

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程

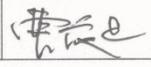
建设单位（盖章）： 湖南雁翔湘实业有限公司

编制单位： 湖南凯星环保科技有限公司

编制日期： 2021 年 4 月

打印编号: 1618536439000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	m5579j		
建设项目名称	湖南雁翔湘实业有限公司110kV变电站工程		
建设项目类别	55-161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	湖南雁翔湘实业有限公司		
统一社会信用代码	91430424MA4PA7Y07F		
法定代表人(签章)	罗小明		
主要负责人(签字)	寻棣源		
直接负责的主管人员(签字)	寻棣源		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	湖南凯星环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4QE5HQ9D		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹最延	2015035430352014430018000501	BH005802	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹最延	文本全部内容	BH005802	

“湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程”  
环境影响评价报告表  
技术评审意见修改清单

序号	技术评审意见	本次修改及回应的内容	对应页码
1	按照新文件要求修改报告表依据、格式和内容。	已经按照《环境影响评价技术导则输变电工程》(HJ24-2020)要求修改依据、格式合内容	全文
2	核实和完善环境保护目标、声环境影响评价标准、蓄电池产生量、危废暂存间设置方式。	已经核实和完善环境保护目标,取消园区员工宿舍作为声环境保护目标,园区声环境执行3类标准	P9、P12、P16、P17、P23、P24
		蓄电池产生量改为1t/8年	P18、P26
		核实了危废暂存间设置情况	P18、P69
3	补充与本项目相关的平板玻璃项目、输电线路等基本内容和环境保护手续情况。	已经补充与变电站相关内容,补充了未批先建违法行为不予立案的说明	P4、P5、P65
4	补充生态环境调查内容,与《输变电项目环境保护技术要求》相符性分析;完善监测计划,补充竣工环保验收一览表;完善类比变电站监测分析。	补充了生态环境调查	P10
		补充了与《输变电项目环境保护技术要求》相符性分析	P20~22
		修改了监测计划	P38
		补充了竣工环保验收表	P24
		完善了类比变电站监测分析	P36~37
5	落实与会专家和代表提出的其他意见	完善了专家和代表提出的其他个人意见	全文

环评报告表报批本已按专家意见进行了修改,  
同意上报。  
胡结良 2021.4.16,

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	8
四、主要环境影响和保护措施 .....	14
五、环境保护措施监督检查清单 .....	23
六、结论 .....	25
附表 .....	26
建设项目污染物排放量汇总表 .....	26
电磁环境影响评价专题 .....	27
1. 总则 .....	28
1.1. 项目概况 .....	28
1.2. 编制依据 .....	29
1.3. 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围 .....	29
1.4. 评价方法 .....	30
1.5. 评价重点 .....	30
1.6. 环境保护目标 .....	30
2. 电磁环境现状监测与评价 .....	32
2.1. 监测依据 .....	32
2.2. 监测因子 .....	32
2.3. 监测布点 .....	32
2.4. 质量控制措施 .....	32
2.5. 监测仪器 .....	32
2.6. 监测日期及气象条件 .....	32
2.7. 监测结果与评价 .....	33

3.	电磁环境影响预测与评价 .....	34
3.1.	变电站电磁影响分析.....	34
4.	电磁环境保护措施及监测计划 .....	38
4.1.	环保措施.....	38
4.2.	电磁环境监测.....	38
5.	电磁环境影响评价结论 .....	39
6.	附件 .....	40
附件 1.	环评委托书.....	40
附件 2.	建设单位湖南雁翔湘实业有限公司营业执照.....	41
附件 3.	项目开展前期工作的文件.....	42
附件 4.	建设用地规划许可证和建设工程规划许可证.....	53
附件 5.	不动产权证.....	54
附件 6.	现状环境质量监测报告（声环境和电磁环境） .....	55
附件 7.	对未批先建环境违法行为不予立案的说明.....	65
7.	附图 .....	66
附图 1.	变电站地理位置图.....	66
附图 2.	平面布置、给排水平面布置、危废间位置示意图.....	68
附图 3.	评价范围及周边相对位置图.....	71
附图 4.	噪声、电磁环境现状监测布点图.....	72

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程		
项目代码	2018-430424-41-03-003218		
建设单位联系人	寻棣源	联系方式	19158117618
建设地点	湖南省（自治区） 衡阳市 衡东县（区） 大埔镇 乡（街道） 经开区		
地理坐标	112 度 47 分 51.146 秒， 27 度 0 分 55.340 秒		
国民经济行业类别	D4420 电力供应	建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	衡东县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东发改备[2018]01 号
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.77%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2500
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）规范性附录 B “输变电工程环境影响报告表的格式和要求”，设置了“电磁环境影响评价专题”。		
规划情况	湖南衡东经济开发区主导产业，湘环评[2012]13 号：机械制造业、轻纺、电子信息及高新技术产业；湘发改函[2012]177 号：新扩区域主要布局机械制造、轻工、电子信息产业；六部委公告 2018 年第 4 号：有色金属冶炼加工、电气机械、化工；湘发改工[2019]543 号：危险化学品产业；湘政发[2020]4 号：机械电气化制造、精细化工、新材料。		
规划环境影响评价情况	衡东工业园区区域环境影响报告书，湖南省环保厅，湘环评[2012]13 号主导产业：机械制造业、轻纺、电子信息及高新技术产业。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>拟建项目选址时已充分考虑电力供应沿线各级政府及规划部门意见，不影响当地土地利用规划和城镇发展规划。在可研设计阶段已取得工程所在地各级政府、规划部门及其他主管部门原则性意见，与工业园发展规划相符。</p> <p>拟建项目位于湖南衡东经济开发区内，为园区企业配套电力供应设施，</p>		

	符合园区规划。			
其他符合性分析	<p>《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）文件的相关要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>项目所在地的湖南衡东经济开发区核准范围为4.244km<sup>2</sup>，主体功能定位为：国家级农产品主产区，大浦镇为国家级重点开发城镇，湘环评[2012]13号明确园区的主导产业为：机械制造业、轻纺、电子信息及高新技术产业。</p> <p>拟建项目位于湖南衡东经济开发区内，为园区企业配套电力供应设施，不涉及生态红线保护区，符合园区规划。</p> <p>根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》（湘政发[2018]20号），对照2020年11月湖南省生态环境厅发布的《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》及衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，项目建设符合湖南省及衡阳市生态保护红线要求。</p> <p>“三线一单”分区管控符合性判断分析如下。</p>			
	<b>管控维度</b>	<b>管控要求（摘选）</b>	<b>拟建项目情况</b>	<b>符合性判断</b>
	1、空间布局约束	（1.2）园区气型污染企业应布置在园区下风向和大浦镇侧风向。园区内不得设置商品住宅用地，依托现有居民区在园区东部设置安置区，设置绿化带与西面的工业用地隔离。禁止大气污染严重项目进入园区。不得新建涉重工业企业。	项目不涉及废气	符合
2、污染物排放管控	（2.1）废水：园区排水实施雨污分流、污污分流。涉重废水、工业废水（含生活污水）通过污水管网收集后排入大浦污水处理厂分别处理达标后外排湘江。园区	项目不涉及涉重废水、工业废水，生活污水经化粪池处理后排入站外市政污水管网	符合	

		<p>重点环境风险防控企业设置初期雨水收集池处理达标后部分回用,其余外排附近溪沟汇入湘江。</p>		
		<p>(2.3) 固废: 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产, 减少固体废物产生量; 加强固体废物的资源化进程, 提高综合利用率; 规范固体废物处理措施, 对工业固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置, 严防二次污染。</p>	<p>值守人员产生的生活垃圾经收集后运至环卫部门指定地点; 设备维护、更换和拆解时产生的废旧蓄电池和极少量的废变压器油, 设备维修时可能产生的变压器漏油等暂存危废暂存间, 定期交由资质单位回收处理</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>拟建 110kV 变电站工程为雁翔湘实业有限公司“年产 1200 万重量箱超白光伏和超薄电子玻璃、一窑多线平板玻璃生产线建设项目”配套的电力供应工程设施项目，专门给公司自己的生产线提供电力供应。项目为 110kV 变电站，不包括输电线路（其输电线路的环评由国网公司另行评价、不在本次变电站环评内）。</p> <p>湖南雁翔湘实业有限公司（营业执照见附件 2）生产建设项目在 2018 年 2 月 13 日在衡东县发展和改革局备案，备案号为：东发改备[2018]01 号，项目代码：2018-430424-41-03-003218，具体见附件 3-1；2019 年 2 月 28 日取得衡东县环境保护局批复：东环发[2019]3 号，具体见附件 3-2。</p> <p>为了给公司玻璃生产线项目提供足够的电力、确保其正常生产，国网湖南省电力有限公司计划建设“湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程”，衡东栗木-雁翔湘 110kV 线路工程可研报告在 2020 年 6 月 15 日通过国网衡阳经济技术研究所审查，衡电经研[2020]20，具体附件 3-3，建设栗木-雁翔湘 110kV 线路工程和栗木变电站配套 110kV 出线间隔扩建工程，专门输送电源至雁翔湘变电站。</p> <p>因此，湖南雁翔湘实业有限公司拟建 110kV 变电站，工程位于衡东县大埔镇经开区浦宁路以东、纬二路以南（雁翔湘公司生产建设项目西北角位置），地理坐标为：112°47'51.146"/27°0'55.340"（112.797540517/27.015388267）。地理位置见附图 1。</p> <p>变电站占地 2500m<sup>2</sup>，土建施工与公司生产建设项目总体一起建设（环评介入时已经完成部分建设）。西、北面建设围墙，东、南面紧邻公司生产区内部道路。采用 110kV 电压等级接入系统，通过国网公司新建栗木—雁翔湘 110kV 架空线路、从变电站北接入系统。户外式布置 2 台主变压器（一期 10MVA 1 台、二期 16MVA 1 台），主变压器布置在配电综合楼东侧；配电综合楼为 2 层建筑，二楼为 GIS 设备区，一楼为 10kV 配电区，出线采用电缆。具体平面布置见附图 2。建设用地规划许可证建设工程规划许可证见附件 4，不动产权证件附件 5。</p> <p>劳动定员及工作制度：项目为无人值班变电站，不配备专职工作人员，运维人员为厂内员工。</p>
------	--

湖南雁翔湘实业有限公司委托湖南凯星环保科技有限公司对变电站建设项目进行环境影响评价（委托书见附件1）。在本环评介入时基础工程已经完成，衡阳市生态环境局衡东分局出具了“关于湖南雁翔湘实业有限公司110kV变电站未批先建环境违法行为不予立案的说明”，详见附件7。

