

建设项目环境影响报告表

项目名称：工业大道（隆兴浜-杨家塘）110kV 高压线迁改工程

建设单位（盖章）：常州市天宁创新投资发展有限公司

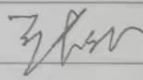
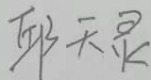


编制单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

编制日期：2021年8月

打印编号: 1630309361000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	104301		
建设项目名称	工业大道(隆兴浜-杨家塘)110kV高压线迁改工程		
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		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	常州市天宁创新投资发展有限公司		
统一社会信用代码	91320402MA1MJAUM0K		
法定代表人(签章)	陈肖昝		
主要负责人(签字)	姚元纲		
直接负责的主管人员(签字)	曹志		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江苏玖清玖蓝环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320105MA1MQU5T14		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张斌	05353243505320171	BH002747	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邱天灵	一、建设项目基本情况; 二、建设内容; 三、生态环境现状、保护目标及评价标准; 四、生态环境影响分析; 五、主要生态环境保护措施; 六、生态环境保护措施监督检查清单; 七、结论; 电磁环境影响专题评价	BH006225	



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 05353243505320171
File No.:

姓名: 张斌
Full Name
性别:
Sex
出生年月: 320106197504291279
Date of Birth
专业类别: 环境影响评价四科
Professional Type
批准日期: 200605
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期:
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



approved & authorized
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0001750

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.....	16
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	20
七、结论.....	22
电磁环境影响专题评价.....	23

附图

- 附图 1 工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程项目地理位置示意图
- 附图 2 工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程项目与江苏省生态管控区域位置关系图
- 附图 3 本项目线路路径图及工频电场、工频磁场、噪声检测点位图
- 附图 4 本项目环境敏感目标照片
- 附图 5 本项目杆塔一览图
- 附图 6 本项目平断面图
- 附图 7 本项目评价范围图
- 附图 8 本项目环保措施、设施平面布置示意图
- 附图 9 本项目生态环保典型措施设计示意图（沉淀池）
- 附图 10 本项目环境保护设施、措施布置图（塔基及塔基施工区域）
- 附图 11 本项目环境保护设施、措施布置图（电缆通道及施工区）

附件

- 附件 1：项目委托书
- 附件 2：本项目线路规划图
- 附件 3：前期工程验收批复
- 附件 4：检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	工业大道（隆兴浜-杨家塘）110kV 高压线迁改工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	常州市天宁区北塘河两侧		
地理坐标	起点坐标：120 度 7 分 2.440 秒，31 度 49 分 20.562 秒 终点坐标：120 度 6 分 46.983 秒，31 度 49 分 6.854 秒		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	输电线路长度 0.864km 永久用地面积：28m ² 临时用地面积：4795m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	600	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	电磁环境影响专题评价 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），报告表应设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		

<p>其他符合性分析</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)及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020] 1号), 本项目评价范围内不涉及国家级生态保护红线和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)的要求。</p> <p>本项目已取得常州市自然资源和规划局同意。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。规划意见详见附件2。</p> <p>本项目评价范围内不涉及生态保护红线, 项目所在区域不涉及0类声环境功能区, 本项目架空线路采用同塔多回架设, 尽可能减少了新开辟走廊, 降低了环境影响; 输电线路不经过集中林区, 减少了树木砍伐, 保护了当地生态环境, 线路选址选线满足《输电变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)要求。</p>
----------------	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目拟建线路位于常州市天宁区，线路沿隆兴浜东侧和北塘河南侧走线。项目地理位置见附图 1。</p>									
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>由于工业大道（隆兴浜~杨家塘）项目地块内现有 110kV 郑焦 7715 线/横焦 7752 线，110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间双回架空线路影响工业大道（隆兴浜~杨家塘）项目的建设，故常州市天宁创新投资发展有限公司拟对项目地块内的 110kV 郑焦 7715 线/横焦 7752 线进行迁改。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>新建 110kV 线路 2 回，线路路径总长约 0.864km，其中 110kV 同塔双回架设线路路径长约 0.785km（其中 0.289km 拟同时架设 2 回 35kV 线路），110kV 双回电缆线路路径长约 0.079km。新建杆塔 7 基。</p> <p>拆除 110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间双回架空线路 0.84km，拆除杆塔 4 基。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>本项目组成及规模见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及规模一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">项目构成</th> <th style="width: 70%;">规模及主要工程参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1.1 线路路径长度</td> <td> (1)新建 110kV 线路路径总长约 0.864km，2 回，其中：110kV 双回架设线路路径长约 0.785km（其中 0.289km 拟同时架设 2 回 35kV 线路）； 110kV 双回电缆线路路径长约 0.079km； (2) 拆除双回架空线路路径长度约 0.84km（110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间）。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.2 架空线路参数</td> <td> (1) 架设方式： 110kV 同塔双回架设。 导线排列方式：垂直排列 B（上）A（中）C（下）/B（上）A（中）C（下）。 (2) 设计高度： 110kV 同塔双回架设段： 经过道路等场所时，导线最低高度：16m； 经过敏感目标区时导线最低高度：16m。 拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段： 经过道路等场所时，上层 110kV 线路导线最低高度： </td> </tr> </tbody> </table>			项目构成	规模及主要工程参数	主体工程	1.1 线路路径长度	(1)新建 110kV 线路路径总长约 0.864km，2 回，其中：110kV 双回架设线路路径长约 0.785km（其中 0.289km 拟同时架设 2 回 35kV 线路）； 110kV 双回电缆线路路径长约 0.079km； (2) 拆除双回架空线路路径长度约 0.84km（110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间）。	1.2 架空线路参数	(1) 架设方式： 110kV 同塔双回架设。 导线排列方式：垂直排列 B（上）A（中）C（下）/B（上）A（中）C（下）。 (2) 设计高度： 110kV 同塔双回架设段： 经过道路等场所时，导线最低高度：16m； 经过敏感目标区时导线最低高度：16m。 拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段： 经过道路等场所时，上层 110kV 线路导线最低高度：
	项目构成	规模及主要工程参数								
主体工程	1.1 线路路径长度	(1)新建 110kV 线路路径总长约 0.864km，2 回，其中：110kV 双回架设线路路径长约 0.785km（其中 0.289km 拟同时架设 2 回 35kV 线路）； 110kV 双回电缆线路路径长约 0.079km； (2) 拆除双回架空线路路径长度约 0.84km（110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间）。								
	1.2 架空线路参数	(1) 架设方式： 110kV 同塔双回架设。 导线排列方式：垂直排列 B（上）A（中）C（下）/B（上）A（中）C（下）。 (2) 设计高度： 110kV 同塔双回架设段： 经过道路等场所时，导线最低高度：16m； 经过敏感目标区时导线最低高度：16m。 拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段： 经过道路等场所时，上层 110kV 线路导线最低高度：								

