

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目

建设单位（盖章）：阳江市阳之硕新能源有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目（公众版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2023年 11月 16日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批阳春市潭水镇100MW农光互补光伏发电项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虛作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。



[Redacted signature]



[Redacted signature]

2023年11月16日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）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 阳春市潭水镇100MW农光互补光伏发电项目 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 梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2，信用编号 BH000040），主要编制人员包括 梁敏禧（信用编号 BH000040）、杨晓琳（信用编号 BH052452）（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 11月 16日



打印编号: 1684204400000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	c4nyf0		
建设项目名称	阳春市潭水镇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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	阳江市阳之硕新能源有限公司		
统一社会信用代码	91441781MA7NK1XL41		
法定代表人 (签章)	[REDACTED]		
主要负责人 (签字)	张方伟 [REDACTED]		
直接负责的主管人员 (签字)	张方伟 [REDACTED]		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市佰博环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA510WJRXW		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁敏禧	201	BH000040	[REDACTED]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁敏禧	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH000040	[REDACTED]
杨晓琳	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH052452	[REDACTED]



# 营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

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** 江门市佰博环保有限公司  
**类型** 有限责任公司(自然人投资或控股)

**注册资本** 人民币叁佰万元

**成立日期** 2018年06月19日

**法定代表人** 赵岚

**营业期限** 长期

**经营范围** 环境影响评价; 环保工程; 环保技术咨询; 环保技术咨询与服务; 工程环境监理; 环境治理技术信息咨询; 土壤环境评估与修复; 建设项目竣工环境保护验收; 环境检测; 清洁生产技术咨询; 突发环境事件应急预案编制; 销售环保设备及其零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

**住所** 江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)



登记机关  
2021年12月18日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目		
项目代码	2204-441781-04-01-979190		
建设单位联系人	高*	联系方式	1 [REDACTED]
建设地点	广东省阳江市阳春市潭水镇凤来村委会碰寨，东风，二 三 ，田，黄垌，勒竹更，翔南元眼跟，麻地山和水口村委会鱼田颈村和马水镇石下村、潭武村、东风村、石崇村、石录村、中岗村、石田村、马兰村		
地理坐标	光伏场区：经度：111 度 33 分 35.494 秒~111 度 41 分 11.699 秒，纬度：22 度 5 分 8.470 秒~22 度 11 分 25.800 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 4415；太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产 4419（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）—陆地利用地热、太阳能热等发电；地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）；其他风力发电	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	1340000m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳春市发展与改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2204-441781-04-01-979190
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	0.34	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	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	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>①根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于五新能源中第1条“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”，属于鼓励类，符合国家产业政策的要求。</p> <p>②根据《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规[2022]397号），本项目为太阳能光伏发电项目的配套设施，不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。</p> <p><b>二、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单（以下简称三线一单）约束”，本项目与“三线一单”的相符性分析如下：</p> <p>1、“一核一带一区”区域管控要求</p> <p>加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。本项目属于光伏发电项目，属于集成电路产业，是鼓励发展行业。</p> <p>2、生态保护红线</p> <p>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》，本项目属于“重点管控单元”，不涉及省级（含）以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级（含）以上风景名胜区的核心景区、饮用水水源保护区的一级保护区、省级（含）以上地质公园的一级保护区、省级（含）以上森林公园的保育区、国家一级生态公益林、国家级水产种质资源保护区的核心区、农业野生植物资源原生境保护区（点）的核心区等。</p> <p>3、环境质量底线</p>



依据区域环境质量现状调查和监测可知：

(1) 环境空气质量现状

根据阳江市生态环境局发布的环境空气质量公报可知，阳江市环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明项目所在区域为环境空气质量达标区。项目营运期无废气产生，不会对周边大气环境造成明显影响。

(2) 地表水环境质量现状

本项目附近水体为漠阳江（马水镇-江城区尤鱼头桥下游500m）和潭水河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），漠阳江水质（马水镇-江城区尤鱼头桥下游500m）和潭水河水质目标均为II类，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据阳江市生态环境局发布的公报可知，漠阳江水质总体保持良好。项目营运期无废水产生，不会对周边大气环境造成明显影响。

(3) 声环境质量现状

根据现状监测，项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目光伏场区周边50米范围内有38个敏感点。项目营运期噪声不会对声环境质量造成明显影响。

4、资源利用上线

本项目为农光互补光伏电站，在光伏板下进行农业种植，尽可能地利用了土地资源。

**三、与阳江市人民政府关于印发《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阳府[2021]28号）符合性分析**

根据《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阳府[2021]28号），本项目位于“马水镇中西片区及潭水镇北片区重点管控单元、云雾山脉生态优先保护单元、岗美-河口-马水-潭水-八甲-双滘镇部分地区一般管控单元、漠阳江阳江市马水-河西街道-春城街道控制单元、潭水河阳江市潭江-河口-八甲-双滘镇控制单元”，对比各单元符合性分析见下表：

**表1-1 与阳江市“三线一单”符合性分析**

管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44178120004	马水镇中西片区及潭水镇北片区 重点管控单元	重点管控单元	
管控纬度	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.[生态/限制类]生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控,自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止外发性、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8类有限人为活动。	本项目不会对生态功能造成破坏,不位于自然保护区核心区。	符合
	1-2.[生态/限制类]一般生态空间可开展生态保护红线允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还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。	本项目为太阳能发电,不影响主导生态功能。	符合
	1-3.[生态/禁止类]严格保护阳江阳春市信蓬县级森林公园,依照《广东省森林公园管理条例》依法规范管理,禁止不符合森林公园总体规划的各类开发及建设;已建设的,按照森林公园总体规划逐步迁出。	本项目不位于信蓬县级森林公园。	符合
	1-4.[水/限制类]水环境质量超标类重点管控区新建、改建、扩建项目实施重点水污染减量替代。	本项目为太阳能发电,不属于高水耗,高污染行业。	符合
能源资源利用	2-1.[水资源/综合类]严格控制流域和区域的用水总量,稳步提高农业灌溉水有效利用系数。	本项目为太阳能发电,不属于高水耗。	符合
污染物排放管控	3-1.[水/综合类]加快农村生活污水处理设施建设,因地制宜选址合适的污水处理设施,实现雨污分流、污水排放管道收集或暗渠化,农村生活污水处理设施出水标准执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208)。	本项目营运期无废水产生。	符合
	3-2.[水/综合类]推进农业面源污染治理,推进畜禽养殖废弃物资源化利用,推行规模化畜禽养殖(小区)标准化建设和改造,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流。	本项目不属于养殖业。	符合

		3-3.[水/综合类]推广测土配方施肥,降低农药使用量,鼓励使用果菜茶有机肥替代化肥,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。	本项目为太阳能发电,不涉及上述内容。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	<b>ZH44178110005</b>	<b>云雾山脉生态优先保护单元</b>	<b>优先保护单元</b>	
管控要求		1.[生态/限制类]生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控,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8类有限人为活动。	本项目不会对生态功能造成破坏,不位于自然保护地核心保护区。	符合
		2.[生态/限制类]一般生态空间可开展生态保护红线允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还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。	本项目为太阳能发电,不影响主导生态功能。	符合
		3.[生态/禁止类]严格保护广东阳春百涌省级自然保护区,在自然保护区的核心禁止从事任何生产建设活动;在缓冲区,禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动;在实验区,禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游,以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。	本项目不位于广东阳春百涌省级自然保护区。	符合
		4.[生态/禁止类]严格保护广东凌霄岩国家地质自然公园,禁止在广东凌霄岩国家地质自然公园进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他不利于地质遗迹保护的活 动,确保地质地貌完整性和稀缺性;在保护的前提下,允许适量科学研究和旅游设施。	本项目不属于采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他不利于地质遗迹保护的活 动,不位于广东凌霄岩国家地质自然公园。	符合

	5.[生态/禁止类]严格保护阳江花滩省级、阳春大河县级、阳春信蓬县级、阳春鸡笼顶县级等森林公园，依照《广东省森林公园管理条例》依法依规管理，禁止不符合森林公园总体规划的各类开发及建设；已建设的，按照森林公园总体规划逐步迁出。	本项目不位于阳江花滩省级、阳春大河县级、阳春信蓬县级、阳春鸡笼顶县级等森林公园。	符合
	6.[大气/禁止类]百涌自然保护区、狗耳栋区大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目营运期不产生和排放大气污染物。	符合
	7.[大气/限制类]河朗镇、松柏镇、圭岗镇局部区域属于大气环境弱扩散重点管控区，应加大大气污染物减排力度，限制引进大气污染物排放较大的建设项目。	本项目营运期不产生和排放大气污染物。	符合
	8.[水/综合类]加快农村生活污水处理设施建设，因地制宜选择合适的污水处理设施，实现雨污分流、污水排放管道收集或暗渠化，农村生活污水处理设施出水标准执行广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208）。	本项目营运期无废水产生。	符合
	9.[水/综合类]推进农业面源污染治理，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，推行规模化畜禽养殖场（小区）标准化建设和改造，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流；推广测土配方施肥，降低农药使用量。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	10.[矿产/综合类]严格矿产资源开发项目审批，矿产资源规划环评未通过审查的地区，不得审批矿产资源开发项目。	本项目不涉及矿产资源开发活动。	符合
<b>ZH44178130001</b>	<b>岗美-河口-马水-潭水-八甲-双滘镇部分地区一般管控单元</b>	<b>一般管控单元</b>	
区域布局管控	1-1.[生态/限制类]生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，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8类有限人为活动。	本项目不会对生态功能造成破坏，不位于自然保护地核心保护区。	符合

