

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：始兴县马市镇 50MW 光伏发电  
与荒山改良综合利用项目

建设单位(盖章)：始兴县金煦新能源发电有限公司

编制日期：2018 年 9 月 23 日

国家环境保护总局制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

|               |                                                                                                 |                 |               |                           |        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------------------|--------|
| 项目名称          | 始兴县马市镇 50MW 光伏发电与荒山改良综合利用项目                                                                     |                 |               |                           |        |
| 建设单位          | 始兴县金煦新能源发电有限公司                                                                                  |                 |               |                           |        |
| 法人代表          | 蒋琼                                                                                              |                 | 联系人           | 师本建                       |        |
| 通讯地址          | 始兴县沙水工业园区管委会办公大楼 215 房                                                                          |                 |               |                           |        |
| 联系电话          | 15011261665                                                                                     | 传真              |               | 邮政编码                      | 512500 |
| 建设地点          | 韶关市始兴县马市镇黄田村                                                                                    |                 |               |                           |        |
| 立项<br>审批部门    | 始兴县发展与改革局                                                                                       |                 | 批准文号          | 2018-440222-44-03-005-458 |        |
| 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<br>(平方米) | 1666667                                                                                         |                 | 绿化面积<br>(平方米) | 500                       |        |
| 总投资<br>(万元)   | 30000（静态）                                                                                       | 其中：环保<br>投资(万元) | 500           | 环保投资占<br>总投资比例            | 1.67%  |
| 评价经费<br>(万元)  |                                                                                                 | 预期投产日期          |               | 2019 年 2 月                |        |

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

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。

“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。

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

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 30000 万元，在始兴县马市镇黄田村附近建设 50MW 光伏发电与荒山改良综合利用项目。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，同步对荒山进行改良，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。项目位于韶关市始兴县马市镇黄田村附近，所在位置地理中心坐标为 N25°1'29.56"、E114°5'14.04"。

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，应当编制环境影响报告表。为此，始兴县金煦新能源发电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。本报告不涉及电磁辐射环境影响评价。

## 2、项目选址合理性和相关政策符合性

（1）项目选址为始兴县马市镇黄田村附近，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）始兴县境内的自然保护区有：车八岭国家级自然保护区、南山省级自然保护区、将军栋县级自然保护区，其中车八岭自然保护区主要在司前镇和罗坝镇，南山省级自然保护区主要分布在沈所镇和深渡水乡，将军栋县级自然保护区主要分布在深渡水乡，在马市镇境内无自然保护区分布，因此项目建设与自然保护区无冲突。马市镇境内的森林公园有刘张家山省级森林公园，主要分布在罗坝镇，在马市镇无分布，

项目建设与森林公园的保护无冲突。



图1 项目地理位置图

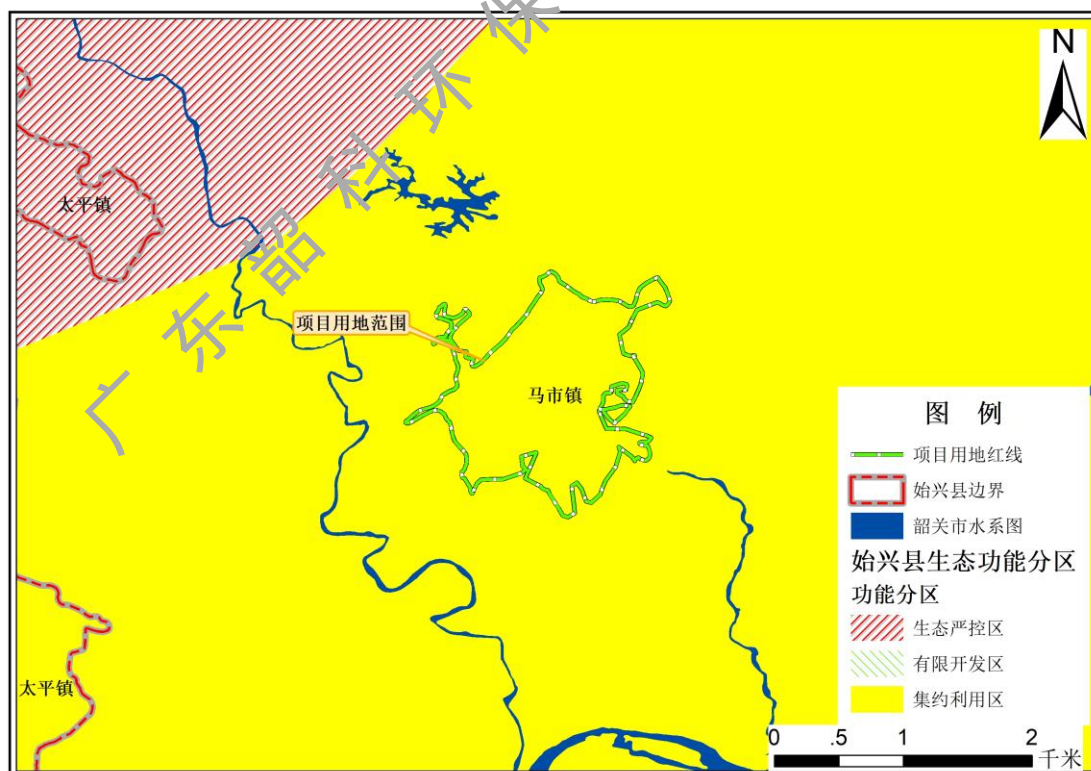


图2 项目所在位置生态功能分区图

(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），始兴县马市镇饮用水源地为河角水库。项目与始兴县马市镇饮用水源保护区的位置关系如图3所示，从图中可以，项目用地范围不涉及饮用水源保护区，与马市镇的供水安全不冲突，选址合理。

