

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 大埔峡能 100MW 农光互补项目

建设单位(盖章): 广东峡能新能源科技有限公司

编制日期: 2021 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440300MA5GTTKDT3A



名称 深圳市复耀环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 尚同元



成立日期 2021年06月03日
住所 深圳市龙岗区龙城街道爱联社区陂头背新村一区21号A201

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营期间应当及时通过年报公示系统报送年度报告及其他信用信息，请登录国家企业信用信息公示系统或扫描上方二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2021年 06月 03日



姓名: 董驾
 Full Name _____
 性别: 女
 Sex _____
 出生年月: 1976年01月
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 二〇一四年八月二十八日
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章
 Issued by _____
 签发日期: 2014年08月28日
 Issued on _____

2014035510352013512105000037
 管理号:
 File No.



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。
 This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China

Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China
 编号: HP 00014856
 No. _____

打印编号: 1630917399000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c3119o		
建设项目名称	大埔峡能100MW农光互补项目		
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）	广东峡能新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91441422MA56RY2H3X		
法定代表人（签章）	谢立群		
主要负责人（签字）	谢立群		
直接负责的主管人员（签字）	谢立群		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市复馨环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA56TKDT3A		
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
董莺	2014035510352013512105000037	BH030819	董莺
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董莺	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；影响保护措施监督检查清单；结论。	BH030819	董莺

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市复馨环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5GTKDT3A）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大埔峡能100MW农光互补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）的编制主持人为董莺（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035510352013512105000037，信用编号 BH030819），主要编制人员包括董莺（信用编号 BH030819）（依次全部列出）等 1 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):

年 月 日

编制人员承诺书

本人董莹(身份证件号码510402197601152226)郑重承诺:
本人在深圳市复馨环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91440300MA5GTKDT3A)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息



董莹

年 月 日

编制单位承诺书

本单位深圳市复馨环保科技有限公司（统一社会信用代码91440300MA5GTKDT3A）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下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



承诺单位(公章):

年 月 日

深圳市社会保险历年参保缴费明细表 (个人)

姓名: 董强
 参保单位名称: 深圳市夏都环保科技有限公司
 社保电话号: 85780465
 身份证号: 510621197611152228
 单位编号: 30532091

币种: 1

缴费月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育保险			工伤保险			失业保险		
		基数	单位交	个人交	基数	单位交	个人交	基数	单位交	个人交	基数	单位交	个人交	基数	单位交	个人交
2021.06	30532091	2200.0	388.0	176.0	2	10646	63.88	21.29	1	2200	9.9	2200	11.34	2200	15.4	0
2021.07	30532091	2200.0	388.0	176.0	2	11020	69.72	21.21	1	2200	9.9	2200	11.34	2200	15.4	0
2021.08	30532091	2200.0	388.0	176.0	2	11020	69.72	21.21	1	2200	9.9	2200	11.34	2200	15.4	0
合计		9214.0	528.0	528.0		303.32	67.77			29.7						19.8



单位盖章: 夏都环保科技有限公司 社会保险费专用章

- 备注:
1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明, 向相关部门提供, 在验部门可通过登录网址: <https://sipub.sz.gov.cn/vp/>, 输入下列验证码 (338fa845Secf1969c) 核查。
 2. 生育保险中的险种“1”为生育保险, “2”为生育医疗。
 3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档, “2”为基本医疗保险二档, “4”为基本医疗保险三档, “5”为少儿大学生医保 (医疗保险二档), “0”为优待医疗保险。
 4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴, 空行为断缴。
 5. 居民养老保险, 少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
 6. 个人账户余额: 528.0 其中: 个人账户交 (本+息): 528.0 单位缴交 (本+息): 0.0 转入金额合计: 0.0 转入金额合计: 0.0 医疗个人账户余额: 0.0
 7. 如2020年2月至6月的单位缴费基数部分金额为“0”或者缴费基数减少的部分, 按核定缴费基数后实收金额。
 8. 单位缴费对应的单位名称: 夏都环保科技有限公司 单位编号: 30532091



一、建设项目基本情况

建设项目名称	大埔峡能 100MW 农光互补项目		
项目代码	2107-441422-04-05-289021		
建设单位联系人	谢立群	联系方式	138 2386 0388
建设地点	广东省梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域		
地理坐标	(E_116_度_30_分_54_秒, N_24_度_25_分_58.8_秒)		
建设项目行业类别	D4416 太阳能发电	用地(用海)面积 (m ²)/长度(km)	2200 亩
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)	大埔县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2107-441422-04-05-289021
总投资(万元)	61893.56	环保投资(万元)	56
环保投资占比(%)	0.09	施工工期	8 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	一、项目与“三线一单”符合性分析		
	表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析表		
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	生态保护红线	本项目位于广东省梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目为光伏农业综合利用项目，属于生态影响类项目，不属于高耗能、高污染、资源型企业。本项目建成后通过内部管理、设备选择的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合	
环境准入负面清单	项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》内列明的项目，为允许类项目，其选用的设备不涉及淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合	
<p style="text-align: center;">2、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》的相符性分析</p> <p>本项目位于广东省梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域为一般管控单元（详见附图1），执行区域生态环境保护的基本要求。本项目根据资源环境承载能力，产业科学布局，营运期产生的固废、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后，可达到合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定的目的。因此，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。</p> <p style="text-align: center;">3、与土地利用规划的相符性</p> <p>项目位于广东省梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域。根据《大埔峡能 100MW 农光互补项目可行性研究报告》，项目用地为一般农地区，无基本农田。项目在农地上方架设太阳能电池板进行发电，利用农地种植。因此，</p>			

项目建设与土地利用规划相符。

4、与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境为2类功能区；区域地表水体为梅江，水体主导功能为农航，不属于水源保护区。项目营运过程中产生的废水、废气、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的营运期与环境功能区划相符合。

综上所述，项目选址不属于水源保护区，符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址合理。

5、与现行产业政策符合性分析

经检索国家《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目为光伏农业综合利用项目，属于鼓励类“五、新能源——2、氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”的项目。目前，建设单位已取得广东省发展和改革委员会出具的《广东省企业投资项目备案证》，项目代码：

2107-441422-04-05-289021，见附件2。因此，项目符合相关的产业政策要求。

综上所述，本项目建设内容符合土地利用规划的要求；与环境功能区划的相符，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》的相符，与现行产业政相符，因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

二、建设内容

地理位置	<p>大埔峡能 100MW 农光互补项目（以下简称“项目”）位于广东省梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域，项目场址中心位置经纬度为：E116.515，N24.433，项目地在三河镇的西北方向，距离三河镇约 7 公里。项目地距离三河镇大埔收费站约 10 公里，距离大埔县约 20 公里，距离梅州市约 45 公里，交通较为便利。项目地理位置图见附图 2，项目所在位置四至情况及周边环境敏感点分布图。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目来源</p> <p>我国是世界上最大的煤炭生产国和消费国之一，也是少数几个以煤炭为主要能源的国家之一，在能源生产和消费中，煤炭约占商品能源消费构成的 75%，已成为我国大气污染的主要来源。因此，大力开发太阳能、风能、生物质能、地热能 and 海洋能等新能源和可再生能源利用技术将成为减少环境污染的重要措施之一。根据我国《可再生能源中长期发展规划》，提出了未来 15 年可再生能源发展的目标：“从 2010 年-2020 年，我国可再生能源将有更大地发展。到 2020 年可再生能源在能源结构中的比例争取达到 16%，太阳能发电装机 180 万 kW。”</p> <p>近几年，国际光伏发电迅猛发展，光伏发电已由补充能源向替代能源过渡，并在向并网发电的方向发展，我国也出台了一系列鼓励和支持太阳能光伏发电产业发展的政策措施，例如《可再生能源发电有关管理规定》、《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》、《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》、《可再生能源发展专项资金管理办法》、《关于开展大型并网光伏示范电站建设有关要求的通知》、《关于实施金太阳示范工程的通知》等等，在政策、投资、财税、电价方面给予支持，光伏组件和并网逆变器价格也不断下浮，目前我国已具备的规模化发展 MW 级光伏电站的条件，全国各地相继投运了一大批 MW 级光伏电站，积累了大量的制造、建设安装、运行和维护方面的经验，所以光伏发电是目前技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的可再生能源发电方式之一。</p> <p>本项目主要任务为建设太阳能发电，一方面光伏发电增加可观的发电收益，另一方面可以为当地增加一大旅游亮点。既优化系统电源结构，又减轻环保压力，促进地区经济可持续发展，为该地区的节能减排作出贡献，符合国家对光伏发电</p>

的工作思路。

根据《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》等环保法律法规的有关规定，项目建设施工和建成使用后可能会对周边环境产生一定的影响，需申请办理环保审批手续。根据中华人民共和国生态环境部令（第16号）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起实施），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业——90 太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；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）”，需编制环境影响报告表。为此，受广东峡能新能源科技有限公司的委托（详见附件6），深圳市复馨环保科技有限公司承担该项目的环评工作，编制完成本建设项目环境影响报告表。

二、工程规模

（1）建设内容及规模

本项目拟安装240744块540Wp双面双玻单晶硅光伏组件，直流侧装机容量为130.00176MWp，交流侧额定输出100MW。

本期光伏电站配套新建一座110kV升压站。

项目建设内容组成见表2-1。

表 2-1 项目建设内容组成一览表

名称	建设内容及规格		可能产生的环境问题		备注
	内容	规格	施工期	运营期	
主体工程	光伏发电	安装240744块540Wp双面双玻单晶硅光伏组件	噪声 扬尘 废气 废水 废渣	固废	新建
辅助工程	升压站	配套新建一座110kV升压站		噪声、电磁辐射	
	综合楼	建筑面积978m ²		噪声、废水、固废	
公用工程	给排水	自来水供给，生活污水经化粪池处理后用于农作物灌溉		/	
	供电	自给、接驳市政电网		/	
环保工程	废水治理	雨污分流，生活污水经化粪池后回用于农灌		/	
	固废处置	废电池板交由有处理能力的单位收运处理，生活垃圾日产日清		/	
	生态	项目施工期合理设计，尽量少占地，减少施工工期和施工范围，以减轻施工对周围自然植被、水土流失等生态环境的影响。			
	风险	拟在每个箱变旁设事故油池，拟建事故油池			

		每个有效容积约为 2m ³		
	噪声	选用低噪设备，减振基础；绿化吸声降噪		/
(2) 电气设计				
电气一次				
<p>大埔峡能 100MW 农光互补项目直流侧总规划装机容量约为 130.00176MWp，配套新建 1 座 110kV 升压站。升压站规模拟按 100MVA 设计，本期 110kV 升压站拟新建同塔双回 110kV 线路，接至雁湖线 N72、N73 档的解口处，形成 110kV 峡能光伏~雁洋单回、110kV 峡能光伏~湖寮单回，正常运行方式时，峡能光伏电能送至 220kV 雁洋站，110kV 峡能光伏~湖寮单回热备用。导线型号选用 JL/G1A-300。</p> <p>110kV 升压站内本期建设 1 台容量为 100MVA 的 110/35kV 三相双绕组油浸自冷、有载调压变压器。升压站 35kV 侧采用单母线接线方式，110kV 侧本期采用线变组接线，新建 2 个出线断路器间隔，1 个 PT+避雷器间隔及一段 110kV 母线。主变采用户外布置。</p> <p>本工程升压站站用电源采用双电源，一回从本站 35kV 母线引接，另一回从附近市电 10kV 引接作为站用电备用电源(备用电源采用永临结合的方式，施工期间作为升压站施工变，后期调整为备用电源)。</p> <p>升压站 35kV 母线装设 1 组容量为±20Mvar 的直挂式 SVG 型动态无功补偿装置。最终无功补偿形式及容量以接入系统报告及批复意见为准。</p>				
电气二次				
<p>本项目按“少人值守”综合自动化变电站设计。升压站综合自动化系统采用分层分布式网络结构，以间隔为单位，按对象进行设计。整个升压站自动化系统分为站控层和间隔层，网络采用双以太网结构。站控层设置远动工作站，按双通道考虑，并配置调度数据网接口。间隔层按间隔配置，实现就地监控功能，连接各间隔单元的智能 I/O 设备等。站控层双以太网，连接主机/操作员站、远动工作站、保信子站、五防工作站和打印机等。根据广东电网电力调度管理规程的相关规定，本光伏电站由梅州市地调进行调度管理。相关远动信息上传至梅州市地调调度管理中心及广东省调度管理中心。</p>				
防雷接地				
本期工程光伏电站的防雷和接地主要依据 GB50057 《建筑防雷设计规				

范》。针对本项目范围内的防雷主要是保护光伏组件、支架免受直击雷损毁，设计包括防雷和接地两部分。

本项目主要电气设备情况见下表：

表 2-2 项目主要电气设备情况

1	发电设备及安装工程	单位	数量
1.1	光伏发电设备		
1.2	光伏组件 540Wp	块	240744
1.3	固定支架（2×14 排列）	组	8598
2	225kW 逆变器	台	448
3	箱式变压器		
3.1	3125kVA 箱变	台	32
4	光伏场区连接电缆及附件		
4.1	光伏电缆（PV1-F-DC1500-1×4mm ² ）	万 m	130
4.2	低压交流电缆（ZRC-YJLHV22-1.8/3kV-3×185mm ² ）	m	90000
4.3	电缆终端	个	1280
5	集电线路		
5.1	高压电缆 ZRC-YJLHV22-26/35kV-3*120mm ²	m	6500.00
5.2	高压电缆 ZRC-YJLHV22-26/35kV-3*240mm ²	m	3800.00
5.3	高压电缆 ZRC-YJLHV22-26/35kV-3*300mm ²	m	2500.00
5.4	光缆 GYXTW53-12B1	m	15000.00
5.5	低压交流电缆头 ZRC-YJLHV22-1.8/3kV-3*185mm ²	套	894.00
5.6	35kV 电缆头与 ZRC-YJLHV22-26/35kV-3*120mm ² 配套	套	32.00
5.7	35kV 电缆头与 ZRC-YJLHV22-26/35kV-3*240mm ² 配套	套	16.00
5.8	35kV 电缆头与 ZRC-YJLHV22-26/35kV-3*300mm ² 配套	套	16.00
5.9	35kV 架空线路	km	5.10
5.10	电缆保护管 PE 管Φ32	m	1500.00
5.11	电缆保护管镀锌钢管Φ150	m	2000.00
5.12	电缆保护管镀锌钢管Φ100	m	2500.00
5.13	电缆分接箱	个	2.00