表 2-1 工程基本组成一览表

工程	项目	具体内容
主体工程	建设规模	变电站占地 2500m <sup>2</sup> ；2F 框架结构配电综合楼（局部 1F），建筑面积约 896m <sup>2</sup> 。
	主变压器	电压等级：110kV/10kV；1×10MVA+1×16MVA；户内GIS。
辅助工程	门禁、监控及报警系统；少量洗手生活废水纳入化粪池预处理后排入园区污水管网	
环保工程	主变压器油坑、事故油池	主变下方设有事故油坑；事故油池位于变电站东北角，直径3米，深度8米，约56.5m <sup>3</sup>

工艺流程和产排污环节

**(1) 施工期**

① 废气

项目施工期间场地开挖，运输、装卸并筛选建筑材料，车辆的流量增加，这些都将产生地面扬尘和废气排放，预计施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍。另外，车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中 CO、THC 及 NO<sub>x</sub> 浓度有所增加。

② 废水

施工废水主要有施工过程中产生的废水、来自暴雨的地表径流和施工人员的生活污水。施工废水包括场地开挖产生的泥浆水等。施工废水主要含有较高的悬浮物，若直接排入水体，会造成水体局部悬浮物浓度过高。生活污水主要是施工人员的盥洗水、厕所冲洗水，主要含氨氮、COD、BOD 等。

③ 噪声

施工过程中产生的噪声污染主要来自各种施工机械作业噪声、施工运输车辆噪声、建筑物拆除及道路破碎作业噪声等。

④ 固废

施工期固废主要来自施工产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工过

程涉及到管线开挖、场地开挖、材料运输、基础建设等，期间会产生一定数量的废弃建筑物材料。施工人员工作在施工现场，将会产生一定量的生活垃圾。

## (2) 运行期

在运行期，变电工程的功能是变化电压等级、汇集配送电能。变电过程中，只存在电压的变化和和电流传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。电荷或者带导体周围存在电场，有规则运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此变电工程在运行期由于输电过程将产生工频电场、工频磁场以及噪声。

### ①工频电场、工频磁场

电能输送或电压转换过程中，高压输电线路等高压配电设备与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；高压输电线路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场。输电线路运行产生的工频电磁场大小与线路的电压等级、运行电流及周围环境有关。

### ②噪声：变压器运行噪声。

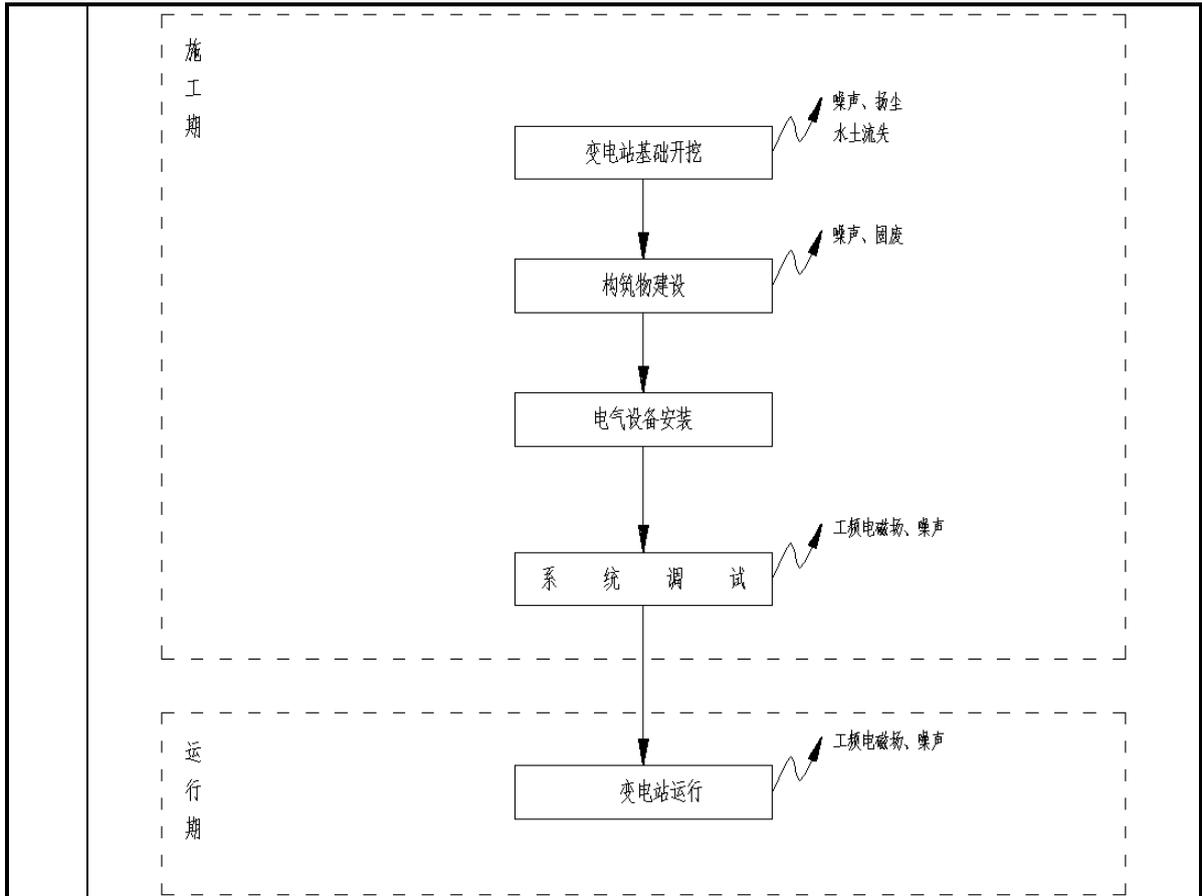


图 2-1 项目施工、运行期产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1. 大气环境</b></p> <p>根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2020 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报》，衡东县 2020 年环境空气质量达标情况如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 衡东县 2020 年常规空气质量现状评价表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 μg/m<sup>3</sup></th> <th>标准值 μg/m<sup>3</sup></th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>7</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>11</td> <td>40</td> <td>达</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>47</td> <td>70</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>31</td> <td>35</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>95 百分位日平均</td> <td>1200</td> <td>4000</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>90 百分位 8h 平均</td> <td>132</td> <td>160</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，衡东县 2020 年为环境空气质量达标区。</p> <p><b>2. 地表水环境</b></p> <p>引用“湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超白光伏和超薄电子玻璃生产线建设项目环境影响报告书”委托监测数据。监测点位为大铺镇污水处理厂入湘江排口上游 500m、下游 1km、下游 2km，监测 7 项水质参数为：pH、COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总氮、总磷。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 地表水质量现状评价结果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目 污染物</th> <th>浓度范围 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>检出率 (%)</th> <th>标准指数范围</th> <th>超标率 (%)</th> <th>最□超标 倍数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH(无量纲)</td> <td>6.77~7.13</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>8.4~13.4</td> <td>100</td> <td>0.42~0.67</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td> <td>1.7~2.9</td> <td>100</td> <td>0.425~0.725</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.153~0.355</td> <td>100</td> <td>0.153~0.355</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>0.01~0.03</td> <td>100</td> <td>0.2~0.6</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>0.48~0.8</td> <td>100</td> <td>0.48~0.89</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>0.01~0.06</td> <td>100</td> <td>0.05~0.3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>从上表看出，地表水各项监测断面中指标均能够满足《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准，项目区地表水环境较好。</p> <p><b>3. 声环境</b></p> <p>《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)中规定“变电站、</p>						污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	达	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	达标	CO	95 百分位日平均	1200	4000	达标	O <sub>3</sub>	90 百分位 8h 平均	132	160	达标	项目 污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	检出率 (%)	标准指数范围	超标率 (%)	最□超标 倍数	pH(无量纲)	6.77~7.13	100	/	/	/	化学需氧量	8.4~13.4	100	0.42~0.67	0	0	五日生化需氧量	1.7~2.9	100	0.425~0.725	0	0	氨氮	0.153~0.355	100	0.153~0.355	0	0	石油类	0.01~0.03	100	0.2~0.6	0	0	总氮	0.48~0.8	100	0.48~0.89	0	0	总磷	0.01~0.06	100	0.05~0.3	0	0
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	达标情况																																																																																				
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	达标																																																																																				
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	达																																																																																				
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	达标																																																																																				
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	达标																																																																																				
	CO	95 百分位日平均	1200	4000	达标																																																																																				
	O <sub>3</sub>	90 百分位 8h 平均	132	160	达标																																																																																				
	项目 污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	检出率 (%)	标准指数范围	超标率 (%)	最□超标 倍数																																																																																			
	pH(无量纲)	6.77~7.13	100	/	/	/																																																																																			
化学需氧量	8.4~13.4	100	0.42~0.67	0	0																																																																																				
五日生化需氧量	1.7~2.9	100	0.425~0.725	0	0																																																																																				
氨氮	0.153~0.355	100	0.153~0.355	0	0																																																																																				
石油类	0.01~0.03	100	0.2~0.6	0	0																																																																																				
总氮	0.48~0.8	100	0.48~0.89	0	0																																																																																				
总磷	0.01~0.06	100	0.05~0.3	0	0																																																																																				

换流站、开关站、串补站的声环境影响评价范围应按照 HJ2.4 的相关规定确定”。结合现场声环境踏勘，根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2009) 和生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日关于印发《建设项目环境影响评价报告表》内容、格式及编制技术指南的通知中“建设项目环境影响评价报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)”：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

因此，确定拟建变电站声环境评价范围为 50m，评价范围及环保目标相对位置见附图 3。

为了解拟建项目周边声环境质量现状，环评委托第三方监测机构对环境噪声进行了现状监测。监测报告见附件 6。

监测因子：等效连续 A 声级。

监测布点：在拟建变电站东、南、西、北界各设置一个监测点，现状监测布点详见附图 4。

监测时间及频率：昼间、夜间各监测一次，监测 1 天。

**表 3-3 监测所使用的仪器**

噪声监测	仪器名称及型号	声级计 AWA6228 <sup>+</sup>
	仪器编号	KXHB/YQ-004
	检定证书编号	2020070404706
	仪器检定有效期	2020.6.29~2021.6.28

拟建变电站所在区域噪声现状监测结果见下表。

**表 3-4 噪声监测结果表** 单位：dB (A)

编号	测点名称	昼间			夜间		
		监测值	标准值	是否超标	监测值	标准值	是否超标
N1	厂界外东 1m 处	54.7	65	否	45.2	55	否
N2	厂界外南 1m 处	56.0		否	47.8		否
N3	厂界外西 1m 处	57.2		否	46.5		否
N4	厂界外北 1m 处	58.3		否	47.9		否