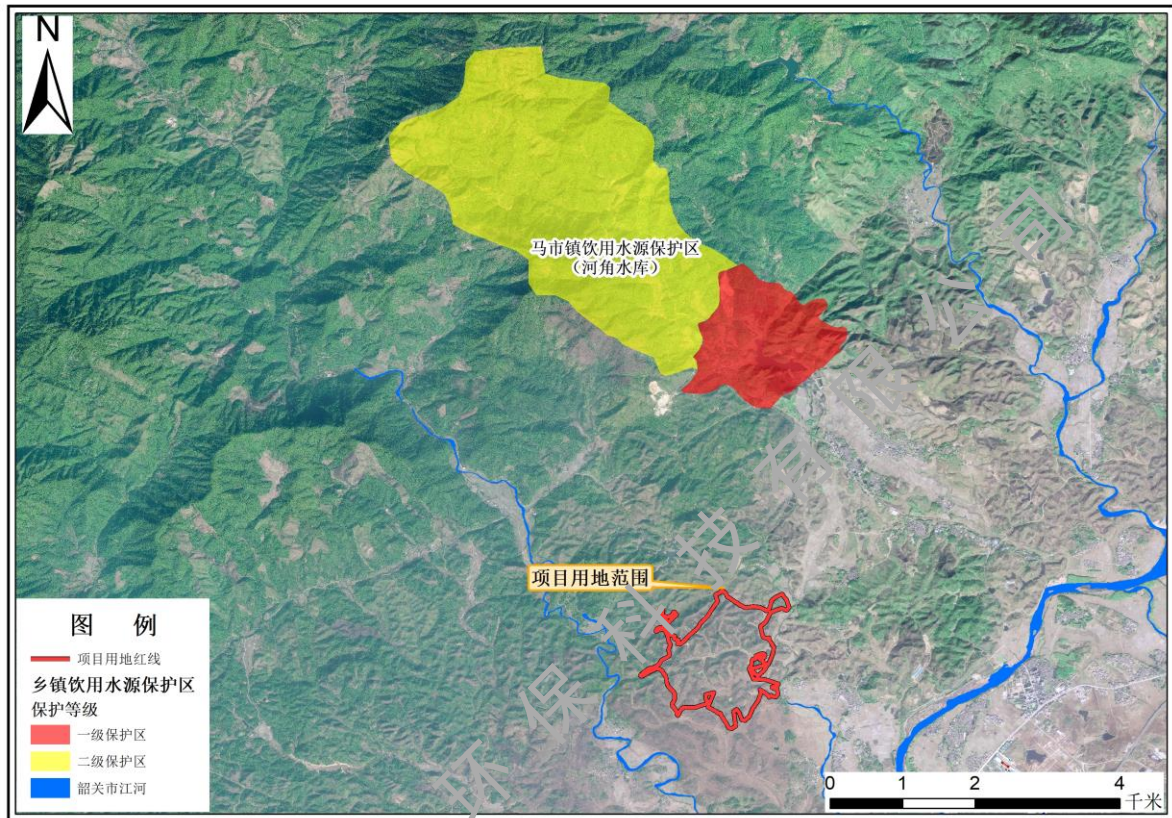


图3 项目与马市镇饮用水源保护区位置关系图

(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）中禁止建设项目，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。

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 50MWp 光伏组件，全部采用 280Wp 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，经场内升压站升压，输送至附近供电系统。

全厂分 20 个光伏子单元，每个发电子单元设计装机容量约为 2.5MWp，整个项目共计使用 178575 块 280Wp 多晶硅光伏组件。总占地面积约 1002.7 亩。

在光伏板之间的空地中种植具有改善土壤和经济效益的植被，提高土地的利用率，最大化的提高光伏基地的生态效益。在项目用地范围内将土地可分为种植区、荒山改良恢复区等，先在种植区内种植适合当地气候和土壤条件的植被，同时在土壤恢复区种植可重塑土壤结构、提高土壤养分、减少水土流失的植被，之后在种植区筛选出最经济、最合理、产出最多的植被移植到土壤恢复区进行种植，已达到植被产出和生态、经济效益的最大化。从而形成光伏发电、荒山改良和综合利用的多领域、多方向的生态循环光伏产业园区。

对项目范围的荒山荒坡进行土地复耕改良，光伏电站建设完成后进行荒山荒坡改良，然后进行绿色植被、经济作物种植，成立龙头企业+农村合作社+农牧户的合作模式，形成种植、采购、销售一体化模式，从而实现企业增效，农民增收的双赢模式。

建设工期：建设时间为 2018 年 11 月~2019 年 2 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 255Wp 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  | 280   |
| 2  | 组件正面转换效率 | %   | 15.29 |
| 3  | 峰值工作电压   | V   | 29.98 |
| 4  | 峰值工作电流   | A   | 8.34  |
| 5  | 标称开路电压   | V   | 37.54 |
| 6  | 标称短路电流   | A   | 8.84  |
| 7  | 最大系统电压   | V   | 1000  |
| 8  | 短路电流温度系数 | %/℃ | 0.45  |
| 9  | 峰值功率温度系数 | %/℃ | -0.45 |
| 10 | 熔断丝额定电流  | A   | 15    |

|    |             |    |                            |
|----|-------------|----|----------------------------|
| 11 | 组件尺寸(长×宽×厚) | mm | 1650x991x40                |
| 12 | 重量          | kg | 18.5                       |
| 13 | 可工作 池温度范围   | ℃  | -40~+85                    |
| 14 | 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。

## 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           |
|------------|--------------|-----------------------------------|----|--------|--------------|
| 光伏区主要设备及材料 |              |                                   |    |        |              |
| 1          | 多晶硅组件        | JAP6 60 280Wp, 多晶硅                | 块  | 178575 | 总容量<br>50MWp |
| 2          | 光伏电缆         | PGF1169-1×4mm <sup>2</sup>        | km | 400    |              |
| 3          | 1KV 直流汇集电缆   | ZRC-YJV22-1KV-2×50mm <sup>2</sup> | km | 20     |              |
| 4          | 1KV 直流汇集电缆   | ZRC-YJV22-1KV-2×70mm <sup>2</sup> | km | 15     |              |
| 5          | 35kv 高压开关柜   | KYN-40.5 31.5KA 630A              | 面  | 158    |              |
| 6          | 35kv 高压开关柜   | KYN-40.5 (消弧消谐柜)                  | 面  | 3      |              |
| 7          | 10kv 高压开关柜   | KYN-12                            | 面  | 6      |              |
| 8          | 所变用          | SCB10-400/35 400KVA               | 台  | 3      |              |
|            | 所变用          | SCB10-400/10 400KVA               | 台  | 3      |              |
| 10         | 低压配电屏        | GCS                               | 面  | 18     |              |
| 11         | 无功补偿装置       | ±5000kvar                         | 套  | 3      |              |
| 12         | 逆变升压站        |                                   | 套  | 150    |              |
| 电气二次设备     |              |                                   |    |        |              |
| 1          | 变电站微机监控系统    | 双主机配置                             | 套  | 1      |              |
| 2          | 运动及通讯柜       |                                   | 面  | 1      |              |
| 3          | GPS 对时柜      |                                   | 面  | 1      |              |
| 4          | 35kv 测控装置    |                                   | 套  | 15     |              |
| 5          | 35kv 站用变测控装置 |                                   | 套  | 1      |              |
| 6          | 10kv 站用变测控装置 |                                   | 套  | 1      |              |

|    |           |                        |    |     |  |
|----|-----------|------------------------|----|-----|--|
| 7  | 直流馈线屏     |                        | 面  | 1   |  |
| 8  | 高频开关电源屏   | 高频, 冗余备用, 604/230V     | 面  | 1   |  |
| 9  | 蓄电池柜      | 阀控密封铅蓄电池, 100AH, 103 只 | 面  | 1   |  |
| 10 | UPS 装置    | 5kva                   | 面  | 1   |  |
| 11 | 控制电缆      |                        | km | 12  |  |
| 12 | 火灾报警系统    |                        | 套  | 1   |  |
| 13 | 公用测控屏     |                        | 面  | 1   |  |
| 14 | 逆变升压室监控装置 |                        | 套  | 150 |  |
| 15 | 单模光缆      | 8 芯, 铠装                | km | 8   |  |
| 16 | 智能电度表     | 0.2s                   | 块  | 6   |  |

#### 6、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 15 人, 均不在厂区食宿。定员的 15 人中管理人员 6 人, 运行检修部 9 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2018年11月开始, 2018年2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:

