

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：拓胜能源 400 兆瓦农光互补光伏发电项目——
拓胜梅县 220kV 升压站工程

建设单位（盖章）：梅州市拓胜新能源科技有限责任公司

编制日期：二零二三年八月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v5359h		
建设项目名称	拓胜能源400兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县220kV升压站工程		
建设项目类别	41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产		
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）	梅州市拓胜新能源科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91441402MA561U2X1M		
法定代表人（签章）	汤裕元		
主要负责人（签字）	汤裕元		
直接负责的主管人员（签字）	汤裕元		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	梅州森淼环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441402MA51M3WJ4P		
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
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 梅州森淼环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441402MA51M3WJ4P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的拓胜能源400兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县220kV升压站工程环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制
管理
编制人
书
要
上
述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年 8月 23日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	19
四、生态环境影响分析	26
五、主要生态环境保护措施	36
六、生态环境保护措施监督检查清单	44
七、结论	48
专题 电磁环境影响专项评价	49
附图：	60
附件：	67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	拓胜能源 400 兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县 220kV 升压站工程		
项目代码	2103-441403-04-01-932998		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	梅州市梅县区大坪镇		
地理坐标	(115°56'36.93", 24°22'31.61")		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161-输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	25262
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	16	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)规定,本评价设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	/		
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评[2021]108 号),要求切实加强环境影响评价管理,落实“生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负		

	面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”（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）符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（梅市府[2021]14号），本项目位于一般管控单元中梅县区一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44140330001），项目选址不涉及空气一类区、不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不属于生态保护红线管控区范围。 （2）环境质量底线 本项目为拓胜光伏项目配套升压站工程，运营期不产生大气污染物和生产废水。升压站工作人员少量生活污水经站区生活污水处理设施处理达标后作为厂区绿化用水回用；少量生活垃圾交由环卫部门处理。污水和固废均不直接外排，不会对周围地表水、地下水、土壤环境造成不良影响。因此，本项目的建设对环境的影响较小，符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 本项目建设土地不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；本项目所用资源主要为水、电，用水由市政给水管网提供；生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，由市政电网供电。本项目不属于“三高”行业建设项目，不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目符合国家当前产业政策，对照《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在负面清单中所列的禁止准入类及许可准入类项目，项目不在市场准入负面清单内。 综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不涉及环境质量底
--	--

线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。

2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性

本项目为光伏发电项目，位于广东省梅州市梅县区大坪镇，根据广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(粤府〔2020〕71号)，项目位于环境管控单元中的一般管控单元，属于北部生态发展区。项目与管控要求的相符性分析见下表：

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析表

类别	管控要求	本项目	符合性
全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目位于环境质量达标区域。	符合
	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量；贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目不使用煤炭；本项目不属于高耗能、高污染项目。	符合
	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目为拓胜光伏项目配套升压站工程，运营期不产生大气污染物和生产废水，生活污水经处理后回用，固废合理处置，不会对周围地表水、地下水、土壤环境造成不良影响。	符合
	环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	本项目在落实相关防控措施后，项目环境风险总体可控。	符合
“一核一	北部生态发展区，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。	项目属于一核一带一区中的北部生态发展区。	符合

	带一区”区域管控要求	——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为光伏发电项目，符合项目所在地的区域布局管控要求。项目所在地不属于划定的禁燃区范围，不属于涉重金属项目。	符合
		——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目不使用燃煤锅炉，不属于风电项目，不存在与能源资源利用要求相违背的情形。	符合
		——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	项目不涉及挥发性有机物、氮氧化物、重金属污染物的产生及排放。	符合

		——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施,防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。	项目不涉及重金属污染物排放,不存在与环境风险防控要求相违背的情形。	符合
	环境管控单元总体管控要求	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 ——一般管控单元要求。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。	根据广东省环境管控单元图,项目所在地属于一般管控单元。 本项目为拓胜光伏项目配套升压站工程,运营期不产生大气污染物和生产废水,生活污水经处理后回用,固废合理处置,不会对周围地表水、地下水、土壤环境造成不良影响。	符合
3、与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性 根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府[2021]14 号），本项目所在地陆域环境管控不属于生态保护红线及一般生态空间，属于梅县区一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44140330001）；大气环境管控分区属于大气环境一般管控区 2（大气环境管控分区编码：YS4414033310001）；水环境管控分区属于程江梅州市梅西镇-石坑镇-梅西水库管理局-大坪镇-南口镇-程江镇控制单元（水环境管控分区编码：YS4414033210008）。项目管控要求见下表，分析图见附图 5。				

表 1-2 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析表				
管控维度	管控要求	本项目	符合性	
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】，鼓励发展新型电子、机械装备等主导产业，适当发展新材料、新能源等战略性新兴产业，形成先进制造业集聚发展基地；重点发展以新能源和可再生能源汽车及零部件为重点的机电制造业，加快融入广深新能源汽车产业链，打造大湾区重要的新能源汽车及零部件产业基地。	本项目属于新能源产业，属于鼓励引导类。	符合	
	1-2.【产业/鼓励引导类】梅县区雁洋镇、松口镇交界处规划建设特色产业园，积极发展铜箔、覆铜板、高端集成电路等产业，打造铜箔—覆铜板—高端集成电路及其专用设备制造、材料等为主的产业链，打造省级铜箔新材料特色产业园。	本项目不位于梅县区雁洋镇、松口镇交界处。	符合	
	1-3.【生态/综合类】莲花山生物多样性维护生态保护红线外的一般生态空间，不得从事影响主导生态功能的建设活动，对于生物多样性维护功能重要区域，禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动。	本项目选址不在莲花山。	符合	
	1-4.【生态/综合类】广东雁鸣湖国家森林公园按照《国家级森林公园管理办法》相关法律法规实施管理。其中自然保护区核心保护区内原则上禁止人为活动，自然保护区一般控制区内严格禁止开发性、生产性建设活动。	本项目选址不在广东雁鸣湖国家森林公园。	符合	
	1-5.【生态/禁止类】禁止在石窟河斑鳢国家级水产种质资源保护区、柚树河斑鳢国家级水产种质资源保护区内新建排污口，在附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	本项目不涉及石窟河斑鳢国家级水产种质资源保护区、柚树河斑鳢国家级水产种质资源保护区。	符合	
	1-6.【水/禁止类】梅州市区梅江饮用水源保护区一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不涉及梅州市区梅江饮用水源保护区一级保护区	符合	
	2-1.【水/综合类】全面实施最严格水资源管理制度，强化水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线刚性约束。	本项目从事光伏发电，属于清洁能源。	符合	

		2-2.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及高污染燃料	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快完善污水收集管网，现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施。新、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。	本项目从事光伏发电，营运期无生产废水	符合
		3-2.【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目不属于规模化畜禽养殖行业。	符合
	环境风险防控	4-1.【其他/综合类】企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目从事光伏发电，风险较小且可控	符合
		4-2.【土壤/综合类】在产的高关注度重点行业企业、其他重点管控地块的新、改、扩建项目应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。	本项目用地符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准	符合
	4、与相关生态环境保护法律、法规、政策相符性分析 （1）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析 本项目为光伏发电项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，属于其中第一类鼓励类“五、新能源 1.太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”。因此，项目属于国家产业政策的鼓励类，项目的建设符合国家产业政策。			
	（2）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出持续优化能			

	源结构：推进能源革命，安全高效发展核电，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，提高天然气利用水平，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。 本项目为光伏发电项目，属于鼓励的新能源建设项目。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。 (3) 与《梅州市环境保护“十四五”规划》相符性分析 《梅州市环境保护“十四五”规划》提出“建立健全“三线一单”生态环境分区管控体系，实施分级分类管控。优先保护生态空间，生态保护红线按照国家和省的有关要求实施强制性保护，一般生态空间以维护生态系统功能为主，限制大规模、高强度的工业和城镇建设。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全。大气环境优先保护区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目”、“加强对固体废物鉴别、收集、贮存、运输、污染控制、经营许可、处理处置全过程的监督管理。以产生、利用、处置危险废物的单位为监管重点，规范落实危险废物管理转运联单等相关收运管理制度，完善危险废物监管体制机制”。 本项目位于梅州市梅县区大坪镇，属于梅县区一般管控单元，项目不属于优先保护区，项目不占用生态保护红线及一般生态空间；项目不涉及饮用水源保护区。本项目为光伏发电项目，运营期不产生大气污染物和生产废水，生活污水经处理后绿化回用，固废合理处置，不会对周围环境造成不良影响。因此，本项目的建设符合《梅州市环境保护“十四五”规划》中的相关要求。 5、与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性 本项目的建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》
--	--

(HJ1113-2020)的相关要求, 符合性分析详见下表 1-3。			
表1-3 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)符合性分析			
项目	要求	本项目情况	是否符合
基本规定	4.3 输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的, 应当依法依规重新进行环境影响评价。	本项目环评内容主要为拓胜 220kV 变电站, 本次依法对其进行环境影响评价。	符合
	4.4 输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当将环境保护设施纳入施工合同, 保证环境保护设施建设进度和资金, 并在项目建设过程中同时组织实施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对策措施。	根据工程设计可知, 本项目配套环保设施与主体工程同时设计, 后期将同时施工, 同时投产使用。	符合
选线选址	5.1 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	本项目站址位于原梅县大坪水泥厂内(附件 7), 用地性质为工业用地, 符合相关要求。	符合
	5.2 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。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。	本项目站址位于原梅县大坪水泥厂内, 用地性质为工业用地, 选址符合生态保护红线管控要求, 项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等敏感区	符合
	5.4 户外变电工程及规划架空即出现选址选线时, 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。	本项目站址位于原梅县大坪水泥厂内, 用地性质为工业用地, 周边不存在居住、医疗卫生、文化教育、科研等场所, 本项目在采取了相关治理措施后, 对环境的电磁影响和声环境影响较小	符合
	5.6 原则上避免在 0 类声环境	本项目属于 2 类声环境功能区	符合

		功能区建设变电工程。		
		5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目站址位于原梅县大坪水泥厂内，用地性质为工业用地，不涉及植被砍伐，施工期挖方合理用于场地回填，施工期结束后对临时占地及站址进行恢复	符合
	设计	6.1.4 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。	变电站内变压器下方均设置有油坑，并设置有 1 座 50m ³ 事故油池，油坑收集变压器发生事故时产生的事故油，并排至事故油池，事故油池具备油水分离功能，油坑和事故油池均进行重点防渗，收集的事故油交由危废资质单位处置。	符合
		6.3.1 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。	本项目选用低噪设备，且对主变压器采取设置减震垫等措施，确保厂界排放噪声达标	符合
		6.3.2 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。	本项目周边有山地进行噪声传播阻隔，采取设置减震垫、隔声等措施后能满足噪声排放要求	符合
		6.3.3 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。	本项目升压站为户外式，根据平面布置图可知，主变压器等声源设置在站址中央。	符合
		6.5.2 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	升压站区工作人员少量生活污水经生活污水处理设施处理达标后作为厂区绿化浇灌补充用水消耗使用	符合

	家和地方水污染物排放标准相关要求。		
	6、项目选址合理性相符性分析 本项目位于梅州市梅县区大坪镇，场址东北侧乡道与县道相连，交通条件较好。项目用地属性为工业用地，场区内评价范围内无居民点分布。本工程区域不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，也不涉及饮用水源保护区。项目本身为环保能源项目，对周边环境影响很小，符合环境功能区划要求，对周边环境影响较小。从环保上考虑，项目选址合理可行		