由上表可知东、南、西、北站界监测期间昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准限值。

#### 4. 生态环境

衡东县属亚热带常绿阔叶林带，植被多样，树种资源丰富，现有森林多为次森林。主要植被有常绿阔叶林、针阔混交林、针叶林、灌林、高山草地等。常绿阔叶林主要以壳斗科、樟科、竹林为主，针叶林以杉、松两科为主，灌林木以油茶为主，乌饭树、映山红次之。

区内野生动物较少，以农田动物类群为主，多为常见的野兔、黄鼠狼、蛇、鼠、麻雀等，养殖业主要有牲猪、鱼、鸭等，水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等。区内未发现野生的珍稀濒危动植物种类和文物古迹保护单位。

项目位于产业园内，用地为企业已经办理征用的工业建设用地（见附件5），项目不涉及生态环境保护目标，周边为工业区。

### 5. 电磁环境

本次环评委托第三方监测机构对评价范围内的电磁环境进行监测。按照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）中规定，选择新建变电站站址四周及电磁环境评价范围内的电磁环境敏感目标进行电磁环境现状监测，布点原则为在满足监测条件的前提下从不同方位选择距变电站最近的居民住宅侧进行监测。

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测布点：根据实地踏勘，项目评价范围内无电磁环境保护目标，因此在变电站站址四周各设置一个监测点位进行监测。电磁环境现状监测布点详见附图2。

监测方法：按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）进行。

监测工况：本底监测。监测工作在无雨、无雾、无雪的天气下进行。监测时环境湿度应在80%以下，避免监测仪器支架泄漏电流等影响。

表 3-5 电磁环境现状监测内容及点位

序号	监测点名称	测点地理位置	与本工程相对位置关系
1	变电站站址	站址南侧	站界外 5m
2		站址东侧	站界外 5m
3		站址北侧	站界外 5m
4		站址西侧	站界外 5m

**表 3-6 监测现场环境状况**

项目	监测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
110kV 变电站工程	2021 年 3 月 23 日	多云	8~12	55~72	0.7~1.2	98.6~102.4

**表 3-7 监测所用仪器名称、型号以及检定情况**

仪器名称	仪器制造单位	检定证书编号	检定单位	校准有效期
低频电磁辐射分析仪	深圳市国测电子有限公司	WWD202001519	广东省计量科学研究院	2020 年 6 月 17 日~2021 年 6 月 16 日

电磁环境现状监测结果见下表。

**表 3-8 工频电场、工频磁场现状监测结果**

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	站址东侧	0.661	0.003
2	站址南侧	0.597	0.002
3	站址西侧	0.504	0.001
4	站址北侧	0.587	0.002

拟建 110kV 变电站站址处电场强度为 0.504~0.661V/m，磁感应强度为 0.001~0.003μT。站界各监测点位工频电场强度和工频磁感应强度监测值分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4kV/m 和 100μT 的限值要求，电磁环境质量状况良好。

#### 6. 地下水、土壤环境

拟建项目对地下水、土壤环境影响主要体现在施工期，运营期不会对其造成污染，因此不对地下水、土壤环境质量进行现状调查。

环境保护目标

拟建 110kV 变电站为雁翔湘生产建设项目配套工程，根据现场踏勘和初步环境影响分析，评价范围内无环境敏感目标。

污染物  
排放控制  
标准

1) 噪声:

工程施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)。

运行期变电站东、南、西、北站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

2) 废水:

运行期变电站运行期无生产废水产生,少量洗手生活废水纳入化粪池预处理后排入园区污水管网,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

3) 固体废物:

一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

4) 电磁环境:

执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

具体标准限值见表3-9、表3-10。

表3-9 工频电场、工频磁场公众曝露控制限值

影响因子	适用区域	评价标准	标准来源
工频电场	电磁环境	电场强度 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场	电磁环境	磁感应强度 100μT	

注:依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),电场、磁场公众曝露控制限值与电磁场频率(f,单位为kHz)有关,我国交流输电变电工程工作频率为50Hz,因此交流输电变电工程电场强度、磁感应强度公众曝露控制限值分别为200/f(V/m)、5/f(μT),即4kV/m和100μT。

表3-10 声环境标准值 单位: dB(A)

项目	评价标准		标准来源
变电站站址(运行期)	质量标准	3类限值,昼/夜:65/55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
	厂界排放标准	昼/夜: 65/55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
施工期	施工场界排放标准	昼/夜: 70/55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

总量控制指标	<p>拟建项目为 110kV 输变电建设项目，不设总量控制指标。</p> <p>变电站的主要环境影响因子为工频电磁场和噪声，电磁环境能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100<math>\mu</math>T 的限值要求。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>拟建项目位于公司内，在公司征用的工业用地上建设。严格按照变电站土建工程施工方案进行施工，做好环境保护措施。</p> <p><b>扬尘：</b>做好围挡施工工作，尽可能缩短土堆放的时间，避开干旱大风天气作业，尽可能采用商品混凝土，对施工道路经常洒水；混凝土运输车、泵车等车辆不带泥砂出现场。</p> <p><b>废水：</b>严格落实“三同时”，污水、冲洗水及其它施工用水排入临时沉淀池沉淀处理后再排入排水系统或回用于施工场地喷洒抑尘等，合理安排施工期、避免下雨天施工，尽可能减少水土流失，施工人员生活污水依托园区现有污水处理设施；</p> <p><b>噪声：</b>电动机械要尽可能低音运转，混凝土浇筑采用低噪音振捣设备；合理安排工程进度，按施工管理要求尽量避免夜间施工；场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）。</p> <p><b>固体废物：</b>变电站施工无大量弃土产生，施工产生的少量弃土，按要求运至指定场所妥善处置。建筑垃圾封闭管理，做到日集日清，集中堆放，专人管理，统一搬运。安装调试的主变压器导线、金具等物料统一交由物资部门集中处理。生活垃圾实行袋装、集中送交环卫部门清运，建筑垃圾进行分类处理，并收集到指定地点、委托有资质单位清理。</p>
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>本次环评根据生态环境部发布的相关污染源源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，结合拟建项目实际情况，主要对运营期噪声和电磁辐射对环境的影响进行分析。</p> <p><b>1. 废气：</b>运营期无废气产生。</p> <p><b>2. 废水：</b>变电站雨污分流。运营期仅有少量洗手生活污水，纳入化粪池预处理后排入园区污水管网；变电站区域的雨水收集后经雨水管网排入北侧的市政雨水管网。主变下方事故油坑的雨水进入事故池则应及时抽干，事故池不做其它用途，平常加盖防护、保持放空状态，确保事故发生时的废水全部进入进入事故油池。站区给排水平面布置图见附图 2。</p> <p><b>3. 噪声</b></p>

### 1) 噪声影响分析

运营期噪声来自主变压器，选择噪声源强 65dB (A) 以下的设备，合理布局、距离衰减，并通过围墙屏蔽隔声等措施降低噪声影响。

#### ①变电站声源分析

变电站运行噪声源主要来自于主变压器等大型声源设备。本工程采用低噪声变压器，110kV 变压器满负荷运行且散热器全开时，其外壳 1.0m 处的声级不大于 65dB(A)。

#### ②计算预测模式

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)，“8.4 典型建设项目噪声影响预测”中“8.4.1 工业噪声预测”中的方法进行。该声源属于室外声源，依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立噪声预测的坐标系，确定主要声源坐标，计算工程建成后的站界噪声预测值。

变电站运行噪声预测计算模式：

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)，变电站噪声预测计算的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——距声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减量，dB；

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的倍频带衰减量，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减量，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB。

点声源的几何发散衰减的基本公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \log(r/r_0)$$

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L<sub>Ai</sub>——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段, s;

t<sub>i</sub>——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

### ③计算结果

#### A、变电站四周厂界噪声

变电站设 2 台主变, 距主变 1m 处噪声不超过 65dB(A), 主变为户外布置, 根据变电站电气总平面布置图, 结合上述预测计算模型及计算参数, 预测一期、二期投运后厂界外 1m 处声级水平。计算结果见下表。

表 4-1 变电站运行后噪声预测结果 (一期)

预测点	时段	计算点与源强距离	贡献值 dB(A)	评价标准 dB(A)	是否达标
变电站东侧	昼夜	32.8m	35.3	昼间: 65 夜间: 55	达标
变电站南侧	昼夜	47.2m	32.1		达标
变电站西侧(中间为综合楼阻隔)	昼夜	39.7m	17.7		达标
变电站北侧	昼夜	24.7m	37.8		达标

\*注: 变电站主变 24 小时稳定运行, 昼夜厂界排放噪声相同。主变运行时 1m 处噪声为 65dB (A)。

由上表可见, 预测一期投运后变电站运行产生的站界噪声贡献值为 17.73~37.82dB(A), 昼夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

表 4-2 变电站运行后噪声预测结果 (二期)

预测点	源强	时段	计算点与源强距离	贡献值 dB(A)	等效声级贡献值 dB(A)	评价标准 dB(A)	是否达标
变电站东侧	1#变压器	昼夜	32.8m	35.3	39.5	昼间: 65 夜间: 55	达标
	2#变压器	昼夜	26.0m	37.4			达标
变电站南侧	1#变压器	昼夜	47.2m	32.1	37.7	昼间: 65 夜间: 55	达标
	2#变压器	昼夜	29.4m	36.3			达标

变电站西侧 (中间为综合楼阻隔)	1#变压器	昼夜	39.7m	17.7	20.9	达标
	2#变压器	昼夜	38.7m	18.0		达标
变电站北侧	1#变压器	昼夜	24.7m	37.8	39.1	达标
	2#变压器	昼夜	42.7m	33.0		达标

\*注：变电站主变 24 小时稳定运行，昼夜厂界排放噪声相同。主变运行时 1m 处噪声为 65dB (A)，等效噪声级为 68 dB (A)。

由上表可见，预测二期投运后变电站运行产生的站界噪声贡献值为 20.86~39.48dB(A)，昼夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

## 2) 噪声监测计划

运行期做好声环境监测工作。

①监测点位布设：根据变电站总平面布置，在其站界四周设置监测点。

②监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的监测方法进行。

③监测因子及频次

运行期的噪声主要来自变压器。声环境监测计划如下表。

表 4-3 环境监测计划

监测因子	监测布点	监测时间	监测频次
噪声	站界四周布设监测点位 4 个	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；运行期间存在投诉纠纷时进行监测	各拟定点位昼夜各监测一次

