

编号：ZX-SY1711005X

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—
110kV 升压站建设项目

委托单位：海丰县协鑫光伏电力有限公司



编制单位：深圳市宗兴环保科技有限公司

二〇一七年十二月

目 录

1 工程总体情况.....	1
2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	2
3 验收执行标准.....	6
4 工程概况.....	7
5 环境影响评价回顾.....	18
6 环境保护措施执行情况（附照片）.....	24
7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）.....	32
8 环境影响调查.....	43
9 环境管理及监测计划.....	46
10 竣工环保验收调查结论与建议.....	49

附件：

1. 《汕尾市环境保护局关于对协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目环境影响报告表的批复》
2. 协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目监测报告
3. 关于废变压器油回收承诺的说明
4. 事故应急预案
5. 项目委托书

附表： 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 工程总体情况

工程名称	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	刘大卫		
通讯地址	海丰县附城镇上楼村 88 号-1				
联系电话	13632372781	传真	—	邮政编码	516400
建设地点	升压站：广东省汕尾市海丰县赤坑镇 线路：全线位于海丰县境内				
工程性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别	电力供应行业 D4420	
环境影响报告表名称	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 环境影响报告表				
环境影响评价单位	安徽省四维环境工程有限公司				
环境影响评价审批部门	汕尾市环境保护局	文号	汕环函【2017】147 号	时间	2017.7.6
工程核准部门	—	文号	—	时间	—
初步设计审批部门	—	文号	—	时间	—
环境保护设施设计单位	海南电力设计研究院				
环境保护设施施工单位	常德华网电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	广东吉之准检测有限公司				
投资总概算 (万元)	860	环保总投资 (万元)	25	环保投资占 总投资比例	2.9%
实际总投资 (万元)	1320	环保总投资 (万元)	35	环保投资占 总投资比例	2.7%
环评主体工程规模	升压站工程：主变压器 1 台，容量 1×100MVA， 110kV 出线 1 回 线路工程：单回 110kV 线路全长 8.1km，其中架 空段长 6.9km、电缆段长 1.2km		工程开工日 期	2017 年 8 月 2 日	
实际主体工程规模	升压站工程：主变压器 1 台，容量为 1×50MVA， 110kV 出线 1 回 线路工程：单回 110kV 线路长 7.841km，其中 架空线路长 6.43km、电缆线路长 1.411km		投入试运行 日期	2017 年 9 月 27 日	

2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》（HJ705-2014），本工程调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围相一致，并根据工程实际环境影响情况，结合《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014）和现场踏勘进行了适当调整。本项目调查项目及范围见表2-1。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 调查项目及范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>站界围墙外 500m，边导线地面投影（电缆管廊边缘）外两侧各 300m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场、磁场</td> <td>升压站站界外 30m，边导线地面投影外两侧各 30m，电缆管廊边缘两侧各外延 5m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>升压站站界外 100m，边导线地面投影外两侧各 30m</td> </tr> </tbody> </table>	调查项目	调查范围	生态	站界围墙外 500m，边导线地面投影（电缆管廊边缘）外两侧各 300m	工频电场、磁场	升压站站界外 30m，边导线地面投影外两侧各 30m，电缆管廊边缘两侧各外延 5m	噪声	升压站站界外 100m，边导线地面投影外两侧各 30m
调查项目	调查范围								
生态	站界围墙外 500m，边导线地面投影（电缆管廊边缘）外两侧各 300m								
工频电场、磁场	升压站站界外 30m，边导线地面投影外两侧各 30m，电缆管廊边缘两侧各外延 5m								
噪声	升压站站界外 100m，边导线地面投影外两侧各 30m								
<p>环境监测因子</p>	<p>工频电场：工频电场强度，kV/m 工频磁场：工频磁感应强度，μT 噪声：昼间、夜间等效声级，L_{eq}，dB(A)</p>								
<p>环境敏感目标</p>	<p>通过对本工程现场勘察，核实环评阶段中所涉及的环境保护目标，确定本项目验收阶段与环评阶段的环境保护目标存在变更，变更情况如下： 本工程环评阶段中的环境保护目标为：</p> <p style="padding-left: 20px;">（1）升压站环境保护目标</p> <p style="padding-left: 40px;">①站址西侧约 60m 的仕仔村（一层民房），实际距离为：西侧 76m；</p> <p style="padding-left: 40px;">②站址西南侧约 180m 的东都，实际距离为：西南侧 300m；</p> <p style="padding-left: 20px;">（2）输电线路环境保护目标</p> <p>本工程环评阶段拟建线路沿途无环境保护目标。</p> <p>通过实际调查结合本次验收调查范围，确认本次验收环境保护目标为：站址西侧 76m 处的仕仔村一层民房；新建线路沿途无环境保护目标。</p> <p>本工程环境保护目标具体变更情况见表 2-2，环境保护目标现场照片图见以及与本工程的相对位置图见图 2-1。</p>								

表 2-2 项目环评阶段和验收阶段环境保护目标变更情况表

序号	工程	环境保护目标	性质	距项目的方位及最近距离		保护目标特征 (常住人口)
				环评阶段	验收阶段	
1	升压站	仕仔村一层民房	原有	站址西侧约 60m	站址西侧 76m	1 层民房 4 人
2		东都	原有，超出电磁及声环境调查范围，只进行生态调查，不作为电磁、声环境保护目标	站址西南侧约 180m	站址西南侧 300m	—
3	新建线路	无	—	—	—	—



图 2-1 环境保护目标与本项目升压站站址相对位置图

<p>调查 重点</p>	<ol style="list-style-type: none">1、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；3、环境敏感目标基本情况及变更情况；4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；6、环境质量和环境监测因子达标情况；7、工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；8、工程环境保护投资落实情况。
------------------	--

3 验收执行标准

电磁环境标准	1、环评阶段环保部门确认的标准			
	污染物名称	标准		标准号及名称
	工频电场	4kV/m		HJ/T24-1998《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》推荐值
	工频磁场	0.1mT (100μT)		
频率为0.5MHz的无线电干扰	110kV	46dB(μV/m)	GB15707-1995《高压交流架空送电线无线电干扰限值》	
声环境标准	2、新颁布的标准			
	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，频率为0.05kHz的公众暴露控制限值，即电场强度4000V/m，磁感应强度100μT。			
	根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ 24-2014)和《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》(HJ705-2014)，无线电干扰已经不再作为评价和调查监测因子，本次验收工程不再将无线电干扰作为验收调查因子。验收调查原则以环评阶段保护部门确认的标准要求为准，验收后按新标准进行达标考核。			
	1、声环境质量标准			
标准号及名称		执行类别	标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
GB3096-2008《声环境质量标准》		2类	60	50
2、噪声排放标准				
污染物名称	标准 dB(A)		标准号、名称及执行类别	
厂界噪声	昼间	60	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类	
	夜间	50		

4 工程概况

工程概况

工程新建升压站位于广东省汕尾市海丰县赤坑镇，110kV 升压站采用常规户外布置。站址北侧、东侧、南侧均为水塘，升压站东侧为大门侧，76m 处为仕仔村。

本工程升压站新建容量为 50MVA 的主变压器 1 台；新建 110kV 出线 1 回（至 110kV 兰埔站）。

本工程新建 110kV 线路 1 回（升压站至 110kV 兰埔站，即 110kV 兰鑫线），线路总长度 7.841km（其中架空线路长度：6.43km、电缆线路长度：1.411km），本工程线路全程位于汕尾市海丰县境内。

注：鑫赤光伏电站光伏板终期规模为 100MW，本次验收时项目建设的光伏板规模为 30MW 属于一期工程规模。若后期新增光伏板接入 110kV 升压站，建设单位承诺将及时补充相关手续。

升压站站址卫星四至图见图 4-1，升压站站址地理位置见图 4-2，卫星图见图 4-3，工程竣工线路路径示意图图 4-6，110kV 新建线路地理位置见图 4-7。

工程
地理
位置
位置
示意图
图)



图 4-1 升压站站址四至图



图 4-2 升压站站址地理位置图



图 4-3 升压站站址地理位置卫星图

主要工程内容及规模

工程内容

1、本期工程内容与规模

1) 110kV 升压站工程

新建容量为 50MVA 的主变压器 1 台；110kV 出线 1 回（至 110kV 兰埔站）；无功补偿：±20Mvar。

2) 线路工程

新建单回 110kV 线路，即 110kV 兰鑫线（110kV 兰埔站至新建 110kV 升压站）；线路总长度：7.841km，其中架空线路长度：6.43km，电缆线路长度：1.411km。

表 4-1 工程实际建设规模

工程名称	项目	实际建设规模
升压站	占地面积	4085m ²
	绿化面积	1225.5m ²
	主变压器	1×50MVA
	110kV 出线	1 回 (至 110kV 兰埔站)
	无功补偿	±20Mvar
新建 110kV 兰鑫线	线路长度	7.841km 其中单回架空线路长度：6.43km、 电缆线路长度：1.411km)
	架设方式	电缆线路+单回架空线路
	杆塔数量	25 基（单回路塔）
	导线截面	架空线路：300mm ² 电缆线路：630mm ²

2、工程建设过程

本期工程的环境影响评价报告于 2017 年 7 月 6 日已通过汕尾市环境保护行政主管部门的审批，批文文号为汕环函【2017】147 号，本期工程环评批复文件见附件 1。

本工程 2017 年 8 月 2 日开工建设，于 2017 年 9 月 27 日建成投入试运行。

3、定员及工作制度

劳动定员：新建升压站配备有工作人员 4~6 人。

工作制度：每天工作 24 小时，年工作日为 365 天。

4、站内排水情况

本工程主要污水来源于站内工作人员产生的生活污水，站内每天约有工作人员

4~6人，生活污水量不超过0.2m³/人.d。站内建设有隔油池、一体化污水处理装置，站内工作人员日常产生的生活污水经过污水处理设施处理后排至雨水排水管网，污水处理产生的污泥定期联系环卫部门进行清掏。

该型污水处理设备由生物接触氧化池、二沉池、消毒池和风机房组成，处理水量为：1m³/h，采用生化处理技术—接触氧化法（详细工艺流程见图4-4），其工艺流程包括以下几项：

