

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光
互补项目

建设单位(盖章)：广东国立新能源综合开发有限公司

编制日期：2019年5月29日

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目				
建设单位	广东国立新能源综合开发有限公司				
法人代表	徐忠立		联系人	刘际伟	
通讯地址	南雄市雄州街道荆岗村委会办公楼的 203 房				
联系电话	18602018056	传真		邮政编码	512400
建设地点	韶关市南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村				
立项审批部门	广东省发展和改革委员会		批准文号	2016-440282-44-03-005265	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	D4416 太阳能发电	
占地面积（平方米）	1741153		绿化面积（平方米）	30000	
总投资（万元）	20000（静态）	其中：环保投资(万元)	300	环保投资占总投资比例	1.50%
评价经费（万元）		预期投产日期	2019 年 10 月		
工程内容及规模：					
1、项目由来					
<p>我国是世界上最大的煤炭生产和消费国，煤炭的开采、运输和燃烧对我国环境造成了极大破坏，所以大力发展太阳能等可再生能源利用技术是保证我国能源供应安全和可持续发展的必然选择。</p> <p>“十二五”期间我国新增太阳能光伏电站装机容量约 10 万千瓦。目前的太阳能发电技术主要有太阳能光伏发电和太阳能热发电技术，其中太阳能热发电技术尚处于试验开发阶段，而太阳能光伏发电技术已经较为成熟可靠实用，其使用寿命可达 25-30 年。光伏发电如需成为战略替代能源电力技术，则必须建设大型并网光伏发电系统。</p> <p>近年来我国太阳能产业突飞猛进，太阳能光伏发电技术更是备受瞩目，太阳能光伏发电技术产业化及市场发展经过近二十年的努力已经有了良好的基础，但受国内光伏发电成本制约，我国光伏并网发电产业还没有得到大范围推广。太阳能光伏发电的关键部件—太阳能电池组件的生产，已在我国形成很大的产能，并重点出口到欧美国家。同时制约太阳能组件生产成本的硅原料，也于 2008 年在我国形成产能，使得硅</p>					

原料的价格从 2008 年的 500 美元/kg 直降至目前的 80 美元/kg，根据行内专业人士预测，随着近年来硅原料价格的下降，光伏发电成本有望降至与火电成本相当。

广东省发展太阳能具有较大优势，太阳能资源分布在我国属三类地区，年辐照时数均在 2000 小时左右，属较丰富地区，具有丰富的太阳能资源。

建设单位拟投资 20000 万元，在南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村建设广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目。项目选址位置目前为农用地，植被覆盖情况一般，建设单位拟通过建设光伏发电项目，在太阳能发电板下种植合适的经济作物，最终实现“板上发电，板下种植”的“光伏+”产业模式，提高单位面积土地的产出效率。项目位于韶关市南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村，所在位置地理中心坐标为 N25°7'51"、E114°21'31"。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）（生态环境部令第 1 号），该项目属于“三十一、电力、热力生产和供应业 91 其他能源发电中地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）；”类别，不属于“其他光伏发电”，应当编制环境影响报告表。为此，广东国立新能源综合开发有限公司委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目环境影响评价工作。环评单位在进行实地踏勘和调查、收集有关工程资料基础上编制了本项目环境影响报告表。

根据建设单位提供的资料，项目运行过程中，开关站的送出线路的电压为 35kv，根据国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，生态环境部令第 1 号），对于不涉及环境敏感区的，低于 100kv 以下的输变电工程及升压站无需进行电磁辐射环境影响评价，本项目的开关站和送出线路均不涉及管理名录中的各类敏感区，因此无需编制电磁辐射环境影响评价专章。

2、项目选址合理性和相关政策符合性

（1）项目选址为南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村，项目所在位置的生态功能分区见图 2 所示，项目的用地范围和送出线路不涉及生态严控区，满足《广东省环保规划纲要（2006-2020）》和《韶关市环保规划纲要（2006-2020）》的要求，与

规划相符，选址合理。

(2) 南雄市境内的自然保护区有：南雄市恐龙化石群省级自然保护区、青嶂山-小流坑省级自然保护区。项目全部位于黄坑镇范围内，上述省级自然保护区中南雄市恐龙化石群省级自然保护区有小部分分布在黄坑镇的东北部，项目位于黄坑镇西南部，项目用地范围不涉及南雄市恐龙化石群省级自然保护区，项目建设与自然保护区的保护无冲突。青嶂山-小流坑省级自然保护区在黄坑镇内无分布区域，因此项目建设与青嶂山-小流坑省级自然保护区的保护无冲突。

南雄市境内的森林公园主要分布在坪田镇和帽子峰镇，在黄坑镇内无分布，因此项目建设与森林公园的保护无冲突。



图 1 项目地理位置图

南雄市境内的地质公园为南雄恐龙化石省级地质公园，范围与南雄市恐龙化石群省级自然保护区基本重叠，项目用地范围不涉及地质公园范围，因此项目建设与地质公园的保护无冲突。

南雄市孔江水库国家级湿地公园主要分布在乌迳镇和界址镇，在黄坑镇境内无分布，且黄坑镇位于乌迳镇和界址镇的下游区域，因此项目建设和湿地公园的保护无冲突。

综上所述，项目用地范围不涉及各类自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园等敏感区，且与各类敏感区的保护无冲突，选址合理。

(3) 根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号），黄坑镇和南亩镇共用同一个水源地，为南雄市南亩镇中寺村委米添村上面饮用水源，位于南亩镇境内，项目用地红线与水源保护区无重叠，因此项目建设和饮用水源保护区的保护无冲突，选址合理。

(4) 项目为光伏发电项目，属于《产业结构调整指导目录》（2011年本、2013年修订）中“……鼓励类……五、新能源……1、太阳能热发电集热系统、**太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造**”，为鼓励类项目。符合国家的相关产业政策。

(5) 项目为光伏发电项目，不属于《广东省发展改革委关于印发<广东省重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划[2017]331号）中南雄市的限制类和禁止类，符合地方的产业政策。

(6) 项目为光伏发电项目，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》（粤发改规[2018]12号）中南雄市的负面清单之列，且广东省发展和改革委员会已对此项目备案（**备案证见附件二**），符合地方的产业政策。

(7) 建设单位已于地块所有人签订了土地租赁协议，土地使用性质满足要求。

(8) 根据南雄市国土局出具的文件（**见附件三**），项目总面积 2611.73 亩，其中农用地 2525.85 亩，未利用地 85.86 亩，未占用基本农田，项目建设与基本农田的保护无冲突。

(9) 根据南雄市林业局出具的意见（**见附件四**），项目所涉及的各个地块均为非林业用地，均不涉及生态公益林，与生态公益林的保护无冲突。

(10) 韶关市发展和改革局、南雄市发展和改革局均同意建设单位自建送出线路，项目选址合理。

(11) 南雄市住房和城乡建设局分别以《关于<广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目>用地意见的复函》、《关于<广东国立新能源 100MW（一期

30MW)农光互补项目>输变电工程 35kv 新建线路路径走向选址意见请示的复函》(见附件五), 确认了项目用地范围和新建线路路径与相关规划无冲突, 选址合理。

综上, 项目选址合理, 符合当前国家和地方的产业发展政策。

3、项目概况

本工程拟安装容量为 30MWp 光伏组件, 全部采用 250Wp 多晶硅光伏组件, 其中地面电站采用多个发电单元结合成组串, 多个组串汇流后集中逆变升压, 输送至项目配套建设的开关站, 经送出线路送至 35kv 黄水线。项目配套建设的送出线路全长 1.2km。

全厂分 30 个光伏子单元, 每个发电单元设计装机容量约为 1.0MWp, 整个项目共计使用 120000 块 250Wp 多晶硅光伏组件。总占地面积约 2611.73 亩。项目的布板图如图 3 所示。

在光伏板之间和板下的空地中种植具有经济效益的植被, 提高土地的利用率, 最大化的提高光伏基地的生态效益。

建设工期: 建设时间为 2019 年 7 月~2019 年 10 月, 周期 4 个月。

4、主要工程内容及经济技术指标

(1) 光伏组件选型

本项目选用 250Wp 多晶硅组件, 光伏组件的具体技术参数如下表:

表 1 多晶硅光伏组件技术参数一览表

序号	技术参数	单位	参数值
1	标称峰值功率	Wp	250
2	峰值工作电压	V	30.6
3	峰值工作电流	A	8.17
4	标称开路电压	V	37.6
5	标称短路电流	A	8.7
6	峰值功率温度系数	%/℃	-0.43
7	重量	kg	26
8	可工作 池温度范围	℃	-40~+85
9	最大抗压强度		符合 IEC61215 在 2400Pa 的测试要求

(2) 光伏组件运行方式

本项目的光伏阵列运行方式采用固定式和平单轴跟踪结合的方式, 在场区坡向一致, 坡度较缓的区域采用平单轴跟踪布置。

(3) 开关站

项目配套的开关站位于黄坑镇中心村上南坑村小组附近, 开关站占地面积约

900m²，开关站内内容相对简单，主要建设内容包括控制室和主要控制设备。控制室占地面积约为 107m²。

(4) 送出线路

项目拟建的送出线路起点位于开关站，终点位于 35KV 黄水线 T 接点处，整条线路设 6 个塔基。新建线路每相导线采用 1×J1/LV1A-185/300L 铝包钢芯铝绞线，地线采用 2 跟 24 芯 OPG 光缆。新建 OPG 光缆与 ADSS 光缆在 T 接点接续。

5、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2 本项目主要设备材料一览表

编号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	多晶硅组件	250Wp, 多晶硅	块	120000	总容量 30M p
2	光伏电缆	PFG1169-1×4mm ²	km	400	
3	1KV 直流汇集电缆	ZRC-YJV22-1KV-2×50mm ²	km	20	
4	1KV 直流汇集电缆	ZRC-YJV22-1KV-2×70mm ²	km	15	
5	35kv 高压开关柜	KYN-40.5 31.5KA 63 A	面	96	
6	35kv 高压开关柜	KYN-40.5 (消弧消谐柜)	面	2	
7	10kv 高压开关柜	KYN-12	面	3	
8	所变用	SCB10-400/35 400KVA	台	2	
9	所变用	CB10-400/10 400KVA	台	2	
10	低压配电屏	GCS	面	12	
11	无功功率补偿装置	±5000kvar	套	2	
12	逆变升压站		套	60	

6、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 13 人，均不在厂区食宿。定员的 13 人中管理人员 5 人，运行检修部 8 人，其中管理实行 1 班 8 小时工作制度，运行检修部实行三值两运转，年工作 365 天。

7、施工组织

本项目场址通过对外道路与省道、乡镇公路相接，交通便利，运输方便。途中弯道的宽度和承载力，均可满足光伏电站运输车辆的运输要求。光伏组件、逆变器以及

其它设备可通过汽车直接运抵场址。其它建筑材料也均可用汽车直接运到工地。

本项目建设总工期为4个月，其中工程准备期1个月。主体工程于2019年7月开始，2019年10月建成，2019年12月投产发电，工程完工。

8、能耗、水耗

项目运行过程中，所消耗的能源均来自于市政供电网，场地维护检修人员运行过程中所消耗的水均来自于附近的山泉水。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目主要利用南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村的荒山，项目所在位置偏离工业园区，且附近无大规模的工业开发项目，生态环境现状良好，无主要环境问题。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有

