

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站 110kV 升压站项目

建设单位（盖章）：湘投能源（零陵区）有限公司

编制日期：2025 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	15
四、生态环境影响分析	20
五、主要生态环境保护措施	32
六、生态环境保护措施监督检查清单	40
七、结论	43
八、电磁环境影响专题评价	44

附件

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：备案证明

附件 4：零陵区自然资源局关于项目选址意见

附件 5：零陵区林业局关于项目选址意见

附件 6：零陵区文化旅游体育局关于项目选址意见

附件 7：零陵区农业农村局关于项目选址意见

附件 8：永州市生态环境局零陵分局关于本项目选址意见

附件 9：零陵区武装部关于项目选址意见

附件 10：零陵区人民政府关于项目选址意见

附件 11：压覆矿产资源查询情况的说明

附件 12：电磁监测报告

附件 13：声环境监测报告

附图

附图 1：地理位置图

附图 2：蓝线图

附图 3：升压站平面布置图

附图 4：土地利用类型图

附图 5：项目周边敏感目标及监测点位图

附图 6：项目地块现状插图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站 110kV 升压站项目		
项目代码	2208-430000-04-01-486927		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	零陵区接履桥办事处长岭村		
地理坐标	升压站坐标 111° 41'45.569", 26° 19'50.569"		
建设项目行业类别	输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	6791
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）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	101
环保投资占比（%）	3.37	施工工期	6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《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》，无需设置大气、地表水、环境风险、生态及噪声等环境要素的专项评价。项目建设1座110kV升压站进行升压并网，根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)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	无		
其他符合性分析	(1)本项目与产业政策的相符性分析		
	项目为太阳能发电项目配套的输变电工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于名录中的“第一类鼓励类，四、电力10、电网改造与建设，增量配电网建设”，因此本项目符合国家产业政策要求。		
	(2)与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相符性分析		
	升压站配套送出线路工程不属于本次环评范围，因此本报告只分析变电工程即升压站与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析。		
表 1-1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析			
类别	技术要求	本项目情况	符合性
选址 选线	输变电建设项目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。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区	符合
	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0类声功能区	符合
	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。	本项目升压站选址时，考虑土地占用、植被砍伐和弃土弃渣以减少对生态环境的不利影响	符合
施工 总体要求	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，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、	本环评要求建设单位及施工单位在项目施工中落实设计文件、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符合设计和	符合

		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。	技术协议书、相关标准的要求，本期新建一座事故油池，容量满足要求，确保事故情况下不对外环境产生不利影响。	
	电磁环境保护	变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本项目布设考虑了进出线对周边的影响	符合
	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB12348和GB3096要求	在采取隔声减震及距离衰减后升压站四周排放噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。升压站四周50m内无声环境敏感目标	符合
		户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。	本项目升压站离周边居民有一定距离，且有山坡阻挡。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本项目主变压器位于站区中部，配电装置楼位于主变压器南侧，SVG位于主变压器北侧，距离本项目升压站最近的居民点位于升压站东北侧，因此项目主要声源均设置于远离敏感目标的一侧	符合
		变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足GB12348的基础上保留适当裕度。	本项目升压站位于2类声环境功能区，升压站四周噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。	符合
		生态环境	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序	本项目生态环境保护按照避让、减缓、恢复的次序

保护	序提出生态影响防护与恢复的措施。	提出相应措施	
水环境保护	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本项目升压站采取雨污分流制，雨水流入排水沟，生活污水经一体化污水处理设施处理。	符合
	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求	本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于站区绿化，不直接外排。	符合
运行	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。	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、噪声符合GB8702、GB12348等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求	符合
<p>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。</p> <p>(3)“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于零陵区接履桥办事处长岭村，根据生态红线查询结果，本项目不占用生态红线，不涉及耕地及永久基本农田，不涉及经国务院批准公布的生态保护红线和各级自然保护区。根据林业局对本项目选址意见，</p>			

本项目不国家级公益林。经调查，本项目不涉及生态保护红线范围，满足生态保护红线要求。

②资源利用上线

本项目施工及运行过程中消耗一定电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

③环境质量底线

根据现状监测和资料收集，项目所在区域的大气、声环境、地表水环境现状均满足功能区相应环境质量标准要求；同时，本项目为光伏发电项目，运营期不产生大气污染物，项目运营期噪声厂界处可达标排放，不会降低声环境质量标准。因此，本项目的建设可满足区域的环境质量底线的要求。

④生态环境准入清单

项目位于零陵区接履桥办事处长岭村，根据永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023版）。接履桥街道为重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH43110220001，本项目与管控要求符合性分析见下表所示。

表 1-3 永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单符合性分析一览表

类别	接履桥街道	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1.1) 永州市零陵区潇水饮用水水源保护区：严格控制旅游、航运、项目建设等开发行为，禁止燃油船舶在饮用水源保护区内游玩，严格控制二级保护区范围内新上旅游开发项目。禁止在南津渡水厂、娘子岭水厂取水口上游 1000 米，下游 200 米范围内垂钓、停泊渔船和电鱼捕鱼。	本项目不涉及永州市零陵区潇水饮用水水源保护区	符合
	(1.2) 湖南零陵潇水国家湿地公园：湿地公园内不得设立开发区、度假区。禁止擅自在水面设置竹箔等障碍物，禁止非法引进外来物种或擅自放生，确需修建相关工程的，应当进行科学论证、评估，并征求相关部门的意见。已退耕还湿的地域禁止新建居民点或者其他永久性建筑物、构筑物。湿地公园管理局划定的植被恢复区，禁止放牧和种植。	本项目不涉及湖南零陵潇水国家湿地公园	符合

	(1.3) 畜禽养殖布局应符合《零陵区畜禽规模养殖“三区”划定方案》	本项目不属于畜禽养殖业	符合
污染物排放管控	(2.1) 湖南零陵潇水国家湿地公园：禁止任意存储固体废弃物，对农用薄膜和渔网等不可降解的废弃物，使用者应当采取回收利用等措施。湿地公园内航行的船舶，应当配置符合国家规定的防污设备，不得排放污染物、生活污水及固体垃圾。	本项目不涉及湖南零陵潇水国家湿地公园	符合
	(2.2) 池塘及适宜养殖山塘、水库，全面推行生态养殖、减排增效技术，提高水产养殖生产水平，开展养殖尾水处理，池塘尾水排放应符合《淡水池塘养殖水排放要求》。	本项目不涉及养殖业	符合
	(2.3) 现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，配套设施比例达到95%以上；加强畜禽养殖场污水的资源化利用。提升畜禽粪污资源利用水平，到2025年，全区畜禽粪污综合利用率达到90%以上。	本项目不属于养殖业	符合
	(2.4) 中心城区建成区餐饮服务单位全部安装高效油烟净化设施。	本项目不在中心城区	符合
	(2.5) 严格执行《永州市人民政府关于在全市划定区域禁止燃放烟花爆竹的通告》（永政函〔2022〕2号），在禁燃区域全面禁止燃放烟花爆竹，全面取缔禁燃范围内违规销售烟花爆竹网点。”	本项目不涉及燃放烟花爆竹	符合
	(2.6) 建立秸秆综合利用长效机制，全面遏制焚烧秸秆现象。2025年之前，秸秆综合利用率达到85%以上。	本项目不涉及秸秆焚烧	符合
环境风险防控	(3.1) 建立冶炼、化工、危险废物等行业环境风险企业台账，实行一厂一册跟踪监管，严防环境污染事件发生。	本项目不涉及冶炼、化工、危险废物等行业	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源 (4.1.1) 实行低硫煤政策，禁止使用含硫量大于1%，含灰量大于20%的燃煤。 (4.1.2) 实施能源消耗总量和强度双控行动，“十四五”期间全区单位国内生产总值能耗累计降低15%，能耗总量控制在市定标准以内。(4.1.3) 高污染燃料禁燃区严格执行《永州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（永政函〔2020〕30号）的规定	本项目使用电作为能源	符合
	(4.2) 水资源： (4.2.1) 到2025年，零陵区用水总量控制在32676万立方米以内，农业用水总量控制在23251万立方米以内，万元地区生	本项目不涉及	符合

产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 19.80%、8.87%，农田灌溉水有效利用系数 0.548。（4.2.2）加强生态流量保障。明确闸坝、水库生态调度任务。推进小水电站整治、改造。		
---	--	--

通过上表对照，项目的建设符合《永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》要求。

(4)当地政府及相关部门的意见

本项目在选址选线阶段，已充分征求了相关部门的意见，具体如下表。

表 1-3 部门意见汇总

单位名称	部门意见
零陵区自然资源局	项目不占耕地和永久基本农田、不涉及生态红线，同意该项目选址用地
零陵区林业局	不涉及我区油茶林、自然保护地、公益林、天然林、国有林场、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、古树名木、濒危物种栖息地、鸟类迁徙主要通道、生态脆弱区等分。我局原则上同意该项目选址范围
零陵区人民武装部	未涉及军用设施，同意本项目建设
永州市生态环境局零陵分局	同意该项目选址规划，在取得环评批复后方可开工建设，并严格遵守环保“三同时”制度，规避环境保护目标。
零陵区水利局	原则上同意项目选址
零陵区文化旅游体育局	原则上同意项目选址，落实施工过程中文物保护工作
零陵区农业农村局	项目用地符合国家标准，规避基本农田保护区，同意项目选址

二、建设内容

地理位置	本项目位于零陵区接履桥办事处长岭村，升压站坐标 E111° 41'45.569"，N26° 19'50.569"。
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>能源是人类文明进步的重要物质基础和动力，攸关国计民生和国家安全。加快构建现代能源体系是保障国家能源安全，力争如期实现碳达峰、碳中和的内在要求，也是推动实现经济社会高质量发展的重要支撑。根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，国家发展改革委、国家能源局于 2022 年 1 月 29 日发布《“十四五”现代能源体系规划》，规划中“十四五”时期现代能源体系建设的主要目标为：“能源保障更加安全有力、能源低碳转型成效显著、能源系统效率大幅提高、创新发展能力显著增强、普遍服务水平持续提升”。</p> <p>光伏发电是“十四五”加快推动能源绿色低碳转型的一项重要能源发展方向，依据国家《“十四五”能源可再生发展规划》《湖南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标规划纲要》和《湖南省“十四五”能源发展规划》部署要求，2022 年 6 月 23 日，湖南省发改委发布了《湖南省“十四五”可再生能源发展规划》，到 2025 年，可再生能源发电装机规模达到约 4450 万千瓦。“十四五”期间，风电新增 531 万千瓦，光伏新增 909 万千瓦。建成国家大型风电光伏基地项目个。目地辐射数据推算，得出本项目站址年均太阳能辐射为 4420.1MJ/m²，由《太阳能资源评估方法》中的相关规定，为“资源丰富”区，且灾害性天气发生天数较少，具有太阳能开发的價值。因此，为迎合国家能源发展规划，紧抓发展机遇，湘投能源（零陵区）有限公司拟投资建设零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站项目，本项目是光伏发电的项目的配套工程。</p> <p>根据《建设项目环境影响分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十五、核与辐射 161.输变电工程中其他（100 千伏以下除外）”，因此，本项目需编制环评报告表。</p> <p>本次评价仅针对升压站建设内容的环境影响进行评价，不包括输变线路送出工程，该送出线路另行环评手续。</p>

