

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电

站—110KV 升压站项目

建设单位：海丰县协鑫光伏电力有限公司

编制日期：二零一七年五月

环评单位：安徽省四维环境工程有限公司

## 《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、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
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	协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110KV 升压站建设项目				
建设单位	海丰县协鑫光伏电力有限公司				
法人代表	张帅超	联系人	王秒		
通讯地址	海丰县附城镇永安达花园 11 栋海天阁				
联系电话	13632372781	邮政编码			
建设地点	广东省汕尾市海丰县赤坑村				
立项审批部门	广东省发展和改革委员会	批准文号	2016-441521-4403-006636		
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	电力供应 D4430		
占地面积（平方米）	6867.25		绿化面积（平方米）	1000	
总投资（万元）	860	其中：环保投资（万元）	25	环保投资占总投资比例	2.9%
评价经费（万元）		投产日期			
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>本项目位于广东省汕尾市海丰县赤坑镇，项目所在区域地势平坦，周边无任何高大障碍物遮挡，与海丰县城只有 16km 的距离，是广东省太阳能资源最佳开发区域之一。根据可研测算，本工程年太阳总辐射量为 4923.1Mj/m<sup>2</sup>。从太阳能资源利用的角度，该区域年内月太阳辐射值变化基本平稳，开发利用价值较高，有利于太阳能的稳定输出，为促进海丰县太阳能光伏发电产业的发展，实现可再生能源的利用，海丰县协鑫光伏电力有限公司在广东省汕尾市海丰县赤坑镇建设“海丰县赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补发电项目”，站址中心位于北纬 22° 51′ 5″，东经 115° 29′ 30″。场区占地约为 5000 亩，其中一期占地面积 900 亩，内有虾塘鱼塘等，现场有砂石路通行。规划总安装容量为 150MW，一期规划安装容量为 30MW，实际安装 31.3344MW<sub>p</sub>，共由 29 个 1MW<sub>p</sub> 的光伏发电单元组成，全部采用多晶硅电池组件。</p> <p>协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站项目（包 ASDFG900 括光伏</p>					

区和升压站两部分，光伏区已编制完成环境影响评价报告表，本评价不包括光伏区的环境影响评价内容)。光伏区与升压站具体位置见附图 4。

为了实现光伏电站的并网发电，海丰县协鑫光伏电力有限公司拟投资 860 万元在汕尾市海丰县赤坑镇新建“协鑫海丰赤坑镇 150MW 渔光互补电站--110kV 升压站建设项目”，项目主要建设内容包括线路工程以及通信工程，项目中心地理坐标为东经 115°29'24.31"，北纬 22°50'35.22"。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，本项目须进行环境影响评价，建设单位委托安徽省四维环境工程有限公司承担该项目的的环境影响报告表编制工作。接受委托后，我单位通过现场踏勘调查、工程分析，根据环境影响评价技术导则、规范编制了本项目的的环境影响报告表。

## 二、项目概况

### 1、拟建项目基本情况

项目名称：协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站升压站项目；

性质：新建；

建设单位：海丰县协鑫光伏电力有限公司；

建设地点：汕尾市海丰县赤坑村；

地理位置坐标：东经 115°29'24.31"，北纬 22°50'35.22"；

总投资及环保投资：约 860 万，其中环保投资 25 万， 占总投资 2.9%。

### 2、工程建设内容

根据接入系统方案，本项目升压站需配套建设单回 110kV 线路接入兰埔变电站，协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站升压站项目主要建设规模如下：

#### 1、线路工程规模

本工程从新建升压站单回 110kV 电缆线路接入兰埔变电站，线路全长约 8.1km，架空段长约 6.9km，电缆段长 1.2km。

#### 2、通信工程规模

本项目位于汕尾市海丰县赤坑村，地理位置见附图 1。110kV 升压站占地面积为 6867.25m<sup>2</sup>。

依据海丰县协鑫光伏电力有限公司海丰县赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补

发电项目可行性研究报告，升压站采用三相户外布置式，最大电压等级为 110kV，主变规模为 1×100MVA，110kV 升压站主要构筑物为：35KV 配电室、主变、110kV 架构、主控室、SVG 及电缆沟等。

**表 1 拟建工程项目组成表**

工程类别	主要内容	备注
主体工程	主变电工程	主要用于安装各类变压设备、包括电力变压器、110kV 断路器、电流互感器、避雷器、避雷针、隔离开关等
	线路工程	从升压站新建单回 110kV 电缆线路接入 110kV 兰埔站，线路全长约 1×8.1 km
	通信工程	沿升压站至兰埔站 110kV 电缆线路敷设光缆，路径长约 2×8.1km
辅助工程	钢管避雷针	位于升压站内综合楼和主控楼楼顶
环保工程	事故油池	用于收集废弃或泄漏的变压器油，容积 4.5m×2.5m×2.5m

### 3、项目总平面布置

升压站内主要由主控楼、35kV 配电室、主变、110kV 架构、SVG 室及电缆沟组成。主控楼为管理人员的生活、办公、生产场所，内设办公室、会议室、宿舍、餐厅等用房。升压站呈东西长南北短布置，主入口向南，出线向北；布置间距满足防火规程要求，建筑物之间设有道路，满足消防和运行要求。升压站平面布置图见附图 3。

站内道路采用 4m 宽混凝土路面，公路型，转弯半径 7m。围墙采用实体砖围墙，高 2.3m。竖向布置：竖向布置采用平坡式。

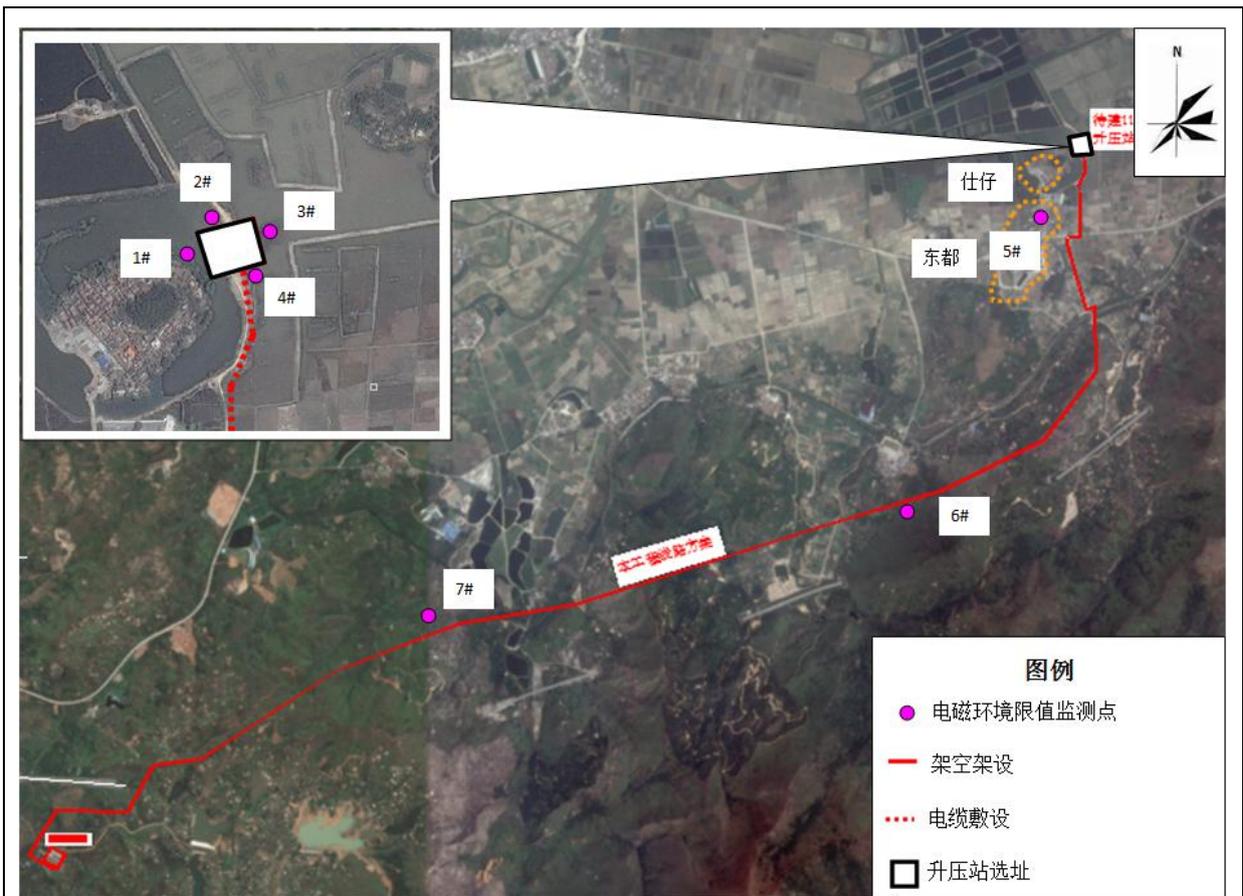


图 1 项目总平面布置图

#### 4、升压站主要经济技术指标

协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站升压站项目主要经济技术指标见下表。

表 2 项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量
1	升压站总占地面积	m <sup>2</sup>	6867.26
2	输电线塔基面积	m <sup>2</sup>	28 个×64=1792
3	线路工程	km	1×8.1
4	通信工程	km	2×8.1

#### 5、项目主要设备

本项目的主要设备详见下表。

表 1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	主变压器	SZF11-100000/110;	台	1	

2	中性点接地保护成套装置	110kV 系统为有效接地系统, 35kV 采用中性点小电阻接地方式, 380/220V 系统采用中性点直接接地系统	/	/	/
3	断路器	126kV, 2000A, 40kA/4S	套	1	110kV
4	隔离开关	126kV, 2000A, 40kA/4S	套	2	110kV
5	电流互感器	800/5A (设抽头200/5A) 5P30/5P30/5P30/5P30/0.5/0.2S,30VA;	套	2	110kV
6	电压互感器	油浸式, (35/√3)/(0.1/√3)/(0.1/√3)/0.1 0.2S/0.5 (3P) /6P, 30/30/100VA	套	1	110kV
7	避雷器	YH10W-102/266	套	1	110kV
8	无功补偿装	SVG 设备采用直挂式户外设备, 其中 SVG 装置采用集装箱式设备, 布置在开关站内	套	1	35kV
9	户内开关柜	40.5kV, 630A, 31.5kA/4s/40.5kV, 2000A, 31.5kA/4s	套	6	35kV
10	电容器组	-	/	/	/
11	干式变压器	SCB10-1600kVA	台	19	/

注: 备注中表明设备是属于 110kV 配电装置、35kV 配电装置。

## 6、劳动定员及工作制度

本项目拟定员工 8 人, 为轮流值班制, 每班 2 人, 每班 8 小时, 年工作时间 365 天。升压站内的主控楼设有卫生间、值班室、办公室、宿舍、餐厅等。

表 4 劳动定员及工作制度统计表

序号	性质	员工人数 (人)	工作制度	食宿情况
1	员工	8	全年工作 365 天, 轮班制, 每班 8 小时	均在厂区内住宿、用餐

## 7、公用工程

### (1) 给水系统

本项目主要用水为消防给水和生产、生活给水。水源来自于自来水。员工生活用水量约 2.0m<sup>3</sup>/d。

### (2) 排水系统

本项目采取雨污分流制。本项目生活污水经三级化粪池和生活污水处理设施处理后用于周围升压站内绿化灌溉。由于升压站区域小, 站内的设计标高高出站外地面, 因此

站内的雨水沿地面坡度自然排放至站外。

表 5 项目能耗水耗一览表

序号	名称	用途	用量	来源
1	水	办公、生活	730m <sup>3</sup> /a	自来水

### (3) 事故排油

升压站内变压器为了绝缘和冷却的需求,其外壳内充装有变压器油,并建有事故油池,用于收集废弃或泄漏的变压器油,事故油池规模为 4.5m×2.5m×2.5m。

### (4) 火灾探测报警和消防系统

火灾报警系统是由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮、声光报警器、各类模块及消防电话等组成,在消防系统中起侦测火情的作用,当发生火灾后,报警区域内任意一个火灾探测器或手动报警按钮报警后,将感烟、感温、手动报警按钮的报警信号送至火灾报警控制器,同时发出控制信号控制相关区域联动设备,并启动本报警区域和相邻报警区警报装置进行报警。

## 7、项目选址合理性分析

本项目为汕尾市海丰县赤坑镇内,根据海丰县住房和城乡建设局“关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目(一期)选址意见”(附件 4)指出,“项目拟用地符合赤坑镇产业总体规划要求”本项目属于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目中的升压站,符合相关的规划要求;根据海丰县林业局“关于协鑫海丰赤坑镇 150MW(一期 100MW)渔光互补电站项目选址意见及是否涉及林地的复函”(附件 5)指出,“项目范围内土地总面积 3510.89 亩,其中有林业用地 9 亩(该部分林地面积不使用),剩余土地面积在林业图斑中属于非林地,原则上拟同意该项目选址意见”。输电线路沿线无居民区,无敏感点。因此,本项目建设选址符合相关的用地规划要求。

## 8、产业政策合理性分析

本项目属于光伏升压站建设项目,本项目的建设不属于《限制用地项目目录》(2012 年本)和《禁止用地项目目录》(2012 年本)中限制用地和禁止用地范围。本项目是电力基础设施建设。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)相关内容规定,本项目不在禁止类和淘汰类的范畴内,属于可建设项目,符合我国产业政策要求。根据广东省《产业结构调整指导