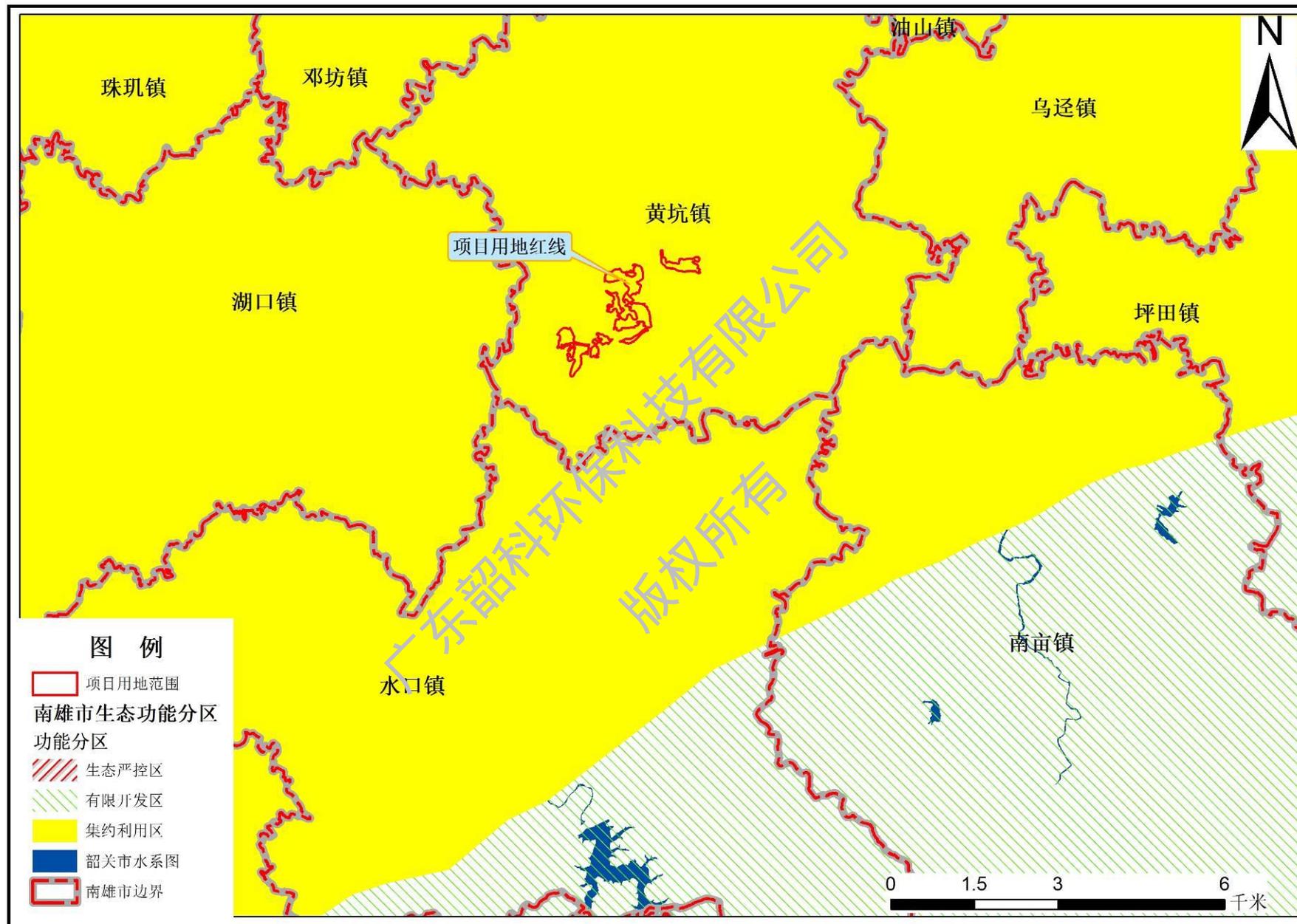


图2 项目所在位置生态功能分区图

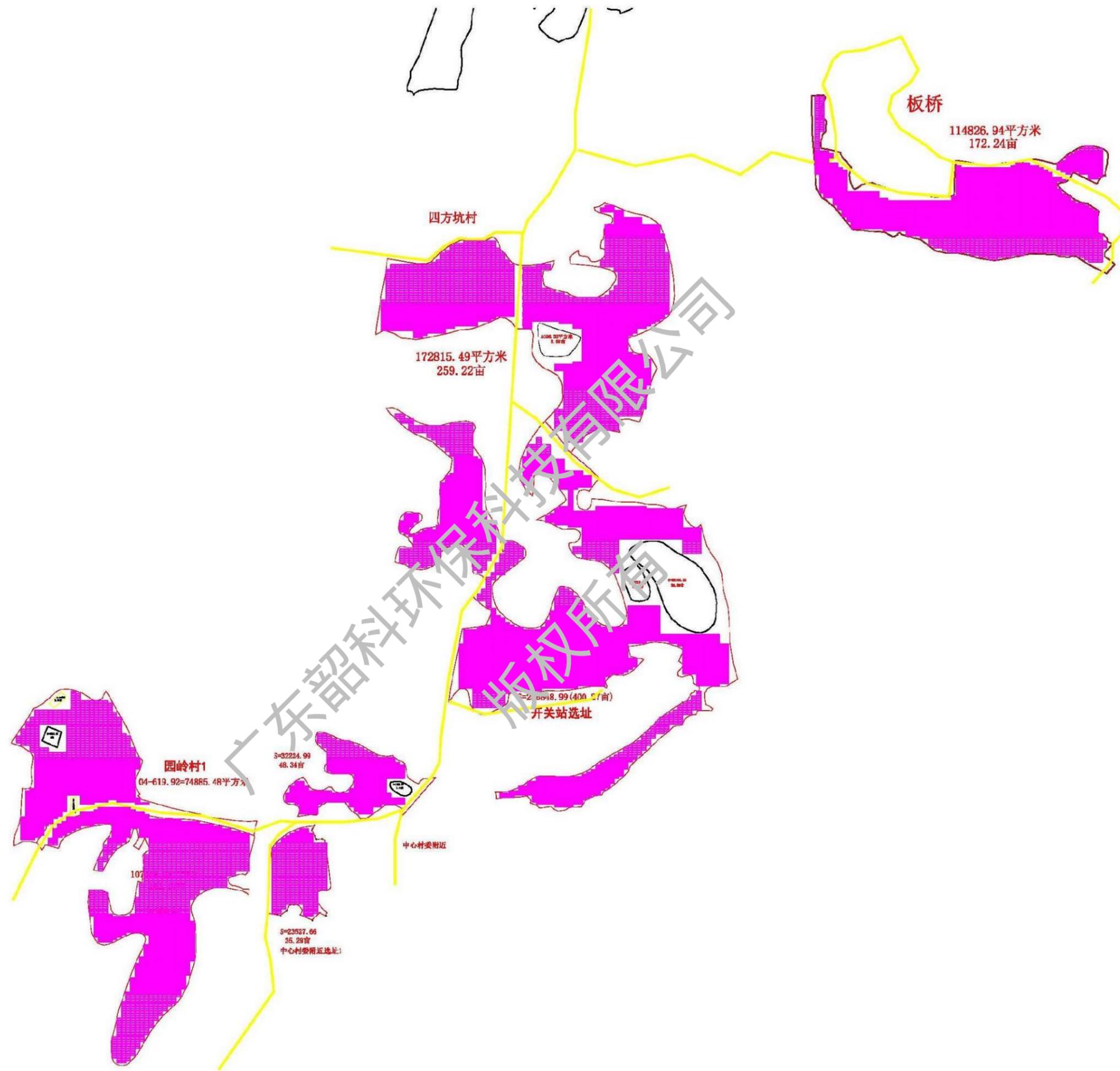
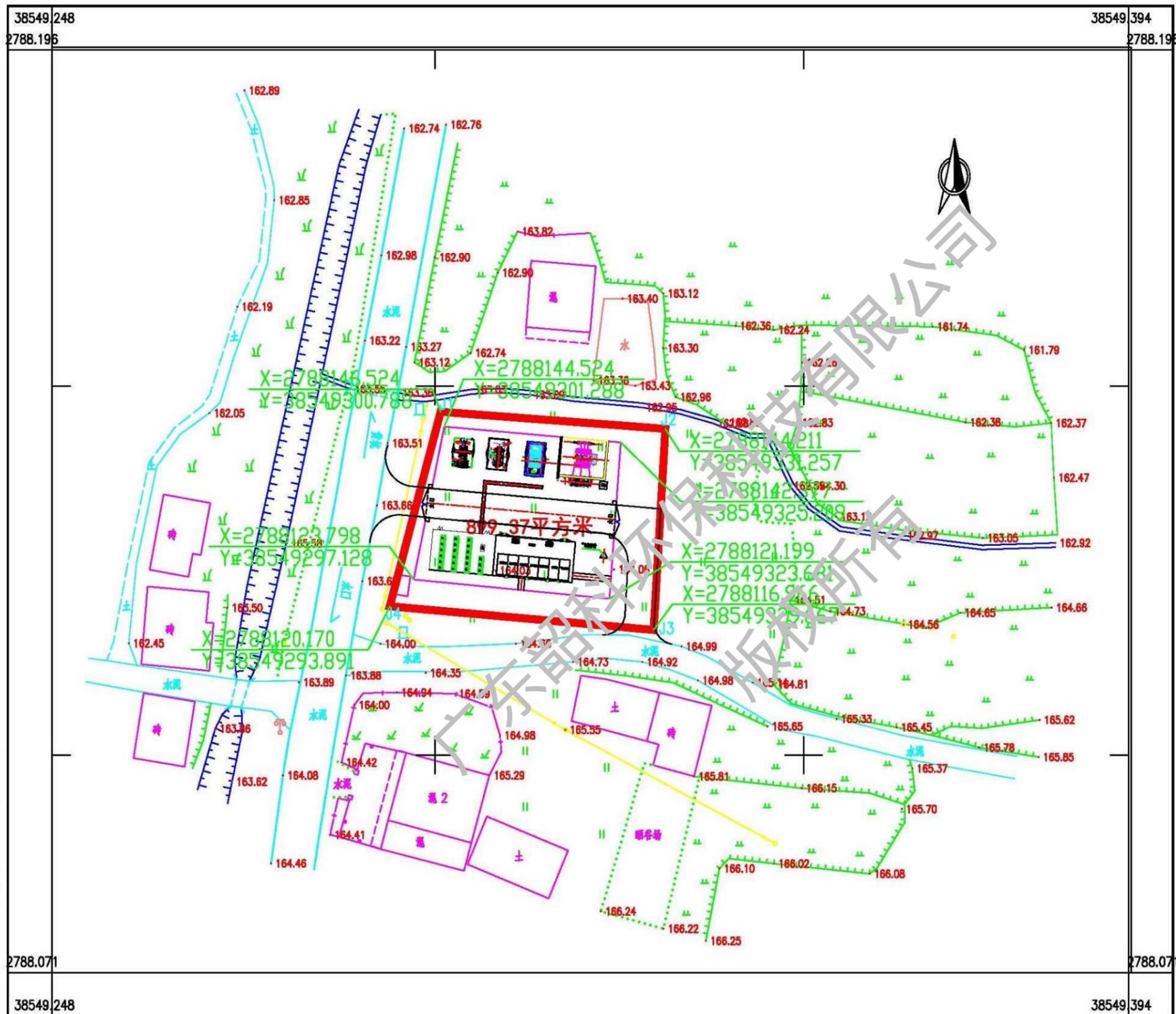


