

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 江苏铭丰电子材料科技有限公司  
110kV 输变电工程  
建设单位（盖章）： 江苏铭丰电子材料科技有限公司

编制单位：江苏世科环境发展有限公司

编制日期：2022年6月

打印编号: 1649292831000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	0576gg		
建设项目名称	江苏铭丰电子材料科技有限公司110kV输变电工程		
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)	江苏铭丰电子材料科技有限公司		
统一社会信用代码	913204810710981801		
法定代表人 (签章)	明小强		
主要负责人 (签字)	王鹏举		
直接负责的主管人员 (签字)	王鹏举		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江苏世科环境发展有限公司		
统一社会信用代码	91320505MA1N8H800A		
<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
沈志勇	2017035320350000003510320650	BH017501	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐阳阳	全部章节	BH012597	
沈志勇	审核	BH017501	





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、环境保护部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
环境保护部



姓名: 沈志勇

证件号码: \_\_\_\_\_

性别: 男

出生年月: 1980年10月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035320350000003510320650



# 江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称：江苏世科环境发展有限公司

现参保地：虎丘区

统一社会信用代码：91320505MA1N8H800A

查询时间：202101-202212

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	26	26	26	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	沈志勇		202101 - 202204	16

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

（盖章）

打印时间：2022年5月16日



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	3
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	7
四、生态环境影响分析 .....	11
五、主要生态环境保护措施 .....	18
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	23
七、结论 .....	27
<b>电磁环境影响专题评价 .....</b>	<b>28</b>

## 附图：

附图 1：铭丰 110kV 输变电工程地理位置示意图

附图 2：铭丰 110kV 输变电工程与江苏省生态空间管控区域位置关系图

附图 3：110kV 铭丰变电站平面布置图

附图 4：本项目监测点位示意图

附图 5：本项目环境敏感目标照片

附图 6：本项目杆塔一览图

附图 7：本项目架空线路平断面图

附图 8：本项目生态环境保护设施、措施布置示意图

附图 9：本项目生态环境保护典型措施设计示意图

## 附件：

附件 1：项目委托函

附件 2：变电站用地许可及线路规划图

附件 3：项目核准批复

附件 4：前期环保手续

附件 5：检测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称		江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程	
项目代码		无	
建设单位联系人		王鹏举	联系方式 /
建设地点		溧阳市社渚镇	
地理坐标	110kV 变电站工程	东经 119 度 16 分 48.033 秒，北纬 31 度 19 分 36.442 秒	
	110kV 接入工程	起点：东经 119 度 18 分 33.754 秒，北纬 31 度 20 分 27.128 秒 终点：东经 119 度 16 分 48.033 秒，北纬 31 度 19 分 36.442 秒	
建设项目行业类别		55_161 输变电工程	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km) 用地面积：11581.2m <sup>2</sup> ，(永久用地 2106.2m <sup>2</sup> 、临时用地 9475m <sup>2</sup> )；线路长度 3.77km
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)		无	项目审批(核准/备案)文号(选填) 无
总投资(万元)		5000	环保投资(万元) 51.5
环保投资占比(%)		1	施工工期 9 个月
是否开工建设		<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是本项目于 2021 年 12 月开工建设，后经溧阳市生态环境局检查发现本项目未取得环评批复，已开展主体建筑施工，责令停工，不予处罚。我公司已遵照要求停工，待取得环评批复后恢复施工。	
专项评价设置情况		根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，设置电磁环境影响专题评价	
规划情况		无	
规划环境影响评价情况		无	
规划及规划环境影响评价符合性分析		无	



其他符合性分析	<p>本项目110kV变电站位于江苏铭丰电子材料科技有限公司厂区内，厂区用地已取得建设用地规划许可证；配套110kV线路路径已取得溧阳市自然资源和规划局同意（详见附件2），本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>本项目符合江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。</p> <p>本项目选址选线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区和0类声环境功能区，线路不涉及集中林区；根据本项目电磁环境预测结果，项目建成后工频电场和工频磁感应强度符合标准限值要求；采取各项生态环境设施和措施后，对生态环境影响较小，符合生态空间管控要求。因此本项目选址选线能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关要求。</p>
---------	---

## 二、建设内容

地理位置	本项目变电站拟建址位于江苏铭丰电子材料科技有限公司厂区中西部，线路位于溧阳市社渚镇境内，地理位置示意图见附图 1。																																			
项目组成及规模	<p><b>2.1、项目由来</b></p> <p>江苏铭丰电子材料科技有限公司扩建 12 万吨高档电子铜箔生产项目（一期工程）已于 2019 年 11 月 28 日取得常州市生态环境局批复（常溧环审[2019]232 号），目前正在施工中，为满足该项目的用电需求，建设江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程是十分必要的。</p> <p><b>2.2、建设内容</b></p> <p>（1）110kV 变电站工程：户内布置，本期新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA；110kV 进线 1 回，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。远景规模（63+25）MVA。</p> <p>（2）配套 110kV 接入工程：1 回，线路路径全长约 3.77km，其中新建单回架空线路 3.36km；新建 110kV 单回电缆线路路径长约 0.41km。</p> <p>本工程新建架空线路选用 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；电缆型号为 ZC-Z-YJLW03-64/110kV-1*800mm<sup>2</sup> 电力电缆。</p> <p><b>2.3、项目组成及规模：</b></p> <p>项目组成详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程项目组成及规模一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">项目组成</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">建设规模及主要工程参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td colspan="2">110kV 输变电工程</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.1</td> <td style="text-align: center;">主变</td> <td>户内布置，本期 1 台 63MVA，远景（63+25）MVA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.2</td> <td style="text-align: center;">110kV 配电装置</td> <td>110kV 配电装置采用户内 GIS 布置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">110kV 进线</td> <td>本期 110kV 进线 1 回，远景不变</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.4</td> <td style="text-align: center;">无功补偿装置</td> <td>配套建设 2 组电容器；设置 600kVA 保安变，10kV 保安电源 1 回，无功补偿装置采用共补 120kvar+分补 80kvar 不得低于总补偿容量的 40%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">综合生产楼</td> <td>1 幢 2 层配电装置楼，楼内设主变室，110kV 配电装置室，35kV、10kV 配电装置室，电容器室，二次设备室</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">110kV 架空线路工程</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">线路路径长度</td> <td>1 回，线路路径全长 3.36km</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.2</td> <td style="text-align: center;">架空线路</td> <td>单回线路，导线对地高度最小为 17m，选用 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线直径为 26.82mm，单</td> </tr> </tbody> </table>				项目组成	建设规模及主要工程参数		主体工程	1	110kV 输变电工程		1.1	主变	户内布置，本期 1 台 63MVA，远景（63+25）MVA	1.2	110kV 配电装置	110kV 配电装置采用户内 GIS 布置	1.3	110kV 进线	本期 110kV 进线 1 回，远景不变	1.4	无功补偿装置	配套建设 2 组电容器；设置 600kVA 保安变，10kV 保安电源 1 回，无功补偿装置采用共补 120kvar+分补 80kvar 不得低于总补偿容量的 40%	主体工程	1.5	综合生产楼	1 幢 2 层配电装置楼，楼内设主变室，110kV 配电装置室，35kV、10kV 配电装置室，电容器室，二次设备室	2	110kV 架空线路工程		2.1	线路路径长度	1 回，线路路径全长 3.36km	2.2	架空线路	单回线路，导线对地高度最小为 17m，选用 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线直径为 26.82mm，单
	项目组成	建设规模及主要工程参数																																		
主体工程	1	110kV 输变电工程																																		
	1.1	主变	户内布置，本期 1 台 63MVA，远景（63+25）MVA																																	
	1.2	110kV 配电装置	110kV 配电装置采用户内 GIS 布置																																	
	1.3	110kV 进线	本期 110kV 进线 1 回，远景不变																																	
	1.4	无功补偿装置	配套建设 2 组电容器；设置 600kVA 保安变，10kV 保安电源 1 回，无功补偿装置采用共补 120kvar+分补 80kvar 不得低于总补偿容量的 40%																																	
主体工程	1.5	综合生产楼	1 幢 2 层配电装置楼，楼内设主变室，110kV 配电装置室，35kV、10kV 配电装置室，电容器室，二次设备室																																	
	2	110kV 架空线路工程																																		
	2.1	线路路径长度	1 回，线路路径全长 3.36km																																	
	2.2	架空线路	单回线路，导线对地高度最小为 17m，选用 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线直径为 26.82mm，单																																	



1			根导线最大载流量为 460A																																					
	2.3	杆塔数量、基础	新立杆塔 17 基（杆塔型号及数量详见表 2-2；塔型图见附图 6），其中单回耐张塔 8 基、单回直线塔 9 基，基础采用灌注桩基础																																					
	3	T1-T2 电缆线路工程																																						
	3.1	线路路径长度	新建 110kV 单回电缆线路路径长约 0.06km																																					
	3.2	电缆线路参数	电缆型号为 ZC-Z-YJLW03-64/110kV-1*800mm <sup>2</sup> 电力电缆；采用电缆沟井及电缆排管相结合的方式进行敷设																																					
	4	T17-铭丰电子 110kV 变电站电缆线路工程																																						
	4.1	线路路径长度	新建 110kV 单回电缆线路路径长约 0.35km																																					
	4.2	电缆线路参数	电缆型号为 ZC-Z-YJLW03-64/110kV-1*800mm <sup>2</sup> 电力电缆；采用电缆沟井及电缆排管相结合的方式进行敷设																																					
	辅助工程	1	110kV 变电站工程																																					
		1.1	辅助用房	设有值班室、监控室、安全工具间等																																				
		1.2	供水	引接自厂区自来水管网																																				
		1.3	排水	雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网，生活污水排入厂区污水管网进入社渚污水处理厂统一处理																																				
		1.4	进站道路	利用铭丰电子厂区内道路																																				
		2	110kV 架空线路																																					
		2.1	地线型号	OPGW-120(48 芯)																																				
	环保工程	1	事故油池	主变下方设有油坑，容积为 7m <sup>3</sup> ，变电站东南侧设有事故油池，事故油池容积为 20m <sup>3</sup> 。																																				
		1	临时沉淀池等	本项目变电站施工时，临时沉淀池、宿舍、施工道路等依托铭丰大厂区施工场地																																				
	依托工程	2	污水管网	变电站值班人员产生的少量生活污水排入厂区污水管网进入社渚污水处理厂统一处理																																				
		3	危废暂存库	依托铭丰电子已建危废暂存库临时贮存废铅酸蓄电池																																				
		1	塔基施工	角钢塔每处塔基施工临时用地面积约 225m <sup>2</sup> ，设 1 座临时沉淀池。合计临时用地面积约 3825m <sup>2</sup> ，设 17 座临时沉淀池																																				
	临时工程	2	临时施工道路	部分线路需修建临时施工道路，长约 500m，用地面积约 2000m <sup>2</sup>																																				
		3	牵张场	设 2 处牵张场，临时用地面积约 1600m <sup>2</sup>																																				
		4	电缆施工	临时用地面积约 2050m <sup>2</sup>																																				
<p>本项目架空线路新立杆塔 17 基，其中耐张塔 8 基，直线塔 9 基，塔型、呼高及相应数量详见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 本项目拟新建的塔型一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">杆塔类型</th> <th rowspan="2">杆塔代号</th> <th rowspan="2">呼高</th> <th rowspan="2">数量</th> <th colspan="2">设计档距 (mm)</th> </tr> <tr> <th>水平档距</th> <th>垂直档距</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>直线塔</td> <td>1B2-ZM2</td> <td>27</td> <td>8</td> <td>400</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>直线塔</td> <td>1B2-ZM2</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>400</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>转角塔</td> <td>1B2-J1</td> <td>24</td> <td>2</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>转角塔</td> <td>1B2-J3</td> <td>24</td> <td>1</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>				序号	杆塔类型	杆塔代号	呼高	数量	设计档距 (mm)		水平档距	垂直档距	1	直线塔	1B2-ZM2	27	8	400	600	2	直线塔	1B2-ZM2	30	1	400	600	3	转角塔	1B2-J1	24	2	400	500	4	转角塔	1B2-J3	24	1	400	500
序号	杆塔类型	杆塔代号	呼高						数量	设计档距 (mm)																														
				水平档距	垂直档距																																			
1	直线塔	1B2-ZM2	27	8	400	600																																		
2	直线塔	1B2-ZM2	30	1	400	600																																		
3	转角塔	1B2-J1	24	2	400	500																																		
4	转角塔	1B2-J3	24	1	400	500																																		
项目组成及规模																																								

	5	转角塔	1B2-J4	21	1	400	500
	6	转角塔	1B2-J4	24	1	400	500
	7	转角塔	1B2-DJ	18	2	300	400
	8	转角塔	1B2-DJ	24	1	300	400
	合计				17	/	/
总 平 面 及 现 场 布 置	<b>2.4、变电站平面布置</b>						
	<p>铭丰电子 110kV 变电站位于江苏铭丰电子材料科技有限公司厂区中西部。本项目采用全户内布置。生产综合楼分两层，其中一层布置主变室、35kV、10kV 配电装置室、电容器室等；二层布置 110kV 配电装置室和二次设备室。</p> <p>主变室位于生产综合楼一层中北部，主变室西侧为电容器室，35kV、10kV 配电装置室位于主变室南侧；生产综合楼二层为 110kV 配电装置室，110kV 配电装置室西侧为二次设备室。事故油池位于生产综合楼外东南侧。</p>						
	<b>2.5、线路路径</b>						
	<p>本工程利用木岗变现状备用间隔向西北架空出线至 T1，然后电缆入地向西敷设，在 T2 处上塔，向西南架设至 T3 后左转向东南架设至 T5 处，沿 239 省道北侧向西南架设，跨越张家园路至社渚交管所西北侧 T15 后右转，至新建终端塔 T17，将电缆引下入地后，沿厂区内南侧的规划道路北侧向西敷设至铭丰电子 110kV 变电站南侧，然后右转，从变电站西侧接入。</p> <p>本项目线路路径示意图附图 4，接线示意图见附图 5。</p>						
<b>2.6、现场布置</b>							
<p>(1) 江苏铭丰电子材料科技有限公司厂区北部目前处于在建状态，本项目变电站施工营地依托铭丰大厂区施工设施。</p> <p>(2) 架空线路施工临时场地主要集中在塔基永久占地四周，在开挖施工过程中在塔基永久占地外围一定范围内为临时施工场地，用来临时堆置土方、材料、工具及临时沉淀池等。</p> <p>(3) 电缆线路施工临时场地主要集中在电缆线路两端，在开挖施工过程中在电缆沟两侧一定范围内为临时施工场地，用来临时堆置土方、材料和工具等。</p>							



施工方案	<p><b>2.7、变电站施工方案</b></p> <p>本项目新建变电站施工内容包括土建施工、安装调试等阶段。本工程基坑土方采用机械开挖、人工配合清槽的施工方法进行；混凝土采用商品混凝土，现场采用汽车泵泵送施工；GIS 设备均采用硬连接，水平接地网敷设方式为立敷，钢筋接头采用焊接，电气设备安装采用机械吊装结合人工安装。</p> <p><b>2.8、架空线路施工方案</b></p> <p>本项目新建线路施工内容包括基础施工、铁塔安装施工和架线。</p> <p>（1）基础施工：表土剥离→基坑开挖→余土弃渣堆放→混凝土浇筑。</p> <p>（2）铁塔安装施工：工程铁塔安装施工采用分解组塔的施工方法。根据铁塔的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况，确定正装分解组塔。各个构件顶端和底部支脚采用螺栓连接。</p> <p>（3）架线施工：本项目输电线路采用张力架线方式，即利用牵引机、张力机等施工机械展放导线，再用与张力放线相配合的工艺方法进行紧线、挂线及附件安装等。</p> <p><b>2.9、电缆线路施工方案</b></p> <p>本项目电缆线路采用排管敷设，具体施工方案如下：</p> <p>测量放线：测量内容主要分为中线测设、高程测设。</p> <p>工井放样、样沟开挖：确定工井位置，核实线路沿线是否有其他管道。</p> <p>开挖排管：采用机械开挖为主、人工开挖为辅的方法。管道基础、垫层的铺设，排管的安装，排管铺设完工后，进行土方回填，以机械为主，人工配合，分层回填，进行夯实。</p> <p>施放电缆：将电缆盘架于放线架上，将电缆线盘按线盘上的箭头方向由人工或机械牵引滚至预定地点。</p> <p><b>2.10、项目施工期限</b></p> <p>本项目施工期约 9 个月。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>3.1、功能区划情况</b></p> <p>对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。</p> <p>对照《江苏省主体功能区规划》（苏政发〔2014〕20 号），本项目所在常州溧阳市主体功能区为农产品主产区，其中社渚镇为点状重点开发区域。</p> <p><b>3.2、土地利用现状及动植物类型</b></p> <p>本项目变电站为建设用地，输电线路沿线现状为耕地、水塘和道路、村庄，植被类型主要为农作物和灌木丛等；沿线涉及动物主要为昆虫及小型野生动物，影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2020 年征求意见稿）中收录的国家重点保护野生动植物。</p> <p><b>3.3、环境状况</b></p> <p>本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。</p> <p><b>3.3.1 电磁环境现状监测</b></p> <p>电磁环境现状监测结果表明，江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程变电站拟建址处的工频电场强度为 0.463V/m~1.092V/m，工频磁感应强度为 0.0367<math>\mu</math>T~0.0559<math>\mu</math>T；配套 110kV 线路沿线测点处的工频电场强度为 6.751V/m~45.33V/m，工频磁感应强度为 0.0462<math>\mu</math>T~0.0813<math>\mu</math>T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100<math>\mu</math>T 公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>3.3.2 声环境现状监测</b></p> <p>本项目委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司开展声环境现状监测，监测结果如下（详见附件 5）：</p>
--------	--

