

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项 目 名 称: 湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程

建设单位(盖章): 国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

编 制 日 期: 二〇二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	yezvr0		
建设项目名称	湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司		
统一社会信用代码	91430600663964584E		
法定代表人 (签章)	许海清		
主要负责人 (签字)	张力		
直接负责的主管人员 (签字)	尹迪克 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南省湘电试验研究院有限公司		
统一社会信用代码	914300001837654432		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
阳金纯	07354343506430131	BH012838	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阳金纯	生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 生态环境保护措施监督检查清单; 结论; 电磁环境影响专题评价	BH012838	
彭锐明	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境现状、保护目标及评价标准; 附件; 附图	BH016206	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	17
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	48
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	57
七、结论	61
八、电磁环境影响专题评价	62
九、附图	81
十、附件	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程		
项目代码	2102-430621-04-01-385469		
建设单位联系人	尹迪克	联系方式	17807300868
建设地点	湖南省岳阳市岳阳县		
地理坐标	变电站：113°6'1.91"，29°0'57.61"； 输电线路起点：113°6'0.61"，29°0'58.96"；输电线路终点： 113°7'34.96"，29°5'35.50"		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	变电站占地：8367m ² ， 塔基占地：2664m ² 线路长度：21.7km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	湖南省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湘发改能源[2021]82 号
总投资（万元）	5799	环保投资（万元）	148.3
环保投资占比（%）	2.56%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录B要求，设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本工程属于岳阳电网的一个重要部分，已列入岳阳电网规划项目中，符合岳阳市的电网规划，符合岳阳市人民政府办公室关于支持电网发展的若干意见(岳政办发〔2019〕8号)。		

其他符合性分析	1、本项目与岳阳市“三线一单”的相符性分析	
	<p>岳阳市人民政府于 2021 年 2 月 1 日发布了《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号），对“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）提出了生态环境管控意见。</p> <p>本工程位于岳阳市岳阳县黄沙街镇、荣家湾镇。黄沙街镇涉及“三线一单”管控单位编号 ZH43062120003，单元分类为重点管控单元，主体功能定位为省级层面重点生态功能区；荣家湾镇涉及“三线一单”管控单位编号 ZH43062110003，单元分类为优先管控单元，主体功能定位为省级层面重点生态功能区，具体管控单元及管控要求详见表 1-1。</p>	
	表 1-1 本项目与岳阳市管控单元管控要求相符性分析	
	管控要求	本项目情况
	一、与 ZH43062120003 管控单元相符性	
1、空间布局约束		
①全面淘汰传统掩埋、化尸窖等处理方式，实行病死畜禽无害化处理，禁止任何单位和个人非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽；从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和人，在畜禽因病死亡或染疫时，应立即向所在区域收集暂存点报告，由区域收集暂存点收集后送至病死畜禽专业无害化集中处理厂进行无害化处理；严厉打击非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽等违法行为。	本项目为为输变电项目，不涉及。	
②在禁养区内，撤除人工养殖网箱、网围、拦网，禁止从事投肥、投饵等各类人工水产养殖行为；在限养区内，全面限制投肥投饵养殖，限制周边生活污水及畜禽粪污直接排入农村集体生活用水水源地水库，重点湖泊限制网箱、网围、网栏等人工养殖，重点生态功能区内的水产养殖搬迁或关停。	本项目为输变电项目，不涉及。	
湖南岳阳台湾农民创业园： ③创业园核心区规划主导产业为农副产品生产和深加工、农产品集散交易、仓储物流及农业休闲旅游观光。 ④切实注重发展过程中对东洞庭湖国家级自然保护区及费家湖-坪桥湖饮用水源保护区等环境敏感目标产生影响。 ⑤禁止规划三类工业用地，严格按照功能区域进行有序开发建设，创业园核心区建设过程应严格按照土地利用规划、严禁越界开发，建设用地须符合土地部门批准的用地性质。 ⑥严格执行园区准入制度。入园项目性质及选址必须符合	本项目不涉及。	

	<p>合集中区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不引进国家明令禁止淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项项目。鼓励引进和优先发展符合创业园核心区定位的项目，发展技术含量高、附加值高的项目。优先引进清洁生产水平高、排污量少的农副产品加工、综合利用企业，加强主导产业配套项目引进、延长产业链；禁止引入排放的废水、废气对创业园核心区农副产品和食品生产产品品质有不良影响的生产加工企业；禁止引入使用和生产高毒性原料和产品的行业企业；限制引入废水量大、耗水量大的企业；禁止引入化工、涉重及持久性有机物的企业。</p>	
<p>2、污染物排放管控</p>		
	<p>①加快补齐污水收集和处理设施短板，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作，加快消除生活污水收集处理设施空白区，显著提升城镇生活污水集中收集效能</p>	<p>本项目为输变电项目，运营期仅值守人员产生的生活废水，生活废水经处理后定期掏运，不外排，不违背管控要求。</p>
	<p>湖南岳阳台湾农民创业园： ②废水：园区排水必须实行“雨污分流、污污分流”，企业内初期雨水需自行预处理后排入污水处理厂，园区内雨水将统一收集后排入园区内现存自然水体，严禁直接排入费家湖、坪桥湖。园区企业废水由企业预处理，满足污水处理厂进水水质要求后由园区污水收集厂统一处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准后排入洞庭湖。园区污水管网未接通及污水处理厂未投产之前，以废水排放为主的企业不得投产运行及试生产。 ③废气：入驻企业须使用清洁能源作为燃料，减少气型污染物排放。 ④固废：做好工业固体废物和生活垃圾的收集、处置工作。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
<p>二、与 ZH43062110003 管控单元相符性</p>		
<p>空间布局约束</p>		
	<p>1.1 全面淘汰传统掩埋、化尸窖等处理方式，实行病死畜禽无害化处理，禁止任何单位和个人非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽；从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人，在畜禽因病死亡或染疫时，应立即向所在区域收集暂存点报告，由区域收集暂存点收集后送至病死畜禽专业无害化集中处理厂进行无害化处理；严厉打击非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽等违法行为</p>	<p>本项目为为输变电项目，不涉及。</p>
	<p>1.2 在禁养区内，撤除人工养殖网箱、网围、拦网，禁止从事投肥、投饵等各类人工水产养殖行为；在限养区内，全面限制投肥投饵养殖，限制周边生活污水及畜禽</p>	<p>本项目为输变电项目，不涉及。</p>

<p>粪污直接排入农村集体生活用水水源地水库，重点湖泊限制网箱、网围、网栏等人工养殖，重点生态功能区内的水产养殖搬迁或关停</p>	
<p>1.3 限制新墙河区域稀土、砖瓦粘土的开采，严格限制采矿权数量的设置，有计划的关、停、并、转一些小型矿山，控制开采规模和开采总量</p>	<p>本项目为为输变电项目，不涉及。</p>
<p>污染物排放管控</p>	
<p>2.加快补齐污水收集和处理设施短板，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作，加快消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，显著提升城镇生活污水集中收集效能。</p>	<p>本项目变电站生活废水经处理后定期掏运，不外排。</p>
<p>本工程为输变电项目，为市政公共基础设施建设工程，不属于岳阳县重点保护单元和优先保护单元内禁止建设或淘汰的项目，工程运行期无废水、废气、固废排放。因此，本项目符合管控单元管控要求。</p>	
<p>本工程与岳阳市“三线一单”相符性分析详见表1-2。</p>	
<p style="text-align: center;">表 1-2 本项目“三线一单”符合性分析</p>	
<p>内容</p>	<p>符合性分析</p>
<p>生态保护红线</p>	<p>根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发[2018]20号），本项目项目不位于生态红线内，污染物排放管控等均不违背岳阳市优先保护单元及重点管控单元管控要求。</p>
<p>环境质量底线</p>	<p>本项目周边大气及声环境质量现状良好。施工期间产生的少量废水、废气、噪声和固体垃圾等污染物经过采取合理可行的环保措施后，均可做到合理处置。营运期间无废气等产生，生活废水经处理后排入市政管网。项目产生的声、固废、电磁、生态对周边环境影响较小。在落实本环评报告提出的各项污染防治措施的前提下，则本项目在建设及运营对周边的影响较小，符合项目当地的环境质量底线要求。</p>
<p>资源利用上线</p>	<p>本项目营运过程中消耗一定电资源和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及岳阳市岳阳县资源利用上线。</p>
<p>生态环境准入清单</p>	<p>本项目属于国家重要公共基础设施，项目位于岳阳市岳阳县，本项目属于国家鼓励类第四条“电力”中的“电网改造与建设，增量配电网建设”项目，不属于高能耗、重污染项目。本项目不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）负面清单内项目。</p>
<p>本项目为输变电项目，运营期间不外排生活废水，固体废物收集后妥善处理，不违背岳阳市三线一单管控要求，不会突破区域环境质量底线，不涉及岳阳市岳阳县资源利用上限，不属于负面清单</p>	

内项目，综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

2、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析

（1）设计

①总体要求

本工程初步设计中包含了环境保护内容并提出了相关环境保护措施，落实了防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。

②电磁环境保护

根据设计规程规范，其它场所（架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所）导线对地最小距离为6.0m，居民区导线对地最小距离为7.0m。本工程在经过电磁环境敏感目标时，采取了增加导线对地高度的措施，导线对地最低高度为15m。

③生态环境保护

本工程在设计过程中按照避让、减缓、恢复的次序，避让生态环境敏感区域。生态保护措施主要采用避让、减缓、恢复的方式，线路无法避让集中林区时，采取控制导线高度设计，减少林木砍伐，保护生态环境；项目临时占地，因地制宜进行土地功能恢复设计。

（2）施工

①总体要求

本环评要求建设单位及施工单位在项目施工中应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。将施工期对环境的影响降到最低。

②声环境保护

本工程禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，如因

工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县区级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

③生态环境保护

本工程施工临时道路应尽可能利用机耕路、小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。

④水环境保护

施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。

⑤大气环境保护

施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染，施工扬尘污染的防治还应符合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的相关规定。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。

⑥固体废物处置

施工过程中产生的土石方、建筑垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。

（3）运行

运行期定期开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合相关国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

（4）小结

本工程选址选线、设计阶段按《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求避让了生态敏感区并编制了环境保护章节。

本报告依照相关标准对施工期水环境、声环境、生态环境等提出了防护措施，并对工程运行期提出了具体要求。下一步施工及运行阶段，建设单位及施工单位在落实本工程设计及本环评中要求的相关环保措施后，将本工程对环境的影响降到最低。

综上，本工程符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关规定。

3、与地区规划相符性分析

本工程在选址、选线阶段，根据《输变电建设项目环境保护技术要求》HJ 1113-2020中关于选址选线的相关要求，充分征求所涉地区地方政府及规划等部门的意见，避开了城镇发展区域，不影响当地土地利用规划和城镇发展规划，已取得工程所在地人民政府、规划等部门对选址、选线的原则同意意见，与工程沿线区域的相关规划不冲突。相关政府意见文件内容详见表1-3。

表 1-3 本项目相关政府意见一览表

序号	单位名称	意见	附加条件	落实情况
	岳阳县人民政府	同意	/	/
1	岳阳县自然资源局	1、该工程应尽量避免让自然保护区；2、应加强与台创园规划衔接工作；3、站址用地应符合用地定额，且距 G240 退让距离满足要求；4、在上述情况下原则同意该工程初步方案		已避让东洞庭国家自然保护区、台创园规划区，退让距离满足要求
2	岳阳县黄沙街镇人民政府	同意	/	/
3	岳阳县林业局	同意选址，请依法依规办理好林地占用手续后方可开工建设。		开工前办理
4	岳阳县文物局	请施工部门在施工过程中，如发现地下文物，要及时停工，并向文物部门报告，以防地下文物破坏		按文物局意见办理
5	岳阳市生态环境局岳阳县分局	拟同意，依法依规按程序办理		/

4、建设项目必要性

湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程是岳阳县电网的一个重

要部分，已列入岳阳市十四·五电网规划项目中，该工程建设可以满足岳阳县南部的黄沙镇以及长湖乡片区用电负荷增长的要求，提高该区域供电可靠性。

二、建设内容

地理位置	<p>本工程位于湖南省岳阳市岳阳县。黄沙街110kV变电站站址位于岳阳县黄沙街镇，线路途经岳阳市岳阳县黄沙街镇、荣家湾镇。本项目地理位置见附图1。</p>																																				
项目组成及规模	<p>本工程基本组成情况见表2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程项目基本组成</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">工程名称</td> <td colspan="2">湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td colspan="2">国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司</td> </tr> <tr> <td>工程性质</td> <td colspan="2">新建</td> </tr> <tr> <td>设计单位</td> <td colspan="2">湖南华晨工程设计咨询有限公司</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="2">湖南省岳阳市岳阳县</td> </tr> <tr> <td>项目组成</td> <td colspan="2"> (1) 黄沙街 110kV 变电站新建工程 (2) 110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">建设内容</td> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">规模</td> </tr> <tr> <td>黄沙街 110kV 变电站新建工程</td> <td>新建黄沙街 110kV 变电站，本期新上主变 <u>1×50MVA。</u></td> </tr> <tr> <td>110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程</td> <td colspan="2"> 将已建的 110kV 文葵线剖进待建的黄沙街变，剖进段起于 110kV 文葵线 39 号大号侧，止于待建的 110kV 黄沙街变 2Y 间隔，线路全长约 10.8km，其中与剖出段双回共塔约 0.2km 架设，其余 10.6km 均为单回路架设。线路除黄沙街变门口采用 1 基双回终端塔外其余全部采用单回塔。剖出段起于 110kV 黄沙街变 3Y 间隔，止于 110kV 文葵线 42 号小号侧，线路全长约 10.9km，其中与剖进段双回共塔约 0.2km 架设，其余 10.7km 均为单回路架设。线路除黄沙街变门口采用 1 基双回终端塔外其余全部采用单回塔。 </td> </tr> <tr> <td>占地面积</td> <td colspan="2">变电站占地 8367m²，塔基占地约 2664m²</td> </tr> <tr> <td>工程投资（万元）</td> <td colspan="2">静态总投资为 5799 万元，其中环保投资为 148.3 万元，占工程总投资的 2.56%。</td> </tr> <tr> <td>预投产期</td> <td colspan="2">2023 年 12 月</td> </tr> </table> <p>1、黄沙街 110kV 变电站新建工程</p> <p>(1) 站址概况</p> <p>站址位于岳阳县黄沙街镇，具体位置为S201路段，距离042县道550m处。站址交通便利，离负荷中心较近，系统位置较好。站址地形起伏不大，高程在52.12~69.65m之间，最高处与201省道相对高差约15米（场地相邻段201省道标高53.10-54.39m），站址所属地块在黄沙街镇规划部门的用地</p>		工程名称	湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程		建设单位	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司		工程性质	新建		设计单位	湖南华晨工程设计咨询有限公司		建设地点	湖南省岳阳市岳阳县		项目组成	(1) 黄沙街 110kV 变电站新建工程 (2) 110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程		建设内容	项目	规模	黄沙街 110kV 变电站新建工程	新建黄沙街 110kV 变电站，本期新上主变 <u>1×50MVA。</u>	110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程	将已建的 110kV 文葵线剖进待建的黄沙街变，剖进段起于 110kV 文葵线 39 号大号侧，止于待建的 110kV 黄沙街变 2Y 间隔，线路全长约 10.8km，其中与剖出段双回共塔约 0.2km 架设，其余 10.6km 均为单回路架设。线路除黄沙街变门口采用 1 基双回终端塔外其余全部采用单回塔。剖出段起于 110kV 黄沙街变 3Y 间隔，止于 110kV 文葵线 42 号小号侧，线路全长约 10.9km，其中与剖进段双回共塔约 0.2km 架设，其余 10.7km 均为单回路架设。线路除黄沙街变门口采用 1 基双回终端塔外其余全部采用单回塔。		占地面积	变电站占地 8367m ² ，塔基占地约 2664m ²		工程投资（万元）	静态总投资为 5799 万元，其中环保投资为 148.3 万元，占工程总投资的 2.56%。		预投产期	2023 年 12 月	
工程名称	湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程																																				
建设单位	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司																																				
工程性质	新建																																				
设计单位	湖南华晨工程设计咨询有限公司																																				
建设地点	湖南省岳阳市岳阳县																																				
项目组成	(1) 黄沙街 110kV 变电站新建工程 (2) 110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程																																				
建设内容	项目	规模																																			
	黄沙街 110kV 变电站新建工程	新建黄沙街 110kV 变电站，本期新上主变 <u>1×50MVA。</u>																																			
110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程	将已建的 110kV 文葵线剖进待建的黄沙街变，剖进段起于 110kV 文葵线 39 号大号侧，止于待建的 110kV 黄沙街变 2Y 间隔，线路全长约 10.8km，其中与剖出段双回共塔约 0.2km 架设，其余 10.6km 均为单回路架设。线路除黄沙街变门口采用 1 基双回终端塔外其余全部采用单回塔。剖出段起于 110kV 黄沙街变 3Y 间隔，止于 110kV 文葵线 42 号小号侧，线路全长约 10.9km，其中与剖进段双回共塔约 0.2km 架设，其余 10.7km 均为单回路架设。线路除黄沙街变门口采用 1 基双回终端塔外其余全部采用单回塔。																																				
占地面积	变电站占地 8367m ² ，塔基占地约 2664m ²																																				
工程投资（万元）	静态总投资为 5799 万元，其中环保投资为 148.3 万元，占工程总投资的 2.56%。																																				
预投产期	2023 年 12 月																																				

属性为绿地，用地性质正在调整。其地理位置图如附图1所示。

(2) 工程规模

新建黄沙街变电站1座，户外布置。本期新上主变1×50MVA，本期配置容性无功补偿1×(3.6+4.8)Mvar。110kV本期出线2回。站内主要建筑物有两栋建筑，其中配电装置室，总建筑面积为347.87m²，警卫室，总建筑面积为51.32m²。

(3) 环保设施措施

①生活污水

黄沙街110kV变电站采用“无人值班、少人值守”运行模式，仅有值守人员、检修人员定期巡检时产生少量生活污水，站内生活污水经化粪池处理达定期掏运，本项目不直接向周边地表水体外排废水。

②固体废物

变电站正常运行产生的固体废物，主要为值守人员、办公人员产生的少量生活垃圾以及废旧蓄电池。

站内配置有垃圾箱、垃圾桶等固废收集容器，生活垃圾经收集后运至当地垃圾收集站由当地环卫部门统一处理。废旧蓄电池均交由有资质单位处理，不得随意丢弃。

③事故油处理

本项目变电站设计有效容量为25m³的事故排油池，主变压器下方设置有卵石层和储油坑，事故油池具有油水分离功能及防渗措施，含油废水经事故油池油水分离后，废油及含油废水交有资质的单位处理。

④生态保护

站内除建筑物及硬化地面外另修建浆砌片石骨架植草护坡，修建绿化地坪、排水沟等措施。

2、110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程

(1) 线路概况

将已建的110kV文葵线剖进待建的黄沙街变，剖进段、剖出段分2个单回线接入待建的110kV黄沙街变。剖进段起于110kV文葵线39号大号侧，止于待建的110kV黄沙街变2Y间隔，线路全长约10.8km，新建铁塔37基。线路

除黄沙街变门口采用1基双回终端塔外其余全部采用单回塔。剖出段起于110kV黄沙街变3Y间隔，止于110kV文葵线42号小号侧，线路全长约10.9km，新建铁塔37基。线路除黄沙街变门口采用1基双回终端塔外其余全部采用单回塔。

(2) 导线、杆塔

①导地线选型

采用1×JL3/G1A-300/40钢芯高导电率铝绞线。本次剖进、剖出2个线路工程地线一根采用48芯OPGW，另一根采用JLB20A-80铝包钢绞线。

②杆塔和基础

杆塔采用国网公司通用设计1A8、1D9模块。

表 2-2 线路工程规划杆塔使用情况

类型、型号	呼高	数量(基)
1A8-ZMC1	27	9
1A8-ZMC2	33	20
1A8-ZMC3	36	10
1A8-ZMC4	39	5
1A8-JC1	21	6
1A8-JC2	21	10
1A8-JC3	21	6
1A8-JC4	21	4
1A8-DJC1	24	2
1D9-SDJC	18	2
合计		74

总平面及现场布置	<p>1、黄沙街 110kV 变电站</p> <p>根据变电站进出线方向，将110kV户外配电装置布置在站区北侧，配电装置室布置在站区南侧，变电站进站道路从站区东侧中部接入。主变压器布置在110kV配电装置与配电装置室之间。</p> <p>根据政府规划部门要求，结合站址地形，便于道路引接，站址场地标高拟定为55.2m。竖向布置采用平坡式布置。变电站为矩形布置，南北向围墙长71.50m，东西向围墙宽68.50m。围墙内占地面积4898m²。</p> <p>变电站平面布置图见附图8。</p> <p>2、110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程</p> <p>剖进段起于110kV文葵线39号大号侧，止于待建的110kV黄沙街变2Y间隔，全线单回架空，线路长度约10.8km。线路从110kV文葵线39号大号侧开剖，全线与剖出段（形成110kV黄葵线）平行走线，线路开剖即向南，途径江家屋到达台府堂后转为东南方向走线，至京广线西侧穿过大联村与黄秀村，避开洞庭湖自然保护区，转为西南方向走线，经过张诚忠，避开岳阳县台湾农民创业园规划区到达坪桥村，线路继续向西南方向走线，途径尹柏庄，穿过201省道，到达待建的110kV黄沙街变。</p> <p>剖出段起于待建的110kV黄沙街变3Y间隔，止于已建的110kV文葵线42号小号侧，线路长度约10.9km。线路从110kV黄沙街变北侧出线，全线与剖进段（形成110kV文黄线）平行走线，出线即向东北方向走线，跨越201省道，途径尹柏庄到达坪桥村，避开岳阳县台湾农民创业园规划区，途径张诚忠，避开洞庭湖自然保护区，线路到达京广线西侧后转为东北方向走线，穿过大联村与黄秀村，途径台府堂后转为正北方向走线，途径江家屋，最终到达已建的110kV文葵线42号小号侧处。</p> <p>本工程线路途经岳阳县黄沙街镇、荣家湾镇，线路路径图见附图2。</p>
-----------------	--

施工方案	<p>1、施工组织</p> <p>(1) 施工用水</p> <p>施工用水主要包括生产用水、生活用水。生产用水包括现场施工用水、施工机械用水。生活用水包括施工现场生活用水和生活区生活用水。混凝土养护方式暂时考虑采用节水保湿养护膜进行养护，塔基基础混凝土养护可采用水车拉水。施工用水水源采用市政给水。</p> <p>(2) 施工电源</p> <p>本工程10kV施工电源线路考虑永临结合，从当地接入。</p> <p>(3) 建筑材料供应</p> <p>根据主体工程设计，本项目无需外借土方，施工所需要混凝土基本采用商用成品混凝土，塔基施工所需的水泥、黄沙、石料等建筑材料拟向附近的符合要求的建材单位购买。</p> <p>2、施工场地布设</p> <p>(1) 施工生活区</p> <p>变电站施工临时用地利用变电站征地范围内空地，不再另行征占地；输电线路施工人员就近租用当地村民房屋，不设施工营地。</p> <p>(2) 牵张场地的布设</p> <p>牵张场地应满足牵引机、张力机能直接运达到位，地形应平坦，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。<u>牵张场设置应尽量选择熟地，少占林地和农田，须避让东洞庭国家自然保护区。</u></p> <p>(3) 施工简易道路的布设</p> <p>施工简易道路一般是在现有公路基础上进行加固或修缮，以便机动车运输施工材料和设备，若现场无现有道路利用，则需对不满足施工车辆进出要求的部分路段进行局部修缮新开辟施工简易道路，施工简易道路修建以路径最短、林木砍伐最少为原则，待施工结束后，对破坏的植被采取恢复措施。</p> <p>(4) 人抬道路的布设</p> <p>人抬道路是在车辆无法到达的地段，利用现有人行便道或砍去荆棘形成通道，方便施工人员和畜力运送材料和设备。在修缮的过程中，不会对</p>
------	--

原地貌产生大的影响。而且待施工结束后，被破坏的植被将采取恢复措施。

(5) 塔基区施工场地的布设

在塔基施工过程中需设置施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等，采用小型搅拌机进行混凝土搅拌。每处塔基都有一处施工场地，施工完成后应清理场地，以消除混凝土残留，利于植被恢复。

3、输电线路施工工艺及方法

输电线路工程施工主要有：施工准备、基础施工、组装铁塔、导地线安装及调整几个阶段，采用机械施工与人工施工相结合的方法进行。

(1) 施工准备

施工准备阶段主要是施工备料及施工道路、施工场地等临时占地的施工。

工程所需水泥、砂、石材料均为当地正规销售点购买，采用汽车、人力等方式运输。本工程沿线地貌为平地、丘陵、低山、河网泥沼，交通条件总体较好，施工过程中部分杆塔所在位置交通不便，需布设施工临时道路。

在塔基施工过程中需设置施工场地，即施工临时用地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等，采用小型搅拌机进行混凝土搅拌。在施工准备阶段对施工场地范围内的植被等进行清理，便于施工器械和建材的堆放。

考虑输电线路施工时间较短，对于交通便利的线路施工段，输电线路施工人员就近租用当地村民房屋，不设施工营地。堆土表面采用塑料彩条布进行临时苫盖。填土草袋使用完毕后不拆除，直接平整堆放于塔基永久占地周围。

牵张场地应满足牵引机、张力机能直接运达到位，且地形应平坦开阔，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。在施工准备阶段对拟作牵张场地范围内的林草等进行清理，便于安置牵引机和张力机。项目牵张场设置应尽量选择熟地，少占林地和农田，须避让东洞庭国家自然保护区。

(2) 基础施工

本工程线路杆塔基础为灌注桩基础、挖孔桩基础、板式基础、岩石嵌固基础，基础开挖主要利用机械和人工施工。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好支护以及弃土的处理，避免坑内积水，最大限度减小弃土，避免影响周围环境和破坏植被，基坑开挖好后尽快浇筑混凝土。

塔基区临时堆土周边采用填土草袋进行拦挡，草袋挡墙横截面设计为上底宽0.5m、下底宽1.0m、高0.5m的梯形断面。堆土表面采用塑料彩条布进行临时苫盖，施工完毕后产生的多余弃渣平铺在塔基范围内。草袋填筑不另行拆除，可用于回填。

(3) 铁塔组立及架线施工

①铁塔组立

本工程线路杆塔采用角钢塔，根据杆塔结构特点及自垂采用悬浮摇臂抱杆或落地通天摇臂抱杆分解组立。

②架线及附件安装

导线应采用张力牵引放线，一般将进行架线施工的架空输电线路划分成若干段，在张力场端布设导线轴、线轴架、主张力机及其他有关设备材料，进行放线作业；在牵力场端布设牵引绳、钢绳卷车、主牵引机及其他有关设备材料，进行牵引导线作业。

张力放线后应尽快进行架线，一般以张力放线施工阶段作紧线段，以直线塔为紧线操作塔。紧线完毕后应尽快进行耐张塔的附件安装和直线塔的线夹安装、防振金具和间隔棒的安装。

4、变电站施工工艺及方法

变电站施工主要包括场地平整及建构物基础开挖建设，具体施工工艺如下：

(1) 场地平整

场平前先将变电站范围的植被全部砍伐，清除树木根系，再用推土机将变电站范围内表土剥离，临时堆放于变电站站址内的空地上，表土用编织袋挡墙拦挡，防尘网覆盖。表土剥离后先用挖掘机进行开挖，并同时填方区砌筑浆砌石挡墙进行拦挡，后采用自卸车运土，推土机推平，并

	<p>使厚度满足要求，振动碾压密实，尽可能减少土方施工工程量。填方区若需设置护脚挡墙须在填土前先砌筑挡墙，后回填土石，挖方区挖完后必要时也需砌筑挖方挡墙，并及时对挖方区和填方区边坡砌筑护坡，维护边坡稳定，减少水土流失。</p> <p>(2) 基础开挖、回填</p> <p>本项目建设中，需要基础开挖的建筑物有：综合配电楼、配电装置、变压器场地等。基础开挖采用1m³挖掘机施工，人工辅助施工，后期采用1m³挖掘机回填、平整、压实。</p> <p>(3) 管道施工</p> <p>外排管道施工中最大开挖深度2.0m，拟采用1m³挖掘机沿管道线路开挖后将开挖土方临时堆存在管沟旁。管道安装采用8t起重机吊装。后期采用1m³挖掘机回填。供水管道采用人工开挖管沟，开挖土方临时堆存在管沟旁，管沟开挖后，安装供水管，人工回填管沟。</p> <p>(4) 道路工程</p> <p>本项目道路工程为进站道路和站内道路，道路采用混凝土浇筑。进站道路需从站内区调运土方，需设置挡土墙的应先砌筑道路两侧的挡土墙，土方回填并对路面平整，并同时对面路面进行混凝土浇筑。站内道路待站区施工完成后进行混凝土浇筑。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、声环境质量现状		
	1.1 监测布点		
	按照声环境质量现状调查、影响预测及评价需要，对变电站站址及周围的声环境敏感目标、输电线路沿线附近声环境敏感目标进行监测和评价。具体监测点位见表3-1。		
	表 3-1 声环境质量现状监测点位表		
	序号	监测点位描述	备注
	1	黄沙街 110kV 变 电 站	站址北侧测点 1
	2		站址西侧测点 2
	3		站址南侧测点 3
	4		站址东侧测点 4
	1	文葵线剖进 黄沙街变 110kV 线路 工程（剖进 段）	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片
	2		岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组
	3		岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组
	4		岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组
	5		岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组
	6		岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组
	7		岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组
	8		岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组
	9		岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组
	10		岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组
	1	文葵线剖进 黄沙街变 110kV 线路 工程（剖出 段）	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组
2	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组		
3	岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组		
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组		
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2		
6	岳阳县黄沙街镇黄秀村 5 组		
7	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组		
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组		
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组		
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组		
1.2 监测项目			
等效连续A声级。			
1.3 监测单位			
湖南省湘电试验研究院有限公司。			
1.4 监测时间、监测频率、监测环境			
监测时间：2021年6月9日、2021年6月10日；			

监测频率：每个监测点昼、夜各监测一次；

监测环境：监测期间环境条件见表3-2。

表 3-2 监测期间环境条件一览

检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2021-06-09	晴	29.8~34.3	56.3~61.7	静风~2.4
2021-06-10	阴	25.1~27.6	68.6~72.4	1.5~3.4

1.5 监测方法及测量仪器

1.5.1 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行。

1.5.2 测量仪器

本工程所用测量仪器情况见表3-3。

表 3-3 噪声监测仪器及型号

监测仪	AWA5688 型噪声频谱分析仪
生产厂家	杭州爱华
检定单位	广州广电计量检测股份有限公司
证书编号	J201908136156-05-0003
有效期限至	2021-08-23

1.6 监测结果

本工程声环境现状监测结果见表3-4。

表 3-4 声环境现状监测结果单位：dB (A)