		26m; 经过敏感目标区时, 上层 110kV 线路导线最低高度: 26m。平断面图详见附图 6。 (3) 导线参数: 导线型号: JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线; 导线结构: 单分裂; 导线外径: 23.8mm ; 单根导线载流量: 505A。	
	1.3 电缆线路参数	(1) 敷设方式: 采用排管双回敷设; (2) 电缆型号: ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 阻燃交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯外护套单芯铜电力电缆。	
	1.4 杆塔	(1) 新建杆塔 7 基 (G1~G7), 详见表 2-2, 塔型图见附图 5。 (2) 拆除杆塔 4 基 (110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 42#/横焦 7752 线 30#)。	
辅助工程	2.1 地线型号	地线型号: OPGW-120。	
环保工程	/	拆除塔基处生态恢复, 施工场地范围设置拦挡, 临时沉淀池等。	
依托工程	4.1 施工人员生活污水处理设施	施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍内, 生活污水依托当地污水处理系统处理。	
临时工程	5.1 牵张场、跨越场	临时用地总面积约 3800m ² , 其中: (1) 设置 2 处牵张场, 共占地约 2000m ² ; (2) 设置 1 处跨越场, 共占地约 200m ² (架空线路跨越北塘河 1 次)。	
	5.2 塔基施工	每处塔基处设有施工临时用地, 单个塔基的施工临时用地约 200m ² , 本项目新建塔基 7 基, 共计约 1400m ² 。	
	5.3 电缆施工	施工宽度约 5m, 临时用地面积约为 395m ² 。	
	5.4 拆除线路施工	(1) 拆除塔基施工临时用地: 每处拆除塔基的施工临时用地约 200m ² , 需拆除铁塔 4 基, 临时占地合计约 800m ² ; (2) 拆除塔基处平均恢复永久占地: 每基拆除塔基处平均恢复永久占地约 8m ² , 拆除 4 基杆塔处恢复占地约 32m ² 。	
	5.5 临时沉淀池、施工道路等	(1) 施工现场设置临时沉淀池用于处理施工废水。 (2) 目利用已有道路运输设备、材料等。 (3) 临时施工场地: 用来临时堆置土方、材料和工具等。	
表 2-2 本项目杆塔参数一览表			
	杆塔名称	杆塔型号	杆塔呼高
	直线杆	1GGE3-SZG2	24
	转角杆	1GGE4-SJG4A	21
	转角杆	1/1F-SJG1	32.2
	转角杆	1/1F-SJG4A	29.2
	转角杆	1/1F-SJG4A	32.2
	合计		7