二、建设内容

地理 位置	拓胜能源 400 兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县 220kV 升压站工程位于梅州市梅县区大坪镇，中心地理坐标为 115°56'36.93"，24°22'31.61"。站址占地面积为 25262m²，占地类型为工业用地，不占用永久基本农田和林地。项目地理位置示意图见附图 1。
项目 组成 及规 模	1、项目由来 梅州市拓胜新能源科技有限责任公司拟在广东省梅州市梅县区大坪镇、梅西镇、石坑镇一带建设“梅州市梅县区拓胜能源400MW农光互补光伏发电项目”。该项目建筑面积约25300平方米，总占地面积约800万平方米，建设规模为400兆瓦发电站。建设内容为光伏直流区、升压站及其他配套设施等；主要设备为晶硅高效组件、光伏逆变器、箱式变压器、直流及交流线缆等；项目建成后年发电量4.4亿千瓦时。 为了便于区分与管理，上述项目将分为四个子项目进行报批申请，分别为“拓胜梅县大坪农光互补光伏发电项目”（下称大坪光伏项目）、“拓胜梅县梅西农光互补光伏发电项目”（下称梅西光伏项目）、“拓胜梅县石坑农光互补光伏发电项目”（下称石坑光伏项目）及“拓胜梅县220kV升压站工程”（下称拓胜升压站工程）。大坪光伏项目、梅西光伏项目、石坑光伏项目均统一依托拓胜升压站进行升压，随后接入帅乡变电站。 综上，为满足大坪光伏项目、梅西光伏项目、石坑光伏项目的电力送出需要，本项目拟建设 1 座 220kV 升压站。大坪光伏项目、梅西光伏项目和石坑光伏项目所发电经箱式变压器升压至 35kV，以 15 回 35kV 集电线路送入新建的拓胜 220kV 升压站的 35kV 母线上；拓胜 220kV 升压站以 1 回 220kV 架空集电线路接入帅乡变电站。 本项目的建设内容仅为拓胜 220kV 升压站，从拓胜 220kV 升压站输送至帅乡变电站的输电线路不在本项目评价范围内。若梅州市梅县区拓胜能源 400MW 农光互补光伏发电项目在实际开展过程中，由于征占地面积不足等原因导致装机容量未达到 400 兆瓦，我司将积极与梅州市发展和改革局沟通，合法合规申请并调整完善相应的备案材料（详见附件 7）。

2、项目组成及建设规模

本项目拟建 220kV 升压站占地面积为 25262m²，采用主变户外、GIS 户外布置型式，站内布置 2 台 200MVA 主变压器，220kV 出线 1 回、35kV 进线 15 回，无功补偿电容器组 2×48Mvar。本工程建设规模及项目组成情况分别见表 2-2、表 2-3

表 2-1 项目建设规模一览表

序号	项 目	本期规模
1	主变压器台数及容量	2×200MVA
2	220kV 出线	1 回： 拓胜升压站至 220kV 帅乡站 1 回
3	35kV 进线	15 回： 项目光伏区各箱变至拓胜升压站 15 回
4	无功补偿	每台主变低压侧配置 2 组 SVG 型动态无功补偿装置，容量为：2×48Mvar

表 2-2 项目工程建设组成表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	升压站	升压站规划的用地面积为 25262m ² （合约 37.89 亩），围墙内占地面积为 6747m ² （合约 10.13 亩），主要设置控制楼、综合楼、35kV 开关柜设备舱、SVG 预制舱、220kV GIS 设备舱、主变及构架设备等生产、生活建筑物及预留占地。
临时工程	施工营地	设置在升压站东北侧，占地面积约 7200m ² ，主要包含机械修配、综合加工厂、材料仓库、施工机械停放场、生产用办公室和生活用临时住房等施工临建生产设施
辅助工程	事故油池	1 个，有效容积 50m ³
	水泵房	占地面积 103m ²
公用工程	供水	本工程生活用水及施工用水都拟打深井供给
	供电	施工用电拟从场区旁边村镇配电网引接；建成后用电基本由电站内自给自足，以场区旁边村镇配电网为备用电源
	排水	施工人员的生活污水经临时“隔油隔渣+三级化粪池”处理后，回用于场内绿化
环保工程	施工期	废气 抑制施工扬尘，进行洒水、覆盖、围挡
		废水 施工场地设置临时集水沟和临时沉淀池，施工废水收集后经沉淀池进行沉淀处理，处理后废水全部循环利用，用于道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗；施工工人生活污水经临时“隔油隔渣+三级化粪池”处理后，回用于场区灌溉
		固废 建筑废料由施工方统一回填或者清运到城市市容卫生管理部门指定地点，严禁乱堆乱放
		生态 项目施工期合理设计，尽量少占地，减少施工工期和施工范围，以减轻施工对周围自然植被、水土流失等生态环境的影响
	运营期	废气 升压站厨房油烟通过油烟净化器处理后引至楼顶排放
		废水 运营期升压站员工产生的生活污水经化粪池预处理进入一体化污水处理设备，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准后回用于厂区绿化
		固废 废电池板收集暂置于 220kV 升压站的固废暂存间，由供应厂商

			负责及时进行回收；生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；变压器废油、废旧蓄电池收集后暂存于新建 220kV 升压站的 10m² 危废间进行暂存，由有资质的危险废物处置单位回收处理		
		生态	定期对升压站及周边绿化进行养护		
升压站主要技术指标见表 2-3。					
表 2-3 项目主要技术指标表					
序号	项目名称	单位	占地面积	备注	
1	总用地面积	m²	25262	/	
2	站内混凝土道路面积	m²	70	含道路、停车场，道路宽 4.5m	
3	绿地总面积	m²	901	/	
4	围墙长度	m	324	实体围栏，围墙高度 2.5m	
5	综合楼	m²	1324	一层，混凝土框架结构，包括控制室、办公室、会议室、休息室、餐厅、卫生间、危废仓等。	
6	水泵房	m²	103	混凝土框架结构	
7	消防水池	m²	108	现浇钢筋混凝土结构	
8	35kV 配电装置室	m²	275		
3、主要生产设备					
项目主要生产设备见下表。					
表 2-4 主要生产设备一览表					
序号	项目名称	规格及规范		单位	数量
1、主变压器系统	主变压器	三相双绕组自冷有载调压变压器（湿热型） 主变压器 SZ11-200000/220TH， 200/200MVA		台	2
	主变压器中性点成套设备	内含：1）单极隔离开关 GW13-126W,630A， 附 CJ11 电动机构，1 组； 2）220kV 侧中性点避雷器， Y1.5W-144/320W,144kV,附在线监测仪，1 组； 3）220kV 侧中性点电流互感器，LRB-110， 100~400/1A； 4)棒状放电间隙		套	2
2、220kV 配电装置（户外 GIS）	主变进线间隔 GIS 成套设备	ZF16-252,252kV		套	2
	出线间隔 GIS 成套设备	ZF16-252,252kV		套	1
	母线设备间隔 GIS 成套设备	ZF16-252,252kV		套	1
	GIS 连接母线	252kV，Ie=3150A，Id=50kA		米	10
	220kV 金属氧	Y10W-204/532W，204kV,附放电计数器及		只	9

		化锌避雷器	在线监测仪		
3、35kV 配电装置	35kV 开关柜 (主变进线)	断路器柜（主变进线）尺寸： 1400mm×3200mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：2×（TMY-125×10）		面	2
	35kV 开关柜 (光伏进线)	断路器柜（光伏进线）尺寸： 1400mm×2800mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：2×（TMY-125×10）分支母线： TMY-100×10		面	15
	35kV 开关柜 (分段)	断路器柜（分段）尺寸： 1400mm×2800mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：3×（TMY-100×10）		面	1
	35kV 开关柜 (隔离)	断路器柜（隔离）尺寸： 1400mm×2800mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：2×（TMY-125×10）		面	1
	35kV 开关柜 (母线设备)	母线设备柜尺寸： 1400mm×2800mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：2×（TMY-125×10）分支母线： TMY-100×10		面	2
	35kV 开关柜 (SVG 出线)	断路器柜（SVG 出线）尺寸： 1400mm×2800mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：2×（TMY-125×10）分支母线： TMY-100×10		面	2
	35kV 开关柜 (接地变出线)	断路器柜（接地变出线）尺寸： 1400mm×2800mm×2600mm（宽×深×高） 主母线：2×（TMY-125×10）分支母线： TMY-100×10		面	2
	接地小车(配合 35kV PT 柜)	KYN-40.5,1250A，31.5kA		台	1
	静止无功补偿 SVG 成套装置	直挂式，水冷，-48～+48Mvar		套	2
	接地变小电阻 成套装置	接地变压器：DKSC-830/35，		套	2

4、工作制度及劳动定员

本升压站按“无人值班，少人值守”的原则进行设计，拟配置 10 名值班人员，年工作 365 天，员工均在站内食宿，员工同时为大坪光伏项目、梅西光伏项目、石坑光伏项目及本项目提供服务。

5、公用工程

（1）给水系统

本项目用水主要为升压站员工生活用水和消防用水，由市政供水管网统一供给。项目区雨量充足，无需额外对光伏发电板进行清洗。因此本项目无生产用水。

（2）排水系统

	项目排水系统实行雨污分流制。运营期升压站员工产生的生活污水经化粪池预处理进入一体化污水处理设备处理后回用于绿化，不外排。 (3) 供电系统 施工用电拟从场区旁边村镇配电网引接；建成后用电基本自给自足，以场区旁边村镇配电网为备用电源。 6、施工占地及总布置 本目施工临时占地包括材料堆放区、办公生活板房、临时堆土场等，临时占地面积约为 7200m²，位于项目升压站场址内东南侧，占地类型为工业用地。本项目拟采用商品混凝土，因此不设置临时混凝土搅拌站。
总平面及现场布置	一、总平面布置 升压站规划的用地面积为 25262m²（合约 37.89 亩），围墙内占地面积为 6747m²（合约 10.13 亩）。站区方位充分与现场地块相协调，与周围环境相适应，按功能全站分二个区域，根据 220kV 向北出线的特点，站区从北向南依次布置生活区和生产区，两大分区以站内道路为分界线。站内道路北侧为综合楼，综合楼主要布置办公室、会议室、休息室、厨房、活动间、工具间、餐厅、卫生间等生活办公房间及主控室、蓄电池室等设备房间；场地西侧为 35kV 配电装置室及配电装置区，配电装置区设有主变、GIS 设备、SVG 设备、接地变设备等。生产区内设置环形道路，即满足设备运输要求，又满足消防要求。升压站内道路采用混凝土道路，主变运输道路路面宽 4.5m，其他消防车道路面宽度为 4.0m，主变运输道路转弯半径为 12m，消防车道转弯半径为 9m。 220kV 配电装置采用户外 GIS 设备，采用单母线接线方式，向东北架空出线。主变压器布置于站区中部；GIS 配电装置布置于站区南侧；35kV 采用户内金属铠装移开式开关柜单列布置于 35kV 配电室中，柜内配真空断路器及 SF6 断路器，35kV 配电室布置于站区南侧。SVG 无功补偿和接地变小电阻成套装置布置于站区南侧。 升压站生活区与高压设备区分开布置，减少了升压站对站界周边及站内工作人员电磁环境、声环境的影响，从环保角度分析升压站总平面布置合理，具体平面布置见附图 4。
施工方案	本项目仅涉及升压站施工，输电线路工程不属于本次环评内容。

1、施工组织

本项目位于梅县区大坪镇，施工条件便利；站区交通方便，物资采购便利；市政自来水、市政道路配套齐全。

本项目施工人员主要利用原大坪水泥厂为施工临时用地。施工临时用地不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、自然公园(森林公园、地质公园等)等自然保护地、世界自然遗产等生态敏感区。施工结束后，施工单位将采取相关措施清理作业现场、恢复植被等，把施工期间对周围生态环境的影响降至最低。

2、施工工艺和方法

(1)土石方工程：土石方施工阶段一般采用推土机、挖掘机、自卸卡车等对场地进行土方挖运、清运等，主要工作内容包括：场地平整(清除地表植被等障碍物)、修筑施工营地和临时排水沟、开挖基础并完成基础支护等。

