



编号: P-2023-14916

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目(升压站)

建设单位(盖章): 华润新能源(衡东)有限公司



编制单位: 联合泰泽环境科技发展有限公司

编制日期: 2023年2月

打印编号: 1675733243000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	801aor		
建设项目名称	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目 (升压站)		
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)	华润新能源(衡东)有限公司		
统一社会信用代码	91430400MAC2CT4U60		
法定代表人 (签章)	游庐江		
主要负责人 (签字)	李传印		
直接负责的主管人员 (签字)	李传印		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	联合泰泽环境科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91120101MA05KTQY3M		
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
程万	2016035430352015430004000276	BH001767	程万
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
程万	一、建设项目基本情况、二、建设内容、三、生态环境现状、保护目标及评价标准、四、生态环境影响分析、五、主要生态环境保护措施、六、生态环境保护措施监督检查清单、七、结论、八、附件附图、九、电磁环境影响专题评价	BH001767	程万

《衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）环境影响报告表》修改说明

修改意见	修改说明
评审意见：	
1、核实本项目建设内容及评价范围	已核实本项目建设内容及评价范围，详见 P11，P26
2、核实环境敏感目标	已核实，本项目无环境敏感目标，详见 P26
3、补充声环境现状监测及运营期噪声预测	已补充声环境现状监测，详见 P23-P25，已补充运营期噪声预测，详见 P35-P36
4、完善电磁环境类比分析	已完善，详见附件 12
5、完善项目平面布置图	已完善，详见附图 3
6、完善项目风险分析	已完善项目风险分析，详见 P37-P39
7、完善专家和与会代表提出的其他意见	已完善专家和与会代表提出的其他意见
专家和与会代表提出的其他意见：	
1、核实项目建设、评价内容、核实项目名称	已核实项目建设、评价内容、核实项目名称，详见 P11-P12
2、补充现状监测内容	已补充声环境现状监测，详见 P23-P25，
3、补充升压站厂界噪声预测	已补充升压站厂界噪声预测，详见 P35-P36
4、补充有关部门意见	已补充，详见附件 15
5、明确工程内容	已明确工程内容，详见 P11-P12
6、按建设项目报告表格式（生态类）进行编制	已按要求进行修改
7、核实项目声功能区划，确定项目声环境执行标准	已核实项目声功能区划，确定项目声环境执行标准，详见 P27
8、核实环境保护目标	已核实，本项目无环境敏感目标，详见 P26
9、补充运营期声环境预测内容	已补充运营期声环境预测内容，详见 P35-P36
10、补充相关附图附件	已补充附图附件，详见附图 3，附件 15
11、进一步明确危废的去向或管控要求	已明确，详见 P43
12、细化危废间和漏油池的相关情况或内容（如结构、防渗）	已细化危废间和漏油池的相关情况或内容（如结构、防渗），详见 P43、P44
13、对可能出现异常情况应有管控或防范措施（如制度、检查、检漏等）	已提出管控或防范措施（如制度、检查、检漏等），详见 P44
14、附件中补充大环评的批复或专家评审意见	已补充，详见附件 15
15、补充环评批复文件	已补充，详见附件 15
16、规范危险废物的处置去向和危险废物处置单位的资质	已规范处置去向，详见 P43，建设单位正在办理危险废物处置单位的资质
17、事故油池的设计要规范，应急处置方案要补充完善	已补充完善事故油池的设计规范，应急处置方案，详见 P38-P39
18、该项目无环境目标敏感点	已核实，项目无环境目标敏感点

已修改完成，可上报审批。

杨海林

2023.2.14

《衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）环境影响报告表》修改说明

修改意见	修改说明
评审意见：	
1、核实本项目建设内容及评价范围	已核实本项目建设内容及评价范围，详见 P11，P26
2、核实环境敏感目标	已核实，本项目无环境敏感目标，详见 P26
3、补充声环境现状监测及运营期噪声预测	已补充声环境现状监测，详见 P23-P25，已补充运营期噪声预测，详见 P35-P36
4、完善电磁环境类比分析	已完善，详见附件 12
5、完善项目平面布置图	已完善，详见附图 3
6、完善项目风险分析	已完善项目风险分析，详见 P37-P39
7、完善专家和与会代表提出的其他意见	已完善专家和与会代表提出的其他意见
专家和与会代表提出的其他意见：	
1、核实项目建设、评价内容、核实项目名称	已核实项目建设、评价内容、核实项目名称，详见 P11-P12
2、补充现状监测内容	已补充声环境现状监测，详见 P23-P25，
3、补充升压站厂界噪声预测	已补充升压站厂界噪声预测，详见 P35-P36
4、补充有关部门意见	已补充，详见附件 15
5、明确工程内容	已明确工程内容，详见 P11-P12
6、按建设项目报告表格式（生态类）进行编制	已按要求进行修改
7、核实项目声功能区划，确定项目声环境执行标准	已核实项目声功能区划，确定项目声环境执行标准，详见 P27
8、核实环境保护目标	已核实，本项目无环境敏感目标，详见 P26
9、补充运营期声环境预测内容	已补充运营期声环境预测内容，详见 P35-P36
10、补充相关附图附件	已补充附图附件，详见附图 3，附件 15
11、进一步明确危废的去向或管控要求	已明确，详见 P43
12、细化危废间和漏油池的相关情况或内容（如结构、防渗）	已细化危废间和漏油池的相关情况或内容（如结构、防渗），详见 P43、P44
13、对可能出现异常情况应有管控或防范措施（如制度、检查、检漏等）	已提出管控或防范措施（如制度、检查、检漏等），详见 P44
14、附件中补充大环评的批复或专家评审意见	已补充，详见附件 15
15、补充环评批复文件	已补充，详见附件 15
16、规范危险废物的处置去向和危险废物处置单位的资质	已规范处置去向，详见 P43，建设单位正在办理危险废物处置单位的资质
17、事故油池的设计要规范，应急处置方案要补充完善	已补充完善事故油池的设计规范，应急处置方案，详见 P38-P39
18、该项目无环境目标敏感点	已核实，项目无环境目标敏感点

报告已按意见修改。 侯赞 2.7/2023

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	21
四、生态环境影响分析.....	29
五、主要生态环境保护措施.....	41
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	50
七、结论.....	54
八、附件附图.....	55
九、电磁环境影响专题评价.....	56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）		
项目代码	2211-430000-04-01-646321		
建设单位联系人	李传印	联系方式	18975501990
建设地点	湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村		
地理坐标	升压站中心坐标：东经113°0'26.407"，北纬27°14'24.897"		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射，161输变电工程	用地面积（m ² ）/ 长度（km）	升压站：6262.5m ²
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	湖南省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	湘发改函【2022】63号
总投资（万元）	2600	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	2.3%	施工工期	升压站：4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》（HJ 24-2020）及《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则，本报告表设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	《湖南省发展和改革委员会关于同意全省“十四五”第一批集中式光伏发电项目开发建设的复函》（湘发改函【2022】63号）		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令），本项目属于“第一类 鼓励类”中“四 电力 10、电网改造与建设，增量配电网建设”。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止事项，符合相关产业政策。</p> <p>二、“三线一单”符合性及选址合理性分析</p> <p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）、《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评[2017]99号）、湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（湘政发〔2020〕12号）、《衡阳市人民政府关于印发衡阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，本项目符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目不涉及生态保护红线，符合衡阳市生态保护红线要求。</p> <p>根据《风电、光伏项目选址现场核查联审意见单》（见附件11），本项目选址区域不涉及生态保护红线管控区、不涉及永久基本农田、未侵占国家禁止开发林地和大规模毁林风险、不存在严重影响水源保护区风险，根据湖南省衡东县自然资源局《关于华润电力衡东县白莲镇鲤鱼村150MW茶光互补光伏发电项目初审意见的函》原则同意该项目选址位置，见附件7。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>该项目施工期会产生一定的污染物，如污水、噪声、固废等，采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够做到达标排放或零排放，不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量；该项目运营期主要产生电磁污染、噪声、废水、固废等，无生产废气产生，投产后对区域环境无明显不利影响，环境质量可保持现有水平，符合环境质量底线要求。</p>

(3) 资源利用上线

本项目运营期不消耗天然气、煤炭等能源，施工期工人生活用水、建筑材料用水，运营期运维检修人员生活用水，均接自周边村庄自来水；本项目生产、生活用电由厂区引入，站内配置通信电源 DC/DC 转换模块 1 套，每套容量按 48V/90A 考虑，站内交流电源故障时，

应能维持对通信设备供电 2~4 小时。本项目不会突破当地资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，根据《衡阳市人民政府关于印发衡阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（衡政发〔2020〕9 号）及其附件可知，项目位于衡阳市生态环境一般管控单元（见附图 6），环境管控单元编码 ZH43042430001，且本项目属于太阳能发电，不在衡阳市环境空间布局约束行业准入清单内。

一般管控单元，执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。

项目与衡阳市环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析见下表。

表1-1 本项目与《衡阳市环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

管控类别	一般管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、区域养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。	本项目为茶光互补项目，不属于养殖业。选址范围内用地为其他园地等，不占用基本农田和生态红线等（详见附件11）。	符合
	2、水产种质资源保护区按《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016 年修正本）要求管理。	本项目不涉及水产种质资源保护区	符合
污染物排放管控	1、逐步提升城镇污水处理能力，到 2020 年，县、乡两级污水处置全覆盖，县、乡两级污水处理率分别达到 90% 和 80%。现有污水处理厂污泥处理处置设施全部完成达标改造。污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。	本项目产生的废水主要为运维人员的生活污水经化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。	符合

		2、对淘汰类“散乱污”企业依法依规完成关停取缔；加快水泥、建材、有色、化工等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放治理。工业生产企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放；水泥、有色行业执行大气特别排放限值。交通运输设备制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，严禁秸秆露天焚烧。	本项目为升压站项目，不属于水泥、建材、有色、化工等行业，不使用锅炉，项目营运期间无生产废气产生。	符合
		3、积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。完善生活垃圾处理设施建设、运营和排放监管体系，加强垃圾处理监管能力。开展非正规垃圾堆放点排查整治。以整县推进为主要方式，推进农村环境综合整治全县域覆盖。	本项目生活垃圾经垃圾箱收集后由当地环卫部门统一处理。变压器、SVG设备维护检修产生的废变压器油、废铅蓄电池，产生后暂存于危废间内。变压器事故状态下产生的事故油通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理。	符合
	环境 风险 防控	1、开展尾矿库环境风险评估。落实重点环境监管尾矿库企业环境风险管控措施。	本项目不涉及。	符合
		2、根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻隔、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，	本项目属于茶光互补项目，不改变用地类型，符合土地开发利用要求。	符合

		不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设。		
资源开发效率要求		1、能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。	本项目为升压站项目，不属于高耗能项目。	符合
		2、水资源：大力推进农业、工业、城镇节水，全面推进节水型社会建设。	本项目为升压站项目，用水仅为员工生活用水，不属于高耗水项目。	符合
<p>综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）、《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评[2017]99号）、湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（湘政发〔2020〕12号）、《衡阳市人民政府关于印发衡阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》等文件要求。</p>				

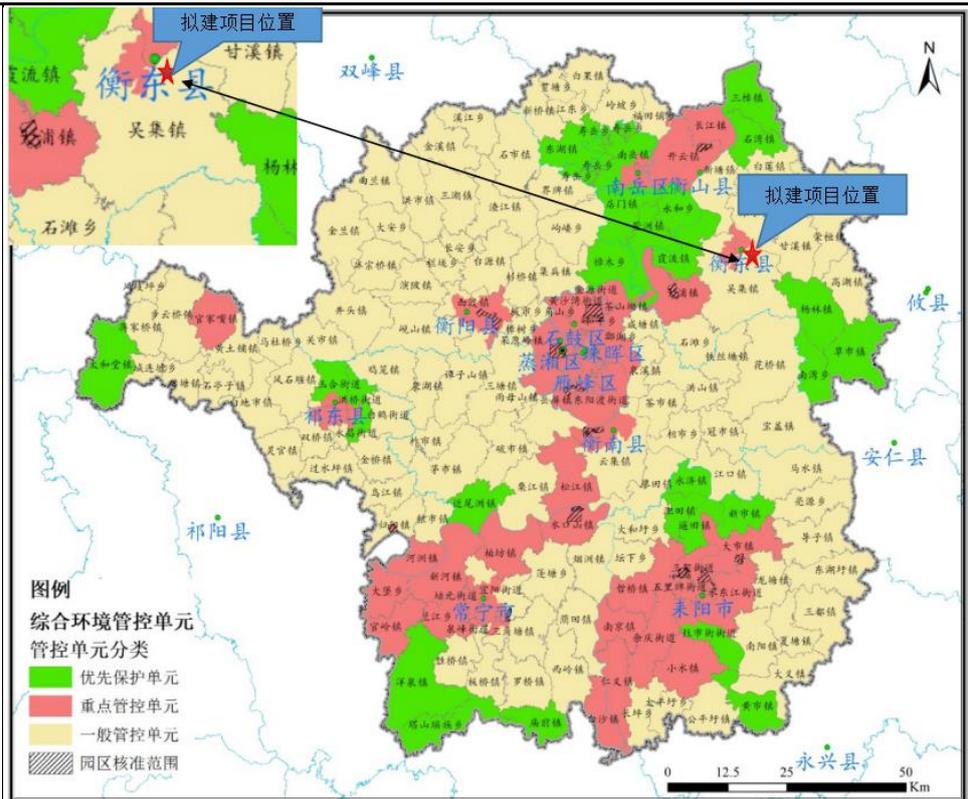


图 1-1 本项目与衡阳市“三线一单”管控单元相对位置示意图

2、选址和规划合理性分析

本项目升压站坐落于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，场地地形整体较平坦、开阔，外部运输条件能够满足设备运输要求，场址周围无大的居民定居点。项目已取得衡东县自然资源局原则同意意见，从环境影响角度分析，适宜建站。

表 1-2 本项目与相关政府部门意见一览表

单位名称	意见附加条件	落实情况
湖南省发展和改革委员会（附件 2）	原则同意，为确保光伏项目依法合规建设，请你们组织市级自然资源、水利（涉水项目）、林业（涉林项目）等相关部门对项目建设场址作进一步审核，由市（州）人民政府向我委出具项目不占用生态红线、耕地，不违规占用水面和林地的承诺函，并抓紧确定投资开发主体，加快推进项目实施。集中式光伏发电项目由市（州）人民政府确定的投资开发主体向我委申请备案。项目备案的建设场址范围、实际建设场址范围应当与经省审核同意的建设方案一致。	已落实，市人民政府已出具不占生态红线、耕地，不违规占用水面和林地的承诺函（详见附件 11），项目备案的建设场址范围、实际建设场址范围与经省审核同意的建设方案一致
衡东县发展和改革局（附件	该项目符合我县招商引资条件，能满足我县日益增长的电力需求，有利于推动衡东地区经济社会的发展。我局将全力	已落实

	6)	支持该项目发展建设并做好全面配套服务工作。	
	衡东县人民武装部 (附件 4)	该项目拟选址位于衡东县白莲镇鲤鱼村、小初村等区域范围内，项目选址范围内尚无军事设施，也不属于军事管理区域，同意你公司该项目选址。	已落实
	衡东县文化旅游光电体育局 (附件 5)	该项目拟选地址范围内地表没有发现地表文物以及暂未发现地下文物，未纳入旅游规划区域。但在项目用地边缘发现汉至宋朝古墓暴露。	已落实，本项目为升压站辐射类评价，不涉及光伏阵列区，不涉及文件中提到的古墓暴露
	衡东县自然资源局 (附件 7)	项目初步选址区域不得涉及生态保护红线管控区、不得涉及永久基本农田、不能压覆重要矿产资源，我局原则同意该项目选址位置。项目获得湖南省发展和改革委员会批准好后，需依法依规办理相关规划调整及建设用地报批手续，未取得建设用地批准手续不得开工建设。	已落实，本项目不涉及生态保护红线管控区、不涉及永久基本农田、未压覆重要矿产资源，正在办理用地手续，未取得建设用地批准手续不得开工建设
	衡东县林业局 (附件 8)	项目选址区域不得涉及省级以上生态公益林，不得涉及自然保护地及风景名胜区。茶光互补建设项目必须符合国家林草局《关于光伏电站建设使用林地有关问题的通知》(林资发[2015]153号)文件要求，项目获得湖南省发展和改革委员会的批复后,该项目需依法依规办理使用林地手续，未取得使用林地批准书不得开工建设。	已落实，项目不涉及省级以上生态公益林，不涉及自然保护地及风景名胜区，正在办理用地手续，未取得使用林地批准书不得开工建设
	衡阳市生态环境局 衡东分局 (附件 9)	该项目选址位于衡东县鲤鱼村等区域范围，项目选址不得涉及饮用水源保护区，同时符合林业、自然资源等部门的要求。项目获得湖南省发展和改革委员会批准后，需依法依规报批环评文件。未取得环评批复不得开工建设。	已落实，项目选址不涉及饮用水源保护区，同时符合林业、自然资源等部门的要求。项目已获得湖南省发展和改革委员会批准，现正在依法依规报批环评文件。未取得环评批复不得开工建设
	衡东县水利局 (附件 10)	经实地踏勘拟选区域内在不影响水土流失和破坏农业灌溉的前提下，我局原则同意该项目选址位置。项目获得湖南省发展和改革委员会的批复后，该项目需依法依规办理相关报批手续，在未取得水土保持方案审批手续前不得开工建设。	已落实，现在项目正在依法依规办理相关报批手续

风电、光伏项目选址现场核查联审意见单（附件 11）	①资规意见：不存在重大占用基本农田和生态红线风险； ②林业意见：不存在严重侵占国家禁止开发林地或大规模毁林风险； ③水利意见：不存在重大影响水土保持风险； ④生态环境意见：不存在严重影响水源保护区风险。	已落实
---------------------------	--	-----

综上，本项目选址基本合理。

（说明：本项目附件 3 框架协议规模为 300MW，附件 4~附件 10 规模为 150MW，均在湖南省发展和改革委员会备案之前办理，根据省发改委文件本项目实际建设场址范围与省发改委文件相符，经核定，本项目实际建设容量为 80MW）。

三、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ113-2020）的相符性分析

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ113-2020）的相符性分析详见表 1-3。

表 1-3 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的相符性分析

阶段	环境保护技术要求	本项目内容	是否符合
选址选线	1、工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目符合所在区域相关规划要求。	符合
	2、选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目升压站选址不涉及生态保护红线、自然保护区和水源保护区。无输电线路工程。	符合
	3、变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目升压站选址已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	4、户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目升压站为户外布置，制定了相应的环保措施，以减少电磁及声环境的影响。	符合

		5、同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目不涉及	符合
		6、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及	符合
		7、变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目升压站用地范围内为现有笃诚烘干中心（目前已暂停营业，为临时仓库），减少了土地占用、植被砍伐，减少了对生态环境产生的不利影响。	符合
		8、输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目不涉及	符合
		9、进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及	符合
	设计	1、输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目不涉及自然保护区和水源保护区，在可研、初步设计阶段均编制了环保篇章，列支了施工期防治措施、生态恢复、林木补偿、环保监测等专项费用。	符合
		2、改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	本项目为新建项目	符合
		3、输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及	符合
		4、变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目升压站设置了容积为 30m ³ 的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。	符合
	施工期	1、输变电建设项目施工应落实设计文件、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。设备采购和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。	本环评要求建设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	符合

		技术协议书、相关标准的要求。将施工期对环境影响降到最低。	
	2、进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程、的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及	符合
运营期	1、运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	本项目升压站运行期在采取本报告提出的各项环保措施的前提下，可确保升压站电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求。	符合
	2、鼓励位于城市中心区域的变电站开展电磁和声环境在线监测，监测结果以方便公众知晓的方式予以公开。	本项目不属于城市中心区域	符合
	3、主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。	本环评要求运营期如主要声源设备大修前后，应对升压站厂界排放噪声进行监测（本项目周围无声环境敏感目标），监测结果向社会公开。	符合
	4、运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	通过加强运行期的环保设施维护，可确保事故油池无渗漏、无溢流。	符合
	5、变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。	本项目升压站内设置了危废暂存间。产生的危废暂存危废间交由有资质单位回收处理。	符合
	6、针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本环评要求针对升压站站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	符合
<p>综上，本项目建设满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关规定。</p>			

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目升压站位于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村。西距京港澳高速约10km，南邻 X006 县道，有乡村道路联通，交通便利。</p> <p>升压站现状为笃诚烘干中心（目前已暂停营业，为临时仓库），升压站北侧、东北侧及西北侧均为植被（主要为松树），东南侧 3m 处为 35kV 白莲变（待农网升级改造后升级为 110kV 白莲变）。项目地理位置见附图 1，周边环境简图见图 2-1。</p>  <p>图 2-1 升压站选址区域现状图</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>一、工程内容</p> <p>本项目为衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站），建设单位为<u>华润新能源（衡东）有限公司</u>，总投资为 2600 万元。项目拟建 110kV 升压站 1 座，安装 1 台容量为 80MVA 主变压器，升压站占地 6262.5m²，新建一条 110kV 侧接线（接入白莲变）。</p> <p>本次环评内容包括拟建 110kV 升压站，不包括茶光互补光伏工程和 35kV 集电线路建设。</p> <p>本项目升压站夜间不运行。</p> <p>升压站主要建设内容如下：</p>