表 3-1 本项目声环境现状监测结果统计表

测点序号	测点描述	监测结果 $L_{eq}$ dB(A)		执行标准 dB(A)	
		昼间	夜间		
1	110kV 变电站工程	铭丰南厂界外 1m	48	43	3 类(65/55)
2		铭丰西厂界外 1m	50	43	3 类(65/55)
3		铭丰北厂界外 1m	50	42	3 类(65/55)
4		铭丰东厂界外 1m	51	42	3 类(65/55)
5	110kV 接入工程	社渚镇检查站北鱼塘看护房北侧	46	43	1 类(55/45)
6		木岗村最近居民楼南侧	45	42	1 类(55/45)

现状监测结果表明，110kV 变电站拟建址所在厂区四周各测点处的昼间噪声为 48dB(A)~51dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)~43dB(A)；110kV 接入工程线路沿线敏感目标测点处的昼间噪声为 45-49dB(A)，夜间噪声为 41-43dB(A)，现状噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

### 3.4、本项目原有污染情况

本项目涉及现有输变电站为 220kV 木岗变。

木岗变工程为《常州 220kV 木岗等 16 项输变电工程》中第 1 项，于 2010 年 11 月取得江苏省环境保护厅验收批复（详见附件 4），由项目验收报告可知，输电线路正常运行时周围工频电场强度、工频磁场强度及噪声能够满足相关标准要求，无生态环境遗留问题，未发生环境纠纷等事件。

生态环境保护目标

### 3.5、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目变电站生态环境影响评价范围为围墙外 500m 区域；110kV 架空线路生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域；电缆线路生态环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域。

本项目评价范围不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的特殊及重要生态敏感区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；对照《江苏省生态空间管控区域

	<p>规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p><b>3.6、电磁环境敏感目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内的区域，110kV 架空线路电磁环境影响评价范围为边导线地面投影外各 30m；电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>根据现场踏勘，110kV 变电站拟建址周围 30m 评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，华杰电力工厂生产车间；110kV 架空线路拟建址评价范围内有 2 处电磁环境敏感目标，2 处看护房，1 处木岗村居民点；110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标，详见电磁环境影响专题评价。</p>																																				
生态环境 保护 目标	<p><b>3.7、声环境敏感目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目变电站声环境评价范围为站址外 200m 范围内的区域，位于评价范围内的项目所在厂区部分不需要进行声环境影响评价，在厂区厂界外 1m 处布点监测并进行噪声预测；110kV 架空线路声环境评价范围为边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。</p> <p>根据现场踏勘，110kV 变电站拟建址评价范围内无声环境敏感目标；110kV 架空线路拟建址评价范围内有 3 处声环境敏感目标，为 5 处民房，2 处看护房，详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 本项目评价范围内声环境敏感目标</b></p> <table border="1" data-bbox="279 1601 1404 1960"> <thead> <tr> <th rowspan="2">线路名称</th> <th rowspan="2">杆塔号</th> <th rowspan="2">敏感目标名称</th> <th colspan="2">评价范围内敏感目标位置及规模</th> <th rowspan="2">导线设计高度</th> <th rowspan="2">架设方式</th> <th rowspan="2">房屋类型及高度</th> <th rowspan="2">环境质量要求*</th> </tr> <tr> <th>位置</th> <th>规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">110kV 架空线路</td> <td>T15-T16</td> <td>社渚镇新塘村看护房</td> <td>东北侧 15m</td> <td>1 处看护房</td> <td>≥19m</td> <td>单回架设</td> <td>1 层尖顶，高约 4m</td> <td>1 类</td> </tr> <tr> <td>T11-T12</td> <td>社渚镇检查站北鱼塘看护房等</td> <td>跨越</td> <td>1 处看护房</td> <td>≥19m</td> <td>单回架设</td> <td>1 层平顶，高约 4m</td> <td>1 类</td> </tr> <tr> <td>T7-T8</td> <td>木岗村民房</td> <td>北侧 21m</td> <td>5 户</td> <td>≥21m</td> <td>单回架设</td> <td>2 层尖顶，最高约 10m</td> <td>1 类</td> </tr> </tbody> </table>	线路名称	杆塔号	敏感目标名称	评价范围内敏感目标位置及规模		导线设计高度	架设方式	房屋类型及高度	环境质量要求*	位置	规模	110kV 架空线路	T15-T16	社渚镇新塘村看护房	东北侧 15m	1 处看护房	≥19m	单回架设	1 层尖顶，高约 4m	1 类	T11-T12	社渚镇检查站北鱼塘看护房等	跨越	1 处看护房	≥19m	单回架设	1 层平顶，高约 4m	1 类	T7-T8	木岗村民房	北侧 21m	5 户	≥21m	单回架设	2 层尖顶，最高约 10m	1 类
线路名称	杆塔号				敏感目标名称	评价范围内敏感目标位置及规模					导线设计高度	架设方式		房屋类型及高度	环境质量要求*																						
		位置	规模																																		
110kV 架空线路	T15-T16	社渚镇新塘村看护房	东北侧 15m	1 处看护房	≥19m	单回架设	1 层尖顶，高约 4m	1 类																													
	T11-T12	社渚镇检查站北鱼塘看护房等	跨越	1 处看护房	≥19m	单回架设	1 层平顶，高约 4m	1 类																													
	T7-T8	木岗村民房	北侧 21m	5 户	≥21m	单回架设	2 层尖顶，最高约 10m	1 类																													

评价标准	<p><b>3.8、环境质量标准</b></p> <p><b>3.8.1 电磁环境：</b></p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100<math>\mu</math>T。</p> <p>架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p><b>3.8.2 声环境：</b></p> <p>本项目变电站所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。根据《溧阳市噪声功能区划规定》，架空线路途经农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，昼间限值为 55dB(A)，夜间限值为 45dB(A)；架空线路跨越的堆场，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。</p> <p><b>3.9、污染物排放标准</b></p> <p><b>3.9.1 施工场界环境噪声排放标准：</b></p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p><b>3.9.2 厂界环境噪声排放标准：</b></p> <p>根据《江苏铭丰电子材料科技有限公司扩建 12 万吨高档电子铜箔生产项目（一期工程）环境影响报告表》及其批复，本项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准：昼间限值为 65dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p>
其他	无



## 四、生态环境影响分析

### 4.1、生态环境影响分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围不涉及江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失和对生态空间管控区域的影响。

#### （1）土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目永久用地为变电站站区用地（876.2m<sup>2</sup>）和架空线路塔基用地（1230m<sup>2</sup>）；临时用地主要为变电站施工场地（依托大厂区施工场地）、架空线路塔基施工区（3825m<sup>2</sup>）、施工临时道路（2000m<sup>2</sup>）、牵张场（1600m<sup>2</sup>）、电缆线路施工区（2050m<sup>2</sup>），详见表 4-1。

表 4-1 本项目占地类型及数量一览表

分类	永久占地（m <sup>2</sup> ）	临时占地（m <sup>2</sup> ）	占地类型
变电站	876.2	/	建设项目
架空线路塔基用地	1230	3825	农用地
施工临时道路	/	2000	农用地
架空线路牵张场	/	1600	交通用地、农用地
电缆线路施工区	/	2050	建设项目
合计	2106.2	9475	/

综上，本项目用地面积约 11581.2m<sup>2</sup>，其中永久用地 2106.2m<sup>2</sup>、临时用地 9475m<sup>2</sup>。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路、道路，部分场地无法到达时开辟临时施工便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

#### （2）对植被的影响

本项目变电站及线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对变电站、架空线路塔基处、电缆沟上方土地及临时施工用地及时进行复耕或绿化处理，景观上做到与周围环境相

施工期  
生态环境  
影响分析

施工期 生态环 境影响 分析	<p>协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>本项目变电站及线路施工建设时在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。</p> <p><b>4.2、施工噪声环境影响分析</b></p> <p>变电站和线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声等。变电站施工噪声主要来自桩基阶段，声级一般为 85dB(A)~91dB(A)；架空线路架线施工时牵张场内的牵张机、绞磨机等设备产生的机械噪声，声级一般为 65dB(A)~84dB(A)；电缆线路施工时开挖等施工噪声，其声级一般小于 70dB(A)。</p> <p>施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，限制夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p> <p><b>4.3、施工扬尘环境影响分析</b></p> <p>施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。</p> <p>施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。</p>
-------------------------	--

施工期生态环境影响分析	<p>通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。</p> <p><b>4.4、施工废水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。</p> <p>变电站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少，主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等；线路工程施工废水主要为杆塔、电缆沟井基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理。变电站施工人员生活污水依托大厂区现有污水管网；输电线路工程施工人员一般租用当地民房居住，少量生活污水可纳入当地已有的污水处理系统。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。</p> <p><b>4.5、施工期固体废物环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。</p> <p><b>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</b></p>
-------------	--

运营期  
生态环境  
影响  
分析

#### 4.6、电磁环境影响分析

变电站及输电线路在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。变电站的主变和高压配电装置、输电线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。

#### 4.7、声环境影响分析

##### 4.7.1 变电站声环境分析

变电站投入运行后，对外界可能造成的噪声污染的主要污染源为变电站内的主变压器。

##### (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，为中低频噪声，其中工频电磁噪声主频为 100Hz。本项目 110kV 变电站本期建设 1 台主变 63MVA，远景（63+25）MVA。根据江苏省电力行业规定，110kV 主变距离主变外壳 1.0m 处的等效 A 声级一般不大于 63dB（A），本次环评以 63dB（A）计。

##### (2) 变电站噪声源与预测点距离

根据变电站平面布置图及变电站所在厂区平面布置图，确定变电站主变距铭丰厂区厂界的最近距离，本次预测点位与监测点位保持一致，主变至预测点位距离详见表 4-1。

表 4-1 变电站主变与预测点距离一览表

预测点	主变与预测点距离（m）	
	#1主变	#2主变
1#、变电站拟建址东厂界外1m	282	283
2#、变电站拟建址南厂界外1m	360	348
3#、变电站拟建址西厂界外1m	27	26
4#、变电站拟建址北厂界外1m	158	160

### (3) 计算预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）“在声环境影响评价中，声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍时，可将该声源近似为点声源”，本项目主变到厂区厂界的距离远超过主变最大几何尺寸的 2 倍，因此将主变简化为点声源，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中无指向性点声源几何发散衰减公式（HJ2.4-2009 中公式（8））进行预测计算，同时主变室隔声门及墙体等产生的声传播衰减值按 10dB 计。

### (4) 预测结果

表 4-2 变电站运营期厂界环境噪声排放预测结果 (单位 dB(A))

预测点	时段*	噪声排放贡献值		环境现状值	厂界噪声预测值		标准限值
		本期	远景		本期	远景	
1#、变电站拟建址东厂界外1m	昼间	8.9	9.1	51	8.9	9.1	65
	夜间	8.9	9.1	42	8.9	9.1	55
2#、变电站拟建址南厂界外1m	昼间	1.4	1.5	48	1.4	1.5	65
	夜间	1.4	1.5	43	1.4	1.5	55
3#、变电站拟建址西厂界外1m	昼间	19.3	19.7	50	19.3	19.7	65
	夜间	19.3	19.7	43	19.3	19.7	55
4#、变电站拟建址北厂界外1m	昼间	9.4	9.6	50	9.4	9.6	65
	夜间	9.4	9.6	42	9.4	9.6	55

注\*：变电站主变 24 小时稳定运行，因此昼、夜噪声贡献值相同。

由预测结果可见，110kV 变电站按远景规模建成投运后，对铭丰厂界处贡献值很小，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求；叠加背景值后环境噪声预测值昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

#### 4.7.2 架空线路声环境分析

高压架空输电线路的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。本项目输电线路在设计施工阶段，通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响可进一步减小，不会对周围敏感目标造成影响。



运营期生态环境影响分析	<p><b>4.7.3 电缆线路声环境分析</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电缆线路不进行噪声评价。</p> <p><b>4.8、水环境影响分析</b></p> <p>变电站有人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的少量生活污水经铭丰电子公司污水管网接管进入社渚污水处理厂。</p> <p><b>4.9、固废影响分析</b></p> <p>变电站有人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不外排，不会对周围环境造成影响。</p> <p>变电站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，危废代码 900-052-31，产生后暂存在铭丰电子现有危废库内，最终交有资质的单位回收处理，不随意丢弃，对周围环境影响可控。</p> <p>站内变压器维护、更换过程中变压器油经真空滤油后回用，可能产生的少量废变压器油。对照《国家危险废物名录》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08，废变压器油交由有资质的单位处理处置。</p> <p><b>4.10、环境风险分析</b></p> <p>变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m<sup>3</sup>。</p> <p>本项目采用户内布置，本期拟建的#1 主变安装在独立变压器室内，下方设有事故油坑，通过排油管道与站内拟建的事事故油池相连，事故油池应具有油水分离功能。</p>
-------------	--

运营期生态环境影响分析	<p>根据设计单位提供的资料，本项目的 110kV 主变压器油量按不大于 17t 考虑，即油体积不大于 19m<sup>3</sup>。变电站内拟建的单台主变事故油坑容积约 7m<sup>3</sup>，大于单台主变油量的 20%，拟建的事事故油池容积 20m<sup>3</sup>，能容纳油量最大的一台变压器的全部排油。110kV 变电站事故油坑、事故油池设计能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 的要求。</p> <p>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，事故油进行回收处理，不外排；不能回收的事故废油及油污水交由有资质的单位回收处置。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目评价范围内不涉生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，项目所在区域不涉及 0 类声环境功能区，线路不涉及集中林区，根据本项目电磁环境预测结果，项目建成后工频电场和工频磁感应强度符合标准限值要求；采取各项生态环境设施和措施后，对生态环境影响较小符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中输变电工程选址选线环保技术要求。</p> <p>本项目 110kV 变电站位于铭丰电子厂区内，厂区用地已取得建设用地规划许可证，线路路径已取得溧阳市自然资源局的盖章批准。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>综上，本项目选址选线具有环境合理性。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>5.1、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>(2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开大雨天气土建施工；</p> <p>(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>5.2、大气污染防治措施</b></p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 优先选用预拌商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速。</p> <p><b>5.3、水污染防治措施</b></p> <p>(1) 做好施工场地周围的拦挡措施，避免大雨天气开挖作业，避免施工废水排放；</p> <p>(2) 变电站和线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排；</p> <p>(3) 施工人员就近租用民房，利用当地已有的污水处理设施进行处理。</p> <p><b>5.4、噪声污染防治措施</b></p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p>
-------------	--

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p><b>5.5、固体废物污染防治措施</b></p> <p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>5.6、电磁环境</b></p> <p>本项目变电站采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影晌。</p> <p>线路采用架空和电缆混合方式，架空输电线路保证足够的导线对地高度，部分线路采用电缆敷没，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，确保线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。</p>
<p>运营期生</p>	<p><b>5.7、声环境</b></p>