图3 项目布板图

南雄市黄坑镇中心村光伏开关站
2788.07-38549.25



界地坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2788146.524	38549300.788	30.56
J2	2788144.211	38549331.257	27.29
J3	2788116.966	38549329.667	35.92
J4	2788120.170	38549293.891	27.24
S=899.37平方米			

南雄市国土资源局测绘队

2018年10月数字化制图
1980西安坐标系
1985国家高程基准
1996年版图式

1:500

测量员: 刘世华
绘图员: 耿阳洲
检查员: 龚南波

广州华联电力工程设计有限公司		278807-3854925 工程		设计
图号	设计	日期	比例	图名
图名	设计	日期	比例	图名
图名	设计	日期	比例	图名
开关站地址总平面图				
图名	设计	日期	比例	图名

图4 开关站所在位置与总图布置图



图 5 (a) 项目（开关站）所在位置植被覆盖现状图



图 5 (b) 项目所在位置植被覆盖现状图



图 5 (c) 项目所在位置植被覆盖现状图

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

项目位于韶关市南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村，所在位置地理中心坐标为 N25°7'51"、E114°21'31"。

2. 地形、地貌、地质

项目所在地南雄市市区，南雄境内四周被重叠连绵的群山环抱，地势为西北高、东南低。西北山区最高山峰为观音崇，海拔 1429m，南部山区最高山峰为青嶂山，海拔 917m。中部较低平，呈自东北向西南伸展的狭长丘陵地带，俗称“南雄盆地”。全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主，是全国著名的紫色土地区。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。

3. 气候、气象

南雄市属亚热带季风湿润气候区，具有大陆性气候特征。光照充足，雨量充沛，气候时差分布相差较大，四季分明，冷暖交替较明显。具有明显的干湿季节。多年相对湿度为 80%，多年平均气温 19.8℃，降雨量 1550.8mm，雨季（4-6 月）平均降水量为 648.8mm，年日照 1852.4 小时，多年平均辐射量 13.05kCal/cm²，无霜期 291d，最长 373d，最短 256d。年平均风速 1.4m/s，主导风向为 ENE。

4. 水文

南雄市地表水系发育良好，有大小河流 110 条，多年平均地表径流总量 18 亿 m³，水能蕴藏量达 6.47 万 KW，可开发量近 5 万 KW，尚未开发 1.2 万 KW。全市库塘水面 1467 hm²，蓄水量 2.1 亿 m³。南雄市主要河流为浈江及其支流凌江，集雨面积均在 100km² 以上，水资源较丰富。

浈江河为北江水系的干流，发源于江西省信丰县大庾岭南麓石溪湾，由东北向西南流经南雄的孔江、乌迳、新龙、黄坑、水口、湖口、黎口、雄州等镇后与凌江汇合。浈江东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地排污口下游 20km 处有小古录水文测站，小古录测站控制集雨面积 1881km²，根据小

古录测站多年（1960-2005）实测径流资料，浈江多年平均径流量为 40.81m³/s，多年平均径流总量为 12.81 亿 m³，多年平均径流深 785mm，河宽约 100m，50 年一遇洪水位为 120.92m，平均坡降 2.35‰。根据小古录测站 1960-2005 年实测月均流量，浈江 90% 保证率下最枯月流量为 4.21m³/s，历史最枯月流量为 3.30m³/s。

5. 土壤植被

土壤成土母质多属砂页岩和第四纪红土。

南雄市森林资源丰富，全市现有林业用地面积 233 万亩，占总面积的 66%，现有林地面积 2.16×10⁶ 亩，森林覆盖率 64.5%，活立木蓄积量 608.9 万 m³，林木年生长量在 2.8-3.0×10⁵m³ 之间，森林资源年消耗量在 20-23 万 m³ 之间。主要植物有马尾松、杉木、桉树、山茶树、梨树、芒萁、杂木、竹子等。经济作物以水稻、花生、柑桔、沙梨、李子、茶叶、烟叶、桑叶、马蹄等，主要经济作物有黄烟、银杏、田七。

项目所在地不涉及风景名胜区和自然保护区，1km 内未见珍稀濒危动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

南雄市 2018 年社会经济发展状况良好。

（1）经济高质量发展有新亮点。实现地区生产总值 120.2 亿元、增长 7.5%，比韶关市（4.3%）高 3.2 个百分点，增速在韶关市各县（市、区）中排名第二；三次产业结构调整为 23.4：19.8:56.8。固定资产投资 67.7 亿元、增长 8.2%。地方一般公共预算收入 5.1 亿元；财政总收入达 45.1 亿元、增长 18.6%，总支出达 38.2 亿元、增长 12.7%，均创历史新高，居韶关市各县（市、区）首位。现代农业体系初显。完成农林牧渔增加值 28.1 亿元、增长 6.3%。成功申报省级现代粮食产业示范区，“金友米露”入选首批全国“一县一品”品牌农产品名录。新增省市级龙头企业 3 家、农民专业合作社 2 家、家庭农场 5 家。成功举办“中国农民丰收节”暨生态农业博览会。基本完成农村土地承包经营权确权登记颁证工作，代表韶关市迎接省第三方验收获评优秀。特色工业提质增效。实现规模以上工业增加值 11.6 亿元、增长 23.4%。园区一期完成税收 1.4 亿元、增长 10.6%，一期成功置换低效企业 6 家，新增高新技术企业 5 家，省高新技术产业开发区创建通过第一轮评估，中科院广化所新型特种精细化学品孵化平台完工即将投入使用，

与中科院韩布兴院士签约成立衡光绿色高性能材料院士工作站；二期基础设施建设逐步完善，美瑞克微金属磁电项目建成试产。人才驿站揭牌成立，用于人才资源开发专项资金投入超过 3000 万元。落实并继续完善《南雄市扶持工业企业办法》，14 家入选韶关倍增计划企业和 36 家高质量实体经济示范企业全年工业增加值分别增长 40%、30%。扎实推进质量强市工作，省精细化工知名品牌示范区创建稳步推进，省工业类名牌产品达到 12 个。文旅结合势头良好。以创建省全域旅游示范区为抓手，突出抓好“大珠玑”文化旅游圈建设，珠玑古巷改造提升稳步推进，南粤古驿道保护修复与活化利用完成年度计划，成功举办第五届姓氏文化旅游节、梅关古驿道梅花节，南亩鱼鲜村、油山上朔村、百顺黄屋城村入选第五批中国传统村落，签约并实施海伦罗曼钢琴项目。入选省旅游综合竞争力“十强”，“银杏染秋”被评为省最具影响力旅游品牌，文旅产业逐渐成为第三产业龙头，带动全市实现旅游总收入 35.6 亿元、增长 10.7%。一二三产业融合发展。入选 2018 年全国农村一二三产业融合发展先导区创建名单，丝苗米现代农业产业园项目列入第三批省级现代农业产业园建设名单，指挥官现代农业田园综合体产业园开工建设，乌迳镇荣获省休闲农业与乡村旅游示范镇，统筹推进电子商务、金融服务等产业融合，推动全市完成社会消费品零售总额 60.3 亿元、增长 9.9%，其中电子商务交易额达 18.7 亿元。扎实做好全国第四次经济普查工作。

(2) 城乡协调发展开创新局面。乡村振兴开局良好。成功申报创建省生态宜居美丽乡村示范县，20 户以上自然村人居环境综合整治工作全面启动，68 个省定贫困村生态宜居美丽乡村建设基本完工，完成省级新农村示范片建设，灵潭村入选 2018 年中国美丽休闲乡村名单。18 个镇（街道）基本完成连片流转至少 500 亩土地并引入特色农业项目。创新出台《南雄市乡村振兴人才支持计划》，湖口镇张屋村成立“三变”改革股份合作社，培育乡村振兴新动能。统筹整合各类涉农资金 1.5 亿元，用于扶持村级集体经济发展、农村无线宽带覆盖等 49 个项目。全面完成全市 1851 个自然村落历史人文普查。中央电视台《焦点访谈》《直播中国》等栏目专题介绍我市实施乡村振兴战略成效和经验做法。中心城区功能风貌不断提升。北城大道建成通车，三影塔广场完成整治提升，新汽车站奠基开工，雄州廊桥、广州会馆门前栈道、“一江两岸”景观风貌提升工程和繁荣市场改造扎实推进，实施市政府至雄州公园等城区主要道路、小街小巷、城乡结

合部美化亮化工程。特色小镇建设成效明显。珠玑文化小镇入选省特色小镇培育库名单。江头镇、珠玑镇被列为韶关市镇（街道）整治提升“139”行动试点镇，油山镇红色文化资源综合开发利用不断深入，乌迳、主田等镇现代农业、美丽乡村建设特色日益凸显，打造特色小镇基础更加坚实。城乡基础设施不断完善。雄信高速公路前期工作扎实有效，通用机场纳入省通用机场布局规划，省道 S342 线分水坳至雄州段路面改造和 9 条旅游公路加快推进，完成 100 公里农村公路硬底化，农村电网建设完成投资 1.3 亿元，新（改）建 367 间城乡文明公厕，完成 21 宗病险山塘除险加固和 123 公里中小河流治理，稳步推进农村供水和灌区节水改造工程，实施水田垦造 5 个、新增水田面积 5500 亩，珠玑镇古田村试点项目成为全省首个竣工验收的垦造水田项目。

（3）保障和改善民生取得新成效。民生支出 30.8 亿元、增长 21.3%，占一般公共预算支出的 82.5%。政府承诺 10 件民生实事除 1 件受上级政策影响未能实施外，其余 9 件基本完成。城镇、农村居民人均可支配收入分别达 2.8 万元、1.5 万元，分别增长 10.5%、11%。城镇登记失业率控制在 3.5% 以内。荣获“省推进教育现代化先进市”称号，“县管校聘”完成 3817 名教师聘任，市第三小学、机关幼儿园总园、财贸幼儿园八一路校区、古市镇中心幼儿园新校园等建成投入使用，稳步推进乌迳镇第二小学建设。组建市人民医院医共体和市中医院妇计院医共体，市人民医院省级远程医疗会诊平台开通上线，市第二人民医院完成主体工程建设，市中医院妇计院医共体、市人民医院住院综合楼项目加快推进，完成 81 间公建民营村卫生站建设。市老区建设促进会荣获省老区宣传工作先进集体。珠玑巷广府人家训馆建成开馆，实现行政村（社区）基层综合性文化服务中心全覆盖，文化阵地进一步拓展。落实全面健身战略，完成市体育馆和羽毛球馆升级改造，成功承办省第九届老年人体育健身大会。全面加强社会治理，实行在管严重精神障碍患者门诊检查治疗全免费，荣获 2017 年度“广东省严重精神障碍管理治疗工作优秀（县）区”称号；智慧南雄综合管控平台加快建设，“雪亮工程”在 68 个省定贫困村率先实施，新建和改造一批社会治安视频监控体系，“幸福家园”试点工程基本完工，完成综治视联网系统市镇两级全覆盖；深入开展“扫黑除恶”专项斗争，大力开展“飓风 2018”、全民禁毒工程等专项行动，对各类违法犯罪保持高压打击态势，维护好政治安全和政权安全，人民群众安全