## 4. 固体废物

运行期固废主要为：废铅蓄电池、极少量不可再再利用的废变压器油（如油渣、油泥等）。

变电站日常巡视人员产生的少量生活垃圾自行带走集中交由环卫部门处理。

变电站内的铅蓄电池容量 300A·h，作为应急备用电源使用，只有在事故时才会使用备用电池，蓄电池的使用频率较低，一般使用 8 年后进行更换。当蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池（HW31：900-052-31）收集到厂内危废间暂存，向所在地生态环境行政主管部门登记申报并交由有相应危废资质的

单位定期收集、处置。

变压器运行稳定性较高，一般情况下 10~20 年可不更换变压器油。只有当变压器运行发生故障时，则需要对变压器进行维护、更换和拆解，产生极少量不可再利用的废变压器油（如油渣、油泥等），代码 HW08：900-220-08，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中的危险废物，集中收集至危废间暂存，向所在地生态环境行政主管部门登记申报并交由有相应危废资质的单位定期收集、处置。

变电站产生的危废集中收集至生产厂区的危废间统一暂存，危废间环评已经纳入生产厂区总的环评，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单要求建设、管理，危废间总的面积 180m<sup>2</sup>。危废间必须采用分区管理、分区堆放危险废物，预留位置用于变电站危废的暂存，配备泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，建设雨水收集池，做到危废间防风、防雨、防晒、防渗漏、防外冲击。危废间的位置见附图 2。

对照危险废物名录，拟建项目危废分析见下表。

表 4-4 项目危险废物分析表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	产生量
HW31 含铅废物	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T, C	少量（8~10 年更换一次、约 1t）
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I	发生故障时产生极少量，约 5kg

**5. 地下水、土壤:**拟建项目无生产废水、废气产生，不会对地下水、土壤产生影响。

**6. 生态:**拟建项目位于园区内，项目建设对生态影响很小。

### 7. 环境风险

拟建项目为输变电项目，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定的有毒有害和易燃易爆等危险物质。

变电站环境风险事故主要包括：

(1) 由于雷电或短路导致线路和变电站设备发生过电压或过电流，以致引起火灾；

(2) 在变压器检修期间或事故状态下变压器油发生泄漏，从而污染环境；  
(3) 由于设备运行异常及检修情况引起的 SF6 气体（窒息性物质）泄漏，从而对环境和公众带来一定的安全隐患；

(4) 废旧铅酸蓄电池和废变压器油（如油渣、油泥等）属于危险废物，如不进行妥善处置，可能造成环境二次污染。

本工程的环境风险主要来自事故情况下变压器油泄漏产生的事故油及含油污水。变电站内设有事故油池，主变下方设有事故油坑，事故油坑与事故油池相连，事故废油、含油废水可通过导油管进入事故油池。根据《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”，拟建项目变电站主变两台（10kVA+16kVA），容量 10kVA 的变压器油量 8.1t、容量 16kVA 的变压器油量 11.0t，变压器油比重 0.895t/m<sup>3</sup>。以 16kVA 变压器计算，所需事故油池容积为  $11.0t \div 0.895t/m^3 = 12.3m^3$ ，项目考虑含油废水进入事故池的情况，设置事故油池直径 3 米、深度 8 米，总容积为 56.5m<sup>3</sup>（大于 12.3m<sup>3</sup>），能够满足设计要求。事故池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和含油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及含油污水排入事故池，经收集后委托有资质的单位回收处理，不外排。油池配备抽排设备，对池内积水及时抽排，事故池不做其它用途，平常加盖防护、保持放空状态，确保事故发生时的废水全部进入事故油池，同时应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

因此，变电站采取以下措施防治风险事故对环境的影响。(1) 设置了防过载的自动保护系统，(2) 设置消防设施，(3) 设置了事故油池，(4) 配电室安装通风系统和 SF6 气体泄露报警仪，(5) 废旧铅酸蓄电池退运后，集中至危废间暂存，委托有资质单位直接进行规范处置，(6) 安装线路继电保护装置，(7) 单位制定突发环境事件应急预案、定期演练，并备案。

## 8. 电磁辐射

变电站电磁环境影响分析详见电磁环境影响评价专题。

通过类比监测数据分析可知，变电站运行后产生的电场强度、磁感应强度

均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露限值工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μT的要求。

### 9. 与《输变电项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相符性分析

拟建项目为110kV变电站,不包括输电线路,项目建设与《输变电项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的相符性简单分析如下表。

表4-5 与《输变电项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的相符性分析

项目	技术要求	拟建变电站情况	相符性
选址	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	变电站为雁翔湘公司生产线电力配套供应项目	符合
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求,避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	项目选址在园区,符合生态保护红线管控要求,不涉及保护区	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时,应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域,采取综合措施,减少电磁和声环境影响	变电站评价范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域	符合
设计	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏,应能及时进行拦截和处理,确保油及油水混合物全部收集、不外排	变电站设计事故油池56.5m <sup>3</sup> ,配套建设拦截、防雨、防渗等措施和设施	符合
	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制,选择低噪声设备;对于声源上无法根治的噪声,应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施	采用低噪声(源强<在65dB(A))设备、合理布局、距离衰减,并通过围墙屏蔽隔声等措施降低对环境的影响	符合
	户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素,合理规划,利用建筑物、地形等阻挡噪声传播,减少对声环境敏感目标的影响	合理布局、距离衰减,并通过围墙屏蔽隔声等措施降低对环境的影响	符合
	户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域	主变压器布置在站址中央远离站外声环境敏感目标侧的区域	符合
	变电工程应采取节水措施,加强水的重复利用,减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制	变电站雨污分流	符合
	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网	运营期仅有少量洗手生活污水,纳入化粪池预处理后排入园区污水管网	符合

施工	变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB12523 中的要求	电动机械要尽可能低音运转，混凝土浇筑采用低噪音振捣设备；合理安排工程进度，按施工管理要求尽量避免夜间施工；场界噪声应满足《建筑施工现场环境噪声排放限值》（GB12523-2011）	符合
	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物	严格落实“三同时”，污水、冲洗水及其它施工用水排入临时沉淀池沉淀处理后再排入排水系统或回用于施工场地喷洒抑尘等，合理安排施工期、避免下雨天施工，尽可能减少水土流失	符合
	变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理	变电站在园区员工宿舍附近，施工人员生活污水依托园区现有污水处理设施	符合
	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	做好围挡施工工作，尽可能缩短土堆放的时间，避开干旱大风天气作业，尽可能采用商品混凝土，对施工道路经常洒水；混凝土运输车、泵车等车辆不带泥砂出现场	符合
	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作	变电站施工无大量弃土产生，施工产生的少量弃土，按要求运至指定场所妥善处置。建筑垃圾封闭管理，做到日集日清，集中堆放，专人管理，统一搬运	符合
运行	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用，确保电磁、噪声、废水排放符合国家相关标准要求，做好电磁环境、噪声监测工作	符合
	运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流	油池配备抽排设备，对池内积水及时抽排，事故池不做其它用途，平常加盖防护、保持放空状态，确保事故发生时的废水全部进入进入事故油池，同时应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	符合

	<p>变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。</p>	<p>当变压器运行发生故障时，则需要对变压器进行维护、更换和拆解，产生极少量不可再利用的废变压器油集中收集至危废间暂存，向所在地生态环境行政主管部门登记申报并交由有相应危废资质的单位定期收集、处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p>单位制定突发环境事件应急预案、定期演练，并备案</p>	<p>符合</p>

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/			
地表水环境	/			
声环境	主变压器	噪声	采用低噪声（源强<在 65dB（A））设备、合理布局、距离衰减，并通过围墙屏蔽隔声等措施降低对环境的影响	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）。 运行期站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	输变电设备	工频电场强度 工频磁场强度	按照技术规程选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施；通过对带电设备安装接地装置，并采用合理布置、距离衰减等措施，同时、GIS等设备均置于配电综合楼内，降低工频电场强度及磁感应强度对环境的影响。	工频电场强度和工频磁感应强度监测值分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4kV/m和 100μT 的限值要求
固体废物	项目产生的废铅蓄电池（HW31：900-052-31）和废变压器油（HW08：900-220-08）暂存厂区危废间，向所在地生态环境行政主管部门登记申报并由有相应危废资质的单位定期收集、处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单的要求建设和管理事故池,设置警示标志,总容积56.5m <sup>3</sup> ;危废暂存至生产厂区内设置的180m <sup>2</sup> 危险废物暂存间
其他环境管理要求	/

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)和环保部2017年11月20日发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告“国环规环评(2017)4号”的要求,项目竣工后建设单位应对项目环保设施开展竣工验收工作。环保竣工验收内容见下表。

表 5-1 环境保护设施竣工验收表

序号	项目内容	管理及环保设施要求	验收标准
1	环保文件	项目建设的 <u>环境影响评价文件、环评批复、有资质单位出具的验收监测报告</u>	各项资料齐全
2	环境管理	<u>成立环境保护管理机构,制定相关制度内容切实可行,具有可操作性。设备有操作规程</u>	<u>有专门的分管领导,制定并落实各项制度,有关制度上墙</u>
3	突发环境事件应急预案	<u>制定突发环境事件应急预案、并完成备案工作</u>	<u>制定了突发环境事件应急预案、并完成备案</u>
4	事故池建设	<u>设置事故油池直径3米、深度8米,总容积为56.5m<sup>3</sup></u>	<u>容积为56.5m<sup>3</sup></u>
5	危废间	<u>拟建变电站危废暂存依托生产厂区内设置的180m<sup>2</sup>危险废物暂存间,设有防风、防雨、防渗漏措施</u>	<u>执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改通知单</u>
6	电磁环境	<u>按照技术规程选择电气设备,对高压一次设备采用均压措施;通过对带电设备安装接地装置,并采用合理布置、距离衰减等措施,同时、GIS等设备均置于配电综合楼内,降低工频电场强度及磁感应强度对环境的影响。</u>	<u>工频电场强度和工频磁感应强度监测值分别小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4kV/m和100μT的限值要求</u>
7	声环境	<u>采用低噪声(源强&lt;在65dB(A))设备、合理布局、距离衰减,并通过围墙屏蔽隔声等措施降低对环境的影响</u>	<u>站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类</u>

## 六、结论

拟建项目无环境制约因素，认真落实报告提出的各项环保措施及风险防范措施、确保环保设施长期正常稳定运行，项目建设及营运对周边环境的影响较小。

从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		/							
		/							
废水		/							
		/							
一般工业固体废物		/							
		/							
危险废物		废铅蓄电池	0	0	0	少量（8~10年更 换一次、约1t）	0	0	1t/8~10 年
		废变压器油	0	0	0	发生故障时产生 极少量，约5kg	0	0	5kg/次