<p>态环 境保 护措 施</p>	<p>变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，变电站选用低噪声主变，充分利用隔声门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标，对周围的声环境影响较小。</p> <p>架空线路通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围的声环境影响较小。</p> <p><b>5.8、生态环境</b></p> <p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>本项目生态环保设施、措施布置图见附图 8，生态环保典型措施设计示意图见附图 9。</p> <p><b>5.9、水环境</b></p> <p>变电站有人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的少量生活污水经铭丰厂区污水管道纳入到社渚污水处理厂统一处理。</p> <p><b>5.10、固体废物</b></p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>变电站工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池暂存在铭丰电子现有危废暂存库内，最终交有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物转移时，办理相关转移登记手续。</p> <p><b>5.11、环境风险</b></p> <p>变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。企业按要求设计建设事故油坑和事故油池，制定应急预案并定期演练。一旦发生事故，事故油进行回收处理，不外排；不能回收的事故废油及油污水交由有资质的单位回收处置。</p>
<p>运营 期生 态环 境保</p>	<p>针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《输变电建设项目环境保护技术要求》</p>



护措施	<p>(HJ 1113-2020)等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><b>5.12、监测计划:</b></p> <p>根据项目的环境影响和环境管理要求,制定了环境监测计划,由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 运行期环境监测计划</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 70%;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">工频电场 工频磁场</td> <td>点位布设</td> <td>变电站四周厂界、输电线路沿线及电磁环境敏感目标</td> </tr> <tr> <td>监测项目</td> <td>工频电场强度、工频磁感应强度</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td>《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)</td> </tr> <tr> <td>监测频次和时间</td> <td>竣工环境保护验收监测一次,其后有环保投诉时须进行必要的监测</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">噪声</td> <td>点位布设</td> <td>变电站四周厂界、输电线路沿线及声环境敏感目标</td> </tr> <tr> <td>监测项目</td> <td>等效连续 A 声级</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> </tr> <tr> <td>监测频次和时间</td> <td>竣工环境保护验收监测一次,其后有环保投诉时须进行必要的监测;此外在主要声源设备大修前后,应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测,监测结果向社会公开</td> </tr> </tbody> </table>			序号	名称	内容	1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周厂界、输电线路沿线及电磁环境敏感目标	监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次,其后有环保投诉时须进行必要的监测	2	噪声	点位布设	变电站四周厂界、输电线路沿线及声环境敏感目标	监测项目	等效连续 A 声级	监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次,其后有环保投诉时须进行必要的监测;此外在主要声源设备大修前后,应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测,监测结果向社会公开
	序号	名称	内容																							
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周厂界、输电线路沿线及电磁环境敏感目标																							
		监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度																							
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)																							
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次,其后有环保投诉时须进行必要的监测																							
2	噪声	点位布设	变电站四周厂界、输电线路沿线及声环境敏感目标																							
		监测项目	等效连续 A 声级																							
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)																							
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次,其后有环保投诉时须进行必要的监测;此外在主要声源设备大修前后,应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测,监测结果向社会公开																							
<p>本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声污染防治措施的责任主体为建设单位,建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实;经分析,以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性,在认真落实各项污染防治措施后,本项目运营期对生态、电磁、声环境影响较小,对周围环境影响较小。</p>																										
其他	/																									

本项目总投资约 5000 万元，其中环保投资约 51.5 万元，具体见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资(万元)
施工期	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	9
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	4
	地表水环境	临时沉淀池	3
	声环境	低噪声施工设备	2
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运。	1.5
运行期	电磁环境	变电站采用全户内布置，主变及 110kV GIS 配电装置均布置在户内；保证架空线路导线对地高度，部分线路采用地下电缆，减少电磁环境影响	8
	声环境	变电站采用全户内布置，选用低噪声主变，安装在独立变压器室内，充分利用吸收材料和隔声装置等隔声；选用表面光滑的导线，保证导线对地高度；部分线路采用电缆敷设	4
	生态环境	加强运维管理，植被绿化	2
	地表水环境	变电站站内雨污分流，站内巡检人员的生活污水排入厂区污水管网进入社渚污水处理厂统一处理	4
	固体废弃物	生活垃圾清运，危险废物交有资质单位处理处置	4
	风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水交有资质单位处理处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练	10
合计	/	/	51.5

环保  
投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育,提高其生态环保意识;(2) 严格控制施工临时用地范围,利用现有道路运输设备、材料等;(3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,做好表土剥离、分类存放;(4) 合理安排施工工期,避开大雨天气土建施工;(5) 选择合理区域堆放土石方,对临时堆放区域加盖苫布;(6) 施工结束后,应及时清理施工现场,对变电站周围土地及施工临时用地进行绿化处理,恢复临时占用土地原有使用功能。</p>	<p>(1) 施工结束后,施工现场应清理干净,无施工垃圾堆存。 (2) 施工临时用地采取绿化等措施恢复其原有使用功能</p>	/	/
水生生态	/	/	/	/

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
地表水环境	(1) 变电站施工人员产生的生活污水依托大厂区施工营地污水处理设施处理；施工人员租用当地民房，生活污水经租用的民房的化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境；(2) 站内线路施工时均设置临时沉淀池，产生的少量施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排	(1) 施工人员租用当地民房，生活污水经租用的民房的化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境；(2) 线路施工产生的泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排，不影响周围地表水环境	变电站有人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的生活污水经厂区污水管道后纳入社渚污水处理厂统一处理	变电站有人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的生活污水经厂区污水管道后纳入社渚污水处理厂统一处理，不影响周围水环境
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；(3) 除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业必须公告附近居民	(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡；(2) 加强施工管理，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；(3) 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业时，夜间作业必须公告附近居民	变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，变电站选用低噪声；主变，充分吸收材料和隔声装置等降噪措施；采用加工工艺先进、导线表面光滑的导线；并采取保证足够的对地高度等措施	变电站厂界噪声排放达标；线路沿线及声环境敏感目标满足相应标准要求。

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；(2) 优先选用预拌商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速</p>	<p>(1) 施工单位在施工场地进行了围挡，对作业处裸露地面采用防尘网保护，并定期洒水；(2) 采用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行苫盖，对易起尘的采取密闭存储；(3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施</p>	/	/
固体废物	<p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地</p>	<p>建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形</p>	<p>生活垃圾环卫定期清运；产生的废铅蓄电池暂存在铭丰电子现有危废暂存库内，最终交有资质的单位回收处理</p>	<p>固体废物均按要求进行了处理处置</p>



内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
电磁环境	/	/	变电站采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置；保证导线对地高度，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线对周围电磁环境的影响	变电站周围、线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。
环境风险	/	/	事故油排入事故油池收集暂存，油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排	事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中 6.7.7 等相关要求
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测	确保电磁和噪声满足国家标准要求。
其他	/	/	竣工后及时验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

## 七、结论

综上所述，江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程的建设符合国家法律法规和区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，对周围生态环境影响较小，工频电场、工频磁场和噪声可以满足国家相关环保标准要求。从环境影响角度分析，江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程的建设是可行的。

**江苏铭丰电子材料科技有限公司**  
**110kV 输变电工程电磁环境影响专题评价**

## 1 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发
- (4) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》，苏环办[2021]187 号，2021 年 5 月 31 日印发

#### 1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

#### 1.1.3 工程设计资料名称及相关资料

- (1)《江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程初步设计说明书》，溧阳瑞源电力有限公司，2021 年 11 月。
- (2) 线路规划意见（附件 2）。
- (3) 项目核准文件（附件 3）。

### 1.2 项目概况

(1) 110kV 变电站：户内布置，本期新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA；110kV 架空进线 1 回，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。远景规模（63+25）MVA。

(2) 配套 110kV 接入工程：1 回，线路路径全长约 3.77km，其中新建单回架空线路 3.36km；新建 110kV 单回电缆线路路径长约 0.41km。

本工程新建架空线路选用 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；电缆型号为 ZC-Z-YJLW03-64/110kV-1\*800mm<sup>2</sup> 电力电缆。

### 1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	$\mu\text{T}$	工频磁场	$\mu\text{T}$

### 1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 $\mu\text{T}$ 。

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

### 1.5 评价工作等级

本项目 110kV 变电站为户内式，配套 110kV 输电线路包括架空线路和电缆线路，且 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目变电站电磁环境影响评价等级为三级；110kV 架空输电线路电磁环境影响评价工作等级为二级，110kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级，详见表 1-2。

表 1-2 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	户内式	三级
		输电线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
			地下电缆	三级

### 1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域
110kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

### 1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

### 1.8 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站拟建址周围 30m 评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，华杰电力生产车间。

110kV 架空线路拟建址评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，2 处看护房，5 户民房，详见表 1-4。

表 1-4 本项目 110kV 评价范围内电磁环境敏感目标

序号	敏感目标名称		评价范围内敏感目标位置及规模		导线设计高度	房屋类型及高度	环境质量要求*
			位置	规模			
1	110kV 变电站	华杰电力东北侧车间	西 10m	1 处生产车间	/	1 层平顶，高约 8m	E、B
2	T15-T16	社渚镇新塘村看护房	东北侧 15m	1 处看护房	≥19m	1 层尖顶，高约 4m	E、B
3	T11-T12	社渚镇检查站北鱼塘看护房等	跨越	1 处看护房	≥19m	1 层平顶，高约 4m	E、B
4	T7-T8	木岗村民房	北 21m	5 户民房	≥21m	2 层尖顶，最高约 10m	E、B

注：\*E—表示电磁环境质量要求为工频电场强度 $<4000\text{V/m}$ ；B—表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度 $<100\mu\text{T}$ 。

## 2 电磁环境质量现状监测与评价

### 2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场。

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

### 2.2 监测点位布设

110kV 变电站：在变电站拟建址四周距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

110kV 线路：在线路拟建址沿线及电磁环境敏感目标建筑物靠近拟建线路且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 3 和附图 4。

### 2.3 监测单位及质量控制

本次委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司监测，该公司已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

#### （1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

#### （2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

#### （3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

#### （4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

#### （5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

## 2.4 监测时间、监测天气和监测仪器

监测时间：2022 年 1 月 10 日

监测天气情况见下表：

表 2-1 监测期间天气情况

监测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2022 年 1 月 10 日	晴	-2~4	37~40	0.8~0.9m

监测仪器：电磁辐射分析仪

主机型号/编号：NBM-550/EHP50F 型，主机编号：G-0201

检定有效期：2021.11.29~2022.11.28

## 2.5 电磁环境现状监测结果与评价

表 2-2 本项目工频电场、工频磁场现状监测结果

测点序号	测点位置*		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
1	110kV 变电站	变电站拟建址东侧	0.5	0.063
2		变电站拟建址南侧	1.2	0.063
3		变电站拟建址西侧	1.1	0.059
4		变电站拟建址北侧	1.0	0.053
5		西侧华杰电力最近车间东北侧	1.2	0.051
6	配套 110kV 输电线路	铭丰厂区内电缆线路中央	1.3	0.042
7		社渚镇检查站北鱼塘看护房北侧	17.1	0.074
8		木岗村最近居民楼南侧	23.2	0.089

\*注：7、8 号测点测值受附近线路影响，测值偏大。

现状监测结果表明，110kV 变电站拟建址测点处的工频电场强度为 0.5V/m~1.2V/m，工频磁感应强度为 0.053 $\mu\text{T}$ ~0.063 $\mu\text{T}$ ；配套 110kV 输电线路拟建址沿线及环境敏感目标处测点的工频电场强度为 1.3V/m~23.2V/m，工频磁感应强度为 0.042 $\mu\text{T}$ ~0.089 $\mu\text{T}$ ，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  公众曝露控制限值要求。



### 3 环境影响预测评价

#### 3.1 变电站工频电场、工频磁场影响预测分析

本项目拟建的 110kV 变电站为户内式布置，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响预测采用定性分析。

本项目 110kV 变电站采用全户内布置，主变和 110kV GIS 配电装置等电气设备均布置在生产综合楼内，利用墙体等屏蔽变电站运行过程中产生的工频电场。

《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场。高压变电站虽然并没有被严实地封闭起来，但通常有安全栅栏围在周围，由于栅栏是金属做的，它也会屏蔽电场”，本工程通过建筑物墙体屏蔽电场，结合国网江苏省电力有限公司常州供电分公司 2019 年~2020 年两年内已完成竣工验收的所有 110kV 户内型变电站围墙外 5m 处工频电场强度为 0.3V/m~66.3V/m，可以预测本项目 110kV 变电站建成投运后产生的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

综上所述，本项目 110kV 变电站周围及敏感目标的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 $\mu$ T 的要求。

#### 3.2 架空线路工频电场、工频磁场影响预测分析

##### （1）工频电场、工频磁场预测模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C 和附录 D 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，计算不同架设方式时，110kV 架空线路下方不同高度处，垂直线路方向 0m~50m 的工频电场、工频磁场。

##### a) 工频电场强度预测

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径  $r$  远远小于架设高度  $h$ ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中：U——各导线对地电压的单列矩阵；

Q——各导线上等效电荷的单列矩阵；

$\lambda$ ——各导线的电位系数组成的m阶方阵（m为导线数目）。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

对于110kV三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7 \text{ kV}$$

110kV各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (66.7 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-33.4 + j57.8) \text{ kV}$$

$$U_C = (-33.4 - j57.8) \text{ kV}$$

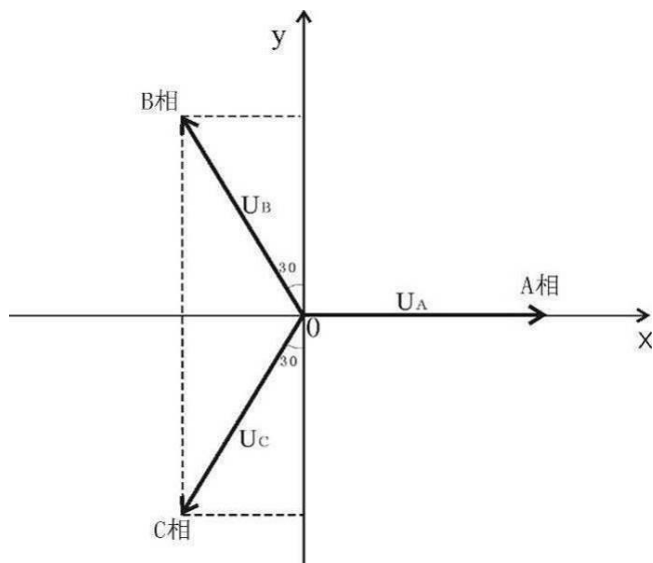


图 3-1 对地电压计算图

[ $\lambda$ ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用i, j, ... 表示相互平行的实际导线，用i', j', ... 表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： $\epsilon_0$ ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

$R_i$ ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， $R_i$ 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

式中： $R$ ——分裂导线半径，m；

$n$ ——次导线根数；

$r$ ——次导线半径，m。

由[U]矩阵和[ $\lambda$ ]矩阵，利用式等效电荷矩阵方程即可解出[Q]矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在(x, y)点的电场强度分量 $E_x$ 和 $E_y$ 可表示为：

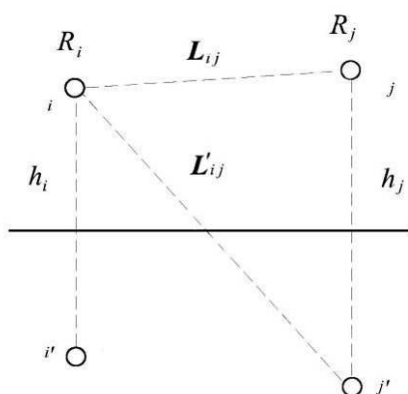


图 3-2 电位系数计算图

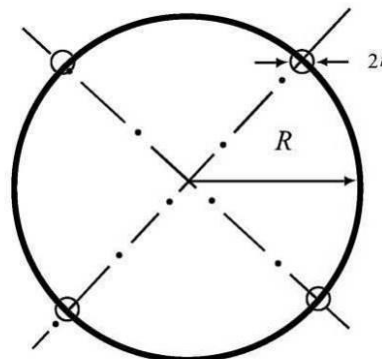


图 3-3 等效半径计算图

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： $x_i$ ， $y_i$ ——导线i的坐标（ $i=1、2、\dots、m$ ）；

$m$ ——导线数目；

$L_i$ ， $L'_i$ ——分别为导线i及其镜像至计算点的距离，m。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂

直分量为：

$$\begin{aligned}\overline{E}_x &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} \\ &= E_{xR} + jE_{xI}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{E}_y &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} \\ &= E_{yR} + jE_{yI}\end{aligned}$$

式中： $E_{xR}$  ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

$E_{xI}$  ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

$E_{yR}$  ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

$E_{yI}$  ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\begin{aligned}\overline{E} &= (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} \\ &= \overline{E}_x + \overline{E}_y\end{aligned}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

