

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：南湖电排站扩容改造工程

委托单位：岳阳市长江洞庭湖水利事务中心

编制单位：湖南汇美环保发展有限公司

2022年11月

目 录

一、项目总体情况	1
二、调查范围、因子、目标、重点	5
三、验收执行标准	7
四、工程概况	10
五、环境影响评价回顾	25
六、环境保护措施执行情况	29
七、环境影响调查	34
八、环境质量及污染源监测	47
九、公众意见调查	52
十、环境管理状况及监测计划	54
十一、调查结论与建议	55
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	58

附件：

附件 1：委托书

附件 2：建设单位法人证

附件 3：《南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表审批意见》（岳环南分评审[2015]010 号）

附件 4：《关于岳阳市长江修防处南湖电排站扩容改造项目可行性研究报告的批复》（岳发改审[2015]129 号）

附件 5：《关于湖南省岳阳市南湖电排扩容改造工程初步设计报告的批复》（岳市水许[2016]33 号）

附件 6：《关于南湖电排站扩容改造工程建设有关问题的会议纪要》（岳府阅[2016]44 号）

附件 7：《关于调整南湖电排站扩容改造项目建设规模及投资规模的批复》（岳发改审[2017]16 号）

附件 8：《关于调整南湖电排站扩容改造项目投资规模的批复》（岳发改审[2018]11 号）

附件 9：公众意见调查

附件 10：监测报告

附件 11：《岳阳市南湖电排站扩容改造工程监理工作报告》（岳阳永安工程技术有限公司，2022 年 9 月）（摘录）

附件 12：《岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工泵站单位工程验收鉴定书》（2022 年 9 月 30 日）、《岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工建筑市政及附属工程单位工程验收鉴定书》（2022 年 9 月 30 日）（摘录）

附件 13：自查报告

附件 14：验收公示

附件 15：验收意见及签名页

附件 16：其他需要说明的事项

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：原南湖电排站总平面示意图

附图 3：南湖电排站扩容改造后总平面布置图

附图 4：施工总平面布置图（1）

附图 5：施工总平面布置图（2）

附图 6：噪声、地表水监测点位布置图

附图 7：环境保护目标分布图

附图 8：项目与湖南东洞庭湖国家级自然保护区位置关系图

附图 9：项目与岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区位置关系图

附图 10：现场情况

一、项目总体情况

建设项目名称	南湖电排站扩容改造工程				
建设单位	岳阳市长江洞庭湖水利事务中心（原湖南省岳阳市长江修防处）				
通讯地址	岳阳市岳阳楼区洞庭大道 163 号				
法定代表人	林荡	联系人		童凯	
联系电话	19116942345	传真	/	邮编	414000
建设地点	岳阳市南湖新区南津港大堤龟山岛旁 (E113°5'14.933", N29°20'19.023")				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别	N7910 防洪管理	
环境影响报告表名称	南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	湖南美景环保科技咨询服务有限公司				
初步设计单位	湖南省水利水电勘测设计研究总院				
环境影响评价审批部门	原岳阳市环境保护局南湖风景区分局	文号	岳环南分评审[2015]010号	时间	2015年11月27日
初步设计审批部门	岳阳市水务局、岳阳市发展和改革委员会	文号	岳发改审[2015]129号、岳市水许[2016]33号、岳发改审[2017]16号、岳发改审[2018]11号	时间	2015年11月10日、2016年10月10日、2017年2月21日、2018年2月12日
环境保护设施设计单位	湖南省水利水电勘测设计研究总院				
环境保护设施施工单位	湖南源源生态工程集团有限公司				
环境保护设施监测单位	湖南乾诚检测有限公司				
投资总概算(万元)	7010.19	其中：环境保护投资(万元)	248.65	实际环境保护投资占总投资比例	3.55%
实际总概算(万元)	14389.83	其中：环境保护投资(万元)	371.93		2.58%
设计生产能力(交)	装机容量	建设项目开工日期		2018.04	

<u>通量)</u>	6×1000KW; 排渍流量 83.96 m ³ /s		
<u>实际生产能力 (交 通量)</u>	7×1000KW; 排渍流量 66.50 m ³ /s	投入试运行日期	2019.5
项目建设过程简述 (项目立项至试运 行)	<p>南湖位于岳阳市中心城区南隅，市城区最大的内湖，其北、东、南三面为城市建成区、丘岗农村和湖滨开发区，西面通过南津港防洪大堤与洞庭湖隔开。南湖电排位于南津港防洪大堤附近，泵站集雨面积 153.09km²，南湖电排原装置容量 4×330KW（1200ZLB-100），设计扬程 4.31m，单机设计出流量 4.26m³/s，1995 年投入运行。电排经过近 20 年的运行，存在设计老旧，排渍能力偏小等诸多隐患，随着城市化程度的提升和防洪排涝标准的提高，已远远不能满足现阶段防洪排涝标准的要求。</p> <p>为满足城市防洪排涝要求，解决南湖电排站排涝标准偏低、设施设备老化，现有应急抢排能力不足问题，岳阳市长江洞庭湖水利事务中心（原湖南省岳阳市长江修防处）于 2015 年 11 月委托湖南美景环保科技有限公司编制完成了《南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表》，原岳阳市环境保护局南湖风景区分局于 2015 年 11 月 27 日以岳环南分评审[2015]010 号批复同意项目建设。建设内容为：原电排构筑物及设备全部拆除；扩容改造后，电排站采用堤后式的布置形式，占地面积为 5375.7m²，总建筑面积为 725.6m²，设计安装 6 台机组，单机容量 1000KW，总装机容量 6000KW，设计排渍流量 83.96 m³/s，枢纽工程由进水闸、进水前池、泵房、副厂房、穿堤出水箱涵、出口防洪闸、出口护坦等组成。项目于 2015 年 11 月 10 日取得《关于岳阳市长江修防处南湖电排站扩容改造项目可行性研究报告的批复》（岳发改审[2015]129 号），建设规模为装机六台，总装机容量 6000KW。项目于 2016 年 10 月 10 日取得《关于湖南省岳阳市南湖电排扩容改造工程初步设计报告的批复》（岳市水许[2016]33 号）、2017</p>		

	<p>年 2 月 21 日取得《关于调整南湖电排站扩容改造项目建设规模及投资规模的批复》（岳发改审[2017]16 号），建设规模由原 6 台调整为 7 台，总装机容量由 6000KW 调整为 7000KW，<u>调整后的设计排渍流量 66.50 m³/s。</u></p> <p><u>本项目于 2018 年 4 月开始建设，2019 年 2 月机组安装，2019 年 5 月 5 日机组调试运行，2019 年 12 月 30 日主体工程完工，2020 年 12 月 30 日景观绿化工程完工，全部工程建设完成，2022 年 9 月 30 日完成项目竣工工程验收，2022 年 10 月启动项目竣工环境保护验收工作。</u></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464—2009）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ394-2007）等要求，岳阳市长江洞庭湖水利事务中心委托我公司进行竣工环境保护验收。我公司于 2022 年 10 月对该项目进行现场调查，查阅相关技术资料，并在此基础编制该项目竣工环境保护验收监测方案。依据该项目竣工环境保护验收监测方案，于 2022 年 10 月进行验收监测，并完成监测报告。依据监测报告，我公司编制完成《南湖电排站扩容改造工程竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
<p>编制依据</p>	<p>(1) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行；</p> <p>(2) 《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 年 11 月 22 日；</p> <p>(3) 国家环境保护总局《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办〔2003〕26 号）；</p> <p>(4) 环境保护部环发〔2009〕50 号文，《关于印发环境保护部建设项目“三同时”监督和竣工环保验收管理规程（试行）》，2009 年 12 月 17 日；</p> <p>(5) 《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）；</p>

- (6)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》(HJ 464—2009)；
- (7)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；
- (8)《关于岳阳市长江修防处南湖电排站扩容改造项目可行性研究报告的批复》(岳发改审[2015]129号)，2015年11月10日；
- (9)《南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表》，湖南美景环保科技咨询服务有限公司，2015年11月；
- (10)《南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表审批意见》(岳环南分评审[2015]010号)，2015年11月27日；
- (11)《关于湖南省岳阳市南湖电排扩容改造工程初步设计报告的批复》(岳市水许[2016]33号)；
- (12)《湖南省岳阳市南湖电排站扩容改造工程可行性研究报告》(湖南省水利水电勘测设计研究总院，2016年12月)；
- (13)《关于调整南湖电排站扩容改造项目建设规模及投资规模的批复》(岳发改审[2017]16号)，2017年2月21日；
- (14)《湖南省岳阳市南湖电排站扩容改造工程初步设计报告》(湖南省水利水电勘测设计研究总院，2018年1月)；
- (15)《关于调整南湖电排站扩容改造项目投资规模的批复》(岳发改审[2018]11号)，2018年2月12日；
- (16)《岳阳市南湖电排站扩容改造工程监理工作报告》(岳阳永安工程技术有限公司，2022年9月)；
- (17)《水利建设项目(枢纽类和引调水工程)重大变动清单(试行)》；
- (18)《岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工泵站单位工程验收鉴定书》(2022年9月30日)、《岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工建筑市政及附属工程单位工程验收鉴定书》(2022年9月30日)。

二、调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ464—2009），验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，具体情况如下：</p> <p>（1）生态环境：项目厂界外 200m 范围；</p> <p>（1）声环境：项目厂界外 50m 范围；</p> <p>（2）大气环境：项目厂界外 500m 范围；</p> <p>（3）水环境：项目东南侧南湖、西北侧东洞庭湖。</p>																								
<p>调查因子</p>	<p>根据工程实际建设及工程内容变更情况对环境造成的实际影响，根据规定确定本工程环境影响调查因子，见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 调查因子一览表</p> <table border="1" data-bbox="277 864 1433 1361"> <thead> <tr> <th>环 境 影 响</th> <th>时段</th> <th>施工期</th> <th>运营期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td></td> <td>等效连续A声级</td> <td>等效连续A声级</td> </tr> <tr> <td>环境空气</td> <td></td> <td>TSP、车辆机械燃油废气</td> <td>厨房油烟</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td></td> <td>施工废水（养护废水、机械车辆清洗废水、泥浆水、基坑水等）、生活污水</td> <td>生活污水</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td></td> <td>弃渣、建筑垃圾、生活垃圾</td> <td>生活垃圾、栅渣</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td></td> <td>临时用地生态恢复状况及已采取的措施,受保护野生动植物生长情况,生物多样性、珍稀生物、重要植物种、重要动物种、水土流失等</td> <td>永久占地的生态恢复状况及已采取的措施,受保护野生动植物生长情况,生物多样性、珍稀生物、重要植物种、重要动物种、水土流失等</td> </tr> </tbody> </table>	环 境 影 响	时段	施工期	运营期	声环境		等效连续A声级	等效连续A声级	环境空气		TSP、车辆机械燃油废气	厨房油烟	水环境		施工废水（养护废水、机械车辆清洗废水、泥浆水、基坑水等）、生活污水	生活污水	固体废物		弃渣、建筑垃圾、生活垃圾	生活垃圾、栅渣	生态环境		临时用地生态恢复状况及已采取的措施,受保护野生动植物生长情况,生物多样性、珍稀生物、重要植物种、重要动物种、水土流失等	永久占地的生态恢复状况及已采取的措施,受保护野生动植物生长情况,生物多样性、珍稀生物、重要植物种、重要动物种、水土流失等
环 境 影 响	时段	施工期	运营期																						
声环境		等效连续A声级	等效连续A声级																						
环境空气		TSP、车辆机械燃油废气	厨房油烟																						
水环境		施工废水（养护废水、机械车辆清洗废水、泥浆水、基坑水等）、生活污水	生活污水																						
固体废物		弃渣、建筑垃圾、生活垃圾	生活垃圾、栅渣																						
生态环境		临时用地生态恢复状况及已采取的措施,受保护野生动植物生长情况,生物多样性、珍稀生物、重要植物种、重要动物种、水土流失等	永久占地的生态恢复状况及已采取的措施,受保护野生动植物生长情况,生物多样性、珍稀生物、重要植物种、重要动物种、水土流失等																						
<p>环境敏感目标</p>	<p>通过本次验收调查现场踏勘，项目周边环境保护目标与原环评变化不大，项目西南侧原规划茶博城等商业、居住小区均已建成。根据环评，本项目电排站位于岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区核心区（一级保护区），根据验收现场调查，本项目还位于“湖南东洞庭湖国家级自然保护区”的实验区。验收阶段项目环境保护目标详见下表及附图 7~附图 9。</p> <p style="text-align: center;">表2-2 主要环保目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="277 1738 1433 1957"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>保护目标</th> <th>目标功能</th> <th>方位与距离</th> <th>规模</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>茶博城、南湖壹号</td> <td>商业、居住</td> <td>西南,200~500m</td> <td>约 500 户</td> <td rowspan="4">GB3095-2012 二级标准及修改单</td> </tr> <tr> <td>湖滨壹号</td> <td>商业、居住</td> <td>西, 225~500m</td> <td>约 100 户</td> </tr> <tr> <td>圣安寺</td> <td>宗教场所</td> <td>西南, 约 435m</td> <td>约 100 人</td> </tr> <tr> <td>龟山岛山庄</td> <td>休闲山庄</td> <td>东侧, 约 10m</td> <td>约 10 人</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护目标	目标功能	方位与距离	规模	保护级别	大气环境	茶博城、南湖壹号	商业、居住	西南,200~500m	约 500 户	GB3095-2012 二级标准及修改单	湖滨壹号	商业、居住	西, 225~500m	约 100 户	圣安寺	宗教场所	西南, 约 435m	约 100 人	龟山岛山庄	休闲山庄	东侧, 约 10m	约 10 人
类别	保护目标	目标功能	方位与距离	规模	保护级别																				
大气环境	茶博城、南湖壹号	商业、居住	西南,200~500m	约 500 户	GB3095-2012 二级标准及修改单																				
	湖滨壹号	商业、居住	西, 225~500m	约 100 户																					
	圣安寺	宗教场所	西南, 约 435m	约 100 人																					
	龟山岛山庄	休闲山庄	东侧, 约 10m	约 10 人																					