（1）调节池：调节水质、水量。调节池进口处设置格栅，以拦截污水中的大颗粒杂物确保水泵正常运行。

（2）二级接触氧化池：采用新型梯形填料，污水在池中不断循环，充分与填料上的生物膜相接触，达到有机物迅速降解作用。

（3）二沉池：生化后的污水进入沉淀池，污泥沉淀下来，污泥自流至污泥池中。

（4）污泥池：来自沉淀中的污泥在此进行厌氧消化，污泥池的上清液回流至调节池进行再处理。

（5）消毒池：采用固体氯片接触溶解的消毒方式，消毒后的水排至雨水管网。

（6）风机房、风机：采用罗茨鼓风机给接触氧化池鼓风曝气。

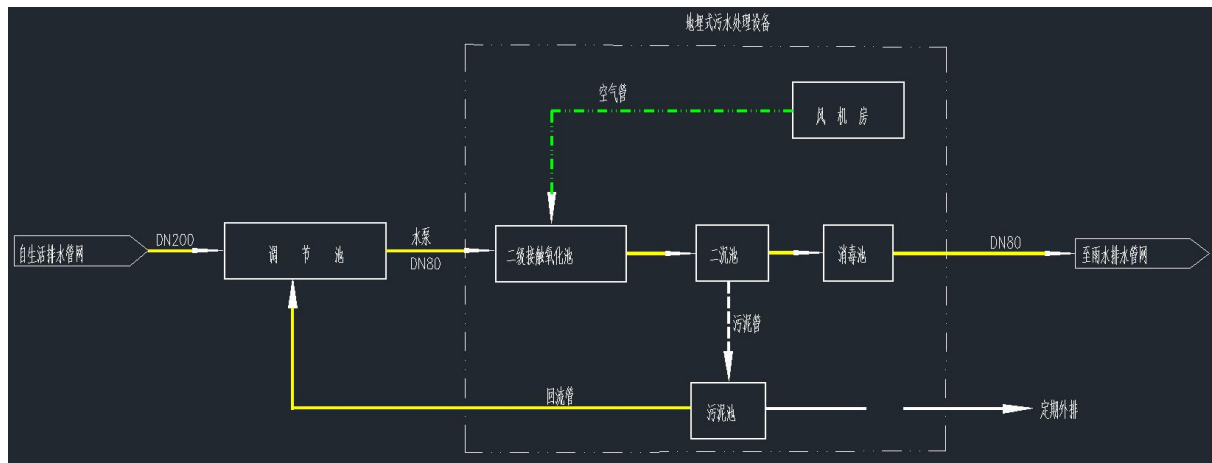


图 4-4： 污水处理设备工艺流程图

5、事故期排油情况

本工程已建设了事故油池，容量为25m³；当主变压器出现事故排油时，变压器油首先将排入集油坑，通过排油管道汇集于事故油池，变压器油及少量含油废水建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理。

“关于废变压器油回收承诺的说明”详见附件3。

工程占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置图、输电线路路径示意图）

一、新建 110kV 升压站

1、工程占地

本工程占地面积约 4085m²，其中绿化面积 1225.5m²。

2、总平面布置

升压站内生活舱位于站内靠东侧围墙处，隔油池位于生活舱外南侧，总控制舱位于站内中部靠近东侧围墙处，35kV 一次预制舱位于站内中部靠大门侧，站内污水处理设备位于控制舱与 35kV 一次预制舱中间，本次新建的 50MVA 主变位于 35kV 一次预制舱南侧，主变南侧为 110kV 配电装置区；消防小屋位于站内南侧靠南侧围墙处，事故油池位于站内东南角落，本工程电缆线路于站址南侧出线，升压站站内平面布置图见图 4-5。



图 4-5 升压站站内平面布置图

二、新建 110kV 线路

本工程新建 110kV 线路 1 回，即 110kV 兰鑫线（110kV 兰埔站至本工程 110kV 升压站）。

本工程线路于升压站南侧以电缆出线，出线后沿进站道路向南走线，穿过 316 乡道后转往西南方向走线，至电缆终端塔（兰鑫 N25 塔）西北侧转向东南走线，至电缆终端塔（兰鑫 N25 塔）处出线接入终端塔，自 N25 塔开始以架空方式向西南方向走线至平公山南侧的 N21 塔，转向西北跨越村道后于 N20 开始向西南走线，于 N14-N15 处跨越厦围路，并继续向西南方向走线至 N6-N5 塔处转向南，于 N5 塔处转向西南继续走线至 N3 塔，于 N3 塔转向南方向走线，并接入 110kV 兰埔变电站。

工程线路总长度：7.841km，其中架空线路长度：6.43km，电缆线路长度：1.411km。，新建单回路塔基数目为 25 基；线路路径图详见图 4-6。



图 4-6 工程竣工线路路径示意图



图 4-7 110kV 新建线路地理位置图

工程环境保护投资

本工程实际总投资为 1320 万元，其中实际环保投资总计 35 万元，占 2.7%，详见表 4-2。

表 4-2 本项目环保投资

序 号	项 目	投资额 (万元)
一	工程环保投资	35
1	废水治理 (施工期临时废水处理, 站内化粪池建设等)	5
2	废气治理 (施工期洒水降尘、覆盖等)	3.5
3	噪声治理 (主变减震垫)	5
4	固废治理 (施工期垃圾处置、运营期主变集油沟, 主变集油沟鹅卵石, 事故油池等)	6
5	绿化、硬化恢复等措施	8
6	其他 (环评费用、环保验收费用等)	7.5
二	工程总投资	1320
三	环保投资占总投资比例 (%)	2.7

工程变更情况及变更原因

本工程环评、环评批复中的工程内容与实际建成情况比较见表 4-3。

表 4-3 本工程的主要经济技术指标

序号	项目		单位	环评报告及批复	实际建成	变化情况
1	升压站	主变压器容量	MVA	1×100	1×50	容量减小
2		110kV 出线	回	1	1	一致
3		升压站占地面积	m ²	6867.25	4085	减少 2782.25
4		绿化面积	m ²	—	1225.5	—
5		事故油池	m ³	—	25	—
6		无功补偿	MVar	—	±20	—
7	110kV 兰鑫线	杆塔数量	基	—	25	—
8		导线截面	mm ²	—	架空线路：300 电缆线路：630	—
9		线路总长度	km	8.1 (其中架空段长 6.9km、 电缆段长 1.2km)	7.841 (其中架空线路长度： 6.43km、 电缆线路长度： 1.411km)	减少 0.259
10		架设方式	—	电缆+单回架空线路	电缆+单回架空线路	一致
11	工程总投资		万元	860	1320	-460

由表 4-3 可知，本工程变更情况如下：

①主变压器容量减小：根据本项目环评批复显示，本项目拟建设 1×100MVA 主变压器一台，通过实际调查发现，本项目实际建设了 1 台 50MVA 的主变压器，与环评拟建相比，主变压器容量存在变化。

据了解，由于本工程项目备案时只批准并备案了 100MW，因此建设单位在建设时也相应减少了主变压器容量，本次主变压器容量减少，对周边环境的影响是减小的，对周边居民和环境总体而言是有利的。

②根据环评文件显示，本项目拟建 110kV 线路总长度为 8.1km(其中架空段长 6.9km、电缆段长 1.2km)；本工程实际建成后线路总长度为 7.841km(其中架空线路长度：6.43km、电缆线路长度：1.411km)；

本工程实际建成后与环评阶段拟建相比，线路长度减少了 0.259km，根据调查，本工程变更原因为：本工程原线路为电缆出线后沿道路行至东都东南侧约 280m 处的小桥边，后出线接至电缆终端塔转为架空线路走向；但由于当地村民阻拦，建设单位与当地村民协调后，对本工程线路进行了优化，将电缆线路进行了延长；因此本工程实际建设线路长度与环评阶段对比，电缆线路增加了 0.211km，架空线路减少了 0.47km，线路总长度减少了 0.259km，避免了线路影响线路周边居民。

由于本工程线路发生了变动，导致本项目的线路长度缩短了 0.259km；本工程实际建成线路缩短，总体而言，本项目的变动对项目周边环境是有利的。

线路变更情况详见图 4-8。

③根据环评文件显示，本项目拟建设升压站占地面积为 6867.25m²，实际建成后占地面积为 4085m²，与环评阶段相比减少了 2782.25m²。

根据调查，本工程由于建设主变容量减少，因此投入设备减少，建设单位根据实际情况对升压站优化调整，因此占地面积有所减少。本次变化减少了对站址周边环境的开挖占用，总体而言对周边环境是有利的。

④根据调查发现项目实际总投资与环评阶段对比有所增加，主要是由于环评阶段为估算阶段，报告中未将线路部分总投资一起纳入计算，且由于本工程实际建成后电缆线路有所增加，因此项目总投资有所增加，但总体而言，本项目的变动对项目周边环境是有利的。

综上，工程变压器容量减小、路径的略微调整均不属于《关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知》中的重大变更。由表 4-3 可知，除以上变更外，本工程主要其他经济技术指标的实际建设内容、建成规模与环评报告及环评批复中其他内容基本一致。

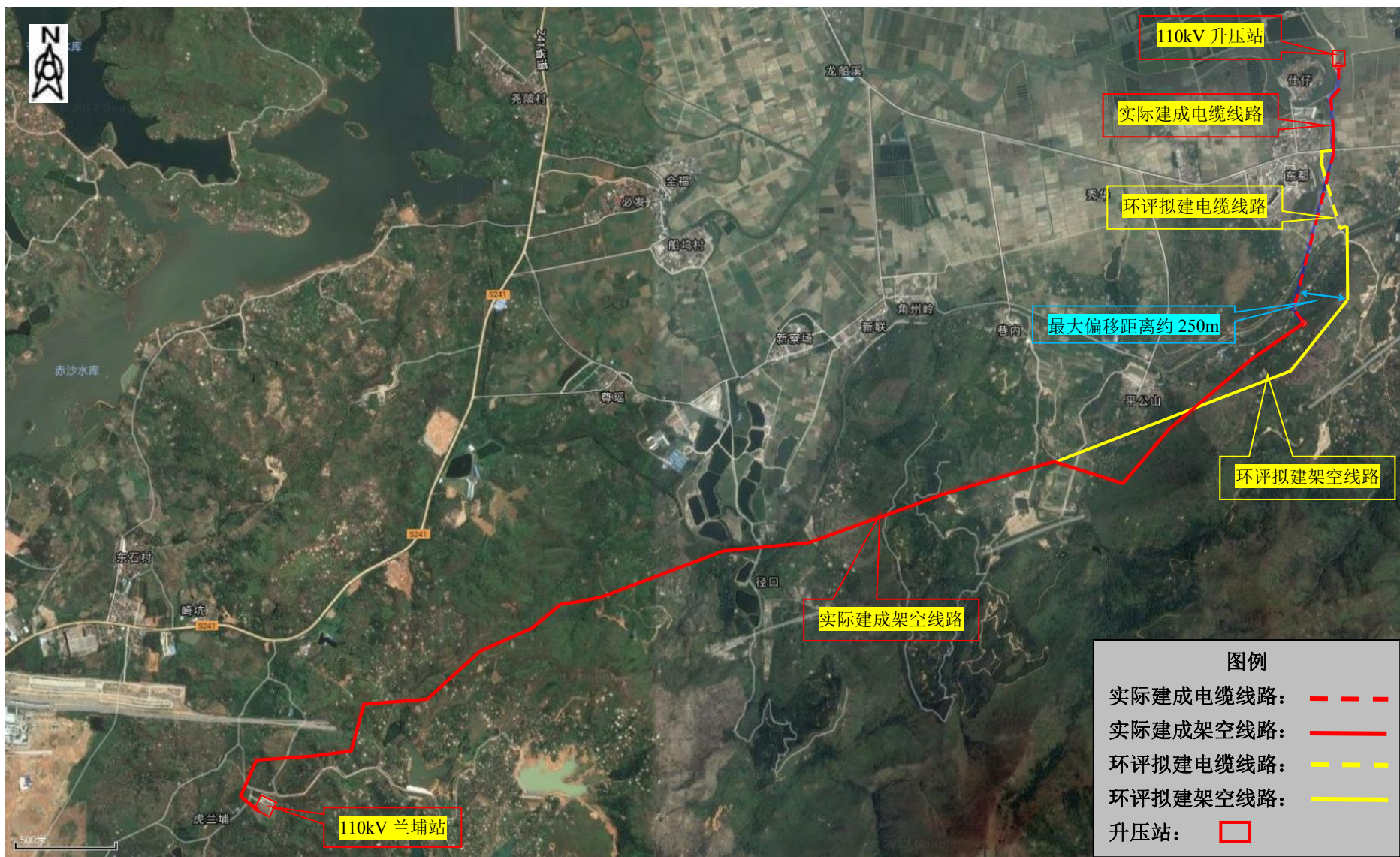


图 4-8 项目变更情况示意图

5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

《协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目环境影响报告表》由安徽省四维环境工程有限公司编制，本次摘录主要内容如下：