	<p>三、公用工程</p> <p>(1) 给水系统:</p> <p>项目给水采用市政供水。</p> <p>施工期: 项目施工期用水主要为施工人员生活用水, 经核算, 项目施工人员生活用水量 2.8t/d。</p> <p>运营期: 项目内不设食宿及办公室。项目建成后办公定员 5 人。项目所在地区雨量充足, 营运期间无需对太阳能电池组件进行人工清洗, 则无清洗废水产生。因此, 项目运营期仅少量员工办公用水。</p> <p>(2) 排水系统:</p> <p>施工期: 施工期施工人员不在施工现场食宿, 统一在外租住, 因此施工场地生活污水产生量较少, 在施工区使用流动厕所, 统一收运处理。</p> <p>运营期: 生活污水经化粪池处理后用于场区农作物灌溉, 不外排, 不会对周围水环境产生影响。</p> <p>(3) 供电系统</p> <p>本项目用电基本由电站内自给自足, 仅在不发电的时候采用市政电网供电。</p> <p>四、占地与拆迁工程</p> <p>项目区内用地均为一般农用地, 不涉及基本农田。项目现状为果林(蜜柚、沙田柚等), 地面上没有建(构)筑物, 不涉及拆迁工程。</p> <p>五、工程管理</p> <p>根据光伏电站的特点及自动化程度较高的优势, 项目建成后仅安排少量人员进行经营及设备管理工程。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总平面及现场布置</p>	<p>一、光伏区总体布置</p> <p>1、光伏区总平面布置</p> <p>项目主要构筑物包括主变基础、变电构架、设备支架等。</p> <p>项目共设有 2 个光伏区, 位于广东省梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域。光伏电站内建设箱逆变基础、光伏组件固定支架及基础、检修维护道路、围栏及相关功能设施。</p> <p>光伏区为不规则图形, 在各个图块之间建设检修道路便于日常巡查、维护设</p>

备。进站道路为原有郊区型混凝土道路，场内道路采用新建泥砂结石道路。站内道路组成一个交通网，方便大型设备运输，满足日常巡查和检修的要求。

本期工程结合地形、地貌进行总平面布置，以达到用地指标较优、日常巡查线路较短的方案。整个光伏发电区的总体布置见附图 4。

2、光伏区竖向布置

考虑到农光互补的工程特点，本着节约用地、减少工期、集中紧凑布置的原则，因本项目暂无历史水位数据，组件最低端与地面暂按保持约 2.0m 的高度确定。

3、光伏区管线规划

本工程光伏区地上管线设施主要为集电线电缆，采用直埋敷设。过路电缆预埋电缆钢套管，避免电缆受损。

4、升压站围栏

本项目升压站四周采用铁艺围栏加砖墙作为防护墙体。整个光伏电站外围，考虑到动物的破坏及人不慎闯入带来的安全隐患，电站外围四周做成简易铁丝铁艺网式围栏，围栏高 2.0m。该种围栏具有如下特点：

- (1) 不挡光，运输及安装方便，价格便宜。
- (2) 采用防盗式热浸塑墨绿色钢焊接网。
- (3) 焊接网浸塑 PE 粉，单边厚度为 0.4~0.45mm。
- (4) 焊接网用的钢丝为 640~800H/mm²，实际直径为 $\Phi 4.5\text{mm}$ 。

5、光伏区检修道路

光伏区检修道路尽量利用场区原有的基耕道，以减少检修道路的新建。但对于不满足建设阶段设备运输和后期日常运维要求的区域应新增检修道路，检修道路可拟采用砂石道路或泥结碎石道路，道路宽 4m。

二、施工布置情况

施工总布置应综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、节约用地的原则，在满足环保与水保要求的条件下布置施工仓库、供电供水、堆场等。

施工现场：根据现场踏勘，施工现场正计划进行“三通一平”，完成后，具备开工条件。

	<p>交通环境：项目南面连接 X072，东面连接梓里村道，交通便利，环境条件好，有利于建筑施工。电池组件可选用公路运输方案。所选路径省道、高速公路的等级较高，对于电池组件运输没有制约因素，可满足其运输需要。</p> <p>施工材料来源：大埔县有钢筋、水泥、板坊销售点，钢筋、水泥、板坊等大宗型材料可从大埔县购买。工程施工设备所需柴油、汽油均可从三河镇加油站购买。进场道路采用粒料，光伏组件、交流汇流箱以及其它设备可通过汽车直接运抵场址。</p> <p>施工平面布置：项目不设施工营地，施工过程中产生的土石方，暂放施工现场空置区域，根据施工进度将全部土石方进行回填或用于厂区道路建设。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施 工 方 案</p>	<p>一、光伏区施工时序</p> <p>光伏区无建筑物。土建施工应本着先地下后地上的顺序进行。在土建专业施工时，电气专业技术人员应到现场配合土建施工，做好预埋件、预留孔洞、过路电缆预埋管、接地网的施工。本工程主要施工项目包括：光伏组件支架制作安装及基础施工、道路施工、箱变基础施工及箱变安装工程。电缆敷设、光伏方阵的安装。</p> <p>土建施工顺序为定位放线——基础开挖——地基处理——放线、标高——浇筑基础——上部结构工程——装修工程——设备安装就位——细部处理。</p> <p>施工时，同时要做好各种管沟及预埋管道的施工及管线敷设安装，尤其是地下电缆、管沟等隐蔽工程。在混凝土浇筑过程中，应对模板、支架、预埋件及预留孔洞进行观察，如发现变形、移位时应及时进行处理，以保证质量。浇筑完毕后的 12h 内应对混凝土加以养护。</p> <p>二、光伏区施工工艺流程</p> <p>本项目施工期包括建、构筑物的土建施工及电气工程安装施工。其中，土建工程主要为建设箱式变压器基础及道路等；电气工程安装由人工采用螺丝安装固定。</p>

1、土建工程施工

流程图：

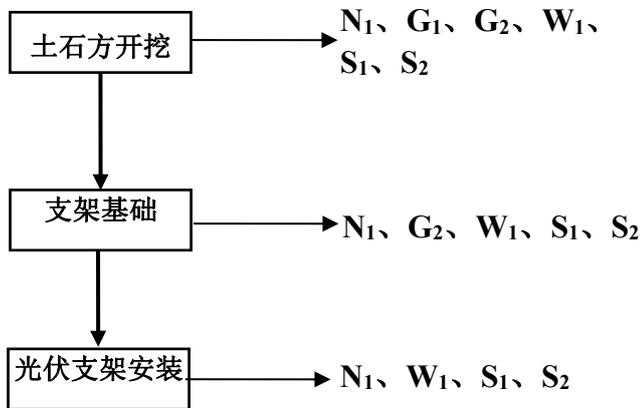


图 2-1 施工阶段生产工艺流程及产污示意图

图中：N₁——施工机械噪声；

S₁——余泥渣土；S₂——施工期生活垃圾；

W₁——施工期生活污水；

G₁——扬尘；G₂——施工机械及运输车尾气。

工艺说明：

（1）土石方工程

场地平整及土方施工必须执行《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）的有关规定。本项目的土石方工程主要包括光伏方阵区域的场地平整挖填方以及光伏区道路土石方等。

（2）支架基础

本工程的光伏支架基础施工包括基坑开挖、预制混凝土、回填夯实施工。

（3）光伏支架安装

光伏支架采用钢结构，采用工厂化生产，将原材料运至施工现场加工处理。再将加工好的材料由船体运至各光伏阵列进行安装，支架均采用螺栓连接，并对切割口涂防腐漆保护。

2、电气工程安装施工

流程图：



图 2-2 电气工程安装工艺

工艺说明：

(1) 光伏组件安装

本工程光伏组件全部采用固定式安装，待太阳能电池组件阵列的桩基础验收合格后，进行太阳能电池组件的安装，太阳能电池组件的安装分为两部分：支架安装、光伏组件安装。

光伏阵列支架表面应平整，固定光伏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，倾角必须符合设计要求，构件连接螺栓必须加防松垫片并拧紧。

安装光伏组件前，应根据组件参数对每个太阳光伏组件进行检查测试，其参数值应符合产品出厂指标。一般测试项目有：开路电压、短路电流等。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。

安装光伏组件时，应轻拿轻放，防止硬物刮伤和撞击表面玻璃。组件在基架上的安装位置及接线盒排列方式应符合施工设计规定。组件固定面与基架表面不吻合时，应用铁垫片垫平后方可紧固连接螺丝，严禁用紧拧连接螺丝的方法使其吻合，固定螺栓应加防松垫片并拧紧。

光伏组件电缆连接按设计的串接方式连接光伏组件电缆，插接要紧固，引出线应预留一定的余量。组件到达现场后，应妥善保管，且应对其进行仔细检查，看其是否有损伤。必须在每个太阳能电池方阵阵列支架安装结束后，才能在支架上组合安装光伏组件，以防止光伏组件受损。

(2) 逆变器安装

结合本工程地势的特点，安装 32 台 3125kVA 箱变、448 台 225kW 组串式逆变器。

(3) 变压器等设备或装置的安装

本工程要安装较多台变压器。变压器较重，且是整个光伏电站运行的关键设

	<p>备，在施工过程中需确保施工安全及质量合格。</p> <p>开箱验收检查产品是否有损伤、变形和断裂。按装箱清单检查附件和专业工具是否齐全，在确认无误后方可按安装要求进行安装。靠近箱体顶部有用于装卸的吊钩，起吊钢缆拉伸时与垂直线间的角度不能超过 30°，如有必要，应用横杆支撑钢缆，以免造成箱变结构或起吊钩的变形。箱变大部分重量集中在装有铁心、绕组的变压器，高低压终端箱内大部分是空的，重量相对较轻，使用吊钩或起重机不当可能造成箱变或其附件的损坏，或引起人员伤害。在安装完毕后，街上试验电缆插头，按国家有关试验规程进行试验。</p> <p>三、光伏区施工建设周期</p> <p>施工人数及进度安排：项目拟定施工人数 100 人，不设施工营地，统一在外租住。2021 年 9 月开工建设，2022 年 4 月 30 日竣工，施工工期为 8 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、建设项目区域生态功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域为一般管控单元，执行区域生态环境保护的基本要求。本项目根据资源环境承载能力，产业科学布局，营运期产生的固废、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后，可达到合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定的目的。

2、项目土地利用类型现状

根据《大埔峡能 100MW 农光互补项目可行性研究报告》，项目用地为一般农用地，不涉及占用永久基本农田、补充耕地。

生态环境现状



图 3-1 项目土地利用现状图

大埔县处于一新生代沉降区，地表为第四系及喷出岩覆盖，所见构造形迹不多。根据区域地质资料，拟建工程场地地质构造不发育，勘察场地及其附近无影响场地稳定性的断裂构造；无埋藏的古河道、沟浜、古墓、古井等洞穴分布，无岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良工程地质作用；且根据区域地质资料，场地内无活动性断裂通过；无影响场地稳定的不良地质作用；无湿陷性土、红黏土、盐渍土、冻土及污染土等特殊岩土等分布。

3、项目区域植被类型现状

根据中国植被区划图（见附图5），本项目位于IVB6区域，属于IV亚热带东部

湿润常绿阔叶林区域；中亚热带常绿阔叶林地带；南岭、闽中山地栲类、蕈树林区。现状植被多种多样，可区分为常绿季雨林、马尾松林、稀林灌木草坡、人工林及农业植被等。

经现场踏勘，项目拟建地块现状为果林，主要种蜜柚、沙田柚等农作物，项目所在区域生态环境结构较简单，项目区现场植被照片见下图。



图 3-2 项目土地地区植被图

根据收集的资料及现场踏勘情况来看，本地区在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。项目选址不占用生态严控区域、饮用水源保护区、生态公益林、森林公园、湿地公园，项目选址区域内无水库和重要河流，项目场址范围不涉及农业设施。

4、项目区域地表水环境现状

项目附近地表水体为梅江（西阳镇-三河镇段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号）规定，梅江（西阳镇-三河镇段）功能现状为农航，为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中Ⅱ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅱ类标准。

根据广东省生态环境厅[公众网]发布的梅州市下辖梅江区、梅县区、兴宁市、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县等 8 个县（市、区），水环境质量指数具体情况及排名，1-12 月份国考省考（水十条）10 个断面水质优良率为 100%，城市水质指数排名：第一名大埔县，第二名平远县，第三名丰顺县，第四名梅江区，第五名蕉岭县，第六名五华县，第七名梅县区，第八名兴宁市。（网址 http://gdee.gd.gov.cn/meizhou3079/content/post_3181835.html）