	南湖休闲观光带	休闲娱乐	西、北侧,约 20m	休闲人群	
水环境	南湖	景观用水	东南,相邻	中湖	GB3838-2002 III类标准
	东洞庭湖	渔业用水	西面,相邻	大湖	
声环境	龟山岛山庄	休闲山庄	东侧,约 10m	约 10 人	临路一侧执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 4a 类标准、其他为 2 类 标准
	南湖休闲观光带	休闲娱乐	西、北侧,约 20m	休闲人群	
生态环境	湖南东洞庭湖国家级自然保护区,为国家级自然保护区,范围包括整个东洞庭湖水域及其近周平原岗地,根据环生态函(2018)81号文,保护区总面积 157628hm ² ,本项目位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区的实验区,与缓冲区最近距离约 3.1km,与核心区最近距离约 3.6km。				保护项目周边景区、自然保护区陆生动植物、水生动植物等生态环境。
	岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区,南湖景区规划面积为 32.75 km ² 。景区水域面积较大,约为 15.36 km ² (不包括鱼塘、水池),占总用地的 46.9%。本项目位于岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区核心区(一级保护区)。				
调查重点	<p>本次调查的重点是施工期及运营期造成的声环境影响、水环境影响、大气环境影响、生态环境影响和项目周边环境保护目标的分布情况以及环境影响报告表及其批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性,并根据调查结果提出环境保护补救或改进措施。具体调查如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、核查实际工程内容及方案设计变更情况; 2、环境敏感保护目标基本情况及变更情况; 3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况; 4、环保规章制度执行情况; 5、环境影响评价制度执行情况; 6、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的主要环境影响; 7、环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果; 8、工程施工期和试运营期实际存在的环境问题; 9、工程环保投资情况。 				

三、验收执行标准

(1) 环境空气

本项目所在区域执行环境空气质量标准(GB3095-2012)中二级标准及修改单。具体数值见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单 中的二级标准	μg/m ³	500	150	60
NO ₂			200	80	40
O ₃			200	160（日最大 8 小时均值）	/
PM ₁₀			/	150	70
PM _{2.5}			/	75	35
TSP			/	300	200
CO		mg/m ³	10	4	/

(2) 地表水

洞庭湖、南湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

表 3-2 《地表水环境质量标准》III类水域标准

执行标准	污染物项目	标准值	单位
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	pH 值	6~9	无量纲
	溶解氧	≥5	mg/L
	化学需氧量	≤20	mg/L
	氨氮	≤1.0	mg/L
	总磷※	湖≤0.05	mg/L
	总氮	≤1.0	mg/L
	五日生化需氧量	≤4	mg/L
	悬浮物※	≤30	mg/L
	石油类	≤0.05	mg/L
	粪大肠菌群	≤10000	个/L
	阴离子表面活性剂	≤0.2	mg/L

※注：根据《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022—2025 年）》（湘政办发〔2022〕29 号），工作目标：到 2025 年，洞庭湖湖体总磷浓度持续下降，稳定达到国家考核目标，力争 2/3 以上国家考核断面水质达到 III 类；入湖河流总磷浓度持续下降；湖区生态环境质量和稳定性持续提升。洞庭湖总磷国家考核目标为 0.07mg/L。

悬浮物参考执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中 III 类标准值。

环
境
质
量
标
准

(3) 声环境

本项目位于岳阳市南湖新区，西临南津港大堤，道路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）

适用范围	标准类别	昼间	夜间
道路侧	4a 类	70	55
其他区域	2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

(1) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求；营运期厂界北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其他三侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类 别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

(2) 废气

施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》 单位：mg/m³

污染物	TSP	SO ₂	NO _x
无组织排放监控浓度限值	1.0	0.4	0.12

(3) 废水

施工期废水经收集隔油沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排；施工生活污水依托附近租用的民房经化粪池处理后排入城镇污水处理厂处理。运营期生活污水经化粪池

	<p>处理后排入收集池，用作厂区绿化用水，不外排。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目建成后，主要污染物生活污水和厨房油烟，生活污水经化粪池处理后回用于绿化不外排。故本项目不设置总量控制指标。</p>

四、工程概况

项目名称	南湖电排站扩容改造工程
项目地理位置 (附地理位置图)	项目位于岳阳市南湖新区南津港大堤龟山岛旁，E113°5'14.933"， N29°20'19.023"，地理位置图见附图1。

4.1主要工程内容及规模

(1) 项目建设内容及规模

根据环评：原电排构筑物及设备全部拆除；扩容改造后，电排站采用堤后式的布置形式。占地面积为5375.7m²，总建筑面积为725.6m²，设计安装6台机组，单机容量1000KW，总装机容量6000KW，设计排渍流量83.96 m³/s，枢纽工程由进水闸、进水前池、泵房、副厂房、穿堤出水箱涵、出口防洪闸、出口护坦等组成。

根据岳阳市水务局于2016年10月10日出具的《关于湖南省岳阳市南湖电排扩容改造工程初步设计报告的批复》（岳市水许[2016]33号），南湖电排扩容改造工程规划设计方案及建设规模相对原环评内容发生变化，根据重新核算，设计排水流量为66.5m³/s，安装7台单机功率1000kw的潜水电泵，总装机7000KW，水泵设计扬程7.02m。初步设计报告对工程相关技术参数进行了论证分析及调整，调整后的工程技术参数满足南排电站防洪防涝工程要求。

根据现场勘查，原有电排进水闸等保留，其他构筑物及设备已拆除；扩容改造后，电排站实际采用堤后式的布置形式，占地面积为5375.7m²，总建筑面积为1148.23m²，安装了7台机组，单机容量1000KW，总装机容量7000KW，根据潜水电泵铭牌，单机额定流量为34308m³/h，即9.53m³/s，最大排渍流量为66.5m³/s，满足设计排水流量66.5m³/s的要求。枢纽工程实际由进水闸、进水前池、泵房、副厂房、穿堤出水箱涵、出口防洪闸、出口护坦等组成。

项目环评投资总概算7010.19万元。根据《关于湖南省岳阳市南湖电排扩容改造工程初步设计报告的批复》（岳市水许[2016]33号）、《关于调整南湖电排站扩容改造项目建设规模及投资规模的批复》（岳发改审[2017]16号）、《关于调整南湖电排站扩容改造项目投资规模的批复》（岳发改审[2018]11号），因规划设计方案及建设规模发生变化，新增施工期临时钢栈桥勘查、设计、施工建设及拆除等工程费用，实际投资总概算14389.83万

元。

具体内容及规模详见表4-1。

表4-1 项目建设内容及规模

内容	环评建设内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	<p>进水闸及前池</p> <p>在原电排进水闸左侧 63.5m 处新建一处进水闸，新建进水闸孔口尺寸 4.0×4.5m 穿堤箱涵，新建进水闸有闸室段、管身段、出口护坦三部分组成。进口闸室段长 5m，进口底板高程 23.0m，闸室段设置一扇平板钢闸门，采用 2×150KN 螺杆启闭机进行启闭；进水箱涵管身长度 40m，底坡 1/1000。出口护坦长度 16m，底板高程 22.96m，底板厚度 200mm。</p> <p>进水前池为矩形断面，总长 14.92m，净宽 28.8m，坡度 1:4，底板高程 23.5m—19.77m，底板厚度 0.6m，下设 100mm 厚 C15 砼垫层，侧墙采用扶壁式挡墙结构，墙顶厚 0.5m，墙顶高程 30.5m。前池底板与侧墙均采用 C25 钢筋混凝土结构，侧墙外填土至与墙顶齐平。</p>	<p>泵站通过进水阀自南湖进水，新建进水阀位于原电排进水闸左侧 63.5m 处，新建进水闸两孔孔口尺寸 4.0×4.5m，新建进水闸由拦鱼栅段、闸室段、管身段、出口护坦段三部分组成。为便于养殖在进水闸前设置拦鱼栅，拦鱼栅段总长约 101.6m，采用排架结构。进口闸室段长 5m，进口底板高程 23.0m，闸室段设置两扇平板钢闸门，采用 QPQ2×80KN 卷扬启闭机进行启闭；进水箱涵管身长度 32m，底坡 1.25/1000。出口护坦长度 6.5m，底板高程 22.96m，底板厚度 400mm。</p> <p>前池进口端安装 7 台回转移动式清污机清污，其孔口尺寸为 4.8×5.26m（宽×高），底坎高程为 23.3m，顶部设工作桥，桥面宽度 2.4m，桥长 40.9m。</p> <p>前池为矩形断面，总长 14.90m，净宽 40.9m，坡度 1:3.716，底板高程 23.0m—19.29m，底板厚度 0.6m，下设 100mm 厚 C15 砼垫层，侧墙采用扶壁式挡墙结构，墙顶厚 0.6m，墙顶高程 28.56m。前池底板与侧墙均采用 C25 钢筋混凝土结构，侧墙外填土至与墙顶齐平。</p>	<p>主体工程建设内容基本不变，根据岳阳市水务局岳市水许[2016]33号)文件，装机规模由 6000KW 调整为 7000KW，排渍流量由 83.96 m³/s 调整为 66.5m³/s。根据实际工程建设条件，调整和细化部分工程建设参数。</p>
	<p>进水流道</p> <p>进水流道长 15.6m，底板高程 19.77m，侧墙墙顶高程 30.5m。各泵组进水流道由隔墩分开，供各台机组做吸水池，进水道每孔净宽 3.8m，隔墩顶高程 30.5m，设计水位时断面流速 0.38m/s。进水流道前设检修闸门，共 6 孔，孔口尺寸 3.8×3.8m，6 孔共用一扇检修闸门，采用潜孔式平面滑块闸门，静水启闭，上部设置排架，采用一台 2×50Kn 电动葫芦启闭。</p> <p>进水池底板与隔墩及侧墙均为钢筋混凝土结构，底板厚 1.2m，边墩厚 1.5m，隔墩厚 1.2m，下设 100mm 厚 C15 砼，侧</p>	<p>进水流道长 9.10m，底板高程 19.29m，侧墙墙顶高程 28.56m。各泵组进水流道由隔墩分隔开，供各台机组做吸水池，每孔进水道净宽 4.7m，隔墩墩顶高程 28.56m，设计水位时断面流速 0.35m/s。进水流道前沿设检修闸门，共 7 孔，孔口尺寸 4.7×3.3m，7 孔共用一扇检修闸门，采用潜孔式平面滑块闸门，静水启闭，上部设置排架，采用一台 MD1 2×50kN 电动葫芦启闭，阀门门页平时锁定存放于门槽顶部。进水流道底板与隔墩及侧墙均为钢筋混凝土结构，底板厚 1.2m，边墩厚</p>	

	墙外填土与墙顶齐平。	1.5m, 隔墩厚1.2m, 缝墩厚1.0m , 下设100mm厚C15砼, 侧墙外填土与墙顶齐平。
泵房、电气副厂房	<p>泵房位于南津港大堤内侧, 本次装机 6 台, 采用潜水轴流泵, 潜孔式进水流道, 混凝土预制井筒式安装, 不设主泵房。泵房垂直水流方向长度 31.8m, 宽 15.6m; 底板高程 19.77m, 底板厚度 1.2m, 下设 0.1m 厚砼垫层。</p> <p>泵房 30.7m 高程内设置 6 台水泵, 单机设计流量 14.3m³/s, 设计扬程 4.35m, 最高扬程为 5.9m, 总装机容量 6000KW。水泵型号采用潜水轴流泵 2000QZ-100, 机组间距为 5m。水泵出水管中心高程为 29m, 水泵采用汽车吊进行检修安装。</p> <p>泵房顶板高程 32.4m, 为活动钢盖板, 在机组两侧边墩设置爬梯。</p> <p>副厂房位于泵房左侧, 共一层, 长 21.72m, 宽 9.7m。地面高程 20.65m, 主要布置值班室、中控室、高低压配电室。</p>	<p>泵房位于南津港大堤内侧 (桩号 3+573m), 本次装机 7 台, 采用潜水轴流泵, 潜孔式进水流道, 混凝土预制井筒式安装。</p> <p>泵房垂直水流方向长度 43.9m, 宽 14.60m, 顺水流方向设一处分缝, 即垂直水流方向左侧 19m 处, 缝墩宽 1.0m; 底板高程 19.290m, 底板厚度 1.2m, 下设 0.1m 厚 C15 砼垫层。</p> <p>泵房 22.50m 高程内设置 7 台 水泵, 单机设计流量 9.53m³/s, 设计扬程 7.02m, 总装机容量 7000KW。水泵型号采用潜水轴流泵 1800QZBX-9.53-7.02, 机组间距为 5.9m。水泵出水管中心高程为 28.40m, 水泵采用汽车吊进行检修安装。</p> <p>泵房顶板高程 32.20m, 在机组两侧边墩设置爬梯。</p> <p>为便于检修排水, 在泵房右侧设置检修集水井, 集水井底板高程 15.80m。</p> <p>水泵出水管出口设置拍门, 尺寸为 2.8×2.0m (宽×高m), 出口中心线高程28.40m。</p> <p>副厂房位于主泵房左侧, 共二层, 长28.28m, 宽10.8m。地面高程30.50m, 主要布置值班室、中控室、高低压配电室、休息室。</p>
压力水箱	<p>压力水箱为矩形砼箱涵结构, 断面尺寸 8.4m×6.0m, 长 31.1m, 底板高程 25.6m, 厚度 1.0m, 在压力水箱左侧顶板处设置一进入孔, 空口尺寸 3.5×3.0m。</p>	<p>泵房后接压力水箱, 压力水箱顺水流方向直线段长9.3m, 渐变段长 21.5m; 垂直水流方向宽度由43.9m渐变为14.6m; 其分缝为主泵房分缝延长线。渐变段转角35°, 转弯半径为15m, 其内设两个导流墩, 宽度为0.6m。</p> <p>压力水箱顶面高程为32.2m, 底板高程25.5m, 顶设两孔0.8×1.8m吊物孔 (宽×高), 安装4个排气阀。两侧边墙设爬梯, 爬梯至底高程27.00m。压力水箱接泵房处设7孔2.8×2.0m (宽×</p>