项目主要利用始兴县马市镇黄田村附近的荒山, 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。

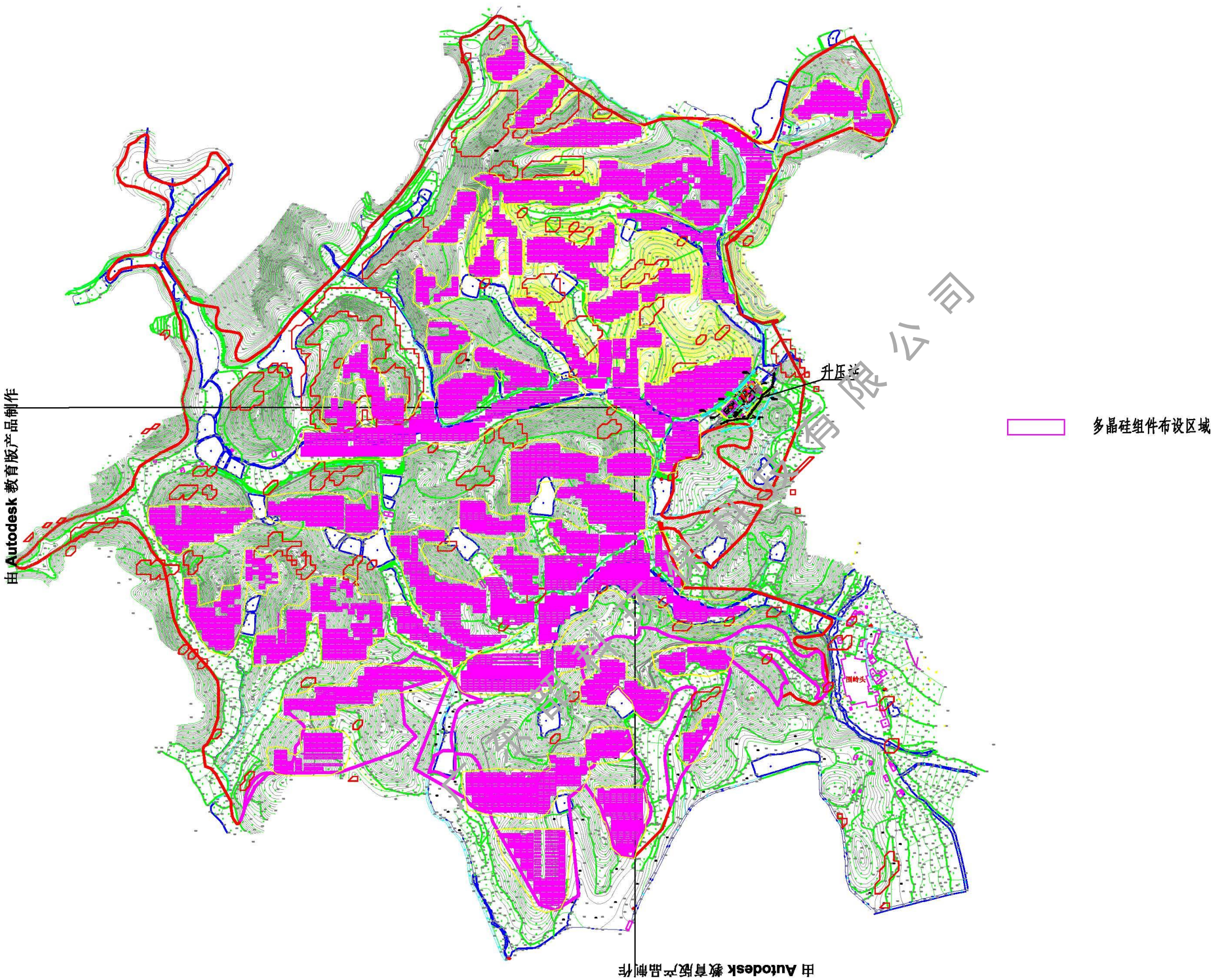


图 3 项目平面布置图



图 4（a） 项目所在位置植被覆盖现状图



图 4 (b) 项目所在位置植被覆盖现状图



图 4（c） 项目所在位置植被覆盖现状图



图 4（d） 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

项目位于韶关市始兴县马市镇黄田村附近，所在位置地理中心坐标为 N25°1'29.56"、E114°5'14.04"。

### 2、地形、地貌、地质

始兴县内四面环山，中部属平原地区，西部属半山区，东南部属山区，东北部属丘陵地区。

始兴原系华夏古陆，自古生代泥盆纪开始（距今 3 亿多年前），海水侵入华南，始兴即为浸淹之地，但浸淹深度不大，而且低壳升降频繁。由于海浸海退次数多，造成陆相沉积和海相沉积相间。形成多积砂页岩和石灰岩层。顿岗镇丰田村附近的山冈上发现大量的古生代海洋生物化石，其中以筒状珊瑚、蜂窝珊瑚、鄂头介和多种螺类等化石，说明始兴盆地在古生代曾一度是一片浅海或湖盆。

中生代末期或新生代初期，花岗岩开始侵入（燕山运动），使地层突起，构成连绵高峻的褶皱山脉。浈江流域的“南雄拗陷盆地”（包括始兴县城大盆地）即此时形成。

大约在新生代第三纪（约 2500 万年前），岩层上升，经过长期的风化和流水的侵蚀、切割，形成风景独特的奇峰或岩洞，如鹅井、罗围以及远迤的凉伞岩，黄所北部的铜钟寨、阿公岩等地均属丹霞地貌。

到了第四纪更新世又沉积了近代冲积层，多数成一级阶地，少数成河漫滩，均向河床倾斜，其倾斜角度相当小，堆积物的成分差异较大，有轻壤质、中壤质、砾质，但以壤质为最普遍。这些近代冲积层与洪积层即处在当今的县城大盆地及各地的河谷盆地地带，形成主要的农业耕作区域。

### 3、气候、气象

始兴县地处中亚热带季风气候区，年平均气温为 19.6℃，1 月平均气温 9.4℃，7 月平均气温 28.4℃。一般无霜期 296 天，年降雨量 1527 毫米，多集中于 4—6 月。

### 4、水文

始兴山峦叠嶂，河流密布境内，全县共有大、小河流220条，主要有浈江、墨江、澄江河、罗坝河、清化河、沈所河等。其中浈江横贯县城北部，自南雄流入始兴，流经境内3个乡（镇），流程40公里，为北江干流；墨江由清化河、罗坝河、沈所河汇合而成，经县城南面，再从东流向西部，注入江口与浈江汇合，流经境内10个乡（镇）和2个林场。这两条河流成为县内的两条大动脉。其主要支流由：罗坝河、澄江河和沈所河。墨江河最大流量为3030立方米/秒，最枯流量为2.26立方米/秒，最高水位为102.85米，最低水位为98.56米。墨江与浈江不同，水中含砂量较少，平均为1毫克/升。

### 5.植被及生物多样性

始兴中部地区的罗坝梅子窝、深渡水、刘家山一带山地，是花岗岩、砂页岩形成的黄壤，植被多为阔叶树、毛竹等。坪丰、冷洞一带陡坡土是粗骨黄壤，植被以灌木为主。南部司前、隘子和东部的都亨、罗坝植被多以杉木阔叶树为主。北部的北山、江口、澄江等山地以产毛竹、杉木为主。马市、陆源、鹅井、黄田、坊坪红色盆地和斜潭、乌石等丘陵地带紫色土，植被条件差，适宜黄烟、花生、豆类、番薯农作物。

始兴森林资源丰富，是全国闻名的林业县，是全国森林资源、林政管理示范点和国家林业综合发展示范县，全县有林面积 254 万亩，占全县总面积的 78.8%，森林覆盖率达 76.6%。2005 年，始兴县被省政府授予“林业生态县”称号；2006 年 3 月，始兴被命名为国家级生态示范区。

项目选址附近无风景名胜区、自然保护区及文物保护单位等需特殊保护单位。

### 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

始兴县 2017 年社会经济发展状况良好。

（一）抓项目促发展，夯实县域发展基础。坚持把项目建设作为抓经济的主战场，深入开展“项目建设年”活动，成立了重大投资项目“前期办”，严格落实项目建设“半月一调度、一月一通报、一季一评比、半年一巡查、一年一考核”“五个一”督导机制，全力突破用地调规、征拆、资金等瓶颈，推动项目早落地、快建设。全年实施重点建设项目 44 个，开工建设 32 个，完成投资 52.1 亿元。