序号	检测点位	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
(1) 黄沙街 110kV 变电站新建工程					
1	站址北侧测点 1	46.3	41.2	60	50
2	站址西侧测点 2	38.7	37.6	60	50
3	站址南侧测点 3	41.7	38.2	60	50
4	站址东侧测点 4	51.2	42.8	60	50
(2) 文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程 (剖进段)					
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片	55.8	49.6	70	55
2	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组	38.4	37.2	55	45
3	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组	43.6	40.4	55	45
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组	41.6	38.8	55	45
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	40.3	38.5	55	45
6	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	39.8	38.8	55	45

7	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	38.1	37.6	55	45
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	41.3	40.2	55	45
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	37.5	36.1	55	45
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组	38.6	37.3	55	45
(3) 文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程 (剖出段)					
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组	38.8	37.4	55	45
2	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	41.6	39.4	55	45
3	岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组	38.2	37.8	55	45
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	39.7	38.3	55	45
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2	40.3	39.2	55	45
6	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	38.1	37.6	55	45
7	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	41.3	40.2	55	45
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组	40.7	38.6	55	45
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	37.9	36.6	55	45
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组	38.4	37.1	55	45

1.7 监测结果分析

黄沙街110kV变电站拟建站址四周昼、夜间噪声现状监测值最大值分别为46.3dB(A)、41.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求[昼间60dB(A)、夜间50dB(A)]。

拟建线路沿线位于4a类声环境功能区内的环境敏感目标处昼、夜间噪声现状监测值最大值分别为55.8dB(A)、49.6dB(A)；位于1类声环境功能区内的环境敏感目标处昼、夜间噪声现状监测值最大值分别为43.6dB(A)、40.4dB(A)，各监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应类别标准限值要求。

2、电磁环境质量现状

本工程电磁环境现状监测及评价详见电磁环境影响专题评价。结论如下：

拟建黄沙街 110kV 变电站站址工频电场强度最大值为 3.3V/m、工频磁感应强度为 0.013 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值标准要求。

拟建文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程沿线敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度最大值分别为 34.1V/m、0.241 μ T(110kV 文葵线剖接点附近)，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场强度

	<p>4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值标准要求。</p> <p>3、生态环境质量现状</p> <p>本工程变电站及线路沿线主要为湿地生态系统和农田生态系统。</p> <p>(1) 湿地生态系统</p> <p>湿地生态系统位于南洞庭湖水系，为湖泊—河流湿地类型，土壤为湿土。该生态系统的土壤养分含量高，植被有挺水植物、浮水植物、沉水植物等。</p> <p>(2) 农田生态系统</p> <p>农田生态系统位于电网沿线的田园平地，土壤为水稻土。农业植被主要有柑橘、水稻、油菜、甘蓝、花菜、白菜、萝卜等，杂草主要有一年蓬、猪殃殃、看麦娘、醉浆草、空心莲子草等。农田生态系统主要为人类提供物质生产和栖息环境，受人为干扰较大。</p> <p>现场勘察期间，本工程建设区域未见需特殊保护的珍稀濒危植物、古树名木。评价范围内不涉及珍稀濒危野生保护动物集中分布区，区域常见的野生动物主要为啮齿类动物和雀形目鸟类等。</p>														
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1、110kV 文葵线现状及环保手续</p> <p>110kV文葵线工程在环评阶段属于葵花（城西）输变电工程，该项目于2007年取得环评批复（湘环评表[2007]143号），2009年3月建成投产，2011年通过环保验收（湘环辐验[2011]7号）。</p> <p>110kV文葵线各项环保设施运行正常，无环保纠纷、投诉问题。</p>														
<p>环境敏感目标</p>	<p>1、生态敏感目标</p> <p>(1) 本项目生态环境区</p> <p>本工程临湖南东洞庭湖国家级自然保护区试验区，项目与保护区位置关系详见附图10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本工程生态环境敏感目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="373 1749 1375 1935"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>类型</th> <th>级别</th> <th>主要保护对象</th> <th>相对位置关系</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>湖南东洞庭湖国家级自然保护区</td> <td>自然保护区</td> <td>国家级</td> <td>保护自然保护区内的自然资源和生态环境</td> <td>东侧约12米</td> <td>已避让</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 湖南东洞庭湖国家级自然保护区概况</p>	序号	保护目标	类型	级别	主要保护对象	相对位置关系	备注	1	湖南东洞庭湖国家级自然保护区	自然保护区	国家级	保护自然保护区内的自然资源和生态环境	东侧约12米	已避让
序号	保护目标	类型	级别	主要保护对象	相对位置关系	备注									
1	湖南东洞庭湖国家级自然保护区	自然保护区	国家级	保护自然保护区内的自然资源和生态环境	东侧约12米	已避让									

①保护区地理位置及类型

调整后的湖南东洞庭湖国家级自然保护区，位于长江中下游荆江江段南侧，地处湖南省东北部岳阳市境内，地理坐标介于东经112°43'~113°14'，北纬29°00'~29°38'之间。自然保护区北起长江湘鄂两省主航道分界线，南至磊石山，东至京广铁路，西至与南县交界。管理范围包括整个东洞庭湖水域及其近周平原岗地，总面积157628.0hm²。湖南东洞庭湖国家级自然保护区境内湿地生态环境保存完好，珍稀濒危水禽种类、数量丰富，为迁徙水禽特别重要的越冬地和歇息地，并具有良好的自然属性。根据《自然保护区类型与级别区分原则》（GB/T14529-93），该保护区类别为自然生态系统类、内陆湿地和水域生态系统类型的国家级自然保护区。

②保护区功能分区

根据《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划》将保护区划分为核心区、缓冲区、实验区三大功能区。

核心区：该保护区内将湿地生态系统完整、生物资源丰富、白鹤、黑鹳、东方白鹳、小天鹅、鸿雁等珍稀濒危鸟类集中栖息的地段作为核心区，总面积2.90万hm²。依据功能区划原则，又将保护区核心区分为3大块。即大小西湖-君山后湖核心区：从大小西湖、三坝、四坝至君山后湖包括黑嘴在内的定权发证区域，面积1.60万hm²；红旗湖核心区：上、下红旗湖、天鹅段定权发证区域，面积0.80万hm²；春风湖核心区：包括春风湖及其大片洲滩在内的0.50万hm²定权发证区域。核心区内，实行封闭式管理，严格控制外界人员随意进入或从事捕鱼、放牧等生产经营活动，并对湖水水位进行严格的管理和调控。

缓冲区：核心区外围所有东洞庭湖区域，面积3.64万hm²。缓冲区是指环绕核心区的周围地区。是试验性和生产性的科研基地，如饲养、繁殖和发展本地特有生物，是对各生态系统物质循环和能量流动等进行研究的地区，也是保护区的主要设施基地和教育基地。

实验区：保护区区界以内缓冲区以外的广大区域，包括采桑湖、团湖、方台湖、南湖、芭蕉湖等在内的湖泊和农业用地，面积12.46万hm²。

在缓冲区和实验区内，保护区将依法取缔各种非法渔具，全面禁止偷

猎或毒杀珍禽的违法活动。

保护区的核心区和缓冲区，是珍稀濒危野生动物的主要栖息地，又是湿地生态系统的典型区域。在该范围内以保护为主，除开展科研、调查活动外，尽量减少人为影响和干扰，绝对禁止在该区域开展经营活动和一切生产活动。

实验区实际上应该为可持续发展示范区，且实验区内存在有利于保护的基础上，该区域内可以开展自然资源的合理利用，特别是应开展非消耗性资源利用，如开展生态旅游业（观鸟、观荷花等），以减少人们对自然资源的直接消耗和过分依赖。

③保护区保护对象

东洞庭湖国家级自然保护区的主要保护对象为：湿地生态系统和生物多样性；珍稀濒危水禽；自然生态环境和自然资源；自然、人文景观等。

东洞庭湖国家级自然保护区湿地洲滩发育，是我国珍稀候鸟越冬栖息地和繁殖地。鸟类数量、种类，水生生物数量、种类，淡水鱼类数量、种类都十分丰富。鱼类有114种、贝类40余种、鸟类80余种、兽类10余种，野生植物有873种。其中属于国家一类保护的水禽有白鹤、丹顶鹤、白头鹤、白枕鹤、白图、黑鹤、斑嘴鸦鹏等7种，属于国家二类保护的水禽有大鸨、灰鹤、白琵鹭、天鹅等多种；还有属于国家一类保护的中华鲟、白鳍豚，属于国家二类保护的江豚、扬子鳄、麋鹿、具有十分重要的研究和保护价值。

2.电磁环境和声环境敏感目标

电磁环境敏感目标包括输电线路评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。声环境敏感目标包括输电线路评价范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本工程评价范围内电磁环境和声环境敏感目标详见表3-6。

表 3-6 本工程电磁环境和声环境敏感目标一览表

序号	环境敏感目标名称	分布及与项目相对位置	敏感目标功能及数量	建筑物楼层及高度	导线对地高度	保护类别
一	黄沙街 110kV 变电站新建工程					
无						

110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程（剖进段）						
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片	东侧约 26m	居民楼, 1 栋	2F 尖顶、约 8m	约 33m	E、B、N
2	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组	东侧约 20m	居民楼, 1 栋	3F 尖顶、约 11m	约 26m	E、B、N
3	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组	东侧约 12m	居民楼, 2 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m	约 31m	E、B、N
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组	跨越	居民楼, 1 栋	1F 尖顶、约 5m	约 20m	E、B、N
		东侧约 16m、30m	居民楼, 约 10 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m	约 20m	E、B、N
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	西侧约 10m~30m	居民楼, 约 13 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m 1F 尖顶、约 5m	约 20m	E、B、N
6	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	西侧约 30m	居民楼, 2 栋	2F 尖顶、约 8m	约 20m	E、B、N
7	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	西侧约 5m~30m	居民楼, 约 4 栋	2F 尖顶、约 8m	约 25m	E、B、N
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	东侧约 7~29m	居民楼, 约 6 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m	约 25m	E、B、N
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	东侧约 14m	居民楼, 1 栋	2F 尖顶、约 8m	约 24m	E、B、N
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组	南侧约 4m、26m	居民楼, 2 栋	1F 尖顶、约 5m	约 25m	E、B、N
110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程（剖出段）						
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组	西侧约 28m	居民楼, 1 栋	3F 尖顶、约 11m	约 25m	E、B、N
2	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	西侧约 12m、30m	居民楼, 2 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m	约 18m	E、B、N
		东侧约 12m~30m	居民楼, 约 9 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m		
3	岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组	东侧约 25m、30m	居民楼, 2 栋	2F 尖顶、约 8m	约 30m	E、B、N
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	跨越	居民楼, 1 栋	2F 尖顶、约 8m	约 21m	E、B、N
		东侧约 13m~30m	居民楼, 约 5 栋	2F 尖顶、约 8m 1F 尖顶、约 5m		
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2	东侧约 5m~30m	居民楼, 3 栋	2F 尖顶、约 8m 1F 尖顶、约 5m	约 21m	E、B、N
6	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	跨越	居民楼, 2 栋	2F 尖顶、约 8m	约 20m	E、B、N
		西侧约 13m、20m	居民楼, 2 栋	2F 尖顶、约 8m		
		东侧约 4m	居民楼, 2 栋	2F 尖顶、约 8m		
7	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	东侧约 30m	居民楼, 1 栋	2F 尖顶、约 8m	约 21m	E、B、N
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组	西侧约 20m	居民楼, 1 栋	3F 尖顶、约 11m	约 30m	E、B、N
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	西侧约 17m~30m	居民楼, 约 8 栋	3F 尖顶、约 11m 2F 尖顶、约 8m	约 28m	E、B、N
		东侧约 18m~30m	居民楼, 约 5 栋	2F 尖顶、约 8m 1F 尖顶、约 5m		
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组	南侧约 5m~30m	居民楼, 约 4 栋	2F 尖顶、约 8m	约 28m	E、B、N

注：1、表中 E—工频电场；B—工频磁场；N—噪声；2、目前新建线路尚处于可研究阶段，在实

际设计施工时上表中线路与敏感点的距离可能发生变化。

3.水环境敏感目标

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。本工程不涉及水环境保护目标。

1.评价因子

本工程主要环境影响评价因子见表3-6。

表 3-6 本工程主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	—	生态系统及其生物因子、非生物因子	—
	地表水环境	pH ¹ 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH ¹ 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)
	地表水	pH ¹ 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH ¹ 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

注：1 pH 值无量纲。

2 外排冷却水如作为农业用途时，需对全盐量（mg/L）、水温等进行分析。

评价标准

2.环境质量标准

2.1 声环境

本工程声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）相应声环境功能区标准，声环境质量标准执行情况，详见表3-7。

表 3-7 本工程声环境质量标准执行情况一览

	声环境质量标准	备注
黄沙街 110kV 变电站	2 类	四周厂界
输电线路	1 类	沿线经过乡村地区
	4a 类	位于交通干线两侧一定区域内

2.2 电磁环境

工频电场、工频磁场执行标准值参见表3-8。

表 3-8 工频电场、工频磁场评价标准值

影响因子	评价标准（频率为 50Hz 时公众曝露控制限值）	标准来源
工频电场	电磁环境敏感保护目标	4000V/m 《电磁环境

	架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所	10kV/m	控制限值》 (GB 8702-2014)
工频磁场	100μT		

3.污染物排放或控制标准

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

黄沙街110kV变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准,详见表3-9。

表 3-9 本工程变电站厂界噪声标准执行情况一览

	噪声排放标准	备注
黄沙街 110kV 变电站	2 类	南侧、北侧、西侧厂界

其他

1.评价等级

1.1 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本工程变电站为户外式,电磁环评影响评价等级为应为二级。输电线路为架空线路型式,边导线地面投影外两侧各10m范围内有电磁环境敏感目标的架空线,电磁环境影响评价等级应为二级。

1.2 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),本工程所处的声环境功能区主要为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的1类、2类、4a类地区,项目建设前后环境保护目标处的噪声级增加量不大于5dB(A),受噪声影响的人口数量变化不大,故本次的声环境影响评价等级为二级。

1.3 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011),本工程占地面积小于2km²,输电线路长度小于50km,本工程不占用特殊生态敏感区(包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等)以及重要生态敏感区(包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等),因此本工程生态评价等级均为三级。

1.4 水环境

本项目变电站运营期间无生产废水产生及排放,只有值守员工间断产

生的生活污水。站内少量生活污水经化粪池处理后定期掏运，不外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）的相关规定，本工程水环境影响评价工作等级确定为三级B。

2.评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）等导则确定本工程评价范围。

2.1 工频电场、工频磁场

- ①变电站站界外30m范围内。
- ②架空线路评价范围为边导线地面投影外两侧各30m范围内。

2.2 噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），一级评价评价范围为项目边界向外200m，二级、三级评价范围范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本工程变电站及输电线路声环境影响评价工作等级为二级，结合典型变电站噪声模拟衰减预测趋势，因此综合确定本工程声环境影响评价范围：

- ①变电站围墙外50m范围内。
- ②架空线路噪声评价范围为边导线地面投影外两侧各30m范围内。

2.3 生态环境

- ①变电站围墙外500m范围内区域。
- ②不涉及生态敏感区的输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域，涉及生态敏感区的输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各1000m内的带状区域。

四、生态环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工期产污环节分析

输变电工程建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、噪声、废污水以及固体废物等影响，变电站建设大致流程为场地平整、建构物建设、电气设备安装以及场地绿化。输电线路包括两种主要方式，其一为架空输电线路，一般由绝缘子、杆塔、架空线以及金具等组成；其二为电缆敷设，城市电力电缆线路的敷设方式主要有隧道、电缆沟、直埋敷设等。

本工程建设期和运行期的产污环节参见图4-1~图4-2。

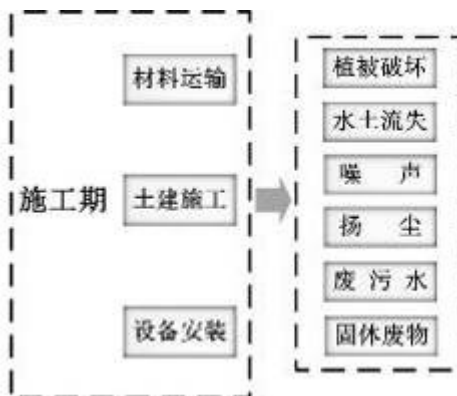


图 4-1 变电站工程施工期产污节点图

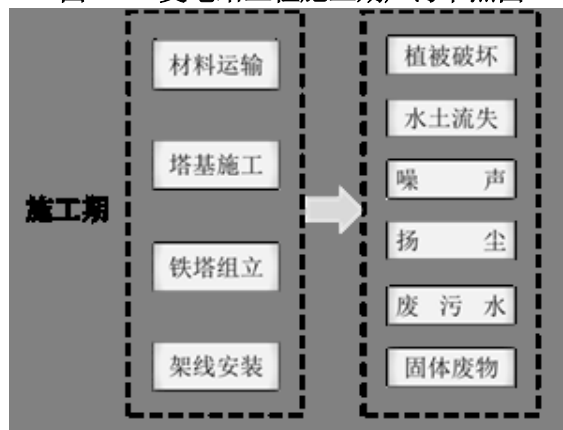


图 4-2 输电线路工程施工期产污节点图

2、施工期污染源分析

本工程施工期对环境产生的污染因子如下：

(1) 施工噪声

变电站及输电线路施工机械产生，变电站施工期噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声，如挖掘机、混凝土搅拌机、汽车等，噪声水平为70~

85dB (A)。线路施工噪声源声级值一般为不超过70dB(A)。

(2) 施工扬尘

施工扬尘主要来自变电站的基础开挖、塔基土建施工的场地平整、基础开挖/电缆沟开挖等土石方工程、设备材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。

(3) 施工废污水

本工程变电站及输电线路施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地，砂石料加工、施工机械和进出车辆的冲洗水，主要污染因子为SS、石油类，类比同类型项目浓度分别约为SS：500mg/L、石油类：80mg/L。新建变电站施工时，在施工区域布设沉淀池等污水处理设施，对施工过程中产生的施工废水处理后回用，不外排。

本项目输电线路一个塔基施工人员约需5人，施工时间约20天；变电站施工人员需50人（高峰期），施工时间约1年，施工人员生活用水系数按150L/人.d，生活污水系数按0.9计算，经核算，变电站施工生活用水量约为7.5m³/d，生活污水产生量约为6.75m³/d。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N，浓度分别为COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：135mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：25mg/L。生活污水经污水处理设施处理后浓度分别为COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：120mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：25mg/L。

施工人员临时租用附近民房，不设置施工营地，产生的少量生活污水利用附近现有污水处理设施处理。

(4) 固体废物

①弃土弃渣

根据工程设计资料，输电线路施工基本实现挖填平衡，无大量弃土产生。站址场地平整需挖方12387m³，填方6275m³，其余6112m³外运。外运土方按水保方案要求运至指定场所妥善处置。当地政府部门负责项目站址场地平整工作，弃土由当地政府部门统一处理。

②生活垃圾

变电站施工人员需50人（高峰期），施工时间约1年，输电线路一个塔基施工人员约需5人，施工时间约20天，施工人员生活垃圾每人每天按0.5kg计算，经核算，项目变电站施工生活垃圾产生量约为25kg/d，产生的生活垃圾由当地

环卫部门统一处理。线路施工人员租用周边民房，不设施工营地，产生的生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

(5) 生态环境

工程建设基面的开挖与填筑、场地的平整等一系列施工活动，对地表植被及土壤环境造成直接与间接损害，原有地形地貌及植被受到较大程度的扰动和损坏，使得地表裸露面增多，在一定的外力条件下，将可能产生比原有强度大的水土流失；同时开挖的大量土石方临时裸露堆置，在没有防护措施的情况下将产生新的水土流失。同时项目施工过程中设置护栏、围挡、表土裸露对区域景观产生一定影响。

3、施工期环境影响分析

(1) 施工期声环境影响分析

①噪声源

变电站施工期在挖填方、基础施工、设备安装等阶段中，可能产生施工噪声对环境的影响。噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声，如挖掘机、混凝土搅拌机、汽车等，噪声水平为70~85dB(A)。

输电线路施工期在塔基开挖、电缆沟开挖时挖土填方、基础施工等阶段中，主要噪声源有混凝土搅拌机、汽车等；在架线阶段中，各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也产生一定的机械噪声。线路施工噪声源声级值一般为不超过70dB(A)。

(2) 噪声环境敏感目标

噪声环境敏感目标主要为输电线路周围的居民点，详见表3-6。

(3) 变电站施工期声环境影响分析

施工期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中，L1、L2—为与声源相距r1、r2处的施工噪声级，dB(A)。

取最大施工噪声源值85dB(A)对变电站施工场界噪声环境贡献值进行预测，预测结果参见表4-1。

表 4-1 施工噪声源对变电站施工场界噪声贡献值

距变电站场界外距离(m)	0	10	15	30	80	100	150
--------------	---	----	----	----	----	-----	-----

无围墙噪声贡献值 dB(A)	71	61	59	54	46	45	41
有围墙噪声贡献值 dB(A)	66	56	54	49	41	40	36
施工场界噪声标准（土石方工程）dB(A)	昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)						

注：按最不利情况假设施工设备距场界 5m。

由表4-1可知，新建变电站施工场界噪声值为71dB(A)，不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准要求；施工区设置围墙后，施工活动对场界噪声贡献值可降低5dB(A)，降低后场界噪声值为66dB(A)，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中昼间70dB(A)的要求，但夜间仍不能满足施工场界噪声标准限值的要求。因此，本工程施工期应依法限制夜间施工活动，同时在施工方案设计时应采取先建围墙，尽量利用围墙的隔声作用降低对施工场地外环境的噪声影响。

施工期噪声影响具有暂时性、可逆性，随着施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除。

（4）输电线路工程对声环境敏感目标的影响分析

输电线路工程塔基基础施工、电缆沟开挖、铁塔组立和架线活动等过程中，挖掘机、牵张机、绞磨机等机械施工噪声亦可能会对线路附近的敏感点产生影响。但由于塔基占地分散、单塔面积小、开挖量小，施工时间短，单塔施工周期一般在20天左右，且夜间一般无需施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

4、施工期环境空气影响分析

（1）环境空气污染源

空气污染源主要是施工扬尘，施工扬尘主要来自变电站的基础开挖、塔基土建施工的场地平整、基础开挖等土石方工程、设备材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在1.5m以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段的扬尘污染主要集中在施工初期，变电站和输电线路的基础开挖都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的总悬

浮颗粒物(TSP)明显增加。

(2) 环境敏感目标

经现场调查，本工程施工扬尘环境敏感目标同声环境敏感目标。

(3) 施工期环境空气影响分析

① 变电站工程

新建变电站工程，施工时由于土方的开挖造成植被破坏与土地裸露，产生局部二次扬尘，可能对周围50m以内的局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短时间的，在土建工程结束后即可恢复。此外，在建设期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，当建设期结束，此问题亦会消失。对建设过程中及周边道路的施工扬尘采取了设备覆盖、洒水降尘等环境保护措施后，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

② 输电线路工程

输电线路工程的施工扬尘影响来源主要有线路工程新建的塔基建设、电缆沟开挖以及临时占地区域的平整及使用过程。新建线路施工具有施工作业点分散、单塔施工量小、单位施工范围小、施工周期短的特点，因此线路施工扬尘影响区域范围有限、影响强度相对较小、持续时间短，通过拦挡、遮盖等施工管理措施可以有效减小线路施工产生的扬尘影响。临时占地区域在工程的影响主要有初期场地平整的过程中产生的扬尘；材料运输过程中均可能产生扬尘影响；车辆运输材料也会使途径道路产生扬尘。由于场地平整及设备进场均在工程初期，该扬尘问题是暂时性的，场地处理完毕该问题即会消失；施工道路扬尘存在于整个输电线路路径范围，但总量较小，且施工完毕该问题即会消失，对运输车辆进行覆盖以及对道路进行洒水降尘等环境保护措施后，工程对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

5、施工期水环境影响分析

(1) 水污染源

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

经本环评工程分析章节核算，项目变电站施工生活污水产生量约为6.75m³/d。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N，浓度分别为COD_{Cr}: 300mg/L、BOD₅: 135mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 25mg/L。施工

人员租用附近民房，产生的少量生活污水利用民房内现有污水处理设施处理。

本工程变电站及输电线路施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地，砂石料加工、施工机械和进出车辆的冲洗水，主要污染因子为SS、石油类，类比同类型项目浓度分别约为SS：500mg/L、石油类：80mg/L。施工废水经处理后回用，不外排。

(2) 施工期水环境影响分析

在严格落实相应保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。

6、施工固体废物环境影响分析

(1) 施工期固废来源及环境影响分析

施工期固体废弃物主要为施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

根据工程设计资料，输电线路施工基本实现挖填平衡，无大量弃土产生。站址场地平整需挖方12387m³，填方6275m³，其余6112m³外运。外运土方按水保方案要求运至指定场所妥善处置。当地政府部门负责项目站址场地平整工作，弃土由当地政府统一处理。

变电站施工人员需50人（高峰期），施工时间约1年，输电线路一个塔基施工人员约需5人，施工时间约20天，施工人员生活垃圾每人每天按0.5kg计算，经核算，项目变电站施工生活垃圾产生量约为25kg/d，产生的生活垃圾由当地环卫部门统一处理。施工人员租用周边民房，不设施工营地，产生的生活垃圾由当地环卫部门统一处理。

在采取相应环保措施的基础上，施工固废不会对环境产生影响。

(2) 拟采取的环保措施及效果

①施工过程产生的余土，应在指定处堆放，顶层与底层均铺设隔水布。

②工程线路新建杆塔基础开挖产生的少量余土尽量在施工结束后于塔基范围内进行平整，并在表面进行植被恢复。若无法消纳线路施工余土，应与相关单位签订弃土协议，将弃土进行外运处理。

③明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施(防雨、防飞扬等)。

④施工现场设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类处理，并收集到指定地点，集中运出。

在采取上述环保措施的基础上，施工固废不会对环境产生影响。

7、施工生态环境影响分析

本工程建设期对生态环境的影响主要表现在施工开挖和施工活动对地表植被破坏、野生动物活动、水土保持造成的影响。

(1) 植被破坏

输电线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为设备覆压及施工人员对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

(2) 野生动物的影响分析

本工程变电站附近及线路沿线人类生产活动较频繁，大型野生动物分布较少。随着工程开工建设，施工机械、施工人员的进场，土、石料堆积场及其它施工场地的布置，施工中产生的噪声可能干扰现有野生动物的生存环境，导致野生动物栖息环境的改变。

本工程塔基占地为空间线性方式，施工方法为间断性的，施工通道则尽量利用天然的小路、机耕路、田间小道等，土建施工局部工作量较小。且施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中处，如村庄、集镇。因此本工程对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，本工程对当地的动物不会产生明显影响。

(3) 其他生态环境影响

本工程在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。在施工过程中必须文明施工，并实施必要的水土保持临时和永久措施。

8、施工期环境影响分析小结

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期

的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降至最小。

运营
期环
境影
响分
析

1、输变电工程工艺

在运行期，输变电工程的作用为变电和输电。在变电站内通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站或用户。变电和送电过程中，只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。电荷或者带电导体周围存在电场，有规则运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此，输变电工程在运行期由于电能的存在将产生工频电场、工频磁场以及电磁性噪声。工艺流程图见图4-3。

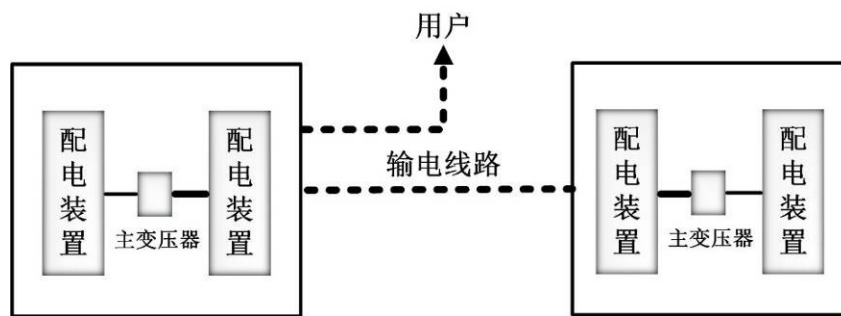


图 4-3 输变电工程工艺流程图

2、运行期产污环节分析

运行期只是进行电能电压的转变，其产生的污染影响因子主要为工频电场、工频磁场、电磁性噪声、生活垃圾和事故漏油风险。

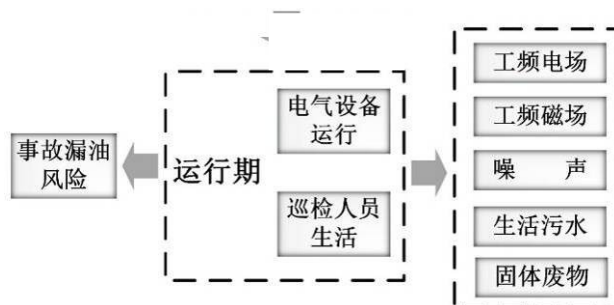


图 4-4 变电站工程运行期的产污节点图

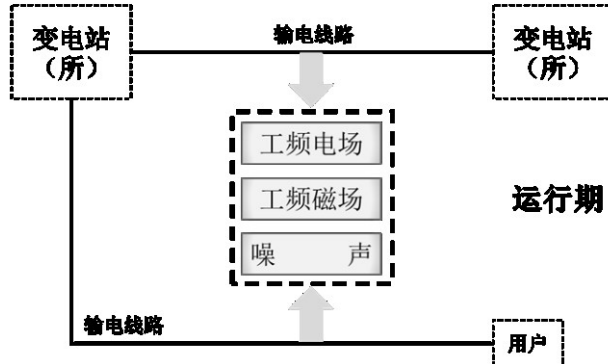


图 4-5 输电线路工程运行期的产污节点图

3、运行期污染源分析

(1) 电磁环境

工频即指工业频率，我国输变工业的工作频率为50Hz，工频电场、工频磁场即指以50Hz周期变化产生的电场和磁场。

变电站在运行时，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。

输电线路在运行时，电压产生电场，电流产生磁场，向空间传播电磁波，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。

(2) 噪声

变电站内的变压器及其冷却风扇运行会产生连续电磁性和机械性噪声，断路器、火花及电晕放电等会产生暂态的机械性和电磁性噪声，因此，变电站运行期产生的噪声可能对声环境产生影响。

输电线路发生电晕时产生的噪声，可能对声环境及附近居民生活产生影响。

(3) 废水

变电站正常工况下，站内无工业废水产生。本工程110kV变电站为无人值班变电站，仅有值守人员和定期检修人员每次巡检时产生少量生活污水。站区生活污水经站内化粪池处理定期掏运，本项目不直接向周边地表水体外排废水。输电线路运行期无工业废水产生。

类比同类型变电站，110kV户外站生活污水产生量约为 $55\text{m}^3/\text{a}/\text{站}$ 。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N，污染物产生浓度分别约为COD_{Cr}: 300mg/L、BOD₅: 135mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 25mg/L。变电站设置有相应体积的化粪池，生活污水经过化粪池预处理后定期掏运，不外排。经处理后生活污水浓度分别约为COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 120mg/L、SS:

150mg/L、NH₃-N: 25mg/L。

(4) 固体废弃物

本工程110kV变电站运行固体废弃物主要为巡检人员产生的少量生活垃圾以及替换下来的废旧蓄电池。

站内值守人员按1人计，生活垃圾产生量约为每人0.5kg/d，则变电站运营期生活垃圾产生量约为0.18t/a。变电站站内活垃圾经收集后运至当地垃圾收集站由当地环卫部门统一处理。

变电站采用蓄电池作为备用电源，一般均设置有两组容量为500Ah的蓄电池组。变电站铅酸蓄电池使用年限不一，一般浮充寿命为10年左右，变电站内蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池属于危险固废（HW31(900-052-31)）交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

输电线路在运行期无固体废物产生。

(5) 事故变压器油

本工程110kV变电站的主变压器等电气设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，正常情况下变压器油不外排，在事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏，事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油属危险废物（HW08）(900-220-08)，项目设计有25m³的事故油池，事故情况下产生的废油及含油废水均交由有危废处理资质的单位进行处置，不得随意外排。

4、运行期环境影响分析

(1) 电磁环境影响分析及评价

本工程电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

(2) 评价方法

本工程中变电站采用类比法进行预测；采取模式预测式对新建架空线路工程的电磁环境影响进行预测和评价。具体评价过程详见电磁环境影响评价专题。

(3) 电磁环境影响分析

通过类比分析预测，本工程变电站建成投运后产生的工频电度、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）4000V/m、100μT的公众曝露控制限值。

通过理论模式预测，本工程架空输电线路下方及附近区域的电磁环境影响能够满足相应标准限值要求。

5、声环境影响分析

5.1变电站声环境影响分析

本工程110kV黄沙街变电站运行期声环境影响采用SoundPlan噪声预测软件进行分析。

(1) 主要噪声源

本项目新建的黄沙街110kV变电站为为全户外式布置，户外式变电站对周围声环境的影响主要是由变电站中的主变压器等运行时所产生的噪声。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中的室外工业噪声预测模式。

1) 室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于4剖球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB}$ 。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，计算相同方向预测点位置的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按如下计算：

$$L_A(r) = 10 \text{Lg} \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_{pi}]} \right\}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i倍频带A计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压，只能获得A声功率级或某点的A声级时，按如下公式近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500HZ的倍频带作估算。

③各种因素引起的衰减量计算

a.几何发散衰减

$$A_{div} = 20 \text{Lg}(r/r_0)$$

b. 空气吸收引起的衰减量：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：

a——空气吸收系数，km/dB。

c. 地面效应引起的衰减量：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度。

④预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10Lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背值，dB（A）；

2) 多个室外声源噪声贡献值叠加计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eqg} = 10lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：

t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

t_j ——在T时间内*j*声源工作时间，s；

T——计算等效声级的时间，h；

N——室外声源个数，M等效室外声源个数。

（3）参数选取

本工程黄沙街110kV变电站为户外式变电站。变电站运行期间的噪声源主要为主变压器所产生的噪声。根据技术导则标准，取较高水平按照距离新上110kV主变压器1m处声压级65dB（A）计算，风机1m处声压级60dB（A）计算，本次预测声源按等效面源建模运算。

（4）预测方案

本次预测考虑本期新建1台主变及相关配套设备后的厂界及敏感点的噪声贡献值，以预测的噪声贡献值作为厂界噪声达标评判的依据。

（5）预测结果

根据变电站平面布置，本工程新建变电站运行后的厂界及声环境敏感点噪声预测计算结果如下：

根据变电站噪声影响仿真计算结果：地面上方1.5m处噪声影响分布图如图4-7所示；变电站投运后，厂界的噪声预测值见表4-3。

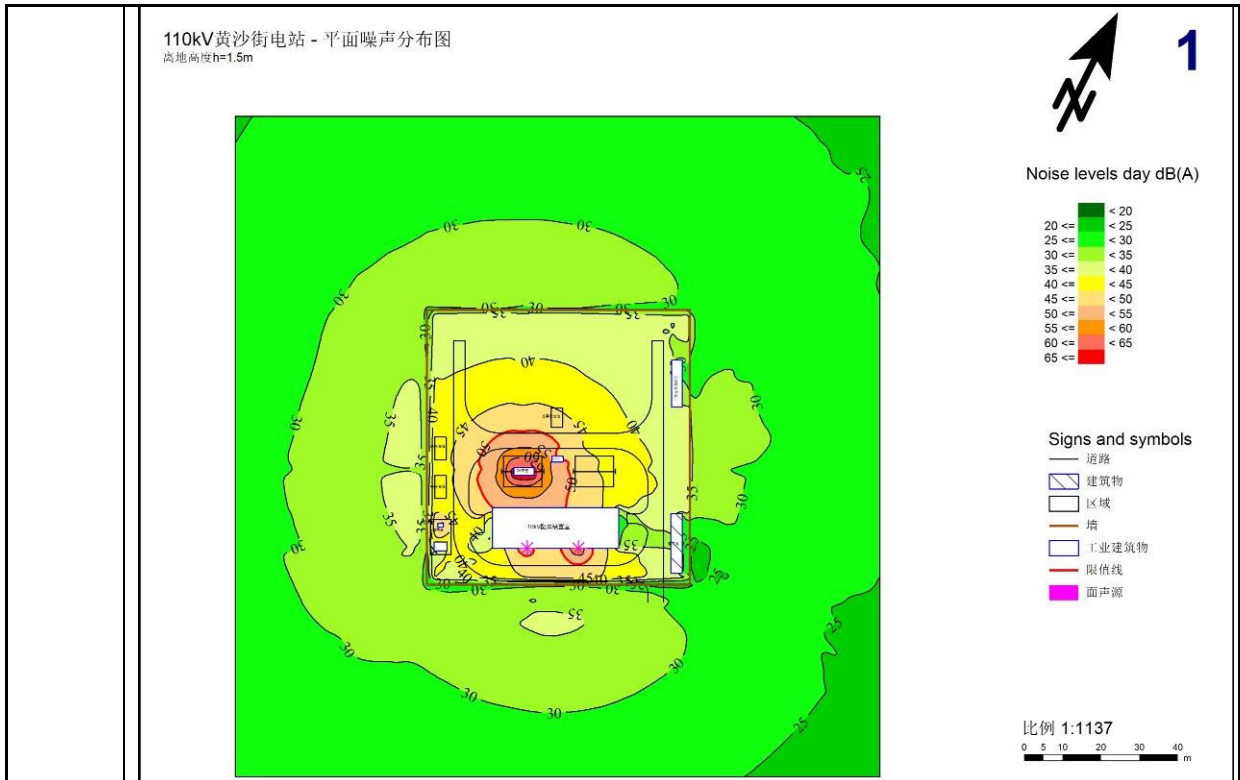


图 4-7 黄沙街变电站噪声计算结果

表 4-3 黄沙街 110kV 变电站噪声影响预测结果

位置	最大贡献值	昼间 [dB (A)]				夜间 [dB (A)]				
		现状	预测	评价标准	达标情况	现状	预测	评价标准	达标情况	
厂界	南侧	32.4	/	32.4	60	达标	/	32.4	50	达标
	东侧	31.0	/	31.0	60	达标	/	31.0	50	达标
	北侧	30.7	/	30.7	60	达标	/	30.7	50	达标
	西侧	33.0	/	33.0	60	达标	/	33.0	50	达标

注：①根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），新建变电站的厂界噪声以工程贡献值作为评价量，敏感目标以工程贡献值与现有背景值的叠加值作为评价量。

(6) 预测结果分析及评价

表4-3显示：在采取控制新上主变1m处声源值不得高于65dB（A）等声环境保护措施的情况下黄沙街110kV变电站投入运行后厂界最大贡献值为32.4dB（A），变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类噪声排放限值要求[昼间60dB（A）、夜间50dB（A）]。

5.2、输电线路声环境影响分析

输电线路声环境影响评价采用类比分析的方法进行。

(1) 类比对象

本工程拟建线路选择110kV滴星浦线、110kV横星浦线双回路塔段作为双回路类比对象，选择110kV古永线作为单回路类比对象。本工程输电线路与类比

检测输电线路可比性分析见表4-4。

表 4-4 本工程输电线路与类比监测同塔双回输电线路可比性分析

项目	类比双回线路	类比单回线路	本工程双回线路	本工程单回线路
线路名称	110kV 滴星浦线及 110kV 横星浦线	110kV 古永线	/	/
地理位置	株洲市醴陵市	长沙市浏阳市	湖南岳阳	湖南岳阳
电压等级	110kV/110kV	110kV	110kV	110kV
架设方式	同塔双回	单回架设	同塔双回架 设	单回架设
线高	杆塔最低线高约 16m	杆塔最低线高约 14m	杆塔最低线 高 15m	杆塔最低线高 15m
区域环境	乡村	乡村	乡村	乡村

本报告选取的类比线路与本工程输电线路在电压等级相同；架设方式、周围地形等方面均相同或相似，具有较好的可比性，因此选用其进行类比本项目线路运行后是合理的、可行的。

(2) 类比监测

110kV古永线19~20号塔线路段单回线路断面，110kV滴星浦线032~033号塔、横星浦线029~030号塔同塔双回线路段断面。

②监测内容

等效声级

③监测方法及监测频次

按《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中的规定监测方法进行监测，以导线弧垂最大处线路中心的地面投影点为监测原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距5m，依次监测至边导线地面投影外50m处。

④测量仪器

监测仪器：噪声分析仪（AWA5688、AWA6221A）。

⑤监测时间、监测环境

110kV古永线：

测量时间：2019年8月30日。

气象条件：晴，温度30.8~36.7℃，湿度50.3%~57.5%RH，风速静风~0.7m/s。

110kV滴星浦线、横星浦线双回同塔段：

测量时间：2019年7月28日。

气象条件:晴,温度33.4~38.6℃,湿度49.2%~57.5%RH,风速0.1~0.2 m/s。

监测环境:类比线路监测点附近均为乡村小路,平坦开阔,无其他架空线、构架和高大植物,符合监测技术条件要求。

⑦类比监测线路运行工况

类比监测线路运行工况见表4-5。

表 4-5 类比监测输电线路运行工况

线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 P(MW)	无功 Q(MVar)
110kV 古永线	113	34	4.3	1.1
110kV 滴星浦线	113.6	69.5	14.3	3.1
110kV 横星浦线	112.8	54.3	12.9	3.2

(3) 监测结果

类比输电线路中心下方距离地面1.2m高处噪声类比监测结果见表4-6~表4-7。

表 4-6 110kV 滴星浦线、横星浦线双回线路段监测结果

序号	测点位置	监测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间
1	线路中心地面投影	39.5	37.2
2	距线路中心地面投影 5m	39.7	37.3
3	距线路中心地面投影 10m	39.6	37.2
4	距线路中心地面投影 15m	39.5	37.2
5	距线路中心地面投影 20m	39.4	37.1
6	距线路中心地面投影 25m	39.5	37.3
7	距线路中心地面投影 30m	39.6	37.4
8	距线路中心地面投影 35m	39.5	37.2
9	距线路中心地面投影 40m	39.7	37.3
10	距线路中心地面投影 45m	39.6	37.1
11	距线路中心地面投影 50m	39.5	37.3

表 4-7 110kV 古永线单回线路段监测结果

序号	测点位置	监测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间
1	中心线下	38.5	37.2
2	边导线下	38.1	37.4
3	距线路中心投影点 5m	38.7	37.1
4	距线路中心投影点 10m	38.5	37.3
5	距线路中心投影点 15m	38.4	37.6
6	距线路中心投影点 20m	38.0	37.4
7	距线路中心投影点 25m	38.6	37.0
8	距线路中心投影点 30m	39.0	37.5
9	距线路中心投影点 35m	38.4	37.3

10	距线路中心投影点 40m	38.6	37.6
11	距线路中心投影点 45m	38.7	37.2
12	距线路中心投影点 50m	38.1	37.3

(4) 类比监测分析

由类比监测结果可知，运行状态下110kV单回、双回线路弧垂中心下方离地面1.2m高度处断面噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准（昼间55dB(A)、夜间45dB(A)），且断面变化趋势不明显，说明输电线路的运行噪声对周围声环境背景值几乎不造成影响。

(5) 环境保护目标预测

根据现场踏勘和现状监测结果可知，本工程沿线环境敏感保护目标处的声环境质量现状分别能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。根据类比对象的检测结果分析可知，对本线路建成后对沿线环境保护目标的声环境影响很小。因此我们可以预测，本工程线路建成后，线路附近环境敏感点处的声影响能够维持现状水平，并分别能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。

5.3、声环境影响评价

根据表3-4可知，本项目输电线路沿线各监测点的噪声背景值比较小，均能满足相应环境质量标准要求。另根据类比线路噪声监测结果得知，架空线路产生的电磁噪声比较小，基本不对周边敏感目标产生影响，因此线路投运后沿线各监测点的噪声均能满足相应环境质量标准要求。

6、地表水环境影响分析

本项目变电站均为无人值班，少人值守变电站，生活用水量及污水产生量均非常小，类比同类型变电站，110kV户外站生活污水产生量约为55m³/a/站。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N。变电站设置有相应体积的化粪池，变电站生活污水经过化粪池预处理定期掏运，不外排。

本项目变电站投运后不直接对周边地表水体排放废水，对项目所在地的水环境几乎无影响。项目输电线路运行期无废水产生。

7.生态环境影响分析

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、海洋特别保护区等环境敏感区，工程沿线不涉及

珍稀濒危野生保护动物集中分布区。

工程建设主要的生态影响集中在施工期，变电站及输电线路建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复，变电站及输电线路将不断提升与周围自然环境的协调相融，不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。

8.固体废物环境影响分析

变电站运行期间固体废物为值守人员、变电站定期巡检人员产生的生活垃圾及废旧蓄电池。输电线路运行期无固体废物产生。

(1) 生活垃圾

站内值守人员按1人计，生活垃圾产生量约为每人0.5kg/d，则变电站运营期生活垃圾产生量约为0.18t/a。变电站配置有生活垃圾收集容器，定期巡检人员产生的少量生活垃圾经站内收集暂存后，由当地环卫部门进行定期清运处理，不得随意丢弃处置，不会对周围环境产生不良影响。

(2) 废旧蓄电池

变电站采用蓄电池作为备用电源，一般均设置有两组容量为500Ah的蓄电池组（一般设置103只铅酸蓄电池）。变电站铅酸蓄电池使用年限不一，一般浮充寿命为10年左右，退役的蓄电池属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废铅酸蓄电池废物类别为HW31，废物代码为900-052-31。变电站内蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

建设方须严格按照国家危废有关规定进行处置，执行国家危险废物转移联单制度，并交由相应资质的单位进行处置，从而确保全部变压器废油和退役的蓄电池按国家有关规定进行转移、处置。

国家电网公司及国网湖南省电力有限公司均制定了危险废物管理办法及相关管理制度，明确各方职责，确定处置流程。岳阳供电分公司委托有危废道路运输资质的单位转运至岳阳供电公司已建的危废暂存仓库进行贮存，危废暂存仓库位于岳阳市云溪区云溪区工业园内，再委托有危废经营许可资质的单位处置。

9.环境风险影响分析

(1) 变电站

由于冷却或绝缘需要，变电站内变压器及其它电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油都装在电气设备的外壳内，一般无需更换（一般定期（一年一次或大修后）作预防性试验，通过对绝缘电阻、吸收比、极化指数、介质损耗、绕组泄漏电流、油中微水等综合分析，综合判断受潮情况、杂质情况、油老化情况等，如果不合格，过滤再生后继续使用），也不会外泄对环境造成危害。但在设备在发生事故并失控时，可能泄漏，污染环境，造成环境风险。根据《国家危险废物名录》（部令 第15号），事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油属危险废物，类别代码为HW08，废物代码为900-20-08。

为防止事故、检修时造成废油污染，变电站内一般均设置有变压器油排蓄系统，变压器基座四周设有事故油坑，事故油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连。在发生事故时，泄漏的变压器油将通过排油管道排入总事故油池。

事故油池具有油水分离功能，事故情况下产生的废油及含油废水均交由有危废处理资质的单位进行处置，不得随意外排。岳阳供电分公司委托有危废道路运输资质的单位转运至岳阳供电公司已建的危废暂存仓库进行贮存（国网岳阳供电公司云溪仓库），危废暂存仓库位于岳阳市云溪区工业园内，再委托有危废经营许可资质的单位处置。

变压器的油量约为20t，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），事故油池容量按单台主变压器100%油量设计，应设计有22.9m³的事故排油池，本项目设计有效容量为25m³的事故排油池，本项目设计有25m³的事故油池，容量能满足GB50229-2019《火力发电厂与变电站设计防火标准》要求。

变电站内变压器的运行和管理有着严格的规章制度和操作流程，发生事故并失控的概率非常小，近多年来尚未了解到有变电站变压器发生事故并失控的相关报道。



图4-8 国网岳阳供电公司云溪仓库

(2) 输电线路的事故风险

输电线路的事故风险主要是线路设备在运行期受损。本项目线路的设计根据相关设计标准规范进行导线的结构和物理参数论证并按规范选用。

(3) 应急预案

为预防运行期变电站的事故风险和输电线路的事故风险，应根据具体情况依据《安全生产法》《国家安全生产事故灾难应急预案》的要求，集合相关规程/规范和行业标准，以及工程实际情况进行编写，以防止灾害后事态的进一步扩大，减少灾害发生后造成的不利影响和损失。

10、对环境敏感目标的影响分析

本工程环境敏感目标主要为工程附近的居民点。本环评针对环境敏感目标与工程的相对位置关系对其进行了电磁环境和声环境影响预测和类比分析。

(1) 工频电场、工频磁场预测结果

本工程电磁环境理论预测和类比分析详见电磁环境影响专题评价，由预

	<p>测和类比分析可知，本工程110kV变电站及输电线路建成后，其附近环境敏感保护目标处的工频电场、工频磁场均能分别满足相应评价标准4000V/m、100μT的限值要求。</p> <p>（2）噪声</p> <p>输电线路附近环境敏感保护目标处的昼、夜噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区标准限值要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、本工程选址选线环境合理性分析</p> <p>本工程路径东西两侧均受限，东侧需避开湖南东洞庭湖国家级自然保护区及台湾农民创业园规划区；西侧需避开京广铁路，因此本工程线路只能从东洞庭湖国家级自然保护区和京广铁路中间走线。本工程新建变电站和新建输电线路均不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，也不占用生态保护红线范围。从环境保护角度分析本工程设计选址没有环境保护制约因素，因此本报告认为可研给出的变电站选址及线路路径从环境保护角度来看是合理可行的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期噪声防治措施

为减小工程施工期噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位采取如下施工期噪声防治措施：

- ①本环评要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。
- ②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。
- ③依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得区县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备，并禁止夜间打桩作业。

2、施工环境空气防治措施

为减少施工期间对大气环境所产生的影响，施工场地要做到以下几点：

- ①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。
- ②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。
- ③车辆运输变电站和输电线路施工产生的多余土方时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。
- ④加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。
- ⑤变电站施工时，先设置拦挡设施。
- ⑥变电站和线路附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

3、施工期废水污染防治措施

①在施工区域布设沉砂池，施工废水经沉淀尽可能回用，不外排。施工人员租用周边民房，不设施工营地，产生的生活污水利用现有污水处理设施处理，减小建设期废水对环境的影响。

②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避开雨季土石方作业；站内施工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。

③输电线路施工人员租用附近村庄民房或工屋，不设置施工营地，生活污

水利用租用民房内的化粪池进行处理，不会对地表水产生影响。

④落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。

⑤施工期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。

⑥尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水进行处置和循环使用。

⑦合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。

⑧跨越或邻近水域、邻近地下水型水源保护地取水口的线路施工，应严格关注施工废水、堆土弃渣的处理处置情况，确保不对水体造成污染。

4、施工期固体废物污染防治措施

①施工过程产生的余土，应在指定处堆放，顶层与底层均铺设隔水布。

②工程线路新建杆塔基础开挖产生的少量余土尽量在施工结束后于塔基范围内进行平整，并在表面进行植被恢复。

③明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施(防雨、防飞扬等)。

④施工现场设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类处理，并收集到指定地点，集中运出。

在采取上述环保措施的基础上，施工固废不会对环境产生影响。

5、施工期生态保护措施

(1) 土地占用

在施工过程中应按图施工，严格控制开挖范围及开挖量，站内施工时基础开挖多余的土石方应集中堆置，不允许随意处置；施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态及土地使用功能。

(2) 植被破坏

①变电站施工应在变电站征地范围内进行，文明施工，集中堆放材料，严禁踩踏施工区域外地表植被。

②输电线路塔基施工时，建设单位应圈定施工活动范围，避免对周边区域植被造成破坏。塔基施工开挖时应分层开挖，分层堆放，注意表土防护，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复；塔基施工结束后，尽快

清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。

3) 对于永久占地造成的植被破坏，业主应严格按照有关规定向政府和主管部门缴纳相关青苗补偿费、林木赔偿费，并由相关部门统一安排。

4) 对线路沿线经过的林带，采取高跨方式通过，严禁砍伐通道；输电线路采用飞机放线等先进的施工工艺，减少对线路走廊下方植被的破坏。

5) 禁止在东洞庭国家自然保护区范围内设置牵张场、材料堆放场等。

在采取以上植被保护措施以后，工程施工对植被的影响可控制在可接受范围内。

(3) 野生动物保护措施

①严格控制施工临时占地区域，严禁破坏施工区外动物生境。

②施工结束后，对施工扰动区域及临时占地区域进行原生态恢复，减少对野生动物生境的改变。

(4) 水土保持措施

①施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工，土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护。

②对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。

③加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。

④变电站内施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快采用碎石铺设；塔基区域的裸露地面在施工完成后应及时复耕或播撒草籽，必要区域应及时修筑护坡；道路区域的塔基施工完成后若存在少量余土应铺置于绿化带内，防止水土流失。

⑤建设单位应对土石方挖填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，并在施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用，不能回填的部分则须按照工程弃土管理规定进行处置。

运营
期环
境保
护措
施

1、电磁环境保护措施

新建线路建成后，严格按照《电力设施保护条例》要求，禁止在电力线路保护区内兴建其它建构筑物，确保线路附近居住等场所的电磁环境符合相应标准。

2、声环境保护措施

①在设备选型上选用符合国家噪声标准的设备，如主变压器定货时，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声，其声源值不得高于65dB（A）。

②对于噪声值不能达到60dB(A)以下风机，设置消声罩或消音器。

③风机等设备设置减振基座，风管采用风管隔振吊架等减振技术措施；风管与通风设备采用软性连接。

3、地表水环境保护措施

站区生活污水经站内化粪池处理后定期掏运，不得向周边地表水体排放废水。输电线路运行期无工业废水产生。

4、生态环境保护措施

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区，工程沿线不涉及珍稀濒危野生保护动物集中分布区。

工程建设主要的生态影响集中在施工期，变电站及输电线路建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复，变电站及输电线路将不断提升与周围自然环境的协调相融，不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。

5、固体废物污染防治措施

本工程110kV变电站运行固体废弃物主要为巡检人员产生的少量生活垃圾以及替换下来的废旧蓄电池。

变电站站内活垃圾经收集后运至当地垃圾收集站由当地环卫部门统一处理。变电站内蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池属于危险固废

（HW31(900-052-31)）交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。输电线路在运行期无固体废物产生。

其他

1、环境管理与监测计划

1.1、环境管理

(1) 环境管理机构

建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。

(2) 施工期环境管理

鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，本工程的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设期环境管理的职责和任务如下：

- ①贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。
- ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的日常管理。
- ③收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。
- ④组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。
- ⑤在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工，不在站外设置临时施工用地。
- ⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- ⑦监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

(3) 工程竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，参照环境保护部关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，本建设项目正式投产运行前，建设单位需组织自验收。验收的主要内容为项目对污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的落实情况，主要验收内容见表5-1。

表 5-1 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目相关批复文件(主要为环境影响评价审批文件)是否齐备,项目是否具备运营条件,环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况,以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境敏感目标基本情况	核查环境敏感目标基本情况及变更情况。
4	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
5	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
6	生态保护措施	本工程施工作业地是否清理干净,未落实的,建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。
7	公众意见收集与反馈情况	工程施工期和运行期实际存在及公众反映的环境问题是否得以解决。
8	环境敏感目标环境影响因子验证	监测本工程附近环境敏感点的工频电场、工频磁场和噪声等环境影响指标是否相关标准限制要求。
9	环境管理与监测计划	建设单位是否具有相关环境管理制度制订并实施监测计划。

(4) 运行期环境管理

本工程在运行期宜使用原有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况,制订和贯彻环保管理制度,监控本工程主要污染源,对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为:

- ①制订和实施各项环境管理计划。
- ②建立工频电场、工频磁场、噪声监测、生态环境现状数据档案。
- ③掌握项目所在地周围的环境特征,做好记录、建档工作。
- ④检查污染防治设施运行情况,及时处理出现的问题,保证治理设施正常运行。
- ⑤协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查,生态调查等活动。

(5) 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员,包括施工单位、运行单位,进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传,从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力,减少施工和运行产生的不利环境影响,并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理;提高人们的环保意识,加强公众的环境保护和自我保护意

识。具体的环保管理培训计划见表5-2。

表 5-2 环保管理培训计划

项目	参加培训对象	培训内容
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.建设项目环境保护管理条例 3.其他有关的管理条例、规定

(6) 公众沟通协调应对机制

建设单位或运行单位应设置警示标志，并建立该类影响的应对机制。加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作。

1.2、环境监测

(1) 环境监测任务

- ①制定监测计划，监测工程施工期和运行期环境要素及评价因子的变化。
- ②对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。

(2) 监测点位布设

监测点位应布置在人类活动相对频繁区域。具体执行可参照环评筛选的典型环境敏感目标。

(3) 监测技术要求

- ①监测范围应与工程影响区域相符。
- ②监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。
- ③监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法。
- ④监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印。
- ⑤应对监测提出质量保证要求。

(4) 环境监测计划表

表 5-3 运行期监测计划

环境影响因子	监测项目	监测时间	监测对象
电磁环境	工频电场、工频磁场	投产时（可采用竣工环境保护验收监测数据）；运行期每四年监测 1 次；有纠纷投诉时监测	110kV 及以上新建、改建或扩建电网项目，周围有环境敏感目标的
声环境	站界昼夜间噪声	投产时（可采用竣工环境保护验收监测数据）；运行期每四年监测 1 次；	110kV 及以上新建、改建或扩建电网项目，周围有环

		有投诉纠纷时监测	境敏感目标的
环 保 投 资	本工程环保投资估算情况参见表5-4。		
	表 5-4 本工程环保投资估算一览表		
	序号	项目	投资估算(万元)
	一	变电站环保设施措施费用	105
	1	事故油池及油坑	20
	2	化粪池	37
	3	变电站站区绿化	13
	4	栏栅及地坪	4
	5	林木赔偿费	10
	6	车辆冲洗池、泥渣沉淀池	18
	7	汽车冲洗加压泵高压冲洗枪	3
	二	输电线路环保设施措施费用	43.3
	1	扬尘防护措施费	3.7
	2	废弃碎石及渣土清理	7.4
	3	水土保持、绿化恢复措施	14.8
	4	跨越措施费	10
	5	施工围挡	3.7
	6	宣传、教育及培训措施	3.7
	三	环保投资总计	148.3
	四	工程总投资	5799
五	环保投资占总投资比例 (%)	2.56	

--	--

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 土地占用 在施工过程中应按图施工，严格控制施工范围，施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态。</p> <p>(2) 水土保持措施 1) 施工单位尽量避免在雨天施工，施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护。 2) 对裸露面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。 3) 加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。</p>	落实施工期生态环境保护措施	/	/
地表水环境	<p>①新建变电站施工人员租用附近民房，生活污水依托现有处理设施处理。</p> <p>②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业；站内砂石料加工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。</p> <p>③输电线路施工人员临时租用附近民房，不设置</p>	落实施工期地表水环境保护措施	站区生活污水经站内化粪池处理后定期掏运，本项目不直接向周边地表水体外排废水。	落实运营期地表水环境保护措施

	<p>施工营地，生活污水利用租用民房内污水处理设施处理。</p> <p>④落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。</p> <p>⑤施工期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。</p> <p>⑥尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水进行处置和循环使用。</p> <p>⑦合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。</p> <p>⑧新建线路跨越或邻近水域、邻近地下水型水源保护地取水口时，在施工期应特别关注施工废水、弃土弃渣的处理处置情况，确保不对水体造成污染。</p>			
<p>声环境</p>	<p>①施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。</p> <p>②依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备如推土机、挖土机等，并禁止夜间打桩作业。</p>	<p>新建变电站施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求</p>	<p>/</p>	<p>新建变电站厂界环境敏感目标、声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）相应声环境功能区标准限值要求。</p>

<p>大气环境</p>	<p>①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。 ②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。 ③变电站施工时，先设置拦挡设施。 ④车辆运输变电站内及工程临时占地中施工产生的多余土方时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。 ⑤加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。 ⑥变电站和线路附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。</p>	<p>落实施工扬尘防治措施</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>固体废物</p>	<p>①明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施(防雨、防飞扬等)。按满足当地相关要求进行处理。 ②施工现场设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到指定地点，集中运出。 ③涉及拆除废旧塔材、导线、金具等物料统一交由电力公司物资部门集中处置，在拆除、运输过程中应防止退役主变的变压器油泄漏。</p>	<p>落实施工期固废废物污染防治措施</p>	<p>①变电站内生活垃圾收集后由变电站运营单位运至当地垃圾站。 ②变电站内蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池交由厂家回收利用或交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。</p>	<p>落实运营期固废废物污染防治措施</p>
<p>电磁环境</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>新建线路建成后，严格按照《电力设</p>	<p>工频电场强度和工频磁感应强度满足《电</p>

			施保护条例》要求，禁止在电力线路保护区内兴建其它建构筑物，确保线路附近居住等场所的电磁环境符合相应标准。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值要求
环境管理	<p>①施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求；</p> <p>②在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题；</p> <p>③施工单位在施工前应组织施工人员学习有关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法；</p> <p>④环境管理机构人员应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保护措施的全面落实，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。</p>	落实施工期各项环保措施	<p>①制订和实施各项环境管理计划，确保项目履行各项环保手续并归档；</p> <p>②制定运行期的环境监测计划，建立工频电场、工频磁场、噪声等环境监测档案；</p> <p>③检查各治理设施运行情况；</p>	满足环境保护管理要求

七、结论

湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程符合国家产业政策，符合岳阳县城乡发展规划，符合岳阳市电网发展规划，在设计和建设过程中采取了一系列的环境保护措施，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，从环保角度而言，本项目是可行的。

八、电磁环境影响专题评价

8.1 总则

8.1.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境评价因子为工频电场、工频磁场。

8.1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程变电站为户外站，电磁环评影响评价等级为应为二级。输电线路为架空线路型式，边导线地面投影外两侧各10m范围内有电磁环境敏感目标的架空线，电磁环境影响评价等级应为二级。

8.1.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV变电站工程评价范围：站界外30m范围区域内；架空线路边导线地面投影外两侧各30m范围内。

8.1.4 评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：工频电场4000V/m、工频磁场100 μ T。