2020年1-12月国考省考（水十条）10个断面水质监测情况表

序号	河流名称	断面名称	责任主体	水质考核目标	2020年1-12月	
					水质	达标情况/超过考核目标项目 (超标倍数)
1	梅江	水口英勤	五华县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
2		西阳电站	梅江区政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标
3		蓬辣	梅县政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标
4	宁江	水口水洋	兴宁市政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标
5	柚树河	热柘	平远县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
6	石照河	新铺(白渡沙坪)	蕉岭县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
7	梅潭河	五丰渡口	大埔县政府	Ⅲ类	Ⅱ类	达标
8	韩江	大麻	大埔县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
9		赤凤	丰顺县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
10	榕江北河	龙溪	丰顺县政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标

2020年1-12月国考省考（水十条）10个断面城市水质指数排名表

排名	城市	城市水质指数
1	大埔县	3.4165
2	平远县	3.7648
3	丰顺县	3.8979
4	梅江区	4.1294
5	蕉岭县	4.1315
6	五华县	4.3126
7	梅县区	4.4061
8	兴宁市	6.2138

项目所在地临近梅江蓬辣断面，根据断面水质监测结果，梅江蓬辣断面达标，水质良好。

5、项目区域大气环境现状

根据梅州市生态环境网站公布《2019年度梅州市生态环境状况公报》（https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2029356.html），梅州市2019年环境空气质量情况详见下表3-2。

表3-2 梅州市2019年环境空气质量情况（单位：ug/m³，CO：mg/m³）

序号	环境空气质量标准	2019年现状值	国家空气质量标准	达标性
1	二氧化硫年均浓度	8	≤60	达标
2	二氧化氮年均浓度	25	≤40	达标
3	PM ₁₀	42	≤70	达标
4	PM _{2.5}	26	≤35	达标

5	一氧化碳第 95 百分位浓度	1.1	≤4	达标
6	臭氧日最大 8 小时平均值	131	≤160	达标

2019 年梅州市环境空气质量总体良好，环境空气质量指数(AQI)范围在 18~117 之间，空气质量优的天数 192 天，良的天数 169 天，轻度污染 4 天，优良率为 98.9%，同比下降 0.6 个百分点:首要污染物 NO₂(11 天)、PM₁₀(29 天)、O₃(101 天)、PM_{2.5}(37 天); 城市环境空气质量综合指数为 3.19，在全省 21 个地级市中与深圳市并列排第 6 名。

2019 年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改清单，梅州市环境空气质量较好，属于达标区。

根据梅州市生态环境局大埔分局发布的大埔县县城环境空气质量周报(2021 年 8 月 16-22 日)，大埔县环境空气质量优天数比例(AQI)为 100%，环境空气质量极好。(详见下表及网址 https://www.dabu.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/hjzl/kqhj/content/post_2210335.htm 1)。

大埔县县城环境空气质量周报(2021年8月16日-2021年8月22日)										
日期	星期	监测结果(日均值)						空气质量评价		
		二氧化硫(SO ₂) (μg/m ³)	二氧化氮(NO ₂) (μg/m ³)	颗粒物(PM ₁₀) (μg/m ³)	一氧化碳(CO) (mg/m ³)	臭氧(O ₃ -8h) (μg/m ³)	颗粒物(PM _{2.5}) (μg/m ³)	空气质量指数(AQI)	空气质量级别	空气质量状况
8月16日	一	4	5	22	0.4	55	9	28	一级	优
8月17日	二	4	6	26	0.4	80	12	40	一级	优
8月18日	三	4	4	15	0.3	68	8	34	一级	优
8月19日	四	4	4	18	0.3	70	6	35	一级	优
8月20日	五	4	4	26	0.4	76	14	38	一级	优
8月21日	六	4	5	26	0.4	79	13	40	一级	优
8月22日	日	4	5	29	0.4	91	16	46	一级	优
周统计结果		4	5	23	0.4	84	11	37	一级	优

6、项目区域声环境现状

为了解项目的声环境质量现状，项目委托广东精科环境科技有限公司于 2021 年 8 月 22 日对项目地声环境质量进行监测。

(1) 监测项目：连续等效 A 声级 L_{eq} 。

(2) 时间与频次：对声环境质量连续监测 1 天，共 2 次，监测时间分别为昼间 8:00~12:00、夜间 22:00~24:00 各 1 次。

(3) 监测点布设：因项目占地面积较大，布局分为东西两块，因此共设置 10 个监测点，布点分布详见表 3-4。

表 3-4 声环境质量监测点位表

监测点	监测点描述
1#	项目边界噪声监测点
2#	项目边界噪声监测点
3#	项目边界噪声监测点
4#	项目边界噪声监测点
5#	项目边界噪声监测点
6#	项目边界噪声监测点
7#	项目边界噪声监测点
8#	项目边界噪声监测点
9#	项目边界噪声监测点
10#	项目边界噪声监测点

(4) 测量方法：选择天气良好，无雨的条件下进行监测，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2-1.5m。

(5) 评价标准

该评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。标准限值为昼间 $L_{Aeq} \leq 60dB$ ，夜间 $L_{Aeq} \leq 50dB$ 。

(6) 评价方法

评价方法为实测值（ L_{Aeq} ）与标准值直接比较进行。

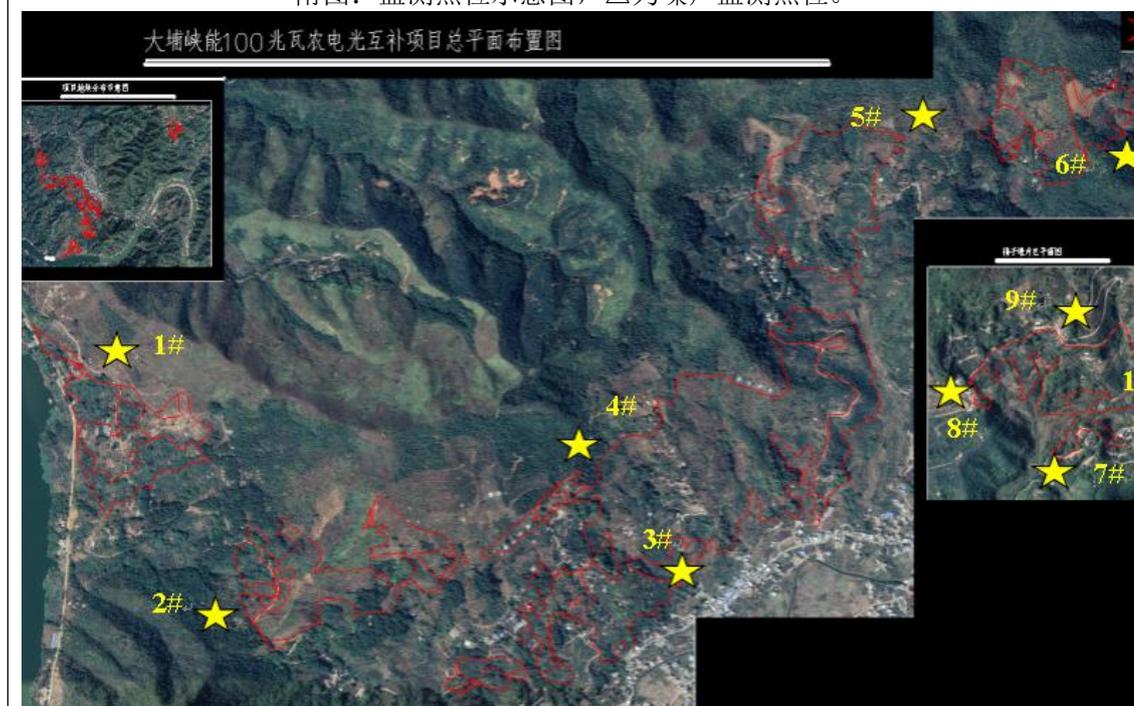
(7) 评价结果

监测结果和评价见表 3-5。从监测结果可以看出，项目地声环境质量现状满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的 2 类标准，说明该项目所在区域的声环境质量良好。

表 3-5 声环境质量监测结果评价表

监测项目及结果 Leq		单位: dB (A)		
监测点位置	2021.08.22		评价标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目所在地噪声监测点 1#	47.4	46.9	60	50
项目所在地噪声监测点 2#	47.1	48.1	60	50
项目所在地噪声监测点 3#	45.7	45.3	60	50
项目所在地噪声监测点 4#	46.9	46.2	60	50
项目所在地噪声监测点 5#	45.3	46.5	60	50
项目所在地噪声监测点 6#	46.9	46.4	60	50
项目所在地噪声监测点 7#	47.0	47.6	60	50
项目所在地噪声监测点 8#	47.1	46.7	60	50
项目所在地噪声监测点 9#	47.9	47.3	60	50
项目所在地噪声监测点 10#	45.5	47.0	60	50
备注	1.检测条件: 晴天, 风速: 1.5m/s, 风向: 南风; 2.评价标准参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类标准限值。			

附图: 监测点位示意图, △为噪声监测点位。



7、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“附录 A--地下水环境影响评价行业分类表”, 本项目属“E 电力—34、利用地热、太阳能热等发

	<p>电；并网光伏发电；其他风力发电”中环评类别为报告表，地下水环境评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>8、土壤环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，为IV类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1、与项目有关的原有污染问题</p> <p>本建设项目属于新建项目，不存在与本项目有关的环境污染。</p> <p>2、区域主要环境问题</p> <p>项目范围内现状主要为农田等，项目所在区域无工业污染，以农业面源污染为主，不存在重污染工业、企业，区域的环境质量良好。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>根据环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标</p> <p>1、水环境保护目标</p> <p>控制废水污染物的排放，使其不对地表水体梅江产生明显影响。</p> <p>2、环境空气保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护项目所在区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。控制各种噪声源，要求项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目厂界外 50 米范围内声环境敏感点见表 3-4。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>保护项目生态环境，合理安排施工计划，施工程序，协调好各个施工步骤，确保本工程区域内的生态环境质量不因本项目的建设有所下降。</p> <p>本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区。根据本工程所在地区环境特征，结合本项目施工期及运行期间产生的环境影响，确定项目环境保护目标见下表。</p>

表 3-4 项目生态环境保护目标一览表					
序号	保护目标名称	与建设项目的位 置关系	规模	主要保护 对象	涉及的功能分区
1	梓里村	东面 30 米	约 4000 人	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

评价 标准	一、质量标准					
	1、项目区域空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准, 详见下表;					
	表 3-5 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准					
	取值时间	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)		
	1 小时平均	500	200	/		
	24 小时平均	150	80	150		
	年均平均	60	40	70		
	取值时间	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)		
	1 小时平均	35	10	200		
	日最大 8 小时平均	/	/	160		
24 小时平均	75	4	/			
2、地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 详见下表;						
表 3-6 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (单位: mg/L)						
项目	pH	COD	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	TP
III类标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2
3、项目场界参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。						
二、污染物排放标准						
1、项目施工期废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 具体见下表;						
表 3-7 大气污染物最高允许排放浓度						
标准名称及类别	评价参数	无组织排放监控浓度限值				
广东省《大气污染物排放限值》	SO ₂	0.40 mg/m ³ (周界外浓度最高点)				

	(DB44/27-2001 第二时段	NO _x	0.12 mg/m ³ (周界外浓度最高点)
		颗粒物	1.0 mg/m ³ (周界外浓度最高点)
	<p>2、建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））；营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。</p> <p>3、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其2013年修改单“公告2013年第36号”）、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）和《国家危险废物名录》（2021年版）的有关规定执行。</p>		
其他	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）与广东省环境保护厅《印发〈广东省环境保护“十三五”规划〉的通知》（粤环〔2016〕51号），总量控制指标主要为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。</p> <p>因此，本项目需执行的总量控制指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、挥发性有机物（非甲烷总烃）及烟尘。</p> <p>项目为光伏农业综合利用项目，为非生产性项目，故本次评价不设总量控制指标。</p>		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、施工期大气环境影响分析

项目内构筑物为升压变压装置基础等，不涉及房屋等的土建工程。因此，项目施工期无装修废气产生。项目施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

1、扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大；施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素的影响最大。

A、施工场内扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、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。

开挖扬尘：通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖最大扬尘约为开挖土量的1%；在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，开挖扬尘量约为0.1%。

物料堆扬尘：施工现场物料、弃土堆积也会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放量为0.12kg/m³物料。若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可减少10%。

该项目土壤较为湿润，施工场地在风及作业机械的影响下，根据类比项目，其粉尘的排放因子为3.5kg/(ha·h)，项目工程破土面积为9713m²（工程破土面积主要为箱式变压器基础及道路面积），取施工现场的活跃面积比为20%，则该项目施工场地风蚀扬尘的排放量为：

$$3.5 \times 9713 \times 10^{-4} \times 20\% \times 12 = 8.15892 \text{ kg/d}$$

本次评价采用类比现场、实测资料进行扬尘浓度分析，根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见下表。

表 4-1 某施工工地大气 TSP 浓度变化表 单位: mg/m³

距工地距离	对照点	10m	30m	50m	100m	200m	备注
场地未洒水 TSP 浓度	0.541	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372	春季测量

从上表可见, TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小, 未采取施工扬尘治理措施的情况下, 建筑施工扬尘污染较严重, 在一般气象, 平均风速 2.5m/s 的情况下, 建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍; 施工扬尘影响范围随风速的增加而增加, 影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

由此可见, 如果不采取有效的防治扬尘措施, 周边 200m 范围内环境扬尘浓度增量约 0.987~0.372mg/m³ 之间, 受项目扬尘影响相对较大, 但该种不良影响将随着施工期的结束而结束。