一、施工期环境影响分析

1、施工期水环境影响分析

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。

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、施工期空气环境影响分析

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良影响降到最低。采取上述措施，施工期对周边大气环境影响较小。

3、施工期固体废物影响分析

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。

采取上述措施后，本项目固体废物对周围环境的影响较小。

3、施工期噪声影响分析

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。

4、施工期生态环境影响分析

110kV 升压站生产区永久占地 2422.5m²，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、营运期环境影响预测分析

1、电磁环境影响预测及结论

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~

1.1720 μ 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 μ T)。

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 μ 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 μ 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。

2、噪声环境影响预测及结论

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。

3、水环境影响分析及结论

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 578.16m³/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。

4、固体废物影响分析结论

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。

项本项目员工办公、生活产生的生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。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、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。

环境影响评价文件审批意见

汕尾市环境保护局 2017 年 7 月 6 日以汕环函【2017】147 号文件予以批复（见附件 1），审批意见如下：

海丰县协鑫光伏电力有限公司：

你公司报送的《协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站 110kV 升压站建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站 110KV 升压站建设项目包括升压站、输电线路、通信工程。升压站位于广东省汕尾市海丰县赤坑村，占地面积 6867.25m²，主要构筑物有：35kV 配电室、主变、110kV 架构、主控室、SVG 及电缆沟等，采用三相户外布置式，最大电压等级为 110kV，主变规模为 1×100MVA；输电线路单回 110kV，从升压站接入兰埔变电站，全长约 8.1km，其中架空段长约 6.9km，电缆段长 1.2km。本工程总投资为 860 万元，其中环保投资为 25 万元。

根据报告表的评价结论，在项目按照报告表所列的性质、规模、地点进行建设，全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，确保污染物排放稳定达标的前提下，其建设从环境保护角度可行。

二、项目建设单位应认真落实报告表提出的各项污染防治措施和建议，并重点做好以下工作：

（一）采取切实有效的措施，尽量减轻项目电磁辐射对周围环境的影响，确保工频电场、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度不得大于 4000V/m、磁感应强度不得大于 0.1mT。

（二）采取有效的消声减噪措施，确保输变电站厂界以及输电线路沿线噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间噪声运 60dB(A)，夜间运 50dB(A)。

（三）做好水土保持工作，降低水土流失强度，并加强裸露地面植被修复及站区绿化工作。

（四）变压器四周设置封闭环绕的集油沟，配套事故贮油池，杜绝变压器油事故性排放。

(五) 生活垃圾经收集后，由环卫部门集中收集处置口废变压器油应委托有相应资质的单位处置。

(六) 项目建成后要加强环境管理，落实风险事故防范措施。设置防火沙池，防火器具，挂禁烟火牌，变电站内外工频电磁场较高的区域应作出警示。

三、项目建成后，应按照规定向我局申请项目竣工环境保护验收。

四、项目日常环境监督管理工作由海丰县环境保护局负责。

6 环境保护措施执行情况（附照片）

阶段	环境影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	<p>线路选择应根据道路网规划，沿道路、河道、绿化带架设；线路穿越市（镇）区规划范围或沿道路架设时，应采用占地较少的窄基杆塔（钢管塔）和多回路同杆架设的紧凑型线路结构；线路不应该穿越市（镇）中心区或重要风景旅游区；</p>	<p>已落实；</p> <p>本工程线路沿途未穿越市（镇）中心地区或重要风景旅游区，工程新建线路为解口原有线路进入本站，线路沿途也已尽量避开居民区、学校、医院等人群集中区域。</p>
	污染影响	<p>合理进行总平面布置，站址设置围墙，加强站区绿化，使站址四周厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348—2008)II类标准限值要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>本工程新建升压站已进行合理布置，主变位于 35kV 一次预制舱南侧，站内绿化硬化情况良好，站址四周已设置了围墙。</p> <p>根据监测结果显示，本工程噪声排放满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。</p>
		<p>尽量避开居民区、学校、医院等人群集中区域，避开无线电、电磁辐射干扰敏感点；</p>	<p>已落实。</p> <p>本工程线路以电缆及架空线路结合的方式进行架设，线路沿途未跨越人群集中的居民区，线路走向已遵循尽量避开居民区、学校、医院等人群集中区域的原则。</p> <p>本工程站址北侧、东侧、南侧均为水塘，西侧为进站砂石路，76m 处为仕仔，已尽量避开人群集中区域。</p>

施工期	生态影响	<p>★做好水土保持工作，降低水土流失强度，并加强裸露地面植被修复及站区绿化工作。</p>	<p>已落实；</p> <p>根据现场调查情况，升压站内绿化情况良好，现场未看到施工痕迹，工程线路沿线绿化正处于绿化恢复阶段。</p> <p>详细绿化情况见附：现场照片图。</p>
	污染影响	<p>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。</p>	<p>已落实；</p> <p>工程施工期在工地周边设置了围墙，建筑材料分类、分区域覆盖堆放，且对施工周边环境进行定期洒水，降低了施工扬尘对周围环境的影响。</p>
		<p>采用噪声水平低的施工机械、设备，施工过程中基础开挖、变压器吊装、混凝土浇筑等活动应选择在白天进行。</p>	<p>已落实；</p> <p>工程施工期已采用噪声水平较低的施工器械及设备，并合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，施工人员按要求于规定施工时间进行作业，没有造成噪音扰民。</p>
		<p>建设期间施工工人在施工现场洗手和如厕产生的少量生活污水经化粪池预处理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。</p>	<p>已落实；</p> <p>施工期产生的施工废水经简易沉淀池处理后用于场地喷洒降尘；施工人员产生的少量生活污水经临时化粪池进行处理后被当地农民作为农用有机肥进行综合利用。</p>

		<p>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。</p>	<p>已落实；</p> <p>本工程施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾已分开堆放，并对可回收重复利用的材料进行了回收，生活垃圾交由环卫部门妥善处理，建筑垃圾及时清运至相关部门指定的地点处理处置，工程施工期产生的固体废弃物未对周边环境造成影响。</p>
试运行期	生态影响	<p>为营造优美、舒适、清洁的生活环境，减少电磁感应的影响，建议建设单位要做好现有植被的维护保养工作。</p>	<p>已落实；</p> <p>根据现场调查情况，升压站内绿化情况良好；本工程占地面积约 4085m²，其中绿化面积 1225.5m²。</p> <p>详细绿化情况见附：现场照片图。</p>
	污染影响	<p>★采取切实有效的措施，尽量减轻项目电磁辐射对周围环境的影响，确保工频电场、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的频率为0.05kHz的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度不得大于4000V/m、磁感应强度不得大于0.1mT。</p>	<p>已落实；</p> <p>本工程新建主变紧邻 35kV 一次预制舱，除主变及 110kV 设备外，其余设备均布设于设备舱内，设备舱均布设于站内东侧靠近东侧厂界处，东侧厂界外为水塘，站址四周已设置了围挡；</p> <p>根据本次现场监测结果可知，本工程在正常运行工况下，升压站场界工频电场强度测量结果为 3.6V/m~30.9V/m，磁感应强度测量结果为 0.013μT~0.031μT。</p> <p>升压站周围环境保护目标工频电场强度测量结果为 0.8V/m，磁感应强度测量结果为 0.012μT。</p> <p>110kV 兰鑫线路沿途监测点的工频电场强度测量结果为 53.7V/m~269V/m，磁感应强度测量结果为 0.040μT~0.638μT。</p> <p>根据 110kV 兰鑫线电缆线路断面衰减监测结果可以看出，工频电场强度及磁感应强度于 110kV 兰鑫线电缆线路电井盖上方</p>

		<p>测得最大值，分别为工频电场 8.9V/m、磁感应强度 1.47μT，然后随测量距离增加呈衰减趋势，并于距离 5m 处取得本次监测的最小值，分别为工频电场 5.6V/m、磁感应强度 0.065μT。</p> <p>根据监测数据可以看出，本工程所有监测点均满足本次验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。</p> <p>（监测报告详见附件 2）</p>
	<p>★采取有效的消声减噪措施，确保输变电站厂界以及输电线路沿线噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间噪声运 60dB(A)，夜间运 50dB(A)。</p>	<p>已落实；</p> <p>本工程已尽可能采用低噪音变压器，主变压器基础垫衬减振材料。除主变未设置在设备舱外，其余设备均设置于不同的设备舱，布设于站内东侧，靠东侧厂界，东侧厂界外为水塘。</p> <p>由本次验收监测结果表明，在工程正常运行工况下，站址四周边界的噪声水平为昼间 52.5dB(A)~52.9dB(A)，夜间 44.7dB(A)~45.1dB(A)，以上测点均满足环评及本次验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。</p> <p>站址四周环境保护目标噪声水平为昼间 49.5dB(A)，夜间 42.5dB(A)；</p> <p>110kV 兰鑫线线路沿途昼间噪声测量结果为 47.66dB(A)~49.9dB(A)，夜间噪声测量结果为 41.6dB(A)~42.7dB(A)。以上测点均满足环评及本次验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。</p> <p>（监测报告详见附件 2）</p>

		<p>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回用于厂区的绿化，不外排；</p> <p>★变压器四周设置封闭环绕的集油沟，配套事故贮油池，杜绝变压器油事故性排放。</p>	<p>已落实；</p> <p>本工程已建设隔油池、污水处理装置。站内工作人员日常产生的生活污水经过污水处理设施处理后排至雨水排水管网，污水处理产生的污泥定期联系环卫部门进行清掏。</p> <p>本工程已根据实际情况建设了集油沟和事故油池；事故期排油经集油沟收集后汇入事故油池。</p>
		<p>★生活垃圾经收集后，由环卫部门集中收集处置，废变压器油应委托有相应资质的单位处置。</p>	<p>已落实；</p> <p>本工程主要生活垃圾为站内工作人员产生，根据现场调查，站内生活垃圾经收集后统一放置于环卫部门指定地点，交由环卫部门处理。</p> <p>本工程已根据实际情况建设了事故油池；事故期排油经集油沟收集后汇入事故油池，变压器油及少量含油废水建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理。</p>
		<p>★项目建成后要加强环境管理，落实风险事故防范措施。设置防火沙池，防火器具，挂禁烟火牌，变电站内外工频电磁场较高的区域应作出警示。</p>	<p>已落实；</p> <p>根据现场调查，建设单位于站内已配备了防火沙池，防火器具等设备，并挂设了禁烟火牌等警示牌。</p>