#### b) 工频磁感应强度预测

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 $d$ ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m})$$

式中： $\rho$  ——大地电阻率， $\Omega \cdot m$ ；

$f$  ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3-4，考虑导线 $i$ 的镜像时，可计算在A点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： $I$ ——导线 $i$ 中的电流值，A；

$h$ ——导线与预测点的高差，m；

$L$ ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

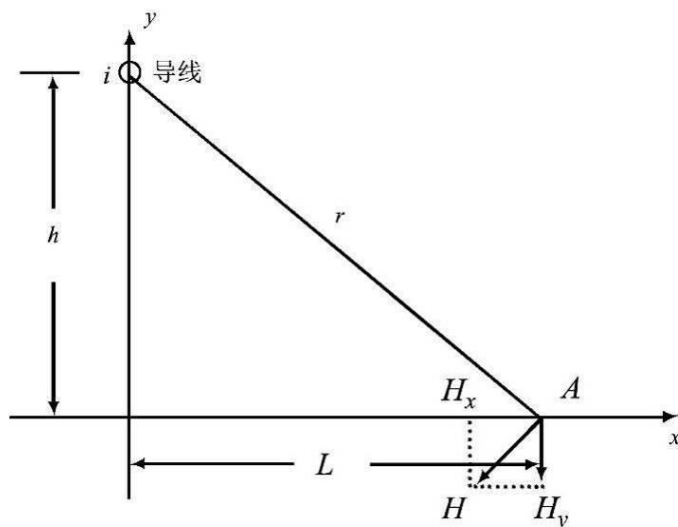


图 3-4 磁场向量图

## (2) 参数选取

本项目新建 110kV 架空线路架设方式为 110kV 单回架设。根据项目架空线路平断面图（详见附图 8），新建架空线路最低线高是 17.67m，保守取 17m 作为最低线高，选取最低线高及环境敏感目标处塔型进行预测计算，具体预测参数见表 3-1。

表 3-1 本项目输电线路导线及参数一览表

线路类型	单回架设
导线型号	1×JL3/G1A-400/35
单根导线最小外径(mm)	26.82
单根导线分裂间距(mm)	/
单根导线载流量 (A)	460
相序	B C A
杆塔类型	1B2-ZM2 (呼高 27m)
预测导线高度 (m)	17
预测点高度 (m)	导线下方距地面 1.5m 处

## (3) 工频电场、工频磁场计算结果

计算结果见表 3-2。

表 3-2 本项目单回架设线下工频电场、工频磁场计算结果

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线高度 17m	
	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度( $\mu$ T)
-50	31.6	0.237
-45	39.7	0.286
-40	51.1	0.351
-35	67.7	0.439
-30	92.5	0.562
-25	130.1	0.734
-20	185.7	0.980
-15	258.5	1.323
-10	322.7	1.754
-9	329.2	1.844
-8	332.3	1.933
-7	331.5	2.018
-6	326.8	2.097
-5	318.7	2.169
-4	307.9	2.231
-3	296.2	2.085
-2	285.4	1.705
-1	277.7	1.501
0	275.0	1.561
1	277.7	1.501
2	285.4	1.705
3	296.2	2.085
4	307.9	2.231
5	318.7	2.169
6	326.8	2.097
7	331.5	2.018
8	332.3	1.933
9	329.2	1.844
10	322.7	1.754
15	258.5	1.323
20	185.7	0.980
25	130.1	0.734
30	92.5	0.562
35	67.7	0.439
40	51.1	0.351
45	39.7	0.286
50	31.6	0.237

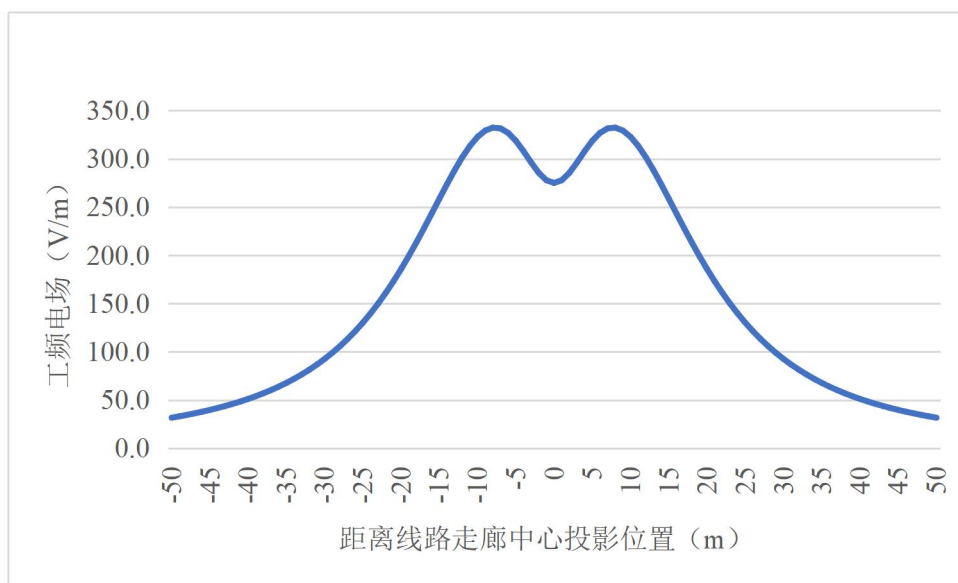


图 3-5 配套 110kV 架空线路单回架设产生工频电场强度变化趋势图

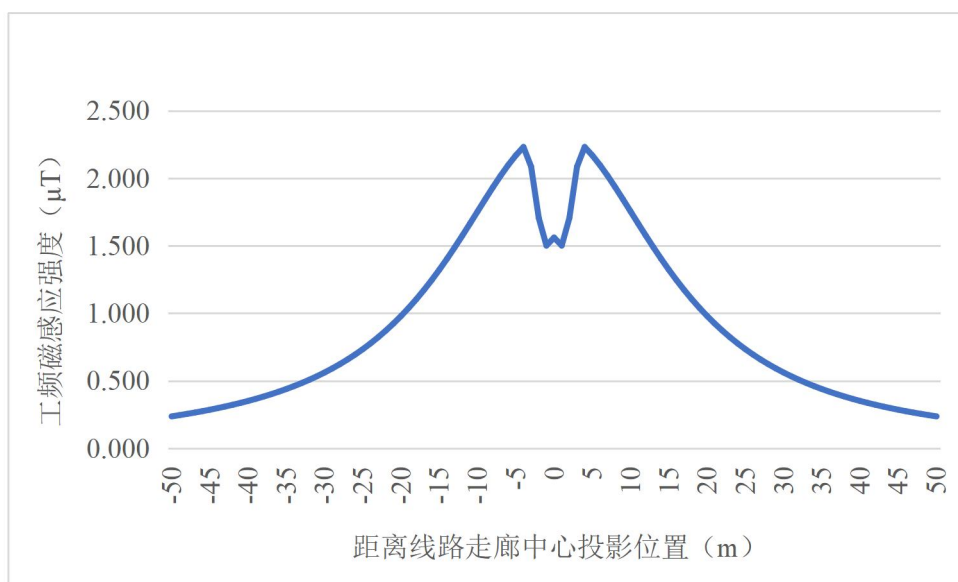


图 3-6 配套 110kV 架空线路单回架设产生工频磁感应强度变化趋势图

表 3-3 本工程架空线路环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

序号	敏感目标 预测点	架设方式	预测点 导线高 度(m)	距线路走 廊中心最 小距离(m)	预测高度 (m)	计算结果(贡献值)	
						工频电场 强度(V/m)	工频磁感应 强度(μT)
1	社渚镇检查 站北鱼塘看 护房*	单回架设	19	10	一层 (距地面 1.5)	265.62	1.4736
2	木岗村最近 居民楼	单回架设	21	10	一层 (距地面 1.5)	221.41	1.2515
					二层 (距地面 4.5)	292.34	1.6055

\*看护放为简易板房，一层平顶不可达。

#### (4) 工频电场强度、工频磁感应强度计算结果分析

①由表 3-2 可知,本项目 110kV 架空线路经过“耕地等场所”时,导线下方距地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度在叠加背景值(本次电磁环境监测最大值——工频电场 23.2V/m、工频磁感应强度 0.089 $\mu$ T)后,能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求,同时线路下方的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 控制限值要求。

②根据计算结果,本工程线路沿线的电磁环境保护目标各楼层的工频电场强度、工频磁感应强度在叠加背景值(本次电磁环境监测最大值——工频电场 23.2V/m、工频磁感应强度 0.089 $\mu$ T)后,能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 3.3 电缆线路工频电场、工频磁场影响预测分析

本项目 110kV 电缆线路工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则:极低频场》(世界卫生组织著)，“当一根电缆埋入地下时……埋置的电缆在地面上并不产生电场,其部分原因是,大地本身有屏蔽作用,但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”,结合国网江苏省电力有限公司常州供电分公司 2019 年~2020 年两年内已完成竣工验收的所有 110kV 电缆线路自线路中心正上方 0m 至 6m 地面处工频电场强度为 0.6V/m~28.7V/m,可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后产生的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

本项目 110kV 电缆线路工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则:极低频场》(世界卫生组织著),电缆线路“各导线之间是绝缘的……依据线路的电压,各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下,不但各导线的间隔可进一步下降,而且它们通常被绕成螺旋状,这使得所产生的磁场进一步显著降低”,结合国网江苏省电力有限公司常州供电分公司 2019 年~2020 年两年内已完成竣工验收的所有 110kV 电缆线路自线路中心正上方 0m 至 6m 地面处工频磁感应强度在 0.021 $\mu$ T~0.917 $\mu$ T 之间,可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后产生的工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。



## 4 电磁环境保护措施

### 4.1 变电站电磁环境保护措施

本项目 110kV 变电站采用户内型布置、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

### 4.2 输电线路电磁环境保护措施

(1) 架空输电线路保证足够的导线对地高度，以降低输电线路对周围电磁环境的影响，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。

(2) 本项目架空输电线路保证足够的导线对地高度，导线下方距地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众暴露控制限值要求，同时线路下方的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 控制限值要求。

## 5 电磁专题报告结论

### (1) 项目概况

①110kV 变电站：户内布置，本期新建 1 台主变（#1），容量为 63MVA；110kV 进线 1 回，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。远景规模（63+25）MVA。

②1 配套 110kV 接入工程：1 回，线路路径全长约 3.77km，其中新建单回架空线路 3.36km；新建 110kV 单回电缆线路路径长约 0.41km。

本工程新建架空线路选用 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；电缆型号为 ZC-Z-YJLW03-64/110kV-1\*800mm<sup>2</sup> 电力电缆。

### (2) 环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测值均满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### (3) 电磁环境影响评价

通过理论预测，本项目架空线路建成投运后，保证足够的导线对地高度，线路周围测点处的工频电场、工频磁场可满足相关的控制限值；通过定性分析，本项目 110kV 变电站和电缆线路建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

### (4) 电磁环境保护措施

变电站采用户内式布置、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

架空线路建设时优化导线相间距离以及导线布置方式以降低输电线路对周围电磁环境的影响。保证足够的导线对地高度，确保线路沿线的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求；部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

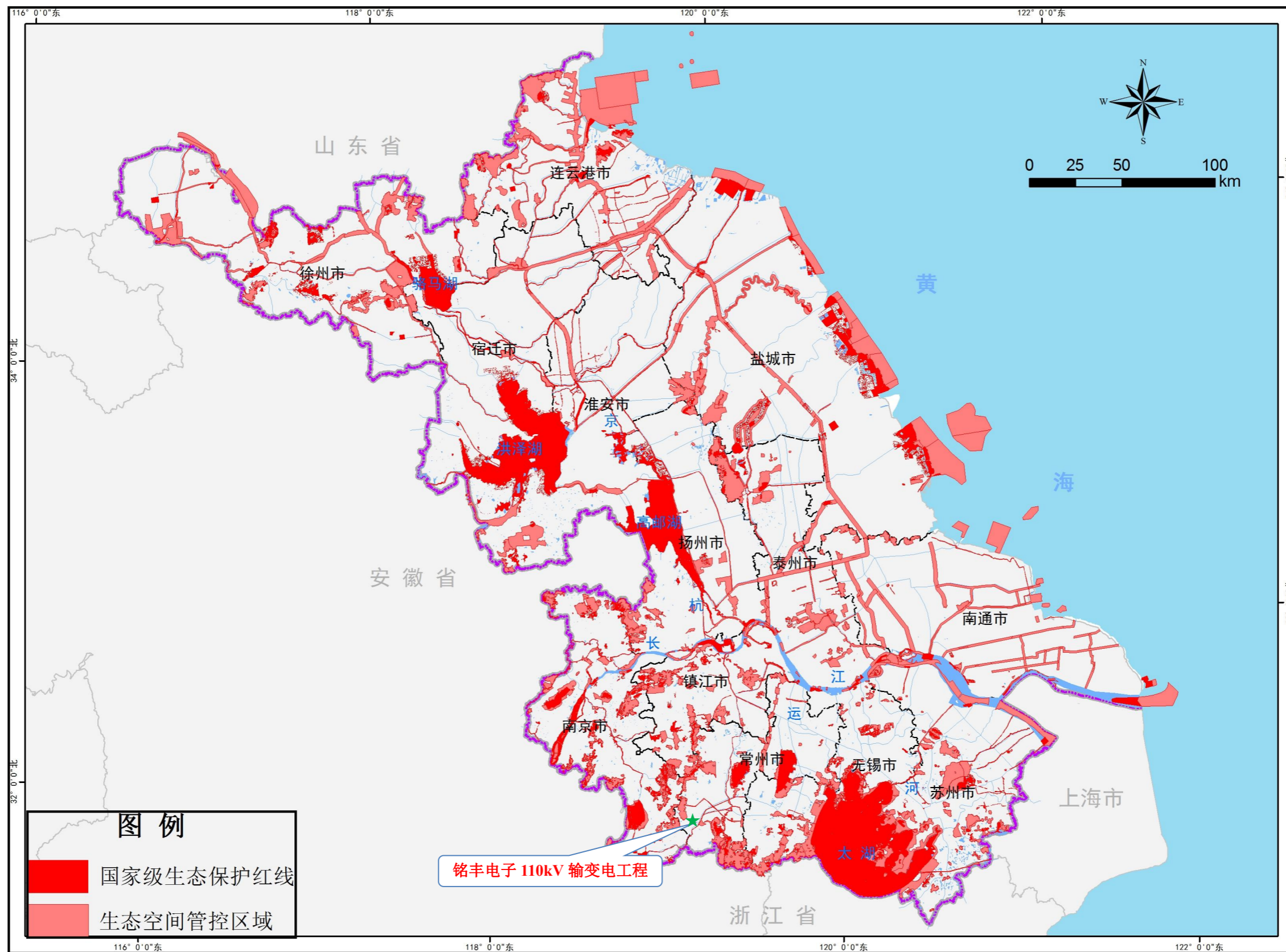
### (5) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。