感不断增强；加强安全生产和食品药品安全工作，扎实做好非洲猪瘟防控工作。精准脱贫成效显著，完成 1112 户农村危旧房改造，初步核定预脱贫 992 户 3030 人，我市被中央电视台作为全省唯一拍摄专题片的精准扶贫点，省抓党建促脱贫攻坚工作现场会在我市召开。

（4）后发赶超增添新动能。深化改革务实推进。省原中央苏区县域经济创新发展示范县创建有序实施。“一门式一网式”政务服务改革深入推进，完成 604 项许可和服务事项标准化建设，“一门式一网式”系统上线运行，在韶关率先完成 80 个村级“一门式一网式”政务服务建设，不动产业务办理实现一窗一次性受理、5 天办结。突出抓好国资国企改革，重组市国有资产投资有限责任公司，加快行政事业单位经营性国有资产整合划转工作。积极稳妥推进机构改革。重点项目建设扎实有效。实施重点建设项目 34 个，完成投资 49.7 亿元，完成率达 110%，华电南雄建成投产，绿洲生态植物纤维餐具等项目稳步推进。签约引进项目 15 个、投资总额 47.3 亿元，其中亿元以上项目 9 个、投资总额 44.3 亿元。成功竞得 2019 年中央专项彩票公益金扶持项目县等一批政策项目。绿色优势得到巩固。着力打好大气、水和土壤污染防治攻坚战，扎实做好中央环保督察“回头看”整改工作，完成高污染燃料禁燃区划定，全面启动市镇村污水处理设施建设，稳步推进镇级简易填埋场整改和畜禽养殖污染专项整治工作，完成植树造林 4.1 万亩。顺利通过国家重点功能区县域生态环境质量考核，成功争取转移支付生态补偿资金 1.1 亿元。政府效能不断提高。自觉接受市人大、市政协和社会各界的监督，认真办理人大代表议案、建议和政协委员提案、来信 116 件，办复率 100%、满意率 100%。强化审计监督，完成审计项目 17 个，挽回经济损失 138.8 万元。坚持依法行政，清理规范性文件 36 件、按时审结行政复议案件 6 宗，完善政府法律顾问制度和公职律师公司律师制度，坚持合法性审查原则，建立重大行政决策目录机制。深入推进“两学一做”学习教育常态化制度化，大力开展大学习、深调研、真落实活动，严格贯彻落实中央八项规定及其实施细则精神，持续整治“四风”，严肃查处侵害群众利益的不正之风和腐败行为，作风建设持续加强。优化镇（街道）工作绩效评价和机关绩效考核激励机制，健全激励机制和容错纠错机制，有效调动党员干部干事创业积极性。

项目选址 1km 范围内无自然保护区、文物古迹等敏感点。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量：

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单二级标准。本项目引用《韶关市环境质量报告书》（2017年）中数据，由数据可知，项目周边地区环境空气质量较好，可满足相应功能区划要求，各监测指标值见下表3。

表3 南雄市2017年环境空气质量监测结果统计表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测项目	年均值	标准值
SO ₂	16	60
NO ₂	20	40
PM ₁₀	52	70
PM _{2.5}	31	35
CO	1500	4000*
O ₃	132	160**

*一氧化碳（CO）的标准值为24小时平均浓度限值；

**臭氧（O₃）的标准为日最大8小时平均浓度限值

2、水环境质量

本项目附近主要水系为浈江江西省界至南雄市区段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），浈江江西省界至南雄市区段水质目标为II类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017年），浈江河坪断面的监测数据如表4所示。浈江河坪断面各指标均可满足III类水质标准要求，水环境质量现状较好。

表4 浈江河坪断面2017年水质监测情况表（单位：mg/L）

水质指标	监测结果	III类标准	水质指标	监测结果	III类标准
pH值(无量纲)	7.31	6~9	BOD ₅	2.7	≤3
OD	14.8	≤15	LAS	0.025	≤0.2
NH ₃ -N	0.435	≤0.5	硫化物	0.0017	≤0.1
石油类	0.01	≤0.05	挥发酚	0.0002	≤0.002
DO	7.8	≥6.0	氟化物	0.21	≤1.0

3、声环境现状

项目位于农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。项目所在区域较为偏远，无工业项目，声环境质量良好，可以满足声环境质量标准要求。

4、生态环境现状

项目选址南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村。

项目总面积 2611.73 亩，其中农用地 2525.85 亩，未利用地 85.86 亩，未占用基本农田和生态公益林。项目范围内的农用地大多未耕种，目前农用地和未利用地（主要为荒山）上所生长的植被大多为一年生的茅草群落、五节芒群落和狗尾草群落，较易受到人类活动的影响，生态环境质量一般。

项目所在区域无工业开发活动，环境质量良好，无突出环境问题。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要的环境保护目标见表 5，项目周围敏感点分布见图 6。

表 5 主要环境保护目标

保护目标	方	距离 m	环境功能
耶溪村	北	10	《环境空气质量符合 GB3095-2012 中二级标准，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准
板桥坑	北	20	
象湖	西	730	
上里坑	北	30	
下里坑	西	20	
上南坑	西	20	
中心村	南	10	
中间屋	东南	310	
园岭村	南	550	
耶溪三组	东		
旱楼下	南		
浈江江西省界至南雄市区段	——		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准

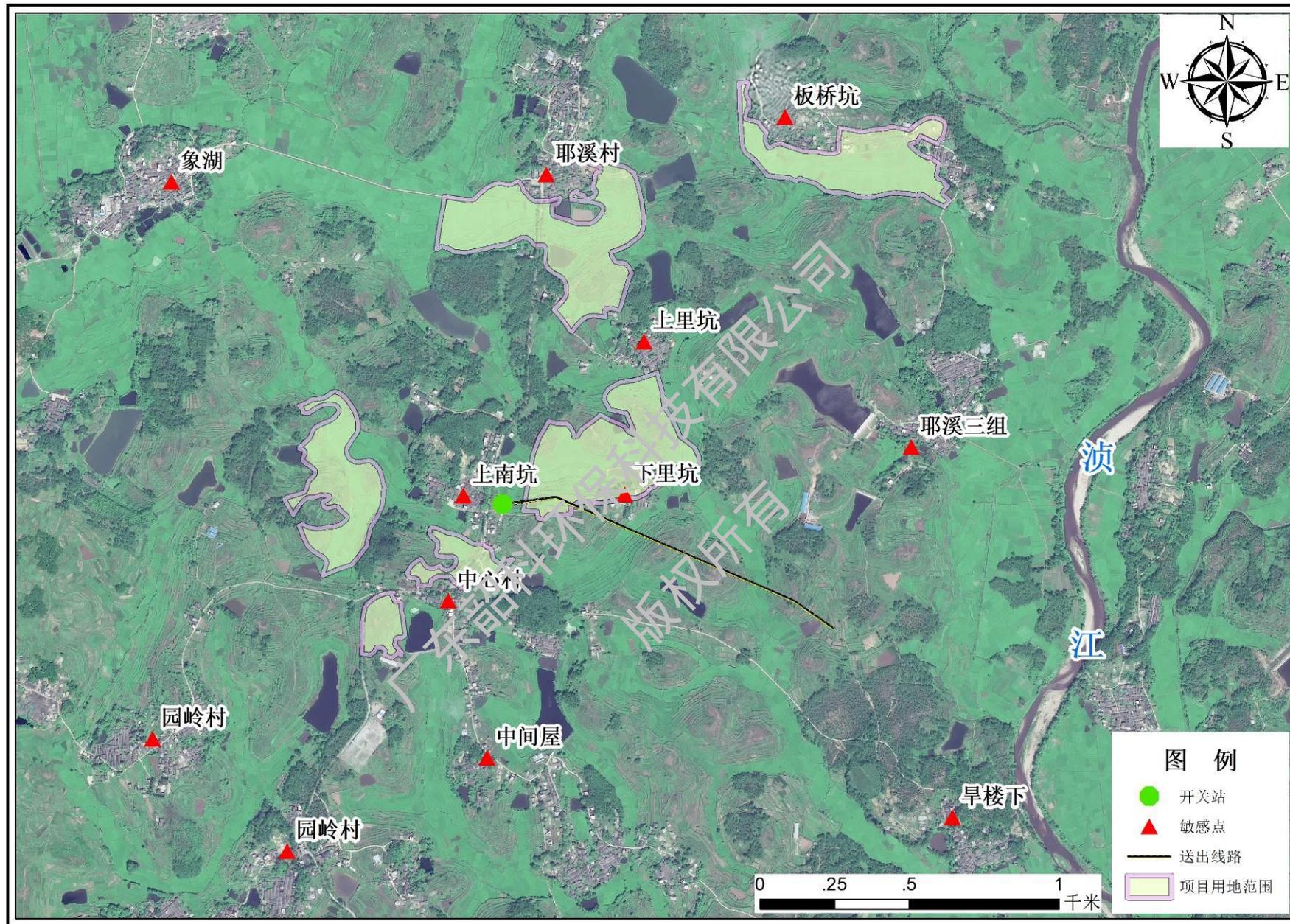


图 6 项目与敏感点位置关系图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定，本项目所在地区空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准见表6。

表6 环境空气质量标准（摘录）

项目	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	年平均	24小时平均	1小时平均
PM ₁₀	70	150	-
PM _{2.5}	35	75	-
SO ₂	60	150	500
NO ₂	40	80	200
CO	-	4	10
O ₃	-	0.15*	0.20

*臭氧（O₃）的标准为日最大8小时平均浓度限值

2、地面水环境质量

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），浈江江西省界至南雄市区段水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，具体标准见表7。

表7 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L，pH除外）

项目	pH	COD	NH ₃ -N	石油类	DO
II类标准值	6~9	≤15	≤0.5	≤0.05	≥6.0
项目	BOD ₅	LAS	硫化物	挥发酚	氟化物
II类标准值	≤3	≤0.2	≤0.1	≤0.005	≤1.0

3、声环境质量

项目所在地为1类声环境标准适用区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，见表8。

表8 声环境质量标准（L_{eq}: dB(A)）

类别	昼间	夜间
1类	55	45

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废水排放标准</p> <p>本项目无生产性废水产生。建设单位拟租用附近村委闲置的办公楼作为办公区域，无需在用地范围内增设办公场地。员工办公过程中产生的生活污水拟利用附近村委既有的污水处理设施（化粪池）处理。</p> <p>2、噪声排放：</p> <p>工程施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中的噪声限值，见表 10。</p> <p style="text-align: center;">表 10 建筑施工场界环境噪声排放限值 (Leq: dB(A))</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>营运期执行：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，见表 11。</p> <p style="text-align: center;">表 11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (Leq: dB(A))</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 类</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	70	55	类别	昼 间	夜 间	1 类	55	45
昼间	夜间										
70	55										
类别	昼 间	夜 间									
1 类	55	45									
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据环保部《“十三五”主要污染物总量控制规划》，结合本项目工艺特征和排污特点，本项目无需申请总量控制指标。</p>										