8.1.5 环境敏感目标

本工程电磁环境敏感目标详见表3-6。

8.2 电磁环境质量现状监测与评价

8.2.1 监测布点

结合现场踏勘情况，按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）并结合现场情况进行布点。

8.2.2 监测时间、监测频次、监测环境和监测单位

监测时间：2021年6月9日、2021年6月10日。

监测频次：白天监测一次。

监测环境：详见表3-2。

监测单位：湖南省湘电试验研究院有限公司。

8.2.3 监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）执行。

8.2.4 监测仪器

电磁环境现状监测仪器见表8-1。

表 8-1 电磁环境现状监测仪器

监测仪	NBM550/EHP-50F 工频电磁场仪	VT210 型多功能测量仪
生产厂家	德国 Narda	法国 KIMO
证书编号	CEPRI-DC (JZ) -2020-042	RSL202021951 (温湿度) / LZ202004663 (风速)
检定有效期至	2021 年 09 月 26 日	2021 年 9 月 22 日/2021 年 9 月 21 日

8.2.5 监测结果

电磁环境现状监测结果见表8-2、表8-3。

表 8-2 拟建变电站各监测点位工频电场、工频磁场现状监测结果

序号	检测点位		工频电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)		是否达标
			监测值	标准限值	监测值	标准限值	
1	站址	站址北侧测点 1	3.3	4000	0.011	100	达标
2		站址西侧测点 2	1.6	4000	0.009	100	达标
3		站址南侧测点 3	0.9	4000	0.013	100	达标
4		站址东侧测点 4	1.8	4000	0.008	100	达标

表 8-3 拟建线路沿线各监测点位工频电场、工频磁场现状监测结果

编号	测点描述	工频电场强度 (V/m)		工频磁感应强度 (μT)		是否达标
		监测值	标准限值	监测值	标准限值	
文蔡线剖进黄沙街变 110kV 线路工程（剖进段）						
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片	3.7	4000	0.022	100	达标
2	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组	2.1	4000	0.009	100	达标
3	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组	2.6	4000	0.188	100	达标
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组	3.1	4000	0.114	100	达标
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	2.5	4000	0.092	100	达标
6	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	3.1	4000	0.083	100	达标
7	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	0.9	4000	0.013	100	达标
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	1.3	4000	0.024	100	达标
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	1.7	4000	0.086	100	达标
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组	34.1	4000	0.241	100	达标
文蔡线剖进黄沙街变 110kV 线路工程（剖出段）						
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组	1.5	4000	38.8	100	达标
2	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	2.1	4000	41.6	100	达标
3	岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组	1.8	4000	38.2	100	达标
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	2.6	4000	39.7	100	达标
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2	2.2	4000	40.3	100	达标

6	岳阳县黄沙街镇黄秀村 5 组	0.9	4000	38.1	100	达标
7	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	1.3	4000	41.3	100	达标
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组	2.2	4000	40.7	100	达标
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	2.1	4000	37.9	100	达标
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组	5.2	4000	38.4	100	达标

8.2.6 监测结果分析

拟建黄沙街110kV变电站站址工频电场强度最大值为3.3V/m、工频磁感应强度为0.013 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的限值标准要求。

拟建文葵线剖进黄沙街变110kV线路工程沿线敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度最大值分别为34.1V/m、0.241 μ T（110kV文葵线剖接点附近），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的限值标准要求。

8.3 电磁环境影响预测与评价

8.3.1 变电站电磁环境影响预测与评价

8.3.1.1 评价方法

本工程110kV变电站电磁环境影响情况采用类比法进行预测分析。

8.3.1.2 类比对象

8.3.1.2.1 类比对象选择原则

工频电场主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关；工频磁场主要取决于电流及关心点与源的距离。

变电站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同变电站型式、主变压器数量和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁场产生源。

根据电磁场理论：

（1）电荷或者带电导体周围存在着电场；有规则地运动的电荷或者流过导体的电流周围存在着磁场。亦即电压产生电场而电流则产生磁场。

(2) 工频电场和工频磁场随距离衰减很快。

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关；工频磁场主要取决于电流及关心点与源的距离。

对于变电站外的工频电场，要求距离围墙最近的高压带电构架或电气设备布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站外的工频磁场，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁场的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

根据以往对诸多变电站的电磁环境的类比监测结果，变电站周围的工频磁场远小于 $100\mu\text{T}$ 的限值标准，因此本工程主要针对工频电场选取类比对象。

8.3.1.2.2 类比对象

根据上述类比原则以及本工程的规模、电压等级、容量、平面布置等因素，本工程户外变电站选择松雅河110kV变电站作为的类比对象。

松雅河110kV已通过竣工环保验收，目前稳定运行。

8.3.1.3 类比对象可行性分析

根据类比对象选择的原则，工频电场主要与运行电压及布置型式有关，只要电压等级相同、布型式一致、出线方式相同，工频电场的影响就具有可类比性；工频磁场主要与主变容量有关。

由表8-4分析可知，本工程黄沙街110kV变电站的布置形式、电压等级、主变总容量与类比对象松雅河110kV变电站相同，110kV出线、主变数量小于松雅河110kV变电站。

因此，采用松雅河110kV变电站作为本工程变电站的类比对象是可行的，且类比结果是保守的。

表 8-4 本工程变电站与类比变电站类比条件对照一览表

工程	类比变电站	新建变电站
变电站名称	松雅河 110kV 变电站	黄沙街 110kV 变电站
地理位置	长沙县	岳阳县黄沙街镇
布置形式	户外式	户外式
主变容量	(2×50) MVA	50MVA
110kV 进线回数	3	2

区域环境	城郊	乡村
------	----	----

8.3.1.4 类比监测

(1) 监测单位

湖南瑾杰环保科技有限公司。

(2) 监测内容

变电站厂界距地面1.5m处工频电场强度、工频磁感应强度。

(3) 监测方法

电磁环境现状监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中相关规定执行。

(4) 监测仪器

类比监测所用相关仪器情况见表8-5。

表 8-5 监测所用仪器一览表

监测仪	电磁环境监测仪	多功能测量仪
仪器型号	NBM-550/EHP-50F	TES-1360A
证书编号	XDdj2020-03751	202006309360
检定有效期限至	2021年8月3日	2021年6月15日

(5) 监测时间及气象条件

监测时间：2020年9月8日。

气象条件：晴，温度：30.5℃~31.6℃ 湿度：58.5 RH%~61.2RH%。

(6) 监测期间运行工况

监测期间运行工况见表8-6。

表 8-6 监测期间运行工况

变电站名称	设备名称	有功 (MW)	无功 (Mvar)
松雅河 110kV 变电站	1号主变	9.52	4.27
	2号主变	7.39	2.26

(7) 监测布点

变电站厂界：在变电站四周围墙外5m各布设1个测点以及变电站围墙外5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m各布1个监测点。各测点布置距离地面1.5m高度处。

(8) 监测结果

变电站类比监测结果见表8-7。

表 8-7 松雅河 110kV 变电站周围工频电磁场监测试结果

测点	工频电场(V/m)	工频磁场(μT)
变电站北侧厂界	7.3	0.043

变电站东侧厂界	160.9	0.469
变电站南侧厂界	2.3	0.085
变电站西侧厂界	3.8	0.074
变电站北侧围墙外 5m	3.8	0.074
变电站北侧围墙外 10m	3.6	0.074
变电站北侧围墙外 15m	2.8	0.056
变电站北侧围墙外 20m	2.4	0.047
变电站北侧围墙外 25m	2.0	0.040
变电站北侧围墙外 30m	1.7	0.035
变电站北侧围墙外 35m	1.2	0.033
变电站北侧围墙外 40m	0.9	0.038

8.3.1.5 类比监测结果分析

由监测结果可知，松雅河110kV变电站厂界及断面工频电场强度为0.9~160.9V/m，均小于4000V/m的标准限值；工频磁感应强度为0.033~0.469 μ T，均小于100 μ T的标准限值。

8.3.1.6 类比监测结果分析

根据类比可行性分析，松雅河110kV在运行期产生的工频电场、工频磁场能够反映本工程110kV变电站本期规模运行时产生的工频电场、工频磁场水平。

由类比监测结果可知，本工程110kV变电站本期规模运行时产生的工频电场、工频磁场均能够满足相应的标准限值要求。

根据松雅河110kV变电站围墙外5m~40m电磁环境衰减趋势及监测结果达标的情况，可推断本工程110kV变电站围墙外30m范围内民房处的主要环境影响因子工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4000V/m、100 μ T的标准限值要求。

8.3.2 输电线路电磁环境影响预测与评价

8.3.2.1 评价方法

为了解湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程配套线路工程的电磁环境影响，根据工程电压等级、线路架设方式等参数，本报告采取模式预测的方式对新建架空线路工程的电磁环境影响进行预测和评价。

8.3.2.2 模式预测计算模型

8.3.2.2.1 工频电场强度计算模型

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高度 h ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \dots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \dots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \dots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix} \quad (1)$$

式中：U——各导线对地电压的单列矩阵；

Q——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的m阶方阵（m为导线数目）。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用i, j, ... 表示相互平行的实际导线，用i', j', ... 表示它们的镜像，如图8-1所示，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i} \quad (2)$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}} \quad (3)$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}} \quad (4)$$

式中：R——分裂导线半径，m；（如图8-2）

n——次导线根数；r——次导线半径，m。

由[U]矩阵和[λ]矩阵，利用式（1）即可解出[Q]矩阵。

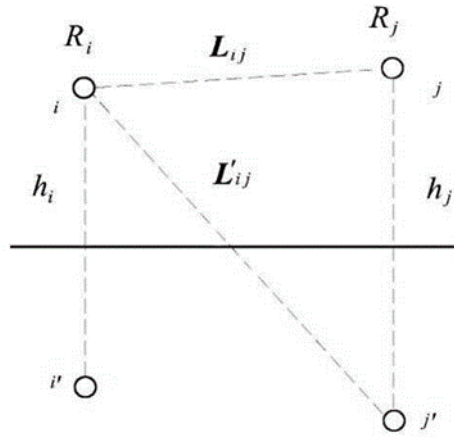


图 8-1 电位系数计算图

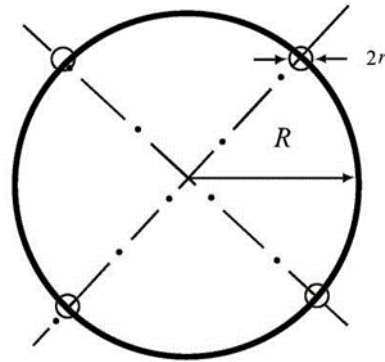


图 8-2 等效半径计算图

对于三相交流线路，由于电压为时间向量，计算各相导线的电压时要用复数表示：

$$\overline{U}_i = U_{iR} + jU_{iI} \quad (5)$$

相应地电荷也是复数量：

$$\overline{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI} \quad (6)$$

为计算地面电场强度的最大值，通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后，空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在 (x, y) 点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right) \quad (7)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right) \quad (8)$$

式中： x_i, y_i ——导线 i 的坐标 ($i=1, 2, \dots, m$)；

m ——导线数目；

L_i, L'_i ——分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离， m 。

对于三相交流线路，可根据式 (7) 和 (8) 求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\overline{E}_x = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \quad (9)$$

$$\overline{E}_y = \sum_{i=1}^m E_{yR} + j \sum_{i=1}^m E_{yI} = E_{yR} + jE_{yI} \quad (10)$$

式中： E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} = \overline{E}_x + \overline{E}_y \quad (11)$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad (12)$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \quad (13)$$

8.2.2.2.2 磁感应强度计算模型

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m}) \quad (14)$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图8-3，不考虑导线 i 的镜像时，可计算在A点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m}) \quad (15)$$

式中： I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

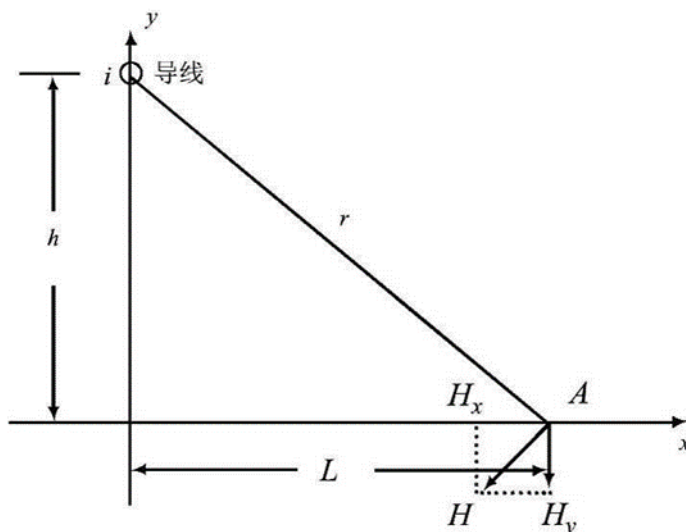


图 8-3 磁场向量图

8.3.2.3 计算模型参数选取

110kV输电线路运行产生的工频电场、工频磁场主要由导线的线间距离、导线对地高度、导线型式和线路运行工况（电压、电流等）决定。主要计算参数确定过程如下：

(1) 典型塔型选择

本环评单回路选取采用使用最多的塔型1A8-ZMC2，双回路选取塔型1D9-SDJC进行电磁环境预测。

(2) 导线及导线对地距离

根据工程可研资料，导线采用1×JL3/G1A-300/40钢芯高导电率铝绞线。本工程导线离地面最低高度为15m，本次预测按最不利情况进行计算。

(3) 电流

采用电流为270A进行预测计算。

(4) 预测内容

根据选择的塔型、电流及不同导线对地距离，进行工频电场、工频磁场预测计算，以确定本工程的电磁环境影响程度及范围。

(5) 预测参数

预测计算有关参数详见表8-9。

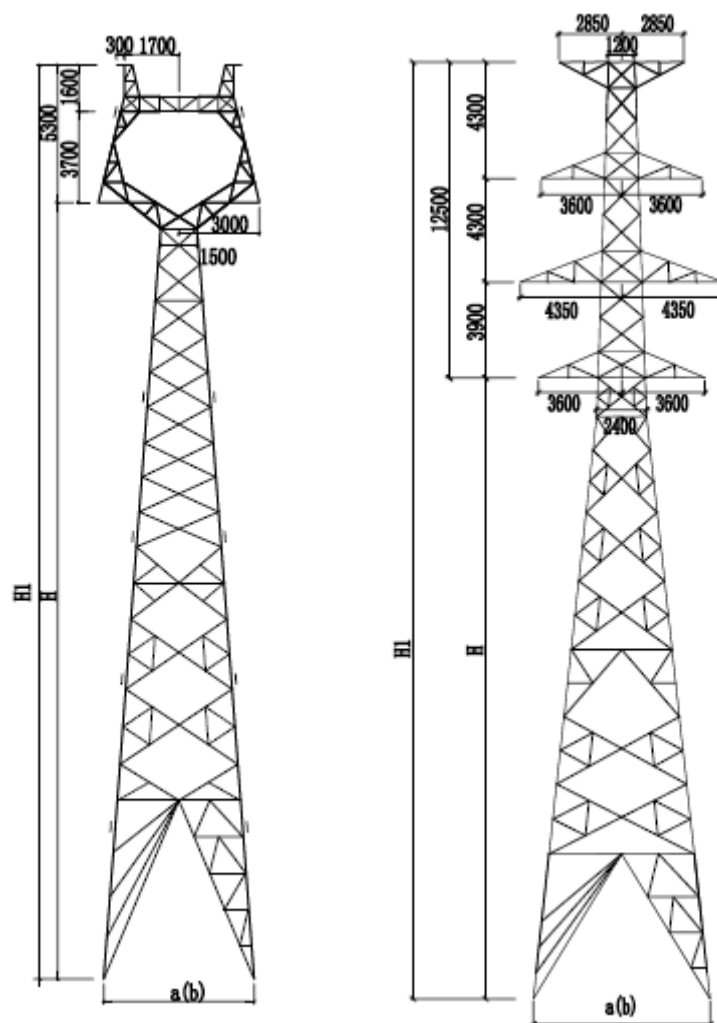


图 8-4 本工程预测选择的典型杆塔型式

表 8-9 预测线路基本参数

线路回路数	110kV 双回线路	110kV 单回线路
杆塔型式	1D9-SDJC	1A8-ZMC2
导线外径 (mm)	23.9	23.9
电流 (A)	2×270A	1×270A
预测点高度 (m)	1.5 (一层房屋)、4.5 (二层房屋)、7.5 (三层房屋)	
导线对地距离 (m)	15 (线路导线对地最低距离)	

8.3.2.4 计算模型预测结果

在选取表8-9中典型设计参数的条件下，110kV单回、同塔双回架空线路工频电场、工频磁场值预测结果参见表8-10~8-13。

表 8-10 110kV 单回线路工频电场预测结果

距线路中心距离(m)	距线路边导线地面投影距离(m)	预测结果 (v/m)			
		其他场所	电磁环境保护目标处		
		地面 1.5m	地面 1.5m	地面 4.5m	地面 7.5m

0	线下	308.3	308.3	453.7	822.8 (最大值)
1	线下	311.9	311.9	455.4	820.1
2	线下	321.5	321.5	459.7	811.0
3	线下	334.4	334.4	464.3	793.3
4	1	347.4	347.4	466.7 (最大值)	765.3
5	2	357.6	357.6	464.7	727.0
6	3	363.5	363.5	457.4	680.5
7	4	364.1(最大值)	364.1 (最大值)	444.6	628.9
8	5	359.5	359.5	427.0	575.4
9	6	350.2	350.2	405.7	522.7
10	7	337.2	337.2	381.9	472.6
11	8	321.3	321.3	356.8	426.1
12	9	303.6	303.6	331.4	383.7
13	10	284.9	284.9	306.3	345.5
14	11	265.8	265.8	282.2	311.3
15	12	247.0	247.0	259.4	280.8
16	13	228.8	228.8	238.1	253.8
17	14	211.5	211.5	218.4	229.7
18	15	195.2	195.2	200.3	208.4
19	16	180.0	180.0	183.7	189.5
20	17	166.0	166.0	168.7	172.7
21	18	153.1	153.1	155.0	157.8
22	19	141.3	141.3	142.6	144.5
23	20	130.6	130.6	131.5	132.6
24	21	120.8	120.8	121.3	122.0
25	22	111.9	111.9	112.2	112.5
26	23	103.7	103.7	103.9	104.0
27	24	96.4	96.4	96.4	96.3
28	25	89.7	89.7	89.6	89.4
29	26	83.6	83.6	83.5	83.1
30	27	78.0	78.0	77.9	77.5
31	28	72.9	72.9	72.8	72.4
32	29	68.3	68.3	68.1	67.7
33	30	64.1	64.1	63.9	63.5

表 8-11 110kV 单回线路工频磁场预测结果

距线路中心距离(m)	距线路边导线地面投影距离(m)	预测结果 (uT)			
		其他场所	电磁环境保护目标处		
		地面 1.5m	地面 1.5m	地面 4.5m	地面 7.5m
0	线下	1.614(最大值)	1.614 (最大值)	2.538(最大值)	4.518 (最大值)
1	线下	1.607	1.607	2.522	4.475
2	线下	1.586	1.586	2.475	4.347
3	线下	1.553	1.553	2.399	4.142
4	1	1.509	1.509	2.299	3.875
5	2	1.455	1.455	2.180	3.567
6	3	1.394	1.394	2.049	3.240
7	4	1.327	1.327	1.911	2.913
8	5	1.258	1.258	1.771	2.604
9	6	1.187	1.187	1.635	2.319
10	7	1.116	1.116	1.504	2.064
11	8	1.047	1.047	1.381	1.838
12	9	0.980	0.980	1.267	1.640

13	10	0.916	0.916	1.162	1.468
14	11	0.856	0.856	1.066	1.318
15	12	0.799	0.799	0.979	1.187
16	13	0.746	0.746	0.901	1.073
17	14	0.696	0.696	0.830	0.973
18	15	0.651	0.651	0.766	0.886
19	16	0.609	0.609	0.708	0.809
20	17	0.570	0.570	0.655	0.741
21	18	0.534	0.534	0.608	0.681
22	19	0.500	0.500	0.565	0.628
23	20	0.470	0.470	0.527	0.581
24	21	0.442	0.442	0.491	0.538
25	22	0.416	0.416	0.459	0.500
26	23	0.392	0.392	0.430	0.465
27	24	0.369	0.369	0.403	0.434
28	25	0.349	0.349	0.379	0.406
29	26	0.330	0.330	0.357	0.381
30	27	0.312	0.312	0.336	0.357
31	28	0.296	0.296	0.317	0.336
32	29	0.281	0.281	0.300	0.317
33	30	0.267	0.267	0.284	0.299

表 8-12 110kV 双回线路工频电场预测结果

距线路中心距离(m)	距线路边导线地面投影距离(m)	预测结果 (v/m)			
		其他场所	电磁环境保护目标处		
		地面 1.5m	地面 1.5m	地面 4.5m	地面 7.5m
0	线下	828.8(最大值)	828.8(最大值)	923.8 (最大值)	1130.0 (最大值)
1	线下	823.8	823.8	918.8	1128.5
2	线下	808.8	808.8	903.7	1122.0
3	线下	784.4	784.4	878.4	1105.1
4	线下	751.3	751.3	843.1	1072.5
5	线下	710.5	710.5	798.3	1021.5
6	1	663.3	663.3	745.4	953.7
7	2	611.5	611.5	686.5	873.4
8	3	556.5	556.5	623.8	786.5
9	4	500.2	500.2	559.6	698.4
10	5	444.1	444.1	496.1	613.2
11	6	389.4	389.4	434.9	533.6
12	7	337.3	337.3	377.4	461.2
13	8	288.5	288.5	324.3	396.5
14	9	243.5	243.5	276.1	339.6
15	10	202.6	202.6	233.1	290.1
16	11	165.8	165.8	195.1	247.5
17	12	133.2	133.2	162.1	211.3
18	13	104.5	104.5	133.9	180.8
19	14	79.6	79.6	110.2	155.5
20	15	58.4	58.4	91.0	134.9
21	16	41.1	41.1	76.0	118.4
22	17	28.2	28.2	65.2	105.6
23	18	21.6	21.6	58.3	95.8
24	19	22.5	22.5	54.7	88.6
25	20	27.7	27.7	53.7	83.5
26	21	33.9	33.9	54.2	79.9

27	22	39.7	39.7	55.7	77.5
28	23	44.9	44.9	57.4	75.9
29	24	49.2	49.2	59.3	74.7
30	25	52.8	52.8	60.9	73.8
31	26	55.7	55.7	62.3	73.1
32	27	58.0	58.0	63.4	72.5
33	28	59.7	59.7	64.2	71.9
34	29	61.0	61.0	64.7	71.2
35	30	61.9	61.9	65.0	70.5

表 8-13 110kV 双回线路工频磁场预测结果

距线路中心距离 (m)	距线路边导线地面投影距离 (m)	预测结果 (uT)			
		其他场所	电磁环境保护目标处		
		地面 1.5m	地面 1.5m	地面 4.5m	地面 7.5m
0	线下	2.295	2.295	3.189	4.556
1	线下	2.290	2.290	3.184	4.567
2	线下	2.276	2.276	3.166	4.590
3	线下	2.252	2.252	3.134	4.601
4	线下	2.218	2.218	3.085	4.572
5	线下	2.175	2.175	3.017	4.483
6	1	2.123	2.123	2.929	4.331
7	2	2.062	2.062	2.825	4.126
8	3	1.994	1.994	2.705	3.885
9	4	1.921	1.921	2.576	3.623
10	5	1.843	1.843	2.440	3.357
11	6	1.763	1.763	2.302	3.097
12	7	1.681	1.681	2.165	2.850
13	8	1.600	1.600	2.032	2.619
14	9	1.520	1.520	1.903	2.406
15	10	1.441	1.441	1.781	2.212
16	11	1.365	1.365	1.666	2.035
17	12	1.292	1.292	1.558	1.875
18	13	1.222	1.222	1.457	1.730
19	14	1.156	1.156	1.363	1.599
20	15	1.094	1.094	1.277	1.480
21	16	1.034	1.034	1.197	1.373
22	17	0.979	0.979	1.123	1.276
23	18	0.927	0.927	1.054	1.188
24	19	0.878	0.878	0.991	1.108
25	20	0.832	0.832	0.933	1.036
26	21	0.789	0.789	0.879	0.969
27	22	0.748	0.748	0.829	0.909
28	23	0.711	0.711	0.783	0.854
29	24	0.675	0.675	0.740	0.803
30	25	0.642	0.642	0.700	0.756
31	26	0.611	0.611	0.664	0.714
32	27	0.582	0.582	0.630	0.674
33	28	0.555	0.555	0.598	0.638
34	29	0.529	0.529	0.568	0.605
35	30	0.506	0.506	0.541	0.573

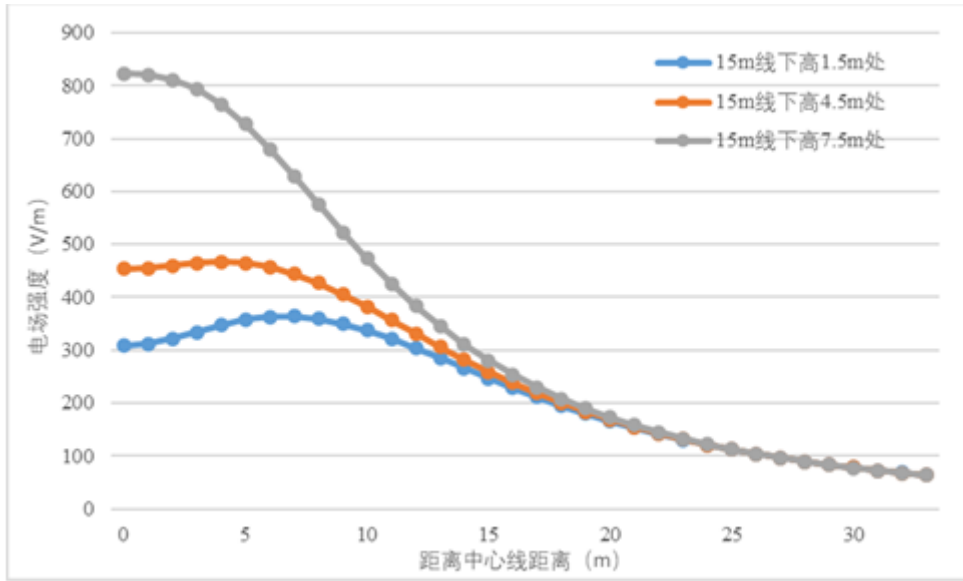


图 8-5 110kV 单回架设典型设计参数工频电场强度预测结果

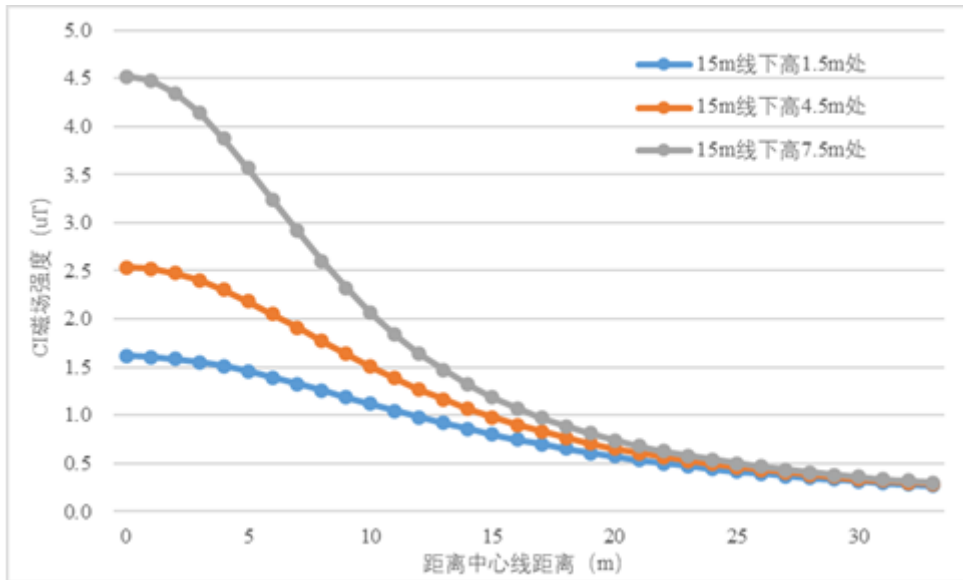


图 8-6 110kV 单回架设典型设计参数工频磁场强度预测结果

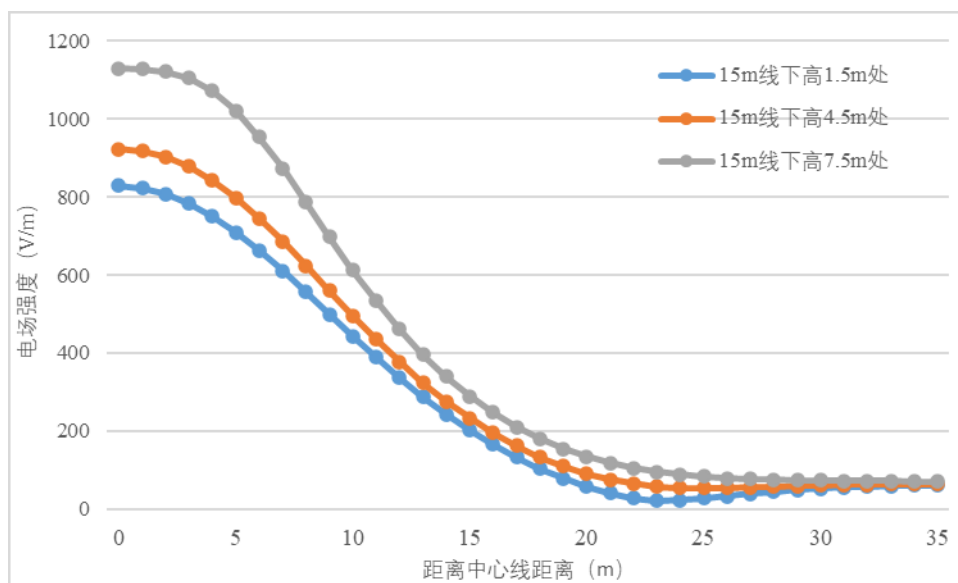


图 8-7 110kV 双回架设典型设计参数工频电场强度预测结果

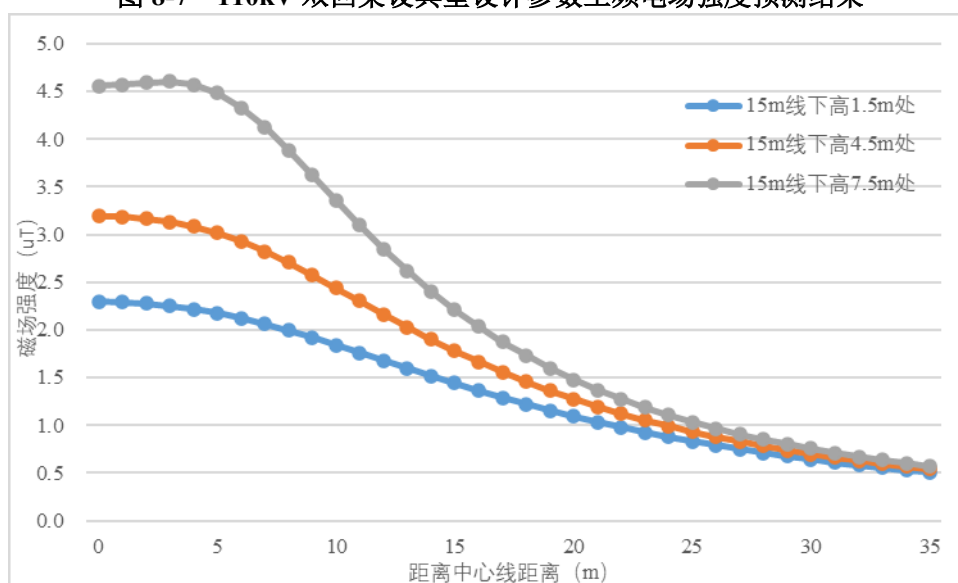


图 8-8 110kV 双回架设段典型设计参数下磁感应强度预测结果

根据模式预测计算结果及其分布曲线，可以得出如下结论：

(1) 工频电场影响预测结果分析

①本工程110kV单回、双回线路在经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所（下称其他场所）时，导线最小对地高度15m时，线路产生的工频电场强度最大值为364.1V/m、828.8V/m，小于10kV/m评价标准限值的要求。