B、车辆运输扬尘

据有关资料, 运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%, 这与场地状况有很大关系。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行使速度有关。一般情况, 在不采取任何抑尘措施的情况下, 产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 10mg/m³, 在自然风作用下, 一般影响的范围在 100m 以内, 在产尘点下风向 100m 处的 TSP 小时浓度值可降至 1mg/m³ 以下。类比同类型项目分析, 如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次, 扬尘减少 70%左右。由此可见实施每天洒水 4~5 次, 可有效控制车辆扬尘, 将 TSP 污染缩小到 20~50m。

2、施工机械燃油废气

本项目施工过程中用到的施工机械, 主要包括挖土机、推土机等机械, 它们以柴油为燃料, 都会产生一定量的废气, 包括 CO、THC、NO_x、SO₂、烟尘等, 主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响, 由于排放量不大, 影响的程度与范围也相对小。

二、施工期水环境影响分析

施工人员生活污水: 施工期间, 日进场人数有 100 人, 施工人员人均生活用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) A1 服务业用水定额表 国家行政机构(922)——办公楼——无食堂和浴室, 通用定额 28L/(人·d) 计, 即本建设工程施工人员生活用水量为 2.8t/d; 排水系数取 90%, 即本建设工程施工人员生活污水排放量为 2.52t/d, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨

氮，浓度分别为 250mg/L，120mg/L，180mg/L，20mg/L。

施工现场不设食宿，仅设办公场所，项目施工现场设置移动厕所，生活污水经收集后采用槽罐车运至污水处理厂进行深度处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、施工期声环境影响分析

(1) 噪声源

施工期间的噪声主要是建筑施工机械运转所带来的工作噪声，例如挖掘机、钻机、重型卡车等产生的工作噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013) 查得这些机械设备在运转时的噪声源强值，见下表。

表 4-2 各施工阶段主要噪声源状况

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
电锤	100~105	95~99	风镐	88~92	83~87
电动挖掘机	80~86	75~83	混凝土输送泵	88~95	84~90
木工电锯	93~99	90~95	商砼搅拌车	85~90	82~84
推土机	83~88	80~85	云石机、角磨机	90~96	84~90
各类压路机	80~90	76~86	空压机	88~92	83~88
重型运输车	82~90	78~86	/	/	/

(2) 施工期声环境影响分析

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中， L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等因素）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

按不同施工阶段施工机械组合作情况，在未采取任何降噪措施的情况下，得出不用施工阶段在不同距离处的噪声预测值，结果见下表。

表 4-3 施工机械噪声在不同距离处的等效声级 单位：dB (A)

施工阶段	场界(5m)	10m	20m	50m	100m	200m	施工场界限值	
							昼间	夜间
土方工程	95.6	89.6	83.6	75.6	69.6	66.1	≤70	≤55
基础工程	80.1	74.1	68.1	60.1	54.2	50.6		
结构工程	90.7	84.7	78.7	70.7	64.7	61.2		

表 4-4 多台施工机械噪声对敏感点的影响结果 单位：dB (A)

序号	敏感点名称	离项目红线最近距离 (m)	噪声预测结果		
			土方工程	基础工程	结构工程
1	梓里村	30m	66.05	50.55	60.55

结果表明：

①在不同的施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同，在施工初期，主要是挖、填土方，平整土地，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；在施工中期固定噪声源增多，如切割、升降、电钻等，它们运行使用时间较长、频繁，此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时间越长，产生的影响也就越大、越明显。

③建筑施工的不同阶段若不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

(2) 建设单位拟采取以下措施来减轻其影响：

①钻桩机代替冲击打桩机，焊接代替铆接；

②项目施工场地设置隔声屏障；

③施工现场合理布局；将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受纳体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪

声敏感区，尽量减少交通堵塞；

④在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段；

⑤在高噪声设备周围设置屏蔽物；

⑥可能的话，安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声；

⑦中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）禁止施工作业。施工单位在工程开工前15天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施。

与项目用地红线距离最近的敏感点为东面距离约30m处的梓里村居民区，经严格执行上述措施，则项目施工噪声经空间距离衰减，施工场界噪声在梓里村居民区敏感点处能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，对周围环境敏感点影响较小，且随施工期结束而结束。

四、固体废物影响分析

项目区内构筑物为升压变基础等，不涉及房屋等的土建工程。项目施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾，光伏方阵区域的场地平整挖填方以及光伏区道路土石方、建筑垃圾等。

1) 施工人员产生的生活垃圾

生活垃圾的主要成分有塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。采用人口发展预测。

$$W_s = P_s \times C_s$$

式中： W_s ：生活垃圾产生量（kg/d）

P_s ：施工人员人数，100人；

C_s ：人均生活垃圾产生量（0.5kg/d·人）

根据上式计算所得该项目生活垃圾产生量约为50kg/d，施工期间产生量为12t（按180个工作日计）。

2) 余泥渣土

本项目的挖方主要来自于光伏方阵区域的场地平整挖填方以及光伏区道路土石方等（项目不设置地下层）。根据项目可研资料，项目挖方量较小，全部用于光伏区道路回填及场地平整。

3) 建筑垃圾

建筑垃圾主要是光伏区建设过程中产生的废弃砖头、砂石及水泥块、包装材料、

安装过程损坏的光伏板等，约 10t。废弃砖头、砂石及水泥块等运至当地政府指定地点处理，包装材料、安装过程损坏的光伏板经收集后交由有处理能力的单位收运处理，以减少其对周围环境的影响。

五、地下水环境影响分析

目前尚没有场址初步的岩土工程地质勘测报告，但根据该地区地形、地貌及已建、在建的建筑地基情况判断，场址工程地质和水文条件良好，适合进行一般基础建设。项目施工时可能需要采取基坑降水，坑壁围护等措施以保证正常施工，项目施工现场设置移动厕所，生活污水经收集后采用槽罐车运至污水处理厂进行深度处理，不会对区域地下水环境造成明显影响。

六、生态环境和景观的影响分析

本工程施工对生态、景观环境的影响主要是：

①施工期间的填挖土石方破坏自然景观。工程在取土填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失现象，对景观也会产生破坏影响。

②施工过程开挖地表，坑坑洼洼，影响景观；使原地表层的地下水层和排水系统受到一定影响。

③施工工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。更主要的是在施工后期，若不进行及时的植被恢复，将对景观产生一定的不良的影响。

④该项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉。

七、水土流失环境影响分析

建设所引起的水土流失，主要是由于土石方开挖过程中产生的弃渣流失，以及工程施工挖损破坏、占压地表，改变地形地貌后由降水引起的冲刷侵蚀，属典型的人为加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样、流失量大等特点。

水土流失的危害性表现在：

- 1) 降低土壤肥力，水土流失一般冲走富含有机质的表层细土粒；
- 2) 水土流失造成河流水质混浊，影响了水体的使用功能；
- 3) 造成泥沙淤积，抬高河床，降低河道的泄洪能力。

本项目不设食宿，配置生产管理人员 5 名负责项目建成后的运营及设备管理。

一、运营期大气环境影响分析

光伏发电是将太阳能转换为电能，在转换过程中没有废气排放。

二、水环境影响分析

项目所在地区雨量充足，营运期间无需对太阳能电池组件进行人工清洗，则无清洗废水产生。因此，项目营运期仅少量员工办公用水。

员工办公用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）A1 服务业用水定额表 国家行政机构(922)——办公楼——无食堂和浴室，通用定额 28L/(人·d)计，即项目人员生活用水量为 0.14t/d、51.1t/a；排水系数取 90%，即本项目人员生活污水排放量为 0.126t/d/45.99t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，浓度分别为 250mg/L，120mg/L，180mg/L，20mg/L。

项目营运期没有生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于农作物灌溉，不外排，不会对周围水环境产生影响。

三、声环境影响分析

光伏组件在运行过程中基本不产生噪声。项目运营期噪声主要来源于变压器、逆变器运行时产生的噪声，噪声值在 65dB(A)左右，无强噪声源。

四、固体废物影响分析

项目主要固体废物为日常检修产生的废旧太阳能电池板、废油渣、废矿物油及含油抹布等。

1、废旧太阳能电池板

本光伏电站共用太阳能电池板（双面双玻单晶硅组件）240744 块，本项目太阳能光伏发电系统最低年限为 25 年，太阳能电池板使用寿命一般为 25 年，由于使用过程中采用光角度和电流阻断等故障发生可能会导致电池板损坏，就须更换废旧电池板，根据建设单位提供资料，其废弃物的年产生率约为 0.2%，则项目废旧太阳能电池板年产生量为 481.5 块，约合 482 块。

由于太阳能电池板中含有电池片，具有一定危险性，建设单位拟交由有处理能力的单位收运处理。

2、废油渣、废矿物油及含油抹布

项目采用油浸式变压器，变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，一般只有发生事故时才会排油。出现事故时，变压器会排出其外壳的冷却

油。变压器旁设有事故油池，变压器油排至事故油池，经油和水分离处理，分离出来的油全部回收利用，剩余的少量废油渣及含油污水由有资质单位收运处理，项目拟建事故油池每个有效容积约 2m³。

废油渣、机械维修产生的废矿物油及含油抹布，产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW08 的危险废物，需交由有资质单位收运处理。

表 4-5 项目固体废物产生量及处理方式

污染物名称	性状	固废属性	排放量	处理方式
废旧太阳能电池板	固体	/	482 块	交由有处理能力的单位收运处理
废油渣、废矿物油及含油抹布	固体	HW08	0.3t/a	交由有资质单位收运处理

表 4-6 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油渣、废矿物油及含油抹布	HW08	900-220-08	0.3	事故排油	固体	变压器油	变压器油	1a/次	T、I	交由有资质单位收运处理

备注：T 表示毒性、I 表示感染性。

五、光污染影响分析

本项目采用太阳能电池板作为能量采集装置，在吸收太阳能的过程中，会反射、折射太阳光造成光污染。

本项目采用多晶硅太阳能电池，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。该光伏方阵区的反射率仅为5%左右，远低于《玻璃幕墙光学性能》（GB/T18091-2000）中“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”的规定，反射量极小；且太阳能组件内的晶硅板片表面涂覆有一层防反射涂层，太阳能电池组件本身并不向外辐射任何形式的光及电磁波，未被吸收的太阳光中一部分将被前面板玻璃反射回去，前面板玻璃为普通的建筑用钢化玻璃；另一部分将穿透前面板、硅材料吸收层和背面板玻璃。

因此，太阳能组件对阳光的反射以散射为主。光伏阵列采用16° 倾角，主要反

射面固定朝天。经现场踏勘，场区周边多为果林、农地，最近的居民区为项目用地东面边界约30m 的梓里村居民。经计算，太阳光反射影响周边村庄建筑物高度>50m，而本项目光伏布设在山腰上，且附近居民建筑多为平房，无较高建筑，不会对周边居民生活和地面交通安全造成光污染。

六、电磁辐射及其他影响分析

1、电缆线路电磁辐射

电缆线路运行时，会在电缆沟上方一定范围内产生工频电磁场影响。电缆中的导线（包括屏蔽层）上的共模电流会产生一定的电磁影响，但由于电缆线路埋地较深，加之顶面覆盖水泥板及地表覆土，对工频电场起到明显的屏蔽作用，可使地表面处的工频电场强度大幅下降。由于地下电缆的外护套一般为非高导磁率材料组成，电缆外护套周围基本保持着原来空间的工频磁感应强度，但不会超过相应的标准限值。

根据设计方案，本项目建成后主要直埋敷设 35kV 电缆。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），“100kV 以下电压等级的交流输变电设施属于电磁辐射体豁免管理范畴”。根据大埔峡能 100MW 农光互补项目并网方案，本项目升压站送出线路工程由电网公司建设，将另行环评。因此，本项目电缆线路电磁辐射在环保管理上是豁免的，不进行评价。

2、升压站电磁辐射

本项目配套新建一座 110kV 升压站，110kV 出线 1 回（本环评不涉及）。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），户内式 110KV 交流变电站评价工作等级为三级。三级评价只进行电磁环境影响定性分析。

工频即指工业频率，我国输变电工业的工作频率为 50Hz，工频电场、工频磁场即指以 50Hz 交变的电场和磁场。本工程 110KV 升压站在运行时，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。根据《典型 110kV 变电站站界电磁环境现状分析》——《高压电器》（2011 年 07 期）中通过分析对比 4 种不同布置方式典型 110 kV 变电站站界电磁环境检测数据，得出目前 110 kV 变电站周围的工频电场强度和磁感应强度均远小于国家推荐的标准限值，即工频电场强度 4 kV/m 和工频磁感应强度 0.1mT。

本工程升压站围墙外 100m 范围内的区域无环境敏感。110kV 以下输变电设施的工频电场和工频磁场均很小，在正常情况下对地面人员的活动无不良影响。

七、退役期污染影响分析

1、水环境影响分析

项目退役期没有废水产生，不会对周围水环境产生影响。

2、噪声影响分析

项目退役期无强噪声源，不会对周围环境产生影响。

3、大气影响分析

项目退役期拆除构筑物和场地清理过程中会产生少量的粉尘，且项目退役期工程是临时的，随着退役期工程的结束，粉尘对周围环境的影响也将结束，对四周环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目服务期满后，建设单位若续租土地继续从事太阳能发电工程，废弃物主要是旧电池板（双面双玻单晶硅组件 240744 块）；项目服务期满后，若建设单位放弃项目，届时将拆除基础支架、太阳能电池板、逆变器升压站变压器等设施，主要废弃物是基础支架、太阳能电池板、逆变器、升压站变压器等设施。

其中，基础支架为钢架可出售给废旧物资回收站；太阳能电池板拟交由有处理能力的单位收运处理；逆变器、变压器交由有相应资质的单位处理，服务期满后固体废物全部利用或安处置无外排，对周围环境的影响很小。