	1-2.[生态/限制类]一般生态空间可开展生态保护红线允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还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。	本项目为太阳能发电,不影响主导生态功能。	符合
	1-3.[生态/禁止类]严格保护鹅凰嶂自然保护区,在自然保护区的核心禁止从事任何生产建设活动;在缓冲区,禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动;在实验区,禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游,以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动。	本项目不位于鹅凰嶂自然保护区。	符合
	1-4.[大气/禁止类]鹅凰嶂自然保护区、大陈河和六塘岭大气一类功能区内,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	本项目营运期不产生和排放大气污染物。	符合
	1-5.[大气/限制类]岗美镇和河口镇局部区域属于大气环境弱扩散重点管控区,应加大大气污染物减排力度,限制引进大气污染物排放较大的建设项目。	本项目营运期不产生和排放大气污染物。	符合
	1-6.[水/限制类]双滘镇局部区域属于水环境优先保护区,严格控制高污染的涉水项目建设。	本项目不属于高污染涉水项目。	符合
能源资源利用	2-1[水资源/综合类]严格控制流域和区域的用水总量,稳步提高农业灌溉水有效利用系数。	本项目营运期无废水产生。	符合
污染物排放管控	3-1.[水/综合类]加快农村生活污水处理设施建设,因地制宜选址合适的污水处理设施,实现雨污分流、污水排放管道收集或暗渠化,农村生活污水处理设施出水标准执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208)。	本项目营运期无废水产生。	符合
	3-2.[水/综合类]推进农业面源污染治理,推进畜禽养殖废弃物资源化利用,推行规模化畜禽养殖(小区)标准化建设和改造,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合

	3-3.[水/综合类]推广测土配方施肥,降低农药使用量,鼓励使用果菜茶有机肥替代化肥,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。	本项目营运期不使用农药。	符合
	3-4.[大气/综合类]严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料,强化工艺废气的收集处理措施,减少无组织排放。	本项目营运期不产生和排放挥发性有机废气。	符合
	3-5.[其他/综合类]强化重点排污单位污染排放管控,重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范,保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	本项目不属于重点排污行业。	符合
环境风险防控	4-1.[风险/综合类]纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因泄漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)>的通知》(粤环〔2018〕44号),本项目需要编制突发环境事件应急预案,企业拟编制突发环境事件应急预案。	符合
<b>YS44178132100 15</b>	<b>漠阳江阳江市马水-河西街道-春城街道控制单元</b>	<b>水环境一般管控区</b>	
污染物排放管控	着力提升生活污染治理水平,完善污水处理配套管网建设,进一步推进雨污分流建设,提升污水厂收集能力与进水浓度;城市污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于100mg/L,要围绕服务片区管网制定“一厂一策”。	本项目营运期无废水产生。	符合
<b>YS44178132100 17</b>	<b>潭水河阳江市潭江-河口-八甲-双滘镇控制单元</b>	<b>水环境一般管控区</b>	
污染物排放管控	着力提升生活污染治理水平,完善污水处理配套管网建设,进一步推进雨污分流建设,提升污水厂收集能力与进水浓度;城市污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于100mg/L,要围绕服务片区管网制定“一厂一策”。	本项目营运期无废水产生。	符合
<b>四、土地利用性质相符性分析</b>			
根据阳春市自然资源局意见,项目用地为一般农地、林业用地、其他用地、			

工矿用地、村镇建设用地，不涉及基本农田和生态保护红线；根据阳春市林业局意见，项目用地不涉及林业用地；本项目建成后实现上为光伏发电，下为农业种植，充分利用资源，且不改变原用地性质；根据阳春市人民武装部意见，项目所涉及的规划选址目前暂无军事设施；根据阳春市水务局意见，原则性同意该项目选址；根据阳春市文化旅游局复函，项目建设区域内地面上暂未发现县级以上文物保护单位和尚未核定公布为文物保护单元的不可移动文物；根据阳江市生态环境局阳春分局复函，项目选址坐标位置不在饮用水源保护区范围内；根据阳春市农业农村局复函，项目占地面积内不占高标准农田，故项目建设符合当地土地使用的有关规定。

## 五、与环保政策相符性分析

### 1、与《广东省环境保护条例》的相符性分析

为了保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会持续发展，广东省于2019年11月29日修订了《广东省环境保护条例》（以下简称条例）。条例鼓励发展循环经济，促进经济发展方式转变，支持环境保护科学技术研究、开发和利用，建设资源节约型、环境友好型社会，使经济社会发展与环境保护相协调。

#### ①污染物排放及防治符合性分析

根据条例，“企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合国家或者地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标”。

“建设项目中防治污染设施及其他环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响文件的要求。防治污染设施及其他环境保护设施的建设，应当实施工程环境监理。具体实施办法由省人民政府另行制定”。

“企业事业单位和其他生产经营者委托污染物集中处理单位处理污染物的，应当签订协议，明确双方权利、义务及环境保护责任”。

“建筑施工企业在施工时，应当保护施工现场周围环境，采取措施防止粉尘、噪声、振动、噪光等对周围环境的污染和危害”。

“新建、改建、扩建建设项目的污水不能并入城镇集中处理设施以及管网的，

应当单独配套建设污水处理设施，并保障其正常运行”。

“禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动”。

本项目为非工业开发项目，工程施工期在采取一定环境保护措施及生态保护措施后对周围环境及生态影响较小，运营期无工业废气、废水产生，无总量控制指标要求。工程建设能符合国家或者地方规定的污染物排放标准。

工程施工期间，根据环境保护要求，开展施工期环境监理，建设过程中严格执行三同时政策。

#### ②环保手续履行符合性分析

根据条例，“建设项目应当依法进行环境影响评价。对存在环境风险的建设项目，其环境影响评价文件应当包括环境风险评价的内容。对超过重点污染物排放总量控制指标或者未完成环境质量目标的地区、流域和行业，有关人民政府环境保护主管部门应当暂停审批新增重点污染物或者相关污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件”。

“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设”。

本项目为非工业开发项目，目前项目环境影响评价工作正在开展中。建设单位承诺工程在取得环评批复后开工建设，因此，本项目符合《广东省环境保护条例》中的相关要求。

#### 2、与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》提出，为实现绿色广东，要加快实施“三区控制、一线引导、五域推进”的总体战略。

三区控制：以优化空间布局为突破口，分类指导、分区控制，将全省划分为严格控制区、有限开发区和集约利用区。根据生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性，把全省陆域和沿海海域划分为6个生态区、23个生态亚区和51个生态功能区，在此基础上，结合生态保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要，全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区；结合近岸海域环境功能区划、水质目标和海洋生态保护的要求，



近岸海域划分为近岸海域严格控制区、有限开发区和集约利用区，实行生态分级控制管。

本项目光伏区选址综合考虑电网规划、城镇规划、地形地貌、交通条件、施工和运行等因素，确保安全可靠、环境友好、经济合理。项目选址在陆域有限开发区，没有在严格控制区范围内，不涉及近岸海域生态区，符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的要求。

### 3、《阳江市环境保护规划纲要（2016-2030年）》相符性分析

本项目所在地为大气二类环境功能区，项目不涉及信蓬县级森林公园，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及饮用水水源保护区，因此，项目建设符合环境功能区划的要求。

### 4、电网规划相符性

本项目 120MWp 接入系统方案已于 2022 年 6 月获得广东省电网公司批复，接入及消纳条件已具备。

项目建成后，可缓解阳春市区的用电紧张形势，增加了供电能力，提高了供电的安全可靠性，符合电网规划要求。

## 二、建设内容

阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目各地块分布较为分散，共设 70 个单元地块，分别坐落于阳江市阳春市潭水镇凤来村委会碰寨，东风，二十三队，什份田，黄垌，勒竹更，翔南元眼根，麻地山和水口村委会鱼田颈村和马水镇石下村、潭武村、东风村、石崇村、石录村、中岗村、石田村、马兰村。项目光伏场区分为 70 个场址区。

表 2-1 各场区中心位置经纬度

场址区	经度	纬度
场区 1	111 度 33 分 35.494 秒	22 度 5 分 8.470 秒
场区 2	111 度 33 分 48.163 秒	22 度 5 分 19.903 秒
场区 3	111 度 33 分 44.223 秒	22 度 5 分 27.627 秒
场区 4	111 度 33 分 42.524 秒	22 度 6 分 8.260 秒
场区 5	111 度 33 分 49.278 秒	22 度 6 分 21.140 秒
场区 6	111 度 34 分 32.131 秒	22 度 6 分 0.727 秒
场区 7	111 度 34 分 34.130 秒	22 度 6 分 5.565 秒
场区 8	111 度 34 分 35.154 秒	22 度 6 分 14.468 秒
场区 9	111 度 34 分 36.641 秒	22 度 6 分 17.355 秒
场区 10	111 度 34 分 49.734 秒	22 度 6 分 22.193 秒
场区 11	111 度 34 分 20.766 秒	22 度 6 分 30.236 秒
场区 12	111 度 34 分 8.667 秒	22 度 6 分 34.871 秒
场区 13	111 度 34 分 20.660 秒	22 度 7 分 8.020 秒
场区 14	111 度 34 分 22.707 秒	22 度 7 分 1.579 秒
场区 15	111 度 34 分 26.917 秒	22 度 7 分 6.146 秒
场区 16	111 度 34 分 40.822 秒	22 度 7 分 5.239 秒
场区 17	111 度 34 分 42.154 秒	22 度 7 分 1.917 秒
场区 18	111 度 34 分 31.658 秒	22 度 6 分 51.489 秒
场区 19	111 度 34 分 41.140 秒	22 度 6 分 55.090 秒
场区 20	111 度 35 分 6.120 秒	22 度 6 分 52.879 秒
场区 21	111 度 35 分 17.553 秒	22 度 7 分 6.745 秒
场区 22	111 度 36 分 6.277 秒	22 度 6 分 28.141 秒
场区 23	111 度 36 分 22.866 秒	22 度 6 分 22.096 秒
场区 24	111 度 36 分 27.761 秒	22 度 6 分 28.343 秒
场区 25	111 度 35 分 43.498 秒	22 度 7 分 43.544 秒
场区 26	111 度 35 分 46.888 秒	22 度 7 分 41.661 秒
场区 27	111 度 35 分 48.790 秒	22 度 7 分 40.975 秒
场区 28	111 度 36 分 4.592 秒	22 度 7 分 50.704 秒