②本工程单回线路导线最小对地高度15m时，线路在距地面1.5m（1层）、4.5m（2层）、7.5m（3层）高度处，工频电场强度最大值分别为的工频电场强度最大值分别为364.1V/m、466.7V/m、822.8V/m，满足要求4000V/m的标准限值。

③本工程双回线路导线最小对地高度15m时，线路在距地面1.5m（1层）、4.5m（2层）、7.5m（3层）高度处，工频电场强度最大值分别为的工频电场强度最大值分别为828.8V/m、923.8V/m、1130.0V/m，满足要求4000V/m的标准限值。

（2）工频磁感应强度影响预测结果分析

①本工程单回、双回线路在经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所（下称其他场所）时，导线最小对地高度15m时，线路产生的工频磁感应强度最大值为1.614 μ T、2.295 μ T，小于100 μ T评价标准限值的要求。

②本工程单回线路导线最小对地高度15m时，在距地面1.5m（1层）、4.5m（2层）、7.5m（3层）高度处，输电线路产生的工频磁感应强度最大值分别为1.614 μ T、2.538 μ T、4.518 μ T，均小于100 μ T评价标准限值的要求。

③本工程双回线路导线最小对地高度15m时，在距地面1.5m（1层）、4.5m（2层）、7.5m（3层）高度处，输电线路产生的工频磁感应强度最大值分别为2.295 μ T、3.189 μ T、4.601 μ T，均小于100 μ T评价标准限值的要求。

8.3.2.5 环境保护目标电磁环境影响预测分析

为了减少输电线路对人居环境的影响，在线路路径选择时已尽量少跨越居民房屋，线路建设和运行对周围居民点的影响都将控制在允许范围内。线路经过或临近居民区时采取增高铁塔高度等措施以减少对居民区的电磁环境影响。

根据理论计算结果，本项目线路控制110kV线路对地距离为15m以上时，地面上方1.5m的工频电场强度、磁感应强度最大值能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的4000V/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。若线路跨越建筑物，且建筑物屋顶为人类常活动平台，应进一步适当提高线路与房屋的净空高度，以确保电磁环境能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的4000V/m、100 μ T的评价标准。

本项目处于设计阶段，根据设计方提供环境敏感目标处的导线高度，预测距离线路最近或跨越房屋的环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度情况（1层尖顶预测高度为地面上方1.5m处；1层平顶、2层尖顶预测高度为地面上方4.5m处；2层平顶、3层尖顶预测高度为地面上方7.5m处），预测结果见表8-16。

表 8-16 本工程电磁环境保护目标预测结果一览表

序	保护目标	方位及与边	房屋结构及高度	线高	预测结果
---	------	-------	---------	----	------

号		导线地面投影最近水平距离			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程 (剖进段)						
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片	E/26m	2F 尖顶、约 8m	约 33m	1F 2F	39.8 42.0 0.344 0.379
2	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组	E/20m	3F 尖顶、约 11m	约 26m	1F 2F 3F	92.3 94.5 98.7 0.293 0.334 0.381
3	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组	E/12m	3F 尖顶、约 11m	约 31m	1F 2F 3F	89.1 93.4 102.2 0.298 0.351 0.418
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组	跨越	1F 尖顶、约 5m	约 20m	1F	189.0 0.899
		E/16m	3F 尖顶、约 11m		1F	145.8 0.467
					2F	150.8 0.548
					3F	159.5 0.641
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	W/10m	3F 尖顶、约 11m	约 20m	1F 2F 3F	192.5 207.4 237.3 0.629 0.785 0.991
6	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	W/30m	2F 尖顶、约 8m	约 20m	1F 2F	63.9 64.0 0.235 0.254
7	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	W/5m	2F 尖顶、约 8m	约 25m	1F 2F	137.5 152.1 0.517 0.653
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	E/7m	3F 尖顶、约 11m	约 25m	1F	137.6 0.491
					2F	150.1 0.612
					3F	176.1 0.779
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	E/14m	2F 尖顶、约 8m	约 24m	1F 2F	128.2 134.1 0.410 0.487
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组	S/4m	1F 尖顶、约 5m	约 25m	1F	136.6 0.529
110kV 文葵线剖进黄沙街 110kV 变电站线路工程 (剖出段)						
1	岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组	W/10m	3F 尖顶、约 11m	约 25m	1F	133.4 0.448
					2F	142.5 0.546
					3F	161.2 0.676
2	岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	W/12m	3F 尖顶、约 11m	约 18m	1F	203.7 0.652
					2F	215.5 0.799
					3F	237.6 0.979
		E/14m	3F 尖顶、约 11m		1F	181.5 0.582
					2F	189.0 0.696
3F	202.7 0.830					
3	岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组	E/25m	2F 尖顶、约 8m	约 30m	1F 2F	91.2 95.1 0.297 0.348
4	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	跨越	2F 尖顶、约 8m	约 21m	1F 2F	173.7 213.2 0.814 1.114
		E/13m	2F 尖顶、约 8m	约 21m	1F	159.8 0.511
					2F	168.1 0.616
					1F	191.8 0.710
5	岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2	E/5m	2F 尖顶、约 8m	约 21m	2F	217.7 0.929
6	岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	跨越	2F 尖顶、约 8m	约 20m	1F	189.0 0.899
		W/13m	2F 尖顶、约 8m		2F	236.8 1.251
					1F	170.2 0.543

					2F	178.9	0.656
		E/4m	2F 尖顶、约 8m		1F	209.8	0.800
					2F	243.2	1.070
7	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	E/30m	2F 尖顶、约 8m	约 21m	1F	63.3	0.229
					2F	63.5	0.248
8	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组	W/20m	3F 尖顶、约 11m	约 25m	1F	96.1	0.306
					2F	98.4	0.349
					3F	102.6	0.397
9	岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	W/17m	3F 尖顶、约 11m	约 27m	1F	98.7	0.313
					2F	101.9	0.363
					3F	108.4	0.422
		W/18m	2F 尖顶、约 8m		1F	95.3	0.302
					2F	98.24	0.348
10	岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组	S/5m	2F 尖顶、约 8m	约 28m	1F	110.8	0.419
					2F	120.8	0.518

根据上表可知，本工程在上表设计方提供的线高的情况下，配套线路工程沿线各敏感点工频电场强度、磁感应强度预测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的4000V/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。

8.3.2.6 输电线路电磁环境影响评价结论

(1) 根据理论计算结果，本工程单回、双回线路在经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所（下称其他场所）时，导线最小对地高度15m时，线路产生的工频电场强度均小于10kV/m评价标准限值的要求。

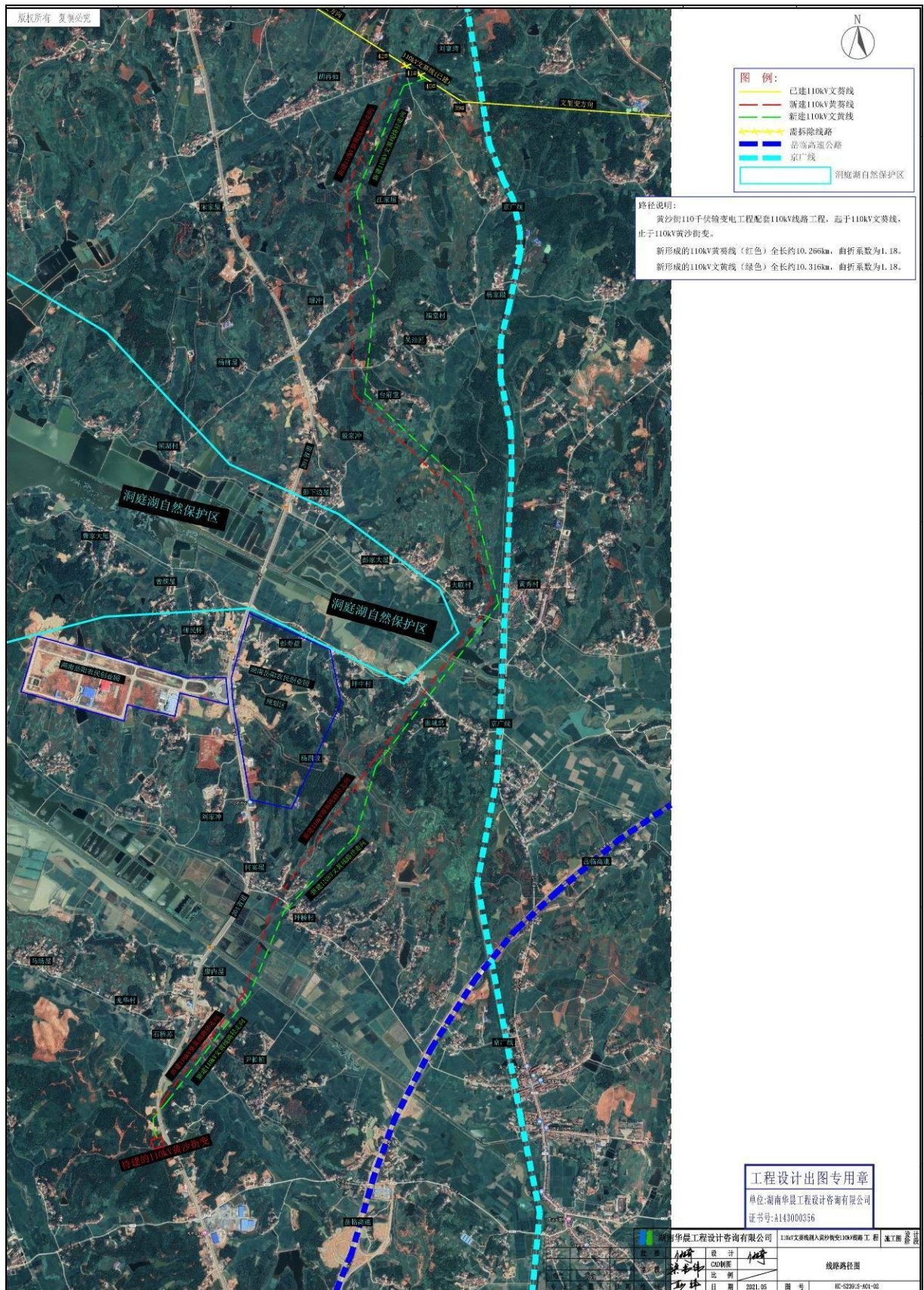
(2) 本工程单回线路、双回线路导线最小对地高度15m时，在距地面1.5m（1层）、4.5m（2层）、7.5m（3层）高度，各处工频电场强度均满足标准要求。

九、附图

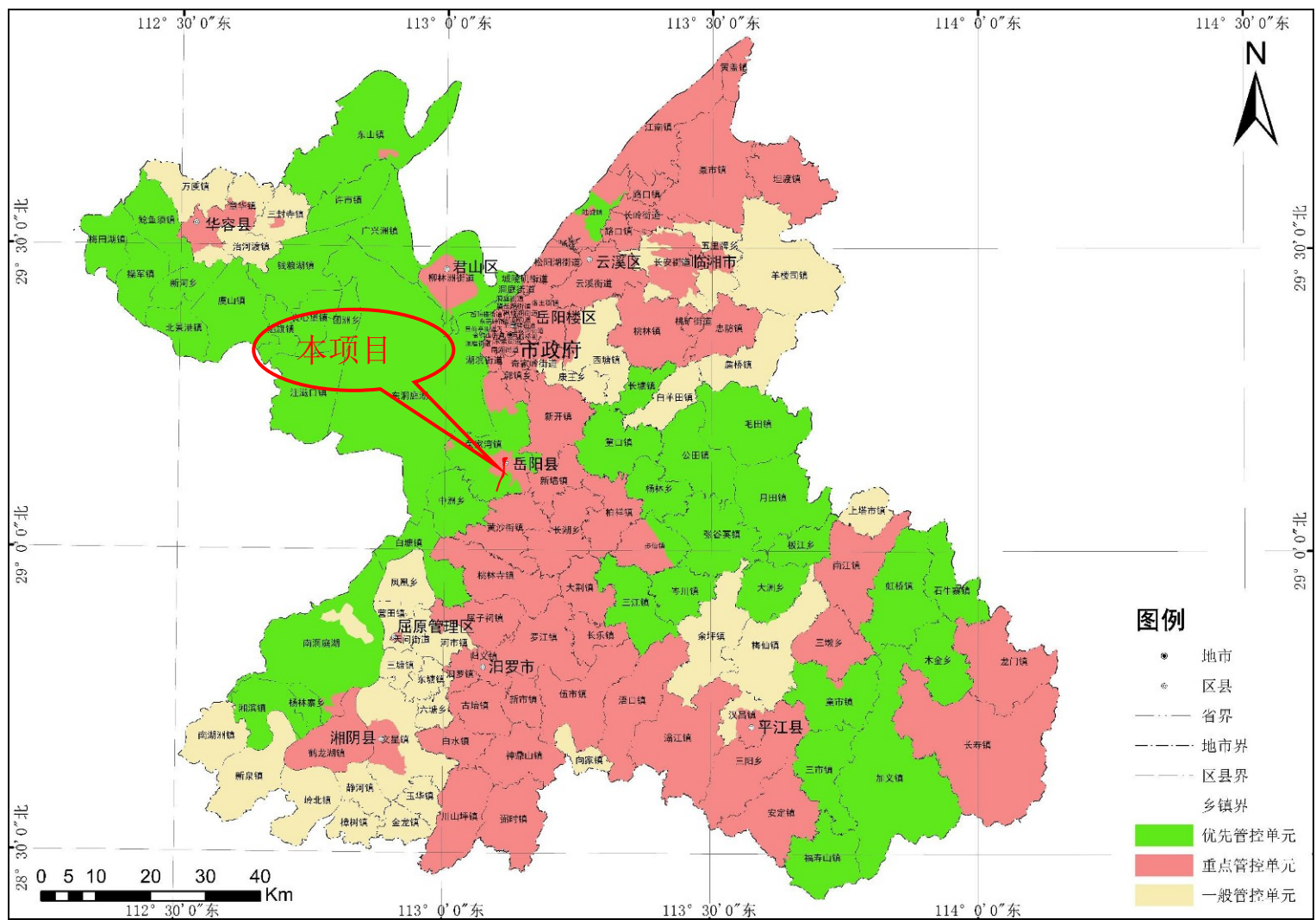
附图 1：湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程地理位置图



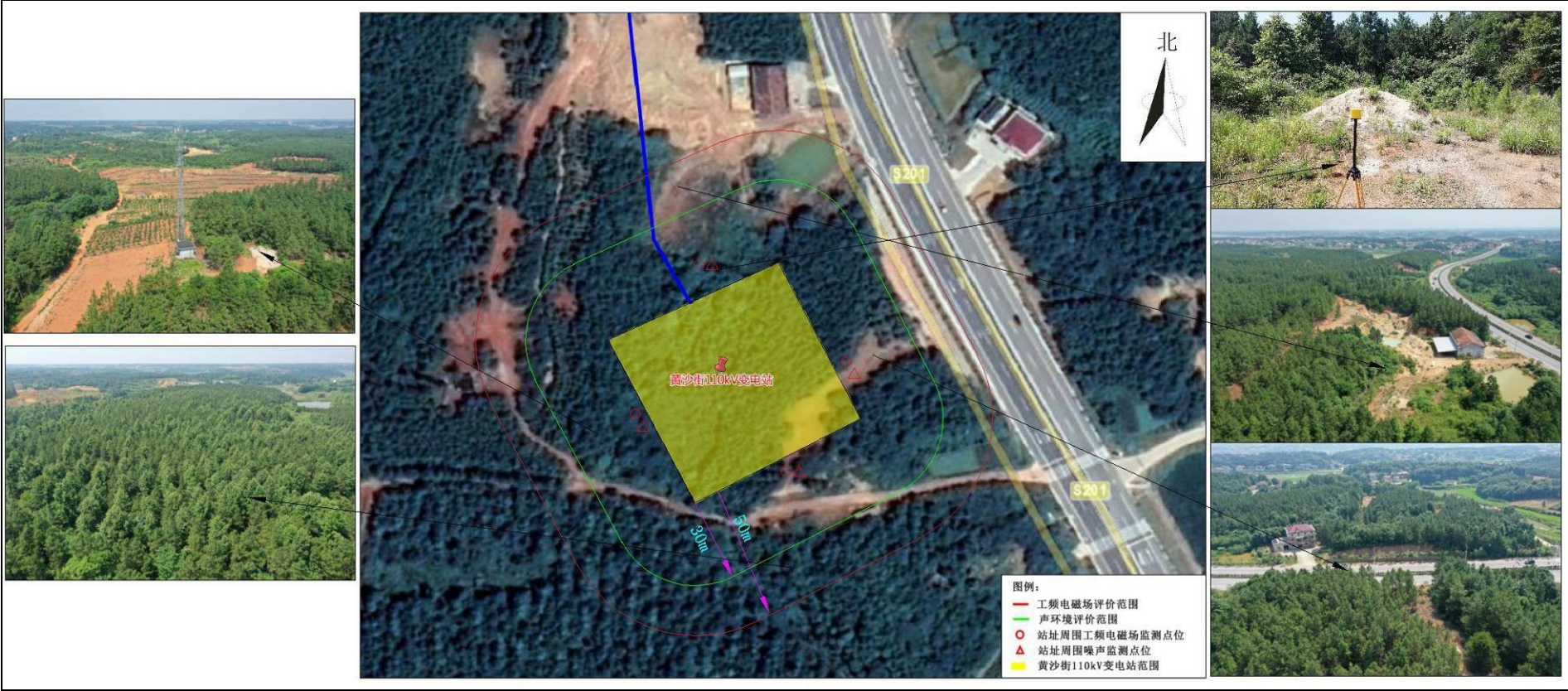
附图 2：湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程线路路径图



附图 3：本工程与岳阳市三线一单位位置关系图



附图 4: 黄沙街 110kV 变电站监测布点图

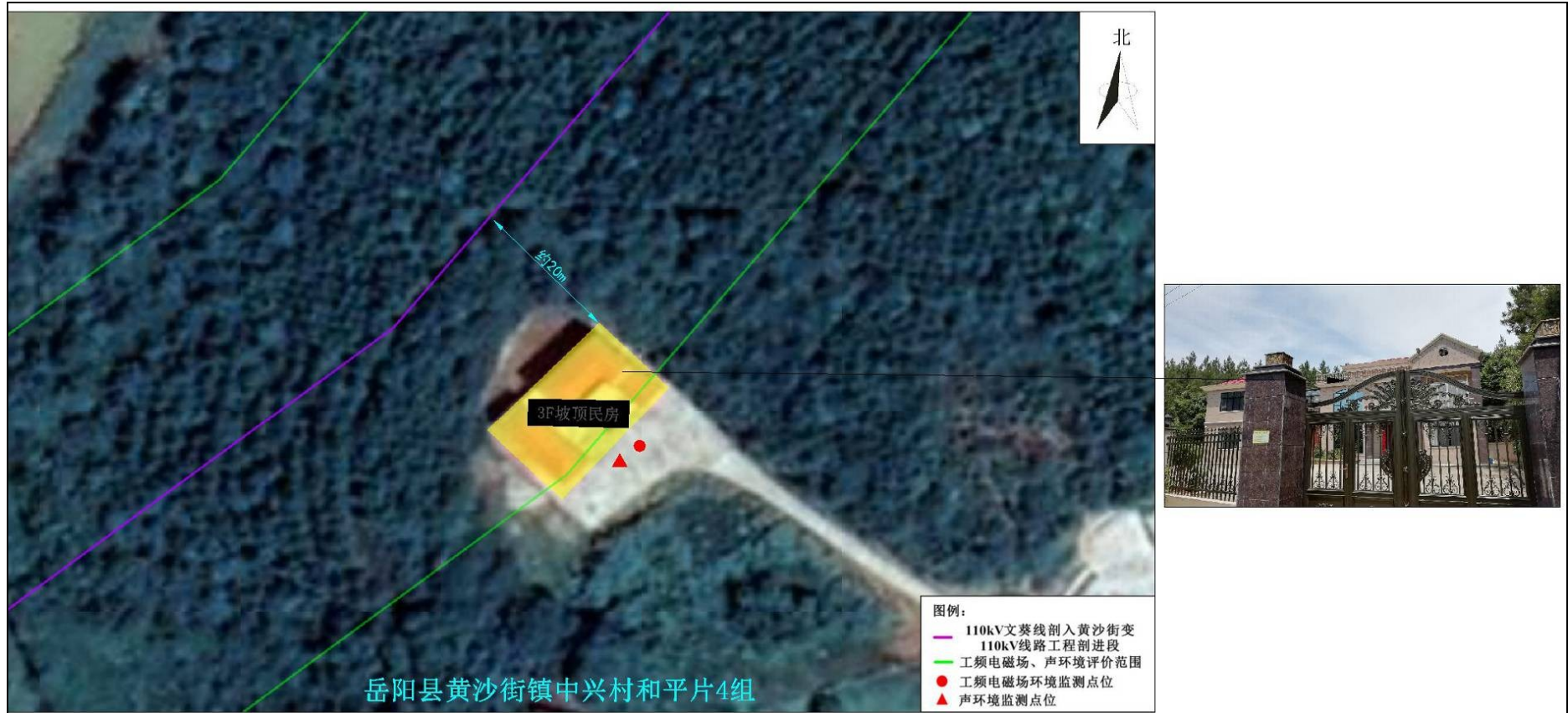


附图 5：文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程（剖进段）环境敏感目标与工程相对位置关系示意图及监测布点图

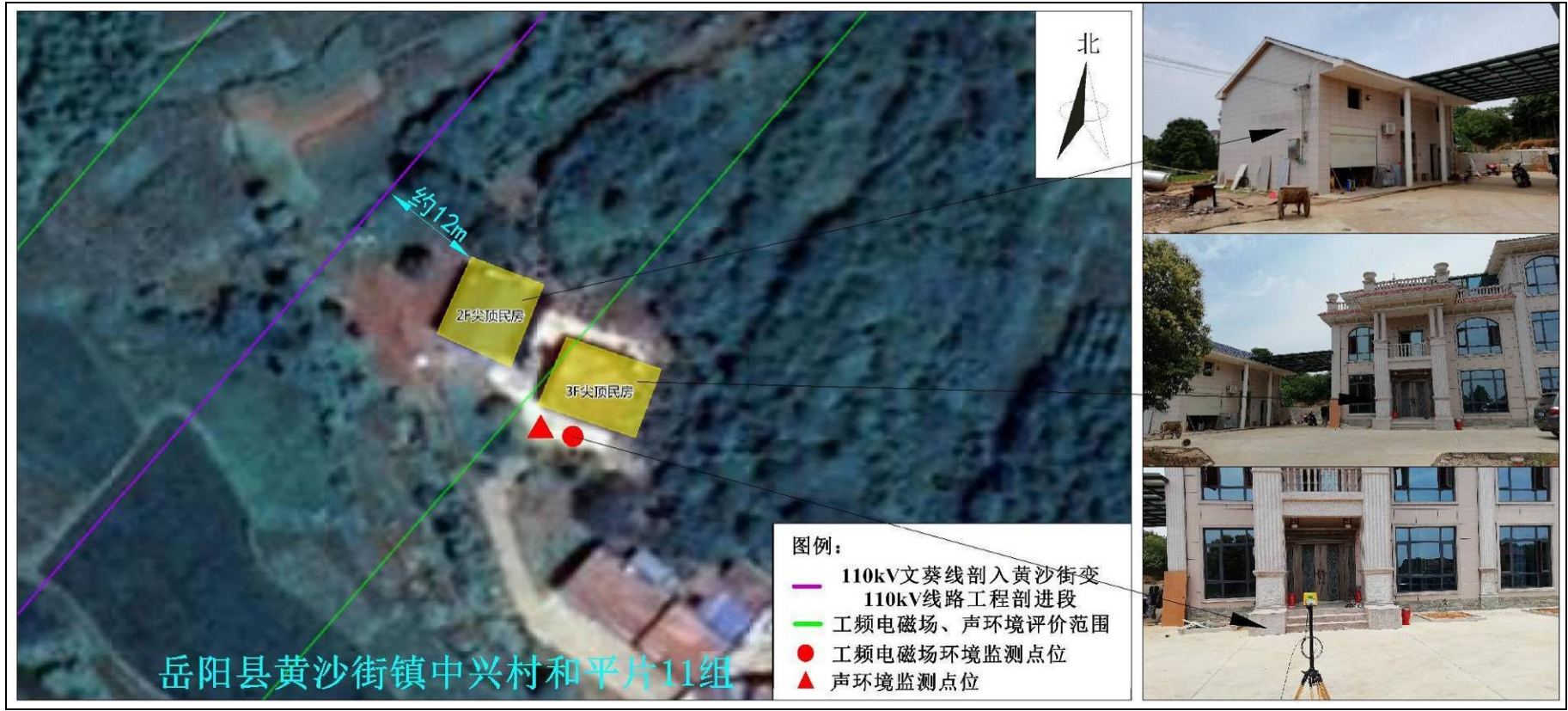
附图 5-1：岳阳县黄沙街镇中兴村和平片



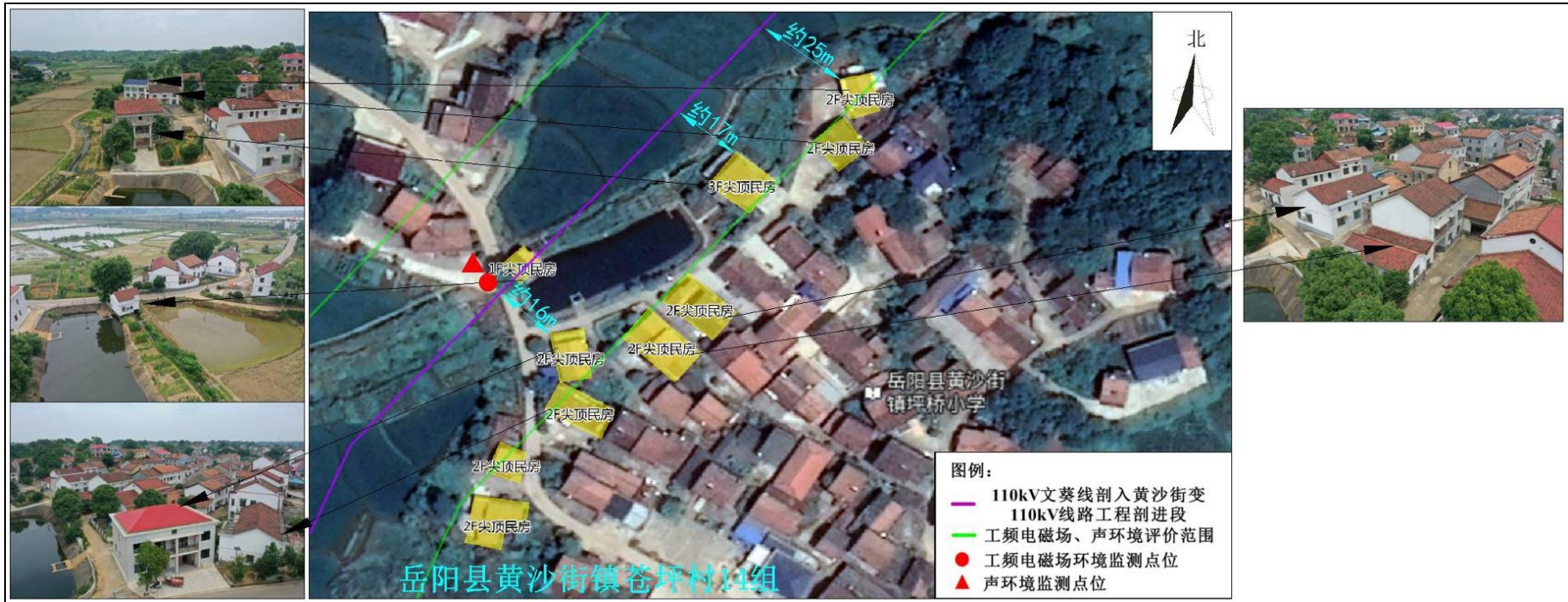
附图 5-2：岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组