表 2-1 项目升压站主要建设内容一览表

项目	工程内容	建设内容
主体工程	主变压器	新建 110kV 升压站一座，安装 1 台容量为 80MVA 主变压器，一条 110kV 侧接线（110kV 出线接入 35kV 白莲变，待农网升级改造后，35kV 白莲变改造为 110kV 白莲变，满足本期接入），升压站主变压器户外安装，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置。
	配电装置	110kV 配电装置采用户外 GIS 布置。
	110kV 出线	新建一条 110kV 侧接线（110kV 出线接入 35kV 白莲变，待农网升级改造后，35kV 白莲变改造为 110kV 白莲变，满足本期接入），本环评不进行评价。
	35kV 进线	本工程共 4 回 35kV 集电线路，35kV 侧接线采用单母线接线，35kV 母线带 10 回接线，其中主变进线 1 回，SVG 出线 1 回，PT 及避雷器 1 回，集电线路 4 回，接地变出线 1 回，储能出线 1 回，站用变出线 1 回。本环评不进行评价。
	35kV 无功补偿装置	本工程拟在 35kV 母线上设置 1 套 ±16Mvar 水冷型 SVG 无功补偿成套装置，型式：静止无功发生器，响应时间 10ms 以内。
辅助工程	附属用房（预制舱）	检修舱，成品预制舱，地上一层，总建筑面积为 60.33m ² 。
公用工程	给水	项目生活用水依托深井水。
	排水	雨污分流，建筑物屋面雨水通过雨水斗、雨水立管引至地面，直接排至室外路面，排出升压站外。生活污水经升压站内的化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。
	供电	升压站利用站内一体化电源供电，不配置独立的通信电源及蓄电池，通信设备供电由站内一体化电源提供，配置通信电源 DC/DC 转换模块 1 套，每套容量按 48V/90A 考虑，站内交流电源故障时，蓄电池应能维持对通信设备供电 2~4 小时。
	供暖	本工程采用空调采暖措施。生活设施间设置值班电暖器采暖。
	通风	卫生间设机械通风。升压站内配电预制舱设置事故排风系统。
环保工程	道路	站区设置环形的消防及生产道路。站内道路采用混凝土道路，道路宽度为 4.0m，转弯半径一般为 9m。出入口引道与门宽相适应。站内道路根据消防，运行检修及设备安装的要求，设环形通道，道路为混凝土路面，采用公路型。站内道路宽度为 4.0m，转弯半径 9.0m。充分利用路旁、建筑物旁以及其它空闲场地，分别种植生长力强、维护量小的绿色植物，绿化美化环境，并注意保护站区周围原有绿化环境。进站道路为新建道路，路面为水泥混凝土路面，采用公路断面型式。
	废气	项目无生产废气产生。
	废水	生活污水经升压站内的化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。
	噪声	项目噪声主要为变压器及轴流风机运行噪声。通过选用低噪声设备，设备底部基础安装减振垫，经基础减震、隔声及距离衰减后对项目周围声环境影响较小。
	固废	生活垃圾经垃圾箱收集后由当地环卫部门统一处理。变压器、SVG 设备维护检修产生的废变压器油、废铅蓄电池，产生后暂存于危废间内（项目西南角，单层框架结构，危废间面积为 16m ² ）委托有资质单位处理。变压器事故状态下产生的事故油通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理。
环境风险	本项目主变油量约为 23.4t（895kg/m ³ ），体积约为 27.0m ³ ，升压站	

		厂区内东南侧设置1座地下事故油池,全地下钢筋混凝土箱型结构,净空体积30m ³ 能够容纳一台主变100%全部油量。
临时工程		本项目升压站临时占地约800m ² (其中施工生活区400m ² ,综合仓库400m ²)位于升压站附近南侧,使用完毕后恢复为原有功能,与周围地形相符。
拆除工程		本项目升压站站址现状为笃诚烘干中心,拟拆除后再新建升压站。目前土地利用类型为工业用地,升压站是通过政府招拍挂以征地形式获得土地使用权(现在正在办理土地预审意见及调规,调规后为建设用地,政府再进行拍挂),拆除工程不属于本项目建设内容。

二、建设规模及主要工程参数

本项目为衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目(升压站),升压站占地6262.5m²,项目总投资2600万元(仅为升压站),新建110kV升压站一座,安装1台容量为80MVA主变压器,110kV配电装置采用户外GIS布置,110kV出线1回,配套建设附属用房、危废暂存间、事故油池、化粪池等。

表 2-2 项目工程组成参数

设备	型号或参数	备注
主变压器(户外)	SZ18-80000/110	三相双绕组有载调压变压器,电压比:115±8×1.25%/37, Uk=12%,接线组别:YN, d11
110kV户外电气设备		110kV配电装置选用户外式三相共箱式SF6气体绝缘全密封(GIS),本期共配置1套110kV线变组出线间隔。2000A,40kA(3S),100kA。
35kV无功补偿装置		本工程拟在35kV母线上设置1套±16Mvar水冷型SVG无功补偿成套装置,型式:静止无功发生器 额定电压:35kV 额定容量:±16Mvar 调节范围:-16Mvar~+16Mvar
备用变压器		本站设置35kV站用变1台,容量为YBM-400/0.4,另外1路电源由站外引来,两路电源采用互为备用的运行方式。
备注:升压站蓄电池选用铅酸蓄电池。		

三、项目主要设备

拟建项目升压站主要设备见表。

表 2-3 本项目升压站主要设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
(一) 升压站电气一次设备					
1	主变部分				
1.1	三相双绕组有载调压变压器	SZ18-80000/110 115±8×1.25%/37, Uk=12%, YNd11	台	1	
1.2	主变中性点成套装置		套	1	
1.3	主变端子箱		台	1	
1.4	主变检修电源箱		台	1	
2	110kV户外配电装置				
2.1	SF6气体绝缘全密	户外,三相共箱布置,110kV,	套	1	

	封 (GIS)	2000A, 40kA (3S), 100kA			
2.1.1	每套含: 断路器	126kV, 2000A, 40kA (3S), 100kA			
2.1.2	隔离开关	126kV, 40kA (3S), 100kA			
2.1.3	接地开关	126kV, 40kA (3S), 100kA			
2.1.4	快速接地开关	126kV, 40kA (3S), 100kA			
2.1.5	电流互感器	600~1200/1A, 5P30/5P30/5P30, 30VA/30VA/30VA 600~1200/1A, 5P30/0.5/0.2S, 30VA/20VA/15VA			
2.1.6	带电显示器	三相			
2.1.7	汇控柜				
2.2	电压互感器	110/ $\sqrt{3}$ /0.1/ $\sqrt{3}$ /0.1/ $\sqrt{3}$ /0.1kV	台	3	
2.3	氧化锌避雷器	Y10W-102/266, 附在线式泄漏 监测仪	台	3	
2.4	单接地隔离开关	126kV, 40kA (3S), 100kA	台	3	
2.5	钢芯铝绞线	LGJ-300/25	m	200	
3	35kV 配电装置				
3.1	35kV 开关柜				
3.1.1	35kV 充气式开关柜	40.5, 2500A, 31.5kA;	面	1	
3.1.2	35kV 充气式开关柜	40.5, 1250A, 31.5kA;	面	4	
3.1.3	35kV 充气式开关柜	40.5, 附带一次消谐装置	面	1	
3.1.4	35kV 充气式开关柜	40.5, 1250A, 31.5kA; SF6 断 路器	面	1	
3.1.5	35kV 充气式开关柜	40.5, 1250A, 31.5kA;	面	1	
3.1.6	35kV 充气式开关柜	40.5, 1250A, 31.5kA;	面	1	
3.1.7	35kV 充气式开关柜	40.5, 1250A, 31.5kA;	面	1	
3.1.8	35kV 户外避雷器	YH5WZ-51/134, 附在线监测仪	支	3	
3.2	铜排	TMY-125×10	米	45	
3.3	封闭母线桥	40.5kV 2500A	m	5	
3.4	SF6 在线监测装置		套	1	
4	35kV 动态无功补偿 系统				
4.1	动态无功补偿装置	-16Mvar~+16Mvar SVG	套	1	
5	接地变及接地电阻 成套装置	DKSC-800/35, 400A, 50.5Ω	套	1	
6	站用变	YBM-400/35 35/0.4kV	套	1	
7	380/220V 站用电系 统				
7.1	室外照明箱	ZXW	个	1	
7.2	室外道路照明				
7.3	LED 路灯	175W, IP65	盏	20	
8	电力电缆及母线				
9	升压站防雷接地				
10	施工电源		项	1	
11	接入及送出系统		项	1	
12	一次预制舱	11.5×4.6×4.5m (长×宽×高)	套	1	
13	二次预制舱	12×3.5×3.5m (长×宽×高)	套	2	

14	站用变舱(含低压配电舱)	10×3×3.5m (长×宽×高)	套	1	
15	低压配电屏		面	5	
16	固废暂存舱		m ²	16	
17	蓄电池舱	7.3×3.5×3.5m (长×宽×高)	套	1	
18	检修工具舱、备品备件舱	4.3×3.5×3.5m (长×宽×高)	套	1	
19	主控舱	9.0×3.5×3.5m (长×宽×高)	套	1	

四、项目原辅材料消耗

本项目所有原辅料消耗情况见表。

表 2-4 本项目主要原辅料消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	数量
1	电	万 kw·h/a	243
2	水	t/a	98.55

五、工作制度及定员

本项目劳动定员 3 人，项目年工作 365 天，采用两班制，分为白班、夜班，本项目夜间不运行，夜班仅需要值班巡逻。

六、公用工程

1、给水

项目用水环节主要为升压站内员工生活用水，依托周边村庄自来水。

项目员工 3 人，2 班制，分为白班、夜班，夜班仅进行值班工作，厂区内设置宿舍，根据《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T 388-2020）中表 30 农村居民生活用水定额-分散式供水，为 90L/人·d 计算，年工作 365 天，则项目生活用水量为 0.27m³/d，年用水量为 98.55m³/a。

2、排水

项目废水主要为员工生活污水，其中：

生活污水：产生量按照生活用水使用量 80% 计算，则项目生活污水产生量为 0.216m³/d，合计 78.84m³/a。生活污水经升压站内的化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。

因此本项目废水产生量为 78.84m³/a。

3、供电

升压站站用电源采用双电源供电方式。工作照明电源从站用电 0.4kV 母线上引接，不单独设置专用的照明变压器。

4、通风、采暖制冷

采暖制冷：检修舱中休息室、餐厅等房间夏季/冬季空气调节方式：采用热泵型分体空调机。蓄电池室设防爆热泵型分体空调，用于设备对环境的要求。

空调与氢气检测仪连锁。二次设备舱设置空气调节设施，采用分体柜式空调机。

通风：蓄电池舱设事故通风，自然进风。低压配电舱设机械通风，自然进风。卫生间、淋浴间设置机械排风，自然补风。一次预制舱设事故排风系统，排风换气次数为每小时 12 次。

5、道路

站区设置环形的消防及生产道路。站内道路采用混凝土道路，道路宽度为 4.0m，转弯半径一般为 9m。出入口引道与门宽相适应。站内道路根据消防，运行检修及设备安装的要求，设环形通道，道路为混凝土路面，采用公路型。站内道路宽度为 4.0m，转弯半径 9.0m。充分利用路旁、建筑物旁以及其它空闲场地，分别种植生长力强、维护量小的绿色植物，绿化美化环境，并注意保护站区周围原有绿化环境。进站道路为新建道路，路面为水泥混凝土路面，采用公路断面型式。

七、土建工程

建（构）筑物设计主要包括：检修舱、集电线路、升压站等。

（1）检修舱，成品预制舱，地上一层，总建筑面积为 60.33m²。

（2）集电线路

35kV 集电线路（电缆线路总长约 30 km）接线为 T 接方式，采用采用铝合金芯电缆直埋，引接至升压站 35kV 开关柜，实现与电网的连接。

（3）升压站

升压站内主要构筑物包括：水泵房，无功补偿成套装置、二次设备舱、主控舱、110kV 主变压器、接地变及小电阻成套装置、1# 35kV 低压配电舱、站用变舱，检修舱，事故油池，化粪池等。

八、工程占地

1、升压站

表 2-5 升压站主要占地指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	站区占地面积	m ²	6262.5	南北宽约 75m，东西长约 83.5m
2	总建筑面积	m ²	60.33	检修舱
3	站内道路	m ²	1310	水泥路面，4 m 宽，转弯半径 9m
4	站区围墙长度	m	317	2.3m 高
5	站内铁艺围栏	m	50	围栏高 1.8m，带 2 个 4m 宽铁艺门
6	电动大门	个	1	
7	广场铺砖	m ²	385	
8	站区绿化面积	m ²	226	/

2、临时工程

表 2-6 临时工程占地表（升压站）

临时占地工程	占地面积 m ²	备注
施工生活区	400m ²	包含施工单位办公区
综合仓库	400m ²	布置在综合加工系统附近，主要设有木材库、钢筋库、综合仓库、机械停放场及设备堆场
合计	800m ²	/

九、土石方平衡

本工程场址地势开阔，电池组件场地不需要做大量平整，只对局部小范围做场地平整。

根据建设单位提供的可行性研究报告升压站土方开挖及土方回填主要包含场地平整、升压站回填、设备基础等。本项目升压站土方挖方总量约 26089m³，填方 26089m³。

本项目土石方工程详见下表。

表 2-7 项目土石方工程表

类别	开挖 m ³	填方 m ³	备注
升压站	26089	26089	无需设置取土场、弃渣场。

十、拟采取的环保措施

(1) 电磁环境：合理选择相地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度；对电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离；选用具有抗干扰能力的设备；对产生大功率的电磁振荡设备采取必要的屏蔽措施等。

(2) 噪声：选用符合国家标准低噪声电气设备；对升压站的平面布置进行优化设计，将主要噪声源设备主变压器布置在站址中间，尽量减小噪声对站外环境的影响。

(3) 水环境：雨污分流，建筑物屋面雨水通过雨水斗、雨水立管引至地面，直接排至室外路面，排出升压站外。生活污水经升压站内的化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。

(4) 大气环境：本项目值班人员不在站内用餐，无废气产生。

(5) 事故变压器油处置设施：升压站内变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油，在发生事故或者检修时有可能引起变压器油泄漏，因此升压站设有一座埋地式事故油池，容积为 30m³，并配套建设事故油收集系统。升压站设计的事故油池的有效容积能满足《火力发电厂与变电所设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。

(6) 生态保护措施：参照类似条件光伏电站工程已有的绿化经验，在生活区域周围初步规划种植适应本地区气候条件的小灌木及花草进行绿化和美化。

(7) 固体废物：110kV 升压站站区设置垃圾堆放点集中堆放生活垃圾，期

	<p>清运。升压站产生的废旧铅蓄电池及事故产生的废变压器油，分别交由有资质的单位进行处置。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>一、现场平面布置</p> <p>施工总布置应综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠的原则，在满足环保和水保要求的条件下布置施工场区。</p> <p>升压站内建筑物主要为辅助用房以及电气设备的基础等施工。</p> <p>基础土石方开挖边坡按 1: 1 控制，采用推土机或反铲剥离集料，一次开挖到位，尽量避免基底土方扰动，基坑底部留 30cm 保护层，采用人工开挖。开挖的土方运往施工临时堆渣区堆放，用于土方回填。升压站建筑施工时在建筑物下部结构铺设平面低脚手架仓面，在上部结构处铺设立体高脚手架仓面，由人工胶轮车在高低脚手架上将混凝土利用溜筒倒入仓面，人工平仓，振捣器振捣。</p> <p>二、项目总布置</p> <p>1、升压站总平面布置</p> <p>升压站位于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，用地面积为 6262.5m²，本项目不涉及拆迁及移民安置。</p> <p>本项目升压站安装 1 台 80MVA 主变压器，建成 1 条 110kV 送出线路，110kV 侧采用线变组接线。35kV 侧接线采用单母线接线，35kV 母线带 10 回接线，其中主变进线 1 回，SVG 出线 1 回，PT 及避雷器 1 回，集电线路通过 1 回 35kV 集电线路接至新建 110kV 光伏升压站 35kV 母线侧，本工程共 4 回 35kV 集电线路，接地变出线 1 回，储能出线 1 回，站用变出线 1 回。</p> <p>升压站从功能上布置为生产区和生活管理区，东南角为生活管理区，其余区域为生产区。升压站大门位于西侧围墙。</p> <p>管理区包括升压站附属用房（预制舱），主要由休息室、办公室、公共卫生间组成。</p> <p>生产区包括子方阵、逆变器、场内道路、升压站主变、配电装置等。生产区位于管理区大门东西两侧，大门西侧由北向南分布为电池舱、二次设备舱、监控舱、中性点电阻柜、35kV 预制舱、站用电舱、蓄电池舱、主变压器、SVG 成套装置，东南侧为检修舱。配电预制舱放置 35kV 开关柜。二次设备舱放置二次设备和蓄电池。东南侧为事故油池，南侧为化粪池，危废暂存间位于生产区西南角。</p> <p>升压站平面布置图，见附图 3。</p>

	<p>2、环保工程平面布置</p> <p>升压站环保工程主要是指的事事故油坑及事故油池、化粪池以及危废暂存间等；其中事故油池位于主变压器的东侧。化粪池（容积 2m³，设置防渗和防泄漏措施）位于南侧，便于收集巡检人员产生的生活废水。危废暂存间位于生产区西南角。</p>
<p>施工方案</p>	<p>一、施工方案</p> <p>1、升压站：</p> <p>（1）变电构架：构架柱采用圆钢管组成的带端撑的 A 字形柱，横梁采用正放三角形断面空间钢桁架梁。基础为插入式杯口基础，混凝土强度等级不低于 C30。（2）避雷针：构架避雷针采用钢管结构，其生根于出线构架的构架柱上，避雷针钢管与构架柱通过法兰盘连接。独立避雷针采用钢管结构，基础采用钢筋混凝土独立基础。（3）110kV 户外配电装置：使用的构支架均采用圆钢管，基础拟采用 C30 现浇钢筋混凝土基础。（4）动态无功补偿装置基础：本项目动态无功补偿装置基础拟采用 C30 现浇钢筋混凝土基础。（5）主变基础：采用钢筋混凝土基础，主变油池采用钢筋混凝土筏板基础，油池侧壁采用 240mm 厚非黏土烧结普通砖砌体，油池内分隔墙体采用 120mm 厚砖砌体，隔墙上铺设钢格栅板，格栅板上铺设卵石层。（6）端子箱及检修箱采用混凝土基础，母线桥支架采用热镀锌槽钢，支架基础采用钢筋混凝土独立基础。（7）接地电阻成套装置及预制舱基础等采用混凝土基础。（8）事故油池为地下钢筋混凝土构筑物，池体采用抗渗等级为 P6 的 C30 防水混凝土。施工时注意做好池体的防腐处理。</p> <p>2、电缆沟：升压站内电缆采用电缆沟及埋管方式敷设；电缆构筑物中电缆引至电气柜、盘或控制屏的开孔部位，电缆穿墙、楼板的孔洞处，均应设防火封堵。电缆沟道分支处、进出一二次预制舱入口均应设置防火封堵。站区电缆沟沟壁采用混凝土沟壁。盖板为钢筋混凝土盖板，与沟壁整浇，隔段留有活动盖板，电缆沟沟顶高出设计地面 180mm。电缆沟采用现浇混凝土结构。电缆沟内部电缆支架采用角钢焊接成型，电缆支架通过后锚固方式固定于电缆沟沟壁。电缆沟在相互交叉处以及长度超过 100m 时，设置防火隔墙。</p> <p>升压站的建设包括场地平整、工程施工、站内绿化、设备安装、调试几个阶段，根据施工需要部分施工步骤可交叉进行。升压站在施工过程中采用机械</p>

施工和人工施工相结合的方法。施工工艺流程详见图 2-2。

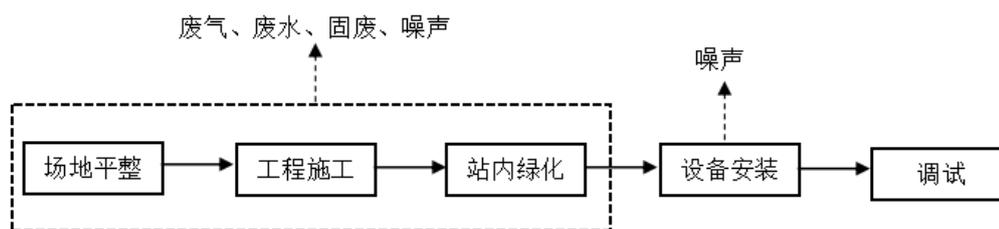


图 2-2 升压站施工期工艺流程图及产污环节

二、施工时序

土建施工应本着先地下后地上的顺序进行。在土建专业施工时，电气专业技术人员应到现场配合土建施工，做好预埋件、预留孔洞、过路电缆预埋管、接地网的施工。升压站内接地网及地下管线及沟道宜同步进行施工。