附图 1 铭丰 110kV 输变电工程地理位置示意图





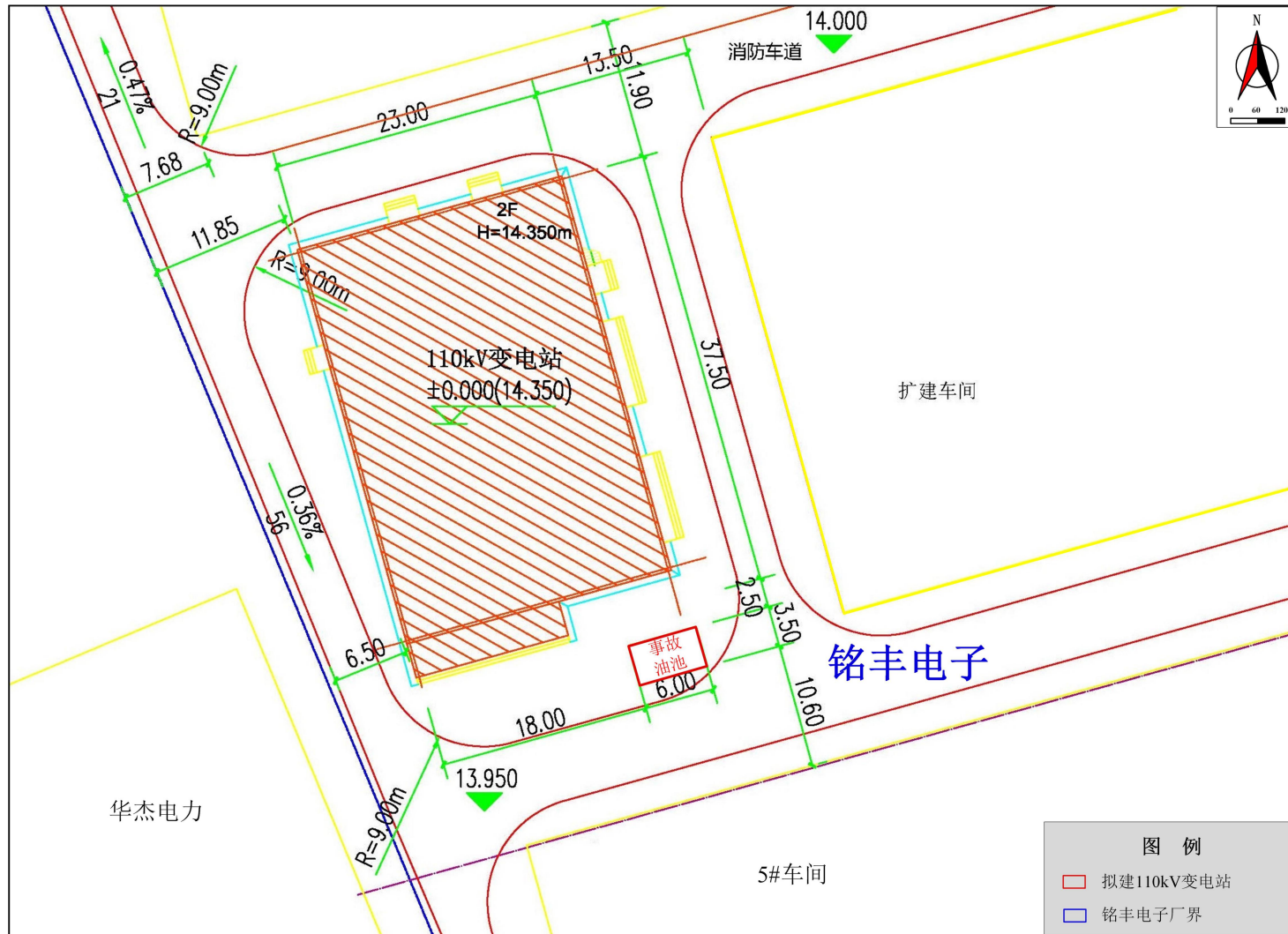
附图 2 铭丰 110kV 输变电工程与江苏省生态空间保护区域相对位置关系示意图



图例

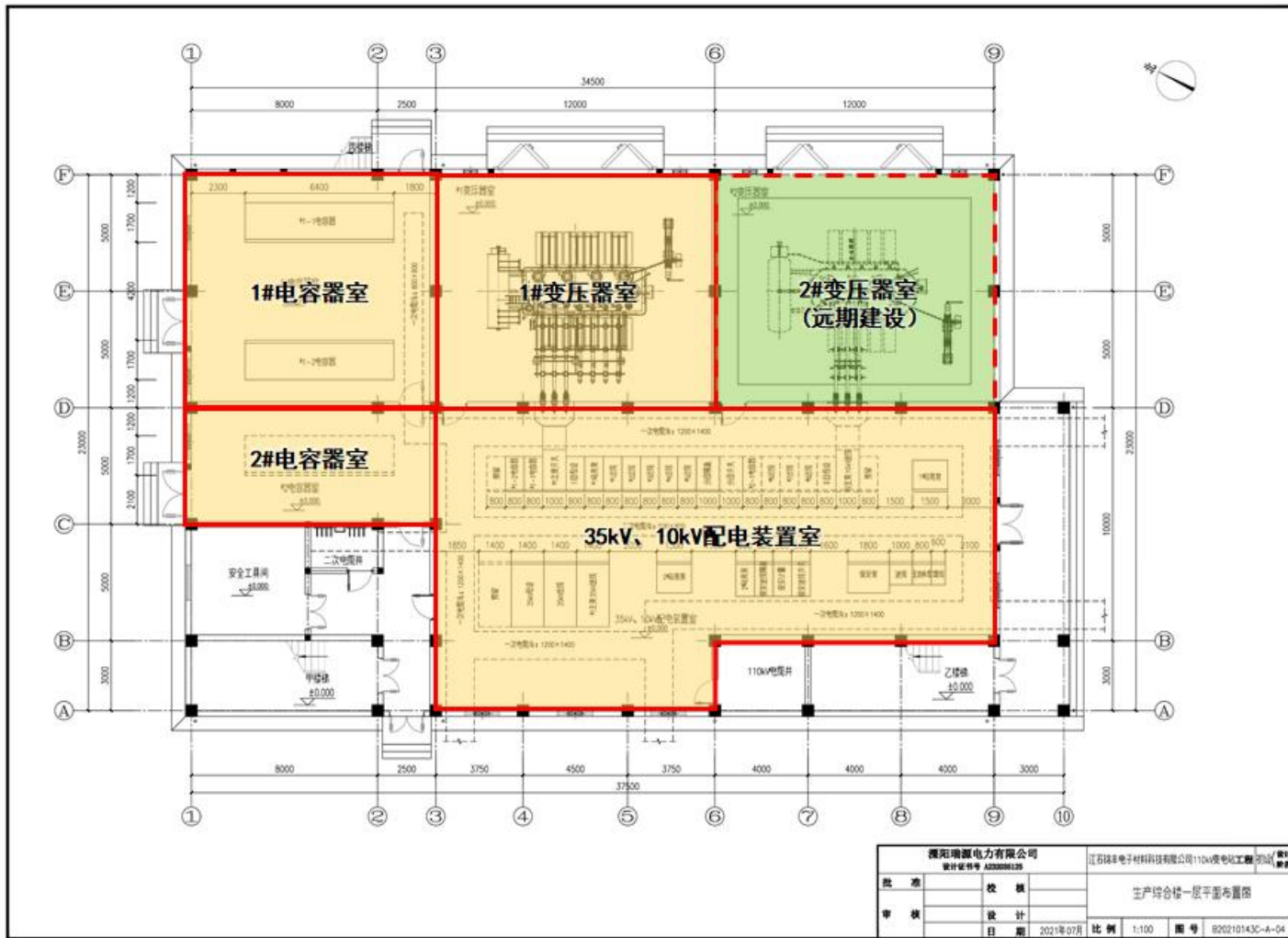
- 110kV变电站
- 雨水管网
- 污水管网
- X 雨水排口
- X 污水排口
- X 阀门