土石方工程阶段包括给排水管网设施、进站道路施工等。

给排水管网采用开挖法进行施工，开挖法施工工艺为：管沟开挖→管道铺设→管网安装→闭水试验→管沟填土、场地恢复。

进站道路采用逐层填筑，分层压实的方法施工。施工工艺为：清除表土→地基平整→路基填筑→路面摊铺。

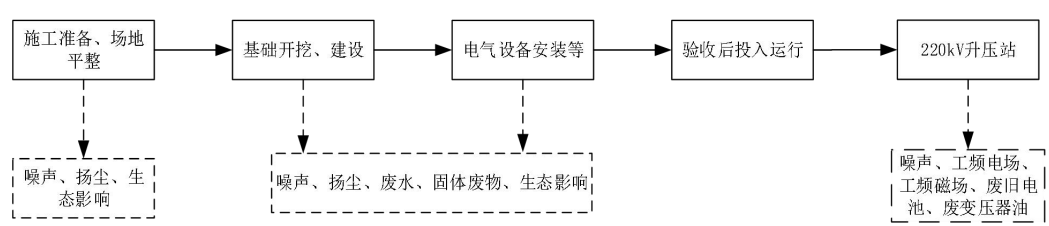
(2)基础和结构施工：主变基础采用钢筋混凝土结构大板式基础，直接支承于天然地基上，采用清水混凝土施工工艺；使用钻孔机、液压桩机等进行桩基工程，承台、地梁等施工完毕后进行地下结构施工，地下结构完成后进行主体结构施工，期间完成屋面构筑物、砌体、抹灰等工程。

(3)装修：包括内、外装修工程，其中内装修包括地面工程、吊顶、隔墙、内墙、门窗安装等，外装修包括幕墙工程、屋面工程等。

(4)设备安装：电气设备视土建部分进展情况机动进入，一般采用吊车施工安装，但须以保证设备的安全为前提。另外，须与土建配合的项目，如接地母线敷设、电缆通道安装等可与土建同步进行。

3、工程占地

本项目升压站规划的用地面积为 25262m²（合约 37.89 亩），围墙内占地面积为 6747m²（合约 10.13 亩），占地性质为永久占地。

	4、土石方工程量 根据建设单位提供的资料，本项目挖方 2.03 万 m³，填方 2.43 万 m³，借方 0.40 万 m³。本项目借方可采用“大坪光伏项目”光伏支架、桩基、箱变等开挖土方或无土壤污染的取土场土方，不得采用涉及工业生产、工业废水排入、规模化畜禽养殖、危险废物、危险化学品、固废堆放及填埋的取土场土方。 5、施工时序及产污环节 升压站施工主要分为三个阶段：施工前期、土建工程和设备安装工程组成，具体施工工艺流程及产污位置框图见下图：  <pre>graph LR; A[施工准备、场地平整] --> B[基础开挖、建设]; B --> C[电气设备安装等]; C --> D[验收后投入运行]; D --> E[220kV升压站]; A -.-> A1[噪声、扬尘、生态影响]; B -.-> B1[噪声、扬尘、废水、固体废物、生态影响]; C -.-> B1; E -.-> E1[噪声、工频电场、工频磁场、废旧电池、废变压器油];</pre> 图 2-1 升压站施工时序及产污环节图 6、建设周期 本项目计划开工时间为 2023 年 8 月，2024 年 7 月完成投产，建设周期为 12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境功能属性

项目所在地域环境功能属性如表 3-1 所列。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	环境功能属性
1	水环境功能	梅西水库（属于程江，库容 5033 万 m³，为发电功能）为II类水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；程江（江西省界—梅县槐岗，81.3km，为农发功能）为II类水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	环境空气质量功能区	二类区；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	是
7	是否污水处理厂集水范围	否
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否敏感区	否

2、大气环境现状

根据《梅州市环境保护保护“十三五”规划（2016-2020）》，项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2018）及2018年修改单二级标准。

为了解项目所在区域环境空气常规指标达标情况，本评价引用梅州市生态环境局发布的《2022 年梅州市生态环境质量状况》中的区域环境空气质量现状数据，环境空气质量年均浓度统计及达标情况见表：

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 （μg/m³）	标准值 （μg/m³）	占标率/%	达标情况
2022 年	SO ₂	年平均浓度	3~9	60	15	达标
	NO ₂	年平均浓度	8~19	40	47.5	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	21~34	70	48.6	达标

	PM _{2.5}	年平均浓度	14~20	35	57	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	600~1000	4000	25	达标
	O ₃	第 90 百分位数 日最大 8 小时平均浓度	101~135	160	84.4	达标

本项目所在的区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等指标均能达到《环境控制质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，项目所在区域属达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目附近的地表水为程江，最终汇入梅江。根据《2022 年梅州市生态环境质量状况》显示，2022 年梅州市主要河流水质均为良好以上，其中，梅江、韩江（梅州段）、柚树河、石窟河、梅潭河、汀江、隆文水、丰良河、五华河及琴江 10 条河流水质为优，石正河、程江、宁江、榕江北河及松源河条河流水质为良好。榕江北河为达标水体。

3、声环境质量现状

本项目位于梅州市梅县区大坪镇梅西水库附近，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关规定，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了解项目所在地声环境质量现状，本评价委托广东精科环境有限公司监测，监测时间为 2022 年 1 月 21 日~1 月 22 日，其监测结果如下：

表 3-4 声环境质量状况表（单位：dB(A)）

点位 序号	测点 位置	1 月 21 日检测结果		1 月 22 日检测结果		执行 标准	达标情 况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东面侧边界	56.4	46.0	57.3	46.2	昼间： 60 夜间： 50	达标
2	南面侧边界	56.7	46.2	57.1	45.9		达标
3	西面侧边界	56.7	45.7	57.8	46.7		达标
4	北面侧边界	57.4	46.5	57.0	46.4		达标

根据上表数据显示，项目所在地附近区域各测点昼夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、土壤环境质量现状

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，项目属于太阳能发电类项目（D4416），根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试

	行)》(HJ964-2018)附录中的“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别表”,本项目属于“其它行业”中的“全部”类别,项目类别为IV类,根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“4.2 评价基本任务”的要求,IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。 5、生态环境现状 本项目周围生态环境一般,项目所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域处于人类开发活动范围内,并无原始植被生长和珍贵野生动物活动,不属于生态环境保护区,没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源,生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低,项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。 6、地下水环境环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,地下水环境影响评价项目类别属于IV类,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“4.1 一般原则”要求,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。 7、电磁环境现状 本项目电磁环境现状情况详见电磁环境影响专项评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无

生态环境 保护 目标	1、生态保护目标 通过现场看出，项目拟建的升压站避开了居住区、文教区，厂界外500范围内无《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ 19-2011)中规定的自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区以及风景名胜区等重要生态敏感区，项目用地现状为荒地，占地类型为工业用地，不占用永久基本农田和林地。															
	2、电磁辐射保护目标 本项目电磁环境影响评价范围内（升压站站址围墙周围40m）无电磁环境保护目标。															
	3、声环境保护目标 项目边界外50m范围内无噪声环境保护目标。															
	4、环境空气保护目标 项目边界外500m范围内无大气环境保护目标。															
	5、水环境保护目标 本项目位于梅西水库、程江附近，项目水环境保护目标见表 3-4。															
	表 3-4 水环境保护目标一览表															
	<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>方位与距离</th><th>规模</th><th>保护目标</th></tr><tr><td>1</td><td>梅西水库</td><td>西/400m</td><td>水库</td><td>Ⅱ类水体</td></tr><tr><td>2</td><td>程江</td><td>南/1000m</td><td>大河</td><td>Ⅱ类水体</td></tr></table>	序号	名称	方位与距离	规模	保护目标	1	梅西水库	西/400m	水库	Ⅱ类水体	2	程江	南/1000m	大河	Ⅱ类水体
序号	名称	方位与距离	规模	保护目标												
1	梅西水库	西/400m	水库	Ⅱ类水体												
2	程江	南/1000m	大河	Ⅱ类水体												
评价 标准	1、环境质量标准 (1) 地表水环境质量 项目所在地附近地表水为程江、梅西水库，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，详见下表。															
	表 3-5 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L）															
	<table><tr><th>污染因子</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>DO</th></tr><tr><td>Ⅱ类标准限值</td><td>6-9</td><td>≤15</td><td>≤3</td><td>≤0.5</td><td>≥6</td></tr></table>	污染因子	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	DO	Ⅱ类标准限值	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≥6			
	污染因子	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	DO										
	Ⅱ类标准限值	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≥6										
(2) 环境空气质量 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。																
表 3-6 环境空气质量标准（单位:mg/Nm³，CO 单位：mg/m³）																
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">二级标准</th><th rowspan="2">标准</th></tr><tr><th>小时平均</th><th>日评价</th><th>年平均</th></tr></table>	序号	项目	二级标准			标准	小时平均	日评价	年平均						
序号	项目			二级标准				标准								
		小时平均	日评价	年平均												

1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
2	NO ₂	200	80	40	
3	CO	10	4	/	
4	O ₃	200	160	/	
5	PM ₁₀	/	150	70	
6	PM _{2.5}	/	72	35	
注：其中 O ₃ 日评价值为日最大 8 小时平均值。					
(3) 声环境质量					
本项目所在区域的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。					
表 3-7 环境噪声限值（单位：dB（A））					
声环境功能区类别限值			昼间	夜间	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类			60	50	
(4) 电磁环境					
工频电场强度和磁感应强度评价标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1 中公众暴露限值中频率为 0.05kHz 的限值要求，具体指标见下表。					
表3-10 《电磁环境控制限值》(摘录)					
频率	电场强度（V/m）		磁感应强度（μT）		
0.05kHz	4000		100		
2、污染物排放标准					
(1) 废气排放标准					
项目施工期施工机械燃油废气、施工运输车辆行驶尾气、施工扬尘、焊接烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放监控浓度限值标准，具体指标见下表。					
表 3-9 大气污染物排放限值					
污 染 物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³				
颗粒物	1.0		周界外浓度最高点		
CO	8				
氮氧化物	0.12				
SO ₂	0.4				

项目运营期无废气产生。

(2) 废水排放标准

施工期的废水主要来自建筑施工废水和施工人员的生活污水，建筑施工废水收集后经临时隔油沉淀池处理后回用于道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不外排入地表水体。施工人员的生活污水经临时“隔油隔渣+三级化粪池”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后，回用于场内绿化，不外排入地表水体。

运营期升压站员工生活污水经化粪池预处理进入一体化污水处理设备，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准后回用于厂区绿化。

表 3-14 城市杂用水水质标准（节选）

序号	项目类别	城市绿化
1	pH	6.0-9.0
2	色（度）≤	30
3	嗅≤	无不快感
4	浊度/NTU≤	10
6	五日生活需氧量/（mg/L）≤	10
7	氨氮/（mg/L）≤	8
8	阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5
5	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000
9	溶解氧/（mg/L）≥	2.0
10	总余氯（mg/L）≥	出厂 1.0，管网末端 0.2
11	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL）≤	无

(3) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；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 3-11 噪声排放标准单位：dB（A）

标准类别	噪声限值	
	昼间	夜间
(GB12523-2011)	70	55
(GB12348-2008) 2 类	60	50

(4) 电磁辐射

正常情况下项目周围的工频电场强度和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的要求。

	(5) 固体废物 固体废弃物必须按有关要求及时清运处理，一般固体废弃物处理执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物其收集和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
其他	本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期生态影响分析 (1)水土流失 本项目的水土流失出现在开挖等施工环节，其间形成土壤裸露，当大雨或暴雨时表土 随地面径流进入沟渠河涌而流失。但本项目选址较为平坦，且避开雨季施工，水土流失较低，对项目附近的生态环境影响较少。 (2) 施工期对植物的影响分析 项目用地现状主要为工业用地，为原梅县大坪水泥有限公司用地。项目的建设对周边地表植被的影响很小，项目完工后，将在厂内设置绿化景观及绿化隔离带。本项目施工对植物造成的影响较小。 2、施工期大气污染 大气污染的产生源主要有：基础开挖、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料(水泥、砂石料等)的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。 (1) 施工扬尘 开挖时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5~20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。 施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入(另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒)，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。 (2) 施工机械尾气
-------------	--

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但产生量不大，影响范围有限。

3、施工期废水污染

施工期产生的废水主要为施工废水及施工人员的生活污水，其中施工废水包括施工车辆清洗废水、露天机械被雨水冲刷等产生的含少量油污的废水和堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的污水。

(1) 施工废水

施工场地、机械设备冲洗废水产生量约 2m³/d，主要污染物为 SS、石油类。SS 平均浓度约 500mg/L、石油类约 20mg/L。在施工场地修建临时沉淀池，对施工废水进行多级沉淀处理，对于冲洗废水还需要设置含油废水收集池，处理后废水全部循环利用，用于厂区降尘、出入车辆轮胎清洗和周边竹林地绿化等，不会对周边地表水水质构成污染影响。

