

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目

建设单位（盖章）：云浮市郁南粤新发电有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

中华人民共和国生态环境部制





编号: SI212022000743G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9Y9QJL7E

营业执照

(副本)



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 广东粤扬环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 周少斌

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2022年01月12日

住所 广州市黄埔区观虹路10号1108房

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。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。)



登记机关

2023年03月3日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y9QJL7E）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郁南县桂圩镇桂圩100MW农光互补光伏发电项目项目环境影响报告书（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）的编制主持人为湛朝果（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[REDACTED]，信用编号[REDACTED]），主要编制人员包括湛朝果（信用编号[REDACTED]）、李赞佳（信用编号[REDACTED]）（依次全部列出）等2人，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12月19日

打印编号: 1702952728000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c42c.jx		
建设项目名称	郁南县桂圩镇桂圩100MW农光互补光伏发电项目		
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）	云浮市郁南粤新发电有限公司		
统一社会信用代码	91445322MAA4H4KJ52		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东粤扬环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7E		
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
湛朝果			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
湛朝果	结论		
李赞仨	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单		



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：_____
证件号码：_____
性别：_____
出生年月：_____
批准日期：_____
管理号：_____

中华人民共和国生态环境部
中华人民共和国人力资源和社会保障部

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			湛朝果			证件号码								
参保险种情况														
参保起止时间			单位			参保险种								
						养老		工伤		失业				
202309		-	202311		广州市:广东粤扬环保科技有限公司			3		3		3		
截止			2023-11-21 12:45			, 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月, 缓缴0个月		实际缴费3个月, 缓缴0个月		实际缴费3个月, 缓缴0个月	

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-11-21 12:45

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			李赞佳			证件号码						
参保险种情况												
参保起止时间				单位				参保险种				
								养老	工伤	失业		
202309		-		202311		广州市:广东粤扬环保科技有限公司				3	3	3
截止				2023-12-05 17:40 该参保人累计月数合计				实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月		

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-12-05 17:40

一、建设项目基本情况

建设项目名称	郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目		
项目代码	2302-445322-04-01-753887		
建设单位联系人	劳建铨	联系方式	
建设地点	广东省云浮市郁南县桂圩镇		
地理坐标	(东经 111 度 28 分 30.000 秒, 北纬 23 度 8 分 47.600 秒)		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-90、陆上风力发电；太阳能发电（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	1327321.97
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）	50000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.93	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
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、与《产业结构调整指导目录》的相符性分析 本工程属于光伏发电项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目属于鼓励类条款“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”。不属于限制类和淘汰类。 根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于其文件所列的禁止准入事项和许可准入事项。根据市场准入负面清单说明，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，本项目建设属于负面清单以外，可依法平等进入。 综上，本工程建设符合国家和地方相关产业政策要求。 2、选址合理性分析 （1）与《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5 号）相符性 根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》相关内容，为支持培育发展新产业、新业态，依据国家相关法律法规政策，提出以下用地意见： 一、加大新供用地保障力度 （一）优先安排新产业发展用地。依据国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》、《中国制造 2025》、“互联网+”等国家鼓励发展的新产业、新业态政策要求，各地可结合地方实际，确定当地重点发展的新产业，以“先存量、后增量”的原则，优先安排用地供应。对新产业发展快、用地集约且需求大的地区，可适度增加年度新增建设用地指标。 （二）明确新产业、新业态用地类型：属于水资源循环利用与节水、新能源发电运营维护、环境保护及污染治理中的排水、供电及污水、废物收集、贮存、利用、处理以及通信设施的项目，可按公用设施用途落实用地。 （三）运用多种方式供应新产业用地。 （四）采取差别化用地政策支持新业态发展：光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地
---------	---

	部分，可按原地类认定，不改变土地用途，在年度土地变更调查时作出标注，用地允许以租赁等方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级国土资源部门备案。 本项目属于光伏发电项目，属于新产业项目。本项目光伏发电区在农业种植土地上设置，不涉及基本农田，不涉及耕地，不改变原有土地性质，采用“一地两用”、“农光互补”的开发模式。本项目用地采用租赁方式取得，双方签订好了租赁（补偿）协议，并报郁南县国土资源部门备案。 综上，本项目符合《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5号）要求。 （2）与《国土资源部国务院扶贫办国家能源局关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8号）相符性 一、总体要求 各地应当依据国家光伏产业发展规划和本地区实际，加快编制本地区光伏发电规划，合理布局光伏发电建设项目。光伏发电规划应符合土地利用总体规划等相关规划，可以利用未利用地的，不得占用农用地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止以任何方式占用永久基本农田，严禁在国家相关法律法规和规划明确禁止的区域发展光伏发电项目。除本文件确定的光伏扶贫项目及利用农用地复合建设的光伏发电站项目（以下简称光伏复合项目）外，其他光伏电站项目用地应严格执行国土资规〔2015〕5号文件规定，使用未利用地的，光伏方阵用地部分可按原地类认定，不改变土地用途，用地允许以租赁等方式取得，双方签订补偿协议，报当地县级国土资源主管部门备案，其他用地部分应当办理建设用地审批手续；使用农用地的，所有用地均应当办理建设用地审批手续。新建、改建和扩建地面光伏电站工程项目，按建设用地和未利用地管理的，应严格执行《光伏电站工程项目用地控制指标》（国土资规〔2015〕11号）要求，合理利用土地。 二、积极保障光伏扶贫项目用地 对深度贫困地区脱贫攻坚中建设的光伏发电项目，以及国家能源局、国务院扶贫办确定下达的全国村级光伏扶贫电站建设规模范围内的光伏发电项
--	---

目，变电站及运行管理中心、集电线路杆塔基础用地按建设用地管理，各地在编制土地利用总体规划和年度土地利用计划中应予以重点保障，并依法办理建设用地审批手续；场内道路用地可按农村道路用地管理；光伏方阵使用永久基本农田以外的农用地的，在不破坏农业生产条件的前提下，可不改变原用地性质；采用直埋电缆方式敷设的集电线路用地，实行与项目光伏方阵用地同样的管理方式。

三、规范光伏复合项目用地管理

对使用永久基本农田以外的农用地开展光伏复合项目建设的，省级能源、国土资源主管部门商同级有关部门，在保障农用地可持续利用的前提下，研究提出本地区光伏复合项目建设要求（含光伏方阵架设高度）、认定标准，并明确监管措施，避免对农业生产造成影响。其中对于使用永久基本农田以外的耕地布设光伏方阵的情形，应当从严提出要求，除桩基用地外，严禁硬化地面、破坏耕作层，严禁抛荒、撂荒。

对于符合本地区光伏复合项目建设要求和认定标准的项目，变电站及运行管理中心、集电线路杆塔基础用地按建设用地管理，依法办理建设用地审批手续；场内道路用地可按农村道路用地管理；利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质；采用直埋电缆方式敷设的集电线路用地，实行与项目光伏方阵用地同样的管理方式。

四、加强光伏发电项目用地利用监管

光伏电站项目用地中按农用地、未利用地管理的，除桩基用地外，不得硬化地面、破坏耕作层，否则，应当依法办理建设用地审批手续，未办理审批手续的，按违法用地查处。对于布设后未能并网的光伏方阵，应由所在地能源主管部门清理。光伏方阵用地按农用地、未利用地管理的项目退出时，用地单位应恢复原状，未按规定恢复原状的，应由项目所在地能源主管部门责令整改。

五、建立部门联合监管机制

项目所在地市、县国土资源主管部门在监管中发现项目违反本通知规定的，应将相关情况通知同级能源主管部门，并逐级上报国家能源局，将项目投资主体纳入能源领域失信主体名单，组织实施联合惩戒。国土资源部将根据行业管

	理需要，适时对各类光伏电站项目用地开展专项监测。 本项目不占用基本农田，用地符合国土资规〔2015〕5号文件规定。光伏发电区在原种植农地上设置，不改变原有土地性质，采用“一地两用”、“农光互补”的开发模式。根据项目开发模式本项目属于光伏复合项目，利用农用地布设的光伏方阵不改变原用地性质；采用直埋电缆方式敷设的集电线路用地，不改变原用地性质。本项目光伏发电区大部分为农林用地，除桩基外，不进行地面硬化、不破坏耕作层。光伏方阵按农用地退出时，建设单位按规定恢复用地原状。 综上，本项目符合《国土资源部国务院扶贫办国家能源局关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8号）要求。 （3）与《广东省云浮市土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善方案》相符性 本项目属于光伏发电项目，根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5号）和《国土资源部国务院扶贫办国家能源局关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8号），光伏发电项目可以利用未利用地的，不得占用农用地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止以任何方式占用永久基本农田 本项目光伏发电区在农田上设置，不改变原有土地性质，采用“一地两用”、“农光互补”的开发模式，将种植和光伏发电相结合，通过在土地上方架设支架，铺设光伏组件，组件下方土地用于种植喜阴湿类的农作物等，不改变土地利用性质，综上，本项目选址与《广东省云浮市土地利用总体规划（2006-2020年）调整完善方案》相符。 （4）各行政职能部门选址意见 本项目选址过程中认真征求了郁南县林业局、云浮市生态环境局郁南分局、郁南县文化广电旅游体育局、郁南县农业农村局以及郁南县水务局等部门意见，本项目选址位于广东省云浮市郁南县桂圩镇，项目选址不涉及饮用水水源保护区和生态保护红线，不涉及永久基本农田和高标准农田，不涉及近期重大项目占用永久基本农田补划地块；不涉及在编国土空间总体规划生态保护红线、不
--	--

	涉及不可移动文物保护单位。 光伏电站站址选择符合城市规划、土地利用总体规划等相关规划，符合产业政策等相关政策及相关的法律法规要求。 各职能部门的具体选址意见如下（详见附件3）： ①云浮市生态环境局郁南分局复函： 一、根据提供矢量数据在“三线一单”生态环境分区管控系统中核查，大部分面积位于一般管控区，极小面积占用一般生态空间，根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》(云府[2021]14号)：“对生态保护红线之外的一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许对该区域内人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。”本项目属于基础设施项目，可在一般生态空间内建设，因此项目选址基本位于可开发建设区域。 二、建议本项目结合我县矿产资源开发、基础设施建设等涉及经济发展及民生重大项目进行合理规划，建议明确可为今后的交通、矿产资源开发等重大项目建设需要让路。 三、项目为光伏发电，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)项目建设前应编制环境影响评价报告表，报我局审批。 四、我局原则同意该项目引进。本函仅作为项目环保咨询用途，不具许可效力，最终以环评批复为准。 ②郁南县林业局复函：项目选址不占用林业部门管理的林地 ③郁南县文化广电旅游体育局复函：该工程项目涉及的地块地上没有文物保护单位，地下文物古迹遗存尚未明确。请建设单位根据《中华人民共和国文物保护法》、《广东省文物局关于做好大型基本建设工程事先考古工作的通知》(粤文物函[2021]58号)有关规定，依法依规按程序进行建设工作。 ④郁南县农业农村局：贵单位发来关于出具核实郁南县桂圩镇桂100MW农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函已收悉。经我局研究同意该意见函内容。
--	---

⑤郁南县水务局复函：

1、该光伏发电项目选址的部分用地占用了下场河、子场、罗逢圳河、西洲圳河、冲坡圳、麦村河、桂连坷河、冲乐坑的河道管理范围，根据《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》（水河湖[2022] 216 号）的文件要求，光伏电站、风力发电等项目不得河道、湖泊、水库内建设。该光伏发电项目的选址如涉及河道管理范围的，需优化选址方案，避让基河道管理范围。

2、如涉及到水利工程管理和保护范围的，根据《广东省水利工程管理条例》第二十一条在水利工程管理和保护范围内新建、扩建和改建的各类建设项目，在建设项目开工前其工程建设方案应当经水行政主管部门审查同意。

3、按照《中华人民共和国水土保持法》及《广东省水土保持条例》等法律、法规规定，本项目应执行水土保持三同时制度，即在项目开工建设前需编制符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》要求的水土保持方案并报相应水行政主管部门审批；在项目建设过程中需按照《广东省水土保持条例》开展水土流失监测工作，监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关；在项目完工后，投产使用前需按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知(水保[2017]365 号)》、《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》开展自主验收并向水土保持方案审批机关报备。

4、按照《中华人民共和国水法》第四十八条、《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院 460 号）第二条以及《广东省实施《中华人民共和国水法》办法》第二十一条的有关规定：取水户利用取水工程或者设施直接从江河、湖泊、水库或者地下取用水资源的，用水前需向水行政主管部门申请领取取水许可证(所用水为城镇自来水工程供水除外)。申请取水许可证所提交材料按照《取水许可和水资源费征收管理条例》《国务院 460 号令》第十一条和《广东省实施《中华人民共和国水法》办法》第二十四条执行。

3、与“三线一单”的相符性分析

（1）与《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）符合性分析

根据广东省人民政府关于印发《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），本项目所在地属于一般管控单元（详见附图9）。本项目与《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）的相符性分析如下。

表 1-1 本项目与“三线一单”相符性分析表

管控领域	生态环境分区管控方案	本项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于云浮市郁南县桂圩镇，项目选址区不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目附近的大气环境、地表水水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。本项目生活污水经处理后作为灌溉用水，不会对周边地表水环境产生不利影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目是农光互补项目的配套工程，项目用水量少，且属于太阳能发电项目，项目投运后将增加区域电能的供给，因此不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合

综上所述，项目符合《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）的要求。

（2）本项目与《云浮市人民政府关于<印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（云府〔2021〕14号），对照分析如下表。

表 1-2 本项目与云浮市“三线一单”相符性分析表

类别	文件要求	项目对照分析情况	是否符合
（一）主要目标			
生态保护红线和一般生态空间	全市生态保护红线面积 1334.24 平方公里，占全市国土面积的 17.14%；一般生态空间面积 1497.54 平方公里，占全市国土面积的 19.23%。	本项目位于广东省云浮市郁南县桂圩镇内，本项目为光伏发电项目，不在生态保护红线、一般生态空间范围内。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区，饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需特殊保护的敏感区域。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国、省考断面优良水质比例达到 100%，全面消除劣 V 类水体，城市集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类的比例达到 100%，城市建成区黑臭水体长治久清。大气环境质量保持优良，臭氧污染得到有效遏制，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到省下达的空气质量目标。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率以及污染地块安全利用率稳定达到省下达目标要求。	本项目所在地的大气环境质量不达标，地表水环境质量达标，声环境质量达到相应的标准要求。项目运营期不产生废气、废水。项目符合环境质量底线相关要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，加快实施碳达峰行动计划，持续强化碳排放总量控制，按省规定年限实现碳达峰。	项目施工过程中会消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
（二）全市生态环境准入要求			
区域布局管控要求	强化生态空间保护。以粤北生态建设发展新高地为目标，强化生态保护和建设，严格控制开发强度，打造生态经济发展新标杆。强化云开大山南北山脉、云雾山脉、天露山脉、大金山脉等重要山脉为代表的南亚热带季风常绿阔叶林	本项目为输变电工程项目，不涉及电氧化、化学镀、酸洗、磷化、蚀刻、钝化、电泳等涉水表面处理工艺，不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于两高项目，也不属于化学品生产、	符合

	带等重要生态空间保护,建立以自然保护地为基础、以各类自然公园为补充的自然保护地体系,巩固云浮市“一带、一屏、三片、四廊、多点”的生态安全格局。强化西江生态保护及水源涵养功能建设,着力将云浮市打造成为大湾区北部生态屏障核心区。强化生态系统功能维护,生态保护红线内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动;对生态保护红线之外的一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动,允许对该区域内人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。 优化产业空间布局。调整优化产业集群发展空间布局,推动产业高质量转型升级。培育金属智造产业集群、信息技术应用创新产业集群、氢能产业集群、生物医药产业集群、现代农业产业集群、文旅产业集群和现代物流产业集群等“七大特色产业集群”,充分利用西江黄金水道优势,主动参与湾区供应链产业链协作分工,着力打造湾区绿色低碳产业转移“重要承载地”。引导优化工业园区科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园,推进“三线一单”在钢铁等“两高”项目环境准入及管控要求方面的严格落实;以西江生态经济走廊为重点加快产业集群中布局,打造广东金属智造科技产业园、氢能源产业园等八大园区。统筹优化中心城区传统产业布局,推进石材等传统产业搬迁改造及向规模化、绿色化、高端化转型发展,规划发展六都-都杨临港物流数字经济贸易区、安塘—思劳—腰古智能制造产业区、河口石材文化	储存项目,故项目无需进入专业基地或共性工厂。 本项目生产过程中不使用高挥发性有机物原辅材料,不涉及新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,项目不涉及锅炉、重金属产生及排放。	
--	--	---	--

		创新创业示范区等三大新兴产业功能区。同时，鼓励各县（市、区）大力发展绿色低碳特色产业，积极探索“农业+”“旅游+”“生态+”等县域经济业态发展。		
	能源资源利用要求	以超超临界燃煤发电、天然气热电联产等高效发电项目为引领逐步替代已有燃煤小火电机组，提高能源利用效率，同时积极发展氢能、光伏发电、抽水蓄能发电等清洁能源，建立现代化能源体系。实施能源总量和强度“双控”，健全节能目标责任制和奖励制，推进能源消费总量、煤炭消费量和能源消费强度目标落实，严格控制煤炭消费总量。大力发展绿色航运，开展航运清洁化试点，有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。加大天然气、纯电动以及氢能等清洁燃料车船推广应用。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。全面贯彻落实广东省委省政府碳达峰行动要求，明确二氧化碳排放达峰目标、达峰时间、路线图、实施路径、主要任务措施，合理控制温室气体排放，确保全市按国家和广东省要求实现达峰目标。加快调整优化产业结构、能源结构、交通运输结构，推动煤炭消费尽早达峰。 大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控。保障西江及主要支流基本生态流量，深入抓好工业、农业、城镇节水。加快企业节水改造，提高工业用水循环利用率。加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术。普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。 实施建设用地总量控制和减量化管理，控制新增建设用地，提高土地资源节约集约利用水平。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 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	本项目为光伏发电项目，项目施工过程中会消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对较少。	符合

		量指标管控,加快淘汰落后采选工艺。 强化西江、罗定江、新兴江等自然岸线保护,优化岸线开发利用格局,规范岸线开发秩序。		
	污染物排放管控要求	深入实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业和重点区域,强化环境监管执法。 以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点,持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。以臭氧和颗粒物(PM_{2.5})防控为核心,大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理,推进工业园区、企业集群完善 VOCs 集中高效处理等措施,严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准,大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代,逐步实现臭氧稳定步入下降通道。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。继续推进重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。 优化调整供排水格局,地表水 I、II类水域,以及III类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量,饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,确保园区污水稳定达标排放。实施城镇生活污水处理提质增效,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能,加快推进污泥无害化处置和资源化利用,推进镇级污水管网和污水处理设施建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目为光伏发电项目,本项目不属于生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地,项目运营期不产生废气、废水。	符合

	全面推进农业面源污染防治，加强畜禽养殖污染防治，禁止向环境直接排放未经处理的污染物，畜禽养殖场、养殖小区应根据养殖规模和污染防治需要，按法律法规要求建设相应雨污分流、粪污贮存、废弃物综合利用和无害化处理配套设施，推动养殖尾水等畜禽养殖废弃物资源化利用。 除专业园区外，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。加强化学矿、金属矿等矿区环境综合整治，推进矿区雨污分流设施建设，实施清污分流；升级改造矿区废水治理设施，强化废水中砷、铊、铅等重金属的协同控制。全面推进硫化工企业清洁生产改造，重点加强污染治理设施的升级改造，强化废水中砷、铊等重金属的协同治理，降低重金属排放量。建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。 提升硫铁矿废渣、石材废渣、中药废渣等工业固体废物资源利用能力建设，提高工业固体废物综合利用水平。		
环境风险防控要求	强化全市重要饮用水水源保护，严格控制重大开发性项目建设，控制饮用水水源周边地区农药、化肥使用量，切实保障饮用水安全。加强西江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。重点加强环境风险分级分类管理，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控。强化化工企业，金属矿采选、金属冶炼等涉重金属污染行业，工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，定期开展环境安全风险隐患排查，针对重点园区及企业建立完善的污染源在线监控系统，落实环境风险应急预案。推动绿色矿山建设，加快矿山改造升级，强化选矿废水治理	本项目为光伏发电项目，本项目不属于生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地，项目运营期不产生废气、废水。	符合

	设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,规范受污染建设用地地块再开发。结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物的建设项目。		
综上所述,项目符合《云浮市人民政府关于<印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(云府〔2021〕14号)的要求。			
(3) 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2022)的相符性分析			
表 1-3 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相符性分析表			
序号	文件要求	项目对照分析情况	是否符合
选址选线			
1	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。	本项目电缆线路途经线路不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园等环境敏感区。	符合
2	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划,避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区		符合
3	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时,应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域,采取综合措施,减少电磁和声环境影响	本工程光伏发电项目场内集电线路采用地埋式敷设,光伏发电场至升压站采用架空线路,本工程对周边电磁环境和声环境影响较少。	符合
4	同一走廊内的多回输电线路,宜采取同塔多回架设、并行架设等形式,减少新开辟走廊,优化线路走廊间距,降低环境影响		符合
5	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程		符合
6	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,	项目产生的弃土外运至政府部门指定的合法消纳场处理,不	符合

	以减少对生态环境的不利影响	得随意倾倒，不会对周边生态环境造成不利影响。	
7	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境	本工程不涉及集中林区。	符合
8	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	本工程途经线路不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园等环境敏感区。	符合
设计/总体要求			
1	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金	本工程途经线路不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园等环境敏感区；营运期不涉及废气、废水和固废产生，对周边环境影响较少。	符合
2	改建、扩建输变电建设项目应采取的措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏		符合
3	输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响		符合
4	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排	本工程不涉及变电工程。	符合
(4) 本项目与《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》的相符性分析 根据《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》中的“2014 年 9 月 2 日，国家能源局发布的《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》中提到，应因地制宜利用废弃土地、荒山荒坡、农业大棚、滩涂、鱼塘、湖泊等建设就地消纳的分布式光伏电站，鼓励分布式光伏发电与农户扶贫、新农村建设、农业设施相结合，促进农村居民生活改善和农业农村发展。” 相符性分析：郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电建设项目建设于荒山荒坡，符合《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》相关要求。 (5) 与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省能源发展“十四五”规划>的通知》（粤府办〔2022〕8 号）相符性分析 表 1-4 本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省能源发展“十四五”规划>的			

通知》（粤府办〔2022〕8号）相符性分析表			
序号	文件要求	项目对照分析情况	是否符合
1	大力发展清洁能源和实施能源民生工程。大力发展可再生能源：积极发展光伏发电。大力提升光伏发电规模，坚持集中式与分布式开发并举，因地制宜建设集中式光伏电站项目，大力支持分布式光伏，积极推进光伏建筑一体化建设，鼓励发展屋顶分布式光伏发电，推动光伏在交通、通信、数据中心等领域的多场景应用。“十四五”时期新增光伏发电装机容量约2000万千瓦。 实施能源民生工程：优化农村能源结构。提高农村绿电供应能力，加强农村能源清洁高效利用，改善农村人居环境和生态环境，推进绿色能源乡村建设。积极推进太阳能、风能、生物质能、地热能等可再生能源开发利用；鼓励推广农业大棚光伏、渔光互补、荒山地面电站等光伏发电项目；因地制宜利用农林废弃物、畜禽养殖废弃物、农村生活垃圾等资源，支持规模化沼气综合利用示范项目建设，积极开展畜禽粪污综合利用试点；因地制宜推广绿色低碳农宅，推动农村光伏建筑一体化。	本项目为光伏发电项目，属于广东省能源发展“十四五”规划大力发展的可再生能源，本项目装机容量100MW，建成后12820.2万kWh；光伏发电区在荒山荒坡上设置，不改变原有土地性质，植被破坏施工作业面较小，通过施工期采取生态保护、水流流失防治措施，本项目的建设对生态环境影响较小	符合
（7）与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省能源发展“十四五”规划>的通知》（粤府办〔2022〕8号）相符性分析 表 1-5 本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省能源发展“十四五”规划>的通知》（粤府办〔2022〕8号）相符性分析表			
序号	文件要求	项目对照分析情况	是否符合
1	有序建设集中式光伏电站。按照整体规划、科学布点、高效利用、集约开发的总体原则，统筹光伏项目布局与国土空间、林业、电网等规划衔接，鼓励农光互补、渔光互补等综合利用集中式光伏电站项目建设	本项目为光伏发电项目，属于广东省能源发展“十四五”规划大力发展的可再生能源， 本项目装机容量100MW，建成后12820.2万kWh；光伏发电区在荒山荒坡上设置，不改变原有土地性质，植被破坏施工作业面较小，	符合
2	大力推广分布式光伏应用。有序推进整县（市、区）屋顶分布式光伏开发，支持罗定市建成全国整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点县；提升城镇绿色建筑占新建建筑比例，以可再生能源应用为抓手推进绿色建筑，鼓励按照“自发自用、余量	通过施工期采取生态保护、水流流失防治措施，	符合

	上网”的方式，以工业企业、公共建筑为重点，支持在工业厂房以及商业综合体、医院、学校、党政机关等建筑屋顶建设分布式光伏发电系统；在新建交通枢纽站、加油站、文体和商务中心、数据中心、工业园区等开展光伏建筑一体化项目试点，形成多点示范、全面推广的局面。	本项目的建设对生态环境影响较小	
--	--	------------------------	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于广东省云浮市郁南县桂圩镇内，本项目光伏用地地块共 15 块，1 号地块中心坐标为 111.46184564，23.13728187；2 号地块中心坐标为 111.46416306，23.14105058；3 号地块中心坐标为 111.46907687，23.13545174；4-1 号地块中心坐标为 111.47428036，23.13511136；4-2 号地块中心坐标为 111.47328794，23.14110484；4-3 号地块中心坐标为 111.47454321，23.13942768；5-1 号地块中心坐标为 111.47908688，23.13819939；5-2 号地块中心坐标为 111.48188710，23.14194835；5-3 号地块中心坐标为 111.48403287，23.13819939；6 号地块中心坐标为 111.49455786，23.14172144；13 号地块中心坐标为 111.48959041，23.14136628；14 号地块中心坐标为 111.49232626，23.14328019；协调地块 1 中心坐标为 111.49861336，23.14605235；协调地块 2 中心坐标为 111.49636030，23.14769983；协调地块 3 中心坐标为 111.49756730，23.14866167。																							
项目组成及规模	1、项目概况																							
	郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电建设项目，位于广东省云浮市郁南县桂圩镇内，本工程建设安装容量 100MW，太阳能电池组件逆变升压至 35kV 后接入 110kV 光伏升压站。每个发电单元就地设置一个 35kV 升压单元，由 1600~4000kVA 箱变和 300kW 逆变器组成。全站设 35kV 升压箱变 36 台，建设综合楼等建构筑物。根据建设单位需求，本项目新建升压站另行申报。																							
	根据可研报告，项目工程组成及建设规模详见表 2-1。																							
	表 2-1 本项目工程组成及建设规模																							
	<table><tr><th>类别</th><th colspan="2">组成</th><th>本期规模</th></tr><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td colspan="2">光伏发电场</td><td>场区总面积约 2000 亩，规划总装机容量 100MW。采用 660Wp 单晶硅光伏组件，共布置 36 个子方阵</td></tr><tr><td>线路工程</td><td>场内线路</td><td>场内集电线路采用直埋的敷设形式，35kV 直埋电缆沟长度约为 10km，其中单回电缆沟 6km，双回电缆沟 1km，三回电缆沟 1km</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">电缆沟排水</td><td>电缆沟采用集水口渗水，每座工作井内至少设置一处集水井，采取两端向中间的排水方式，将全线电缆沟内的积水汇集于集水井，就近排入附近河涌。</td></tr><tr><td rowspan="2">公共工程</td><td colspan="2">供水系统</td><td>施工期：施工及生活水源依托附近村庄给排水管道 运营期：站区用水主要为运营维护人员生活用水，水源从附近村庄给排水管道上引接，引接口设水表、止回阀、闸阀等阀门设施，电池组件清洗用水主要依托自然降雨，其次设置移动清洗装置，包括清洗水车等设施</td></tr><tr><td colspan="2">排水系统</td><td>本工程光伏区根据工程所在地的水文气象条件，结合工程原有</td></tr></table>			类别	组成		本期规模	主体工程	光伏发电场		场区总面积约 2000 亩，规划总装机容量 100MW。采用 660Wp 单晶硅光伏组件，共布置 36 个子方阵	线路工程	场内线路	场内集电线路采用直埋的敷设形式，35kV 直埋电缆沟长度约为 10km，其中单回电缆沟 6km，双回电缆沟 1km，三回电缆沟 1km	辅助工程	电缆沟排水		电缆沟采用集水口渗水，每座工作井内至少设置一处集水井，采取两端向中间的排水方式，将全线电缆沟内的积水汇集于集水井，就近排入附近河涌。	公共工程	供水系统		施工期：施工及生活水源依托附近村庄给排水管道 运营期：站区用水主要为运营维护人员生活用水，水源从附近村庄给排水管道上引接，引接口设水表、止回阀、闸阀等阀门设施，电池组件清洗用水主要依托自然降雨，其次设置移动清洗装置，包括清洗水车等设施	排水系统	
类别	组成		本期规模																					
主体工程	光伏发电场		场区总面积约 2000 亩，规划总装机容量 100MW。采用 660Wp 单晶硅光伏组件，共布置 36 个子方阵																					
	线路工程	场内线路	场内集电线路采用直埋的敷设形式，35kV 直埋电缆沟长度约为 10km，其中单回电缆沟 6km，双回电缆沟 1km，三回电缆沟 1km																					
辅助工程	电缆沟排水		电缆沟采用集水口渗水，每座工作井内至少设置一处集水井，采取两端向中间的排水方式，将全线电缆沟内的积水汇集于集水井，就近排入附近河涌。																					
公共工程	供水系统		施工期：施工及生活水源依托附近村庄给排水管道 运营期：站区用水主要为运营维护人员生活用水，水源从附近村庄给排水管道上引接，引接口设水表、止回阀、闸阀等阀门设施，电池组件清洗用水主要依托自然降雨，其次设置移动清洗装置，包括清洗水车等设施																					
	排水系统		本工程光伏区根据工程所在地的水文气象条件，结合工程原有																					

环保工程		地势、地貌、地质条件，电站光伏组件区域及道路的雨水考虑采用自然排水，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，排入采用“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”工艺的自建污水处理设施处理达标后，回用于项目周边林地灌溉，不外排。
	供电系统	施工电源：本工程用电可就近引接当地电网 10KV；运营期正常情况下由项目电网提供，本光伏电站工程配置站用电设置两台，满足本期生产、生活用电需求，两台站用变压器互为备用。
	废气处理措施	施工期： 施工过程沿场界设置围挡，并定期洒水，减少施工期扬尘的影响； 运营期： 无废气产生；
	废水处理措施	施工期： 施工场地内建设沉淀池，废水沉淀后回用于场地洒水降尘，不得外排； 运营期： 光伏发电区组件清洗首先考虑采用自然雨水清洗，其次设置移动清洗装置，包括清洗水车等设施。并考虑设置驱鸟器，以便减少鸟粪等污染物的影响。清洗废水主要为灰尘及鸟粪，与生活污水一并排入自建污水处理设施，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）杂用水标准，用于厂区绿化、道路洒水或周边农地灌溉。
	噪声处理措施	施工期： 施工期尽量采取带隔声、消声设备的机械，控制设备噪声源强，沿施工场界布设围挡，合理组织施工作业。运营期无噪声产生。 运营期： 光伏区运行过程中产生噪声的设备主要为 35kV 箱式变压器，通过选用低噪声设备、设置隔声变配电箱、设备安装远离敏感点降低其对周围居民区的影响。
	固废处理措施	施工期： 施工期生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统处理，开挖土方和建筑垃圾尽量回用，无法回用的运至指定场所，不随意堆放。运营期无固废产生。 运营期： 生活垃圾交当地环卫部门定期清运；废旧光伏组件在升压站暂存区暂存后交由厂家回收处理；
	生态保护措施	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： 太阳能光伏电站永久占地较小，不会改变当地的动植物分布，不会对当地的生态环境产生明显的影响。太阳能光伏发电不产生废水、废气等污染物。本期工程冬季采用电暖器取暖，不新增大气污染源，从而减少工程建设投运后，对区域大气、生态环境的影响及破坏。