附图 3-1 铭丰厂区平面布置图

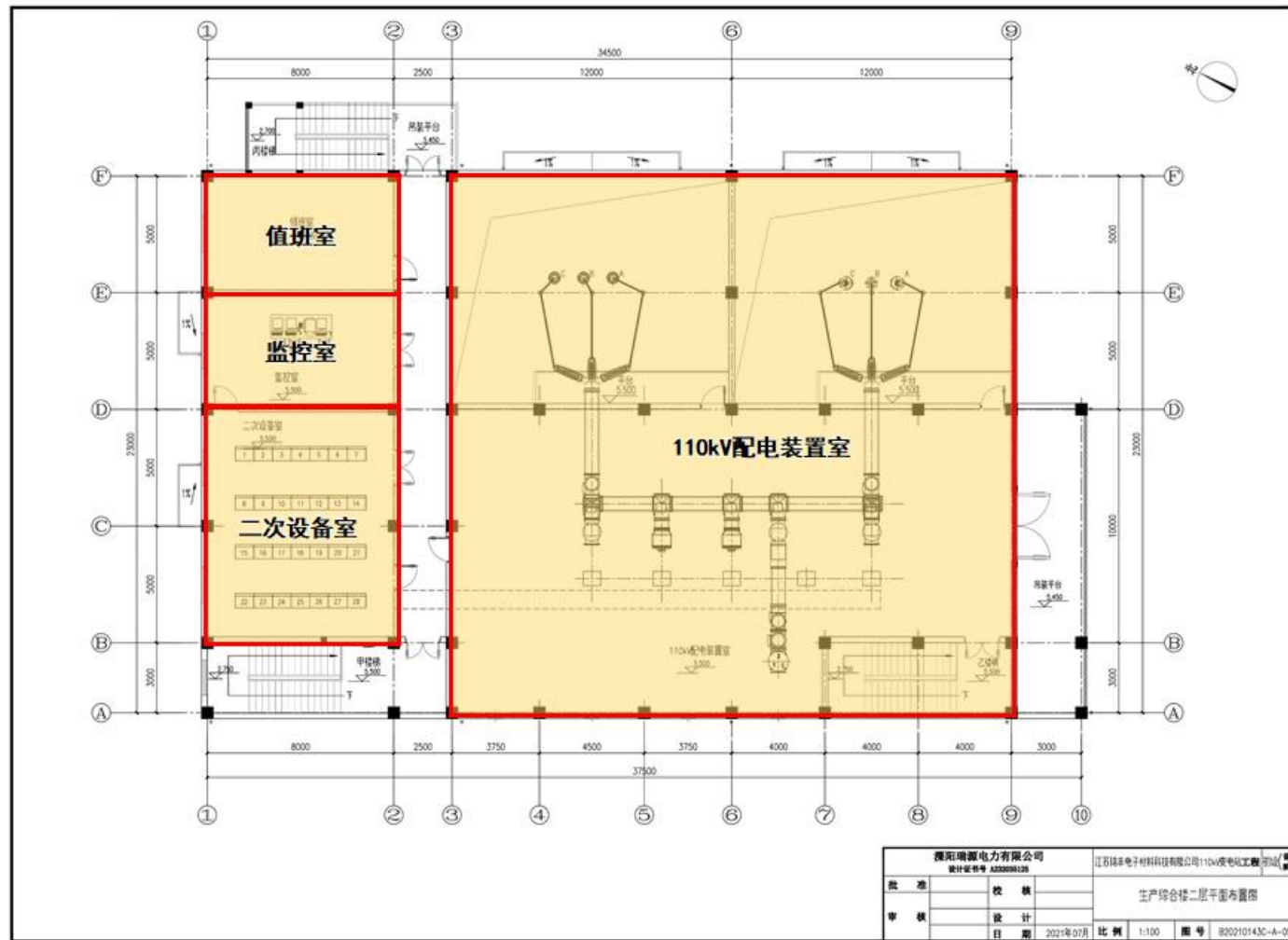


附图 3-2 110kV 铭丰变电站平面布置图





附图 3-3 110kV 铭丰变电站平面布置图（一层）



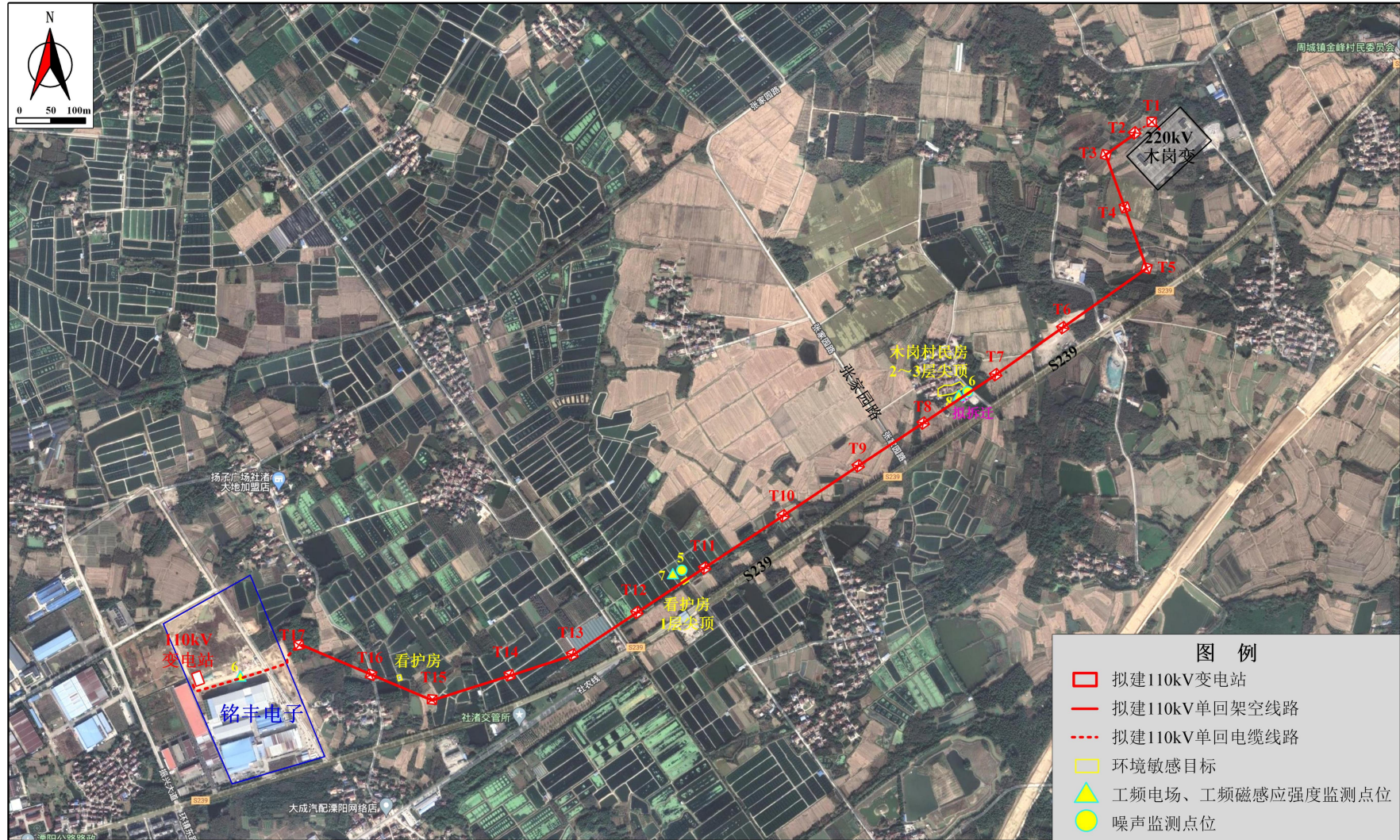
附图 3-4 110kV 铭丰变电站平面布置图（二层）





附图 4-1 110kV 铭丰变电站监测点位示意图



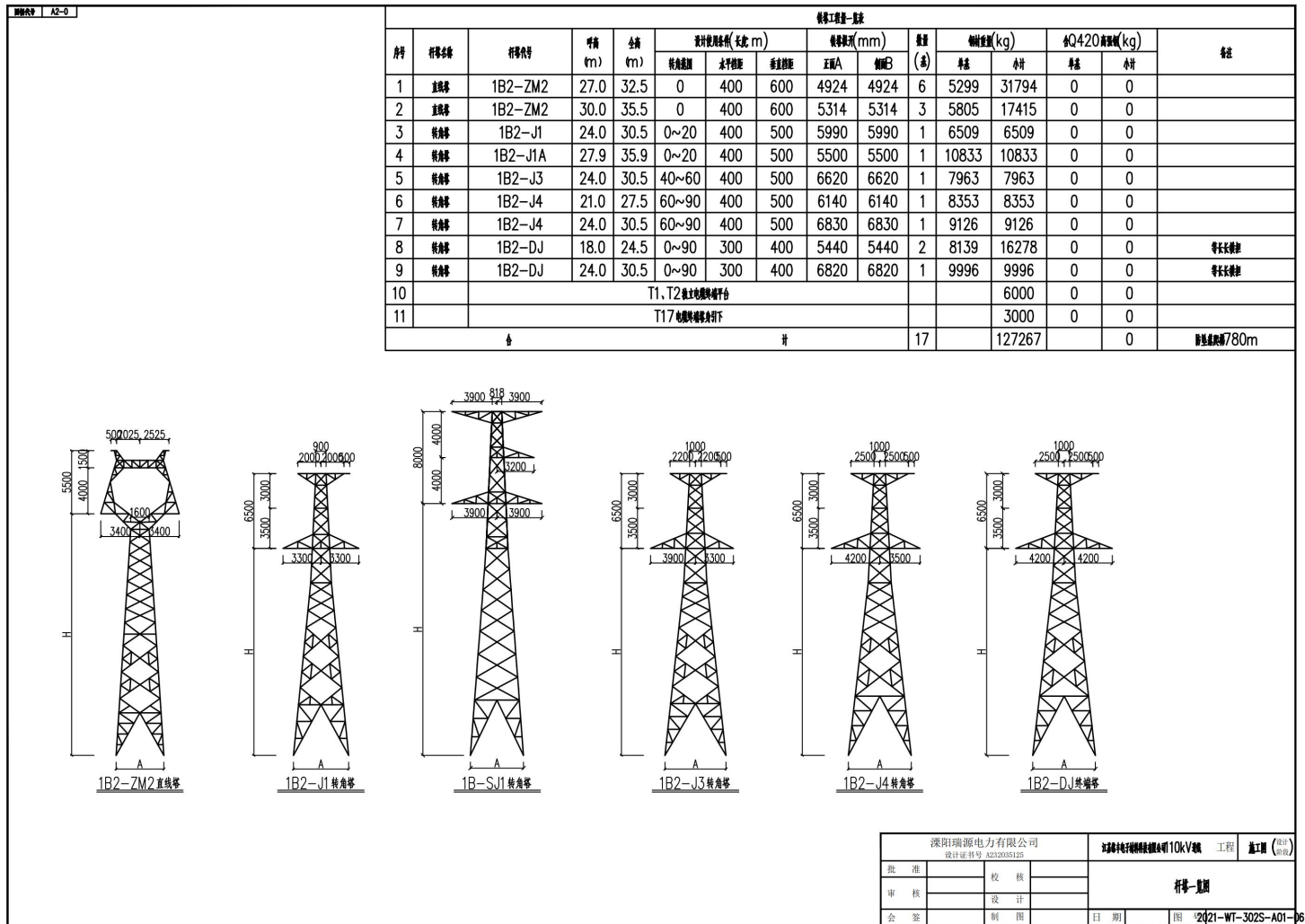


附图 4-2 配套 110kV 线路监测点位示意图

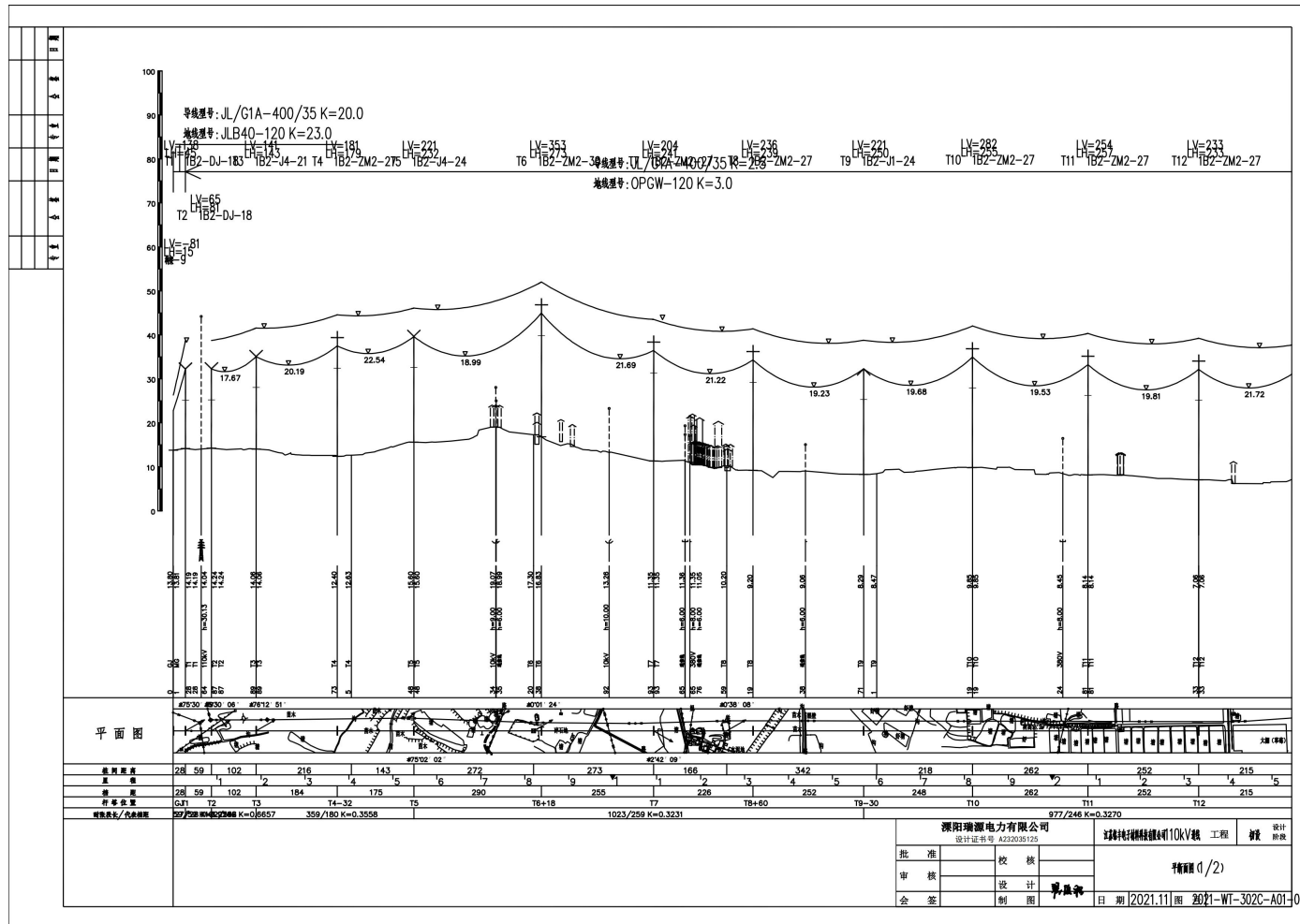


		
<p>变电站拟建址</p>	<p>变电站拟建址东侧</p>	<p>变电站拟建址南侧</p>
		
<p>变电站拟建址西侧</p>	<p>主要环境敏感目标：木岗村居民</p>	
		<p>敏感目标：2 个（鱼塘）看护房</p>

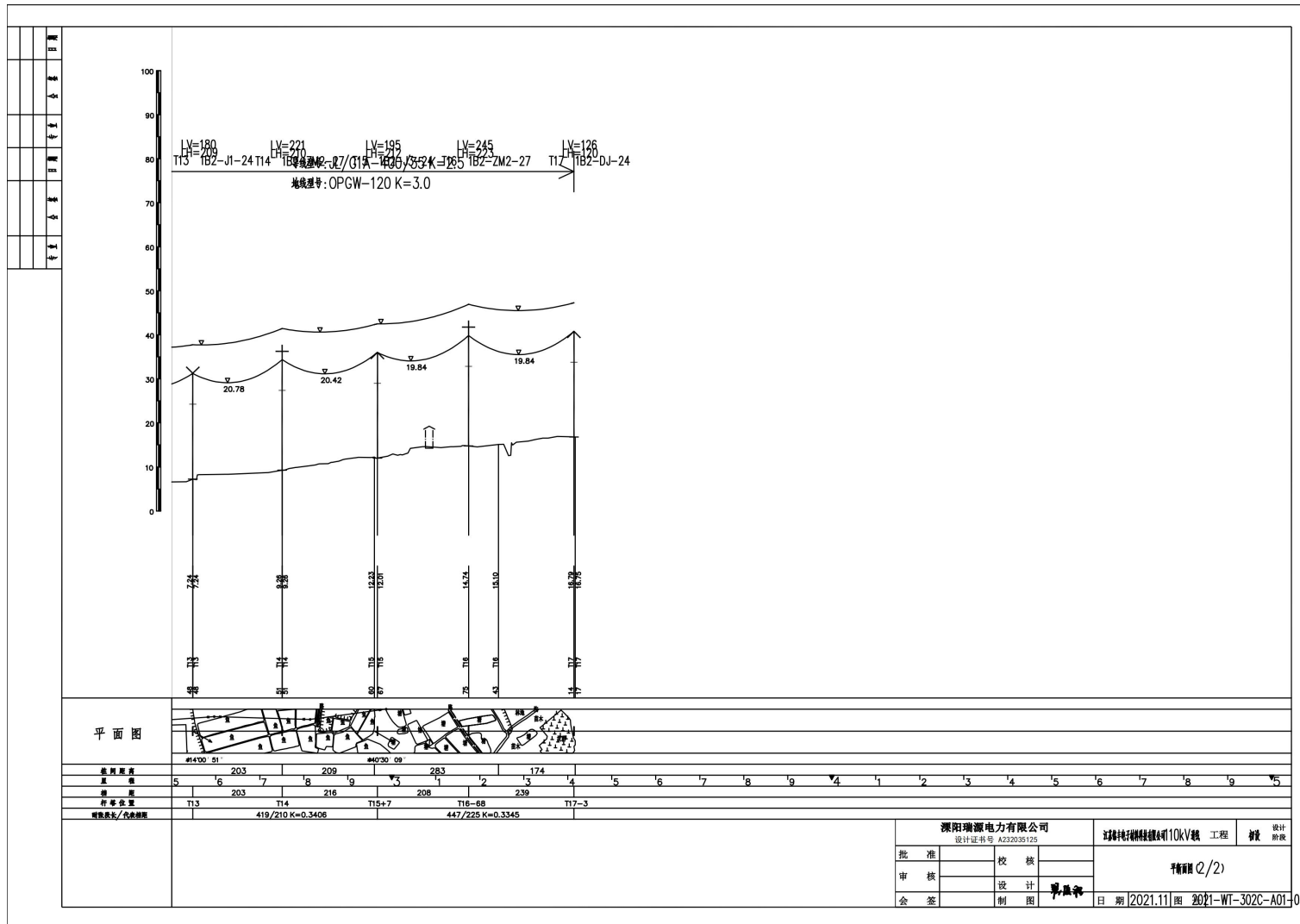
附图 5 本项目敏感目标照片



附图 6 本项目杆塔一览表

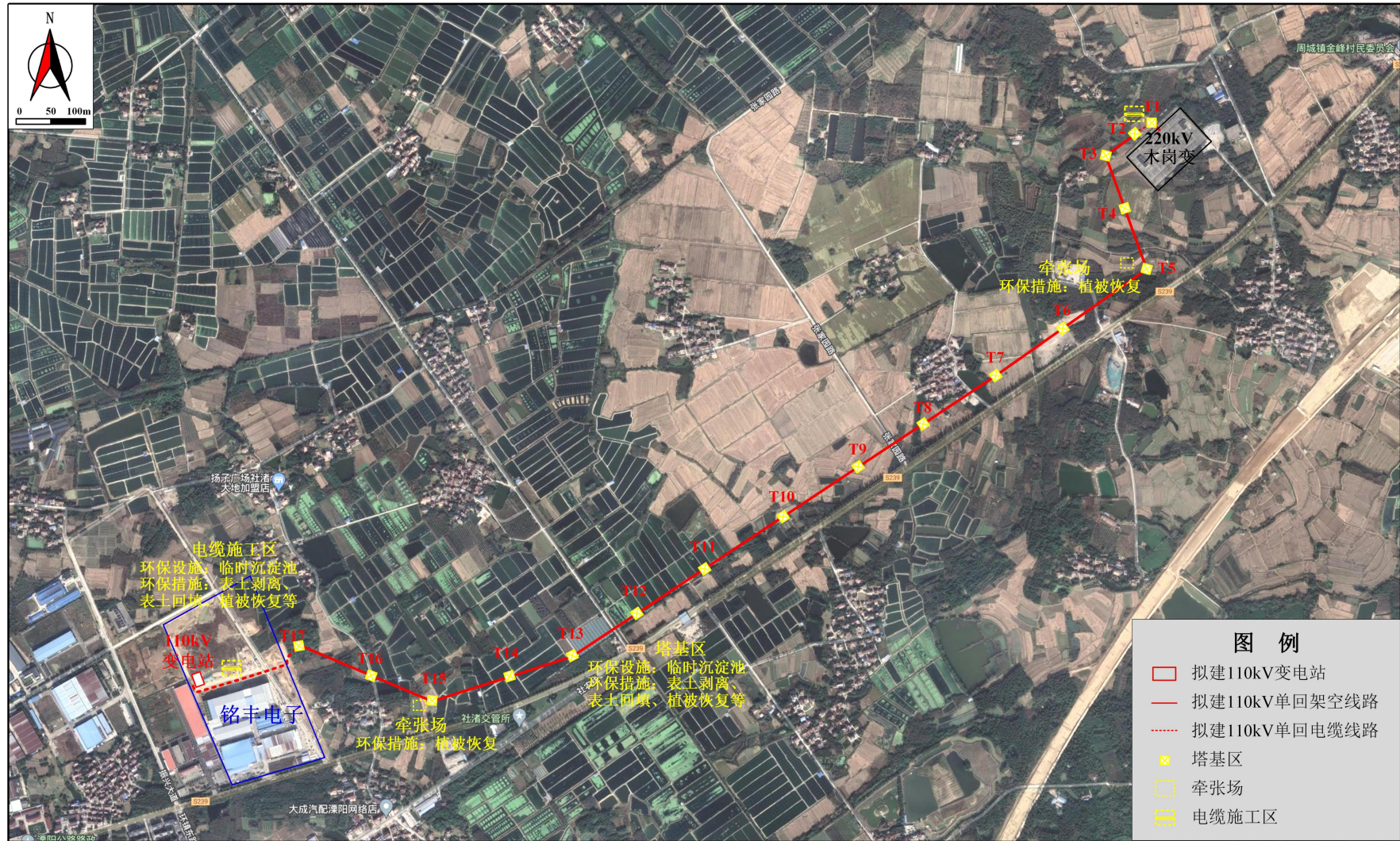


附图 7-1 本项目架空线路平断面图 1



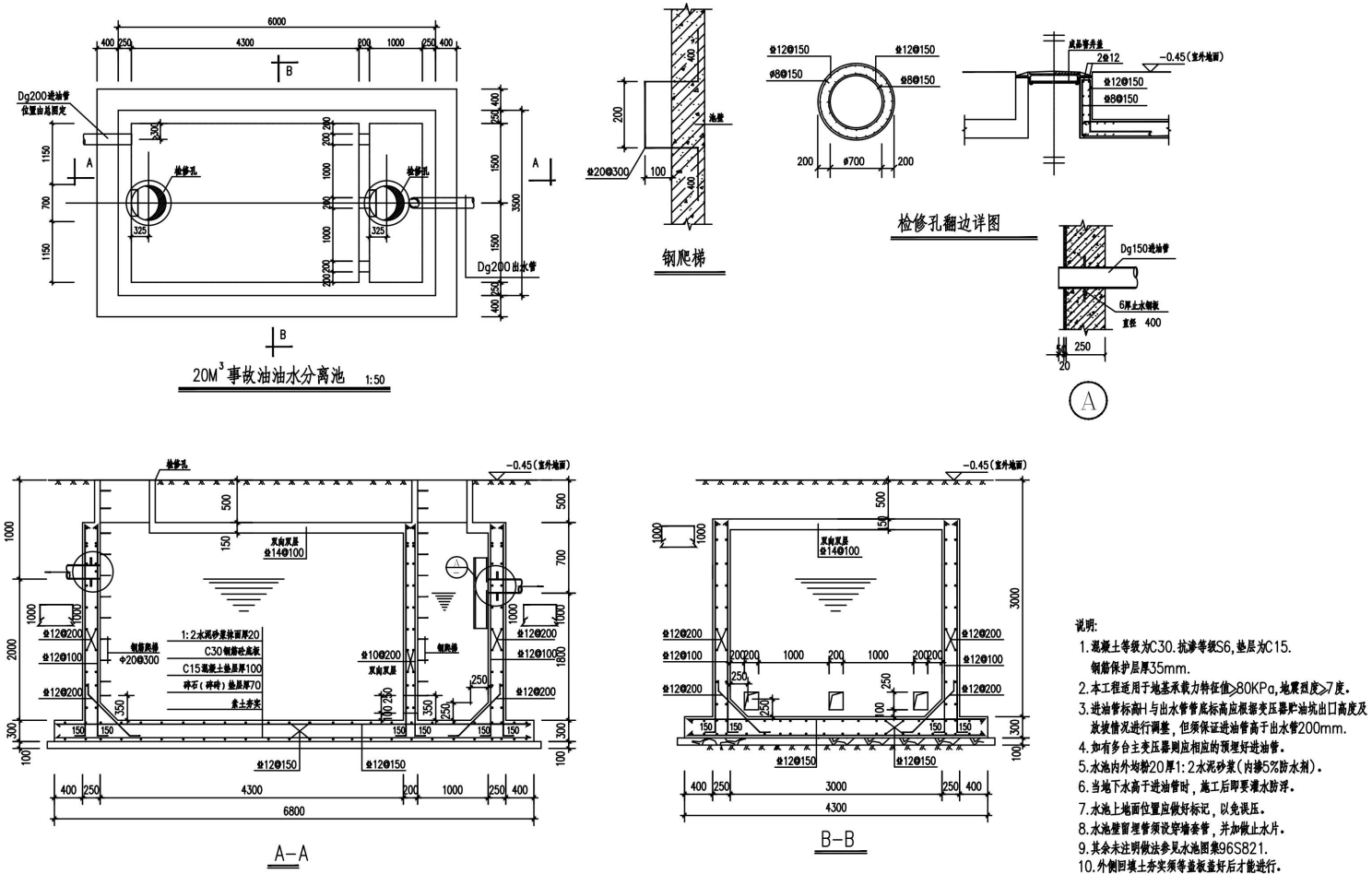
附图 7-2 本项目架空线路平断面图 2





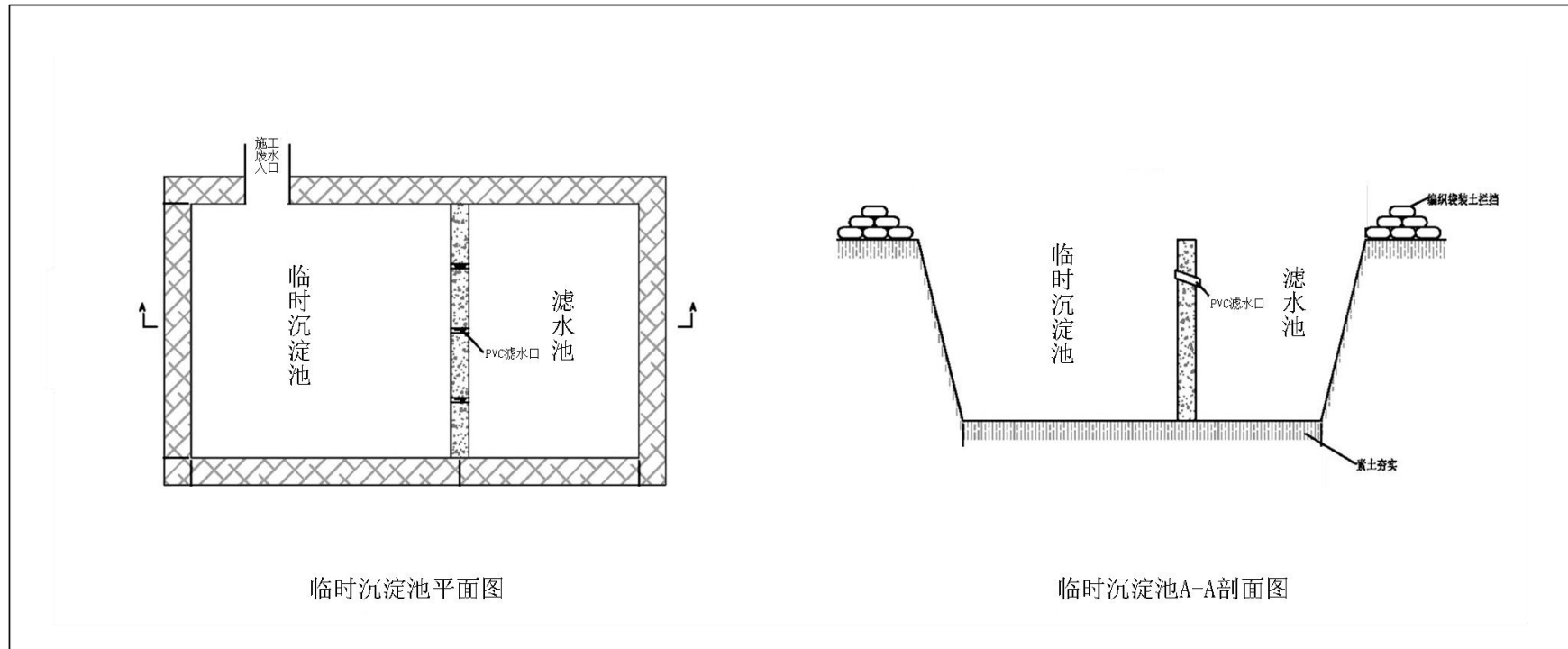
附图 8 本项目生态环境保护设施、措施布置示意图





附图 9-1 本项目生态环境保护典型措施设计示意图 (变电站事故油池)





附图 9-2 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（线路施工临时沉淀池）

## 委 托 书

江苏世科环境发展有限公司：

为满足公司发展供电需求，公司拟新建 110kV 变电站 1 座，配套 110kV 进线工程，根据环境影响评价相关法律的要求，特委托贵公司编制《江苏铭丰电子材料科技有限公司 110kV 输变电工程环境影响报告表》。我公司将参考国家有关环评收费标准另行签订相关技术服务协议书。



江苏铭丰电子材料科技有限公司

2021 年 12 月 21 日

# 溧阳市发展和改革委员会文件

溧发改备〔2018〕106号

## 企业投资项目备案通知书

江苏铭丰电子材料科技有限公司：

你单位申请备案的扩建 12 万吨高档电子铜箔生产项目的《企业投资项目备案申请表》及相关材料收悉。

经审核，该项目符合《江苏省企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，准予备案。请据此开展有关工作。

你公司必须在办结国土、规划、环保等相关手续，并满足《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）、省发展改革委等省有关部门《关于印发〈加强新开工项目管理建立部门联动机制的实施意见〉的通知》（苏发改投资发〔2008〕524号）所列新开工项目开工条件后，方可开工建设。

本备案通知书有效期为两年。如预期有下列情形之一发生的，需提前重新申请备案：1、项目法人发生变化；2、项目主要建设内容和产品技术方案改变；3、建设地址发生变化；4、项目总投资变化幅度超过 20%；5、建设规模变化幅度超过 20%。

苏 ( 2021 ) 溧阳市 不动产权第 0001299 号

权利人	江苏铭丰电子材料科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	社渚镇人民路100号2幢
不动产单元号	320481 008016 GB10097 F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让
用途	工业用地等/工业
面积	共有宗地面积34577.00㎡/房屋建筑面积25082.34㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2069年01月15日止
权利其他状况	房屋结构:其他结构 房屋总层数:4层 房屋所在层:第1-4层

附 记

该宗地共计:34577平方米,其中与不动产权第0004341号,宗地面积:23329平方米与不动产权第0008801号,宗地面积:11248平方米为共用宗,房屋为框架结构。  
\*不动产他项权利以登记机构不动产登记簿记载为准。



苏 ( 2021 ) 溧阳市 不动产权第 0001298 号

权利人	江苏锐丰电子材料科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	社渚镇人民路100号1幢
不动产单元号	320481 008016 GB10097 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让
用途	工业用地等/工业
面积	共有宗地面积34577.00m <sup>2</sup> /房屋建筑面积3945.76m <sup>2</sup>
使用期限	国有建设用地使用权 2067年06月04日止
权利其他状况	房屋结构:其他结构 房屋总层数:1层 房屋所在层:第1层

附 记

该宗地共计:34577平方米,其中不动产权第0008801号,宗地面积:11248平方米与不动产权第0004341号,宗地面积:23329平方米为共用宗,房屋为排架结构。  
\*不动产他项权利以登记机构不动产登记簿记载为准。



# 江苏铭丰电子材料科技有限公司110kV进线工程规划选址初审位置图

溧规选初审(2021)40051号

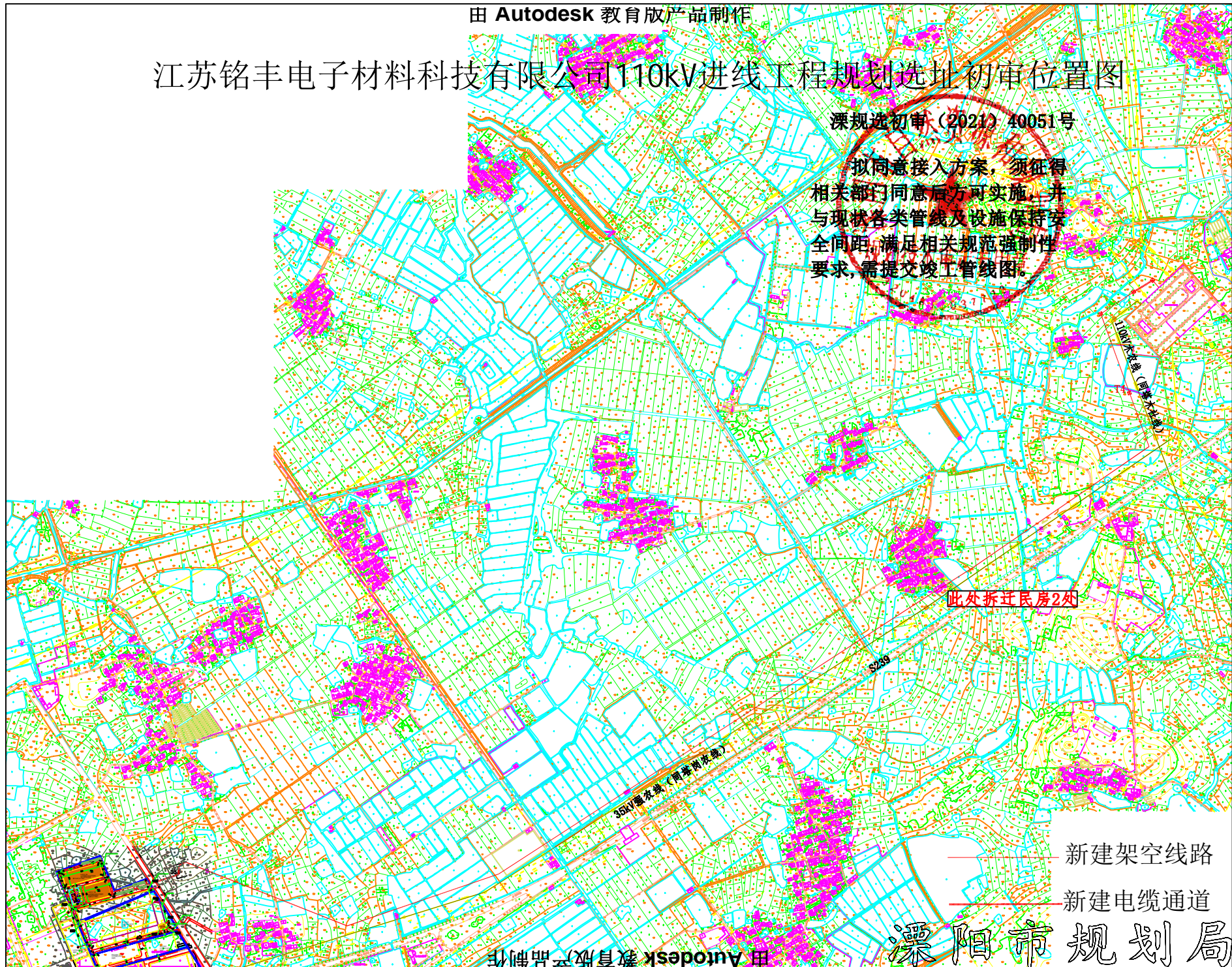
拟同意接入方案,须征得相关部门同意后方可实施,并与现状各类管线及设施保持安全间距,满足相关规范强制性要求,需提交竣工管线图。