在保证上述两项的前提下，仓库、临时辅助建筑、混凝土基础等其他工程项目的施工可以同步进行，平行建设。其分部分项工程可以流水作业，以加快进度，保证工期。

三、建设周期

本工程（升压站）计划施工工期 4 个月（不包括光伏工程）。从 2023 年 8 月开工，2023 年 12 月并网发电。

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	<p>一、环境功能区划</p> <p>(1) 主体功能区规划情况</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发湖南省主体功能区规划的通知》（湘政发〔2012〕39号），湖南省国土空间按开发方式和强度分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，按开发内容分为城市化地区（重点开发区域）、农产品主产区（限制开发区域）和重点生态功能区（限制开发区域）。其中，城市化地区重点进行工业化和城镇化开发；农产品主产区限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以提供农产品为主体功能；重点生态功能区限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以提供生态产品为主体功能；禁止开发区域指禁止进行工业化城镇化开发，需特殊保护的重点生态功能区。</p> <p>本项目位于国家级农产品主产区，功能定位以提供农产品为主，保障农产品供给安全，发展现代农业的重要区域，重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。发展方向为：——大力发展高产、高效、优质、安全的现代农业，加强农田水利等基础设施建设，显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力，提高农业生产效率，保障农产品供给和食品安全。——加强耕地保护，加快中低产田改造和农田防护林建设，推进连片标准良田建设，稳定粮食作物播种面积。严格控制区内农用地转为建设用地，禁止违法占用耕地，严禁擅自毁坏、污染耕地。——提升农业规模化水平，引导优势和特色农产品适度集中发展，构建区域化、规模化、集约化、标准化的农业生产格局，形成优势突出和特色鲜明的产业带。——加快转变农业发展方式。大力发展循环农业和生态农业，推进农业清洁生产和废弃物资源化利用。推进绿色(有机)食品基地建设，加大绿色(有机)食品和无公害农产品开发力度。加强农业环境保护和监测，减少农业面源污染，完善农产品检验监测体系，确保农产品质量安全。控制农产品主产区开发强度，促进农业资源永续利用。——统筹考虑人口迁移、适度集中、集约布局等因素，加快农村居民点以及农村基础设施和公共服务设施的建设，改善农村生产生活条件。支持发展农产品深加工和第三产业，拓</p>
--------	---

展农村就业和增收空间。

（2）生态功能区划情况

根据《生态功能区划》，本项目位于农产品主产区，该类型区的主要生态问题：农田侵占、土壤肥力下降、农业面源污染严重；在草地畜牧业区，过度放牧，草地退化沙化，抵御灾害能力低。该类型区生态保护的主要方向：①严格保护基本农田，培养土壤肥力。②加强农田基本建设，增强抗自然灾害的能力。③加强水利建设，大力发展节水农业；种养结合，科学施肥。④发展无公害农产品、绿色食品和有机食品；调整农业产业和农村经济结构，合理组织农业生产和农村经济活动。⑤在草地畜牧业区，要科学确定草场载畜量，实行季节畜牧业，实现草畜平衡；草地封育改良相结合，实施大范围轮封轮牧制度。

二、土地利用现状及动植物类型

本项目升压站位于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，拟建升压站站址处有一栋厂房为笃诚烘干中心，目前土地利用类型为工业用地，升压站是通过政府招拍挂以征地形式获得土地使用权（现在正在办理土地预审意见及调规，调规后为建设用地，政府再进行拍挂），项目地水土保持较好。周围植被类型主要为乔木。

升压站评价范围内不涉及《环影响评价技术导则 生态环境》

（H19-2022J）中的生态敏感区，即不涉及法定生态保护区，重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

现场调查，本项目站址处未发现需特殊保护珍稀濒危植物集中分布区及名木古树，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等，工程区域自然环境概况见图 3-1。



项目地现状

图 3-1 本项目环境现状

三、环境质量现状

1、环境空气

根据衡阳市生态环境局《关于 2021 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》，2021 年衡阳市环境空气各污染因子均达标，故本项目所在地为环境空气质量达标区。

2、声环境

(1) 监测布点

按照声环境现状调查及评价需要，对升压站站址声环境进行监测和评价。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
1	升压站站址东侧
2	升压站站址南侧
3	升压站站址西侧
4	升压站站址北侧

(2) 监测项目及监测单位

监测项目：等效连续 A 声级 (Leq)

监测单位：湖南宝宜工程技术有限公司

(3) 监测仪器

表 3-2 测试仪器信息一览表

检测类别	检测因子	检测方法	主要检测仪器	
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA6228+	仪器编号: BYGC/YQ-01 校准证书编号: 2201246860 校准有效期: 2022.10.13~2023.10.12
			声级计校准器 /AWA6021A	仪器编号: BYGC/YQ-02 校准证书编号: 2201246861 校准有效期: 2022.10.13~2023.10.12

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 执行。

(5) 监测时间、监测频率、监测环境、运行工况

监测时间: 2023 年 1 月 10 日-1 月 11 日。

监测频率: 每个监测点昼、夜各监测一次, 监测 2 天。

监测环境: 监测期间环境条件见表 3-3。

表 3-3 监测期间环境条件一览表

检测日期	天气	风速 m/s	相对湿度%	气温℃
2023.1.10	晴	1.8~2.9	53.1~59.4	7.1~16.0
2023.1.11	阴	1.0~1.7	57.2~62.6	13.2~16.5

(6) 监测结果

本项目声环境现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声环境监测结果 单位 dB(A)

监测点位		监测值		标准限值		是否 达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
升压站站址 东侧	2023.1.10	48	42	60	50	是
	2023.1.11	49	41	60	50	是
升压站站址 南侧	2023.1.10	51	43	60	50	是
	2023.1.11	50	42	60	50	是
升压站站址 西侧	2023.1.10	47	40	60	50	是
	2023.1.11	48	41	60	50	是
升压站站址	2023.1.10	46	39	60	50	是

	北侧	2023.1.11	47	40	60	50	是
	<p>(7) 监测结果分析</p> <p>本项目拟建 110kV 升压站站址四侧昼间噪声监测值在 46~51dB (A) 之间，夜间噪声监测值在 39~43dB (A) 之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。</p> <p>3、电磁环境现状监测与评价</p> <p>本项目电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价，其现状监测结论如下：</p> <p>升压站站址四周监测结果为工频电场强度监测值为 1.33~52.7V/m，磁感应强度监测值为 0.0122~0.0352μT，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 100μT 的公众曝露控制限值。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，升压站位于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，目前站址处有一栋厂房为笃诚烘干中心（现在正在办理土地预审意见及调规，调规后为建设用地，政府再进行拍挂），该烘干中心主要业务为收购周边粮食（主要为水稻）经烘干机烘干后转卖，燃料为清洁能源生物质能源，该项目主要产生污染物为生活污水以及水稻筛选过程产生的粉尘。生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排；水稻筛选粉尘产生量比较小，加强车间通风后对环境影响较小。经过现场踏勘，该烘干中心现已停业，主要功能为仓库。周围不存在遗留的环境问题。</p>						

一、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》项目大气环境保护目标参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价范围，本项目运营期无废气产生，不需设置大气环境影响评价范围。

二、声环境

声环境敏感目标包括评价范围内的医院、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。

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目运营期升压站所在区域为2类声环境功能区，结合现场实际情况，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，确定本项目声环境评价范围为升压站站界外 50m 范围内，根据现场踏勘本项目升压站 50m 范围内无声环境敏感目标。

三、地表水环境

根据现场踏勘，本项目周边地表水为项目西侧 3.0km 处的白莲水库，属于备用水源，本项目产生的生活废水定期清理后，外委处置，不外排，与白莲水库无水利联系。无水环境保护目标。

四、生态环境

本项目湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，项目建设用地及周围全部为其他园地，不占用基本农田，根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）本项目区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，以及自然公园、饮用水源保护区、生态保护红线等生态敏感区；项目附近地下水和土壤范围不涉及天然林、公益林、湿地等生态环境保护目标。项目区域生物种类较少，生物群落相对单一，无重要生态环境区。结合现场实际情况，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目升压站生态环境评价范围围用地范围及周围 500m 范围内生态环境敏感目标主要为周边植被。

五、电磁环境

电磁环境敏感目标包括评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目 110kV 升压站电磁环境影响评价范围为：站界外 30m 范围内。结合现场实际情况，确定本项目升压站站界外 30m 范围内无电磁环境敏感目标。

一、环境质量标准

1、环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单。

表 3-5 环境空气质量执行标准 单位：μg/Nm³

污染因子	环境质量标准	
	取值时间	浓度限值
SO ₂	年平均	60
	日平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	日平均	80
	1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70
	日平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	日平均	75
CO	日平均	4000
	1 小时平均	10000
O ₃	日最大 8 小时平均 160	160
	1 小时平均	200

2、声环境

本项目营运期升压站所在区域为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-6 声环境质量标准 2 类区标准一览表 单位：dB (A)

类别	名称	昼间	夜间
1	升压站周围 2 类声环境功能区	60	50

4、电磁环境控制限值

升压站电磁环境现状工频电场、工频磁场行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 公众曝露控制限值，频率 f 为 0.05kHz，工频电场强度： $200/f=4kV/m$ ，工频磁感应强度 $5/f=0.1mT =100\mu T=100000nT$ ，相当于 80A/m)。

表 3-7 工频电场、工频磁场质量标准限值

影响因子	评价标准		评价标准
工频电场	站址四侧	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 公众暴露值
工频磁场		100μT	

二、污染物排放标准

1、废气

项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值；营运期无废气产生。

表3-8 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声

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

表3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表3-10 工业企业厂界环境噪声标准限值单位：dB(A)

区域	类别	昼间	夜间
厂界	2	60	50

3、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的要求。

其他

本项目为升压站项目，产生的生活废水外委处置，无需申请污染物排放总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期产污环节

升压站施工期主要包括场地平整、土建施工、设备安装、调试等过程中若不采取有效的防治措施可能产生生态、扬尘、施工噪声、废污水、固体废物以及事故油等影响。

升压站施工期的产污环节参见图 4-1。

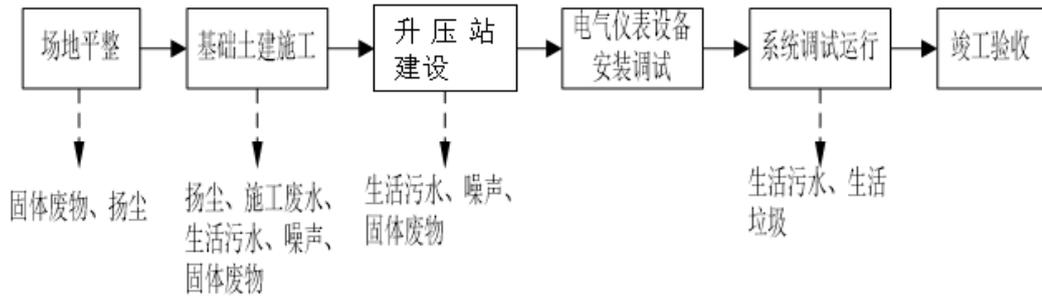


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节图

本工程施工期对环境产生的影响如下：

- (1) 生态环境：工程施工占用土地导致植被破坏、水土流失等。
- (2) 施工噪声：施工机械产生。
- (3) 施工扬尘：基础开挖、土方调运以及设备运输过程中产生。
- (4) 施工废污水：施工废水及施工人员的生活污水。
- (5) 固体废弃物：施工过程中可能产生的建筑垃圾、生活垃圾、弃土弃渣等。
- (6) 环境风险：主变压器安装时可能泄漏的变压器油。

二、施工期环境影响分析

1、生态影响

(1) 植被破坏

新建升压站施工过程中会破坏站址区域内的原有植被，施工完成后及时绿化、做好迹地清理工作。

(2) 野生动物的影响分析

随着项目开工建设，施工机械、施工人员的进场，土、石料堆积场及其他施工场地的布置，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。本项目升压站附近人类生产活动较频繁，大型野生

动物分布较少。本项目评价范围内未发现珍稀野生动物分布，动物以常见类型为主，如蛙、蛇、鼠及鸟类等野生动物。以上动物的活动范围较大，觅食范围也较广，且本项目不涉及大范围面积开挖，工程量小，对动物基本无影响。

（3）水土流失

本项目在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置会导致水土流失。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。

本项目施工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，本项目施工对当地的动物不会产生明显影响。

2、废气

（1）环境空气污染源

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

（2）环境空气影响分析

升压站施工时，电气设备基础开挖产生的局部二次扬尘，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。对建设过程中的施工扬尘采取了环境保护措施后，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

3、废水

（1）废污水污染源

本项目施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

本项目升压站施工废水主要包括施工机械和进出车辆的冲洗水。

（2）废污水影响分析

本项目施工期工作人员约 30 人，设临时施工板房、食堂，根据《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T 388-2020）中表 30 按每人每天 90L 用水量计，施工期约 4 个月（120d），则施工期生活用水为 324m³；利用临时性旱厕收集，

<p>生活污水产生量为 259.2m³（产污系数 80%），污水中污染物浓度较低，收集后的废水委托环卫部门清运或自行清运，用作农肥。</p> <p>施工废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排，不会对周围水环境产生不良影响。</p> <p>综上，施工期废水均不外排，不会对周围环境产生不利影响。</p> <h4>4、固体废物</h4> <p>（1）污染源分析</p> <p>升压站施工期固体废物主要为主变等电气设备基础开挖产生的弃土、弃渣、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。</p> <p>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。</p> <p>（2）环境影响分析</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；生活垃圾交由环卫部门处理，不可回收的委托当地环卫部门清运。弃土弃渣尽量做到土石方平衡。通过采取上述环保措施，本项目施工期产生的固体废物不会对环境产生显著不良影响。</p> <h4>5、声环境</h4> <p>（1）噪声源</p> <p>升压站施工期在基础施工、设备及网架安装等阶段中，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）。</p> <p>（2）噪声环境敏感目标</p> <p>经现场调查，本项目升压站评价范围内无噪声环境敏感目标。</p> <p>（3）噪声环境影响分析</p> <p>项目施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结</p>

	<p>束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响很小。</p> <p>6、 施工期环境风险分析</p> <p>升压站施工阶段可能存在变压器油外泄的风险，若不采取措施妥善处理将会污染环境。施工单位应加强施工管理，按操作规程施工在采取相关环保措施，将废变压器油外泄风险降至最低。</p> <p>三、 施工期环境影响分析小结</p> <p>综上所述，本项目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，在采取后续的环保措施后，项目施工期对周围环境的影响可以接受。建设单位及施工单位应严格按照有关规定落实本评价所提出的环境保护措施，并加强监管，将项目施工期对周围环境的影响降低到最低。</p>
--	---

一、产污环节：

升压站项目运营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、工频磁场以及噪声，同时事故情况下及检修时可能产生的废变压器油会造成环境风险。升压站项目运营期的产污环节参见图 4-2。

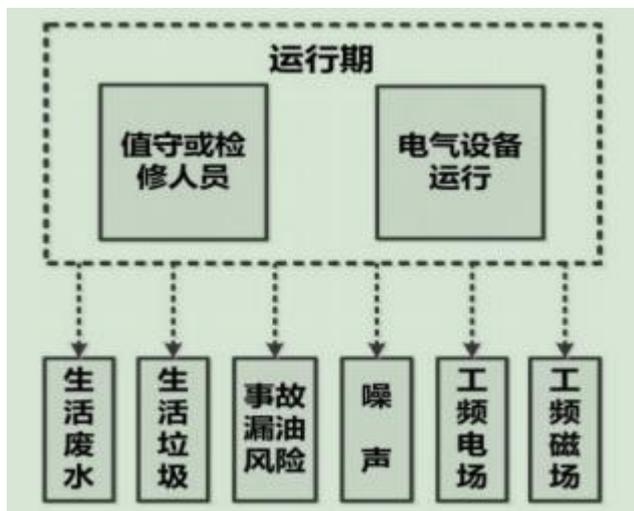


图 4-2 运营期工艺流程及产污环节图

污染源分析：

(1) 工频电场、工频磁场：工频是指交流电力系统的发电、输电、变电与配电设备以及工业与民用交流电气设备采用的额定频率，单位 Hz，我国采用 50Hz。本报告工频电场、工频磁场即指 50Hz 频率下产生的电场和磁场。升压站有主要设备及母线线路在运行时，电压产生工频电场，电流产生工频磁场，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。

(2) 噪声：升压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电磁性噪声。

(3) 废水：升压站正常情况无生产废水产生；生活污水经化粪池后定期清理，外委处置，不外排。

(4) 固体废物：升压站产生的固体废物主要是巡检人员的生活垃圾、废旧蓄电池及含油废物。废旧蓄电池及含油废物，属于危险废物，必须交由有相关危废处置资质的单位进行处理。升压站工作人员日常生活垃圾经垃圾箱分类收集后，由当地环卫部门定期清运。

(5) 事故变压器油：升压站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。

(6) 服务期满后

项目服务期满后主要污染因子为升压器等固体废物等。

二、营运期环境影响分析

1、废气

项目运行过程中无生产工艺废气产生。

2、废水

营运期废水主要是值班人员产生的生活污水，项目员工 3 人，2 班制，分为白班、夜班，夜班仅进行值班工作，厂区内设置宿舍，根据《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T 388-2020）中表 30 农村居民生活用水定额-分散式供水，为 90L/人·d 计算，年工作 365 天，则项目生活用水量为 0.27m³/d，年用水量为 98.55m³/a，排水量按 80% 计算，则生活废水产生量为 78.84m³/a，生活污水经化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。

本项目废水为生活污水，污染因子主要为 COD、BOD、SS，成分简单，经站内化粪池处理后，外委处置可行。

3、噪声

本升压站为全户外式布置，主变容量为 80MVA，户外式升压站对周围环境的影响主要是由升压站中的主变压器及轴流风机运行等运行时所产生的噪声。

(1) 噪声源强

变电站为户外升压站，装机容量为 1 台 80MVA 的主变压器，营运期的噪声源主要包括变电站内的电器设备（如变压器）运行产生的电气及机械噪声及 1 台轴流通风机运行时产生的噪声。根据设计和相关型号的主变运行资料，噪声源强取见表 4-1。

表 4-1 升压站主要设备噪声一览表

序号	设备源名称	空间相对位置 (m)			治理措施	噪声控制值	运行 时段
		X	Y	Z			
1	变压器	9	47	1.5	选用低噪声电器设备，变压器底部加装弹性防振支架、刚性弹簧或橡皮垫进行减振，建筑隔声	变压器 < 65dB(A)	昼间
2	冷却风机 (轴流风机)	10	48	1.5	选用低噪声设备并采用柔性连接，建筑隔声	风机 < 70dB(A)	昼间

注：空间相对位置以厂界西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，高度为 Z 轴。

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界四侧的噪声影响值。

表 4-2 110kV 升压站噪声预测参数一览表

升压站布置形式		户外式
声源		80MVA 主变压器及其冷却风机
主变距离围墙距离	变电站东侧围墙	约 33m
	变电站南侧围墙	约 46m
	变电站西侧围墙	约 29m
	变电站北侧围墙	约 34m

(2) 预测结果与评价

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,结合本项目声源的噪声排放特点,选择点声源预测模式,本次预测评价采用噪声贡献值对项目投运后的厂界环境噪声排放的声环境影响进行评价。

变电站噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021)中噪声预测模式。噪声预测计算的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad \text{①}$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

DC——指向性校正,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声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按式下式计算,即将 8 个倍频带声压级合成,计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

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

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

预测结果如下表：

表 4-3 升压站站界噪声预测结果与达标分析表

预测点位	主要声源	综合噪声贡献值 /dB(A)	噪声标准	超标和达标
			/dB(A)	情况
			昼间	昼间
站址东侧	主变压器	44	60	达标
	风机			
站址南侧	主变压器	45	60	达标
	风机			
站址西侧	主变压器	42	60	达标
	风机			
站址北侧	主变压器	45	60	达标
	风机			

备注：1、本项目升压站夜间不运行。2、贡献值均为修正值。

本项目噪声贡献值预测等声级线图如图 8 所示。

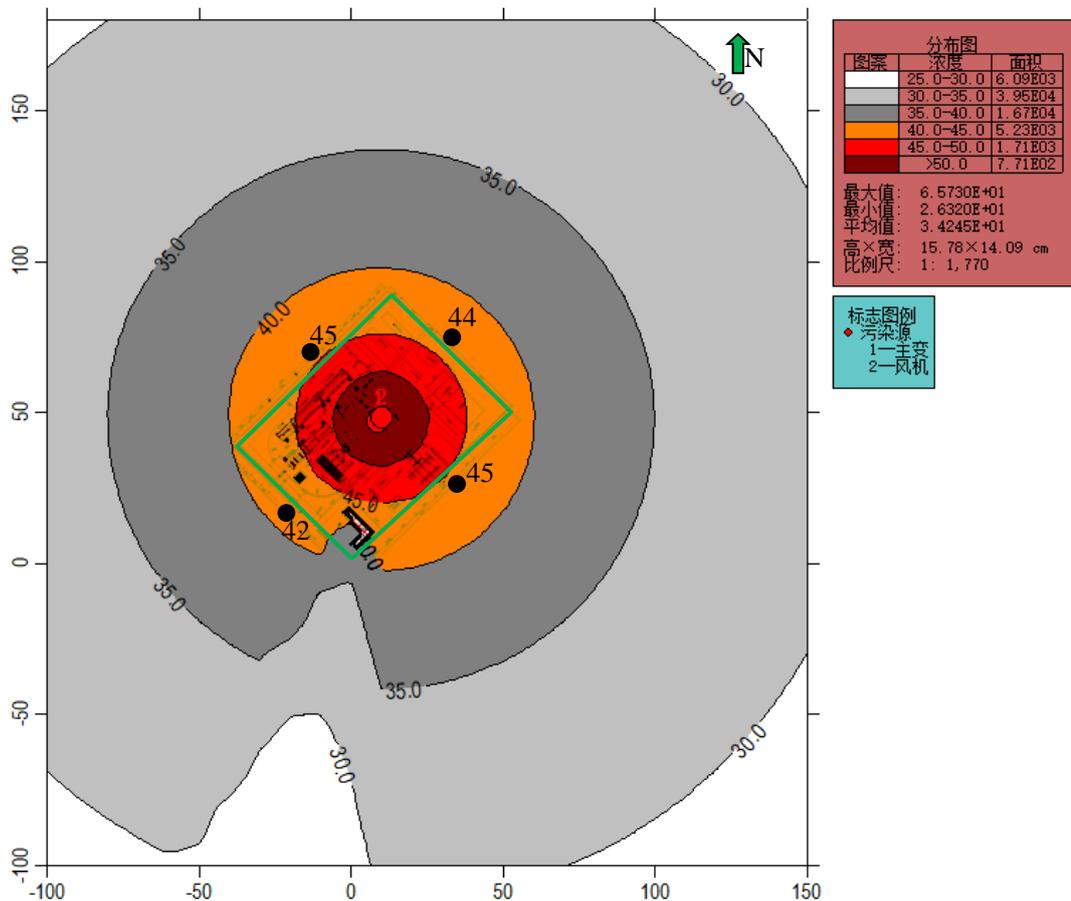


图 4-3 升压站噪声贡献值预测等值线图

由表 4-2 噪声预测结果可知，项目 110kV 升压站项目对四周厂界环境噪声的贡献值为 42~45dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、固废