2、主体工程

（1）光伏发电场

本工程规划交流侧装机规模 100MW，占地面积约 2000 亩，采用全部电量上网方式运营。本项目拟采用 660Wp 双面组件和 300kW 组串式逆变器，共设 36 个单元。

（2）线路工程

光伏发电场内集电线路采用直埋的敷设形式，35kV 直埋电缆沟长度约为 10km，其中单回电缆沟 6km，双回电缆沟 1km，三回电缆沟 1km。

4、劳动定员及工作制度

本项目运营期设置员工6人，员工依托升压站生活区生活，全年工作365天，每天1班制，每班8小时。

5、给排水工程

(1) 给水系统

项目员工生活利用周围村庄，场内不设施工营地和生活设施。本项目用水主要为光伏区清洗用水首先考虑采用自然雨水清洗，其次设置移动清洗装置，包括清洗水车等设施。

(2) 排水工程

雨水采用自然排水，不设雨水排放管网系统。本项目施工期，施工人员不在项目光伏场地办公生活，租住附近村民住宅。生活污水依托周边村民住宅处理及排水系统；施工废水经隔油沉淀后用于施工车辆冲洗和施工现场洒水降尘。

6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量（台）
1	光伏组件	660Wp	182000
2	组串式逆变器	300kW	312
3	箱式变压器	S11-4000/35	6
		S11-3150/35	3
		S11-2500/35	12
		S11-2000/35	9
		S11-1600/35	6
4	3kV 电力电缆	ZC-YJLHV22-1.8/3kV-3×185mm ²	24.32km
		ZC-YJLHV22-1.8/3kV-3×240mm ²	20.8km
		ZC-YJLHV22-1.8/3kV-3×300mm ²	16km
		ZC-YJLHV22-1.8/3kV-3×400mm ²	12.6km
5	35kV 低压交流电缆	ZC-YJLV22-3×95 26/35kV	6.78km
		ZC-YJLV22-3×185 26/35kV	2.055km
		ZC-YJV22-3×300 26/35kV	2.315km
6	1.5kV 光伏专用电缆	H1Z2Z2-K-1×4mm ²	1180km
7	35kV 架空导线	JL/LB20A-185/30	46.305km

8	镀锌钢管	Φ100	1.8km
		Φ200	0.8km
9	PE 管	Φ32	8.0km
		Φ50	3.5km
		Φ110	1.2km
10	垂直接地极	热镀锌角钢 L=2500 ∠50×5	1200根
11	水平接地极	热镀锌扁钢 -50×5	105km
12	软导线	BVVR-4mm ² (含接线端子)	33km
13	软导线	BVVR-16mm ² (含接线端子)	1.2km

7、农光互补种植模式方案

根据项目地块农业种植条件、撂荒地复耕等情况，采用“板上发电，板下种植，一地多用，复合受益”的总体思路，在发展建设和不影响光伏产业的基础上，规划利用场区光伏板下空间、阵列间空地发展农业种植，因地制宜选择“投入少、质量优、效益好”的优质产业品种，通过空中光伏发电、地面种植融合互补新模式，着力打造“一地多用、农光互补”一体化绿色产业发展示范区，实现“农光互补”即光伏发电和农业生产双赢。

云浮市有着良好的土地种植资源和较好的阳光资源，适合种植华北、华东、华南等等地区的瓜果蔬菜、花类、中药、天然木材场畜牧等。

8、环保工程

(1) 大气环境保护措施

①施工期

本项目为减轻施工期施工扬尘对周边环境的影响，建设单体应加强对施工设备的维护，使用符合国家废气排放标准的机械和车辆，施工设置围挡，并定期洒水，减少施工烟尘。

②营运期

营运期无废气产生。

(2) 水环境保护措施

①施工期

由于项目施工期不设施工营地，施工场地内不产生施工人员生活污水，故本项目施工期污水主要是施工废水，包括机械设备运行的冷却水和洗涤水等施工过程；

本项目拟设临时沉淀池，将施工过程中产生的废水收集后进行沉淀处理，处理后回用于施工现场降尘洒水。施工废水不外排，对周边地表水环境的影响不大。

②营运期

营运期废水主要为员工生活污水和光伏发电区组件清洗用水，光伏发电区组件清洗用水与生活污水一并排入自建污水处理设施处理达标后，用作附近林地灌溉，不外排。

（3）声环境保护措施

①施工期

本项目施工期尽量采取带隔声、消声设备的机械，控制设备噪声源强，沿施工场界布设围挡，合理组织施工作业，依法限制午间施工，禁止夜间施工等措施，以减少项目施工期对周边环境的影响。

②营运期

项目营运期光伏区运行过程中产生噪声的设备主要为 35kV 箱式变压器，通过选用低噪声设备、设置隔声变电箱、设备安装远离敏感点降低其对周围居民区的影响；以减少项目对周边环境的影响。

（4）固体废物环保措施

①施工期

本项目施工期产生的固体废弃物主要有建筑废弃物及施工人员的生活垃圾。建筑废弃物主要包括平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄漏的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等。

由于建筑材料（如水泥、钢材等）在其生产过程中的固体废弃物是初级固体废弃物，它能够被其他下游产业所利用，而且随着生产工艺水平提高，初级固体废弃物也会越来越少；施工中的下脚料，如弃土砖瓦、混凝土块及地基开挖产生的多余土方等，属于一般建筑垃圾，可运到余泥渣土受纳场；施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。

本项目施工期对环境的影响将随施工期的结束而结束，施工期建筑垃圾和生活垃圾只要及时清运，以减少项目对周边环境的影响。

②营运期

项目营运期生活垃圾交当地环卫部门定期清运；废旧光伏组件在升压站暂存区暂存后交由厂家回收处理。

9、拆迁工程

本项目不涉及拆迁工程。

10、依托工程

本项目不涉及依托工程。

11、临时工程

本光伏电站建设用地以荒地为主，总用地面积约 1327321.97 m²（1991 亩）。临时用地主要包括光伏阵列区、箱变、场内新建道路及放坡、排水沟、施工临时设施用地等，本工程临时用地合计约 1327321.03m²（1991 亩）。

1、总平面布置

本工程规划装机规模100MW，占地面积约2000亩，采用全部电量上网方式运营。本项目拟采用660Wp双面组件和300kW组串式逆变器，共设36个单元。

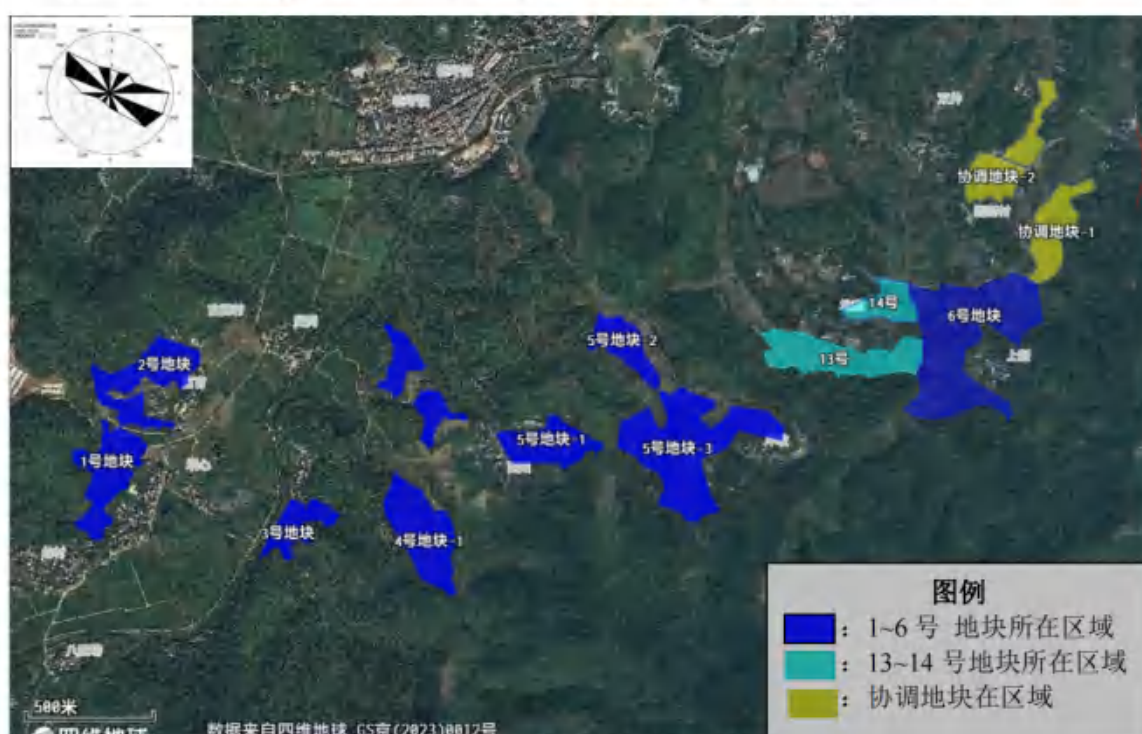


图 2-1 本项目总体平面布置图

二、施工总布置及施工占地情况

项目总占地面积为1327321.03m²（1991 亩），项目用地现状有未利用地、农用地，项目施工占地均为临时占地，主要有光伏阵列区、箱变、场内新建道路及放坡、排水沟、施工临时设施用地等。

本项目光伏发电场主要于荒山荒坡中建设，项目施工员工在当地招募，不设置施工营地、施工营造布置区；原料均由已有的城市道路进行运输，因此不设置施工便道；原料水泥混凝土均不在现场搅拌混合生产，因此不设置拌合场；挖土方直接外运指定填埋场，不在场内设置弃土场。

三、土石方平衡

本工程电缆线路土石方工程主要为光伏发电场、建筑工程（办公楼、生活区等）、交通工程（光伏发电场道路工程）的开挖，发电场施工共计挖方约108100m³，发电场施工共计填方约91380m³，本项目共计弃方约16720m³，废弃土方需外运至政府指定的合法消纳场进行处置。

表 2-3 本项目土石方平衡一览表

项目	挖完量 (m ³)	填方量 (m ³)	弃方量 (m ³)
项目	挖方	填方	余方
场内平整工程	8000	8000	0
直埋管廊	52800	41140	11660
接地工程	33600	33600	0
排水工程	4100	0	4100
光伏场内新建道路 (1.5km)	1800	1620	180
光伏场道路改造 (6.5km)	7800	7020	780
合计	108100	91380	16720

1、施工期工艺流程简述:

建设项目施工营地位于项目所在地,施工营地仅为临时办公室,不涉及施工人员集中住宿、不设置临时卫生间。

施工期主要是修建场内道路、光伏电板安装、电缆沟桥架铺设、输电线路、汇流站的建设等,不需要大面积场地平整开挖,施工期主要工艺如下:

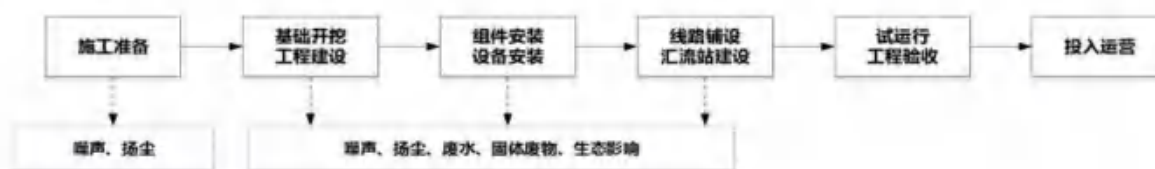


图 2-2 施工期工艺流程图

2、施工时序及建设周期

根据施工安排,具体工程进度如下:

- (1) 施工准备期 1 个月;准备工程完成后,进行有关各项分项工程施工。
- (2) 汇流站建设(包含土建、配电楼和综合楼)从第 2 个月月初至第 6 个月月中进行
- (3) 光伏电池组件基础施工从第 2 个月月初至第 4 个月月底全部施工完成。
- (4) 光伏支架及电池组件安装从第 2 个月月初至第 6 个月月中全部完成安装工作。
- (5) 站内电缆铺设、光缆敷设从第 3 个月开始,与光伏组件安装前后进行,至第 6 个月中结束。
- (6) 光伏电站从第 6 个月开始进行光伏组件分批联调,第 6 个月底首批组件发电,随后分批调试,分批投产发电,到第 8 个月底全部组件完成调试投产发电,工程完工。

3、施工条件

交通条件:由于本光伏电站项目主要运输材料为场内的组件、支架和钢筋,配套的箱变等设备电气设备,对外交通运输强度总体不大,大件设备主要为箱变,相对大件运输要求不高。场址区西侧有 X473 乡道经过,X473 县道和光伏场区间存在可通车行驶的水泥路,交通条件较便利。外界至本光伏电站的交通运输条件良好,完全能够满足大型光伏电站的场内、外的运输要求。

施工用水:光伏电站施工用水由建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等组

	成。根据建设单位提供的资料，项目施工用水由场区旁边村镇自来水管网引接。 施工供电：项目施工用电拟从场区旁边村镇配电网引接。 建筑材料：项目所需的主要材料为预制管桩、镀锌型钢、商品水泥、沙石料等，可从清远市、英德市购进及附近地区采购得到，可满足项目建设和质量的需要，运输条件也十分方便。 施工劳动定员：按高峰期日均施工强度估算，需劳动定员 30 人，施工人员尽量使用当地劳力，以节约施工生活、管理区占地面积。
其他	本项目选址已征得郁南县林业局、云浮市生态环境局郁南分局、郁南县文化广电旅游体育局、郁南县农业农村局以及郁南县水务局等部门同意（见附件 3）

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、建设项目环境功能属性

本项目所在环境功能属性详见下表。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

项目	功能区类别
水环境功能区	项目不在饮用水源保护区；桂圩河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。
大气环境功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
环境声功能区	2 类
是否饮用水源保护区	否
是否自然保护区	否
是否风景保护区、特殊保护区	否
是否污水处理厂集水范围	是
是否风景名胜保护区	否
是否水库区	否
是否基本农田保护区	否
是否管道煤气管网区	否
是否生态敏感与脆弱区	否

2、生态环境现状

项目周边无珍稀濒危保护物种，植被种类、组成结构较为简单，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域，项目区域主要为荒山，生态环境质量良好。

（1）地形地貌

本工程位于云浮市郁南县桂圩镇勿坦村内，郁南县的地质属华南褶皱系，地层发育古老不齐全，地质构造复杂，岩浆活动影响范围小。全县境内的震旦系是古老的地层，分出的云开群出露在千官云雪口以西，南至县界的局部地区：乐昌峡群分布在桂圩河流域，呈北东向展布；寒武系地层在县内分布面积最大，县城西部及罗旁至通门以东、南江口至历洞西北的广大地区，呈北东向展布。县内较发育的奥陶系地层，分布在南江河下游及通门等地。志留系地层分布在连滩，古蓬一带。泥盆系地层下统出露在通门、鸡林等地；中统出露在连滩附近的大地坡、上龙龟等地。三迭系地层在河口镇一带侏罗系地层在建城盆地西部。此外，还有

白垩系的上统地层分布在建城盆地东部,下统地层分布在河口、宋桂及千官、大湾一带,呈北东向伸展。再有第四系的冲积、洪积地层,分布在西江及其支流沿岸的阶地上:坡积地层分布在平缓的山地和丘陵的顶部。

据 1982 年第二次土壤普查,郁南县的土壤主要有:赤红壤、红壤、黄壤红色石灰土、紫色土、潮砂泥土等六种。赤红壤的土层较厚,有机质含量丰富分布在西北部高丘陵区和中部低山区及南部丘陵区。红壤,分布在海拔 400-600 米的高丘和低山地区。黄壤的土层较厚,植被较好,分布在中部海拔 600-876 米的砂叶岩和花岗岩的山峰部位。红色石灰土由石灰岩发育而成,植被差,分布在中部地带。紫色土由紫色砂叶岩发育而成,分布在大湾、河口、千官等地。潮砂泥土是西江和南江冲积而成,分布在西江以南和南江两岸河堤及旱地。此外,还有水稻土和菜园土等土壤。

郁南县被誉为“八分山地一分田,半分河道半分村”的郁南县地形地貌以丘陵和低山为主,表现为南北低,中部高,南北为丘陵区,中部多属山区。

县内的山脉属云开大山的余脉,山峦重迭,绵亘交错,自西向东贯穿中部蜿蜒而行,把全县分成南北两片。地表坡度较陡,岭谷多为东北向西南方向排列。县内最高的金菊顶山,海拔 876 米。西江沿岸的地势低洼,河涌交错,易受洪涝威胁。平原、阶地和台地面积不大。

(2) 气候气象

郁南县属亚热带季风气候区,年均气温 26℃,年均降雨量 1433mm,节气明显,无霜期长。春季冷暖多变,阳光偏少,多低温阴雨;夏季高温多雨,初夏温暖,盛夏炎热,是台风的出发季节,雨量集中;立秋之后,气候逐渐干燥,且为台风持续频繁时段;冬季低温少雨,冷空气活动频繁,有霜冻出现。县境位于北回归线南面,地面接受太阳辐射比较多,光照资源丰富,强度大。

(3) 评价区内植被现状类型

本项目评价区域内的生态环境以农村生态系统为主,受人类活动影响较大,植被种类、组成结构较为简单,现主要分布有草地、荒草地、农田等,主要植被为芒草、芦苇、龙眼树、芭蕉等,无珍稀濒危保护物种,不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区等敏感区域。

(3) 评价区内动物现状类型

本项目位于云浮市郁南县桂圩镇勿坦村内，受人类活动干扰，评价区内已不存在大型野生动物，陆生动物种类、数量均较少，根据资料，该区域野生动物主要为适应当地环境的常见种类，如昆虫、蚁、鸟类、蛙类、鼠类等，不存在珍惜、濒危等受保护动物。

水生生物：本项目周边水体为桂圩河，主要的水生生物有：浮游藻类、水生维管束植物、浮游动物、底栖动物、鱼类等。

3、地表水环境质量现状

本项目最近的地表水体为桂圩河，属于III水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目引用广东华硕环境监测有限公司于2023.11.29-2023.12.1对桂圩河的监测数据（报告编号：HS20231128013，见附件9）。

表 3-2 地表水调查监测断面一览表

编号	监测点名称	监测项目	所属功能	坐标
W1	桂圩河勿坦村段(离本项目最近位置上游 500m)	水温、pH、SS、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、DO	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	23°08'3.44"N，111°27'35.69"E
W2	桂圩河勿坦村段(离本项目最近位置下游 1000m)W2			23°08'39.2"N，111°27'54.07"E

表 3-3 水环境质量现状监测结果

检测点位	检测项目	检测结果			标准限制	结果评价
		2023.11.29	2023.11.30	2023.12.01		
桂圩河勿坦村段(离本项目最近位置上游 500m)(23°08'3.44"N，111°27'35.69"E)	水温 (°C)	18.6	18.1	17.5	/	/
	pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.3	6~9	达标
	溶解氧 (mg/L)	6.23	6.51	6.38	≥5	达标
	悬浮物 (mg/L)	13	15	11	≤25	达标
	化学需氧量 (mg/L)	11	131	14	≤20	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.7	2.4	≤4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.256	0.275	0.232	≤1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.06	0.07	0.03	≤0.2	达标
	总氮 (mg/L)	0.38	0.30	0.35	≤1.0	达标
桂圩河勿坦村段(离本项目最近位置下游 1000m)W2 (23°08'39.2"N，111°27'54.07"E)	水温 (°C)	18.8	18.2	17.6	/	/
	pH 值 (无量纲)	7.3	7.2	7.2	6~9	达标
	溶解氧 (mg/L)	6.78	6.64	6.85	≥5	达标
	悬浮物 (mg/L)	16	14	18	≤25	达标
	化学需氧量 (mg/L)	13	14	14	≤20	达标

	五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	2.6	2.9	≤4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.212	0.230	0.272	≤1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.08	0.06	0.06	≤0.2	达标
	总氮 (mg/L)	0.39	0.42	0.48	≤1.0	达标

备注：1.执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

2.“ND”表示结果低于检出限。

根据监测结果，桂圩河2个监测断面中的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，说明项目所在地水环境现状质量较好。

4、大气环境质量现状

为了解评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本次环境空气质量现状调查引用云浮市生态环境局公开发布的《2022 年度云浮市环境状况公报》（https://www.yunfu.gov.cn/sthj/xxgk/tzgg/content/post_1734612.html）（详见附件7），各因子的浓度情况见表 3-4。

表 3-4 区域空气质量评价表 单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
云浮市	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20.00	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.14	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.50	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	153	160	95.63	达标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据表 3-4 结果显示，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO95 百分位数日平均质量浓度及 O₃ 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为达标区。

5、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目所在地为 2 类区域，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，委托监测公司于 2023 年 12 月 6 日，对项目所在地声环境进行监测，共布设 15 个监测点，对建设项目所在地的声环境进行现场实测，监测报告见附件 7。

(1) 监测布点

在噪声评价范围内，共设 15 个噪声监测点。监测避开非正常工作日，并在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行，监测 1 天。监测时间为 2023 年 12 月 9 日，声环境监测点位布设见附图 10。

表 3-5 噪声调查监测点位一览表

序号	所属地块	监测点名称	声环境功能区划类别
1#	1 号光伏发电场地块	勿坦村	2 类区
2#		勿坦慈君小学	2 类区
3#	2 号光伏发电场地块	富育村	2 类区
4#		古田村	2 类区
5#	3 号光伏发电场地块	茶根村	2 类区
6#		三孖埗	2 类区
7#	5 号光伏发电场地块（一）	西州村（一）	2 类区
8#		西州村（二）	2 类区
9#		西州村（三）	2 类区
10#	5 号光伏发电场地块（三）	冲坡村	2 类区
11#	6、7 号光伏发电场地块	地图村	2 类区
12#		上新村	2 类区
13#	光伏发电场地块（协调地块一）	图新村	2 类区
14#		格塘村	2 类区
15#		冲乐村	2 类区

表 3-6 噪声质量现状监测结果

序号	所属地块	监测点名称	声环境功能区划类别	监测结果【LeqdB(A)】
1#	1 号光伏发电场地块	勿坦村	2 类区	48
2#		勿坦慈君小学	2 类区	52
3#	2 号光伏发电场地块	富育村	2 类区	49
4#		古田村	2 类区	48
5#	3 号光伏发电场地块	茶根村	2 类区	50
6#		三孖埗	2 类区	48
7#	5 号光伏发电场地块（一）	西州村（一）	2 类区	47
8#		西州村（二）	2 类区	49
9#		西州村（三）	2 类区	52
10#	5 号光伏发电	冲坡村	2 类区	47

		电场地块 (三)			
	11#	6、7号光伏	地图村	2类区	48
	12#	发电场地块	上新村	2类区	51
	13#	光伏发电场	图新村	2类区	49
	14#	地块(协调	格塘村	2类区	48
	15#	地块一)	冲乐村	2类区	47
	从上面的监测结果来看,本项目全部测点昼间等效声级为47~52dB(A),符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。因此,项目所在地及周边声环境敏感目标处声环境质量良好。 6、土壤环境质量现状 本项目为输变电工程建设项目,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)附录A,属于“电力热力燃气及水生产和供应业-其他”类别,故土壤环境影响评价项目类别为IV类,可不开展土壤环境现状调查与评价工作。				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目,无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。				

1、环境影响评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），结合本工程特点，确定本工程评价因子见下表所示。

表 3-7 项目主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	生态系统及其生物因子、非生物因子	/
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
营运期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

2、评价工作等级

(1) 生态环境

本工程主要为光伏发电工程，选线不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态红线等生态敏感区，不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2中的a）、b）、c）、d）、e）、f），因此确定生态环境影响评价工作等级确定为三级。

(2) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）声环境评价等级判定依据如下。

表 3-8 声环境评价等级确定原则

序号	判定情况	评价等级
1	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上(不含 5dB(A))或受影响人口数量显著增加时	一级
2	建设项目所处的声环境功能为 GB3096 规定的 1、2 类地区建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB (A)~5dB (A)	二级
3	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下(不含 3dB (A))且受影响人口数量变化不大时	三级

项目所在地声环 2 类声环境功能区，本项目建设后附近敏感点噪声增加量小于 5dB (A)，受影响的人口不多，根据《环境影响评价技术 导则声环境》(HJ2.4-2021) 本项目声环境评价等级为二级，评价范围为站界外 200m 范围。

(3) 地表水环境

本项目施工期废水不外排，营运期生活污水和清洗废水经自建废水处理设施处理，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 杂用水标准，用于厂区绿化、道路洒水或周边农地灌溉。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 的相关要求，本工程地表水环境影响评价等级为三级B，因此仅对水环境影响进行简要分析。

(3) 大气环境

本项目营运期无大气污染物排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本项目不设置大气评价范围，不进行营运期大气污染物评价。施工期产生少量施工粉尘，进行简单定性分析。

3、环境保护目标

(1) 生态保护目标

本工程输电线路不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中规定的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；不涉及重要生境；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区。项目不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标；结合现场调查，本项目生态环境300m范围内无涉及环境保护目标。

(2) 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境保护目标为“依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区”。本评价根据《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行)第十四条，将声环境敏感目标确定为：声环境评价范围内以居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域。

(3) 水环境保护目标

保护项目附近桂的水环境质量，使之不因项目的建设而受到明显的影响，并符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（4）环境空气保护目标

保护该区域内空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；

结合现场调查，本项目声环境评价范围（200m）环境敏感目标信息及其与项目工程位置关系具体如表 3-9 以及附图 3 所示。

表 3-9 本项目环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对本项目距离/m
		经度	纬度					
1	勿坦村	111.46239281	23.13467232	居民	声环境	二类	西南	20
2	古田村	111.46444201	23.13954607	居民	声环境	二类	东北	20
3	勿坦慈君小学	111.46377683	23.13853976	学校	声环境	二类	南面	30
4	古田村	111.46351933	23.13929943	居民	声环境	二类	东面	20
5	富育村	111.46429181	23.14193355	居民	声环境	二类	北面	5
6	茶根村	111.46913052	23.13630515	居民	声环境	二类	北面	15
7	三孖埔	111.46918684	23.13393237	居民	声环境	二类	东南面	35
8	西州村 1	111.47718251	23.13791329	居民	声环境	二类	西面	20
9	西州村 2	111.47785306	23.13879627	居民	声环境	二类	北面	20
10	西州村 3	111.47973597	23.13921310	居民	声环境	二类	东面	30
11	冲坡村	111.48641467	23.13829312	居民	声环境	二类	东面	20
12	地图村	111.48950458	23.14200261	居民	声环境	二类	北面	20
13	上新村	111.49542153	23.14088287	居民	声环境	二类	南面	30
14	图新村 2	111.49557710	23.14873566	居民	声环境	二类	南面	25
15	格塘村 1	111.49785429	23.15027706	居民	声环境	二类	北面	10
16	格塘村 2	111.49892986	23.15148058	居民	声环境	二类	南面	35
17	冲乐村	111.50036752	23.14802044	居民	声环境	二类	北面	35

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₃₉₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及其 2018 年修改单中的二级标准。

表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单

污染物	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂ (μg/m ³)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级 标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO (mg/m ³)	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃ (μg/m ³)	1 小时平均	200	
	日最大 8h 平均	160	

2、地表水环境质量标准

本项目最近的地表水体为桂圩河，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准

表 3-11 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

污染物名称	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准
pH	6-9
悬浮物	≤80
DO	≥5
BOD ₅	≤4
COD _{Cr}	≤20
氨氮	≤1.0
总氮	≤1.0
总磷	≤0.2

注：SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准

3、声环境质量标准

本工程所处区域的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规

定的 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3-12 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：mg/L

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

二、污染物排放标准

1、施工期污染物排放控制标准

（1）废气

本项目施工期施工扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，具体标准限值见下表。

表3-13 施工废气无组织排放监控浓度限值单位：dB（A）

序号	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	周边浓度最高点	1.0
2	NO _x		0.12
3	CO		8

（2）废水

本项目施工期施工人员的住宿和就餐均在项目周边的村落内，不在本项目内食宿，施工现场不设置临时食堂。

（3）噪声

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

（4）固体废物

固体废弃物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（根据 2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉等六项地方性法规的决定》第三次修正）等有关规定。

2、运营期污染物排放控制标准

（1）废气

本项目运营期无废气产生。

（2）废水

	运营期废水主要为电站工作人员的生活污水，废水经自建废水处理设施处理，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱地作物水质标准，回用于项目周边林地灌溉，不外排。 表 3-13 项目废水排放执行标准（单位：mg/L，pH 无量纲） <table><tr><th>序号</th><th>污染物类型</th><th>标准值</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>5.5-8.5</td></tr><tr><td>2</td><td>SS</td><td>100</td></tr><tr><td>3</td><td>CODcr</td><td>200</td></tr><tr><td>4</td><td>BOD₅</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>NH₃-N</td><td>/</td></tr></table> （3）噪声 本项目营运期各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。 （3）固体废物 根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 本项目主要一般工业固体废物为生活垃圾，可通过包装工具暂存于库房中，且可做到及时清运；故项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《国家危险废物管理名录》（2021 年）的要求。	序号	污染物类型	标准值	1	pH	5.5-8.5	2	SS	100	3	CODcr	200	4	BOD ₅	100	5	NH ₃ -N	/
序号	污染物类型	标准值																	
1	pH	5.5-8.5																	
2	SS	100																	
3	CODcr	200																	
4	BOD ₅	100																	
5	NH ₃ -N	/																	
总量控制指标	本项目为光伏发电工程，无须设置总量控制指标。																		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、水土流失影响分析 工程施工而引发的新的水土流失，通过工程施工占地、工程开挖与回填对水土流失的影响分析可知，引发水土流失的原因主要是因为工程施工扰动、破坏了原有地表，形成新的裸露地表及裸露边坡，降低土壤抗侵蚀力，在雨水冲刷下，发生面蚀、溅蚀、细沟侵蚀等水力侵蚀；同时，可能引发滑坡、崩塌等重力侵蚀，甚至泥石流等混合侵蚀。 施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月～9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。 建筑物、道路的土建施工时引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水体流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水体流失。 施工过程中严重的水体流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；泥浆水还会夹带施工场地上水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着建筑物的陆续建成，项目占地范围内渗露地面的增加，从而提高了暴雨地表径流流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下将有可能改变原来的排泄方式，排出的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。 由于项目施工主要为光伏区和升压站的建设，光伏发电区的施工作业主要以设备安装为主，设计开挖作业为电缆线沟的开挖，项目施工过程中采用随挖随填的作业方式，在电缆线预埋完成后及时对作业区土壤进行压实，项目开挖量较小，每个作业场作业时间较短，在采取合理水土流失措施的情况下，不会产生明显的影响。
-------------	---

2、生态与景观影响分析

(1) 施工期对生物多样性的影响

施工作业中人员活动及机械噪声可能会干扰当地野生生物的生境，施工作业也会对施工场地内和附近及道路两侧的植被造成破坏。施工完成后，因场地施工、道路、电缆线建设破坏的植被均可在建设完成后得到恢复或重建，而且在施工过程中严格按规划设计的区域、面积使用，不随便践踏、占用土地，因此，施工期对区域植被影响较小。