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期工艺流程说明

项目施工过程较为简单，无需大规模的土石方工程。在清除地表植被后，先进行简单的基础工程施工，包括推土、挖土、填土、打桩等；基础工程完成后进行主体工程施工，主要为项目主体结构施工、混凝土浇注、棚架搭建等，项目主体建成后即进行项目的各种设备安装，安装调试正常后即可投入运营。

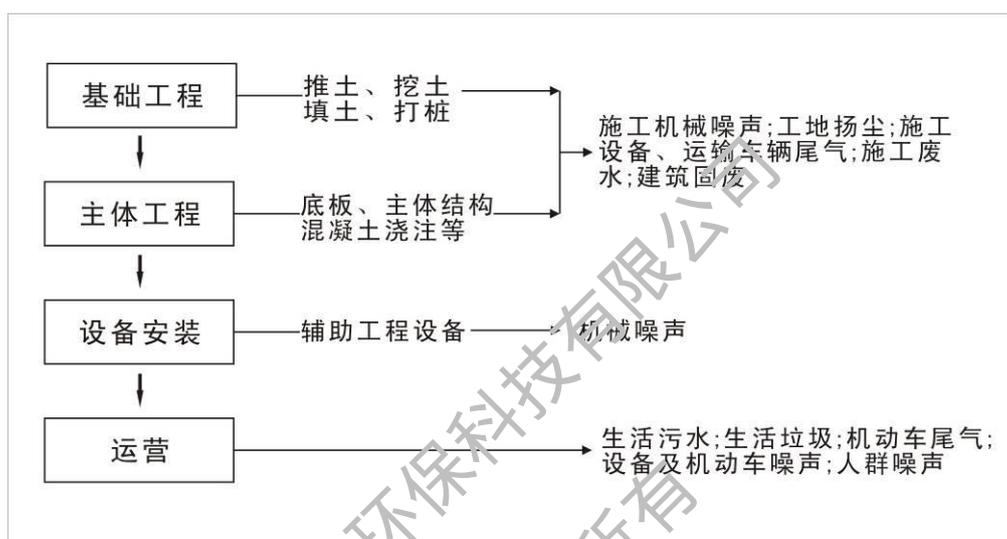
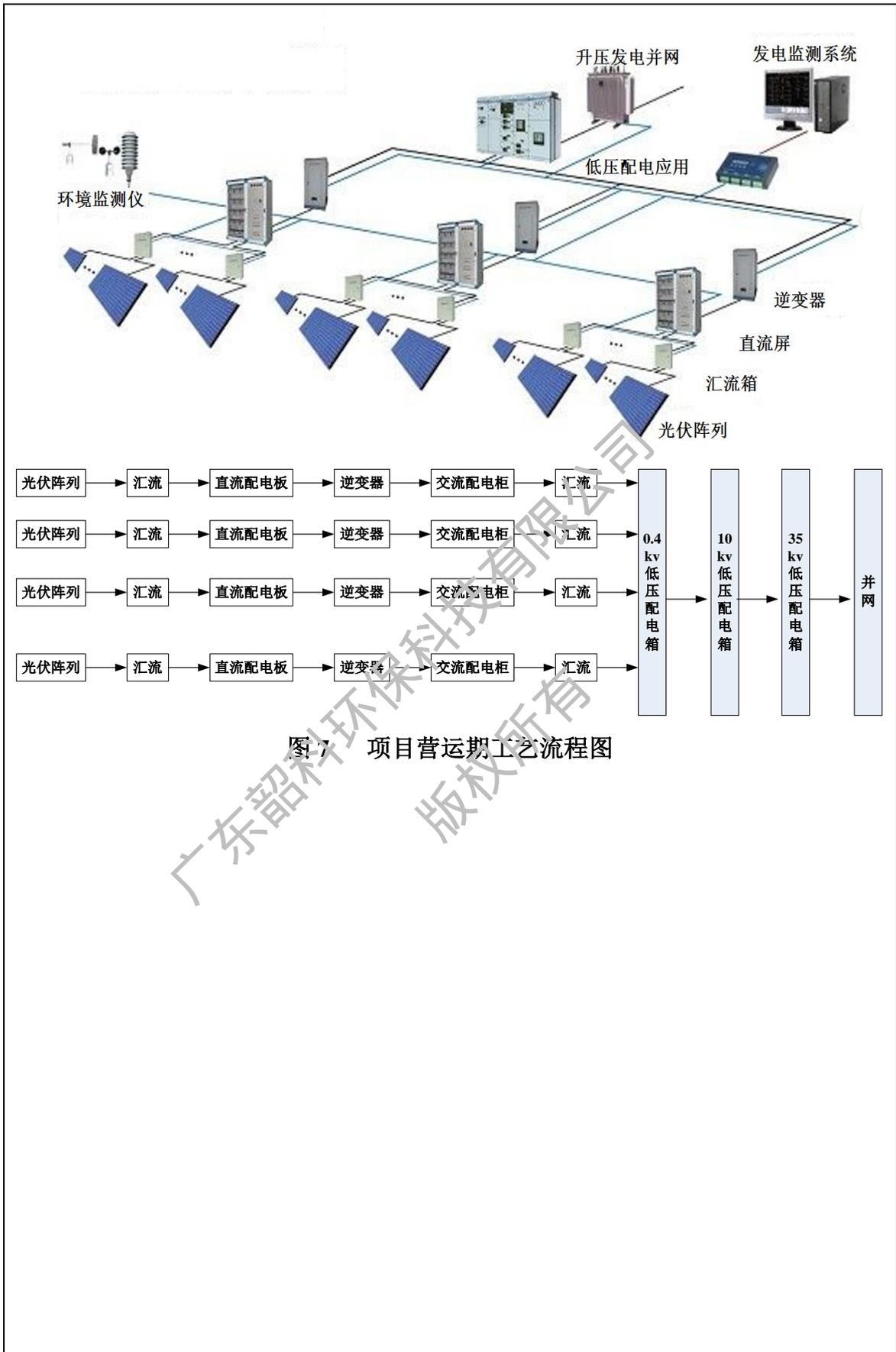


图6 项目施工工艺流程图

二、运营期工艺流程说明

本项目的光伏发电系统主要由光伏阵列、配电柜、逆变器组成，光伏阵列由光伏组件构成。太阳光直接照射于光伏阵列上，通过光伏组件将太阳辐射能转换成电能并输送于直流配电柜中收集，再输送到逆变器中，逆变器将直流电转换成满足电网电压、相位及频率要求的交流电，然后将转换的交流电输送到交流配电柜或通过光纤通讯输送至下一台逆变器中，再由交流配电柜输送至并网接入点。本项目交流配电柜输送至并网接入点的电压为 35kv，无需专门配套建设升压站升压至 110kv。



主要污染工序:

建设期:

项目建设期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物、生态影响等，主要的产污环节如下:

1、废水

建设期施工人员不在施工现场食宿，无生活污水产生。

建设期会产生施工废水，废水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水中主要污染物浓度为 SS: 5000mg/L ，建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，将施工废水收集至拟建二级沉淀池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

2、废气

建筑施工现场内易产生施工扬尘，其主要由于进出场运输车辆引起的；由于物料运输车辆泥土带出和撒漏，会使施工场出入口两侧 30 米区域产生扬尘污染，在降雨少、天气干燥、风速大的 10 月~3 月期间施工，扬尘量更大。

汽车道路扬尘量按经验下列公式估算:

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中: Q_i —每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆);

Q —汽车运输总扬尘量;

V —汽车速度(km/h)，施工车辆进出场车速按 20km/h 算；过往车辆经过施工场出入口附近区域时，车速一般在 30km/h 以下，按 30km/h 计；

W —汽车重量(t)，通过车型以小型车为主，施工车辆按 6t 计算，场外区域过往汽车平均重量按 1.2t 算；

P —道路表面粉尘量(kg/m^2)，如不采取措施，工地内 P 可达 $3\text{kg}/\text{m}^2$ ，施工场出入口附近扬尘区间 P 可达 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。

代入公式计算得施工场内 Q 值为 $1.598\text{kg}/\text{辆 km}$ ，运输通道 Q 值为 $0.053\text{kg}/\text{辆 km}$ 。施工场内平均车流量为 50 辆/小时，物料运输通道为乡道和村道，车流量约 50 辆/h，代入计算得在无环保措施情况下，该项目造成的扬尘量为 $2.50\text{kg}/\text{h}$ 。

项目主要在冬季和春季施工，降雨减少，较易产生扬尘，因此项目施工过程中扬尘天数按 100 天，主要扬尘时段按 10 小时/天算，则总扬尘量为 2.5t。

建设单位拟采取洒水抑尘、物料加盖、临时堆土管理等行之有效的防尘、减尘措施，可将道路扬尘量减少 80%，则工程造成的扬尘量为 0.50kg/h，合计 0.50t。

3、噪声

施工过程中使用的电锯、振捣棒、混凝土运输车、冲击钻、切割机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 75dB~95dB。各噪声源源强见表 12。

表 12 施工机械噪声源强 单位：dB

机 械	噪声值(dB)	机 械	噪声值(dB)
电动移动式空气压缩机	88~95	冲击钻	82~93
手持式风钻	86~93	装载机	75
平板振捣器	75~79	机动液压挖掘机	75~79
插入式振捣器	75~78	自卸汽车	75~76
筛分机	83~88	水泵	89~95
钢筋切断机	83~88	推土机	79~83
钢筋弯曲机	82~83	切割机	87~94
电锯	92~95	混凝土输送泵	91~95

4、固体废弃物

本工程施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。

项目所布设的多晶硅组件主要依山势而布设，不涉及大型的土石方工程，无外弃土方。项目在建设过程中，需要清除地表的植被，会产生少量的固体废弃物，产生量约为 30t。

5、生态环境影响

项目在建设过程中，需要清除项目用地范围内的植被，以安装多晶硅组件和种植经济作物。项目用地范围内植被覆盖情况一般，主要植物群落为茅草群落，为一年生植被群落，无生物积累量。项目建设后，会将用地范围内的植被群落由茅草群落转变为经济作物群落。项目用地范围的茅草、五节芒、狗尾草等为南雄市黄坑镇的常见植被，项目用地范围内的茅草生物量的减少，不会对区域的生态环境质量形成改变。