地理  
位置

场区 29	111 度 36 分 36.901 秒	22 度 7 分 34.578 秒
场区 30	111 度 36 分 44.423 秒	22 度 7 分 33.651 秒
场区 31	111 度 36 分 35.472 秒	22 度 7 分 54.701 秒
场区 32	111 度 36 分 41.555 秒	22 度 8 分 21.564 秒
场区 33	111 度 36 分 45.523 秒	22 度 8 分 21.110 秒
场区 34	111 度 37 分 17.987 秒	22 度 7 分 51.920 秒
场区 35	111 度 37 分 24.157 秒	22 度 7 分 50.376 秒
场区 36	111 度 37 分 52.825 秒	22 度 7 分 48.222 秒
场区 37	111 度 37 分 40.408 秒	22 度 8 分 11.165 秒
场区 38	111 度 36 分 52.456 秒	22 度 8 分 30.573 秒
场区 39	111 度 36 分 39.035 秒	22 度 8 分 36.985 秒
场区 40	111 度 36 分 32.063 秒	22 度 8 分 50.020 秒
场区 41	111 度 37 分 39.075 秒	22 度 8 分 49.171 秒
场区 42	111 度 38 分 7.271 秒	22 度 9 分 3.133 秒
场区 43	111 度 38 分 6.633 秒	22 度 9 分 6.397 秒
场区 44	111 度 38 分 17.921 秒	22 度 9 分 5.489 秒
场区 45	111 度 37 分 44.183 秒	22 度 9 分 55.623 秒
场区 46	111 度 38 分 4.075 秒	22 度 10 分 2.112 秒
场区 47	111 度 38 分 16.106 秒	22 度 10 分 6.051 秒
场区 48	111 度 38 分 10.438 秒	22 度 10 分 12.308 秒
场区 49	111 度 38 分 50.001 秒	22 度 9 分 41.931 秒
场区 50	111 度 39 分 6.211 秒	22 度 9 分 44.828 秒
场区 51	111 度 39 分 13.935 秒	22 度 9 分 39.073 秒
场区 52	111 度 39 分 29.153 秒	22 度 9 分 59.022 秒
场区 53	111 度 39 分 31.374 秒	22 度 9 分 53.238 秒
场区 54	111 度 39 分 33.479 秒	22 度 10 分 3.937 秒
场区 55	111 度 40 分 6.657 秒	22 度 9 分 17.598 秒
场区 56	111 度 40 分 48.216 秒	22 度 9 分 17.405 秒
场区 57	111 度 40 分 49.568 秒	22 度 9 分 57.168 秒
场区 58	111 度 40 分 51.123 秒	22 度 10 分 1.416 秒
场区 59	111 度 40 分 22.976 秒	22 度 10 分 5.849 秒
场区 60	111 度 40 分 24.955 秒	22 度 10 分 13.235 秒
场区 61	111 度 39 分 33.170 秒	22 度 10 分 55.268 秒
场区 62	111 度 40 分 14.594 秒	22 度 10 分 45.573 秒
场区 63	111 度 40 分 23.381 秒	22 度 10 分 49.783 秒
场区 64	111 度 40 分 22.599 秒	22 度 10 分 53.250 秒
场区 65	111 度 40 分 16.825 秒	22 度 10 分 54.157 秒
场区 66	111 度 40 分 53.363 秒	22 度 10 分 55.548 秒
场区 67	111 度 40 分 50.147 秒	22 度 11 分 8.776 秒

	场区 68	111 度 40 分 49.993 秒	22 度 11 分 10.949 秒	
	场区 69	111 度 40 分 46.497 秒	22 度 11 分 20.238 秒	
	场区 70	111 度 41 分 11.699 秒	22 度 11 分 25.800 秒	
	<p>本光伏发电项目交流侧规划容量为 100MW，直流侧规划容量为 120MWp。项目拟建场地主要为一般农地、林业用地、其他用地、工矿用地、村镇建设用地，不占用基本农田。</p>			
项目 组成 及 规 模	<b>1、项目概况</b>			
	<b>(1) 项目基本情况</b>			
	<b>项目名称：</b> 阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目			
	<b>建设单位：</b> 阳江市阳之硕新能源有限公司			
	<b>建设规模：</b> 本光伏发电项目交流侧规划容量为 100MW，直流侧规划容量为 120MWp，年均发电量为 14634 万 kW。建设内容为安装 210526 块单体功率为 570Wp 单晶硅太阳能电池，采用固定式支架安装，采用 320kW 组串式逆变器，装机容量为 120MWp，系统方案采取分块发电、集中并网方案，将系统结合自然地块分成 70 个光伏发电单元。每个光伏发电单元输出 35kV 交流电，若干台箱变在高压侧串联为 1 回集电线路，共 4 回集电线路。			
	<b>(2) 项目工程组成</b>			
	<b>表 2-2 项目工程组成表</b>			
	<b>工程</b>	<b>工程组成</b>	<b>建设内容</b>	
	主体工程	光伏区	装机容量为 120MWp，年均发电量为 14634 万 kW，共设置 70 个发电单元，设 18 台 225kW 组串式逆变器、295 台 320kW 组串式逆变器；3150kVA 箱变 12 台、2500kVA 箱变 9 台、1600kVA 箱变 7 台、1250kVA 箱变 7 台、1000kVA 箱变 12 台、630kVA 箱变 10 台、500kVA 箱变 11 台，全场共设 4 回集电线路；太阳能电池组件的安装倾角为 15°，采用固定式支架安装	
	辅助工程	一般固废间	1 间 20m <sup>2</sup> 暂存间，用于存放一般固体废物	
危险废物间		1 间 10m <sup>2</sup> 暂存间，用于存放危险废物		
公用工程	供水工程	由市政供水管网供给		
	供电工程	由光伏电站提供		
环保工程	施工期	废水治理	施工废水经隔油沉淀池进行预处理，与生活污水一起集中收集，处理后的污水用于道路清洗或周围绿化，不外排	
		噪声治理	在靠近敏感点时不允许夜间施工	
		固废治理	土石方回填，不产生弃方；生活垃圾由环卫部门清运；木材和其他建筑材料可以回收利用	

		废气治理	物料覆盖、扬尘洒水
		水土流失治理	限制施工作业带范围，不得超出项目占地范围
	运营期	废气治理	无
		废水治理	无
		噪声治理	单独设备房、基础减振等措施
		固废	生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理；废旧电池板交由资源回收公司回收；废旧蓄电池定期交由资质单位处理；废变压器油、废机油经沉淀后回用，不能回用部分交由资质单位处理
	事故油池	1个120m <sup>3</sup> 事故油池	
依托工程	运营期开关站与光伏场区之间的道路，施工期的材料运输道路均依托现有道路		
临时工程	隔油沉淀池	隔油沉淀池容积为5m <sup>3</sup>	
	综合加工厂及仓库	用于施工材料的存放、加工、提供，占地面积6200m <sup>2</sup>	
	临时办公生活区	用于施工期间的办公和生活，占地面积1000m <sup>2</sup>	

### (3) 项目主要原辅材料

光伏电站所用原辅材料主要为太阳光，主要受天气因素影响，无地域限制。建设单位与现有农田主、政府签订了转租合同，待农田上方的光伏组件建设完成并投入使用后，农田再另行出租，本项目建设单位不自行经营光伏组件下方的农田。本评价报告不含农田建设内容。光伏区年均发电量及农田建设前后变化情况见下表。

表 2-3 光伏区年均发电量及农田建设前后变化情况

类型	数量		
	现有农田	本项目建成后	变化量
农田	1709280 平方米	1709280 平方米	不变
年均发电量	/	14634 万千瓦时	+14634 万千瓦时

### (4) 项目主要设备

项目拟配备相关设备汇总如下表所示。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	场区
1	光伏组件	固定支架，单晶硅 N 型双面双玻太阳能电池板 峰值功率：570W 工作电压：41.51V	块	210526	光伏区

		工作电流: 13.25A		
2	组串式逆变器	225kW	台	18
3	组串式逆变器	320kW	台	295
4	3150kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	12
5	2500kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	9
6	1600kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	7
7	1250kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	7
8	1000kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	12
9	630kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	10
10	500kVA 箱变	37kV±2×2.5%/0.8kV	台	11
11	光伏专用直流电缆	PV1-F-1.8kV-1*4	km	1200
12	光伏电缆连接器	MC4	套	28000
13	低压电力电缆	ZRC-YJLHV22-1.8/3-3*240	km	80
14	低压电缆终端	铜铝过渡, 配套 ZRC-YJLHV22-1.8/3-3*185	套	36
15	通讯电缆	ZRC-DJYVP22-2×2×1.0	米	8000
16	光缆	GYFTZY53-24	米	10000
	<p><b>(5) 劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目光伏电站区没有劳动定员。</p> <p><b>2、水平衡分析</b></p> <p>(1) 给水工程</p> <p>项目生活用水用水, 由市政供水管网供给。</p> <p>(2) 排水工程</p> <p>本项目运营期无废水产生。</p>			
<b>总平面及现场布置</b>	<p><b>1、总体规划及布置</b></p> <p>(1) 光伏电站总体规划</p> <p>本工程为农光互补光伏电站, 场区分 120MW<sub>p</sub> 光伏区。按照农光互补的工程特点, 本工程光伏区所有建构筑物均采用预制钢筋混凝土管桩基础, 组件下部空间用于种植。</p> <p>本工程场区内分布有多条混凝土道路和砂土道路, 场址距离阳春市约 10km, 汕湛高速在场区附近通过。场内有多条混凝土道路和砂石道路, 交通便利。</p>			