此处拆迁民房2处

新建架空线路

新建电缆通道

## 溧阳市规划局



# 国网江苏省电力有限公司常州供电分公司文件

常供电发展〔2021〕10号

---

## 国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于 印发铭丰电子材料科技有限公司新建 110千伏变电站项目接入系统设计及 电能质量影响评估报告 评审意见的通知

铭丰电子材料科技有限公司：

根据《江苏省电力公司发展策划部关于调整用户和电源接入系统评审管理工作的通知》（电发展〔2013〕221号）规定，国网常州供电公司（以下简称公司）委托国网常州供电公司经济技术研究所对铭丰电子材料科技有限公司新建110千伏变电站项目接入系统设计及电能质量评估报告进行了评审，公司原则同意

其出具的评审意见作为铭丰电子材料科技有限公司新建 110 千伏变电站项目接入系统设计及电能质量评估报告评审意见，现将评审意见印发给你公司，请据此开展下一步工作。

特此通知。

国网江苏省电力有限公司

常州供电分公司

2021 年 1 月 21 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）



# 铭丰电子材料科技有限公司新建 110 千伏 变电站接入系统设计及电能质量 影响评估报告评审意见

2021 年 1 月 12 日，国网常州供电公司经济技术研究所受国网常州供电公司发展部委托，在常州组织召开了铭丰电子材料科技有限公司新建 110 千伏变电站接入系统设计及电能质量影响专题报告评审会，参加会议的部门和单位有：国网常州供电公司发展部、运检部、营销部、建设部、调控中心、输电运检室、国网溧阳市供电公司、铭丰电子材料科技有限公司（以下简称铭丰电子）、设计报告编制单位等。

会上，铭丰电子介绍了项目概况，设计单位介绍了设计报告的具体内容。经与会单位认真讨论，形成一致意见如下：

## 一、工程概况

为增加年产 15000 吨高档锂电池用电解铜箔项目，铭丰电子拟在常州溧阳建设集生产制造、技术研发为一体的基地。项目主要用电设备为电动机，用于生箔高频电源、生箔机及污液泵等。

目前，该项目已获溧阳市发展和改革委员会《企业投资项目备案通知书》（溧发改备〔2018〕106号）。

根据铭丰电子申请，本期项目用电负荷性质基本是Ⅲ类负荷，

为普通电力用户。该项目用电负荷约 50 兆瓦（远景约 70 兆瓦），计划于 2022 年投产。为满足供电需求，铭丰电子拟新建 110 千伏变电站 1 座（以下简称铭丰电子总降变），主变容量 63 兆伏安（远景 63+25 兆伏安）。

## 二、一次接入系统

### （一）一次接入系统方案

1. 根据本工程项目的用电负荷规模，同意该项目采用 110 千伏电压等级供电。

2. 同意一次接入系统设计报告提出的接入方案一：铭丰电子总降变通过 1 回 110 千伏线路接入 220 千伏木岗变 110 千伏母线，出线利用木岗变备用 718 间隔。本期新建线路架空部分不小于 JL/G1A-300 导线，电缆截面与导线截面相匹配。

3. 铭丰电子拟另设保安电源，具体方案另行审定，并建议按照相关规定配置相应的自备应急电源。

### （二）冲击负荷对电网的影响

#### 1. 谐波对电网的影响

经设计单位计算，在系统正常小方式下，本工程注入木岗变 110 千伏母线的 5、7、11、13 次谐波电流超过按国标计算分配的限值。

经设计单位计算，在系统正常小方式下，在不考虑木岗变谐波背景的情况下，本工程接入后木岗变 110 千伏母线上的 5、7、11、13 次谐波电压含有率和电压总畸变率超过按国标计算分配

的限值。

为避免谐波超标，铭丰电子需要在内部装设相应的谐波治理装置。

## 2. 无功冲击对电网的影响

经设计单位计算，在系统正常小方式下，本工程冲击负荷在PCC点（木岗变110千伏母线）上引起的电压波动最大值在国家标准允许范围内；在PCC点上引起的长时间闪变值低于按国标计算分配的限值。

## 3. 电能质量监控

为加强对电能质量的监控工作，在铭丰电子总降变110千伏进线侧安装一套A类电能质量在线监测装置。

### （三）系统对相关电气设备和参数的要求

1. 铭丰电子总降变110千伏侧采用单母线接线。

2. 铭丰电子总降变110千伏侧设备短路电流水平按照40千安选取。

### （四）其他

1. 请铭丰电子委托有资质的电能质量检测机构，分别在本工程投产前后，对木岗变的110千伏母线进行电压波动、闪变、谐波等指标的实测工作。

2. 请有关单位加强对木岗变的电能质量监测工作。

## 三、二次接入系统

### （一）系统继电保护及安全自动装置

1. 木岗变 110 千伏出线采用具有三段式相间及接地距离保护、四段式方向零序保护及重合闸功能的微机保护。

2. 铭丰电子总降变 110 千伏进线设置三段式微机电流保护（含三段式零序电流保护）。

## （二）调度自动化

### 1. 铭丰电子总降变

调度关系为常州调度一级调度，站内的远动信息采集处理由计算机监控系统负责实现，后台监控主机需使用自主、可控、安全操作系统。

站内自动化信息经调度数据网直接送常州市调 D5000 主站系统，采用二路网络通道，通信规约采用 IEC60870-5-104，通道传输速率为 2Mbps。

站内配置两台数据通信网关机（总控）。

站内配置江苏调度数据网专用接入设备二套，即：二台路由器，四台交换机。

站内配置卫星对时系统一套。

参照江苏电力二次安全防护实施方案，站内配置二次系统安全防护系统二套，每套包含二台纵向加密装置，共计：四台纵向加密装置；站内配置网络安全监测装置一台。

调度数据网设备和二次安全防护设备共同组成一面屏，安装于控制室。

站内配置负荷管理装置一套。

## 2. 关口计量

电能量计量点暂定铭丰电子总降变。铭丰电子总降变侧 110 千伏进线配置主、副计费表各一块，相关计量装置应满足《电能计量装置配置规范》（DB32/991-2007）的要求。

