及时恢复施工临时占用的耕地，尽量控制或避免对生态环境产生的不必要的破坏，按照环评报告书及水土保持方案的设计要求，

落实各项保护措施。在工程建设中，还应加强对工程质量的监督管理，相关部门要严格把好质量关，建成老百姓拥护的工程。

4.3.2 单位公众

（1）参与调查公众基本情况

本次公众参与调查共发放问卷调查表（单位）33 份，回收有效问卷 31 份，回收率为 93.9%。本次公众参与调查对象（单位）构成中受建设项目直接影响的单位占有较大的比例，达 61.3%，受建设项目间接影响的单位有 22.6%，另有 16.1%为关注项目建设的相关单位。

表 4-5　　华容河治理及长江引水工程公众调查对象（单位）构成表

类　别		参与人数	占总人数百分比（%）
与项目的关系	直接影响	19	61.3
	间接影响	7	21.6
	关注项目建设	5	16.1

（2）问卷调查结果

单位公众调查统计结果见表 4-6。

通过对问卷调查统计结果进行分析，实际参与调查的公众（单位）中，96.8%的公众认为华容河治理及长江引水工程所在地环境现状情况非常好或好，有 3.2%的公众认为工程所在地环境现状为一般；参与问卷调查的单位公众 100%支持工程建设，说明本工程建设受到工程建设影响范围内相关单位的大力支持。

表 4-6　　华容河治理及长江引水工程公众意见调查结果统计表（单位）

调查内容	调查意见	参与单位	占百分比（%）
1、您认为工程所在地环境现状如何?	非常好	7	22.6
	好	23	74.2
	一般	1	3.2
	不好	0	0.0
2、您认为环境影响评价中预测的环境问题全面吗?	全面	31	100.0
	不全面	0	0.0
	水环境	23	74.2
	水生生态	5	16.1
	空气质量	1	3.2

调查内容	调查意见	参与单位	占百分比（%）
3、预测结果中可能会对您产生较大影响的环境问题是什么?	噪声	4	12.9
	搬迁安置	5	16.1
	水土流失	1	3.2
	其它	4	12.9
4、采取环保措施后，您能接受您所关注的环境问题吗?	可以接受	28	90.3
	基本可以接受	3	9.7
	不能接受	0	0.0
5、您对该项目总体看法如何?	支持	31	100.0
	无所谓	0	0.0
	不支持	0	0.0
6、您认为环评中提出的环保措施合理吗?	合理	31	100.0
	不知道	0	0.0
	不合理	0	0.0

4.3.3 敏感区公众

根据工程建设与东洞庭湖国家级自然保护区、长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区、华容河饮用水水源保护区的关系，在环境影响评价工作期间，对东洞庭湖国家级自然保护区管理局、长江天鹅洲白鳖豚国家级自然保护区管理处和华容县自来水公司进行了专访，向上述部门管理人员介绍了项目基本情况、工程与保护区关系、主要影响及拟采取的保护措施，管理部门在认真分析工程建设任务和必要性、工程布置与保护区关系后，表示支持项目建设。其中东洞庭湖国家级自然保护区管理局在意见中提出“建议工程可研出来后报我局出具意见”。2011 年 8 月 10 日建设单位将可研报告正式成果送东洞庭湖国家级自然保护区管理局，该局认为工程建设对保护区影响不大，建议在工程开工前按照相关规定办理相关手续。工程开工前，建设单位将按照规定办理相关手续。

4.4 公众意见采纳与反馈

针对公众对该项目建设提出的意见和要求，将相关意见反馈给项目建设部门和施工单位，并提出相应的建议措施，对收集到的有关环境保护方面的意见均可在环境影响报告书中有较好的体现，并在工程设计施工中予以落实。