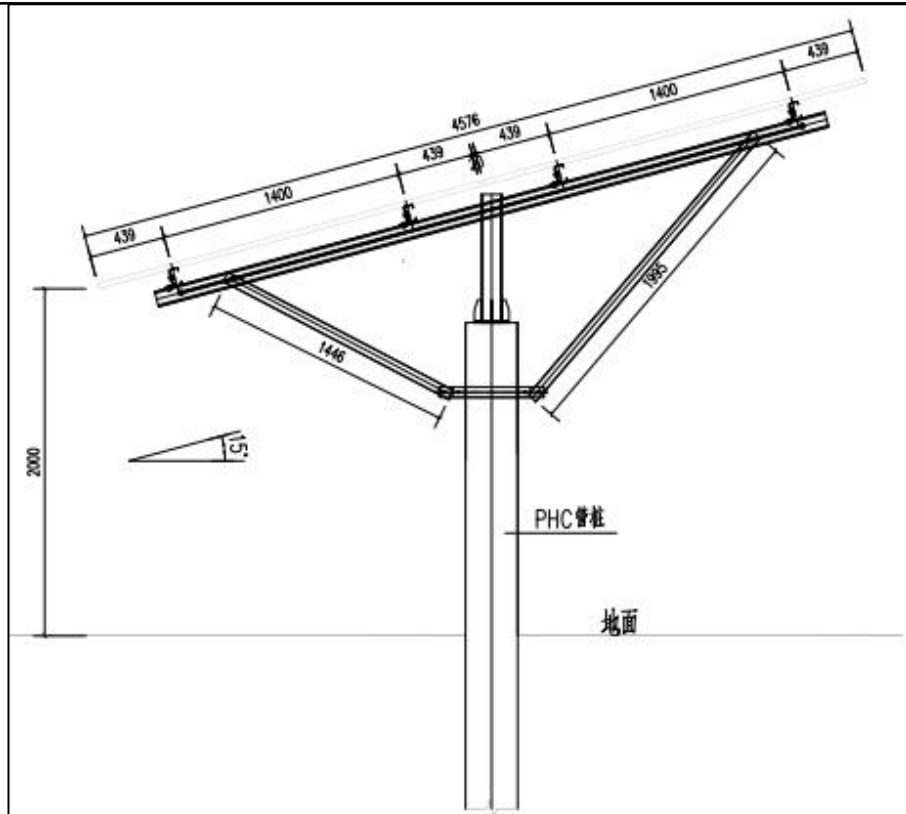


图 2-3 光伏支架示意图

## 2、施工布置

项目施工期时需设置综合加工厂及仓库、临时办公生活区，总占地面积为7200m<sup>2</sup>，另外材料运输依托现有道路。具体情况见表 2-5。

表 2-5 项目施工期基本情况一览表

施工期项目内容	占地面积 (m <sup>2</sup> )	原有土地利用类型	备注
混凝土搅拌站及砂石料场	800	村镇建设用地	临时
混凝土构件预制场	400	村镇建设用地	临时
钢筋加工场地	600	村镇建设用地	临时
力能供应中心	800	村镇建设用地	临时
安装设备材料库区	1600	村镇建设用地	临时
安装生产和土建生产临建	800	村镇建设用地	临时
施工生活区	1000	村镇建设用地	临时
电缆及材料堆场	1200	村镇建设用地	临时
合计	7200	/	/

本项目主要施工工程量为太阳能电池基础工程及太阳能电池钢支架安装工程。为节约投资及便于工厂化生产管理，在施工期间集中设置一个施工区，施



工区分为施工生活区和施工生产区。

施工生活区主要布置为生活临时住房、施工用临时办公室及施工电源；施工生产区主要布置为临时存放仓库、材料临时堆放场地、砂石料堆放、材料堆放及组装场地和设备堆放场地。在每个光伏阵列逆变器空地处分散布置为材料堆放及组装场地。

施工区利用附近乡村道路运输，便于施工期间混凝土及设备材料的运输。

混凝土采用商用混凝土，不设混凝土搅拌站，用混凝土搅拌运输车运至每个光伏电池组件基础处。光伏电池组件钢支架就地组装，设置材料堆放及组装场地。

### 1、施工工艺流程

项目主要工程内容为光伏区工程，项目施工期工艺流程见下图。

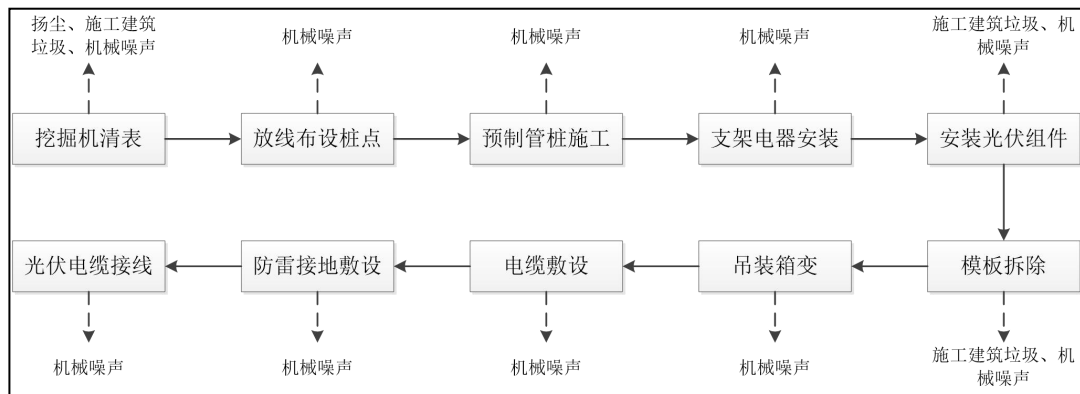


图 2-4 光伏区施工工艺流程图

(1) 施工时应注意：

①钻孔时钻杆应保持垂直稳固，位置准确，防止因钻杆晃动引起扩大孔径。  
②钻进过程中，应随时清理孔口积土，遇到地下水、塌孔、缩孔等异常情况时，应及时处理。

③成孔达到设计深度后，孔口应予以保护，应按相关规范规定验收。

④灌注水泥砂浆前，应在孔口设置护孔漏斗，然后放置钢管桩。

⑤钢管桩的制作、安装应参考《建筑桩基技术规范》规定。

⑥在基础浇注之初，有铲运机、挖掘机、自卸车和混凝土泵车共同作业，应适当安排工作面和施工顺序，避免相互干扰。

(2) 固定支架光伏列阵施工和安装要求

施工  
方案

光伏组件支架由厂家制作提供，支架制作的关键问题是控制其焊接变形和连接螺栓孔的精度。保证单个构件工作的直线度、抽取及装配、加工后各构件连接的准确性等。要在下料、校正、组装、焊接、构件校正、加工等各道工序的制造工艺上加以保护。

### （3）平单轴光伏支架施工和安装要求

平单轴光伏支架由厂家制作提供，支架制作的关键问题是控制其焊接变形和连接螺栓孔的精度。保证单个构件工作的直线度、抽取及装配、加工后各构件连接的准确性等。要在下料、校正、组装、焊接、构件校正、加工等各道工序的制造工艺上加以保护。

首先，通过紧箍将立柱固定于平单轴光伏支架的桩基上；  
其次，将待安装的平单轴光伏支架吊装在所述立柱的吊耳上；  
最后，在所述立柱的辅助下完成所述平单轴光伏支架的安装。

### （4）电池组件安装

#### 电池组件安装

本工程电池组件全部采用固定式安装，待电池组件支架验收合格后，进行电池组件的安装，电池组件的安装分为两部分：支架安装、电池组件安装。

电池阵列支架表面应平整，固定电池组件的支架面必须调整在同一平面；各组件应对整齐并成一直线。

安装电池组件前，应根据组件参数对每个电池组件进行检查测试，其参数值应符合产品出厂指标。一般测试项目有：开路电压、短路电流。应挑选工作参数接近的组件在同一子方阵内。应挑选额定工作电流相等或相接近的组件进行串连。

安装电池组件时，应轻拿轻放，防止硬物刮伤和撞击表面玻璃。组件在支架上的安装位置及接线盒排列方式应符合施工设计规定。组件固定面与支架表面不吻合时，应用铁垫片垫平后与支架进行焊接。

电池组件电缆连接采取串接方式，插接要紧固，引出线应预留一定的余量。

## 2、施工顺序

本工程存在多个可独立施工的单位工程，现场可根据条件合理安排施工顺序。本工程主要由如下工序：

	<p>工序一：太阳能电池支架基础施工、制作、安装→太阳能电池方阵安装、调试→电气仪表设备安装、调试。</p> <p>工序二：上述两道工序完成→联合调试→并网运行调试→试运行→竣工验收。</p> <p><b>3、施工工期</b></p> <p>本光伏电站总工期为 6 个月，计划 2024 年 2 月开工，2024 年 8 月竣工。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、生态环境现状</b></p> <p>①主体功能区划</p> <p>根据《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号），并对照广东省主体功能区划分总图，本项目所在区域属于国家农产品主产区。根据《阳江市主体功能区规划实施纲要》，项目选址位于新兴工业区的江城北-阳春-阳东工业发展区。</p> <p>②项目生态环境功能区划</p> <p>根据阳江市人民政府关于印发《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阳府〔2021〕28号），本项目位于重点管控单元内，根据表 1-2 相符性分析，本项目建设与马水镇中西片区及潭水镇北片区重点管控单元要求相符，可进行开发活动。</p> <p>③生态环境质量现状</p> <p>本工程所在位置周边分布有较多的道路、居民区等建设用地及农用地，人为干扰较大，生态敏感性较低，植被生产力和生物量水平也偏低。由于当地居民的长期耕作等活动频繁，且当地植被以人工种植作物以及草为主，无灌木，生态环境较好。项目区不属于自然保护区，项目所在地的评价范围内目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种和保护动物。</p> <p>（1）植被现状调查</p> <p>根据现场调查，本项目用地范围主要植被为少量树木如马尾松、枫树等，另有少量灌草丛如芒祺骨、五节芒等，由于该区域为人工开发种植区域，生物多样性较低，未发现受国家保护的濒危野生植物。</p> <p>（2）项目土地利用类型</p> <p>根据阳春市自然资源局意见，项目用地范围内主要为土地利用类型包括一般农地、林业用地、建设用地、其他用地等，不涉及永久基本农田。</p> <p><b>2、环境空气质量现状</b></p> <p>项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>为了解项目所在区域的环境空气质量达标情况，本评价引用《2022 年阳江</p>
--------	---