注：★为环评批复中所提出的污染措施。

附：现场照片





事故油池



主变



主变鹅卵石



污水处理设备



隔油池



警示牌



站内绿化、硬化情况





电缆线路沿途



站外及线路沿途绿化情况

7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁 环境 监测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子与频次详见表 7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站 —110kV 升压站建设项目监测因子与频次</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">监测因子</th> <th style="text-align: center;">频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场（1.5m 高处）</td> <td style="text-align: center;">监测 1 天，每天 1 次</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场（1.5m 高处）</td> <td style="text-align: center;">监测 1 天，每天 1 次</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：选择在升压站、线路正常运行时间内进行监测，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时，适当延长监测时间。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。</p>	监测因子	频次	工频电场（1.5m 高处）	监测 1 天，每天 1 次	工频磁场（1.5m 高处）	监测 1 天，每天 1 次
	监测因子	频次					
工频电场（1.5m 高处）	监测 1 天，每天 1 次						
工频磁场（1.5m 高处）	监测 1 天，每天 1 次						
<p>监测方法及监测布点</p> <p>监测方法：</p> <p>HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》</p> <p>监测布点：</p> <p>（1）升压站：本工程在升压站西侧、北侧、东侧、南侧各布设 1 个工频电、磁场监测点，在距场界西侧约 76m 处的仕仔村一层居民房处布设了 1 个监测点，站址周边共布设 5 个监测点。</p> <p>（2）线路：本次在 110kV 兰鑫线电缆出线处（升压站侧）电井盖上方、电缆线路接入电缆终端塔处、110kV 兰鑫线 N20~N21 线下、110kV 兰鑫线跨厦围路线下、110kV 兰鑫线进线处（110kV 兰埔站侧）、各布设了 1 个监测点；共 5 个监测点。</p> <p>（3）衰减断面：本次于 110kV 兰鑫线电缆线路（临近 316 乡道侧）布设了一个电磁衰减断面监测点。</p> <p>注：受现场条件影响，本工程架空线路均往山上走线，跨水泥路等路段周边有树木等遮挡，且垂直衰减距离无法满足监测要求，因此无法布设监测断面</p> <p>监测布点示意图见图 7-1、图 7-2。</p>							



图 7-1 升压站四周及新建电缆线路电磁监测点位示图



图 7-2 110kV 兰鑫线路沿途电磁监测点位示图

电磁 环境 监测	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位：广东吉之准检测有限公司</p> <p>监测时间：2017年11月10日</p> <p>监测环境条件：本次验收监测期间的气象条件满足监测规范要求，具体气象条件如下：</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 验收监测气象条件表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>天气</th> <th>温度</th> <th>相对湿度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017年11月10日</td> <td>晴</td> <td>24.2℃</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	日期	天气	温度	相对湿度	2017年11月10日	晴	24.2℃	60%						
	日期	天气	温度	相对湿度											
2017年11月10日	晴	24.2℃	60%												
<p>监测仪器及工况</p> <p>监测仪器：</p> <p>HI-3604 型电场磁场检测仪</p> <p>监测工况：</p> <p>本工程竣工验收监测时的工况见表 7-3。</p> <p style="text-align: center;">表 7-3 本工程竣工验收监测时的工况</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>电压 (KV)</th> <th>电流 (A)</th> <th>有功功率 (MW)</th> <th>无功功率 (MVar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主变压器</td> <td>110</td> <td>67.4</td> <td>7.4</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>110kV 兰鑫线</td> <td>110</td> <td>58.6</td> <td>6.4</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table>	名称	电压 (KV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	主变压器	110	67.4	7.4	3.8	110kV 兰鑫线	110	58.6	6.4	2.4
名称	电压 (KV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)											
主变压器	110	67.4	7.4	3.8											
110kV 兰鑫线	110	58.6	6.4	2.4											

监测结果分析

本项目工频电磁环境监测结果见表 7-4。

**表 7-4 协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站
建设项目工频电场和磁感应强度测量结果**

采样点编号	测量点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
（一）升压站场界周围环境监测结果				
1#	站址厂界西侧	30.9	0.021	--
2#	站址厂界北侧	3.6	0.013	--
3#	站址厂界东侧	7.8	0.019	--
4#	站址厂界南侧	25.2	0.031	--
5#	仕仔村一层民房 (站址西侧 76m)	0.8	0.012	--
（二）110kV 兰鑫线线路沿途监测结果				
6#	站址南侧电缆线路出线处电井盖上方	55.3	0.638	受升压站 110kV 电缆出线设备的影响
7#	电缆线路接入终端塔处	53.7	0.195	--
8#	110kV 兰鑫线线下	98.1	0.053	--
9#	110kV 兰鑫线跨厦围路线下	234	0.098	
10#	110kV 兰鑫线进线处 (110kV 兰埔站侧)	269	0.040	
（三）110kV 兰鑫线电缆线路 0m~5m 电磁断面衰减监测结果				
	电缆井盖上方	8.9	1.47	--
	1m	8.3	0.961	--
	2m	7.7	0.697	--
	3m	7.0	0.384	--
	4m	6.3	0.171	--
	5m	5.6	0.065	--

电磁环境监测结果：

由表 7-4 的监测结果可知，本工程在正常运行工况下，升压站场界工频电场强度测量结果为 3.6V/m~30.9V/m，磁感应强度测量结果为 0.013 μT ~0.031 μT 。

升压站周围环境保护目标工频电场强度测量结果为 0.8V/m，磁感应

强度测量结果为 $0.012\mu\text{T}$ 。

110kV 兰鑫线路沿途监测点的工频电场强度测量结果为 $53.7\text{V/m}\sim 269\text{V/m}$ ，磁感应强度测量结果为 $0.040\mu\text{T}\sim 0.638\mu\text{T}$ 。

根据 110kV 兰鑫线电缆线路断面衰减监测结果可以看出，工频电场强度及磁感应强度于 110kV 兰鑫线电缆线路电井盖上方测得最大值，分别为工频电场 8.9V/m 、磁感应强度 $1.47\mu\text{T}$ ，然后随测量距离增加呈衰减趋势，并于距离电井盖 5m 处取得本次监测的最小值，分别为工频电场 5.6V/m 、磁感应强度 $0.065\mu\text{T}$ 。

根据监测数据可以看出，本工程所有监测点均满足本次验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m ，磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 的要求。

声 环 境 监 测	监测因子及监测频次 表 7-5 监测因子及监测频次表			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">监测因子</th> <th style="width: 50%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">等效连续 A 声级</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间各监测一次</td> </tr> </tbody> </table>	监测因子	监测频次	等效连续 A 声级
监测因子	监测频次			
等效连续 A 声级	昼间、夜间各监测一次			
	监测方法及监测布点 监测方法： 厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 环境噪声：《声环境质量标准》（GB3096-2008） 监测布点 （4）升压站：本工程在升压站西侧、北侧、东侧、南侧各布设 1 个工频电、磁场监测点，在距场界西侧约 76m 处的仕仔一层居民房处布设了 1 个监测点，站址周边共布设 5 个监测点。 线路：本次在 110kV 兰鑫线电缆线路接入电缆终端塔处、110kV 兰鑫线 N20~N21 线下、110kV 兰鑫线跨厦围路线下、110kV 兰鑫线进线处（110kV 兰埔站侧）、各布设了 1 个监测点；共 4 个监测点。 监测布点示意图见图 7-3、图 7-4。			



图 7-3 升压站四周噪声监测点位示图



图 7-4 110kV 兰鑫线沿途噪声监测布点示意图

声 环 境 监 测	监测单位、监测时间、监测环境条件					
	监测单位：广东吉之准检测有限公司					
	监测时间：2017年11月10日					
	监测环境条件：本次验收监测期间的气象条件满足监测规范要求，具体气象条件如下：					
	表 7-6 验收监测气象条件表					
	日期		天气	温度	相对湿度	
	2017年11月10日		晴	24.2℃	60%	
	监测仪器及工况					
	监测仪器： AWA-6228 型声级计 监测工况：与电磁环境监测工况相同，具体见表 7-3。					
	监测结果分析					
本工程噪声监测结果见表 7-7。						
表 7-7 协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目噪声测量结果						
采样 点编 号	测量位置	噪声[leqdB(A)]		备注		
		昼间	夜间			
（一）升压站场界周围环境监测结果						
1#	站址厂界西侧	52.7	44.9	--		
2#	站址厂界北侧	52.9	45.1	--		
3#	站址厂界东侧	52.8	44.7	--		
4#	站址厂界南侧	52.5	44.8	--		
5#	仕仔村一层民房 (站址西侧 76m)	49.5	42.5	--		
（一）110kV 兰鑫线线路沿途环境监测结果						
6#	电缆线路接入终端塔处	47.8	41.7	--		
7#	110kV 兰鑫线线下	47.6	41.6	--		
8#	110kV 兰鑫线跨厦围路线下	48.1	42.1	--		
9#	110kV 兰鑫线进线处 (110kV 兰埔站侧)	49.9	42.7	--		

由表 7-7 的监测结果表明,在工程正常运行工况下,站址四周边界的噪声水平为昼间 52.5dB(A)~52.9dB(A),夜间 44.7dB(A)~45.1dB(A),以上测点均满足环评及本次验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。

站址四周环境保护目标噪声水平为昼间 49.5dB(A),夜间 42.5dB(A);110kV 兰鑫线线路沿途昼间噪声测量结果为 47.6dB(A)~49.9dB(A),夜间噪声测量结果为 41.6dB(A)~42.7dB(A)。以上测点均满足环评及本次验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。

8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>1、土地利用</p> <p>新建工程新建升压站位于广东省汕尾市海丰县赤坑镇，升压站采用常规户外布置。站址北侧、东侧、南侧均为水塘，升压站东侧为大门侧，76m 处为仕仔村。</p> <p>本项目站址附近及新建线路沿途无文物古迹、风景名胜区、自然保护区以及饮用水源保护区。</p> <p>2、农业生态影响</p> <p>本工程施工期严格按照规定进行建设，对建筑材料等物料进行指定堆放，施工期开挖均在指定建设范围内，开挖后及时对开挖处进行回填；因此未对周围农业生产造成不利影响。</p> <p>3、绿化及水土流失防治措施</p> <p>工程施工期对开挖处采取了及时的回填等措施，施工结束后已对站内临时损坏的部分进行复绿工作，根据调查，站址现场绿化及硬化环境良好。</p> <p>110kV 线路施工期间严格按照规定进行作业，未造成水土流失等影响，根据现场调查，线路沿途绿化正处于恢复期。</p>
	污染影响	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>工程施工期在工地周边设置了围墙，建筑材料分类、分区域覆盖堆放，且对施工周边环境进行定期洒水，降低了施工扬尘对周围环境的影响。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>工程施工期已采用噪声水平较低的施工器械及设备，并合理安排施工时间，尽量避免夜间施工，施工人员按要求于规定施工时间进行作业，没有造成噪音扰民。</p> <p>3、水环境影响调查</p> <p>施工期产生的施工废水经简易沉淀池处理后用于场地喷洒降尘；施工人员产生的少量生活污水经临时化粪池进行处理后被当地农民作为农用有机肥进行综合利用。</p> <p>4、固体废物调查</p> <p>本工程施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾已分开堆放，并对可回收重复利用的材料进行了回收，其余垃圾交由环卫部门妥善处理，及时清运至相关部门指定的地点处理处置，工程施工期产生的固体废弃物未对周边环境造成影响。</p>