2、项目组成

本项目总投资 3000 万元，总占地面积约 6791m²，围墙内用地面积 4906m²，设置 1 台主变，升压站布置有综合楼、主变压器、SVG、事故油池等设施，项目组成情况见下表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

工程	项目	具体内容	
主体工程	占地面积	升压站平面尺寸长为 79.9m，宽 61.4m，围墙内用地面积 4906m ² 。升压站四周布置 2.3m 高的实体围墙。站内总建筑面积 1867.57m ² 。	
	主变压器	户外布置，型号 SZ20-100000/110	
	配电装置及出线规模	线变组间隔，屋内 GIS，UN=126kV，最高工作电压：126kV	
	无功补偿	35kv 无功补偿装水冷 SVG±8Mvar+2Mvar+3Mvar	
	储能电池舱	ST2688KWH (L)，4 台	
	变流升压舱	SC2750UD-MV，4 台	
辅助工程	综合楼	建筑面积 540m ² ，布置休息室、储藏间、工具间、卫生间等	
	临时工程	主要为临时施工生产临时生活设施区、仓储系统、机械设备停放区、材料加工区和材料堆场(1)办公、生活区域：施工办公区用围栏围护起来。施工人员住房采用简易房。(2)仓储系统：①综合仓库综合仓库包括劳保库、工具配件库、电器库、小型机电设备库、办公室及值班室等。施工材料堆放场布置在仓库前面，施工材料堆放场主要堆放施工使用过的模板、棚架管、钢扣等物资。(3)机械设备停放区主要用于停放机械设备。(4)材料加工区和材料堆场包括钢筋加工厂、钢管桩存放场、模板加工堆放场，承担整个工程的钢筋、模板加工及其他预制件、预埋件等的加工任务。钢筋的加工工作包括：调直、除锈、切断、弯曲、机械连接等工序。	
	道路	进站路面宽为 4.5m；长 200m，站内道路 780m	
公用工程	供水	施工期：打井取水或当地自来水给水 运营期：在运维中心内附近打一眼深井，深井水通过加压泵加压经供水管道送至运维中心生活、消防水箱和升压站消防水箱	
	供电	施工期：施工用电电源就近 10kV 线路引接，施工区现场装一台变压器 10/0.38kV 专用变压器，经变压器降压后引线至各施工用电点 运营期：本工程站用电源采用双电源供电	
	排水	施工期：主要为施工人员的生活污水，设化粪池处理 运营期：污水通过一体化污水处理设施处理后，用作绿化浇灌	
环保工程	施工期	废气	施工期：施工粉尘采取洒水沉降，道路运输粉尘运输过程采取毡布覆盖、道路洒水降尘、控制车速等措施
		废水	施工废水沉淀后循环使用，不外排；生活废水经化粪池处理后用于作农肥进行灌溉，不外排
		固废	施工期：生活垃圾交由环卫部门处理，施工产生的建筑垃圾运输至当地指定地点进行
		噪声	合理安排施工时间，避免夜间施工，控制车速，控制鸣笛
	运营期	噪	选用低噪声设备，定期检修相关设备设施

	声	
	废水	生活废水经一体化污水处理设施处理后用于站内绿化灌溉，不外排；升压站事故情况下产生的含油污水，经升压站地面管线收集后暂存于站内设置的事故油池内，交由有资质的单位进行处理；
	固废	生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物(废润滑油、废变压器油等)分类收集暂存于升压站危险废物暂存 (20m ²),后交由资质的单位进行处理；本项目主变变压器油量约 30t，主变下方设置有贮油坑(9m ³)，贮油坑内部设置有管道连接事故油池(40m ³)，变压器油泄漏后经收集暂存于事故油池后作为危废交由有资质的单位进行处置，退役铅蓄电池交由有资质单位处理。
	生态保护措施	对临时占地及时采取植树种草、合理绿化，永久性占地进行生态补偿水土流失治理；编制水土保持方案，制定水土保持控制目标，采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失。

3、主要设备

本项目主要设备详见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

序号	系统/设备名称	型号/规格	单位	数量
一、110KV 变、配电装置				
1	主变压器系统设备			
1.1	110kV 主变压器	SZ20-100000/110, 100000kVA, 115±8× 1.25%/37kV, YN,d11	台	1
1.2	110KV 主变中性点成套设备	SR-JXB-110	套	1
1.2.1	隔离开关	GW13-72.5	台	1
1.2.2	避雷器	YH1.5W-73/173	台	1
1.2.3	间隙电流互感器	LZZBJ9-12WG	台	1
1.2.4	放电间隙		套	1
2	110KV 配电装置			
2.1	10kV GIS 成套装置	126kV, 2000A, 40kA, GIS	套	1
2.2	110kV 金属氧化物避雷器	Y10WZ-102/266	台	3
2.3	线路电压互感器	TYD-110/√3-0.01H	台	3
3	钢芯铝绞线	LGJ-300/40	m	200
二、35KV 及站用配电装置设备				
1	一、二次预制舱	/	个	1
2	35KV 高压开关柜	/	/	/
2.1	主变进线断路器柜	KYN61A-40.5 2500/31.5kA	块	1
2.2	PT 柜	KYN61A-40.5 1250A	块	1
2.3	馈线柜	KYN61A-40.5 1250/31.5kA	块	5
2.4	接地变柜	KYN61A-40.5 1250/31.5kA	1	1
2.5	SVG 柜	KYN61A-40.5 1250/31.5kA	块	1
2.6	FC 柜	KYN61A-40.5 1250/31.5kA	块	2
2.7	35kV 封闭母线	额定电压: 40.5kV 额定电 流: 2500A, 三相共箱	m	7
3	穿墙套管	CWC-40.5/2500A	套	3
4	不锈钢钢板	1700*700*12	块	3
5	不锈钢吊杆	M16, L=1400mm	根	4

6	不锈钢槽钢	[10, L=1200mm	根	2
三、35KV 无功补偿装置设备 (SVG)				
1	SVG 室外设备			
2	35kVSVG 成套装置	±20Mvar	套	1
3	35kVFC5 次装置	3Mvvar	套	1
4	35kVFC7 次装置	3Mvvar	套	1
5	电缆保护管	∅ 150 钢管	米	30
6	电缆保护管	∅ 40	米	80
7	热镀锌槽钢	/	米	30
8	电缆管卡子	非磁性	个	6
9	铜铝过渡板	长×宽 80×80mm	块	9
10	铜排	TMY-80×8	米	15
四、全站防雷接地				
1	避雷针	HY5WS-17/50	台	3
五、二次设备				
1	智能一体化电源电池屏 1#	内装蓄电池瓶	面	1
2	智能一体化电源电池屏 2#	内装蓄电池瓶	面	1
3	智能一体化电源充电屏	/	面	1
4	智能一体化电源馈线屏	/	面	1
5	智能一体化电源通信电源屏	/	面	1
6	智能一体化电源 UPS 屏	/	面	1
7	智能一体化电源事故照明屏	/	面	1
8	继电保护试验电源屏	/	面	1
9	安保主机柜	/	面	1
10	三峡新能源集控子站柜	/	面	1
11	环网通讯柜	/	面	1
12	通信机柜	/	面	1
13	综合配线架	/	面	1
14	二次安防柜	/	面	1
15	调度数据网一平面	/	面	1
16	调度数据网二平面	/	面	1
17	保护及故障信息子站柜	/	面	1
18	低压配电柜 1	/	面	1
19	低压配电柜 2	/	面	1
20	低压配电柜 3	/	面	1
21	低压配电柜 4	/	面	1
22	110KV 线路保护柜	/	面	1
23	110KV 主变保护柜	/	面	1
24	110KV 主变测控柜	/	面	1
25	35KV 母线保护柜	/	面	1
26	故障录波柜	/	面	1
27	系统计量柜	/	面	1
28	PT 电压转接柜	/	面	1
29	同步相量测量柜	/	面	1
30	频率电压异常及防孤岛保护柜	/	面	1
31	卫星对时柜	/	面	1
32	一次调频在线监测及 AGC/AVC 柜	/	面	1
33	光功率预测系统柜	/	面	1
34	远动通讯及公用测控柜	/	面	1

	35	电度表屏	/	面	1
	36	主变端子箱	/	面	1
	37	集控室监控系统	电脑主机、显示器	台	5
	<p>4、工程占地</p> <p>本项目占地面积 6791m²,均为园地,项目建成后土地利用类型将发生改变,由园地改为建设用地。本次评价要求该项目在用地类型变更后才可开始施工。</p> <p>5、土石方平衡</p> <p>本项目站址位于零陵区接履桥办事处长岭村,根据现场踏勘与收集到的相关资料,升压站场地地形均为山地,设计时可依据实际情况基本做到土方平衡,根据可研相关资料本项目挖方2100m³,填方2100m³、可以做到挖填平衡。</p>				
总平面及现场布置	<p>1、总平面布置</p> <p>升压站:升压站平面尺寸长为79.9m,宽61.4m,围墙内用地面积4906m²。升压站四周布置2.3m高的实体围墙。升压站布置了一次二次预制舱、主变压器、事故油池、构架等送配电建(构)筑物;维运中心布置有生活楼、附属用房等生产辅助建筑物。建(构)筑物布置紧凑,占地少,经济合理。建筑物主要包括生活楼、附属用房,总建筑面积1867.57m²。升压站及维运中心内设置雨水管网及排水沟,沿道路两侧及建筑周围布置通过排水沟引流至雨水管网,再通过主管道将雨水直接排至场外低洼处。</p> <p>2、施工现场布置</p> <p>(1)施工营地</p> <p>本工程在施工期间集中设置一个施工营地,临时用地约800m²。主要包括:</p> <p>①施工管理及生活区。根据施工总进度安排,本工程施工期的平均人数为40人,高峰人数为80人。施工临时生活办公区布置在升压站附近,该处场地交通便利。</p> <p>②施工工厂、仓库布置。根据光伏电站站址附近的地势条件,初步考虑按相对集中的原则,把施工工厂和仓库等设施 and 建筑布置在升压站位置附近,站区内主要布置辅助加工厂、材料设备仓库、临时房屋等。</p> <p>A.材料加工</p> <p>本工程仅设置综合加工系统(包括钢筋加工厂、木材加工厂,混凝土采用商品混凝土)。为了便于管理,施工工厂集中布置在拟定升压站位置附近,总占地</p>				