本项目营运期固废主要为员工生活垃圾、废铅蓄电池、废变压器油及主变压器事故状态下产生的事故油。产生量及处理措施详见下表。

表 4-3 本项目固废产生量及其处理措施

固废名称	产生来源	产生量t/a	危险废物类别及代码	处置方式
生活垃圾	工作人员	0.548t/a	/	由环卫部门统一处理
废铅蓄电池	约8-10年更换一次	0.208t/a	HW31 含铅废物 (900-052-31)	统一收集暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位处置
废变压器油	检修维护产生	0.5t/a	HW08废矿物油与含矿物油废物(900-220-08)	统一收集暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位处置
变压器事故状态下产生的事故油	事故状态下产生	23.4t	HW08废矿物油与含矿物油废物(900-220-08)	通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理

5、生态环境影响分析

本项目评价范围内不涉及国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物集中栖息地。本项目进入运营维护活动均在站内，不影响升压站周边生态环境。根据对湖南省目前已投入运行的 110kV 升压站运行调查结果，未发现类似项目投运后对周围生态产生影响。因此可以预测，本项目运营期也不会对周围的生态环境造成不良影响。

6、电磁辐射

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目升压站为 110kV 户外式，电磁环境影响评价工作等级确定为二级，采用类比测量的方法进行影响评价，详见升压站电磁环境影响专项评价。

通过类比分析可知，本次工程升压站建成投运后产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的标准限值要求。

7、环境风险

(1) 主要风险物质分布及可能影响途径

变压器一般只有发生事故时才会排油。当变压器发生事故时，变压器油将通过变压器下方的事故油坑和排油管道进入事故油池。根据设计提供的相关资料可知本项目 80MVA 的 110kV 变压器油量约为 23.4t。

表 4-4 主要风险物质分布及影响途径

风险物质名称	分布	影响途径
变压器油	80MVA 变压器内	/
废变压器油	80MVA 变压器下方事故油坑，站内 30m ³ 事故油池，事故油坑与事故油池的连接管道	垂直入渗

(2) 主要风险物质特性

变压器油中普遍存在且含有多种毒性物质，这些毒性物质一部分来源于为实现或增强某种功能而加入的化学添加剂，另一部分则产生于油品在使用过程中受到的污染、发生的化学变化或某些添加剂因分解作用而生成的产物。除去排放到大气中的部分，剩余毒性物质均留存在废油中。其特征污染物为多环芳烃、苯系物及重金属。

(3) 风险防范措施

①管理措施由于冷却或绝缘需要，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。

②工程措施

变压器油密度为 895kg/m³。80MVA 变压器油总量最大约为 23.4t，即总容积最大为 27m³，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）要求，事故油池容量应按单台最大主变压器 100%油量的设计考虑，故本项目新建 1 座 30m³ 的事故油池，能确保事故油池的容积满足标准要求。经收集的事故情况下的废变压器油经油水分离后，分离的产物均按照危废进行处理。

同时，对于废变压器油可能涉及到的区域，按照重点防渗区进行防渗处理，具体见表 4-5。

表 4-5 重点防渗区一览表及要求

区域	分区	防渗要求
重点	事故油池、危废暂存间、	参照《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修

<p>防渗区</p>	<p>事故油坑，事故油坑与事故油池的连接管道</p>	<p>订)》(GB18597-2001)执行地面防渗设计，采用 1 米厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。</p>
<p>③应急预案</p> <p>为预防运营期升压站的事故风险，应根据具体情况依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕4 号)，《关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》(湘环函〔2017〕107 号)的要求，以及工程实际情况，对企业突发环境事件应急预案进行修编。</p> <p>综上，本项目运行后的环境风险可控。</p> <p>8、服务期满后</p> <p>(1) 固体废物环境影响分析</p> <p>采取相关措施后，项目服务期满后可能产生的固体废物均可得到合理处置，对周围环境的影响很小。</p> <p>(2) 大气环境影响分析</p> <p>采取相关措施后则项目服务期满后拆除作业对周围大气环境的影响很小。</p> <p>(3) 生态环境影响分析</p> <p>采取相关措施后项目服务期满后拆除作业对原有生态环境影响很小。</p> <p>(4) 电磁辐射环境影响分析</p> <p>服务期满后，若项目不再运行，设备全部拆除完毕后委托相关单位进行电磁辐射监测，监测结果应确保项目厂区范围内电磁强度满足环境质量标准。</p>		
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>(1) 选址规划</p> <p>本项目位于湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村，项目升压站现状为笃诚烘干中心(拟拆除)，不占用基本农田，不占用生态保护红线(详见附件 11)。本项目在开工建设之前需进行相关手续的办理，手续办理后方可开工建设，本项目选址基本合理。</p> <p>本项目选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，以及自然公园、饮用水源保护区、生态保护红线等生态敏感区；场区范围内不涉及军事管控区域，无环境制约因素；本项目区域周围 500m 范围内无环境敏感目标，项目建设期、运营期对周围环境影响均可接受。</p> <p>综上，本项目选址基本合理。</p>	

--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期生态环境保护措施及效果</p> <p>(1) 项目施工过程中应在站内进行，加强监管，严禁踩踏站外植被和堆放建筑材料等，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料，减少施工道路开辟对环境的破坏。</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工。</p> <p>(4) 按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工时基础开挖多余的土石方应采取回填等方式妥善处置。施工结束后，及时清理施工场地，并及时进行土地整治和施工迹地恢复，尽可能恢复原地貌及原有土地利用功能。</p> <p>(5) 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> <p>(6) 站内施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快绿化或地面硬化。</p> <p>2、施工期水环境保护措施及效果</p> <p>(1) 施工期应及时修建临时生活污水处理措施，对生活污水进行处理；主体工程建设期，可先行建设生活污水处理设施，对施工生活污水进行处理。</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。</p> <p>(3) 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>(4) 合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。</p> <p>在采取上述水环境影响防治措施后，项目施工废水不会对周边水环境产生显著不良影响。</p> <p>3、施工期环境空气保护措施及效果</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。</p> <p>(2) 施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。</p> <p>(3) 车辆运输升压站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。</p> <p>(4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>(5) 升压站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免</p>
-------------	--

产生扬尘。

(6) 临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。

在采取上述环境空气影响防治措施后，项目施工扬尘不会对周边环境空气产生显著不良影响。

(7) 施工场地严格执行“10个100%”措施，即现场管理达标100%、施工工地湿法作业100%、施工工地道路硬化100%、渣土物料覆盖100%、施工工地出入车辆冲洗100%、现场监控安装100%、物料运输密封100%、施工工地使用非道路移动机械和车辆管理100%达标、施工工地建筑立面封闭100%、违规及时按日处罚率100%。

在采取上述环境空气影响防治措施后，项目施工扬尘不会对周边环境空气产生显著不良影响。

4、施工期声环境保护措施及效果

(1) 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，并接受生态环境部门的监督管理；

(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) 限制夜间高噪声施工，施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容，尽量限制高噪声设备。

在采取上述声环境影响防治措施后，工程施工噪声不会对周边声环境产生显著不良影响。

5、施工期固体废物保护措施及效果

(1) 对升压站施工过程产生的基槽余土，不得随意外弃。

(2) 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）。

(3) 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，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。

在采取了上述固体废物防治措施后，本项目施工期产生的固体废物不会对环境产生显著不良影响。

6、环境风险保护措施及效果

对于施工阶段变压器油外泄的风险可以通过加强施工管理、避免野蛮施工、不按操作规程施工等方式从源头上控制；同时在含油设备的装卸、安装、存放区域设置围挡和排导系统，确保意外事故状态下泄露油料通过漫流或雨水排水系统进入外环境。

本项目拟在变压器所在四周设封闭环绕的集油沟及具有油水分离功能的事事故油池一座。当变压器发生事故时，事故油通过地下排油管道汇入事故集油池内收集。收集后的事故油委托有相应危废处理资质的设备生产厂商回收，产生的含油废水及其他危险废物委托有相应危废处置资质的单位安全处置。

采取上述措施后，项目施工过程中使用含油设备及事故废油不会对周围环境产生影响。

运营
期生
态环
境保
护措
施

1、环境空气
本项目运营期无工艺废气产生及排放，升压站内值班人员冬季取暖采用电暖器，无燃煤废气产生。

2、水环境
本项目产生的废水主要为值班人员生活污水。
根据污染源分析可知，项目生活污水产生量为 0.216m³/d，合计 78.84m³/a。升压站内建设有化粪池（容积 2m³），生活污水经化粪池处理后定期清理（7 天清理一次，化粪池容积大小满足要求），外委处置，不外排。
本项目废水为生活污水，污染因子主要为 COD、BOD、SS，成分简单，经站内化粪池处理后，外委处置可行。本项目废水经处理后对环境影响较小。

3、噪声
合理进行总平面规划布置，将主变压器等主要噪声源布置在站区中心位置。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，其距离主变压器 1m 处声压级不得高于 65dB（A），风机不得高于 70dB（A）。
本项目噪声在采取相关措施后对周围环境影响较小。

4、固废
（1）固体废气产生和处置情况
项目运营期间，升压站固废主要为员工生活垃圾、废铅蓄电池、废变压器油及主变压器事故状态下产生的事故油。固废产生情况及处置情况如下。

表 5-1 项目一般固废产生及处置情况表

名称	产生工序及装置	形态	产生量	处置方式
生活垃圾	职工生活	固态	0.548t/a	由环卫部门统一处理

表 5-2 项目危险废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废变压器油	HW08	900-220-08	0.5	变压器检修	液态	废矿物油与含矿物油废物	T, I	存于危废暂存间,然后委托有资质的单位进行专业处置
2	废弃铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	0.208	风机内部电池更换	固态	废铅板、废铅膏和酸液	T, C	
3	变压器事故状态下产生的事故油	HW08	900-220-08	23.4	事故状态下产生	液态	废矿物油与含矿物油废物	T, I	通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理

(2) 危险废物处置措施可行性分析

①危废暂存间建设情况

危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求设置防渗和防泄漏措施：地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料不会与危险废物发生反应；设有围堰收集泄漏液体，侧墙设有气体导出口；项目应采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积大于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。此外危险废物仓库内还应设有安全照明设施和观察窗口；危险废物堆设在室内，符合防风、防雨、防晒等要求，做好地面硬化和环氧地坪等防渗措施。

危废暂存间面积为 16m²，用来暂存本项目运营期产生废变压器油和废蓄电池等危废，建设单位应加强管理，定期、及时将危险废物及时送至有资质单位处理。

②危险废物运输过程环境影响分析

危险废物的场内运输需满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。除此外，废蓄电池需满足《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2009)的要求。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内

部转运需填写《危险废物厂内转运记录表》，并且在转运结束后对路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在厂内运输线路上。

③危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物由有危废处置资质单位进行处置，处置单位应持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目所产危废的资质。

因此，本项目固体废物全部妥善处置，不会对环境产生明显影响。

5、电磁环境

运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测，确保本项目升压站建成投运后产生的工频电场、工频磁场能够分别满足《电磁环境控制限值》

（GB8702—2014）4000V/m、100 μT 的公众曝露控制限值。

本项目电磁环境详见电磁环境专题报告。

6、生态环境

运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

7、环境风险

正常情况下变压器无变压器油泄露，若设备出现破损或检修情况下操作不当可能导致变压器油出现泄露。本项目主变油量约为 23.4t（895kg/m³），体积约为 27.0m³，升压站厂区内东南侧设置 1 座地下事故油池，全地下钢筋混凝土箱型结构，净空体积 30m³，能够 100%的容纳主变容量（参照《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》（GB18597-2001）执行地面防渗设计）。事故油池的有效容积能够满足事故状态下变压器油的贮存。变压器事故状态下事故油为全部泄露，通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理。

营运期间加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护，做好运营期间的管理工作；对于产生的事故油、油泥混合物及含油废水不得随意处置，必须由具有危险废物处理资质的机构妥善处理。

8、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，本项目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制定本项目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）运行期环境管理

本项目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，监控本项目主要污染源，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，保证治理设施正常运行。

⑤协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

9、环境监测

（1）环境监测任务

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，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。

(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。升压站可根据总平面布置，在其厂界四周设置监测点。

(3) 监测因子及频次

根据输变电工程的环境影响特点，主要进行运营期的环境监测。运营期的环境影响因子主要包括工频电场、工频磁场和噪声，针对上述影响因子，拟定环境监测计划见表 5-3。

表5-3 运营期期环境监测计划要求一览表

污染源名称	监测位置	污染物名称	监测方法、频次	执行标准
电磁环境	升压站四周	工频电场、工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；结合竣工环境保护验收监测一次，其后升压站每四年监测一次或有环保投诉时监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
噪声	升压站四周	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；结合竣工环境保护验收监测一次，其后升压站每四年监测一次或有环保投诉时监测此外，升压工程主要声源设备大修前后，对升压工程厂界排放噪声进行监测。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

(4) 监测技术要求

①监测范围应与项目影响区域相符。

②监测位置与频次应根据监测数据的代表性、变化和环境影响评价、项目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。

10、“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，应

当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，应当依法向社会公开验收报告。具体项目验收情况一览表如下：

表5-4 建设项目验收一览表

类别	验收内容	验收标准要求	执行标准
废水	生活污水	化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排。	/
噪声	减振、隔声等降噪措施	升压站四周满足2类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
固废	一般固废暂存区	生活垃圾经垃圾箱收集后由当地环卫部门统一处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险固废暂存间	变压器、SVG设备维护检修产生的废变压器油、废铅蓄电池，产生后暂存于危废间内，危废间面积为16m ² ，委托有资质单位处理。变压器事故状态下产生的事故油通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）
电磁辐射	工频电场、工频磁场	工频电场、工频磁场是否满足4000V/m、100μT标准限值要求	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
生态环境	临时占地生态恢复		无明显水土流失，植被得到恢复
警示和防护标志	是否给出警示和防护指示标志		按要求设置警示和防护标志
环境监测	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。		/
相关资料	项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐全，环境保护档案是否齐全。		
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。		
环境敏感目标基本情况	核查环境敏感目标有无新增。		
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。		
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。		

11、严格落实排污许可制度

依据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环

	办环评[2017]84号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》等相关要求,建设单位需做好排污许可衔接工作。根据“名录”,本项目不需要进行排污许可登记。			
其他	无			
环保 投资	本项目总投资为2600万元,其中环保投资为60万元,占工程总投资比例为2.3%。本项目环保投资清单具体明细见表5-5所示。			
	表5-5 环保投资明细表			
	项目	环保措施	投资(万元)	责任主体单位
	一、施工期			
	生态环境	站内绿化、道路硬化、站址护坡、临时占地植被恢复等	20.0	设计和施工单位
	二、运营期			
	废水	废水经化粪池处理后定期清理,外委处置,不外排	3.0	设计和施工单位
	噪声	主变压器基础垫衬减振材料,低噪声风机	5.0	设计和施工单位
	固废	垃圾箱、危废暂存间	3.0	设计和施工单位
	环境风险	事故油池1座,容积为30.0m ³	10.0	设计和施工单位
	宣传、教育及培训措施	/	4.0	建设单位
	三、环境管理			
	环保咨询及环保手续办理(含环评、环保竣工验收、环境监测)	/	15.0	建设单位
	四、环保投资总计		60	/
	五、工程总投资		2600	/
六、环保投资占总投资比例(%)		2.3	/	

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工程施工过程应在站内进行，加强监管，严禁踩踏站外植被和堆放建筑材料等，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。</p> <p>②尽量利用原有道路作为施工道路，减少施工道路的开辟，减少施工道路开辟对野生动物生活环境的破坏范围和强度。</p> <p>③合理安排施工工期，避开雨季土建施工。</p> <p>④按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工时基础开挖多余的土石方应采取回填等方式妥善处置。施工结束后，及时清理施工场地，并及时进行土地整治和施工迹地恢复，尽可能恢复原地貌及原有土地利用功能。</p> <p>⑤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> <p>⑥站内施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快绿化或地面硬化。</p>	<p>①升压站工程需在站内完成，施工过程中不破坏站区周边植被。</p> <p>②施工单位优先利用已有道路，避免由于临时道路的修建影响环境。</p> <p>③施工期间需避免雨季施工，施工过程中场地周围需做好防护措施。</p> <p>④施工开挖的土石方采用就地或异地回填清理完毕。</p> <p>⑤加强施工期的施工管理，合理安排工期，施工过程中在施工现场周围设置围墙或围栏，降低施工对周边环境的影响。</p> <p>⑥升压站场地施工结束后需进行地面硬化或绿化。</p>	<p>运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>落实运营期生态环境保护措施。</p>	
水生生态	/	/	/	/	/

地表水环境	<p>①施工期应及时修建临时生活污水处理措施，对生活污水进行处理；主体工程建设期，可先行建设生活污水处理设施，对施工生活污水进行处理。</p> <p>②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。</p> <p>③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>④合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。</p>	<p>①升压站生活污水通过站内生活污水处理设施进行处理。</p> <p>②施工废水、施工车辆清洗废水经沉砂池处理后回用，不随意排放废水。</p> <p>③施工单位严格落实文明施工原则，不随意排放施工废水，弃土弃渣填埋回用或运至指定地点处理。</p> <p>④施工单位应合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。</p>	<p>升压站产生的生活废水经化粪池处理后定期清理，外委处置，不外排，因此项目运营期对地表水水质的影响小。</p>	<p>相关措施落实，对周围水环境无影响。</p>
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>①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，并接受生态环境部门的监督管理。</p> <p>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；</p> <p>③限制夜间高噪声施工，施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容，尽量限制高噪声设备。</p>	<p>①施工单位严格落实文明施工原则，并在施工期间加强环境管理和环境监控工作。</p> <p>②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）。</p> <p>③施工过程中，避免夜间施工，若需夜间施工，应禁止使用高噪声设备。</p>	<p>在设备选型上选用符合国家噪声标准的设备，主变压器 1m 外声压级不超过 65dB（A），风机不得高于 70dB（A），从源头控制噪声。合理进行总平面规划布置，将主变压器等主要噪声源布置在站区中心位置。</p>	<p>升压站运营期间站界噪声满足《工业企业站界环境噪声排放标准》（GB1234 8-2008）2 类标准要求。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<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。</p> <p>②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。</p>	<p>①施工单位严格落实文明施工，并加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>②施工垃圾、生活垃圾分开堆放，苫盖处理，并定期清运。</p>	/	/

	<p>③车辆运输升压站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。</p> <p>④加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>⑤升压站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>⑥临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。</p> <p>⑦施工场地严格执行“10个100%”措施，即现场管理达标100%、施工工地湿法作业100%、施工工地道路硬化100%、渣土物料覆盖100%、施工工地出入车辆冲洗100%、现场监控安装100%、物料运输密封100%、施工工地使用非道路移动机械和车辆管理100%达标、施工工地建筑立面封闭100%、违规及时按日处罚率100%。</p>	<p>③施工单位应对进出车辆严格管理，采取密封、苫布覆盖等措施，避免造成扬尘污染。</p> <p>④施工单位严格规范材料转运、装卸过程中的操作，避免造成扬尘污染。</p> <p>⑤车辆进出施工区域时，需进行洒水降尘，避免扬尘对周围环境造成影响。</p> <p>⑥临时堆土、施工材料采用苫布进行遮盖，并在周边进行洒水降尘，降低对大气环境的影响。</p> <p>⑦严格执行“10个100%”措施</p>		
--	---	---	--	--

固体废物	<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存放，及时清运。生活垃圾实行袋装化，封闭贮存。</p> <p>②建筑垃圾分类堆存，并采取必要的防护措施（防雨、防扬尘等）。</p> <p>③对升压站施工过程中产生的基槽余土，不得随意外弃。</p>	落实相关措施，无乱丢乱弃。	<p>生活垃圾经垃圾箱收集后由当地环卫部门统一处理。变压器、SVG设备维护检修产生的废变压器油、废铅蓄电池，产生后暂存于危废间内，危废间面积为16m²，委托有资质单位处理。变压器事故状态下产生的事故油通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理。</p>	<p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）的要求。</p>
电磁环境	/	/	运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1公众曝露控制限值
环境风险	<p>对于施工阶段变压器油外泄的风险可以通过加强施工管理、避免野蛮施工、不按操作规程施工等方式从源头上控制；同时在含油设备的装卸、安装、存放区域设置围挡和排导系统，确保意外事故状态下泄漏的变压器油导入事故油池，避免通过漫流或雨水排水系统进入外环境。</p>	<p>加强施工期管理，施工过程中严格按照规范进行操作，同时在装卸、存放含油设备区域需设置围挡和排导系统，确保意外事故状态下泄漏的变压器油导入事故油池。</p>	<p>加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护，做好运营期间的管理工作；对于产生的事故油、油泥混合物及含油废水不得随意处置，必须由具有危险废物处理资质的机构妥善处理。</p>	<p>在发生事故时，事故漏油流入事故油池。废变压器油、含变压器油废水及油泥需交由有资质单位及时进行处理。</p>
环境监测	/	/	及时进行工程竣工环境保护验收监测工作，并在运营期定期进行监测，对出现超标的现象，采取屏蔽等措施，使之满足标准限值的要求。	定期开展环境监测，环境监测结果符合相关标准限值要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）符合相关规划要求，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关规定，对地区经济发展起到积极的促进作用，工程在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，其污染物排放达标，对周围环境质量及生态环境的影响较小，可接受。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