目录（2007年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于可建设项目。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目位于汕尾市海丰县赤坑镇，项目四周都为空地及渔塘，现场图片见图1。



图1 项目位置图

**原有污染源排放情况及达标说明：**

本项目为新建项目，所在地及周边均为渔塘及空地，不存在原有污染。无大型工厂，无工业污染。

## 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）：

### 一、 地理位置

本项目选址位于汕尾市海丰县赤坑镇，地理位置为东经 115°29'24.31"，北纬 22°50'35.22"。海丰地处广东省汕尾市东南部沿海，东与陆丰县毗邻，西北与深汕特别合作区、紫金县接壤，北倚莲花山脉，南临南海。地理坐标在东经 114°54'~115°37'，北纬 22°37'~23°14'之间，县治在海城镇。公路，从县城至广州 290 公里，至深圳 197 公里，至汕头 177 公里，至香港 227 公里；水道，从汕尾港出海至香港 81 海里（150 公里），至广州 179 海里（332 公里）。

赤坑镇位于汕尾海丰县东南部，东北面隔东溪与陆丰相望，西北面与陶河、可塘镇毗邻，西南面与市城区东涌镇接壤，东南面与田墘、大湖两镇以羊牯岭山脉分界。总面积 117 平方公里，下辖 1 个居委会和 20 个村委会，共 57 个自然村，总人口 7 万多人。

### 二、 气象气候

海丰县属亚热带海洋性气候，阳光充足，气候温和，雨量充沛，风力强劲。多年平均气温为 21.88℃，七月为高温期，平均气温 27.99℃，一月为低温期，平均气温 14.02℃，日最高气温 37.4℃，最低气温-0.1℃。无霜期为 347 天，平均日照 2034.7 小时。多年平均蒸发量为 1251mm，最小为 759.4mm，相对湿度年平均为 81.5%。影响本县台风平均每年为 4 次，台风出现最多为 7~8 月份，历年台风最早 5 月中旬，最晚出现在 12 月初旬。多年平均降雨量为 2409mm，Cv=0.25,最大降水量为 3727（1997 年）最少降水量为 1411（1963 年），相差 2.64 倍。其降水量特征是：历年最大月降水量为 1469mm，最小月降水量为零。最大日降雨量为 655.9mm（1987 年 5 月 21 日至 23 日）降雨年内分配不均匀，雨季 4~9 月占全年雨量的 85.7%，10 月至次年 3 月只占 14.3%；降雨量年实际变化大，最丰水年与最枯水年的降雨量比值为 2.6 倍；降雨量地区分布不均，多年平均降雨变差系数 Cv=0.18~0.25 之间。

### 三、 地形、地貌、地质

海丰县地处广东省东南部，全县总面积 1747.95 平方公里，中部是平原和丘陵，北

窄南宽，平面似三角形。其中山地 791.37 平方公里，丘陵、台地 553.4 平方公里，平原 320 平方公里，水面 85.18 平方公里，现有耕地面积 27037 公顷。

境内属华夏陆台的一部分，山脉走向也为东北—西南的华夏式走向，下部以古老的变质岩为基础。到志留纪时，发生了海侵，沉积了至今分布在中部丘陵，平原一带的沙页岩。

#### 四、 水文

全县地表水丰富，全县平均径流深1600mm，全县年径流总量26.2亿m<sup>3</sup>，平均径流系数为0.65。全县河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江4大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾3大海湾，海岸线116km。

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花山脉，流域面积1368km<sup>2</sup>，主河长67km，主河道天然落差1054m，多年平均流速52.78m<sup>3</sup>/s，黄江河主要功能为农业用水。

大液河属黄江最大支流，发源于莲花山主峰西侧，流域面积161km<sup>2</sup>，主河长34km，主河道天然落差1338m，多年平均流速7.41m<sup>3</sup>/s，主要功能为农业用水。

赤石河发源于峰高1256m与惠东交界的白马山，源头山溪河段7km叫北坑，进入大安谷地流6km至赤石镇大安管区的塘尾，有东坑和鸡笼山两水分别从左右岸汇入。全长36km，流域面积含鹅埠镇、赤石镇和园墩林场共计382km<sup>2</sup>，占全县总面积17.7%。多年平均流速17.59m<sup>3</sup>/s，赤石河主要功能为防洪。

海丰县城母亲河龙津河源于海丰县莲花山南麓，为黄江河的一条小支流，穿过海丰县城后汇入丽江，再注入黄江河的中游下段，再从长沙湾出海，全长31.5km，集雨面积为40.47km<sup>2</sup>。人们把龙津河与它的下游丽江一带合为丽江流域。根据《海丰县水利志》，丽江是海丰县内的一段长约8km的小河流，是黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海，所以丽江实质是黄江的下游河段。

#### 五、 生态环境

海丰县自然资源丰富，素有“渔米之乡”之称。主要农产品有优质稻、番薯、大豆、

花生、甘蔗、荷兰豆、莲藕、沙姜等；林果有荔枝、菠萝、龙眼、芒果、梅、李、柑、甘蔗等；主要海产品有马鲛、带渔、龙虾、贝壳等；有海岸滩涂 3340 公顷、渔塘水库 6660 公顷，可供开发养殖鲍渔、翡翠贻贝、花蛤、对虾、蟹、蚝、甲渔、鲩、鲤、珍珠等。海丰矿藏种类较多。主要有锡精矿、钨矿、水晶矿、绿柱石等；建筑石料、沙、花岗岩和陶瓷粘土等蕴藏量丰富。海丰自古民风淳朴，人文蔚然，为广东历史文化名城，全国 13 块红色根据地之一。

本县植被属亚热带季风常绿植被。常见的乔木种类有 38 科 114 种，主要有鸭脚木、黄桐、红荷花、荷木、黄牛木等；红树林有 9 科 11 种，主要是桐花树、白骨壤等。粮食作物主要以水稻为主，蕃薯次之；矿物资源主要有锡、钨、铅、锌、铜、硫铁矿等；渔业主要以海洋捕捞为主。

## 六、项目所在地环境功能属性

建设项目所在地环境功能属性见表 6 所列：

**表 6 建设项目所在地环境功能区属性表**

编号	项目	环境功能属性
1	水环境功能区	赤坑水属于东溪支流，东溪属于黄江支流，水体主要功能为灌溉，属于地表水Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）对环境空气质量功能区分类，本项目属二类区功能区，环境质量标准执行（GB3095-2012）二级标准
3	声环境质量功能区	根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）对声环境功能区分类，本项目所在地域属 2 类功能区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库	否
7	是否污水处理厂集水范围	否
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否敏感区	否

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、行政区划及人口分布

海丰县位于广东省东南部海滨，东部毗邻碣石湾，西部西向鲒门，小漠殖区，海岸线长达 62.4km；毗邻港澳，处在深圳、汕头经济特区之间，西距广州 290km，距深圳 197km，东距汕头市 180km，水路至香港 80 海里；水陆交通便捷，324 国道、深汕告诉公路横贯全境分别长达 72.3km 和 57.3km，是粤东地区水陆交通要道。

海丰取义于“海南物丰”，历史源远流长，东晋咸和六年（公元 331 年）建县，现隶属于汕尾市，现辖 19 个镇县、乡、街道委员会，2 个农场，229 个村委会，42 个居委会。

### 二、社会经济

2014 年全县实现生产总值 243.4 亿元，增长 11.2%，高于全市 9% 的增幅。分产业看，第一产业增加值 35.3 亿元，比增 4.2%；第二产业增加值 113.0 亿元，比增 16.4%，其中工业增加值 102.5 亿元，比增 17.7%；第三产业增加值 95.1 亿元，比增 6.0%，其中交通运输、仓储和邮政业增加值 7.1 亿元，比增 12.6%，房地产业增加值 8.0 亿元，比增 6.8%，营利性服务业增加值 11.2 亿元，比增 7.1%，非营利性服务业增加值 24.0 亿元，比增 4.9%；三次产业比重由去年 15.0:45.1:39.9 调整为 14.5:46.4:39.1，经济结构更趋合理化。全县人均 GDP 为 30019 元，增长 10.5%。

全年累计完成农业总产值 57.01 亿元，比上年增长 4.6%。其中种植业产值 28.73 亿元，比增 5.6%；林业产值 1.51 亿元，比增 5.3%；牧业产值 6.38 亿元，比增 0.7%；渔业产值 16.02 亿元，比增 3.4%；农林牧渔服务业产值 4.37 亿元，增长 8.7%。

全年完成工业总产值 470.1 亿元，增长 19.1%，其中，规模以上工业总产值 355.7 亿元，增长 28.5%，占全社会工业总产值的比重由上年 72.3% 上升为 75.7%。全年全部工业完成增加值 102.5 亿元，增长 17.7%。其中，规模以上工业增加值 73.8 亿元，增长 25.6%。全年全县财政一般预算收入 153349 万元，增长 16.08%；其中税收收入 72051 万元，同比下降 13.53%；非税收入 81298 万元，比增 66.66%，税费比达到 46.98%。财政一般预算支出 261348 万元，增长 14.7%。

### 三、交通条件

海丰县地处广东省汕尾市东南部沿海，自古为闽粤水陆交通要道。国道 324 线，厦深铁路，潮惠高速公路，横贯县境 72.5 公里，连接省养支线 7 条，位于广州、深圳、香港与汕头、厦门之间的连结点。形成纵横交错的公路网和四通八达的沿海航线。[13]

陆路交通，西汉已辟官道，以后历代均有经营，民国前期，海丰曾是省内筑路先进县之一。民国 15 年（1926），公平至海城已通汽车。民国 24 年，全县已建成公路 8 条 163.5 公里，通车里程 155 公里。抗日战争爆发期间，民国政府为了焦土抗战，下令自毁公路、桥梁，破坏了陆上交通；闽粤古代海运已有相当规模，据《海丰县志》（明嘉靖本）记载，南宋，开通“宋溪”，连接县境内东西两溪，使沿海与内河的航运畅通，“闽广贩盐船舶往往聚此”，有“大德、圆山、小液、大液、石塘、鲘门”等港口。鸦片战争后，沿海通商口岸开放，深入内地的古口岸为沿海的汕尾、马宫、鲘门等口岸所取代，汕尾逐步成为粤东进出口贸易的主要港口。

至 1987 年，全县公路通车里程 649.5 公里，比 1950 年增长 5.8 倍，公路密度每平方公里 0.32 公里，22 个乡镇全部通车，公路的桥梁、涵洞，由过去的土木结构，逐步改造为石拱或钢筋混凝土结构，县道除小漠渡口外，已桥梁化。陆上货运量逐步增加，客运自改革开放后更是飞跃发展，沿海航运量也有增加，但内陆航运量，则在 70 年代后，因“农业学大寨”和围海造田，加上修水库、建水闸，航线日短，内河与沿海航道不畅，内河运输日渐萎缩。

### 四、教育事业及社会保障体系发展

全年中等职业技术教育在校学生数 4147 人，比上年减少 3.8%；普通中学在校学生数 49574 人，减少 11.4%；小学在校学生数 65807 人，增加 5.6%；幼儿园在园人数 12115 人，增长 0.9%。年末全县共有各类专业艺术表演团体 2 个，文化馆 1 个，公共图书馆 1 个，博物馆、纪念馆各 1 个。年末县城有线数字电视用户 5.9 万户。

年末全县拥有医院、卫生院 26 个，医院、卫生院床位 2350 张；卫生技术人员 2896 人，其中执业医师和执业助理医师 806 人，注册护士 1030 人。年末全县拥有各类体育场地 818 处（个），其中属体育系统的 21 个，属学校、教育系统的 406 个，总场地面积约 150 万平方米。

2014年，全县全体居民人均可支配收入17643元，比上年增长10.5%，全体居民家庭恩格尔系数为44.8%；其中，农村常住居民人均可支配收入为11531.1元，比上年增长11.9%；农村居民家庭恩格尔系数为46.3%。城镇常住居民人均可支配收入21047.6元，比上年增长9.4%。城镇居民家庭恩格尔系数为47.2%。全县年末从业人员年平均工资为32556元；其中，企业从业人员年平均工资29268元，事业单位从业人员年平均工资39969元，机关单位从业人员年平均工资33599元。

项目所在赤坑镇辖21个村（居）委会，57个自然村，人口69853人，是海丰县第三个人口大镇。近年来，公路、水利、供水、供电、通讯等基础设施发生了天翻地覆的变化，经济长足发展，教育、文化、卫生、殡改、社会治安等社会事业取得了新的成就。荔枝种植、咸淡水养殖是赤坑镇的特色农业和亮点。目前，该镇以荔枝为主的水果基地达到3万亩，年产量在2500吨以上。拥有咸淡水养殖基地1.5万亩。特别是去年来，赤坑镇党委、政府成功引进了汕尾市五丰水产公司罗非鱼养殖项目。该项目计划开发罗非鱼养殖面积1万亩。首期开发面积2000多亩，目前已正式投入生产。推进了赤坑镇养殖业向“公司+基地+农户”的养殖模式发展。赤坑的基础设施建设逐年完善。特别在构筑交通网络方面不遗余力。自2000年开展公路大会战以来，完成省道大化通遮浪公路，南土、沙港、陶赤公路及21个村（居）委会通行政村公路，通车里程达到54公里。赤坑镇是汕尾市知名的革命老区，有着优良的革命传统和敢为人先的创造精神。