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程  
电磁环境影响评价专题

湖南楚星环保科技有限公司  
2021年4月

# 1. 总则

## 1.1. 项目概况

湖南雁翔湘实业有限公司是一家民营合资玻璃经营企业，拟在湖南衡东经济开发区投资建设光伏超白和超薄电子玻璃项目。经多方考察和对项目发展方向的深度研究，决定项目落户于湖南衡东经济开发区。

公司拟在湖南衡东经济开发区征地 397 亩新建年产 1200 万重箱超白光伏玻璃和超薄电子玻璃项目，工程分两期投入建设，一期新建总产能 600 万重箱（315725t/a）超白光伏玻璃和超薄电子玻璃生产线一条，按照一窑（1000t/d 熔窑 1 座）两线（700t/d、300t/d 生产线各 1 条）布局建设，二期利用一期剩余用地和一期工程的公用设施新建一条和一期同产能同产品类型和规模的生产线，工程建成后，总产能达 1200 万重箱/年。

《湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重箱超白光伏玻璃和超薄电子玻璃生产线建设项目环境影响报告书》，2019 年 2 月 28 日取得衡东县环境保护局批复，东环发[2019]3 号，具体见附件 3-2。为了给生产建设项目提供足够的电力、确保其正常生产，国网湖南省电力有限公司计划建设“湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程”，衡东栗木-雁翔湘 110kV 线路工程可研报告在 2020 年 6 月 15 日通过国网衡阳经济技术研究所审查，衡电经研[2020]20，具体附件 3-3，建设栗木-雁翔湘 110kV 线路工程和栗木变电站配套 110kV 出线间隔扩建工程，专门输送电源至雁翔湘变电站。

拟建 110kV 变电站工程为雁翔湘公司生产建设项目配套建设工程，土建施工与公司生产建设项目总体一起建设，变电站建设内容主要包括：配电综合楼、事故池等，安装 110kV 电压器 2 台（一期 10MVA、二期 16MVA）及其配套设备。

项目采用单回路建设，具体建设内容见表 1.1-1。

表 1.1-1 拟建项目建设内容一览表

序号	工程组成	性质	规模	
			一期	二期
1	变电站	新建	电压等级：110kV/10kV； 1 台 10MVA 主变压器； 无功补偿装置：高、低压混合补偿，高压 2000Kvar，低压 3600Kvar；10kV 配电装置 14 回	电压等级：110kV/10kV； 1 台 16MVA 主变压器及其配套设备

## 1.2. 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起修订施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003年9月1日起施行);
- (3) 《中华人民共和国电力法》(2018年12月29日起修正);
- (4) 《电力设施保护条例》(国务院令第239号, 2011年1月8日修订施行);
- (5) 《电力设施保护条例实施细则》(2011年6月30日修订施行);
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令), 2017年10月1日;
- (7) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号, 2020年1月1日起施行);
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版);
- (9) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环境保护部办公厅文件, 环办[2012]131号);
- (10) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (11) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020);
- (12) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (13) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (14) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013);
- (15) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);
- (16) 《输变电项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

## 1.3. 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

### 1.3.1. 评价因子

拟建项目电磁环境影响评价因子见下表。

表 1.3-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	评价因子	单位	备注
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	电场强度
		工频磁场	$\mu\text{T}$	磁感应强度

### 1.3.2. 评价标准

拟建项目评价标准见下表。

表 1.3-2 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众曝露限值4000V/m
	工频磁感应强度		公众曝露限值100 $\mu$ T

### 1.3.3. 评价工作等级

变电站为户外交流 110kV 站，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，拟建项目的电磁环境影响评价工作等级见下表。

表 1.3-3 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

### 1.3.4. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，拟建项目环境影响评价范围见下表。

表 1-4 评价范围表

评价内容	评价范围
变电站电磁环境影响	站界外 30m

## 1.4. 评价方法

根据《环境影响评价导则 输变电工程》(HJ24-2020)，对于二级评价的建设项目，电磁环境影响采用类比监测法进行评价。

## 1.5. 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的电场强度、磁感应强度对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的环境影响。

## 1.6. 环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，电磁环境保护目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学校的建筑物。拟建项目为 110kV 户外式变电站，通过现场踏勘，站场界外 30m 范围内无学校、工厂、民房等人类活动场所等环境保护目标。



## 2. 电磁环境现状监测与评价

### 2.1. 监测依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

### 2.2. 监测因子

工频电场、工频磁场。

### 2.3. 监测布点

按照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）及《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），并结合现场情况进行布点。

### 2.4. 质量控制措施

本次监测委托湖南楚星环保科技有限公司。根据湖南楚星环保科技有限公司《质量管理手册》的要求，实施全过程质量控制。所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，仪器使用前经过校准或检验。监测人员均经过考核并持有合格证书。监测报告实行二级审核制度。

### 2.5. 监测仪器

工频电场强度和工频磁感应强度测量仪器为 SEM-600 森馥电磁辐射仪，检测分析方法与仪器见下表。

表 2.5-1 检测分析方法与仪器

检测类别	电磁环境	
检测项目	工频电磁、工频磁场	
仪器型号	低频电磁辐射分析仪 NF-5035（1Hz-1MHz）	
检定证书编号	WWD202001519	
分析方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	
测量范围	磁场：1pT~500μT（50Hz）	电场：0.1V/m~5000V/m
检定单位	广东省计量科学研究院	
校准有效期	2020年6月17日~2021年6月16日	

### 2.6. 监测日期及气象条件

监测日期及气象条件见下表。

表 2.6-1 气象参数一览表

监测日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）	大气压（kPa）
2021年03月23日	多云	8~12	55~72	0.7~1.2	98.6~102.4

## 2.7. 监测结果与评价

拟建项目站址周边工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见下表。

表 2.7-1 站址周边工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
1	站址南侧	0.3	0.007
2	站址东侧	0.3	0.007
3	站址北侧	0.3	0.007
4	站址西侧	0.3	0.007

拟建 110kV 变电站站址处电场强度为 0.3V/m，磁感应强度为 0.07 $\mu\text{T}$ 。各监测点位工频电场强度和工频磁感应强度监测值分别小于《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 4kV/m 和 100 $\mu\text{T}$  的限值要求。

### 3. 电磁环境影响预测与评价

为了解项目建设后运行期间的电磁环境影响，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，结合项目电压等级、设备布置方式等参数，对拟建项目的电磁环境影响进行预测和评价。

#### 3.1. 变电站电磁影响分析

按照《环境影响评价导则 输变电工程》(HJ24-2020)，拟建项目电磁环境影响评价为二级评价，“对于变电站、换流站、开关站、串补站，其评价范围内临近各侧站界的敏感目标的电磁环境现状应实测，站界电磁环境现状可实测，也可利用已有的最近3年内的电磁环境现状监测资料，并对电磁环境现状进行评价。电磁环境影响预测应采用类比监测的方式。”

因此，拟建项目电磁环境影响评价采用类比监测法进行评价。

##### 3.1.1. 类比对象选择的原则

工频电场主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并和环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关，工频磁场主要取决于电流及关心点与源的距离。

变电站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同变电站型式、主变压器数量和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同、而达到进行类比的条件。所谓关键部分、就是主要的工频电场、工频磁场产生源。

根据电磁场理论：

(1) 电荷或者带导体周围存在着电场；有规则地运动的电荷或者流过导体的电流周围存在着磁场。亦即电压产生电场而电流则产生磁场。

(2) 工频电场和工频磁场随距离衰减很快，即随距离的平方和三次方衰减，是工频电场和工频磁场的基本衰减特性。

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关；工频磁场主要取决于电流及关心点与源的距离。

对于变电站外的工频电场，要求距离围墙最近的高压带电构架或电气设备布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站外的工频磁场也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。

根据以往对诸多变电站的电磁环境类比监测结果，变电站周围的工频磁场远小于 100  $\mu$ T 的限值标准，因此、拟建工程主要针对工频电场选取类比对象。

### 3.1.2. 类比监测对象的选择

根据上述类比原则以及拟建工程的规模、电压等级、容量、平面布置因素，工程户外变电站选择桃江县修山 110kV 变电站作为类比对象。修山变电站已通过竣工环保验收，目前处于稳定运行状态。

### 3.1.3. 类比对象的可比性分析

根据类比对象选择的原则，工频电场主要与运行电压及布置型式有关，只等电压等级相同、布型式一致、出线方式相同，工频电场的影响就具有可类比性；工频磁场主要与主变容量有关。

本次类比对象选择主变规模、电压等级、布置方式等与拟建工程相似的桃江县修山 110kV 变电站，其运行期间电器设备运行良好，各项指标类比详见下表。

表 3.1-1 拟建项目与类比变电站类比条件对照表

序号	类比条件	类比变电站	拟建项目	
			一期	二期（3~5 年）
1	变电站名称	修山 110kV 变电站	雁翔湘 110kV 变电站	
2	电压等级	110kV	110kV	
3	布置形式	户外式	户外式	
4	主变容量	1×31.5MVA+1×50MVA	1×10MVA	1×16MVA
5	进线回数	2 回（架空）	1 回（架空）	
6	区域环境	平地	工业园区	

由上表可见，拟建项目与修山 110kV 变电站的主变布置、电压等级、地理条件等一致，主变容量和出线回数较类比变电站要小。本次评价选取修山 110kV 变电站作为预测类比对象具有较好的可比性。

### 3.1.4. 类比监测结果

(1) 监测单位及监测仪器：湖南凯星环保科技有限公司

表 3.1-2 类比变电站监测所用仪器

仪器名称	设备型号	检定/校准机构	测量范围	有效日期
低频电磁辐射分析仪	NF-5035	广东省计量科学研究院	工频电场强度： 0.1V/m~100kV/m 磁感应强度：10nT~10mT	2020年6月17日-2021年6月16日

(2) 监测内容：变电站站界工频电场、工频磁场。

(3) 监测方法：电磁环境监测按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）和《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）中的相关规定执行

(4) 监测布点：监测点位布置于变电站四周，测点在围墙外距离围墙 5~50m 处、距离地面 1.5m 高。

(5) 监测时间及气象条件

监测时间：2021 年 1 月 13 日；气象条件：晴天，风速 0.56~1.3m/s，环境温度 6~12℃，湿度 45~55%。

(6) 监测期间运行工况

表 3.1-3 监测期间运行工况

变电站名称	设备名称	电压 (kV)	电流 (A)
修山 110kV 变电站	1#主变	115.3~117.2	75.2~76.6
	2#主变	116.3~117.5	73.8~75.1