基本完成 S244 线贤丰至周所及 S343 线贤丰至县城段改建、“两张”旅游公路等工程建设，完成新农村公路硬化 100 公里，交通路网加快完善。投入 2.41 亿元，完成园区基础设施建设项目 23 个，华洲木业二期、润聪消防等项目顺利动工，众鑫骏、江茂源扩建等项目顺利投产。县人民医院迁建、城西小学等重大民生项目启动，碧桂园、亿豪商贸城等项目加快建设，园区、城区提质步伐加快。完成高标准基本农田 2.19 万亩、中小河流治理 44.9 公里，完成农村电网改造升级、村村通自来水年度建设任务，群众生产生活条件不断改善。

（二）抓招商强产业，增强经济发展动力。坚持把招商引资作为经济工作的牛鼻子来抓，大力实施招商引资“一把手”工程，加强与塘厦的对口合作，重点围绕办公文具、电子、机械、旅游等产业开展产业招商、质量招商。全年签约引进项目 9 宗，其中亿元以上项目 4 宗，签约总金额 169 亿元。成功引进忠信集团、三华文具、心泉谷温泉、中古坑健康小镇等质量高、预期经济效益好的龙头项目。大力发展全域旅游，成功举办了“杨梅节”“围楼文化节”“九龄诗歌周”等大型旅游活动，10 个乡镇共举办 19 场民俗旅游节庆活动。全年接待游客 352.6 万人，旅游综合收入 23 亿元，分别增长 15.8%、20.6%，被评为“全国森林旅游示范县”。扎实推进农业供给侧结构性改革，新培育各级农业龙头企业 8 家、家庭农场 97 家、农民专业合作社 31 家，新增省名牌产品 6 个、“三品”认证农产品 17 个，农村土地承包经营权确权登记颁证率达 97%，被授予“中国（始兴）石斛之乡”，隘子镇被评为“广东省技术创新专业镇（香菇）”。大力发展农村电子商务，积极推动优质农产品上行，上行交易额突破 5500 万元。积极扶持本地建筑行业发展，全县资质建筑企业达 9 家。

（三）抓创文提品质，改善城乡环境面貌。坚持把创建省级文明城市作为城乡提升的总抓手，深入实施城区提升三年行动计划，扎实推进规划、基础设施、城市形象等六大提升行动。投资 8566 万元，实施市政建设项目 33 个，全面完成县城 5 条主干道“白改黑”、2 个农贸市场和人行道升级改造等工程，建设完善了城区道路标识、果皮箱和 LED 路灯等配套设施。深入推进城市绿地系统建设，完成了迎宾大道、墨江南岸、九龄公园等重要地段绿化升级改造。超额完成房地产去库存任务。实行城市“包联包创”网格化管理，深入开展城区“六乱”“两违”、环境卫生等专项整治行动，加强市场秩序、交通秩序规范引导，大大

提升了城市精细化管理水平。积极推动文明创建向镇村延伸，墟镇环境面貌不断改善。经过全县上下共同努力，成功创建“广东省县级文明城市”。扎实推进农村人居环境综合整治，共完成 61 个村庄规划、31 个村庄整治规划编制工作，29 个省定贫困村基本完成“三清”“三拆”任务，启动“三建”项目 2631 个。“画里清化”入选为省级新农村连片示范建设工程，争取专项资金 1 亿元，罗坝镇河渡村入选省“美丽乡村示范村项目”。

（四）抓民生补短板，提升群众获得感。坚持以人民为中心，千方百计保障和改善社会民生。加强生态环境保护，完成碳汇造林 2950 亩、森林公园 1 个、湿地公园 1 个，乡村绿化美化示范点 12 个，森林覆盖率达 77.34%，刘张家山林场率先在全省实行碳普惠交易，深渡水瑶族乡被评为“广东省森林小镇”。全面推行“河长制”，落实最严格水资源管理制度。扎实开展“非法开采、违法用地、乱砍滥伐”等专项整治行动，查处“打非治违”案件 129 宗。完成畜禽养殖“三区”划定和禁养区养殖场清理。大力推进精准扶贫，突出抓好产业帮扶、金融扶贫、兜底保障等帮扶工作，落实帮扶资金 1.1 亿元，发放产业“以奖代补”资金 310 万元，基本建成 480 套农村危旧房改造，3000 贫困人口实现脱贫，被评为“省林下经济扶贫示范县”，马市镇红梨村被评为“省扶贫示范点”。加强底线民生保障，提高了城乡低保、五保等困难群体补助标准，完成社保扩面征缴任务。扎实推进“教育创现”工作，实施教师和班主任绩效考核，增强了教师队伍内生动力，太平、城南、隘子通过省“教育强镇”复评验收。推进“卫生创强”工作，基本建成规范化村级卫生站 33 间。扎实推进文化惠民工程，深入开展社会主义核心价值观宣传教育，全力推进基层综合性文化服务中心建设。组织开展形式多样的群众体育活动，全民健身氛围浓厚。深入推进“平安始兴”创建，扎实推进“飓风 2017”、重大安全隐患、劳资纠纷等专项整治行动，社会大局保持稳定。

（五）抓作风提效能，提升政府治理能力。全面深化“放管服”改革，扎实推进行政许可事项和公共服务事项标准化建设，清理规范行政许可中介服务 15 项。完成“多证合一、一照一码”登记制度改革，实现商事登记“马上办”和电子营业执照，新增市场主体 2427 户。实施“一门式一网式”政府服务模式改革，完成实体办事大厅和网上办事大厅升级改造，建成了基层公共服务综合平台，开通了“政企通”服务平台，政务服务效率不断提升。坚持依法行政，加强“七五”

普法和领导干部学法用法，严格落实重大行政决策法定程序，加强规范性文件和各类文书合法性审查，加大政务公开，规范政府性投资项目管理。自觉接受人大、政协和社会各界监督，办理人大代表建议 41 件、政协提案 34 件，办复率 100%。推进“两学一做”学习教育常态化制度化，广泛开展了党的十九大精神、习近平总书记对广东工作重要批示精神和省第十二次党代会精神等专题学习活动。严格执行中央八项规定，压实党风廉政建设主体责任，加大惩防腐败力度，推动政风持续好转。

项目选址 1km 范围内无自然保护区、文物古迹等敏感点。

广东韶科环保科技有限公司

## 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）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）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4。

表4 始兴县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 <sub>2</sub>   | 15  | 60  |
| NO <sub>2</sub>   | 20  | 40  |
| PM <sub>10</sub>  | 48  | 70  |
| PM <sub>2.5</sub> | 34  | 35  |

### 2、水环境质量

本项目纳污水体为浈江古市至沙洲尾段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），浈江古市至沙洲尾段水质目标为III类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017年），浈江长坝断面的监测数据如表5所示。浈江长坝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5 浈江长坝断面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)           | 7.19  | 6~9    | BOD <sub>5</sub> | 1.3    | ≤4     |
| COD                | 6.3   | ≤20    | LAS              | 0.023  | ≤0.2   |
| NH <sub>3</sub> -N | 0.115 | ≤1.0   | 硫化物              | 0.0071 | ≤0.2   |
| 石油类                | 0.02  | ≤0.05  | 挥发酚              | 0.0001 | ≤0.005 |
| DO                 | 8.4   | ≥5.0   | 氟化物              | 0.241  | ≤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

项目选址始兴县马市镇黄田村附近，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。

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 6，项目周围敏感点分布见图 5。

**表 6 主要环境保护目标**

| 保护目标      | 方位 | 距离 m | 环境功能                                                              |
|-----------|----|------|-------------------------------------------------------------------|
| 大坪        | 东北 | 720  | 《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 |
| 老屋场       | 东  | 590  |                                                                   |
| 坝里        | 东  | 40   |                                                                   |
| 刘屋        | 东  | 640  |                                                                   |
| 张屋排       | 东南 | 710  |                                                                   |
| 联俄村       | 西南 | 1220 |                                                                   |
| 田心        | 西南 | 990  |                                                                   |
| 冯屋        | 西  | 640  |                                                                   |
| 浈江古市至沙洲尾段 | —— |      | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准                                  |