			高)拍门,孔底高程27.4m,孔顶高程29.4m。在压力水箱下游侧设置4个φ300排气阀。	
	出水箱涵和防洪闸	<p>泵站设置一道压力出水箱涵(6.6m×4.3m、双孔),穿南津港大堤将南湖水排至洞庭湖。</p> <p>水泵出水管出口置于压力水箱内,各出水管分别设置一道拍门,拍门尺寸为2.5m×2.5m,出水管中心线高程29m。箱涵总长130.4m,每隔12.04m设置一道分缝,箱涵坡度1.61%,底板厚度1.0m,隔墩厚度0.6m,边墙及顶板厚度0.8m。</p> <p>防洪闸不至于箱涵出口,闸室长7.5m。为防外河水位倒灌及便于检修,每孔设置一道防洪闸门,孔尺寸为6.6m×4.3m,检修闸门采用2台2×250Kn卷扬机进行启闭。闸室底板高程23.5m,其后与护坦相连,闸室边墩及中墩厚度均为1.5m,墩顶平台高程为28.8m。</p>	<p>泵站设置一道压力出水箱涵双孔6.2m×4.2m(净宽×净高),穿南津港大堤将南湖水排至洞庭湖。</p> <p>箱涵总长105.8m(水平长度),每隔9m设置一道分缝,箱涵坡度1.8%,底板厚度1.0m,隔墩厚度0.6m,边墙及顶板厚度0.8m。</p> <p>箱涵出口防洪闸,共设置两个孔口,每孔设置一道检修闸门,孔尺寸为5.8×4.2m(净宽×净高),检修闸门采用QPQ2×125kN卷扬启闭机进行启闭。闸室底板高程23.16m,与出水渠相接,边墩厚1.5m,中墩厚1.4m,墩顶平台高程为19.16m。</p>	
	出口护坦	设计工况下闸室出口设计流速为1.48m/s,流速较小,经水力计算,为淹没式水跃,因此不需在闸室出口设消力池,但为了防洪闸安全,仅在出口处设计一段砼护坦将水引至外湖。出口护坦紧连出水闸出口23.5m高程,采用C25混凝土护底,长为18m,平顺衔接至原地面线。	斜坡段护坦长16.9m,坡比1:4,水平段护坦长12.1m,海漫段长17m。护坦采用C25混凝土护底,厚0.8m,海漫采用M7.5浆砌石,厚1.0m,平顺衔接至原地面线;护坦部分边墙为浆砌石挡墙,高5.5m。	
配套工程	生活用房	/	生活用房位于厂区东侧,占地面积约287.2m ² ,1层,设置有门卫、厨房、仓库等。	新增生活用房,用于门卫、厨房、仓库
环保工程	废水	<p>施工期:施工废水经沉淀池处理后回用;含油废水经隔油池、沉淀池处理后回用;施工人员不在施工场地食宿,生活污水依托附近民房经化粪池处理后排入城市污水管网。</p> <p>运营期:生活污水经化粪池处理排入收集池后作为厂区绿化用水,不外排</p>	<p>施工期:施工废水经沉淀池处理后回用;含油废水经隔油池、沉淀池处理后回用;施工人员不在施工场地食宿,生活污水依托附近民房经化粪池处理后排入城市污水管网。</p> <p>运营期:生活污水经化粪池处理排入收集池后作为厂区绿化用水,不外排</p>	不变
	废气	施工期:周围周围密闭围挡;设防尘布、防尘网;洒水和清扫交替进行;粉料建	施工期:周围周围密闭围挡;设防尘布、防尘网;洒水和清扫交替进行;	运营期增加厨房油

	材料仓密闭存放；大门内侧均设置沉淀池；运送散装物料采用密闭方式。 运营期：无	粉料建材料仓密闭存放；大门内侧均设置沉淀池；运送散装物料采用密闭方式。 运营期：有值班员工厨房，厨房油烟经油烟管排出厨房。	烟废气，其他不变
噪声	施工期：合理安排施工计划和施工机械设备组合；建立临时性声障。 运营期：水泵、电机安装在水泵房，为潜水模式，进行隔声减震措施	施工期：合理安排施工计划和施工机械设备组合；建立临时性声障。 运营期：水泵、电机安装在水泵房，为潜水模式，进行隔声减震措施	不变
固废	施工期：建筑垃圾尽可能再生利用，其它运至指定地点处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理；栅渣和员工生活垃圾交由环卫部门处理	施工期：建筑垃圾尽可能再生利用，其它运至指定地点处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理；栅渣和员工生活垃圾交由环卫部门处理	不变
生态	施工期：合理规划施工进度，减少水土流失；利用土地整治和林草措施尽快恢复地表覆盖；建设绿化用地； 运营期：加强绿化。	施工期：合理规划施工进度，减少水土流失；利用土地整治和林草措施尽快恢复地表覆盖；建设绿化用地； 运营期：加强绿化。	不变

(2) 项目主要技术指标及工程数量

项目主要技术指标及工程数量见表 4-2、表 4-3、表 4-4。

表 4-2 主要技术经济指标

项 目	单 位	数 量	备 注	实际情况	备注
总用地面积	m ²	5375.7	不包含设在进水闸内的蓄水前池	5375.7	不变
建筑占地面积	m ²	725.6	泵房、副厂房用地	842.83	增加了生活用房占地，建筑占地包括泵房、副厂房、生活用房，建筑占地面积增大
总建筑面积	m ²	725.6	泵房、副厂房	1148.23	增加了生活用房，副厂房建 2 层，建筑面积增大
停车位	个	5	室外停车位	5	不变
绿地面积	m ²	2654.2	/	2654.2	不变

表 4-3 构筑物一览表

序 号	构筑物名称	备 注	实际情况	备注
1	旧进水闸	原有、三孔，孔口尺寸：3.5×3m	原有、三孔，孔口尺寸：3.5×3m	不变
2	新建进水闸	新建、单孔，孔口尺寸：4.0×4.5m	新建、2 孔，孔口尺寸：4.0×4.5m	单孔改为 2 孔

3	泵房	新建、面积约 414.9m ² ，装机 6 台	新建、1 层，面积约 250.23m ² ，装机 7 台	占地面积减小，装机增加 1 台
4	副厂房	新建、面积约 310.7m ²	新建、2 层，占地约 305.4m ² ，建筑面积 610.8m ²	由 1 层变更为 2 层，建筑面积增大
5	前池	新建、过滤格栅后的进水前池面积约 429.7m ²	新建、过滤格栅后的进水前池面积约 607.1m ²	面积增大
		蓄水前池面积约 9949m ²	蓄水前池面积约 9000m ²	面积减小
6	进水流道	新建、6 条进水流道，宽 3.8m，长 15.6m，底板高程 19.77m	新建、7 条进水流道，宽 4.7m，长 9.1m，底板高程 19.29m	增加 1 条进水流道，参数调整
7	压力水箱	新建、断面尺寸 8.4×6.0m，长 31.1m	新建、直线段长 9.3m，渐变段长 21.5m；垂直水流方向宽度由 43.9m 渐变为 14.6m	尺寸、长度调整
8	出水箱涵	新建、双孔，孔口尺寸：6.64×4.3m，总长 130.4m	新建、双孔，孔口尺寸：6.2×4.2m，总长 105.8m	尺寸、长度调整
9	出口护坦	新建、长 18m，高程 23.5m，边墙高 4.3m	新建、长 16.9m，边墙高 5.5m	尺寸、长度调整
10	生活用房	/	新建，1 层，面积约 287.2m ²	新增，用于门卫、厨房、仓库

表 4-4 电排站设备一览表

序号	环评内容				实际情况				备注
	名称	型号	特征参数	数量	名称	型号	特征参数	数量	
1	潜水轴流泵	2000QZ-100	Q=14.3、H=4.35m、 η=82%	6 套	潜水电泵	1800ZQBX-70	ψ=-2°， Hr=7.02m， Qr=9.53m ³ /s， n=250r/min，η=84%	7 台	根据岳阳市水务局岳市水许[2016]33号)文件，
2	三相潜水异步电机	1000YQG N850-6	N=1000KW、 V=10KV、 n=990rpm、 η=94.5%	6 台	三相潜水异步电机	1000YQG N850-6	N=1000KWcos ψ=0.893、V=10KV、 n=990rpm η=94.5%	7 台	机组由 6 台调整为 7 台，电机单机容量不变
3	进口检修闸门	潜孔滑块	孔口尺寸 3.8×3.8m	6 个	进口检修门	潜孔滑，2×50KN 电动葫 1 台	孔口尺寸 4.7×3.3m	7 个	1000KW，总装机容量由 6000KW 调整为 7000KW
4	拍门	潜孔	孔口尺寸 2.5×2.5m	6 个	出口拍门	侧开式节能拍门	孔口尺寸 2.8×2.0m	7 个	
5	出口防洪门	潜孔定轮	孔口尺寸 6.6×4.3m	2 个	出口防洪门	潜孔定 QPQ2×	孔口尺寸 5.8×4.2m	2 个	

						160 启闭机 2 台			, 排渍流 量由
6	站用变 压器	/	250KVA	1 台	站用变压 器	/	200KVA	1 台	83.96 m ³ /s 调整
7	计算机 监控系 统	/	/	1 套	计算机监 控系统	/	/	1 套	为
8	格栅清 污机	回转式	孔口尺寸 3.8×7.3m、设计水 头 3m 倾角 75°	6 台	进口拦污 栅	回转式清 污机	孔口尺寸 4.8×5.26m、设计 水头 3m	7 台	相应潜水 泵流量减 小, 设备 参数相应 调整
9	/	/	/	/	潜水排污 泵	100QW50- 22-7.5	H=22m, Q=50m ³ /h, N=7.5KW	1 台	
10	/	/	/	/	水位变送 器	MPM426W	测量范围 0-10m	2 套	
11	/	/	/	/	浮球式液 位控制器	YKJ-5	三节点	1 套	
12	/	/	/	/	盘型阀		DN200	7 套	
13	/	/	/	/	自动排气 阀		DN300	11 套	
14	/	/	/	/	分体落地 式空调机	KFR-50LM	制冷输入 1.75KW, 制热输 入 1.7KW, 电热 输入 1.5KW, 制 冷量 4.7KW, 制 热量 5.4KW	1 台	
15	/	/	/	/	轴流风机	T35-11No3 .15	15°, 2900r/min, Q=2339m ³ /s, P=192Pa, N=0.166KW	2 台	
16	/	/	/	/	前池进水 阀	QPQ2×80K N 卷扬启闭 机 2 台	两孔, 尺寸 4.0×4.5m,	2 个	

(3) 主要临时工程

临时道路工程：临时道路工程设计全长 406.36m，其中钢栈桥长 156m，整个临时道路南北两段分别用路堤形式，中间段为贝雷梁式钢栈桥，路面设计宽度 18m，车行道 14.5m，两侧人行道分别宽 1.75m。路堤段两侧边坡坡比 1:2.0，对原有地面进行清理后土方回填，临洞庭湖侧用土工布及雷诺护坡处理。钢栈桥为全钢结构，单跨 12m，桥墩由 7 根直径 630mm 钢管用振动锤打入执力层后采取槽钢剪刀撑连接成整体，桩顶架横梁，上部架贝雷梁，贝雷梁上铺工字钢及花纹钢板焊拼桥面。

围堰工程：内湖围堰挡水标准为10年一遇11月至次年3月洪水，特征水位高程为26.66m。内湖围堰顶高程为27.91m。外湖围堰挡水标准为20年一遇11月至次年3月洪水，特征水位高程为26.68m。外湖围堰顶高程为27.93m。本围堰顶部宽度5.0m，上、下游边坡坡比分别为1:1.75/1:1.75，围堰迎水面侧采用袋装砂石进行护面。围堰工程土料填筑利用开挖料进行直接填筑，由于围堰施工期为枯水期，填筑时可进行分层填筑。施工工序为场地清理→临时道路布置→堰体土方填筑→编织袋护面。