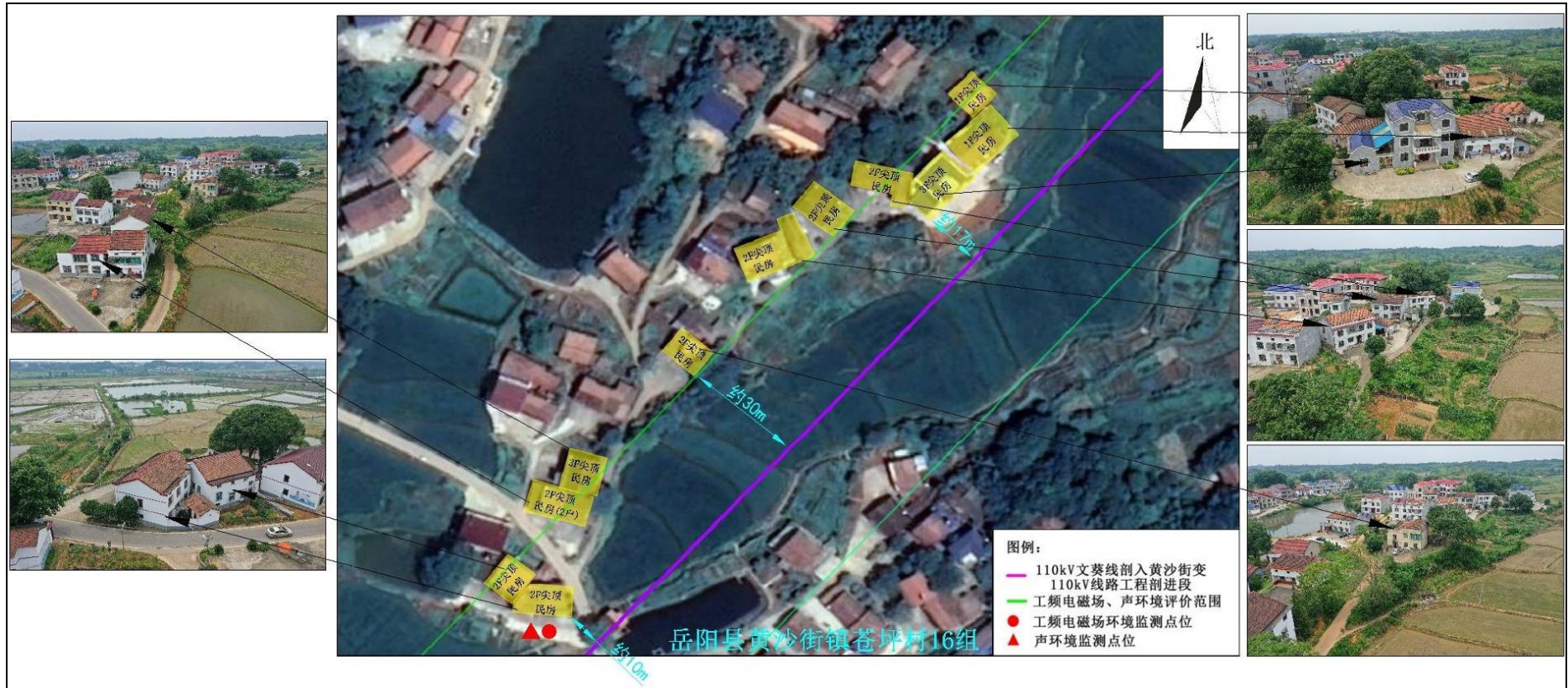
附图 5-3: 岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组



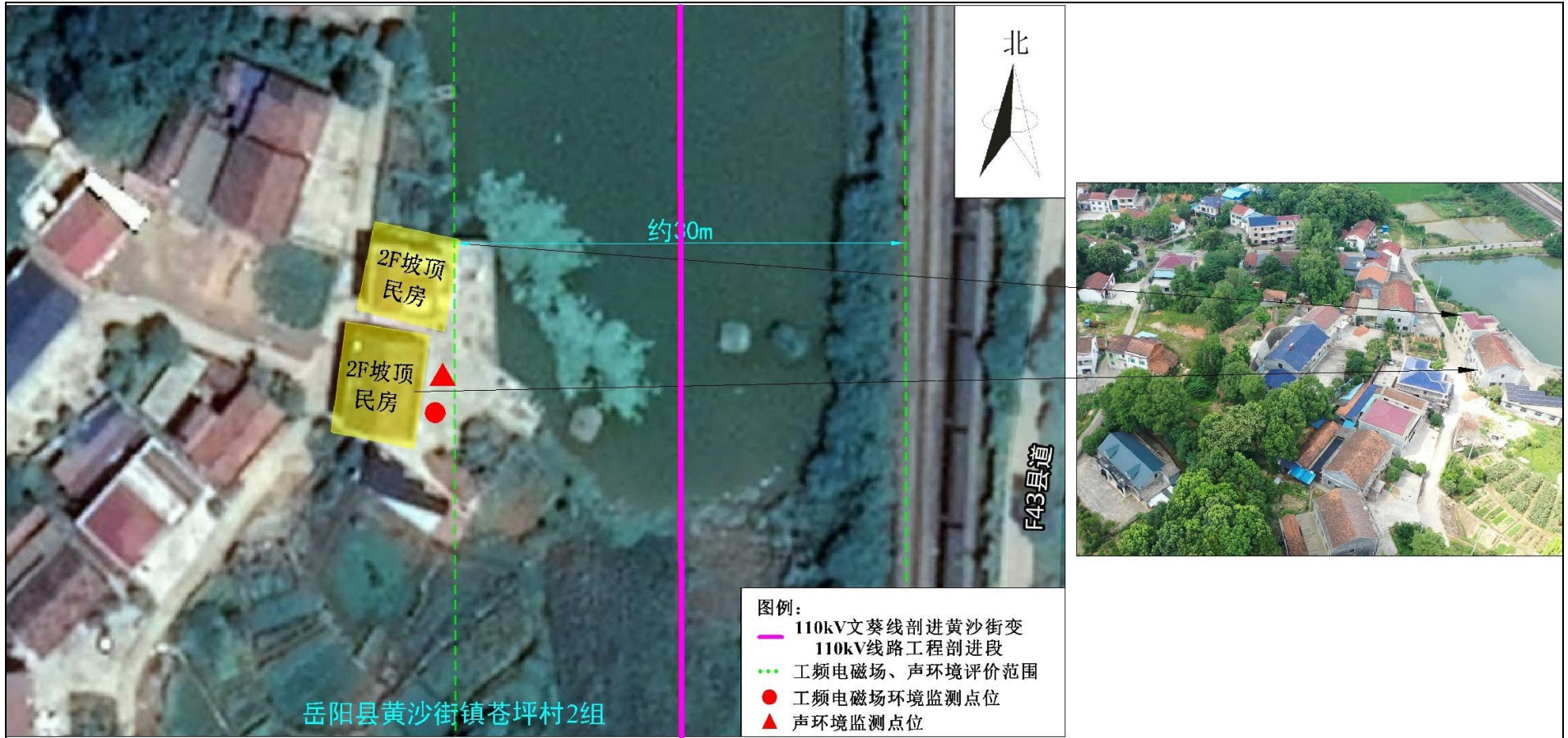
附图 5-4：岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组



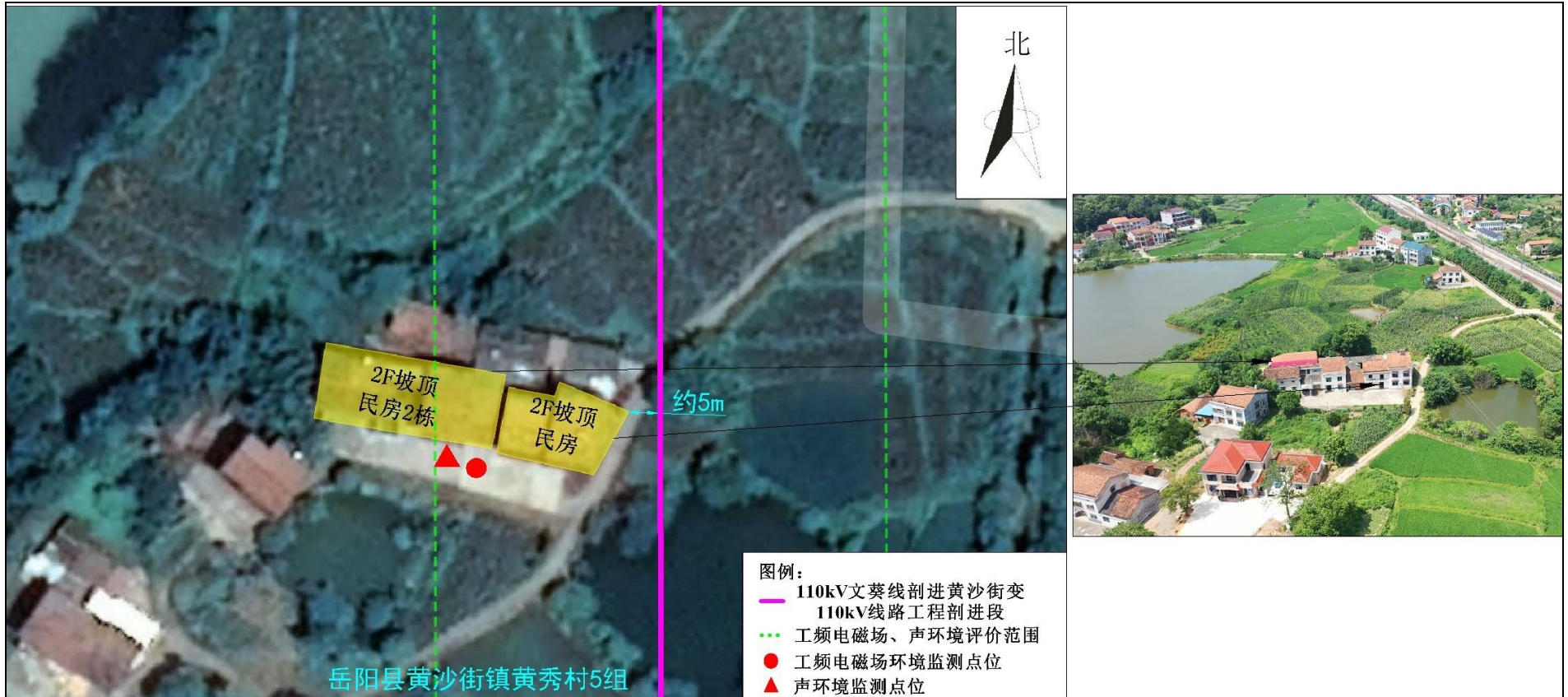
附图 5-5: 岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组



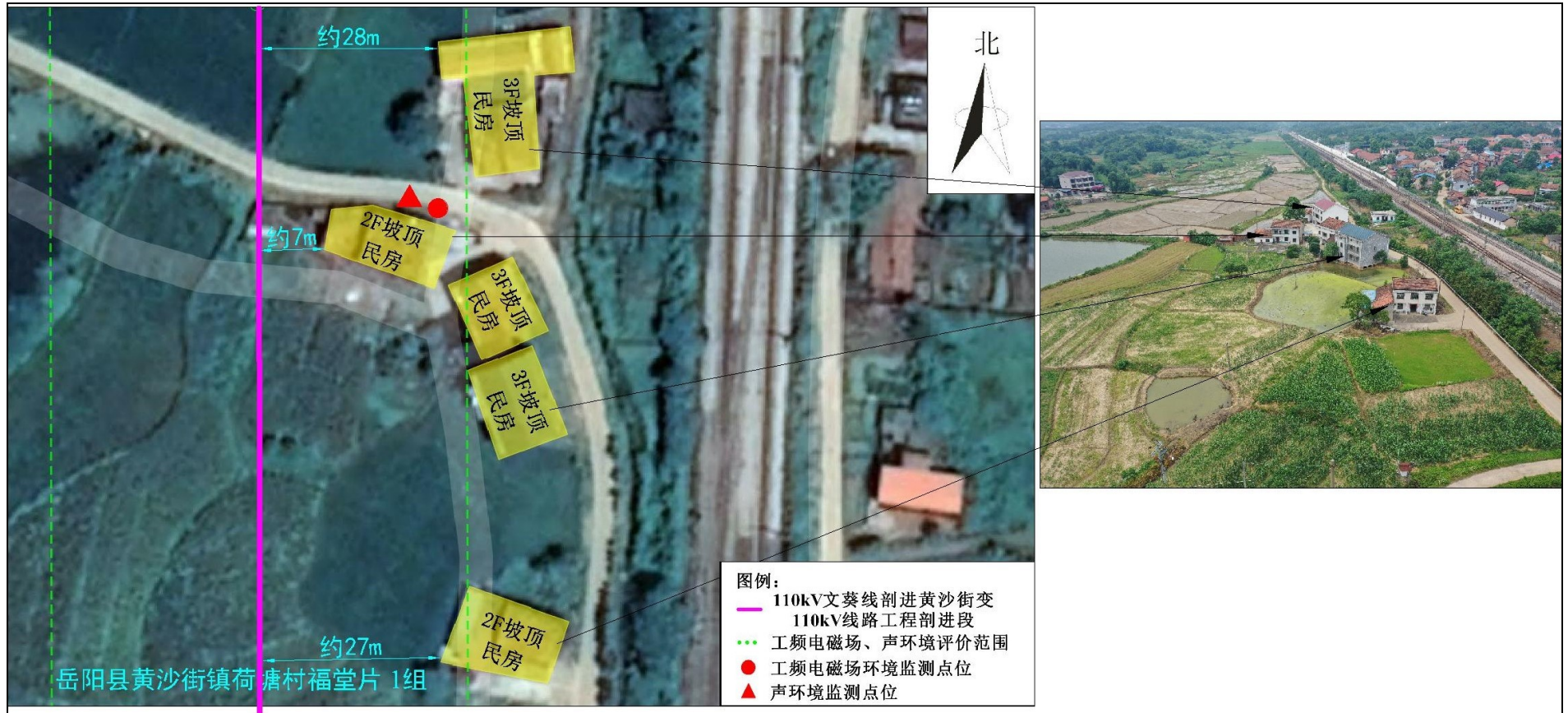
附图 5-6: 岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组



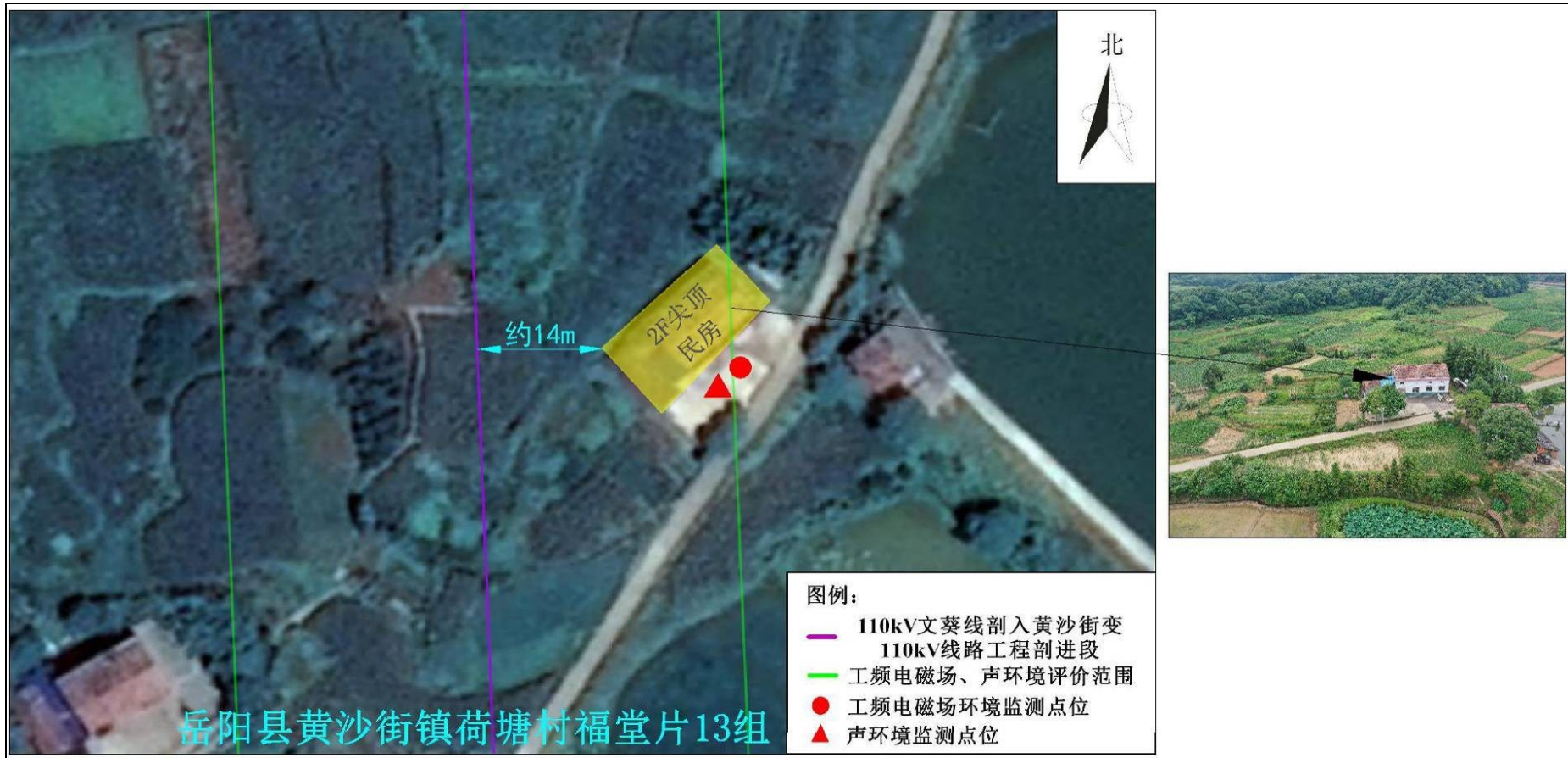
附图 5-7：岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组



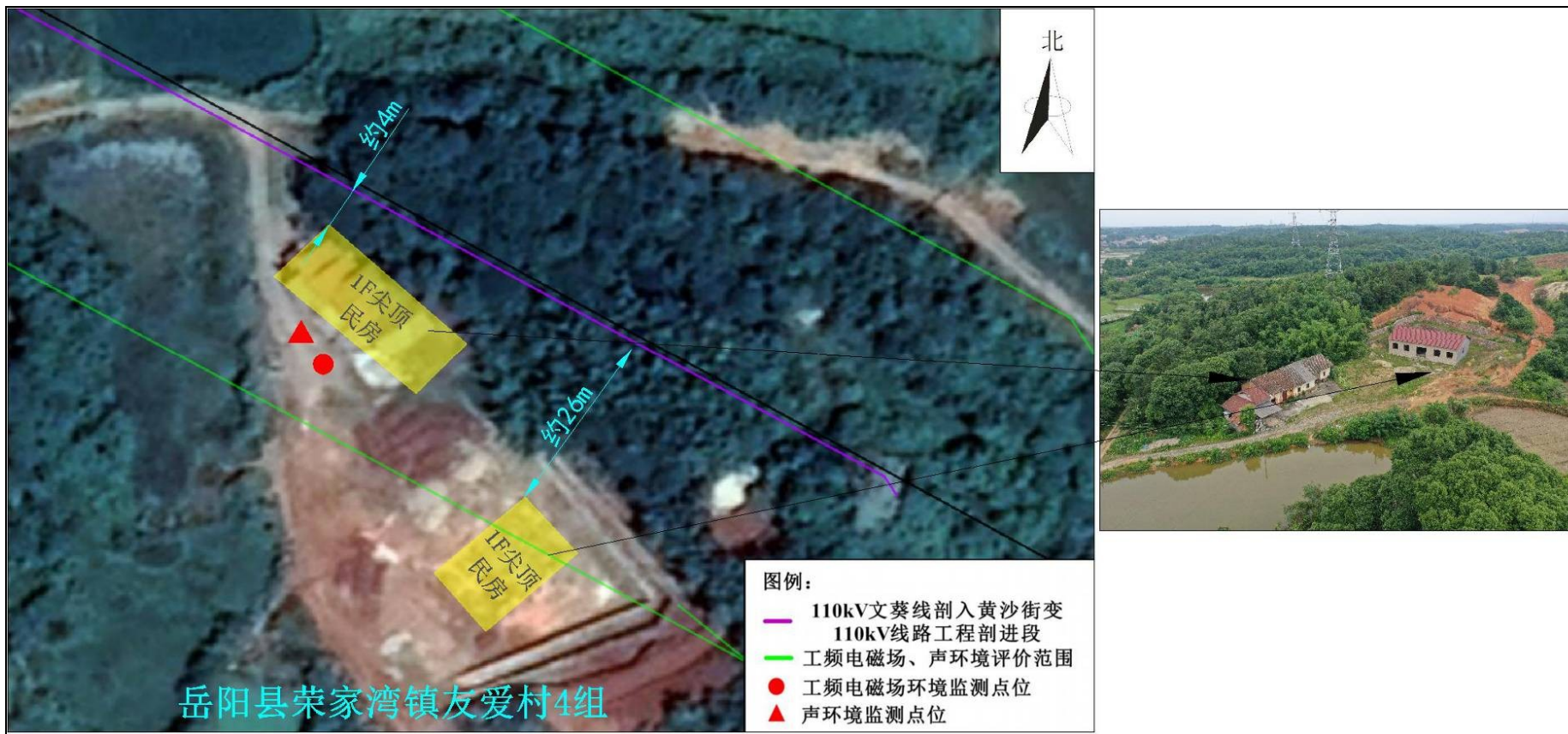
附图 5-8: 岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组



附图 5-9: 岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组

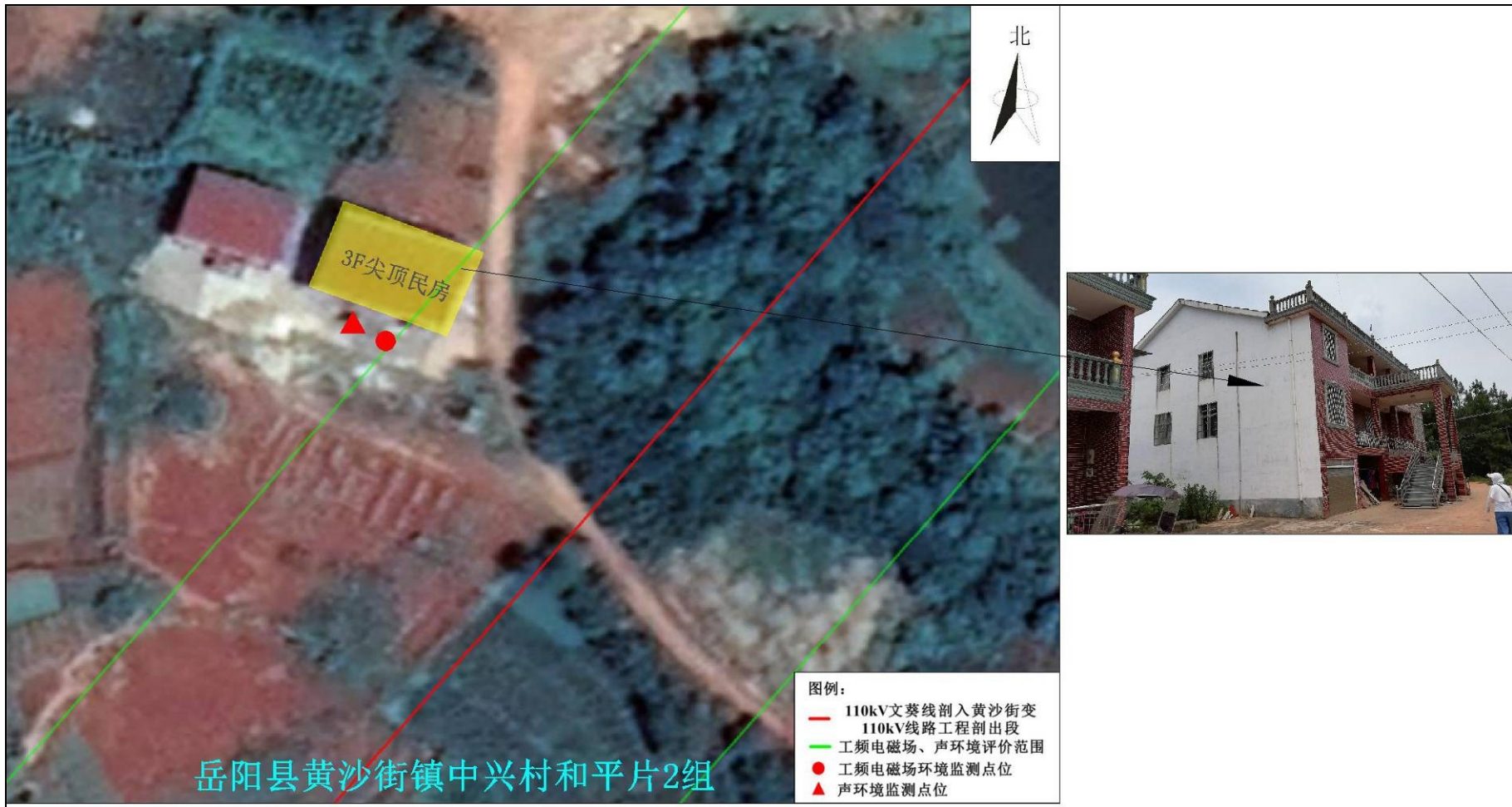


附图 5-10：岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组

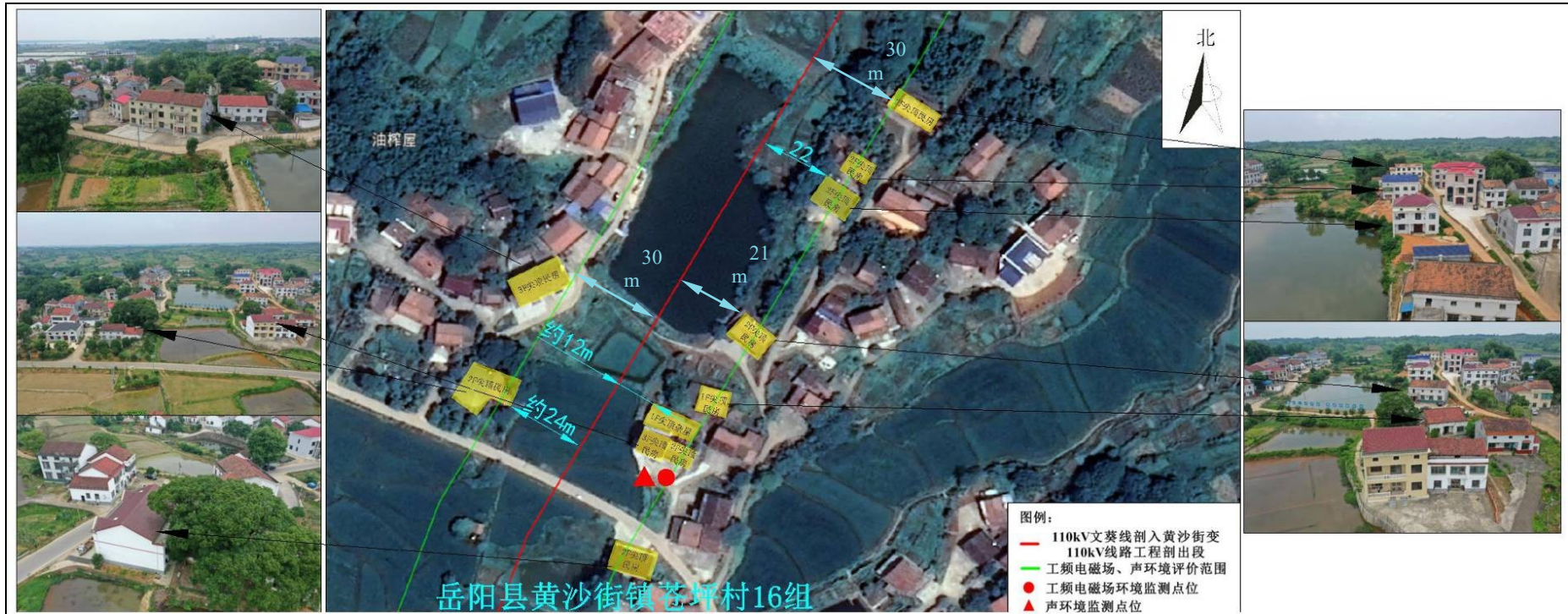


附图 6：文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程（剖出段）环境敏感目标与工程相对位置关系示意图及监测布点图

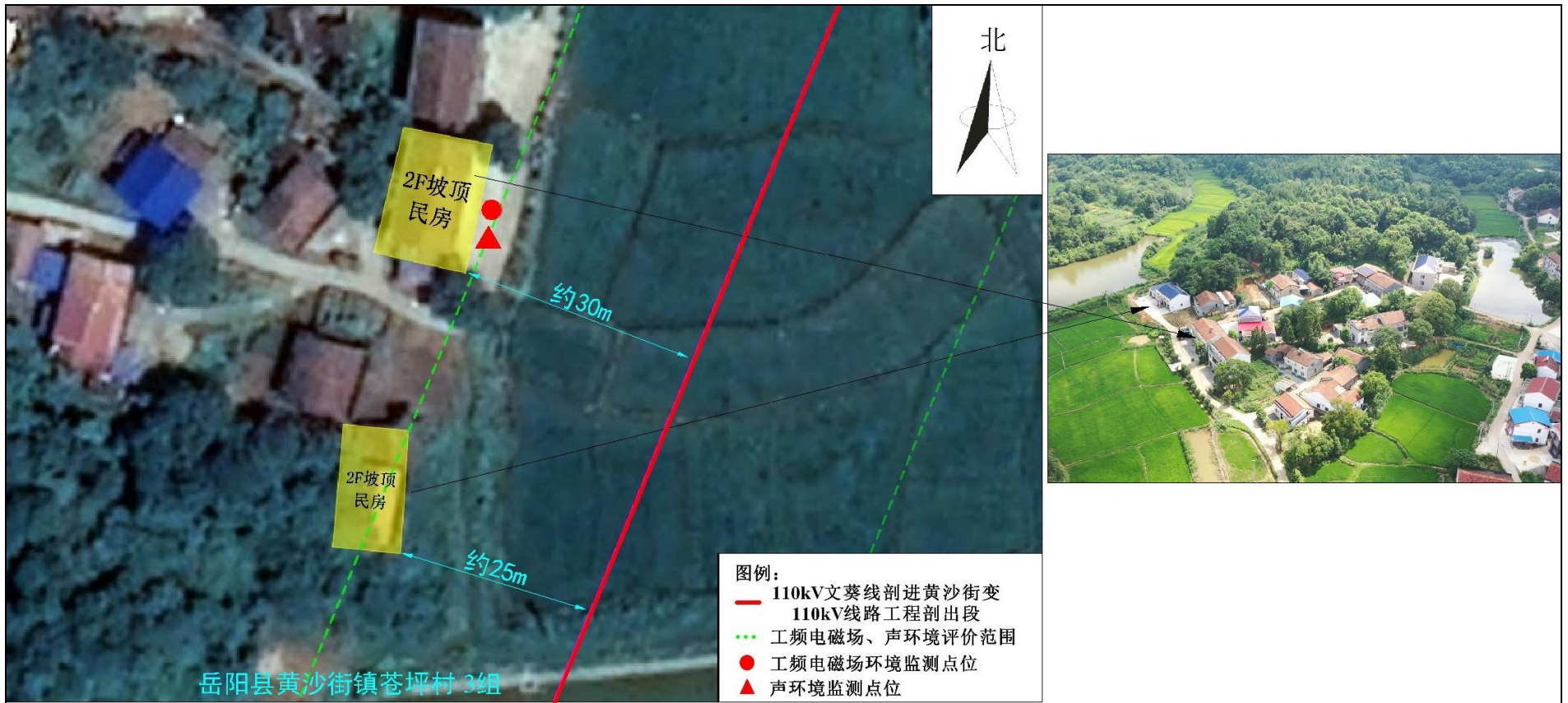
附图 6-1：岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组