项目用地范围内的植被群落为茅草群落，植被覆盖情况一般，且与居民点较

近，不是附近野生动物的理想栖息地，用地范围内的植被群落破坏，不会对区域的野生动物的生存和繁殖形成较大影响。

项目施工建设，会改变用地范围内的群落结构，对区域生态环境的影响较小。

6、水土流失

项目在建设过程中，需要清除地表植被。地表植被在裸露的情况下，降雨过程中会产生水土流失。

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)，水土流失侵蚀量由下式计算：

水土流失侵蚀量 = 样方流失侵蚀量×水土流失面积

其中，样方流失侵蚀量采用下列公式计算：

$$A=0.247 \times R_e \times K_e \times L_l \times S_l \times C_l \times P$$

式中：A——样方流失侵蚀量（kg/m² a）；

R_e——年均降雨侵蚀因子。

$$R = \sum_{i=1}^{12} 1.735 \times 10^{1.5 \times \lg(P_i^2 / Pa) - 0.818}$$

K_e——降雨侵蚀因子；该区主要为壤土，有机质含量约为2%，K取值0.24；

L_l——坡长因子； $L_l = (0.0451I)^m$ ，m的取值：I>0.1时取0.6，I<0.005时取0.3，一般取0.5；

S_l——坡度因子， $S_l = 0.065 + 4.5I + 65I^2$

C_l——植物覆盖因子，建设期为裸露，取1；

P——侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取1。

本项目占地1741153m²，平均坡度按0.01计，根据上述参数可计算本项目水土流失量为101.5t/a，工程拟在4个月内完工，且施工主要在非雨季施工，降雨量较雨季大为减少，水土流失约为雨季的1/3，故在无任何防治措施时水土流失总量为33.85t，经以上分析，本工程项目水土流失轻微。

营运期：

项目建成后，将采取“板上发电、板下种植”的经营模式，在多晶硅组件下方种植合适的经济作物，同时对区域内未架设多晶硅组件的区域，种植合适的经济作物，吸引项目上下游产业的发展。

1、废水

建设单位拟租用附近村委闲置的办公楼作为办公区域，无需在用地范围内增建设办公场地。员工办公过程中产生的生活污水拟利用附近村委既有的污水处理（化粪池）设施处理。

项目在运行过程中，需要定期对光伏组件进行清洁、除尘工作。清洁方式主要以气体吹吸（维护人员采用便捷式吹风机对组件表面进行风力吹扫）、清扫、擦拭并用少量水冲洗的方式进行。根据建设单位的计划，每半年清洗擦拭一次，光伏电池组件表面积合计约19.2万m²，清洁用水量按照3L/m²计算，则每次用水量为576m³/次，全年用水量约为1152m³/a。光伏组件清洗过程中，污水产生量按用水量的90%计算，则清洗废水产生量约为1036.8m³/a。清洗废水中主要污染物为SS，产生浓度约为200mg/L。产生的清洗废水直接用于板下的经济作物灌溉用水，不外排。

2、废气

本项目运营期主要利用光伏发电系统进行发电和升压并网，工作人员定期检查巡视即可，无废气产生。项目所聘用的工作人员办公和生活依托附近的村镇解决，在用地范围内不建设办公场所，因此无废气产生。

3、噪声

太阳能光伏发电过程中无机械传动，噪声源主要为光伏组件、逆变器和配套电器设备，这些设备产生的噪声值较小，约 50-60dB(A)。

4、固体废弃物

（1）多晶硅组件

多晶硅组件的使用寿命一般约 25 年-35 年，生命周期结束后由厂家回收，本项目产生的多晶硅组件约 2500t。

（2）废机油

项目运行过程中，逆变升压器运行、检修和事故过程中，会产生一定量的废机油，根据建设单位提供的资料，在项目运行的前期由于设备运行维护状况良好，不会产生废机油。在逆变升压器运行超过 3 年后，会有少量废机油产生，产生量约为 0.5t/a。产生的废机油属于危险废物，属于编号为 **HW08** 的废矿物油与含矿物油废物中代码为 **900-220-08** 的变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油。产生的废机油在妥善收集后，委托有资质单位进行处理。

5、光污染分析

多晶硅组件表面玻璃在阳光下反射强光，会形成光污染，给附近的人群生活带来影响。相关研究标明，长时间在白色光亮污染环境下工作和生活的人呢，视网膜和虹膜都会受到影响，视力急剧下降，白内障的发病率增加，还可能会使人头晕心烦，发生失眠、石雨下降、情绪低落、身体乏力等类似神经衰弱的症状。

6、环境效益

本工程拟装机容量为 30MW_p，平均每年可向当地提供约 4876 万 kW·h 的绿色电能。按照火电煤耗 400g 计算，与相同发电量的火电厂相比，25 年可节约标准煤约 541501t，减少 SO₂ 排放量约 40612t (煤全硫分取 0.7%，未脱硫)，NO_x 排放量约 20307t，CO₂ 排放量约 1349691t。

服务期满：

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。服务期满后，光伏组件由设备厂家回收，逆变器交由有资质单位处理，电缆可外售给有回收需求的公司。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污染物	施工 期	施工场地	扬尘	2.50t	0.5t 厂界浓度最高点 <1.0mg/m ³
水污 染物	施工 期	冲洗废水 10m ³ /d	SS	5000mg/L	0
	运营 期	清洗废水 1036.8m ³ /a	SS	200mg/L, 0.207t/a	0
固体 废弃物	施工 期	施工场地	清除的植 被	30t/a	0
	运营 期	电站	废多晶硅 组件	2500t (全生命周期)	0
		逆变升压器	废机油 (投 入运营 3 年 后开始)	0.5t/a	0
噪声	施工 期	施工机械、运 输车辆	机械噪声	75~95dB (A)	昼间:<70 dB (A) 夜间:<50 dB (A)
	运营 期	电站设备	设备噪声	50~60dB (A)	昼间:<55 dB (A) 夜间:<45 dB (A)
其它	<p>主要生态影响 (不够时可附另页) :</p> <p>一、施工期生态影响。</p> <p>(1) 工程占地影响分析</p> <p>项目用地范围内, 架设多晶硅组件的区域面积约为 783.5 亩, 其余区域不架 设多晶硅组件。项目用地范围大部分为农耕地, 但现在已经放弃耕种。项目用地 范围内, 地表主要植被为茅草等草本植物, 项目在施工过程中, 需要清除地表植 被。项目架设的多晶硅组件主要依山势而布设, 因此项目施工过程, 土石方工程 主要为土方的开挖和回填, 无余泥产生。</p> <p>(2) 对植被和土壤的影响</p> <p>项目用地范围内的主要植被群落结构为茅草群落, 项目施工过程需要全部清 除用地范围内的植被。植被群落的建群种茅草为南雄市黄坑镇范围内的常见植物</p>				

种类，项目施工不会对黄坑镇的生态环境形成较大影响。

项目运行后，将会在板下和项目的其他区域种植合适的经济作物，会将项目用地范围内的植被群落结构由茅草群落改变为经济作物群落，对区域生态系统的影响极小。

项目运行过程中，会种植合适的经济作物，对土壤的土质起到改良的作用。

（3）对动物的影响

项目用地范围内的植被群落为茅草群落，植被覆盖情况一般，且与居民点较近，不是附近野生动物的理想栖息地，用地范围内的植被群落破坏，不会对区域的野生动物的生存和繁殖形成较大影响。

（4）对水土流失的影响

项目施工过程中，需要清除地表植被，同时需要对地表进行开挖，建设支架基础等，会造成地表裸露，降雨过程中会产生水土流失。项目施工过程中主要在非雨季进行，降雨过程较少，可有效减少项目施工过程中水土流失量。建设单位应就项目用地范围内，水土保持工作委托相关单位编制水土保持报告，以期在降雨过程中采取合理的措施，减少项目施工过程中的水土流失量。建设单位在施工过程中，将严格按照水土保持的要求，做好项目施工过程中水土保持工作，减少项目施工过程对区域水土流失的影响。

二、营运期生态影响

项目建设投入运营后，将区域范围内的的植被群落由茅草群落改变为经济作物群落，不会对区域生态系统的稳定性和多样性形成影响。经现场调查和查询可知，项目所在区域内无珍稀濒危动、植物分布，区域内动、植物常见种在周围区域亦为常见种，且在周围区域均有广泛分布。

项目投入运营后，多晶硅组件在发电过程中，会反射少量太阳光，可能会对较近的住户形成一定程度影响。建设单位所使用的多晶硅组件表面的钢化玻璃透光率超过95%，仅5%的太阳光被反射出去，因此附近的住户即使有反射光的影响，也仅仅相当于正常光照的5%，影响有限。建设单位应在离居民点较近的厂界附近种植高大乔木，以遮挡反射的太阳光的影响。

在采取上述措施后，项目运行过程对区域生态系统、附近的居民影响极小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、地表水环境影响

本项目建设过程中产生的废水主要为施工废水，产生量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS。施工废水经施工区域内沉淀池沉淀后循环使用，不外排，对周边地表水环境影响较小。

2、大气环境影响

建设过程中，地表开挖、物料堆存以及砂石、水泥、建筑材料等的装卸运输等过程均会不同程度的产生扬尘，使施工场地内的大气环境质量呈下降趋势，遇晴朗有风的天气其扬尘污染面可扩大至 50m 开外。该项目造成的扬尘量为 $2.50\text{kg}/\text{h}$ ，合 2.50t。

道路扬尘：本项目需运进大量沙石、钢筋、水泥等建材，同时运出一定量的弃土、建筑垃圾，对运输线路沿途可能造成的扬尘污染不容忽视。建设单位拟对运输车辆采取洒水降尘、覆盖运输等措施，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，做到及时清理撒漏现场和定期清洗施工场地出入口等，采取这些措施后施工运输产生的扬尘不会对沿途环境造成太大影响。根据类比分析，物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近 500 m 路段两侧 30 m 区域，附近的居民点将受到一定的影响。

施工场扬尘：施工场扬尘对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放以及风力等因素，其中风力因素的影响最大，据有关资料统计：建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5 m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍。施工场附近的居住点会受到一定程度的不良影响。因此必须采取有效的环保措施，使扬尘影响程度下降至可接受范围内。建设单位采取行之有效的防尘、减尘措施后，可将扬尘量减少 80%，扬尘量可减少至 0.25t。鉴于项目与部分敏感点（如耶溪村、板桥坑、下里坑、上里坑、上南坑、中心村）的距离较近，项目施工过程中，产生的道路扬尘和施工场扬尘可能会对敏感点造成一定程度影响，建设单位在施工过程前与附近的居民点进行充分沟通，减少项目施工对敏感点居民生活的干扰，同时需要采取以下措施，以减少项目施工过程中扬尘的影响：

①场地外运输道路应每天清扫并洒水，场地内运输道路定期洒水。

②运输车辆装载物料或弃土时物料顶面应平整并加盖遮挡篷布。

③大风天不进行物料装卸作业。

在建设单位采取上述措施后，项目施工产生的扬尘对敏感点的影响在可接受范围内。

3、声环境影响

施工过程中使用的电锯、振捣棒、混凝土输送泵、冲击钻、切割机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 75 dB(A)~95 dB(A)。施工噪声随距离的衰减情况见表 15。

表 15 噪声的传播衰减表 单位：dB(A)

r(m)	10	20	40	60	80	100	200
源强 95 dB(A)	64.02	58.00	51.98	48.46	45.96	44.02	38.02

由上表可知，在与施工设备距离约 10 米的位置即可达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中的噪声限值标准。

鉴于项目与部分敏感点（如耶溪村、板桥坑、下里坑、上里坑、上南坑、中心村）的距离较近，施工单位在施工前应加强与附近居民的沟通，并在施工过程中采取以下措施防止噪声扰民：