(2) 施工人员生活污水

本工程施工期施工人数约 15 人，施工期生活污水主要来自于施工人员的日常盥洗用水。项目施工人员生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等；COD_{Cr} 浓度约 230mg/L、BOD₅ 约 110mg/L、氨氮约 20mg/L、SS 约 130mg/L。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），施工人员用水量以 140L/(人·日)计，生活污水排放量以用水量 80%计，则项目施工期生活污水产生量约为 1.68m³/d。施工人员的生活污水经三级化粪池预处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于周边竹林地的浇灌，不外排，不会对周边地表水水质构成污染影响。

施工人员生活污水和污染物的产生情况见下表。

表 4-1 施工期生活污水产排情况

污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	去除效率 %	出水浓度 mg/L	出水量 kg/d	浇灌量 kg/d	排放量 kg/d
COD _{Cr}	250	0.42	20	200	0.336	0.336	0
BOD ₅	120	0.202	17	100	0.168	0.168	0
SS	200	0.336	30	140	0.235	0.235	0
氨氮	30	0.05	10	27	0.045	0.045	0

4、施工期噪声污染

(1) 噪声强度

项目施工建设过程中的施工机械的功率、声级较大，各施工设备噪声级见下表。

表4-2 不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声级

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声源强Leq[dB(A)]
1	电锯	5	85
2	混凝土运输车	5	85
3	振捣器	5	85
4	打夯机	5	80
5	挖掘机	5	75
6	卡车	5	75
7	装载机	5	70

(2) 噪声源强预测

对建筑施工噪声为间断性噪声，声级值较高，声级源强见表 4-2。将施工机械作为点声源利用点声源衰减模式计算各种常用施工机械到不同距离处的声级值及达标距离，分析施工期噪声的影响范围和程度。

点声源的几何发散衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \cdot \log(r/r_0) - A_{bar} - A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——距声源 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——测量参考声级处与点声源之间的距离；

r_0 ——预测点与点声源之间的距离，m；

A_{bar} ——屏障引起的衰减，如绿化林带、围墙、建筑物等，本项目与项目最近敏感点中间有植被以及山坡隔开，因此由绿化带、山坡等引起的衰减量 A_{bar} 取 10dB(A)；

A_{misc} ——其他多方面原因引起的衰减，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

采用以上模式计算结果，施工期间，距各种主要施工机械不同距离处

的声级值见下表。

表4-3 项目单台施工机械噪声对周围环境影响噪声贡献值 单位：dB(A)

施工机械	距离(m)							
	20	30	40	50	100	150	200	300
混凝土运输车	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4
振捣器	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4
打夯机	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4
装载机	73.0	69.4	66.9	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4
推土机	63.0	59.4	56.9	55.0	49.0	45.5	43.0	39.4
挖掘机	68.0	64.4	61.9	60.0	54.0	50.5	48.0	44.4
卡车	68.0	64.4	61.9	60.0	54.0	50.5	48.0	44.4

由上表可知，项目施工期间在未采取降噪措施的情况下，白天在距离声源 30 米的范围内施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，夜间施工超标情况出现在 200 米范围外，而且在施工现场往往是几种机械同时作业，综合噪声较高。

(3) 施工对厂界噪声预测结果

考虑噪声源强较大的设备振捣器、打夯机、装载机、挖掘机等 4 台机械同时施工，根据建设单位提供的施工平面布置图以及施工设备尽量远离敏感点的考量，本评价假定施工区域设备安置于项目所在地的中心区域，仅考虑距离衰减，施工设备对项目四侧边界的噪声预测结果见下表

表4-4 项目边界噪声贡献值 单位：dB(A)

位置	与噪声源距离 (m)	噪声贡献值
项目东侧边界外 1m	50	52.87
项目南侧边界外 1m	20	58.77
项目西侧边界外 1m	10	68.19
项目北侧边界外 1m	25	56.14

从上表数据可以看出，在未采取降噪措施的情况下，项目边界处噪声均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中关于昼间和夜间的规定。建设方应细化项目施工进度计划，并从环境保护角度完善施工方案，加强对项目周围声环境影响的防护措施，严格各项管理制度，因此本项目的建设必须采取降噪措施，减小因施工对环境的影响。

	但相对于运营期来说，施工期属短期行为，随着工程竣工，施工噪声的影响将不复存在，施工噪声对环境的不利影响是短暂的。 5、施工期固体废物 施工期主要产生的固体废弃物为施工过程产生的渣土、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。 施工过程产生的渣土、建筑垃圾施工期间建筑工地会产生的开挖土方量为 20273m³，填方量为 24371m³，填方大于挖方，借方主要来源于大坪光伏项目开挖区。 表4-5 土石方平衡表 单位：m³ <table><tr><th rowspan="3">来源</th><th colspan="6">土石方</th></tr><tr><th rowspan="2">挖方</th><th rowspan="2">填方</th><th colspan="2">借方</th><th colspan="2">弃方</th></tr><tr><th>数量</th><th>来源</th><th>数量</th><th>去向</th></tr><tr><td>升压站</td><td>20273</td><td>24371</td><td>4098</td><td>大坪光伏项目区</td><td>0</td><td>/</td></tr></table> 另外项目施工过程中，也会产生少量的建筑垃圾。建筑固废包括废碎砖瓦、泥沙、木材的边角料等，建筑垃圾参考《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(《环境卫生工程》，第 14 卷第 4 期，2006 年 8 月)，单幢建筑物的建造活动中，单位建筑面积的建造垃圾产生量为 20~50kg/m²，本项目按 30kg/m² 计算，本项目新建建筑面积约为 1324m²，预计施工期建筑垃圾产生量约为 39.8t。这些废弃物能回收的全面回收，不能回收的按照《城市建筑垃圾管理规定》中的要求进行处理。 施工人员的生活垃圾。项目施工期人员每人每天产生生活垃圾 1kg/d，本工程施工期施工人数约 15 人，工程施工生活垃圾产生量约 0.015t/d。对该部分生活垃圾在施工营地设置垃圾桶，实施集中收集后由环卫部门清运处理。	来源	土石方						挖方	填方	借方		弃方		数量	来源	数量	去向	升压站	20273	24371	4098	大坪光伏项目区	0	/
来源	土石方																								
	挖方		填方	借方		弃方																			
		数量		来源	数量	去向																			
升压站	20273	24371	4098	大坪光伏项目区	0	/																			
运营期生态环境影响分	1、废水污染源分析 运营期场内废水主要为升压站员工生活用水。项目拟配备员工 10 人，食宿均在项目内，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水量按 140L/d 人计，则生活用水量为 1.4m³/d(511m³/a)。取排污系数为 0.8，则员工生活污水产生量约																								

析

1.12m³/d(408.8m³/a)。生活污水经化粪池预处理进入一体化污水处理设备，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化标准后回用于厂区绿化，不外排，不会对附近水环境造成不良影响。

2、废气污染源分析

项目均采用电能，运营期项目主要的大气污染源为厂内食堂产生的油烟废气。

项目用餐人数为 10 人。据类比调查，人均用油量 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目油烟挥发率取 3%。饭堂油烟废气的产生量约为 3.29kg/a，油烟采用油烟净化器处理后抽至室内排烟通道直通食堂楼顶，风量为 2000m³/h，每天平均使用 2 个小时，油烟去除效率为 60%。根据表 4-9 可知，油烟产生量非常少，对周边环境影响不大。

表4-9 食堂厨房油烟污染源强

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/a)	去除效率	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/a)
食堂	油烟	2.25	3.29	60%	0.90	1.32

3、噪声污染源

升压站运行期的噪声源主要来自变电器本体噪声。该主变选用油浸自冷三相双绕组分级绝缘有载调压升压变压器，属于低噪声变压器，运行时在离主变压器 1m 处噪声不大于 65dB(A)。

升压站配电装置采用室内布置，主变压器布置于室外，预测拟将变压器、站内风机及空调看作点声源。因此噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中室外点声源预测模式，并参照最为不利气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测模式为：

$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$

对噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

式中：Lp（r）——距声源 r 处的声压级，dB(A)； Lp（r0）——距声源 r1 处的声压级，dB(A)； r——测量参考声级处与点声源之间的距离；

r_0 ——预测点与点声源之间的距离，m；。

根据上述公式，项目边界处噪声贡献值的噪声预测结果见下表。

表4-10 项目边界噪声预测值 单位：dB(A)

位置	昼间		夜间	
	贡献值	达标情况	贡献值	达标情况
离设备最近的东侧厂界	33.85	达标	33.85	达标
离设备最近的南侧厂界	50.09	达标	50.09	达标
离设备最近的西侧厂界	43.10	达标	43.10	达标
离设备最近的北侧厂界	33.35	达标	33.35	达标

由上表可知，升压站建成投运后，升压站厂界的最大贡献值为50.09dB（A），运营期项目厂界的昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））的要求。因此，升压站噪声对周围环境的影响很小。

4、固体废弃物

（1）一般固废

①生活垃圾

项目拟聘员工10名，每日产生生活垃圾按1kg/人算，则生活垃圾产生量为10kg/d，3.65t/a。生活垃圾经垃圾桶统一收集后，由环卫部门统一清运处理。

②废旧光伏组件

本项目为拓胜光伏项目配套升压站工程，需建设一间20m²一般固废暂存间用于暂存废旧光伏组件（主要为废旧太阳能电池板）。拓胜光伏项目光伏组件设计使用年限为25年，为保障光伏发电正常稳定运行，建设单位需对其定期检查更换。根据《国家危险废物名录》（2021年版），故障或废旧多晶硅太阳能电池组件不属于危险废物。根据类比调查，废旧光伏组件产生量为0.6t/a。更换下来的废旧太阳能电池板集中收集后，统一暂存于升压站的一般固废暂存间内，最后统一由厂家回收。

（2）危险废物

①废变压器油

本项目变压器采用油浸式，变压器外壳内装有大量变压器油。一般来说只有检修或发生事故时才可能造成油泄出，针对此情况站内设地下事故油池，变压器下设集油坑，四周增设排油槽。排油槽、集油坑与事故油池

相连，以防止检修时变压器内的油外流造成污染。

本项目变电站单台主变内油量为 18t，每 10 年进行一次全量更换。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油沟汇入事故油池，废变压器油产生量为 0~18t。

因检修替换或事故泄出的变压器油为废变压器油，属于危险废物 (HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-220-08)，需用废油桶收集于危废仓进行暂存，定期交由有相应资质的危险废物处置单位进行处理。

②废旧蓄电池

本项目变电站 1 台主变设置 53 个蓄电池，用作站内用电备用电源，单个蓄电池重量约为 2kg。铅酸蓄电池使用寿命一般为 8 年，到期后进行更换。本项目 2 台主变运行期间废旧蓄电池产生量为 0.212t/8a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，更换下来的废旧蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31（含铅废物），废物代码为 900-052-31，危险特性为“T（毒性），C（腐蚀性）”，更换的废旧蓄电池交由有相应危险废物处理处置资质的单位回收处置，不暂存和外排。

表 4-10 运营期固体废物产排情况

固废名称	类别	产生量	处置措施	排放量
生活垃圾	一般固废	3.65t/a	由环卫部门定期清运处理	0
废旧光伏组件	一般固废	0.6t/a	由厂家统一回收	0
废变压器油	危险废物	0~36t/（10 年）	由有相应资质的危险废物处置单位进行处理	0
废旧蓄电池	危险废物	0.212t/（8 年）	由有相应资质的危险废物处置单位进行处理	0

表 4-11 运营期危险废物产排情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	危险特性	处置措施
废变压器油	HW08	900-220-08	0~36t/（10 年）	变压器	液态	T，I	交由有相应资质的危险废物处置单位进行处理
废旧蓄电池	HW31	900-052-31	0.212t/（8 年）	备用电源	固态	T，C	交由有相应资质的危险废物处置单位进行处理

5、生态环境影响分析

升压站建设完成后，会采取地面复绿及硬底化措施，可将升压站运营过程中对周边区域的水土流失、生态影响降到最低，对周围生态环境影响

不大。

6、电磁环境影响分析

本项目的电磁产生源有主变压器及配电装置等。在高压交流电气设备的运行期，电气设备附近一定区域内会产生工频电场、工频磁场，在这区域内工频电场、工频磁场较环境本底偏高。在这区域之外，随着距离的增加，电气设备产生的工频电场强度、工频磁感应强度迅速衰减。