## 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、声环境、生态环境等）：

环境现状调查及评价主要评价项目所在区域评价范围内的地表水、地下水、空气、声环境现状。

#### 1、大气环境质量现状

建设项目位于汕尾市内，所在地区环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。根据广东省环境保护厅公众网中《2015年广东省环境状况公报》资料表明：2015年，全省各区（市）二氧化硫平均浓度在 $5\sim 23\mu\text{g}/\text{m}^3$ （年均二级标准为 $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），二氧化硫均可达到二级标准；二氧化氮平均浓度在 $14\sim 49\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间（年均值二级标准为 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），除广州、佛山、清远、肇庆部分地区不达标外，其他地区均达到二级标准；可吸入颗粒物平均浓度在 $44\sim 63\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间（年均值二级标准为 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），广东省各地区均达到二级标准。且2015年上半年，环境空气质量指数排名，汕尾位于前三名。由此说明项目所在地汕尾市的环境空气质量现状良好，符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 2、水环境质量现状

本区域水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。赤坑水属于东溪的支流，东溪属于黄江的支流，水质现状和目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据广东省环境保护厅公众网中《2015年广东省环境状况公报》资料表明：西江、北江、东江干流及部分支流、韩江干流和部分支流、螺河陆丰段、黄江河、漠阳江、鉴江（茂名段、湛江段）、南渡河和珠江三角洲的主要干流水道水质优良，赤坑水属于东溪的支流，东溪属于黄江的支流，说明赤坑水质优良。

#### 3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的划分，建设项目的边界环境噪声应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值。

为了了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托深圳市江浩监测技术有限公司

于2017年4月8日~4月9日在项目边界设四个点进行噪声监测，噪声监测使用积分噪声仪，各测点昼间、夜间监测统计结果如下表所示。

**表9 噪声环境质量现状监测表 单位：dB(A)**

序号	检测点/位置	结果 (dB(A))			
		4月8日		4月9日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外1m处	50.7	43.9	50.4	42.0
N2	厂界南侧外1m处	51.1	42.8	50.9	41.9
N3	厂界西侧外1m处	52.6	44.7	53.8	42.5
N4	厂界北侧外1m处	52.0	44.5	53.0	43.3

由监测结果可知，项目所在声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，即昼间 $\leq 60$ dB(A)、夜间 $\leq 50$ dB(A)，说明建设项目所在区域声环境质量现状良好。

#### 4、电磁环境现状

为了解项目拟选址/线周围环境工频电场、工频磁场及无线电干扰水平现状，建设单位委托深圳市江浩监测技术有限公司对拟建项目周围工频电场强度、工频磁感应强度进行测量。天气情况：天气晴，温度20.5~31.8℃，湿度51~65.6%。工频电场、工频磁场现状监测在场址布设4个点，电缆沿线设3个点，其中一个点设在东都。本工程的环境工频电场、工频磁场测量结果见表10。

**表10 本项目工频电场、磁场辐射检测结果表**

序号	检测点/位置	结果	
		工频电场(V/m)	工频磁场( $\mu$ T)
1	1#(场址东侧)	0.897	0.097
2	2#(场址南侧)	0.904	0.095
3	3#(场址西侧)	0.678	0.099
4	4#(场址北侧)	0.775	0.099
5	5#(东都)	0.668	0.101
6	6#电缆沿线1	0.625	0.101
7	7#电缆沿线2	1.091	0.098

由表10可知，项目场址处工频电场强度为0.678 V/m~0.904V/m，工频磁感应强度为0.095 $\mu$ T~0.099 $\mu$ T；东都民居处工频电场强度为0.668V/m，工频磁感应强度为0.101 $\mu$ T；电缆沿线的工频电场强度为0.625V/m~1.091V/m，工频磁感应强度为

0.098 $\mu$ T~0.101 $\mu$ T。均满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中频率为 50Hz 的电场、磁场公众暴露控制限值，即以 4kV/m 作为工频电场强度控制限值，以 100 $\mu$ T 作为工频磁感应强度控制限值，电磁环境现状质量良好。



图 2 噪声监测布点图

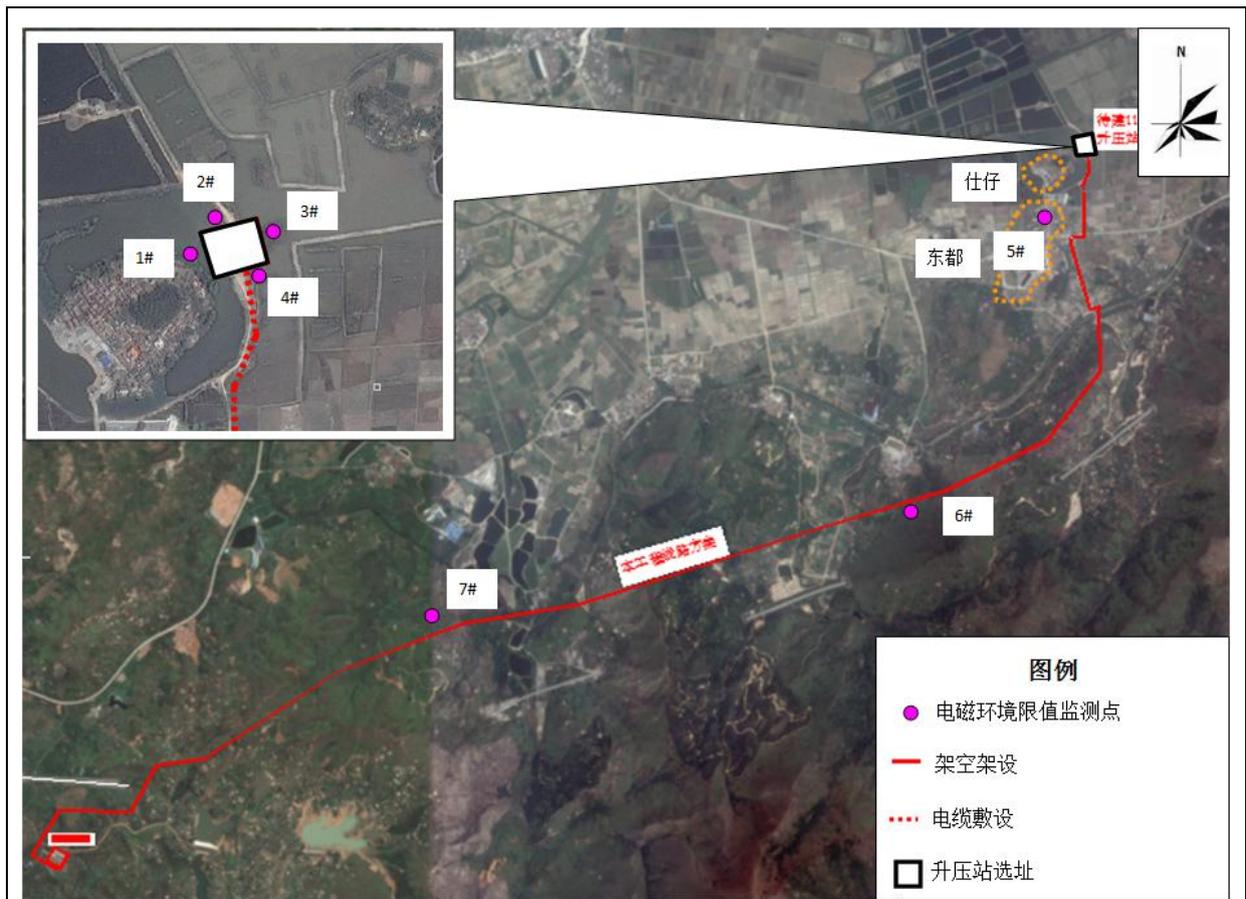


图3 电磁环境监测布点图

#### 4、生态环境现状

本项目区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区、也没有风景名胜、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区，仅为一般区域。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，确保项目所在区域原有的环境空气、水和声环境质量不致因本项目的运行而受到影响。

1、环境空气保护目标：应保证周围大气环境达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害需要的环境质量要求，即保护该区环境空气质量不因本项目的兴建而超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、水环境保护目标：保护纳赤坑水水质，使之减少污染，最终可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

3、声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。控制各种噪声源，降低对附近周围环境的影响。

### 4、生态环境保护目标

生态环境保护目标是要搞好本项目的绿化，防止水土流失，不得随意破坏、不得降低当地的生态环境质量。

5、本项目环境敏感点：项目升压站西面60m处是仕仔村，居住人数2000人；升压站180m处是东都村，居住人数约10000人。

根据本项目工程特点和外环境特征，将项目所在区域环境质量作为主要环境保护目标，确定保护级别如下：

表 11 环境保护一览表

序号	敏感点名称	方位	与项目距离	规模	性质	项目对敏感点的主要影响
1	仕仔村	西	60m	2000人	居住	噪声、电磁辐射
2	东都村	西南	180m	1万人	居住	噪声、电磁辐射
3	赤坑水	/	/	III类水	地表水	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p><b>1、环境空气质量</b></p> <p>项目评价区域内常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。</p> <p><b>表12 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> <th>PM<sub>2.5</sub></th> <th>TSP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年平均</td> <td>0.06</td> <td>0.04</td> <td>0.07</td> <td>0.035</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>0.15</td> <td>0.08</td> <td>0.15</td> <td>0.075</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>1小时均值</td> <td>0.5</td> <td>0.2</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	200	24小时平均	0.15	0.08	0.15	0.075	300	1小时均值	0.5	0.2	--	--	--
	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP																			
	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	200																			
	24小时平均	0.15	0.08	0.15	0.075	300																			
	1小时均值	0.5	0.2	--	--	--																			
<p><b>2、地表水环境质量</b></p> <p>赤坑水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。</p> <p><b>表13 《地表水环境质量标准》 单位: mg/L(pH 除外)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH(无量纲)</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>高锰酸盐指数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td>6~9</td> <td>4</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>1.0</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)</p>	指标	pH(无量纲)	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	高锰酸盐指数	III类	6~9	4	20	30	1.0	6											
指标	pH(无量纲)	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	高锰酸盐指数																			
III类	6~9	4	20	30	1.0	6																			
<p><b>3、声环境质量</b></p> <p>项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》中的2类标准。</p> <p><b>表14 《声环境质量标准》 单位: dB(A)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>适用区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>指以商业金融、集市贸易为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	适用区域	2类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。																	
类别	昼间	夜间	适用区域																						
2类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。																						
污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、电磁辐射</b></p> <p>工频电磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定,即以4kV/m作为变电站区域工频电场强度公众暴露控制限值的评价标准,以100<math>\mu\text{T}</math>作为磁感应强度公众暴露控制限值的评价标准;</p> <p><b>2、噪声</b></p> <p>项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。标准限值见表15。</p>																								

**表 15 噪声执行标准 单位：dB (A)**

序号	时间	类别	昼间	夜间
1	施工期	/	70	55
2	营运期	2类	60	50

**3、废水**

项目在施工期废水及运营期废水排放均执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准。

**表 16 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准**

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
排放限值	200mg/L	100mg/L	100mg/L	25mg/L

**3、废气**

本项目设有厨房，因此在运营期会产生厨房油烟废气，该废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中小型规模排放标准（即排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup>，处理效率不低于 60%）。

**4、固体废物**

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 修改单标准。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013 年修订）及其 2013 修改单、《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。

总  
量  
控  
制  
标  
准

本项目不涉及总量控制指标。

## 建设项目工程分析

### 一、施工期主要污染源

项目施工过程中产生的主要污染物为施工扬尘、机械设备废气；施工废水、设备清洗废水、施工人员生活污水；施工机械噪声；建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。施工期间的污染源强与施工队的人数、施工土方工程规模、机械设备、施工水平、施工期限等密切相关。

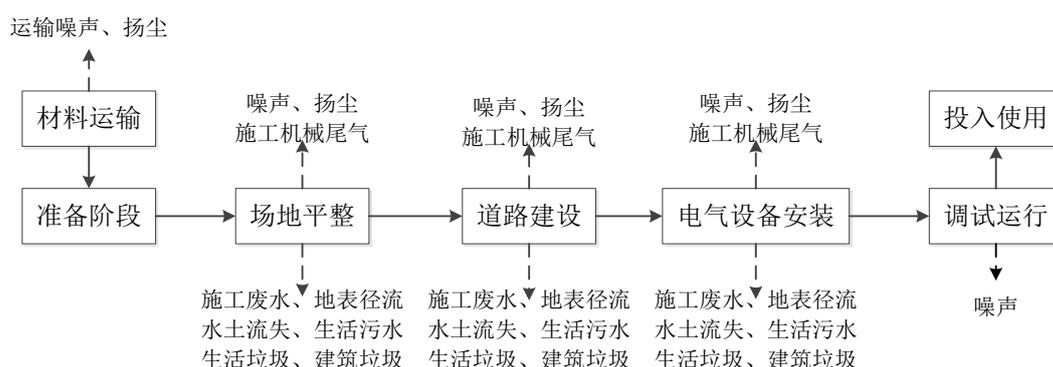


图 4 施工期产污流程图

本项目施工期工艺流程为场地平整、道路建设、电气设备安装以及调试运行等站址自然标高可以满足本项目升压站防洪防涝要求。

本项目施工期主要污染物有：施工机械、车辆产生的噪声；施工场地扬尘、施工废水、施工建筑物建设过程产生的建筑垃圾等。

#### 1、施工期大气污染源分析

施工期大气污染的产生源主要有：路面开挖、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

##### (1) 扬尘

施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：土方的挖掘及运输；建筑材料的装卸、运输和堆砌；施工垃圾的清理及运输；电缆管线的施工；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。类比同类城市施工场地的正常风况和大风（>5 级）情况下实地监测资料：