市生态环境质量状况公报》（阳江市生态环境局 2023 年 2 月 20 日）显示的环境监测数据，阳江市 2022 年环境空气质量现状见下表。

**表 3-1 阳江市空气质量现状评价表**

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO <sub>2</sub> 年平均浓度	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11.7%	达标
NO <sub>2</sub> 年平均浓度	16μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	40%	达标
PM <sub>10</sub> 年平均浓度	34μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	48.6%	达标
PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度	21μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	60%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.8mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	20%	达标
O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	146μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	91.3%	达标

由上表可得，本项目所在区域环境空气的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度以及 CO 第 95 位百分数浓度、O<sub>3</sub> 第 90 位百分数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，项目所在区域环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

### 3、水环境质量现状

本项目附近水体为漠阳江（马水镇-江城区尤鱼头桥下游 500m）和潭水河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），漠阳江（马水镇-江城区尤鱼头桥下游 500m）和潭水河水质目标均为 II 类，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

潭水河属于漠阳江支流，为了解潭水河和漠阳江水质状况，本项目引用漠阳江水质情况。根据发布的《2022 年阳江市生态环境状况公报》（网址：[http://www.yangjiang.gov.cn/yjsthjj/gkmlpt/content/0/637/post\\_637484.html#689](http://www.yangjiang.gov.cn/yjsthjj/gkmlpt/content/0/637/post_637484.html#689)），2022 年全市主要江河断面水质总体保持良好，漠阳江干流和主要支流、市内其它主要河流如寿长河和丰头河等水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II~III 类标准。因此，漠阳江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目所在区域属于达标区。

### 4、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。为了解项目所在地声环境质量状况，建设单位委托广东立德检测有限公司于 2023 年 5 月 4 日对项目 50m 内环境保护目标

噪声现状进行监测，监测结果如下表所示：

**表 3-2 声环境现状监测结果**

编号	监测点位	监测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
N1	塘底寨	56.7	46.5
N2	仁面村	56.4	46.8
N3	牛奶根村	56.9	47.1
N4	牛仔山村	56.5	46.4
N5	东升村	56.6	46.9
N6	东风新村	57.1	47.4
N7	永红村	57.4	47.6
N8	连塘村	56.8	47.8
N9	南村寨	57.2	47.5
N10	新岗麻风村	56.9	47.2
N11	石寨村	56.7	47.6
N12	大王公村	57.0	47.9
N13	黄九垌村	57.3	47.8
N14	秧地坡村	56.8	47.3
N15	田垌寨村	56.9	47.1
N16	木棉根村	56.5	47.4
N17	红星村	57.5	47.3
N18	公山村	57.3	47.6
N19	杨柳塘村	57.4	47.7
N20	四二村	57.1	47.5
N21	石录村	56.9	47.9
N22	长田村	56.7	47.1
N23	担水坑村	56.8	47.5
N24	樟木根村	56.9	47.3
N25	车坡仔村	57.2	47.2
N26	木河村	57.0	47.6
N27	朱圣塘村	57.3	47.0
N28	瓦窑坡村	57.4	47.7
N29	麻地山村	57.1	47.8
N30	新沙村	56.8	46.9
N31	东风村	56.9	47.1
N32	茅坡村	56.7	46.8
N33	茅坡石山居民	56.9	47.4
N34	什份田村	57.3	47.9
N35	黄垌村	57.7	48.1

	N36	石龙队	57.6	48.3
	N37	竹坑村	57.8	48.0
	N38	南塘村	57.4	47.7
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值 Leq, dB（A）		60	50
	<p><b>5、地下水环境质量现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目属于“E 电力—34、其他能源发电-利用地热、太阳能热等发电；并网光伏发电；其他风力发电”类别，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。</p> <p><b>6、土壤环境质量现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业-其他”类别，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。</p>			
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>项目周边用地现状以农田、住宅、公路为主，无工业污染源。本项目为光伏发电区，无废水产生。</p> <p>根据环境质量现状监测结果，项目四周及敏感点昼间和夜间噪声均达标。</p> <p>本项目为新建项目，无原有污染问题。</p>			
生态环境保护目标	<p>本项目为光伏发电区，无废水产生。因此项目废水不会对农业种植和周边水环境产生不利影响。</p> <p>项目无废气产生，对周边的大气环境不会产生不利影响。</p> <p>项目噪声主要为逆变器产生的电流声，此噪声源强较小，根据预测，通过距离削减、围墙阻挡，对周边环境影响不大。</p>			

综上，项目周边不存在生态环境保护目标，污染源对周边水环境、大气环境、噪声环境不会产生不利的影响。

### 1、环境质量标准

#### (1) 地表水环境质量

本项目附近水体为漠阳江（马水镇-江城区尤鱼头桥下游 500m）和潭水河，均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准，标准值如下表。

表 3-3 项目所在区域地表水环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	II类标准
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 标准限值	pH 值	6~9
		DO	≥6mg/L
		COD <sub>Cr</sub>	≤15mg/L
		BOD <sub>5</sub>	≤3mg/L
		氨氮	≤0.5mg/L
		总磷	≤0.1mg/L
		石油类	≤0.05mg/L
		LAS	≤0.2mg/L

评价  
标准

#### (2) 环境空气质量

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准，标准值如下表。

表 3-4 项目所在区域环境空气质量标准

标准	污染物名称	标准限值		
		1 小时平均	日平均	年平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及其年修 改单	SO <sub>2</sub>	500ug/m <sup>3</sup>	150ug/m <sup>3</sup>	60ug/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	200ug/m <sup>3</sup>	80ug/m <sup>3</sup>	40ug/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	/	150ug/m <sup>3</sup>	70ug/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	/	75ug/m <sup>3</sup>	35ug/m <sup>3</sup>
	CO	10mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	/
	O <sub>3</sub>	200ug/m <sup>3</sup>	160ug/m <sup>3</sup>	/
	TSP	/	300ug/m <sup>3</sup>	200ug/m <sup>3</sup>

#### (3) 声环境质量

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目所在区域属于 2 类区，执



行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值如下表。

**表 3-5 项目边界声环境质量标准**

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
2类标准	60dB(A)	50dB(A)

## 2、污染物排放标准

### （1）水污染物排放标准

①施工期产生的施工废水以及设备冲洗废水经过沉沙池和隔油池沉淀处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后回用于冲洗道路或者绿化，不外排；施工人员经三级化粪池处理后，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为项目周边的绿化用水，不直接排入水体，标准值如下表。

**表 3-6 施工废水以及设备清洗废水执行标准**

（单位：mg/L，pH 无量纲）

标准	SS
（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准	30

**表 3-7 施工人员生活污水执行标准**

（单位：mg/L，pH 无量纲）

选用标准	标准值	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
（GB/T18920-2020）	城市绿化	6-9	/	10	/	8

②本项目为光伏发电区，营运期无废水产生。

### （2）大气污染物排放标准

①施工期扬尘、备用发电机燃烧废气二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控最高浓度限值标准，标准值如下表。

**表3-8 本项目施工期大气污染物排放限值**

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外界浓度最高点	1.0
二氧化硫		0.4
氮氧化物		0.12

②本项目为光伏发电区，营运期无废气产生。

### (3) 噪声排放标准

①施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523—2011）》，标准值如下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

②营运期项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类，标准值如下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
(GB12348-2008) 2类	60	50

### (4) 固体废物排放标准

一般固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 执行。

### 其他

根据本项目污染物排放总量意见，建议其总量控制指标按以下执行：

#### ①水污染物排放总量控制建议指标

本项目无废水产生及外排，本报告建议不设置总量控制指标。

#### ②大气污染物排放总量控制建议指标

本项目无废气产生及外排，本报告建议不设置总量控制指标。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

## 四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p><b>1、施工期建设内容</b></p> <p>本项目光伏电站场区主要为已建成农田，租赁的农田较规整，暂不需进行改造，光伏电池组件支架采用固定支架和平单轴追踪式支架两种形式。场址区域自然地坪坡降相对平坦，且不受洪水和内涝的影响，考虑到光伏组件重量较轻，土建基础较小，故基础开挖的余土量相对较少，另外鉴于建设前的原生态环境，施工中尽量不予以破坏，维持原状，经综合考虑，本项目竖向设计按自然地坪标高，适当处理平整为原则。本项目光伏并网发电站系统集电线路采用直埋和架空相结合的敷设方式。</p> <p><b>2、施工期的影响分析</b></p> <p>(1) 施工期产污环节简述</p> <p>①废气污染源：施工设备、车辆运输和备用柴油发电机工作时废气和扬尘。</p> <p>②废水污染源：施工机械、车辆和施工场地的冲洗废水、施工人员的生活污水。</p> <p>③噪声污染源：挖土机、运输车辆等施工机械设备产生的噪声。</p> <p>④固体废物污染源：废弃砖石、木材和材料以及施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>(2) 施工期产污分析</p> <p>①大气环境影响分析</p> <p>1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，产生的随机性和波动性很大，本项目主要产生施工扬尘的阶段尤其是施工初期塔基基础开挖和土石方运输时，尤其是遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的TSP明显增加。</p> <p>参考《逸散性工业粉尘控制技术》厂区路面逸散尘控制技术可知，道路洒水降尘的控制效率为50%。采用工地洒水的措施并在施工范围内限速形式，及时清洗车轮和车体，并遮挡易起尘的物料等，能有效减少工地扬尘，对附近敏感点影响较小。</p> <p>2) 备用柴油发电机废气</p>
---------------------------------	---