①选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排好施工时间，禁止在 12:00~14:30、22:00~8:00 期间施工；若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时，应提前 5 天向南雄市环保局申报，获《夜间噪声排放证》，并设立施工公告牌，接受居民监督，防止扰民事件发生。

③将产生高噪声的设备设置于施工场地远离敏感点的空地。

④施工场出入口位置尽量远离敏感点，车辆出入现场时禁鸣、尽量低速。

⑤施工区域的周围应建设围墙，遮挡噪声。

4、固体废弃物环境影响

项目施工过程中，需要清除地表的植被，会产生部分固体废物，产生量约为 30t。清除的植被为一般废物，可交由市政环卫部门处理，或外售给生物质成型颗粒生产厂家作为原料使用。

项目布设的多晶硅组件主要依山势而布设，因此土石方工程较小，主要为土

方的开挖和回填，无余泥产生。

项目施工过程中产生的固体废弃物在得到妥善处理，对生态环境的影响较小。

5、生态环境影响

(1) 对生物多样性的影响

项目建设过程，需要清除地表的植被。项目用地范围内的主要植被群落建群种为茅草，为南雄市黄坑镇的常见植物，项目施工和运行不会对区域生态系统的生物多样性形成影响。

(2) 施工期植被破坏的影响

项目施工需要清理用地范围内的植被，根据现状调查可知，用地范围内植被群落为茅草群落，为一年生植被群落，如不清理，在冬季来临时，茅草群落也会枯萎死亡。项目施工过程对用地范围内的植物进行清理，会短时的影响区域生态系统生物量，但是影响较小。

(3) 施工期动物活动影响分析

项目用地范围内的植被群落为茅草群落，植被覆盖情况一般，且与居民点较近，不是附近野生动物的理想栖息地，用地范围内的植被群落破坏，不会对区域的野生动物的生存和繁殖形成较大影响。

(4) 水土流失的影响

建设单位将就项目用地范围内的水土保持情况，委托相关单位编制项目水土保持报告，提出切实可行的水土保持措施，以减少项目施工过程中水土流失的影响。项目施工期主要非雨季，降雨过程较雨季大为减少，水土流失较少，对区域生态环境的影响较小。

(5) 占用土地的影响

项目所占用地，大多为农用地，少量未利用土地，所占用的农用地目前大多未耕种，已荒置。建设单位通过项目改造，形成“板上发电，板下种植”，充分利用太阳能的同时，加强对土地の利用，将荒置的土地重新利用起来，充分利用土地。建设单位也将会按照土地管理的要求，与所占用土地的业主签订土地租赁合同，做好土地占用补偿。在妥善处理土地占用手续后，项目建设对区域的土地利用影响不大。

营运期环境影响分析：

1、地表水环境影响

建设单位拟租用附近村委闲置的办公楼作为办公区域，无需在用地范围内增设办公场地。员工办公过程中产生的生活污水拟利用附近村委既有的污水处理设施（化粪池）处理，处理后由附近农民作为农肥浇灌作物，不外排。产生的生活污水在得到妥善处理后，对区域地表水环境影响极小。

项目运行过程中，多晶硅组件表面清洗会产生少量清洗废水，产生量约为 $1036.8\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的清洗废水中主要污染物为SS，污染物浓度约为 200mg/L 。产生的废水主要污染物为SS，不含重金属离子等污染物，如直接作为灌溉浇灌用水，可实现水的综合利用，也不会对所在区域水环境形成影响。项目租用的农用地面积较大（ 2611.73 亩），拥有足够的消纳能力，足以消纳多晶硅组件清洗过程中产生的清洗废水。

2、地下水环境影响

项目运行过程中，无生产废水和生活污水的排放，不会对区域地下水形成影响。项目运行过程中，产生的废多晶硅组件拆除后，暂存在办公区域的室内，不会对地下水形成影响。

3、大气环境影响

本项目运营期主要利用光伏发电系统进行发电和升压并网，工作人员定期检查巡视即可，无废气产生。项目运营对周边大气环境影响极小。

4、声环境影响

太阳能光伏发电过程无机械传动，噪声源主要为光伏组件、逆变器和配套电器设备，这些设备产生的电磁噪声较小，约 $50-60\text{dB(A)}$ 。本项目占地面积较大，太阳能电池板分布较为分散，噪声源边界距离最近敏感点耶溪村等（ 10m ），经过距离衰减，噪声可降至 55 分贝以下，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（ GB12348-2008 ）1类标准，对居民产生的影响很小。

太阳能光伏发电在夜间不工作，不会产生噪声。

5、固体废弃物环境影响

工业固废主要为废弃的光伏发电组件太阳能电池板，产生量约 $3300\text{t}/$ 生命周期，这些废电池均由生产厂家回收处理，对周边环境影响较小。

项目投入运行后，设备运行过程中，需要进行检修；同时在发生事故时，会产生废机油，产生量约为 0.5t/a。产生的废机油属于危险废物，属于编号为 **HW08** 的废矿物油与含矿物油废物中代码为 **900-220-08** 的变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油。产生的废机油在妥善收集后，委托有资质单位进行处理。

在经过上述措施后，本项目在运营过程中产生的污染物对周围环境的影响微小。

6、生态环境影响

项目建成投入运营后，植被群落由茅草群落改变为经济作物群落，不会对区域生态系统原有的结构和功能，对评价区内的动物、植物种类和数量不会产生明显的影响，对评价区内的生态系统类型的稳定性和多样性也不会产生影响。施工检修道路为开放式道路，对两侧的物种并不会形成完全的阻隔影响，因此，对区域生态环境产生的影响较小，对区域生物多样性也不会产生明显影响。

本项目建成后，光伏阵列朝向一致，颜色一致，形状一致，将形成新的景观，不会对景观产生明显不利影响。

7、光伏发电系统接入对公共电网影响因素分析

并网光伏发电系统由光伏组件、并网逆变器、计量装置及配电系统等组成，由于光伏发电系统的特点，发电装置接入电网时对原有电网可能会产生一定的影响。本项目中发电装置的单体装机容量在要接入的系统电网中所占比例较小，并网过程对系统电网的影响主要考虑以下几个方面：

(1) 由于光伏发电系统的实际输出功率随太阳辐射强度的变化而变化，输出功率不稳定，并网时对系统电压有影响，造成一定的电压波动。

(2) 光伏发电系统输出的直流电需经逆变器转换为交流电，逆变过程将产生大量谐波，并网时应满足系统对谐波方面的要求。

(3) 光伏发电系统基本上为纯有功输出，并网时需考虑无功平衡问题。

(4) 本光伏发电系统为用户侧并网系统，当用户侧用电负荷小于光伏系统发电功率时，为确保光伏发电不逆流进入公共电网，需安装防逆流装置。

8、服务期满后环境影响分析

本项目运营生产期为 20 年，待项目运营期满后，按国家相关要求，将对生产区（电池组件及支架、变压器等）进行全部拆除或者更换。光伏电站服务期满

后影响主要为拆除的太阳能电池板、变压器等固体废物影响及基础拆除产生的生态环境影响。

1) 全部光伏组件以及支架，按照光伏组件和支架安装时的反顺序，采用起重设备拆除，运输到指定地点，作残值处理。

2) 设备、器材、配件、材料等有使用价值的货物可做拍卖处理。

3) 在不允许爆破区域则采用机械破碎，拆除后的废钢铁进行回收，残渣运输到指定地点废弃。

4) 埋设的电缆、光缆采用开挖拆除，并回收残值。

5) 使用推土机填埋基坑，清理现场，恢复原有地貌。

采取上述措施后，项目服务期满后对生态影响较小。

9、风险分析

(1) 雷击

光伏系统中的电池方阵面积较大且布置在室外，易受雷电影响，应依据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）及《光伏发电系统过电压保护导则》（SJ/T11127-1997）的相关规定进行防雷接地设计。防雷接地应单独布设。在每路直流输入主回路内装设浪涌保护装置，并分散安装在防雷接线箱内。同时在并网接入控制柜中安装避雷元件。不带电的金属物应保证可靠接地。金属物品单独接入接地干线，接地电阻满足其中的最小值，严禁串联后接入接地干线。

(2) 火灾、爆炸

各建筑物在生产过程中的火灾危险性及耐火等级按国家标准《建筑设计防火规范》规定执行，设置必要的适合的消防设施，配电间装有移动式灭火栓。

电缆沟道、夹层、电缆竖井、桥架等各围护构建上的孔洞缝隙均采用阻燃材料堵塞严密，主要通道等疏散走道均设事故照明，各出口及转弯处均设疏散标志，所有穿越防火墙的管道，均选用防火材料将缝隙紧密填塞。

(3) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①泄露、火灾等事故发生后，应立即向有关环境管理部门汇报情况，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测；

②环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象、地域特点，确定污染物扩散范围。

③根据监测结果，综合分析突发环境事件的污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

10、项目“三同时”验收一览表

项目“三同时”验收一览表如表 16 所示。

表 16 项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	执行标准
废水	清洗废水	SS	用于多晶硅组件板下经济作物灌溉用水	--
固废	场内	废多晶硅组件	由生产厂家回收（待整个项目发电周期结束后）	
	逆变升压器	废机油	委托有资质单位处理	
噪声	生产设备	光伏组件、逆变器和配套电器设备	距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	物料覆盖运输,易扬尘点定时洒水	达标排放
水污染物	施工期	冲洗废水 10m ³ /d	SS	经沉淀池沉淀后用于易扬尘点洒水	良好
	运营期	清洗废水	SS	用于板下经济作物浇灌,不外排	良好
固体废弃物	施工期	施工场地	清除的植被	作为市政垃圾处理,或外售给生物质成型颗粒生产厂家	较好
	运营期	电站	废多晶硅组件	厂家回收处理	较好
		逆变升压器	废机油	委托有资质单位处理	良好
噪声	施工期	施工机械、运输车辆	机械噪声	选用低噪声机械设备	达标排放
	运营期	生产设备	设备噪声	距离衰减、加强周边绿化	达标排放
其它					
<p>生态保护措施及预期效果(不够时可附另页):</p> <p>1 合理安排土建工程施工进度,明确表土层收集、临时堆土的遮盖和拦挡具体要求,及时平整施工场地,种植草、灌木进行植被恢复等措施,有效治理因工程建设引起的水土流失,不会引起较大的水土流失影响。</p> <p>2 本项目占地主要为农耕地,不涉及林地,施工期对区域植被影响较小。</p> <p>3 项目建设区域占地为未利用地,现状为农耕地,多年没有重点保护动物出现,项目区内也没有濒危的重点保护植被,项目的施工不会影响到动物的正常迁徙、运动,且不涉及动物灭绝。因此,本次工程不会引起区域内生态系统结构和功能的改变,对生物多样性影响很小。</p> <p>4 本项目建成后,光伏阵列朝向一致,颜色一致,形状一致,将形成新的景观,不会对景观产生明显不利影响。</p>					

结论与建议

结论与建议：

1、项目概况

建设单位拟投资 20000 万元，在南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村建设广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目。项目选址位置目前为荒山，植被覆盖情况一般，建设单位拟通过建设光伏发电项目，在太阳能发电板下种植合适的经济作物，最终实现“板上发电，板下种植”的“光伏+”产业模式，提高单位面积土地的产出效率。项目位于韶关市南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村，所在位置地理中心坐标为 N25°7'51"、E114°21'31"。