正常风况下，施工活动产生的扬尘在施工区域近地面环境空气中，TSP 浓度可达

1.5~3.0mg/m<sup>3</sup>，对施工区域周围 50~100m 范围以外的贡献值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，而在 50~100m 范围以内的区域则出现超标现象。根据项目周围敏感点分布情况，施工区域周围 100m 范围以内的环境敏感点为项目区域内的居民区，因此在正常风况下，项目施工活动产生的扬尘会对项目区域内的居民区产生一定影响。

大风（>5 级）的情况下，施工扬尘对施工区域周围 100~300m 范围以外的贡献值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，而在 100~300m 范围以内的区域则出现超标现象。因此在大风（>5 级）风况下，项目施工活动产生的扬尘对施工区域周围 100~300m 范围以内的环境敏感点，如项目区域内的居民区等会产生一定影响。

## （2）燃油废气

施工期施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是烯烃类、CO 和 NO<sub>x</sub>，属无组织排放，产生量小。在建筑工地施工，施工机械大多以电作为动力，只是在场地平整、挖基坑等工序的施工机械使用燃料柴油和汽油。因此，施工机械燃油废气的环境影响较小。

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物，最为突出的是施工扬尘。

## 2、施工期水污染源分析

本项目不设置施工营地，施工工人为当地居民，施工现场只设置简易的洗手间供施工工人洗手和如厕，因此施工期间施工人员会产生少量的生活污水。本项目施工废水包括建筑施工废水、暴雨的地表径流等。

### （1）施工人员生活污水

根据建设单位估计，该建设项目施工场地将有各类施工人员 10 人，施工场地内不设生活营地，施工工人均为当地居民，根据广东省《用水定额》（DB44/T1461-2014）和类比同类项目情况，施工人员生活用水按 0.04m<sup>3</sup>/（人·d），施工期约 150 天，则施工期施工人员用水量为 60m<sup>3</sup>，产污系数取 0.9，则施工期施工人员生活污水产生量为 54m<sup>3</sup>。类比同类型项目，生活污水水质情况详见下表。

**表 17 施工期生活污水水质情况**

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 54m <sup>3</sup>	产生浓度	250mg/L	150mg/L	100mg/L	25mg/L
	产生量	0.0135t	0.0081t	0.0054t	0.00135t
	处理措施	三级化粪池			
	排放浓度	162.5mg/L	97.5mg/L	40mg/L	24.25mg/L
	排放量	0.0088t	0.0053t	0.0022t	0.0013t

本项目施工过程中施工人员产生的生活污水经过三级化粪池处理后回用于场地绿化灌溉。

(2) 建筑施工废水

项目在施工期废水包括冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的施工废水以及地表径流污水。在降雨情况下，由于雨水进入基坑，将大大增加泥浆水的产生量，而在正常天气，泥浆水主要来源于地下水渗出，其产生量较小。地表径流污水是降雨刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生的污水；施工废水不仅会带有泥砂，还有可能携带水泥、油类等污染物，可能引起水体污染。

根据广东省《用水定额》(DB44/T1461-2014)，工程正常施工用水量按 2.9L/m<sup>2</sup>·d 计算，项目施工建设面积 240m<sup>2</sup>，施工期为 150 天，则整个工程施工用水量约为 104.4m<sup>3</sup>，废水量按施工用水量 80% 计，则项目施工产生的废水产生量约为 83.52m<sup>3</sup>。则施工废水主要污染物为 SS、砂子等，SS 浓度为 400~600mg/L，按 500mg/L 计算；项目施工期间将修建临时沉砂池，施工废水经沉砂池处理后，SS 浓度约为 150mg/L，SS 的量为 0.013t。处理施工废水回用于场地抑尘洒水及施工用水，不外排。

**3、施工期噪声污染源分析**

在施工期间，作业机械类型比较多，主要常见施工设备噪声值见下表。

**表 18 常见施工设备噪声源不同距离声压级**

序号	设备名称	测点与声源的距离 (m)	最大声压级 (dB(A))
1	电动挖掘机	5	86
2	轮式装载机	5	95
3	推土机	5	85
4	压路机	5	90
5	重型运输车	5	90
6	混凝土输送泵	5	95
7	空压机	5	92

注：各噪声值摘自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2。

#### 4、施工期固体废物

本项目施工期固体废物来源主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

本项目建筑面积为 240m<sup>2</sup>，经过与工业企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg。故本项目施工期将产生约 1.056t 建筑垃圾，其主要成分是：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木快、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废瓷砖等。产生的建筑垃圾可以回收的回收外卖给废品收购站，不能回收的外运至建筑垃圾收纳场处理。

##### (2) 施工期生活垃圾

施工人员每天产生的生活垃圾数量因在场人员数量而异，按进场施工人数 10 人计，生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·天，施工期 150 天，则项目施工人员的生活垃圾产生量为 5kg/d (0.75t)。

表 19 施工期固废产生情况一览表

固废名称	产生量
建筑垃圾	1.056t
生活垃圾	0.75t

#### 5、施工期生态影响

施工临时占地的设置、施工车辆的碾压和人员的践踏，不可避免的对地表植被造成破坏。项目施工期对生态环境产生影响的区域主要集中在填挖段、临时便道等，其影响方式主要引起水土流失、改变土地利用方式和造成景观的破坏项目施工场地、施工便道的设置破坏了地表，导致土壤侵蚀模数相应增大，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。若不采取防范措施，会引起水土流失，进而影响植被的再恢复。

## 二、运营期工艺流程简述

本项目升压站及输变电路建设工程，渔光互补发电机组通过变压器升压后，以 1 回 110kV 电压等级线路并入兰埔变电站 110kV 侧。本项目运营期主要流程如下：

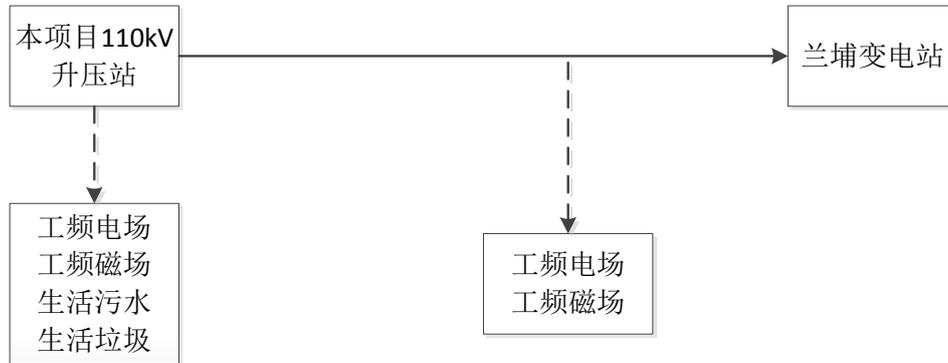


图 5 运营期流程及产污环节示意图

运营期输变电设备正常运行时，对环境的影响主要是工频电磁环境改变（含工频电场与工频磁场）、少量线路电晕效应产生的噪声。

## 三、运营期主要污染源

本项目运营期的主要污染因子有工频电场、工频磁场和噪声，其次有站内工作人员产生的生活污水以及变压器产生的事故废油等。

### 1、运营期工频电场、工频磁场

（1）输变电工程建成运行后，在电能输送或电压转换工程中，高压线、主变压器和高压配电设备与周围环境存在点位差，因此形成工频（50Hz）电场。

110kV 升压站内高压线及电气设备附近因高压、大电流产生较强的工频电场、工频磁场；站内各级电气设备、导线、绝缘子串都是无限电干扰源，会发生电晕放电及火花放电效应，它们大部分通过出线导线方向朝着变电站外传播高频干扰波，也有少部分通过空间垂直导线方向朝着升压站外传播高频干扰波。

### 2、运营期噪声污染

在运营期产生的噪声污染主要包括电磁噪声、空气动力性噪声级机械噪声等。

#### （1）电磁噪声

主变压器在正常工作时产生的电磁噪声是由于铁心激磁引起硅钢片产生磁致伸缩，

并造成振动而形成的。电气设备的运行会产生噪声，主要是主变压器的噪声，以及绝缘设备和场内输电线产生电晕产生的噪声，主要以中低频为主，单台变压器附近处声压级约 85 dB (A)。

### (2) 空气动力性噪声

有旋转噪声和涡流噪声所组成。旋转噪声是冷却器风扇叶片旋转，周期性打击空气质点，引起空气的压力脉动而形成的。涡流噪声是叶片旋转时，在叶片背面形成涡流及涡流破裂的过程中，造成空气的稀疏与密集，从而形成的噪声。空气动力性噪声是变电所的主要噪声成份，主要由主变压器冷却器产生的。

### 3、营运期水污染源

本项目设有宿舍和食堂，产生的废水主要为站内工作人员产生的办公生活污水，营运期升压站管理人员约 8 名，每天 2 人轮流值班，生活用水按 0.22m<sup>3</sup>/（人·天）考虑，则项目生活用水量为 1.76m<sup>3</sup>/d（642.4m<sup>3</sup>/a），生活污水排污系数取 0.9，则本项目营运期生活污水产生量为 578.16m<sup>3</sup>/a。类比同类型项目，生活污水水质详细情况见下表。

表 20 生活污水水污染物产排情况

污染物名称		CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (578.16m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	150	30	30
	产生量(t/a)	0.173	0.087	0.086	0.0173	0.0173
	隔油池+三级化粪池处理					
	排放浓度 (mg/L)	195	97.2	60	29.1	9
	排放量(t/a)	0.113	0.056	0.035	0.0168	0.0052

本项目运营期员工办公生活产生的生活污水经过隔油池和三级化粪池处理后回用于场地绿化灌溉。

本项目的绿化面积约为 1000m<sup>2</sup>（1.5 亩），根据广东省《用水定额》（DB44/T1461-2014）花卉类草坪定额值为 420m<sup>3</sup>/亩·年，则本项目需要灌溉水量为 630m<sup>3</sup>/a>578.16m<sup>3</sup>/a，则本项目经三级化粪池处理达标后的生活污水可全部用于本项目升压站内绿化的灌溉，不外排。

### 3、营运期大气污染

本项目产生的废气主要是厨房烹饪时产生的油烟废气。本项目共有 8 名员工，均在

厂区内食宿。本项目设有一个灶头，属于小型规模，一般食堂的食用油耗油系数为7kg/100人·d，则其一天的食用油的用量约为0.56kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的2%~4%之间，取其均值4%，食堂工作高峰以4小时计（年工作日以290天计），则油烟的产生量约为7.97kg/a。每个灶头每小时产生的油烟废气量按3000m<sup>3</sup>/h计，年工作365天，则一年的油烟废气量为5.08×10<sup>9</sup>m<sup>3</sup>/a。则油烟废气产生浓度约为2.29mg/m<sup>3</sup>。建设单位将安装处理效率不低于60%的油烟净化装置，本项目油烟废气应由烟罩收集经由油烟净化装置处理后，由排气筒引至高空排放。油烟净化装置处理效率不低于60%，处理后，油烟排放浓度低于0.916mg/m<sup>3</sup>，排放量低于3.188kg/a。详见表21。

**表 21 废气产排情况一览表**

产生源	污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
厨房	厨房油烟	7.97kg/a	2.29mg/m <sup>3</sup>	3.188kg/a	0.916mg/m <sup>3</sup>

#### 4、营运期固体废物污染

本项目营运期产生固体废物主要是升压站内工作人员的生活垃圾及事故废油。

本项目共有员工8人，在厂区内食宿，产生的生活垃圾按0.8kg/人·d计算，项目年工作日约365天，则产生生活垃圾量为2336kg/a（2.336t/a）。

本项目参考同类型项目，项目运行后事故废油产生量约为0.7t/a，事故废油收集后交由有资质单位处理。

### 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
				浓度	产生量	浓度	排放量
施 工 期	大气 污 染 物	施工现场	施工扬尘	少量		少量	
	水 污 染 物	生活污水 54m <sup>3</sup>	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L	0.135t	不外排，均用于场地 绿化灌溉	
			BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.0081t		
			SS	100mg/L	0.0054t		
			NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.00135t		
		施工废水 83.52m <sup>3</sup>	SS	500mg/L	0.042t	不外排，均用于场地 洒水降尘	
	固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	1.056t		0	
		建筑施工	施工弃渣 建筑垃圾	0.75t		0	
	噪 声	施工设备	机械噪声	机械噪声主要是由是开挖机等施工设备运行时 产生的，噪声值约为 70~85dB(A)			
车辆运输		交通噪声	交通噪声主要是运输车辆产生，噪声值约为 65~75dB(A)				
营 运 期	噪 声	设备运行产 生的噪声	机械噪声	机械噪声主要是由是主变压器等设备运行时及 产生的，噪声值约为 60~75dB(A)			
	电 磁 辐 射	主变压器等	工频电场 强度	输电线路在营运期主要环境影响为电磁环境影 响，产生的工频电场轻度和磁感应强度均能满足 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 限值 4kV/m 和 100μT 要求。			
			磁感应强 度				
	水 污 染 物	生活污水 578.16m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	300mg/L	0.173t/a	不外排，用于升压站内 绿化灌溉	
			BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.087t/a		
			SS	150mg/L	0.087t/a		
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.0173t/a		
			动植物油	30mg/L	0.0173t/a		
大 气 污 染 物	厨房油烟	油烟废气	2.29mg/m <sup>3</sup>	7.97kg/a	0.916mg/m <sup>3</sup>	3.188kg/a	
固 体	员工办公	生活垃圾	2.336t/a		0		