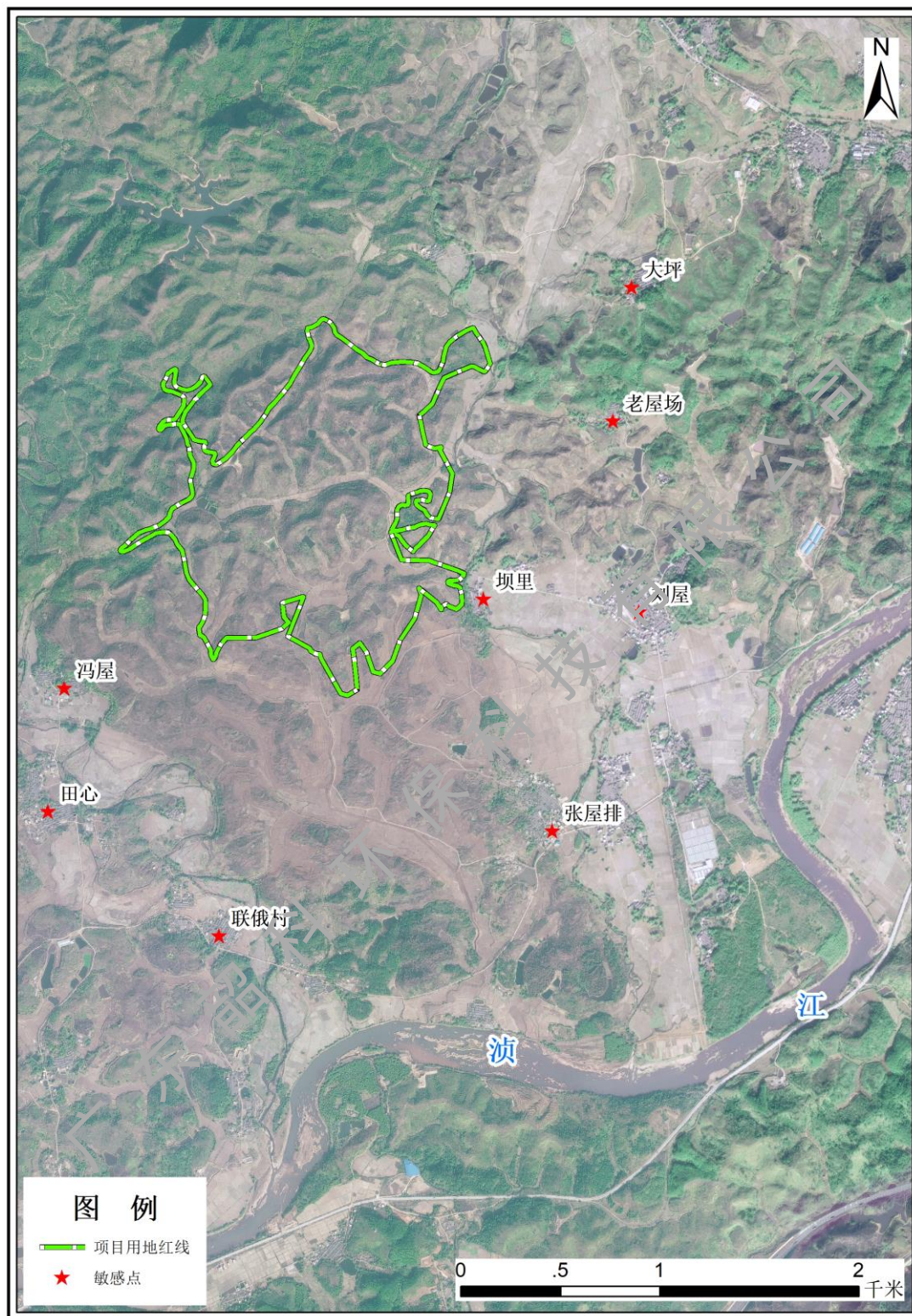


图5 项目与敏感点位置关系图

## 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，本项目所在区域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 7。

表 7 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 <sub>10</sub>  | 70                            | 150     | -      |
| PM <sub>2.5</sub> | 35                            | 75      | -      |
| SO <sub>2</sub>   | 60                            | 150     | 500    |
| NO <sub>2</sub>   | 40                            | 80      | 200    |

### 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），滨江古市至沙洲尾段水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体标准见表 8。

表 8 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L，pH 除外）

| 项目    | pH               | COD  | NH <sub>3</sub> -N | 石油类    | DO   |
|-------|------------------|------|--------------------|--------|------|
| Ⅲ类标准值 | 6~9              | ≤20  | ≤1.0               | ≤0.2   | ≥5.0 |
| 项目    | BOD <sub>5</sub> | LAS  | 硫化物                | 挥发酚    | 氟化物  |
| Ⅲ类标准值 | ≤4               | ≤0.2 | ≤0.2               | ≤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 9。

表 9 声环境质量标准 (L<sub>eq</sub>: dB(A))

| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
|-----|-----|-----|
| 1 类 | 55  | 45  |

| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准                                                                                 | 1、废水排放标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|------|------------------------------------|----|----|----|----|---|-------------------|----|-----|-----------------------------------|---|---------------|-----|-----|------------------------------------|---|----------------|----|-----|-----------------------------------|---|----------------------|---|---|---|---|-----------|----|--|--|---|----|----------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                 | 本项目无生产性废水产生。升压站内员工办公产生的生活污水经过处理，达到农田灌溉水质标准（GB5084-2005）中相应的标准限值要求后，用于周边耕地浇灌，不外排。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 表 10 农田灌溉水质标准（GB5084-2005）水污染物排放执行标准（节选）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目类别</th><th colspan="3">作物种类</th></tr><tr><th>水作</th><th>旱作</th><th>蔬菜</th></tr><tr><td>1</td><td>五日生化需氧量 / (mg/L)≤</td><td>60</td><td>100</td><td>40<sup>a</sup>, 15<sup>b</sup></td></tr><tr><td>2</td><td>化学需氧量/(mg/L)≤</td><td>150</td><td>200</td><td>100<sup>a</sup>, 30<sup>b</sup></td></tr><tr><td>3</td><td>悬浮物 / (mg/L) ≤</td><td>80</td><td>100</td><td>60<sup>a</sup>, 15<sup>b</sup></td></tr><tr><td>4</td><td>阴离子表面活性剂 / (mg/L)m ≤</td><td>5</td><td>8</td><td>5</td></tr><tr><td>5</td><td>水温 / °C ≤</td><td colspan="3">25</td></tr><tr><td>6</td><td>pH</td><td colspan="3">5.5~8. 5</td></tr><tr><td colspan="5">a 加工、烹调及去皮蔬菜。<br/>b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。<br/>c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质全盐量指标可以适当放宽。</td></tr></table> | 序号                   | 项目类别 | 作物种类 |                                    |    | 水作 | 旱作 | 蔬菜 | 1 | 五日生化需氧量 / (mg/L)≤ | 60 | 100 | 40 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup> | 2 | 化学需氧量/(mg/L)≤ | 150 | 200 | 100 <sup>a</sup> , 30 <sup>b</sup> | 3 | 悬浮物 / (mg/L) ≤ | 80 | 100 | 60 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup> | 4 | 阴离子表面活性剂 / (mg/L)m ≤ | 5 | 8 | 5 | 5 | 水温 / °C ≤ | 25 |  |  | 6 | pH | 5.5~8. 5 |  |  | a 加工、烹调及去皮蔬菜。<br>b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。<br>c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质全盐量指标可以适当放宽。 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |      | 项目类别 | 作物种类                               |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 水作                   | 旱作   |      | 蔬菜                                 |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 五日生化需氧量 / (mg/L)≤    | 60   | 100  | 40 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>  |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 化学需氧量/(mg/L)≤        | 150  | 200  | 100 <sup>a</sup> , 30 <sup>b</sup> |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 悬浮物 / (mg/L) ≤       | 80   | 100  | 60 <sup>a</sup> , 15 <sup>b</sup>  |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
|                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 阴离子表面活性剂 / (mg/L)m ≤ | 5    | 8    | 5                                  |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 5                                                                                                               | 水温 / °C ≤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25                   |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 6                                                                                                               | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5.5~8. 5             |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| a 加工、烹调及去皮蔬菜。<br>b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。<br>c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质全盐量指标可以适当放宽。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 2、噪声排放：                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 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 11。                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 表 11 建筑施工场界环境噪声排放限值 (L <sub>eq</sub> : dB(A))                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| <table><tr><th>昼</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>                                    | 昼                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 夜间                   | 70   | 55   |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 昼                                                                                                               | 夜间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 70                                                                                                              | 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 运营期执行：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，见表 12。                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 表 12 工业企业厂界环境噪声排放标准 (L <sub>eq</sub> : dB(A))                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| <table><tr><th>类别</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table>          | 类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 昼 间                  | 夜 间  | 1 类  | 55                                 | 45 |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 类别                                                                                                              | 昼 间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 夜 间                  |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 1 类                                                                                                             | 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 45                   |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |
| 总量控制指标                                                                                                          | 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |      |      |                                    |    |    |    |    |   |                   |    |     |                                   |   |               |     |     |                                    |   |                |    |     |                                   |   |                      |   |   |   |   |           |    |  |  |   |    |          |  |  |                                                                                                                 |  |  |  |  |