(4) 人员安排、工作制度

环评日常值班人员 2 人。根据现场调查，南湖电排站实际在编人员 17 人，在职人员 15 人（2 人退休）。其中仅安排 2 人一班，一天 2 班轮流在电排站内值班，其余非值班人员均在岳阳市长江洞庭湖水利事务中心办公，不在电排站内办公。

4.2 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据《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）中《水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行）》进行重大变化判断，工程建设变化情况见表4-5。

表 4-5 工程变化情况分析一览表

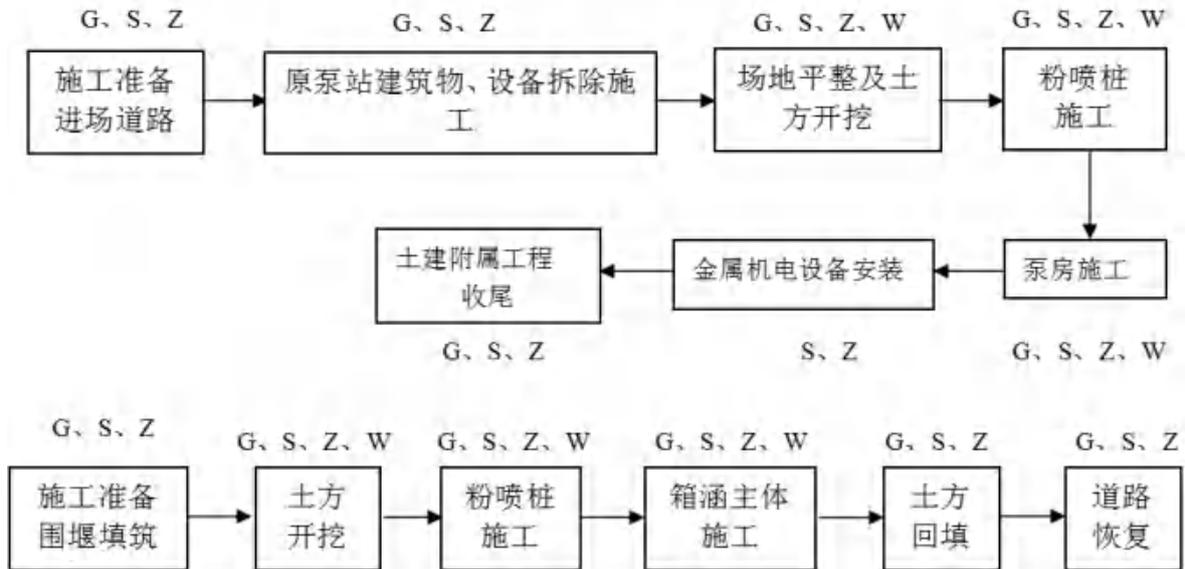
依据		环评要求	实际情况	变化情况
性质	1.主要开发任务发生变化。	排涝标准按 20 年一遇 15 天暴雨从起调水位 26.06m起调，通过电排调度，控制最高水位不超过 27.56m。	不变	一致
	2.引调水供水水源、供水对象、供水结构等发生较大变化。	自南湖抽排水至洞庭湖	供水水源、供水对象、供水结构未发生变化	一致
规模	3.供水量、引调水量增加 20%及以上。	设计总装机容量 6000KW,排渍流量 83.96 m ³ /s	根据岳阳市水务局岳市水许[2016]33号文件，实际总装机 7000KW,排渍流量 66.50 m ³ /s,总装机容量增加 16.7%，	装机容量增加 16.7%，调水量减小 20.8%，不属于调水量增加 20%及以

			排渍流量减小 20.8%	上的重大 变动情况
	4.引调水线路长度增加 30%及以上。	自南湖抽排水至洞庭湖	线路长度不变	一致
	5.水库特征水位如正常蓄水位、死水位、汛限水位等发生变化；水库调节性能发生变化。	不涉及水库	不变	一致
地点	6.坝址重新选址，或坝轴线调整导致新增重大生态保护目标。	位于岳阳市南湖新区南津港大堤龟山岛旁	选址不变，未新增重大生态保护目标	一致
	7.引调水线路重新选线。	位于岳阳市南湖新区南津港大堤龟山岛旁	不变	一致
生产工艺	8.枢纽坝型变化；输水方式由封闭式变为明渠导致环境风险增加。	电排站采用堤后式的布置形式	不变	一致
	9.施工方案发生变化直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区。	位于岳阳市南湖新区南津港大堤龟山岛旁，位于岳阳楼洞庭湖风景区核心区（一级保护区）及湖南东洞庭湖国家级自然保护区的实验区。	电排站主体工程施工方案不变。为保障施工期破堤S201线（云梦路）车行通畅，施工期新增一条临时架空钢栈桥，随着施工结束已全部拆除恢复原貌。	主体施工方案不变，新增一条临时钢栈桥，目前已全部拆除恢复原貌，对周边生态环境影响不大，不属于重大变动
环境保护措施	10.枢纽布置取消生态流量下泄保障设施、过鱼措施、分层取水水温减缓措施等主要环保措施。	不涉及	不变	一致
判断结论		项目实际建设增加了总装机容量 16.7%、减小了排渍流量 20.8%，但根据以上逐条分析，不属于《水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行）》中的重大变动情形。		

通过现场踏勘、查阅相关技术资料，验收调查认为本项目环保设施与主体工程进行了同步设计，并与主体工程同步完成施工和使用。整个工程建设基本按原环评报告中工程内容进行建设，综上分析，项目实际工程量及工程建设变化不属于重大变动。

4.3 工艺流程（附流程图）

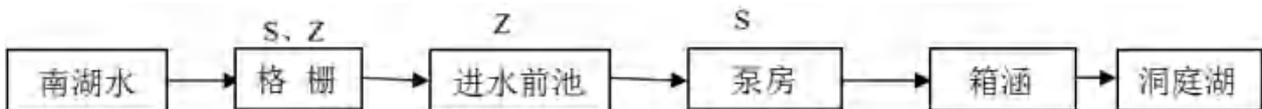
1、施工期工艺流程图



S 代表噪声、Z 代表固体废物、G 代表废气、W 代表废水

图 4-1：施工期工艺流程及产污节点图

2、营运期工艺流程图



S 代表噪声、Z 代表固体废物、G 代表恶臭

图 4-2：工艺流程及产污节点图

4.4工程占地及平面布置（附图）

（1）施工总布置

项目施工临建设施布置在电排站厂区北侧空地，根据工程和施工需要，设置有木材、钢筋加工间、机械修配厂、水泥仓库、其他仓库、办公及生活设施（仅用于施工人员办公、管理，食宿等生活设施租用周边居民住房）。项目总平面布置图及施工总平面布置图见附图2~附图5。

表 4-6 临建设施建筑面积表

临时建筑项目	建筑面积（m ² ）	占地面积（m ² ）	备注
木材、钢筋加工厂	200	400	
机械修配厂	100	400	
水泥仓库	100	200	
其他仓库	100	400	
办公、生活设施	400	800	食宿租用附近民房
合计	900	2200	

（2）土石方平衡

本项目挖方主要来自厂房工程、泵站工程、道路改线工程、围堰工程等，填方主要用于厂房工程、泵站工程、道路改线工程、围堰工程填筑等。

表 4-7 土石方平衡表

项目		挖方（m ³ ）	填方（m ³ ）	弃方
厂房工程	土方开挖	743	594	149
	砌体拆除	151	0	151
泵站工程	土方开挖	74116	59293	14823
	清淤	1872	0	1872
	砌体拆除	3325	0	3325
道路改线工程	土方开挖	838	0	168
	道路拆除	6619	0	6619
围堰工程		46576	0	46576
土料借方		122602	122602	0
合计		256842	183160	73682

本工程范围内土石方开挖总计134240m³，借方12602m³，土石方填筑量183160m³，总弃渣量为73682m³。

工程原计划在项目5km范围内设弃渣场1处，因项目位于东洞庭湖国家级自然保护区及岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区，实际未在项目周边设置弃渣场。经建设单位、施工单

位与政府渣土管理部门沟通后，将项目弃渣运至约20.7km外的郭镇中级人民法院打靶场及50km外岳阳县八仙桥居民住宅楼盘，用于建筑基底建设回填。

本项目土料总借方122602m³，在电排站附近选取了两处土料场均为房地产开发时弃料。
湖滨土料场：位于岳阳楼区湖滨办事处高尔夫球会，S201与京广铁路交汇处，土料质量较好，距本项目运距约7km，弃方量约10万m³。
高铁站土料场：位于岳阳东高铁站附近，巴陵东路与梅溪港路交汇处，土料质量较好，运距约14km，弃方量约10万m³。两处土料场弃方量满足本项目借方需求。两处土料场均为本项目施工期同期正在开发的房地产小区，目前两处土料场均已建成房地产小区。

(3) 平面布置

厂区布置由泵房、副厂房、生活用房组成，副厂房布置于泵房南侧，主要布置值班室、中控室、高低压配电室。副厂房前空地作为厂区回车、停车用地。生活用房布置在泵房北侧，主要布置门卫、厨房、仓库。厂区地面高程 30.5m，厂区周边均布置绿化带，地面四周均设有排水沟，通过自流方式排至电排站进水池，确保泵房安全。工程平面布置见附图 2。

4.5 工程环境保护投资明细

本项目原计划投资7010.19万元，其中环保投资为248.65万元，环保投资占总投资额的3.55%。根据建设单位提供资料，项目实际总投资为14389.83万元，环保投资为371.93万元，占总投资的2.58%。

表4-8 项目环保投资情况表

项目	位置	治理措施	预期效果	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	
施 工 期	噪声治理	建筑工地	场地周边修建 2-3m 高围墙，高噪声设备搭建临时隔声屏障，合理安排施工时间等	达到施工场界噪声限值标准，防止噪声扰民	15	<u>17</u>
	扬尘治理	建筑工地	①场地周边修建 2.5m 高围墙； ②运输车辆进出口设置车辆冲洗装置；③主体建筑周围搭建防尘网；④材料覆盖防尘布；⑤路面水泥硬化、洒水	减少扬尘产生，减少废气污染物排放	15	<u>14.39</u>
	废水治理	建筑工地	沉淀池、隔油池	减轻施工废水对水环境的影响	1	<u>5.2</u>

	建筑垃圾、弃方	建筑工地	指定地点处置	减轻固废对环境的影响	30	50
	生态恢复	建筑工地	水土保持工程	施工区域水土不流失，不对周边水体造成污染	33.65	126.55
		厂区、建筑工地	厂区临时用地生态恢复、绿化，进水闸、出水箱涵、防洪闸、沿湖观光带生态、景观恢复工程	生态补偿，美化环境，生态环境恢复到工程实施前状态	120	121.62
	运营期	废水处理	项目区内	化粪池+污水收集池	用于周边绿化，不外排	3
废气处理		项目区内	油烟机	油烟经管道屋顶排放	/	0.5
固废处置		项目区内	垃圾收集桶、垃圾收集点	及时清运，不影响环境卫生	1	1.83
噪声治理		泵房	吸声、隔声、基础减振	降噪，达《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准	30	29.04
合计					248.65	371.93

项目实际建设与环评时相比，主体工程量及工程建设变化不大，主要增加了施工期临时钢栈桥勘查、设计、施工建设及拆除等，总投资从环评的7010.19万元调整为14389.83万元。原环评计划环保投资248.65万元，项目实际环保投资为371.93万元，环保费用主要增加在施工期水土保持及生态、景观恢复，环评提出的相关环保措施均已落实。

4.6 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

(1) 施工期

废气：施工期废气主要是各类机械设备、运输车辆运行引起的扬尘和尾气；二是土方开挖、道路铺浇等产生的扬尘。

施工期设置专职保洁员；施工工地周围周围置硬质密闭围挡；建筑物四周设置防尘布、防尘网；洒水和清扫交替进行；裸地应使用防尘布覆盖等方式防尘；所有粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放；各进出口大门内侧均设置沉淀池，沉淀处理后的水进行回用利用，不外排；运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土，采用密闭方式；采用商品砼。通过以上措施降低施工期废气对周边大气环境影响。

废水：项目施工期废水主要为施工废水、施工机械的含油废水和施工人员的生活污水。施工期的施工废水经沉淀池处理后回用，不外排；含油废水经隔油池处理，再经沉淀

池处理后回用，不外排；施工人员不在施工场地食宿，生活污水依托附近民房经化粪池处理后排入城市污水管网。

噪声：施工期间噪声主要来源于机械和运输车辆噪声。降噪措施为：合理安排施工计划和施工机械设备组合；应避免在中午（12时至14时）施工和禁止在夜间（22时至次日早晨6时）施工；机械设备经常检查维护；局部施工区建立临时性声障，加强施工管理等降噪措施。

固废：施工期固废是施工人员的生活垃圾、建筑拆除、建设产生的建筑垃圾、挖方产生的弃方。建筑垃圾尽可能再生利用，其它不能再利用的废土及废砖瓦等，交由岳阳市渣土管理部门处理，运至指定地点处理。弃方按照岳阳市渣土管理部门要求，运往指定地点回填。施工人员的生活垃圾应及时收集，交由环卫部门统一收集处理，不会对周围环境产生不良影响。

生态：本建设项目所在地为城市建成区，主要植被为城市绿化植被以及少量的乔木和灌木类植被，种类较为简单。野生动物较少，未见珍稀动物物种。工程施工期对生态环境的影响主要体现在施工活动中植被破坏、水土流失、景观格局改变等破坏原有生态系统。