	<p>社会影响</p>	<p>施工期施工方已按施工管理条例进行合理安排施工,并规范施工人员的施工时间,对工地进行合理布置,尽量减少了施工期对周围居民的影响和干扰。</p>
	<p>生态影响</p>	<p>根据现场调查情况,升压站内绿化情况良好,现场未看到施工痕迹,工程线路沿线绿化正处于绿化恢复阶段。</p> <p>详细绿化情况见:“6 环境保护措施执行情况”内附:现场照片。</p>
<p>试运行期</p>	<p>污染影响</p>	<p>1、声环境影响调查</p> <p>由本次验收监测结果表明,在工程正常运行工况下,站址四周边界的噪声水平为昼间 52.5dB(A)~52.9dB(A),夜间 44.7dB(A)~45.1dB(A),以上测点均满足环评及本次验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。</p> <p>站址四周环境保护目标噪声水平为昼间 49.5dB(A),夜间 42.5dB(A);110kV 兰鑫线线路沿途昼间噪声测量结果为 47.66dB(A)~49.9dB(A),夜间噪声测量结果为 41.6dB(A)~42.7dB(A)。以上测点均满足环评及本次验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>本工程已建设隔油池、污水处理装置。站内工作人员日常产生的生活污水经过污水处理设施处理后排至站内雨水排水管网,污水处理产生的污泥定期联系环卫部门进行清掏。</p> <p>本工程已根据实际情况建设了事故油池;事故期排油经集油沟收集后汇入事故油池,变压器油及少量含油废水建设单位承诺与废变压器油一起交有危险废物经营许可证的单位统一处理。</p> <p>“关于废变压器油回收承诺的说明”详见附件 3。</p> <p>升压站运行至今未发生事故,因此未产生事故废油及含油废水。</p> <p>3、固体废物调查</p>

		<p>经现场调查，废变压器油被列入编号为 HW08 危险废物，事故期排油经集油沟收集后汇入事故油池，变压器油及少量含油废水建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理。升压站运行至今，尚未发生过事故排油；</p> <p>生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。</p> <p>4、电磁环境影响调查</p> <p>本工程在正常运行工况下，本工程在正常运行工况下，升压站场界工频电场强度测量结果为 3.6V/m~30.9V/m，磁感应强度测量结果为 0.013μT~0.031μT。</p> <p>升压站周围环境保护目标工频电场强度测量结果为 0.8V/m，磁感应强度测量结果为 0.012μT。</p> <p>110kV 兰鑫线路沿途监测点的工频电场强度测量结果为 53.7V/m~269V/m，磁感应强度测量结果为 0.040μT~0.638μT。</p> <p>根据 110kV 兰鑫线电缆线路断面衰减监测结果可以看出，工频电场强度及磁感应强度于 110kV 兰鑫线电缆线路电井盖上方测得最大值，分别为工频电场 8.9V/m、磁感应强度 1.47μT，然后随测量距离增加呈衰减趋势，并于距离电井盖 5m 处取得本次监测的最小值，分别为工频电场 5.6V/m、磁感应强度 0.065μT；。</p> <p>根据监测数据可以看出，本工程所有监测点均满足本次验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。</p>
	<p>社会影响</p>	<p>协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目的建成投产，对加快该地区太阳能发电行业的发展起到推动作用，并积极促进了地方经济发展。</p>

9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

1、施工期

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。施工期间采取的环境管理措施如下：

（1）制定施工环保计划，设专人负责对施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

（2）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技術。

（3）加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，提高全体员工文明施工的意识。

（4）做好施工过程中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（5）施工单位在施工完成及时对植被进行恢复，落实水保、环保设施等各项工作。

（6）工程竣工后，将各项环保措施落实情况上报工程运营主管部门。

2、运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程环境保护的领导和管理，建设单位海丰县协鑫光伏电力有限公司设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体由海丰县协鑫光伏电力有限公司负责项目环保工作的实施。具体工作内容包括：

- ① 贯彻执行国家环保有关法规、政策；
- ② 收集环保有关的法规和制度，并认真做好研究；
- ③ 按《建设项目环境保护条例》要求开展项目环境影响评价工作；
- ④ 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，提出工程环保验收工作方案；
- ⑤ 负责环保监测计划实施工作；
- ⑥ 负责项目日常环境管理及与环保部门的沟通；
- ⑦ 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

本工程环境影响评价文件制定的监测计划及其落实情况见表9-1。

表9-1 环境监测计划落实情况

时期	监测内容	监测频率	落实情况
施工期	等效连续A声级	有群众投诉时	施工期无噪声投诉，未委托有资质单位进行监测
环保验收	站址四周厂界及环境保护目标点处工频电场、工频磁场和噪声	本工程试运行后监测一次	委托广东吉之准检测有限公司进行了验收监测，监测内容为工频电场、工频磁场和噪声
运行期	环境保护目标处工频电场、工频磁场、噪声	有公众反映时不定期监测	未收到公众相关反映

2、环境保护档案管理情况

验收调查单位安排调查人员于2017年11月8日赴海丰县协鑫光伏电力有限公司，对本工程的环境保护档案进行了查阅，据查，本工程归档的环保档案如下：

- (1) 工程可行性研究报告、批复
- (2) 工程选址意见书
- (3) 工程环境影响评价文件、批复
- (4) 工程初步设计报告、批复
- (5) 工程施工蓝图
- (6) 工程施工监理报告

由此可见，本工程的环境保护档案管理是比较完善的。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及运营期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下建议：

（1）建设单位应进一步完善环境管理制度，制定对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度；加强工程站址及线路沿线附近居民电磁环境知识方面的宣传教育和政策处理工作。

（2）加强环保工作管理，严格落实环境保护“三同时”制度。

10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过对协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对生态的分析与评价，从环境保护角度对工程提出如下调查结论：

1、工程概况

本项目协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目，建设的 110kV 升压站位于广东省汕尾市海丰县赤坑镇，升压站采用常规户外布置。

1) 110kV 升压站

新建容量为 50MVA 的主变压器 1 台；

新建 110kV 出线：1 回（至 110kV 兰埔站）；

无功补偿装置：±20Mvar

2) 线路工程

新建 110kV 线路 1 回，即 110kV 兰鑫线（110kV 兰埔站至新建 110kV 升压站）；

线路总长度：7.841km，其中架空线路长度：6.43km，电缆线路长度：1.411km。

注：鑫赤光伏电站光伏板终期规模为 100MW，本次验收时项目建设的光伏板规模为 30MW 属于一期工程规模。若后期新增光伏板接入 110kV 升压站，建设单位承诺将及时补充相关手续。

工程由海丰县协鑫光伏电力有限公司投资建设，由海南电力设计研究院设计，由常德华网电力建设有限公司施工。

工程于 2017 年 8 月 2 日开工建设，2017 年 9 月 27 日建成投入试运行。

工程总投资 1320 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资的 2.7%。

本工程实际建设规模详见表 10-1。

表 10-1 工程实际建设规模

	项目	实际建设规模
新建 110kV 升压站	占地面积	4085m ²
	升压站绿化面积	1225.5m ²
	主变压器	1×50MVA

	110kV 出线	1 回 (至 110kV 兰埔站)
	无功补偿	±20Mvar
新建线路	线路长度	7.841km 其中架空线路长度: 6.43km、电缆线路长度: 1.411km)
	架设方式	电缆线路+架空线路
	杆塔数量	25 基
	导线截面	架空线路: 300mm ² 电缆线路: 630mm ²

2、环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本工程均提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和运营期得到了较好的落实。

3、生态环境影响调查

工程的建设虽然一定程度改变了生态现状，但本工程占地面积较小，且施工结束后及时对工程建设破坏的绿地进行修复，生态环境很快得到恢复和改善，因此，总体上项目建设对生态环境的影响很小。

经现场调查可知，本次采取工程防护措施和绿化措施基本有效，没有引发明显的水土流失和生态破坏。此外，本工程施工中严格控制施工用地，施工结束后及时对临时占地进行了绿地恢复。

4、电磁环境影响调查

本工程在正常运行工况下，本工程在正常运行工况下，升压站场界工频电场强度测量结果为 3.6V/m~30.9V/m，磁感应强度测量结果为 0.013μT~0.031μT。

升压站周围环境保护目标工频电场强度测量结果为 0.8V/m，磁感应强度测量结果为 0.012μT。

110kV 兰鑫线路沿途监测点的工频电场强度测量结果为 53.7V/m~269V/m，磁感应强度测量结果为 0.040μT~0.638μT。

根据 110kV 兰鑫线电缆线路断面衰减监测结果可以看出，工频电场强度及磁感应强度于 110kV 兰鑫线电缆线路电井盖上方测得最大值，分别为工频电场 8.9V/m、磁感应强度 1.47μT，然后随测量距离增加呈衰减趋势，并于距离电井盖 5m 处取得本次监测的最小值，分别为工频电场 5.6V/m、磁感应强度 0.065μT；。

根据监测数据可以看出，本工程所有监测点均满足本次验收标准《电磁环境控制

限值》（GB8702-2014）中输变电频率为 0.05kHz 时的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

由本次验收监测结果可以看出本工程升压站周围及输电线路沿途电磁环境状况良好，升压站周围的工频电场、工频磁场均符合相应标准限值，工程采取的减缓电磁环境影响的措施起到了很好的效果。（监测信息详见：表 7-电磁环境、声环境监测）

5、声环境影响调查

由本次验收监测结果表明，在工程正常运行工况下，站址四周边界的噪声水平为昼间 52.5dB(A)~52.9dB(A)，夜间 44.7dB(A)~45.1dB(A)，以上测点均满足环评及本次验收标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。

站址四周环境保护目标噪声水平为昼间 49.5dB(A)，夜间 42.5dB(A)；

110kV 兰鑫线线路沿途昼间噪声测量结果为 47.66dB(A)~49.9dB(A)，夜间噪声测量结果为 41.6dB(A)~42.7dB(A)。以上测点均满足环评及本次验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准中昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的限值要求。

（监测信息详见：表 7-电磁环境、声环境监测）

因此工程采取的降噪措施有效，满足环评批复要求。

6、水环境影响调查

生活污水：升压站内已建设隔油池、污水处理装置。站内工作人员日常产生的生活污水经过污水处理设施处理后排至雨水排水管网，污水处理产生的污泥定期联系环卫部门进行清掏。

事故废水及变压器油：本工程已按实际需求建设了事故油池，容量为 25m³；当主变压器出现事故排油时，事故期排油经集油沟收集后汇入事故油池，变压器油及少量含油废水建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理。不会对周边水环境造成影响；

“关于废变压器油回收承诺的说明”详见附件 3。

7、固体废物环境影响调查

废变压器油被列入编号为 HW08 危险废物，站内发生事故排油时产生的废变压器油交由危废单位处理。事故期排油经集油沟收集后汇入事故油池，变压器油及少量含油废水建设单位承诺交有危险废物经营许可证的单位统一处理。

生活垃圾：本工程产生的生活垃圾经站内垃圾箱收集后，交由环卫部分统一处理。
采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

8、环境管理

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了相应的环境管理措施。项目竣工投运后，运营方根据工程特点配备了相应的环保管理人员项目的环境管理措施比较完善。

综上所述，本工程的建设具有良好的经济效益和社会效益，工程在设计、施工和运营期采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，工程各项环保设施运行良好，取得了较好的环境保护效果，工程建设和运行对环境的实际影响较小，建议本工程通过竣工环境保护验收。

建议

建议项目要加强管理，并加强对项目周边群众电磁场知识的宣传教育，避免产生不必要的误解和恐慌；

建设单位应进一步完善环境管理制度，制定对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。

附件 1 《汕尾市环境保护局关于对协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目环境影响报告表的批复》