项目建设区域占地以荒山荒坡为主。区域内主要野生动物有鸟类、爬行动物、昆虫等，均为当地常见种。项目施工期，进入施工场地人员较多，同时基础施工和设备安装等施工活动均会对区域内野生动物产生一定的惊扰。施工期间应当注意生态保护，施工期中尽可能避开鸟类繁殖期，减少对野生动物繁殖的影响。同时严禁任何人对鸟类、爬行动物等野生动物进行捕杀、偷猎。严格遵循以上措施，则项目运行期间不会对野生动物产生较大影响。

项目区内没有珍稀濒危的重点保护植被，项目的施工区较小，施工量较少，破坏植被面积较小。因此，本次工程不会引起区域内生态系统结构和功能的改变，对生物多样性影响较小。

(2) 施工期植被破坏的影响

本项目占地以荒山为主，无名贵和濒危植物，项目施工期对植被的影响主要表现为场区平整、基础开挖以及修建临时施工道路等时将原有的地表铲除、土石料堆放时的植被压埋和临时占地碾压、践踏草地。因场地施工、道路建设等破坏的极少量植被部分可在施工完成后进行自我恢复性生长。无法恢复的将选择适应当地条件的物种进行种植，以人工种植的方式完成。

施工扬尘在有风天气下容易对区域生态产生影响，必须进行严格管理和防护。由于扬尘产生量不大、影响范围较小。

(3) 施工期动物活动影响分析

项目施工期间，基础开挖、安装设备、修建道路、集电线路等施工活动会对项目区动物生存环境产生一定影响。根据现场调查，项目所在地为农业生态系统，区域内主要野生动物有鸟类、爬行动物、昆虫等，均为当地常见种。且项目施工期仅有 8 个月，施工期较短。但项目施工期，进入施工场地人员较多，同时基

础施工和设备安装等施工活动均会对区域内野生动物产生一定的惊扰。施工期间应当注意生态保护，施工期中尽可能避开鸟类繁殖期，减少对野生动物繁殖的影响。同时严禁任何人对鸟类、爬行动物等野生动物进行捕杀、偷猎。严格遵循以上措施，则项目运行期间不会对野生动物产生较大影响。

3、施工期大气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆尾气。

(1) 施工扬尘

施工过程中，由于开挖工程将造成局部环境空气污染，并对周围居民造成一定程度的影响。另外，开挖的弃土临时堆放在施工场地周围，遇大风或汽车行驶时会造成尘土飞扬，带来局部环境空气污染。

扬尘的主要来源有：基础施工、土石方挖掘及弃土运输时产生的扬尘；建筑材料运输进场装、卸及堆放过程产生的扬尘。

各工序产生的扬尘，具有点多、面广的特点，为使施工过程中产生的扬尘对周围居民的影响降到最低程度，项目拟在施工过程中采取以下措施：

①施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；

②地面建筑施工设置防尘纱网，搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；

③采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境；

④施工场地运输道路进行硬化，并每天定期对施工现场、扬尘区及道路洒水，防止浮尘产生；

⑤运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘：运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；施工场地进出口建设沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路。

综上，采取各种措施能将施工扬尘对周围居民的影响降到最低。

(2) 烟尘和尾气

在施工期间，施工机械排放的尾气中含有 NO_x 、CO、THC 等污染物。施工机械废气为无组织间断排放，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动

机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于点源无组织排放，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，故一般情况下，施工机械产生的污染物在空气中自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

本项目对施工废气污染防治提出以下建议措施：

①加强车辆的维修和保养，严禁是要尾气排放超标的车辆；②燃油机车在施工机械尽可能使用柴油、若使用汽油，必须使用无铅汽油；

施工期对大气的影晌是暂时的，经过上述一系列措施后，可以将大气污染物对环境的影响降到最低。

2、施工期水环境影响分析

由于项目施工期不设施工营地，施工场地内不产生施工人员生活污水，故本项目施工期污水主要是施工废水，包括基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水等施工过程。

本项目拟设临时沉淀池，将施工过程中产生的废水收集后进行沉淀处理，处理后回用于施工现场降尘洒水。施工废水不外排，对周边地表水环境的影响不大。

(1) 生活污水

本项目不设置施工营地，项目施工员工均依托周边居民点居住和就餐，施工期高峰期施工人员约 30 人，本项目施工期约 8 个月。员工用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中农村居民的Ⅲ区用水定额值 140L/(人·d)，则施工期员工用水量为 1008t/a，污水排放量按 90%计，则生活污水排放量为 907.2t/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、LAS 等。生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》(第三版)，生活污水的产生浓度 COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 8mg/L、LAS 20mg/L。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部) 2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮去除效率为 50%、60%、90%，15%，根据《城镇生活源产排污系数手册》(2008 年 3 月) 可知，东莞属于二区一类城市类别，由表 2 二区居民生活

污水、生活垃圾产生和排放系数可知，三级化粪池对总磷处理效率约为 15%。污染物产排放浓度计算如下表：

表 4-1 项目生活污水产生及排放情况

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS
907.2t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	8	20
	年产生量 (t/a)	0.2268	0.1361	0.1361	0.0227	0.0073	0.0181
	预处理后排放浓度 (mg/L)	125	60	15	21.25	6.8	20
	年排放量 (t/a)	0.1134	0.0544	0.0136	0.0193	0.0062	0.0181

(2) 场地施工废水

①施工机械及运输车辆冲洗废水

施工期间车辆冲洗主要将车辆上泥土等洗净，主要污染物为 SS 和少量石油类，经过隔油沉淀处理后，可回用于抑尘，不会对周边环境造成明显影响。

根据以上分析，项目施工期生活污水经处理后回用于农田灌溉是可行的，车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于抑尘是可行的，采取以上措施后项目施工期对周边地表水环境影响较小，是可接受的。

(3) 暴雨地表径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。经雨水冲刷形成的污水，排入河涌后会对水体水质产生一定影响，同时经地面雨水冲刷进入的泥沙还会淤积堵塞排水沟渠和河道。由于地表径流量与地质情况及天气状况有关，因此其排放量难以估算。

3、施工期噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要有施工噪声主要来源于包括施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声。土方施工阶段施工机械噪声主要由施工机械造成，如挖掘机、推土机、装载机及各种车辆。噪声源大部分是移动声源，没有明显的指向性；结构施工阶段主要施工机械有砼输送泵、振捣器、电锯等，没有明显的指向性，为间歇性噪声源。各施工阶段的主要噪声及其声级见表 4-2 和表 4-3。

表4-2 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	机械类型	测量距离 (m)	源强 dB (A)
土方阶段	装载机	5	90
	挖掘机	5	83

结构阶段	砼输送泵	5	79												
	振捣器	5	83												
	电锯、电刨	1	100												
	钻孔机	1	90												
表4-3 交通运输车辆声级 <table> <tr> <th>施工阶段</th><th>运输内容</th><th>车辆类型</th><th>源强 dB (A)</th></tr> <tr> <td>土方阶段</td><td>土方外运</td><td>载重车</td><td>90</td></tr> <tr> <td>基础及结构阶段</td><td>钢筋、商品混凝土</td><td>混凝土罐车、载重车</td><td>80~85</td></tr> </table>				施工阶段	运输内容	车辆类型	源强 dB (A)	土方阶段	土方外运	载重车	90	基础及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
施工阶段	运输内容	车辆类型	源强 dB (A)												
土方阶段	土方外运	载重车	90												
基础及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85												
针对项目施工期将出现的施工噪声，本次评价提出以下的防治措施建议： ①严禁夜间（22:00~6:00）进行高噪声施工； ②将强噪声设备置于隔声间内； ③施工现场尽量避免产生可控制的噪声，如：严禁车辆进出工地时鸣笛等。 ④对在高噪声环境中作业的人员应配备个人防护用具，并按规定时限作业。 ⑤加强施工管理，合理安排施工时间和施工机械，做到文明施工，不仅保质保期完成拟建项目的建设，而且注重施工期的环境保护工作。 只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，就可以有效降低施工噪声，保证施工场界噪声达标且有效避免对声环境敏感点的扰民现象发生。 4、施工期固体废物环境影响分析 （1）生活垃圾 项目施工期高峰期的施人工员约为 30 人，按照每人每天产生生活垃圾约 0.5kg 计算，则生活垃圾产生总量为 0.015t/d。施工期为 8 个月（按每月 30 天计算），即本项目产生生活垃圾约 3.6t，生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。 （2）建筑垃圾 本项目施工过程中会产生碎砖、废木料、混凝土碎块、废铁料等建筑垃圾，根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合															

	理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。 5、施工期生态环境影响分析 本工程施工期对生态环境的影响主要表现在开挖对土地的扰动、植被的破坏，以及施工对土地临时占用等造成的水土流失影响。 根据生态调查结果，本项目位于荒山荒坡，附近植被主要以草本、灌木为主，生物多样性一般，无古、大、珍、奇树种，因此本工程施工不会对当地植物保护造成明显的不良影响。
运营期生态环境影响分析	1、生态影响分析 项目光伏发电区采用农光互补模式进行，临时性占地主要是设备临时占地、建筑材料堆场占地，施工期完成后对临时用地进行覆绿处理。因此项目施工期结束后不会对工程占地生态景观产生明显不良影响。 光伏电站附近基本为荒山荒坡等农用地，根据现场调查，区域内主要野生动物有鸟类、爬行动物、昆虫等，均为当地常见种。项目施工期，进入施工场地人员较多，同时基础施工和设备安装等施工活动均会对区域内野生动物产生一定的惊扰。施工期间应当注意生态保护，施工期中尽可能避开鸟类繁殖期，减少对野生动物繁殖的影响。同时严禁任何人对鸟类、爬行动物等野生动物进行捕杀、偷猎。严格遵循以上措施，则项目运行期间不会对野生动物产生较大影响。 场址区内未发现受国家保护的植物，且均不在富矿区域。电站的运行不会改变当地的动植物分布，不会对当地的生态环境产生明显影响。本项目的建设将彻底改变项目的土地利用状况，虽然建设期其生物量将一定程度减少，但由于项目管理区绿化率较高，可以在一定程度上弥补项目永久占地损失的生物量，而且通过对项目精心设计建造后，将带来明显的生态景观效应，尽一步提高整个地区环境效应。 2、废气污染物影响分析 本项目光伏发电场运行期无生产废气产生。项目定员为6人（含光伏发电场巡逻人员），依托升压站生活区生活。 3、废水污染物影响分析 （1）生活污水 本项目运营期产生废水主要为工作人员的生活污水。项目定员为6人（含光

光伏发电场巡逻人员），根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水量参照国家机构（92）--国家行政机构（922）--办公楼--有食堂和浴室规模的先进值 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则员工生活用水量为 90t/a ，产生生活污水约 $81\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水经三级化粪池收集后排入自建的一体化污水处理设备处理达《城市污水再生利用》（GB18920-2020）用于站区绿化、道路喷洒用水或周边农地灌溉，不外排；雨水经站内排水管道排出站外。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、动植物油等。生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD_{Cr} 250mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、SS 150mg/L 、氨氮 25mg/L 、动植物油 20mg/L 。项目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-4 项目生活污水产生及排放情况

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
生活污水 81t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	20
	年产生量 (t/a)	0.020	0.012	0.012	0.002	0.002
	预处理后排放浓度 (mg/L)	125	60	15	21.3	17
	年排放量 (t/a)	0.010	0.005	0.001	0.002	0.001
	标准值 (mg/L)	/	≤ 10	/	≤ 8	/

（2）清洗废水

本光伏电站在进行光伏组件日常维护时应根据光伏组件采光面的清洁程度进行清洗，雨天期间不清洗，清洗时应区分阵列清洗，并且采用人工清洗方式，按经验系数 1MW 每次清洗用水约 1m^3 ，则每次清洗用水量 100m^3 （本项目总装机容量约 100MW ）。

据郁南县气象局降雨量统计（1965~2019 年），云安区多年平均平均降雨天数 191d，除雨天不清洗，其余时候本项目光伏组件清洗频次为 14 天/次，则本项目光伏组件清洗次数约为 13 次，故光伏组件清洗用水量为 $1300\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的污水量按总用水量的 90% 计算，则产生的清洗废水量约 $1170\text{m}^3/\text{a}$ 。项目清洗废水经收集后排入自建的一体化污水处理设备处理达《城市污水再生利用》（GB18920-2020）用于站区绿化、道路喷洒用水或周边农地灌溉，不外排。

（3）污水处理措施的环境可行性分析

①依托污水处理设施的环境影响可行性评价

项目进入自建污水处理设施的废水为经过三级化粪池预处理后的生活污水及清洗用水，最大日进水量为 1251t/a(3.43m³/d)，故本评价建议自建污水处理设施设计处理规模为 4m³/d，鉴于生活污水水质极为简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮等，综合经济和厂区占地面积等因素，本环评建议采用自建污水处理设施进行处理，经处理达到《城市污水再生利用》（GB18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准后，回用于厂内和项目周边的绿化，不外排。

详细生活污水处理工艺流程如下图 4-1 所示。

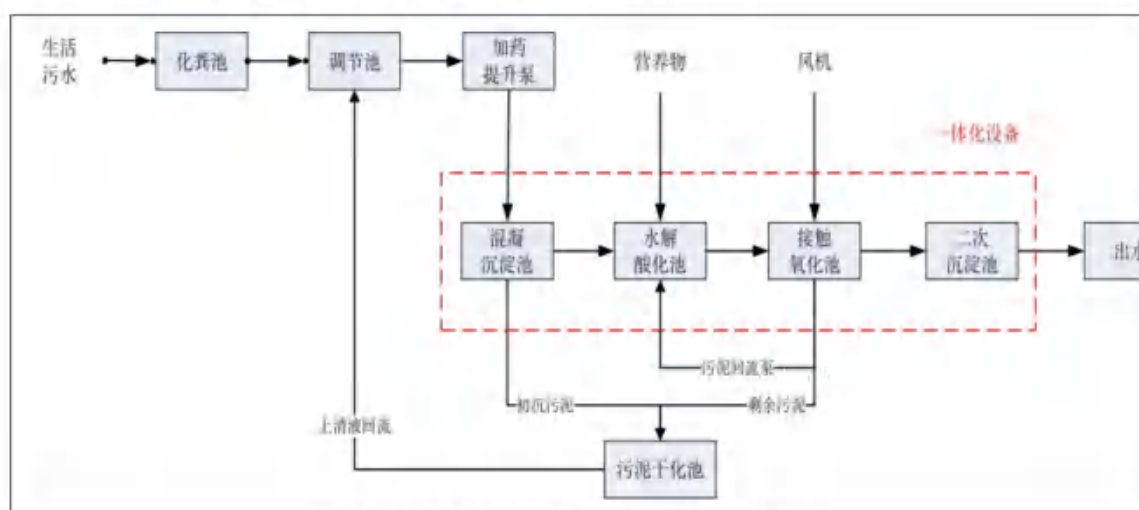


图 4-1 项目生活污水处理工艺流程图

项目自建污水处理设施工艺流程说明：

项目废水先经过调节池均化污水水质，并起到初步沉淀作用；然后上清液进入混凝沉淀池，前部需设置加药预混区，加入碱液、助凝剂、混凝剂等药品使之混合均匀，去除废水中的悬浮物，COD_{Cr}等；混凝沉淀后上清液进入水解酸化池，水解酸化池内有许多水解菌、产酸菌，它们所释放出的酶促使水中难以生物降解的大分子物质发生生物催化反应，将大分子物质转化为易于降解的小分子物质，如有机酸等；水解酸化池出水进入接触氧化池，接触氧化池内挂满组合型填料作为微生物的载体，水中溶解性的有机物透过细菌的细胞壁为细菌所吸收，细菌通过自身生命活力，包括氧化、还原、合成等过程，使一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，与此同时，释放出细菌生长和活力所需要的能量；另一部分有机物转化为细菌生物体所需的营养质，组成新的原生物。

接触氧化池出水进入二沉池进行沉淀，产生的污泥部分回流到调节池，部分

经压滤后晒干，交由环卫部门清运。

② 生活污水回用可行性分析

项目生活污水回用量为 1251t/a(3.43m³/d)，建设单位拟将该污水处理达到《城市污水再生利用》（GB18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，回用于厂内和周边绿化，具体的水回用情况分析如下：

绿化用水：根据广东省地方标准《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T1461.3-2021），参照园艺林木管道输水灌溉先进值用水定额 439m³/（亩·年），本项目污水产生量 1251m³/a，本项目污水至少需 2.85 亩林地才能消纳，本项目周边林地（约 2000 亩），能够消纳本项目产生的生活污水和清洗废水。因此项目污水全部回用于回用于厂内和周边绿化是可行的。

（4）废水达标性分析

本项目生活污水和清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用》（GB18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，回用于厂内和项目周边的绿化，不外排。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目运营期间的噪声主要是箱式变压器等，参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518—2016）附录 B 中的表 B.1 可知，110kV 变压器噪声源强值是 82.9dB(A)

《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为 50-60dB（A）之间；结合本项目实际情况，其声源强详见下表。

表 4-5 噪声污染源强核算表

噪声设备	声源类型	噪声产生情况			治理措施		噪声排放情况	排放时间
		单台设备 1m 处源强(dB(A))	设备数量(台)	叠加源强(dB(A))	措施	降噪效果(dB(A))	排放声级(dB(A))	h/a
35kV箱变	频发	85	36	92	选用低噪声设备、减振、合理布局	10	82	8760

(2) 噪声污染防治措施

为确保厂界噪声排放符合国家和地方有关标准，建议建设单位做好噪声防治措施，具体措施如下：

1) 对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

2) 对设备进行合理布局，项目应对空压机加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。

3) 使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目周边 50m 内无声环境敏感目标，因此，本次评价主要针对项目厂区厂界昼夜间的影响进行噪声预测。

1) 预测公式

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

A、室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

B、室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， L_{woct} 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\Sigma} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Leq,ini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Leq,outj}} \right] \right)$$

式中： Leq_{Σ} 总—某预测点总声压级， $dB(A)$ ；

n —为室外声源个数；

m —为等效室外声源个数；

T —为计算等效声级时间。

2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》，进行边界噪声评价时，建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

表 4-6 项目营运期噪声对厂界的影响预测

序号	主要产噪设备	噪声产生声级 dB(A)	数量 (台)	多台叠加声级 dB(A)	降噪措施	预计降噪效果 dB(A)	东边界距离 (m)	南边界距离 (m)	西边界距离 (m)	北边界距离 (m)	采取措施后贡献值 (dB(A))			
											东边界	南边界	西边界	北边界
1	35kV 箱变	85	30	92	隔声、减振	20	30	39	28	40	30	28	31	27

备注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），按 20dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取 25dB（A）。

表 4-7 本项目厂界处的噪声预测值 单位：dB(A)

序号	预测点	昼间					夜间				
		贡献值	背景值	叠加值	标准值	是否达标	贡献值	背景值	叠加值	标准值	是否达标
1	1号地块东厂界	36.77	/	50	60	是	36.77	/	37	50	是
2	1号地块西厂界	40.22	/	50	60	是	40.22	/	40	50	是
3	1号地块南厂界	29.09	/	48	60	是	29.09	/	29	50	是
4	1号地块北厂界	34.29	/	50	60	是	34.29	/	34	50	是
5	2号地块东厂界	30.28	/	49	60	是	30.28	/	30	50	是
6	2号地块西厂界	38.57	/	50	60	是	38.57	/	39	50	是
7	2号地块南厂界	33.99	/	50	60	是	33.99	/	34	50	是
8	2号地块北厂界	28.47	/	49	60	是	28.47	/	28	50	是
9	3号地块东厂界	35.49	/	49	60	是	35.49	/	35	50	是
10	3号地块西厂界	40.04	/	50	60	是	40.04	/	40	50	是
11	3号地块南厂界	33.53	/	48	60	是	33.53	/	34	50	是
12	3号地块北厂界	33.11	/	50	60	是	33.11	/	33	50	是
13	4-1 号地块	34.73	/	49	60	是	34.73	/	35	50	是

		东厂界										
14	4-1 号地块 西厂界	28.35	/	49	60	是	28.35	/	28	50	是	
15	4-1 号地块 南厂界	36.3	/	49	60	是	36.3	/	36	50	是	
16	4-1 号地块 北厂界	34.57	/	49	60	是	34.57	/	35	50	是	
17	4-2 号地块 东厂界	35.21	/	48	60	是	35.21	/	35	50	是	
18	4-2 号地块 西厂界	36.2	/	49	60	是	36.2	/	36	50	是	
19	4-2 号地块 南厂界	41.58	/	49	60	是	41.58	/	42	50	是	
20	4-2 号地块 北厂界	42.25	/	49	60	是	42.25	/	42	50	是	
21	4-3 号地块 东厂界	37.53	/	49	60	是	37.53	/	38	50	是	
22	4-3 号地块 西厂界	42.97	/	50	60	是	42.97	/	43	50	是	
23	4-3 号地块 南厂界	38.12	/	49	60	是	38.12	/	38	50	是	
24	4-3 号地块 北厂界	34.71	/	49	60	是	34.71	/	35	50	是	
25	5-1 号地块 东厂界	34.39	/	50	60	是	34.39	/	34	50	是	
26	5-1 号地块 西厂界	40.27	/	48	60	是	40.27	/	40	50	是	
27	5-1 号地块 南厂界	35.9	/	50	60	是	35.9	/	36	50	是	
28	5-1 号地块 北厂界	34.77	/	49	60	是	34.77	/	35	50	是	
29	5-2 号地块 东厂界	38.17	/	50	60	是	38.17	/	38	50	是	
30	5-2 号地块 西厂界	32.82	/	50	60	是	32.82	/	33	50	是	
31	5-2 号地块 南厂界	32.82	/	50	60	是	32.82	/	33	50	是	
32	5-2 号地块 北厂界	32.47	/	50	60	是	32.47	/	32	50	是	

33	5-3 号地块 东厂界	29.63	/	47	60	是	29.63	/	30	50	是
34	5-3 号地块 西厂界	36.44	/	50	60	是	36.44	/	36	50	是
35	5-3 号地块 南厂界	28.68	/	49	60	是	28.68	/	29	50	是
36	5-3 号地块 北厂界	31.87	/	49	60	是	31.87	/	32	50	是
37	6 号地块东 厂界	30.22	/	50	60	是	30.22	/	30	50	是
38	6 号地块南 厂界	28.74	/	50	60	是	28.74	/	29	50	是
39	6 号地块北 厂界	33.26	/	49	60	是	33.26	/	33	50	是
40	13 号地块 西厂界	28.99	/	48	60	是	28.99	/	29	50	是
41	13 号地块 南厂界	37.03	/	49	60	是	37.03	/	37	50	是
42	13 号地块 北厂界	39.61	/	49	60	是	39.61	/	40	50	是
43	14 号地块 西厂界	32.72	/	48	60	是	32.72	/	33	50	是
44	14 号地块 南厂界	38.62	/	49	60	是	38.62	/	39	50	是
45	14 号地块 北厂界	36.15	/	49	60	是	36.15	/	36	50	是
46	协调地块 1 东厂界	33.96	/	48	60	是	33.96	/	34	50	是
47	协调地块 1 西厂界	38.93	/	49	60	是	38.93	/	39	50	是
48	协调地块 1 南厂界	31.46	/	49	60	是	31.46	/	31	50	是
49	协调地块 1 北厂界	31.69	/	48	60	是	31.69	/	32	50	是
50	协调地块 2 东厂界	35.54	/	48	60	是	35.54	/	36	50	是
51	协调地块 2 西厂界	36.54	/	49	60	是	36.54	/	37	50	是
52	协调地块 2	36.39	/	49	60	是	36.39	/	36	50	是

	南厂界										
53	协调地块3东厂界	29.8	/	48	60	是	29.8	/	30	50	是
54	协调地块3西厂界	24.03	/	48	60	是	24.03	/	24	50	是
55	协调地块3北厂界	24.03	/	48	60	是	24.03	/	24	50	是
56	勿坦村	28.81	48	48	60	是	28.81	-99	29	50	是
57	勿坦慈君小学	31.72	52	52	60	是	31.72	-99	32	50	是
58	富育村	28.03	49	49	60	是	28.03	-99	28	50	是
59	古田村	33.27	48	48	60	是	33.27	-99	33	50	是
60	茶根村	36.04	50	50	60	是	36.04	-99	36	50	是
61	三孖埔	32.08	48	48	60	是	32.08	-99	32	50	是
62	西州村(一)	35.46	47	47	60	是	35.46	-99	35	50	是
63	西州村(二)	36.59	48.9	49	60	是	36.59	-99	37	50	是
64	西州村(三)	34.69	52	52	60	是	34.69	-99	35	50	是
65	冲坡村	29.32	47	47	60	是	29.32	-99	29	50	是
66	地图村	34.52	48	48	60	是	34.52	-99	35	50	是
67	上新村	34.42	51	51	60	是	34.42	-99	34	50	是
68	图新村	32.66	49	49	60	是	32.66	-99	33	50	是
69	格塘村	28.6	48	48	60	是	28.6	-99	29	50	是
70	冲乐村	27.67	47	47	60	是	27.67	-99	28	50	是

本项目6号地块西厂界与14号、13号地块东厂界相连，协调地块2北面厂界与，协调地块3南厂界相连，故，本项目不对其进行预测，预测结果详见附图12-1~附图12-3。

由上表可知，通过采取合理措施后，再经距离的衰减，项目边界昼夜间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，项目周边敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，故项目营运期噪声对周围环境影响可以接受。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和项目情况，本项目噪声监测计划见下表：

表 4-8 环境监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，

4、固体废弃物污染源强及防治措施分析

（1）产生情况汇总

表 4-9 本次迁建项目固体废物产生情况一览表

工序/产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	最终去向	环境管理要求
生产过程	生活垃圾	一般垃圾	/	固态	/	2.19	委托专业单位回收处理	一般固废暂存间暂存
生产过程	废旧光伏组件	一般固废	/	固态	/	1.77		
废水处理	污泥	一般固废	/	固态	/	7.506		

营运期项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废旧光伏组件、废变压器油、含油抹布、污泥。

1）生活垃圾

本项目有 6 名工作人员依托升压站生活区生活，以每人每天产生生活垃圾 1.0kg 计，则每天共产生 6kg 生活垃圾；每年按 365 天计算，年产生生活垃圾量为 2.19t/a。生活垃圾由站内垃圾箱收集后运至城镇生活垃圾卫生集中处理点，与当地生活垃圾一同处置。

2）废旧光伏组件

为保障光伏发电正常稳定运行，建设单位需对光伏组件定期检查更换。本项目废旧或故障单晶硅光伏组件不具备腐蚀性、急性毒性、浸入毒性、反应性、传染性等一种及一种以上特性，不涉及《国家危险废物名录》（2021 年），属于一般固体废物。

本项目根据类比经验，其每年故障率约 0.5%，项目所用太阳能光伏组件为 182000 块，则每年可能产生 91 块废旧或故障太阳能光伏组件，每块重量 19.5kg，则共计 1.77t/a。所有产生的废旧或故障太阳能光伏组件均收集后交由厂家回收处理。

3) 污泥

本项目设置自建污水处理设施，对产生综合废水进行处理。本项目废水处理量为 1251t/a。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，其他工业污泥产生量约为 6t 干污泥/1 万吨废水，故项目污泥产生量约为 0.7506t/a，除以（1-90%（含水率））核算出湿污泥产生量约为 7.506t/a，定期委托专业公司清运处理。

（2）固体废物环境影响分析

项目产生的固体废弃物主要为一般工业固体废物：生活垃圾、废旧光伏组件、污泥。

1) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

废旧光伏组件交由供应商回收处理，污泥交由专业公司回收处理，一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

a、项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光不会对地下水产生污染。

b、加强日常巡视，对液体物料容器等进行定期检查，及时更换老化或碎料的容器，定期进行捡漏监测及检修。

c、实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度。

d、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

e、设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

2) 危险废物

本项目无危险废物产生。

3) 生活垃圾

项目员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。

(1) 土壤环境影响

本项目无生产性废水排放，生活污水和清洗废水经自建污水处理设施处理达

到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，用于厂区绿化、道路洒水或周边农地灌溉，回用于厂内和项目周边绿化，不外排；项目厂区内的污水管网等实施底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤。因此本项目不存在土壤污染途径。

（2）地下水环境影响

本项目无生产废水外排，生活污水和清洗废水经自建污水处理设施处理后，处理达到城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，用于厂区绿化、道路洒水或周边农地灌溉，回用于厂内和项目周边绿化，不外排；不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目原料、成品堆场设置硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水环境造成影响。本项目铺设污水收集管道，正常运行时不会发生污水下渗。

本项目对地下水可能存在的影响主要为生活污水管道、洗车平台配套的沉淀池、初期雨水收集池的泄漏。由于项目生活污水管道防腐、防渗的设计处理，洗车平台配套的沉淀池、初期雨水收集池采取防渗措施并定期检查，不会带来因渗漏而引起地下水污染的问题。

（3）防治措施

项目分区保护措施见下表。

表 4-10 项目分区保护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	一般防渗区	生活区	生活垃圾	生活垃圾暂存区（桶）	设置在车间和办公区域内；生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求做好防渗措施
				生活污水收集管道	无裂缝、无渗漏，定期检查
				自建污水处理设施	做好防腐、防渗措施、定期检查
		固废暂存间	一般固废	一般固废	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求做好防渗措施

因此，本项目运营期间对地下水和土壤的环境影响可以接受。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得

到良好控制，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行跟踪监测。

6、环境风险影响分析

(1) 评价依据

1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，本项目不涉及的危险物质。

(4) 环境风险分析

1) 地表水

项目仓库、自建废水处理设施没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

2) 地下水

污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为了避免环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

1) 项目火灾事故防范措施：

- ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。
- ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。
- ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。
- ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。

	⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。 ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。 ⑦在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。 2) 项目废水收集、处理设施风险防范措施： ①建设单位应委托有资质单位按相关的标准要求对废水收集系统、废水处理设施进行设计、施工和管理； ②完善管理制度，并制定应急措施； ③采用质量完好的储存桶，周边设置围堰，围堰内做好防腐防渗措施； ④项目安排专人定期检查维修保养废水收集设施、收集管道及废水处理设施，厂方将重视管网的维护及管理。 因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。 (6) 分析结论 本项目仅使用、储存机油和柴油。通过简单风险分析，项目主要风险为火灾爆炸引起伴生/次生污染物排放、废水处理设施泄漏、炸药使用过程的环境风险事故和溃坝、滑坡、泥石流环境风险事故。项目通过采取防止泄漏及火灾措施，环保设备定期维修保养等措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，其环境风险总体是可控的。企业在做好各项风险的预防和应急措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。 7、退役期环境影响分析 项目退役期主要污染物为固定支架、光伏电池组件和升压站拆除过程中产生的固体废物。退役期拆除过程产生的固体废物主要为固定支架、废旧电气设备、废电缆和废太阳能电池板。 (1) 固定支架 根据《郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电建设项目可行性研究报告》，所有固定支架均为钢材，经拆除后该部分固定支架全部为固体废物。其主要为一般金属固体废物属于一般固废，交由资源回收公司回收。 (2) 废旧电气设备
--	--

	废旧电气组件主要为拆除的组串式逆变器和箱式变压器，共 312 台组串式逆变器和 30 台箱式变压器，共计 342 台，废旧电气设备交由资源回收公司回收。 （3）废太阳能电池板 共计 182000 块太阳能电池板，每块重量为 19.5 kg，则废太阳能电池板总量为 3549t，废太阳能电池板由供应商进行回收。 （4）废电缆 根据《郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电建设项目可行性研究报告》，项目各类电线电缆用量总长度约为 1264.87km，根据资料查询结果项目所用电缆重量平均值约为 1.86kg/m，则废电缆总重量为 2352.6t，废电缆由资源回收公司进行回收利用。 项目退役期各类固废由资源回收公司回收或由供应商回收，均不直接进入环境，不会对环境产生明显不良影响。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、环境制约因素 本项目选址已分析《国土资源部 国务院扶贫办国家能源局关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号）相符性；已分析《国土资源部国务院扶贫办国家能源局关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号）“各地应当依据国家光伏产业发展规划和本地区实际，加快编制本地区光伏发电规划，合理布局光伏发电建设项目。 2、环境影响程度分析 本项目施工期加强对施工现场的管理，在采取本报告提出的环境保护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。项目建成后不产生废气；生活污水由污水处理装置处理后用于厂区绿化、道路喷洒用水或周边农地灌溉，不外排；生活垃圾统一收集后由环卫部门处置；所有产生的废旧或故障太阳能光伏组件均收集后交由厂家回收处理；光伏区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2 类标准限值要求。 综上所述，本项目无环境制约因素，污染物均能达标排放。从环保角度分析，本项目的选址是合理的