通过类比河源方红 220kV 升压站四周的监测结果可知，项目 220kV 升压站规模 2×200MVA 建成投产后，其站址周围环境的工频电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度限值 4000V/m，磁感应强度限值 100μT 的要求。具体分析详见电磁环境影响专项评价。

7、环境风险分析

本项目使用的变压器油为矿物油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），矿物油属于环境风险物质。根据导则附录 B 和附录 C，油类物质临界量为 2500t，升压站变压器油在线用量共为 36t，油库日常最大储存量为 1t（包装规格为 200L/桶），其危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.0148，远远小于 1，根据该导则中附录 C.1.1，当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I；根据导则中表 1 可知，项目风险评价工作等级低于三级，仅进行简单分析。

项目运营期的环境风险主要为变压器油外泄污染事件。

针对变压器油可能发生泄漏造成环境污染事故的情况，本项目采取相应的预防措施。项目在主变压器底部设有集油坑，四周布设排油槽，在变压器附近设置一个事故油池。事故情况下泄漏的变压器油通过排油槽排至事故油池中，事故油池和集油坑均进行防渗处理，防止发生泄漏的变压器油进入土壤，污染土壤及地下水环境的污染事故。

针对油库中暂存的变压器油可能发生泄漏造成环境污染事故的情况，本评价要求在油库中设置围堰，以截留因变压器油包装桶破损或倾倒的情况发生的泄漏变压器油，避免流出油库外，同时油库应进行防渗处理，防止发生泄漏的变压器油进入土壤，污染土壤及地下水环境的污染事故。事故泄漏物及粘附废油等其他危险废物交由有资质单位处理。

	危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余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。 经过采取上述措施后，本项目不会产生较大的环境风险。
选址 选线 环境 合理 性分 析	项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、生态严格控制区、风景名胜区和地质公园等敏感保护对象；也不占用基本农田；工程区内无珍稀保护动植物、名木古树等分布；无鸟类迁徙通道和集中栖息地分布。升压站选址位于地势较平坦的位置，离最近敏感点距离 194m，大于升压站电磁环境评价范围站址外 40m 距离的要求。 从环保角度考虑，本项目升压站的选址基本合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期生态保护措施 施工过程中的占压、开挖、回填等施工活动都会造成生态破坏和水土流失。为了减轻施工造成的水土流失，评价要求： ①施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复。 ②雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。 ③对施工弃渣、弃土严格管理，严禁随意堆放。用于平整土地或回填的，应堆放在固定的地方，并加盖塑料膜等。 ④项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。 2、施工期废气污染防治措施 (1) 汽车尾气 施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。 (2) 施工扬尘 本项目施工严格按照环保要求加强工地扬尘污染控制措施，严格落实文明施工。起尘原材料覆盖堆放，对承载工地渣土和粉料物料的车辆应实现封闭运输并配备卫星定位装置，规定运输时间、规范运输路线，严格落实车轮、车身冲洗和车厢全封闭等环保措施。 3、施工期废水污染防治措施 施工产生的废水，主要污染物为 SS、石油类，水量不大，水质属微污染。施工场地设置排水沟和隔油隔渣沉淀池，废水经过收集至沉淀池后，经隔油隔渣沉淀处理，可回用于厂区降尘、出入车辆轮胎清洗和周边竹林地绿化，不外排。项目施工人员的生活污水经临时化粪池预处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后作为周边竹林地的浇灌，不外排。
-------------	---

	4、施工期噪声污染防治措施 为降低对周边环境的噪声影响，要求从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境敏感点的影响： ①施工单位应合理安排施工作业时间，严禁高噪声设备在作息时间作业。 ②对施工机械合理布局，尤注意减小噪声对居民的影响。 ③施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。 ④施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。 ⑤施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义， 做好受影响群众的思想工作。 ⑥施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。 5、施工期固体废物处置措施 施工期的固体废弃物主要有：施工产生的建筑垃圾、废弃土石方、施工人员生活垃圾。 对产生的建筑废料，尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废料由施工方统一清运到城市市容卫生管理部门指定地点。 经土石方平衡计算，开挖土方量为 20273m³，填方量为 24371m³。 工程施工生活垃圾产生量约 0.015t/d，在施工营地设置垃圾桶收集生活垃圾，集中收集后由环卫部门清运处理。
运营期 生态环境 保护措施	(1) 废气污染防治措施 本项目光伏区运营期无废气产生。升压站食堂厨房油烟废气经油烟净化器处理后的油烟引至食堂楼顶排放，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准最高允许排放浓度（≤2.0mg/m³），对周边环境影响不大。 (2) 废水污染防治措施 本项目运行期废水主要为升压站员工生活污水。 ①生活污水处理措施有效性评价

项目营运期生活污水水质简单，食堂废水经隔油隔渣处理、生活污水经三级化粪池预处理，进入一体化污水处理设备处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化标准，回用于场区内绿化，不外排。 化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理、去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。 本项目在升压站布置 1 座一体化处理设备，处理能力为 2m³/d，埋设于地表以下，设备上面可做为绿化或其他用地，设备采用生物接触氧化处理工艺对生活污水进行处理，一体化处理设备对水质的适应性强、耐冲击负荷性能好、出水水质稳定、产泥量少、不会产生污泥膨胀、工艺成熟、操作简易和管理维修方便等优点。池中采用新型弹性立体填料，比表面积大，微生物易挂膜，脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。该设备中的填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶段，产泥量少，仅需三个月以上排一次泥。整个设备处理系统配有全自动电气控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。本项目一体化污水处理设施处理工艺如下： <pre>graph LR; A[生活污水] --> B[格栅]; B --> C[沉砂池]; C --> D[生物接触氧化]; D --> E[二沉池]; E --> F[出水]; C -.-> G[少量污泥定期抽吸外运]; D -.-> G; E -.-> G;</pre> 图 5-1 一体化污水处理设施工艺流程图 本项目营运期生活污水产生量为 1.12m³/d，项目拟建设的一体化污水处理设施处理规模为 2m³/d，能满足项目废水处理量的要求。地埋式一体化生化处理设施是升压站、住宅小区、企业等常用的污水处理系统，在国内应用广泛，技术成熟，故本项目采用地埋式一体化生化处理系统在技术、经济方面是可行的。 综上所述，生活污水经处理后全部回用于场区绿化，不外排，不会对项目附近的水环境造成不良的影响。 （3）噪声污染防治措施

本项目电站设备运行噪声主要为逆变器和箱式变压器运行时产生的设备噪声，一般在 60dB（A）左右，且逆变器和箱式变压器均布置在逆变器室内，随着距离的衰减后，项目各场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围环境影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划。项目监测计划见表 5-2。

表 5-2 营运期噪声监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频次	监测技术、采样方法、监测分析方法	执行标准
噪声	升压站厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	手工监测技术；采样、分析方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

（4）固体废物污染防治措施

①贮存场所贮存能力分析

项目产生的一般固体废物主要包括生活垃圾和废旧光伏组件。本项目在场区设置有垃圾收集箱，将生活垃圾集中收集，最终交环卫部门定时收集清运。拓胜光伏项目维护产生的废旧光伏组件，集中收集后统一暂存于升压站的一般固废暂存间内，最后统一由厂家回收。本项目的一般固废经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

项目产生的危险废物主要为变压器废油和废旧铅蓄电池，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定进行处置，最终交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。项目在 220kV 拓胜升压站中设立危废仓进行危废暂存，该危废仓占地面积约为 10m²，室内设置，其贮存能力分析如下表所示：

表5-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废变压器油	HW08	900-220-08	0~36t/（10年）	危废暂存	10m ²	密封	10t	1 年

	废旧铅蓄电池	HW49	900-052-31	0.212t/（8年）	间		贮存		
根据上表可知，项目危废贮存间的储存能力可以满足项目运营期的贮存要求。 ②危险固体废物污染防治措施分析 危险废物在运输过程发生泄漏会对周围生态环境造成影响，主要表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境空气、附近江河水体、土壤尤其是农田耕地等。建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。 具体建议如下： a.项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 b.装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 c.禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 d.危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局 e.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。 只要项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目的危险废物对周围环境基本无影响。									

	5、生态环境影响防治措施 升压站运营期不会产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，建设单位将定期对升压站及周边绿化进行养护。 6、电磁环境影响防治措施 项目主要分析对220kV升压站运营期的电磁环境影响，详见电磁环境影响专项评价。 7、环境风险防范措施 项目运营期的环境风险主要为变压器油外泄污染事件，其分布、影响途径及风险防范措施具体见下表汇总。					
	表5-5 项目环境风险简单分析内容表					
	建设项目名称	拓胜能源400兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县220kV升压站工程				
	建设地点	(广东)省	(梅州)市	(梅县)区	(/)县	(/)园区
	地理坐标	经度	E115°56'53.27"		纬度	N24°22'21.82"
	主要危险物质及分布	危险物质：变压器油； 分布：变压器、事故油池内、油库、危废间				
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目存放的危险物质可能影响环境的途径是： 在没有采取截留、收集、防渗的等防范措施的情况下变压器油外泄，变压器油通过进入土壤、地下水导致的周边土壤、地下水环境污染事件。				
	风险防范措施要求	(1) 项目在主变压器底部设有集油坑，坑底设有排油槽，在变压器侧设置事故油池，事故情况下泄漏的变压器油通过排油槽排至事故油池中，事故油池和集油沟均进行防渗处理，防止发生泄漏的变压器油进入土壤，污染土壤及地下水环境的污染事故； (2) 要求油库中的变压器油暂存区域设置围堰，以截留因变压器油包装桶破损或倾倒的情况发生的泄漏变压器油，避免流出油库外，同时油库进行防渗处理，防止发生泄漏的变压器油进入土壤，污染土壤及地下水环境的污染事故。 (3) 事故泄漏物及粘附废油等其他危险废物交由有资质单位处理。 (4) 危废间严格按照防渗、防风、防雨、防泄漏等要求进行设置。 (5) 在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余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。				
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目主要的风险物质为变压器油，升压站变压器油在线用量为 36t，油库日常最大储存量为 1t，其危险物质数量与临界量比值 Q 为0.0148，当Q<1 时，该项目风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。					
	其他	1、环境管理 (1) 环境管理机构 为加强项目的环境保护管理工作，建设方应合理制定环境管理机构干部和技术人员，且设置领导分管环保、安全工作。				