本工程拟安装容量为 30MW_p 光伏组件，全部采用 250W_p 多晶硅光伏组件，其中地面电站采用多个发电单元结合成组串，多个组串汇流后集中逆变升压，经场内开关站输送至附近供电系统。项目配套建设开关站一座，35kv 送出线路 1.2km。

全厂分 30 个光伏子单元，每个发电子单元设计装机容量约为 1.0MW_p，整个项目共计使用 120000 块 250W_p 多晶硅光伏组件。总占地面积约 2611.73 亩。

建设工期：建设时间为 2019 年 7 月~2019 年 10 月，周期 4 个月。

2、政策相符性及选址合理性分析

(1) 项目选址为南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村，项目的用地范围不涉及生态严控区，满足《广东省环保规划纲要（2006-2020）》和《韶关市环保规划纲要（2006-2020）》的要求，与规划相符，选址合理。

(2) 南雄市境内的自然保护区有：南雄市恐龙化石群省级自然保护区、青嶂山-小流坑省级自然保护区。项目全部位于黄坑镇范围内，上述省级自然保护区中南雄市恐龙化石群省级自然保护区有小部分分布在黄坑镇的东北部，项目位于黄坑镇西南部，项目用地范围不涉及南雄市恐龙化石群省级自然保护区，项目建设与自然保护区的保护无冲突。青嶂山-小流坑省级自然保护区在黄坑镇内无分布区域，因此项目建设与青嶂山-小流坑省级自然保护区的保护无冲突。

南雄市境内的森林公园主要分布在坪田镇和帽子峰镇，在黄坑镇内无分布，因此项目建设与森林公园的保护无冲突。

南雄市境内的地质公园为南雄恐龙化石省级地质公园，范围与南雄市恐龙化

石群省级自然保护区基本重叠，项目用地范围不涉及地质公园范围，因此项目建设与地质公园的保护无冲突。

南雄市孔江水库国家级湿地公园主要分布在乌迳镇和界址镇，在黄坑镇境内无分布，且黄坑镇位于乌迳镇和界址镇的下流区域，因此项目建设和湿地公园的保护无冲突。

综上所述，项目用地范围不涉及各类自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园等敏感区，且与各类敏感区的保护无冲突，选址合理。

(3) 根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号），黄坑镇和南亩镇共用同一个水源地，为南雄市南亩镇中寺村委米添村上面饮用水源，位于南亩镇境内，项目用地红线与水源保护区无重叠，因此项目建设和饮用水源保护区的保护无冲突，选址合理。

(4) 项目为光伏发电项目，属于《产业结构调整指导目录》（2011年本、2013年修订）中“.....鼓励类.....五、新能源.....1、太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”，为鼓励类项目。符合国家的相关产业政策。

(5) 项目为光伏发电项目，不属于《广东省发展改革委关于印发<广东省重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划[2017]331号）中南雄市的限制类和禁止类，符合地方的产业政策。

(6) 项目为光伏发电项目，不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》（粤发改规[2018]12号）中南雄市的负面清单之列，且广东省发展和改革委员会已对此项目备案，符合地方的产业政策。

(7) 建设单位已于地块所有人签订了土地租赁协议，土地使用性质满足要求。

(8) 根据南雄市国土局出具的文件，项目未占用基本农田，项目建设与基本农田的保护无冲突。

(9) 根据南雄市林业局出具的意见，项目所涉及的各个地块均为非林业用地，均不涉及生态公益林，与生态公益林的保护无冲突。

(10) 韶关市发展和改革局、南雄市发展和改革局均同意建设单位自建送出线路，项目选址合理。

(11) 南雄市住房和城乡建设局分别以《关于<广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目>用地意见的复函》、《关于<广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目>输变电工程 35kv 新建线路路径走向选址意见请示的复函》，确认了项目用地范围和新建线路路径与相关规划无冲突，选址合理。

综上，项目选址合理，符合当前国家和地方的产业发展政策。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

(1) 大气环境现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府发[2008]210号），本项目所在的区域环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《韶关市环境质量报告书（2017年度）》，项目所在区域大气环境质量良好，为达标区，可满足相应功能区划要求。

(2) 水环境现状

本项目纳污水体为浈江江西省界至南雄市区段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），浈江江西省界至南雄市区段水质目标为Ⅱ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017年），浈江河坪断面各指标均可满足Ⅱ类水质标准要求，水环境质量现状较好。

(3) 声环境现状

项目位于农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。项目所在区域较为偏远，无工业项目，声环境质量良好，可以满足声环境质量标准要求。

(4) 生态环境

项目选址南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村，所在区域为荒山，植被覆盖情况一般。区域主要植被群落为茅草群落，为一年生植物群落。

本项目区域环境质量现状总体较好。

三.项目对环境的影响及污染防治措施评价结论

1、施工期环境影响

(1) 废气：项目建设过程中道路和施工场地产生扬尘，建设单位拟对运输

车辆采取洒水降尘、覆盖运输等措施，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，做到及时清理撒漏现场和定期清洗施工场地出入口等措施，对于施工场地则采取运输道路每天清扫并洒水、运输车辆装载物料或弃土时物料顶面平整并加盖遮挡篷布、大风天不进行物料装卸作业等措施，采取这些措施后，扬尘不会对沿途环境造成太大影响。

(2) 废水：本项目施工废水经施工区域内沉淀池沉淀后循环使用，不外排，对周边地表水环境影响较小。

(3) 噪声：施工噪声强度为 75 dB(A)~95 dB(A)，传播至项目建设区域最近敏感点耶溪村等（10m），可达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》

（GB12523-2011）中的噪声限值标准。施工单位在施工前应加强与附近居民的沟通，并在施工过程中采取以下措施防止噪声扰民：选用低噪声机械设备并加强保养和维护、禁止在 12:00~14:30、22:00~8:00 期间施工、将产生高噪声的设备设置于施工场地远离敏感点的空地、施工场出入口位置远离敏感点、车辆禁鸣及低速、围蔽施工。

(4) 固体废弃物：项目施工过程中，需要清除地表的植被，会产生部分固体废物，产生量约为 30t。清除的植被为一般废物，可交由市政环卫部门处理，或外售给生物质成型颗粒生产厂家作为原料使用。项目布设的多晶硅组件主要依山势而布设，因此土石方工程较小，主要为土方的开挖和回填，无余泥产生。项目施工过程中，不会对当地环境造成不利影响。

(5) 生态环境：项目建设造成的生态环境影响主要表现在临时占地及施工对地表扰动的影响、对地表植被、野生动物的影响以及施工过程中可能引发的水土流失。项目建设区域现状为荒草地，项目区内也没有濒危的重点保护植被，项目的施工不会引起区域内生态系统结构和功能的改变，对生物环境影响很小。

在工程建设中采取优化施工组织设计，合理安排土建工程施工进度，明确表土层收集、临时堆土的遮盖和拦挡具体要求，及时平整施工场地，种植草、灌木进行植被恢复等措施，有效治理因工程建设引起的水土流失，不会引起较大的水土流失影响。

2、运营期环境影响

(1) 地表水环境：项目运行过程，生产废水的产生和排放。建设单位拟租用附

近村委闲置的办公楼作为办公区域，无需在用地范围内增设办公场地。员工办公过程中产生的生活污水拟利用附近村委既有的污水处理设施处理。多晶硅组件表面清洗过程中会产生少量清洗废水，清洗废水可直接作为板下经济作物灌溉用水，不外排。产生的生活污水和清洗废水在得到妥善处理，对区域地表水环境影响极小。

(2)地下水环境：项目运行过程中，无生产废水和生活污水的排放，不会对区域地下水形成影响。项目运行过程中，产生的废多晶硅组件拆除后，暂存在办公区域的室内，不会对地下水形成影响。

(3)环境空气：本项目运营期主要利用光伏发电系统进行发电和升压并网，工作人员定期检查巡视即可，无废气产生。项目运营对周边大气环境影响极小。

(4)声环境：太阳能光伏组件等设备产生的电磁噪声较小，项目占地面积较大，太阳能电池板分布较为分散，噪声源边界距离最近敏感点耶溪村等（10m），经过距离衰减，噪声可降至 55 分贝以下，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对居民产生的影响很小。太阳能光伏发电在夜间不工作，不会产生噪声。

(5)固体废弃物：工业固废主要为废弃的光伏发电组件太阳能电池板，产生量约 3300t/生命周期，这些废电池均由生产厂家回收处理，对周边环境影响较小。项目运行过程中，拟变压器维护检修，会产生少量废机油，产生的废机油委托有资质单位进行处理。项目产生的固体废物在得到妥善处理，对区域环境影响较小。

(6)生态环境影响：本项目在运营期间对生态环境带来一定的影响，但其影响较小，在采取有效的防治措施后能够达到标准要求，能够降低项目建设对区域生态环境的破坏。

(7)光污染影响：建设单位所使用的多晶硅组件表面的钢化玻璃透光率超过 95%，仅 5%的太阳光被反射出去，因此附近的住户即使有反射光的影响，也仅仅相当于正常光照的 5%，影响有限。建设单位应在离居民点较近的厂界附近种植高大乔木，以遮挡反射的太阳光的影响。

(8) 服务期满影响分析

光伏电站服务期满后拆除的太阳能电池板由生产厂家回收再利用；变压器等

为危险废物，交由有资质单位回收处置的单位进行回收处理。服务期满后应掘除硬化地面基础，对场地进行恢复；拆除过程中应尽量减少对土地的扰动，对于项目厂区原绿化土地应保留。

(9)风险分析

①雷击：光伏系统中的电池方阵面积较大且布置在室外，易受雷电影响，应依据相关规定进行防雷接地设计，防雷接地应单独布设，在每路直流输入主回路内装设浪涌保护装置，并分散安装在防雷接线箱内。同时在并网接入控制柜中安装避雷元件。不带电的金属物应保证可靠接地。金属物品单独接入接地干线，接地电阻满足其中的最小值，严禁串联后接入接地干线。

②火灾、爆炸：各建筑物设置必要的适合的消防设施，配电间装有移动式灭火栓。电缆沟道等围护构建上的孔洞缝隙均采用阻燃材料堵塞严密，主要通道等疏散走道均设事故照明，各出口及转弯处均设疏散标志，所有穿越防火墙的管道，均选用防火材料将缝隙紧密填塞。

③环境应急措施：泄露、火灾等事故发生后，应立即向有关环境管理部门汇报情况，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测；环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象、地域特点，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析突发环境事件的污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

四.综合结论

广东国立新能源综合开发有限公司选址南雄市黄坑镇园岭村、中心村、耶溪村建设广东国立新能源 100MW（一期 30MW）农光互补项目。项目符合国家及地方产业政策，选址合理；项目建成后将促进当地经济发展；对建设过程及项目投入运营产生的各种污染物，建设单位提出了有效的环境保护措施，可做到污染物达标排放，将项目施工期及运营期对环境的不利影响降至可接受程度。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

广东韶科环保科技有限公司
版权所有

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司
版权所有

经办人：

公 章

年 月 日