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、废气防治措施 (1) 施工扬尘 根据本项目建设的实际情况，为减少粉尘对区域大气环境的影响，建设单位建设时应严格按照《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T393-2007）等相关文件要求做好防尘措施。拟采取以下防尘措施： ①精细化管控施工扬尘：要严格按省统一要求建立施工工地扬尘防治管理清单，每半年进行动态更新。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的列入建筑市场主体“黑名单”。出入工地的建筑垃圾和粉状物料运输车辆实行“一不准进，三不准出”（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出、不封闭车辆不准出、超装车辆不准出）管理。 ②推广应用全封闭建筑垃圾和粉状物料运输车辆，鼓励老旧运输车辆淘汰更新。 ③施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及挫石灰土等。商品水泥混凝土在运输时应采用全封闭式装置，在进行铺装时也采用密封式加热铺装装置。 ④在项目建设过程中，应在施工区域两边设置 2.5m 挡板；且必须在固定围挡上设置安装自动喷雾降尘设备。采取湿法作业。施工期间根据天气情况做好洒水工作，干燥大风天气应增加洒水次数； ⑤建筑垃圾和材料应采取规范堆放、遮盖、洒水等防尘措施，水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的材料应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施抑制扬尘；建筑垃圾及时清运防止扬尘产生。 ⑥施工场地内的土堆、砂石、土方、工程材料等易产生扬尘的物料应使用密目安全网等材料进行覆盖或封闭保存，定期采取喷洒抑制等措施。对于施工工地内部裸地应采取覆盖防尘布、洒水等有效防尘措施、运输车辆进入施工场地应低速行驶。 ⑦选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，保证上路行驶的机动车尾气完全达标；运输建筑垃圾及渣土时，要执行车辆密闭化运输（用帆布遮盖）。 ⑧配置保洁人员，定时清扫施工现场，可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工
-------------	--

地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；雨天如有土方流入现有道路，需及时清扫不准运渣车辆置顶装载、不准高空抛撒建渣。

⑨拆除工程施工前，工地周围应设置高度不低于 2 米的围挡。城市主要干道景观地区、繁华区域的拆除工程应全封闭，工地周围设置拆除警示标志。

施工现场出入口要做到混凝土硬化、配备高压水枪清洗轮胎及车身的洗车平台，不准车辆带泥出门，解决建筑渣土运输车辆轮胎及车身带泥上路造成污染。冲洗废水进入施工区污水系统，经沉淀后尽量回用；施工阶段应对施工作业区以及运输的道路及时清扫和浇水，长期使地面保持湿度 20%以上，做到施工现场 100%围挡、工地裸露砂土场地不用时 100%覆盖或绿化、工地出入口 100%硬化、物料等堆放 100%遮盖，并加强施工管理，安装扬尘污染在线监控系统，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

(2) 施工机械废气

道路施工机械主要有载重车、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、HC，由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。选用耗油低的施工机械施工，使用清洁燃料，合理控制行驶速度。

2、废水防治措施

项目施工期在施工临建区适当位置设置临时的隔油沉淀池和集水池，在出入口设置洗车槽，施工废水经沉淀处理后排入集水池内，回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不得排至水域内，以免水质受到污染。

另外，施工机械如漏油对当地土壤、水环境会造成一定的污染。因此，尽量避免机械漏油现象的发生，每隔一个星期对施工机械进行检修，不能使用破旧、漏油情况比较严重的施工机械。

各类建筑材料应有防雨遮雨设施，沥青材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走。施工机械、运输车辆的清洗水，应经沉砂隔油池处理，循环使用，不外排。对沉砂隔油池做好防渗处理。

在建设单位严格按照上述要求加强施工管理的情况下，可有效减轻施工期工程活动对地表水的影响，评价认为施工期对地表水水质的影响较轻微。

3、噪声污染防治措施

项目施工期的噪声影响分别来自地基处理、路面施工等阶段，据向相关施工单位了解，道路地基处理施工过程噪声强度较大且出现频率多的是装载机等施工机械同时使用的情况，路面施工噪声强度较大且出现频率较大的主要是水泥混凝土摊铺机。建议施工路段边缘设置不低于 2.5 米高的围挡，尽量采用低噪音设备，声敏感路段中午（12:00~14:30）及夜间（22:00~06:00）停止高噪作业。

项目施工期严格施工时间，夜间不施工，若夜间必须施工的经相关部门批准后，并告知附近可能受影响的人群、单位才可进行施工。

4、固体废物污染防治措施

项目施工期生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期集中收集处理；建筑垃圾向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观；施工中产生的弃渣必须进行收集统一清运，施工产生的钻浆经处理后，与弃渣一并运送至指定弃渣场堆放，不得排至水域内，以免水质受到污染。项目产生的固体废物经妥善收集、及时处理后对周围环境不会造成很大的影响。

5、施工期生态环境保护措施

（1）陆生植物保护措施

①划定最小施工范围，减小植物及植被受影响范围。根据地形划定最小施工作业区域，把施工活动限定在尽可能小的范围，严禁施工人员和器械超出施工区域对工地周边的植被、植物物种造成破坏。

②办理林地征占手续，严禁超范围、超数量采伐林木。项目实施前应按规定办理林地征占用手续，明确占用林地范围、面积、权属、类别及保护等级等基本情况。施工阶段，严格按照林业主管部门下发的林地使用许可证规定的占地范围和林木采伐证规定的林木采伐数量进行采伐作业，严禁超范围、超数量采伐林木。采伐时严格控制林木倾倒方向，避免损坏占地范围之外的林木。

③加强施工期防火管理。加强森林防火政策、知识宣传，提高施工人员防火意识和能力。严禁在施工区吸烟；施工中应配备一定数量的移动灭火器，确保工程区周边林木资源的安全。

④取永久占地区的土壤、草皮用于植被恢复。施工前将永久占地内的表层土和草皮剥离另行保存，待施工结束后将这些表层土作为营养土以及草皮用于临时占地

裸露面的植被恢复，提高植被恢复的效果。

（2）陆生动物保护措施

①对两栖、爬行动物的保护措施

加强对评价范围内现有植被的保护，严格限定施工范围，治理护坡，落实各项水土保持措施，避免两栖爬行动物栖息地发生大的水土流失；严防燃油泄漏，防止油污对土壤环境造成污染；对工程废物进行快速处理和及时运出，防止施工固废遗留物对环境造成污染；加强对施工人员的宣传教育，杜绝捕食两栖爬行动物行为；早晚施工注意避免对两栖、爬行动物的碾压伤害，冬春季节施工发现冬眠的蛇及两栖动物，应安全移至远离工区的相似生境中。

②对鸟类的保护措施

增强施工人员的环境保护意识，加强对国家重点保护珍稀鸟类的宣传和教育，严禁猎捕森林公园内的野生鸟类；控制工程占地，减少施工对鸟类栖息地的破坏，条件允许时边施工边进行植被快速恢复；加强水土保持和施工结束后的植被恢复，确保所有占地区植物群落的良好恢复，使鸟类的种群数量不发生大的波动。

③对兽类的保护措施

本项目所在区域内兽类多为啮齿目小型兽类。严格控制施工范围，保护好兽类的栖息地；对工程废物和施工人员的生活垃圾进行快速处理，避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免疫源性兽类种群爆发；落实植被恢复和水土保持措施，做好护坡生态恢复，恢复施工迹地的自然性，为兽类营造良好栖息环境；禁止施工人员随意进入占地范围外的自然区域活动，避免对大中型兽类产生惊扰；禁止偷猎、下夹、设置陷阱等对兽类的捕杀行为；施工中控制噪声干扰，尽量减少机械噪声和禁止车辆鸣笛等措施避免对野生动物产生惊扰；避免夜间施工，为在该区域夜行性的兽类保留较安宁的活动环境。

（3）水生生物保护措施

在施工期，施工期间要加强对油料、燃料等重污染物质的安全责任制管理，严控泄漏事故对水体水质及其鱼类产生影响。尤其是涉水施工产生的施工废水及固体废弃物要及时收集处理，严禁直接排入沿线水体中。加强对施工人员的管理，严禁施工人员到河流及水库中进行捕鱼、毒鱼、炸鱼等行为，避免造成鱼类资源量减少。对于鱼类保护动物，应采取水污染防治措施，包括施工场地的设置、生活污水和施

	工废水处理等；施工中产生的弃渣必须进行收集统一清运，弃渣运送至指定弃渣场堆放，不得排至敏感水域内，以免水质受到污染。 本项目施工期结束后，施工过程产生的土方尽量回填，无法回填的由施工单位统一运至政府指定的弃土场处置。施工过程中产生建筑垃圾不得随意丢弃，可回收利用的回收利用，不能回收利用的，应运输至政府部门指定堆放地点；本项目电缆通道主要沿已建成道路或绿化带建设，施工结束后，项目地恢复为原有人行道或绿化带。
运营期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 项目光伏发电区采用农光互补模式进行，临时性占地主要是设备临时占地、建筑材料堆场占地，项目建设初期需进行土地整理，施工期完成后对临时用地进行覆绿处理。因此项目施工期结束后不会对工程占地生态景观产生明显不良影响。 光伏电站附近基本为荒山荒坡，根据现场调查，区域内主要野生动物有鸟类、爬行动物、昆虫等，均为当地常见种。项目施工期，进入施工场地人员较多，同时基础施工和设备安装等施工活动均会对区域内野生动物产生一定的惊扰。施工期间应当注意生态保护，施工期中尽可能避开鸟类繁殖期，减少对野生动物繁殖的影响。同时严禁任何人对鸟类、爬行动物等野生动物进行捕杀、偷猎。严格遵循以上措施，则项目运行期间不会对野生动物产生较大影响。 场址区内未发现受国家保护的植物，且均不在富矿区域。电站的运行不会改变当地的动植物分布，不会对当地的生态环境产生明显影响。 2、大气环境保护措施 运行期不产生废气。 3、地表水环境影响分析 本项目生活污水与清洗废水经收集后排入自建的一体化污水处理设备处理达《城市污水再生利用》（GB18920-2020）用于站区绿化、道路喷洒用水或周边农地灌溉，不外排；雨水经站内排水管道排出站外。 4、声环境保护措施 建设单位应加强噪声防治措施，应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声，具体防治措施如下： ①优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度。

	②营运期加强对逆变升压一体机和变压器的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。 ③合理布置，各单元变压器和逆变器距厂界均保持一定距离。 ④在场区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择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。 4、固体废物环境污染防治措施 1) 一般固废 生活垃圾交由环卫部门处理；项目运营期产生一般固废主要为废光伏组件、污泥，在升压站一般固废暂存间暂存后收集后交由厂家回收处理，不直接进入环境。 5、光污染防治措施 为了进一步减轻项目运营期光污染，项目拟采取以下措施： (1) 设备选型 本工程采用单晶硅太阳能电池，该电池组件最外层为特种钢化玻璃。这种钢化玻璃的透光率极高，达 95% 以上。根据《玻璃幕墙光学性能》（GB/T18091-2000）相关规定，在城市主干道、立交桥、高架桥两侧设立的玻璃幕墙，应采用反射比小于 16% 的低辐射玻璃，该光伏阵列的反射光极少，光伏阵列的反射率不高于 5%。 (2) 合理布局 光伏组件安装时每片电池板选择最佳阳光入射角度以最大限度利用太阳能，故太阳能不会在同一个平面上，增加了漫反射的几率，进一步减弱了光线的反射，将太阳能板产生的光污染将至最低限度。 6、环境风险防范措施 电站负责环保的部门主管站内的环境风险防范工作，制订实施站内环境风险防范计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。 7、退役期环境影响 项目退役期产生污染物主要为固体废物，退役期产生的可回收利用的固废如废固定支架、废旧电气设备、废电缆等交由资源回收公司回收利用个，废光伏电池组件由供应商回收，均得到合理可行处置途径。
其他	1、环境管理

根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位分设环境管理部门，配备兼职环境管理人员1人。环境管理人员职能如下。

- (1) 制定和实施各项环境监督管理计划；
- (2) 检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；
- (3) 协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查等活动。

①施工期

施工现场的环境管理包括施工期污水处理、防尘降噪、固废处理、其他水土保持、生态保护等。组织落实环境监测计划、分析、整理监测结果。并进行有关环保法规的宣传，对有关人员进行环保培训。

②营运期

落实有关环保措施，确保其正常运行；组织落实环境监测计划，分析、整理监测结果，积累监测数据；负责安排环保设施的投产运行和环境管理、环保设施的经费；组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环保意识。

本项目营运期业在抢修、抢险作业等情况下进行夜间作业，必须施工的经相关部门批准后，并告知附近可能受影响的人群、单位才可进行施工。

2、环境监测

本项目环境监测计划如下：

表 5-1 环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
声环境	光伏区厂界	Leq[A]	每季度 1 次 (昼间夜间各 1 次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
	敏感点	Leq[A]	每季度 1 次 (昼间夜间各 1 次)	《声环境质量标准》 GB3096-2008) 2 类

本项目总投资为50000万元，其中环保投资共100万元，占总投资比例0.93%，详见表5-2。该部分环保投资的投入，将可以使项目做到各项污染物达标排放，为项目创造良好的商业、生活环境，具有良好的社会效益和环保效益。

表 5-2 环保投资估算一览表

时段	类别		保护措施	投资（万元）
施工期	大气	施工扬尘	堆场覆盖、洒水、运输车辆应加盖篷布、采取围挡式施工等	20
		作业机械废气	选用耗油低的施工机械施工，使用清洁燃料，合理控制行驶速度	10
	废水	施工废水	在分别设置隔油池和集水池，将施工废水回用场地洒水抑尘，不外排	20
	噪声	施工噪声	选用低噪声设备，设置围挡，合理安排施工时间，合理选择运输路线	10
	固废	生活垃圾	统一收集定期交由环卫部门处置	5
		建筑垃圾	经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳	10
营运期	生态环境	施工临时占地恢复	10	
		沿线植被恢复	15	
合计				100

环
保
投
资

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	①严格控制施工范围及开挖量，施工时基础开挖多余的土石方采取回填妥善处置。 ②施工结束后及时进行绿化恢复。 ③做好施工拦挡，施工裸露区域采用彩条布覆盖等	不对周边陆生生态环境造成明显影响	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工废水通过简易沉淀池处理，除去大部分泥沙和块状物后，用作洗车水及喷洒降尘用水，不外排。 ②线路施工人员租用当地民房，产生的生活污水经民房配套的生活污水预处理设施处理后排入市政管网，不会对周边水体环境造成明显的不良影响。 ③施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，落实文明施工原则，不漫排施工废水。	不会对项目评价范围内的水体环境造成明显影响	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间，高噪声设备在夜间禁止施工；施工期合理布置各高噪声施工机械，安装消声器、隔振垫，并加强管理，	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准	/	/

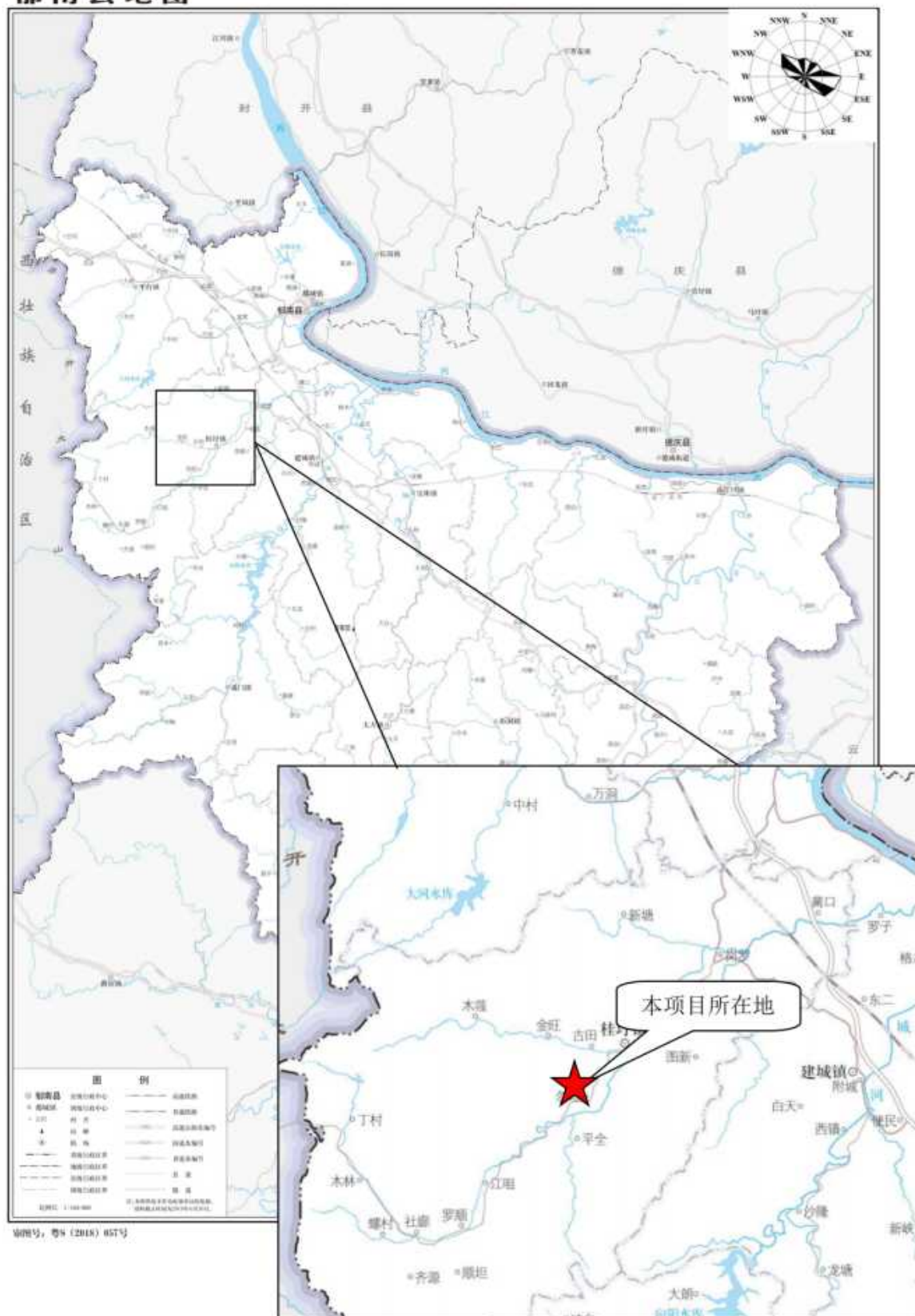
	严格控制其噪声水平。			
振动	/	/	/	/
大气环境	合理选择运输路线并缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，做好设备维护工作	施工期施工机械及运输车辆燃料废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	/	/
	运输过程中采取遮盖、洒水、减慢车速等污染防治措施	施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	/	/
固体废物	生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期集中收集处理；建筑垃圾清运到指定地点合理消纳	均得到合理处置，不会对周边环境造成影响	生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期集中收集处理；一般固体废物交由专业回收单位回收处理；	均得到合理处置，不会对周边环境造成影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置事故油池及配套设施	设置事故油池及配套设施
环境监测	按照施工期环境监测计划进行环境监测	监督落实情况	按照运营期监测计划定期监测	/
其他	/	/	/	/

七、结论

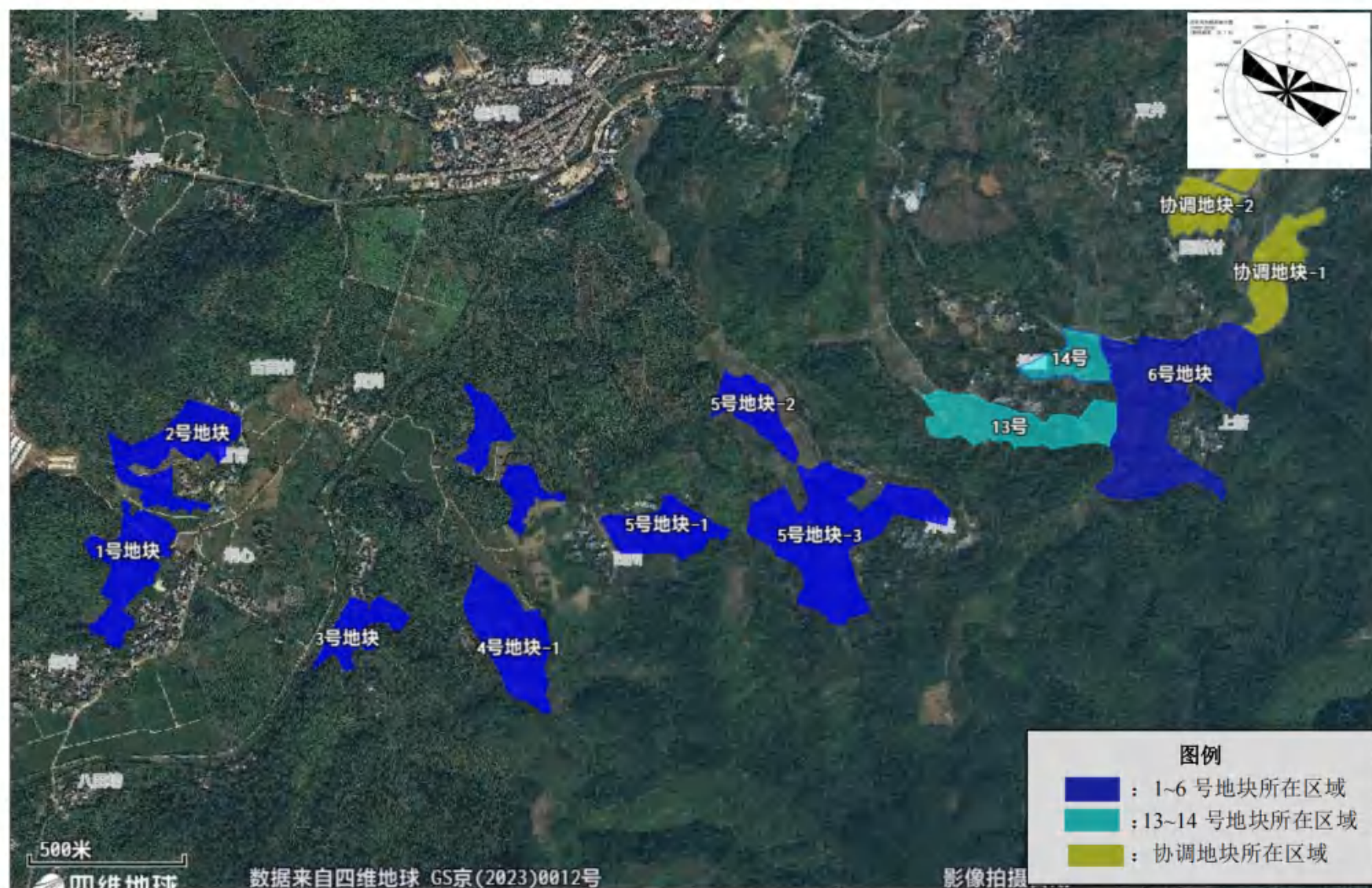
本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强管理，在施工管理中严格执行环境管理计划，做到各项目环境保护措施与工程施工相结合，保证各项污染物达标排放，则项目在施工期产生的影响是可以得到控制的。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