汕尾市环境保护局

汕环函（2017）147 号

汕尾市环境保护局关于对协鑫海丰赤坑镇150MW（一期30MW）渔光互补电站—110KV 升压站建设项目环境影响报告表的批复

海丰县协鑫光伏电力有限公司：

你公司报送的《协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110KV 升压站建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110KV 升压站建设项目包括升压站、输电线路、通信工程。升压站位于广东省汕尾市海丰县赤坑村，占地面积 6867.25m²，主要构筑物有：35KV 配电室、主变、110kV 架构、主控室、SVG 及电缆沟等，采用三相户外布置式，最大电压等级为 110kV，主变规模为 1×100MVA；输电线路单回 110kV，从升压站接入兰埔变电站，全长约 8.1km，其中架空段长约 6.9km，电缆段长 1.2km。本工程总投资为 860 万元，其中环保投资为 25 万元。

根据报告表的评价结论，在项目按照报告表所列的性

质、规模、地点进行建设，全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，确保污染物排放稳定达标的前提下，其建设从环境保护角度可行。

二、项目建设单位应认真落实报告表提出的各项污染防治措施和建议，并重点做好以下工作：

（一）采取切实有效的措施，尽量减轻项目电磁辐射对周围环境的影响，确保工频电场、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限值要求，即工频电场强度不得大于 4000V/m、磁感应强度不得大于 0.1mT。

（二）采取有效的消声减噪措施，确保输变电站厂界以及输电线路沿线噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

（三）做好水土保持工作，降低水土流失强度，并加强裸露地面植被修复及站区绿化工作。

（四）变压器四周设置封闭环绕的集油沟，配套事故贮油池，杜绝变压器油事故性排放。

（五）生活垃圾经收集后，由环卫部门集中收集处置。废变压器油应委托有相应资质的单位处置。

（六）项目建成后要加强环境管理，落实风险事故防范措施。设置防火沙池，防火器具，挂禁烟火牌，变电站内外工频电磁场较高的区域应作出警示。

三、项目建成后，应按照规定向我局申请项目竣工环境保护验收。

四、项目日常环境监督管理工作由海丰县环境保护局负责。


汕尾市环境保护局
2017年7月6日

公开方式：主动公开

抄送：海丰县环境保护局,安徽省四维环境工程有限公司。

汕尾市环境保护局办公室

2017年7月6日印发

- 4 -

附件 2 协鑫海丰赤坑镇 150MW（一期 30MW）渔光互补电站—110kV 升压站建设项目监测报告



2016192552U

检测报告

（广东）吉之准检测（WL）字（2017）第 0129 号

项目名称：工频电磁场、环境噪声检测

委托单位：深圳市宗兴环保科技有限公司


检测地址：广东省汕尾市海丰县内

检测类别：委托检测



广东吉之准检测有限公司

报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告只适用于检测目的范围，只对来样或自采样负检测技术责任。
3. 本报告涂改无效，无报告校核、审核、签发人签字及本公司检测报告专用章无效。
4. 本报告加盖  章表示检测项目均通过广东省计量认证。
5. 对本报告若有疑问，请向行政人事部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告一个月内向行政人事部提出。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

本公司通讯资料：

联系地址：广东省汕头市龙湖区珠港新城中国航天卫星大厦三楼西侧区域

邮政编码：515041

联系电话：0754-81880599

传 真：0754-81881589

一、检测目的

委托检测

二、检测情况

检测项目：工频磁感应强度、工频电场强度、声环境质量、边界环境噪声

检测日期：2017年11月10日

三、检测结果

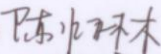
见表1 ~ 表4

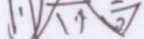
采样：黄新羽、吴俊

制表：林逸童

审核：

化验：测试中心

校核：

签发： 测试中心主任 授权签字人

签发日期：2017年11月13日

表1. 工频电磁辐射检测结果

检测概况:			
检测项目: 工频电场强度、磁感应强度			
检测人员: 黄新羽、吴俊			
检测时间: 2017年11月10日			
天气状况: 晴 大气压: 101.1kPa 温度: 24.2℃ 湿度: 60%			
检测方法及使用仪器:			
仪器名称: HI-3604型电场磁场检测仪			
方法依据: 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)			
执行标准:			
《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中频率0.05kHz的公众暴露控制限值要求。			
检测结果			
序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1#	站址厂界西侧	30.9	0.021
2#	站址厂界北侧	3.6	0.013
3#	站址厂界东侧	7.8	0.019
4#	站址厂界南侧	25.2	0.031
5#	仕仔村一层民房(站址西侧76m)	0.8	0.012
6#	站址南侧电缆线路出线处电井盖上方	55.3	0.638
7#	110kV兰鑫线电缆线路接入终端塔处	53.7	0.195
8#	110kV兰鑫线线下	98.1	0.053
9#	110kV兰鑫线跨厦围路线下	234	0.098
10#	110kV兰鑫线进线处(110kV兰埔站侧)	269	0.040
标准限值		≤ 4000	≤ 100

表2. 工频电磁辐射检测结果

检测概况:		
检测项目: 工频电场强度、磁感应强度		
检测人员: 黄新羽、吴俊		
检测时间: 2017年11月10日		
天气状况: 晴	大气压: 101.1kPa	温度: 24.2℃ 湿度: 60%
检测方法及使用仪器:		
仪器名称: HI-3604型电场磁场检测仪		
方法依据: 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)		
执行标准:		
《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中频率0.05kHz的公众暴露控制限值要求。		
检测结果		
测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
电缆井盖上方	8.9	1.47
距电缆线路1m处	8.3	0.961
距电缆线路2m处	7.7	0.697
距电缆线路3m处	7.0	0.384
距电缆线路4m处	6.3	0.171
距电缆线路5m处	5.6	0.065
标准限值	≤ 4000	≤ 100

表3. 边界环境噪声检测结果

检测概况: 检测项目: 边界环境噪声 检测位置: 见右图 检测人员: 黄新羽、吴俊 检测时间: 2017年11月10日 天气状况: 晴 风速: 1.2m/s(昼间); 1.0m/s(夜间) <input checked="" type="checkbox"/> 昼间 <input checked="" type="checkbox"/> 夜间: 13:00~13:20、22:00~22:20										
检测仪器及方法依据: 使用仪器: AWA-6228 型声级计 方法依据: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)										
污染物排放执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准限值										
检测结果										
序号	测量位置	噪声强度 LeqdB(A)						标准限值 LeqdB(A)		备注
		昼间			夜间			昼间	夜间	
		测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值			
1#	站址厂界西侧	52.7	—	—	44.9	—	—	60	50	边界噪声
2#	站址厂界北侧	52.9	—	—	45.1	—	—	60	50	边界噪声
3#	站址厂界东侧	52.8	—	—	44.7	—	—	60	50	边界噪声
4#	站址厂界南侧	52.5	—	—	44.8	—	—	60	50	边界噪声

表 4. 声环境质量检测结果

检测概况: 检测项目: 声环境质量噪声 检测人员: 黄新羽、吴俊 检测时间: 2017 年 11 月 10 日 天气状况: 晴 风速: 1.2m/s (昼间) 1.0m/s (夜间) <input checked="" type="checkbox"/> 昼间 <input checked="" type="checkbox"/> 夜间: 13:30~15:00 22:30~0:00			
检测仪器及方法依据: 使用仪器: AWA-6228 型声级计 方法依据: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中检测方法			
环境噪声执行标准: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类声环境功能区等效声级限值			
检测 结 果			
序号	检测点位	噪声强度 LeqdB(A)	
		昼间	夜间
5#	仕仔村一层民房 (站址西侧 76m)	49.5	42.5
7#	110kV 兰鑫线电缆线路接入终端塔处	47.8	41.7
8#	110kV 兰鑫线线下	47.6	41.6
9#	110kV 兰鑫线跨厦围路线下	48.1	42.1
10#	110kV 兰鑫线进线处(110kV 兰埔站侧)	49.9	42.7
标准限值		60	50

附件



海丰县协鑫光伏电力有限公司

新能源广东分公司海赤函〔2017〕032号

关于海丰赤坑项目升压站废变压器油回收承诺的函

汕尾市环境保护局：：

升压站在运行过程主变压器可能产生的废变压器油等属于《国家危险废物名录》HW08类危险废物。由于产生量很小，且在主变压器发生爆炸事故或检修情况下方可能产生，产生的时间也不固定，为确保废变压器油不会对环境造成影响，我公司已采取如下防范措施：

我公司升压站变压器检修工作中可能产生的少量废变压器油等危险废物由厂家回收并交由有相应资质的单位负责处理，不会对环境造成影响。

我公司在升压站内按照设计标准要求设置有足够容量的事故油池，用于收集变电压器事故情况下发生泄漏的变压器油，保证不会外漏至周围环境中，由于事故发生的时间不固定，较难与具有危险废物处置资质的单位达成回收协议。鉴于上述情况，我公司承诺在发生主变压器事故时，将及时与具有相应资质的单位进行联系，对产生的废变压器油等危险废物进行统一回收处置，确保产生的废变

压器油不会对环境造成影响。



(联系人：明廷良；电话：18979084850)



汕尾市海丰县赤坑镇 30MW 渔光互补光伏发电项目 应急预案

一、编制依据及说明：

1. 《中华人民共和国安全生产法》
2. 《建设工程安全生产管理条例》

3. 为了贯彻“安全第一、预防为主”和以人为本的精神，并能有效预防和及时控制和处理突发生产安全事故的危害。防止事故进一步扩大。最大限度地减少人员伤亡和财产损失。保障人民群众和财产安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》的规定，并参照上级部门生产安全事故应急预案的要求，结合海丰县赤坑镇 30MW 渔光互补项目的实际，特制定本预案。

本预案所称的生产安全事故是指在汕尾市海丰县赤坑镇 30MW 渔光互补项目突然发生造成或可能造成人身安全和财产损失的事故，包括以下的生产安全事故：

- (1) 发生触电事故应急预案；
- (2) 发生火灾事故应急预案；
- (3) 发生坍塌事故应急预案；
- (4) 发生物体打击事故应急预案；
- (5) 发生特种设备安全事故应急预案；
- (6) 发生建筑工程质量安全事故应急预案；
- (7) 发生交通安全事故应急预案；
- (8) 防止暴雨事故应急预案；
- (9) 发生洪灾事故的应急预案

4. 生产安全事故的具体标准按照国家有关规定执行。

一般事故：死亡 3 人以下，或者 10 人以下重伤，财产损失 1000 万元以下。

较大事故：死亡 3 人以上、10 人以下，，或者 10 人以上 50 人以下重伤财产损失 1000 万元以上、5000 万以下。

重大事故：死亡 10 人以上、30 人以下，，或者 50 人以上 100 人以下重伤,财产损失 5000 万元以上、1 亿元以下。

特大事故：死亡 30 人以上，或者 100 人以上重伤，财产损失 1 亿元以上。

5. 生产安全事故应急处理工作贯彻统一领导，分级负责，反映及时，措施果断，依靠科学，通力合作的原则，切实履行各自职责，保证事故应急处理工作有序进行。



6. 汕尾市海丰县赤坑镇 30MW 渔光互补项目部建立生产安全一般及以上事故应急处理领导小组，小组成员主要由项目部各成员组成：

指挥组：石司强、张克飞、王曦明、运向文、

物资组：陈斌

消防组：陈斌、刘晓龙

疏散组：陈斌、刘晓龙、明廷良

通信组：明廷良

后勤组：陈志豪

当启动预案时，项目部小组成员具体职责为：

(1) 指挥组——熟悉事故现场的平面布置；确立应急步骤和采取的技术、方法、手段、设备设施及具体的操作措施；确保人员的安全和减少设施及财产的损失；及时向上级报告。

(2) 物资组——调用应急反应的专用车辆；保证必要的救急医药；参与交通事故的调查处理，照顾受伤人员。

(3) 消防组——熟悉事故现场的设施布置点（消防系统、水源、消防器材）；组织指挥现场火灾或爆炸、毒物泄漏事故的补救和指导，对存放物处理。

(4) 疏散组——与现场管理者配合，协助指挥人员撤离事故现场；对人员的安抚工作；做好工地周边及社区的联系，参与工伤事故的调查处理。

(5) 通信组——做好与建设单位、管理公司、监理公司的联系。

(6) 后勤组——安排寻找受伤者、清点现场人数；安排非参与救援人员撤离到临时安全避难所；参与事故善后处理。

7. 汕尾市海丰县赤坑镇 30MW 渔光互补项目部事故应急领导小组负责对事故应急处理的统一领导、统一指挥。其主要职责是：

(1) 接到工地生产安全的较大以上事故报告后，随即启动应急预案并立即赶到事故现场，组织指挥项目部、公司各方面力量处理事故，统一指挥生产安全事故的应急救援，控制事故蔓延和扩大。