	<p>面积300m²。</p> <p>B.仓库布置</p> <p>本工程所需的仓库集中布置在综合加工系统附近，主要设有光伏组件库、支架库、木材库、钢筋库、综合仓库、机械停放场及设备堆场。综合仓库包括临时的生产、生活用品仓库等，占地面积300m²。</p> <p>(2)施工交通运输。场区附近有G322国道、以及若干乡道与外界相连可满足运输需要，对外交通极为便利。</p> <p>本场区道路所在区域地面略有起伏，地块内无道路，场内道路路面结构采用20cm厚山皮石面层，路面结构采用20cmC30混凝土面层，路基宽为5.5m，路面宽4.5m。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工期工艺流程</p> <p>工程施工期主要是升压站施工，包括场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序，其过程将产生施工废水、扬尘废气、施工噪声、固废等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。升压站施工期工艺流程及产污环节见图2-1。</p> <div data-bbox="347 1126 1342 1574" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[场地平整] --> B[基础工程] B --> C[主体工程] C --> D[装饰工程] D --> E[设备安装] E --> F[工程验收] subgraph Pollution [] direction TB P[施工扬尘、施工废水、建筑垃圾、生活垃圾、噪声] end C -.-> P </pre> <p>The diagram illustrates the construction process for a substation. It consists of five main stages in a sequence: 场地平整 (Site leveling), 基础工程 (Foundation engineering), 主体工程 (Main body engineering), 装饰工程 (Decoration engineering), and 设备安装 (Equipment installation). A dashed arrow points from the '主体工程' stage to a dashed box containing the text '施工扬尘、施工废水、建筑垃圾、生活垃圾、噪声' (Construction dust, construction wastewater, construction waste, domestic waste, noise), indicating the pollution points associated with this stage. Finally, an arrow points from '设备安装' to '工程验收' (Project acceptance).</p> </div> <p>图 2-1 升压站施工期工艺流程及产污环节</p> <p>2、施工方式</p> <p>升压站场地清理，采用推土机配合人工清理。然后用振动碾，将场地碾平，达到设计要求。</p> <p>升压站内所有建筑物的基础开挖，均采用小型挖掘机和人工开挖清理(包括基础之间的地下电缆沟)。110kV升压站内主要建筑均为框架结构。框架结构的</p>

	<p>施工顺序为：施工准备—基础开挖—基础混凝土浇筑—框架柱、梁、板、屋盖混凝土浇筑—砖墙垒砌—电气管线敷设及室内外装修—电气设备入室。结构施工设钢脚手架，柱、梁、楼板、屋盖施工采用满堂脚手架立模浇筑，混凝土振捣采用插入式振捣器振捣。混凝土施工过程中，应对模板、支架、预埋件及预留孔洞进行观察，如发现变形、移位时应及时进行处理，以保证质量。浇筑完毕后12h内应对其进行养护，在其强度未达到1.2N/mm²以前，不得在其上踩踏板或安装模架及支架。</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

3.1 生态环境现状

(1) 土地利用现状

本项目占地面积6791m²，均为园地，土地利用类型将发生改变，由园地改为建设用地。本次评价要求该项目在用地类型变更后才可开始施工，保障规划与实施的一致性。

(2) 动植物

实地调查发现，项目所在地植被主要以灌草丛为主，如箬竹、狗尾草等。尚未发现有受保护的珍稀野生植物，升压站站址内未发现保护动物，鸟类活动迹象。

3.2 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

(1) 常规数据

根据大气导则，环境空气质量现状调查数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

项目位于零陵区，本次环境空气质量引用2023年永州市人民政府网站公布的常规监测数据。

监测因子：SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃。

监测时间：2023年。

执行标准：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及其修改单中二级标准。

常规数据监测列于表3-1。

表3-1 区域基本污染物空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/(ug/m ³)	标准值/(ug/m ³)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
PM ₁₀		50	70	71.4	达标

SO ₂		9	60	15	达标
NO ₂		16	40	40	达标
CO	日平均	1000	4000	25	达标
O ₃	8h 平均值	127	160	79.4	达标

从表 3-1 可知：零陵区空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5} 超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为不达标区。

3.3 地表水环境质量现状

本项目营运期、施工期产生的废水均不外排，本次评价引用永州市生态环境局发布的 2024 年 12 月份《永州市环境质量简报》中监测数据进行评价：

根据 2024 年 12 月份《永州市环境质量简报》环境质量摘要：

4 月份考核我市的 52 个省控地表水断面水质状况：I 类水质断面 7 个、II 类水质断面 44 个、III 类水质断面 1 个。

I 类水质断面 7 个：紫良乡野狗岭、涔天河水库上游 1000 米、江华县水厂（鱼塘坡）、水市水库、所城、蓝山县水厂（汇源源峰村）、金陵水库。

II 类水质断面 44 个：大夫庙、港子口、归阳镇、紫水河入湘江口、黄沙村、井塘乡马江口村、双牌水库、诸葛庙、祥霖铺镇桐溪尾村、曹家滩、江边院子、白水入湘江口、岭脚村、车头桥、纱帽岭村、黄沙湾、湘江伍家组、老埠头、曲河、黄阳司、茅竹镇滴水、浯溪水厂（杨梅岩）、祁阳观音滩、普济桥、珠山镇蒿草塘村、码市、东西河汇合处、道县水厂、东洲山、江村镇江村渡口、双牌县饮用水源地、五里牌、异蛇山庄、南津渡水厂、蚣坝河入潇水口、大坪坳水库（江永县水厂）、宜江入潇水口、仁和坝、宁远县水厂、泠江入宁远河口、柑子园镇周邝村、黄花河入白河口、候背电站、大历县村。

III 类水质断面 1 个：祁水入湘江口。12 月份我市 3 个入境地表水断面水质状况：II 类水质断面 2 个（绿埠头、大田）、III 类水质断面 1 个（文明铺）。

以上监测断面中诸葛面断面和老埠头断面位于本项目相关地表水对应河段，由此可知，本项目相关地表水质量状况良好。

3.4 声环境现状

(1) 监测布点

根据现场实际情况，对升压站四周进行声环境现状监测，具体监测内容

见表 3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测点位

序号	名称	声功能区
N1	升压站东侧	2 类
N2	升压站南侧	
N3	升压站西侧	
N4	升压站北侧	

(2)监测因子：等效连续 A 声级；

(3)监测频次：连续监测 1 天，昼、夜各监测一次；

(4)监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(5)监测结果：具体声环境现状监测结果及达标情况见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果与评价

监测点位编号	监测点位名称	2025.1.16	2025.1.17
		昼间	夜间
N1	升压站东侧	44	45
N2	升压站南侧	40	40
N3	升压站西侧	40	39
N4	升压站北侧	42	42
(GB3096-2008) 2 类		60	50

根据监测结果可知，项目升压站四周声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值的要求。

3.5 本工程电磁环境现状监测

升压站站址工频电场强度最大值为 11.116V/m、工频磁感应强度最大值为 0.0081μT，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 的限值标准要求。具体详见电磁环境影响评价专题。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

根据现场踏勘和调查，升压站站址为园地，区域环境质量良好，生态环境较好，未出现过环境空气、生态环境等方面的环境污染问题，工程所在地附近电磁环境和声环境现状均满足相应国家标准要求，因此无与本项目有关的生态环境问题。

3.6 生态环境保护目标

本项目升压站用地不涉及各类生态敏感区，也不涉及区域生态红线，因此，本项目生态环境保护目标主要为施工及影响范围内的动物及植物资源和相应生态要素组成的生态系统，具体如表 3-4。

表 3-4 项目周边生态环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	规模及特征	与工程关系及特性
生态环境 及景观	土地资源	总占地面积 6791m ²	升压站范围内
	野生动物	可见的陆生动物主要为家庭喂养的禽畜，野生动物以蛙类、蛇类、雀形目鸟类和小型兽类为主	分布分散
	植被	评价区内主要植被灌丛以及灌草丛植物为主	评价范围内
	自然景观	升压站区域自然坡地	升压站范围内

3.7 水环境保护目标

本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜保护区、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水环境保护目标。

3.8 大气环境保护目标

本项目大气保护目标，具体如表 3-5。

表 3-5 本项目大气境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对场址方位及距离	评价标准
	经度	纬度				
水岩口	111.69937780	26.32915296	居住区，3 户	人群	SE, 330~400m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单中的相关标准
田头村	111.69393808	26.33185368	居住区，15 户	人群	W, 150~500m	

3.9 声环境保护目标

项目升压站站界外 200m 范围内无声环境保护目标。

3.10 电磁环境保护目标

项目升压站站界外 30m 范围内无电磁环境保护目标。

3.10 环境质量标准

(1)环境空气质量标准：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准

	<p>(2)声环境质量标准：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。</p> <p>(3)电磁环境质量标准：升压站为交流变电项目，电磁场频率为50Hz，根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，工频电场强度限值为：4000V/m；工频磁感应强度限值为：100μT。</p> <p>3.11 污染物排放标准</p> <p>(1)废水：施工期废水收集沉淀后回用，不直接外排，施工期生活污水化粪池处理后用于绿化灌溉，不外排；运营期废水经一体化污水处理设施处理后用作升压站绿化，不外排。</p> <p>(2)废气：施工机械、运输车辆燃油尾气、施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；</p> <p>(3)噪声：运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值；施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；</p> <p>(4)固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>(5)电磁环境：电磁环境中公众暴露限值执行《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)表1中频率为50HZ所对应的标准，即工频电场强度：4000V/m；工频磁感应强度：100μT。</p>
其他	<p>本项目为生态影响类项目，项目运行期间无废气排放；110kV升压站少量生活污水，一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，故本项目不设置总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期
生态环
境影响
分析

4.1 施工期生态环境影响分析

本项目对地表植被、野生动物基本不产生影响且施工范围相对集中且占地面积相对较小，对生态系统的影响有限。临时占地随着施工结束后进行植被恢复和水土保持等措施，基本能够恢复其原有生态功能；施工活动采取有效防治措施后可把对环境的影响控制在较小的范围内，且随着施工活动的结束影响也随之消失。

(1)对植物的影响

本项目施工范围内主要是以灌草丛为主，施工所破坏的植被在当地区域广泛分布，临时工程占地对区域植被资源及其连通性影响较小，并可通过后期的恢复措施进行补偿。因此，事故油池、围堰的开挖及设备的安装对占地范围内的植被产生影响较小。