	(2) 环境管理制度 建设单位应督促施工单位制定并组织实施施工期的环境保护管理制度。应制定相应的废水、废气、噪声和固体污染防治管理制度并执行。重点做好固体废物台账记录和转移联单制度。 (3) 环境管理职责及内容 贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准；负责环保工作的计划安排，加强对废水、废气、噪声、固体废物等的管理，加强对施工过程中对周边生态环境的保护。建设单位主要注意以下几个方面的措施： ①控制建设项目在开发建设过程中的各种施工活动，尽量减少对生态环境的破坏，做好植被恢复与水土保持工作，防止土壤荒漠化。 ②项目建成后，油烟废气达标排放、废水经污水处理设施处理达标回用于厂内绿化，控制场界噪声达标排放，固废得到合理利用及无害化处置，符合国家和地方要求。 ③保证评价区域空气、地下水质量维持现有水平；将工程对生态环境的不利影响程度降至最低，使受影响区域的整体生态环境无明显破坏。 ④控制进场占地，减轻工程建设对地表植被和土壤的破坏程度及水土流失量。 ⑤采取各种有效的环境风险防控措施，切实降低本工程施工期的各类环境风险事故发生率。																																	
环保投资	项目总投资为500万元，其中环保投资预计80万元，环保投资约占总投资的16%，主要包括施工期和运营期的各项环境污染治理投资等。主要环保设施投资见下表。 表 5-7 项目环保投资估算表 单位：万元 <table><tr><th>阶段</th><th>投资项目</th><th>环保投资</th><th>投资估算</th></tr><tr><td rowspan="4">施工期</td><td>废气污染治理</td><td>洒水、覆盖、围挡、加强绿化</td><td>15</td></tr><tr><td>废水污染治理</td><td>排水沟、隔油隔渣沉淀池、收集池、临时化粪池</td><td>10</td></tr><tr><td>噪声污染治理</td><td>隔声屏障、隔声墙、机械保养</td><td>7</td></tr><tr><td>固废治理</td><td>垃圾箱</td><td>4</td></tr><tr><td rowspan="5">运营期</td><td>废水污染治理</td><td>三级化粪池、一体化污水处理设备</td><td>10</td></tr><tr><td>废气污染治理</td><td>吸排油烟机</td><td>2</td></tr><tr><td>噪声污染治理</td><td>设备降噪</td><td>8</td></tr><tr><td>绿化</td><td>绿化带、树木</td><td>10</td></tr><tr><td>固废治理</td><td>建立一般固废、危废暂存仓、废旧蓄</td><td>10</td></tr></table>	阶段	投资项目	环保投资	投资估算	施工期	废气污染治理	洒水、覆盖、围挡、加强绿化	15	废水污染治理	排水沟、隔油隔渣沉淀池、收集池、临时化粪池	10	噪声污染治理	隔声屏障、隔声墙、机械保养	7	固废治理	垃圾箱	4	运营期	废水污染治理	三级化粪池、一体化污水处理设备	10	废气污染治理	吸排油烟机	2	噪声污染治理	设备降噪	8	绿化	绿化带、树木	10	固废治理	建立一般固废、危废暂存仓、废旧蓄	10
阶段	投资项目	环保投资	投资估算																															
施工期	废气污染治理	洒水、覆盖、围挡、加强绿化	15																															
	废水污染治理	排水沟、隔油隔渣沉淀池、收集池、临时化粪池	10																															
	噪声污染治理	隔声屏障、隔声墙、机械保养	7																															
	固废治理	垃圾箱	4																															
运营期	废水污染治理	三级化粪池、一体化污水处理设备	10																															
	废气污染治理	吸排油烟机	2																															
	噪声污染治理	设备降噪	8																															
	绿化	绿化带、树木	10																															
	固废治理	建立一般固废、危废暂存仓、废旧蓄	10																															

			电池、变压器废油委托处理费	
		风险防范措施	事故油池	4
	合计	/	/	80

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	施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复。 ②雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。 ③对施工弃渣、弃土严格管理，严禁随意堆放。用于平整土地或回填的，应堆放在固定的地方，并加盖塑料膜等，以减少风吹损失。 ④项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。	水土保持措施建设完成；减缓水土流失的效果明显，施工场地植被恢复情况良好	①定期对升压站及周边绿化进行养护	站内及周边植被情况良好
水生生态	/	/	/	/

地表水环境	①施工场地设置排水沟和隔油隔渣沉淀池，施工废水经过收集至沉淀池后，经隔油隔渣沉淀处理，可回用于厂区降尘、出入车辆轮胎清洗；②施工人员生活污水经临时化粪池预处理后用于周边农作物浇灌	施工废水和施工人员生活污水均不外排，对环境无影响	升压站员工产生的生活污水经化粪池预处理进入一体化污水处理设备处理后回用于绿化，不外排	回用水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工单位应合理安排施工作业时间，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响；②对施工机械合理布局；③施工区域两侧应加装施工围挡；④ 尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作	施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求	①优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度；②加强对变压器的定期检查、维护；③合理布置，各单元变压器距厂界均保持一定距离；④在项目周围种植绿化隔离带	达到《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采取有效的抑制扬尘措施；②临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施；③运输车辆除泥、冲洗	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的无组织排放监控浓度限值标准	运营期无生产性大气污染源；厨房油烟经静电油烟机处理后排放	厨房油烟经静电油烟机处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准排放
固体废物	①废弃包装统一收集外售给回收公司；②生活垃圾交由环卫部门清运	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	①危险废物贮存于220kV 升压站的危废间； ②废旧光伏组件贮存于220kV 升压站一般固废暂存间； ③危险废物送有资质单位处理	一般固体废弃物处理执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物其收集和处理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
电磁环境	/	/	①选择低电磁辐射的设备GIS；②对设备的金属附件确定合理的外形和尺寸，避免出现高电位梯度点；③做好设备的检修，确保设备在良好状态下运行；④加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育。	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的要求。
环境风险	/	/	①主变压器底部设有集油坑，坑底设有排油槽，在变压器附近设置事故油池；②油库中的变压器油暂存区域设置围堰；③危废间严格按照防渗、防风、防雨、防泄漏等要求进行设置；④主变压器采用自动报警系	①主变压器底部设有集油坑，坑底设有排油槽，在变压器附近设置事故油池；②油库中的变压器油暂存区域设置围堰；③危废间严格按照防渗、防风、防雨、防泄漏等要求进行设置；④主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感自动报警系统。

			统，其余电气间均设置温感自动报警系统。	
环境 监测	/	/	组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据。	建立环境监测现状数据档案。
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目是电力供应项目，符合国家产业政策和环保政策，平面布置基本合理；选址符合梅州市总体规划要求及环境功能区划要求，选址合理；按其功能和规模，项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物也经相应措施处理后能做到达标排放。该项目营运后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

专题 电磁环境影响专项评价

1 总论

1.1 评价任务由来

广东省是一个能源资源匮乏的省份，水能资源匮乏，煤炭资源十分有限，每年需从外省调入大量的煤炭，省内电力行业环保压力大，因此太阳能资源开发利用，既是满足广东省能源需求的有效途径，也是减轻环保压力，促进地区经济发展的重要手段。随着地区经济社会发展对电力需求的日益增长，电力缺口逐年增大，有必要增加电能供给。为了开发梅州市太阳能资源，并为区域经济社会发展提供新的电能，梅州市拓胜新能源科技有限责任公司拟在梅州市梅县区大坪镇附近建设“拓胜能源400兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县大坪农光互补光伏发电项目（一期）”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件的要求和环保部门的要求，该项目须编制电磁环境影响评价专题。我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目的电磁环境影响评价专题。

1.2 评价目的和指导思想

本次评价在充分利用现有各种资料的基础上，力求全面、客观、公正地预测建设项目对周边生态环境的影响。根据环境保护目标的要求，从环保角度论证建设项目的可行性，并根据评价结果，提出经济、合理、科学、可行的污染防治对策，为管理部门和建设单位提供科学的依据。

1.3 编制依据

1.3.1 环保法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日，2015年1月1日实施)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正，2018年12月29日实施)；
- (3) 《中华人民共和国电力法》（2018年12月29日修正并实施）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院682号令，2017年6月21日修订，2017年10月1日施行)；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》(中华人民共和国生态环境部部令第16号，2021年1月1日起施行)；

(6) 《广东省环境保护条例》(2018年11月29日 广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正，2018年12月24日实施)。

1.3.2 评价技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2020)。

1.3.3 其它有关依据

- (1) 建设单位提供的有关建设项目的基础资料。

1.4 评价因子与评价标准

1.4.1 评价因子

本专题评价因子为工频电场和工频磁场。

1.4.2 评价标准

工频电场：执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表1公众曝露控制限值，即电场强度公众曝露控制限值4kV/m作为居民区工频电场评价标准。

工频磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表1公众曝露控制限值，即磁感应强度公众曝露控制限值100μT作为磁感应强度的评价标准。

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价导则-输变电工程》(HJ24-2020)，本工程的电磁环境影响评价工作等级见表 1-1。

表 1-1 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

电压等级	工程	条件	评价工作等级
220kV	变电站	户内式、地下式	三级
		户外式	二级

本工程升压站的电压等级为220kV，采用户外式（GIS 户外，主变户外布置），因此，变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）中表 3 输变电工程电磁环境影响评价范围的规定：电磁环境影响评价范围见下表 1-2，评价范

围图见下图 1-1。

表 1-2 变电站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	线路	
			地下电缆	架空线路
交流	220kV	站界外40m	电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）	边导线地面投影外两侧各40m

本项目不涉及站外线路，由升压站输送至本地电网系统帅乡变电站的线路不在本评价范围内，因此本项目的电磁环境影响评价范围为：**220kV升压站站界外40m。**



图1-1 项目电磁环境影响评价范围

1.6 环境保护目标



图1-2 项目与环境保护目标距离

本项目站址避开了居住区、文教区，本项目附近无自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。经现场勘查，项目离最近的环境保护目标（居民点）距离为285m（见图1-2），项目评价范围内（升压站站址围墙周围40m）无电磁环境保护目标。

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测因子

监测因子：工频电场、工频磁场。

2.2 监测点位

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2020），项目对厂址四侧边界的电磁环境进行现状监测，监测点位具体位置见表 2-1，监测点位见图 2-1。

表2-1 电磁环境质量现状监测点位

编号	监测点名称
1#	项目东侧边界外 5 米
2#	项目南侧边界外 5 米
3#	项目西侧边界外 5 米
4#	项目北侧边界外 5 米



2.3 监测方法与频次

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2020）中的

有关监测规定进行。电磁现状监测时间为1天，1次/天。

2.4 监测仪器

监测仪器名称：HI-3604型电场磁场检测仪

2.5 监测结果

本环评委托广东吉之准检测技术有限公司于2022年2月8日对项目厂界四侧进行现状监测，监测结果如下。

表 2-2 电磁环境现状监测结果

序号	监测点位	2022年2月8日	
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μT ）
1#	项目东侧边界外 5 米	5.1	0.019
2#	项目南侧边界外 5 米	4.5	0.017
3#	项目西侧边界外 5 米	2.9	0.014
4#	项目北侧边界外 5 米	2.5	0.013
标准值		4000	100

2.6 评价及结论

根据表 2-2 的数据，项目所在地工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限制值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT ，没有出现超标现象，说明项目所在地电磁环境质量良好。

3 运营期电磁环境影响分析

电磁是指物质所表现的电性和磁性的统称，电磁现象产生的原因在于电荷运动产生的波动，形成磁场，因此所有的电磁现场都离不开电场。就项目而言，电磁产生源有主变压器及配电装置等。在高压交流电气设备的运行期，电气设备附近一定区域内会产生工频电场、工频磁场。升压站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电磁场难于用模式进行理论计算，因此采用类比测量的方法进行环境影响评价。本项目选择河源220kV方红变电站作为类比对象，进行工频电磁场环境影响预测与评价。

3.1 类比的可行性

220kV 方红变电站为主变户外布置，配电装置 GIS 采用户内布置形式的变电站，变电站主变规模为 2×180MVA，2 回 220kV 架空出线。本项目 220kV 升压站与方红 220kV 升压站主要指标对比见表 3-1。

表 3-1 主要技术指标对照表

主要指标	220kV 拓胜升压站（评价站址）	220kV 方红变电站（类比站址）
电压等级	220kV	220kV
主变规模	2×200MVA	2×180MVA
布置方式	户外	户外
220kV 出线 回数	1 回	2 回
环境条件	山区	山区

由表6-3可见，本项目与方红220kV升压站的指标相比较，本项目220kV拓胜升压站的电压等级与方红220kV升压站一致，布置方式一致，同时方红220kV升压站的主变规模与本项目接近。所以方红220kV升压站做类比监测站具有一定的可类比性。因此以方红220kV升压站作类比进行本项目站址的电磁环境影响预测与评价是可行的。