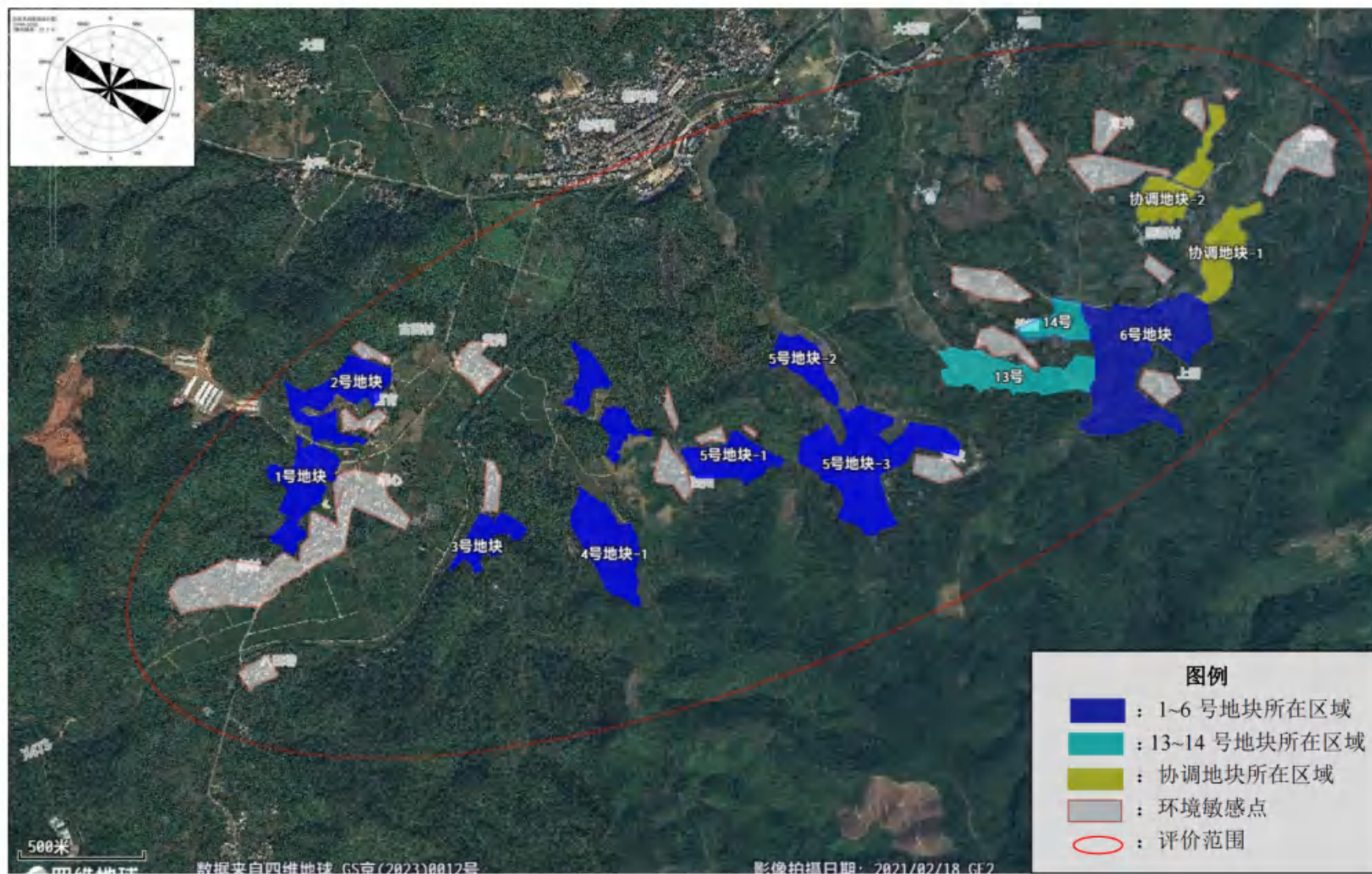
郁南县地图



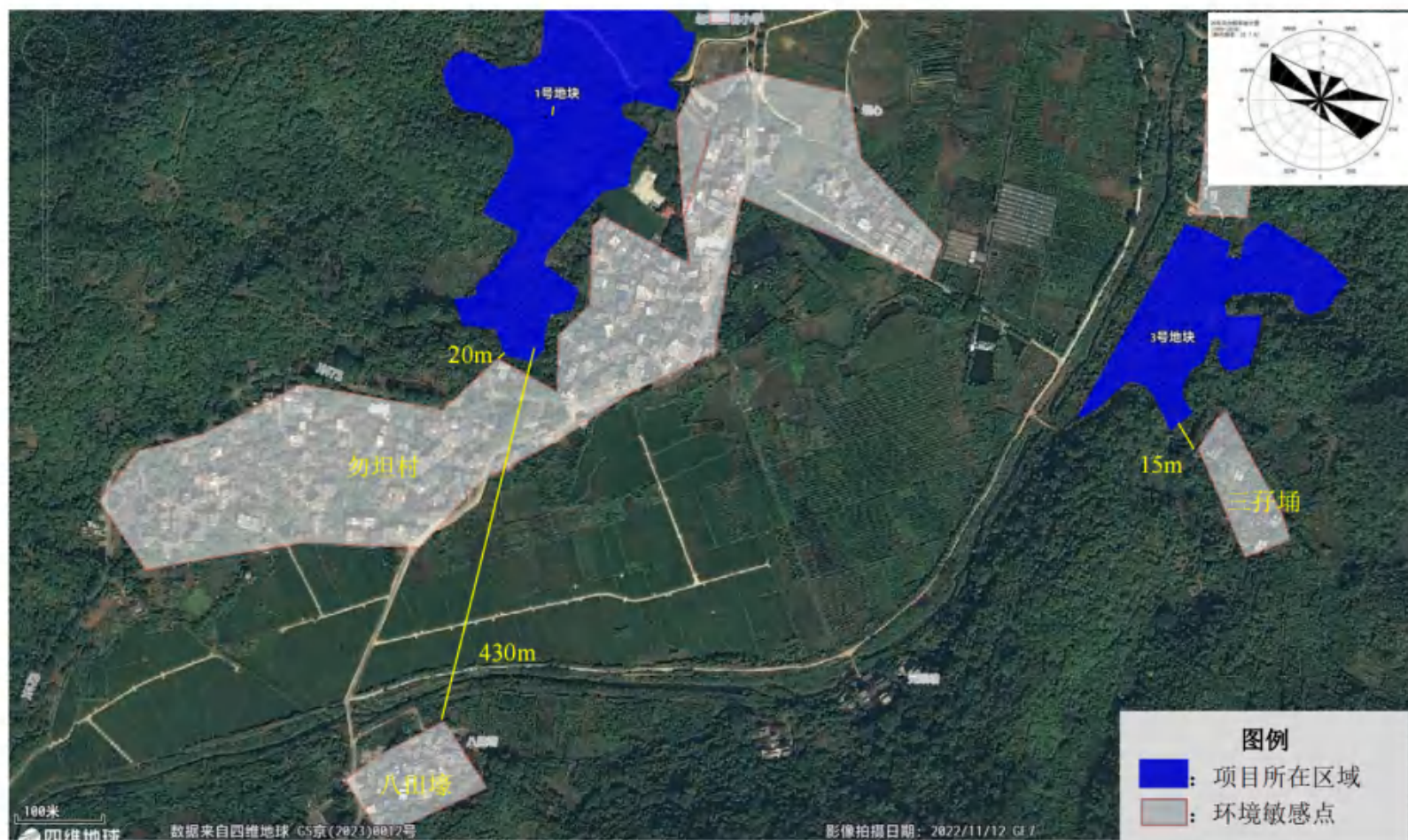
附图 1 项目地理位置图



附图 2：项目组件平面布置图



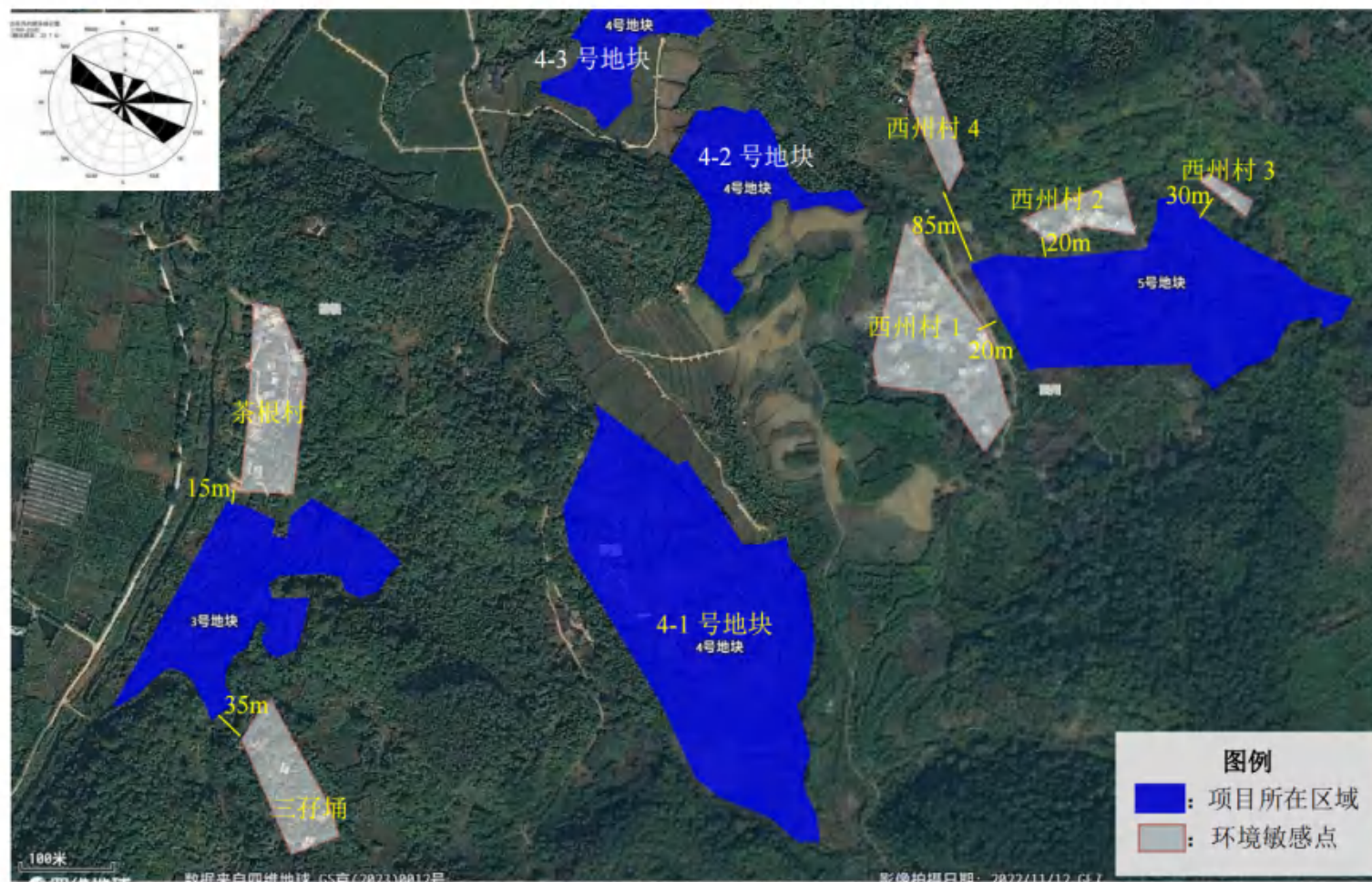
附图 3-1 项目周边环境敏感点总图



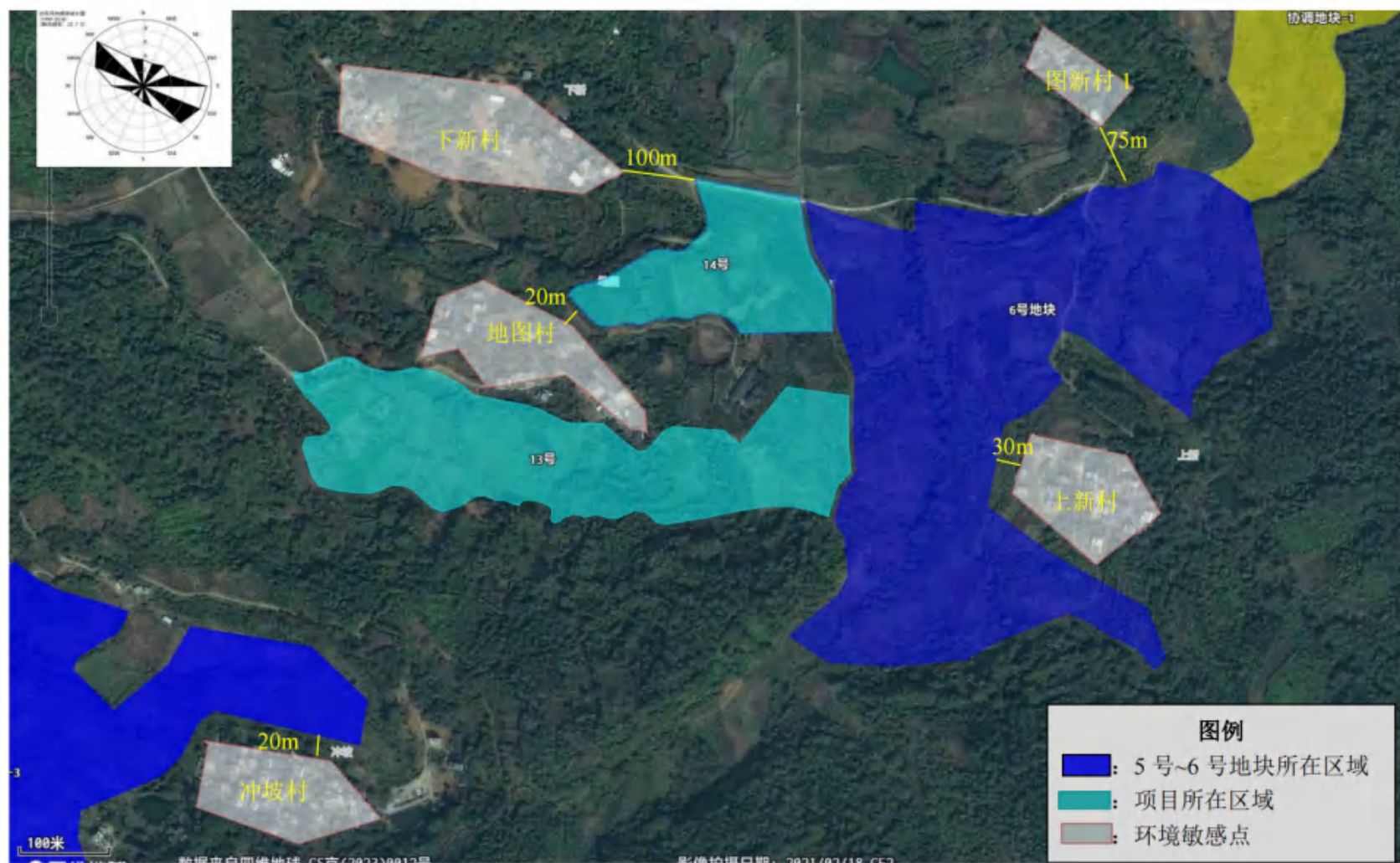
附图 3-2 1号、3号地块周边环境敏感点图



附图 3-3 2 号地块周边环境敏感点图



附图 3-4 3号、4号和5号地块周边环境敏感点图



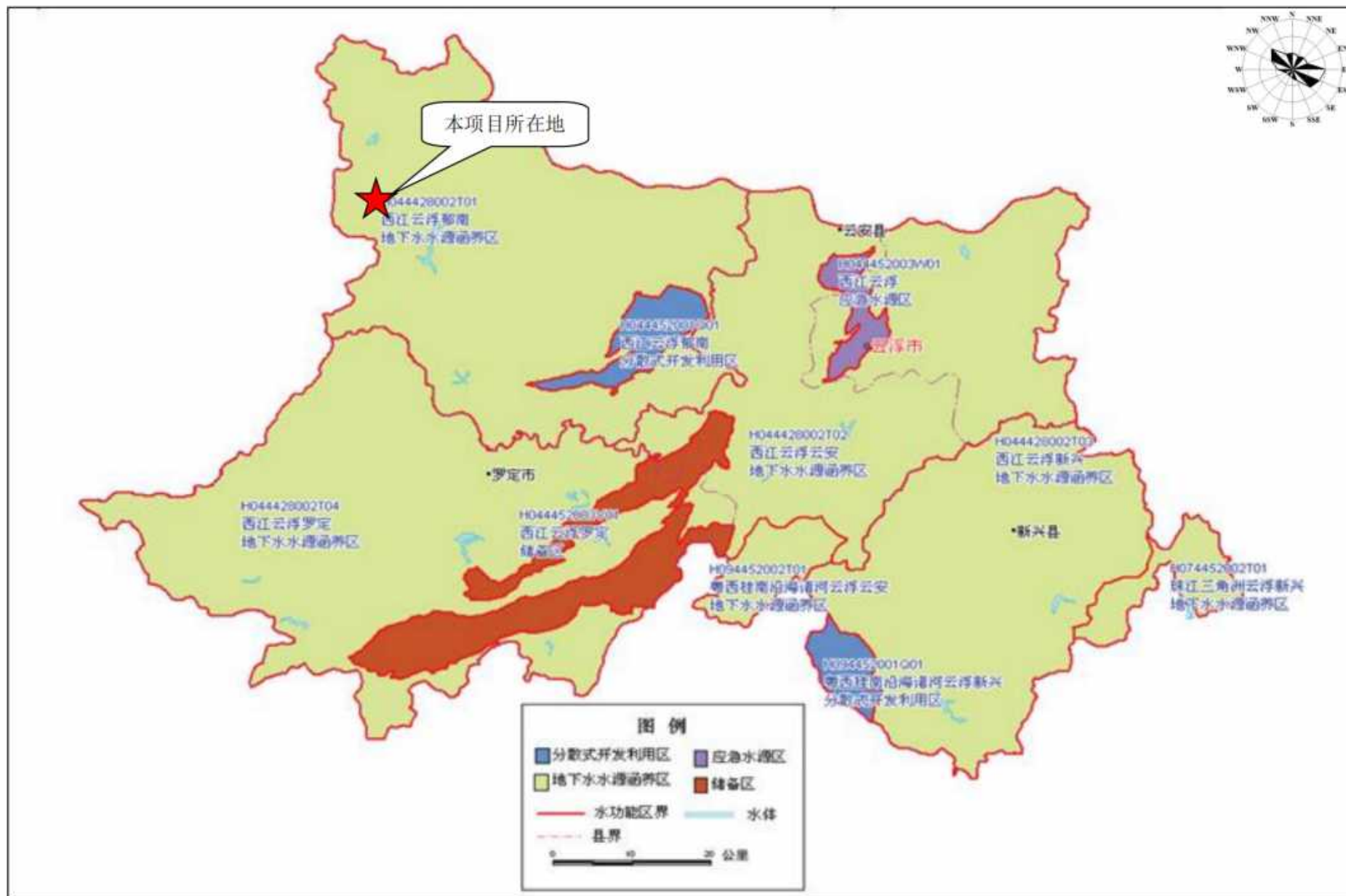
附图 3-5 5号、6号、13号及14号地块周边环境敏感点图



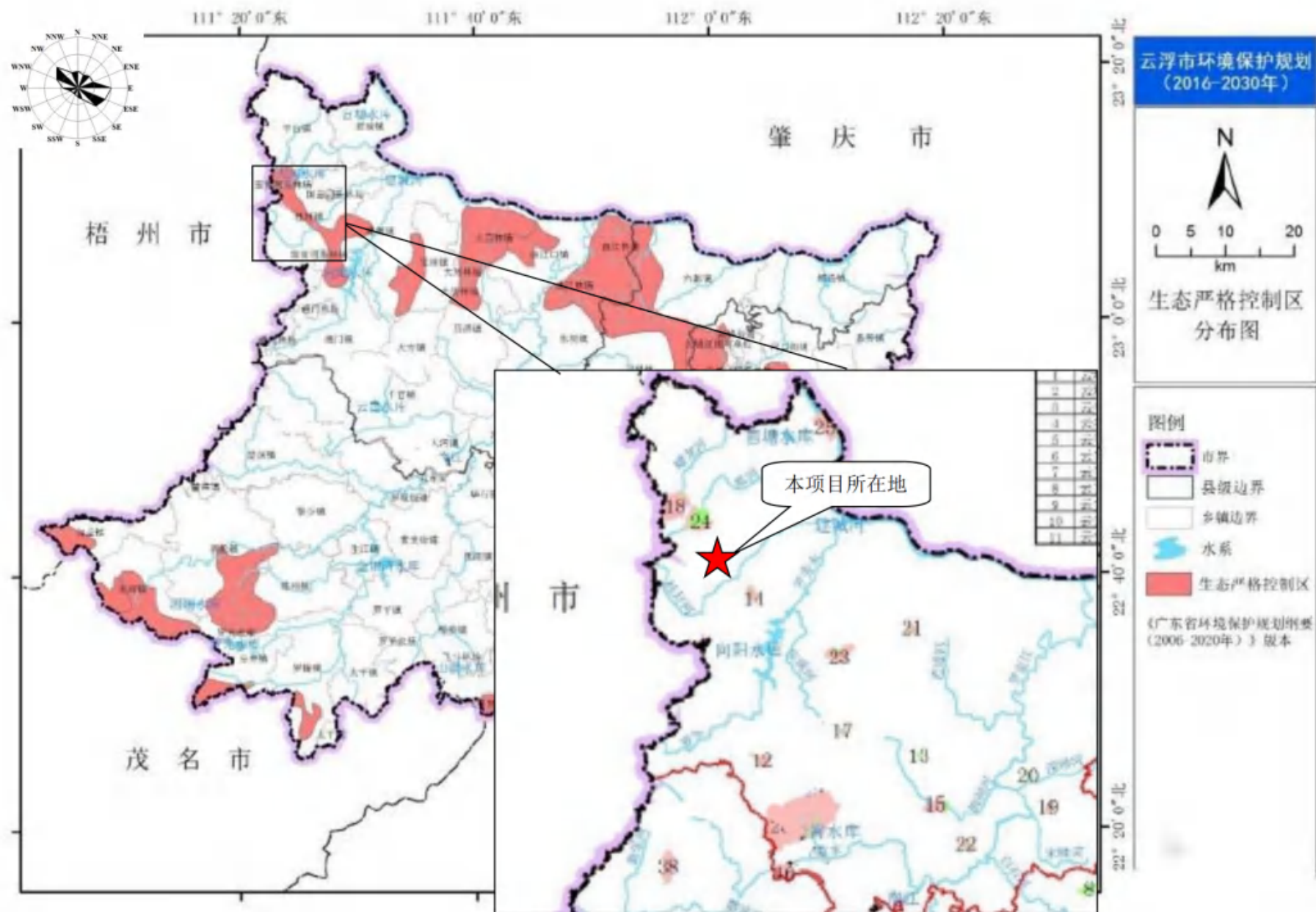
附图 3-6 协调地块周边环境敏感点图



附图 4 云浮市大气环境功能区划图

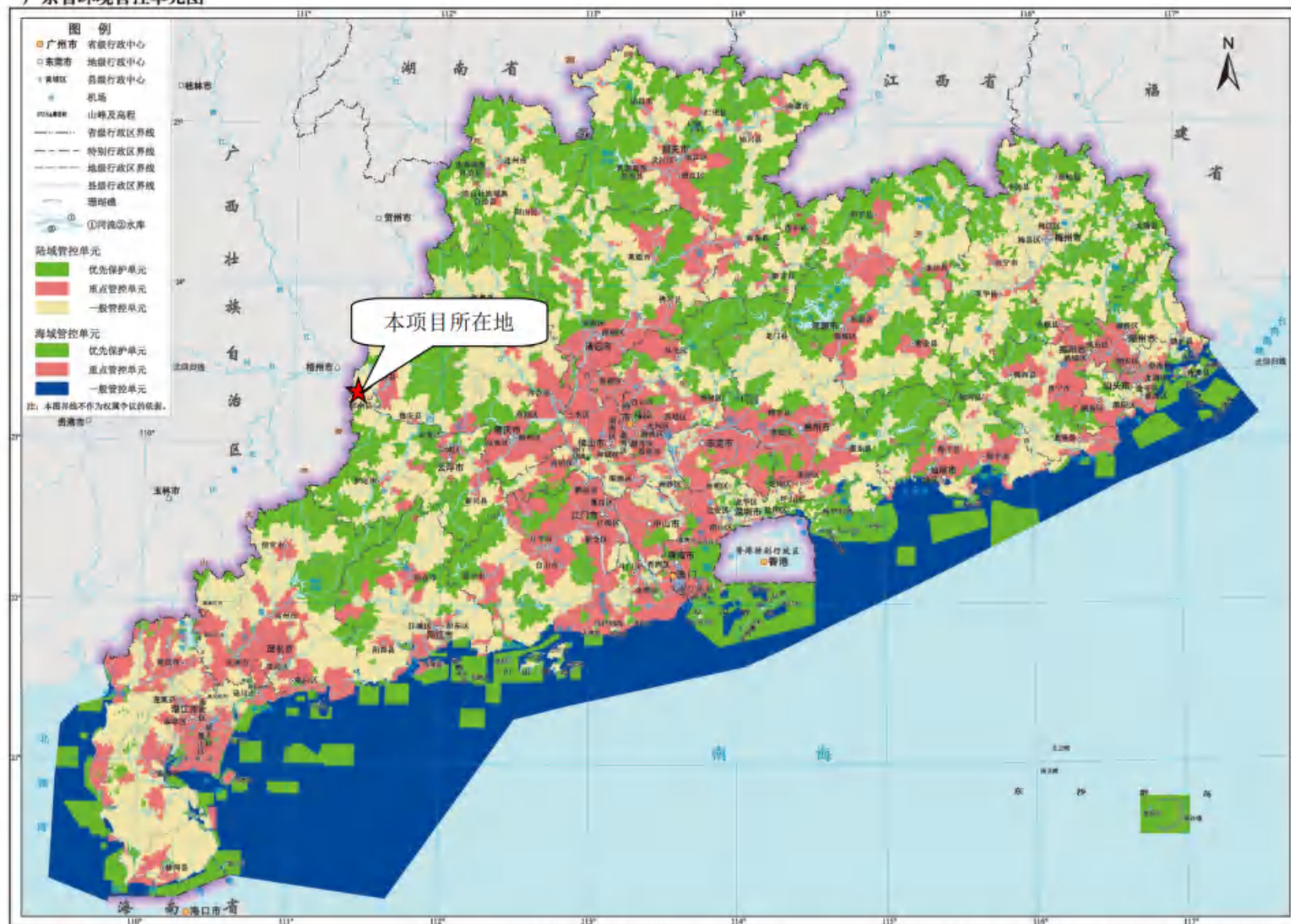


附图5 云浮市浅层地下水功能区划图

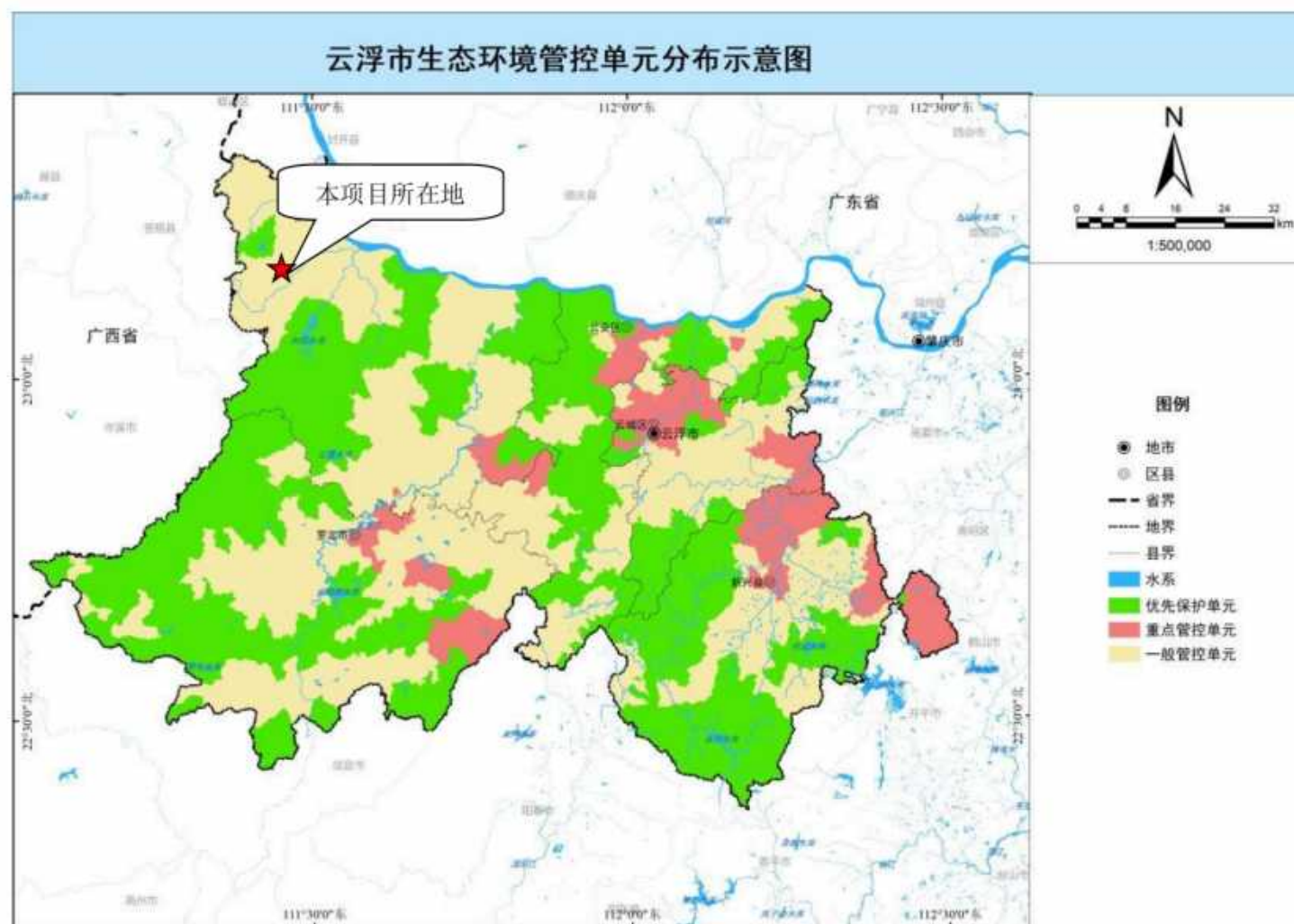


附图6 云浮市饮用水源保护区划分图

广东省环境管控单元图



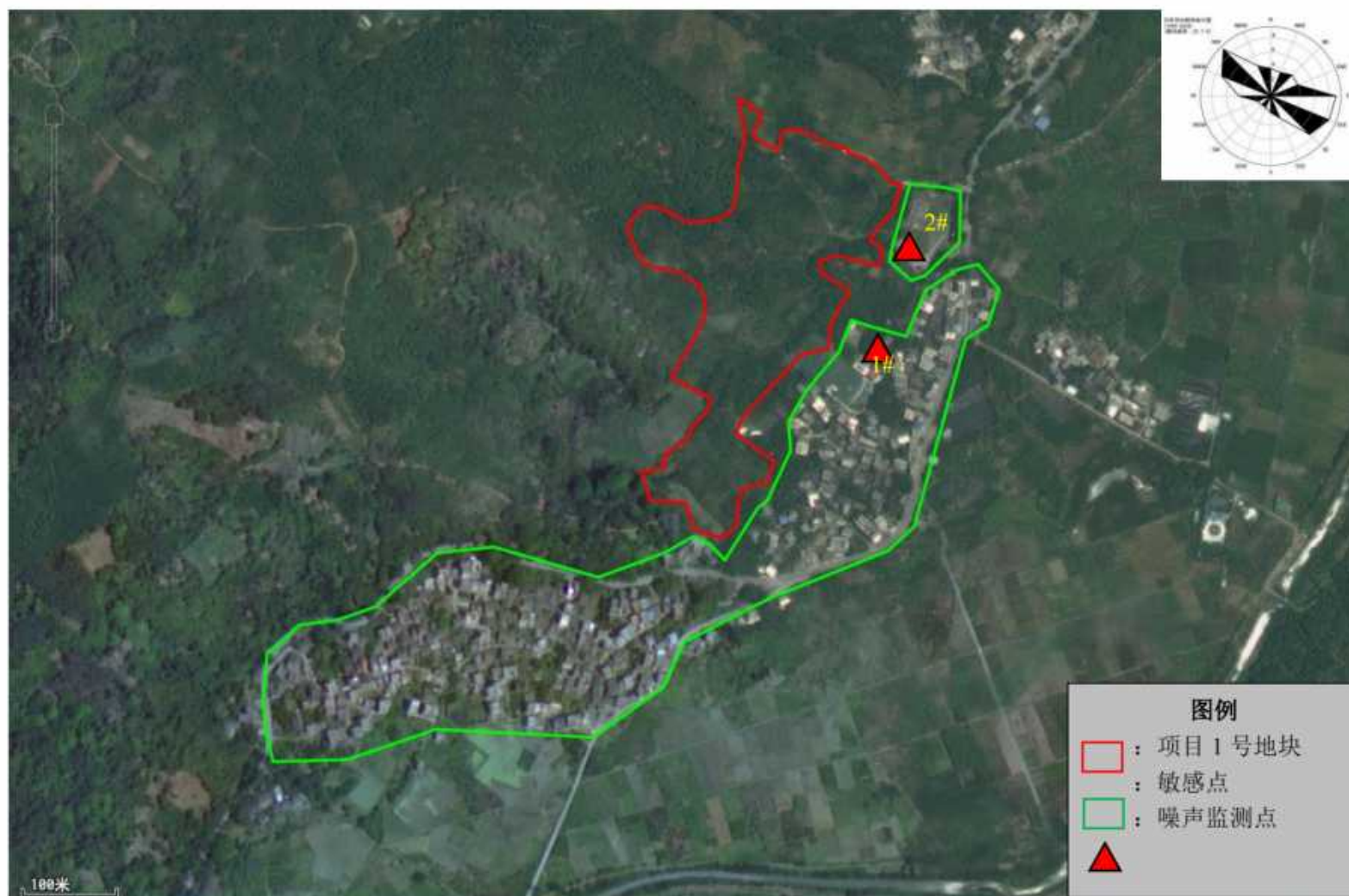
附图7 广东省三线一单分区管控单元图



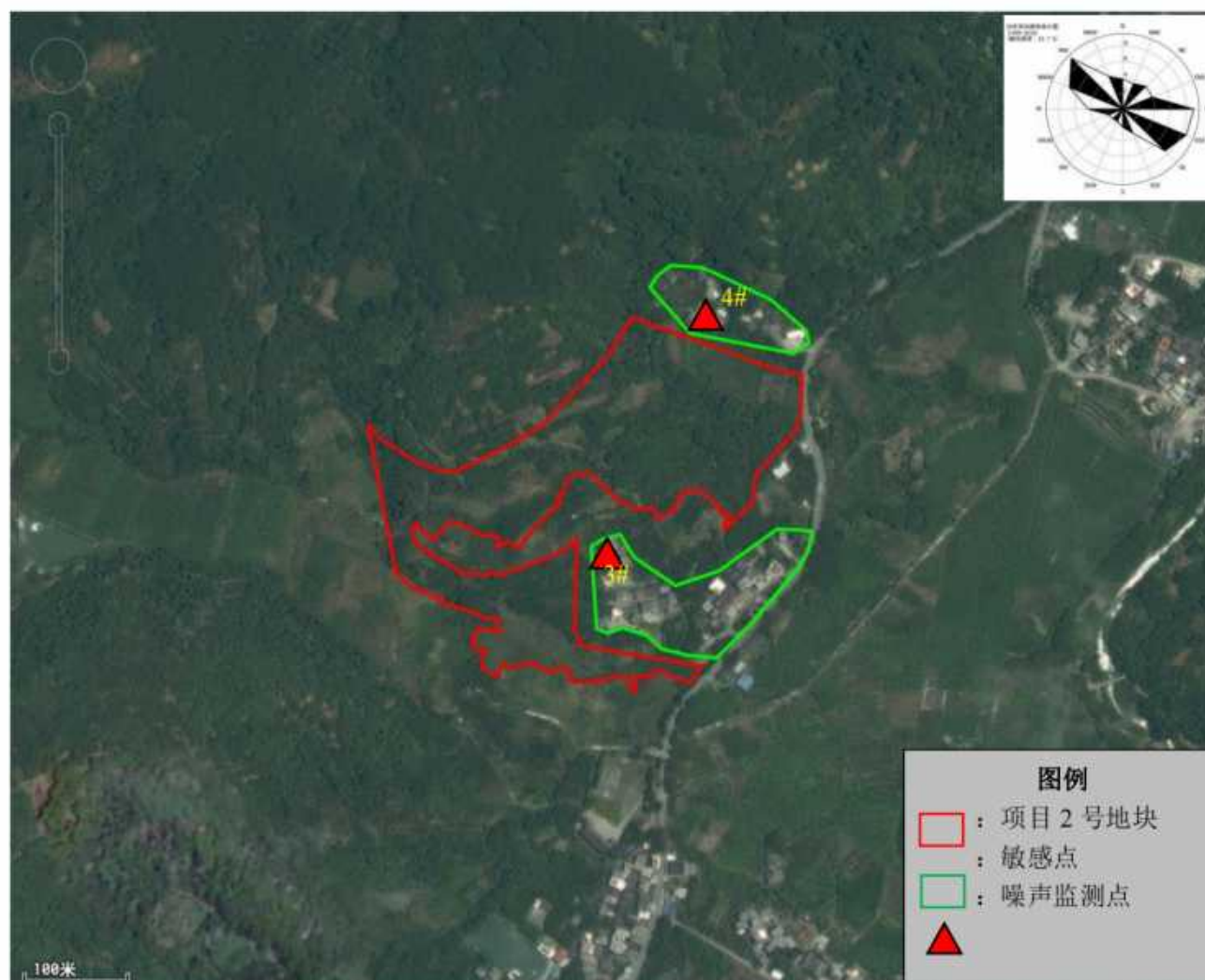
附图 8 云浮市三线一单分区管控单元图



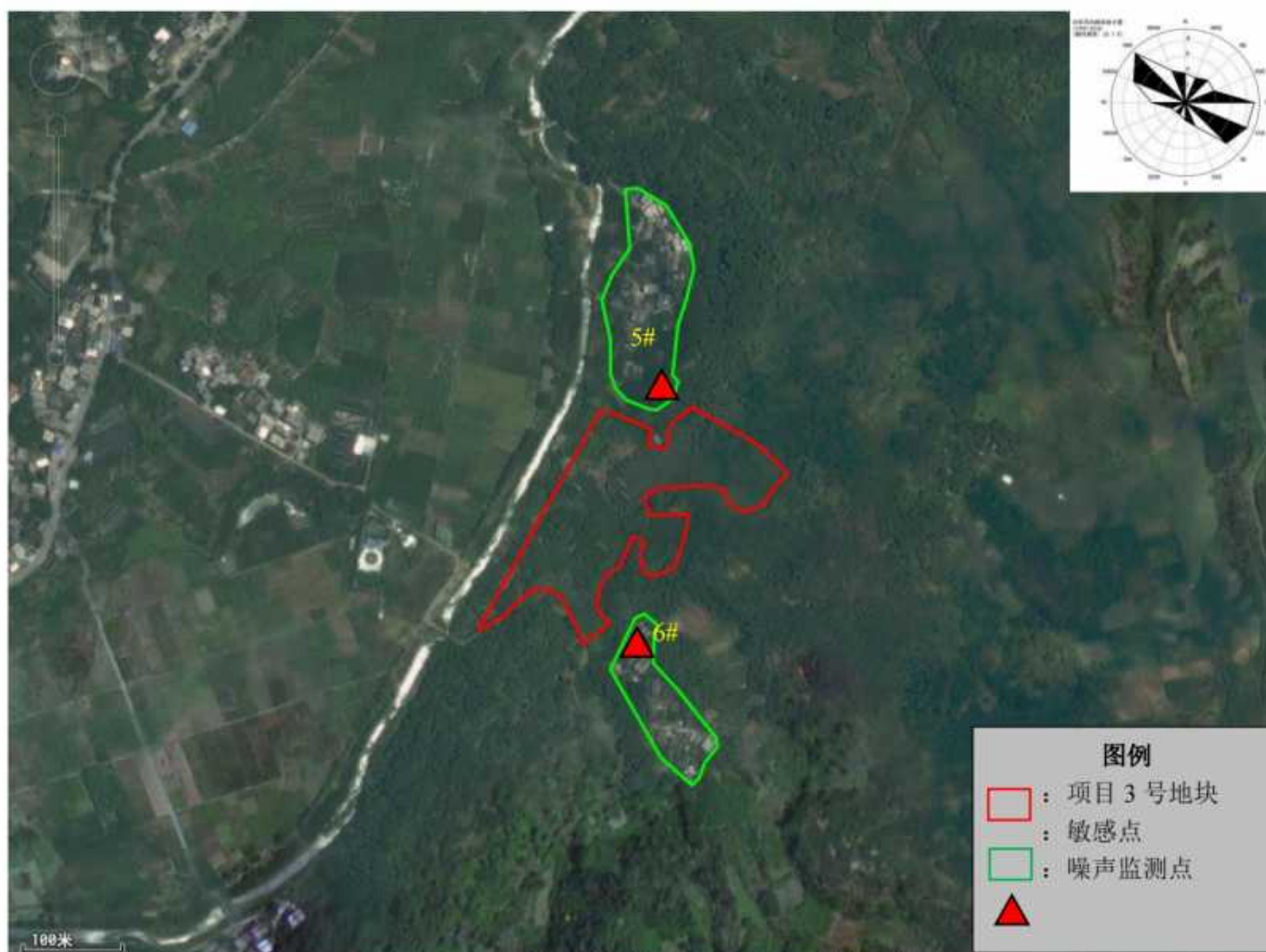
附图9 广东省“三线一单”数据管理及应用平台（陆域环境管控单元）截图



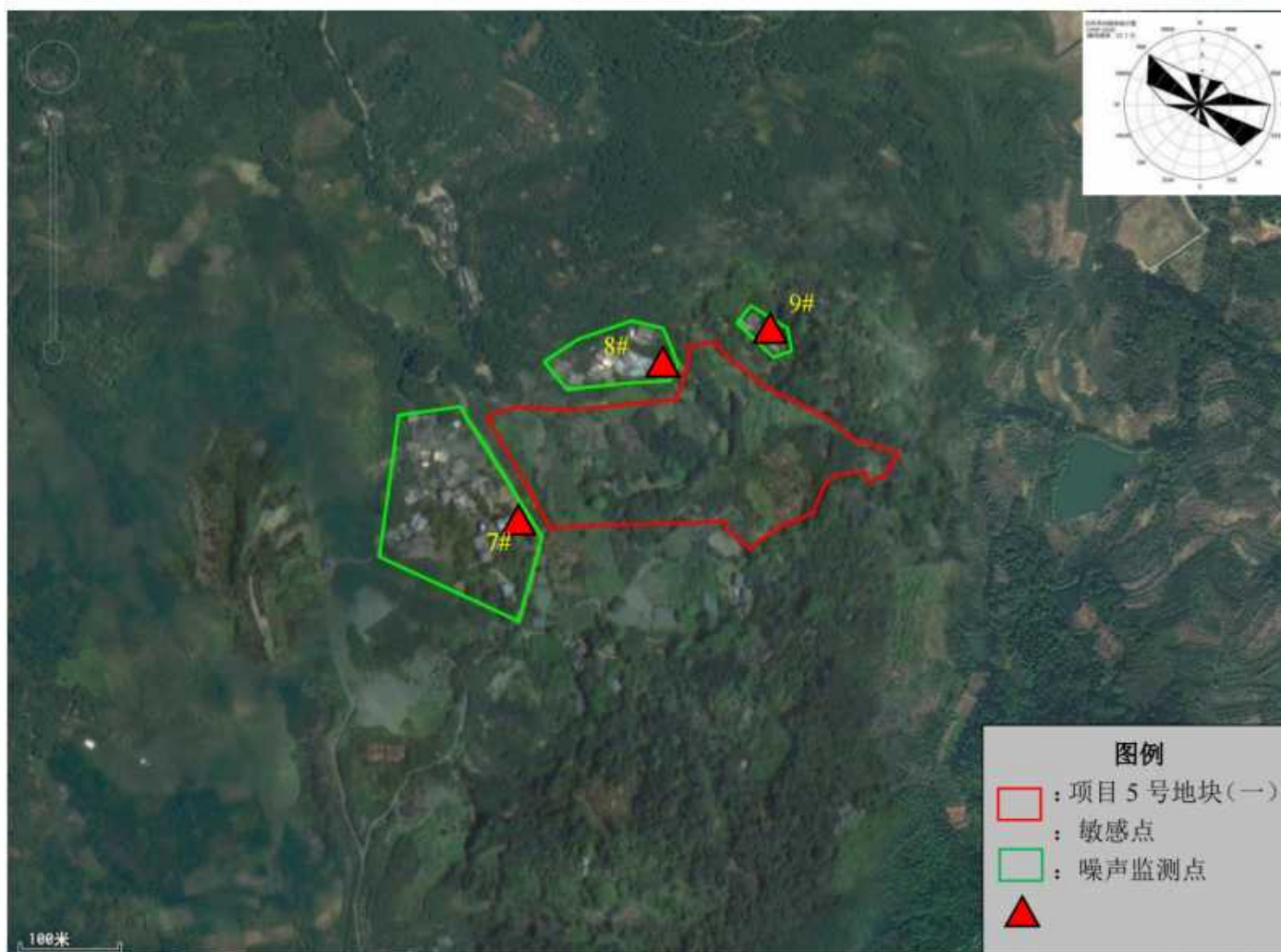
附图 10-1 1 号光伏发电场地块环境噪声监测点位



附图 10-2 2 号光伏发电场地块环境噪声监测点位



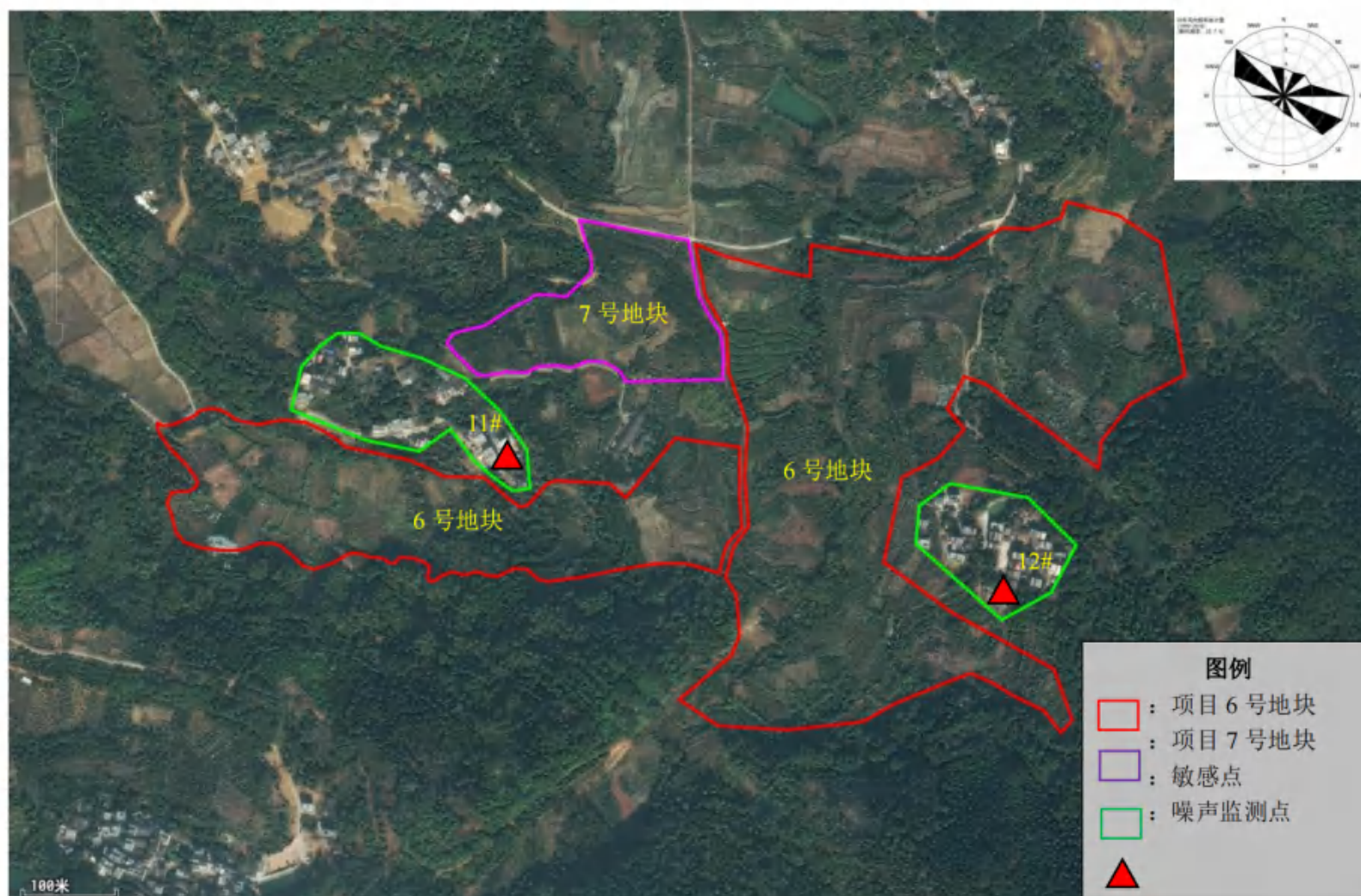
附图 10-3 3号光伏发电场地块环境噪声监测点位



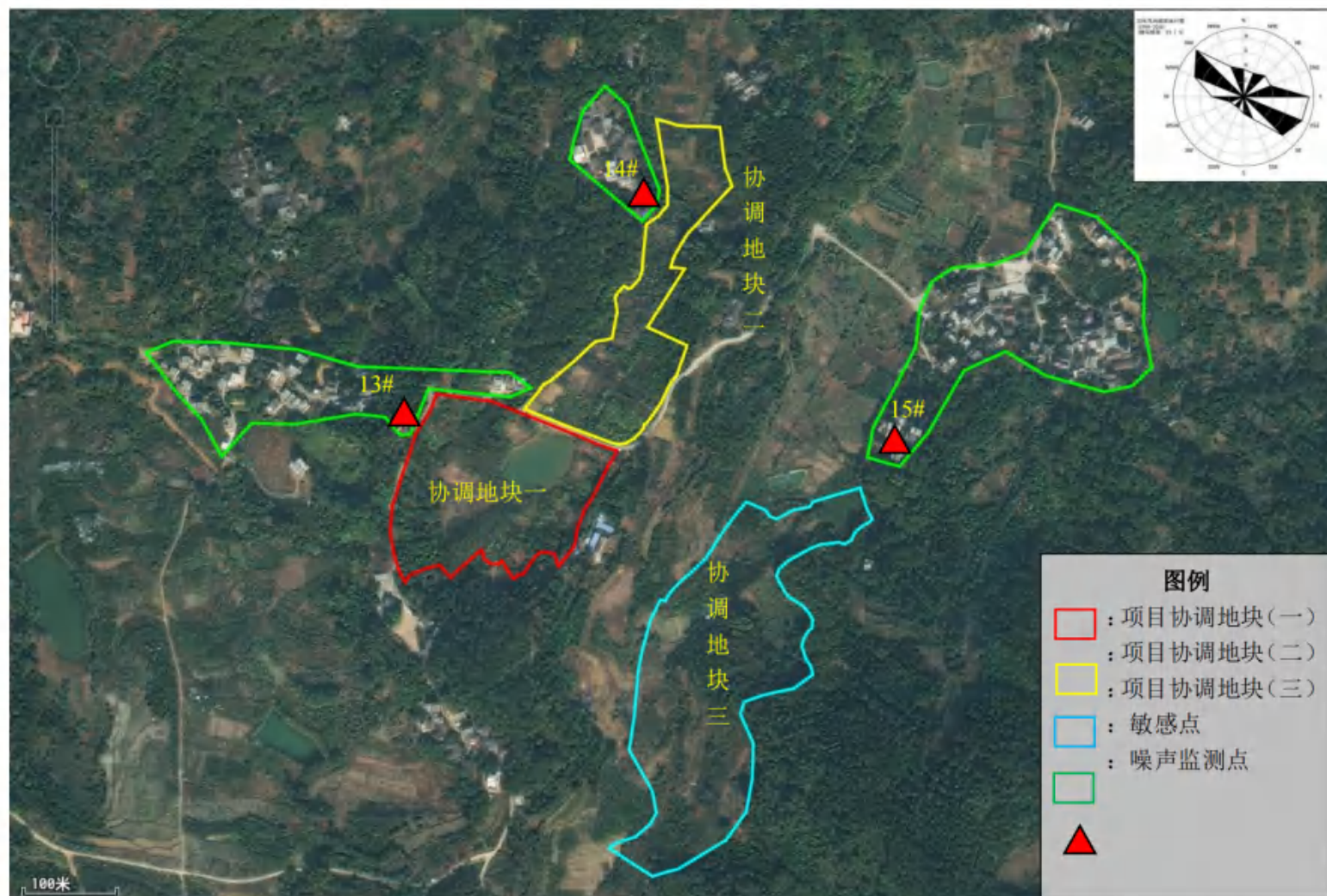
附图 10-4 5 号光伏发电场地块（一）环境噪声监测点位



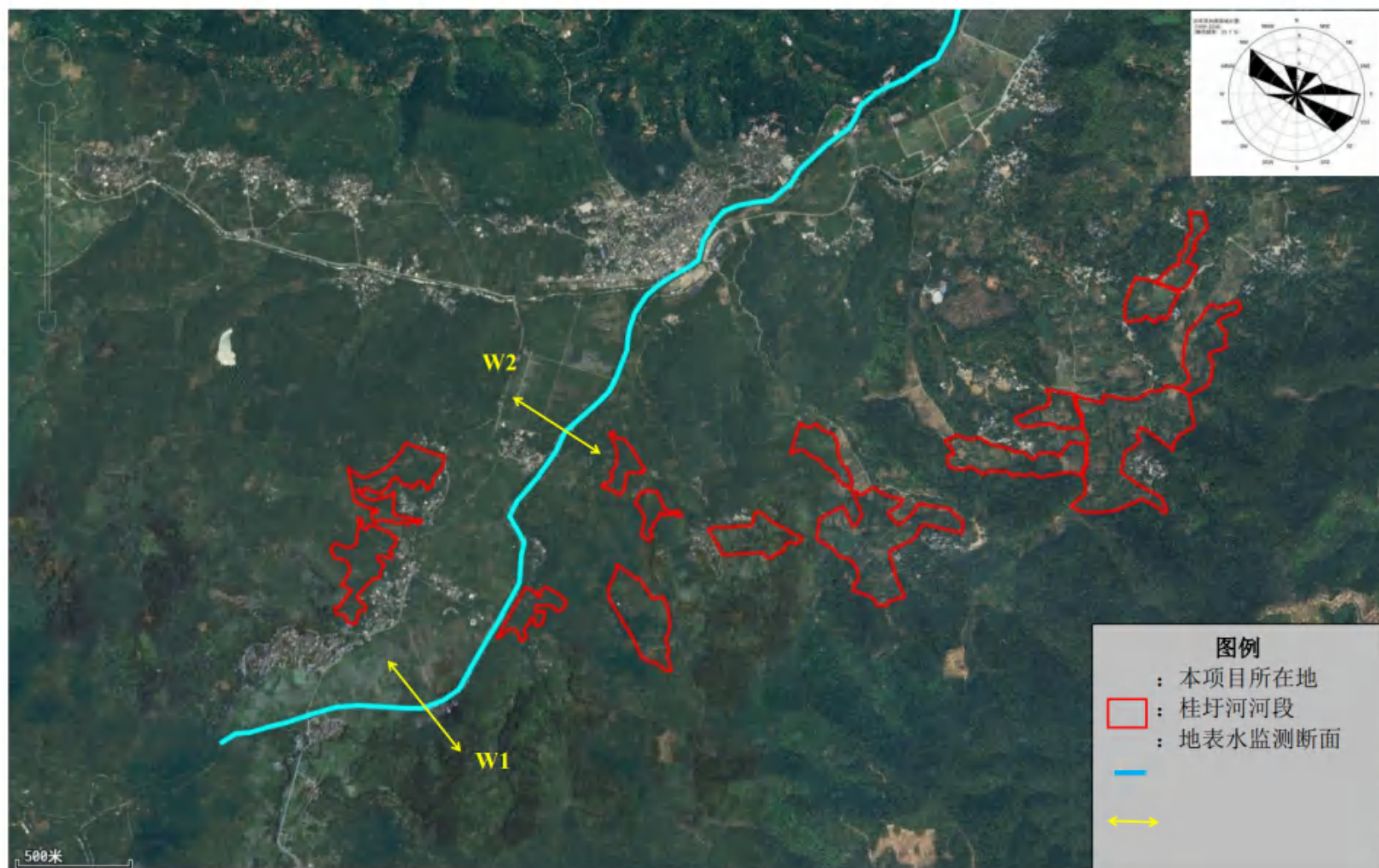
附图 10-5 5 号光伏发电场地块(三)环境噪声监测点位



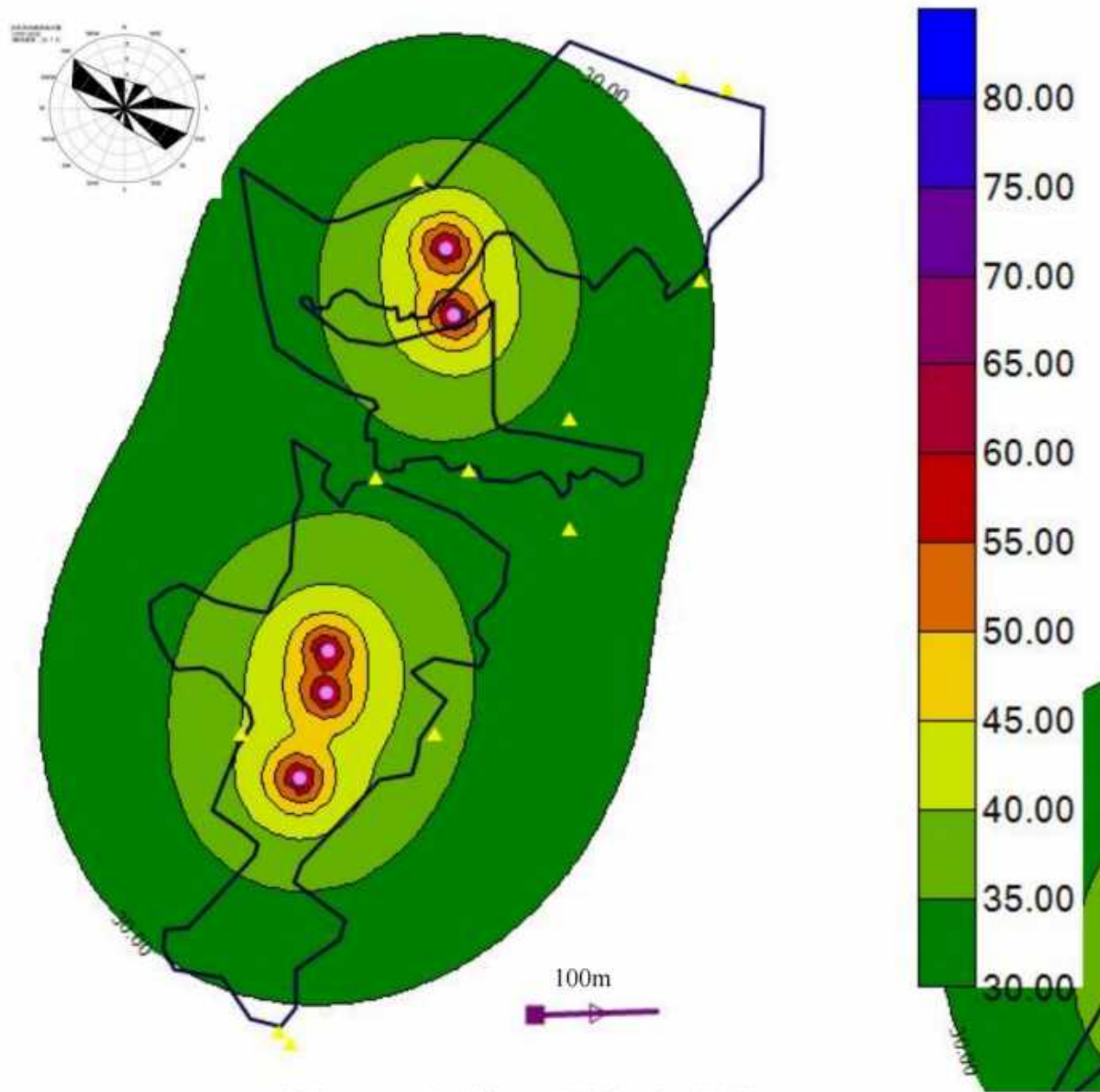
附图 10-6 6、7 号光伏发电场地块环境噪声监测点位



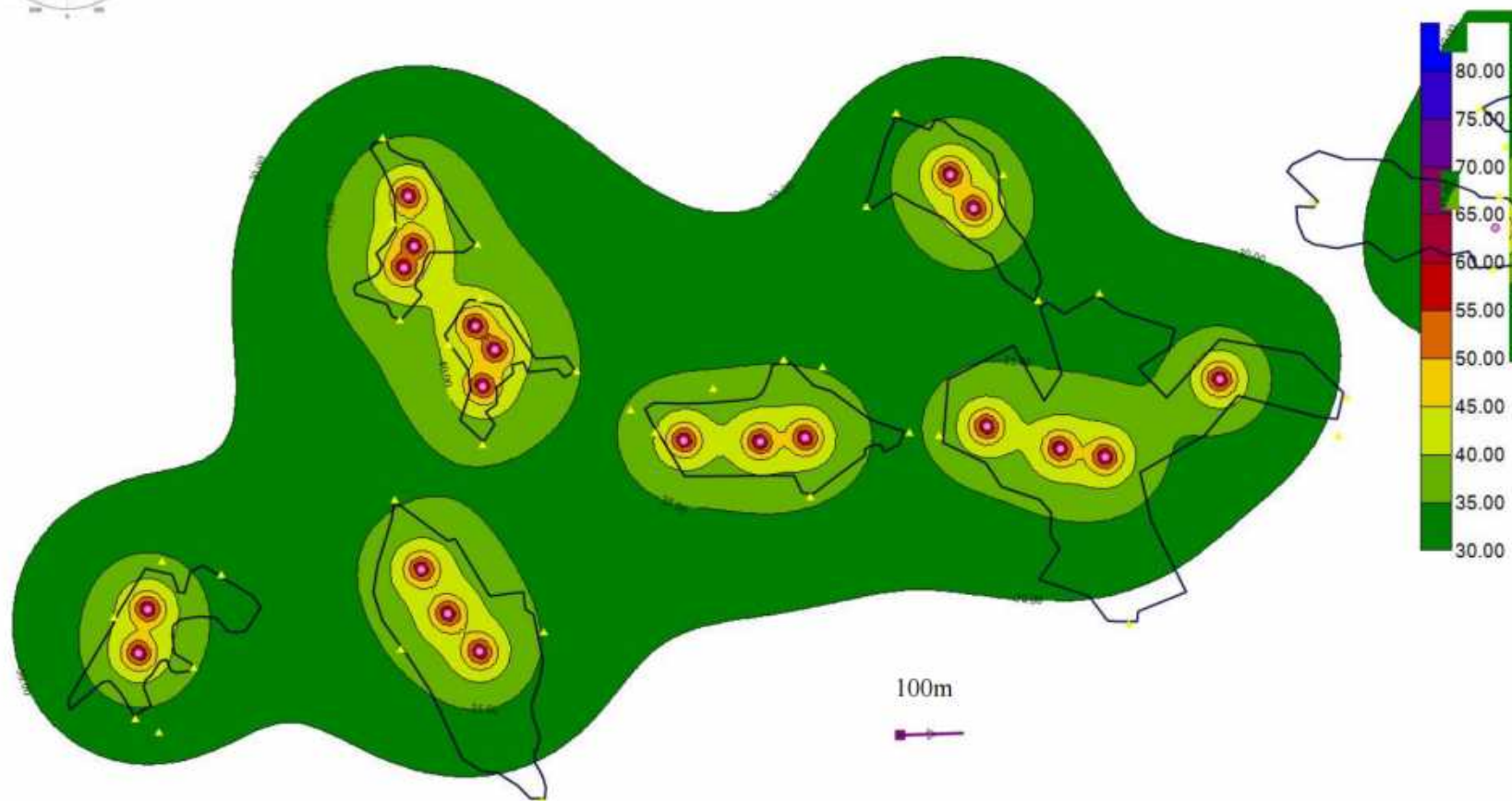
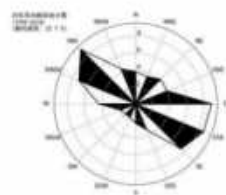
附图 10-7 光伏发电场地块（协调地块一、二、三）环境噪声监测点位



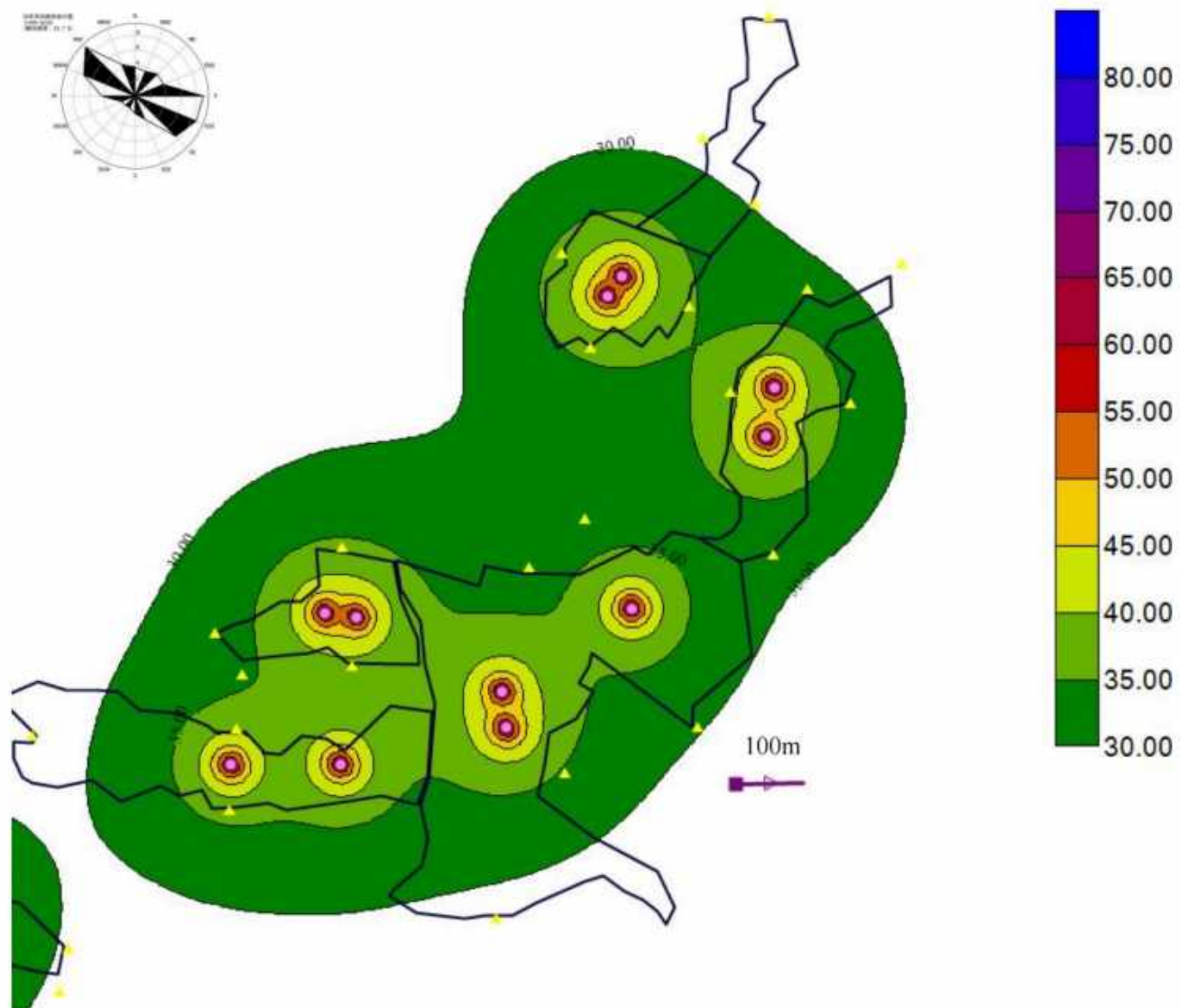