	废物	危险废物	事故废油	0.7t/a	0
其他	水土流失				
<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）：</b></p> <p>项目所在地及输电线沿线植被主要是一些小灌木、野草等野生植物，没有珍稀植物和珍稀野生动物。项目施工过程中会对周围的植被情况造成一定影响，随着施工期的结束会逐渐恢复升压站建成后，站内绿化用地采用点带结合绿化，充分利用站址和道路两侧空地，补偿对生态植被的破坏。</p>					

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### (1) 施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声,施工机械如装载机、载重汽车、挖掘机、混凝土搅拌机和振捣器等。根据类比调查和有关资料:这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在75-96dB(A)左右,据其它建设工程的施工调查,上述噪声仅对施工现场区域范围和周围 200m 内的地区有影响。施工过程中基础开挖、变压器吊装、混凝土浇筑等活动均选择在白天进行,噪声影响主要在白天,且本工程占地较小,周围无噪声环境敏感目标,噪声经距离衰减后,对周边环境的影响较小。

#### (2) 施工期对空气质量的影响

施工期汽车尾气和地面扬尘污染可能对区域环境空气产生影响。施工扬尘主要来自变压器基础、配电装置基础、电缆沟基础等工程建设时施工开挖、爆破以及粉状建筑材料(如水泥、石灰等)、土石方的装卸、拉运及车辆行驶等过程。

施工过程中,合理布置施工场地,粉状建筑材料分类、分区域覆盖堆放,必要时设置库房存放;道路进行硬化并安排专人清扫、洒水降尘,可将施工扬尘对周围环境的不利影响降到最低。

#### (3) 施工废水对水环境的影响

施工期废水主要来源于工程建设人员的生活污水及施工过程中产生的生产废水。项目施工期废水产排情况见下表。

表22 施工期废水产排情况一览表

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 54m <sup>3</sup>	产生浓度	250mg/L	150mg/L	100mg/L	25mg/L
	产生量	0.0135t	0.0081t	0.0054t	0.00135t
	处理措施	三级化粪池			
	排放浓度	162.5mg/L	97.5mg/L	40mg/L	24.25mg/L
	排放量	0.0088t	0.0053t	0.0022t	0.0013t
施工废水	产生浓度	/	/	500mg/L	/
	处理后浓度	/	/	150mg/L	/

本项目工程参建人员较少,生活污水产生量不大。建设期间施工工人在施工现场洗手和如厕会产生少量生活污水经化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》(G

B5084-2005) 中的旱作标准后用于施工现场绿化灌溉不外排。

施工期的生产废水量较小,只含有少量泥沙和油污等,经沉淀处理后可全部用于洒水抑尘和施工用水,不外排。

经上述措施处理后,本项目施工期产生废水对周围水体的影响较小。

#### (4) 施工期固体废物对环境的影响分析

施工期的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工过程中加强管理,充分合理利用材料,尽量减少建筑垃圾产生。对于难以避免产生的少量建筑垃圾,分拣回收其中可回收利用部分,剩余无法综合利用部分用汽车运至环卫部门指定地点处置;现场设置生活垃圾桶,生活垃圾统一回收后,交由当地环卫部门处理。

#### (5) 施工期生态环境影响分析

110kV 升压站生产区永久占地6867.25m<sup>2</sup>,工程施工过程中将进行土方填挖,包括变压器基础施工、事故油池基础施工等工程,不仅动用土方,而且有施工机械及人员活动。工程对当地生态环境的影响主要表现为:地表植被破坏,土壤侵蚀及水土流失,工程建成后对原有土地类型的改变等。

##### ①对植被的影响分析

110kV 升压站的建设将破坏地表原有植被。本工程站址范围内没有珍稀的植物;而升压站建成后,站内绿化用地采用点带结合绿化,充分利用站址和道路两侧空地,补偿对生态植被的破坏。因此,本工程的建设对当地植物的总体影响并不大。

##### ②对水土流失的影响

工程建设中将扰动、破坏原地貌及其植被,特别是工程活动形成的开挖破损面以及倒运、堆放的松散弃渣极易产生新的土壤侵蚀和水土流失,但施工过程中严格按照设计要求落实一系列水土保持措施后,土壤侵蚀度和水土流失量将极大减少,对生态环境影响较小。

综上所述,110kV 升压站的建设对站址区域生态环境影响较小,只会造成轻微的水土流失,但不会整体改变当地的土地利用现状,施工结束后对站址及道路两侧空地绿化恢复,能补偿一定的生态损失,工程建设对生态环境的影响是可以接受的。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、水环境影响评价

本项目设有宿舍和食堂，产生的废水主要为站内工作人员产生的办公生活污水，营运期升压站管理人员约 8 名，每天 2 人轮流值班，生活用水按  $0.22\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{天})$  考虑，则项目生活用水量为  $1.76\text{m}^3/\text{d}$  ( $642.4\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水排污系数取 0.9，则本项目营运期生活污水产生量为  $578.16\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类型项目，生活污水水质详细情况见下表。

表 23 生活污水水污染物产排情况

污染物名称		CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 ( $578.16\text{m}^3/\text{a}$ )	产生浓度 (mg/L)	300	150	150	30	30
	产生量(t/a)	0.173	0.087	0.086	0.0173	0.0173
	隔油池+三级化粪池处理					
	排放浓度 (mg/L)	195	97.2	60	29.1	9
	排放量(t/a)	0.113	0.056	0.035	0.0168	0.0052

本项目员工生活产生的生活污水经过隔油池和三级化粪池处理后能达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准，回用于厂区的绿化，不外排。本项目的绿化面积约为  $1000\text{m}^2$  (1.5 亩)，根据广东省《用水定额》(DB44/T1461-2014)花卉类草坪定额值为  $420\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则本项目需要灌溉水量为  $630\text{m}^3/\text{a} > 578.16\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目经三级化粪池处理达标后的生活污水可全部用于本项目升压站内绿化的灌溉，不外排。本项目产生的生活污水对周围水环境影响较小。

### 2、大气环境影响评价

本项目产生的废气主要是厨房烹饪时产生的油烟废气。本项目共有 8 名员工，均在厂区内食宿。一年的油烟废气量为  $5.08 \times 10^9\text{m}^3/\text{a}$ ，油烟废气产生浓度约为  $2.29\text{mg}/\text{m}^3$ 。建设单位将安装处理效率不低于 60%的油烟净化装置，本项目油烟废气应由烟罩收集经由油烟净化装置处理后，由排气筒引至高空排放。油烟净化装置处理效率不低于 60%，处理后，油烟排放浓度低于  $0.916\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量低于  $3.188\text{kg}/\text{a}$ 。详见表 24。

表 24 废气产排情况一览表

产生源	污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
厨房	厨房油烟	$7.97\text{kg}/\text{a}$	$2.29\text{mg}/\text{m}^3$	$3.188\text{kg}/\text{a}$	$0.916\text{mg}/\text{m}^3$

由表 24 可知，本项目厨房产生的油烟废气经过油烟净化装置处理后能达到《饮食

业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模排放标准（即排放浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率不低于60%），对周围大气环境影响较小。

### 3、固体废物影响评价

本项目营运期产生固体废物主要是升压站内工作人员的生活垃圾及事故废油。

本项目员工办公、生活产生的生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。本项目运行后事故废油产生量约为 $0.7\text{t}/\text{a}$ ，事故废油属于危险废物，收集后交由有资质单位处理。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

### 4、声环境影响评价

#### ①升压站运行时厂界噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），升压站噪声预测采用自由声场点声源几何发散衰减模式，计算公式为：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$r$ —声源中心至预测点的距离，m；

$L_{Aw}$ —A声功率级，dB。

#### ②预测参数

升压站噪声源源强见表25。

表25 升压站声源源强 单位：dB(A)

序号	声源名称	运行数量(台)	单台设备声源声级
1	主变	1	75

#### ③预测计算结果及分析

按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）的要求，根据噪声源到各预测点的距离，计算各点声压级，确定110kV声压站投运后不同预测点的噪声值。计算结果见表26。

表26 110kV升压站主变投运后噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	与噪声源距离	时段	预测值	标准值	达标情况
站址北侧	52m	昼间	52.28	60	达标
		夜间	45.89	50	达标
站址东侧	58.3m	昼间	50.75	60	达标
		夜间	44.15	50	达标
站址南侧	33.7m	昼间	51.25	60	达标
		夜间	43.70	50	达标
站址西侧	38.5m	昼间	52.68	60	达标
		夜间	45.17	50	达标

根据预测结果可知，本工程投运后厂界昼夜噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

## 5、电磁环境影响评价

### 升压站电磁环境影响评价：

#### （1）类比合理性分析

本项目与 110kV 长汽变电站类比情况如下：

表 27 类比条件一览表

类比项目	110kV 长汽变电站	本项目	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	相同，电压等级是影响电磁环境的首要因素
主变压器容量	50MVA	31.5MVA	类比对象主变容量略大，监测结果偏保守
110kV 出线	1 回	1 回	相同，类比结果合理
升压站平面布置	户外布置	户外布置	相同，升压站布置方式是影响电磁环境的主要因素
出线形式	架空	架空	相同，类比结果合理

#### ①电压等级

本项目变电站与类比变电站的电压等级均为 110kV。根据电磁环境影响分析，电压等级时影响电磁环境的主要因素。

#### ②升压站的布置方式

本项目升压站与类比升压站的 110kV 配电装置均采用户外常规方式布置。根据电

磁环境影响分析，升压站布置方式是影响电磁环境的主要因素，选择 110kV 长汽变电站作为类比变电站是合理的。

### ③变压器布置及容量

110kV长汽变电站建设1台主变压器，主变容量1×50MVA，而本项目升压站主变容量1×10MVA，类比对象主变容量略大，监测结果偏保守。

### ④110kV出线回数

110kV长汽变电站架空出线1回，而本项目升压站架空出线1回，架空线路出线回路数多，工频电场强度略大，两个项目的出线回数相同，故类比合理。

综上所述，选用110kV长汽变电站虽然与本工程110kV升压站存在一些差异，但从电压等级、布置方式、主变数量及布置方式、进出线等分析，选用该变电站的类比监测结果来预测分析本项目110kV升压站电磁环境影响是合理的，可以反映出本工程110kV升压站建设后对周围电磁环境的影响程度。

### (2) 工频电场环境类比监测布点

工频电场的类比监测布点：变电站四个边界 5m 处和以出线方向（避开进出线）变电站围墙边界为监测原点，沿垂直于围墙边界方向进行，测点间距 5m，侧至围墙外 50m 处止。

### (5) 类比监测结果

#### ①站界电磁环境类比监测结果

110kV 长汽变电站墙体外 5m 处的监测结果，见下表。

**表 28 110kV 长汽变电站类比测量结果**

点位编号	监测位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1#	变电站东南侧，墙外 5 米	0.306	0.0624
2#	变电站东北侧，墙外 5 米	0.636	0.0995
3#	变电站北侧，墙外 5 米（#2 主变前）	15.530	0.2433
4#	变电站北侧，墙外 5 米（#1 主变前）	6.095	0.2929
5#	变电站北侧西角，墙外 5 米	0.281	0.0724
6#	变电站西侧北角，墙外 5 米	0.297	0.0340
7#	变电站西侧南角，墙外 5 米	0.402	0.1080
8#	变电站南侧西角，墙外 5 米	0.507	0.1959
9#	变电站南侧，墙外 1 米（110kV 光明	0.620	1.1720

	至长安、桂花至长安电缆线正上方)		
10#	变电站南侧东角，墙外 5 米	0.348	0.2829

110kV 长汽变电站周围工频电场、工频磁场类比测量结果为工频电场强度 0.281V/m~15.530V/m，工频磁感应强度为 0.0340~1.1720 $\mu$ T。

②站界断面电磁环境类比监测结果

类比升压站监测断面电磁环境监测结果见下表。

**表 29 运营期工频电场、工频磁场情况**

电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
0.481~16.130	0.0140~1.1720

根据上述类比预测，项目升压站在正常运行时，项目升压站站外工频电场强度范围值在 0.481~16.130V/m 之间；工频磁感应强度范围值在 0.0140~1.1720 $\mu$ T 之间，评价范围内工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值 (GB 8702-2014) 频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度为 0.1mT (100 $\mu$ T)。