项目采用一组 30kw 的备用柴油发电机组，用于临时发电，耗油量 0.2kg/kw 小时，项目所在区域供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，按每个月开启一次，每次运行 1 小时，消耗量为 6kg/h，年消耗量为 0.036t/a。本项目采用《车用柴油》（GB19147—2016）规定的轻柴油（含硫率≤0.035%）为燃料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第十分册，轻质油的产污系数及柴油发电机发电时废气中各污染物产生情况，见表 4-1。

**表 4-1 柴油产污系数及柴油发动机尾气污染物产生情况表**

污染物	产污系数		产生量 (t/a)
	千克/吨-原料		
二氧化硫	千克/吨-原料	19S	0.00002
烟尘	千克/吨-原料	0.26	0.000009
氮氧化物	千克/吨-原料	3.67	0.000132

由此可以得出，本项目 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.00002t/a，NO<sub>x</sub> 的产生量为 0.000009t/a，烟尘的产生量 0.000132t/a，产生量均较少，备用发电机使用时间较少，燃料废气年产生量很少，废气产生量较小，并且为不连续排放。

发电机执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准。根据部长信箱《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》“我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行”，因此本评价中发电机废气不执行排放速率要求。因此，燃烧废气无组织排放，预计对周围环境的影响较小。二氧化硫、氮氧化物与烟尘排放浓度可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准中无组织排放要求。

### ②水环境影响分析

项目施工期的废水污染主要来源于施工人员生活污水和施工中产生的生产废水。施工生产废污水主要产生于砂石料加工、混凝土养护及施工机械的清洗等。

施工人员生活污水的排放仅限于施工期，排放较为分散。

在施工前期应首先修建临时结构简单的隔油沉淀池，收集施工期生产废水经隔油沉淀池进行处理，达标后回用于场区洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后，作为项目道路清洗或周边的绿化用水，不直接排入水体。

#### 1) 冲洗废水

建设单位配备车辆冲洗保洁设施，参照广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表：汽车、摩托车等修理与维护（811），汽车修理与维护-小型车（手工洗车）通用值，每辆次取水量 20L/辆次，建设单位平均每天发车 20 辆次，以年工作 180 天（施工期 6 个月）计算，合计用水 72t/a。废水中主要污染物是 SS，产污系数按 0.9 计，产生废水 64.8t/a。机械设备运行时粘上尘土，建设单位拟每个月两次定期对其进行清洁，则需用水 4.8t/a，废水中主要污染物是 SS，产污系数按 0.9 计，产生废水 4.32t/a。车辆冲洗废水和机械设备清洗废水混合后的冲洗废水，主要污染物为 SS，浓度约为 300mg/L，产生量为 0.021t/a，经隔油沉淀池处理后，浓度为 30mg/L，排放量为 0.002t/a，可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准，可回用于场区洒水抑尘。

#### 2) 生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等，施工人员预计 100 人，参照《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的机关事业单位无食堂和浴室先进值：10m<sup>3</sup>/（人·a），年生活用水为 1000t/a，本项目施工期共 6 个月，生活用水量为 500t，产污系数以 0.9 计，产生生活污水 450m<sup>3</sup>。生活污水经三级化粪池处理后，作为项目道路清洗或周边的绿化用水，不直接排入水体。

项目施工过程中严禁将施工废水直接排入附近河涌。通过以上措施，施工期产生的废水对环境影响较小。

### ③声环境影响分析

#### 1) 施工期噪声污染源

施工期噪声预测计算公式如下：

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

式中， $L_1$ 、 $L_2$ -为与声源相距  $r_1$ 、 $r_2$  处的施工噪声级，dB (A)。

施工期噪声源主要来源于施工机械，各类施工机械作业等产生间歇性、暂时性的噪声。按最不利情况架设施工设备距厂界 5m 时，预测各施工设备对周围环境的影响程度，建设单位拟采取围挡措施后，隔音量为 10dB (A)。预测结果见下表。

表 4-2 施工期设备数量和声源声压级

序号	施工设备名称	单位	数量	噪声源强 dB (A)	距施工厂界外距离 5m 噪声贡献值 dB (A)	有围挡噪声贡献值 dB (A)	施工期场界噪声标准 dB (A)
1	挖掘机	台	1	82-90	76	66	昼间 70dB (A)， 夜间 55dB (A)
2	铲运机	台	11	83-88	74	64	
3	推土机	台	1	83-88	74	64	
4	压路机	台	1	82-88	74	64	
5	振动碾压机	台	1	85-90	76	66	
6	手扶式振动碾压机	台	1	85-90	76	66	
7	高频振动打桩机	台	8	85-90	76	66	

项目通过采用低噪设备、控制作业时间、加强环境保护管理部门的管理和监督等措施，项目施工噪声经采取相关措施后，可减轻对周围环境的影响。

#### ④ 固体废物影响分析

本项目施工期产生固体废弃物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工垃圾是一种临时性的短期行为，至工程建成投入运行而告终。因此只要加强固体废物管理，及时、安全处理施工垃圾，就不会对环境产生污染。

此外还有少量建筑垃圾和弃渣，其中有部分建筑材料可回收利用，剩余部分均用汽车运走。施工人员产生的生活垃圾主要为废旧塑料袋、剩饭菜、废包装材料等，若随丢随扔，对环境可产生一定的污染，对公共卫生及公众健康会带来不利影响。

施工人员为 100 人，施工期为 6 个月，按 180 天计，生活垃圾以 0.5kg/(人.d) 计，施工期共产生生活垃圾 9 吨，集中收集后由环卫部门统一处置。

#### ⑤ 生态环境影响分析

1) 工程占用土地影响分析

本项目不涉及占用永久基本农田和生态保护红线。项目在建设过程中，会清除部分地表植被，进行光伏组件安装施工建设。光伏组件建设安装完毕后，不影响板下种植，能够大大提高土地利用效率和产出价值。项目的建设不会对土地利用现状和规划形成影响。

2) 对植被的影响分析

经现场踏勘，站址土地现状为荒草地和杂树，工程建设现场未发现国家级或省级保护的野生植物集中分布区，工程的建设不会对区域植物物种多样性产生影响。

3) 对动物的影响分析

项目用地范围不是附近野生动物的理想栖息地，施工区内多为空地、林地，为人类活动程度较高的区域，没有需要重点保护的野生动物，项目施工期间不会对野生动物产生较大影响。

⑥施工期环境影响分析小结

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。建议施工单位严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降低到最小。

## 运营期光伏发电流程及产污环节：

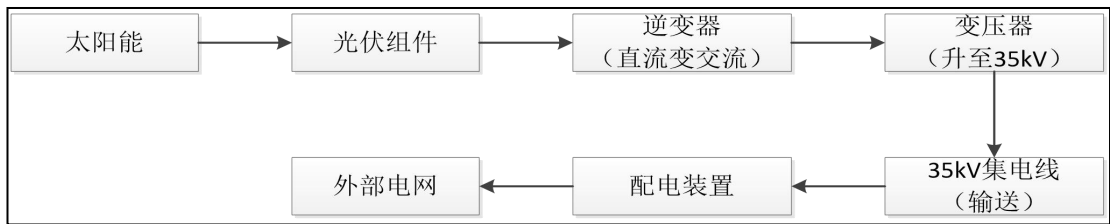


图 4-1 项目总流程图

## (1) 光伏电站

“农光互补”是将设施农业和光伏电站建设合二为一，在建设光伏电站的同时，光伏组件阵列之间作为农业大棚，在不占用基本农田规划指标，不改变农田用途的情况下，可以实现一地多用和一地多产。将传统农业种植与光伏发电相结合，提高光伏发电项目土地的综合利用率，实现阳光、土地资源的立体高效利用。项目集光伏发电、农业种植、休闲观光于一体。

光伏发电工艺流程图如下：

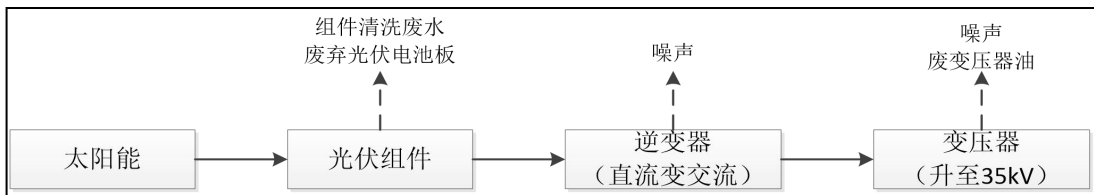


图 4-2 光伏发电流程图

**工艺流程简述：**本光伏发电项目交流侧规划容量为 100MW，直流侧规划容量为 120MW<sub>p</sub>，推荐采用“分块发电、集中并网”方案。拟采用 570W<sub>p</sub> 单晶硅组件 210526 块。本工程采用固定安装运行方式，组件安装倾角 15°。组件竖向 2 行 14 列或 2 行 28 列布置，光伏组件每 28 块 1 串。每个光伏发电单元输出 35kV 交流电，若干台箱变在高压侧串联为 1 回集电线路，共 4 回集电线路。