(2)对动物的影响

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。本工程升压站附近人类生产活动较频繁，大型野生动物分布较少。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，且本工程不涉及大范围面积开挖，工程量小，对动物影响小。

(3)对水土流失的影响

升压站区是建筑物集中布置的区域，其土石方开挖回填量较大且十分集中。本区水土流失主要发生在基础开挖及填筑期间，随着土石回填及混凝土固化，水土流失逐渐减弱。设置浆砌块石护坡、浆砌石排水沟、雨水工程排水系统，对场区占用的草地、低矮灌木进行表土剥离，加强施工期表土的临时防护施工结束后回铺表土用作场地绿化覆土。

4.2 噪声影响分析

升压站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、施工中各种机具的设备噪声等。升压站施工过程中，噪声主要来自桩基阶段，其声级一般为 60dB(A)~84dB(A)。

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；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，限制夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。施工单位如因工艺特殊情况要求，确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，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

4.3 施工废气

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

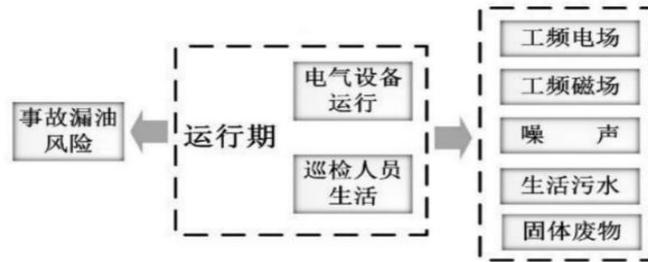
通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

施工机械废气包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中含有的污染物主要是 NO_x 、CO、HC，废气中污染物浓度及产生量视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。该废气属于高架点源无组织排放废气，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故本次评价不对其进行定量核算。

4.4 施工废污水

升压站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。其中，变电站工程施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。施工废水排入临时隔油、沉淀池，隔油、去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。线路工程施工废水主要为杆塔等施工时产生的少量泥浆

	<p>水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理。</p> <p>施工期间，施工人员会产生生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮等。根据建设单位提供资料可知，本项目高峰期施工人员按 80 人/d，用水定额按 50L/人·d 计，则施工期用水量为 4m³/d，废水排放系数取 0.85，则生活污水产生量为 3.4m³/d。生活污水中污染物较简单，主要污染物及其水质浓度如下：COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。施工人员生活污水经化粪池处理后用作农肥。</p> <p>因此，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。</p> <p>4.5 固体废物</p> <p>施工过程中可能产生的建筑垃圾、弃土弃渣及生活垃圾。</p> <p>①弃土弃渣</p> <p>根据可研提供资料，本工程开挖工程量主要为升压站工程，可做到土石方平衡。</p> <p>②生活垃圾</p> <p>按施工人员生活垃圾 1.0kg/人·d 计算，施工人员以 80 人计（高峰期），则施工期间日排放量约为 0.08t/d，收集后交环卫部门统一处理，以减小对周边环境的影响。</p> <p>③建筑垃圾</p> <p>本项目施工期主要是废混凝土、废钢材等，本项目建筑垃圾的产生量约 50t，集中收集，可回收的由建设单位统一分类回收，不可回收的集中后统一运至市政指定地点消纳处理。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 运营期生态环境影响分析</p> <p>在升压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。升压站工程运营期产污节点见图 4-1。</p>



(1)大气环境影响分析

本项目运营期间无废气产生。

(2)地表水影响分析

本项目升压站有人值守，值班人员生活污水经一体化污水处理设施处理后全部用于厂区绿化，对周边水环境无明显影响。

(3)声环境

项目运营期噪声主要来源于升压站变压器等设备噪声，噪声排放持续时间为 24h/d,本工程拟建 110kV 升压站运行期声环境影响采用模式预测的方法进行分析。

1、预测方案

本工程中升压站运行期声环境影响采用模式预测的方法进行分析。本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的室外工业噪声预测模式。

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 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ 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}——其他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：

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

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

ΔLi ——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

几何发散衰减

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

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;

hm——传播路径的平均离地高度。

④预测点的预测等效声级

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

式中:

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

Leqb——预测点的背值, dB (A);

多个室外声源噪声贡献值叠加计算

①计算声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i, 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 LA_j, 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

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

式中:

t_i——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_j——在 T 时间内 i 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。

②噪声叠加值计算

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

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$Leqb$ ——预测点的背景值，dB（A）。

2、参数选取

本工程 110kV 升压站为户外式变电站，升压站运行期间的噪声源主要为主变压器，变压器的噪声以中低频为主，根据典型主变压器运行期间的噪声类比监测数据及相关设计资料，取较高水平按照距离 110kV 主变压器 1m 处声压级 70dB(A) 进行计算，SVG 风机按照距离出风口 1m 处声压级 60dB(A) 计算。夜间光伏场区不发电，升压站倒送电，主变正常工作，SVG 一般不工作。预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑，在噪声衰减时只考虑了距离衰减和升压站内综合楼楼的屏蔽效应，未考虑建筑物之间的衍射和反射衰减、地面反射衰减、树木和围墙的声屏障衰减等。地面按坚实地面考虑。各声源详细参数见表 4-1。

表 4-1 本工程声源参数一览表

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强		噪声控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 /dB（A）	与声源距离（m）		
1	1#主变	52.5	43.4	1.5	70	1	基础减振、选用低噪声设备	全时段
2	SVG 风机	64.2	67.4	1.5	60	1	选用低噪声设备	昼间

注：用地红线西南角设置为坐标原点。

3、预测点选取

根据升压站平面布置，预测点选取升压站厂界东、南、西、北侧围墙外 1m 处，预测高度为 1.2m。

4、预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。

表 4-2 本工程升压站声环境影响预测结果表单位：dB（A）

序号	预测点	噪声贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	升压站厂界东侧围墙外 1m	43.34	37.27	60	50

2	升压站厂界南侧围墙外 1m	37.16	36.62		
3	升压站厂界西侧围墙外 1m	33.99	33.84		
4	升压站厂界北侧围墙外 1m	31.43	31.14		

5、声环境影响评价结论

根据预测结果，本项目拟建 110kV 升压站建成投运后，厂界围墙外昼间 1m 处噪声贡献值范围为 31.43-43.34dB（A），夜间 1m 处噪声贡献值范围为 31.14-37.27dB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB142348-2008）2 类标准要求。

(4)固体废物

①生活垃圾

项目建成投运后工作人员有 8 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量 1.46t/a，生活垃圾委托环卫部门统一处置。

②废变压器油

项目主变压器为三相、三绕组、自冷型油浸式变压器，发生漏油事故时，主变会排放事故油，主变压器下方按最大一台主变压器的油量（主变用油量为 30t，约 33.52m³）设一座事故油池，有效容积 40m³，并在变压器底部设置有贮油坑，并设置有排油槽，事故油经贮油坑后排入事故油池，随即委托有资质的单位进行处理。事故油池正常情况下需保持空置状态，保证事故情况下变压器油全部流入事故油池。事故油产生后立即委托有资质单位进行收集处置。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-220-08，危险特性为毒性、易燃性。

③废蓄电池

升压站采用免维护蓄电池，更换频率为 8~10 年，安装 2 组阀控式密封铅酸蓄电池，400Ah，则更换后废蓄电池 4.3t/8~10 年，即 0.54t/a。按照《国家危险废物名录》(2025 年)，废蓄电池属于危险废物，废物类别为“HW31 含铅废物，900-052-31 废蓄电池及废蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”。

废蓄电池退运后，拟按照《废蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)

的要求，直接交由具备危险废物处置资质的单位进行规范处置，避免对当地环境造成不利影响。

(5)电磁影响分析

升压站内的开关操作、高压线以及电气设备附近，因高电压、大电流而产生较强的电磁场。经类比监测及理论预测分析，本工程升压站工频电场强度、工频磁感应强度可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的4000V/m和100 μT的公众曝露限值要求。电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专项评价》。

(6)环境风险

①评价等级判定

本项目涉及的风险物质主要为升压站中变压器发生油料泄漏产生的环境风险，根据本项目涉及资料，主变压器油最大量约30t，变压器油属于矿物油类物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录B中关于突发环境事件风险物质及临界量相关内容，矿物油类物质临界量为2500吨。因此危险物质数量与临界量的比值（Q）为0.012，小于1，因此环境风险潜势P为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表1评价等级判断方法，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

②环境风险识别

升压站变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，只有在发生事故时才排放。变压器油是天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油。变压器油一般是无色或淡黄色，运行中颜色会逐渐加深，相对密度0.895，凝点<-45℃，闪点不低于140℃。它的主要成分是烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物。发生泄漏进入环境可能对周围环境产生一定影响。

③环境风险分析

(1)地表水风险分析

项目变压器油发生泄漏，若进入地表水体，引起地表水中石油类含量急剧上升，严重污染地表水水质，同时在地表水面形成油膜，阻隔水中的氧气对流，从而使地表水中的生态平衡产生破坏，影响地表水水生生物生存环境。

(2)大气环境风险分析

项目变压器油发生泄漏，由于变压器油主要为高脂肪油类，挥发性较差，发生泄漏对周围环境空气影响有限，但发生泄漏可能引发火灾，对周围环境空气和生态环境产生严重的次生污染。

(3)地下水环境风险分析

项目变压器油发生泄漏，若进入土壤渗漏，矿物油类进入地层包气带，随着大气降水下渗进入地下含水层，形成一个油污团从山顶向山下扩散，对区域地下水环境造成污染。石油烃及其组分通过土壤向地下水的迁移，会造成地下水环境中石油烃组分的不同程度检出，降低地下水的品质。若进入水井中，可能导致其水井饮用功能丧失。

(4)火灾风险分析

升压站站区电气设备如变压器、开关柜等在超负荷运转和设备故障情况下有发生爆炸和火灾的可能。因升压站的运行设施、原材料、产品及污染物中均不涉及到易燃易爆、有毒有害物质，站区无重大危险源存在。电力行业由于具备完善的光纤通信、远程控制和防误操作系统，升压站和输电线路均作防雷和接地设计，发生事故的概率极小，在全国各行业中属于危险事故发生率较低的行业。

④环境风险防范措施

(1)变压器油事故排放

升压站变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，只有在发生事故时才排放。随着技术的进步和管理的科学化，升压站（变电站）变压器发生故障的可能性越来越小（全国每年发生的概率不到1%），为了避免发生此类事故可能对环境造成的危害，变电站运营单位应建立变电站事故应急处理预案，升压站发生事故的机率很小，在采取严格管理措施的情况下，即使发生事故也能得到及时处理，对环境的影响很小。

在升压站主变压器西北侧修建事故集油池，并在主变压器四周设置排油沟槽，相关的管道、池壁和池底均进行水泥防渗处理，以免污染物下渗对周边区域地下水环境造成影响。冷却油只在事故时排放，当含油废水汇入排油沟槽进入事故集油池后可回收利用，其余的少量废油渣及检修产生的废抹油