八、生态环境影响

本项目为光伏农业综合利用项目，项目所在区域生态环境结构较简单，用地现状主要为农用地，地块内植被基本为农作物及杂草，故项目的建设不会造成生物物种的消失。项目施工采用固定式支架方布设太阳能电池板列阵，无大型土建工程，项目建成后将进行农业种植活动。

由此，项目对生态的影响主要在施工期，但其影响是临时性的，会随着施工期的结束将逐渐消失。项目退役后，场地利用属性未改变，仍将进行农业种植活动，不涉及复绿，对生态环境影响极小。

九、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A--地

下水环境影响评价行业分类表”，本项目属“E 电力—34、利用地热、太阳能热等发电；并网光伏发电；其他风力发电”中环评类别为报告表，地下水环境评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

十、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，为IV类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价。

十一、环境风险影响分析

本项目无工艺废水产生，不涉及危险工艺及危险化学品。项目采用油浸式变压器，当变压器发生故障时，变压器油将进入事故油池。项目区共设 32 台变压器，拟在每台变压器附近设立 1 个事故油池，拟建事故油池有效容积为 2m³。项目拟设 3125KVA 箱变的含油量约为 1.5t，变压器油密度为 0.895kg/m³，故含油量约为 1.3425m³；2000KVA 箱变的含油量约为 1.3t，约为 1.1635m³，均小于拟建事故油池有效容积为 2m³，事故油池容积可满足事故排油。

本项目在线路设计及设备安装中，增加了防雷保护系统，维护电站长期稳定可靠运行。为使建筑物在受到直击雷和感应雷的雷击时能有可靠保护，在屋顶上设置避雷带，在电池板支架上方利用设备支架挂避雷线。为防止感应雷，在直流输入端和交流输出端分别设计安装专业防雷器件；为防止直接雷电池板感应支架应保证良好的接地，太阳能电池阵列连接电缆接入光伏阵列防雷汇流箱，汇流箱内含高压防雷器保护装置，电池阵列汇流后再接入直流防雷配电柜，经过多级防雷装置可有效地避免雷击导致设备的损坏。

每台逆变器的交流输出经交流防雷柜（内含防雷保护装置）接入电网，可有效地避免雷击和电网浪涌导致设备损坏，所有的机柜要有良好接地。

在采取各项有效措施进行防范后，该类事故的危害后果可降低到最低。综上所述，本项目只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，其生产是安全可靠的，拟建项目风险水平可控制在可接受范围内。

1、选址环境敏感性分析

项目场址选择需考虑土地利用类型、项目工艺设计、交通条件、地形地貌、气象条件、地质灾害及环境保护等多项因素。项目在可行性研究阶段，选址按照光伏电站设计规范、防火规范等相关要求进行，与周边环境及配套设施充分做到相容；满足安全、消防及地质灾害等相关要求。

项目选址不涉及生态红线区、基本农田、自然保护区、饮用水保护区、风景名胜等禁止开发的区域。

光伏电站站址选择符合《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》、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。

同时，光伏区在设计过程，在满足安全条件的同时，尽量利用现有道路，即便于项目施工，减少施工便道等对生态环境的影响，也减少了土地的施工、征用。

2、项目选址的环境影响可接受性分析

项目施工期主要影响为生态环境影响，但通过采取相应的水保措施、植被恢复和补偿措施，能够逐步实现破坏植被的恢复或补偿，生态环境所受到的影响在环境可承受的范围之内。

项目为光伏发电项目，运营期不产生工艺废水、废气，因此，项目建设对周边环境的影响在可接受范围。

总体而言，本项目的选址选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

一、大气污染防治措施

(1) 施工扬尘

建设单位拟采取如下措施进行进一步治理施工扬尘：

①建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工时，工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网。

③根据西安公路交通大学作过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

④车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

⑤对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

⑧《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

类比其他施工项目，经上述措施处理后，施工工地 10 米外扬尘浓度可低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时

段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

(2) 施工机械燃油废气：机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。

此类废气由于排放量不大，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

综上所述，本项目的大气污染防治措施可行。

二、地表水污染防治措施

为防止建筑工程对周围水体产生石油类污染，建筑单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。

对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，项目建筑施工过程中产生中石油类污染是可以得到控制的。

施工产生的泥浆及含有废油的泥浆的污水不得直接排入临近地表水体或地下水，应经过隔油和沉淀处理后方可回用于施工场地洒水；可在施工泥浆产生点建立临时沉淀池，含泥浆雨水、泥浆水经沉淀后排放；设备和材料的清洗水，也应先沉淀后方可回用于施工场地洒水，控制施工污水中泥沙等悬浮物影响周围的环境；临时沉淀的容器应满足施工污水在池内停留足够长的时间。

施工期不在施工现场食宿，统一租住在周边农民房内，因此施工场地生活污水产生量较少。应在施工区使用流动厕所，定期由环卫部门清运垃圾粪便，可有效防止施工人员产生的污水对水环境造成污染。

因此，本项目的地表水污染防治措施是可行的。

三、地下水污染防治措施

目前尚没有场址初步的岩土工程地质勘测报告，但根据该地区地形、地貌及已建、在建的建筑地基情况判断，场址工程地质和水文条件良好，适合进行一般基础建设。项目施工时，需采取基坑降水，坑壁围护等措施以保证正常施工，建

设单位需要做好施工人员生活废水收集处理工作，防止施工废水对地下水的污染。

四、噪声污染防治措施

- (1) 钻桩机代替冲击打桩机，焊接代替铆接；
- (2) 项目施工场地设置隔声屏障；
- (3) 施工现场合理布局；将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受纳体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；
- (4) 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段；
- (5) 在高噪声设备周围设置屏蔽物；
- (6) 可能的话，安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声；
- (7) 中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）禁止施工作业。施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施。

五、固体废物处置措施

项目区内构筑物为升压变基础等，不涉及房屋等的土建工程，不产生建筑垃圾。项目施工期固体废弃物污染源为施工人员生活垃圾及余泥渣土。

项目的挖填方主要来自于光伏方阵区域的场地平整挖填方以及光伏区道路土石方（项目不设置地下层）。根据建设单位介绍，本项目施工期产生的挖方全部回用于光伏区建设等。项目须制订科学的施工方案及加强管理，避免建筑废物影响。

(1) 精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒。

(3) 施工人员产生的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，固废对周边环境影响不大。

六、生态环境保护措施

(1) 水土流失保护措施

1) 防治分区

水土流失防治采取分区防治措施。施工期间采用科学合理的临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。根据工程建设的特点、地貌类型、各施工单元土壤侵蚀类型、侵蚀方式及其对环境的危害，将本项目水土流失防治范围划分为2个一级分区，即项目建设区和直接影响区。依据主体工程布局、施工扰动特点、施工时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响及各施工单元土壤侵蚀类型等特点，将项目建设区分为4个区，即主体工程防治区、施工营地防治区、弃土场防治区、临时道路防治区，分别进行水土流失预测和防治措施布设。

2) 水土保持措施布局

根据本工程新增水土流失的特点，主要采取植物措施防治水土流失，措施布局为：

- a) 施工弃渣的防治—平整、垫路；
- b) 电缆沟和临时占地的恢复措施—低矮植被恢复；

3) 水土保持措施

- a) 光伏组件基础、场内道路施工的水土保持措施

①作业场地面积应控制在一定的范围内。因为作业场地扩大会造成更大面积的土壤表层的破坏。

- ②尽量利用原有道路，采取碎石路面，减少土方开挖和回填。

- b) 临时占地的水土保持措施

施工结束后，施工单位应及时拆除临时建筑物，清理和平整场地，对裸露的地面采用农业种植的方式进行恢复。

4) 水土保持施工组织设计

水土保持施工组织设计与主体工程相互配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程建设创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量；按照“三同时”的原则，水土保持实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失；施工进度安排坚持“保护优先、先拦后弃、科学合理”的原则，临时堆土、弃土造地等先采取拦挡措施；临建工程施工完毕后，按原占地类型及时进行植被恢复；

主体工程具有水土保持功能防护措施的实施，按照主体工程施工组织设计进行。

	<p>(2) 其他生态环境保护措施</p> <p>①合理规划施工时间，基础施工尽量避开连续降雨时期；</p> <p>②合理调配土方，项目产生的土方及时回用，临时堆放场所做好防风、防雨、防流失等措施；</p> <p>③施工结束后及时对裸露地表进行复绿，植被恢复物种优先选择乡土物种，避免引进外来物种；</p> <p>④加强施工人员管理，严格控制施工占地范围，禁止对占地范围外植被进行破坏，禁止捕杀野生动物等。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">运营期生态环境保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>光伏发电是将太阳能转换为电能，在转换过程中没有废气排放。对周围大气环境无影响。</p> <p>2、废水</p> <p>项目所在地区雨量充足，营运期间无需对太阳能电池组件进行人工清洗，则无清洗废水产生。因此，项目运营期仅少量员工办公生活污水。</p> <p>员工办公用水参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) A1 服务业用水定额表 国家行政机构(922)——办公楼——无食堂和浴室,通用定额 28L/(人·d)计,即项目人员生活用水量为 0.14t/d、51.1t/a;排水系数取 90%，即本项目人员生活污水排放量为 0.126t/d/45.99t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，浓度分别为 250mg/L，120mg/L，180mg/L，20mg/L。</p> <p>项目建成运营期生活污水经化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作物标准后用于厂区绿化浇灌，不外排；</p> <p>(1) 生活污水特性及项目处理措施</p> <p>A 化粪池：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等等。悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物，30~40%的 COD 和 BOD₅，以及约 5%的 NH₃-N。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污</p>

泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

根据广东省地方标准《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T1461.3-2021），果树灌溉柑橘类 GFQ5 成年树用水定额最小值为 $153\text{m}^3 / (\text{亩}\cdot\text{造})$ 。项目占地面积 2200 亩，其所需水量远大于本项目生活污水产生量 $45.99\text{m}^3/\text{a}$ ，因此本项目产生的生活污水用于场区作物农灌可行。

（2）可行性分析

经化粪池处理后的生活污水污染物浓度如下：

表 7-3 废水污染物浓度表

废水及排放量 t/a	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生量 t/a	浓度 mg/L	250	120	180	20
	45.99t/a	0.0115	0.0055	0.0083	0.0009
去除率	/	35%	35%	50%	5%
排放量 t/a	浓度 mg/L	162.5	78	90	19
	执行标准浓度 mg/L	200	100	100	/
	45.99t/a	0.0075	0.0036	0.0041	0.0009

经化粪池处理后项目生活污水排放浓度远低于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作物标准要求。因此本项目产生的生活污水用于场区作物农灌可行。

3、噪声

（1）防治措施

项目运营期噪声主要来源于变压器、逆变器运行时产生的噪声，噪声值在 65dB(A)左右，无强噪声源。

噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体防治措施如下：

- 1) 变压器、逆变器等设备底部基座安装减振垫。
- 2) 优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度。
- 3) 运营期加强对逆变器和变压器的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。
- 4) 合理布置，各单元变压器和逆变器距厂界均保持一定距离。
- 5) 在光伏电池板下方种植剑麻等农作物，在检修路两旁种植吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

经采用上述措施及距离衰减后，项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），则不会对周围的环境产生明显影响。

（2）监测要求

监测点位：光伏区四周厂界及周边敏感点

监测频次：每季度测1次

监测依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

4、固废

单位拟将废旧太阳能电池板收集后，交由有处理能力的单位收运处理，不随意丢弃；废油渣、废矿物油及含油抹布等属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW08的危险废物，经收集后交由有资质单位收运处理。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A--地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属“E 电力—34、利用地热、太阳能热等发电；并网光伏发电；其他风力发电”中环评类别为报告表，地下水环境评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，为IV类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险

本项目无工艺废水产生，不涉及危险工艺及危险化学品。项目采用油浸式变压器，当变压器发生故障时，变压器油将进入事故油池。根据上文分析可知，事故油池容积可满足事故排油。

本项目在线路设计及设备安装中，增加了防雷保护系统，维护电站长期稳定可靠运行。为使建筑物在受到直击雷和感应雷的雷击时能有可靠保护，在屋顶上设置避雷带，在电池板支架上方利用设备支架挂避雷线。为防止感应雷，在直流输入端和交流输出端分别设计安装专业防雷器件；为防止直接雷电池板感应支架应保证良好的接地，太阳能电池阵列连接电缆接入光伏阵列防雷汇流箱，汇流箱

内含高压防雷器保护装置，电池阵列汇流后再接入直流防雷配电柜，经过多级防雷装置可有效地避免雷击导致设备的损坏。

每台逆变器的交流输出经交流防雷柜（内含防雷保护装置）接入电网，可有效地避免雷击和电网浪涌导致设备损坏，所有的机柜要有良好接地。

在采取各项有效措施进行防范后，该类事故的危害后果可降低到最低。综上所述，本项目只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，其生产是安全可靠的，拟建项目风险水平可控制在可接受范围内。

8、生态

光伏电站附近基本为果林，经现场踏勘和调查，场址区内未发现受国家保护的动植物，且均不在富矿区域。项目区面积不是非常大且周边没有迁徙动物，无生态阻隔影响。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大量减少，但由于项目区变电及管理区绿化率较高，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，对提升区域环境品位具有一定的积极作用。

9、光污染

为提高发电效率，减少运营过程中产生的光污染，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，光伏阵列的反射率仅为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。