(7) 类比测试结果

表 3.1-4 类比变电站周围环境工频电磁场监测结果

序号	测点	电场强度 (V/m)	磁场感应强度 (μT)
N1 升压站东侧	变电站东侧外 5m	77.08	0.23
	变电站东侧外 10m	74.04	0.20
	变电站东侧外 15m	63.52	0.19
	变电站东侧外 20m	60.12	0.16
	变电站东侧外 25m	50.41	0.08
	变电站东侧外 30m	49.41	0.08
	变电站东侧外 35m	43.56	0.06
	变电站东侧外 40m	34.31	0.05
	变电站东侧外 45m	24.18	0.03
	变电站东侧外 50m	10.12	0.01

N2 升压站南侧	变电站南侧外 5m	94.13	0.11
	变电站南侧外 10m	93.23	0.09
	变电站南侧外 15m	74.30	0.09
	变电站南侧外 20m	62.90	0.08
	变电站南侧外 25m	61.32	0.07
	变电站南侧外 30m	44.78	0.05
	变电站南侧外 35m	33.25	0.03
	变电站南侧外 40m	31.98	0.02
	变电站南侧外 45m	19.92	0.01
	变电站南侧外 50m	16.87	0.01
N3 升压站西侧	变电站西侧外 5m	62.73	0.34
N4 升压站北侧	变电站北侧外 5m	38.53	0.11
	变电站北侧外 10m	37.12	0.10
	变电站北侧外 15m	30.34	0.08
	变电站北侧外 20m	27.90	0.08
	变电站北侧外 25m	21.85	0.06
	变电站北侧外 30m	18.65	0.05
	变电站北侧外 35m	11.24	0.05
	变电站北侧外 40m	9.93	0.03
	变电站北侧外 45m	8.92	0.02
	变电站北侧外 50m	8.12	0.01
标准限值		4000	100

由上表可知，110kV 修山变电站断面上的工频电场强度范围在 8.12V/m~94.13V/m，低于 4kV/m 评价标准；工频磁感应强度在 0.01 $\mu$ T~0.34 $\mu$ T，低于 100 $\mu$ T 评价标准。

结合拟建项目的工程特点，可以预测：拟建 110kV 变电站在完成工程建设投运后，站界的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）分别小于 4kV/m、100 $\mu$ T 的控制限值要求。

## 4. 电磁环境保护措施及监测计划

### 4.1. 环保措施

按照技术规程选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施；通过对带电设备安装接地装置，并采用合理布置、距离衰减等措施，同时、GIS 等设备均置于配电综合楼内，降低工频电场强度及磁感应强度对环境的影响。运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用，确保电磁、噪声、废水排放符合国家相关标准要求。

### 4.2. 电磁环境监测

运行期做好电磁环境监测工作。

①监测点位布设：根据变电站总平面布置，在其站界四周设置监测点。

②监测方法

工频电场、工频磁场按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)中的方法进行。

③监测因子及频次

运行期的电磁环境影响因子主要包括工频电场、工频磁场，电磁环境监测计划如下表。

表 4.2-1 电磁环境监测计划

监测因子	监测布点	监测时间	监测频次
工频电场 工频磁场	<u>监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置；</u> <u>断面监测路径应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止</u>	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；运行期间存在投诉纠纷时进行监测	各拟定点位监测一次

## 5. 电磁环境影响评价结论

根据类比分析，修山 110kV 变电站在运行期产生的工频电场、工频磁场能够反映拟建项目 110kV 变电站规模运行时产生的工频电场、工频磁场水平。

通过类比分析预测，拟建项目 110kV 变电站投运后产生的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值要求。

## 6. 附件

### 附件1. 环评委托书

## 委托书

湖南凯星环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家相关法律、法规的要求，现委托贵公司承担我单位“湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程”建设项目的环境影响评价工作，望贵公司尽快开展工作，并编制符合审批要求的环境影响评价文件。

特此委托。

委托单位（盖章）：湖南雁翔湘实业有限公司

日期：2021年3月23日

附件2. 建设单位湖南雁翔湘实业有限公司营业执照

统一社会信用代码 91430424MA4PA7Y07F		<b>营 业 执 照</b> (副 本) 副本编号: 1-1		 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名 称	湖南雁翔湘实业有限公司	注册 资 本	贰亿元整	成 立 日 期	2017年12月12日
类 型	其他有限责任公司	营 业 期 限	长期	住 所	湖南省衡阳市衡东县洙水镇滨江大道
法 定 代 表 人	罗小明	经 营 范 围	玻璃制造、生产、加工销售；石英石综合开发及白云石方解石等玻璃原料矿开采加工；房地产开发，建筑材料加工、销售；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。		
				登 记 机 关 	
				2021 年 月 16 日	

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件3. 项目开展前期工作的文件

附件 3-1 公司年产 1200 万重量箱超白光伏和超薄电子玻璃、一窑多线平板玻璃生产线建设项目备案文件（变电站为其配套工程设施）

# 衡东县发展和改革委员会文件

东发改备[2018]01号

湖南雁翔湘实业有限公司年产 600 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率）90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）生产线建设项目备案的证明

湖南雁翔湘实业有限公司年产 600 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率）90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）生产线建设项目已于 2018 年 2 月 13 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2018-430424-41-03-003218，主要内容如下：

1、企业基本情况：湖南雁翔湘实业有限公司成立于 2017 年 12 月，为有限责任公司（自然人投资或控股），法人代表曹银祥，注册资本 10000 万元，主要经营范围为玻璃制造、生产、加工销售；石英石综合开发及白云石方解石等玻璃原料矿开采加工；房地产开发，建筑材料加工、销售；餐饮服务。

2、项目名称：年产 600 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率）90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）生

产线建设项目。

3、建设地点：衡东县经济开发区永旺路以北，浦宁路以东相关地段。

4、建设规模：占地 351.28 亩，总建筑面积 65726 平方米。

5、主要建设内容：拟建生产车间 35487 平方米，原料车间 1 座 9386.5 平方米，生产配套用房 5152.5 平方米，办公楼一栋 2500 平方米，生活用房 13200 平方米，安装年总产 600 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率 > 90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）生产线各一条，节能窑炉一座。

6、项目总投资额：估算总投资 73717.49 万元。

衡东县发展和改革局

2018年2月13日



# 衡东县发展和改革委员会文件

东发改备[2020]127号



## 关于变更湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率 > 90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）生产线建设项目相关事项的 批 复

湖南雁翔湘实业有限公司：

你们报来《关于变更湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率 > 90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）生产线建设项目的请示》及有关材料收悉。根据项目前期工作开展实际情况，现就该建设项目有关变更事项批复如下：

1、项目名称变更为湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超白光伏（折合 5mm 厚度，可见光透射率 > 90%）和超薄电子玻璃（1.3mm 以下）、一窑多线平板玻璃生产线建设项目。

2、其他事项按东发改备[2018]01号及东发改备[2018]36号、东发改备[2019]75号、东发改备[2019]124号文件批复内容执行。

请根据本备案文件办理前期相关报批文件资料变更、土地使用、环境保护、资源利用、城乡规划、安全生产等有关行政许可手续。

请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

衡东县发展和改革局

2020年6月2日



---

报：市发改委、县政府、经开区管委会

送：县行政审批服务局、经信局、自然资源局、生态环境分局、  
住建局、统计局、应急管理局

---

# 衡东县环境保护局文件

东环发【2019】3 号

衡东县环境保护局

关于《湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超  
白光伏玻璃和超薄电子玻璃生产项目  
环境影响报告书》的批复

湖南雁翔湘实业有限公司：

你公司报送的《湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超白光伏玻璃和超薄电子玻璃生产项目环境影响报告书》（报批稿）及相关附件已收悉。根据湖南永清环保股份有限公司编制的环境影响报告书结论、省市环保专家组评审意见和衡东县人民政府有关会议精神，经局务会讨论研究决定，批复如下：

一、湖南雁翔湘实业有限公司年产 1200 万重量箱超白

光伏玻璃和超薄电子玻璃生产项目选址位于衡东经开区三类工业用地区，总投资 156097.57 万元，占地面积 397 亩，分两期投入建设。建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。一期二期工程均按照一窑两线布局建设 1000 吨/日玻璃熔窑 1 座，700 吨/日超白光伏玻璃和 300 吨/日和超薄玻璃生产线各 1 条。其中一期产能 600 万重量箱，总投资 92538.61 万元，配套建设配料厂房、袋装原料库、均化车间、乙烯油罐区、热发电系统、空压站、氮氧站、制氢站、水泵房和环保工程设施等。二期产能 600 万重量箱，投资 63738.96 万元，依托一期已建成公用工程，只建设熔窑车间、均化库、原料车间、烟气处理系统、余热发电等。项目符合国家产业政策和衡东经开区发展规划，在切实落实各项污染防治和环境风险防范措施，确保各类污染物达标排放、有效防控环境风险的前提下，根据衡东经开区扩规环评论证总量控制目标，我局同意你公司先按报告书所列一期工程的性质、规模以及采取的环境保护对策进行建设。二期工程依据项目一期总量控制目标落实情况、经开区环境质量现状评估和总量目标控制落实情况再环评论证后批复。

二、建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实环境影响报告书提出的污染防治和环境风险防范措施，重点做好以下工作：

1、做好施工期生态环境保护和水土保持工作，确保施

工期废水、废气、废渣和噪声等环境问题得到妥善处理，最大限度减少对周边生态环境和居民正常生产生活的不利影响。土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。

2、各产尘点和各皮带运输系统要严格密封，料仓和投料口要配套建设高效除尘装置，确保粉尘满足《平板玻璃行业大气污染物排放标准》(GB26543-2011)要求，熔窑烟气采取“余热发电锅炉系统+陶瓷滤筒一体化脱硫除尘脱硝”处理装置，满足脱硫脱硝效率不得低于85%和《平板玻璃行业大气污染物排放标准》(GB26543-2011)要求后，经120米高排气筒外排。

3、采取雨污分流、污污分流排水。循环冷却水等洁净下水用于厂区洒水抑尘和绿化。车间地面冲洗化验室、空压机等产生废水分别经絮凝沉淀、中和、隔油处理达标后，生活污水经化粪池处理达标后通过园区污水收集管网进入大浦污水处理厂统一处理。初期雨水经雨水池沉淀后外排园区雨水管网。

4、采取厂区合理布局，选用低噪声设备，对除尘风机及生产设备加装减震器、消音器，对窑炉采用隔声、车间封闭、安装消音器等设施，建设绿化隔离带等综合措施确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。

5、固体废物按减量化、资源化、无害化原则妥善处置。碎玻璃、回收玻璃粉尘建设暂存库环保堆存，回用于生产工序。脱硫钙渣、锡槽冷却产生锡渣、废离子交换树脂、脱硝废催化剂、废机油等其他工业废渣严格按环保有关规定贮存、转运，交资质单位综合回收利用或最终处置。