施工期合理规划施工进度；充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时间内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施尽快恢复地表覆盖，实现水土流失彻底防治；做好挡土墙，以及生态护坡。项目建设绿化用地，被破坏的植被和道路将得到恢复，主要用于种植观赏性植物等一些园林草、灌、乔木，植被将得到有效的恢复。

（2）运营期

废气：运营期不产生生产废气。厂区增加生活用房，用于值班人员食宿等，生活用房设置有厨房及抽油烟机，油烟经油烟管排出厨房，电排站日常仅2人值班，厨房产生的油烟量极少，经油烟机抽排扩散后，影响不大。

废水：工程本身不产生废水，只有少量工作人员生活污水。根据调查，电排站日常仅2人值班，其他人员均不在厂内办公、食宿。值班员工生活污水产生量约0.32m³/d（即116.8m³/a）。生活污水经化粪池处理排入收集池后作为厂区绿化带绿化用水，不外排。厂区绿化面积2654.2m²，根据《用水定额》（DB43/T 388-2020），绿化用水60L/m²·月，厂区绿化带需绿化用水1911m³/a，完全可消纳本项目员工生活污水。

噪声：本项目噪声主要来源于水泵房，水泵、电机安装在水泵房，均为潜水模式，并

对其设备进行了隔声减震措施，以降低噪声对周围环境的影响。本项目仅在雨季、洪水期（汛期为4~9月）等外湖水位高于内湖水位时才启动运行。根据2020年、2021年南湖电排日运行记录统计，电排站主要运行期为5~10月，2020年共运行42天，共631h，其中昼间476h，夜间155h，平均每天运行15h；2021年共运行25天，共330h，其中昼间239h，夜间91h，平均每天运行13.2h。电排站每年运行的时间较少，且最近的敏感点龟山岛山庄离厂界约10m，离泵房约40m，项目水泵设置在封闭的泵房内，运行噪声经削减后对周围环境影响较小。

固废：本项目产生的固体废物为栅渣和员工生活垃圾，交由环卫部门定期收集，统一处理。

五、环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

根据湖南美景环保科技咨询服务有限公司于 2015 年 11 月编制的《南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表》，环境影响评价的主要环境影响预测及结论如下：

(1) 建设项目概况

岳阳市长江洞庭湖水利事务中心（原湖南省岳阳市长江修防处）投资 7010.19 万元建设的“南湖电排站扩容改造工程”项目位于南津港大堤龟山岛旁，湖滨大道东侧。原电排构筑物及设备全部拆除；本次扩容改造后，电排站采用堤后式的布置形式，占地面积为 5375.7m²，总建筑面积为 725.6m²，设计安装 6 台机组，单机容量 1000KW，总装机容量 6000KW，设计排渍流量 83.96 m³/s，枢纽工程由进水闸、进水前池、泵房、副厂房、穿堤出水箱涵、出口防洪闸、出口护坦等组成。

(2) 环境质量现状评价结论

大气：根据项目环评报告，采用岳阳市环境监测站 2014 年南湖风景区大气常规监测点的监测数据结果分析，项目所在区域 NO₂、SO₂ 环境质量现状良好，能够达到环境空气功能区要求，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

地表水：根据项目环评报告，引用的《东茅岭商业步行街南辅道片区旧城改造城市综合体建设项目环境影响报告书》中 2014 年 7 月东洞庭湖水环境质量现状监测结果，洞庭湖各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。根据环评收集的岳阳市监测站 2014 年对南湖水质的全年监测数据统计资料，2014 年南湖水质为IV类，污染程度为轻度污染；综合富营养化指数为 56.1，为轻度富营养化状态；主要污染物为总氮、总磷。

噪声：根据环评现状监测结果，厂界声环境达到了《声环境质量标》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

生态环境现状：项目所在地为城市建成区，主要植被为城市绿化植被以及少量的乔木和灌木类植被，种类较为简单。野生动物较少，未见珍稀动植物物种。

(3) 施工期环境影响简要分析

①施工期水环境影响分析

废水：施工期间的废水主要来源于清洗设备、材料时所产生的污水、施工机械冲洗水、砂浆和石灰浆废液等施工废水和施工人员的生活污水。经处理之后，对周围环境影响很小。

废气：施工期间大气污染物主要来自土方开挖、土方运输过程中产生的扬尘、车辆运输过程中产生的汽车尾气，采取措施之后，对周围环境影响很小。

噪声：施工期间的噪声主要有施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆产生的交通噪声。施工机械噪声主要由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、打桩机、升降机和振捣器等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。施工期的噪声较强，且周边敏感点大部分距离较远，经过必要的措施之后，不会影响附近居民的日常生活。

固体废弃物：施工过程中产生的建筑渣土及建筑垃圾，包括一些包装袋、碎木块、废水泥浇注体、场地平整及地基开挖渣土等。通过岳阳市渣土办、工程施工单位严格管理，建筑渣土对区域环境不会构成明显影响。

(4) 营运期环境影响简要分析

废水：本项目水污染主要为生活废水，电排站日常仅 2 人值班，生活污水产生量约 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ （即 $116.8\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 及动植物油等。项目所处位置地势较低，无法排入城市污水管网，生活污水化粪池收集处理后用于厂区绿化带绿化，不外排。

噪声：本项目对设备采取了隔音减震措施，设备运行时产生的噪声均能达标，对周围环境影响较小。

固体废弃物：本项目固体废物主要是栅渣和员工日常生活产生的生活垃圾。栅渣是湖水进入进水前池前经过格栅时拦截下来的较大杂物，一般是废纸、塑料布、浮草、树枝等漂浮物，将栅渣进行集中收集后交由环卫部门定期收集，统一处理，避免二次污染。员工产生的生活垃圾交由环卫部门定期收集，统一处理。

(5) 与产业政策、区域发展规划符合性分析

① 产业政策符合性分析

本项目属于水利类的防洪抗旱应急设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中鼓励类“二、水利 9 城市积涝预警和防洪工程”、“四十四、公

共安全与应急产品 67、防洪抗旱应急设施建设”。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

②与《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》符合性分析

根据《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》-中心城区防洪排涝规划图，南湖电排站是岳阳市城区南湖的主要防洪电排站，本项目的建设与《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》相符。

③与岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区相容性分析

根据《岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区详细规划》，本项目泵站场址位于岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区核心区（一级保护区）。本项目属于防洪排涝工程，属于影响国计民生的城市重要基础设施，不在风景名胜区禁止建设的名录范围内。为保证本项目的有效开展，岳阳市政府召开市政府常务会议，下发了岳阳市人民政府 2015 年第 42 次常务会议纪要，要求尽快启动南湖电排站的提质扩能改造工程。项目建设按要求办理了各相关部门的审批程序，符合风景名胜区内工程建设要求。

（6）结论

综上所述，岳阳市长江洞庭湖水利事务中心(原湖南省岳阳市长江修防处)投资 7010.19 万元建设的“南湖电排站扩容改造工程”项目位于南津港大堤龟山岛旁，湖滨大道东侧。该工程符合国家产业政策，选址可行，符合风景名胜区管理要求，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，污染物排放量相对较小，对周围环境影响不大，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、搞好“三同时”的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

（7）建议与要求

①加强本项目施工期的管理，积极采取措施将施工期对环境的影响降至最低，安排专人专款控制施工扬尘，并按照《关于限期禁止在城市城区搅拌混凝土的通知》的相关要求使用商品混凝土，不得自建混凝土搅拌设施。

②应成立专门的机构，由专人负责落实各项环保措施。

③环保投资应列入工程总投资，由建设单位统筹安排，各项环保投资应确保及时到位，

做到专款专用。

④本项目建设必须严格执行环境保护“三同时”的制度，各种环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，把环保作为一项重要内容进行考核，在注重经济效益的同时，注重环境效益。

⑤渣土应及时清运，防止长时间堆置产生扬尘或造成水土流失，污染空气和水环境。

5.2 各级环境保护行政主管部门的审批意见

项目于 2015 年 11 月 27 日获得原岳阳市环境保护局南湖风景区分局的批复（岳环南分评审[2015]010 号），批复文件主要内容如下：

湖南省岳阳市长江修防处南湖电排站扩容改造工程建设地位于南津港大堤龟山岛旁，项目占地面积为 5375.7m²，总建筑面积为 725.6m²，设计安装 6 台机组，单机容量 1000KW，总装机容量 6000KW，设计排渍流量 83.96 m³/s，枢纽工程由进水闸、进水前池、泵房、副厂房、穿堤出水箱涵、出口防洪闸、出口护坦等组成。总投资 7010.19 万元。项目建成后对城市防洪排涝、景观维护、生态环境保护有积极促进作用。现就本项目的建设提出如下环保审批意见：

一、在园林、水务、规划、发改等相关部门许可的前提下同意项目选址建设。

二、搞好项目建设期扬尘、噪声、施工废水污染防治，确保达标排放；注重设备选型，采用低噪、低振动设备控制声源强度。

三、营运期生活废水收集外运合法排放，不得就近排入南湖或未经处理达标排放洞庭湖。生活垃圾收集交由环卫部门处理。设备噪声达标排放。

四、项目建成试运行期后申请环保验收。

六、环境保护措施执行情况

工程建设期和试运营期基本落实了《南湖电排站扩容改造工程环境影响报告表》中提出的环保措施与建议，各项环保设施与工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程落实环境影响报告表中提出的各项环保措施与建议的情况见表 6-1，批复意见及落实情况见表 6-2。

表 6-1 环评报告书环保措施及建议落实执行情况

项目		环境影响报告表提出环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
施 工 期	生态影响	<p>施工期合理规划施工进度；充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时间内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施尽快恢复地表覆盖，实现水土流失彻底防治；做好挡土墙，以及生态护坡。项目建设绿化用地，被破坏的植被和道路将得到恢复，主要用于种植观赏性植物等一些园林草、灌、乔木，植被将得到有效的恢复。</p>	<p>①施工期合理安排施工进度，涉水围堰施工安排在枯水期。</p> <p>②采取了临时防护措施，施工区开挖场地、临时施工道路修建临时排水沟，防止了下雨时裸露的泥土随雨水冲刷产生大量水土流失。</p> <p>③临时用地周边设置排水系统，设排水沟，防止暴雨径流冲刷。采取浆砌石挡渣墙措施防止水土流失。外坡面进行整治，铺草皮护坡。</p> <p>④施工人员主要为周边居民，不设施工营地，减少了对生态环境的影响。</p> <p>⑤严格控制了施工作业带宽度。施工后期对施工区域及周边进行适当绿化、美化，主要是种植乔木、灌木及草皮，设置绿化带，美化生态环境和改善周围景观。</p>	<p>施工期尽量避免植被破坏、有效控制施工过程中水土流失，施工结束对施工区域进行绿化，生态恢复，达到生态环境保护的效果。</p>

		⑥施工期加强了文明施工宣传教育，建立了施工管理制度。	
大气影响	<p>施工期设置专职保洁员；施工工地周围周围置硬质密闭围挡；建筑物四周设置防尘布、防尘网；洒水和清扫交替进行；裸地应使用防尘布覆盖等方式防尘；所有粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放；各进出口大门内侧均设置沉淀池，沉淀处理后的水进行回用利用，不外排；运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土，采用密闭方式；采用商品砼。通过以上措施降低施工期废气对周边大气环境影响。</p>	<p>①施工期设置了专职保洁员，对施工区进行清洁、环境管理；</p> <p>②施工场地厂界设立了2.5米高硬质密闭围挡；</p> <p>③在工地设密目防尘网、防尘布，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土扬尘外逸，避免了扬尘、废弃物和杂物飘散；</p> <p>④在施工区内经常采取洒水、清扫降尘措施，大风天气禁止施工；</p> <p>⑤施工中对砂石料、土方等采取了围挡、覆盖措施，防止流失，粉料采用料仓密闭存放；</p> <p>⑥进出大门内侧设置沉淀池，对进出运输车辆轮胎进行清洗，减少车辆动力扬尘。控制车速，对物料采取了围挡、覆盖措施；</p> <p>⑦建设单位采用商品砼。</p>	有效控制运输、施工现场扬尘，无扬尘污染投诉现象。
水环境影响	<p>施工期的施工废水经沉淀池处理后回用，不外排；含油废水经隔油池处理，再经沉淀池处理后回用，不外排；施工人员不在施工场地食宿，生活、办公租用附近民房，生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网。</p>	<p>①施工场地设沉淀池、隔油池，施工废水经隔油池、沉淀处理后回用于机械清洗、洗车和洒水降尘等，不外排；</p> <p>②在施工进出口处设洗车台，冲洗废水经沉淀池回用于机械清洗、洗车和洒水降尘等，不外排；</p> <p>③在施工区设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入沟渠，造成水体SS增加，泥沙淤积；施工时尽量避开了雨天进行开挖施工，减少地表裸露时间；</p> <p>④运输、施工机械临时检修所产生的油污全部集中暂存，以免污染水体，施工期间未发现有油污的固体废物乱扔现象；加强了施</p>	施工场地内无废水乱排现象，满足环评及批复要求，达到环保效果。