布由危险废物部门回收，该事故应急集油池设置是合理的。危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。危险废物还应按《危险废物转移联单管理办法》《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）的规定进行分类管理、存放、运输和处理处置。

事故集油池的总容量为 40m³，可以保证事故油的贮存不外排，不会对周边环境产生的不良影响。因此，在变电站发生事故时，变压器油排入事故油池，再由有资质的电力运营维护专业公司收集后交由有资质的危险废物处置单位进行处置，严格禁止变压器油在事故后排出站外。升压站事故油池必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。同时加强升压站场地内用油管理，制定环境风险防范措施和应急预案，严防升压站漏油事故影响区域地表水水质。

应急事故集油池必须具有应急功能，平时保持空置状态，雨季事故油池内含油雨水须抽干。

(2)升压站火灾风险

升压站站区电气设备如变压器、开关柜等在超负荷运转和设备故障情况下有发生爆炸和火灾的可能。因升压站的运行设施、原材料、产品及污染物中均不涉及到易燃易爆、有毒有害物质，站区无重大危险源存在。电力行业由于具备完善的光纤通信、远程控制和防误操作系统，升压站和输电线路均作防雷和接地设计，发生事故的极小，在全国各行业中属于危险事故发生率较低的行业。

升压站一旦发生火灾事故，远程控制系统将自动跳闸，事故应急方案及时启动，可有效防止事故蔓延；另一方面升压站内不贮存有毒有害和易燃易爆物品。目前还未见到因升压站电气设备爆炸引起重大人员伤亡和财产损失报道。升压站爆炸和火灾事故发生概率小，属于安全事故，由此引发的环境风险事故的危害很小。因此，通过采取以上防范措施后，运行期环境风险较小。

表 4-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站 110kV 升压站项目
建设地点	零陵区接履桥办事处长岭村

	地理坐标	E111° 41'45.569", N26° 19'50.569"
	主要危险物质及分布	升压站内变压器油，最大量约 30 吨
	主要风险	厂区火灾、变压器油泄露
	环境影响途径及危害后果	①项目变压器油发生泄漏，若进入地表水体，引起地表水中石油类含量急剧上升②项目变压器油发生泄漏，对环境空气影响有限③项目变压器油发生泄漏，若进入土壤渗漏，矿物油类进入地层包气带，随着大气降水下渗进入地下含水层，形成一个油污团从山顶向山下扩散，对区域地下水环境造成污染。
	风险防范措施要求	1、升压站设有 40m ³ 事故油池，并在主变压器底部设置有 9m ³ 贮油坑，相关的管道、池壁和池底均进行水泥防渗处理，以免污染物下渗对周边区域地下水环境造成影响。 2、在消防措施方面，电气间均设置温感自动报警系统，因此可防止各项消防事故的发生。 3、强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。 4、定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	
选址选线环境合理性分析	<p>(1)选址符合性分析</p> <p>本项目位于零陵区接履桥办事处长岭村，升压站坐标 E111° 41'45.569"，N26° 19'50.569"。场区附近有 G322 国道、以及若干乡道与外界相连可满足运输需要，作为项目进场道路使用，交通十分便利。场址区属于微丘陵地形。根据自然资源局对项目核实情况说明以及林业局的选址意见，同意本项目的选址。故本项目选址合理。</p> <p>(2)场址位置分析</p> <p>①根据《中国地震烈度动参数区划图》(GB18306-2015)、《中国地震动反应谱特征周期区划图》以及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)可知，本场地的设计地震基本加速度为 0.05g(抗震设防烈度为 6 度)，地震动反应谱特征周期为 0.35s，设计地震分组为第一组。</p> <p>②拟建场地整体为微丘陵地形，场地大部分较为平整，属于有利于建设光伏电站的地址，海拔高程约在 200m~280m。经调查，拟利用区域范围内无河道、沟浜、防空洞、孤石、地下管线等对工程不利的埋藏物，无邻近建筑物基础、施工遗留物等。</p> <p>③据区域资料情况，场地内未发现影响场地稳定性的不良地质作用和断裂构造。拟建场地和地基是稳定较好，适宜建设。</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、大气污染防治措施</p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <ul style="list-style-type: none">(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)车辆运输变电站及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)施工现场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。(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。(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>2、水污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none">(1)施工人员生活污水经一体化污水处理设施进行处理。(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。(3)施工单位要做好施工场地周边的拦挡措施，尽量避开雨季土石方作业。(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>3、噪声污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none">(1)变电站施工时，应在施工场地周边设置围栏以减小施工噪声影响。(2)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。(3)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。(4)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，限制使用推土机、挖土机等高噪声设备。

4、固体废物污染防治措施

(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；建筑垃圾分类堆存，并采取必要的防护措施（防雨、防扬尘等）。

(2)本工程升压站四通一平工作产生的表层耕植土应集中收集堆放，结合附近区域的绿化工程或土地改造工程综合利用。主变等构筑物基础开挖余土应结合场地平整综合利用，严禁边挖边弃。

(3)施工结束后对施工区域再次进行清理，做到“工完、料尽、场地清”。

5、生态环境保护措施

①土地利用保护措施

(1)建议建设单位以合同形式要求施工单位在施工过程中必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工活动限制在事先划定的施工区内。

(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；施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填等方式妥善处置，临时堆土应采取围护拦挡措施，并在土体表面覆上苫布防止雨水冲刷造成水土流失。

(3)工程施工完成后，应及早清理施工现场，对施工扰动区域进行土地整治，并根据土地利用功能及早复耕或植被恢复，避免水土流失。

②植被保护措施

(1)施工过程中应按图施工，严格控制开挖范围及开挖量，施工基础开挖多余的土石方应集中堆置，不允许随意处置，尽量减少地表植被占用和破坏范围。

(2)施工结束后，尽快清理施工场地，及时清理残留在原场地的混凝土、土石方，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。

③动物保护措施

(1)加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁出现随意捕杀野生动物的行为。

(2)采用低噪声的机械等施工设备，禁止随意大声喧哗等高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。

<p>(3)尽量利用原有田间道路、机耕路等现有道路作为施工道路，减小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>(4)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，恢复野生动物生境。</p> <p>6、水土流失防治措施</p> <p>(1)施工期间施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。</p> <p>(2)施工时要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近村庄、水体。对施工产生的余泥，应尽可能就地回填，对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运走，堆放到合适的地方，绝不能乱堆乱放，影响环境。</p> <p>(3)在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开面，防止冲刷和崩塌。</p> <p>(4)施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。</p> <p>(5)在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。</p> <p>(6)运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。</p> <p>(7)在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积。</p> <p>(8)进场道路利用林业作业通道改造，施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造。</p>

运营期生态环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>项目营运过程中无生产废气产生。</p> <p>2、水环境保护措施</p> <p>运营期维护升压站污水处理系统正常运行。生活污水经一体化污水处理设施处理后用于绿化。</p> <p>3、声环境保护措施</p> <p>噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体防治措施如下：</p> <p>①变压器、无功补偿器等设备底部基座安装减振垫。</p> <p>②优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度。</p> <p>③运营期加强对逆变器和变压器的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。</p> <p>④合理布置，各单元变压器和逆变器距厂界及环境保护目标保持一定距离。</p> <p>⑤在检修路两旁种植吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。</p> <p>4、固废影响分析</p> <p>项目运营期产生废变压器油、废铅蓄电池。</p> <p>废变压器油、废铅蓄电池属于危险废物，暂存在危废间后交由有资质单位处理，严禁随意丢弃项目按《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)要求，设置了对应规格的事故油池，事故油池与主变室采用镀锌钢管管道连接，并做好了完备的防渗措施，防止事故和检修造成废油污染。经采取以上相应固体废物处理处置措施后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。</p> <p>5、生态保护措施</p> <p>工程建设主要的生态影响集中在施工期，随着人为扰动破坏行为的停止以及站区地表绿化的逐步恢复，不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。</p>
-------------	--

其他

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，不得随意占用多余土地。

⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(3)运行期环境管理

本工程在运行期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。

(4)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，并建立公众沟通协调应对机制。加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作。

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

监测点位应布置线路周边居民点。

(3)监测因子及频次

根据输变电工程的环境影响特点，主要进行运行期的环境监测。运行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，拟定环境监测计划如下表。

表 5-1 环境监测计划

监测因子	监测方法	监测点位	监测时间	监测频次
工频电场 工频磁场	按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中的方法进行	升压站四周	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；运行期间每四年监测一次；存在投诉纠纷时进行监测	每四年监测一次
噪声	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法进行	升压站四周、	竣工环境保护验收、正式投运后每四年监测一次（或按国网公司相关文件规定的频次进行监测）	监测期间昼、夜间各监测一次

(4)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。

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》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》，参照生态环境部关于规范建设单位开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，本建设项目环境保护设施调试阶段，建设单位需组织验收。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，主要验收内容见下表。

表 5-2 工程竣工验收一览表

序号	验收对象		验收内容	验收要求
1	相关资料、手续		项目相关环境保护档案是否齐全。	齐全
2	环保设施落实情况	固废	废润滑油、废变压器油等 厂区危险废物暂存间（建筑面积 20m ² ）暂存后交由有资质的单位处理	妥善处置
			生活垃圾 厂区垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置	
			事故油 设置 40m ³ 的事故油池，事故油交由有资质的单位处理	
		废水	一体化污水处理设施	用于厂区绿化
		噪声	隔声、消声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
3	环境保护设施安装质量		环境保护设施安装质量是否符合国家和有关部门规定。	/
4	环境保护设施正常运转条件		各项环保设施是否有合格的操作人员、操作制度。	/
5	污染物排放	噪声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求	

根据拟建工程周围环境状况及本次评价提出的设计、施工及营运阶段应采取的各种环境保护措施，估算出本工程环境保护投资见表 5-3。拟建项目总投资 3000 万元，其中环保投资 101 万元，占工程总投资的 3.37%。

表 5-3 建设项目环保投资预算一览表

序号	类别		治理措施	投资费用 (万元)
1	施工期	废气	使用商品混凝土；施工道路及裸露地面定期洒水；回填土、临时堆料采取围挡、覆盖措施；装卸建筑材料(尤其是泥沙石)，必须采用封闭式车辆运输	20
		废水	设备、车辆冲洗废水经沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，生活废水经化粪池处理后用于作农肥进行灌溉，不外排	15
		噪声	选择低噪声设备，高噪声设备设置隔声棚	5