6、加强环境风险防范措施，编制环境风险应急预案并定期演练。乙烯油储罐、液氨储罐区等底部进行防渗，设置罐区围堰，设置氨气泄漏自动喷淋吸收装置和应急事故池，加强烟气治理等环保设施运行管理，确保有效防范环境风险。

7、规范设置排污口和各类环保标志，在投入生产前必须取得排污许可证，严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃工业—平板玻璃（HJ856-2017）》要求开展污染源自行监测，建立环境管理台账，报告排污许可执行情况。其中玻璃熔窑烟气排气筒必须建设颗粒物、二氧化硫、氮氧化物自动监测设备。

8、项目优先使用天然气作为燃料。在天然气供应不足情况下可以使用低硫乙烯油作为替代燃料，原则上含硫率不得高于0.6%。经开区天然气管网开通三个月内，你公司必须依据承诺接通天然气，以天然气为主要燃料生产。

9、项目一期废水主要污染物总量控制目标为COD 0.737吨/年，氨氮 0.0737吨/年。废气主要污染物总量控制目标

为 SO<sub>2</sub> 271.43 吨/年，NO<sub>x</sub> 292.6 吨/年。大气污染防治特护期严格执行政府决定实施停产保护等限产措施。

三、建设项目竣工后，按照相关规定做好环境保护竣工验收工作。若项目建设地点、建设内容与规模、污染防治措施等发生重大变化或自批准之日起超过五年方开工建设，应按环评法规定重新报批。

四、本项目由衡东经开区环保分局依据《建设项目环境保护事中事后管理办法》(试行)》等要求进行日常监督管理。

衡东县环境保护局

2019年2月28日



## 国网湖南省电力有限公司衡阳经济技术研究所文件

衡电经研〔2020〕20号

### 国网衡阳经济技术研究所关于湖南衡阳 衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程 可行性研究报告审查意见

国网衡阳供电公司发展策划部：

国网衡阳经济技术研究所组织对由衡阳雁能电力勘测设计咨询有限公司承担并递交的《湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程可行性研究报告》进行了评审。参加会议的单位有：国网衡阳供电公司发展策划部、运检部、调控中心、国网衡阳变电检修公司、国网衡阳输电检修公司、国网衡阳信息通信公司、国网衡东县供电公司、国网衡阳经济技术研究所、衡阳雁能电力勘测设计咨询有限公司等。

会议听取了设计单位对《湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程可行性研究报告》的介绍并进行了认真讨论，提出了修改意见。设计单位根据会议提出的修改意见对可研报告进行了补充完善，并提交可研报告收口资料。现提出评审意见（见附件）。

- 附件：1. 湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程可行性研究报告评审意见  
2. 湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程电网地理接线图  
3. 湖南衡阳衡东栗木-雁翔湘 110 千伏线路工程建设规模及投资估算一览表  
4. 变电工程技术方案一览表  
5. 线路工程技术方案一览表  
6. 项目可研经济性评价审核表  
7. 可研经济性、财务合规性审核结果汇总表  
8. 投资估算预算编制衔接表

  
国网衡阳经济技术研究所  
2020年6月15日

（此件发至收文单位主要负责人）

附件4. 建设用地规划许可证和建设工程规划许可证

湖 南 省

## 建设用地规划许可证

东规公  
建规[地]字第 2019063 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七条、第三十八条和《湖南省实施<中华人民共和国城乡规划法>办法》第二十四条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关  
日期 2019年12月10日

0254665

用地单位(个人)	湖南雁翔湘实业有限公司
用地项目名称	年产1200万重覆箱超白光伏和超薄电子玻璃生产载建设项目2#地块
用地位置	衡东县大浦镇经开区浦宁路以东、纬二路以南
用地性质	工业用地
用地面积	52517.1m <sup>2</sup>
建设规模	详见建设工程规划许可证
附图及附件名称	附件：市推总一式二份(主管部门与建设单位各执一份) 附件：总平面图

注：根据《湖南省实施<中华人民共和国城乡规划法>办法》第二十四条，本证有效期为二年，到期未取得建设工程规划许可证的，建设用地规划许可证自行失效。如土地管理部门认为需要调整用地位置或者升线的，必须征得城市规划主管部门的同意。

**遵守事项：**

- 一、本证是经城乡规划主管部门确定建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、本证是建设单位或者个人办理土地使用手续的依据。
- 三、本证附图及附件与本证具有同等法律效力。
- 四、未经发证机关许可，本证的各项内容不得随意变更。
- 五、本证有效期二年。

湖 南 省

## 建设工程规划许可证

东规公字第 2019063  
建规[建]字第 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条和《湖南省实施<中华人民共和国城乡规划法>办法》第二十六条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关  
日期 2020年3月10日

0177229

建设单位(个人)	湖南雁翔湘实业有限公司
建设项目名称	年产200万重覆箱超白光伏和超薄电子玻璃生产载建设项目(110KV变电所、油站A、门E1、均化车间袋装原料车间、原料车间)
建设位置	衡东县大浦镇经开区浦宁路以东、纬二路以南
建设规模	总建筑面积壹万玖仟肆佰柒拾陆点肆柒平方米
附图及附件名称	详见红线图 其中：110KV变电所：925.17平方米(层数：二层)、油站A：232.96平方米(层数：一层)、门E1：18平方米(层数：一层)、均化车间及袋装原料车间：14094.12平方米(层数：一层)、原料车间：4206.22平方米(层数：七层)

建设工程规划许可证有效期一年，到期未取得施工许可证的，应当在有效期届满三十日前向原核发机关申请办理延期手续，延长期限不得超过一年。逾期仍未取得施工许可证的，建设工程规划许可证自行失效。

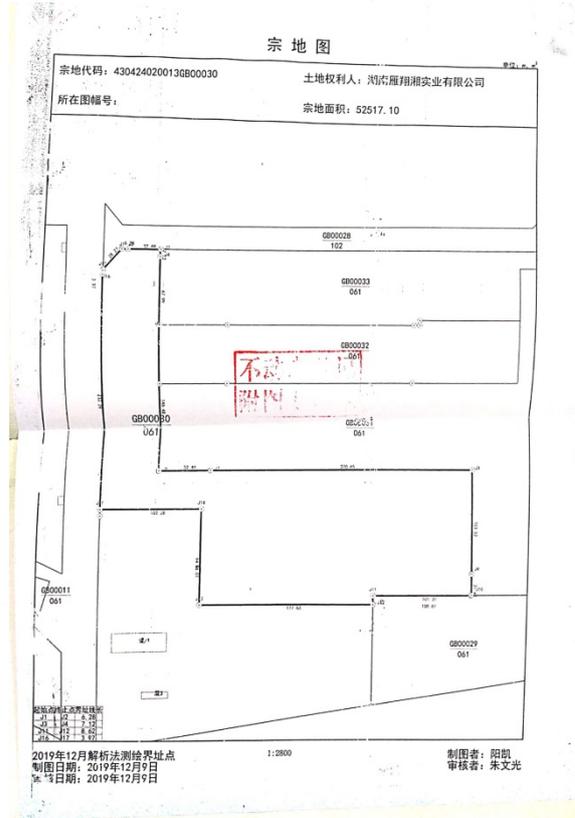
**遵守事项：**

- 一、本证是经城乡规划主管部门确定建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、本证是建设单位或者个人办理施工许可手续的依据。
- 三、本证附图及附件与本证具有同等法律效力。
- 四、未经发证机关许可，本证的各项内容不得随意变更。
- 五、本证有效期一年。

# 附件5. 不动产权证

( 2019 ) 衡东县 不动产权第 0009837 号

权利人	湖南雁翔翔实业有限公司
共有情况	单独所有
坐落	衡东县大浦镇经开区浦宁路以东、纬二路以南
不动产单元号	430424 020013 GB00030 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	52517.10m <sup>2</sup>
使用期限	2019年11月29日起至2069年11月28日止
权利其他状况	土地使用权面积：52517.10m <sup>2</sup>



附件6. 现状环境质量监测报告（声环境和电磁环境）



湖南楚星环保科技有限公司

监测报告

项目受理编号：2021-049

项目名称：湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程

委托单位：湖南雁翔湘实业有限公司

报告日期：二零二一年三月



批准：湖南楚星环保科技有限公司  
检验检测的能力范围

证书编号：171812051048

序号	类别（产品/项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	电磁辐射检测参数	1	射频综合场强	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》 HJ/T 10.2-1996 移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）（国家环境保护总局环发【2007】114号）		
	电磁辐射检测参数	2	磁场强度	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》 HJ/T 10.2-1996 《电磁辐射防护规定》 GB 8702-1988 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》 HJ/T 10.3-1996		
	电磁辐射检测参数	3	工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 HJ681-2013 《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/T 988-2005 《电磁环境控制限值》 GB 8702-2014		
	电磁辐射检测参数	4	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 HJ681-2013 《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/T 988-2005 《电磁环境控制限值》 GB 8702-2014		

批准：湖南楚星环保科技有限公司  
检验检测的能力范围

证书编号：171812051048

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数序号	名称	依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
	电离辐射检测参数	3	空气比释动能率	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871-2002、《X射线行李包检查系统卫生防护标准》(GBZ127-2002) 《X、γ射线头部立体定向外科治疗放射卫生防护标准》(GBZ168-2005) 《后装γ源近距离治疗防护与安全标准》(GBZ121-2002) 《工业X射线探伤放射卫生防护标准》(GBZ117-2015) 《工业γ射线探伤放射防护标准》(GBZ132-2008) 《集装箱检查系统放射卫生防护标准》(GBZ143-2015) 《便携式X射线检查系统放射卫生防护标准》(GBZ177-2006) 《γ射线工业CT放射卫生防护标准》(GBZ175-2006) 《医用X射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013) 《医用γ射线远距离治疗防护与安全标准》(GBZ/T161-2004) 《γ射线和电子束辐照装置防护检测规范》(GBZ141-2002) 《放射		
	电离辐射检测参数	4	空气中氧及子体	《环境空气中氧的标准测量方法》GB/T14582-1993		
	电离辐射检测参数	5	中子剂量当量率	《辐射防护仪器 中子周围剂量当量(率)仪》GB/T14318-2008		
三	噪声检测参数	1	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008 《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》HJ640-2012		
	噪声检测参数	2	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008		

## 说 明

- 1、报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 2、报告涂改、增删无效。
- 3、对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4、委托方如对监测报告结果有异议，收到本监测报告之日起 7 日内向我公司以书面形式向公司提出，逾期不予受理。