(2) 负责对安全事故应急处理工作进行监察和指导。

(3) 检查监督有关项目工程做好抢险救援、信息上报、事故调查等善后处理以及恢复生活、生产秩序的工作。

(4) 及时、准确、全面地向上级或有关部门报告，并按事故处理程序开始工作（详见附件 2）。

8. 汕尾市海丰县赤坑镇 30MW 渔光互补项目部事故应急领导小组负责审核工程项目部的应急计划、应急处理的措施和方法，检查工程项目部的应急救援设备及器材，收集工程项目部提供的应急救援人员名单和施工平面布置图及设施示意图。对应急器材、设备、设施等救援资源建档管理。

同时，应急领导小组设置应急反应的专用车辆，配置领导小组人员的个人防护用品（安全帽、防毒面具、手套等）和其他救护设备、急救医药及通讯设备。在应急救援时可与以下有关部门电话联系：

发电事故应急领导小组：

火警台：119

匪警台：110

交通事故台：122

医疗急救台：120

9. 应急领导小组根据工程项目部的应急计划和工程实际情况组织对人员的培训，特别是对应急期间起特殊作用的人员实施适当的必要培训，确保他们有能力完成应急期间自身的职责和义务。

应急领导小组结合工程项目实际，选取适当的工地现场进行单项、多项或综合的应急演练来检验应急预案的有效性、实用性、可靠性；检验全体施工人员执行应急计划的响应能力和实战能力；提高公司避免事故、防止事故、处理事故的能力，同时，对演练的效果进行评审，以期改进和完善。

10. 工程项目部所属各班组应成立生产安全一般以上事故应急救援小组，班组救援小组的主要职责是：

(1) 工地发生一般以上安全事故后，随即启动应急保障方案，当事人或事故现场有关人员应当及时采取自救、互救措施及保护现场，并立即直接报告本单位负责人。

(2) 应急救援小组应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。同时，为了事故调查分析需要有责任保护好事故现场。

(3) 按照有关规定，立即如实地向应急处理领导小组负责人报告，不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。

(4) 发生事故的班组长应参与事故调查处理，不得擅自离岗。

11. 工程项目部应相应设立紧急救援组织，编制生产安全突发事故应急救援计划及应急保障方案。应急方案的核心内容是制定预防或发生生产安全事故所采取的组织措施和技术措施。编制的应急方案必须送嘉兴事故应急领导小组办理审批手续。

应急救援设备应包括：消防设施、防毒面具、急救药箱、担架、照明设备、交通工具、通讯设备、个人安全防护用品，临时安全避难所。

对应急救援设备应进行日常维护、检查、测试，确保设备完好有效。

12. 工程项目部在施工中一旦发生事故，现场人员不要惊慌失措，要有组织，有指挥地抢救伤员和排除险情，需要时应派专人通报和与相关单位联系，制止事故扩大，并实施事故紧急处理。对可能发生的事应根据事故致害性质采用的预防措施和相应的紧急处理措施，防止事故扩大和人员伤亡增加。

13. 项目工地应做好事故现场保护工作，要求现场各种物件的位置、颜色、形状及其物理、化学性质尽可能保持事故结束状态，因抢救伤员和排除险情而必须移动现场物件时，要做好标记，不得借口恢复生产擅自清理现场造成掩盖真相。

14. 工地发生事故时应服从事故应急救援小组的统一领导，统一指挥。

15. 在突发生生产安全事故的应急救援过程中，需要调用物资、设备、救援物品、人员的时候，公司所属各项目经理部及各单位须遵从公司应急小组的指挥调度，配合并提供一切需要的救援条件。

16. 本预案从审批通过后即日起施行。

二、各种事故应急预案

1. 发生触电事故应急预案

触电事故和其它事故比较，其特点是事故的预兆性不直观、明显，而事故的危害性非常大。在瞬间或两三分钟内就会夺去人的生命。

因此，在施工中必须做好预防工作，发生触电事故要正确处理，抢救伤者。

(1) 防止发生触电事故的措施：

- a) 施工作业必须执行三相五线制，按方案进行敷设，并办理验收手续，一切设备必须做好保护接“地、零”三相五线制电路中，各种电动机壳、电箱必须按规定接“地、零”，决不允许在同一系统中部分设备接地，部分设备接零。

- b) 实行一闸、一机、一制、一漏电保护，严禁一闸多机，闸刀开关选用合格的熔丝，严禁滥用铜丝或铁丝代替保险熔丝。
- c) 漏电保护装置，选用规定的合格产品，其漏电动作电流不能大于 30 毫安。漏电动作时间不能大于 0.1 秒，按规定进行定期检查。
- d) 一切线路敷设必须按安全技术规程进行，按规定保持安全距离，距离不足时，应采取有效措施进行隔离防护。
- e) 任何情况下，严禁任何人用手、脚摸试有无电流或漏电。

(2) 发生触电事故的应急预案：

- a) 触电急救的要点一是抢救迅速，二是救护得法，三是贵在坚持。
- b) 如发生触电事故，应把触电者尽快脱离电源是首要因素。
- c) 触电事故发生后应迅速切断电源，如是低压触电，迅速到附近将电源开关或电源插销切断。如触电地点远离电源开关或电源插销用有绝缘柄的电工钳、干燥木棒、竹杆挑开电线，或用干燥的衣服、手套、绳索、木板拉开触电者。
- d) 当触电者在高处触电必须预防断电后触电者从高处摔下造成更大的伤害的危险，并作出防止摔伤的安全措施。
- e) 在远离医院的施工现场发生触电事故，若触电者脱离电源后，呼吸、心跳已停止应立即在地对触电者施行人工呼吸和胸外心脏挤压抢救，并请医生诊治或送医院。
- f) 在医生到来之前或送医院途中，不能终止急救工作。
- g) 抢救时应把触电者移至通风、凉爽的地方进行。
- h) 触电者无心跳而需进行胸外心脏挤压抢救时，每分钟挤压 60 次。
- i) 当触电者的瞳孔扩大、关节僵硬、出现尸斑三种症状时，才可以判断触电者已死亡，而终止抢救，但最终还是待医院来决定。

2. 发生火灾事故应急预案

搞好防火安全管理，是建筑施工企业一项十分重要的工作，防火安全直接关系到企业经济，企业信誉和群众的生命财产的安危及社会的稳定，所以绝不能掉以轻心，必须认真对待。

(1) 预防发生火灾事故的措施：

- a) 施工现场防火工作必须认真贯彻“预防为主、防消结合”的方针，立足于自救，实行“谁主管，谁负责”的原则。
- b) 施工项目应当对职工进行经常性的防火宣传教育，普及消防知识，增强消防观念，自觉遵守各项防火规章制度。
- c) 在施工过程中需要动火，必须办理动火审批手续，落实动火作业“八不、四要、一清”的防火措施，才可动火。
- d) 现场存放易燃、易爆化学危险物品，不论数量多少，必须经公司主管部门审批同意后，才可存放，严格控制存放数量，并落实防火措施。

(2) 发生火灾事故应急预案:

发生火灾事故，要根据燃烧物质，燃烧特点，火场的具体情况，正确使用消防器材，组织扑救初起火患。组织人员疏散，转移贵重物品到安全地方，拨 119 号电话报警。

- a) 在火灾时对非消防用电都要断电。
- b) 火场上出现浓烟、高热、缺氧等致人伤亡的时间在 5~6 分钟，晚的在 10~20 分钟，所有人员疏散时间必须控制在 3 分钟内全面疏散到安全地方。
- c) 施工现场发生的火灾，多数是由于烧焊作业或遗留火种引燃竹木而引起的，对于这类火灾，可用冷却灭火方法，将水或灭火剂直接喷射在燃烧的物体上，使其温度降低到燃点以下，达到灭火效果。
- d) 如电器设备火灾，可用窒息灭火法，用不导电的灭火剂，如二氧化碳灭火器、干粉灭火器等，直接喷射在燃烧的电器设备上，阻止空气接触，并立刻关闭电源，达到灭火效果。
- e) 油类火灾同样可用窒息灭火法，用泡沫灭火器、二氧化碳灭火器、干粉灭火器等（严禁用水扑求或直接喷射在燃烧载油的器具上），阻止与氧气接触，达到灭火效果。
- f) 火灾事故扑灭后，要保护好事故现场，由主管部门或消防部门对事故现场进行调查鉴定，确定起火原因。

3. 发生坍塌事故应急预案:

接地施工离不开基坑作业，当前基础较多，深基坑作业常有出现，特别基础密度大，环境不理想，施工条件差。所以作业过程安全管理必须层层落实。

(1) 预防发生土方坍塌事故的措施：

- a) 挖土应分层有计划开挖，软土地区的基坑开挖基坑内土面高度应保持均匀，高差不应超过 1M。
- b) 挖土的土方不得堆置在基坑附近，应离基坑 1.5M 以上，高度 1.5M。机械挖土时必须有足够措施确保基坑内的桩体不受损坏。
- c) 基坑开挖结束后，应在基坑底做好排水沟及集水井，周围的降水设施仍应维持运转。
- d) 土方开挖事先要做好必要的地质条件了解（如土质结构，地下水位等调查），根据了解的情况估计可能出现的问题。
- e) 挖掘土方应由上而下进行，不可掏空底脚。
- f) 基槽开挖为了避免塌方和保证安全，开挖深度不能超过以下规定。
 - 在堆填的砂土和砾石土内深度为 1M。
 - 在亚砂土和亚粘土内深度为 1.25M。
 - 在粘土内深度为 1.5M。
 - 在特别密度的土内深度为 2M。
- g) 对无支护基坑，或边坡，设观测固定水平标记，每天观测不小于两次，并做好记录。
- h) 发现变形状态（如裂缝、下沉，特别支护变形）作业人员应立即撤离危险区域，并采取应急措施进行加固。

(2) 发生土方坍塌事故应急预案：

- a) 土方突发性坍塌时，应组织力量，抢救伤员，同时要断开电源，防止触电。并马上向上级部门报告。
- b) 启动公司的应急预案，应急车辆马上驶向事故现场，将伤员送往医院进行抢救。
- c) 发生坍塌时指挥人员往两侧疏散，尽快离开危险区域。

4. 发生物体打击事故应急预案：

物体打击伤害是建筑行业常见事故伤害的四大伤害的其中一种，特别现在施工工期短，在施工过程中劳动力，物料投入较多，交叉作业的现象常有出现，这就要求高处作业的员工对物料交接，工具的存放过程中都必须确保安全，防止物料下落伤人的事故发生。