站内配置电能量采集终端服务器一套（双网口）。

## 3. 电能质量在线监测装置

根据本工程一次接入系统评审意见中的要求配置电能质量在线监测装置，相关监测装置应满足《电能质量检测装置技术规范》（DB32/T1841-2011）中 A 级电能质量监测装置的功能。

### （三）系统通信

1. 新建铭丰电子总降变到木岗变 1 根 48 芯光缆，组建第一条传输通道；新建铭丰电子总降变到木岗变 1 根 48 芯光缆，利用原有木岗变至社农变通信光缆跳线，组建第二条传输通道。

2. 铭丰电子总降变通过木岗变、社农变接入常州电力信息通信网。

3. 本工程在铭丰电子总降变配置 1 套 SDH 光传输设备、1 套 IAD 软交换设备、2 套 48 芯光纤配线单元、2 套 8 单元数字配线单元、1 套 50 回音频配线单元、1 套 24 口网络配线单元；木岗变配置 1 块光接口板、1 块 FE 以太网板、2 套 48 芯光纤配线单元；社农变配置 1 块光接口板。

## 四、相关后续工作

（一）资产分界点以供用电合同为准。

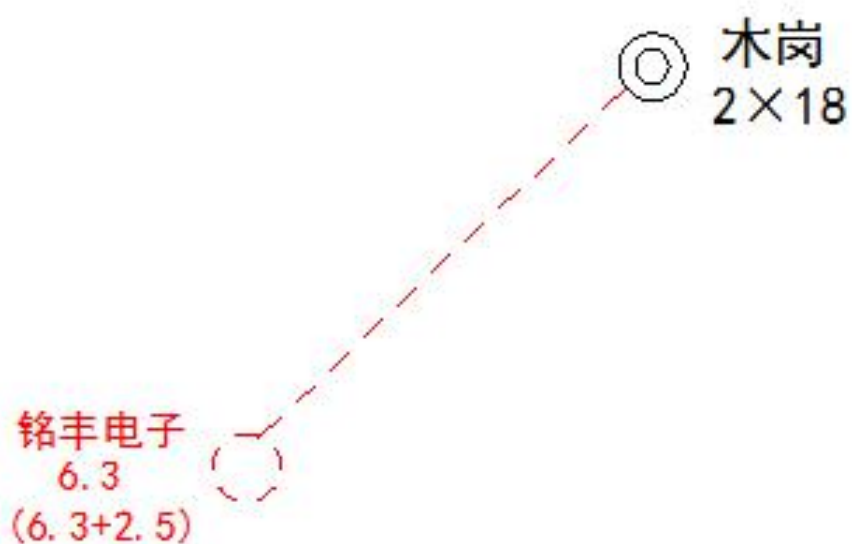
(二)项目业主抓紧委托有资质的单位开展 110 千伏线路环境影响评价工作，并尽快取得政府部门环境影响评价批复。

(三)此接入系统方案有效期为二年，如系统边界发生重大变化时，应开展接入系统复核工作或重新进行接入系统方案编制工作。

- 附件：1. 铭丰电子材料科技有限公司新建 110 千伏变电站  
接入系统方案示意图
2. 会议签到表

附件 1

## 铭丰电子材料科技有限公司新建 110 千伏 变电站接入系统方案示意图



## 附件 2

# 会议签到表

铭丰电子材料科技有限公司 110kV 变电站

### 签到簿

会议名称：铭丰电子材料科技有限公司 110kV 变电站工程接入系统及电能质量

时间：2021 年 1 月 12 日

地点：

姓名	单位	职务	联系电话
杨群	经研所		88196919
孙林	场完		88195178
陆文斌	输电运检室		88193010
史卫	输变电设计		88191559
孙志远	.. 运维部		88191693
吴马飞	.. 运检部		88191803
曹和俊	调控中心		88192223
张金祥	..		88192221
李亚刚	..		88192231
刘斌	营销部		87118665
董群	洛阳供电公司		87118111
董朝	..		87118845
陆强	洛阳瑞信设计院		15251962567
景海兵	洛阳供电公司		13701489897
曹国栋	..		13701483579
曹伟林	..		13801499100
李亚刚	..		87118636
刘翠霞	江苏铭丰		1806878566
李俊立	输变电		88191565
潘林	调控中心		88192229
曹群	..		88192233
李亚东	设计院		18021563608
田七行	设计院		15795287096
宋晓珍	..		13814202591





# 建设项目竣工环境保护 验收申请表

(电磁辐射和电磁感应影响为主的项目)

项目名称 常州 220kV 木岗等 16 项输变电工程

建设单位 常州供电公司 (盖章)

建设地点 常州市

项目负责人 朱海宇

联系电话 0519-88191909

邮政编码 213003

环保部门 填写	收到验收报告日期	
	编号	

国家环境保护总局制

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环核验[ ]\_\_\_\_号

苏环核验[2010]33号

根据《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》(环办[2003]26号)的有关要求,常州220kV木岗等16项输变电工程竣工环保验收基本情况已于2010年10月8日~10月15日在江苏环保网进行公示,公示期间未收到公众反馈信息。

同意验收组验收意见和常州市环保局初审意见,同意常州220kV木岗等16项输变电工程通过竣工环保验收。



经办人(签字)

2010年11月23日

表 3

## 工程内容及建设规模:

序号	工程名称	性质	投资额 (万元)	建设地点	占地面积 (m <sup>2</sup> )	竣工投产时间	原有主变规模 本期主变规模	变电站类型	电压等级 (kV)	线路名称及长度(km)
1	220kV 木岗输变电工程	新建	14166	溧阳市周城镇	27324	2009.9	本期 1×180MVA (2#)	户外型	220	220kV 淦木线: 2×14.01km; 110kV 木金/木汉线(新建): 2×5.15km+1×1.35km; 110kV 旧周线木岗支线: 1×4.4km
2	110kV 杨元输变电工程	新建	6400	新北 区, 春 江镇	6600	2009.9	本期 1×63MVA (1#)	户内型	110	110kV 园圩线杨元支线: 电缆 1×0.15km
3	110kV 香树输变电工程	新建	4221	新北 区, 河 海街道	5042	2009.9	本期 1×63MVA (1#)	户内型	110	110kV 郑龙线香树支线: 电缆 1×0.42km
4	110kV 小留输变电工程	新建	4200	武进 区, 湖 塘镇	4496	2009.9	本期 1×63MVA (1#)	户内型	110	110kV 溧阳线小留支线: 架空 1×0.06km, 电缆 1×0.499km
5	220kV 卞墅输变电工程 (其中 110kV 线路工程)	新建	150	新北 区, 春 江镇	/	2009.8	/	/	110	110kV 卞杨线: 1×0.033km
6	110kV 观里 (青城) 输变电工程	新建	5611	新北 区, 孟 河镇	6993	2009.9	本期 1×63MVA (1#)	户内型	110	110kV 西青线: 1×3.051km; 110kV 西魏线青城支线: 1×1.144km





161012050455

江苏省苏核辐射科技有限责任公司

# 检 测 报 告

(2022) 苏核辐科 (综) 字第 (G0027) 号

检测类别 委托检测

项目名称 铭丰电子新材料 110kV 输变电工程  
电磁环境及声环境现状检测

委托单位 江苏世科环境发展有限公司

二〇二二年二月

地址：江苏省南京市建邺区云龙山路 75 号

邮编：210019

电话：025-87750171

传真：025-87750164

## 检测报告说明

一、报告未加盖检验检测专用章无效。

二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十天内以单位公函形式向本公司提出申诉。

三、检测结果中有项目出现“未检出”时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值，若检测结果高于检出限时，可不标出检出限值。

四、本公司仅对检测报告原件负责，复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效。

五、本报告涂改、增删无效。

六、本报告不使用 CMA 标识时，不作为社会公正性数据，不具法律效力。

七、送样委托检测，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。



### 检测概况

委托单位	江苏世科环境发展有限公司	单位负责人	黄振旭
地 址	苏州市高新区狮山路新创大厦 7-1 室	电 话	15895535177
联 系 人	张楨	邮 编	215004
项目名称	铭丰电子新材料 110kV 输变电工程 电磁环境及声环境现状检测	项目地点	常州市溧阳市
检测地点	具体见检测点位描述	测量时间	2022.1.10
气象条件	晴, 温度: -2°C~4°C, 相对湿度: 37%~40%, 风速: 0.8m/s~0.9m/s	检测人员	黄鹤、肖骏
检 测 的 目 的	了解铭丰电子新材料 110kV 输变电工程电磁环境及声环境现状		
检 测 内 容	1、检测对象: 铭丰电子新材料 110kV 输变电工程 2、检测项目: 工频电场、工频磁场、噪声		

江苏省苏核辐射科技有限责任公司

检 测 器 及 编 号	<p>① NBM-550/EHP-50F 低频场强仪 主机型号: NBM550, 主机编号: G-0201 探头型号: EHP-50F, 探头编号: 000WX51034 校准有效期: 2021.11.29~2022.11.28 生产厂家: Narda 公司 频率响应: 1Hz~400kHz 工频电场测量范围: 5mV/m~1kV/m&amp;500mV/m~100kV/m 工频磁场测量范围: 0.3nT~100μT&amp;30nT~10mT 校准单位: 江苏省计量科学研究院 校准证书编号: E2021-0114159</p> <p>② AWA6228 声级计 仪器编号: 108730 检定有效期: 2021.10.25~2022.10.24 测量范围: 24dB (A) ~124dB (A) 频率范围: 10Hz~20.0kHz 检定单位: 江苏省计量科学研究院 检定证书编号: E2021-0101434</p> <p>③ 噪声校准器: AWA6021A 声校准器 仪器编号: 1008987 声压级频率: 1000Hz 检定单位: 江苏省计量科学研究院 检定有效期: 2021.11.26~2022.11.25 检定证书编号: E2021-0114167</p>
检 测 依 据	<p>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) 3. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)</p>
评 价 依 据	/
检 测 点 位	按委托方要求布点, 见附图
备 注	/

工频电场、工频磁场检测

序号	检测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	变电站拟建址东侧	0.5	0.063
2	变电站拟建址南侧	1.2	0.063
3	110kV 新材料变电站 变电站拟建址西侧	1.1	0.059
4	变电站拟建址北侧	1.0	0.053
5	华杰车间东北侧 1m	1.2	0.051
6	厂区拟建电缆中央	1.3	0.042
7	配套 110kV 输电线路 鱼塘看护房北侧 1m	17.1	0.074
8	木岗村最近民房南侧 1m	23.2	0.089

以下空白

### 噪 声 检 测

序号	检测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	铭丰南厂界外 1m	48	43
2	铭丰西厂界外 1m	50	43
3	铭丰北厂界外 1m	50	42
4	铭丰东厂界外 1m	51	42
5	检查站北鱼塘看护房北侧 1m	46	43
6	木岗村最近民房南侧 1m	45	42

以下空白

## 检测结论

### 一、工频电场、工频磁场检测结果

110kV 变电站拟建址各测点处工频电场强度为 0.5V/m~1.2V/m, 工频磁感应强度为 0.051 $\mu$ T~0.063 $\mu$ T; 110kV 配套线路各测点处工频电场强度为 1.3V/m~23.2V/m, 工频磁感应强度为 0.042 $\mu$ T~0.089 $\mu$ T。

### 二、噪声检测结果

110kV 变电站所在厂区厂界测点处昼间噪声为 48dB(A)~51dB(A), 夜间噪声为 42dB(A)~43dB(A); 110kV 配套线路各测点处昼间噪声为 45dB(A)~46dB(A), 夜间噪声为 42dB(A)~43dB(A)。

以下空白。

编制

刘公

一审

刘公

二审

刘公

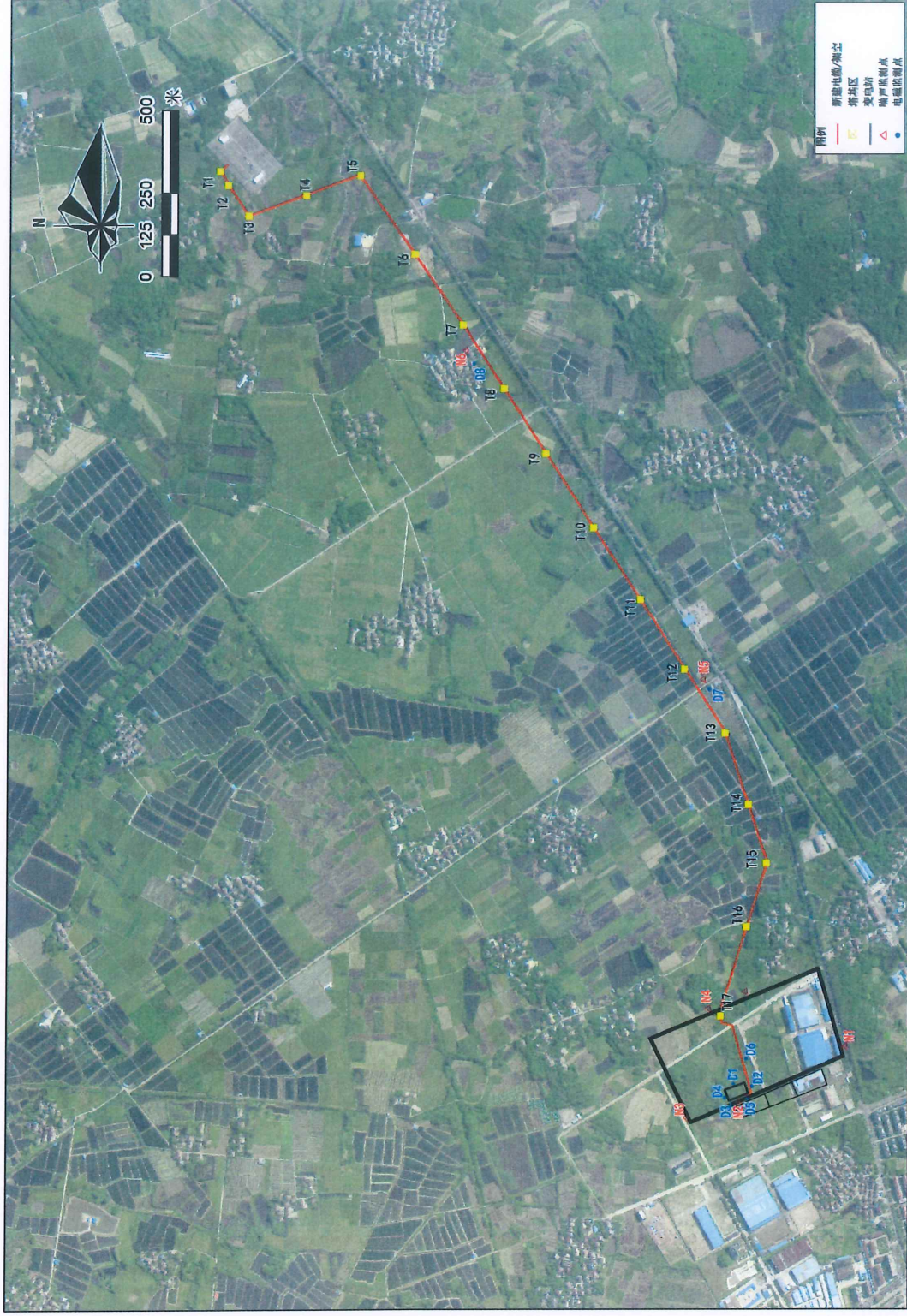
签发

刘公



签发日期 2022年 1月 18日





附图 铭丰电子新材料 110kV 输电工程电磁环境和声环境现状监测点示意图