附图 11 项目地表水监测点位图



附图 12-1 1 号地块、2 号地块噪声预测图



附图 12-2 3 号地块、4 号地块及 5 号地块噪声预测图



附图 12-3 6 号地块、13 号地块、14 号地块及协调地块噪声预测图

附件 1 营业执照



营业执照

(副本) (副本号 1-1)

统一社会信用代码
91430220MA4H4K1E2



名称 云浮市郁南粤新发电有限公司
类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
法定代表人 贺敬
经营范围 一般项目:太阳能发电技术服务;电力及电子技术咨询服务;发电技术服务;技术咨询、技术开发、技术推广、技术转让、技术转让;房屋租赁;房地产业租赁。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:发电业务、输电业务、供(配)电业务。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)



登记机关

2021年12月01日

有效期至 2023年12月01日
经营者 贺敬 身份证无虞

国家市场监督管理总局 国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn



附件 2 法人身份证





郁南县桂圩镇人民政府

桂府函〔2023〕17号

关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩100MW农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函

郁南县文化广电旅游体育局、郁南县农业农村局、郁南县水务局、云浮市生态环境局郁南分局、郁南县人民武装部：

根据云浮市郁南粤新发电有限公司的申请，该公司位于我镇的光伏项目占地面积约1500亩，规划建设总装机容量为100MW，为我镇招商引资的项目，总投资约5亿元，现公司委托我镇向贵局提出出具项目选址意见，请贵局派员到该项目现场踏勘，并出具选址意见。

附：项目红线（坐标）图

专此函达，恳请复函！



(1) 郁南县林业局

郁南县林业局

关于核实郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目建设范围内是否占用林地等情况调查的复函

云浮市郁南粤新发电有限公司：

来函《关于核实郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目建设范围内是否占用林地等情况调查的函》收悉，经组织相关股室研究，回复意见如下：

项目选址不占用林业部门管理的林地。

郁南县林业局

2023 年 3 月 31 日

(2) 云浮市生态环境局郁南分局

云浮市生态环境局郁南分局



关于对《关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩100MW农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函》的复函