附图 6-2: 岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组



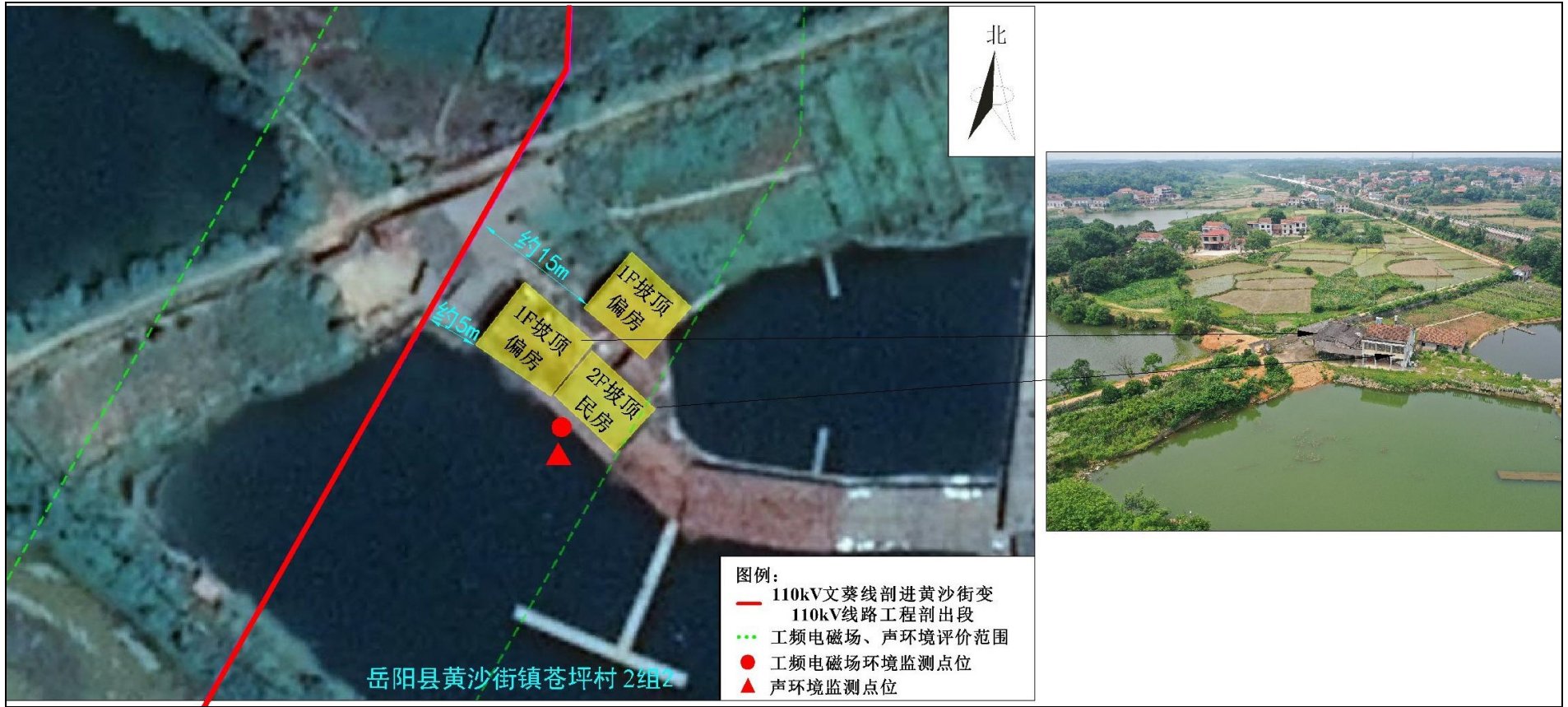
附图 6-3: 岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组



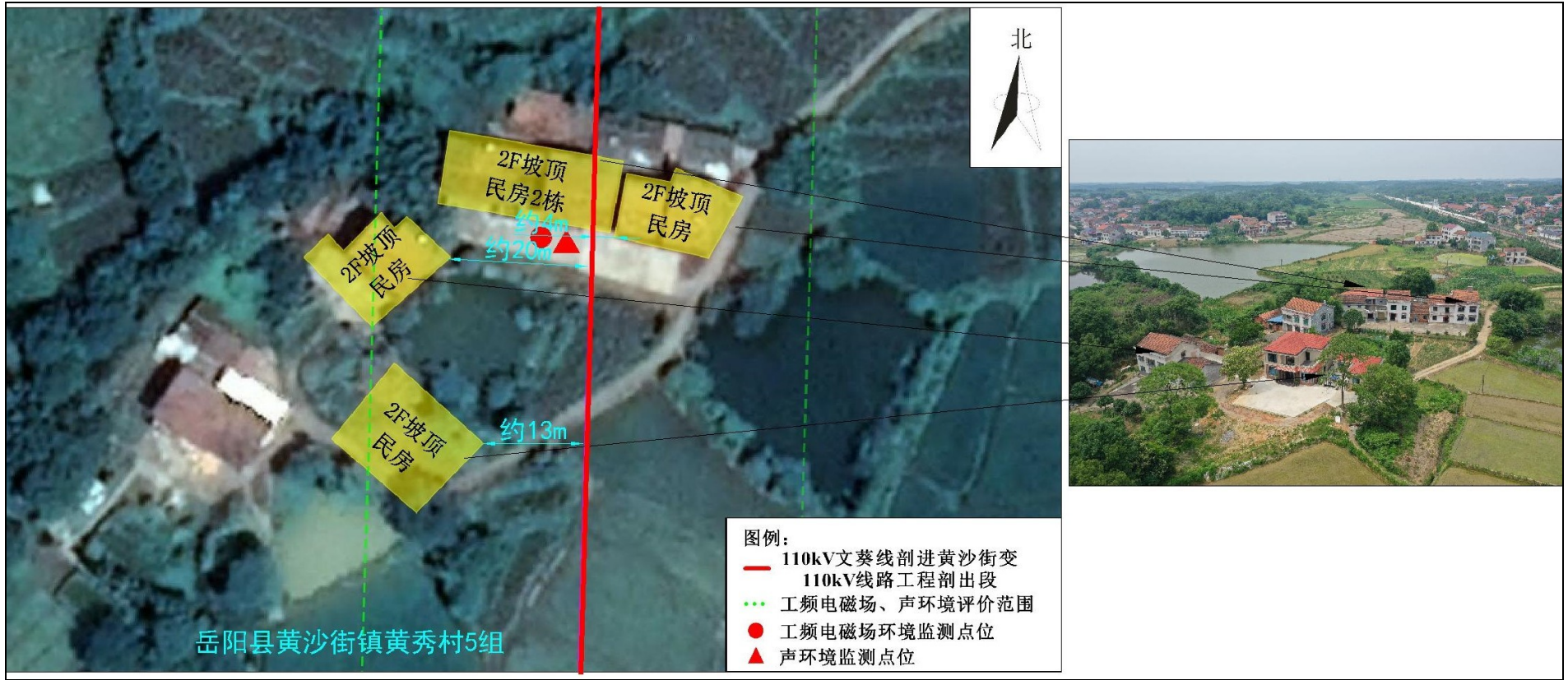
附图 6-4: 岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组



附图 6-5: 岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2



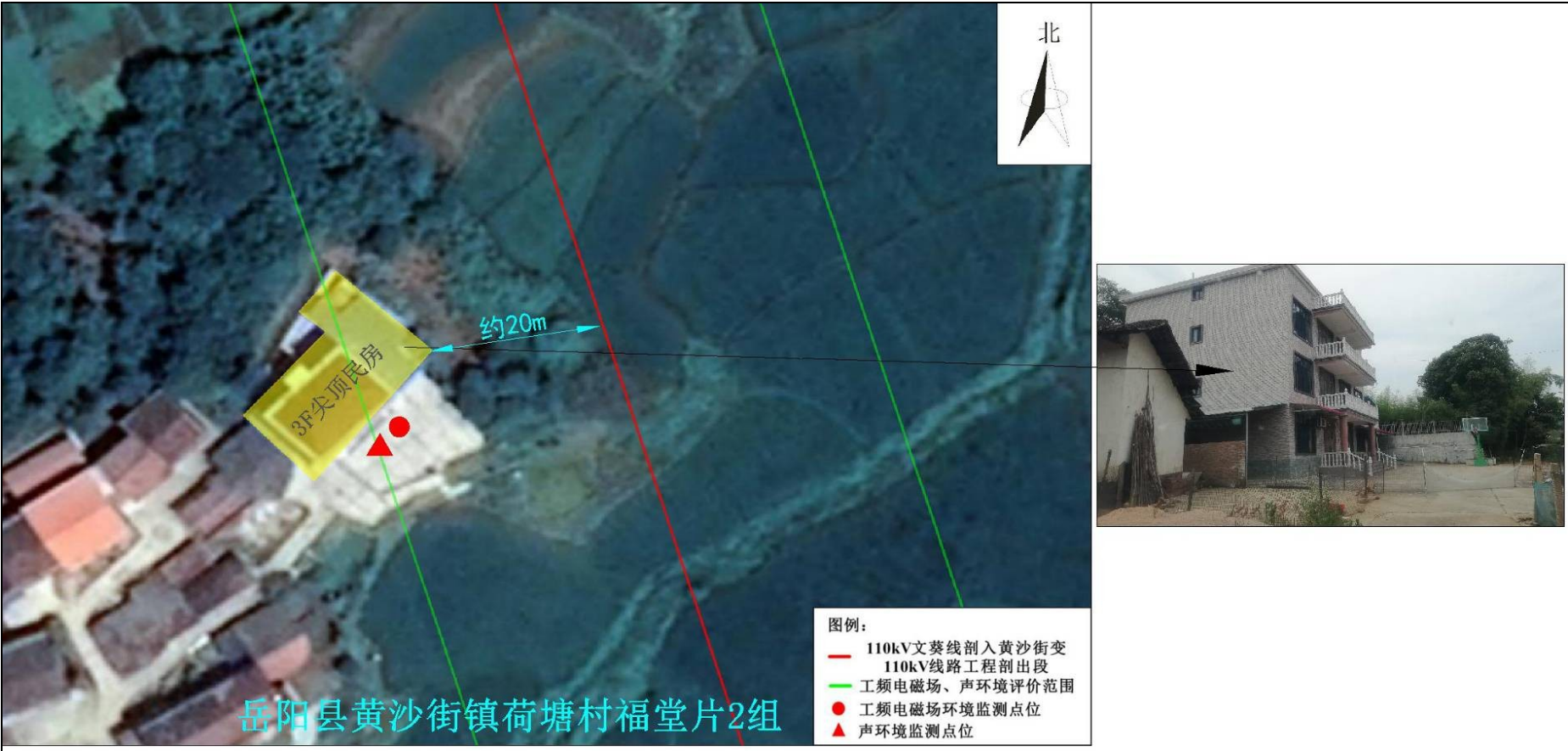
附图 6-6: 岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组



附图 6-7：岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组



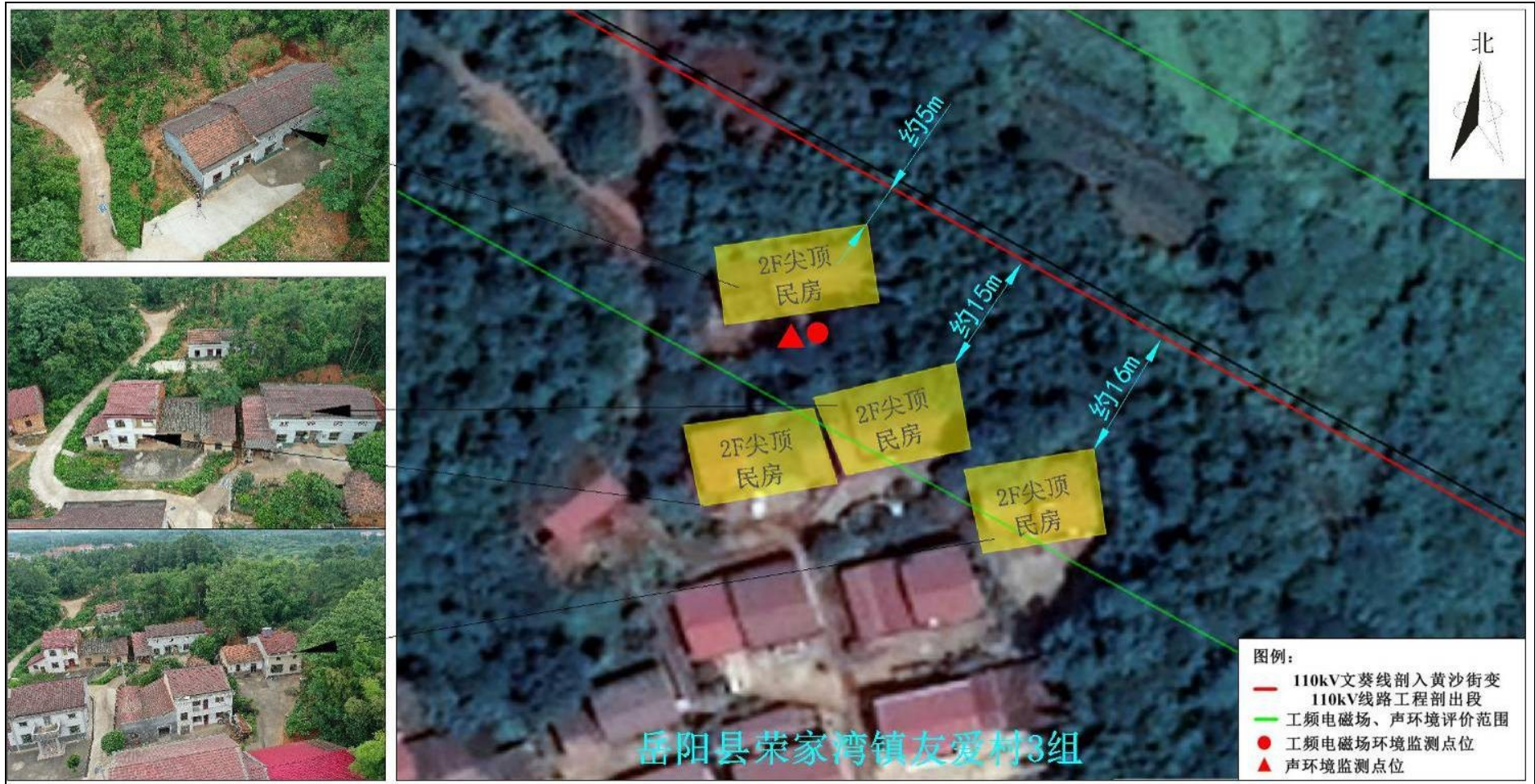
附图 6-8：岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组



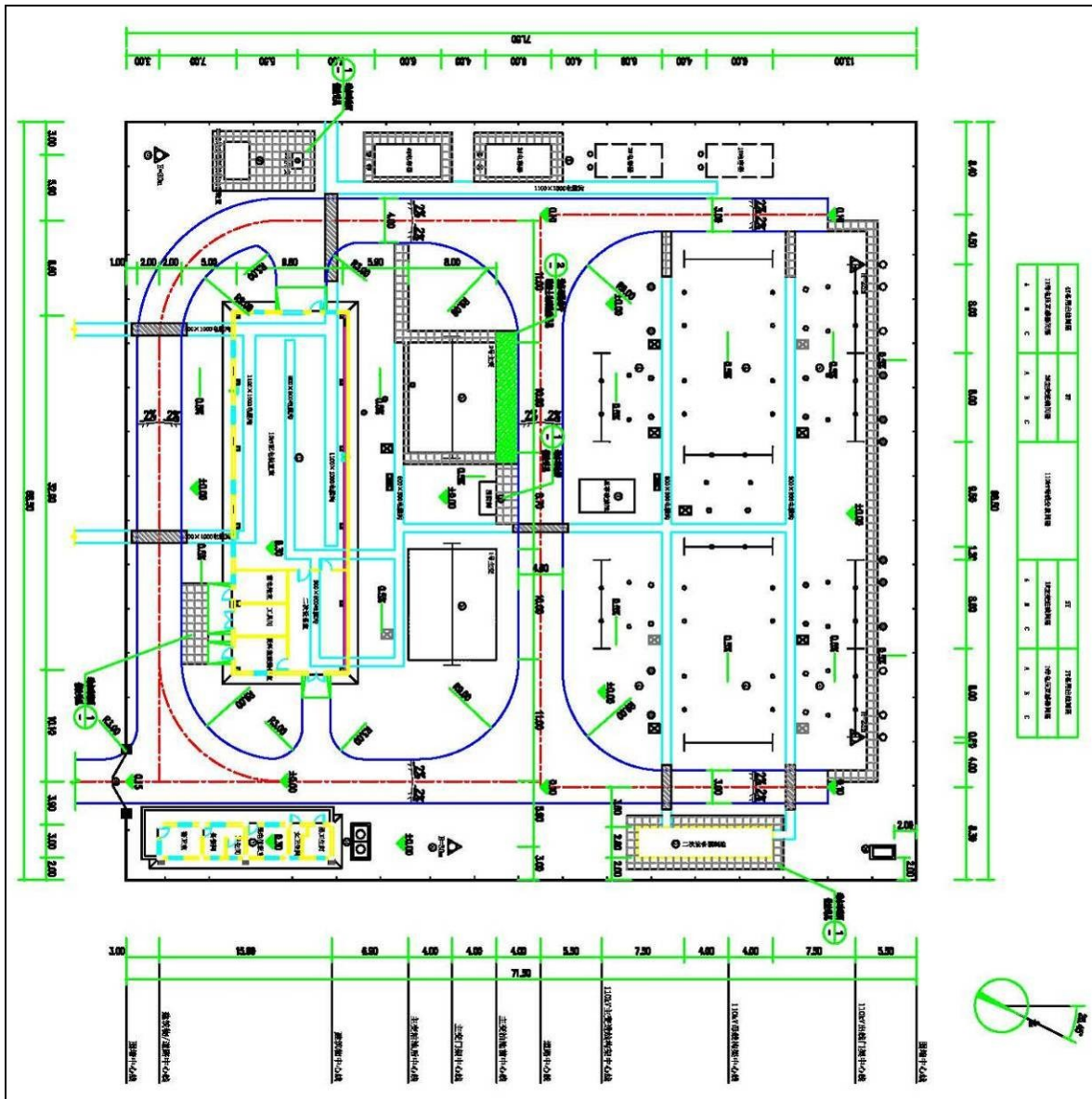
附图 6-9：岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组



附图 6-10: 岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组



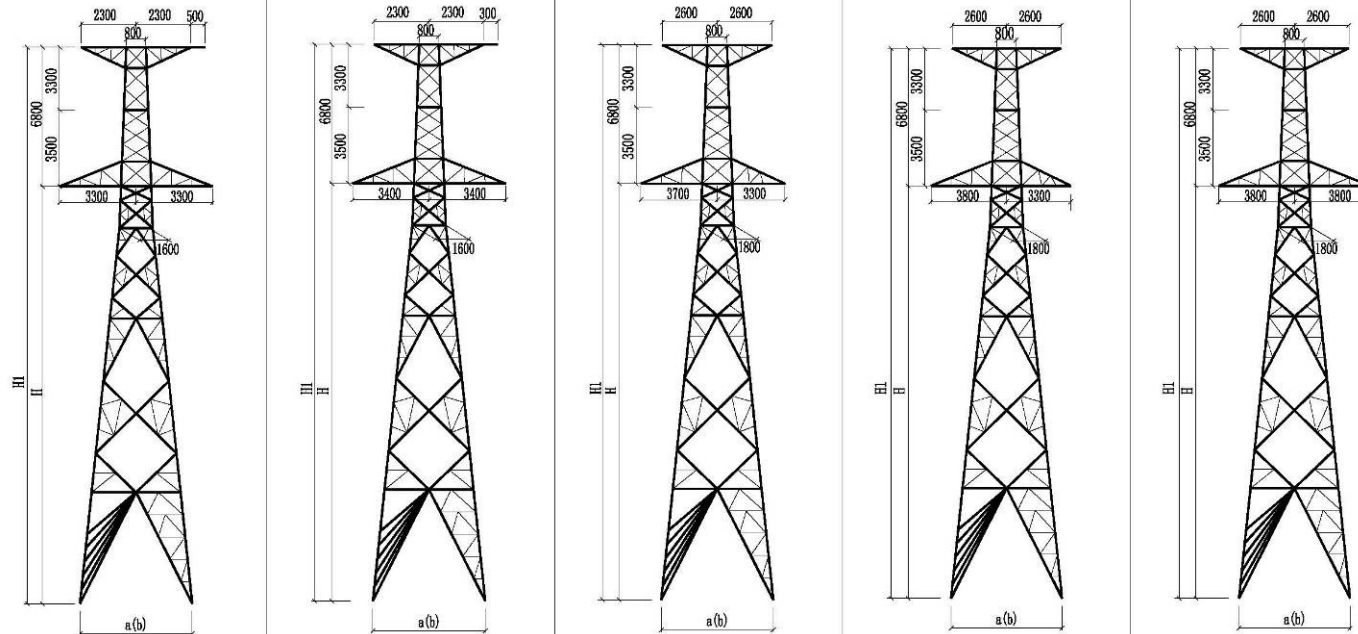
附图 7：本工程变电站平面布置图



附图 8：本工程线路杆塔一览表

铁塔型号		110-DA31D-ZMC1直线塔												110-DA31D-ZMC2直线塔						110-DA31D-ZMC3直线塔						110-DA31D-ZMC4直线塔					110-DA31S-SDJC(0° -90° 终端)						
		15	18	21	24	27	30	15	18	21	24	27	30	33	36	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	15	18	21	24					
铁塔指标	铁塔呼称高H(m)	15	18	21	24	27	30	15	18	21	24	27	30	33	36	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	15	18	21	24					
	钢材重量(kg)	3976	4594	4851	5308	5612	6081	4108	4574	4980	5443	5818	6357	6703	7172	4452	5019	5423	5860	6347	6785	7463	7943	9432	1028	10664	11418	12287	13856	14964	16457	17665					
基础根开	正面根开a(mm)	3301	3678	4060	4441	4823	5204	3370	3765	4161	4556	4951	5347	5742	6138	3598	4020	4437	4859	5281	5703	6125	6547	6970	7388	7811	8233	8656	5877	6068	6259	8250					
	侧面根开b(mm)	3301	3678	4060	4441	4823	5204	3370	3765	4161	4556	4951	5347	5742	6138	3598	4020	4437	4859	5281	5703	6125	6547	6970	7388	7811	8233	8656	5877	6668	7449	8250					
备注		可配全方位不等高接腿												可配全方位不等高接腿						可配全方位不等高接腿						可配全方位不等高接腿					可配全方位不等高接腿						
说明:		1、铁塔均为塔座板式，所用角钢和钢板均由螺栓连接； 2、所有构件均需热镀锌防腐。																																			

杆塔一览表



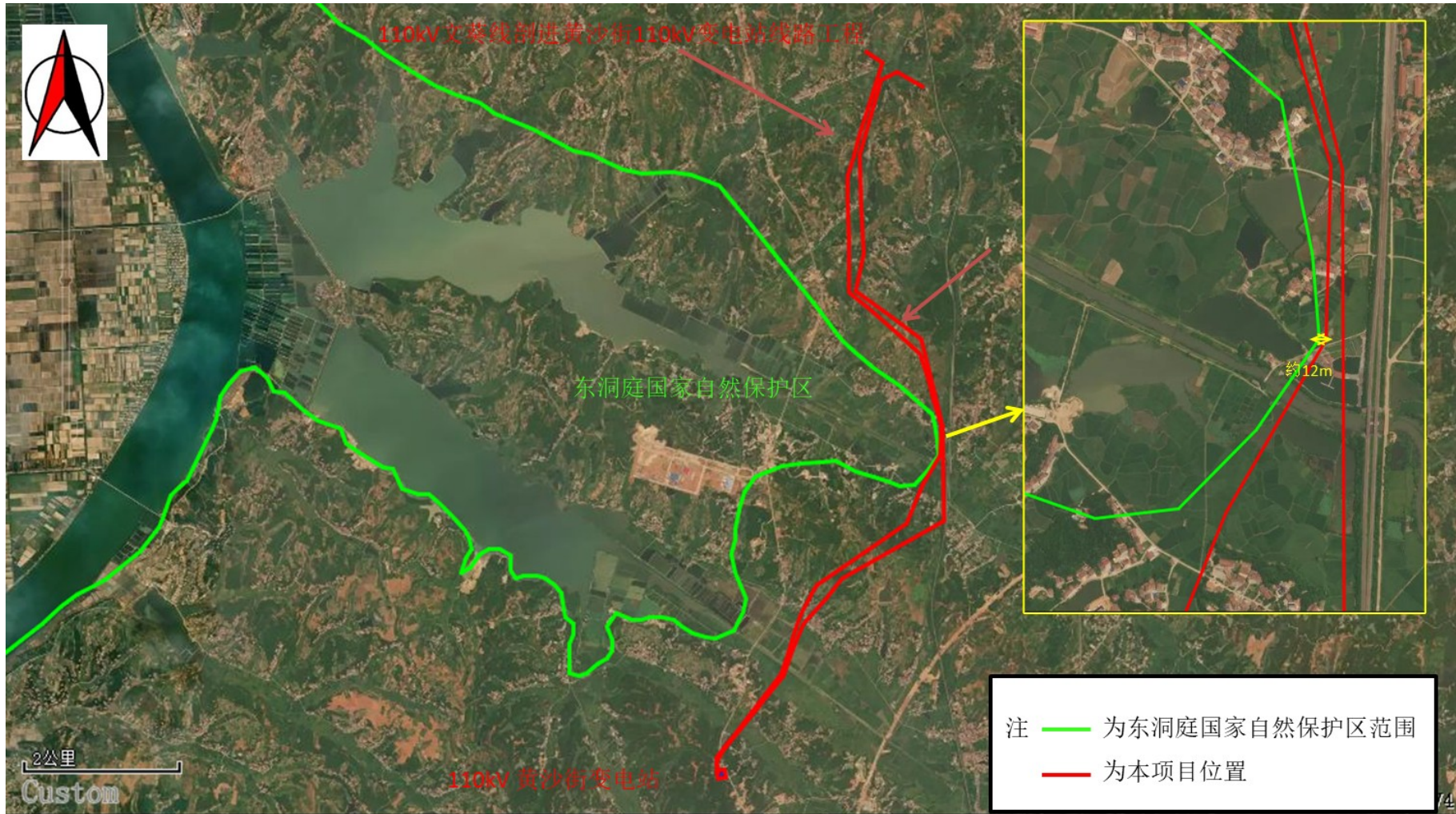
铁塔型号		110-DA31D-JC1(0° -20° 转角)						110-DA31D-JC2(20° -40° 转角)						110-DA31D-JC3(40° -60° 转角)						110-DA31D-JC4(60° -90° 转角)						110-DA31D-DJC1(0° -90° 终端)					
铁塔指标	铁塔呼称高H(m)	15	18	21	24	27	30	15	18	21	24	27	30	15	18	21	24	27	30	15	18	21	24	27	30	15	18	21	24	27	30
	钢材重量(kg)	5228	5866	6440	7247	7980	8753	5878	6386	7063	7709	8668	9389	6480	7180	8063	8805	9597	97809	6742	7483	8428	9306	10200	11037	6909	7651	8561	9466	10339	11169
基础根开	正面根开a(mm)	4034	4606	5178	5750	6322	6894	4157	4759	5362	5965	6573	7176	4392	5006	5620	6234	6854	7468	4687	5372	6058	6743	7424	8109	4687	5372	6058	6743	7424	8109
	侧面根开b(mm)	4034	4606	5178	5750	6322	6894	4157	4759	5362	5965	6573	7176	4392	5006	5620	6234	6854	7468	4687	5372	6058	6743	7424	8109	4687	5372	6058	6743	7424	8109
备注		可配全方位不等高接腿						可配全方位不等高接腿						可配全方位不等高接腿						可配全方位不等高接腿											

说明:

- 1、铁塔均为塔座板式，所用角钢和钢板均由螺栓连接；
- 2、所有物件均需执号防腐。

证书号:A143000356

附图 9：本工程与东洞庭湖国家自然保护区位置关系图



十、附件

附件 1：湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程地方政府行政部门审查意见表

湖南省电网建设项目 地方政府行政部门审查意见表

项目名称：湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程

资金来源：湖南省电力公司

项目地点：湖南省岳阳市

报审单位：湖南省电力公司

2020 年 07 月 02 日

说 明

- 1、根据湘发改交能[2006]872号文（关于印发<湖南省电力项目核准实施办法>的通知）要求，由地方政府相关部门出具审查意见
- 2、城市规划，国土资源行政主管部门按分级权限出具审查意见。
- 3、环境保护，水资源审查意见由湖南省电力公司委托省级行政主管部门集中办理。

湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程地方政府行政部门审查意见表(一)

项目名称	电压等级	建设规模	所选所址	进线通道	备注
湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程	110kV	终期 2×50MVA 本期 1×50MVA	黄沙街镇 S201 省道旁石桥苏南约 900 米	详见线路路径图	本期 110kV 出线 2 回
关口街道审查意见	<p style="text-align: center;">同意</p>  <p style="text-align: right;">(盖章) 2020年12月8日</p>				
(区、县)政府审查意见	<p style="text-align: center;">同意</p>  <p style="text-align: right;">(盖章) 2020年8月8日</p>				
自然资源和规划局审查意见	<p>1. 该工程应尽量避让自然保护区。2. 应加强与台创园规划衔接工作。3. 站址周边应做好地质勘察，且距G240避让距离满足要求。在上述情况下原则同意该工程初步方案。</p>  <p style="text-align: right;">(盖章) 2020年7月22日</p>				

湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程地方政府行政部门审查意见表(二)

项目名称	电压等级	建设规模	所选所址	进线通道	备注
湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程	110kV	终期 2×50MVA 本期 1×50MVA	黄沙街镇 S201 省道旁石桥苏南约 900 米	详见线路路径图	本期 110kV 出线 2 回
林业部门审查意见	<p>同意选址,请依法依规划办理林地占用手续后方可开工建设。</p> <p>(盖章) 2020年7月30日</p>				
文物部门审查意见	<p>请施工单位在施工作业过程中,如发现地下文物,要及时停工,并向文物部门报告,以防地下文物破坏。电话:13657307123(古)</p> <p>同意施工</p> <p>(盖章) 2020年7月29日</p>				
环保部门审查意见	<p>批同意,依法依规划程序办理。</p> <p>(盖章) 2020年7月29日</p>				
应急管理部门审查意见	<p>(盖章) 年 月 日</p>				
其他部门审查意见	<p>(盖章) 年 月 日</p>				

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改能源〔2021〕82 号

湖南省发展和改革委员会 关于核准国网湖南省电力有限公司 2021 年第一批、第二批、第三批农村电网 巩固提升项目的批复

国网湖南省电力有限公司：

报来《关于核准 2021 年第一批农网改造升级工程的请示》（湘电公司发展〔2021〕23 号）、《关于核准 2021 年第二批农网改造升级工程的请示》（湘电公司发展〔2021〕20 号）、《关于核准 2021 年第三批农网改造升级工程的请示》（湘电公司发展〔2021〕19 号）及相关材料均收悉。经研究，现就该批项目核准批复如下：

一、核准依据

依据《中华人民共和国行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》、《企业投资项目核准和备案管理办法》、《湖南省政府核准的投资项目目录（2017年本）》等文件规定，项目由省政府投资主管部门核准。

二、核准条件

按照《关于加强我省农网改造升级工程监管工作的通知》（湘监能行业〔2017〕2号）文件要求，三批项目均符合用地及规划要求。71个项目中，45个项目无新增用地，不需要办理用地手续，其余项目均已办理用地预审和规划选址意见书，或由相关层级自然资源部门出具同意用地的意见。