因此，项目升压站建成运营后，站址工频电场、工频磁场均符合国家标准。

③站内、外关键位置电磁环境类比监测结果

站内、外关键位置监测结果见下表。

**表 30 110kV 长汽变电站站内、外关键位置监测结果**

点位 编号	监测位置 (高地 1.5m)		距电缆沟距离 (m)
	电场强度(V/m)	磁感应强度( $\mu$ T)	
1	<1.0	0.61	电缆线正上方
2	<1.0	0.57	电缆线地埋沟边沿(变电站西南侧, CAPSA2 号门)
3	<1.0	0.48	电缆线 1m (变电站西南侧, CAPSA2 号门前路口)
4	<1.0	0.42	电缆线南侧 2m
5	<1.0	0.27	电缆线南侧 3m
6	<1.0	0.21	电缆线南侧 4m
7	<1.0	0.17	电缆线南侧 5m

根据上表的监测结果可知，电缆线路离地面 1.5m 高处的工频电场强度均小于 1.0V/m，工频磁感应强度为 0.17 $\mu$ T~0.61 $\mu$ T。

④类比结果

类比 110kV 长汽变电站监测结果，项目建成后，电缆线路路径走廊处工频电场强度为 0.481~16.130V/m，工频磁感应强度为 0.0140~1.1720 $\mu$ T，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 0.1mT (100 $\mu$ T)。

因此，项目线路实际投产运行后，工频电场与工频磁场均符合国家标准。

#### (6) 本项目升压站电磁环境影响分析

由以上类比结果可知，本环评预测本项目升压站建成运行后，其围墙外工频电场强度、工频磁感应强度将分别小于 4kV/m、100 $\mu$ T，均能控制在标准限值内。另外类比类似升压站，升压站内的工作人员场所的工频电场强度、工频磁感应强度也能满足 4kV/m、100 $\mu$ T 的标准限值要求，因此，本升压站按照本报告和设计要求进行建设和防护，其电磁辐射安全是有保障的。

#### (7) 电磁环境影响环境保护措施

①高压设备均采用均压措施。升压站内做好接地网接地扁钢截面和接地极数量，以减少变电所周围的电磁场强度。

②对变电站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。

③变电站合理选择配电架构高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，从而保证地面工频电场水平符合标准。

④对公众进行距离防护，升压站做好围墙等隔离措施，设置好安全防护距离（围墙外 5m，距离主变压器大于 35m（根据类比升压站主变压器与围墙外 5m 距离），使升压站周围的电磁辐射符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准限值（工频电场强度：4kV/m、磁感应强度：100 $\mu$ T）要求。

⑤升压站工作场所与主变压器等主要带电构架保持足够的安全距离，工作人员轮流值班，做好距离防护和时间防护。

#### 输电线路电磁环境影响评价：

##### (1) 类比合理性分析

本项目新建单回路架空线路长度为 6.9km，电缆敷设路段长 1.2km。

本项目输电线路与 110kV 保大变电站进行类别，类比条件如下：

**表 31 类比条件一览表**

类比项目	110kV 保大变电站	本项目
敷设方式	架空	架空
电压等级	110kV	110kV
回数	1 回	1 回

本项目选择与现有的 110kV 保大变电站输电线电磁环境监测结果进行类比。110kV 保大变电站与本项目的电压等级相同、架设方式、回数相同，具有类比性。通过类比监测，基本能保守反映本项目监测运行后的工频电场、工频磁场的影响程度。

**表 32 保大输电线路衰减断面监测结果**

测点编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	中心投影 0m 处	226.79	0.146
2	中心投影 5m 处	217.28	0.143
3	中心投影 10m 处	189.72	0.127
4	中心投影 15m 处	174.72	0.108
5	中心投影 20m 处	114.12	0.097
6	中心投影 25m 处	107.16	0.078
7	中心投影 30m 处	53.91	0.074
8	中心投影 35m 处	47.81	0.069
9	中心投影 40m 处	37.52	0.063
10	中心投影 45m 处	30.04	0.058
11	中心投影 50m 处	14.66	0.051

由监测结果可知，110kV 保大变电站输电线路工频电场强度衰减断面中，工频电场强度最大值为 226.79V/m，低于 4000 V/m 的居民区工频电场强度推荐限值要求；工频磁感应强度最大值为 0.146μT，低于 0.1mT 的居民区工频磁感应强度推荐限值要求。

类比 110kV 保大变电站输电线路监测结果，项目建成后，输电线路工频电场强度衰减断面中，工频电场强度最大值为 226.79V/m，工频磁感应强度最大值为 0.146μT，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 0.1mT (100μT)。

因此，项目线路实际投产运行后，工频电场与工频磁场均符合国家标准。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施工期	大气 污染物	施工现场	施工扬尘	洒水降尘	对周围环境影响较小
		机动车辆	CO、NO <sub>2</sub> 、 HC	无组织排放	
	水污 染物	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS	经过三级化粪池的处 理后，达标水质用于 绿化灌溉	可达《农田灌溉水质标 准》(GB5084-2005)旱 作作物灌溉标准
		施工废水	SS	经沉淀池沉沙后用于 洒水降尘	对周围环境影响较小
	噪声	施工设备	施工噪声	加强管理，要求夜间、 午休严禁使用高噪声 设备	符合《建筑施工场界环 境噪声排放标准》 (GB12523-2011)的要求
	固废	建筑施工	建筑垃圾	建筑垃圾分类收集、 及时清理；废包装材 料交环卫部门处理	符合环保要求
施工人员 生活		生活垃圾	收集后交由当地环卫 部门清运处理		
运营期	大气 污染物	厨房油烟	油烟废气	经油烟净化装置处理 后引至高空排放	能达到《饮食业油烟排 放标准（试行）》 (GB18483-2001)中小 型规模排放标准（即排 放浓度小于 2.0mg/m <sup>3</sup> ）
	水污 染物	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS 动植物油	经过三级化粪池的处 理后，达标水质用于 绿化灌溉	可达《农田灌溉水质标 准》(GB5084-2005)旱 作作物灌溉标准
	噪声	主变	设备噪声	墙体阻隔，自然衰减	满足《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 标准的要求

固体废物	员工办公生活	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门处理	符合环保要求
	危险废物	事故废油	收集后交由有资质单位处理	
辐射	工频电场强度		自然衰减	均能达到《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值
	工频磁感应轻度			
其它				

### 生态保护措施及预期效果

110kV 升压站的建设以及输电线沿线对区域生态环境影响较小，只会造成轻微的水土流失，但不会整体改变当地的土地利用现状，施工结束后对站址及空地进行绿化恢复，能补偿一定的生态损失，工程建设对生态环境的影响是可以接受的。

## 结论与建议

### 一、 结论

#### 1、项目概况

(1) 项目名称：协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站升压站项目；

(2) 建设地点：汕尾市海丰县赤坑村；

(3) 建设单位：海丰县协鑫光伏电力有限公司；

(4) 地理位置坐标：东经 115°29'24.31"，北纬 22°50'35.22"；

(5) 总投资：约 860 万，其中环保投资 25 万， 占总投资 2.9%；

(6) 公司定员：职工人数 8 人；

(7) 工作制度：年工作时间 365 天，每天工作时间 24 小时。

#### 2、环境质量现状

##### (1) 大气环境质量现状

建设项目位于汕尾市内，所在地区环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。根据广东省环境保护厅公众网中《2015年广东省环境状况公报》资料表明：2015年，全省各区（市）二氧化硫平均浓度在5~23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （年均二级标准为60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），二氧化硫均可达到二级标准；二氧化氮平均浓度在14~49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间（年均值二级标准为40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），除广州、佛山、清远、肇庆部分地区不达标外，其他地区均达到二级标准；可吸入颗粒物平均浓度在44~63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间（年均值二级标准为70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），广东省各地区均达到二级标准。且2015年上半年，环境空气质量指数排名，汕尾位于前三名。由此说明项目所在地汕尾市的环境空气质量现状良好，符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### (2) 水环境质量现状

本区域水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。赤坑水属于东溪的支流，东溪属于黄江的支流，水质现状和目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据广东省环境保护厅公众网中《2015年广东省环境状况公报》资料表明：西江、

北江、东江干流及部分支流、韩江干流和部分支流、螺河陆丰段、黄江河、漠阳江、鉴江（茂名段、湛江段）、南渡河和珠江三角洲的主要干流水道水质优良，赤坑水属于东溪的支流，东溪属于黄江的支流，说明赤坑水质优良。

### **(3) 声环境质量现状**

建设单位委托深圳市江浩监测技术有限公司对项目四周声环境进行监测。由监测结果可知，项目所在声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，说明建设项目所在区域声环境质量现状良好。

### **(4) 电磁环境质量现状**

为了解项目拟选址/线周围环境工频电场、工频磁场及无线电干扰水平现状，建设单位委托深圳市江浩监测技术有限公司对拟建项目周围工频电场强度、工频磁感应强度进行测量。由监测结果可知，项目场址处工频电场强度为  $0.678\text{ V/m}\sim 0.904\text{ V/m}$ ，工频磁感应强度为  $0.095\mu\text{T}\sim 0.099\mu\text{T}$ ；东都村民居处工频电场强度为  $0.668\text{ V/m}$ ，工频磁感应强度为  $0.101\mu\text{T}$ ；电缆沿线的工频电场强度为  $0.625\text{ V/m}\sim 1.091\text{ V/m}$ ，工频磁感应强度为  $0.098\mu\text{T}\sim 0.101\mu\text{T}$ 。均满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中频率为 50Hz 的电场、磁场公众暴露控制限值，即以  $4\text{ kV/m}$  作为工频电场强度控制限值，以  $100\mu\text{T}$  作为工频磁感应强度控制限值，电磁环境现状质量良好。

## **3、施工期环境影响评价结论**

### **(1) 地表水环境影响评价结论**

施工期废水主要来源于工程建设人员的生活污水及施工过程中产生的生产废水。

本项目工程参建人员较少，生活污水产生量不大。建设期间施工工人在施工现场洗手和如厕会产生的少量生活污水经化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于施工现场绿化灌溉不外排，

施工期的生产废水量较小，只含有少量泥沙和油污等，经沉淀处理后可全部用于洒水抑尘和施工用水，不外排。

经上述措施处理后，本项目施工期产生废水对周围水体的影响较小。

### **(2) 环境空气影响评价结论**

施工期汽车尾气和地面扬尘污染可能对区域环境空气产生影响。施工扬尘主要来自

变压器基础、配电装置基础、电缆沟基础等工程建设时施工开挖、爆破以及粉状建筑材料（如水泥、石灰等）、土石方的装卸、拉运及车辆行驶等过程。

施工过程中，合理布置施工场地，粉状建筑材料分类、分区域覆盖堆放，必要时设置库房存放；道路进行硬化并安排专人清扫、洒水降尘，可将施工扬尘对周围环境的不利影响降到最低。采取上述措施，施工期对周边大气环境影响较小。

### **(3) 声环境影响评价结论**

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，施工机械如装载机、载重汽车、挖掘机、混凝土搅拌机和振捣器等。根据类比调查和有关资料：这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在75-96dB(A)左右，据其它建设工程的施工调查，上述噪声仅对施工现场区域范围和周围 200m内的地区有影响。施工过程中基础开挖、变压器吊装、混凝土浇筑等活动均选择在白天进行，噪声影响主要在白天，且本工程占地较小，周围无噪声环境敏感目标，噪声经距离衰减后，对周边环境的影响较小。

### **(4) 固体废物影响评价结论**

施工期的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工过程中加强管理，充分合理利用材料，尽量减少建筑垃圾产生。对于难以避免产生的少量建筑垃圾，分拣回收其中可回收利用部分，剩余无法综合利用部分用汽车运至环卫部门指定地点处置；现场设置生活垃圾桶，生活垃圾统一回收后，交由当地环卫部门处理。

采取上述措施后，本项目固体废物对周边环境的影响较小。

### **(5) 生态影响评价结论**

110kV 升压站生产区永久占地6867.25m<sup>2</sup>，工程施工过程中将进行土方填挖，包括变压器基础施工、事故油池基础施工等工程，不仅动用土方，而且有施工机械及人员活动。工程对当地生态环境的影响主要表现为：地表植被破坏，土壤侵蚀及水土流失，工程建成后对原有土地类型的改变等。

110kV 升压站的建设对站址区域生态环境影响较小，只会造成轻微的水土流失，但不会整体改变当地的土地利用现状，施工结束后对站址及道路两侧空地进行绿化恢复，能补偿一定的生态损失，工程建设对生态环境的影响是可以接受的。

#### **4、运营期环境影响评价结论**

##### **(1) 地表水环境影响评价结论**

本项目设有宿舍和食堂，产生的废水主要为站内工作人员产生的办公生活污水。本项目运营期生活污水产生量为 578.16m<sup>3</sup>/a。本项目员工生活产生的生活污水经过隔油池和三级化粪池处理后能达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准，回用于厂区的绿化，不外排，对周围水环境影响较小。

##### **(2) 环境空气影响评价结论**

本项目产生的废气主要是厨房烹饪时产生的油烟废气。本项目油烟废气产生浓度约为 2.29mg/m<sup>3</sup>。建设单位将安装处理效率不低于 60%的油烟净化装置，本项目油烟废气应由烟罩收集经由油烟净化装置处理后，由排气筒引至高空排放。油烟净化装置处理效率不低于 60%，处理后，烟油排放浓度低于 0.916mg/m<sup>3</sup>，排放量低于 3.188kg/a。

本项目厨房产生的油烟废气经过油烟净化装置处理后能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中小型规模排放标准(即排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup>，处理效率不低于 60%)，对周围大气环境影响较小。