八、附件附图

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 发改委文件

附件 3 与衡东县人民政府协议

附件 4 衡东县人民武装部意见

附件 5 衡东县文化旅游广电体育局意见

附件 6 衡东县发展和改革局意见

附件 7 衡东县自然资源局意见

附件 8 衡东县林业局意见

附件 9 衡阳市生态环境局衡东分局意见

附件 10 衡东县水利局意见

附件 11 风电、光伏项目选址现场核查联审意见单

附件 12 类比监测报告

附件 13 监测报告

附件 14 衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）专家意见及签到表

附件 15 衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目环境影响报告表技术评审意见

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 拟建项目升压站环境评价范围图

附图 3 项目总平面布置图及示意图

附图 4 临时工程施工布置图

附图 5 项目监测布点图

附图 6 衡阳市生态环境管控单元图

附图 7 全国生态功能区划方案图

九、电磁环境影响专题评价

1 电磁环境影响专题评价

1.1 总则

1.1.1 评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (5) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (6) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》环办【2012】131号；
- (7) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681—2013）；
- (8) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.1.2 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境现状评价因子包括：工频电场（V/m）、工频磁场（ μT ）；电磁环境预测评价因子：工频电场（V/m）、工频磁场（ μT ）。

1.1.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）电磁环境影响评价工作等级确定原则确定本项目的电磁环境影响评价工作等级。

本项目电磁环境影响评价工作等级依据见表 9-1。

表 9-1 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

注：如建设项目包含多个电压等级，或交、直流，或站、线的子项目时，按最高电压等级确定评价工作等级。

本项目为新建 110kV 升压站项目，电磁环境影响评价工作等级确定为二级。

1.1.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目评价范围如下：

本输变电工程电磁环境影响评价范围确定依据见表 9-2。

表 9-2 输变电工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
		变电站、换流站、开关站、串补站
交流	110kV	站界外 30m

由表 9-2 可知，本项目评价范围为 110kV 升压站站界外 30m。

1.1.5 评价标准

电磁环境影响评价标准依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：即频率 50Hz 的电场强度公众曝露控制限值为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T；

1.1.6 环境敏感目标

电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象包括：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。本项目电磁环境无敏感目标。

1.2 电磁环境质量现状监测与评价

1.2.1 监测布点原则

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。

1.2.2 监测布点

本项目电磁环境监测具体点位见表 9-3，图 9-1 及附图 5。

表 9-3 电磁环境质量现状监测点位表

序号	监测对象	监测点位	监测内容
1	E1 拟建升压站站址东侧	站址东侧	工频电场 工频磁场
2	E2 拟建升压站站址南侧	站址南侧	
3	E3 拟建升压站站址西侧	站址西侧	
4	E4 拟建升压站站址北侧	站址北侧	



图 9-1 电磁环境质量现状监测布点图

1.2.3 监测时间、监测频次、监测环境和监测单位

监测时间：2022 年 10 月 28 日。

监测频次：白天监测一次。

监测环境：详见表 9-4。

监测单位：湖南宝宜工程技术有限公司。

表 9-4 监测时间及监测环境

检测日期	天气	风速 m/s	相对湿度%	气温℃
2022.10.28	阴	0.9~2.4	54.9~61.2	14.3~19.2

1.2.4 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。

1.2.5 监测仪器

电磁环境现状监测仪器见表 9-5。

表 9-5 电磁环境现状监测仪器

检测因子	检测方法	主要检测仪器	
工频电场、 工频磁场	《交流输变电工程 电磁环境监测方 法》HJ 681-2013	工频场强仪 /HI3604	仪器编号：BYGC/YQ-03 校准证书编号：022123349 校准有效期：2022.9.28~2023.9.27

1.2.6 监测结果

电磁环境现状监测结果见表 9-6。

表 9-6 各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果

序号	监测对象	监测点位	检测值	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	E1 拟建升压站站	站址东侧	52.7	0.0321

	址东侧			
2	E2 拟建升压站站址南侧	站址南侧	43.8	0.0352
3	E3 拟建升压站站址西侧	站址西侧	1.64	0.0124
4	E4 拟建升压站站址北侧	站址北侧	1.33	0.0122

备注：站址东南侧为 35kV 白莲变，东侧、南侧均受到白莲变影响监测值稍大。

1.2.7 监测结果分析

升压站站址四周监测结果为工频电场强度监测值为 1.33~52.7V/m，磁感应强度监测值为 0.0122~0.0352 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 的公众曝露控制限值。

1.3 电磁环境影响预测与评价

1.3.1 预测与评价方法

本次环评主要采用类比分析的方法预测本工程变电站产生的工频电场、工频磁场等环境影响。

站内的变压器、电感器、电抗器、高压线路等电气设备运行时会带来工频电磁场影响，工频电磁感应强度随着距离的增加而快速降低。

本项目升压站尚未建设，其产生的环境影响，需在站址区域电磁环境和声环境现状背景监测的基础上，通过合理、科学的预测得出。由于升压站内各种设备产生的电磁场互相交错并叠加，难以用计算方法来描述其周围环境的电磁场分布，根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）的要求，本项目升压站投运后的电磁环境影响应选择已投运的变电站作类比分析。

（1）可比性分析

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的屏蔽情况密切相关；工频磁场强度主要取决于电流强度及关心点与源的距离。变电站电磁环境的类比预测，从严格意义上讲，具有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）和布置情况（决定了距离衰减因子）是最理想的，既要有相同的主变数和主变容量，而且要一次主接线也相同，布置情况也相同。对于升压站围墙外的工频电场，要求最近的高压带电架构布置一致、电压相同，此时就可认为两者具有可比性；同样对于升压站围墙外的工频磁场，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，因为升压站的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较大改变，但产生工频磁场的电流确实随负荷的变化而有较大的变化。根据以往对升压站的电磁环境的类比监测结果，升压站周围的磁感应场强远小于 0.1mT 的标准限值，而升压站围墙外进出线处的工频电场则较大。因此主要针对工频电场选取类比对象。

根据上述类比原则以及本报告中变电站的规模、电压等级、容量、环境条件等因素，本工程选择东大一期光伏 110kV 升压站（目前容量为 1×100MVA，详见附件 12，湖南贝可辐射环境科技有限公司，报告编号：YS2019-5006）进行类比。类比变电站和本项目的有关情况如表 9-7 所示。

表 9-7 本工程升压站与类比变电站类比条件对照一览表

工程	类比变电站	本工程变电站
变电站名称	东大一期光伏 110kV 升压站	湖南衡阳衡东县 110 千伏变电站
地理位置	益阳市大通湖区沙堡洲	湖南省衡阳市衡东县
布置形式	户外式	户外式
主变容量	1 台，（1×100）MVA	1 台，（1×80）MVA
110kV 出线	1 回	1 回
区域环境	乡村	乡村

由表 9-7 可知，本项目的工程与东大一期光伏 110kV 升压站输电工程电压等级相同、主变容量相同、布置形式相同、出线条件相近、所处环境相似，架设方式相同，因此选用东大一期光伏电站运营期在围墙外产生的工频电场、工频磁场类比分析本项目建成投运后的电磁水平是可行的。

（2）类比监测情况

1) 监测因子

工频电场、工频磁感应强度

2) 监测布点

类比对象东大一期光伏项目监测布点见表 9-8。

表 9-8 类比对象东大一期光伏项目监测布点一览表

监测点位		监测因子
厂界	东侧厂界	工频电场强度、工频磁感应强度
	南侧厂界	

	西侧厂界	
	北侧厂界	
监测断面	西侧断面 10m	
	西侧断面 20m	
	西侧断面 30m	
	西侧断面 40m	
	西侧断面 50m	

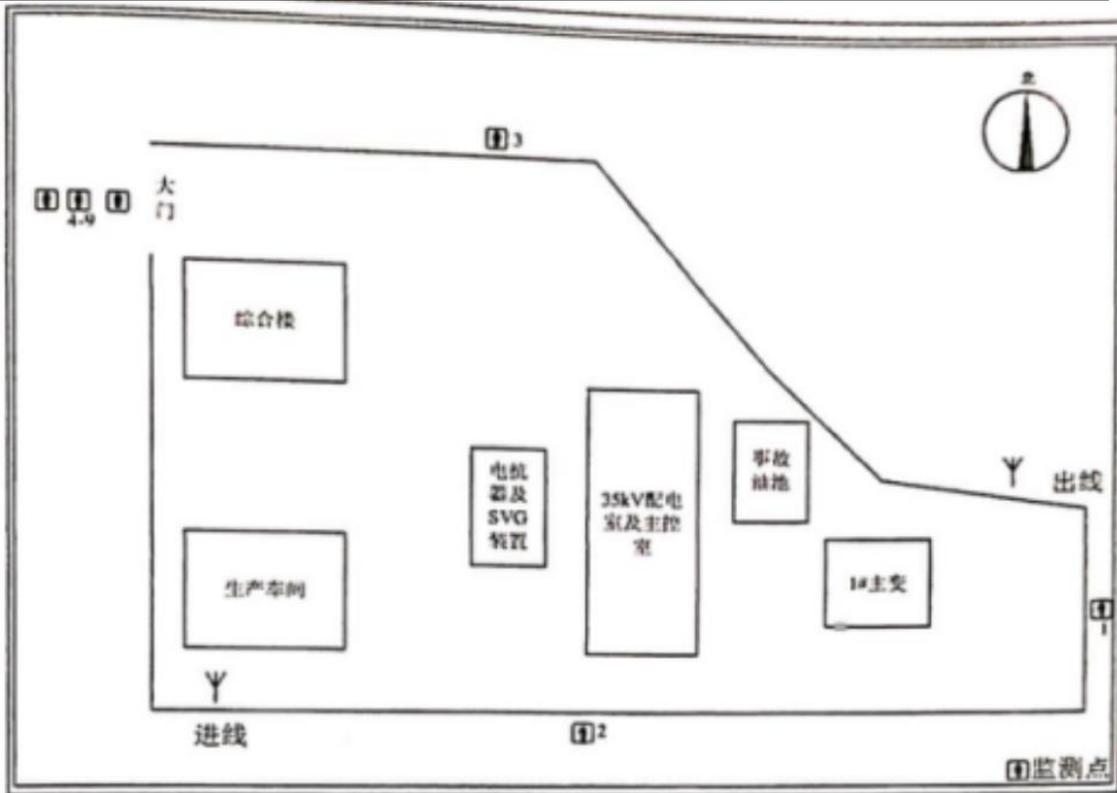


图 9-2 类比对象东大一期光伏电站监测布点图

3) 监测单位、监测仪器及监测方法

监测单位：湖南贝可辐射环境科技有限公司。

监测仪器及监测方法：详见表 9-9。

表 9-9 监测仪器及监测方法

监测仪器	场强仪/探头	数字温湿度计
仪器型号	NBM-550/EHP-50D	AR827
分辨率	电场：0.01V/m；磁场：0.001 μ T	温度：0.1 $^{\circ}$ C；湿度：0.1%RH
校准单位	华东国家剂量测试中心	广州广电计量检测股份有限公司
证书编号	2018F33-10-1523705002	J201811078665-004

校准日期	2018年7月25日	2018年11月9日
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中规定的方法进行	

4) 监测工况

类比监测电站监测工况见表 9-10。

表 9-10 东大一期光伏变电站监测工况

名称	电压 (kV)	电流 I (A)	有功 P (Mvar)	无功 Q (Mvar)
主变	110.23	178.45	13.84	2.1

5) 监测时间及气象条件

测量时间：2018年12月17日~18日。

气象条件：天气晴、温度 9~15℃、相对湿度：70~78%。

6) 类比监测结果

表 9-11 类比东大一期光伏变电站工频电磁场监测结果

编号	测点位置	工频电场强度 E (V/m)	工频磁感应强度 B (μT)
1	升压站东侧厂界 5m	12.4	0.656
2	升压站南侧厂界 5m	22.3	1.337
3	升压站西侧厂界 5m	4.7	0.279
4	升压站北侧厂界 5m	2.1	0.609
5	监测断面 10m	3.9	0.601
6	监测断面 20m	2.6	0.457
7	监测断面 30m	1.7	0.453
8	监测断面 40m	2.3	0.112
9	监测断面 50m	1.6	0.091
标准值		4000	100

由监测结果可知：

类比升压站厂界外 5m 处工频电场强度在 2.1V/m~22.3V/m 之间，工频磁感应强度为 0.279uT~1.337uT 之间，监测断面（测至 50m 处）监测结果显示，工频电场强度在 1.6V/m~3.9V/m 之间，工频磁感应强度在 0.091uT~0.601uT 之间，电磁环境良好，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中的标准限值要求（即工频电场 4000V/m、工频磁场 100uT）。

4) 新建 110kV 升压站的电磁环境影响评价结论

通过对类比升压站和本工程的可比性分析，以及类比升压站的验收监测结果，可得出如下结论:本工程投运后对周围环境的电磁环境影响与目前已投运的类比升压站对周围环境的电磁环境影响类似，本升压站投运后四周围墙外工频电磁场强度可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的标准限值要求(即工频电场 4000V/m.工频磁场 100 μ T)。

1.3.2 电磁环境评价结论

综上所述，通过类比分析可知，本次工程升压站建成投运后产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的标准限值要求。

运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测，确保电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相关要求。

附件 1 委托书

环境影响评价委托书

联合泰泽环境科技发展有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，我单位“衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）”需要开展环境影响评价工作，现正式委托贵公司开展该项目环评工作。

特此委托。

建设单位：华润新能源（衡东）有限公司

日期：2022年9月17日



湖南省发展和改革委员会

衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目

备案证明

衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目已于 2022 年 11 月 14 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码：2211-430000-04-01-646321，主要内容如下：

- 1、企业名称：华润新能源（衡东）有限公司
- 2、项目名称：衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目
- 3、建设地点：衡东县白莲镇鲤鱼村、小初村等
- 4、建设规模及主要内容：本项目总用地面积约 2600 亩，建设 80MW 茶光互补光伏发电项目
- 5、项目总投资额：40000.00 万元，资金来源为自筹。
- 6、涉及相关资质资格及相应开发建设规模的，应严格按相关规定执行。

企业承诺：

1. 我公司所填报的企业基本信息和项目基本信息均真实、合法、有效。

2. 此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线、长株潭城市群生态绿心地区范围内或者其他生态环境敏感区域内建设的项目，不属于企业投资核准项目、不含国家禁止的建设内容。

3. 该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。

4. 我公司在备案之后将认真履行有关节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。

5. 我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后 30 天内分别报送项目进度，并通过在线平台及时报送变更信息。

如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。

附件：电力项目安全管理和质量管控事项告知书



附件：

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

华润新能源（衡东）有限公司：

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》（中华人民共和国主席令 第88号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第21号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第28号）和《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机

构业务工作的通知》(国能函安全〔2020〕39号)等有关文件的规定和要求,开工前必须办理工程质量监督注册手续,并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为,有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚,并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

湖南省发展和改革委员会

湘发改函〔2022〕63号

湖南省发展和改革委员会 关于同意全省“十四五”第一批 集中式光伏发电项目开发的复函

各市（州）人民政府：

为贯彻落实《落实国家扎实稳住经济一揽子政策措施实施细则》重点工作要求，加快推进我省新时代新能源高质量发展，根据相关部门审查意见，现就全省“十四五”第一批集中式光伏发电项目函复如下。

一、原则同意你市（州）建设“十四五”第一批集中式光伏发电项目，具体建设项目及场址范围见附件。

二、为确保光伏项目依法合规建设，请你们组织市级自然资源、水利（涉水项目）、林业（涉林项目）等相关部门对项目建设场址作进一步审核，由市（州）人民政府向我委出具项目不占用生态红线、耕地，不违规占用水面和林地的承诺函，并抓紧确定投资开发主体，加快推进项目实施。

三、集中式光伏发电项目由市（州）人民政府确定的投资开发主体向我委申请备案。项目备案的建设场址范围、实际建设场址范围应当与经省审核同意的建设方案一致。对备案时提

供的建设场址与经省审核同意的方案的建设场址不一致的，我委将不予受理备案；对于项目最终建设场址与备案建设场址不一致的，电网企业不得接入并网。项目完成备案后，应在半年内开工建设，否则备案文件自动失效；项目开工后一年内必须并网发电，逾期将按相关规定予以处罚。

四、项目投资开发主体要严格遵守相关规定，按要求办理开工前各项手续，依法依规推进项目建设。项目各项手续齐全、具备开工条件后，项目所在地县级发展改革部门要及时将项目进展及相关手续上报市（州）发展改革部门，由市（州）发展改革部门对项目开工前各项手续是否完备予以确认。对未及时上报拟开工项目有关手续办理情况的投资开发主体，我委将进行通报并责令整改；对违法施工的项目，将责令停工并按照职能分工交由相关部门予以严肃查处；对拒不整改的，我委将对相关项目予以废止并取消投资开发主体在省内其他光伏项目的开发资格。

五、请你们按照国家能源局要求，坚持集中式与分布式并举，积极推动纳入国家试点的 12 个县（市、区）开展整县分布式屋顶光伏开发建设工作，重点推进全省 144 个产业园区屋顶光伏开发利用，有效提升建筑屋顶分布式光伏覆盖率。

六、项目施工过程中要切实提高安全生产和生态环保意识，做到安全、绿色、文明施工，要强化项目建设、并网、运行和调度等重点环节的安全工作，排查消除安全隐患，杜绝安全事

故。电网企业要根据项目布局，优化电网规划，加快电网建设，提升消纳水平，及时公布消纳情况及预测分析，引导理性投资、有序建设。

七、各市（州）、县（市、区）人民政府应层层落实，认真履行属地管理责任，加大协调服务力度，加强对项目建设的全过程监管，确保项目依法依规建设。我们将对项目实施情况进行定期调度，请各市（州）发展改革委按月将本辖区内集中式光伏发电项目建设进度报我委（省能源局）。

特此复函。

附件：1、全省“十四五”第一批集中式光伏发电项目
2、光伏发电项目坐标文件


湖南省发展和改革委员会
2022年7月29日

附件

全省“十四五”第一批集中式光伏发电项目

单位：万千瓦

序号	市州	县(市、区)	项目名称	规模
合计			236 个	2449
一、	长沙市		1 个	12
1	长沙市	宁乡市	宁乡市灰汤等乡镇农(油)光互补光伏发电项目	12
二、	株洲市		4 个	30
2	株洲市	茶陵县	茶陵县严塘镇上合村复合光伏项目	10
3	株洲市	茶陵县	茶陵县长义村光伏发电项目	6
4	株洲市	醴陵市	醴陵市明月镇申明村农光互补光伏发电项目(包含二期)	7
5	株洲市	攸县	攸县江桥街道渔光互补光伏发电项目一期工程	7
三、	湘潭市		2 个	12
6	湘潭市	湘潭县	湘潭县石潭渔光互补光伏发电项目	6
7	湘潭市	雨湖区	雨湖区鹤岭农光互补光伏发电项目	6
四、	衡阳市		50 个	523
8	衡阳市	常宁市	常宁市苍冲林光互补光伏电站项目	10
9	衡阳市	常宁市	常宁市水口山光伏发电项目	15
10	衡阳市	常宁市	常宁市泉塘光伏发电项目	10
11	衡阳市	常宁市	常宁市荫田镇光伏发电项目一期	15
12	衡阳市	常宁市	常宁市盐湖镇光伏发电项目	10
13	衡阳市	常宁市	常宁市荫田镇光伏发电项目二期	15
14	衡阳市	常宁市	常宁市板桥镇光伏发电项目	9
15	衡阳市	常宁市	常宁市白沙镇光伏发电项目	10

序号	市州	县(市、区)	项目名称	规模
16	衡阳市	常宁市	常宁市白沙镇光伏发电项目二期	10
17	衡阳市	常宁市	常宁市柏坊镇光伏发电项目	14
18	衡阳市	常宁市	常宁市兰江乡光伏发电项目	15
19	衡阳市	衡东县	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目	8
20	衡阳市	衡东县	德圳复合型光伏发电项目(前期名)	50
21	衡阳市	衡南县	衡南县石矶光伏发电项目	9
22	衡阳市	衡南县	衡南县三塘镇神山村、印林村林光互补光伏发电项目	8
23	衡阳市	衡南县	衡南县向阳复合光伏发电项目一期工程	10
24	衡阳市	衡南县	衡南县泉湖光伏发电项目	10
25	衡阳市	衡南县	衡南洪山光伏发电项目	8
26	衡阳市	衡山县	衡山县糖铺光伏发电项目	18
27	衡阳市	衡阳县	衡阳县台源镇九乐村农光互补发电项目	6
28	衡阳市	衡阳县	衡阳县观山镇光伏项目	10
29	衡阳市	衡阳县	衡阳县台源福溪光伏发电项目	8
30	衡阳市	衡阳县	衡阳县西渡盘龙光伏项目	10
31	衡阳市	衡阳县	衡阳县樟树乡光伏项目	10
32	衡阳市	衡阳县	衡阳县大安乡青龙村农光互补发电项目	7
33	衡阳市	耒阳市	耒阳市大和圩乡光伏发电项目	6
34	衡阳市	耒阳市	耒阳市马水镇丹田农光互补项目	6
35	衡阳市	耒阳市	耒阳市马水镇光伏发电项目	6
36	衡阳市	耒阳市	耒阳市坛下乡光伏发电项目	6
37	衡阳市	耒阳市	耒阳市长坪乡光伏发电项目	10
38	衡阳市	耒阳市	耒阳市小水镇光伏发电项目	10
39	衡阳市	耒阳市	耒阳市漣田镇光伏发电项目	7