桂圩镇人民政府：

转来的《关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩100MW农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函》（桂圩函〔2023〕17号）及其资料已收悉。云浮市郁南粤新发电有限公司计划选址位于广东省郁南县桂圩镇建设100MW农光互补光伏发电项目。经研究，我局回复如下：

一、根据提供矢量数据在“三线一单”生态环境分区管控系统中核查，大部分面积位于一般管控区，极小面积占用一般生态空间，根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》（云府〔2021〕14号）：“对生态保护红线之外的一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许对该区域内人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。”本项目属于基础设施项目，可在一般生态空间内建设，因此项目选址基本位于可开发建设区域。

二、建议本项目结合我县矿产资源开发、基础设施建设等涉及经济发展及民生重大项目进行合理规划，建议明确可为今后的交通、矿产资源开发等重大项目建设需要让路。

三、项目为光伏发电，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）项目建设前应编制环境影响评价报告表，报我局审批。

四、我局原则同意该项目引进。本函仅作为项目环保咨询用途，不具许可效力，最终以环评批复为准。

附图：项目“三线一单”查询情况图

云浮市生态环境局郁南分局
2023年3月24日



(3) 郁南县农业农村局

郁南县农业农村局



回复关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的 函

郁南县桂圩镇人民政府：

贵单位发来关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函已收悉。经我局研究，同意该意见函内容。

特此函复。



(4) 郁南县水务局

郁南县水务局



关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农 光互补光伏发电项目建设的选址范围 意见的复函

桂圩镇人民政府：

《关于出具核实郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函》已收悉。经我局研究，提出审核意见如下：

1、该光伏发电项目选址的部分用地占用了下垌河、三仔涌、罗逢圳河、西洲圳河、冲坡圳、麦村河、桂连洞河、冲乐坑的河道管理范围。根据《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》（水河湖〔2022〕216号）的文件要求，光伏电站、风力发电等项目不得河道、湖泊、水库内建设。该光伏发电项目的选址如涉及河道管理范围的，需优化选址方案，避让其河道管理范围。

2、如涉及到水利工程管理和保护范围的，根据《广东省水利工程管理条例》第二十一条在水利工程管理和保护范围内新建、扩建和改建的各类建设项目，在建设项目开工前，其工程建设方案应当经水行政主管部门审查同意。

3、按照《中华人民共和国水土保持法》及《广东省水土保持条例》等法律、法规规定，本项目应执行水土保持三同时制度，即在项目开工建设前需编制符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》要求的水土保持方案并报相应水行政主管部门审批；在项目建设过程中需按照《广东省水土保持条例》开展水土流失监测工作，监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关；在项目完工后，投产使用前需按照《水利部关于加强事中事后监管规范开发建设项目水土保持设施验收工作的通知》（水保〔2017〕



3、按照《中华人民共和国水土保持法》及《广东省水土保持条例》等法律、法规规定，本项目应执行水土保持三同时制度，即在项目开工建设前需编制符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》要求的水土保持方案并报相应水行政主管部门审批；在项目建设过程中需按照《广东省水土保持条例》开展水土流失监测工作，监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关；在项目完工后，投产使用前需按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》、《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》开展自主验收并向水土保持方案审批机关报备。

4、按照《中华人民共和国水法》第四十八条、《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院460号令）第二条以及《广东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》第二十一条的有关规定：取水户利用取水工程或者设施直接从江河、湖泊、水库或者地下取用水资源的，用水前需向水行政主管部门申请领取取水许可证（所用水为城镇自来水工程供水除外）。申请取水许可证所提交材料按照《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院460号令）第十一条和《广东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》第二十四条执行。

联系咨询电话：7301928（河道管理范围）
7301302（水利工程管理和保护范围）
7383153（水土保持及取用水）

（此页无正文）



2023年3月21日

(5) 郁南县文化广电旅游体育局



郁南县文化广电旅游体育局

《关于出具核实郁南县桂圩镇 100MW 农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函》 的复函

桂圩镇人民政府:

《关于出具核实郁南县桂圩镇 100MW 农光互补光伏发电项目建设的选址范围意见的函》已收悉。经研究,我局原则同意。

该工程项目涉及的地块地上没有文物保护单位,地下文物古迹遗存尚未明确。请建设单位根据《中华人民共和国文物保护法》、《广东省文物局关于做好大型基本建设工程事先考古工作的通知》(粤文物函【2021】58号)有关规定,依法依规按程序进行建设工作。

特此复函

附件:《广东省文物局关于做好大型基本建设工程事先考古工作的通知》(粤文物函【2021】58号)。



郁南县文化广电旅游体育局

2023 年 3 月 21 日

附件4 2022年云浮市环境状况公报

金城政府网站: 云浮 > 云浮市生态环境局 > 信息公开 > 通知公告

2022年度云浮市生态环境状况公报

发布时间: 2023-09-11 08:55:21 信息来源: 本网



2022年度云浮市生态环境状况公报

云浮市生态环境局

2023年9月

我局深入学习贯彻党的二十大精神和习近平生态文明思想,认真贯彻落实党中央和省、市关于生态环境保护的决策部署和工作要求,深入打好污染防治攻坚战,推动生态文明建设再上新台阶,现将2022年度云浮市环境状况公报如下。

环境质量

一、大气环境

二氧化硫平均浓度为12微克/立方米,二氧化氮平均浓度为20微克/立方米,颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度为21微克/立方米,可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度为40微克/立方米,一氧化碳平均浓度为0.9微克/立方米,臭氧平均浓度为153微克/立方米,二氧化氯、亚硝酸盐、(P_{NO₂})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、一氧化碳、臭氧六项污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。全年有酸雨天数50天,其中空气质量为优的天数为114天,良的天数为119天,轻度污染的天数为28天,中度污染的天数为2天,重度污染天数为0天,达标天数比例为91.7%,轻度污染天数比例为7.7%,中度污染为0.0%,重度污染为0%,超标天数中以臭氧为重要污染物。