## 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。

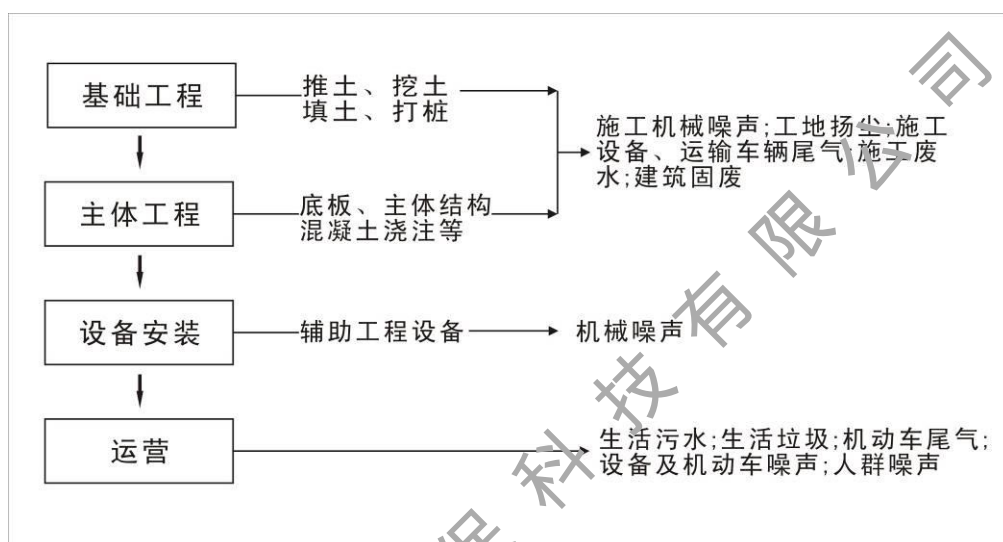


图 5 项目施工工艺流程图

#### 二、营运期工艺流程说明

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。

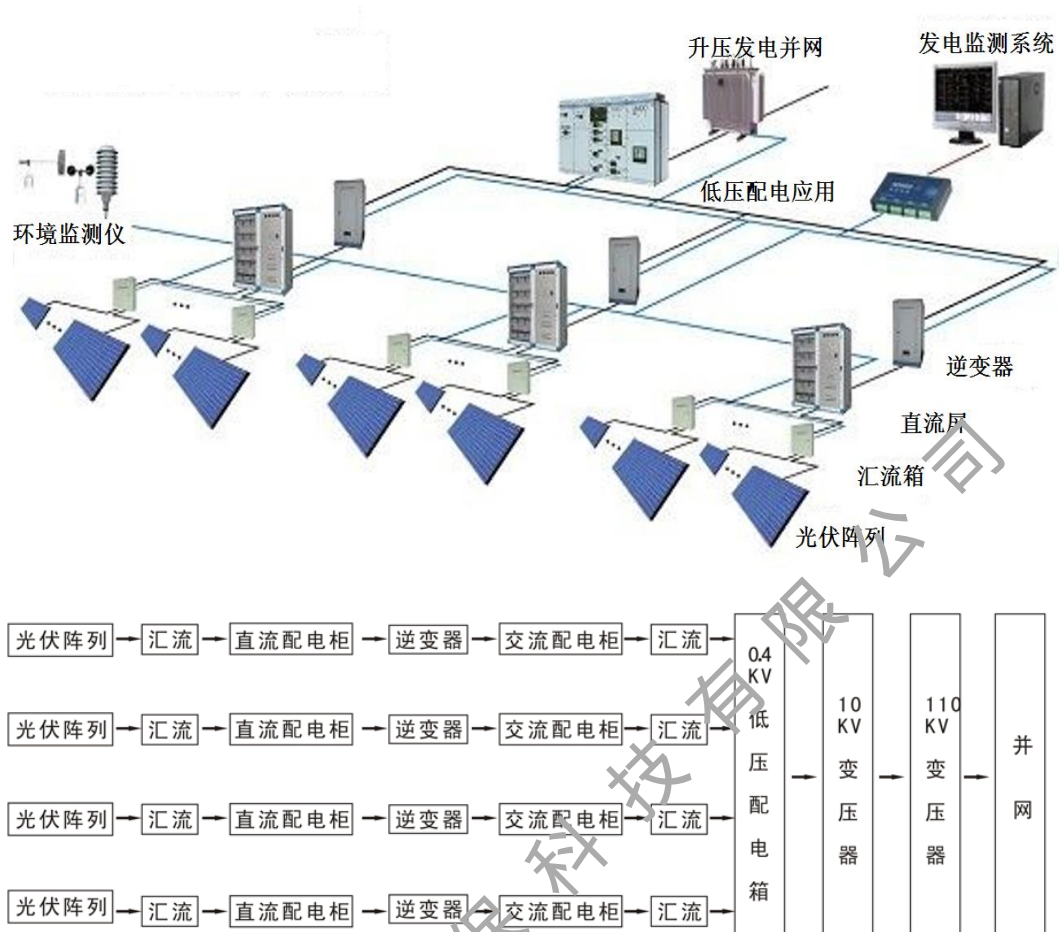


图 7 项目运营期工艺流程图

## 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:  $5000\text{mg/L}$ ，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。施工方案拟设置 2 个施工出入口。

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( $\text{kg}/\text{km}$  辆);

$Q$ —汽车运输总扬尘量;

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

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

$P$ —道路表面粉尘量( $\text{kg}/\text{m}^2$ )，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 10 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  $1.25\text{kg}/\text{h}$ ，