附件3 与衡东县人民政府协议

华润电力300MW光伏发电项目

框架 协议

湖南省衡东县人民政府
华润电力新能源投资有限公司

2022年3月

华润电力 300MW 光伏发电项目框架协议

甲方：湖南省衡东县人民政府

地址：湖南省衡东县洙水镇衡东大道 178 号

电话：0734-5223333

法人代表：蒋崇华 职务：县 长

乙方：华润电力新能源投资有限公司

地址：深圳市罗湖区深南东路 5001 号华润大厦

电话：13928875446

委托人：王恩泽 职务：总经理

经乙方对甲方投资环境充分细致考察，双方秉着互惠互利、共赢发展的原则，就乙方在湖南省衡东县投资建设光伏发电项目达成如下框架协议：

1、乙方投资建设的项目为华润电力 300MW 光伏发电项目。

2、项目总投资约 12 亿元，规划建设装机容量 300MW（实际规模和投资总额以湖南省能源局核发指标容量和设计方案为准），分两期实施。第一期计划投资约 6 亿元，选址于衡东县白莲镇鲤鱼村、小初村等区域，规划建设 150MW 茶光互补发电项目；第二期计划投资约 6 亿元，选址于高湖镇新兴垅村、印心村等区域，规划建设 150MW 农光互补发电项目。以上项目

选址区域范围及拐点坐标不得与其他项目选址相冲突。

3、项目计划滚动开发，力争在 2024 年 12 月 31 日之前第一批核准项目建成投产。预计建成之后年发电量约 1.5 亿千瓦时，年创税约 900 万元。

4、甲方同意乙方组建联合体公司，采用合作开发模式，共同开发该项目。乙方及“湖南银盛生态农业科技开发有限公司”为该项目在衡东县组建独立的项目公司，按照有关规定办理工商执照、税务登记及其它有关证照手续，在甲方所在地依法纳税、依法经营，安全生产。

5、乙方项目须符合国家相关产业政策和建设、环保要求，符合市场准入标准以及节能、安全等规定。

6、甲方支持乙方在衡东县投资建设光伏发电项目，并为项目提供优质服务和创造良好的外部环境。

7、乙方项目享受我县招商引资优惠政策。

8、乙方承诺该项目为外资项目，且营业执照注册资本金不低于 1500 万美元（或等额货币），项目建成前每年到位资金不少于 500 万美元。

9、双方同意就项目和项目合作事宜负有相互保密的义务，不得将有关信息透露给除双方必要工作人员以外的其他企业和个人。

10、本框架协议签订后，2023 年 6 月 30 日之前第一批项目未获上级有关部门核准，此协议自动作废。在此之前，甲方

在乙方选址区域内暂不与其他第三方签订合作协议。

11、本协议自甲、乙双方签字盖章之日起生效，一式肆份，甲、乙双方各执两份。

甲方：湖南省衡东县人民政府



(盖章)

乙方：华润电力新能源投资有限公司

(盖章)

法定代表人或授权委托代理人

签字： Handwritten signature of the representative of Hengdong County Government.

时间：2022年3月26日

法定代表人或授权委托代理人

签字：

时间： 年 月 日

附件4 衡东县人民武装部意见

关于衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补
光伏发电项目选址意见的函

华润电力新能源投资有限公司：

关于请求出具衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目选址意见的有关资料已收悉，经我部组织相关力量现场勘察并查阅相关资料，意见如下：

该项目拟选址位于衡东县白莲镇鲤鱼村、小初村等区域范围内，项目选址范围内尚无军事设施，也不属于军事管理区域，同意你公司该项目选址。



衡东县文化旅游广电体育局

关于衡东县白莲镇鲤鱼村150MW茶光互补 光伏发电项目选址意见的复函

华润电力新能源投资有限公司：

你公司拟选址在衡东县白莲镇鲤鱼村、小初村相关区域投资建设150MW茶光互补光伏发电项目情况已收悉，经我局派出工作人员现场实地调查，现答复意见如下：

该项目拟选地址范围内地表没有发现地表文物以及暂未发现地下文物，未纳入旅游规划区域。但在项目用地边缘发现汉至宋朝古墓暴露。

我局原则上同意你公司该项目在上述选址点建设。因地下文物的不确定性，如果在生产建设过程中发现文物，请你公司依据《中华人民共和国文物保护法》的有关规定，秉承“保护为主、抢救第一”的方针，立即停止施工，保护好现场，并报告文物主管部门，在文物考古单位现场考古发掘完毕后，方可继续施工。

衡东县文化旅游广电体育局

2022年3月17日



衡东县发展和改革委员会

关于衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目开展前期工作的复函

华润电力新能源投资有限公司：

贵公司《关于华润电力衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目开展前期工作的函》已收悉，该项目符合我县招商引资条件，能满足我县日益增长的电力需求，有利于推动衡东地区经济社会的发展。我局将全力支持该项目发展建设并做好全面配套服务工作。

特此复函。

衡东县发展和改革委员会

2022年3月10日



湖南省衡东县自然资源局

关于华润电力衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目初审意见的函

华润电力新能源投资有限公司：

贵公司《关于华润电力衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目开展前期工作的函》已收悉，该项目选址位于衡东县白莲镇鲤鱼村等区域范围内，项目初步选址区域不得涉及生态保护红线管控区、不得涉及永久基本农田、不能压覆重要矿产资源，我局原则同意该项目选址位置。项目获得湖南省发展和改革委员会批准好后，需依法依规办理相关规划调整及建设用地报批手续，未取得建设用地批准手续不得开工建设。

特此函告。



衡东县林业局

关于衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光 互补光伏发电项目初审意见的函

华润电力新能源投资有限公司：

衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补建设项目选址位于衡东县白莲镇鲤鱼村等区域范围内，项目选址区域不得涉及省级以上生态公益林，不得涉及自然保护地及风景名胜区。茶光互补建设项目必须符合国家林草局《关于光伏电站建设使用林地有关问题的通知》（林资发[2015]153号）文件要求，项目获得湖南省发展和改革委员会的批复后，该项目需依法依规办理使用林地手续，未取得使用林地批准书不得开工建设。

特此函告。

衡东县林业局

2022年3月17日



衡阳市生态环境局衡东分局

关于衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电 项目开展前期工作的复函

华润电力新能源投资有限公司：

你公司《关于华润电力衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目开展前期工作的函》已收悉。该项目选址位于衡东县鲤鱼村等区域范围，项目选址不得涉及饮用水源保护区，同时符合林业、自然资源等部门的要求。项目获得湖南省发展和改革委员会批准后，需依法依规报批环评文件。未取得环评批复不得开工建设。

衡阳市生态环境局衡东分局
2022年3月16日



湖南省衡东县水利局

关于衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补 光伏发电项目选址意见

华润电力新能源投资有限公司：

你公司拟选址在衡东县白莲镇鲤鱼村、小初村相关区域投资建设衡东县白莲镇鲤鱼村 150MW 茶光互补光伏发电项目，经实地踏勘拟选区域内在不影响水土流失和破坏农业灌溉的前提下，我局原则同意该项目选址位置。项目获得湖南省发展和改革委员会的批复后，该项目需依法依规办理相关报批手续，在未取得水土保持方案审批手续前不得开工建设。

特此复函。



附件11 风电、光伏项目选址现场核查联审意见单

风电、光伏项目选址现场核查联审意见单

现场核查时间: 2022年 5月 27日

县市区	项目名称	项目地址	资规意见	林业意见	水利意见	生态环境意见
			是否存在重大占用基本农田和生态红线风险? (是或否)	是否存在严重侵占国家禁止开发林地或大规模毁林风险? (是或否)	是否存在重大影响水土保持风险? (是或否)	是否存在严重影响水源保护区风险? (是或否)
衡东县	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目	白莲镇	否	否	项目需编	否
衡东县	荣桓、杨桥、甘溪复合型光伏发电项目	荣桓镇、杨桥镇、甘溪镇	否	否	水利水土保持	否
衡东县	霞流、大浦、杨林、南湾、草市、德圳水库及早禾冲水库农林渔光互补项目	霞流镇、大浦镇、南湾乡、草市镇、吴集镇	否	否	持报告书	否
衡东县	衡东县陈家冲复合光伏发电项目	吴集镇、霞流镇	否	否	经专家论证	否
衡东县	衡东县吴集风电场	吴集镇	否	否	后补	否
衡东县	衡东县甘溪(杨桥)风电场	甘溪镇、杨桥镇	否	否	确认。	否

注: 此表格将呈报市政府, 作为市政府审批重要依据。

县市区政府签章:

县市区发改局签章:



县市区各部门核查人员签字:

郭书平 周焱 刘三华 李仁华
谭明华

湖南贝可辐射环境科技有限公司

监测报告

项目受理编号: YS2019-5006
益阳东大一期、二期光伏电站配套
项目名称: 110kV 输变电工程电磁环境、环境噪声监测
委托单位: 益阳大通湖东大光伏发电有限公司
报告日期: 二〇一九年五月一十七日

说 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及CMA章无效。
2. 报告涂改、增删无效。
3. 对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
4. 对监测报告如有异议，请于收到报告之日起7日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

地 址：长沙市天心区劳动西路凯华大厦A栋2701室

联系电话：0731-82250616 18073153153

邮 编：410015

网 址：www.hnbqkj.com

湖南贝可辐射环境科技有限公司

监测报告

编号: YS2019-5006

第 1 页 共 11 页

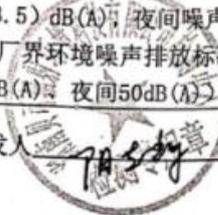
1、辐射环境监测项目执行依据、使用仪器

监测项目	益阳东大一期、二期光伏电站配套 110kV 输变电工程 电磁环境、环境噪声监测		
委托单位	益阳大通湖东大光伏发电有限公司		
委托单位地址	益阳市大通湖区河坝镇文化北路		
委托日期	2018 年 12 月 15 日	监测日期	2018 年 12 月 17 日-18 日
监测时间	8:00 至 23:30	监测气象状态	晴
环境温度	9~15℃	相对湿度	70-78%RH
监测地点	益阳东大一期、二期光伏电站配套 110kV 输变电现场		
监测仪器名称、型号、编号	场强仪/工频探头 仪器型号: NBM-550/EHP-50D 仪器编号: G-0077/000WX50626	校准证书编号: 2018F33-10-1523705002; 校准日期: 2018 年 7 月 25 日; 校准单位: 华东国家计量测试中心。	
	手持式激光测距仪 仪器型号: TRUPULSE 200 仪器编号: 052060	校准证书编号: 2018D21-10-1523704001; 校准日期: 2018 年 7 月 24 日; 校准单位: 华东国家计量测试中心。	
	数字温湿度计 仪器型号: AR827 仪器编号: 01410115	校准证书编号: J201811078665-004; 校准日期: 2018 年 11 月 9 日; 校准单位: 广州广电计量检测股份有限公司。	
	噪声分析仪 仪器型号: AWA5636 仪器编号: 073838	湖南省计量检测研究院 校准证书编号: 2018070403836 有效期: 2019 年 7 月 16 日	
监测所依据的技术文件名称、代号	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014); 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681—2013); 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
结论	根据本次监测结果可知: 1、升压站和输电线路各监测点位的工频电场强度的范围为 (0.8~309.6) V/m, 磁感应强度范围为 (0.074~1.756) μ T, 均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(电场强度 4000V/m和磁感应强度100 μ T)。2、运行期, 各监测点位昼间噪声的范围为 (40.2~53.5) dB(A), 夜间噪声范围为 (35.3~44.0) dB(A), 均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准限值(昼间60dB(A), 夜间50dB(A))。		

报告编制人 钟彦

审核人 李峰

签发人 王



湖南贝可辐射环境科技有限公司
监测报告

编号: YS2019-5006

第 2 页 共 11 页

2、监测工况

一期主变及线路	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MVar)	无功功率 (MVar)
主变压器	110.23	178.45	13.84	2.1
110kV 输电线路	106.6	410.8	102.7	-3.4
二期主变及线路	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MVar)	无功功率 (MVar)
主变压器	114.57	274.6	-33.4	0.7
110kV 输电线路	114.5	317.23	39.48	5.15

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

第 3 页 共 11 页

编号: YS2019-5006

3、监测结果

表 1: 升压站工频电场、工频磁场监测结果

监测时间		2018 年 12 月 17 日-18 日	
序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
01	东大一期升压站东侧 5m	12.4	0.656
02	东大一期升压站南侧 1m	22.3	1.337
03	东大一期升压站北侧 4m	4.7	0.279
04	东大一期升压站西侧 5m	2.1	0.609
05	东大一期升压站西侧断面 10m	3.9	0.601
06	东大一期升压站西侧断面 20m	2.6	0.457
07	东大一期升压站西侧断面 30m	1.7	0.453
08	东大一期升压站西侧断面 40m	2.3	0.112
09	东大一期升压站西侧断面 50m	1.6	0.091
10	东大二期升压站东侧 5m	5.7	0.367
11	东大二期升压站南侧 5m	8.9	0.314
12	东大二期升压站西侧 5m	9.3	0.480
13	东大二期升压站北侧 5m	7.2	0.145
14	东大二期升压站北侧断面 10m	4.8	0.238
15	东大二期升压站北侧断面 20m	5.4	0.127
16	东大二期升压站北侧断面 30m	2.6	0.012
17	东大二期升压站北侧断面 40m	2.0	0.185
18	东大二期升压站北侧断面 50m	1.2	0.026
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		4000	100
备注	/		

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 4 页 共 11 页

表 2 输电线路衰减断面工频电场、工频磁场监测结果

监测时间		2018年12月17日-18日	
序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
01	东大一期 5#-6#塔中心线下	309.6	1.756
02	边导线下	231.6	1.665
03	距边导线 5m	67.3	1.335
04	距边导线 10m	23.2	0.903
05	距边导线 20m	33.4	0.619
06	距边导线 30m	36.7	0.324
07	距边导线 40m	23.3	0.167
08	距边导线 50m	3.8	0.249
09	东大二期 13#-14#塔中心线下	79.6	0.549
10	边导线下	205.2	0.824
11	距边导线 5m	235.1	0.718
12	距边导线 10m	130.1	1.052
13	距边导线 20m	71.2	0.731
14	距边导线 30m	57.6	0.361
15	距边导线 40m	36.4	0.273
16	距边导线 50m	2.6	0.267
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		4000	100
备注	/		

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 5 页 共 11 页

表 3 输电线路敏感点工频电场、工频磁场监测结果

监测时间		2018 年 12 月 17 日-18 日	
序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
01	东大一期 2-3 号塔南侧民居旁	42.9	0.484
02	东大一期 4-5 号塔北侧民居旁	1.3	0.098
03	东大一期 7-8 号塔西侧民居旁	2.9	0.323
04	东大一期 7-8 号塔东侧民居旁	3.5	0.152
05	东大一期 8-9 号塔东侧民居旁	2.3	0.381
06	东大一期 12-13 号塔东北侧民居旁	1.8	0.276
07	东大一期 13-14 号塔西北侧民居旁	1.4	0.328
08	东大一期 17-18 号塔西侧民居旁	2.3	0.107
09	东大一期 18-19 号塔西侧民居旁	3.7	0.125
10	东大一期 20-21 号塔西侧民居旁	4.1	0.231
11	东大一期 21-22 号塔西侧民居旁	1.0	0.072
12	东大一期 22-23 号塔西侧民居旁	1.3	0.094
13	东大一期 26-27 号塔东北侧民居旁	2.6	0.142
14	东大一期 28-29 号塔北侧民居旁	1.8	0.092
15	东大一期 32-33 号塔西侧民居旁	3.1	0.126
16	东大一期 38-39 号塔线下民居旁	3.5	0.336
17	东大二期 1-2 号塔南侧民居旁	2.3	0.097
18	东大二期 3-4 号塔北侧民居旁	1.4	0.101
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		4000	100
备注	/		

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 6 页 共 11 页

续表 3

输电线路敏感点工频电场、工频磁场监测结果

监测时间		2018年12月17日-18日	
序号	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
19	东大二期 3-4 号塔南侧民居旁	1.6	0.147
20	东大二期 4-5 号塔南侧民居旁	2.0	0.085
21	东大二期 9-10 号塔南侧民居旁	1.7	0.161
22	东大二期 12-13 号塔南侧民居旁	2.4	0.217
23	东大二期 13-14 号塔南侧民居旁	1.1	0.109
24	东大二期 14-15 号塔北侧民居旁	1.5	0.083
25	东大二期 18-19 号塔南侧民居旁	8.6	0.478
26	东大二期 33-34 号塔北侧民居旁	3.7	0.325
27	东大二期 34-35 号塔南侧民居旁	5.7	0.435
28	东大二期 39-40 号塔南侧民居旁	4.2	0.356
29	东大二期 42-43 号塔南侧民居旁	2.5	0.109
30	东大二期 45-46 号塔北侧民居旁	3.9	0.485
31	东大二期 48-49 号塔北侧民居旁	12.8	0.468
32	东大二期 51-52 号塔北侧民居旁	9.5	0.256
33	东大二期 54-55 号塔北侧民居旁	6.3	0.198
34	东大二期 55-56 号塔北侧民居旁	0.9	0.375
35	东大二期 57-58 号塔北侧民居旁	0.8	0.348
36	东大二期 60-62 号塔南侧民居旁	1.1	0.347
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		4000	100
备注	/		

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 7 页 共 11 页

表 4 升压站厂界外噪声监测结果

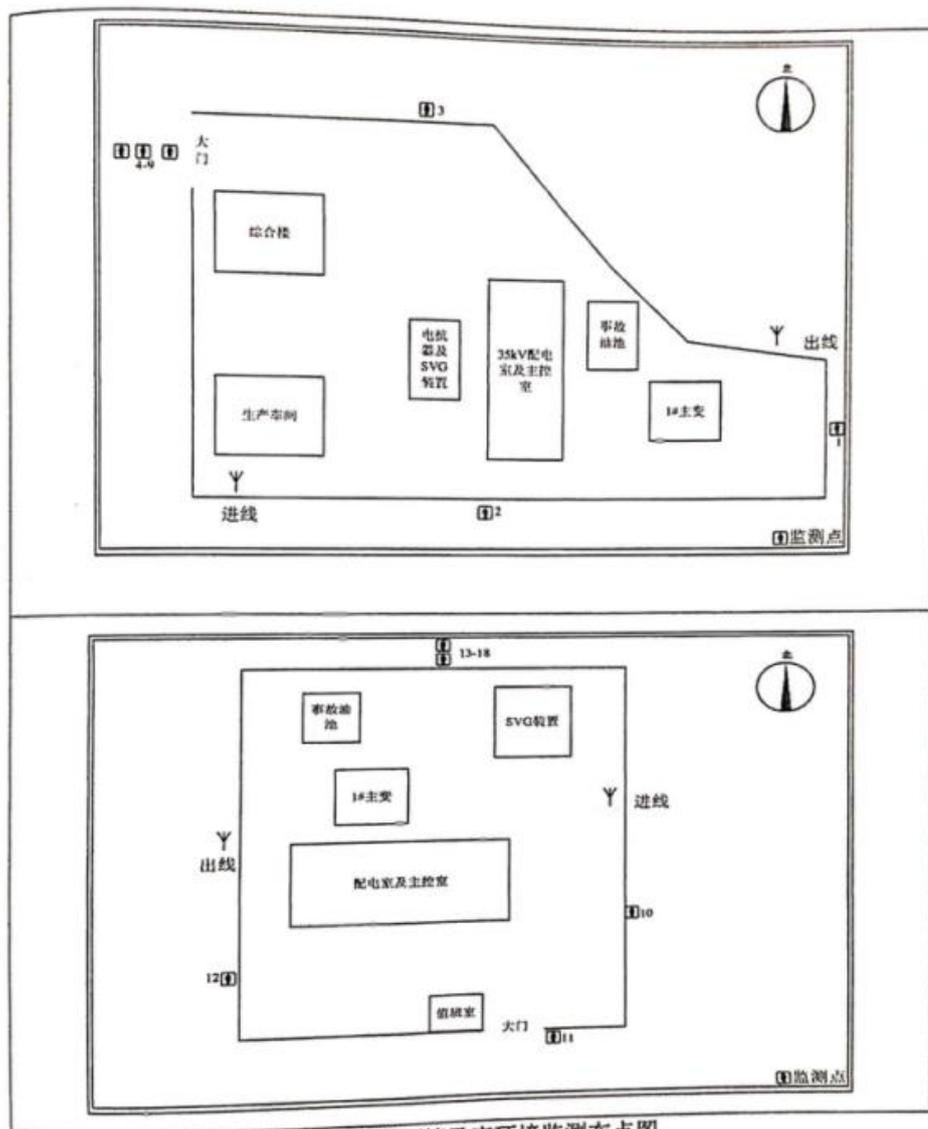
测量值 dB (A)					标准限值 dB (A)	
序号	监测点位置描述	距离 (m)	2018 年 12 月 17 日-18 日			
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	一期升压站东侧	1	53.2	48.1	60	50
2	一期升压站南	1	53.5	48.0		
3	一期升压站西侧	1	52.6	41.2		
4	一期升压站北侧	1	47.1	37.5		
5	二期升压站东侧	1	50.1	46.3		
6	二期升压站南	1	48.9	39.7		
7	二期升压站西侧	1	40.6	38.6		
8	二期升压站北侧	1	51.4	47.9		
9	东大一期 5#-6#塔中心线下	/	40.2	35.1		
10	东大二期 13#-14#塔中心线下	/	41.9	35.3		
备注	按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值执行。					