**产污环节：**

- ①废水：无。
- ②废气：无。
- ③噪声：设备运行噪声。
- ④固废：废弃光伏电池板、废旧蓄电池、废变压器油、废机油、生活垃圾。



运营  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

**1、废气**

项目运营期无废气产生。

**2、废水**

本项目为光伏发电区，运营期无废水产生。

**3、噪声**

本项目在运营期，光伏电站场区主要噪声源为逆变器，噪声升级为50~55dB（A）。输电线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。一般情况下线路走廊下方的噪声值与声环境背景值很接近，不会对周边声环境产生不良影响。主要噪声源噪声级见下表。

表 4-4 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	噪声源强 (dB(A))	噪声排放强度 (dB(A))	持续时间/h	所在位置
1	组串式逆变器	台	313	55	55	24	光伏电站场区

用 A 声级计算噪声影响分析如下：

(1) 设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

$L_T$ —噪声源叠加 A 声级, dB(A);

$L_i$ —每台设备最大 A 声级, dB(A);

n—设备总台数。

计算结果:  $L_T=79.96\text{dB(A)}$ 。

(2) 点声源户外传播衰减计算的替代方法, 在倍频带声压级测试有困难时, 可用 A 声级计算:

$$L_A(r)=L_A(r_0)- (A_{\text{div}}+A_{\text{atm}}+A_{\text{bar}}+A_{\text{gr}}+A_{\text{misc}})$$

式中:

$L_{A(r)}$ —距声源 r 处预测点声压级, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —距声源  $r_0$  处的声源声压级, 当  $r_0=1\text{m}$  时, 即声源的声压级, dB(A);

①几何发散引起的倍频带衰减  $A_{\text{div}}$

无指向性点源几何发散衰减公式:  $A_{\text{div}} = 20 \times \lg(r/r_0)$ ; 取  $r_0=1\text{m}$ ;

②大气吸收引起的倍频带衰减  $A_{\text{atm}}$

空气吸收引起的衰减公式:  $A_{\text{atm}}=\alpha (r-r_0) /1000$ ,  $\alpha$ 取 2.8 (500Hz, 常温 20°C, 湿度 70%)。

③声屏障引起的倍频带衰减  $A_{\text{bar}}$

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目光伏电站场区设墙体围蔽, 故  $A_{\text{bar}}=20\text{dB(A)}$ 。

④地面效应引起的倍频带衰减  $A_{\text{gr}}$ , 项目取 0。

⑤其他多方面效应引起的倍频衰减  $A_{misc}$ ，项目取 0。

项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。光伏电站场区周边 50 米范围有 38 个敏感点，分别是塘底寨、仁面村、牛奶根村、牛仔山村、东升村、东风新村、永红村、连塘村、南村寨、新岗麻风村、石寨村、大王公村、黄九垌村、秧地坡村、田垌寨村、木棉根村、红星村、公山村、杨柳塘村、四二村、石录村、长田村、担水坑村、樟木根村、车坡仔村、木河村、朱圣塘村、瓦窑坡村、麻地山村、新沙村、东风村、茅坡村、茅坡石山居民、什份田村、黄垌村、石龙队、竹坑村、南塘村。

项目预测结果见表 4-7。

#### 4-5 项目噪声预测达标分析

敏感点	声源强 $L_T$	距离 (m)	$A_{div}$	$A_{atm}$	$A_{bar}$	噪声贡献值 dB (A)	标准	
							昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
塘底寨	79.96	11	20.83	0.028	20	39.10	60	50
仁面村	79.96	8	18.06	0.020	20	41.88	60	50
牛奶根村	79.96	11	20.83	0.028	20	39.10	60	50
牛仔山村	79.96	7	16.90	0.017	20	43.043	60	50
东升村	79.96	8	18.06	0.020	20	41.88	60	50
东风新村	79.96	5	13.98	0.011	20	45.97	60	50
永红村	79.96	21	26.44	0.056	20	33.46	60	50
连塘村	79.96	23	27.23	0.062	20	32.67	60	50
南村寨	79.96	17	24.61	0.045	20	35.31	60	50
新岗麻风村	79.96	7	16.90	0.017	20	43.04	60	50
石寨村	79.96	6	15.56	0.014	20	44.39	60	50

大王公村	79.96	45	33.06	0.123	20	26.80	60	50
黄九垌村	79.96	5	13.98	0.011	20	45.97	60	50
秧地坡村	79.96	10	20	0.025	20	39.94	60	50
田垌寨村	79.96	31	29.83	0.084	20	30.05	60	50
木棉根村	79.96	11	20.83	0.028	20	39.10	60	50
红星村	79.96	11	20.83	0.028	20	39.10	60	50
公山村	79.96	10	20	0.025	20	39.94	60	50
杨柳塘村	79.96	11	20.83	0.028	20	39.10	60	50
四二村	79.96	22	26.85	0.059	20	33.05	60	50
石录村	79.96	16	24.08	0.042	20	35.84	60	50
长田村	79.96	14	22.92	0.036	20	37.00	60	50
担水坑村	79.96	44	32.87	0.120	20	26.97	60	50
樟木根村	79.96	46	33.26	0.126	20	46.57	60	50
车坡仔村	79.96	43	32.67	0.118	20	27.17	60	50
木河村	79.96	15	23.52	0.039	20	36.40	60	50
朱圣塘村	79.96	7	16.90	0.017	20	43.04	60	50
瓦窑坡村	79.96	6	15.56	0.014	20	44.39	60	50
麻地山村	79.96	18	25.11	0.048	20	34.80	60	50
新沙村	79.96	26	28.30	0.070	20	31.86	60	50
东风村	79.96	31	29.83	0.084	20	30.05	60	50
茅坡村	79.96	4	12.04	0.008	20	47.91	60	50
茅坡石山居民	79.96	31	29.83	0.084	20	30.05	60	50
什份田村	79.96	17	24.61	0.045	20	35.31	60	50

黄垌村	79.96	33	30.37	0.090	20	29.5	60	50
石龙队	79.96	29	29.25	0.078	20	30.63	60	50
竹坑村	79.96	18	25.11	0.048	20	34.80	60	50
南塘村	79.96	10	20	0.025	20	39.94	60	50

由预测结果可知，项目光伏电站场区四周边界及敏感点噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

为降低设备噪音对周边环境的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局。

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

项目监测要求如下表。

**表4-6 噪声监测计划表**

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	光伏电站场区厂界四周、线路各声环境敏感目标处	每季度1次，昼夜间监测	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类。

#### 4、固体废物

表 4-7 固体废物污染源情况表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
										方式	处置量(t/a)	
检修	/	废旧电池板	第I类一般工业固体废物	900-999-99	/	固体	/	0.054	袋装	交由资源回收公司回收	0.054	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)

**固体废物源强核算过程:**

**废旧电池板:** 项目产生的废旧太阳能电池板约为 0.054kg/a, 项目光伏系统使用寿命 25 年, 其中组件寿命 25 年, 逆变器寿命 25 年, 电缆使用寿命大于 20 年, 除人为破坏外基本无损坏, 为保障太阳能发电站的稳定性, 设备厂家对其进行定期检测, 对于损坏更换的电池组件以及光伏电池组件使用寿命到期后更换下来的电池组件, 根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 项目所用晶硅电池组件不属于危险废物, 厂区内部均不设置临时储存点, 交由资源回收公司回收。经妥善处置后, 不会对周边环境产生污染影响。

**5、环境风险**

本项目涉及的原辅材料、产品、污染物不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B、附录 C 所列的有毒有害和易燃易爆等危险化学品。因此, 本评价不开展环境风险评价。

**6、地下水和土壤**

本项目无废气、废水产生, 因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响, 不会对周边土壤和地下水环境造

成明显的影响。

### **7、生态**

本项目建成前，生产性废气产生量较小，可以达标排放；施工废水经处理后回用于浇洒道路或绿化，生活污水经三级化粪池处理后，作为项目道路清洗或周边的绿化用水；噪声可以达标排放。

本项目建成后，无废水和废气排放，噪声可以达标排放。光伏组件之间会留一定距离的间隔，便于农田植物的光照，并且农田种植以生姜、番茄等耐阴植物为主。

综上，项目对农田、周边的生态环境影响不大。

### **8、电磁辐射**

本项目属于农光互补发电，不涉及辐射。

<b>选址 选线 环境 合理性 分析</b>	<p><b>1、环境制约因素分析</b></p> <p>本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态功能保护区、生态敏感与脆弱区等环境敏感区，不涉及生态保护红线。项目选址区不在当地主体功能区规划和生态环境功能区划禁止开发利用的区域内。</p> <p>根据环境质量现状分析，项目拟建区环境空气、地表水和声环境质量现状均满足相应的环境功能区标准要求。</p> <p>因此，本项目的建设不存在环境制约因素。</p> <p><b>2、与土地利用规划符合性分析</b></p> <p>阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目分别坐落于阳江市阳春市潭水镇凤来村委会碰寨，东风，二十三队，什份田，黄垌，勒竹更，翔南元眼根，麻地山和水口村委会鱼田颈村等，项目所在地交通便利，地理位置优越，项目工程位置地表年太阳总辐射量为 1386.0kWh/m<sup>2</sup>。根据《太阳能资源等级总辐射》（GB/T 31155-2014），本项目太阳能资源等级属“丰富”；Rw 为 0.55，稳定度等级属很稳定（A）地区。根据《太阳能资源评估方法》（GB/T37526-2019），光伏电站场区属于太阳能资源丰富区，具备较好的开发前景，适合开展大中型光伏电站的建设。</p> <p><b>3、与生态环境敏感区的相符性</b></p> <p>工程站址 500m 范围内无自然保护区、生态红线、饮用水水源保护区等特殊环境敏感区，符合生态环境敏感区的相关要求。</p> <p>综上所述，可以认为本项目的选址合理。</p>
--	---