(1) 预防发生物体打击事故的措施：

- a) 进入施工现场必须按规定戴好安全帽，教育员工按规程进行操作。
- b) 作业过程中一般常用的工具必须放在工具袋内，物料传递做好安全措施，应设危险区域的则设危险区域。
- c) 高处作业过程精神要集中，特别安装某机具或垂直运输机具，要注意部件，零件落下伤人。
- d) 起吊的一切物料都必须按规程进行，该用吊篮吊的物料必需要用吊篮装置好才起吊。

(2) 发生物体打击事故的应急预案：

发生物体打击事故，应马上组织抢救伤者，首先观察伤者的伤害情况，部位，受伤性质，如骨折应采取固定方法，不能随意移动伤者。

5. 发生特种设备安全事故应急预案

施工现场使用的机械设备的品种越来越多，设备的技术程度越来越高，设备更新的速度越来越快。由于操作人员对机械设备的操作技能不能迅速适应和满足要求，致使机械的各种事故时有发生。为了预防事故的发生，和发生事故后控制事故扩大及时抢救伤者，减少伤亡人员，特制定本措施和应急救援预案。

(1) 防止发生特种设备安全事故的措施：

- a) 特种设备必须要求提供产品合格证明、生产许可证、准用证及产品详细说明书。
- b) 制定特种设备的安装方案，并经有关主管部门审批。
- c) 操作人员应经培训考核合格取得特种作业人员操作证后，凭操作证操作，严禁无证开机，严禁非操作人员进入操作室内。
- d) 开机前应对机械设备的各个主要部件和容易出事故的部件进行检查，严禁机械带病运行。



- e) 工作时应坚守岗位，集中精力，精心操作，严禁违章操作。
 - f) 定期对机械设备进行维修保养，确保设备保持处于良好状态。
 - g) 操作时发现设备工作不正常，应立即停止操作，切断电源报主管部门组织检修，待正常后方可使用。
 - h) 严格遵守设备的操作规程，并做好交接班、维修保养和机械运行状态的记录。
 - i) 下班前各操作处于断开位置，切断电源并加锁。
- (2) 发生特种设备安全事故的应急预案：**
- a) 发生特种设备事故，首先切断电源，抢救受伤人员，并马上报告主管部门和启动公司应急救援领导小组。
 - b) 对受伤人员的抢救根据其致害性质采取相应的紧急处理。并及时送医院治疗。
 - c) 撤离事故现场的所有人员，并保护好事故现场。由主管部门或社会监督部门对事故进行调查鉴定。

6. 发生建筑工程质量安全事故应急预案

随着建筑市场竞争的日益激烈，建筑工程造价的不断降低，而且社会上的工人素质低。为了能有效地控制质量、安全事故，并制定相应措施和出现质量安全事故后能控制事故的扩大、减少伤亡、减少损失，特制定本预案。

- (1) 防止发生建筑工程质量安全事故的措施：**
- a) 对设计图纸进行会审，发现问题马上提出。
 - b) 严格按图施工和对质量的控制。
 - c) 把好材料进场关，对进场的原材料进行严格验收，验收时要求供应方提供产品合格证和检验报告。
 - d) 对进场的材料严格进行送检试验，不合格的材料绝对不能用在工程上。
 - e) 对工程质量进行过程监控，发现问题马上向上级部门报告，并及时作业处理，减少损失。
 - f) 对容易出现安全事故的部位，要编制施工方案，并严格按施工方案的要求施工。
- (2) 发生建筑工程质量安全事故的应急预案：**
- a) 首先组织人员抢救伤员，并向有关部门报告，启动公司的求援应急预案。



- b) 公司应急车辆马上驶向出事现场将受伤人员送到就近医院进行抢救。
- c) 如有人员埋在建筑物下面，马上组织人员动用一切工具进行抢救。（焊机、吊机、切割机、挖泥机等）
- d) 如发现被埋人员又不能立即救出，应尽可能对其进行供氧、供水、供食物。并尽快将伤员救出。
- e) 疏散出事现场附近的所有人员，并封锁现场保护现场。
- f) 等专业人员调查、定性，采取措施后，并经同意方可进入。

7. 发生交通安全事故应急预案

建筑公司随着公司的发展和需要，公司的交通工具越来越多（如汽车、摩托车等）。为了控制事故的发生，和发生事故后能有效控制事故现场，严防事故扩大，伤亡人员增多，特制定本预防措施和应急预案

(1) 防止发生交通安全事故的措施：

- a) 驾驶人员必须持有效的驾驶证，严禁无证驾驶。
- b) 项目部各员工要增强交通安全意识，上下班座车和过马路都必须遵守交通规则，做到一停、二看、三通过，确保交通安全。
- c) 项目部严格对公司的车辆进行管理，统一派车。
- d) 出车前必须对本车的机械性能，制动系统，灯光、离合器等进行检查，严禁车带病行驶。
- e) 汽车必须按时进行年审检验。
- f) 汽车必须按额定人数载客，严禁超载。
- g) 驾驶人员必须按交通规则行驶，严禁违章驾驶车辆。
- h) 驾驶车辆时严禁做多余的动作，严禁与别人谈话。
- i) 定期对车辆进行维修保养，并做记录。

(2) 发生交通安全事故的应急预案：

- a) 发生事故后驾驶员应立即停车，不要紧张并及时抢救伤者，将伤者送到就近医院抢救。保护好事故现场。
- b) 马上报交警部门，听候处理，并通知项目部及行车责任人。
- c) 项目部接到通知后马上前往事故现场协助抢救和调协处理。



- d) 如其他车辆的责任，但又逃跑，应马上记录下责任车辆的车牌号码，并马上报警等候处理。
- e) 如本单位职工在过马路时出现交通事故，如当时清醒，应记录下责任车辆的车牌号码。并通知项目部派员到现场进行求援及协助调查处理。

8. 防止暴雨事故的应急预案

(1) 防止暴雨事故的措施：

- a) 建在山边的工人宿舍，接到暴雨的预报后，应对该宿舍所建部位进行检查。预防泥石流的发生，如有泥石流发生的可能应马上撤离所有人员到临时避难所。
- b) 宿舍如建在低的地方，要设有效的排水沟，防止有暴雨时水浸，造成坍塌事故。
- c) 宿舍如建在高压线边，大树边的，应撤离到临时避难所。
- d) 对宿舍屋面进行防雨加固，疏通排水系统。
- e) 用防雨布等盖好各种材料。

(2) 发生暴雨事故应急预案：

- a) 如发生泥石流事故的应马上报上级部门。马上组织人员进行抢救。
- b) 启动公司的应急救援预案，办公室应急车辆马上驶向事故现场将伤者护送到就近医院进行抢救。
- c) 调动所有人力、物力、机械设备投入抢救。
- d) 将工人疏散到工地的临时避难所，并解决其的日常生活。做好思想工作
- e) 如出现水浸的，抢救被水围困的人员，抢救人员应配备救生圈、救生衣等救生器材。
- f) 抢救水浸的重要物资和工人的私有财产。
- g) 保护好事故现场，等待调协处理。

9. 洪灾事故应急预案

(1) 防止洪灾事故的措施：

- a) 临时宿舍应建在地势较高的地方，有良好的排水系统，不要建在山边、高压线底、大树边、河边等危险地方。

- b) 临时宿舍的基础必须按规定砌筑牢固。
- c) 如必须在堤围边建临时宿舍时，应考虑到洪水最大时的高度和潮水最大时的高度，预防水大时将临设冲走危及工人的安全。
- d) 要设立预警制度，一旦接到洪水暴胀的通知和天气预报的通知应马上告知工地的所有员工，并采取措施将住在有危险宿舍的人员撤离到临时避难所。
- e) 配备一定数量的救生衣、救生圈等应急求生的设备备用。

(2) 发生洪灾事故应急预案：

- a) 发生洪灾事故应立即向上级部门报告，并及时组织人员抢救伤员，抢救人员应穿着救生圈、救生衣等防护用品。
- b) 对吸入水过多的伤员要采取压水、人工呼吸等措施，并马上将伤者送就近医院进行抢救。
- c) 疏散事故现场的其他人员到工地的临时避难所，并解决其生活上的问题，做好思想工作。
- d) 保护好事故现场，协助有关部门调查处理。
- e) 对伤员的抢救应根据事故致害性质用相应紧急处理措施，防止事故扩大和人员伤亡增加。



附件 1

事故应急领导小组名单

职 务	姓 名	联系电话
组 长	石司强	18896915976
副组长	张克飞	13613971022
	运向文	13717103037
	王曦明	18876800545
组 员	刘晓龙	13675246967
	陈斌	15051883642
	陈志豪	13502593818
	明廷良	18979084850
	李志华	13626367888
	薛金钟	13775653766
	张卫义	18765636006
	黄华鑫	13536455400
	刘建军	13680840001

附件 2

事故处理工作程序图



海丰县协鑫光伏电力有限公司项目部

2017年04月27日

委托书

深圳市宗兴环保科技有限公司：

由我公司开展建设的“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”已建成投入运行，工程运行工况及环保治理设施均运行正常。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收的管理办法》等有关法律规定，现委托你公司对该工程进行环境保护验收的相关工作。

特此委托！



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		海丰县协鑫光伏电力有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：					
建设项目	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				建设地点				站址地点：广东省汕尾市海丰县赤坑镇 线路地点：汕尾市海丰县境内					
	行业类别	D4420 电力供应行业				建设性质				<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力	站址工程：主变压器：1×100MVA 110kV 线路 1 回 线路工程：110kV 出线 1 回 线路全长 8.1km，其中架空段长 6.9km、 电缆段长 1.2km		建设项目 开工日期	2017 年 8 月 2 日		实际生产能力		站址工程：主变压器：1×50MVA、 110kV 出线 1 回 线路工程：110kV 出线 1 回 线路全长：7.841km，其中架空线路长度：6.43km、 电缆线路长度：1.411km		投入试运行 日期	2017 年 9 月 27 日			
	投资总概算（万元）	860				环保投资总概算（万元）				25		所占比例（%）		2.9	
	环评审批部门	汕尾市环境保护局				批准文号				汕环函【2017】147 号		批准时间		2017 年 7 月 6 日	
	初步设计审批部门					批准文号						批准时间			
	环保验收审批部门	汕尾市环境保护局				批准文号						批准时间			
	环保设施设计单位	海南电力设计研究院		环保设施施工单位		常德华网电力建设有限公司		环保设施监测单位		广东吉之准检测有限公司					
	实际总投资（万元）	1320				实际环保投资（万元）				35		所占比例（%）		2.7	
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	3.5	噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	6	绿化及生态（万元）	8		其它（万元）	7.5		
	新增废水处理设施能力（t/d）					新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）						年平均工作时（h/a）		8760	
	建设单位	海丰县协鑫光伏电力有限公司		邮政编码	516400		联系电话		13632372781		环评单位		安徽省四维环境工程有限公司		
	污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
废水															
化学需氧量															
氨氮															
石油类															
废气															
二氧化硫															
烟尘															
工业粉尘															
氮氧化物															
工业固体废物															
与项目有关的其它特征污染物		工频电场			4kV/m			<4kV/m							
		工频磁场			0.1mT			<0.1mT							
	噪声 dB(A)			昼间：60 夜间：50			昼间<60 夜间<50								

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)- (11) + (1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年