		固废	土石方综合利用与场区道路改造	20	
		生态	水土流失防治措施、施工结束后对施工区进行生态恢复	20	
	2	运营期	废水	生活污水经一体化污水处理设施处理后用作绿化用水，不外排	8
			噪声	变压器、无功补偿器等设备底部基座安装减振垫	3
			固废	生活垃圾桶、危废暂存间、事故油池	10
	3	合计			101

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	按图施工，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等。	落实施工期生态环境保护措施，减少生态影响。	做好生态环境的恢复工作，并定期对升压站生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施	落实运营期生态环境保护措施，减少生态影响。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。②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。③合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工等。	不外排	一体化污水处理设施	用于站区绿化灌溉
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①制定科学的施工计划，合理安排。在施工时，在靠近噪声敏感点方位，采取有效的隔声、吸声措施；②施工中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)施工等。	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)》中的要求。	选用低噪声设备	升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	①加强施工管理，必须注意文明施工，定时对施工场地特别是粉尘产生较多的区域洒水； ②合理选择建筑材料的运输线路，施工工地进出道路必须进行硬化处理，易产生扬尘的散装物料、渣土和建筑垃圾的运输必须进行密闭式运输并尽量避开靠近居民道路等。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/	/
固体废物	施工废料及生活垃圾依托环卫系统统一处理。	妥善处置、不外排。	生活垃圾收集后交由环卫部门处理； 废铅酸电池在厂区危废暂存间（建筑面积 20m ² ）暂存后交由有资质单位处理； 事故油在危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理	妥善回收、不外排。
电磁环境	/	/	升压站门口设置安全警示标志，标明严禁攀登，以防居民尤其是儿童发生意外。同时加强对附近居民有关知识的宣传、解释工作	符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 标准限值要求。
环境风险	/	/	雷击产生火灾，加强防范措施，加强森林火灾监视系统建设，建立工程区森林防火、火警警报管理制度，充分利用现有森立防火设备，及时发现和扑救森林火灾，减轻森林火灾造成的危害。变压器下方设置事故池相关的管道、池壁和池底均进行水泥防渗处理，以免污染物下渗对周边区域地下水环境造成影响。	安全生产运行

环境 监测	/	/	定期开展监测	按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中的方法进行。
			定期开展监测	按照《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法进行。
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家和地方相关产业政策；选址符合当地规划，不占用基本农田，不涉及生态红线，平面布局较合理。通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取环评提出的污染控制措施的基础上，本工程对生态敏感目标的影响较小，从环境保护角度分析，工程建设可行。

八、电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目由来

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）附录 B 要求“应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。”故本次需对本工程运营期的电磁环境影响进行专题评价。由（HJ24-2020）可知，“编制环境影响报告表的输变电建设项目环境影响评价各阶段工作内容较编制报告书工作内容可适当简化。”本次根据附录 A（规范性附录）输变电建设项目环境影响报告书专项设置和编制要求并适当简化进行编制。

接受委托后，我公司组织专业人员对项目区域进行了实地踏勘、电磁环境质量现状监测，并根据委托方提供的工程相关基础资料编制了电磁环境影响专题评价章节。

1.2 项目概况

本项目总投资 18000 万元，总占地面积约 6791m²，围墙内用地面积 4906m²，设置 1 台主变，升压站布置有综合楼、主变压器、SVG、事故油池等设施。

1.3 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起修订施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行）（2018 年修正）；
- （3）《中华人民共和国电力法》（2015 年 4 月 24 日起修订施行）；
- （4）《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号，2011 年 1 月 8 日起施行）；
- （5）《电力设施保护条例实施细则》（2011 年 6 月 30 日起施行）；
- （6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日起施行）（2017 年修正）；
- （7）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （9）《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》（环境保护部办公厅文件环办[2012]131 号）；
- （10）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

(11) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)；

(12) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

1.4 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见下表：

表 1-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频磁场	μT
		工频电场	V/m	工频磁场	μT

1.5 评价标准

本工程评价标准见下表：

表 1-2 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	公众曝露限值 4000V/m
			耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所 10kV/m
	工频磁感应强度		公众曝露限值 100 μT

1.6 评价工作等级

电磁环境影响评价工作等级见下表。

表 1-3 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	评价等级
交流变电站	110kV	升压站	户外室	二级

1.7 评价范围

依据《环境影响评价技术导则--输变电工程》(HJ24-2020)，本项目环境影响评价范围见下表：

表 1-4 评价范围一览表

评价内容	评价范围
升压站	站界外 30m

1.8 环境保护目标

110kv 升压站：评价范围内无电磁环境保护目标

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

2.2 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.3 监测布点

升压站：场界四周

2.4 质量控制措施

本次监测根据核工业二三〇研究所《质量管理手册》的要求，实施全过程质量控制。所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，仪器使用前经过校准或检验。监测人员均经过考核并持有合格证书。监测报告实行二级审核制度。

2.5 监测仪器

工频电场强度和工频磁感应强度测量仪器为 SEM-600/D-1220 电磁辐射分析仪，检测分析方法与仪器见下表。

表 2-1 检测分析方法与仪器

检测类别	电磁环境
检测项目	工频电磁、工频磁场
仪器型号	SEM-600/D-1220 电磁辐射分析仪
分析方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2.6 监测日期及气象条件

监测日期及气象条件见下表。

表 2-2 检测气象参数一览表

监测日期	天气	温度	相对湿度
2025 年 1 月 16 日	晴	14.2°C	49.6%

2.7 监测结果与评价

电磁环境现状监测结果见表 2-3。

表 2-3 升压站站址电磁环境现状监测结果

序号	监测点位	监测高度 (m)	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	
1	升压站场界东侧外 1m	0.5	8.197	4000	0.0076	100	达标
		1	8.110	4000	0.0069	100	达标
		1.7	9.410	4000	0.0069	100	达标
2	升压站场界南侧外 1m	0.5	8.899	4000	0.0076	100	达标
		1	11.116	4000	0.0068	100	达标
		1.7	8.607	4000	0.0063	100	达标
3	升压站场界西侧外 1m	0.5	8.099	4000	0.0067	100	达标
		1	8.419	4000	0.0070	100	达标
		1.7	8.010	4000	0.0075	100	达标

4	升压站场界 北侧外 1m	0.5	7.509	4000	0.0075	100	达标
		1	8.606	4000	0.0081	100	达标
		1.7	7.726	4000	0.0071	100	达标

升压站站址工频电场强度最大值为 11.116V/m、工频磁感应强度最大值为 0.0081 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。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 评价方法

本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）要求，本次评价采用类比监测的方法对本工程中的升压站的电磁环境影响进行预测和评价。

3.2 类比对象选择的原则

升压站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有相同的升压站型式、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：不仅有相同升压站型式、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。

(2)工频电场和工频磁场随距离衰减很快，是工频电场和工频磁场的基本衰减特性。

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。

对于升压站外的工频电场，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；同样对于升压站外的工频磁场，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，因为升压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。

根据以往对诸多升压站的电磁环境的类比监测结果，升压站周围的工频磁场远小于 100 μ 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。

3.3 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，本工程户外升压站选择中广核怀远县魏庄镇 100MW 光伏发电项目 110kV 升压站作为的类比对象。

中广核怀远县魏庄镇 100MW 光伏发电项目 110kV 升压站已通过竣工环保验收，目前稳定运行。

3.4 类比对象的可比性分析

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。

本项目 110kV 升压站的电压等级、主变数量、110kV 出线回数、出线类型、布置形式与类比对象李家门 110kV 升压站相同。主变容量小于李家门 110kV 升压站。

因此，采用李家门 110kV 升压站作为本工程升压站的类比对象是可行的，且类比结果是保守的。

表 3-1 本工程升压站与类比升压站类比条件对照一览表

工程	类比升压站	拟建升压站
升压站名称	中广核怀远县魏庄镇 100MW 光伏发电项目 110kV 升压站	本项目 110kV 升压站
地理位置	怀远县魏庄镇	零陵区接履桥办事处长岭村
电压等级	110kV	110kV
布置形式	户外式	户外式
主变容量	1 \times 100MVA	1 \times 63MVA
110kV 出线回数	1	1
110kV 出线型式	架空	架空
围墙内占地面积	7082m ²	6791m ²
区域环境	乡村	乡村

3.5 类比检测

(1)监测单位

安徽工和环境监测有限责任公司

(2)监测内容

工频电磁强度、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)》(HJ681-2013)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 3-2。

表 3-2 监测所用仪器一览表

监测仪	场强仪 GH-YQ-W15
生产厂家	北京森馥
检定单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
证书编号	2021F33-10-3210173002
检定有效期至	2022-04-26

(5)监测时间及气象条件

监测时间：2021 年 9 月 23 日；

气象条件：采样期间天气多云，环境温度为 27.8℃，相对湿度为 52%。

(6)监测布点

升压站厂界：在升压站四周围墙外 5m 处各布设 1 个测点以及升压站东侧围墙外 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。

(7)监测结果

升压站类比监测结果见表 3-3。

表 3-3 类比升压站周围环境工频电磁场监测结果

采样日期	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
2021-9-23	110kV 升压站东厂界外 5m 处	285.08	0.681
	110kV 升压站南厂界外 5m 处	1.73	0.117
	110kV 升压站西厂界外 5m 处	1.04	0.0490
	110kV 升压站北厂界外 5m 处	1.53	0.0841
	距在升压站东围墙外出线 5m 处	292.55	0.816
	距在升压站东围墙外出线 10m 处	285.42	0.719
	距在升压站东围墙外出线 15m 处	97.88	0.691

	距在升压站东围墙外出线 20m 处	82.40	0.568
	距在升压站东围墙外出线 25m 处	76.74	0.486
	距在升压站东围墙外出线 30m 处	70.83	0.459
	距在升压站东围墙外出线 35m 处	92.94	0.464
	距在升压站东围墙外出线 40m 处	97.95	0.451
	距在升压站东围墙外出线 45m 处	50.54	0.442
	距在升压站东围墙外出线 50m 处	33.04	0.427

3.6 类比检测结果分析

根据表3-3可知，中广核怀远县魏庄镇100MW光伏发电项目110kV升压站厂界的工频电场、工频磁感应强度最大值分别为292.55V/m、0.816 μ T，分别远小于4000V/m、100 μ T的标准限值。

结合拟建项目的工程特点，可以预测：拟建 110kV 升压站在完成工程建设投运后，站界和站界外敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）分别小于 4000V/m、100 μ T 的控制限值要求。

4 电磁环境影响评价结论

通过现状监测、类比评价、模式预测及评价，升压站评价范围内的电磁环境影响能够满足相应标准限值要求、本项目 110KV 升压站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值，环境可接受。

环境影响评价委托书

湖南博然环保科技有限公司：

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》等有关规定，特委托贵公司对 零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站 110kV 升压站项目 进行环境影响评价。