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 8 页 共 11 页

4、监测点位示意图

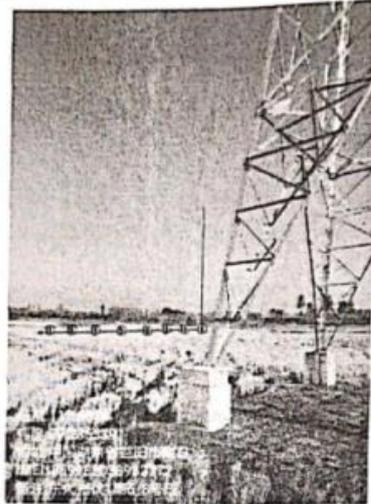


升压站电磁环境及声环境监测布点图

湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 9 页 共 11 页



光伏电站一期光伏阵列及升压站



经度:112.56238
纬度:29.112675
地址:中国湖南省益阳市沅江市
IMEI: 869982038962772
备注:苏大光伏二期15-14号塔

光伏电站二期光伏阵列及升压站

湖南贝可辐射环境科技有限公司
监测报告

编号: YS2019-5006

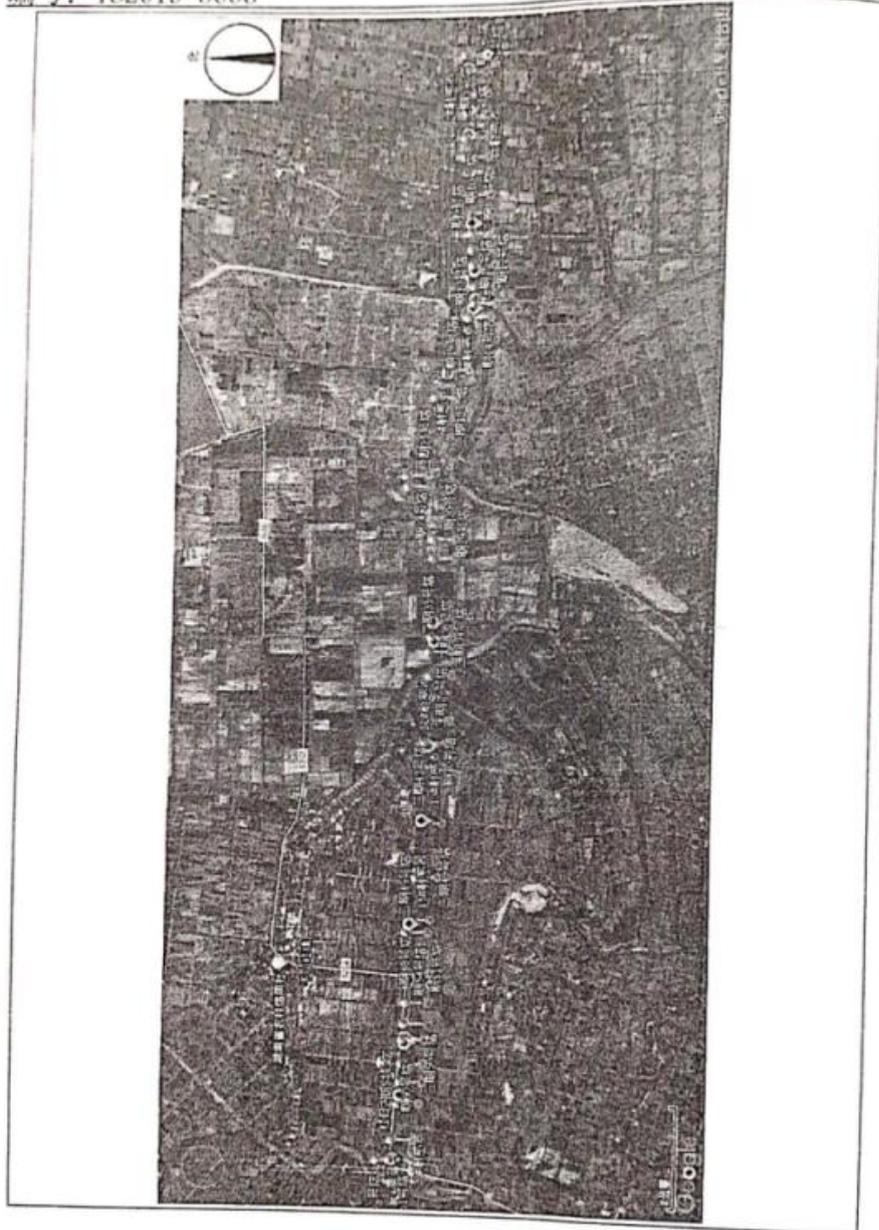
第 10 页 共 11 页



湖南贝可辐射环境科技有限公司 监测报告

编号: YS2019-5006

第 11 页 共 11 页



益阳东大输电线路监测布点图（敏感点）



检测报告

报告编号：BYGC2210004

项目名称：湖南衡阳衡东白莲 80MW 茶光互补集中式光伏项目
环境质量现状检测

检测类别：委托检测

委托单位：联合泰泽环境科技发展有限公司

委托单位地址：天津市和平区小白楼街曲阜道 80 号 504 室

报告日期：2022 年 10 月 31 日

湖南宝宜工程技术有限公司

(检测专用章)

检测专用章

说 明

- 1、报告无本公司检测专用章、骑缝章无效。
- 2、复制报告未重新加盖检测专用章或公章无效。
- 3、报告无编制、审核、签发人签章无效。
- 4、报告涂改、增删无效。
- 5、本单位不负责抽样时，其结果仅适用于客户提供的样品；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、本报告未经同意，不得用于广告宣传。
- 7、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

单位名称：湖南宝宜工程技术有限公司

单位地址：长沙市雨花区环保中路 188 号 14、15 栋 406 号

电 话：0731-85797599

邮政编码：410000

一、基本信息

表 1 基本信息

检测日期	2022.10.28	检测人员	黄海成、潘庚华
备注	1、检测结果的不确定度: 未评定 2、其他: 无		

二、检测内容及项目

表 2 检测内容

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
电磁环境	E1 拟建升压站站址东侧	工频电场、 工频磁场	检测 1 次
	E2 拟建升压站站址南侧		
	E3 拟建升压站站址西侧		
	E4 拟建升压站站址北侧		
	E5 升压站东南侧垃圾收集站		
	E6 升压站东南侧白莲镇防汛物资储备点		
噪声	N1 鸦雀塘	等效连续 A 声级	检测 1 天, 昼、 夜各 1 次
	N2 槽门屋场		
	N3 毛屋场		
	N4 腿子屋场		
	N5 谢家冲		
	N6 大屋湾		
	N7 金盆形		
	N8 邓家坪		

备注: 电磁环境测点离地高度 1.5m, 噪声测点离地高度 1.2m。

三、检测方法 & 仪器

表 3 检测方法 & 主要仪器

检测类别	检测因子	检测方法	主要检测仪器	
电磁环境	工频电场、工频磁场	《交流输变电工程 电磁环境监测方法》 HJ 681-2013	工频场强仪 /HI3604	仪器编号: BYGC/YQ-03 校准证书编号: 022123349 校准有效期: 2022.9.28~2023.9.27
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA6228+	仪器编号: BYGC/YQ-01 校准证书编号: 2201246860 校准有效期: 2022.10.13~2023.10.12
			声级计校准器 /AWA6021A	仪器编号: BYGC/YQ-02 校准证书编号: 2201246861 校准有效期: 2022.10.13~2023.10.12

四、环境条件

表 4 检测期间气象参数

检测日期	天气	风速 m/s	相对湿度%	气温℃
2022.10.28	阴	0.9~2.4	54.9~61.2	14.3~19.2

五、检测结果

表 5-1 电磁环境检测结果

检测日期	检测点位	检测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
2022.10.28	E1 拟建升压站站址东侧	52.7	0.0321
	E2 拟建升压站站址南侧	43.8	0.0352
	E3 拟建升压站站址西侧	1.64	0.0124
	E4 拟建升压站站址北侧	1.33	0.0122
	E5 升压站东南侧垃圾收集站	40.6	0.0528
	E6 升压站东南侧白莲镇防汛物资储备点	29.8	0.0564

表 5-2 噪声检测结果

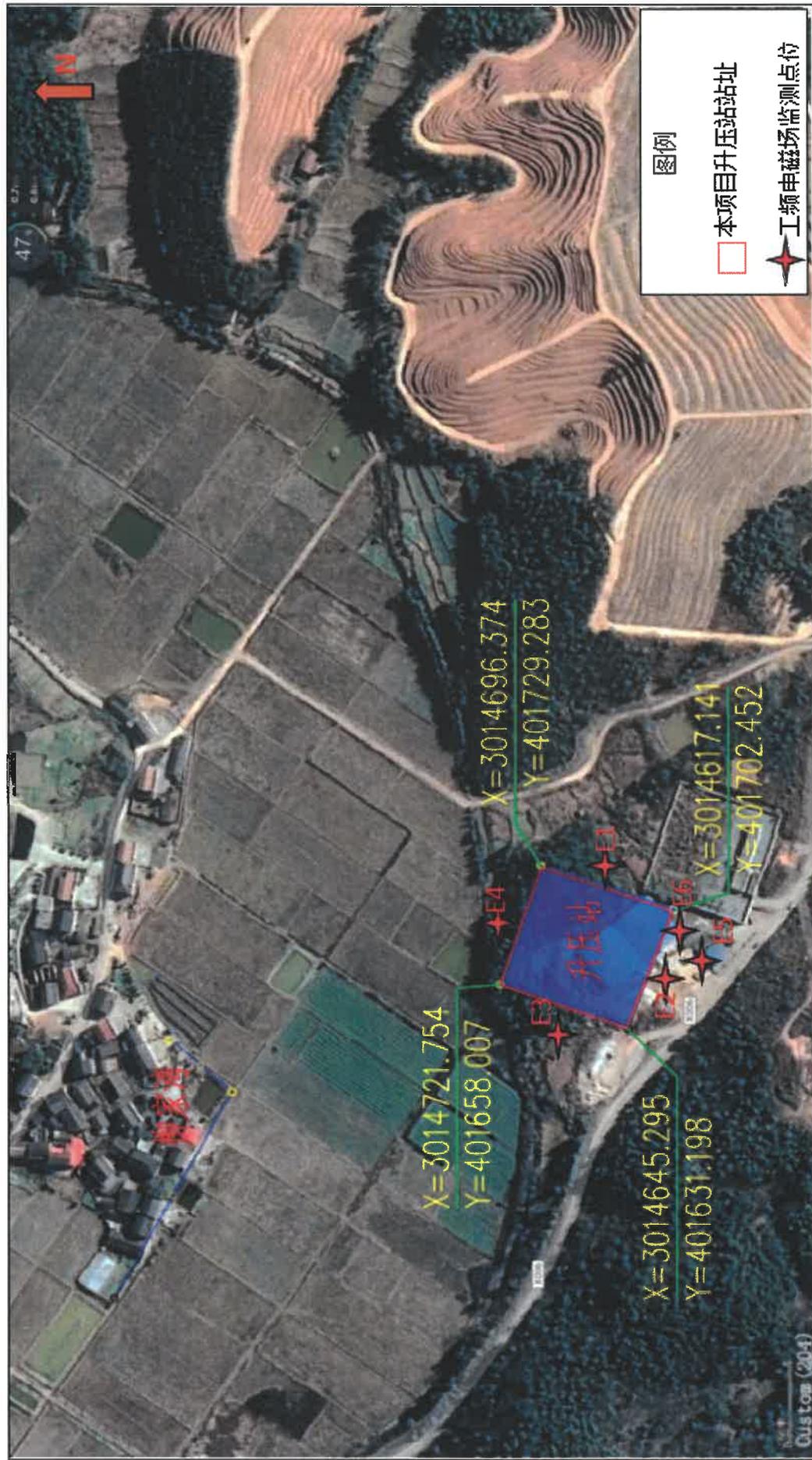
检测日期	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
2022.10.28	N1 鸦雀塘	47	40
	N2 槽门屋场	46	39
	N3 毛屋场	48	40
	N4 腿子屋场	48	39
	N5 谢家冲	47	39
	N6 大屋湾	48	40
	N7 金盆形	49	40
	N8 邓家坪	49	41

备注: 噪声检测结果按照《数值修约规则与极限数值的表示与判定》(GB/T 8170-2008) 修约到个位数。

*****报告结束*****

报告编制: 董河平 报告审核: 刘曼 报告签发: 潘康华
 签发日期: 2022.10.31

附图 检测点位示意图



质量保证单

我公司为湖南衡阳衡东白莲 80MW 茶光互补集中式光伏项目提供了环境质量现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	湖南衡阳衡东白莲 80MW 茶光互补集中式光伏项目		
建设项目所在地	衡阳市衡东县		
监测单位名称	湖南宝宜工程技术有限公司		
现状监测时间	2022 年 10 月 28 日		
环境 质 量		污 染 源	
类 别	数 量 (个)	类 别	数 量 (个)
空 气	/	废 气	/
地 表 水	/	废 水	/
声 环 境	16	噪 声	/
土 壤	/	废 渣	/
电磁环境	12	底 泥	/

经办人：黄海峰

审核人：潘康华

湖南宝宜工程技术有限公司（检测专用章）

2022 年 10 月 31 日





检测报告

报告编号：BYGC2301002

项目名称：衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）
声环境现状监测

检测类别：委托检测

委托单位：联合泰泽环境科技发展有限公司

委托单位地址：天津市和平区小白楼街曲阜道 80 号 504 室

报告日期：2023 年 1 月 13 日



湖南宝宜工程技术有限公司

(检测专用章)

检测专用章

说 明

- 1、报告无本公司检测专用章、骑缝章无效。
- 2、复制报告未重新加盖检测专用章或公章无效。
- 3、报告无编制、审核、签发人签章无效。
- 4、报告涂改、增删无效。
- 5、本单位不负责抽样时，其结果仅适用于客户提供的样品；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、本报告未经同意，不得用于广告宣传。
- 7、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。

单位名称：湖南宝宜工程技术有限公司

单位地址：长沙市雨花区环保中路 188 号 14、15 栋 406 号

电 话：0731-85797599

邮政编码：410000

一、基本信息

表 1 基本信息

检测日期	2023.1.10~2023.1.11	检测人员	黄海成、刘曼玉
备注	1、检测结果的不确定度: 未评定 2、其他: 无		

二、检测内容及项目

表 2 检测内容

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	N1 拟建升压站站址东侧	等效连续 A 声级	检测 2 天, 昼、 夜各 1 次
	N2 拟建升压站站址南侧		
	N3 拟建升压站站址西侧		
	N4 拟建升压站站址北侧		

备注: 噪声测点离地高度 1.2m。

三、检测方法 & 仪器

表 3 检测方法 & 主要仪器

检测类别	检测因子	检测方法	主要检测仪器	
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA6228+	仪器编号: BYGC/YQ-01 校准证书编号: 2201246860 校准有效期: 2022.10.13~2023.10.12
			声级计校准器 /AWA6021A	仪器编号: BYGC/YQ-02 校准证书编号: 2201246861 校准有效期: 2022.10.13~2023.10.12

四、环境条件

表 4 检测期间气象参数

检测日期	天气	风速 m/s	相对湿度%	气温°C
2023.1.10	晴	1.8~2.9	53.1~59.4	7.1~16.0
2023.1.11	阴	1.0~1.7	57.2~62.6	13.2~16.5

五、检测结果

表 5 噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
2023.1.10	N1 拟建升压站站址东侧	48	42
	N2 拟建升压站站址南侧	51	43
	N3 拟建升压站站址西侧	47	40
	N4 拟建升压站站址北侧	46	39
2023.1.11	N1 拟建升压站站址东侧	49	41
	N2 拟建升压站站址南侧	50	42
	N3 拟建升压站站址西侧	48	41
	N4 拟建升压站站址北侧	47	40

备注: 噪声检测结果按照《数值修约规则与极限数值的表示与判定》(GB/T 8170-2008)修约到个位数。

*****报告结束*****

报告编制: 董内成 报告审核: 刘学立 报告签发: 潘庚华

签发日期: 2023-1-13

附图 检测点位示意图



质量保证单

我公司为衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）提供了环境质量现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）		
建设项目所在地	衡阳市衡东县		
监测单位名称	湖南宝宜工程技术有限公司		
现状监测时间	2023年1月10日~2023年1月11日		
环境质量		污染源	
类别	数量（个）	类别	数量（个）
空气	/	废气	/
地表水	/	废水	/
声环境	16	噪声	/
土壤	/	废渣	/
电磁环境	/	底泥	/

经办人：黄瀚斌

审核人：潘庚华

湖南宝宜工程技术有限公司（检测专用章）

2023年1月13日



附件 14 专家意见及签到表

衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站） 环境影响报告表技术评审意见

2023 年 1 月 7 日，衡阳市生态环境局主持召开了《衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）环境影响报告表》（以下简称报告表）专家技术评审会。参加会议的有衡阳市生态环境局衡东分局、华润新能源（衡东）有限公司（建设单位）和联合泰泽环境科技发展有限公司（报告编制单位）等单位，会议邀请了 4 名专家组成技术评审小组（名单附后）。会前，与会人员踏勘了项目现场。会上，建设单位介绍了项目概况，报告编制单位介绍了报告表的主要内容。经与会专家和代表充分讨论审议，形成如下评审意见：

一、建设项目基本情况

- 1、**项目名称：**衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）
- 2、**建设地点：**湖南省衡阳市衡东县白莲镇鲤鱼村
- 3、**建设单位：**华润新能源（衡东）有限公司
- 4、**总投资：**2600 万元
- 5、**建设性质：**新建
- 6、**建设规模：**

本项目升压站占地 6262.5m²，新建 110kV 升压站一座，安装 1 台容量为 80MVA 主变压器，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置。SVG 出线 1 回。

工程具体建设内容详见报告表。

二、编制质量

报告表编制较规范，内容较全面，工程与环境概况介绍基本清楚，评价方法符合导则要求，评价标准选用正确，提出的环保措施具有一定针对性，环境影响预测及评价结论总体可信。报告表经修改、补充、完善复核后，可上报审批。

三、修改意见

- 1、核实本项目建设内容及评价范围；
- 2、核实环境敏感目标；
- 3、补充声环境现状监测及运营期噪声预测；
- 4、完善电磁环境类比分析；

- 5、完善项目平面布置图；
- 6、完善项目风险分析；
- 7、完善专家和与会代表提出的其他意见。

四、建设项目的环境可行性评价

该项目在采取报告表及专家提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，各类污染物可实现达标排放、固废可得到妥善处置，对当地环境影响可控。从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组：杨勤耘（组长）、侯赞、刘忠义、符智（执笔）

2023年1月7日

杨勤耘 侯赞 刘忠义 符智

衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目（升压站）专家评审会签到表

时间：2023年1月7日

序号	姓名	工作单位	职务	联系电话
1	杨燕新	常德市生态环境局	高工	15973180118
2	刘忠文	湘潭市生态环境局	高工	13826916986
3	肖建	国网湖南电力	高工	18973102078
4	付智	湖南中核铀矿冶材料公司	高工	15973459262
5				

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目		
环评机构	联合泰泽环境科技发展有限公司		
专家姓名	杨基松	技术审查日期	
环评文件修改意见： 1. 核实项目建设、评价内容，核实项目坐标。 2. 补充现状监测内容。 3. 补充升压站厂界噪声预测。 4. 补充有关部门意见。 5. 补充土地、植被生态图。 6. 项目需复核。			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目		
环评机构	联合泰泽环境科技发展有限公司		
专家姓名	信增	技术审查日期	
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 明确工程内容。 2. 按建设项目报告表格式（附表）进行编制。 3. 核实项目所在地，核实项目声环境现状。 4. 核实声环境现状。 5. 补充完善声环境现状监测内容。 6. 补充相关附件。 			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目		
环评机构	联合泰泽环境科技发展有限公司		
专家姓名	刘忠义	技术审查日期	
环评文件修改意见：			
<p>1. 补充环评批复文件。</p> <p>2. 补充危险废物的处置去向和危险废物处置单位的资质。</p> <p>3. 事故油池的设计要规范，应急处置方案要补充完善。</p> <p>4. 该厂无环境敏感点。</p>			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

衡阳市生态环境局

东环评【2023】7号

关于《衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目环境影响报告表》的批复

华润新能源（衡东）有限公司：

你单位报送的《衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目环境影响报告表》（报批稿）及专家评审意见均收悉。经研究，批复如下：