##### **(3) 声环境影响评价结论**

运行期间升压站产生的噪声根据预测结果可知，在考虑声屏障、附加衰减量情况下，站界外 1m 处的噪声预测值均在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的限值范围内(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))，对周围声环境影响较小。

##### **(4) 固体废物影响评价结论**

本项目运营期产生固体废物主要是升压站内工作人员的生活垃圾及事故废油。

本项目员工办公、生活产生的生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。本项目运行时会产生事故废油，属于危险废物，建设单位收集后交由有资质单位处理。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

##### **(5) 电磁影响评价结论**

本项目升压站所在地周围电磁环境类比 110kV 长汽变电站监测结果，项目建成后，电缆线路路径走廊处工频电场强度为 0.481~16.130V/m，工频磁感应强度为 0.0140~1.1720μT，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 0.1mT (100μT)。

本项目输电线路类比 110kV 保大变电站输电线路监测结果，项目建成后，输电线路工频电场强度衰减断面中，工频电场强度最大值为 226.79V/m，工频磁感应强度最大值为 0.146 $\mu$ T，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 0.1mT（100 $\mu$ T）。

因此，项目线路实际投产运行后，工频电场与工频磁场均符合国家标准，对周围电磁环境影响较小。

### **5、项目产业政策符合性结论**

本项目属于输变电项目，本项目不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本）中限制用地和禁止用地范围。本项目时电力基础设施建设。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）相关内容规定，本项目不在禁止类和淘汰类的范畴内，属于可建设项目，符合我国产业政策要求。根据广东省《产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于可建设项目。

### **6、项目选址合理性分析**

本项目为汕尾市海丰县赤坑镇内，根据海丰县住房和城乡建设局“关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）选址意见”（附件 4）指出，“项目拟用地符合赤坑镇产业总体规划要求”本项目属于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目中的升压站，符合相关的规划要求；根据海丰县林业局“关于协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 100MW）渔光互补电站项目选址意见及是否涉及林地的复函”（附件 5）指出，“项目范围内土地总面积 3510.89 亩，其中有林业用地 9 亩（该部分林地面积不使用），剩余土地面积在林业图斑中属于非林地，原则上拟同意该项目选址意见”。输电线路沿线无居民区，无敏感点。因此，本项目建设选址符合相关的用地规划要求。

### **7、总量控制结论**

本项目不设置总量控制指标。

### **8、综合结论**

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目正式生产后，对加快我区太阳能发电行业的发展起到推动作用。本项目符合国家和地方产业政策，促进地方经济发展。项目建成后在生产过程中会产生废水、废气、固废、噪声和电磁，但经采取切实可行的防治

措施后，这些影响将降至最低，建设项目对地表水环境质量、空气环境质量、声环境质量、电磁环境在建设前后变化不大。总体环境质量可控制在标准范围内，并达到环保有关规定的要求，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

## 二、建议

1、认真执行污染防治设施与主体工程“三同时”制度，各项污染治理设施均应按要求报市环保行政管理部门验收后投入使用。

2、施工建设过程要把倡导环保节能放在首位。推广使用新型建筑材料，利用废弃物作为回填材料，推广节能建筑，减低建筑材料、工程施工、建筑物使用能耗。确保采用商品混凝土，以减少水泥、砂、石运输及砼制作所产生的污染。

3、施工期结束，对于临时占地应予以恢复，为绿化做好准备工作。

4、加强运营期噪声防治工作，降低噪声对周边的环境影响程度。

5、对于产生电磁辐射影响的电气设备应设置专门的机房，同时科学布局，减少对周边环境敏感点的影响。

6、建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民时间发生。

7、做好场址内的绿化工作，以达到降低光污染对周边环境和交通道路的影响。

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：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目与光伏区位置关系图

附件 1 项目备案证

附件 2 委托书

附件 3 “关于要求牵头协调协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）前期工作的请示”

附件 4 “关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）选址意见”

附件 5 “关于协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 100MW）渔光互补电站项目选址意见及是否涉及林地的复函”

附件 6 “关于协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 100MW）光伏（渔光互补）电站项目的环保意见”

附件 7 “关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）前期工作的用地意见”

附件 8 “关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目前期工作意见”（海丰县水务局）

附件 9 “关于要求牵头协调协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）前期工作的请示意见表”

附件 10 “关于要求牵头协调协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）前期工作的请示”

附件 11 监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地面水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

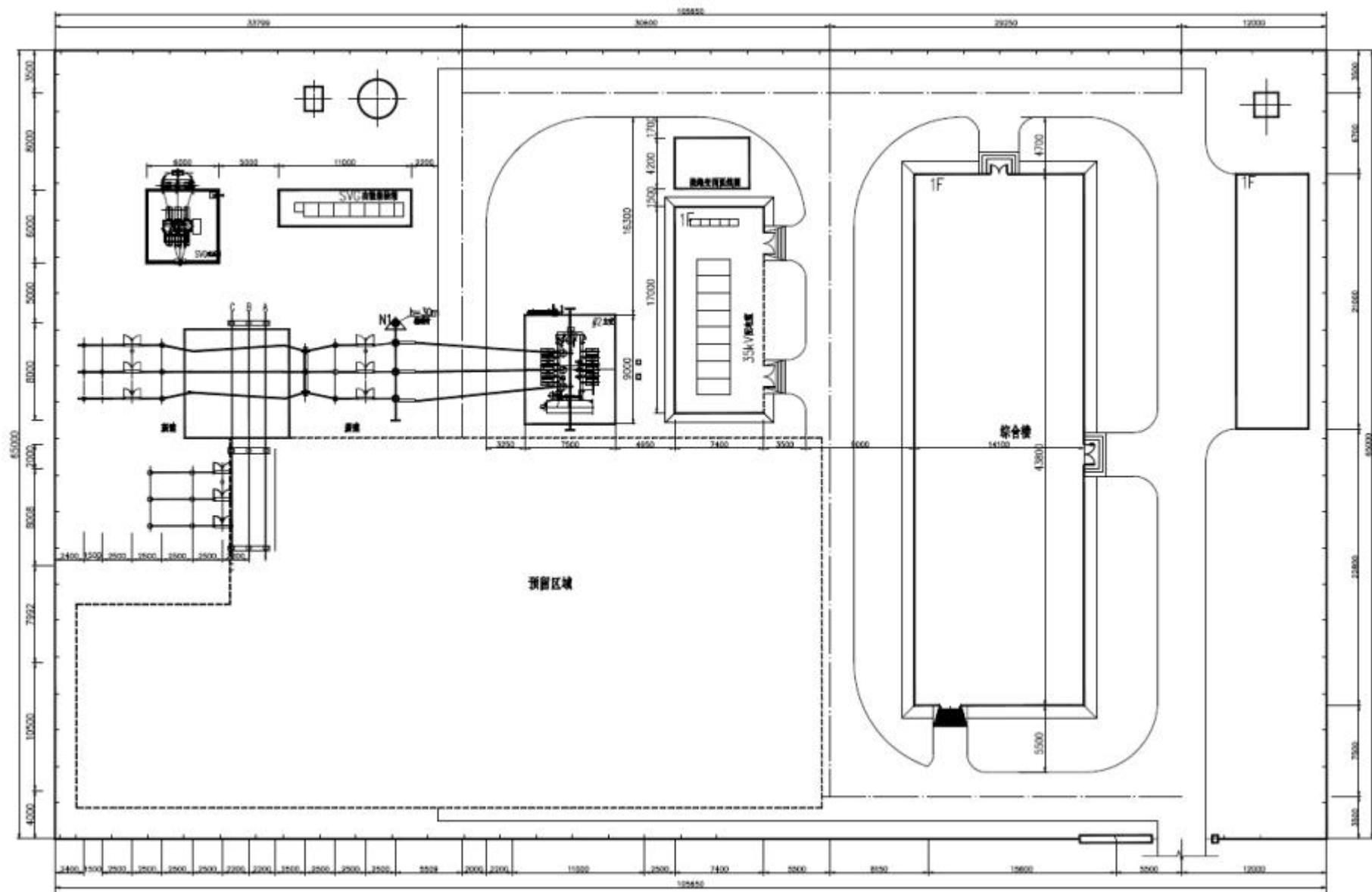
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图 (1: 260000)



附图 2 项目周边概况图



附图 3 项目平面布置图



附图4 项目与光伏区位置关系图

备案项目编号: 2016-441521-44-03-006636

## 广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

申报企业名称: 海丰县协鑫光伏发电电力有限公司 经济类型: 私营  
项目名称: 协鑫海丰赤坑镇1.50MW(一期30MW)渔光互补电站项目 建设地点: 汕尾市海丰县赤坑镇

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:

发展渔业养殖的同时,利用上面空间建设一期30MW渔光互补电站,生产清洁电力,升压站、配电室及综合楼等建设用地约1万平方米,项目总投资约2.4亿元,年发电量约0.33亿千瓦时,拟选用高效晶硅组件,项目建成后就近接入电网。

项目总投资: 24000.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 4800.00 万元

其中: 土建投资: 3000.00 万元

设备及技术投资: 21000.00 万元;

进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2016年10月

计划竣工时间: 2017年03月

备案机关: 广东省发展和改革委员会

备案日期: 2016年07月26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

# 海丰县

## 赤坑镇人民政府文件

海丰府〔2016〕4号

### 关于要求牵头协调协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目 (一期)前期工作的请示

海丰县人民政府:

赤坑镇位于海丰县东南部,下辖20个村1个社区,共有人口7万多人,辖区面积117平方公里,水域面积1.2万亩,是我县纯农人口大镇。

经前期的接洽,海丰县协鑫光伏电力有限公司拟择址于我镇岗头、社美、峙仔、溪全、石壘等村范围共约鱼塘水域面积3500亩,投资建设海丰县赤坑镇150MW(其中一期项目为100MW)渔光互补电站项目,计划一期项目总投资约人民币3.5亿元。鉴于该项目为新能源产业,符合新时期下国家关于发展光伏发电事业的要求,同时项目拟建用地基本符合我镇近期发展计划的总体要求,且对本地区经济综合发展具有一定的带动作用。经我镇党政联席会议研究,原则上同意该项目的择址意见及建设计划。

为主动积极做好前期准备工作，推进该项目尽快落地。为此，特恳请县政府牵头县发改局、国土局、环保局、水务局、农业局、海洋与渔业局等相关职能部门对该项目建设进行会商，确保项目建设有序开展。

专此请示，恳请批复。



# 海丰县住房和城乡建设局

海建规〔2016〕047号

## 关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期） 选址意见

县政府：

政府转来《关于要求牵头协调协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目（一期）前期工作的请示》（海赤府〔2016〕4号）收悉，我局经派员现场勘查，对项目的选址提出如下意见：

一、该项目拟选址于赤坑镇岗头、社美、屿仔、溪金、石望等村范围内，鱼塘水域面积共约3500亩。项目拟建用地符合赤坑镇产业总体规划要求。

二、项目的可行性应经专家充分论证，并确保不对水产养殖、湿地鸟类保护、防洪、泄洪等造成影响。

三、项目实施应按有关程序上报审批。

海丰县住房和城乡建设局

2016年9月12日



# 海丰县林业局

---

## 关于协鑫海丰赤坑镇 150MW(一期 100MW)渔光互补电站项目选址意见及是否涉及林地的复函

海丰县协鑫光伏电力有限公司:

你公司 2016 年 7 月 14 日送来《关于协鑫海丰赤坑镇 150MW(一期 100MW)渔光互补电站项目用地选址意见及是否涉及林地的审核申请》(海丰协鑫光伏函[2016]CK004 号)及协鑫海丰赤坑镇 150MW(一期 100MW)渔光互补电站项目用地红线图收悉,你公司拟在海丰县赤坑镇岗头、三联、屿仔、溪金、石望等村委建设 150MW(一期 100MW)渔光互补电站项目,项目用地总面积约 3500 亩。经派员到实地勘查,并核对你公司所提供的协鑫海丰赤坑镇 150MW(一期 100MW)渔光互补电站项目用地红线图,范围内土地总面积共 3510.89 亩,其中有林业用地面积 9 亩(该部分林地面积不使用),剩余土地面积在林业图斑中属非林地;为支持光伏产业健康发展,我局原则上拟同意该项目选址意见,报县政府审定,并要求你公司认真贯彻执行《国家林业局关于光伏电站建设使用林地

有关问题的通知》(林资发[2015]153号),确保光伏电站项目依法依规建设。

特此函复

海丰县林业局  
2016年7月18日



2016年7月18日

海丰县林业局

海丰县林业局  
2016年7月18日

# 海丰县环境保护局

---

---

## 关于协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 100MW） 光伏（渔光互补）电站项目的环保意见

县政府办：

贵办转来的海丰县协鑫光伏电力有限公司《关于协鑫海丰县赤坑镇 150MW（一期 100MW）渔光互补电站项目用地选址意见的审核申请》收悉。经研究，从环保角度，提出初步意见如下：

一、根据业主单位提供的材料，该项目初步选址位于海丰县赤坑镇岗头、三联、屿仔、溪金、石望等村委，总占地面积约 3500 亩（项目用地红线拐点坐标及图件见附件）。经初步核定，现选址不在原划定的生态严格控制区内；由于近期我省将对生态严格控制区重新进行调整，项目实施前，如项目用地涉及新调整的生态严控区，业主单位必须服从生态严控区的调整，确保项目建设不触生态红线。