扬尘天数按 90 天，主要扬尘时段按 10 小时/天算，则总扬尘量为 1.12t。

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 0.25kg/h，合计 0.22t。

### 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 14。

表 14 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为始兴县马市镇的常见植被，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 HJ/T2.3-93 推荐式计算：

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

式中：A——样方流失侵蚀量（kg/m<sup>2</sup> a）；

R<sub>e</sub>——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<sub>e</sub>——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<sub>l</sub>——坡长因子；L = (0.0451I)<sup>m</sup>，m 的取值：I>0.1 时取 0.6，I<0.005 时取 0.3，一般取 0.5；

S<sub>l</sub>——坡度因子，S<sub>l</sub>= 0.065 + 4.5I + 65I<sup>2</sup>

C<sub>l</sub>——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 1666667m<sup>2</sup>，平均坡度按 0.02 计，根据上述参数可计算本项目水土流失量为 194.4t/a。工程拟在 3 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 16.2t，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，充分改良荒山。

### 1、废水

本项目无生产性废水产生。升压站内，项目所聘用的工作人员办公过程中会产生少量生活污水。升压站内产生的生活污水经三级化粪池处理后，用于升压站

附近耕地浇灌，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

本项目产生的固体废物主要包括废多晶硅组件。

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 3300t。

## 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 50MWp，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 754388t，减少 SO<sub>2</sub> 排放量约 56579t (煤全硫分取 0.7%，未脱硫)，NO<sub>x</sub> 排放量约 28290t，CO<sub>2</sub> 排放量约 1880312t。

## 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<br>类型         | 排放源<br>(编号)                                            | 污染物<br>名称                   | 处理前产生浓度<br>及产生量 | 排放浓度<br>及排放量                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| 大气<br>污染物        | 施工期                                                    | 施工场地                        | 扬尘              | 1.12t<br>0.22t<br>厂界浓度最高点<<br>1.0mg/m <sup>3</sup> |
| 水<br>污<br>染<br>物 | 施工期                                                    | 冲洗废水<br>10m <sup>3</sup> /d | SS              | 5000mg/L<br>0                                      |
| 固体<br>废弃物        | 施工期                                                    | 施工场地                        | 清除的植<br>被       | 30t/a<br>0                                         |
|                  | 运营期                                                    | 电站                          | 废多晶硅<br>组件      | 3300t (全生命周期)<br>0                                 |
| 噪 声              | 施工期                                                    | 施工机械、运<br>输车辆               | 机械噪声            | 75~95dB (A)<br>昼间:<70 dB (A)<br>夜间:<50 dB (A)      |
|                  | 运营期                                                    | 电站设备                        | 设备噪声            | 50~60dB (A)<br>昼间:<55 dB (A)<br>夜间:<45 dB (A)      |
| 其它               | 项目所涉及的辐射环境影响委托有资质单位另行办理辐射环境影响评价审批。<br>本次评价不包括电磁辐射环境影响。 |                             |                 |                                                    |

主要生态影响（不够时可附另页）：

#### 一、施工期生态影响

##### （1）工程占地影响分析

项目用地范围内，架设多晶硅组件的区域面积约为 1002.7 亩，其余区域不架设多晶硅组件，但也需进行荒山改良。项目用地范围大部分为荒草地，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。

##### （2）对植被和土壤的影响

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始兴县马市镇范围内的常见植物种类，项目施工不会对马市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  $1.25\text{kg}/\text{h}$ ，合 1.12t。

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  $2.5\text{ m/s}$  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 0.22t。本项目主要抑尘措施如下：

- 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。

#### 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  $75\text{ dB(A)}\sim 95\text{ dB(A)}$ 。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, 施工噪声的影响范围为噪声源周围 40 m 范围以内, 项目建设区域距离最近敏感点坝里 (40m), 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。施工单位拟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 天向始兴县环保局申报, 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, 为始兴县马市镇的常见植物, 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。

项目施工过程中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。项目施工期主要在非雨季，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。

## 营运期环境影响分析：

### 1、地表水环境影响

本项目无生产性废水产生。升压站内员工办公过程所产生的少量生活污水经三级化粪池处理，达到相应标准后，用于附近耕地浇灌，不外排，对区域水环境无影响。

### 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处理和排放，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 50-60dB(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坝里（40m），经过距离衰减，噪声可降至 45 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。

### 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 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。

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。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型      | 排放源<br>(编号) |                             | 污染物<br>名称                 | 防治措施                             | 预期治理效果 |
|---------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------|
| 大气<br>污染<br>物 | 施<br>工<br>期 | 施工场地                        | 扬尘                        | 物料覆盖运输，<br>易扬尘点定时洒水              | 达标排放   |
| 水污<br>染物      | 施<br>工<br>期 | 冲洗废水<br>10m <sup>3</sup> /d | SS                        | 经沉淀池沉淀后用于<br>易扬尘点洒水              | 良好     |
|               | 运<br>营<br>期 | 生活污水                        | COD<br>NH <sub>3</sub> -N | 三级化粪池处理后<br>用于周边耕地浇灌             | 良好     |
| 固体<br>废弃物     | 施<br>工<br>期 | 施工场地                        | 清除的植<br>被                 | 作为市政垃圾处理,或外售<br>给生物质成型颗粒生产厂<br>家 | 较好     |
|               | 运<br>营<br>期 | 电站                          | 废多晶硅<br>组件                | 厂家回收处理                           | 较好     |
| 噪 声           | 施<br>工<br>期 | 施工机械、运<br>输车辆               | 机械噪声                      | 选用低噪声机械设备                        | 达标排放   |
|               | 运<br>营<br>期 | 电站设备                        | 设备噪声                      | 距离衰减、加强周边绿化                      | 达标排放   |
| 其它            |             |                             |                           |                                  |        |

生态保护措施及预期效果（不够时可附另页）：

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。

2 本项目占地主要为荒草地，不涉及林地，施工期对区域植被影响较小。

3 项目建设区域占地为未利用地，现状为荒草地，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。

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。

## 结论与建议

### 结论与建议：

#### 1、项目概况

建设单位拟投资 30000 万元，在始兴县马市镇黄田村附近建设 50MW 光伏发电与荒山改良综合利用项目。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，同步对荒山进行改良，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。项目位于韶关市始兴县马市镇黄田村附近，所在位置地理中心坐标为 N25°1'29.56"、E114°5'14.04"。

本工程拟安装容量为 50MWp 光伏组件，全部采用 280Wp 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，经场内升压站升压，输送至附近供电系统。

全厂分 20 个光伏子单元，每个发电单元设计装机容量约为 2.5MWp，整个项目共计使用 178575 块 280Wp 多晶硅光伏组件。总占地面积约 1002.7 亩。

建设工期：建设时间为 2018 年 11 月~2019 年 2 月，周期 4 个月。

#### 2、政策相符性及选址合理性分析

(1) 项目选址为始兴县马市镇黄田村附近，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) 始兴县境内的自然保护区有：车八岭国家级自然保护区、南山省级自然保护区、将军栋县级自然保护区，其中车八岭自然保护区主要在司前镇和罗坝镇，南山省级自然保护区主要分布在沈所镇和深渡水乡，将军栋县级自然保护区主要分布在深渡水乡，在马市镇境内无自然保护区分布，因此项目建设与自然保护区无冲突。马市镇境内的森林公园有刘张家山省级森林公园，主要分布在罗坝镇，在马市镇无分布，项目建设与森林公园的保护无冲突。

(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），始兴县马市镇饮用水源地为河角水库。项目与始兴县马市镇饮用水源保护区的位置关系如图 3 所示，从图中可以，项目

用地范围不涉及饮用水源保护区，与马市镇的供水安全不冲突，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）中禁止建设项目，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。