3.2 电磁环境类比测量条件

监测单位：深圳市源策通检测技术有限公司；

测量方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2020)；

《环境影响评价技术导则输变电工程》(HJ24-2014)；

测量仪器：电磁场探头/场强分析仪（LF-01/SEM-600）；

测量布点：在220kV方红变电站四周围墙外5m 处各布设1个监测点进行工频电场和工频磁场的监测，监测布点图如图3-1所示；

测量时天气：天气：晴天；温度：27℃；湿度：55%；风速：1.6m/s；

测量时间：2021年6月22日。

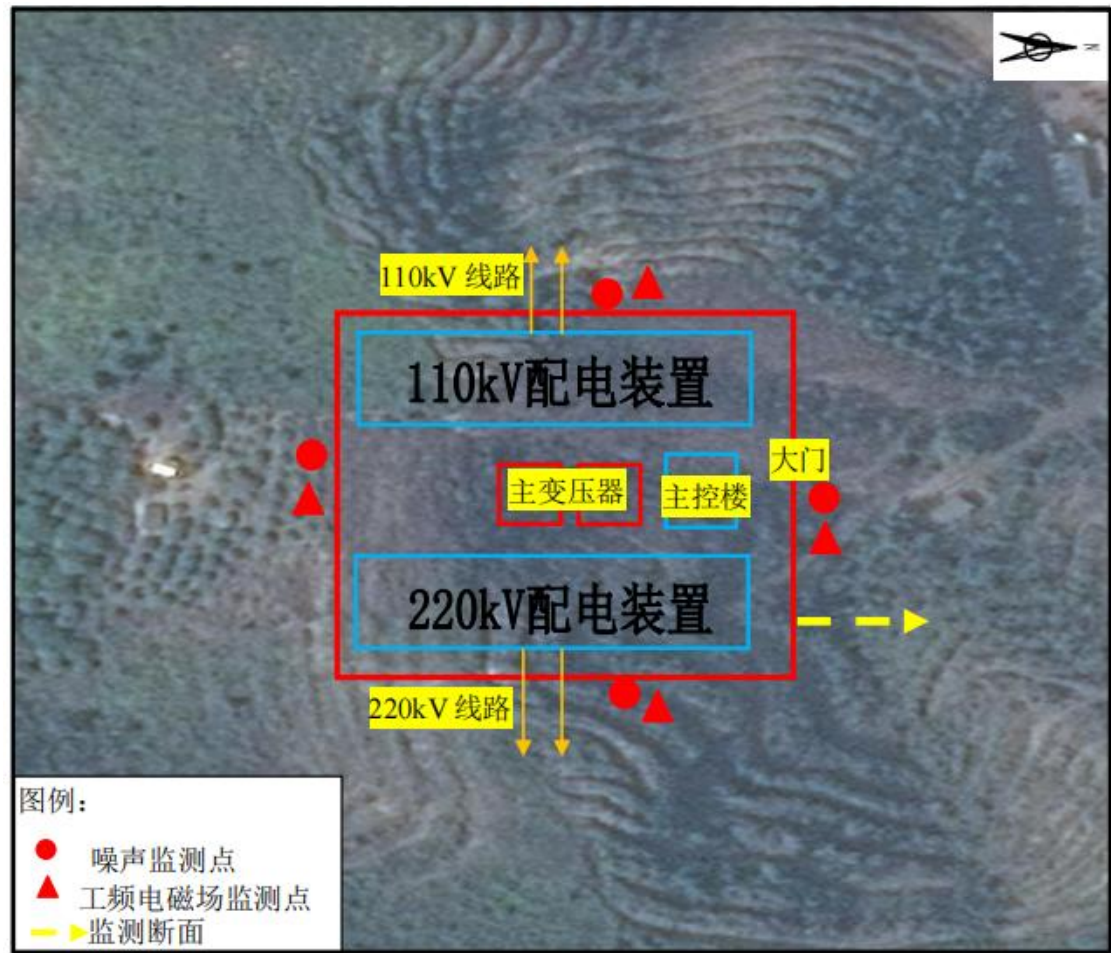


图 3-1 方红220kV升压站监测点位图

3.3 类比升压站监测结果

类比监测时，方红220kV升压站监测运行工况（见下表），主变满负荷运行。

表3-2 方红220kV 升压站主变工程运行工况表

位置	电压（kv）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MW）
#1 主变压器	221.2	91.0	15.2	2.3
#2 主变压器	225.1	69.3	13.8	--

类比测量结果见表 3-3。

表3-3 方红220kV 升压站站址工频电场、磁感应强度监测结果表

测量编号	测量点位	电场强度 (V/m)	磁场强度 (μT)
220kV 方红变电站场界周围监测结果			
1#	变电站东侧（距围墙 5m）	121.6	0.015
2#	变电站南侧（距围墙 5m）	43.78	0.026
3#	变电站西侧（距围墙 5m）	110.6	0.061
4#	变电站北侧（距围墙 5m）	21.67	0.011
220kV 方红变电站东北侧场界衰减断面监测结果			
5#	距围墙 5m	104.5	0.026
6#	距围墙 6m	104.4	0.024
7#	距围墙 7m	96.95	0.024
8#	距围墙 8m	89.42	0.021
9#	距围墙 9m	81.11	0.020
10#	距围墙 10m	79.81	0.018
11#	距围墙 15m	52.81	0.017
12#	距围墙 20m	37.98	0.017
13#	距围墙 25m	26.24	0.016
14#	距围墙 30m	18.01	0.016
15#	距围墙 35m	16.12	0.015
16#	距围墙 40m	9.35	0.013
17#	距围墙 45m	8.84	0.011
18#	距围墙 50m	7.08	0.010
标准限值		4000	100

从上表可知，220kV 方红变电站四周围墙外5m 处工频电场强度在21.67~121.6V/m之间，工频磁感应强度在0.011~0.061μT 之间。变电站东北侧围墙外衰减断面工频电场强度在7.08~104.5V/m之间，磁感应强度在 0.01~0.026μT 之间。220kV方红变电站四周及变电站衰减断面的工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足相应的 4kV/m 和0.1mT 的评价标准限值要求。

类比站测量结果表明，输变电站周围的电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中工频电场强度限值 4000V/m，磁感应强度限值 100μT 的

要求。

通过类比监测可以预测，本项目升压站建成投产后，其周围的工频电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的控制限值（4kV/m 和 100μT）要求。

3.4 电磁影响控制措施

为了进一步减缓项目运营期的电磁环境影响，建设单位应采取如下措施：

- ①评价建议从源头控制电磁环境影响，设备选型选择低电磁辐射的设备GIS；
- ②对设备的金属附件确定合理的外形和尺寸，避免出现高电位梯度点；
- ③升压站运行过程中，做好设备的检修，确保设备在良好状态下运行；
- ④加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育，以减小电磁场对工作人员的影响。

3.5 电磁辐射监测计划

参考《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2020）的要求，本项目营运期电磁辐射监测计划如下。

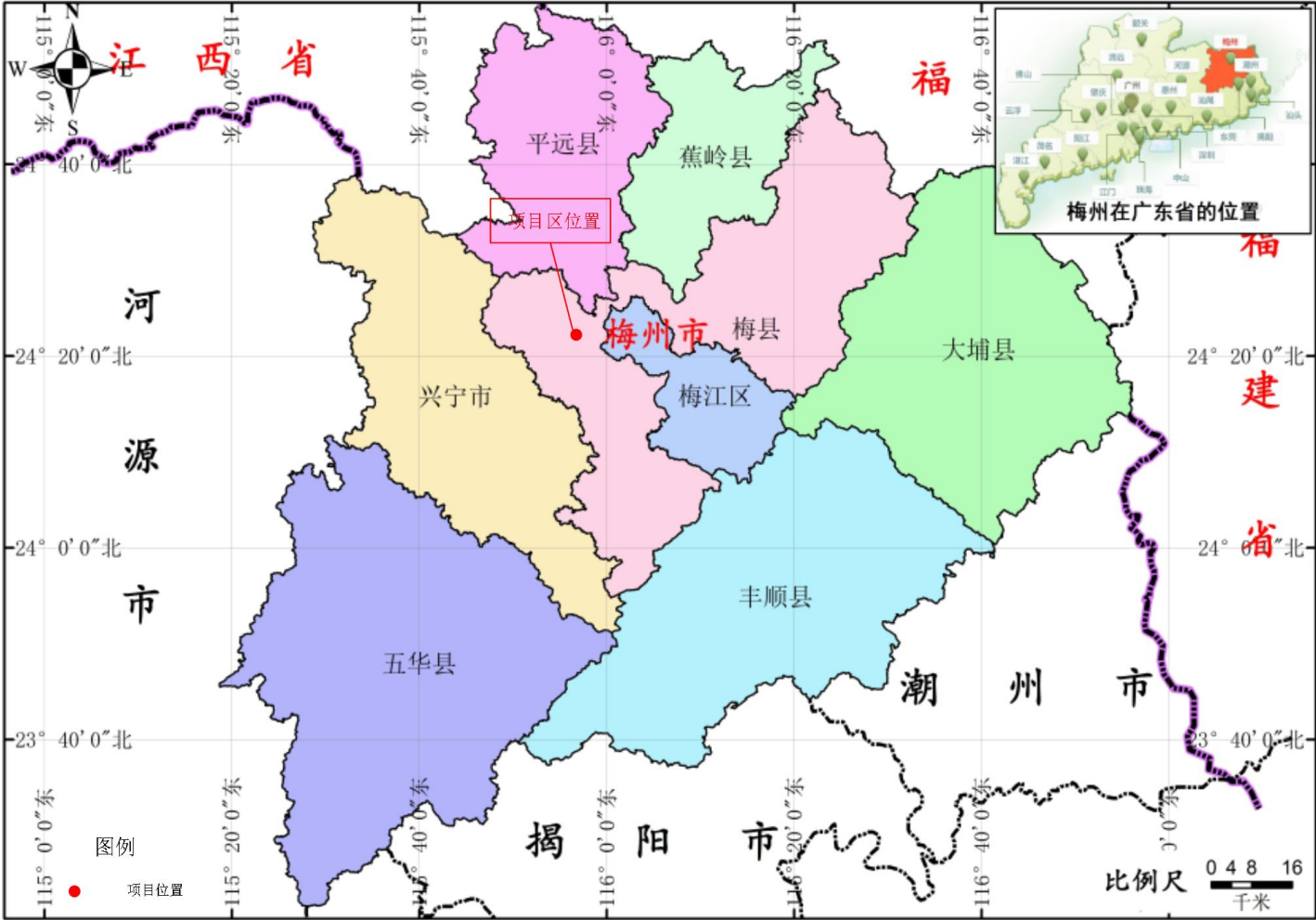
表 3-4 项目电磁辐射监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测方法
站址四周围墙外 5m 处	工频电场 工频磁场	每年一次	按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2020）的要求

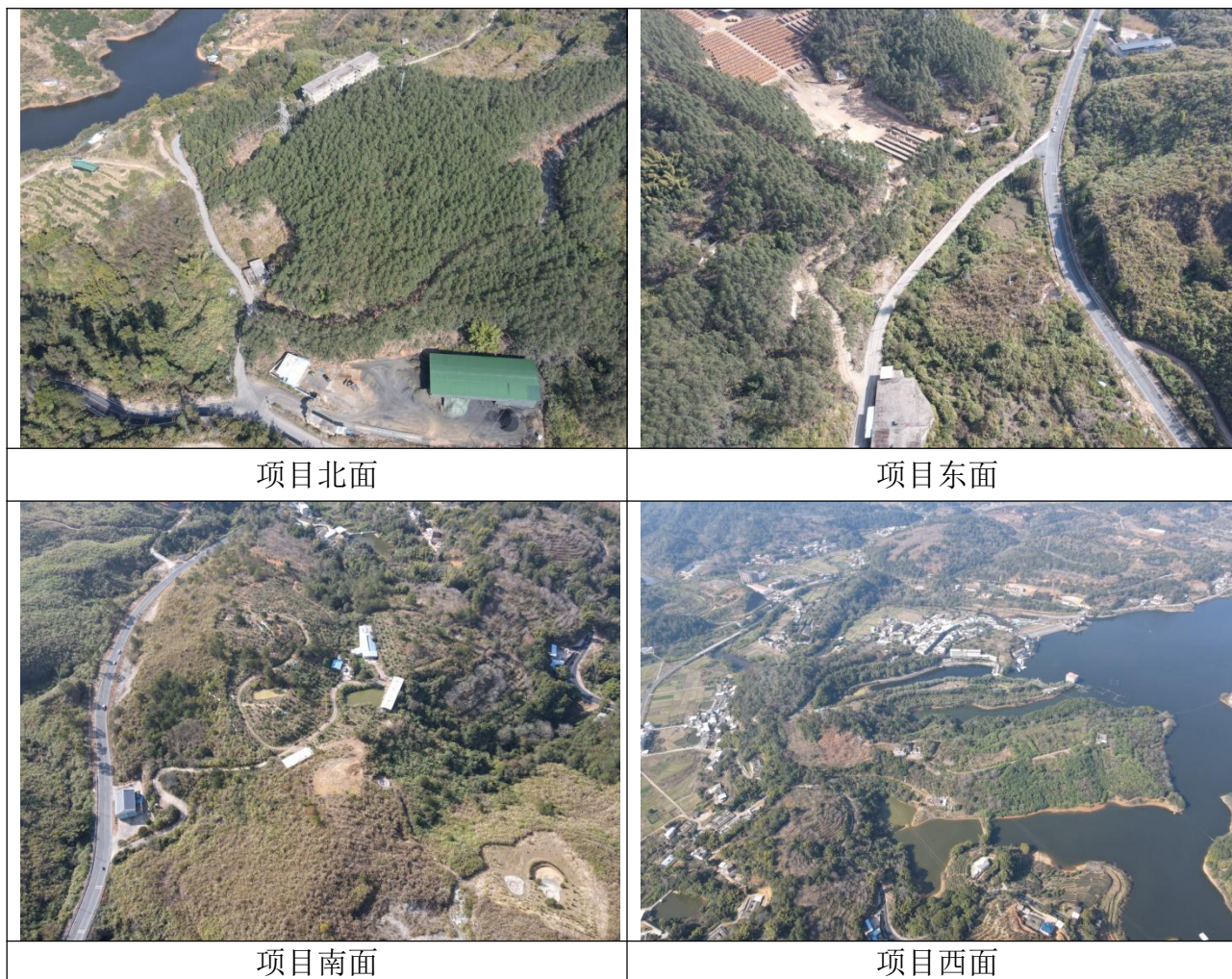
4 结论

通过类比河源方红220kV升压站可知，项目220kV升压站建成投产后，其站址周围环境的工频电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度限值4000V/m，磁感应强度限值100 μ T的要求。本项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本专题提出的环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内。因此，从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