地址：长沙市雨花区大唐路 176 号鑫天御景湾花苑 3 栋 1905 房

邮编：410019

电话：18973766702

## 1、输变电工程监测项目执行依据、使用仪器

委托单位		湖南雁翔湘实业有限公司				
项目名称		湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程				
测试项目		工频电场(50Hz)、工频磁场(50Hz)、环境噪声				
监测日期		2021.3.23	温度(℃)	相对湿度(%)	天气	风速
			8-14	55%-72%	多云	0.7-1.2m/s
测试标准	序号	标准名称				
	1	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)				
	2	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)				
执行标准	序号	标准名称			标准值	
	1	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)			工频电场强度(4000V/m)	
					工频磁场强度(100μT)	
	2	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类			昼间 60dB (A)	
					夜间 50dB (A)	
	3	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3类			昼间 65dB (A)	
					夜间 55dB (A)	
	4	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a类			昼间 70dB (A)	
				夜间 55dB (A)		
测试仪器	序号	仪器名称	检定证书编号	制造单位	检定/校准机构	校准日期
	1	低频电磁辐射分析仪(NF-5035)	WWD2020015 19	深圳市国测电子有限公司	广东省计量科学研究院	2020.6.17
	2	多功能声级计AWA6228+/1级	202007040470 6	杭州爱华仪器有限公司	湖南省计量检测研究院	2020.6.29
监测内容	1	湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程环境质量现状监测				

编制人: 何昊 审核人: 马 签发人: 周又加

编制日期: 2021.3.24 审核日期: 2021.3.24 签发日期: 2021.3.24

## 2、监测结果

表 1、湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站电磁环境监测结果

编号	测点	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 ( $\mu\text{T}$ )
N1	变电站东侧 5m 处	0.661	0.003
N2	变电站南侧 5m 处	0.597	0.002
N3	变电站西侧 5m 处	0.504	0.001
N4	变电站北侧 5m 处	0.587	0.002
标准限值		4000	100

表 2、湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站噪声环境监测结果

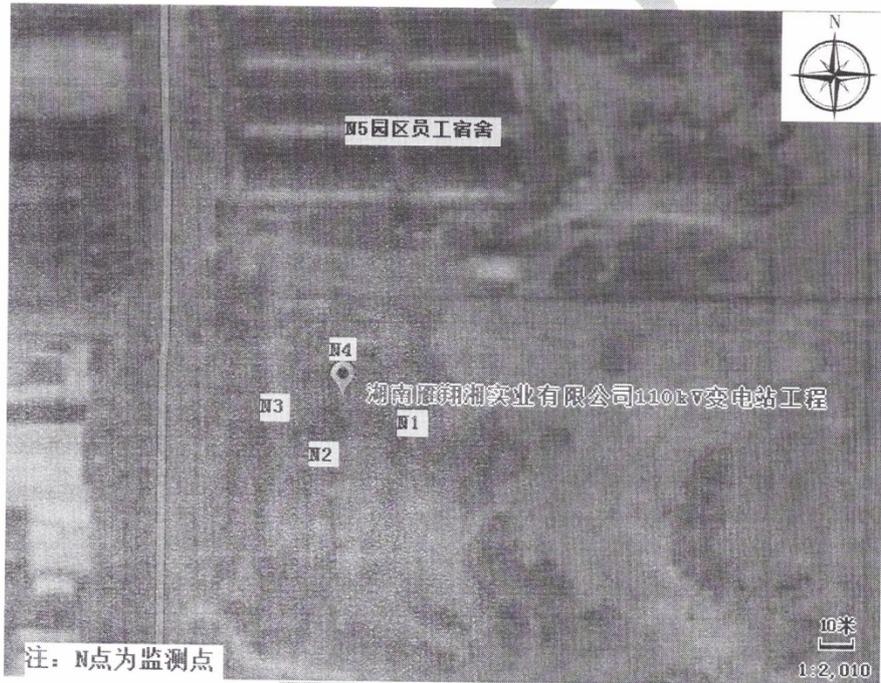
监测点位	检测值 dB (A)		标准限值 dB (A)		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 变电站东侧 1m 处	54.7	45.2	65	55	是
N2 变电站南侧 1m 处	56.0	47.8	65	55	是
N3 变电站西侧 1m 处	57.2	46.5	70	55	是
N4 变电站北侧 1m 处	58.3	47.9	65	55	是
N5 园区员工宿舍	48.2	40.1	60	50	是

备注：监测时间：2021 年 3 月 23 日，风速：0.7-1.2m/s，测点高度：1.5m。变电站东、南、北侧执行性《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准，西侧执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准，园区员工宿舍员工宿舍执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

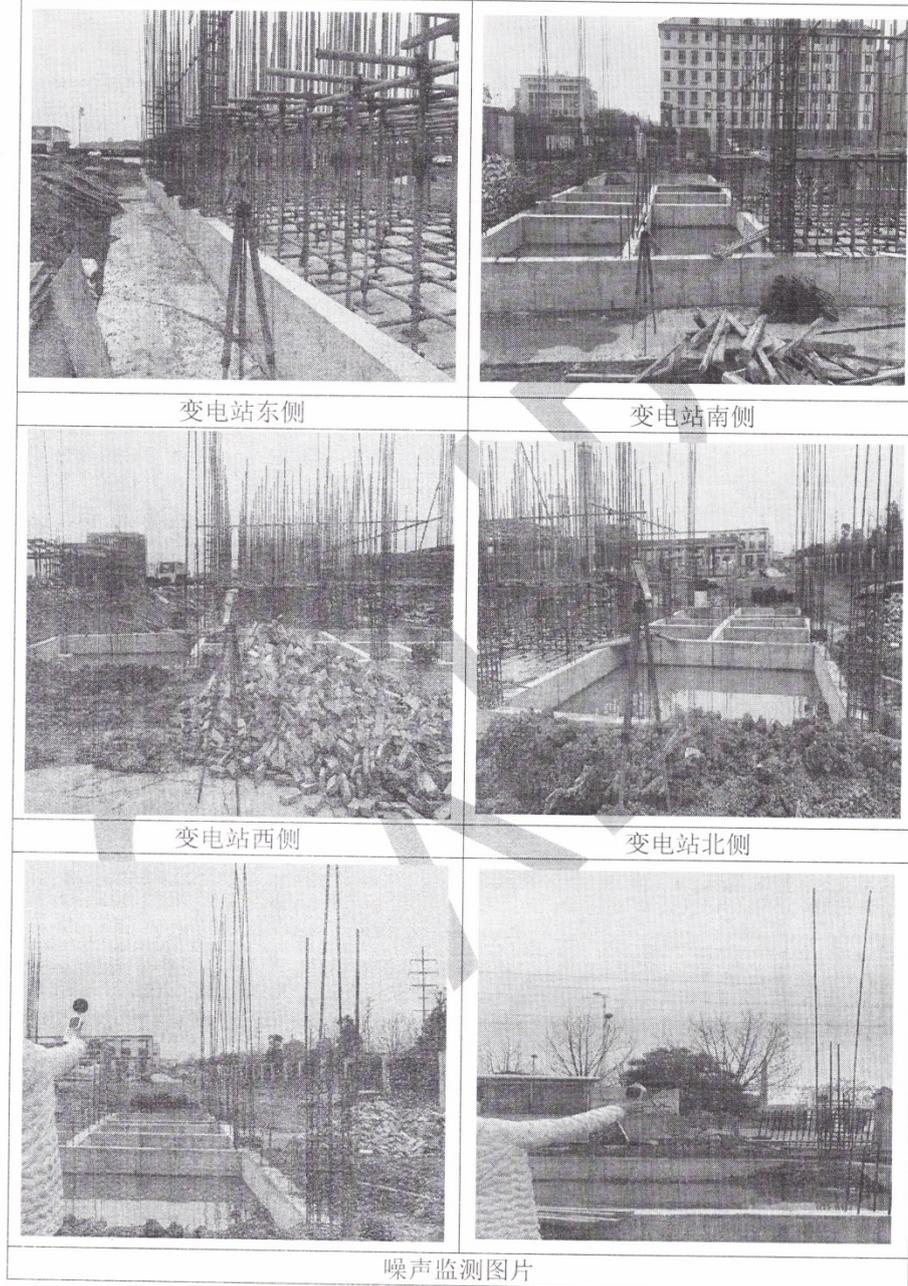
附表 采样期间气象参数

采样点位	采样时间	天气状况	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	
项目所在地	2021.3.23	02:00	多云	8	72	北风	1.0	101.5
		08:00	多云	10	70	北风	1.2	102.4
		14:00	多云	14	55	北风	0.7	100.7
		20:00	多云	12	62	北风	1.1	98.6

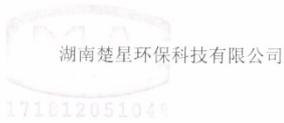
附图 1: 湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站监测点位图



附图 2：湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程现场监测图



(本页以下空白)



## 环境监测质量保证单

我公司为 湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程 环境影响评价提供了现场监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称		湖南雁翔湘实业有限公司 110kV 变电站工程	
项目地址		湖南省衡阳市衡东县	
委托单位名称		湖南雁翔湘实业有限公司	
现状监测时间		2021.3.23	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
射频综合场强	/	α、β表面沾污	/
磁场强度	/	空气比释动能率	/
工频磁场	4 个监测点 4 个数据	中子剂量当量率	/
工频电场	4 个监测点 4 个数据	噪声	5 个监测点 10 个数据
X-γ辐射剂量率	/	/	/

经办人：何保

审核人：[Signature]

单位盖章

湖南楚星环保科技有限公司

2021 年 3 月 24 日



## 衡阳市生态环境局衡东分局

### 关于湖南雁翔湘实业有限公司110KV变电站 未批先建环境违法行为不予立案的说明

湖南雁翔湘实业有限公司位于衡东经济开发区浦宁路，法人代表罗小明。公司拟建设一座110KV变电站，该项目于2020年12月开始土建基础工程，2021年2月停止建设至今。

鉴于湖南雁翔湘实业有限公司在110KV变电站的建设过程中，只建设了部分土建基础工程，并且立即停止了违法行为，对周边环境未造成后果。根据《中华人民共和国行政处罚法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律和生态环境部颁发的《关于进一步规范适用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》（环执法【2019】42号）中第十三条裁量的特殊情形中的第3项第1条：违法行为（如“未批先建”）未造成环境污染后果，且企业自行实施关停或者实施停止建设、停止生产等措施的，可以免于处罚。

经研究，我局决定对该公司110KV变电站未批先建环境违法行为不予立案。

衡阳市生态环境局衡东分局

2021年4月6日



## 7. 附图

附图1. 变电站地理位置图



拟建 110kV 变电站在公司生产厂区的位置









附图3. 评价范围及周边相对位置图



附图4. 噪声、电磁环境现状监测布点图