综上所述，本项目采用双面双玻单晶硅组件，最外层为特种钢化玻璃，透光率高、反射率很低，光伏组件对光线的反射是有限的，且站址海拔较高，周围较

为空旷，无高大建筑和设施。电池板倾角向上，减弱了光线的反射，基本不会对人的视觉以及飞机的运行产生不利影响，也不会对居民生活和地面交通产生影响。

10、电磁辐射

本工程 110KV 升压站在运行时，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。为减少电磁辐射对环境的影响，可采取以下电磁环境保护对策措施：

①升压站内电气设备接地，站区地下设接地网，以减小电磁场场强。

②站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等均应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。

③应保证升压站内所有高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

④工程设计时，建议优化升压站电气设备布局，使主变及进出线路尽量远离办公区，减少对环境的影响。

⑤工程建成后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应分析原因后采取屏蔽等措施。

1、项目环保“三同时”竣工验收

表 5-2 环保“三同时”竣工验收一览表

类别	处理设施名称	执行标准及要求	采样口
噪声	合理布局、采取隔声、减振、消声措施等措施	达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准	厂界外 1m
固废	废旧太阳能电池板	经收集后，交由有处理能力的单位收运处理	/
	废油渣、废矿物油及含油抹布	收集后，交由相关危废处理资质的单位回收后妥善处置，并签订危废回收协议	/

其他

2、排污许可

本项目为光伏农业综合利用项目，经检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中“2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表”可知，本项目不属于其中列明的项目，不需办理排污许可证。

3、退役期环境保护措施

(1) 水污染防治措施

退役期施工现场设置移动厕所，生活污水经收集后采用槽罐车运至污水处理厂进行深度处理，不会对周边水环境产生明显影响。

(2) 噪声污染防治措施

①用低噪声系列工程机械设备。

②应合理安排施工场地，修筑的施工便道应远离村庄，合理安排运输路线，运输路线应尽量绕开学校、医院、居民区等路段。

③加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并严禁车辆在敏感区内鸣笛。

④禁止在建设范围内同一时间、同一地点使用大量的机械设备。

⑤在声环境敏感点附近施工时，必须合理安排施工顺序，中午休息禁止施工单位进行施工，若必须夜间施工则需要到环保部门办理审批手续，经审查同意后方可施工。

只要施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，就可以有效降低施工噪声，且项目退役期施工期间是临时的，随着退役期施工期间的结束，项目噪声对周围环境的影响也将结束。故项目退役期施工期间噪音对四周环境影响不大。

(2) 固体废物防治措施

拟建项目服务年限为 25 年。项目服务期满后，建设单位若续租土地继续从事太阳能发电工程，废弃物主要是旧池板（双面双玻单晶硅组件 240744 块）；项目服务期满后，若建设单位放弃项目，届时将拆除基础支架、太阳能电池板、逆变器升压站变压器等设施，主要废弃物是基础支架、太阳能电池板、逆变器、升压站变压器等设施。

其中，基础支架为钢架可出售给废旧物资回收站；太阳能电池板拟交由有处理能力的单位收运处理；逆变器、变压器交由有相应资质的单位处理，服务期满后固体废物全部利用或安处置无外排，对周围环境的影响很小。

(3) 大气污染防治措施

项目退役期拆除构筑物 and 场地清理过程中会产生少量的粉尘。在建筑拆除及场地清理过程中采取洒水抑尘措施，控制扬尘的产生；场地随着清理完毕后，应对占地范围内的所有场地进行整治利用，选用当地适生树种或草仔进行植被恢复，则对周围环境的影响很小。

项目在施工期、运营期间针对本报告所提出的防治措施，对环保投资进行了估算，环保治理措施及投资一览表如下：

表 5-3 工程环保投资一览表

类型	序号	内容	环保措施	投资（万元）
施工期	1	废水治理	隔油池、沉淀池、流动厕所	14
	2	废气治理	洒水、覆盖	
	3	噪声治理	隔声、减振	
	4	固废治理	环卫处理、土方综合利用	
运营期	1	固废治理	垃圾池、危险废物收集装置、委外处理	5.0
	2	噪声治理	设备降噪	0.5
退役期	1	粉尘	洒水降尘	0.5
	2	生态	绿化及生态恢复	30
	3	固废治理	委外处理	6
环保设施投资合计				56

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		合理规划施工时段，及时对占地进行复绿，加强人员管理	施工临时占地均复绿，植被存活率及覆盖率良好	严格设计，合理布置，避让敏感目标，减少占地；按照国家、地方相关政策、法规的要求，进行水土流失补偿	项目占地是否避让了相关的生态敏感目标；植被覆盖率是否满足水土保持要求
水生生态		/	/	/	/
地表水环境		施工产生的泥浆及含有废油的泥浆的污水经过隔油和沉淀处理后方可回用于施工场地洒水；施工区使用流动厕所，定期由环卫部门清运垃圾粪便	不外排	生活污水经化粪池后回用于场区农作物灌溉	不外排
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境		严禁夜间作业，采用隔声、减振降噪及合理布局等方式	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	合理布局、采取隔声、减振、消声措施，布设绿化带等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
振动		/	/	/	/

大气环境	采用在作业面和土堆适当洒水、规定运输车辆在施工区路面减速行驶、清洗车轮和车体、土堆和建筑材料帆布遮盖、大风天气停止作业或采用挡风栅栏降低风速等措施	合排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求	/	/
固体废物	工程挖填平衡,全部土方就地平整回填,无弃土方;生活垃圾按照环卫部门要求及时清运,统一处置;废弃砖头、砂石及水泥块等运至当地政府指定地点处理,包装材料、安装过程损坏的光伏板经收集后交由有处理能力的单位收运处理	不向外环境排放	废旧太阳能电池板经收集后,交由有处理能力的单位收运处理;废油渣、废矿物油及含油抹布收集后,交由相关危废处理资质的单位回收后妥善处置,并签订危废回收协议	不向外环境排放
电磁环境	/	/	升压站内电气设备接地,站区地下设接地网,以减小电磁场场强。	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	完工后负荷达到相应的要求时,开展1次,或群众反映时	检查环保验收监测报告是否开展
其他	/	/	/	/

七、结论

1 结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，建成后将为大埔县的建设和发展提供支撑，具有明显的社会效益、经济效益和环境效益。本项目对环境的有利影响是主要的，不利影响是次要的，并可通过采取相应的环保措施予以减缓。

本项目建设不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，不存在环境制约因素，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2 建议

A、施工期

(1) 工地四周设 2.5m~3m 高的围屏，起隔声、阻尘作用。

(2) 作好施工区的规划，如散料堆场定点定位，高噪声机械作业布置在早上 6:00 以后晚上 10:00 以前，并在作业前向生态环境局提出申请，同意后提前告示居民。

(3) 散料场四周砌 100cm 高防冲墙，大风天气采用水喷淋防尘。

(4) 及时清运建筑垃圾，减少建筑扬尘。

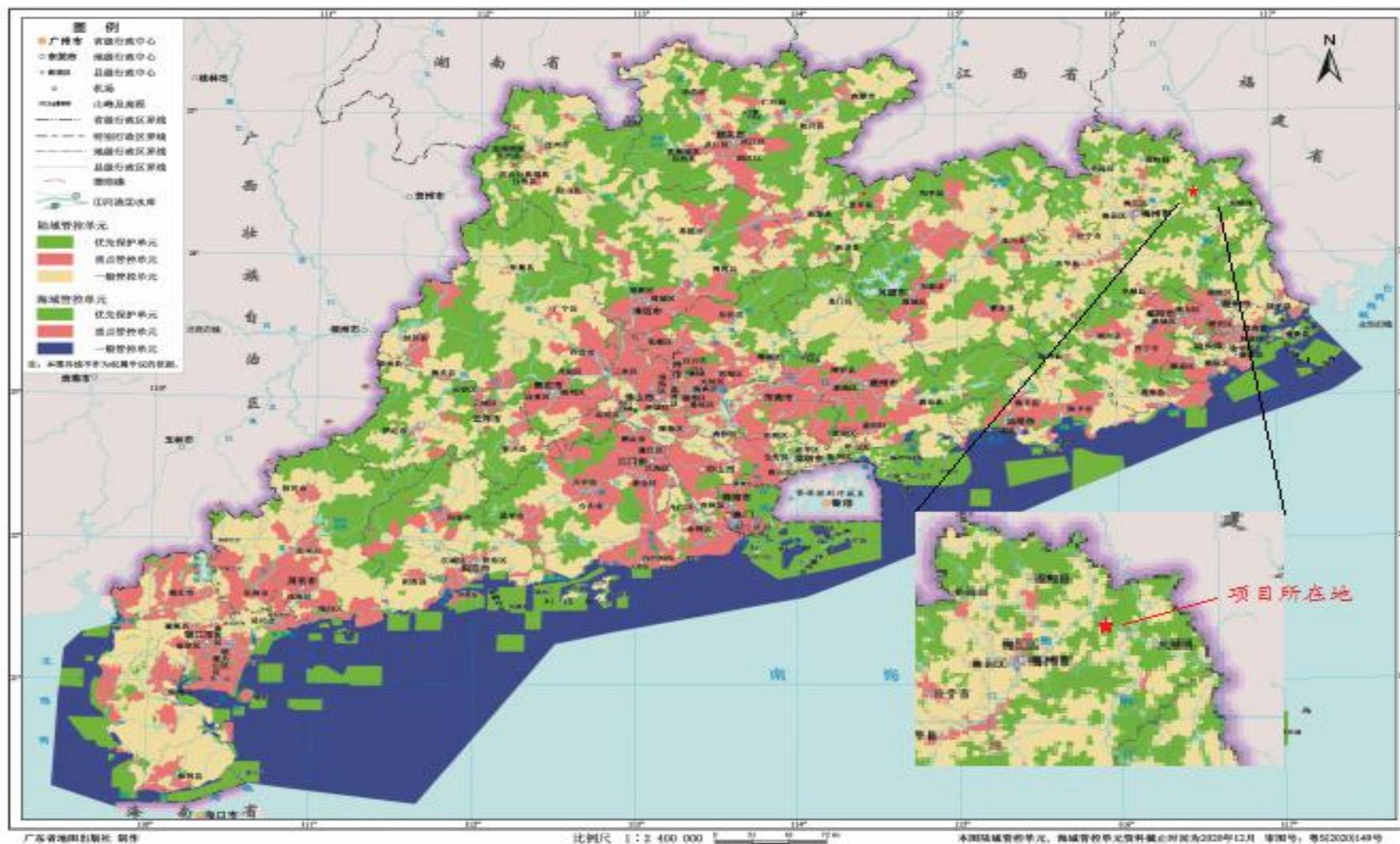
(5) 加强运输车辆管理，文明装卸，车辆驶出施工区时应清洁轮胎，施工区内主要通道定期清扫洒水。