委托单位（盖章）



委托时间： 2024 年 12 月

附件 2 营业执照



统一社会信用代码
91431102MACK8XU52U

营 业 执 照



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 湘投能源（零陵区）有限公司

注 册 资 本 壹仟万元整

类 型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成 立 日 期 2023年05月25日

法 定 代 表 人 刘昭成

住 所 湖南省永州市零陵区南津渡街道潇水
中路25号2楼201-203

经 营 范 围 许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务（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，具体经营项目以批准文件或许可证件为准）一般项目：发电技术服务；电气设备修理；环保咨询服务；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；生物质能技术服务；节能管理服务；储能技术服务；新兴能源技术研发；电气设备修理；合同能源管理；电动汽车充电基础设施运营；集中式快速充电站（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）

登 记 机 关

2023 年 5 月 25 日

湖南省发展和改革委员会

零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站项目 备案变更证明

零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站项目已于 2024 年 11 月 28 日在湖南省投资项目在线审批监管平台变更备案，项目编码：2208-430000-04-01-486927，变更后主要内容如下：

- 企业名称：**湘投能源（零陵区）有限公司
- 项目名称：**零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站项目
- 建设地点：**永州市零陵区接履桥街道
- 建设规模及主要内容：**本项目采用复合型“农光互补”模式建设，装机规模 100MW，配套建设一座 110 千伏升压站，用地面积：光伏场区约 3000 亩，升压站约 12.2 亩。
- 项目总投资额：**41310 万元，资金来源为自筹。
- 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：

- 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。
- 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. 如项目为复合型光伏项目，我公司承诺在项目开工前根据复合光伏项目相关要求编制复合型光伏项目实施方案，并严格按照编制的实施方案推进项目建设。

6. 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



永州市零陵区自然资源局

关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目用地初步选址意见

湘投能源（零陵区）有限公司：

你公司《关于接履桥办事处长岭村光伏电站项目工程规划选址的函》收悉，该项目位于永州市接履桥街道区域范围内，项目类型为光伏发电项目。经核实，该项目未涉及生态保护红线，未占用耕地、永久基本农田；同时请你公司在施工中避开生态红线及永久基本农田。

我局同意该项目初步选址。项目批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和有关文件规定，办理建设用地手续。未取得用地批准手续不得开工建设。

永州市零陵区自然资源局

2024年12月9日



永州市零陵区林业局文件

关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目的初步选址意见

湘投能源（零陵区）有限公司：

零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目拟建场址位于零陵区接履桥街道，规划装机 100MW，经我局造林股、油茶办和林地股等股室比对历年来的造林数据和油茶造林数据以及 2022 年林草湿资源“一张图”数据分析，项目光伏方阵用地以及厂区、升压站、集电线路区、箱变基础等配套设施用地新建工程均不涉及我区油茶林、自然保护地、公益林、天然林、国有林场、森林公园、风景名胜区、湿地公园、地质公园、古树名木、濒危物种栖息地、鸟类迁徙主要通道、生态脆弱区等敏感性生态区域。

我局原则同意零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目选址。项目符合使用林地、草地区域应依法办理使用林地和草地审核审批手续后方可施工。

永州市零陵区林业局

2024 年 10 月 30 日



永州市零陵区文化旅游体育局文件

零陵区文化旅游体育局 关于接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目 和黄田铺镇百美田村光伏电站项目选址的意见

湘投能源(零陵区)有限公司:

你公司《关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目和零陵区黄田铺镇百美田村光伏电站项目选址意见的请示》及相关附件收悉。依据你公司提供的选址图及相关资料,我局依法对该光伏电站项目场址的文物情况进行了核查,现将核查意见复函如下:

一、经查,拟用地范围为①黄田铺镇(官塘前村、名山岭村、秦岩洞村、双牌铺村、双桥村、水口庙村、仪林寺村)②珠山镇(高夫殿村、渣塘村、圳头村)③接履桥街道(画眉铺村、廻龙村、尚木井村、坦塘村),上述均未涉及全国第三次不可移动文物普查登记的不可移动文物。我局原则上同意该项目选址。

二、鉴于文物发现的不可预测性,在后续项目施工期间,如遇下列情形,需按要求执行:

(一)发现任何带有古代文化特征,如刻有古文字、具有古朴造型的器物、疑似古建筑残件等物品,应视作疑似文物对待。

(二)出现地下土层结构异常,或有疑似古墓葬、古遗址等

迹象。

一旦出现上述疑似文物情况，施工单位必须马上停止施工，并设置临时保护标识与警戒范围，同时上报我局（联系电话：0746-6338099），待妥善处理后再行施工，严禁私自破坏或挪动疑似文物。

请你公司务必将此要求传达至项目施工各环节相关人员，确保文物保护举措落到实处。

特此函复。

零陵区文化旅游体育局

2024年11月14日



永州市零陵区农业农村局文件

关于同意零陵区接履桥街道办事处长岭村 光伏电站项目选址的意见

湘投能源(零陵区)有限公司:

贵公司《关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目选址审查的请示》收悉,该项目位于永州市零陵区接履桥街道办事处区域范围内,项目类型为农光互补发电项目。

经核实,项目占地应符合国家用地标准,规避基本农田保护区。我局原则同意该项目选址。

零陵区农业农村局

2024年11月21日



永州市生态环境局零陵分局文件

关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目 选址意见的函

湘投能源（零陵区）有限公司：

你单位报来的《关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目选址意见的请示》及相关资料收悉，经我局审查研究提出以下意见：

一、该项目位于永州市零陵区接履桥办事处长岭村、迴龙村、画眉铺村、坦塘村、尚木井村，项目选址不在饮用水源保护区，应符合自然资源、林业、水利等相关部门的要求。

二、根据《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的有关规定及建设项目环境影响评价审批程序的有关规定，项目开工建设前，必须按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》及相关要求编制好环境影响评价报告，按照审批权限报生态环境部门审批，审

批通过后方可开工建设。

三、建设项目在实施过程中落实好相关环保措施，注意加强生态保护，防止对当地造成环境污染和生态破坏，我局原则上同意该项目的选址。

永州市生态环境局零陵分局

2024年11月19日



中国人民解放军 **湖南省永州市零陵区人民武装部**

**关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目
和零陵区黄田铺镇百美田村光伏电站项目选址意见**

湘投能源（零陵区）有限公司：

贵公司《关于零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目选址和零陵区黄田铺镇百美田村光伏电站项目选址意见的请示》已收悉。项目建设涉及永州市零陵区接履桥街道长岭村、廻龙村、画眉铺村、坦塘村、尚木井村，黄田铺镇仪林寺村、秦岩洞村、水口庙村、双桥村、官塘前村、双牌铺村，珠山镇渣塘村、高夫殿村、圳头村等地域占地使用，项目类型为光伏发电项目。经核实，该项目选址未涉及军事设施和影响国防军队建设情况，我部原则同意该项目选址。若在项目建设过程中发现疑是国防坑道或发现地下埋有国防光缆的，要立即停止施工，并及时向我部报告。

特此复函。



承办单位：政工科

联系人：陈俊铭

电话：551111



永州市零陵区人民政府

永州市零陵区人民政府 关于同意零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站 项目选址建设的意见

省自然资源厅：

零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站项目位于我区接履桥街道境内，符合《湖南省“十四五”可再生能源发展规划》，符合国家产业政策和国家土地供应政策，已列入全省“十四五”第一批集中式光伏发电项目、纳入 2024 年重点推进的集中式光伏发电项目清单。该项目建设内容为新建 110kV 变电站及运行管理中心一座，总装机容量为 129MWp，属于新型能源项目，建成后可降低化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染，对于带动地方经济发展将起到积极作用。项目建设不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线、符合“三区三线”管控规则。

经我区研究，原则同意零陵区接履桥办事处长岭村光伏电

站项目选址、建设。我区承诺：项目开工建设前按要求完善相关用地手续，严格按程序上报审批。

永州市零陵区人民政府
2024年12月12日





关于《零陵区接履桥街道办事处长岭村光伏电站项目》建设项目压覆矿产资源查询情况的说明

根据上传的坐标，经外扩 200 米查询，该建设项目查询范围与矿产资源总体规划规划区块、矿业权、矿产地无重叠，未压覆矿产资源。

附件：项目坐标





检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 HNZYC (2025 · 01) 099

项 目 名 称 零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站
110kv 升压站电磁环境监测

委 托 单 位 湖南博然环保科技有限公司

检 测 类 别 委托检测

报 告 日 期 2025 年 1 月 20 日

湖南中雁环保科技有限公司

HUNAN WILD GOOSE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO.,LTD



项目名称: 零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站
110kv 升压站电磁环境监测

委托单位: 湖南博然环保科技有限公司

采样地址: 零陵区接履桥办事处田头村

检测类别: 委托检测

监测日期: 2025 年 1 月 16 日

一、基本情况

监测地点	零陵区接履桥办事处田头村		
监测类别	现场监测		
监测仪器	仪器名称	仪器编号	性能指标
	电磁辐射分析仪 NBM550+EF0391+EHP50F	HNZY135	/
监测情况	监测依据	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》 HJ10.2-1996	
	监测时间	2025年1月16日	
	现场监测条件	天气：晴 湿度：49.6% 温度 14.2℃	
备注：采样照片见附图。			

二、监测结果

设备名称、规格型号	测量位置	源场距离 (m)	测量高度 (m)	电场强度检测结果 E (V/m)	磁场强度检测结果 H (μT)
/	升压站东面	/	0.5	8.197	0.0076
			1	8.110	0.0069
			1.7	9.410	0.0069
	升压站南面	/	0.5	8.899	0.0076
			1	11.116	0.0068
			1.7	8.607	0.0063
	升压站西面	/	0.5	8.099	0.0067
			1	8.419	0.0070
			1.7	8.010	0.0075
	升压站北面	/	0.5	7.509	0.0075
			1	8.606	0.0081
			1.7	7.726	0.0071
公众暴露控制限值				4000	100
公众暴露控制限值依据				《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	

以下无正文

编制：王昕 审核：谢良宏 签发：唐晓枫
 签名：王昕 签名：谢良宏 签名：唐晓枫
 签发日期：2025年1月20日



附图



检测报告说明

- 1.本报告无检测专用章、检验检测机构资质认定章  无效，且必须加盖骑缝章。
- 2.本报告涂改无效。
- 3.本报告无审核、签发签字无效。
- 4.委托方如对本报告有异议，请在收到报告十日内以书面形式向本公司提出。
- 5.本报告结果仅对当天当次采集的样品检测数据负责，由委托方送样检测仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6.若本报告中有引用标准限值，仅供参考。
- 7.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 8.未经本公司书面同意，本报告数据不得用于各类广告宣传。
- 9.除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。