建设部门：工程建设部门应在当地政府的积极配合下，严格按照国家、地方有关法律、法规的要求和环境报告书提出的要求进行拆迁安置和征地补偿工作，确实保护拆迁户的权益，争取公众对本工程的理解和支持，切实有效地做好拆迁安置中的各项工作；针对公众对工程施工及管理方面的意见，建设部门应联合设计、施工、监理单位，对施工管理要高标准、严要求，做到安全施工、文明施工，环保施工；对工程施工过程中产生的混凝土养护废水、冲洗废水、生活污水等对环境污染问题的意见，工程建设单位将在工程实施各阶段严格执行本环境影响报告书提出的各项环保措施。

施工单位：施工单位在签定合同时要包含文明施工条款合同，在工程建设施工期，机械噪声、施工扬尘以及施工人员的生活污水、垃圾等将对生态环境造成一定的影响，施工单位应采取有效的保护措施，尽量减轻工程施工过程中对环境的造成的污染。

评价机构：在本工程环境影响分析过程中就上述问题进行了重点分析，对公众提出的意见和建议进行了充分采纳，如：对工程施工过程中产生的环境污染问题，报告书已经全面地作了分析，并提出了相应的环保措施，可最大限度地减少工程建设对生态环境造成的影响。

4.5 公众调查结论

本项目按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定，采取信息公示、问卷调查和专访等形式开展公众调查，符合规定要求。调查结果表明，工程建设得到了工程影响范围内及关注本工程建设的大多数公众的关注与支持，参与问卷调查的 220 名个人公众（其中受建设项目直接影响的占 90.5%，间接影响的占 5%）和 31 个单位公众， 100%公众支持华容河治理及长江引水工程建设。两次信息公示期内未收到反映

该项目建设的来电、来函。对于公众提出的与工程相关环境方面的问题，本报告书中已拟定相应的保护措施。对公众提出的有关项目建设内容、质量和管理及其它方面的意见和建议，已反馈到建设单位。

5 环境影响评价结论

华容河治理及长江引水工程建设符合《长江流域防洪规划报告》，其工程布置符合《洞庭湖治理近期实施方案》（2008 年）的要求。工程任务主要是：防洪、供水、河道整治等。工程实施后将为华容县城关镇供水提供安全保障，将华容河两岸一般堤垸防洪标准从现状 5～10 年一遇提高到 20 年一遇。项目实施对促进相关地区社会经济发展和维护区域社会稳定具有重要作用。工程对环境的不利影响主要是施工活动对周边环境的影响，其影响时间和影响范围均有限，在落实报告书提出的各项环保措施后，工程对环境的不利影响可以得到有效缓解，工程建设不存在重大环境制约因素，从环境保护角度分析，本工程建设可行。