B、营运期

(1) 加强管理，定期对升压站、电缆井进行检查和维护，检查是否出现破损情况发生，避免火灾、爆炸等重大安全事故的发生；

(2) 该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

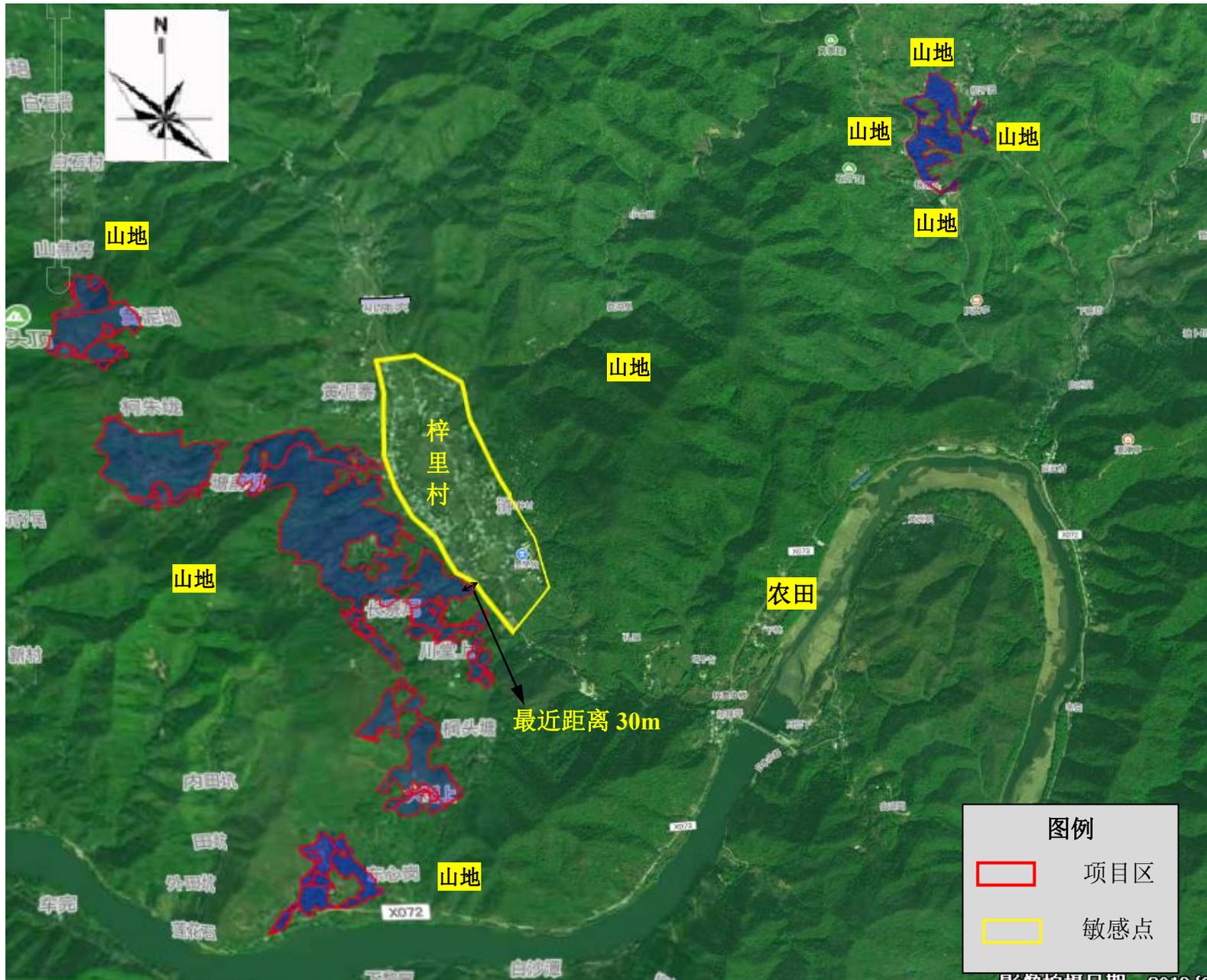
广东省环境管控单元图



附图1 广东省环境管控单元图



附图 2 项目地理位置图



附图3 项目所在位置四至情况及周边环境敏感点分布图

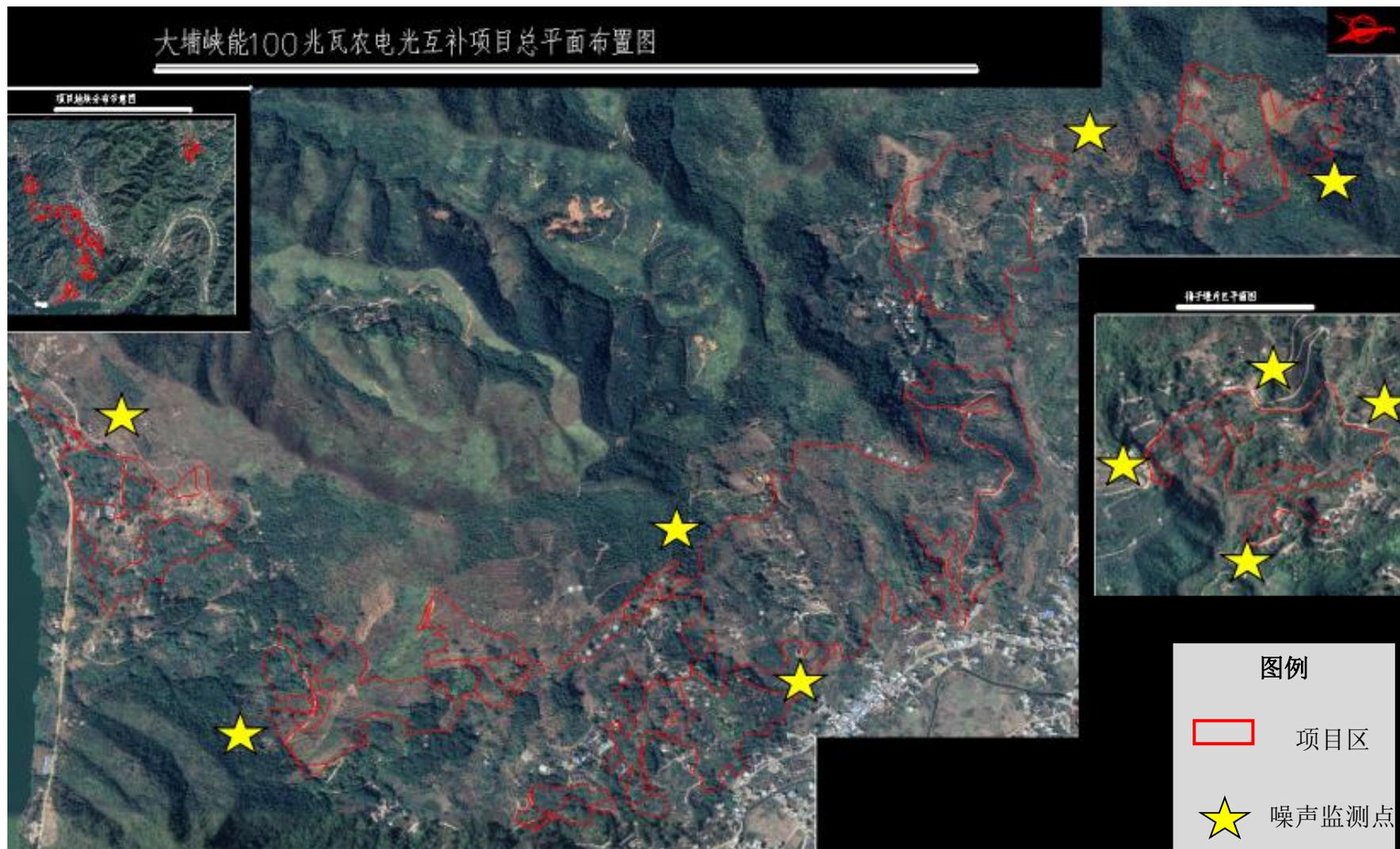


光伏电站总平面布置图

附图 4 项目厂区总平面布置图



附图5 中国植被区划图



附图6 项目生态环境监测布点图



项目地块北面现状：山地



项目地块东面现状：梓里村



项目地块南面现状：空地



项目地块西面现状：山地



项目地块现状：果林



项目地块现状：山地

附图 5 项目选址与周边环境现状图

附件 1 大埔县自然资源局《关于大埔峡能 100MW 农光互补项目用地情况的说明》（2021 年 8 月 10 日）

大埔县自然资源局

关于大埔峡能 100MW 农光互补项目 用地情况的说明

广东峡能新能源科技有限公司：

贵单位《关于申请出具大埔峡能 100MW 农光互补项目选址意见的函》收悉。根据函中项目范围红线图和实际提供矢量坐标文件，经查，拟选址范围内土地情况如下：

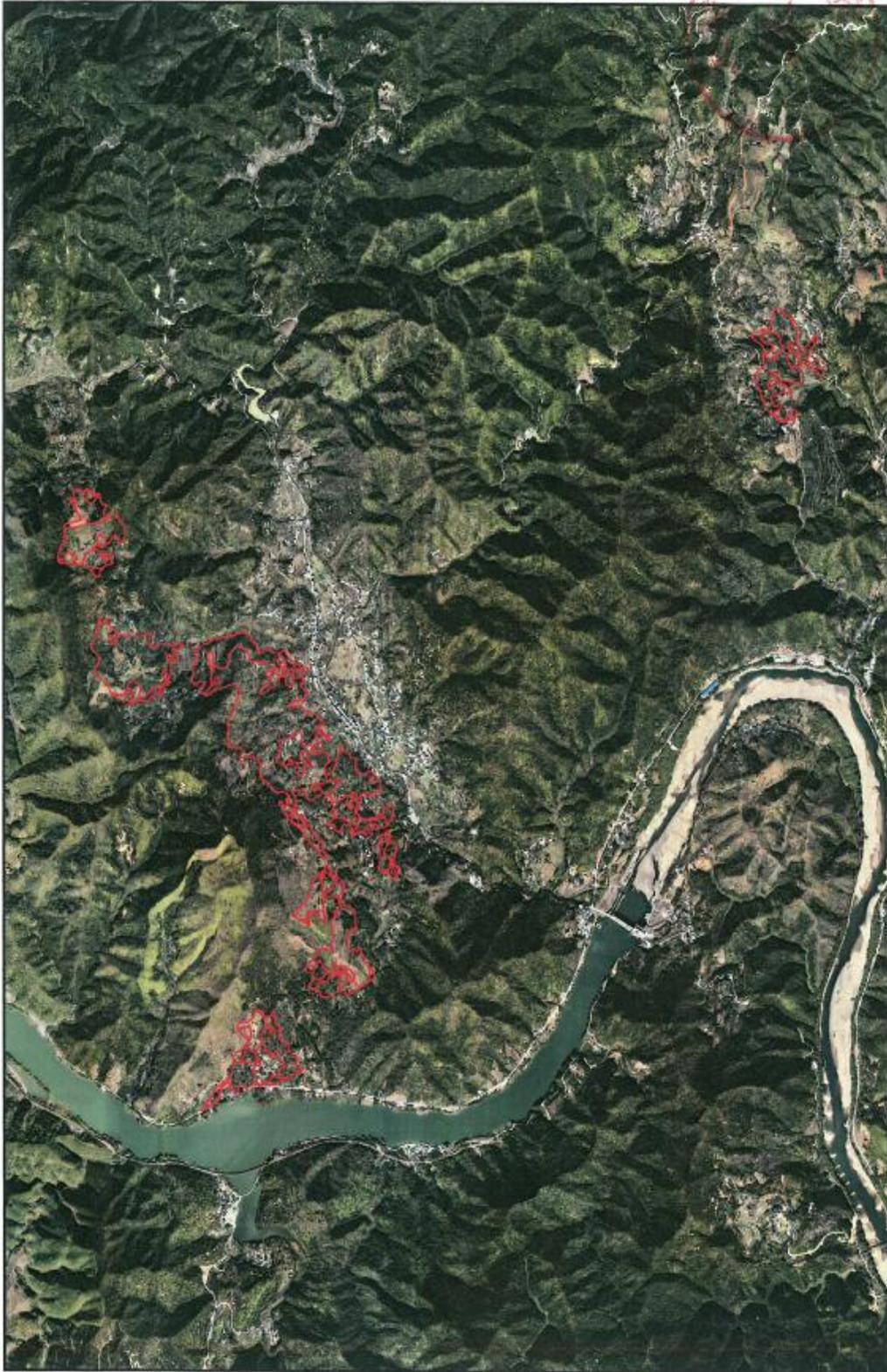
- 一、该项目不涉及占用现行永久基本农田；
- 二、该项目不涉及垦造水田项目；
- 三、该项目不涉及占用生态保护红线范围；

四、该项目涉及现状地类为：农用地 151.959541 公顷（其中：果园 76.518606 公顷、旱地 74.567263 公顷）；建设用地 0.121266 公顷。

如实施该项目，贵单位应依法依规完善相关用地手续后方可进行项目建设。


大埔县自然资源局
2021 年 8 月 10 日

大埔峡能100MW农光互补项目红线图



1:30000

附件2 广东省企业投资项目备案证

项目代码:2107-441422-04-05-289021

广东省企业投资项目备案证

申报企业名称:广东峡能新能源科技有限公司

项目名称:大埔峡能100MW农光互补项目

建设类别: 基建 技改 其他

建设规模及内容:
 本项目占地面积约2400亩,符合规划土地建设光伏复合项目,建筑面积约4000平方米,选址位于三河镇白石村、梓里村及周边地区。项目规划容量100MW,拟采用高效单晶硅组件、逆变器及其他电气设备,项目建成后年发电量约1.18亿度,所发清洁电力全部接入公共电网。

项目总投资: 45000.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 45000.00 万元

其中: 土建投资: 9000.00 万元
 设备及技术投资: 36000.00 万元;

计划开工时间:2021年10月



经济类型:其它

建设地点:梅州市大埔县三河镇梓里村及周边区域

建设性质: 新建 扩建 改建 迁建 其他

计划竣工时间:2022年09月

进口设备用汇: 0.00 万美元

备案机关: 大埔县发展和改革局

备案日期: 2021年07月19日

备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdtz.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

附件3 广东电网有限责任公司梅州供电局《关于大埔峡能100兆瓦农光互补项目接入意见的复函》

广东电网有限责任公司梅州供电局

梅州供电局关于大埔峡能100兆瓦农光互补项目接入意见的复函

广东峡能新能源科技有限公司：

你公司《关于申请出具大埔峡能100MW农光互补项目接入意见的函》收悉。经研究，函复意见如下：

一、你公司拟在大埔县三河镇梓里村及周边区域建设的100兆瓦光伏项目，该项目已取得大埔县发展和改革局项目备案（项目代码：2107-441422-04-05-289021）。

二、电源和电网项目建设均属于国家基本建设项目，均需办理相关支持性文件方可合法合规建设。按照标准工期，输电线路的正常立项及建设周期约4年（不含接入系统审批时间）。对于接入500千伏及以上及电网及骨干网架的新能源的配套送出工程必须由电网企业投资建设，对于接入非骨干网架的220千伏及以下电网的新能源配套送出工程，优先由电网企业投资建设，如电网企业投资建设投产时限难以满足匹配发电企业要求的投产时限，在“完全自

愿、协商一致”的原则下，可由发电企业投资建设。

三、梅州市目前区域内水电、火电等电源规模较大，已并网装机容量约 4527 兆瓦，全市总体用电负荷不高，2020 年最高用电负荷约 2232 兆瓦，“大机小网”的事实仍将在相当一段时期内存在，若集中投运电源规模较大，能源难以全额就地消纳。为更好的促进源网协调发展，电源需根据电网安全需求合理安排运行方式，建议电源项目按照一定容量配套建设储能系统。

四、为落实碳达峰碳中和重大决策部署，支持新能源建设，我局原则上支持本项目接入梅州电网，具体接入方案、规模及投产年份待贵司委托设计单位开展论证分析并报电网企业审查批复后确定，后续请根据政府主管部门及电网企业管理规定办理相关手续。

五、请贵公司在获得发改部门允许开展前期工作的相关意见及土地租赁合同等相关支持性文件后，根据接入系统工程项目建设周期，合理安排建设投产时序。

六、本接入意见复函有效期一年。

特此函复。

联系人：袁传东 0753-2162791

广东电网有限责任公司梅州供电局

2021年07月30日



附件 4 营业执照及法人身份证



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91441422MA56RY2H3X



扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息、登记、备案、许可、监管信息

名称 广东峡能新能源科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人 谢立群

经营范围 太阳能发电技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广的活动；风力发电；太阳能发电、售电系统服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 人民币伍佰万元