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，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古市至沙洲尾段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），浈江古市至沙洲尾段水质目标为 III 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年），浈江长坝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。

#### (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

项目选址始兴县马市镇黄田村附近，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)，其影响范围为噪声源周围 40 m 范围以内，项目建设区域距离最近敏感点坝里（40m），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。施工单位须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，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。升压站内员工办公过程产生的生活污水经过三级化粪池处理后，用于周边耕地浇灌，不外排。项目运行对区域水环境无影响。

(2)地下水环境：项目运行过程中，无生产废水和生活污水的处理和排放，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坝里（40m），经过距离衰减，噪声可降至 45 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。

(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。

(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小对土地的扰动，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

始兴县金煦新能源发电有限公司选址始兴县马市镇黄田村附近建设 50MW 光伏发电与荒山改良综合利用项目。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

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司

经办人：

公 章

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

|                                 |                                  |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------------|--|
| 填表单位（盖章）：                       |                                  | 始兴县金煦新能源发电有限公司 |                           |                 |                  | 填表人（签字）：            | 师本建                              |                  | 项目经办人（签字）：                                                                                                          |                                                                                                                     |          |       |              |  |
| 建 设 项 目                         | 项目名称                             |                | 始兴县马市镇50MW光伏发电与荒山改良综合利用项目 |                 |                  |                     | 建设内容、规模                          |                  | （建设内容： <u>光伏发电与荒山改造</u> 规模： <u>50</u> 计量单位： <u>MW</u> ）                                                             |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 项目代码 <sup>1</sup>                |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 建设地点                             |                | 韶关市始兴县马市镇黄田村              |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 项目建设周期（月）                        |                | 4                         |                 |                  |                     | 计划开工时间                           |                  | 2018年11月1日                                                                                                          |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 环境影响评价行业类别                       |                | 其他能源发电                    |                 |                  |                     | 预计投产时间                           |                  | 2019年2月1日                                                                                                           |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 建设性质                             |                | 新建（迁建）                    |                 |                  |                     | 国民经济行业类型 <sup>2</sup>            |                  | D4416                                                                                                               |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 现有工程排污许可证编号<br>（改、扩建项目）          |                | 无                         |                 |                  |                     | 项目申请类别                           |                  | 新申项目                                                                                                                |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 规划环评开展情况                         |                | 不需开展                      |                 |                  |                     | 规划环评文件名                          |                  | 无                                                                                                                   |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 规划环评审查机关                         |                | 无                         |                 |                  |                     | 规划环评审查意见文号                       |                  | 无                                                                                                                   |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 建设地点中心坐标 <sup>3</sup><br>（非线性工程） |                | 经度                        | 114.0872        | 纬度               | 25.0249             | 环境影响评价文件类别                       |                  | 环境影响报告表                                                                                                             |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 建设地点坐标（线性工程）                     |                | 起点经度                      |                 | 起点纬度             |                     | 终点经度                             |                  | 终点纬度                                                                                                                |                                                                                                                     | 工程长度（千米） |       |              |  |
|                                 | 总投资（万元）                          |                | 30000.00                  |                 |                  |                     | 环保投资（万元）                         |                  | 500.00                                                                                                              |                                                                                                                     | 所占比例（%）  | 1.67% |              |  |
| 建 设 单 位                         | 单位名称                             |                | 始兴县金煦新能源发电有限公司            |                 | 法人代表             | 蒋琼                  |                                  | 评价单位             | 单位名称                                                                                                                | 广东韶科环保科技有限公司                                                                                                        |          | 证书编号  | 国环评证乙字第2818号 |  |
|                                 | 统一社会信用代码<br>（组织机构代码）             |                | 91440222MA51JP164K        |                 | 技术负责人            | 师本建                 |                                  |                  | 环评文件项目负责人                                                                                                           | 王铁兵                                                                                                                 |          | 联系电话  | 0751-8700603 |  |
|                                 | 通讯地址                             |                | 始兴县沙水工业园区管委会办公大楼215房      |                 | 联系电话             | 15011261665         |                                  |                  | 通讯地址                                                                                                                | 韶关市武江区惠民北路68号                                                                                                       |          |       |              |  |
| 污 染 物 排 放 量                     | 污染物                              |                | 现有工程<br>（已建+在建）           |                 | 本工程<br>（拟建或调整变更） |                     | 总体工程<br>（已建+在建+拟建或调整变更）          |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     | 排放方式     |       |              |  |
|                                 |                                  |                | ①实际排放量<br>（吨/年）           | ②许可排放量<br>（吨/年） | ③预测排放量<br>（吨/年）  | ④“以新带老”削减量<br>（吨/年） | ⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年） | ⑥预测排放总量<br>（吨/年） | ⑦排放增减量<br>（吨/年）                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 废水                               | 废水量(万吨/年)      |                           |                 |                  |                     |                                  | 0.000            | 0.000                                                                                                               | <input checked="" type="radio"/> 不排放                                                                                |          |       |              |  |
|                                 |                                  | COD            |                           |                 |                  |                     |                                  | 0.000            | 0.000                                                                                                               | <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网                                                           |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 氨氮             |                           |                 |                  |                     |                                  | 0.000            | 0.000                                                                                                               | <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂                                                                                 |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 总磷             |                           |                 |                  |                     |                                  | 0.000            | 0.000                                                                                                               | <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 总氮             |                           |                 |                  |                     |                                  | 0.000            | 0.000                                                                                                               |                                                                                                                     |          |       |              |  |
|                                 | 废气                               | 废气量（万标立方米/年）   |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | /                                                                                                                   |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 二氧化硫           |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | /                                                                                                                   |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 氮氧化物           |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | /                                                                                                                   |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 颗粒物            |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | /                                                                                                                   |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 挥发性有机物         |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | /                                                                                                                   |          |       |              |  |
| 项目涉及保护区与<br>风景名胜区的<br>情况        |                                  | 影响及主要措施        |                           | 名称              | 级别               | 主要保护对象<br>（目标）      | 工程影响情况                           | 是否占用             | 占用面积<br>（公顷）                                                                                                        | 生态防护措施                                                                                                              |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 生态保护目标         |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 自然保护区          |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 饮用水水源保护区（地表）   |                           |                 |                  | /                   |                                  |                  |                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |          |       |              |  |
|                                 |                                  | 饮用水水源保护区（地下）   |                           |                 |                  | /                   |                                  |                  |                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |          |       |              |  |
| 风景名胜区                           |                                  |                |                           | /               |                  |                     |                                  |                  | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） |                                                                                                                     |          |       |              |  |
| 注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码           |                                  |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
| 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011) |                                  |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
| 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标             |                                  |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
| 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量   |                                  |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |
| 5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③               |                                  |                |                           |                 |                  |                     |                                  |                  |                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |       |              |  |

投资项目统一代码:2018-440222-44-03-005458

## 广东省企业投资项目备案证

企业名称: 始兴县金煦新能源发电有限公司

经济类型: 私营



防伪二维码

项目名称: 始兴县马市镇50MW光伏发电与荒山改良综合利用项目

建设地点: 韶关市始兴县马市镇黄田村

建设类别: ☐基建 ☐技改 ☒其他

建设性质: ☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐其他

建设规模及内容:

项目拟采用“板上发电、板下种植”的综合利用模式,投资建设50MW光伏电站,同时利用“板下种植”的方式改良荒山。

项目总投资: 30000.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 9000.00 万元

其中: 土建投资: 8625.00 万元

设备及技术投资: 21375.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2018年06月

计划竣工时间: 2018年12月

备案机关: 始兴县发展和改革局

备案日期: 2018年04月18日

更新日期: 2018年04月23日

备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制