二、水环境

(一)饮用水水质

全市8个县级以上饮用水水质达到年度考核目标要求,西江饮用水、金坑饮用水、江罗饮用水、大隆饮用水、梅头饮用水、大岗饮用水均达到饮用水标准,水质状况良好。

(二)饮用水水质

西江饮用水水质达到饮用水标准,水质状况良好,达标率为100%。

(三)主要江河水质

列入考核范围的4个地表水断面中,西江彭江、六都水厂上游、罗定江河口、新江江松洲断面水质达到年度考核目标要求,优良比例100%。

三、声环境

(一)区域环境噪声

云浮市区域环境噪声等效声级平均值为62.1 dB(A),

(二)道路交通噪声

全市道路交通噪声等效声级较上年略有好转,等效声级平均值为60.0 dB(A),

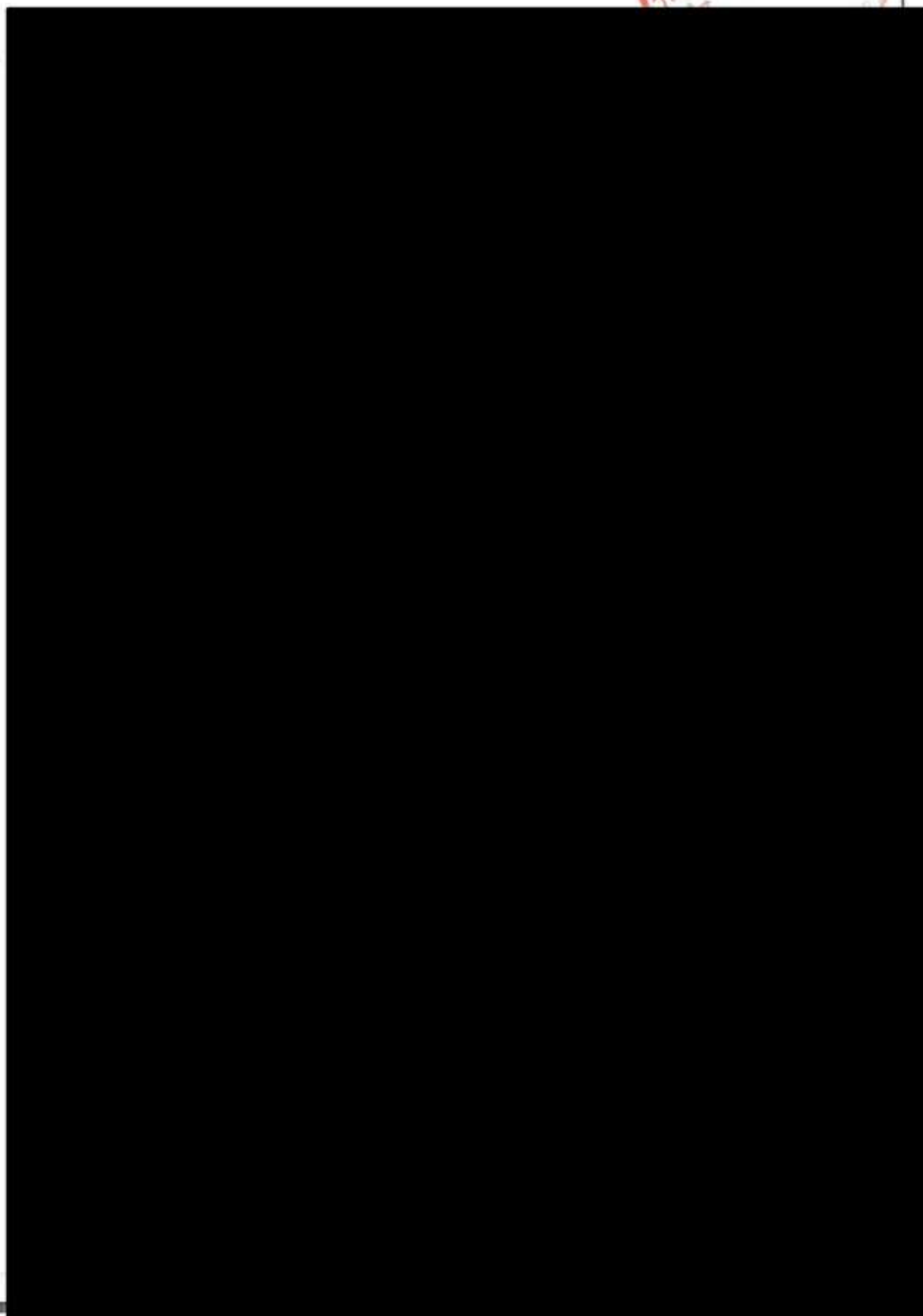
(三)社会生活噪声

云浮市功能区全年达标率为68.0%。

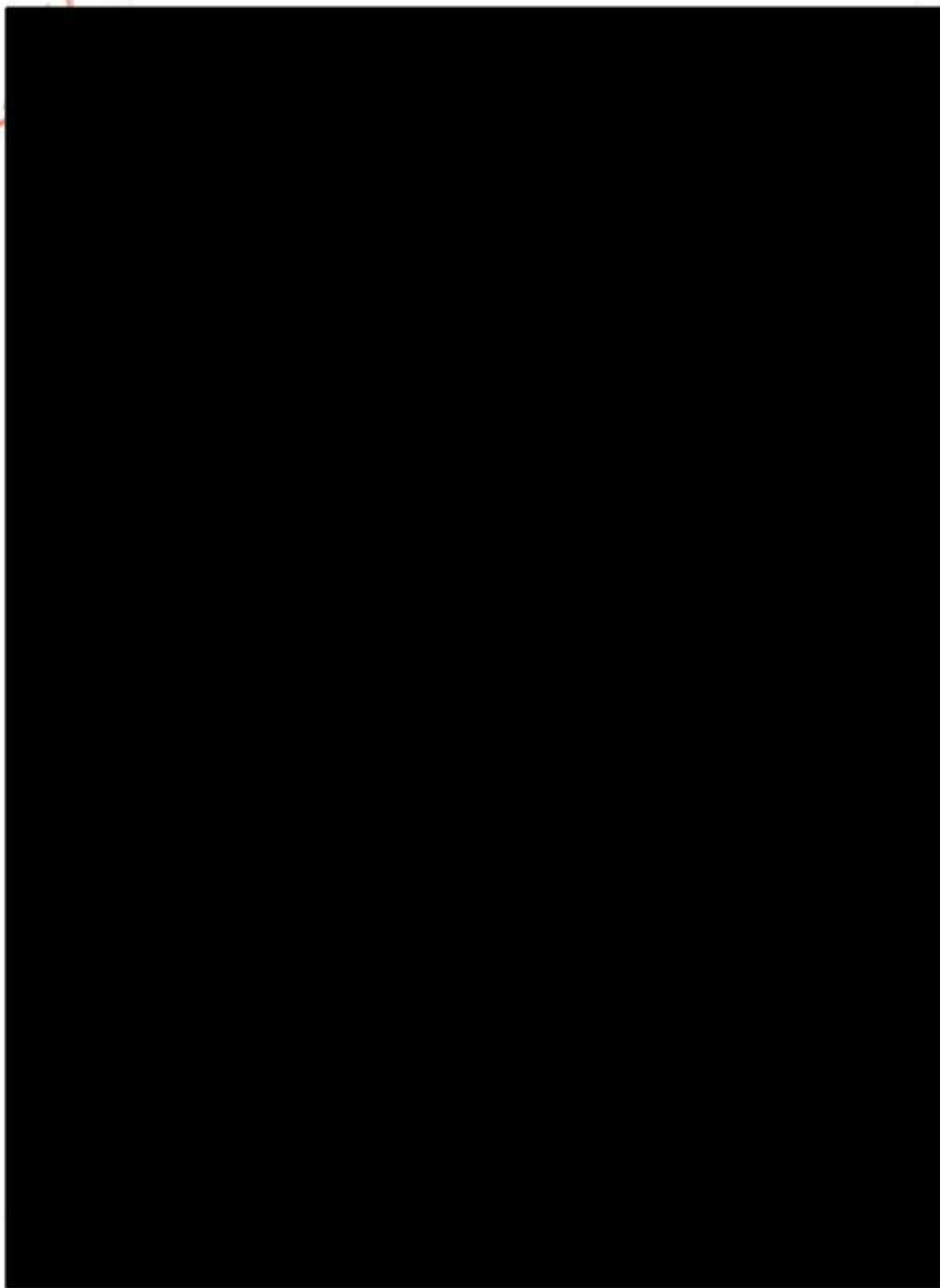
附件 5 广东省企业投资项目备案证

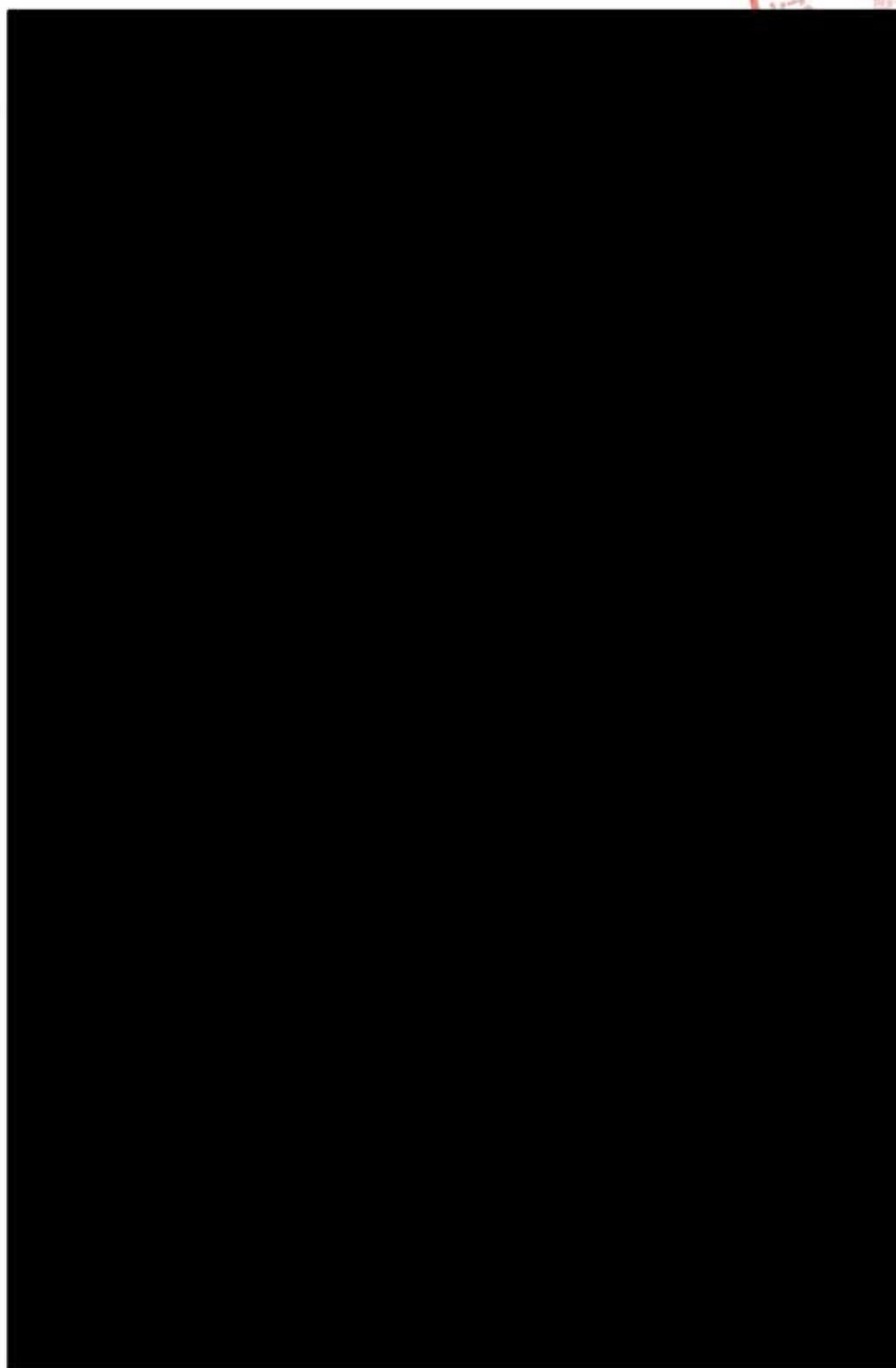


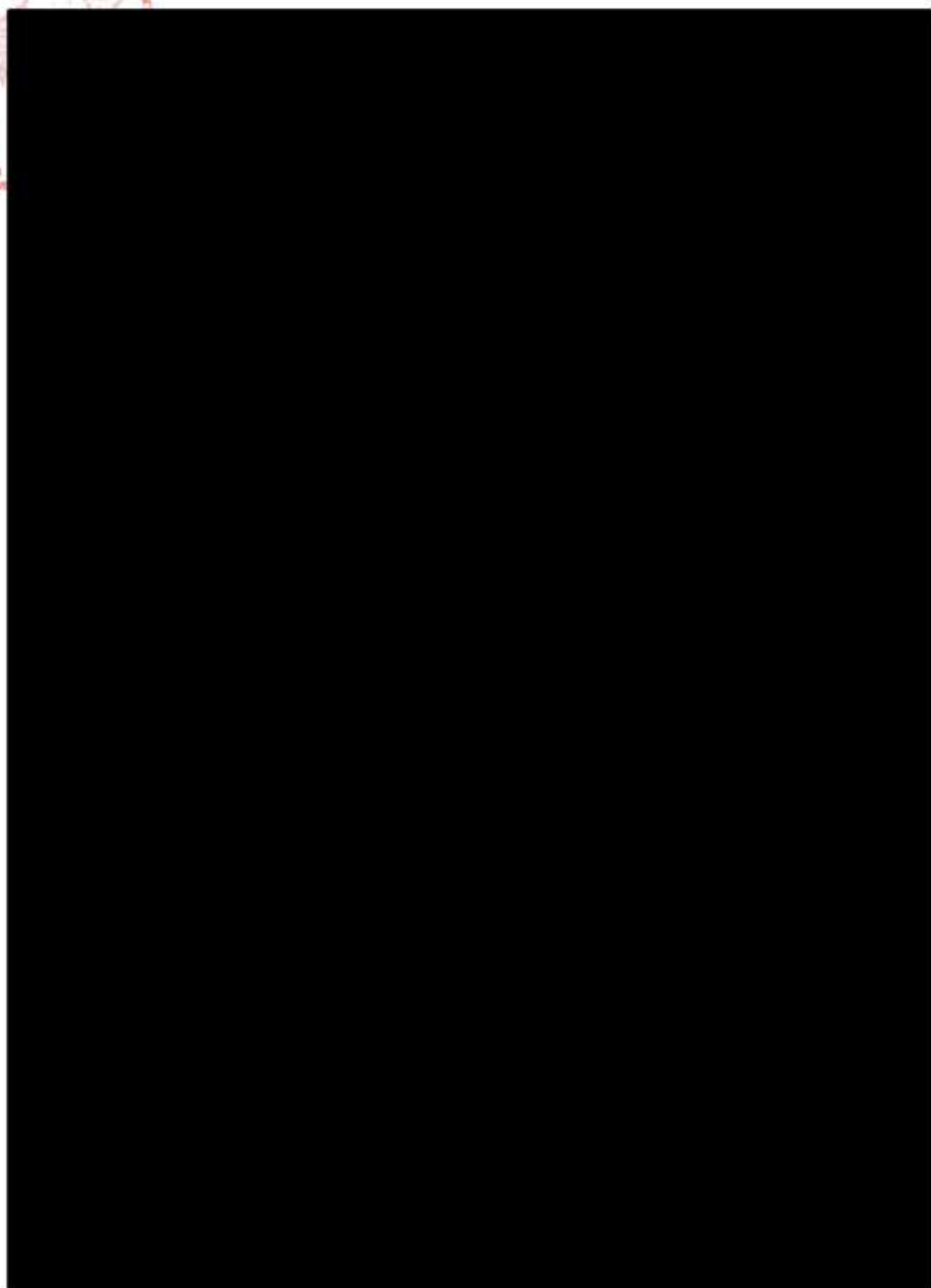
附件 6 土地租赁协议

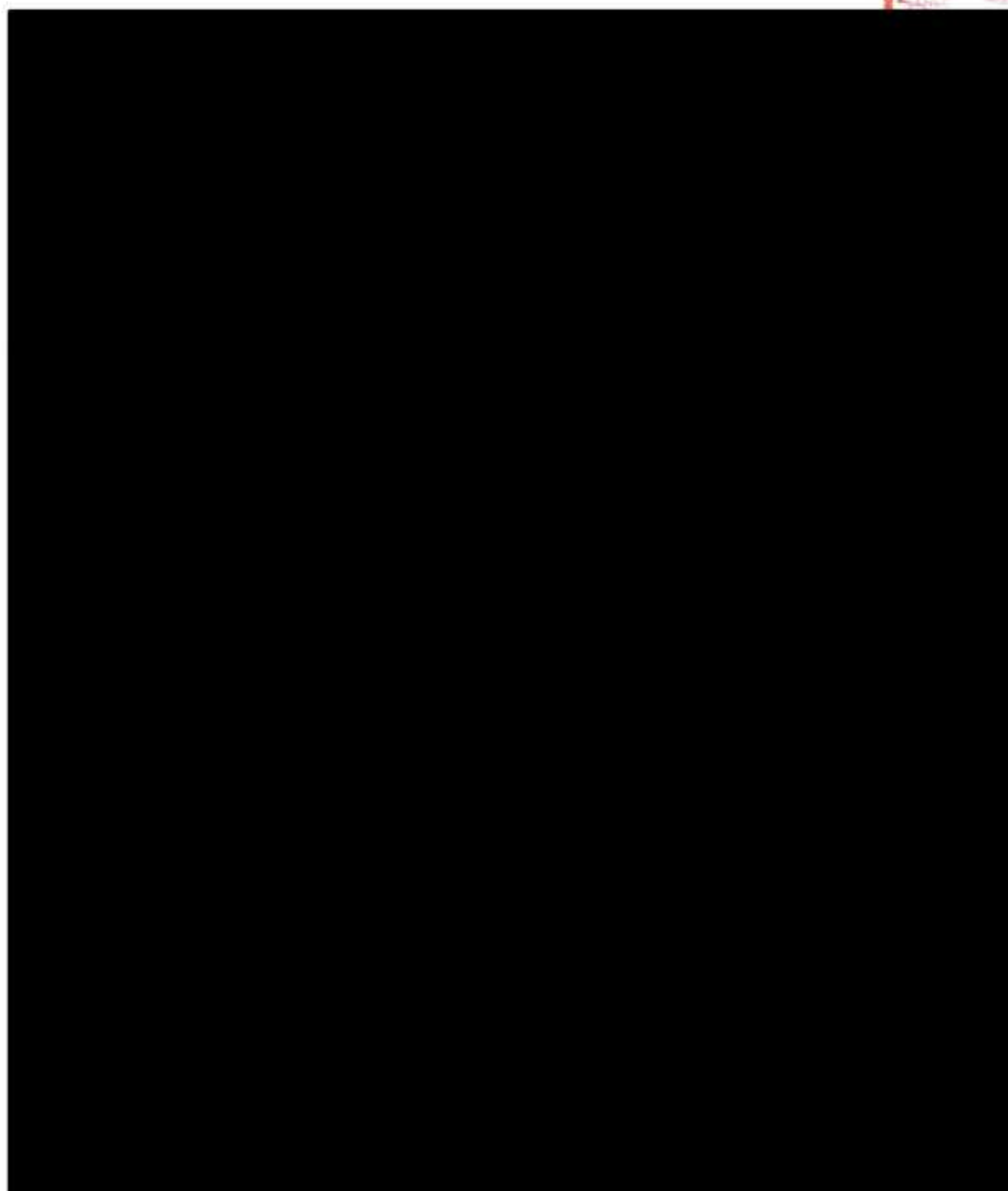




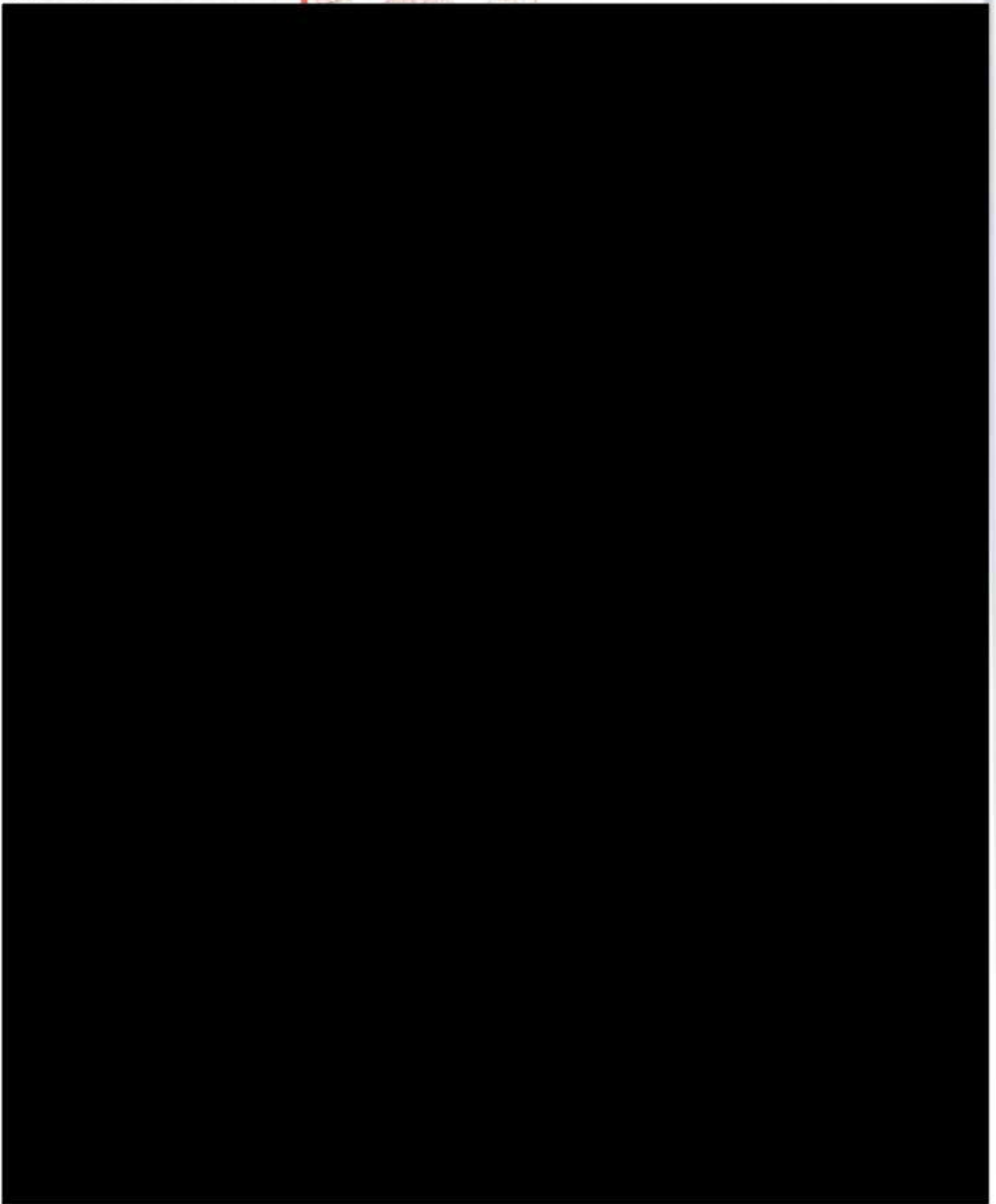


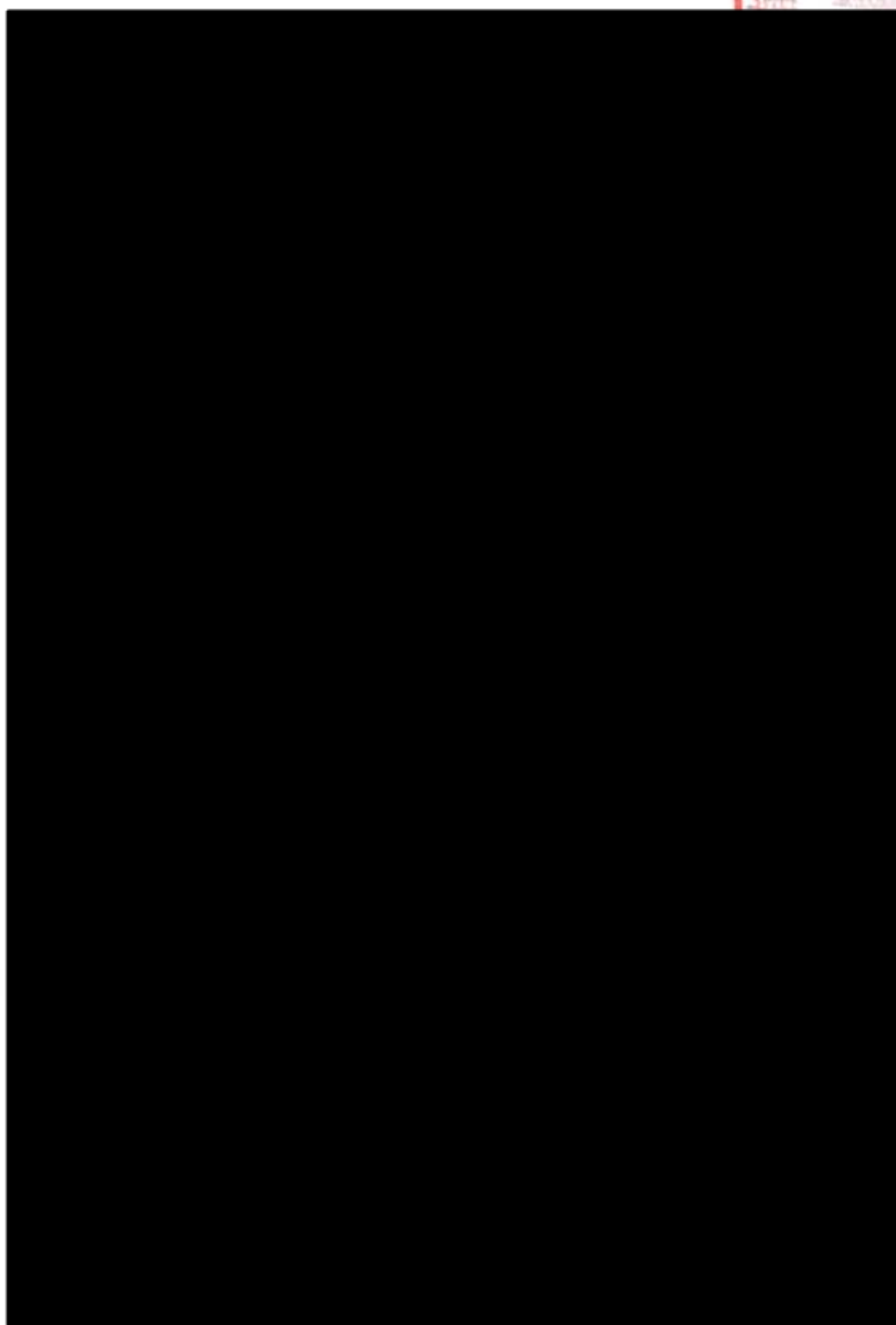




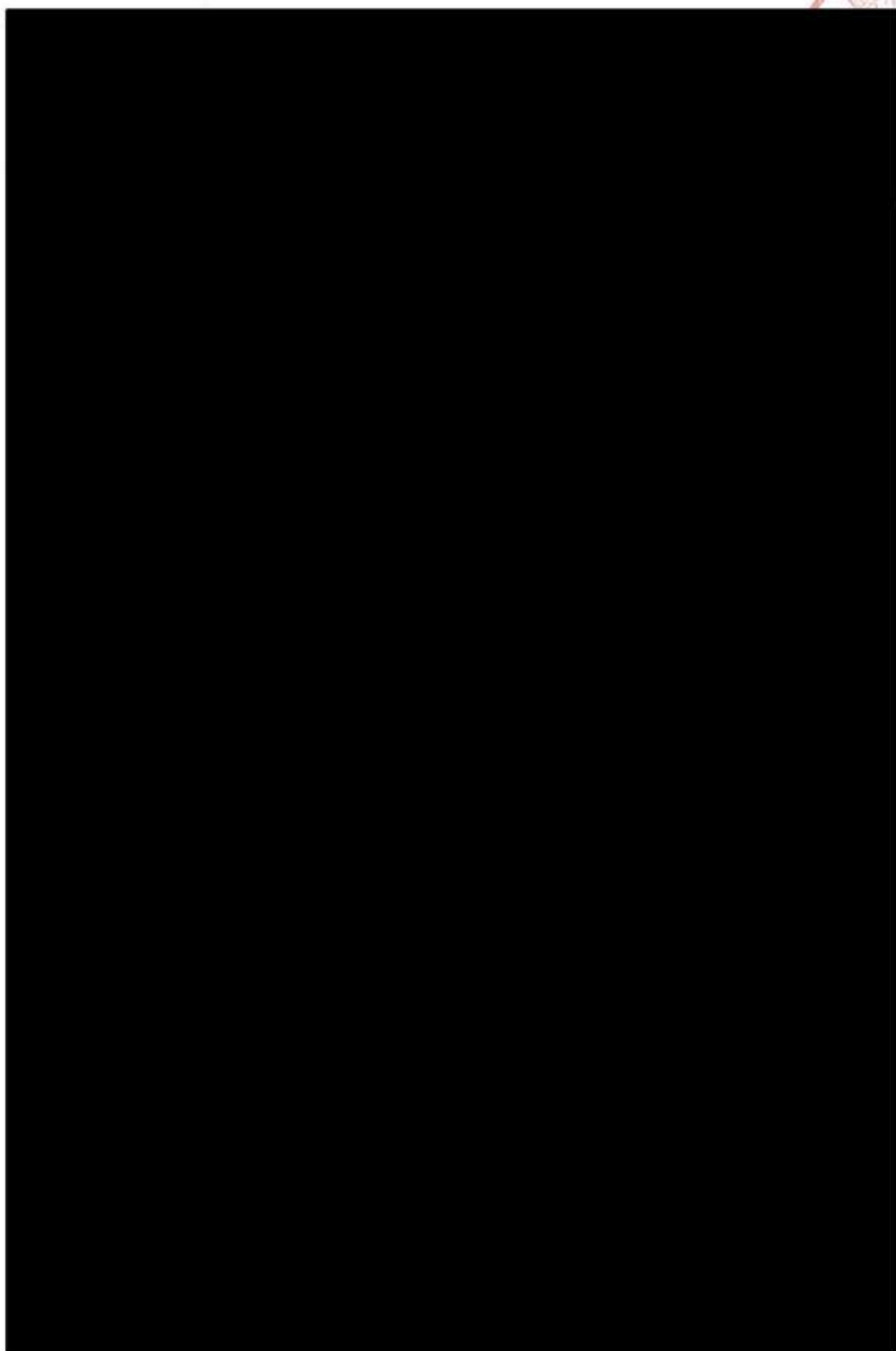


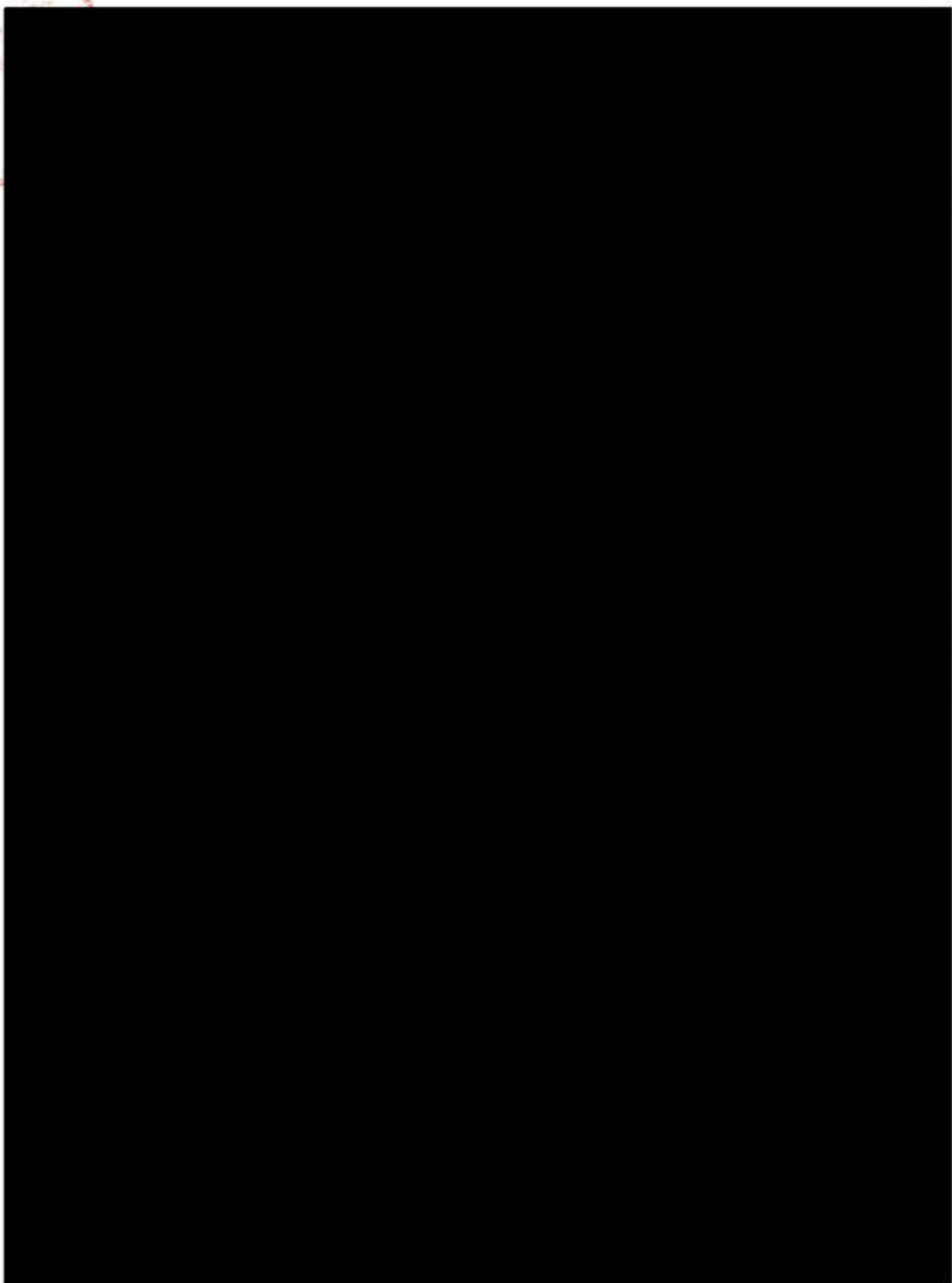
附件 7 噪声和地表水监测报告

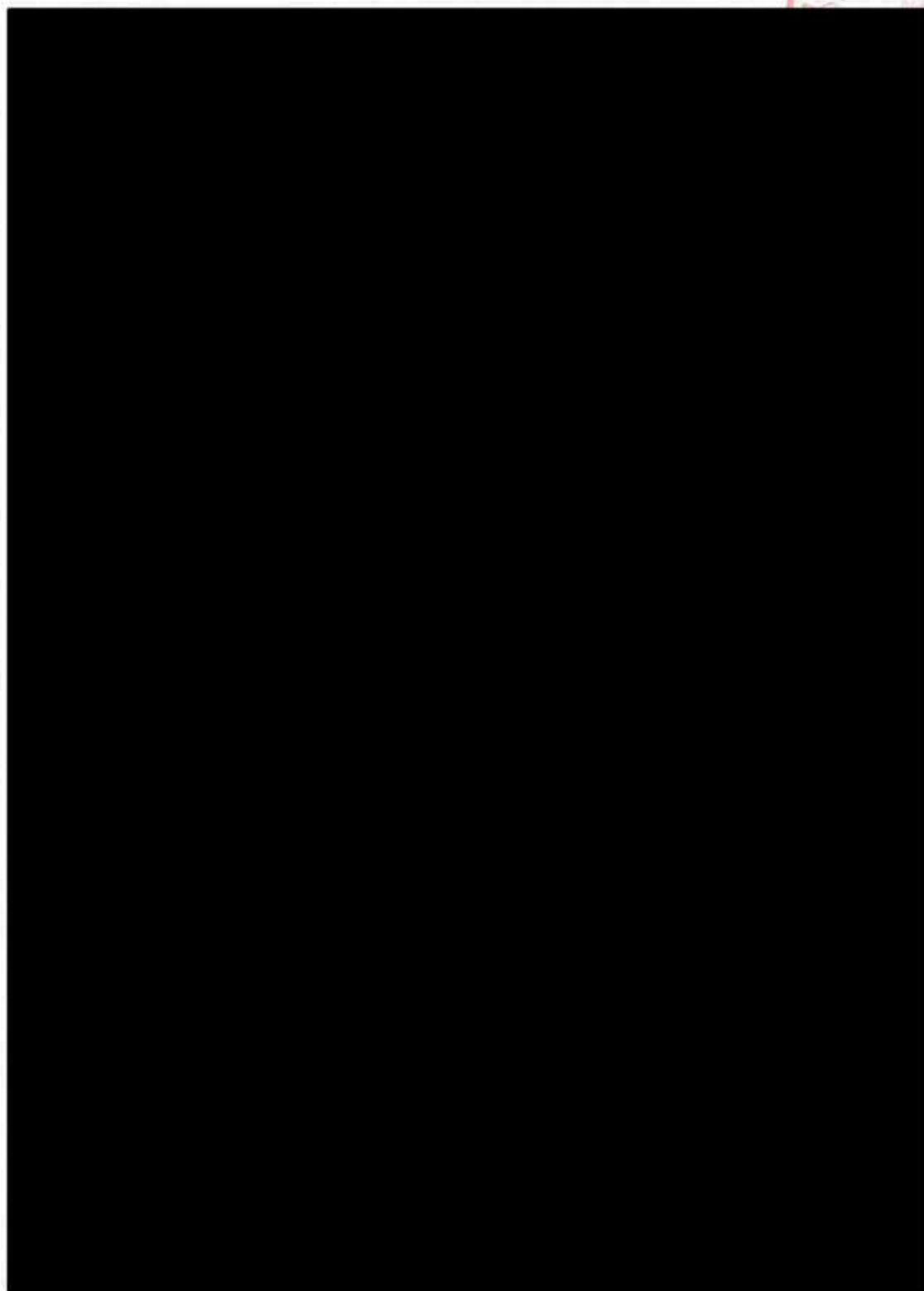


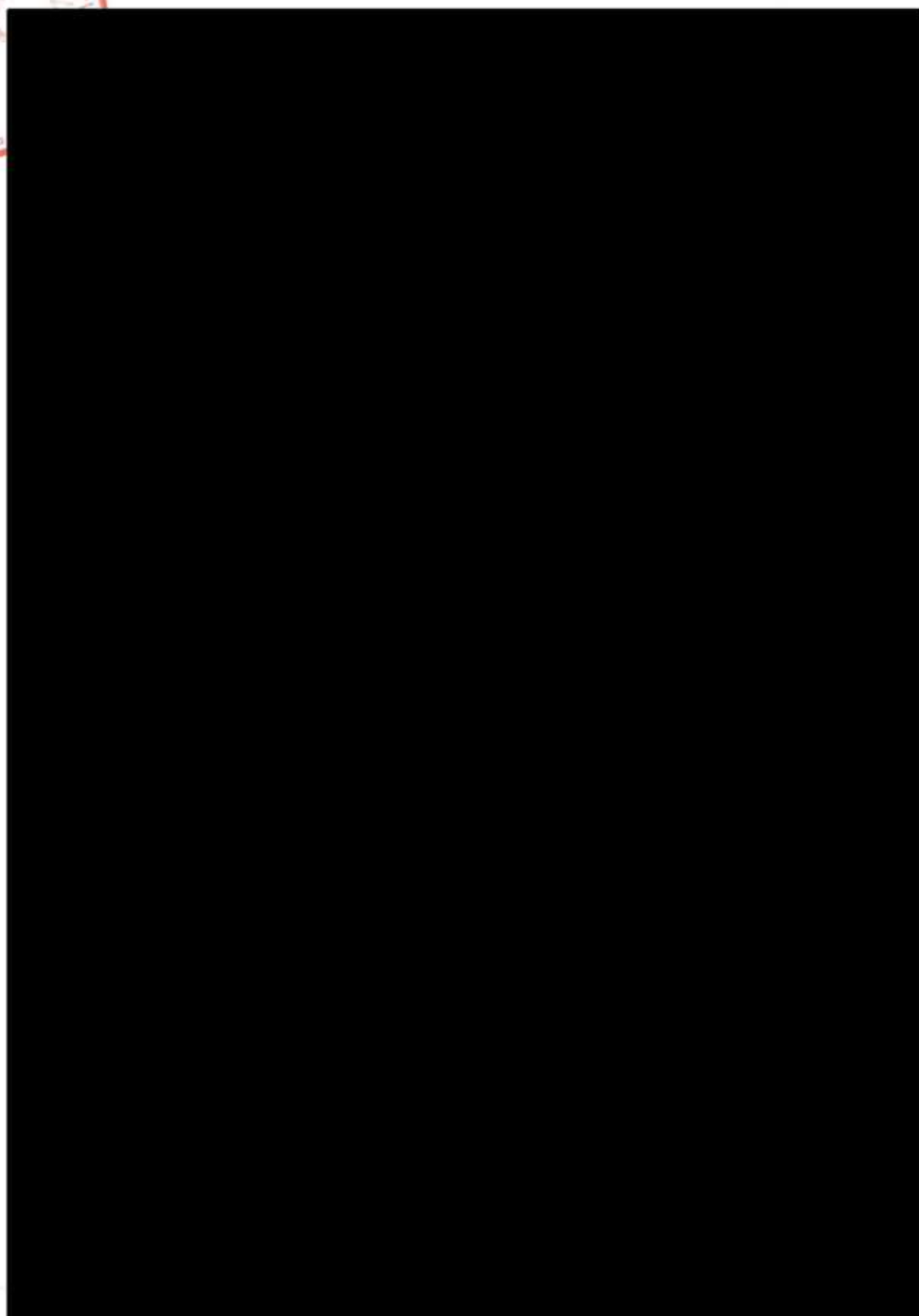


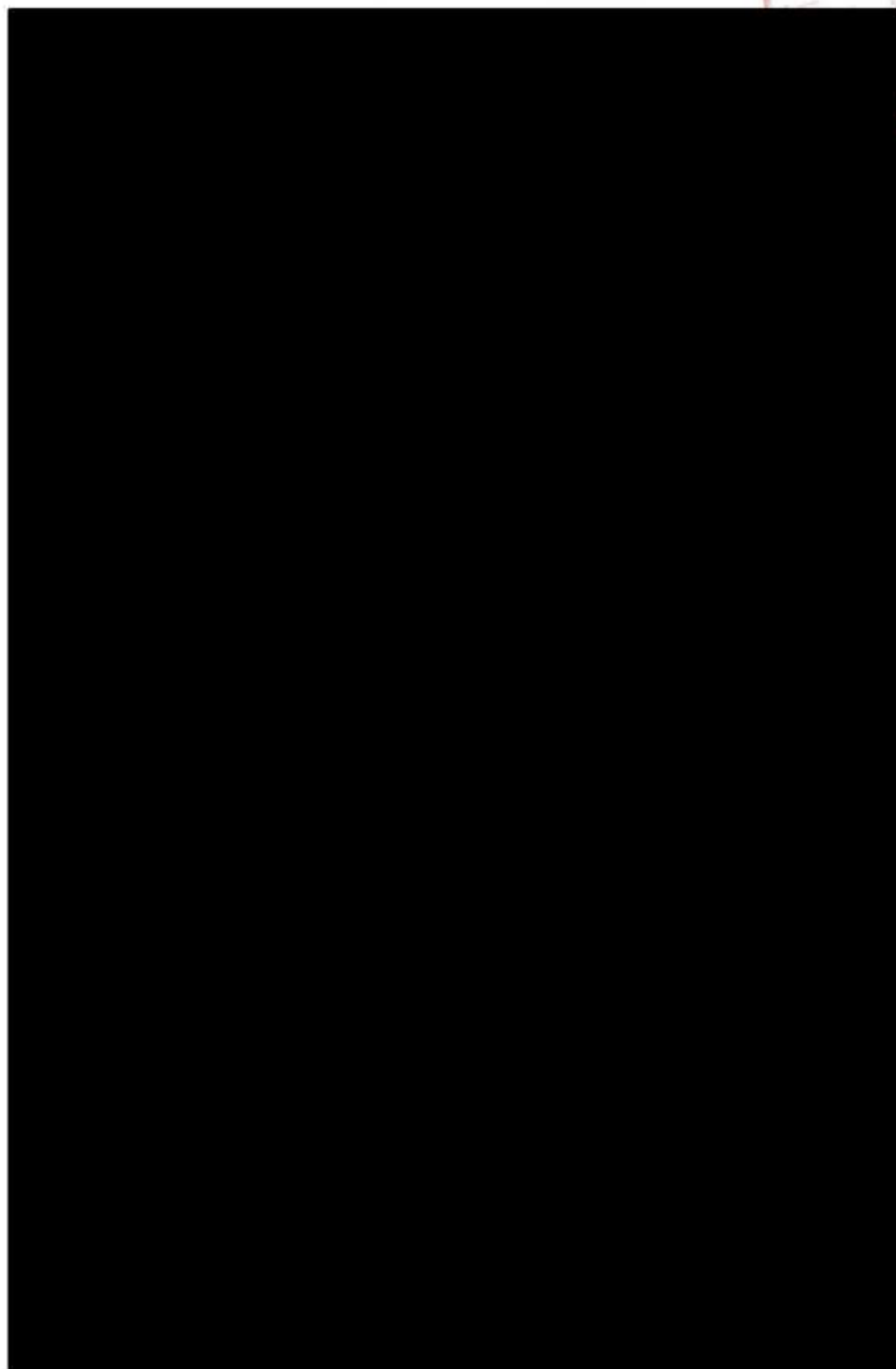




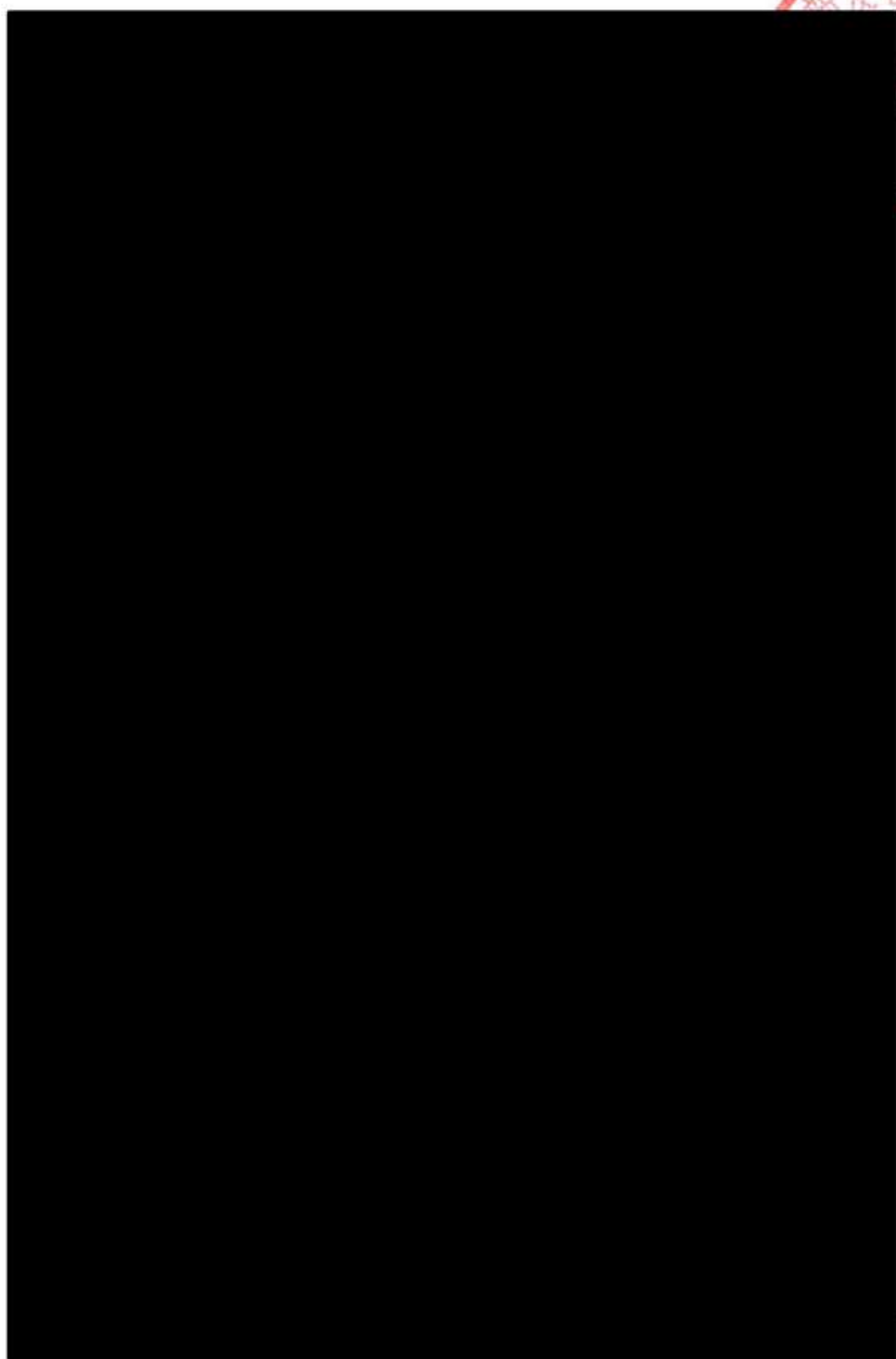


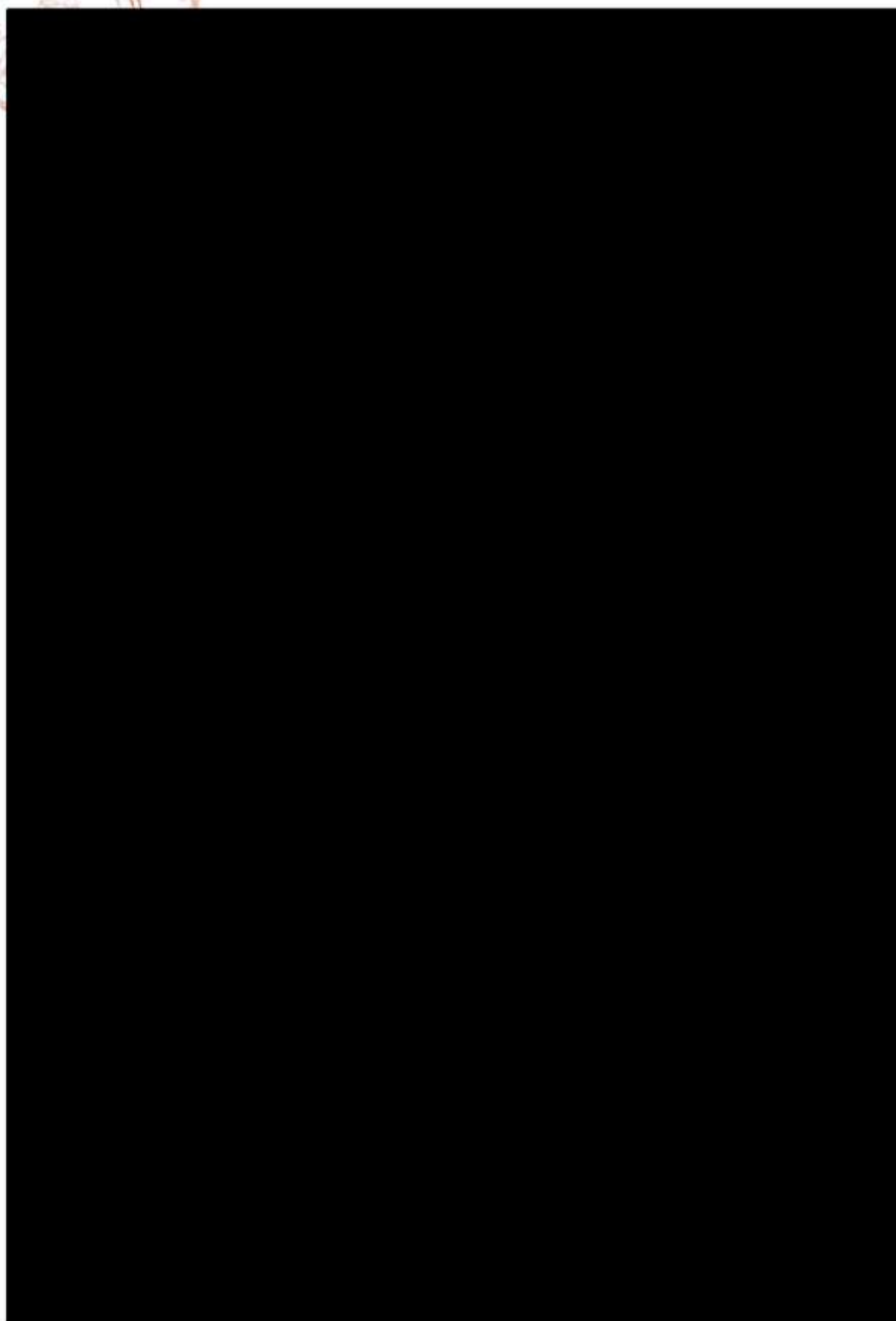


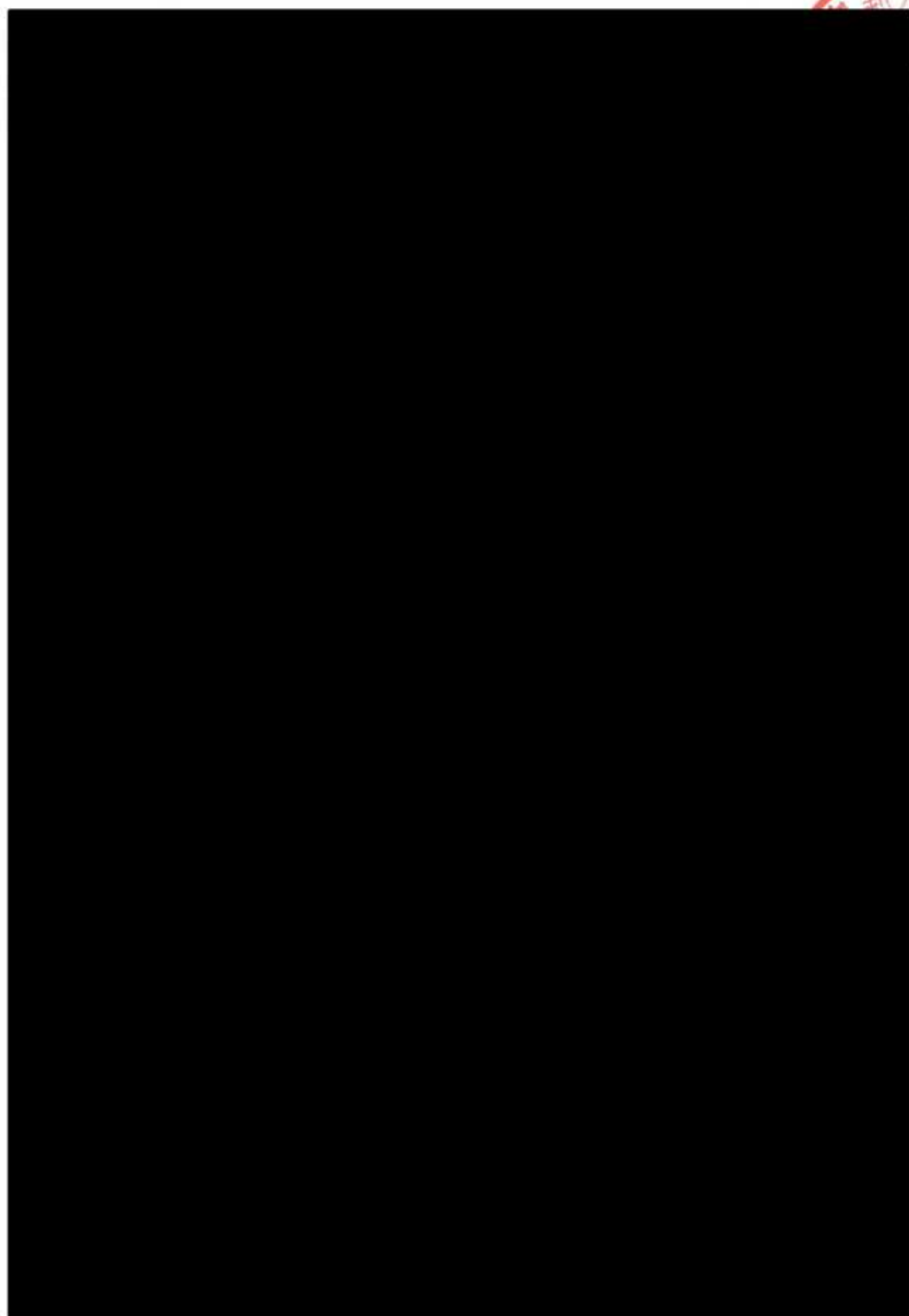














委 托 书

广东粤扬环保科技有限公司：

兹有我单位负责建设的郁南县桂圩镇桂圩 100MW 农光互补光伏发电项目环境影响报告表，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，需要编写环境影响报告表。经研究决定，委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：云浮市郁南粤新发电有限公司

委托日期：2023年9月1日