三、核准内容

1、本次核准项目共71个。其中，110千伏项目30个，主要建设内容为：新建、改造变电容量1394.5兆伏安，变电间隔13个，架空线路288.03千米，电缆5.63千米，光缆312.62千米。35千伏项目41个，主要建设内容为：新建、改造变电容量246.3兆伏安，变电间隔15个，架空线路364.77千米，电缆8.201千米，光缆382.067千米。项目详情见附件。

2、项目总投资16.6528亿元，资金来源为企业自筹。

3、项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第16号）第五条规定的金额标准以上的应当委托公开招标，并接受我委的监督检查。

4、如需对本核准文件所规定的建设内容和规模等进行调整，请按照规定及时提出变更申请，同时暂停项目实施，我委将根据具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

5、请你单位严格按照相关法律法规和建设程序做好施工安全、质量监督、环境保护、拆迁安置等工作，通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我委将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行，并向社会公开。

6、本核准文件有效期2年，自发布之日起计算，在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：国网湖南省电力有限公司2021年第一、二、三批农村电网巩固提升项目明细表

湖南省发展和改革委员会
2021年2月23日

抄送：省自然资源厅，各有关市州发展改革委

湖南省发展和改革委员会办公室

2021年2月23日印发

序号	项目名称	拟批复建设规模					项目编码	自然资源部门意见	投资 (万元)
		变电 (兆伏安)	间隔 (个)	架空线 (千米)	电缆(千 米)	光缆 (千米)			
10	湖南岳阳平江天岳—凤形110千伏线路工程		2	21.4			2102-430626-04-01-457964	不新增用地, 无需办理	2610
11	湖南岳阳泉新110千伏变电站1号主变改造工程	63					2102-430624-04-01-579781	不新增用地, 无需办理	900
12	湖南岳阳临湘笔架山110千伏变电站1号主变增容改造工程	50					2102-430682-04-01-606218	不新增用地, 无需办理	810
13	湖南省岳阳君山区广兴洲110千伏输变电工程	50		4.01	0.11	5.08	2102-430611-04-01-276447	岳阳市局出具地方政府行政审批意见表	4498
14	湖南岳阳汨罗百丈110千伏输变电工程	50	2	32.5	4	38.5	2102-430681-04-01-720467	岳阳市局出具地方政府行政审批意见表	9051
15	湖南岳阳岳阳县黄沙街110千伏输变电工程	50		21.7		21.7	2102-430621-04-01-385469	岳阳市局出具地方政府行政审批意见表	5799
16	湖南益阳安化花果园110千伏变电站1号主变改造工程	50					2102-430923-04-01-404561	不新增用地, 无需办理	727
17	湖南益阳赫山区白石塘35千伏变电站原址升压工程	50	2				2102-430903-04-01-706929	不新增用地, 无需办理	2734
18	湖南益阳南县220千伏变电站110千伏送出工程			12.25		21.05	2102-430921-04-01-637391	不新增用地, 无需办理	3257
19	湖南益阳安化小河村(大福)110千伏输变电工程	31.5	1	36		36.18	2102-430923-04-01-316238	益阳市局出具地方政府行政审批意见表	9952
20	湖南益阳桃江县大屋山110千伏输变电工程	50		7.4		14.8	2102-430922-04-01-583174	益阳市局出具地方政府行政审批意见表	4392
21	湖南常德澧县玉皇220千伏变电站110千伏送出工程			14.8	1.4	16.16	2102-430723-04-01-156049	不新增用地, 无需办理	3529

国网湖南省电力有限公司岳阳经济技术研究

岳电经技函〔2020〕 号

湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程 初步设计审查会议纪要

国网岳阳供电公司建设部：

2020 年 12 月 18 日，国网湖南岳阳经研所组织对湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程初步设计进行了内审。参加会议的单位有国网岳阳供电公司建设部、发展部、项目管理中心、运检部、调控中心、信通公司、岳阳县公司、湘岳公司、岳阳经济技术研究所、湖南华晨工程设计咨询有限公司等。

会议听取了设计单位湖南华晨工程设计咨询有限公司对初步设计文件的介绍，并进行了认真讨论，提出修改意见。设计单位对初步设计文件进行了补充完善。经复核，提出以下评审意见，纪要如下（见附件）：

附件： 1.国网湖南岳阳经研所关于湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程初步设计审查会议纪要

岳阳电力经济技术研究所

2020 年 12 月 22 日

附件 4：湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程签约通知书

签约通知书

编号：YYKJ-20201107

湖南省湘电试验研究院有限公司：

根据国网湖南省电力有限公司 2019 年第四次工程及服务项目非招标采购一定点采购服务项目中标通知书，国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司（项目单位）于 2020 年 11 月 20 日进行了框架匹配评审，确定与贵单位签订如下项目服务合同。

项目单位需求如下：

分标编号	包号	项目名称	项目单位	签约金额(万元)
161934-T Z-049	41	湖南岳阳经开区空港 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳君山区广兴州 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳岳阳县柏祥 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳汨罗市白沙 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳岳阳楼区太阳桥 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳平江县木瓜 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳岳阳县黄沙街 110 千伏输变电工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳湘阴泉新 110 千伏变电站 1 号主变改造工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳临湘笔架山 110 千伏变电站 1 号主变增容改造工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳君山区墨山一钱粮湖 110 千伏线路工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳平江县汉昌一思安 110 千伏线路工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳滨湖 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	国网岳阳供电公司	
161934-T Z-049	41	湖南岳阳桃树山 220kV 变电站 110kV 送出工程	国网岳阳供电公司	

现通知贵单位于签约通知书发出之日起 30 日内与项目单位签订合同。

发包人联系人：尹迪克

发包人联系电话：17807300868



国网湖南省电力有限公司岳阳物资供应中心

2020年11月23日

序号	物资名称	规格	数量	单位	备注
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

湖南省湘电试验研究院有限公司

检 测 报 告



报告编号: JChh(xc)077-2021

客 户 名 称: 国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司
样品 (项目) 名称: 湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程电磁环境、声环境现状监测
检 测 类 别: 现场委托监测
报 告 日 期: 2021-06-12

批 准 人: 刘 凯 检测专用章:



地 址: 湖南省长沙市东塘 邮政编码: 410007
服务电话: 0731-85605876 电子邮箱: hnxdhhs@163.com
传真号码: 0731-85337959 监督电话: 0731-85337959

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)077-2021

检测对象基本情况:				
名称	测试内容			检测地点
湖南岳阳岳阳县黄沙街 110kV 输变电工程	新建变电站站址、输电线路沿线敏感点 50Hz (工频) 电场强度、50Hz (工频) 磁感应强度及噪声			岳阳市岳阳县
检测所依据的规程规范 (代号、名称):				
(1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ 681-2013)				
(2) 《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)				
(3) 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)				
(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)				
检测所使用的主要仪器:				
仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定证书编号	有效期至
工频电磁场仪	NBM550/EH P-50F	G-0593/000W X50637	CEPRI-DC (JZ) -2020-042	2021 年 09 月 26 日
多功能声级计	AWA5688	0031416	J201908136156-05- 0003	2021 年 08 月 23 日
声校准器	AWA6021A	1010058	J202104244910-000 3	2022 年 04 月 28 日
多功能测量仪	VT210	2PZ80608226	RSL202021951 (温 湿度)	2021 年 09 月 22 日
			LZ202004663 (风 速)	2021 年 09 月 21 日

注:

1. 未经本公司书面授权, 不得部分复制 (全部复制除外) 本报告。
2. 本报告的检测结果仅对所测样品有效, 仅对检测项目负责。
3. 本证书无编号、试验员、审核员、批准人签字无效。
4. 本报告封面未盖报告专用章无效。

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)077-2021

检测结果

表 1 检测时间及其测试条件


检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2021-06-09	晴	29.8~34.3	56.3~61.7	静风~2.4
2021-06-10	阴	25.1~27.6	68.6~72.4	1.5~3.4

表 2 黄沙街 110kV 变电站拟建站址电磁环境及昼夜噪声现场监测结果

测点位置	50Hz(工频) 电场强度 (V/m)	50Hz(工频) 磁感应强度 (μ T)	噪声[dB (A)]	
			昼间	夜间
站址北侧测点 1	3.3	0.011	46.3	41.2
站址西侧测点 2	1.6	0.009	38.7	37.6
站址南侧测点 3	0.9	0.013	41.7	38.2
站址东侧测点 4	1.8	0.008	51.2	42.8

表 3 文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程(剖进段)电磁环境及昼夜噪声现场监测结果

测点位置	50Hz(工 频)电场强 度 (V/m)	50Hz(工 频)磁感应 强度 (μ T)	噪声[dB (A)]	
			昼间	夜间
岳阳县黄沙街镇中兴村和平片	3.7	0.022	55.8	49.6
岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 4 组	2.1	0.009	38.4	37.2
岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 11 组	2.6	0.188	43.6	40.4
岳阳县黄沙街镇苍坪村 14 组	3.1	0.114	41.6	38.8
岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	2.5	0.092	40.3	38.5
岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	3.1	0.083	39.8	38.8
岳阳县黄沙街镇黄绣村 5 组	0.9	0.013	38.1	37.6
岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	1.3	0.024	41.3	40.2
岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	1.7	0.086	37.5	36.1
岳阳县荣家湾镇友爱村 4 组	34.1	0.241	38.6	37.3

试验员: 

审核员: 

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)077-2021

检测结果

表 4 文葵线剖进黄沙街变 110kV 线路工程(剖出段)电磁环境及昼夜噪声
现场监测结果

测点位置	50Hz(工频) 电场强度 (V/m)	50Hz(工频) 磁感应强度 (μ T)	噪声[dB (A)]	
			昼间	夜间
岳阳县黄沙街镇中兴村和平片 2 组	1.5	0.025	38.8	37.4
岳阳县黄沙街镇苍坪村 16 组	2.1	0.085	41.6	39.4
岳阳县黄沙街镇苍坪村 3 组	1.8	0.054	38.2	37.8
岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组	2.6	0.088	39.7	38.3
岳阳县黄沙街镇苍坪村 2 组 2	2.2	0.076	40.3	39.2
岳阳县黄沙街镇黄秀村 5 组	0.9	0.013	38.1	37.6
岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 1 组	1.3	0.024	41.3	40.2
岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 2 组	2.2	0.037	40.7	38.6
岳阳县黄沙街镇荷塘村福堂片 13 组	2.1	0.088	37.9	36.6
岳阳县荣家湾镇友爱村 3 组	5.2	0.122	38.4	37.1

试验员:

彭毓明

审核员:

刘志强

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)077-2021





检 测 报 告

报告编号：JJHB（XC）010-2020

委托单位： 湖南百恒环保科技有限公司

项目名称： 长沙县松雅河 110kV 变电站电磁环境监测

检测类别： 现场委托监测

报告日期： 2020 年 9 月 9 日

湖南璋杰环保科技有限公司
(检验检测专用章)



湖南瑾杰环保科技有限公司

检测报告

报告编号: JJHB (XC) 010-2020

项目名称	长沙县松雅河 110kV 变电站电磁环境监测			
委托单位	湖南百恒环保科技有限公司			
委托单位地址	长沙市雨花区黎托街道沙湾路 339 号			
检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度	检测方式	现场监测	
检测所依据的技术文件名称及代号	(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。			
检测所使用的主要仪器设备				
仪器名称	仪器型号	出厂编号	证书编号	有效期至
电磁辐射分析仪	NBM-550/EH P-50F	210WY80227/H- 0524	XDdj2020-03751	2021 年 8 月 3 日
数字温湿度计	TES-1360A	170908729	2020060309360	2021 年 6 月 15 日
检测的环境条件				
检测日期	2020 年 9 月 8 日	天气	晴	
温度 (°C)	30.5~31.6	相对湿度 (%)	58.5~61.2	
其他	/			
检测地点: 长沙县星沙街道望仙路与东一路交汇口西北角。				
备注	现场检测时主变压器运行负荷: 1#主变: 有功功率 9.52MW, 无功功率 4.27MVar; 2#主变: 有功功率 7.39MW, 无功功率 2.26MVar。			

(本页以下空白)



湖南瑾杰环保科技有限公司

检测报告

报告编号: JJHB (XC) 010-2020

监测结果

序号	项目名称	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	变电站厂界	变电站北侧厂界	7.3	0.043
2		变电站东侧厂界	160.9	0.469
3		变电站南侧厂界	2.3	0.085
4		变电站西侧厂界	3.8	0.074
5	变电站断面监测	距西面围墙 5m	3.8	0.074
6		距西面围墙 10m	3.6	0.074
7		距西面围墙 15m	2.8	0.056
8		距西面围墙 20m	2.4	0.047
9		距西面围墙 25m	2.0	0.040
10		距西面围墙 30m	1.7	0.035
11		距西面围墙 35m	1.2	0.033
12		距西面围墙 40m	0.9	0.038

报告编制: 张佳

审核: 栗斌

签发: 张佳

签发日期: 2020年9月9日

(检验检测专用章)

湖南瑾杰环保科技有限公司 检测报告

报告编号: JJHB (XC) 010-2020



附图 1 松雅河 110kV 变电站电磁环境监测布点示意图

湖南省湘电试验研究院有限公司

检测报告



报告编号: JChh(xc)265-2019

客户名称: 国网湖南省电力有限公司

样品(项目)名称: 110kV 滴星浦线#032-#033、横星浦线#029-#030
同塔双回线路段声环境衰减断面监测

检测类别: 现场委托监测

报告日期: 2019-7-30

批准人: 刘凯 测试专用章:



公司地址: 湖南省长沙市东塘 邮政编码: 410007
服务电话: 0731-85605628 电子邮箱:
传真号码: 0731-85605664 监督电话: 0731-85337959

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)265-2019

检测对象基本情况:				
名称		测试内容		检测地点
110kV 滴星浦线#032-#033、横星浦线#029-#030 同塔双回线路段		输电线路昼、夜间噪声衰减断面		株洲市醴陵市
检测所依据的规程规范（代号、名称）: (1) 《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2014)				
检测所使用的主要仪器:				
仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	有效期至
噪声分析仪	AWA5688	00313412	J201808108081-0003	2019年08月17日
声校准器	AWA6221A	1010880	SX201902485	2020年05月04日
多功能测量仪	VT210	2P180608226	LC201816425 (风速)	2019年11月12日
			J201808108081-0002 (温湿度)	2019年8月26日
检测时间及测试条件:				
检测时间	天气	温度(℃)	相对湿度(%)	风速(m/s)
2019-07-28	晴	33.4~38.6	49.2~57.5	0.1~0.2



注:

1. 未经本公司书面授权, 不得部分复制(全部复制除外)本报告。
2. 本报告的检测结果仅对所测样品有效, 仅对检测项目负责。
3. 本证书无编号、试验员、审核员、批准人签字无效。
4. 本报告封面未盖报告专用章无效。

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)265-2019

检测结果

项目名称	测点位置	昼间噪声 (dB(A))	夜间噪声 (dB(A))
110kV 滴星浦 线 #032-#0 33、横 星浦线 #029-#0 30 同塔 双回线 路段声 环境衰 减断面 监测	线路中心地面投影	39.5	37.2
	距线路中心地面投影 5m	39.7	37.3
	距线路中心地面投影 10m	39.6	37.2
	距线路中心地面投影 15m	39.5	37.2
	距线路中心地面投影 20m	39.4	37.1
	距线路中心地面投影 25m	39.5	37.3
	距线路中心地面投影 30m	39.6	37.4
	距线路中心地面投影 35m	39.5	37.2
	距线路中心地面投影 40m	39.7	37.3
	距线路中心地面投影 45m	39.6	37.1
距线路中心地面投影 50m	39.5	37.3	
运行工 况	测试时, 110kV 滴星浦线运行电压 113.6kV、运行电流 69.5A、有功功率 14.3MW、无功功率 3.1MVar; 110kV 横星浦线运行电压 112.8kV, 运行电流 54.3A, 有功功率 12.9MW, 无功功率 3.2MVar。		

试验员: 

审核员: 

湖南省湘电试验研究院有限公司

检 测 报 告

报告编号: JChh(xc)192-2019



客 户 名 称: 国网湖南省电力有限公司

样 品 (项 目) 名 称: 110kV 古永线 19 号塔~20 号塔线路段电磁环境、声环境衰减断面监测

检 测 类 别: 现场委托监测

报 告 日 期: 2019 年 9 月 3 日

批 准 人: 刘凯 检测专用章:



地 址: 湖南省长沙市东塘 邮政编码: 410007

服务电话: 0731-85605873 电子邮箱: hnxdlhs@163.com

传真号码: 0731-85337959 监督电话: 0731-85337959

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)192-2019

检测对象基本情况:				
名称	位置	类别	编号	检测时间
110kV 古永线 19 号塔~20 号塔线路段电磁环境、声环境衰减断面监测	湖南省长沙市浏阳市古港镇	工频电场强度、工频磁感应强度、昼、夜间噪声	见检测结果	2019-08-30
检测所依据的规程规范(代号、名称):				
(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)				
(2)《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2014)				
检测所使用的主要仪器:				
仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	有效期至
工频电磁场测试仪	SEM-600/LF-04	I-1064/D-1064	XDdj2019-2872	2020-06-25
多功能测量仪	VT210	2P180608308	195614033 (温湿度)	2020-08-20
			194503076 (风速)	2020-08-25
噪声频谱分析仪	AWA5688	00313412	J201908136156-0003	2020-08-18
声校准器	AWA6221A	1010499	SX201902486	2020-05-04
检测地点及其测试条件:				
地点	湖南省长沙市浏阳市古港镇	天气	晴	
温度(℃)	30.8~36.7	相对湿度(%)	50.3~57.5	
风速(m/s)	静风~0.7			



注:

1. 未经本公司书面授权, 不得部分复制(全部复制除外)本报告。
2. 本报告的检测结果仅对所测样品有效, 仅对检测项目负责。
3. 本证书无编号、试验员、审核员、批准人签字无效。
4. 本报告封面未盖报告专用章无效。

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)192-2019

检测结果

项目名称	序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	噪声[dB (A)]	
					昼间	夜间
110kV 古永线 19 号塔~20 号塔线路段	1	中心线下	303.6	0.413	38.5	37.2
	2	边导线下	292.3	0.381	38.1	37.4
	3	距线路中心投影点 5m	261.1	0.325	38.7	37.1
	4	距线路中心投影点 10m	202.6	0.272	38.5	37.3
	5	距线路中心投影点 15m	157.0	0.214	38.4	37.6
	6	距线路中心投影点 20m	113.7	0.165	38.0	37.4
	7	距线路中心投影点 25m	76.8	0.096	38.6	37.0
	8	距线路中心投影点 30m	40.4	0.062	39.0	37.5
	9	距线路中心投影点 35m	31.6	0.043	38.4	37.3
	10	距线路中心投影点 40m	22.3	0.031	38.6	37.6
	11	距线路中心投影点 45m	17.5	0.019	38.7	37.2
	12	距线路中心投影点 50m	15.1	0.017	38.1	37.3

110kV 古永线监测断面弧垂距地面约 14m, 监测时古永线运行电压 113kV, 运行电流 34A, 有功功率 4.3MW, 无功功率 1.1MVar。

试验员: 彭义

审核员: 张海滨

国家电网公司部门文件

科环〔2016〕132号

国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境 无害化处置及资源化利用指导意见的通知

各省（自治区、直辖市）电力公司：

为规范公司系统电网废弃物的管理与处置，提升电网废弃物环境无害化处置及资源化利用水平，促进电网清洁、绿色发展，国网科技部组织编制了《国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见》，现印发给你们，请遵照执行。

国网科技部

2016年12月7日

（此件发至收文单位所属各级单位）

— 1 —

国网湖南省电力公司部门文件

物资〔2015〕4号

国网湖南电力物资部关于 做好废旧蓄电池处置工作的通知

公司所属各单位：

为认真学习贯彻习近平总书记、李克强总理重要指示精神，全面落实党中央、国务院决策部署，深刻吸取天津港“8.12”特别重大火灾爆炸事故教训，进一步加强安全生产工作，根据《国家电网公司关于全面开展安全大检查和缺陷隐患整治的通知》（国家电网安质〔2015〕783号）《国网湖南省电力公司关于加强安全生产工作并立即全面开展安全大检查和缺陷隐患整治的紧急通知》（湘电公司安质〔2015〕301号）《国家电网公司废旧物资处置管理办法》等相关文件精神，现将废旧蓄电池处置工作通知如

— 1 —

附件 8：废旧蓄电池销售合同



国网岳阳供电公司 废旧蓄电池处置销售合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

工程名称：废旧蓄电池处置

委托方（甲方）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

受托方（乙方）：湖南省金翼有色金属综合回收有限公司

签订地点：湖南岳阳

签订时间： 年 月 日



附件 9：废旧变压器油销售合同



国网湖南省电力有限公司岳阳供电 分公司废变压器油销售合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

销售方（甲方）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

购买方（乙方）：远大（湖南）再生燃油股份有限公司

签订日期：

签订地点：湖南省岳阳市



附件 10: 危废单位营业执照、危废资质

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
(副 本)	
统一社会信用代码 91430482397737747M	 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。
名 称 湖南省金翼有色金属综合回收有限公司	注 册 资 本 壹亿柒仟伍佰玖拾万元整
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期 2014年06月19日
法 定 代 表 人 马迎昭	营 业 期 限 2014年06月19日 至 2064年06月18日
经 营 范 围 固体废物治理及循环利用; 有色金属冶炼; 氧化锌、硫酸、硫酸锌、铜系列产品、金属材料制造销售; 建筑安装; 机械维修; 烟尘、炉料回收销售; 机电产品、建筑材料销售; 汽车、船舶运输; 货物中转; 汽车修理; 住宿、饮食、体育、文化、娱乐服务; 物业管理; 五金交电、化工原料、日用百货零售; 食品加工、销售; 经营本企业自产产品及技术的出口业务; 生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务; 经营进料加工和“三来一补”业务; 金属物料分析化验、计量检测; 工业氧气、氮气生产销售; 电池材料及电池、有色金属及合金材料、金属原器件的生产、加工、销售; 购销中介服务; 废旧铅酸蓄电池回收、拆解、利用、加工、销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	住 所 湖南省衡阳市常宁市水口山经济开发区工业园
	登 记 机 关  2020年8月28日
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn	
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。	
国家市场监督管理总局监制	

危险废物经营许可证

(副本)

编号：湘环（危）字第（211）号
法人名称：湖南省金翼有色金属综合回收有限公司
法定代表人：陈春华
住所：衡阳市常宁市水口山有色金属工业园
经营设施地址：衡阳市常宁市水口山有色金属工业园
核准经营方式：收集、贮存、利用
核准经营危险废物类别：
HW31（900-052-31 384-004-31）
HW48（321-002-48（砷含量小于2%） 321-031-48 321-010-48）

核准经营规模：179963 吨/年（其中 HW31（900-052-31）
中废铅蓄电池 120963 吨/年，不限省内；其余类别 59000
吨/年，限省内）
有效期限：自 2018 年 8 月 5 日至 2023 年 8 月 4 日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力。许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式；增加危险废物类别；新、改、扩建原有危险废物经营设施的；经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。
9. 根据《湖南省危险废物经营许可证管理办法》的要求，危险废物经营许可证执行年审制，年审不合格的企业将暂扣经营许可证并限期整改或注销经营许可证。

发证机关：湖南省生态环境厅

换发证日期：2018 年 8 月 3 日

初次发证：2017 年 6 月 12 日

变更日期：2021 年 3 月 8 日



营业执照

(副本) 副本编号: 1 - 1

统一社会信用代码

9143060068032813X2



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 远大（湖南）再生燃油股份有限公司

注册资本 贰仟壹佰伍拾万伍仟叁佰柒拾陆元整

类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

成立日期 2008年10月16日

法定代表人 葛新力

营业期限 2008年10月16日至 2058年10月15日

经营范围 废油、燃料油的回收、运输、加工、储存、销售，危险废物收集、利用、运输、处理、处置，贮存，工业油料（废矿物油）的生产、加工、销售，燃煤锅炉改造，垃圾无害化、资源化处理，污水处理及其再生利用，环保产品信息的咨询服务，空气处理，重油、焦油、润滑油、导热油、基础油、沥青、氯化石蜡、甲酯、增塑剂、环保建材、建筑材料、不锈钢、陶瓷、电线电缆、道路新材料的销售。（以上产品不包括成品油及危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 湘阴县工业园

登记机关



2019 年 9 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



危险废物 经营许可证

编号：湘环（危）字第（136）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2020年5月13日

法人名称：远大（湖南）再生燃油股份有限公司

法定代表人：葛新力

住所：岳阳市湘阴县工业园

经营设施地址：岳阳市湘阴县工业园

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

HW08（071-001-08 071-002-08 072-001-08 251-001-08
251-002-08 251-003-08 251-004-08 251-006-08
251-010-08 251-011-08 251-012-08 900-200-08
900-201-08 900-203-08 900-204-08 900-209-08
900-199-08 900-210-08 291-001-08 900-213-08
900-214-08 900-216-08 900-217-08 900-218-08
900-219-08 900-220-08 900-221-08 251-003-08
900-249-08（除废弃包装物））

核准经营规模：117000吨/年（油泥类限省内，规模为7000吨/年）

有效期限：自2020年5月13日至2024年10月8日

初次发证日期：2014年10月10日

变更日期：2021年3月8日



危险废物 经营许可证

编 号：湘环（危）字第（264）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2021年6月18日

法 人 名 称：远大(湖南)再生燃油股份有限公司

法定代表 人：葛新力

住 所：湖南省岳阳市湘阴工业园（顺天大道）

经营设施地址：湖南省岳阳市湘阴工业园（顺天大道）

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

HW08（251-001-08、251-005-08、398-001-08、
291-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、
900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、
900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、
900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08
（除废弃包装物））、HW09（900-005-09、900-006-09、
900-007-09）

核准经营规模：60000吨/年（HW08为50000吨/年，
限废油，原料来源省外不超过50%；HW09为10000
吨/年，限省内）

有效期限：自2021年6月18日至2026年6月17日

附件 11：项目技术评审意见

湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程环境影响报告表

技术评审意见

2021年8月18日，岳阳市生态环境局组织召开了《湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审视频会议（编号704197454），参加会议的有岳阳市生态环境局岳阳县分局、国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司（建设管理单位）、湖南华晨工程设计咨询有限公司（设计单位）、湖南省湘电试验研究院有限公司（环评单位）等单位的代表。会议邀请了3位专家组成了技术评审组（名单附后）。与会专家和代表观看了项目现场视频，听取了建设单位对项目基本情况的介绍和环评单位对报告表主要内容汇报。经认真讨论，形成如下意见：

一、项目概况

1、新建黄沙街变电站1座，站址位于岳阳县黄沙街镇。新上主变1×50MVA、配置容性无功补偿1×(3.6+4.8)Mvar。户外布置，110kV出线2回。

2、110kV文葵线剖进黄沙街110kV变电站线路工程：将已建的110kV文葵线剖进待建的黄沙街变。

剖进段起于110kV文葵线39号大号侧，止于黄沙街变2Y间隔，线路全长约10.8km，线路除黄沙街变门口采用1基双回终端塔外其余全部采用单回塔。剖出段起于黄沙街变3Y间隔，止于110kV文葵线42号小号侧，线路全长约10.9km，线路除黄沙街变门口采用1基双回终端塔外其余全部采用单回塔。架空导线采用1×JL3/G1A-300/40钢芯高导电率铝绞线。工

程线路途经岳阳县黄沙街镇、荣家湾镇。

静态总投资为 5799 万元，其中环保投资为 148.3 万元，占工程总投资的 2.56%。项目位于湖南省岳阳市岳阳县境内。

二、总体意见

报告表编制规范，评价内容较全面，工程分析、环境现状和环境影响阐述较清楚，环保措施基本可行。在认真落实报告表及评审提出的各项环保措施的前提下，施工期生态环境影响可控，项目投运后工频电场、工频磁场、噪声均能满足相应的标准要求，从环保角度分析工程建设可行。

三、进一步修改完善要求

1、补充项目建设的必要性，明确项目环评的建设内容，核实洞庭湖保护区与项目的最近距离。

2、细化说明变压器废油和退役铅酸蓄电池产生、转运方式，完善处理方案，补充依托危险废物暂存间的相关情况；按照《国家危险废物名录（2021 年版）》，核实废物代码。

3、核实施工期弃土弃渣的量、来源及去向，完善施工期废水处理措施。

4、落实与会代表和专家提出的其它意见。

专家和与会代表一致同意，报告表评价结论总体可信，经修改后可上报审批。

专家组成员：金杰坤（组长）、方卫华、曹最延（执笔）

2021 年 8 月 18 日

附件 12：项目公示截图



国家电网
STATE GRID

北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022



国网湖南省电力有限公司
STATE GRID HUNAN ELECTRIC POWER COMPANY LIMITED

电子邮箱 消费者 求职者 传媒者 合作者

首页关于我们新闻中心客户服务商务服务互动交流信息公开

深化“两个转变” 推动科学发展

通知公告

湖南岳阳岳阳县黄沙街110kV输变电工程环境影响评价报告表

发布日期： 2021-08-24 信息来源： 稿件库

为保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，依据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号），现向公众公开环境影响报告表全本及相关信息。

一、建设项目概况

序号	项目名称	建设地点	工程内容
1	湖南岳阳县 黄沙街110kV 输变电工程	岳阳市岳 阳县	1、柏祥110kV变电站新建工程：新建110kV户外变电站1座，本期主变压器容量1×50MVA（远期2×50MVA）； 2、110kV文葵线进黄沙街110kV变电站线路工程：进段起于110kV文葵线39号大号侧，止于待建的110kV黄沙街变2Y间隔，线路全长约10.8km，新建铁塔37基。出段起于110kV黄沙街变3Y间隔，止于110kV文葵线42号小号侧，线路全长约10.9km，新建铁塔37基。线路除黄沙街变门口采用1基双回终端塔外其余全部采用单回塔。

二、环境影响报告表全本查阅

见附件1。

三、征求公众意见的范围

征求意见的公众范围为：环境影响评价范围内的公民、法人和其他组织关于本工程环境影响评价和环境保护方面的意见和建议。涉及征地拆迁、财产、就业等与建设项目环境影响评价无关的意见或者诉求，不属于建设项目环境影响评价公众参与的内容，公众可以依法另行向其他有关主管部门反映。

环境影响评价范围之外的公民、法人和其他组织也可提出宝贵意见。

四、公众意见表的网络链接

见附件2。

五、公众提出意见的方式和途径

公众若有与本项目环境影响评价和环境保护有关的建议和意见，请按上述网络链接下载填写《建设项目环境影响评价公众意见表》，将填写好的表格按如下方式邮寄或邮件至建设单位。

建设管理单位：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司
地址：岳阳经济技术开发区岳阳大道与旭园路交汇处
联系人：尹迪克 联系电话：17807300868
环评单位：湖南省湘电试验研究院有限公司
收件人：文小于 联系电话：0731-85605879
地址：湖南省长沙市雨花区水电路79号；邮编：410007
邮箱：hnxdhhs@163.com

国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

2021

年3月20日