		<p>工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>⑤施工时采取临时防护措施，防止水土流失；</p> <p>⑤禁止在施工场地堆放建筑垃圾，做到及时清运；</p> <p>⑥施工人员不在施工场地内住宿，依托项目附近民房，生活污水经化粪池处理后排入城市污水厂。</p>		
	声环境影响	<p>降噪措施为：合理安排施工计划和施工机械设备组合；应避免在中午（12时至14时）施工和禁止在夜间（22时至次日早晨6时）施工；机械设备经常检查维护；局部施工区建立临时性声障，加强施工管理等降噪措施。</p>	<p>①在施工时，采用低噪声设备，对高噪声机械设备采取减振消声措施；尽可能避免大量高噪声设备同时施工；</p> <p>②施工期禁止夜间（22:00-06:00）和中午（12:00-14:00）施工，合理安排施工时间，尽量避免噪声对居民正常生活造成影响；</p> <p>③施工场地厂界设置实体围挡，起到临时性声屏障作用；</p> <p>④加强机械设备检查维护，加强施工管理。</p>	施工期未发生噪声扰民现象
	固体废物影响	<p>建筑垃圾尽可能再生利用，其它不能再利用的废土及废砖瓦等，交由岳阳市渣土管理部门处理，运至指定地点处理。弃方按照岳阳市渣土管理部门要求，运往指定地点堆放。施工人员的生活垃圾应及时收集，交由环卫部门统一收集处理，不会对周围环境产生不良影响。</p>	<p>①工程实际未在项目周边设置弃渣场。弃渣运至约20.7km外的郭镇中级人民法院打靶场及50km外岳阳县八仙桥居民住宅楼盘，<u>用于建筑基底建设回填。</u></p> <p>④施工人员生活垃圾垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理。</p>	现场踏勘未发现施工场地周围有生活垃圾和建筑垃圾随意丢弃现象。
运行	大气影响	<p>营运期不产生废气。</p>	<p><u>厂区增加生活用房，值班人员食宿，设置有厨房及抽油烟机经油烟管排出厨房。</u></p>	新增值班员工厨房，仅2人值班，产生的厨房

期				油烟极少，经抽排扩散后，影响不大。
	水环境影响	生活污水经化粪池处理排入收集池后作为厂区绿化用水，不外排。	副厂房、生活用房南侧绿化带埋地设置化粪池及收集池，电排站日常仅2名员工值班，员工生活污水产生量少，经化粪池处理后，用于厂区绿化带绿化用水，不外排。	已落实，化粪池埋地设置，未设外排口，厂区内无废水乱排现象。
	噪声影响	水泵、电机安装在水泵房，均为潜水模式，并对其设备进行了隔声减震措施，以降低噪声对周围环境的影响。	水泵房设置在厂区中部，水泵、电机均安装在密闭水泵房，潜水模式，设备进行了隔声减震。水泵房与周边敏感点之间设置有绿化带及围墙。	已落实，未发生噪声扰民现象。
	固废影响	栅渣和员工生活垃圾，交由环卫部门定期收集，统一处理。	格栅清污机清理的栅渣及员工生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门定期处理。	已落实，现场踏勘厂区干净，无垃圾乱丢现象。

表 6-2 环保主管部门批复落实情况

环评批复提出环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
一、在园林、水务、规划、发改等相关部门许可的前提下同意项目选址建设。	项目建设已通过园林、水务、规划、发改等相关部门的许可。	已落实。
二、搞好项目建设期扬尘、噪声、施工废水污染防治，确保达标排放；注重设备选型，采用低噪、低振动设备控制声源强度。	项目建设期落实了相关扬尘、噪声、施工废水污染防治措施，确保废气、废水、噪声达标排放；项目注重设备选型，采用低噪、低振动设备控制声源强度。	已落实。无扬尘、废水、噪声污染投诉现象。
三、营运期生活废水收集外运合法排放，不得就近排入南湖或未经处理达标排放洞庭湖。生活垃圾收集交由环卫部门处理。设备噪声达标排放。	副厂房、生活用房南侧绿化带埋地设置化粪池及收集池，员工生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化带绿化用水，不外排南湖或洞庭湖。格栅清污机清理的栅渣及员工生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门定期处理。	已落实。无废水污染投诉现象。现场踏勘未发现有生活垃圾和建筑垃圾随意丢弃现象。
四、项目建成试运行期后申请环保验收。	项目正在申请环保验收。	正在落实。

七、环境影响调查

7.1 施工期环境影响调查

7.1.1 生态影响调查

(1) 对植被和动物的影响调查

经实地勘察，建设项目所在地为城市建成区，主要植被为城市绿化植被以及少量的乔木和灌木类植被，种类较为简单，植被均为常见与广布种。野生动物较少，未见珍稀动物物种。

工程的修建、施工场地的布置等将占用土地和导致原有的植被破坏，本次南湖电排扩容改造工程在原电排站基础上建设，周边受影响区域植被主要为人工植被，南湖观光带、泵站内部绿化带等。施工期结束后随着人工恢复与补偿措施及自然演替过程，本工程的建设不会对植被的数量及多样性产生影响。

为减少工程对野生动物的影响，工程施工中严格控制施工作业带宽度，严禁破坏周围植被，尽可能使野生动物生境少受影响；同时业主单位加强对施工人员的环境保护宣传教育工作，禁止施工人员捕杀鸟类和野生动物；施工机械作业尽量选择在白天，避开动物休息时间，这些措施的实施有利于野生动物的保护，根据现场调查与咨询当地群众，工程施工对项目区域内野生动物活动影响不大。

(2) 对区域景观影响

项目施工过程中将在一定程度上破坏原有的生态景观环境，如破坏用地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差较大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生冲击；大量的施工机械进入，设置的护栏、围布等，可能对区域的景观带来一定的影响。

工程竣工后，对临时占地进行绿化恢复，主体工程外观与周边环境相协调，对景观环境影响不大。

本项目已采取的生态恢复措施如下：

进水闸生态景观恢复：防腐木质栏杆 188m，防腐木质栈道 73.32m³，绿化场地整平 666m²，垂柳恢复 64 株，绿化（灌木类）恢复 846m²，草皮护坡恢复 940m²，香樟、桃树、杨梅树、柏杨树、柳树恢复 288 株，游道景观灯恢复 11 套，种植土 2000m³，栈道砖砌挡墙 28.77m³。

出水箱涵景观恢复：防腐木质栏杆 30m，防腐木质栈道 14.4m³，绿化场地整平

2800m²，景观石恢复 28m³，法国梧桐、柳树、香樟恢复 200 株，绿化（灌木类）恢复 2800m²，草皮护坡恢复 2800m²。

防洪闸景观恢复：防腐木质栏杆 58.8m，防腐木质栈道 64.4m³。

已采取的生态恢复措施详见图 7-1。



草皮种植



乔木种植



灌木种植



栏杆、栈道修复

图 7-1 生态恢复措施落实情况

（2）水土流失影响

该项目在建设过程中积极开展了水土流失防治工作，水土保持工程措施、植物措施和临时措施，基本按照水土保持方案的要求进行了实施，使各施工扰动区域达到了水土保持方案制定的治理目标。在建设过程中建设单位修建了挡土墙、护坡、排水渠沟等具有水土保持功能的设施，大面积开展了施工区复绿及土地平整、土石方暂存点治理，进行了植被恢复、绿化。各项工程措施质量优良，管护措施得到落实，各项措施运行状况良好，项目建成的水土保持设施有效地控制了工程建设水土流失。

本项目采取的水土持保措施：

(1) 施工临时道路区

①工程措施：土地整治工程土地平整 0.17hm²，覆土表土开挖 1887m³，表土回填 1887m³。②临时防护工程：临时排水土沟，挖方 22.53m³。

(2) 施工临建区

①工程措施：土地整治工程土地平整 0.22hm²，覆土表土开挖 3289m³，表土回填 3289m³。②临时防护工程：临时排水土沟，挖方 44m³。

(3) 主体工程区

①临时防护措施：临时堆土薄膜覆盖 85.25m²。

采取的水土保持措施恢复情况见图 7-2。



边坡处理



砌石挡墙

图 7-2 水土保持措施落实情况

7.1.2 对生态敏感区的影响调查

(1) 岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区概况

岳阳楼—洞庭湖风景名胜区（以下简称“风景区”）是以岳阳楼、屈子祠和洞庭湖山水景等国家文化和自然遗产资源为主要特征，具有游览观光、历史教育、文化交流、科普考察以及休闲度假等多种功能的湖泊型国家级风景名胜区，总面积 332.96 km²。风景区包括岳阳楼景区、君山景区、南湖景区、屈子祠汨罗江景区、铁山景区，以及团湖、城陵矶两处独立景点。

南湖景区北至王家河大桥，东至三眼桥湖及湖外山体，东南以岳兴路为界，南面包括龙山以南的丘岭地带，西南以岳荣路为界，西面包括甄壁山至洞庭湖部分水域。

南湖景区规划面积为 32.75 km²。景区水域面积较大，约为 15.36 km²（不包括鱼塘、水池），占总用地的 46.9%。在陆域用地中，又以农村集体土地为主，主要包括林地、

耕地、池塘、村镇建设等用地。

依据《风景名胜区规划规范》所规定的风景资源评价指标层次，将南湖景区风景资源分为一级、二级、三级等三个级别。一级景点 4 个：九龟组岛、龙山、南湖、三眼桥，占 25%；二级点 4 个：螺蛳岛、南湖公园、南湖广场、甄壁山教堂遗址，占 25%；三级景点 8 个：邕湖寺、岳阳博物馆天灯咀文化遗址、姜家咀文化遗址、甄壁山、月山遗址、方尚书墓、颜颐寿墓，占 50%。

本项目泵站场址位于岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区核心区（一级保护区）。项目与岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区位置关系图见附图 9。

（2）湖南东洞庭湖国家级自然保护区概况

湖南东洞庭湖国家级自然保护区是国务院 1994 年 4 月（国函〔1994〕26 号）公布的 13 处国家级自然保护区中的一个。根据环生态函〔2018〕81 号《关于公布辽宁五花顶等 10 处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的通知》，该保护区总面积 157628hm²，其中核心区（包括大小西湖-君山后湖核心区、红旗湖核心区、春风湖核心区）面积 33286.2hm²，缓冲区面积 32369.8hm²，实验区面积 91972hm²。该保护区位于岳阳市境内，范围在东经 112°43'59.5"~113°13'13.4"，北纬 29°00'00"~29°37'45.7"之间。

根据《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划》（2013~2020），湖南东洞庭湖国家级自然保护区，是以保护湿地生态系统、越冬水禽和江豚为主，兼具科学研究、自然保护教育、生态旅游和开展经营利用于一体大型、综合性的国家级自然保护区和国际重要湿地。保护区是以保护东洞庭湖特有湿地生态系统和生物多样性，保护区内记录到鸟类 338 种，其中国家一级保护的有白鹤、白头鹤、东方白鹤、黑鹳、大鸨、中华秋沙鸭、白尾海雕 7 种，二级保护的有小天鹅、鸳鸯、白枕鹤、灰鹤、白额雁等 45 种；淡水鱼类 117 种；野生和归化植物 1186 种。

保护要求：在自然保护区核心区内禁止人口定居，不得建设任何生产设施；在缓冲区内，禁止开展不利于湿地保护的生产经营活动；在实验区内，不得建设污染环境，破坏湿地资源生产设施，建设其他项目，其污染排放不得超过国家和本省规定的污染排放标准，超标的应当限期治理，造成损害的必须采取补救措施。

根据项目 2015 年环评，报告仅分析了项目对岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区的影响，未分析本项目与湖南东洞庭湖国家级自然保护区的位置关系及影响，未编制南湖电排站扩容改造工程对湖南东洞庭湖国家级自然保护区生态影响专题报告。根据验收期

间现场调查及资料收集，本项目泵站场址位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区的实验区。项目与湖南东洞庭湖国家级自然保护区位置关系图见附图 8。

(3) 调查结果

本工程建设严格保护自然保护区、景区内的景点景物，严格保护景区内的自然地形地貌、林草植被、水体岸线、野生动物、水生动物及其生态景观环境以及与风景资源有关的各项保护设施。在保护区施工时严格遵守国家法令，未捕猎任何野生动物，除施工必须外，未随意砍伐林木；严格控制施工带范围，施工结束及时清理现场，临时占地及时恢复植被；施工机械、车辆及人员走固定线路，未随意开辟岩石，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；施工完成后，施工固体废物和生活垃圾都得到了妥善处理，未遗留各种垃圾。将项目对生态环境的影响控制在最低。通过生态恢复措施，目前项目区植被长势均较好，受项目建设影响较小。

另外，本项目为南湖电排站扩容改造项目，项目建成有效解决了南湖内涝问题，有效保护了南湖周边动植物资源免受洪水侵害。项目建设未对湖南东洞庭湖国家级自然保护区、岳阳楼洞庭湖风景名胜区南湖景区主要保护对象造成明显影响，本项目的运营对自然保护区及风景名胜区动植物生态资源的保护是有益的。

施工期对自然保护区、风景名胜区的生态恢复情况见图7-3。



路面铺砖、行道树、观光带植被恢复



排水涵处六方块护坡、观光栏杆恢复



外湖植被恢复，新种柳树



内湖草地、灌木、乔木（香樟、柳树等）恢复



景区宣传牌、观光带路灯



观光人行道及两侧绿化恢复



拦鱼栅、拦鱼网



内湖生态景观恢复

图 7-3 施工期对自然保护区、风景名胜区生态恢复情况

7.1.3 声环境影响

项目施工期采用低噪声施工设备；合理安排施工作业时间，减少夜间施工；施工车辆进出施工场地及经过敏感点时做到限速行驶、禁止鸣笛。有效防止了噪声污染。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民的投诉。