## 五、主要生态环境保护措施

<b>施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施</b>	<p><b>1、施工期废水防治措施分析</b></p> <p>施工期废水主要为施工机械冲洗废水、施工生活污水等。施工期废水乱排乱放会对周边环境造成不良影响，需采取相应措施进行处理。</p> <p>(1) 施工期生产废水中的泥浆水、施工机械及运输车辆冲洗水中主要为悬浮物，施工场地建设沉淀池，生产废水经沉淀池沉淀后循环使用，沉渣运至指定建筑垃圾填埋场填埋。</p> <p>(2) 施工过程中应严格加强对机械设备的检修，发现问题及时解决，严禁运输车辆和施工机械满身油污进行施工，杜绝施工机械和运输车辆在施工过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。</p> <p>(3) 在施工中应根据不同筑路材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，尽可能减少物料的流失量，通过加强管理，可有效地减轻对水环境的影响，将对附近作物的生长产生影响降至最小。</p> <p>(4) 施工过程材料如不妥善放置，遇大风、暴雨冲刷会造成水土流失，因此应建全封闭临时堆放棚，材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，以尽可能减少水土流失，截留沟废水汇入简易沉淀池，严禁渠边堆放物料。</p> <p>(5) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。</p> <p>(6) 项目施工期生活污水经化粪池预处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于道路清洗或周边绿化用水。</p> <p>综上，项目施工期废水均不直接对外排放。采取上述措施后施工期废水对周边水环境无明显不利影响。</p> <p><b>2、施工期废气防治措施分析</b></p> <p>施工期的大气污染主要来源于材料运输和堆放、车辆行驶、土石方挖掘等产生的粉尘，以及施工机械和机动车辆排出的尾气。</p> <p>(1) 强化扬尘污染防治责任，严格实行网络化管理，施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施；</p>
--	---

(2) 施工现场设置洒水降尘措施，安排专人定时洒水降尘；

(3) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖，落实好物料堆场防风抑尘措施；

(4) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用装袋清运，严禁抛撒。需要运输、处理的，按照主管部门规定，清运到指定的场所处理；

(5) 施工现场禁止焚烧橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

(6) 运进或运出工地的土方、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取密闭运输。

综上，施工期采取上述措施后，可明显减轻扬尘对周围环境的影响，随着施工的结束，污染及其影响随之结束。

### **3、施工期噪声防治措施分析**

为减小施工噪声对周围环境的影响，建设单位必须做好施工期间的环境保护工作。

(1) 项目应选用先进低噪声施工设备，高噪声设备运行过程在其四周设置临时隔声屏。

(2) 合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间(22:00~6:00)高噪声设备施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管、生态环境等主管部门的同意，并及时向周边各住宅区居民公告，以免发生噪声扰民纠纷。

(3) 项目施工设备的安排使用应合理，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，使用高噪声设备施工时，应在设备周围安装声屏障，同时尽量将设备设置远离敏感点。

(4) 建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)及上述治理措施进行控制，从而减少施工期噪声对区域声环境的影响。

经措施处理后，施工产生的噪声对周围环境影响在可以接受的范围内。并且，施工期的噪声影响是暂时的，随着施工的结束而结束。

### **4、施工期固体废物防治措施分析**

本项目施工期产生固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。为避免施工期固体废物对周边环境造成不利影响，本环评建议落实以下措施：

(1) 建筑垃圾的废弃材料可以回收的尽量回收。

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，及时清理，以免污染周围的环境；生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行处理。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净

综上，在做好上述环保措施的基础上，施工期间固体废物不会对周边环境产生明显不利影响。

#### **5、施工期生态环境影响防治措施分析**

##### **(1) 土地利用影响防治措施**

为切实减小工程占地对周边生态环境的影响，评价提出以下环保措施：

①结合地形、地质特点及运输条件，在安全、可靠前提下，尽量做到经济、环保，减少施工对环境的破坏；

②对施工临时道路，土方采取遮蔽措施，预防水土流失及扬尘，妥善解决路基路面的排水问题，减少冲刷；

③施工结束后，对临时用地采取土地整治措施，积极恢复原有地貌。

##### **(2) 植物保护措施**

①在站址四周设置围挡等措施，可避免站址场地平整时的土石方覆压周围植被，减少植被损失；

②施工结束后，积极开展覆土绿化、植被恢复等工作；

##### **(3) 水土流失防治措施**

为了进一步减缓项目的水土流失情况，建设单位应采取如下措施：

①施工期应注意选择适宜的施工季节，尽量避免在雨季施工，并准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、台风天气时遮盖挖填土的作业面；

	<p>②施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填，临时堆土应在表面覆上苫布防治水土流失；</p> <p>③加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡；</p> <p>④施工区域的可绿化面积应在施工后及时恢复植被，防止水土流失。</p> <p>通过加强对施工期的管理，并切实落实以上环保措施，可有效减少水土流失情况。</p>
<p style="text-align: center;">运营 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p><b>1、运营期水污染防治措施</b></p> <p>本项目运营期无废水产生，不会对农业种植和外环境产生不利影响。</p> <p><b>2、运营期大气污染防治措施</b></p> <p>项目运营期无废气产生，对周边的大气环境不会产生不利影响。</p> <p><b>3、运营期噪声污染防治措施</b></p> <p>本项目在运营期，噪声主要来自变压器、逆变器等机械设备运行期间产生噪声，据类比调查分析，其噪声强度约为 65~75dB(A)。为了避免对周边声环境产生不利影响，建议建设单位采取以下降噪措施：</p> <p>①尽量选择低噪声型设备，在设备上安装隔声垫，采用吸声、减震等措施；</p> <p>②加强设备管理，对设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。</p> <p>采取上述治理措施后，通过选用低噪声设备，采取基础减振等措施，并经距离衰减后，项目厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境及敏感点影响较小。</p> <p><b>4、运营期固废污染防治措施</b></p> <p><b>废弃光伏电池板：</b>本项目的太阳能光伏发电组使用寿命到期后需要更换，及维护时若有破损废旧光伏板产生，集中依托专门的库房堆放，统一由厂家回收。</p> <p>环境管理要求、贮存仓库的设置要求</p>

	<p>一般工业固废：</p> <p>①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。</p> <p>②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。</p> <p>③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。</p> <p>④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。</p> <p>⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业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。</p> <p>综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处理后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。</p> <p><b>5、运营期地下水和土壤防治措施</b></p> <p>项目运营期光伏电站场区无废气、废水产生，不会对地下水和土壤环境产生明显的影响。</p> <p><b>6、生态防治措施</b></p> <p>（1）对工作人员加强教育，避免人为破坏当地生态环境。</p> <p>（2）人员和车辆应在修建道路上行走，避免对周边植被的破坏。</p>
其他	无

项目总投资 35000 万元，其中环保投资 120 万元，约占总投资的 0.34%。环保投资估算见下表。

**表 5-1 项目环保投资估算表**

项目期	类别	治理措施/设施	治理对象	预计投资(万元)
施工期	废水	生活污水经化粪池预处理后，回用于项目道路清洗或周边绿化用水	生活污水	2
	废气	围挡、篷布遮盖料场和运输车辆、及时喷洒和清扫道路、绿化等措施	扬尘	5
	噪声	过采用低噪设备、控制作业时间、加强环境保护管理部门的管理和监督等措施	设备噪声	8
	固废	建筑垃圾运往市政部门指定的地点堆存；生活垃圾交由环卫部门清运处理	建筑垃圾、生活垃圾	5
营运期	噪声	安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施	设备噪声	95
	固废	一般工业固废暂存间	废旧电池板	5

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工过程中要合理安排施工时序，尽量避免雨季施工作业；对裸露的开挖面及时盖上苫布，避免降雨时水流直接冲刷；开挖土方回填之前集中堆放，并在土体表面覆上苫布，同时在堆场周围修建排水沟等排水设施，做好临时堆土的围护拦挡。		①严格控制开挖范围及开挖量，严格避让基本农田。 ②施工期开挖量得到恢复。 ③施工期环保措施按照三同时的原则配套、建设及运行。	1、施工临时用地做好绿化； 2、与农业公司合作，共同建设绿色农业，通过种植其他产品来进一步提高项目收益； 3、光伏区做好运营期的巡查工作，确保运营期光伏区不对周边生态环境及居民点造成不良影响。	1、施工期损坏的植被均得到恢复、成活效果良好； 2、与农业公司合作，共同建设绿色农业，通过种植其他产品来进一步提高项目收益； 3、按照报告提出的要求落实运营期环境保护措施。
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	生活污水经化粪池预处理后，回用于项目道路清洗或周边绿化。		严禁将施工废水排入周边地表水体。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/	/
声环境	过采用低噪设备、控制作业时间、加强环境保护管理部门的管理和监督等措施。		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。	厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
振动	/	/	/	/	/
大气环境	围挡、篷布遮盖料场和运输车辆、及时喷洒和清扫道路、绿化等措施。		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值	/	/

固体废物	建筑垃圾运往市政部门指定的地点堆存；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	全部妥善处理，不外排。	废弃光伏电池板由厂家回收。	全部妥善处理，不外排。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	大气：施工场地内 TSP；噪声：施工场地内及场界，Leq	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	大气：无；水：SS；噪声：光伏电站场区厂界四周各声环境敏感目标处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
其他	/	/	/	/



## 七、结论

阳春市潭水镇 100MW 农光互补光伏发电项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、电磁辐射经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边环境影响不大。

综上所述，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建设，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。