一、你单位拟投资 40085.43 万元在白莲镇鲤鱼村、小初村建设衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目，项目总规划装机容量为 80MW，实际装机容量为 96.17472MWp，工程建设内容包括光伏阵列区、电气系统、升压站等。升压站需要单独进行辐射类的环境影响评价，不包含在本次环评范围之内。项目在认真落实环境影响报告表提出的各项环保措施，确保污染物达标排放和环境风险可控的前提下，从环境保护的角度，我局原则同意项目按照环境影响报告表提出的规模、地点、建设内容和环境保护措施进行建设。

二、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，并着重做好以下工作：



1、施工期加强环境管理。合理安排施工时间，制定施工计划，采用低噪声设备、合理布局和限制作业时间，采取有效措施最大限度减少生态环境破坏和对周围居民正常生产生活的不利影响。

2、加强废水污染防治。生活污水经升压站内的化粪池处理后，用于厂区绿化，废水不外排。

3、加强噪声污染防治。选用低噪声设备，设置外壳隔声，设备底部基础安装减振垫，经基础减震、隔声及距离衰减等措施达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

4、加强固体废物污染防治。废旧太阳能板、废电容等暂存于升压站内，定期由厂家回收处置。变压器、SVG设备维护检修产生的废变压器油、废铅蓄电池暂存于危废间内，委托有资质单位处理。变压器事故状态下产生的事故油通过事故油池收集后直接委托有资质单位处理。生活垃圾经垃圾箱收集后由当地环卫部门统一处理。

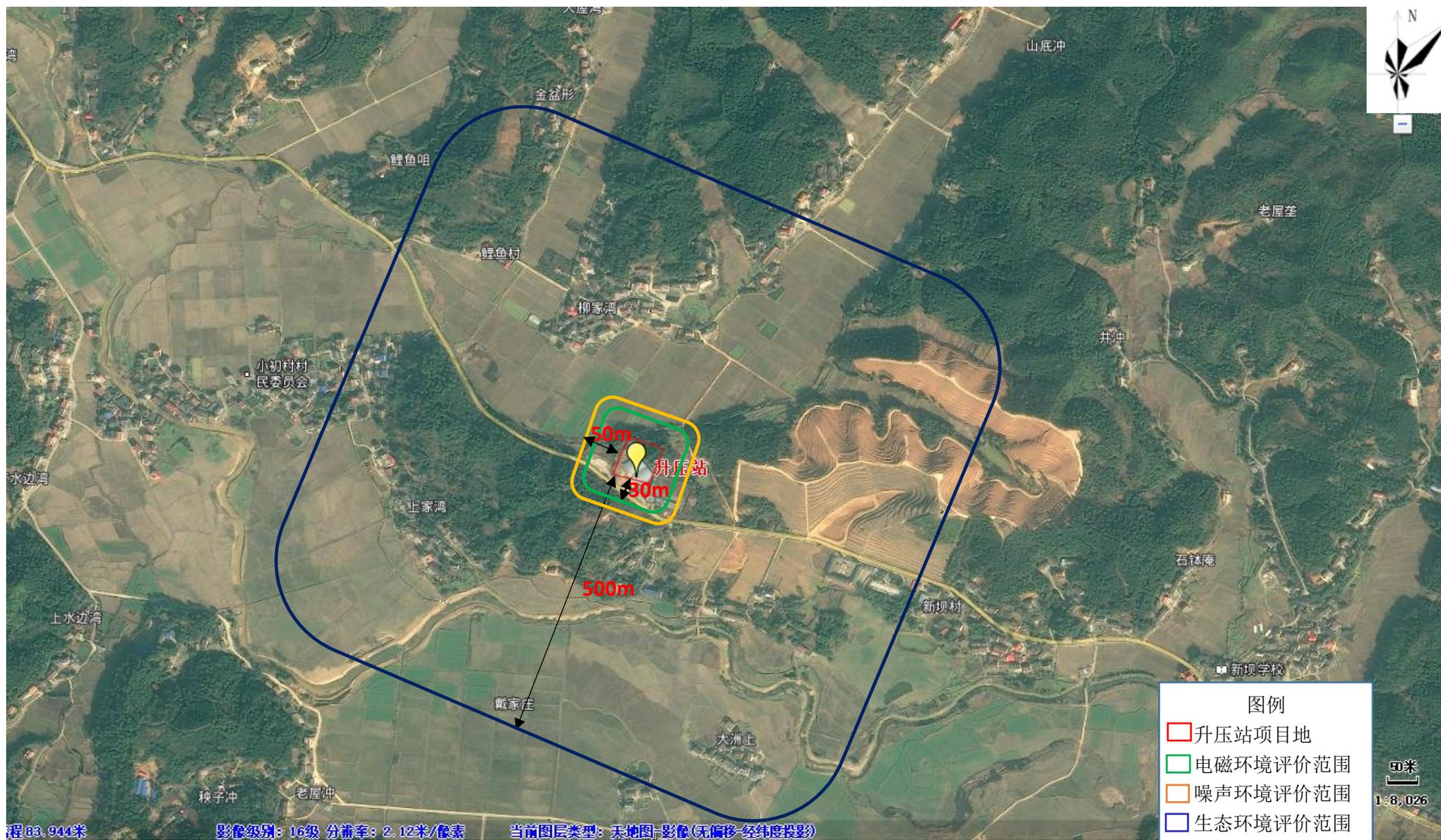
5、建立健全环境管理制度。加强安全生产和环保设施运营管理，落实各项风险防范措施，明确责任人，确保污染物排放长期稳定达标，杜绝环境风险事故发生。

三、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定做好环境保护竣工验收工作。日常环境监督管理工作由衡东生态环境保护综合行政执法大队负责。

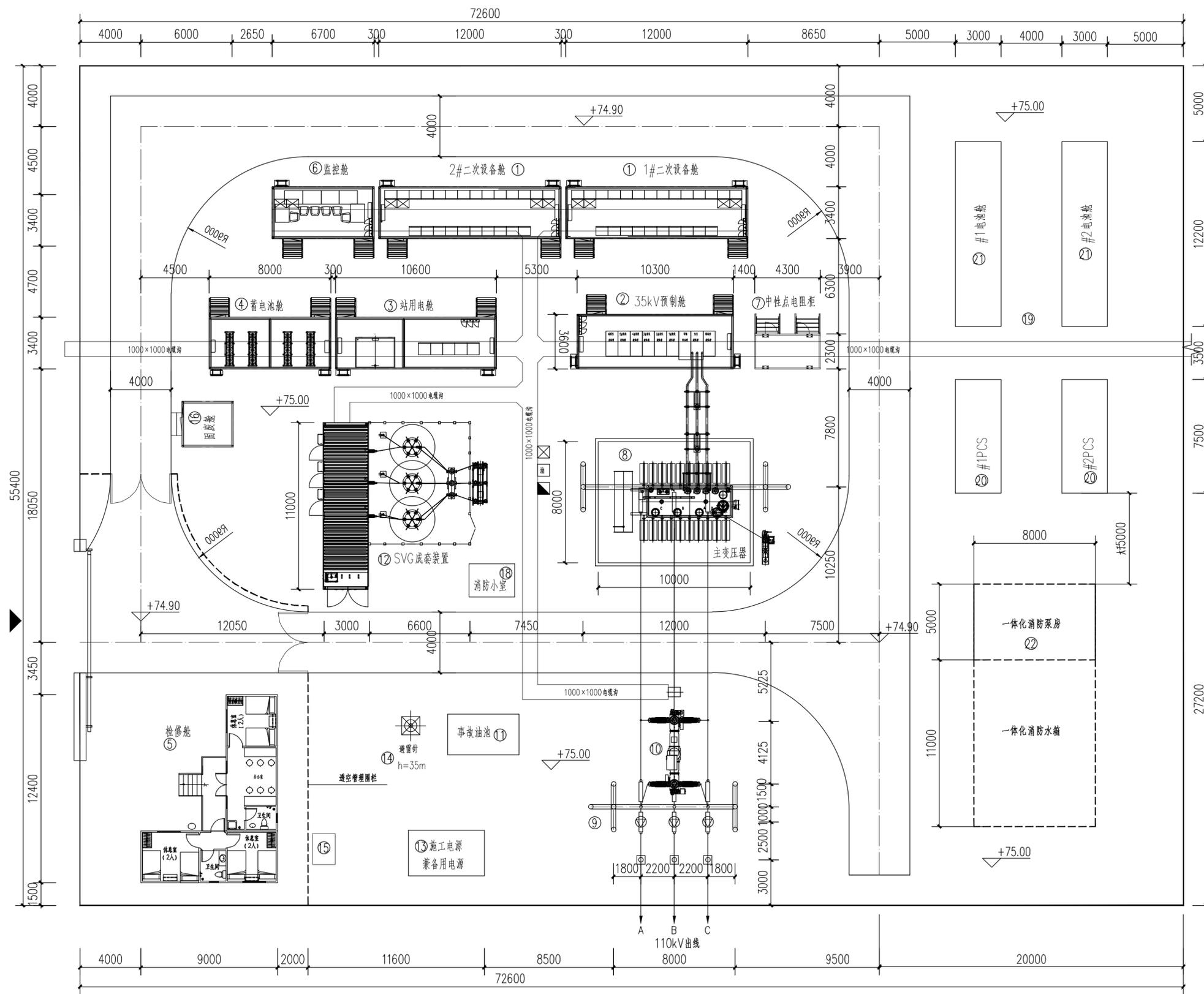




附图 1 拟建项目地理位置图



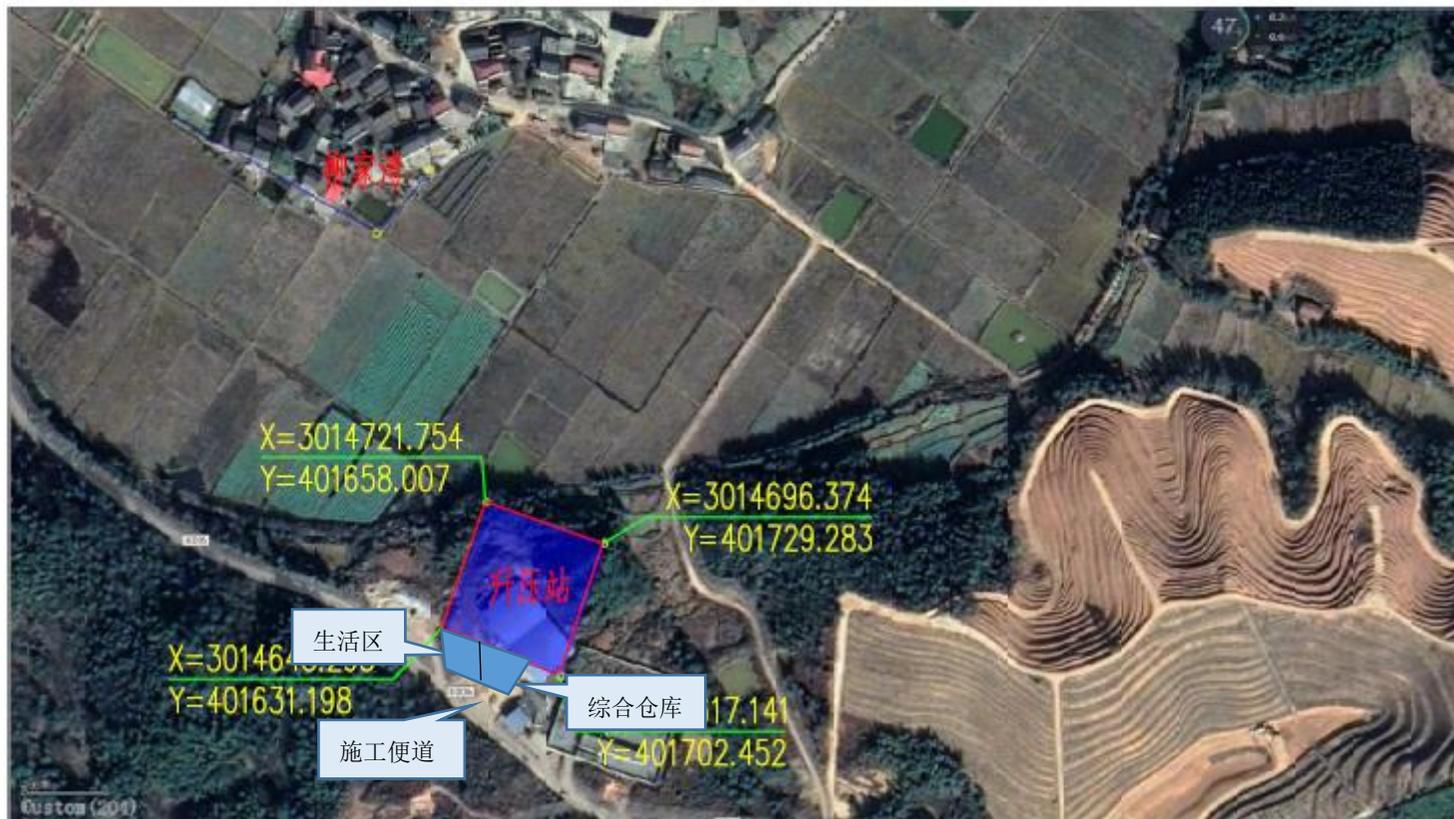
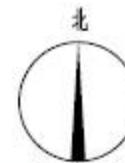
附图 2 拟建项目升压站环境评价范围图



附图3 (1) 升压站总平面布局图

设计号: 电力乙级A211002464

北京国庄国际经济技术咨询有限公司 Beijing GrandTrend International Economic and Technical Consulting Co., Ltd.		衡东县白莲镇鲤鱼村茶光互补光伏发电项目		初步设计 电气一次部分
批准	审核	设计	电气总平面布置图	
审定	刘京雄	制图		
审核		比例	1:200	
日期	2022年10月	图号	NA1492C-D01-06	版本 0
专业	会签	日期		



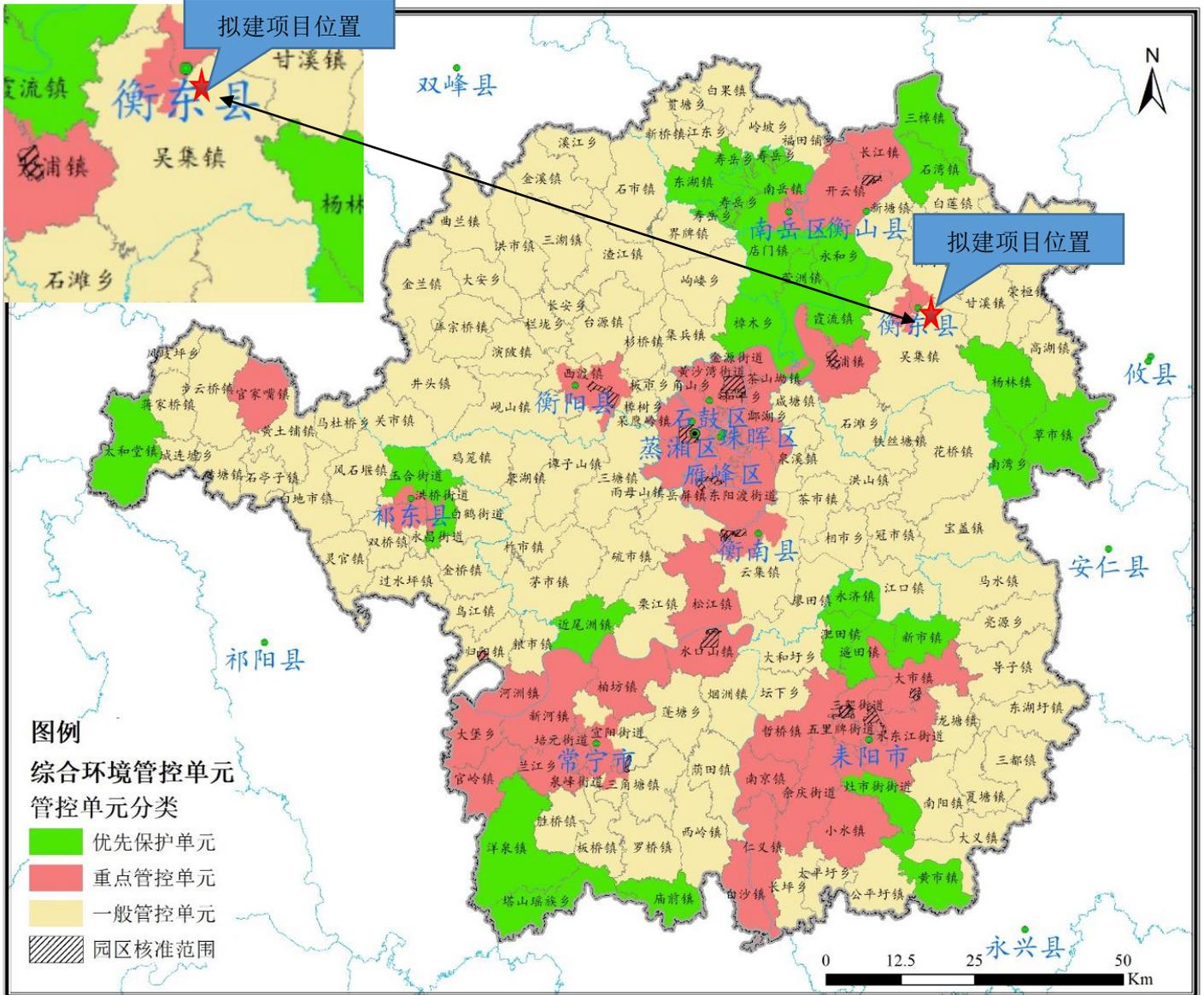
附图 4 临时工程施工布置图



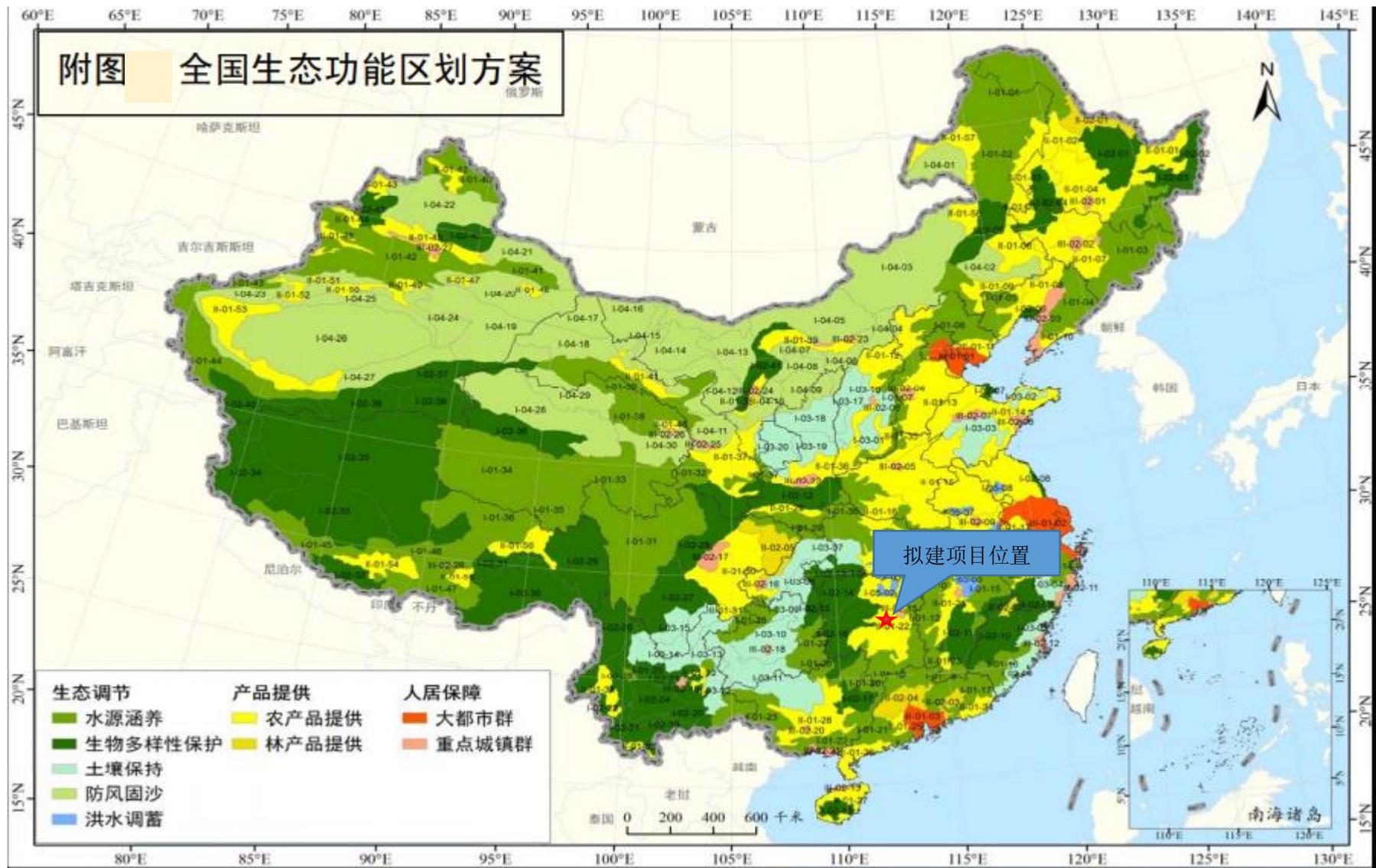
附图 5 (1) 电磁环境质量现状监测布点图



附图 5 (2) 声环境质量现状监测布点图



附图 6 衡阳市生态环境管控单元图



附图 7 全国生态功能区划方案图