6 联系方式

建设单位：湖南省洞庭湖水利工程管理局

地址：湖南省长沙市韶山北路 370 号

邮编：410007

联系人：汤先生

电话：0731-85483343

传真：0731-85483340

E-mail：361258433@qq.com

环评单位：长江水资源保护科学研究所

地址：武汉市汉阳区琴台大道 515 号

邮编：430051

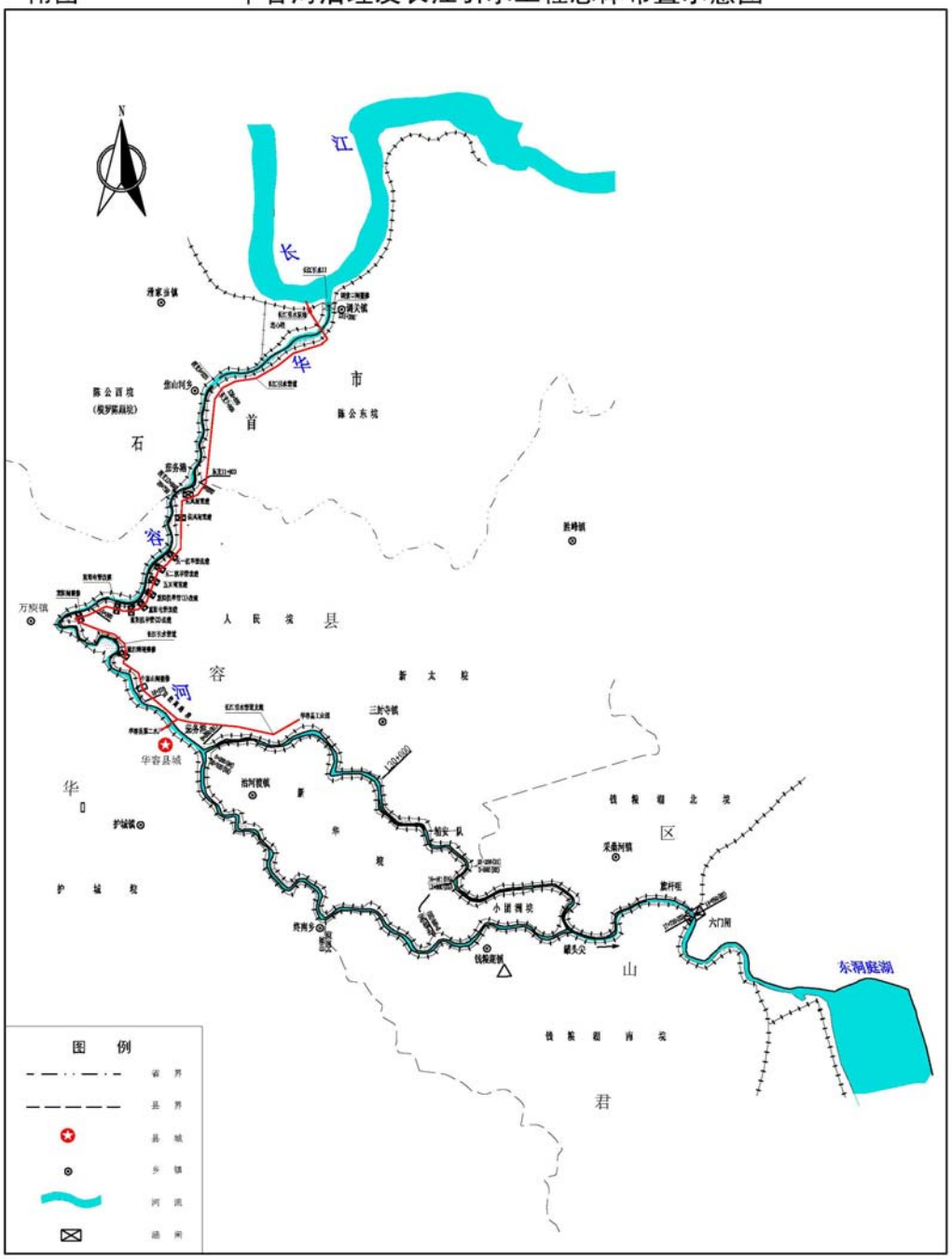
联系人：巴先生

电话：027-84874170

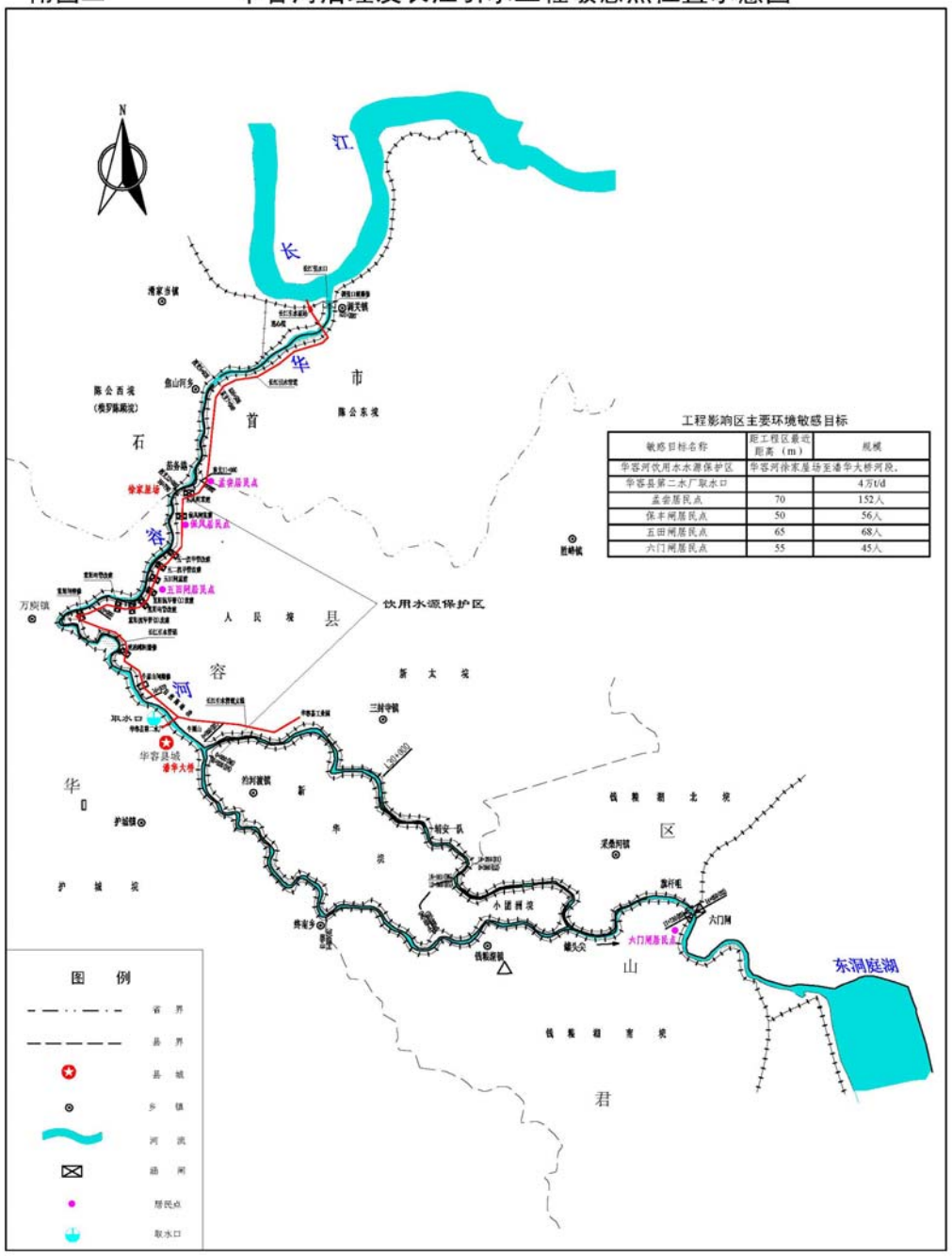
传真：027-84872714

E-mail：yadongba@126.com

附图一　　华容河治理及长江引水工程总体布置示意图