二、根据《汕尾市公平水库（含干渠）水资源保护规划》，该项目不属于赤沙水库水源保护区范围。

三、应充分考虑项目建设对邻近居民、水产养殖、通信设备、国防设施等电磁辐射和电磁干扰，以及对交通干线的

---

---

眩光影响，确保不对防洪、泄洪造成影响。

四、根据《建设项目环境保护管理条例》的规定，项目在实施前应对拟选址开展环境影响评价。

附件：

1、协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 100MW）渔光互补电站项目用地红线图

2、协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 100MW）渔光互补电站项目用地红线图界址点成果表（国土）

海丰县环境保护局

2016年7月18日

# 海丰县国土资源局

## 关于开展协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目(一期)前期工作的用地意见

县政府: 为落实《关于要求牵头协调协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目(一期)前期工作的请示》(海赤府[2016]4号)收悉, 我局经校对有关图件及资料, 该项目选址在赤坑镇岗头村委会、三联村委会、沙大村委会、石望村委会、溪金村委会、屿仔村委会, 依据该公司提供的图件, 项目总面积为3453940平方米, 其规划地类为其他农用地(现状地类属坑塘水面和沟渠)3269009平方米; 水域133087平方米; 可调整地类48255平方米; 自然保留地3589平方米; 该项目没有占用基本农田。

该项目用地根据国土资源部、发展改革委等五部委《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》(国土资规[2015]5号)文第一项第四点“采取差别化用地政策支持新业态发展。光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用地的, 对不占压土地、不改变地表形态的用地部分, 可按原地类认定, 不改变用途, 在年度土地

变更调查时作出标注，用地允许以租赁方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级国土资源部门备案；对项目永久性建筑用地部分，应依法按建设用地办理手续。对建设占用农用地的，所有用地部分均应按建设用地管理。”

基于以上情况，我局的意见是：该项目地类为自然保留地 3589 平方米，用地单位在不改变地表形态的前提下可与镇、村等单位签订租赁协议，然后报我局备案。属农用地的面积 3450351 平方米，应按国土资源部、发展改革委等五部委《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5 号）文中有关规定进行管理。

以上意见妥否，呈县政府审定。



海源县国土资源局  
2016年7月18日

# 海丰县人民政府办公室

---

---

海府办函〔2016〕109号

## 关于恳请支持协鑫海丰赤坑镇 150MW（100MW） 渔光互补电站项目上报备案的批复

海丰县协鑫光伏电力有限公司：

你司《关于恳请支持协鑫海丰赤坑镇 150MW（100MW）渔光互补电站项目上报备案的请示》（海丰协鑫光伏函[2016]CK014号）收悉。根据县有关职能部门提出的意见，经县政府研究，回复如下：

- 1、原则上支持该项目上报备案，并抓紧开展相关的工作。
- 2、项目必须依法依规，在取得所在镇政府及县相关职能部门的支持配合下，才能依法依规开展有关的用地租赁、征地等工作，并做好与当地村民沟通协调，避免引发矛盾与争议，维护社会稳定。

此 复

海丰县人民政府办公室

2016年7月28日



# 广东省海丰县水务局

---

---

## 关于协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目 前期工作的意见

海丰县人民政府：

赤坑镇要求我局对协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目前期工作的情况意见，我局高度重视，立即组织相关领导和技术人员到现场勘查，现将有关情况提出如下意见：

一、原则上同意协鑫海丰赤坑镇渔光互补电站项目的造址在赤坑镇的岗头、社美、屿仔、溪金、石望、沙大等村委的鱼塘水域面积范围内。

二、在建设过程中，对涉及到赤坑的中河河道堤防、沙港堤围，从堤脚起留足 30 米的管理范围。对涉及到其他排灌渠道和水闸等水利工程从堤脚起留足 10 米的管理范围，方便今后对工程的除险加固及维修养护。

三、电站项目不能建设在排灌河道及排灌水利设施上或建设在水利工程管理范围内。严禁破坏排洪设施，严禁妨碍排洪与灌溉。

四、渔光互补电站项目的初步设计成果涉及有关水利方面的情况，必须经我局审核同意后方可进行建设。

海丰县水务局

2016年7月19日





MA  
深圳市江浩检测技术有限公司

2016192709U

# 检测报告

报告编号 (Report NO.): JH-JC20170410002

项目名称 (Item): 鑫海丰赤坑镇 150MW(一期 30MW)渔光互补电站项目-110KV

升压站环境影响评价环境质量现状监测

委托单位 (Client): 海丰县协鑫光伏电力有限公司

项目地址 (Address): 广东省汕尾市海丰县赤坑镇

报告日期 (Date of report): 2017-04-10

深圳市江浩检测技术有限公司

编写: 江贤宁

复核: 孙明

签发: 戴以容 (工程师 高工)

签发日期: 2017.04.10

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料:

联系地址: 深圳市龙岗区龙城街道中心城工业园路4号F2栋507室

邮政编码(Postcode): 518172

联系电话(Tel): 0755-28832006

Email: jh66808050@163.com



一、检测目的(Testing purposes):

了解项目周围环境工频电场、工频磁场现状，及噪声情况。

二、检测概况(Testing survey):

检测人员 (Person of testing)		刘鹏飞 江贤宁
检测日期 (Date of testing)		2017.04.08—04.09
环境条件 (Condition of testing)		符合项目检测要求
检测项目 Item	检测位置 Place of testing	检测方法 & 标准号 Method of testing and Standard
工频电场 工频磁场	1、升压站东、南、西、北侧边界处 2、东都 3、电缆沿线	《电磁环境控制限制》 (GB 8702-2014)
噪声	1、距离升压站东、南、西、北侧厂界 外 1m 处	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

三、检测仪器 (Instrument):

检测项目 Item	仪器名称及型号 Instrument	生产厂家 Manufacturer	灵敏度 Detection Limit	检测仪器
工频电场 工频磁场	全频段电磁辐射 分析仪 NBM550 /EHP-50F	德国 narda	最小灵敏度 5Mv/m	全频段电磁辐射分析仪 NBM550/EHP-50F; 校准单位: 华南国家计量测试中心; 校准证书号: WD201601498 有效期至: 2017-07-03
噪声	噪声统计分析仪 AWA6228	杭州爱华仪 器有限公司	10~140dB	测量仪器: 噪声统计分析仪 AWA6228 检定单位: 深圳市计量质量检测研 究院 检定证书号: 163603540 有效期至: 2017-08-25

四、环境条件 (Condition of sampling):

工程名称	环境条件
协鑫海丰赤坑镇 150MW (一期 30MW) 渔光互补电站项目-110KV 升压站环境影响评价环境质量现状监测	监测气象条件: 晴 温度: 20.5~31.8℃ 湿度: 51.3~65.6%

五、检测结果 (Testing result):

1、升压站厂界处: 电场强度、磁感应强度检测结果表

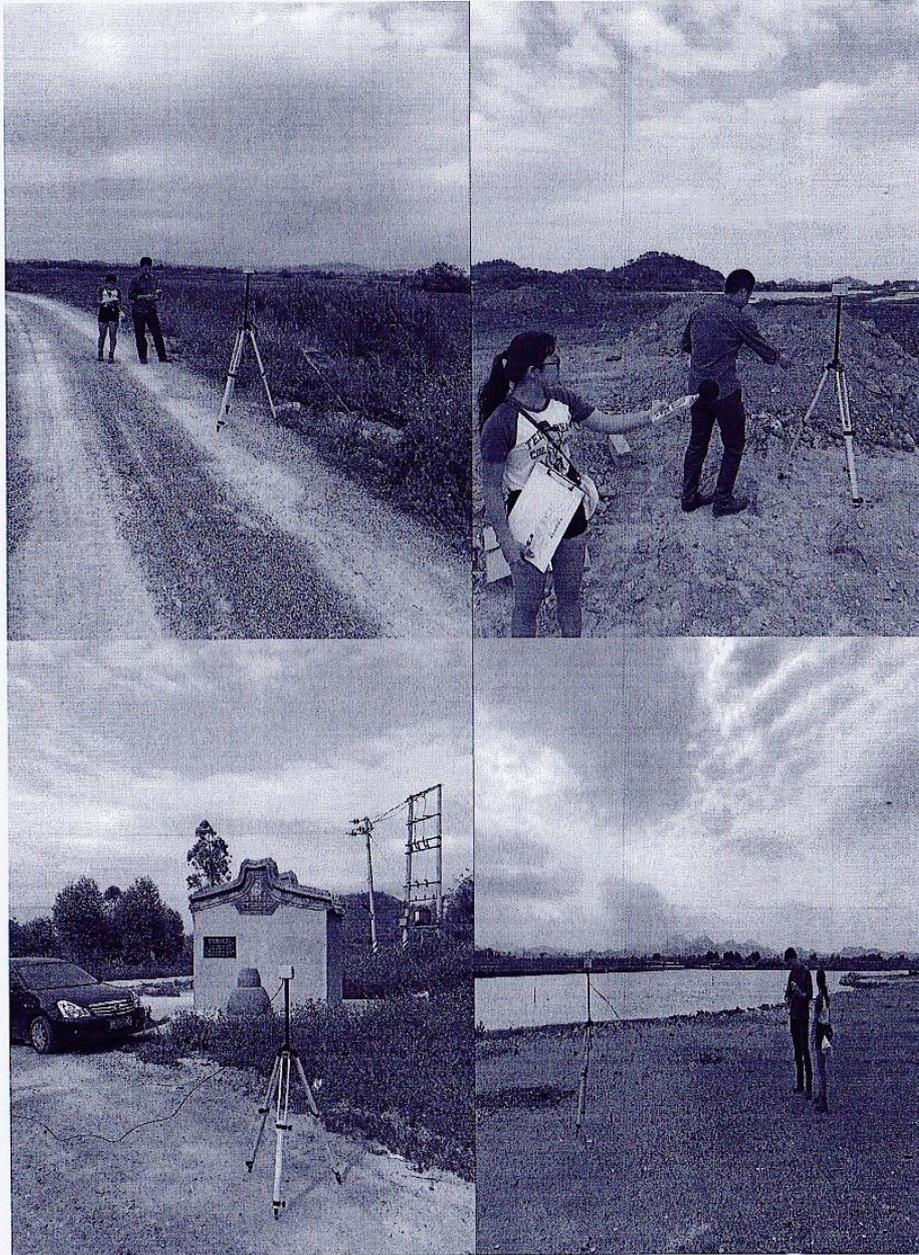
序号	检测点位置	结果	
		电场强度(V/m)	磁感应强度 ( $\times 10^{-3}$ mT)
1	升压站东侧边界	0.897	0.097
2	升压站南侧边界	0.904	0.095
3	升压站西侧边界	0.678	0.099
4	升压站北侧边界	0.775	0.099

2、东都及电缆沿线: 电场强度、磁感应强度检测结果表

序号	检测点位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\times 10^{-3}$ mT)
5	东都	0.668	0.101
6	电缆沿线 1	0.625	0.101
7	电缆沿线 2	1.091	0.098

### 3、噪声检测结果表

序号	检测点/位置	结果 (dB(A))			
		4月8日		4月9日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1m 处	50.7	43.9	50.4	42.0
N2	厂界南侧外 1m 处	51.1	42.8	50.9	41.9
N3	厂界西侧外 1m 处	52.6	44.7	53.8	42.5
N4	厂界北侧外 1m 处	52.0	44.5	53.0	43.3
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类区		≤60	≤50	≤60	≤50
结果评价		达标		达标	





附：检测布点示意图

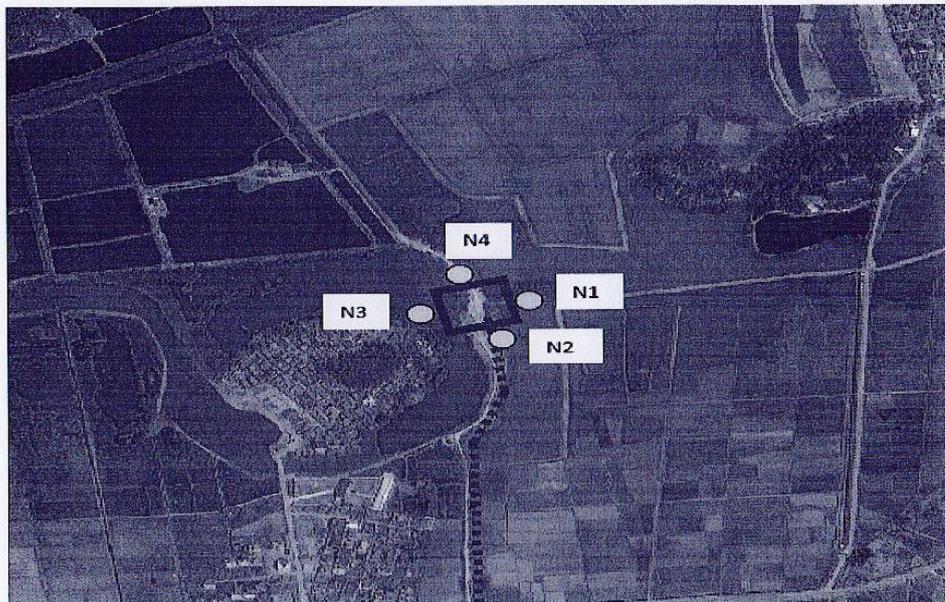


图 1 噪声监测点位图