7.1.4 环境空气影响

施工期间，对施工车辆都进行了严格管理，严禁未遮盖运输易散落物并限制车速；定期对施工场地进行遮盖和洒水抑尘，并根据天气状况，对大风或干燥天气条件下，适当增加洒水次数；施工出入口硬化并设洗车台；合理安排施工时间；通过实施一系列措施后，根据调查表明，本项目施工期严格按照环保要求规范操作，落实了环评及环评批复文件的各项环境空气影响减缓措施要求，未造成扬尘污染，有效地控制了施工期对环境空气的不利影响，施工期未接到环境空气污染投诉。

本项目采取的降尘措施照片见图 7-4。



洒水车洒水



进出场洗车



施工围挡



边坡覆盖



厂内人工清扫



施工道路硬化

图 7-4 降尘措施落实情况

7.1.5 水环境影响

施工期，项目施工场地设置了临时隔油池、沉淀池处理施工废水，施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘。因此，施工期废水基本无影响。施工期不设临时营地，不设集中生活设施，施工人员生活污水依托附近民房进行收集处理，因此，未发生施工废水、施工人员生活污水污染周围水体的情况。本项目采取的废水治理措施照片见图 7-5。



内湖围堰施工



外湖围堰施工



排水系统施工



施工废水回用洒水

图 7-5 施工废水治理措施情况

7.1.7 固体废物影响

施工期固体废物主要包括工程弃渣及少量建筑垃圾，工程弃渣运至郭镇中级人民法院打靶场、岳阳县八仙桥居民住宅楼盘，用于建筑基底建设回填。建筑垃圾分类回收利用后剩余建筑垃圾作为一般固废，交由岳阳市渣土管理部门处理，运至指定地点处理。

根据现场调查，施工期生活垃圾、建筑垃圾均已妥善处置，未发生乱丢乱弃现象，现场无垃圾遗留。

本项目采取的固废回填措施见图 7-6。



开挖土石方回填



开挖土石方回填

图 7-6 土石方回填措施落实情况

7.1.7 社会交通影响

本工程修建泄洪渠道，在施工期必须挖断市区 30m 宽云梦路主干道。为在施工期不影响车辆和行人的正常通行以及施工过程中机具设备、材料及砼运输，本工程修建了一条临时道路，临时道路工程全长 406.36m，其中钢栈桥长 156m，整个临时道路南北两段分别用路堤形式，中间段为贝雷梁式钢栈桥，路面设计宽度 18m，车行道 14.5m，两侧人行道分别宽 1.75m，双向 4 车道路。路线起自 S201 线（云梦路）南湖电排北侧 260m 处，终点位于 S201 线（云梦路）与湖滨大道交叉口处。

施工期已对云梦路路面进行恢复，临时道路钢栈桥已拆除，施工期间周边交通状况良好，未发生交通事故，未引发因此造成的环境问题。未收到沿线居民环境污染投诉事件。

钢便桥施工、运行现场情况见图 7-7。



钢便桥施工



钢便桥道路运行

图 7-7 钢便桥施工、运行现场情况

7.2 运行期环境影响调查

7.2.1生态影响调查

根据厂区、原施工区现场勘查绿化情况，项目营运期基本不存在裸露地，生态恢复措施落实较好，不存在水土流失等生态问题。施工区、项目地生态恢复情况见图7-8。



云梦路道路恢复、绿化带恢复



外湖施工区复绿



厂区原施工场地恢复为绿化带



风景区观光带恢复



进水前池景观恢复



出水涵护坡、绿化恢复

图 7-8 施工区、项目地生态恢复情况

7.2.2声环境影响

水泵房设置在厂区中部，水泵、电机均安装在密闭水泵房，潜水模式，设备进行了隔声减震。水泵房与周边敏感点之间设置有绿化带及围墙。而且本项目仅在雨季、洪水期等外湖水位高于内湖水位时才启动运行，每年可能运行的时间较少。因此对周围声环境影响较小。

7.2.3 大气环境影响

运营期无生产废气产生。厂区增加生活用房，仅用于值班人员食宿等，生活用房设置有家庭式厨房、灶台及抽油烟机，油烟经油烟管排出厨房。电排站日常仅2人值班，厨房产生的油烟量极少，经抽排扩散后，运营期废气对周围环境空气影响较小。

7.2.4 水环境影响

项目运营期废水主要为员工生活污水。副厂房、生活用房南侧绿化带埋地设置化粪池及收集池，员工生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化带绿化用水，不外排。因此运营期间不会对周边南湖、洞庭湖水质产生影响。

根据《岳阳市洞庭湖域枯水期应急响应行动方案》(岳突环改办〔2021〕2号)，排渍口在外排时，应满足 $TP \leq 0.2\text{mg/L}$ ，枯水期满足 $TP \leq 0.1\text{mg/L}$ 的相关要求。本项目为电排站排洪排涝工程，仅在汛期将南湖水抽排至洞庭湖，运行时排渍水即南湖水，根据2022年10月28日~30日对电排站进水闸段南湖水质进行的监测（见表8-9），总磷 0.09mg/L ，满足枯水期 0.1mg/L 的控制要求，本项目的运行不会改变南湖和洞庭湖水体水质，对洞庭湖的水质影响不大。南湖和洞庭湖水质总磷超标的原因主要为区域生活污水、工业生产废水排入等导致。随着南湖、洞庭湖环湖截污管网及污水处理厂的建设、运营，洞庭湖、南湖水质将逐步得到改善。

7.2.6 固体废物影响

运营期产生的固体废物主要是格栅清污机清理的栅渣及员工生活垃圾，由垃圾桶收集，交由环卫部门定期处理。运营期固废经处理后，对周边环境影响不大。

项目运营期污染防治措施情况见图 7-9。



埋地生活污水处理设施



厨房油烟机



格栅清污机



生活垃圾、栅渣垃圾桶

图 7-9 项目运营期污染防治措施情况

7.2.7 社会影响

经过调查了解，本项目运营至今，未收到周边居民环境污染投诉事件。本项目属于防洪排涝工程，属于影响国计民生的城市重要基础设施，项目的建设使南湖电排站排涝能力达到20年一遇15天暴雨15日排至内湖控制水位26.06m的标准。通过电排调度，控制最高水位不超过27.56m，以保护岳阳市城区及南湖周边免受内涝灾害，确保当地工农业正常生产和人民的安居乐业。

7.3 环境监理、工程验收情况调查

岳阳市长江洞庭湖水利事务中心委托岳阳永安工程技术有限公司对岳阳市南湖电排站扩容改造工程进行了施工期监理，根据《岳阳市南湖电排站扩容改造工程监理工作报告》（岳阳永安工程技术有限公司，2022年9月）中环境保护工作成效结论：“本项目的建设有利于岳阳市城区洪涝灾害的防治和社会、经济、生态环境的协调发展，促进资源的持续利用和经济的可持续发展，不会产生新的环境敏感问题，其有利影响是主要

的，虽然该工程在施工期对地表植被、水土流失、人居环境等多方面会造成一定的影响和破坏，但这些影响都是暂时的、局部的。施工单位在建设过程中，通过采取水质保护、空气保护、固体废弃物处理、周边环境绿化和人群健康保护等措施，消除了这些暂时的不利影响，恢复了局部的环境，没有对环境造成不良影响。”

本项目于2022年9月进行工程验收，根据《岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工泵站单位工程验收鉴定书》（2022年9月30日）中验收结论：“验收工作组通过检查工程完成情况和已完工程质量，查阅分部工程相关档案资料，一致认为：岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工泵站单位工程所有分部工程均已按设计要求完成并验收合格；分部工程过程中无遗留问题；验收资料齐全；满足合同约定的要求。同意通过单位工程验收，工程质量等级评定为合格。”

根据《岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工建筑市政及附属工程单位工程验收鉴定书》（2022年9月30日）中验收结论：“验收工作组通过检查工程完成情况和已完工程质量，查阅分部工程相关档案资料，一致认为：岳阳市南湖电排站扩容改造工程第六标段施工建筑市政及附属工程单位工程所有分部工程均已按设计要求完成并验收合格；分部工程过程中无遗留问题；验收资料齐全；满足合同约定的要求。同意通过单位工程验收，工程质量等级评定为合格。”

八、环境质量及污染源监测

8.1 声环境质量现状调查

电排站运行主要在汛期（4~9月），监测期间10月底非汛期，现场勘查期间电排站未运行。为监测运营期设备噪声等影响，验收监测前已与管理单位岳阳市长江洞庭湖水利事务中心进行了沟通，监测期间开启水泵正常工况运行排水约5分钟。

8.1.1 监测方案

本项目评价范围内声环境敏感点共2个，为进一步了解本项目运营期噪声对周边声环境敏感点的影响状况，验收调查期间，委托湖南乾诚检测有限公司对声环境敏感点进行了现状监测。

（1）监测项目：等效连续 A 声级， L_{Aeq} 。

（2）监测时间：2022年10月28日、2022年10月29日。

（3）监测点位：本次在项目周边敏感点处共设置了2个监测点位。监测点位布置情况见表8-1及附图6。

表8-1 声环境敏感目标监测点位布置情况

编号	监测点位	与项目位置关系	监测频次
N6	龟山岛山庄	东侧约10m	连续监测2天，昼间、夜间各监测1次
N7	南湖休闲观光带	西侧约20m	

（4）监测分析方法

表8-2 噪声监测分析方法

检测项目	检测方法	检测仪器
环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	AWA5688多功能声级器

8.1.2 监测结果分析及评价

项目周边敏感点声环境监测结果见表8-3。

表8-3 声环境质量监测结果

点位名称	检测项目	检测结果				单位
		2022年10月28日		2022年10月29日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N6 龟山岛山庄	环境噪声	54.4	45.3	53.0	45.8	dB(A)
N7 南湖休闲观光带		54.1	43.9	53.7	44.1	
标准值		60	50	60	50	dB(A)

从监测结果可以看出，敏感点处声环境质量监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

8.2 竣工验收厂界噪声调查

8.2.1 监测方案

为进一步了解本项目运营期噪声对厂界的影响状况，验收调查期间，委托湖南乾诚检测有限公司对厂界噪声进行监测。

(1) 监测项目：等效连续 A 声级，LAeq。

(2) 监测时间：2022 年 10 月 28 日、2022 年 10 月 29 日。

(3) 监测工况：监测期间，本项目机组正常运行。

(4) 监测点位：本次在项目厂界四侧及项目北侧出水涵处共设置了 5 个监测点位。

监测点位布置情况见表 8-4 及附图 6。

表 8-4 厂界噪声监测点位布置情况

编号	监测点位	监测频次
N1	项目东侧厂界外 1m	连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次
N2	项目南侧厂界外 1m	
N3	项目西侧厂界外 1m	
N4	项目北侧厂界外 1m	
N5	项目北侧出水涵	

(5) 检测分析方法

表 8-5 噪声检测方法

检测项目	检测方法	检测仪器
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	AWA5688 多功能声级器

8.2.2 监测结果分析及评价

项目厂界噪声监测结果见表 8-6。

表 8-6 厂界噪声监测结果

点位名称	检测项目	检测结果				单位
		2022 年 10 月 28 日		2022 年 10 月 29 日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东侧厂界外 1m	厂界噪声	54.6	45.4	54.7	46.4	dB(A)
N2 南侧厂界外 1m		55.8	44.9	56.0	45.0	dB(A)
N3 西侧厂界外 1m		56.5	44.6	55.9	44.3	dB(A)
N5 北侧出水涵		55.0	45.8	56.1	45.1	dB(A)
标准值		60	50	60	50	dB(A)
N4 北侧厂界外 1m	厂界噪声	57.0	45.7	54.0	46.3	dB(A)
标准值		70	55	70	55	dB(A)

从监测结果可以看出，验收监测期间，项目厂界东、南、西侧及北侧出水涵处昼

间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；项目厂界北侧昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求。

8.3 水环境质量现状调查

8.3.1 监测方案

本项目无生产废水，员工少量生活污水经化粪池处理后用于厂区内绿化，不外排，对周边水体无影响。为进一步了解项目周边水环境质量现状情况，验收调查期间，委托湖南乾诚检测有限公司对项目周边南湖、洞庭湖水环境质量进行现状监测。

(1) 监测项目：pH 值、化学需氧量（COD_{Cr}）、生化需氧量（BOD₅）、溶解氧（DO）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮、悬浮物（SS）、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。

(2) 监测时间：2022 年 10 月 28 日、2022 年 10 月 29 日、2022 年 10 月 30 日。

(3) 监测点位：根据周边水体分布情况，共设置 2 个地表水监测点位，监测点位布置情况见表 8-7 及附图 6。

表 8-7 地表水环境监测布点

序号	监测点名称	方位与距离	监测频次
W1	南湖	东南侧相邻	1 次/天，连续 3 天
W2	洞庭湖	西北侧相邻	

(4) 检测分析方法

表8-8 地表水检测方法

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	SX836 便携式 pH 计/电导率/溶解氧仪	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	SCOD-100 标准 COD 消解器	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	滴定管	0.5mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	PR224ZH/E 万分之一天平	4mg/L
溶解氧	《便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法》HJ925-2017	SX836 便携式 pH 计/电导率/溶解氧仪	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	SP-722	0.025mg/L

	HJ535-2009	可见分光光度计	
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T11893-1989	SP-722 可见分光光度计	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法》HJ636-2012	SP-752 紫外分光光度计	0.05mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ970-2018	SP-752 紫外分光光度计	0.01mg/L
阴离子表面 活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB7494-1987	SP-722 可见分光光度计	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ347.2-2018	DHP-9052 电热恒温培养箱	20MPN/L