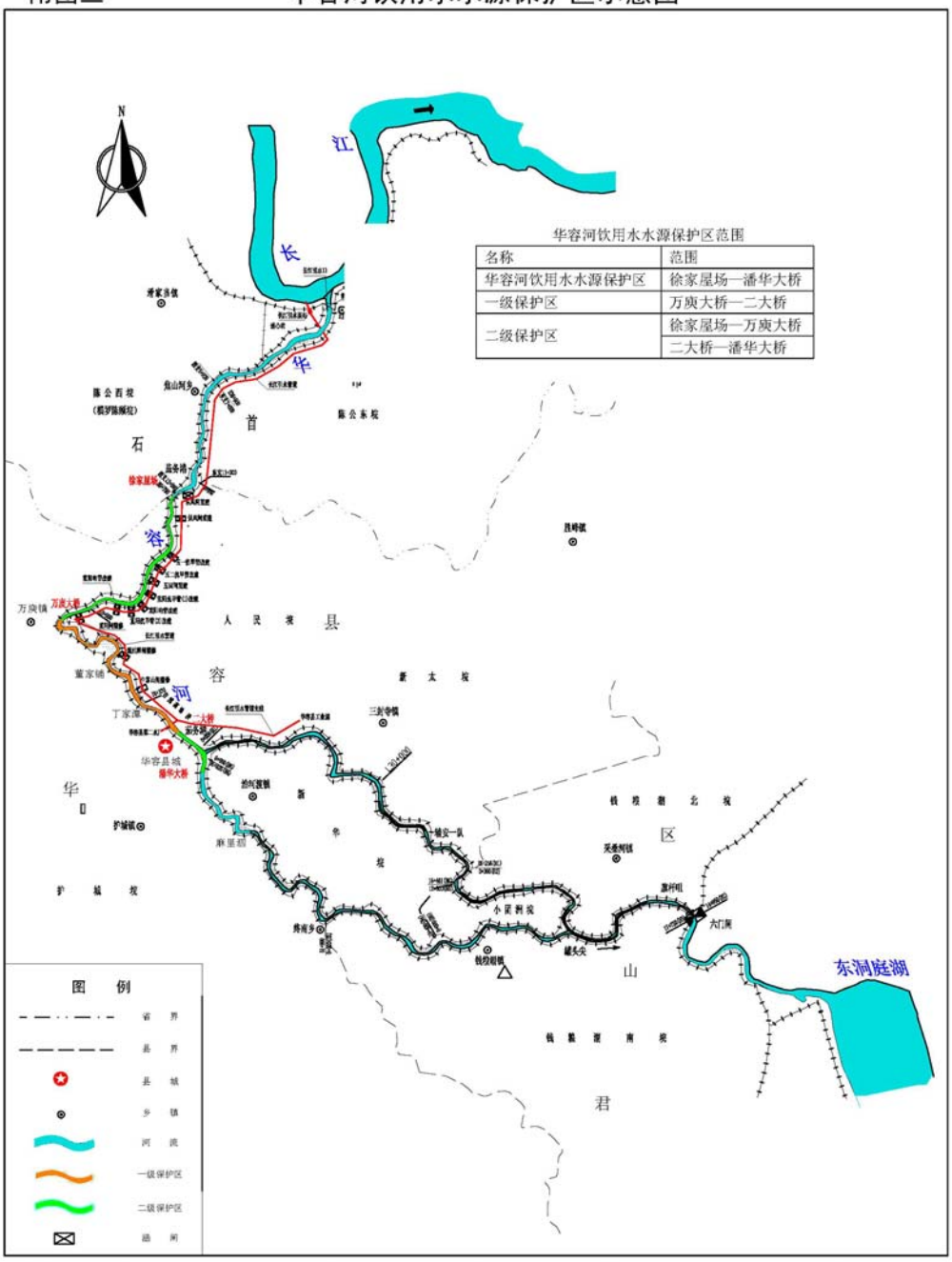
附图二　　华容河治理及长江引水工程敏感点位置示意图



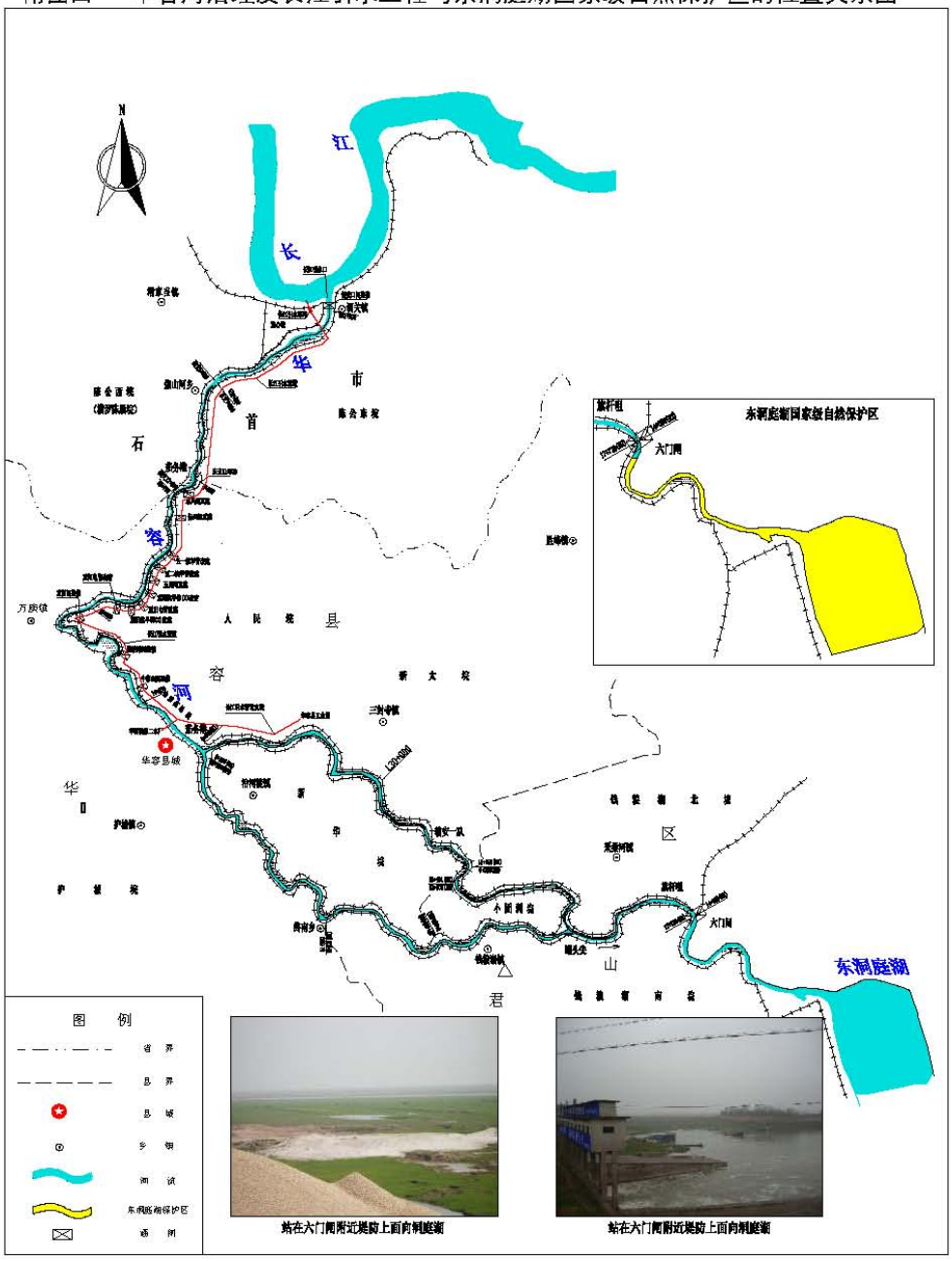
工程影响区主要环境敏感目标

敏感目标名称	距工程区最近距离（m）	规模
华容河饮用水水源保护区	华容河徐家屋场至潘华大桥河段。	
华容县第二水厂取水口		4万t/d
孟尝居民点	70	152人
保丰闸居民点	50	56人
五田闸居民点	65	68人
六门闸居民点	55	45人

附图三　　华容河饮用水水源保护区示意图



附图四　华容河治理及长江引水工程与东洞庭湖国家级自然保护区的位置关系图



附图五　华容河治理及长江引水工程与长江天鹅洲白暨豚国家级自然保护区的位置关系图