附图：



附图 1 项目地理位置图



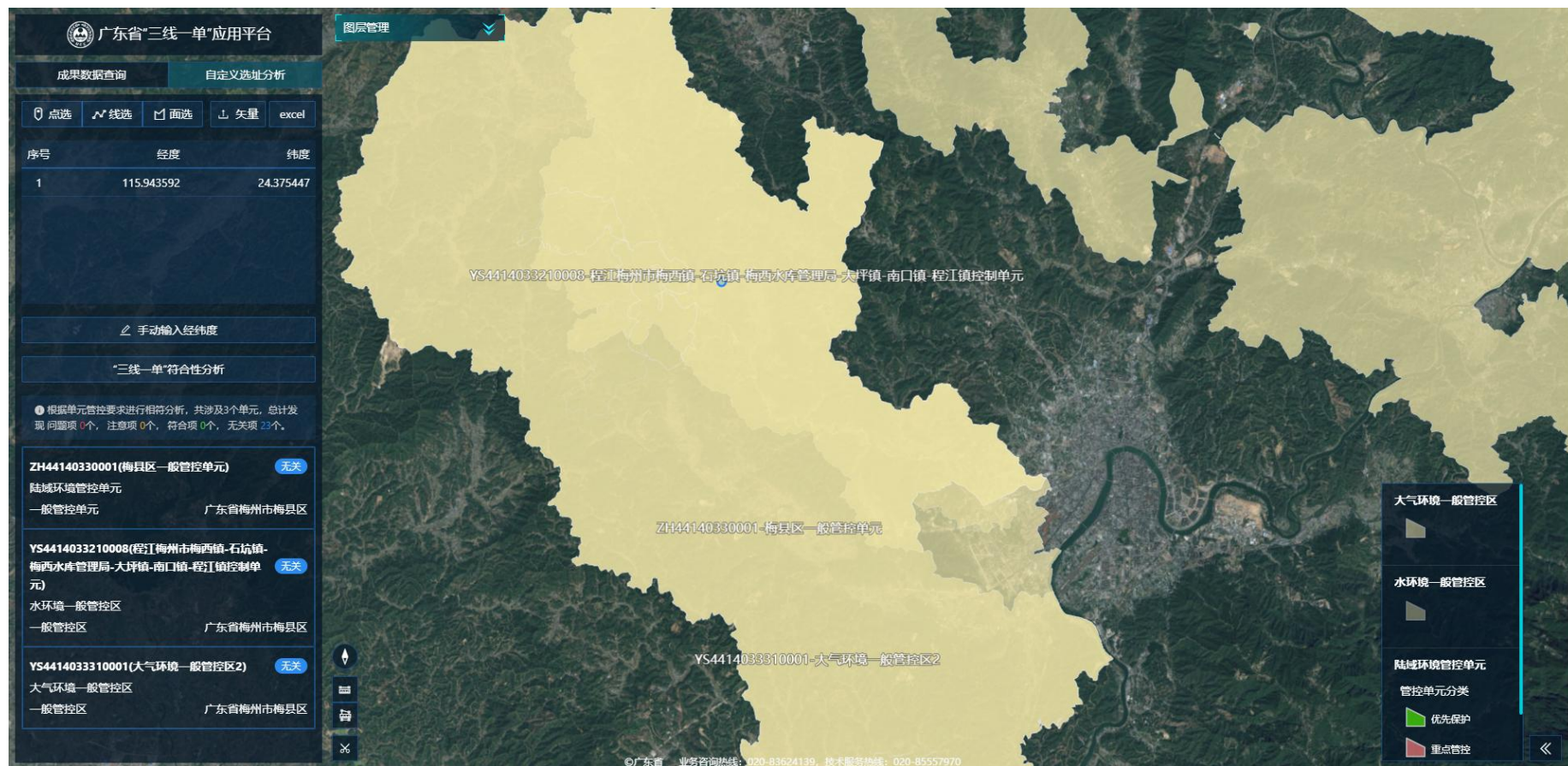
附图 2 项目四至图



附图 3 项目现状图



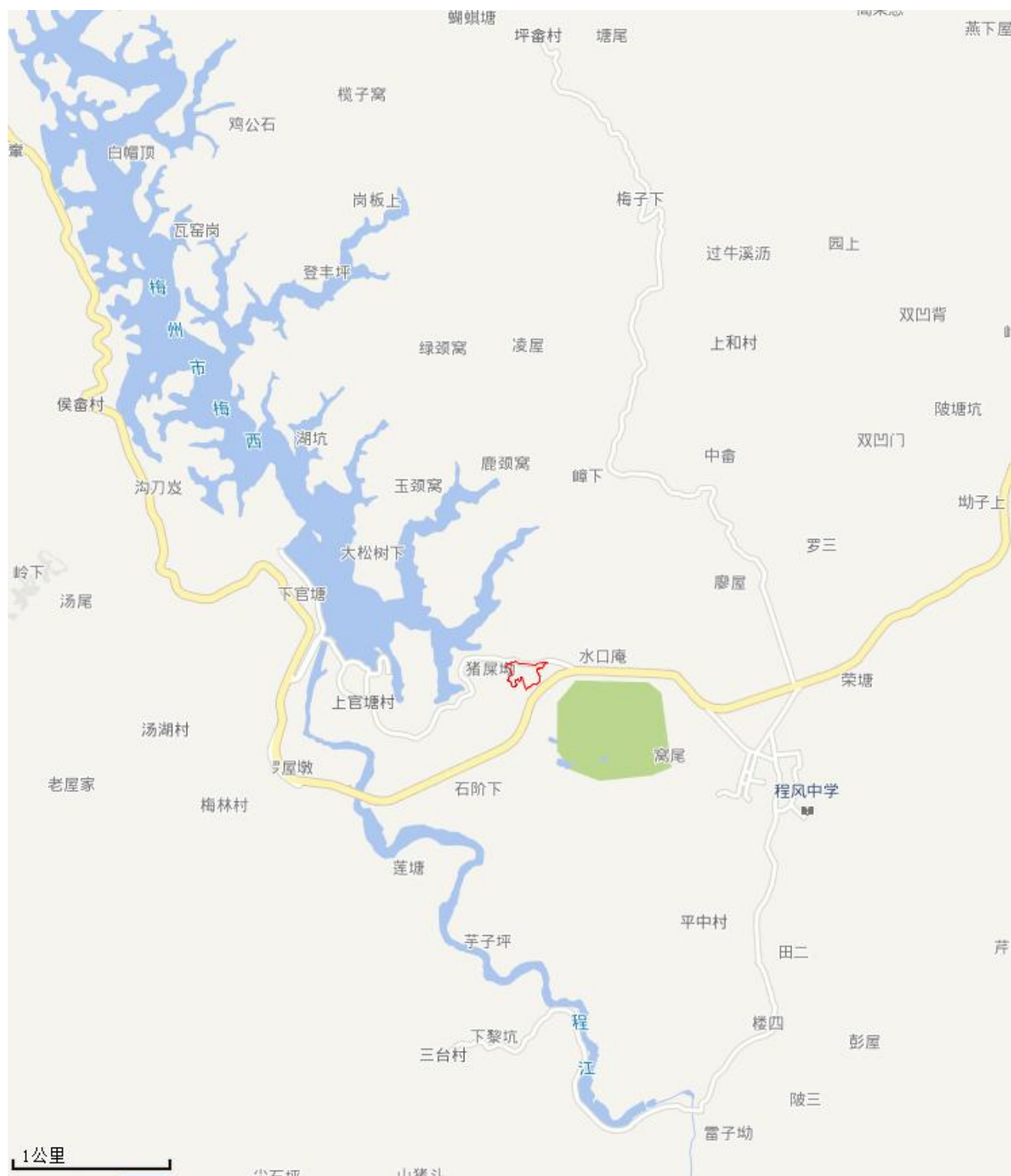
附图 4 项目平面规划图



附图 5 项目所在地“三线一单”分析图



附图 6 项目噪声、电磁检测点位图



附图 7 项目周边水系图

附件：

附件 1 技术咨询委托书

委托书

梅州森淼环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及广东省建设环境管理有关法律、法规和政策要求，特委托贵单位编制《拓胜能源 400 兆瓦农光互补光伏发电项目——拓胜梅县 220kV 升压站工程环境影响报告表》的工作，请贵单位按照国家相关法律法规，技术导则，监测规范，环境保护标准的要求按时完成。我司负责提供项目背景资料，并对提供资料的真实性负责。

特此委托！

委托单位（盖章）：梅州市拓胜新能源科技有限责任公司

2022 年 1 月 15 日

附件 2 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	
营业执照 (1-1) (副本)					
统一社会信用代码 91441402MA561U2X1M		名称 梅州市拓胜新能源科技有限责任公司			
类型 其他有限责任公司		注册资本 人民币伍拾万元			
法定代表人 杨裕元		成立日期 2021年03月08日			
经营范围 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁。（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）		营业期限 长期			
住所 梅州市梅县区大坪镇农民街国泰北路53号一楼		登记机关 2021年12月15日			
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn					
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告					
国家市场监督管理总局监制					

附件 3 备案证

项目代码:2103-441403-04-01-932998

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:梅州市拓胜新能源科技有限责任公司

经济类型:私营

项目名称:拓胜能源400兆瓦农光互补光伏发电项目

建设地点:梅州市梅县区大坪镇(大坪村、雷甘村、清莲村及周边)、梅西镇(崇化村、均田村、龙增村等及周边)、石坑镇(礌梅村、澄上村等)

建设类别:☒基建 ☐技改 ☐其他

建设性质:☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

本项目建筑面积约25300平方米,总占地面积约8004000平方米,建设规模为400兆瓦发电站;建设内容为光伏直流区、升压站及其他配套设施等;主要设备为晶硅高效组件、光伏逆变器、箱式变压器、直流及交流线缆等;项目将采用租赁方式配套建设电化学储能,不低于本项目装机容量的10%,充放电时长不少于1小时;项目建成后年均发电量约4.4亿千瓦时。

项目总投资: 172000.00 万元(折合

万美元) 项目资本金: 51600.00 万元

其中:土建投资: 34400.00 万元

设备和技术投资: 137600.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2022年06月

计划竣工时间:2024年06月

备案机关:梅州市梅县区发展和改革局

备案日期:2021年03月17日

更新日期:2023年06月28日

延期至:2025年06月28日

备注:开工前请按国家有关规定办理规划、用地、环评、节能、安全等相关手续

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn> 广东省发展和改革委员会监制