8.3.2 监测结果分析及评价

项目周边地表水监测结果见表 8-9。

表 8-9 水环境质量现状监测结果

采样 地点	检测项目	检测结果			标准 限值	单位	是否 达标
		2022.10.28	2022.10.29	2022.10.30			
W1 南 湖	pH 值	7.21	7.33	7.31	6-9	无量纲	达标
	DO	6.99	7.12	7.01	5	mg/L	达标
	CODcr	17	16	16	20	mg/L	达标
	BOD ₅	3.8	3.3	3.4	4	mg/L	达标
	氨氮	0.070	0.073	0.084	1.0	mg/L	达标
	TP	0.09	0.09	0.09	0.05	mg/L	超标
	总氮	3.01	2.98	3.06	1.0	mg/L	超标
	SS	15	13	18	30	mg/L	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L	达标
	粪大肠菌群	5.6×10 ²	4.8×10 ²	5.2×10 ²	10000	MPN/L	达标
W2 洞 庭湖	pH 值	7.22	7.32	7.35	6-9	无量纲	达标
	DO	7.41	7.66	7.58	5	mg/L	达标
	CODcr	15	12	14	20	mg/L	达标
	BOD ₅	3.5	3.1	3.2	4	mg/L	达标
	氨氮	0.090	0.093	0.102	1.0	mg/L	达标
	TP	0.08	0.07	0.08	0.07	mg/L	超标
	总氮	3.59	3.62	3.54	1.0	mg/L	超标
	SS	17	18	15	30	mg/L	达标
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L	达标
	粪大肠菌群	6.2×10 ²	5.9×10 ²	5.2×10 ²	10000	MPN/L	达标

根据监测结果表明：南湖、洞庭湖监测点除总磷、总氮外，其他监测指标均达到

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准考核要求，SS 满足《地表水质量标准》（SL63-94）III类标准值。

根据湖南省生态环境厅公布的“湖南省 2022 年 8 月地表水水质状况”，其中“洞庭湖：洞庭湖全湖水质为轻度污染。全湖共监测断面 11 个，III类水质断面 3 个，占 27.3%；IV类水质断面 8 个，占 72.7%。污染指标为溶解氧、总磷。洞庭湖内湖：洞庭湖内湖共监测断面 16 个（本月北民湖未监测），III类水质断面 9 个，占 56.2%；IV类水质断面 5 个，占 31.3%；V类水质断面 2 个，占 12.5%。其中常德冲天湖主要污染指标为总磷、化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数，益阳大通湖的主要污染指标为总磷、高锰酸盐指数和化学需氧量，岳阳南湖主要污染指标为化学需氧量和总磷，其他超标内湖主要污染指标均为总磷。”

本项目为电排站排洪排涝工程，仅在汛期将南湖水抽排至洞庭湖，项目的运营不会改变南湖和洞庭湖水体水质。南湖和洞庭湖水质总磷、总氮超标的原因主要为区域生活污水、工业生产废水排入导致。随着南湖、洞庭湖环湖截污管网及污水处理厂的建设、运营，洞庭湖、南湖水质将逐步得到改善。

九、公众意见调查

9.1 调查目的

为了解建设项目在不同时期存在的环境问题，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及试运营期受影响区域居民的意见和要求，弥补工程设计、建设过程的不足，进一步改进和完善工程环境保护工作。

9.2 调查范围及方法

公众参与调查的范围主要是本项目周边可能受到影响的区域。被调查人主要是所在地受影响居民、企业单位职工等与之有关的人员等。

9.3 调查内容

本次调查内容主要包括：对项目的了解程度；项目是否有利于本地区经济、社会发展；项目运营噪声对周边环境影响；临时占地是否采取了复垦、恢复等措施；是否采取了水土保持措施；是否有污染事故发生；是否有扰民事件发生；工程建成后较大的影响；对采取的措施是否满意；对本工程建设的环境保护工作总体态度。

9.4 调查结果

(1) 调查结果

建设单位组织人员对项目周边南湖壹号、茶博城、龟山岛等居民、单位等可能受到项目影响的公众进行走访调查。本次调查发放问卷 15 份，回收 15 份，回收率为 100%。被调查者 20-30 岁 5 个，占总人数的 33.3%，30-40 岁 5 个，占总人数的 33.3%，40-50 岁 3 个，占总人数的 20%，50-60 岁 2 个，占总人数的 13.4%；被调查者均接受过不同程度的教育；根据统计分析，本次被调查的人员具有较好的代表性。公参调查结果统计情况详见表 9-1。

表 9-1 调查表统计结果

调查内容	调查结果统计		
	选项	人数 (个)	比例 (%)
你对项目的了解程度	了解	4	26.7
	基本了解	9	60
	不清楚	2	13.3
本项目是否有利于本地区经济、社会发展	有利	15	100
	不利	0	0
	不知道	0	0

项目运营噪声对周边环境影响	影响大	0	0
	有影响	0	0
	影响很小	0	0
	无	15	100
临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	15	100
	否	0	0
	不清楚	0	0
是否采取了水土保持措施	是	14	93.3
	否	0	0
	不清楚	1	6.7
是否有污染事故发生	是	0	0
	否	15	100
	不清楚	0	0
是否有扰民事件发生	是	0	0
	否	15	100
	不清楚	0	0
工程建成后对您较大的影响是	噪声	0	0
	扬尘	0	0
	水土流失	0	0
	其他	15	100
对采取的措施是否满意	满意	15	100
	基本满意	0	0
	不满意	0	0
你对本工程建设的环境保护工作总体态度是	满意	15	100
	基本满意	0	0
	不满意	0	0

(2) 公众参与意见与反馈

调查结果表明，86.7%的被调查对象了解或基本了解本项目，100%的被调查对象认为本项目建设有利于本地区的经济、社会发展，说明该项目的建设有效的起到防洪防涝作用，对当地居民生活的贡献是认可的。

100%被调查者认为项目运营噪声对周边环境无影响；100%被调查者认为项目采取了复垦、恢复等措施，93.3%被调查者认为项目采取了水土保持措施；100%被调查者确定项目未发生过污染事故，未发生过扰民事件。100%被调查者认为工程建成后对其不会产生较大的噪声、扬尘、水土流失等影响。可见工程措施及恢复工作做得较好，得到了居民的认可。

100%被调查对象均对本工程采取的环境保护措施表示满意，对本工程建设的环境保护工作总体态度满意。根据以上现场调查的填写情况得知，本项目施工期对居民生活、生产影响不大，运营期对居民生活、生产主要为正面影响。

十、环境管理状况及监测计划

环境影响报告表提出的监测计划及落实情况

1、环境管理机构设置

本项目的环境保护机构分为管理机构和监督机构。根据本项目所在位置，本项目施工期和运营期的环境管理、监督机构为岳阳市生态环境局南湖新区分局及监测站。

2、环境监测计划落实情况调查

本工程施工期未开展环境监测，通过调查，项目施工期未发生环境污染及噪声扰民事件。本工程运营期间，委托湖南乾诚检测有限公司按照环评相关要求进行了验收监测，具体达标分析情况见环境质量及污染源监测章节分析。

十一、调查结论与建议

1、工程概况

南湖电排站扩容改造工程扩容改造后，电排站采用堤后式的布置形式。占地面积为 5375.7m²，总建筑面积为 1148.23m²，设计安装 7 台机组，单机容量 1000KW，总装机容量 7000KW，设计排渍流量 66.50 m³/s，枢纽工程由进水闸、进水前池、泵房、副厂房、穿堤出水箱涵、出口防洪闸、出口护坦等组成。

本项目属于防洪排涝工程，项目的建设使南湖电排站排涝能力达到 20 年一遇 15 天暴雨 15 日排至内湖控制水位 26.06m 的标准，通过电排调度，控制最高水位不超过 27.56m。以保护岳阳市城区及南湖周边免受内涝灾害，确保当地工农业正常生产和人民的安居乐业。

3、环境保护措施落实情况

经现场调查和询问，工程在施工期和试运营期均未发生环境污染事故，在工程建设期间基本贯彻了环境保护“三同时”制度，在施工过程中，执行了环评报告表及有关部门的批复意见，基本落实了环评及其批复中的环境保护措施。

2、生态环境影响调查

本项目建设前后生态环境状况变化不大，建设单位在施工结束后，对施工区域进行了生态恢复，生态恢复措施落实较好。总体来看，生态环境保护方面符合环保验收的要求。

3、污染影响调查结论

(1) 水环境影响调查

施工期，施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘。施工人员生活污水依托附近民房进行收集处理，未发生施工废水、施工人员生活污水污染周围水体的情况。

运营期，员工生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化带绿化用水，不外排。因此，营运期间不会对周边南湖、洞庭湖水质产生影响。

(2) 大气环境影响调查

施工期间，对施工车辆都进行了严格管理，严禁未遮盖运输易散落物并限制车速；定期对施工场地进行遮盖和洒水抑尘，并根据天气状况，对大风或干燥天气条件下，适当增加洒水次数；施工出入口硬化并设洗车台；合理安排施工时间；通过实施一系列措施后，施工期未造成扬尘污染，未接到环境空气污染投诉。

运营期，厂区生活用房设置有厨房，设置有抽油烟机经油烟管排出厨房。运营期废气对周围环境空气影响较小。

(3) 声环境影响调查

项目施工期采用低噪声施工设备；合理安排施工作业时间，减少夜间施工；施工车辆进出施工场地及经过敏感点时做到限速行驶、禁止鸣笛。有效防止了噪声污染。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民的投诉。

运营期，水泵房设置在厂区中部，水泵、电机均安装在密闭水泵房，潜水模式，设备进行了隔声减震。水泵房与周边敏感点之间设置有绿化带及围墙。而且本项目仅在雨季、洪水期等外湖水位高于内湖水位时才启动运行，每年可能运行的时间较少。因此对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物影响调查

施工期固体废物主要包括工程弃渣及少量建筑垃圾，工程弃渣运至运至郭镇中级人民法院打靶场、岳阳县八仙桥居民住宅楼盘，用于建筑基底建设回填。建筑垃圾分类回收利用后剩余建筑垃圾作为一般固废，交由岳阳市渣土管理部门处理，运至指定地点处理。

运营期产生的固体废物主要是格栅清污机清理的栅渣及员工生活垃圾，由垃圾桶收集，交由环卫部门定期处理。运营期固废经处理后，对周边环境影响不大。

4、环境管理状况

建设单位将施工期环境管理纳入施工管理，施工期按照环评要求采取了环境保护措施，施工过程中未接到相关环保投诉。从了解到的情况和现场调查的情况看，工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因管理失误造成对环境的不良影响。运营期建设单位应协同当地环保部门加强环境管理。

5、公众意见调查

根据对公众的问卷调查结果，项目周边居民总体上对本工程环境保护工作是满意的和认可的，无相关环境污染和环境问题投诉。

6、验收调查结论

通过调查分析，项目在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，严格按环评报告和批复要求落实了生态保护和污染防治措施，没有发生环境污染事件，区域环境质量已基本恢复至施工前水平。本报告认为，南湖

电排站扩容改造工程在总体上达到建设项目环境保护验收的基本要求，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，建议该项目通过竣工环境保护验收。

7、建议与要求

(1) 加强完善生态恢复措施，确保临时占地生态环境恢复到原有水平。

(2) 加强生产设备的日常管理和维护，加强绿化管理，减小运营设备对周边声环境敏感点的不利影响。

(3) 及时打捞清运栅渣，交环卫及时处理，防止垃圾堆存发酵发臭。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：岳阳市长江洞庭湖水利事务中心

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	南湖电排站扩容改造工程				项目代码	N7910 防洪管理			建设地点	岳阳市南湖新区南津港大堤龟山岛旁		
	行业类别（分类管理名录）	五十一、水利				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			起点经纬度 终点经纬度	E113°5'14.933"，N29°20'19.023"		
	设计生产能力	拆除原有电排站，扩容至总装机 6000KW，排渍能力 83.96m³/s				实际生产能力	安装 7 台机组，单机容量 1000KW，总装机容量 7000KW，设计排渍流量 66.50 m³/s			环评单位	湖南美景环保科技咨询服务有限公司		
	环评文件审批机关	原岳阳市环境保护局南湖风景区分局				审批文号	岳环南分评审[2015]010 号			环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2018 年 4 月				竣工日期	2019 年 12 月			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	湖南省水利水电勘测设计研究总院				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	湖南汇美环保发展有限公司				环保设施监测单位	湖南乾诚检测有限公司			验收监测时工况	100%		
	投资总概算（万元）	7010.19				环保投资总概算（万元）	248.65			所占比例（%）	3.55%		
	实际总投资（万元）	14389.83				实际环保投资（万元）	200.31			所占比例（%）	1.39%		
	废气治理	11 万	废气治理 (万元)	14.89 万	噪声治理 (万元)	46.04 万	固体废物治理	51.83 万			绿化及生态	248.17	其他 (万元)
新增废水处理设施能力 设施能力	/				新增废气处理设施能力 力	/			年平均工作时间	/			
运营单位	岳阳市长江洞庭湖水利事务中心				运营单位社会统一信用代码	12430600MB1M28865W			验收时间	2022 年 10 月 28-30 日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代 削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水	0	0	0	0.01168	0.01168	0		0	0		0	0
	化学需氧量	0	0	0	0.0408	0.0408	0		0	0		0	0
	氨氮	0	0	0	0.0234	0.0234	0		0	0		0	0
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。