成立日期 2021年07月16日

营业期限 长期

住所 大埔县湖寮镇环二路伟业花苑6号店阁楼



登记机关 2021年08月18日

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



附件 5 用地合作合同

大埔县三河镇梓里村光伏发电土地租赁合同

协议编号：

协议签订地：

甲方（出租方）：大埔县三河镇梓里村民委员会

联系人：

联系地址：大埔县三河镇梓里村

联系电话：13757990030

乙方（承租方）：广东峽能新能源科技有限公司

联系人：谢立群

联系地址：广东省大埔县湖寮镇环二路 6 号

联系电话：13823860388

为加快地方经济转型，发展清洁能源经济，促进光伏产业，保护土地租赁合同双方的合法权益，根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等公平、诚实信用的原则，签订本合同，共同信守。

一、租赁地位置：大埔县三河镇梓里村

二、租赁地范围：具体面积、位置以合同附图内乙方最终可利用开发光伏地块为准，包括大埔县三河镇梓里村补充耕地、易地开发项目、果园地。附图已经甲乙双方签字盖章确认。

1/7

三、租赁面积：2100亩左右（以合同附图内乙方最终可利用开发光伏地块为准）。

四、租赁用途：农光互补光伏发电

五、租赁期限为 20 年，从 2021 年 12 月 31 日起至 2041 年 12 月 31 日止（实际以项目进场之日起算，建设期按 1 年考虑），租赁期限内土地经营使用权属乙方，甲方不得违法干涉乙方经营。土地租赁期限内如遇国家政策性调整，双方另行议定并取得一致协议。如需续租，乙方拥有优先续租权。为确保乙方项目的完整运营，双方同意首次租赁期限届满后自动续租 6 年。

六、租赁费用

（一）该土地的租赁费用为人民币 300 元/亩。（大写：叁佰元），每年租金为人民币：陆拾叁万元（630000.00 元），此为乙方取得该土地的所有费用。

（二）建设期租赁费用（实际以项目进场之日起算）按照一年考虑，金额为 陆拾叁万元（630000.00 元）。

（三）运营期租赁费用采用 24 年壹付的方式，金额为人民币：壹仟伍佰壹拾贰万元整（15120000.00 元）。

七、租金支付

（一）合同订立后，项目取得大埔县自然资源局、林业局、环保局、梅州市电网等出具的相关支持性文件，项目完成大埔县发展改革局备案、电网公司接入系统批复，以及建设部门核准开工许可 10 天内支付建设期租赁费用，金额为人民币：陆拾叁万元（630000.00 元）。

2/7

(二)项目并网发电且通过试运行后(最晚不晚于建设期租赁费用支付后一年),一次性支付运营期租赁费用,金额为人民币:**壹仟伍佰壹拾贰万元整(15120000.00元)**

八、支付方式、甲方账号:

在2021年8月20日前向甲方土地第一年的租金为人民币:**陆拾叁万元(630000.00元)**。甲方需要提供相应的收款收据;其余租金直接转付至甲方指定相应的各村民小组的经济合作社账户:(另外定)

帐号:

九、甲乙双方的权利和义务

(一)甲方的权利和义务

- 1.甲方承诺对租赁土地拥有完整的所有权或者使用权(取得相关权利主体授权),且可以出租,使乙方取得无争议的土地使用权。保证租赁土地上没有抵押权、地役权等用益物权。
- 2.甲方确保租赁土地的用途符合所在地的土地利用总体规划,并满足乙方的用途;甲方在签订本合同时,向乙方出具集体土地使用权证书,乙方保留复印件。
- 3.甲方有权对乙方租用的土地使用进行监督,保证土地按照合同约定的用途合理利用。
- 4.甲方有权收回乙方不按合同约定使用的土地。
- 5.甲方有权制止乙方实施的严重损害土地资源和其它资产的行

3/7

为。

6.甲方有权依据合同的约定向乙方收取租赁费用,在合同有效期内,甲方不得提高租赁费用。

7.甲方应保证乙方生产生活用水、用电正常,向乙方收取的水电费用价格不应高于市场价格,并保证在乙方无偿使用通往承租地的道路。

8.甲方不得在租用期间内以任何理由干涉乙方企业合法的经营管理自主权,包括在该地上的所有收入、支出和建筑物、电站设施的使用等。

9.甲方不得在合同履行期内重复租赁该地块,在租赁期限内,如因租赁地出现土地纠纷,由甲方负责解决,若致使乙方遭受经济损失,由甲方按国家相关规定及市场价进行赔偿。甲方必须确保乙方在租赁期内不受任何干扰。

10.在乙方租赁土地期间,发生农民闹事,影响项目进程的,甲方应负责处理,乙方可暂停支付土地租金,直至项目恢复正常建设。

11.为乙方提供所在地其他的优惠政策。

(二)乙方的权利和义务

1.乙方有权依法按照合同约定的用途和期限,合法利用和经营所租赁的土地。

2.乙方对其所租赁的土地拥有独立自主经营权和收益权,任何单位和个人不得干涉,所发生的一切债权债务由乙方独自享有和承担,与甲方无关。

4/7

3. 乙方有权在其所租赁的土地上建设与合同约定用途有关的生产、生活设施，甲方及其甲方所在地不收取其它任何费用。

4. 乙方有权在租赁期内对所租赁的土地进行基本改造，对改造形成的资产如电站、电网、建筑物、水利设施等由乙方全部投入建设的，在租赁合同到期后享有所有权、处置权，并且拆除全部光伏板，乙方对原租赁的土地、房产未办理继续租赁手续，未办理产权手续的交甲方自行处理。

5. 租赁期满后，同等条件下，乙方对原租赁的土地有继续租赁的优先权。

6. 乙方应按本合同的约定按期足额向甲方支付租赁费用，并有权拒绝交纳除合同规定租赁费用外的任何其他非国家规定之费用。

八、合同的转包

在本合同有效期内，乙方在不违反国家法律、行政法规强制性规定的前提下，可以自主采取用于光伏发电建设转包、转让、出租、合作等方式实现土地经营权流转。土地经营权流转取得的收入全部归乙方享有，甲方不得对此主张任何权利。

九、合同的变更和解除

1. 本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得擅自变更或解除。经甲乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。

2. 因不可抗力的因素，造成甲乙双方无法履行合同，或是合同确有必要变更或解除的，可以经双方协商后，按照法律程序变更或解

5/7

除合同，由此造成的经济损失双方自行承担或双方协商解决。

3. 如甲方重复租赁该地块或擅自断电、断水、断路，致使乙方无法经营时，乙方有权解除本合同，其违约责任由甲方承担。

4. 甲方违背诚实信用原则，没有如实告知乙方租赁土地规划不符合乙方建设光伏电站的用途或者对租赁土地没有出租权的，致使乙方无法进行光伏电站项目建设的，乙方有权解除本协议，除返还乙方已支付的全部租金外，甲方还应赔偿乙方由此造成的一切损失。

5. 如乙方不按时足额支付土地租赁费用，且经甲方催告仍不支付时，甲方有权解除本合同，其违约责任由乙方承担。

十、违约责任

1. 在合同履行期内，任何一方违反本合同以上之约定，即视为违约。

2. 因甲方违约导致合同解除，甲方须向乙方支付违约金 万元，并退还乙方所付的全额租赁费用；因乙方违约导致合同解除，甲方不予退还乙方的租赁费，并且解除此合同。因双方当事人过错导致合同解除，应当分别承担相应的违约责任。

十一、争议解决

在合同履行过程中，如发生争议，由争议双方协商解决。协商不成的，可以向协议签订地人民法院起诉。

十二、合同的生效

本合同经甲乙双方签章后生效。

十三、其它事项

6/7

1. 本合同未尽事宜，由双方签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2. 本合同一式肆份，甲乙双方各执两份。

(以下无正文，为《土地租赁合同》签字页。)

甲方(盖章):



大埔县三河镇梓里村民委员会

代表人(签名): *孔祥标*

签订时间: 2021年7月19日

乙方(盖章):



广东映能新能源科技有限公司

代表人(签名): *孔祥标*

签订时间: 2021年7月19日

附件 6 环评委托书

委 托 书

深圳市复馨环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（98 年国务院第 253 号令，2017 年修订）“国家实行建设项目环境影响评价制度”的要求及广东省人民政府的有关规定，我单位的建设项目《大埔峡能 100MW 农光互补项目》需进行环境影响评价，现委托贵公司编制环境影响报告表。

特此委托！

广东峡能新能源科技有限公司

年 月 日

附件 7 监测报告



 **精科环境**
Precise Environment


201819123113

检 测 报 告

报告编号: JKBG210824-006

委托单位: 广东峡能新能源科技有限公司

样品类型: 噪声

监测类别: 委托监测

报告日期: 2021年08月24日


广东精科环境科技有限公司
检测检验专用章

第 1 页 共 6 页

报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/送样样品检测结果负责，报告中执行标准委托方提供；
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效；
5. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
6. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
8. 若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检；
9. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地 址：广东省梅州市梅江区西阳镇莆蔚村梅子坝省道 S223 路旁
邮政编码：514768
电 话：0753-2180919
传 真：0753-2180919

一、基本信息

样品类型	噪声
样品来源	采样
采样日期	2021.08.22
检测日期	2021.08.22-2021.08.23
采样地点	广东省梅州市大埔县三河镇梓里村
采样人员	丁强、兰洪
检测人员	丁强、兰洪
备注	仅对本次采样分析结果负责

二、检测内容

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次	分析完成截止日期
噪声	环境噪声	项目所在地噪声监测点 1#	2021.08.22 昼夜各 1 次/天×1 天	2021.08.23
		项目所在地噪声监测点 2#		
		项目所在地噪声监测点 3#		
		项目所在地噪声监测点 4#		
		项目所在地噪声监测点 5#		
		项目所在地噪声监测点 6#		
		项目所在地噪声监测点 7#		
		项目所在地噪声监测点 8#		
		项目所在地噪声监测点 9#		
		项目所在地噪声监测点 10#		

本页以下空白

三、检测结果

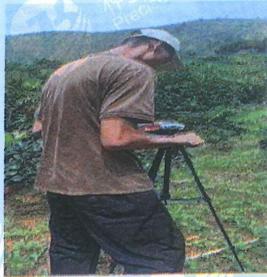
1. 噪声

监测项目及结果 Leq		单位: dB (A)		
监测点位置	2021.08.22		评价标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目所在地噪声监测点 1#	47.4	46.9	60	50
项目所在地噪声监测点 2#	47.1	48.1	60	50
项目所在地噪声监测点 3#	45.7	45.3	60	50
项目所在地噪声监测点 4#	46.9	46.2	60	50
项目所在地噪声监测点 5#	45.3	46.5	60	50
项目所在地噪声监测点 6#	46.9	46.4	60	50
项目所在地噪声监测点 7#	47.0	47.6	60	50
项目所在地噪声监测点 8#	47.1	46.7	60	50
项目所在地噪声监测点 9#	47.9	47.3	60	50
项目所在地噪声监测点 10#	45.5	47.0	60	50
备注	1.检测条件: 晴天, 风速: 1.5m/s, 风向: 南风; 2.评价标准参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准限值。			

附图: 监测点位示意图, △为噪声监测点位。



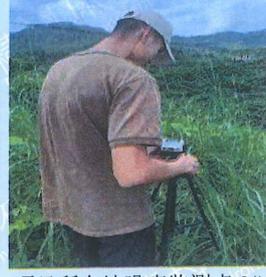
附图：现场采样照片



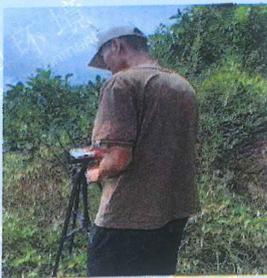
项目所在地噪声监测点 1#



项目所在地噪声监测点 2#



项目所在地噪声监测点 3#



项目所在地噪声监测点 4#



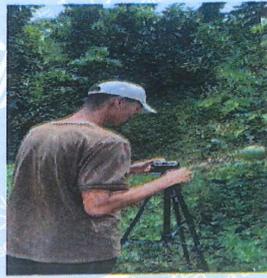
项目所在地噪声监测点 5#



项目所在地噪声监测点 6#



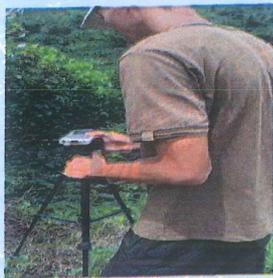
项目所在地噪声监测点 7#



项目所在地噪声监测点 8#



项目所在地噪声监测点 9#



项目所在地噪声监测点 10#

本页以下空白

四、检测方法、使用仪器、检出限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
噪声	环境噪声 声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

编制: 顾志丹 审核: 彭 签发: 王

签发时间: 2021.08.24

*****报告结束*****

3

附表

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c3119o		
建设项目名称	大埔峡能 100MW 农光互补项目		
建设项目类别	四十一、电力、热力生产和供应业 90 太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）； 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）；		
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）	广东峡能新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91441422MA56RY2H3X		
法定代表人（签章）	谢立群		
主要负责人（签字）	谢立群		
直接负责的主管人员（签字）	谢立群		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市复馨环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5GTKDT3A		
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
董莺	2014035510352013512105000037	BH030819	董莺
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董莺	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；影响保护措施监督检查清单；结论。	BH030819	董莺

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成