地 址：湖南省衡阳市蒸湘区高新区杨柳路 36 号

（市真空机电设备有限公司综合楼五楼）

邮政编码：421001

电 话：0734-8604266

传 真：0734-8604277



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 HNZYC (2025 · 01) 099-1

项 目 名 称 零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站
110kv 升压站声环境监测

委 托 单 位 湖南博然环保科技有限公司

检 测 类 别 委托检测

报 告 日 期 2025 年 1 月 20 日

湖南中雁环保科技有限公司

HUNAN WILD GOOSE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO.,LTD



检测报告说明

1. 本报告无检测专用章、检验检测机构资质认定章  无效，且必须加盖骑缝章。
2. 本报告涂改无效。
3. 本报告无审核、签发签字无效。
4. 委托方如对本报告有异议，请在收到报告十日内以书面形式向本公司提出。
5. 本报告结果仅对当天当次采集的样品检测数据负责，由委托方送样检测仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 若本报告中有引用标准限值，仅供参考。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
8. 未经本公司书面同意，本报告数据不得用于各类广告宣传。
9. 除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

一、基础信息

项目名称	零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站 110kv 升压站声环境监测
委托单位	湖南博然环保科技有限公司
受检单位	零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站
采样地址	零陵区接履桥办事处田头村
检测类别	委托检测
采样日期	2025 年 1 月 16 日
分析日期	2025 年 1 月 16 日

二、检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	N1 升压站东面、 N2 升压站南面、 N3 升压站西面、 N4 升压站北面	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次

备注：采样照片见附图。

三、使用方法

1、采样方法

样品类别	采样方法
噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008

2、分析方法与检测仪器

样品类别	检测项目	检测方法及其依据	检测仪器名称/型号/编号	检出限/检测范围
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/ AWA5688/HNZY299	/



地 址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电 话：0734-8604266

四、检测结果

检测日期	检测时间	检测期间 气象条件	检测点位	检测项目	检测结果 dB (A)	标准 限值
2025.1.16	14:14-14:24	天气状况: 晴 风速 (m/s): 1.6 风向: 北	N1 升压站东面	等效连续 A 声级	44	60
	14:34-14:44		N2 升压站南面		40	
	14:58-15:08		N3 升压站西面		40	
	15:19-15:29		N4 升压站北面		42	
	22:02-22:12	天气状况: 晴 风速 (m/s): 1.8 风向: 北	N1 升压站东面		45	50
	22:16-22:26		N2 升压站南面		40	
	22:33-22:43		N3 升压站西面		39	
	22:49-22:59		N4 升压站北面		42	

备注: 标准限值依据《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准。

以下无正文

编制: 王昕 审核: 谢良宏 签发: 唐晓枫
 签名: 王昕 签名: 谢良宏 签名: 唐晓枫

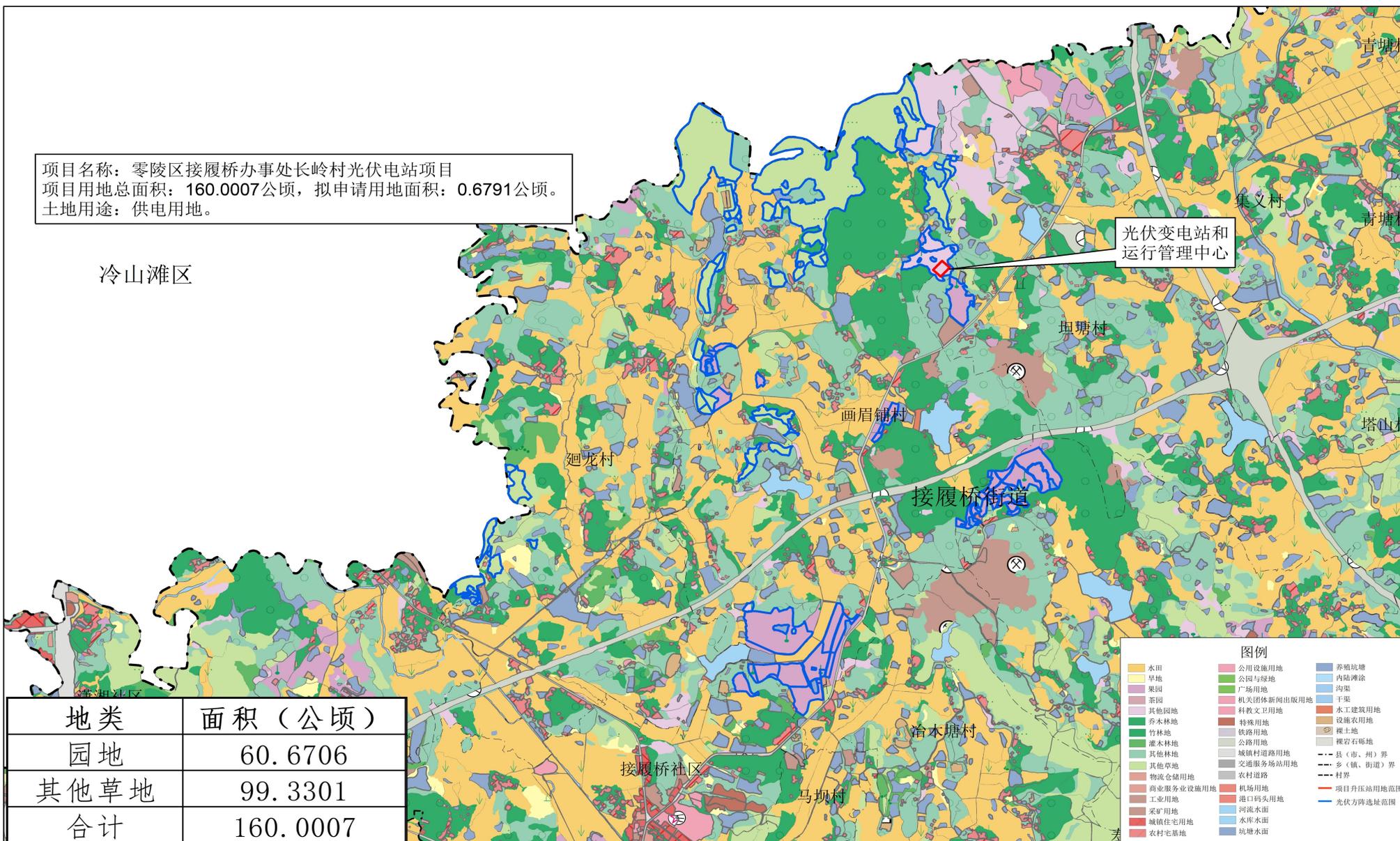
签发日期: 2025 年 1 月 20 日

附图：采样照片



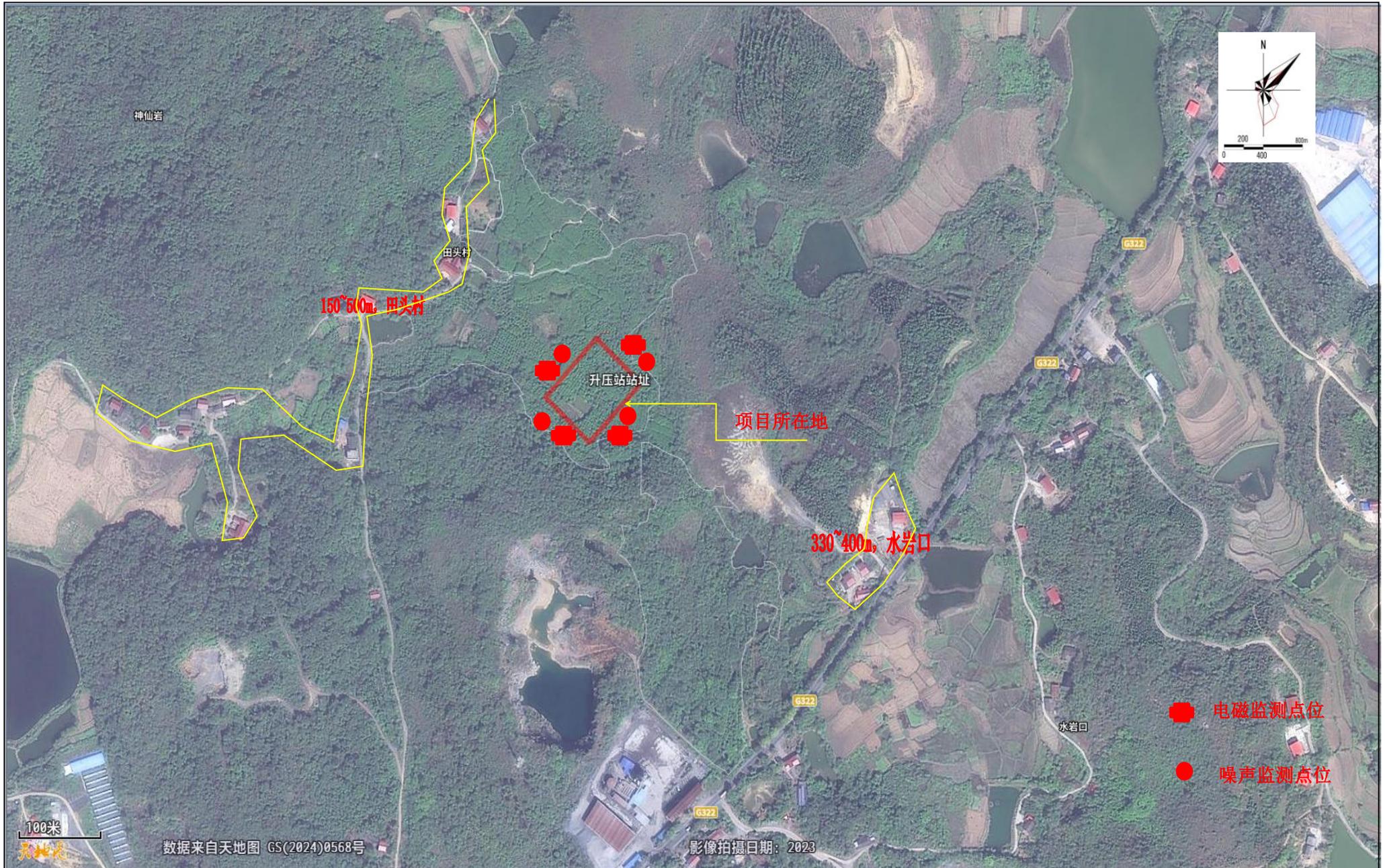
地 址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼
电 话：0734-8604266

零陵区接履桥办事处长岭村光伏电站项目与零陵区2023年变更调查数据套合示意图（局部）



比例尺1:10000

附图4 土地利用类型图



附图5 项目周边敏感目标及监测点位图



附图 6 项目地现状插图