<p>总平面及 现场布置</p>	<p>2.4 线路路径</p> <p>本项目在现状 110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#塔小号侧约 10m 处新建 G1 塔，利用原 110kV 郑焦 7715 线/横焦 7752 线接至 G1 塔，自 G1 塔开始新建架空线路沿隆兴浜东侧向北架设至 G4，将郑焦线、横焦线电缆引下，采用排管形式向东北方向敷设至新建 G5 塔，电缆线路上杆改架空，沿北塘河南侧向东架设至 G7，向北跨过北塘河后，与现状 110kV 郑焦线 43#（同塔 110kV 横焦线 31#）接通。线路路径图详见附图 3。</p> <p>2.5 施工布置</p> <p>电缆线路施工临时场地主要集中在电缆线路两侧，用来临时堆置土方、材料和工具等。施工宽度约 5m，临时用地面积约为 395m²。</p> <p>新建塔基处设有施工临时用地，设有临时土方堆场、临时沉淀池等，本项目新建杆塔 7 基，共占地约 1400m²。</p> <p>本项目架空线路设有 2 处牵张场，牵张场共占地约 2000m²。本项目架空线路在跨越北塘河处设置跨越场，占地约 200m²。</p> <p>拆除塔基施工临时用地设有堆料场、工具场等，本项目拆除杆塔 4 基，临时施工占地约为 800m²。</p> <p>本项目施工人员就近租住当地民房，不另设施工营地。</p> <p>临时施工道路：本项目交通利用项目周边已有的道路。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.6 施工工艺</p> <p>2.6.1 拆除架空线路施工方案</p> <p>本项目拆除线路施工内容包括临时拉线、拆除跳线、松线、在地面开断导、地线及拆除铁塔。</p> <p>（1）临时拉线：拆除导线前在需拆除的耐张段的外侧设置临时拉线，利用耐张塔松线开断回收。</p> <p>（2）拆除跳线：将导、地线翻入滑车。</p> <p>（3）松线：松线选用钢丝绳做总牵引或用带绞盘拖拉机，拖拉机前用地锚固定，防止受力后倾。</p> <p>（4）在地面开断导、地线。</p> <p>（5）拆除铁塔。</p> <p>（6）拆除塔基处生态恢复：塔基开挖保留表层土壤，产生的土石方临</p>

	<p>时堆存于场地一角，塔基拆除后，开挖的土石方及时回填，原塔基占地土地利用类型主要为建设用地及交通过地等，原塔基拆除后应及时进行固化或者绿化处理。</p> <p>2.6.2 新建架空线路施工方案</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>2.6.3 新建电缆线路施工方案</p> <p>本项目电缆线路采用排管敷设，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>电缆敷设：电缆敷设一般先要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>2.7 施工时序及建设周期</p> <p>本项目拟定于 2021 年 11 月开始建设，至 2022 年 2 月工程全部建成，总工期为 4 个月。若项目未按原计划核准批复，则实际开工日期相应顺延。</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>3.1 生态功能区划</p> <p>对照《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为长三角大都市群。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省主体功能区规划的通知》（苏政发[2014]20 号），常州市天宁区的主体功能区为优化开发区域。</p> <p>3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物</p> <p>本项目线路沿线土地利用类型主要为绿化用地、建设用地及交通用地等。</p> <p>本项目所在区域内植被主要为绿化植被，动物主要为昆虫及小型野生动物，该区域无重点保护野生动植物。</p> <p>3.3 环境状况</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>3.3.1 电磁环境</p> <p>由现状监测结果可知，本项目拟建架空线路沿线环境敏感目标测点处工频电场强度为 5.607V/m~419.0V/m，工频磁感应强度为 0.0158μT~1.954μT，110kV 电缆线路拟建址处工频电场强度为 575.6V/m，工频磁感应强度为 1.475μT，所有测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 公众曝露限值要求。</p> <p>电磁环境质量现状评价详见《电磁环境影响专项评价》。</p> <p>3.3.2 声环境</p> <p>噪声监测结果见表 3-1 及检测报告（附件 4）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 本项目架空线路沿线环境敏感目标处声环境现状</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">测点序号</th> <th rowspan="2">测点描述</th> <th colspan="2">监测结果 leqdB(A)</th> <th rowspan="2">执行标准 leqdB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">民房东侧</td> <td style="text-align: center;">52</td> <td style="text-align: center;">44</td> <td style="text-align: center;">2 类（60/50）</td> </tr> </tbody> </table>				测点序号	测点描述	监测结果 leqdB(A)		执行标准 leqdB(A)	昼间	夜间	1	民房东侧	52	44	2 类（60/50）
	测点序号	测点描述	监测结果 leqdB(A)				执行标准 leqdB(A)									
昼间			夜间													
1	民房东侧	52	44	2 类（60/50）												

	<p>由表 3-1 监测结果可知，本项目拟建 110kV 架空线路沿线环境敏感目标测点处昼间噪声为 52dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 现有工程环保手续履行情况</p> <p>现状 110kV 郑焦 7715 线于 2006 年 10 月 25 日取得原江苏省环境保护厅验收批复。</p> <p>现状 110kV 横焦 7752 线于 2011 年 3 月 30 日取得原江苏省环境保护厅验收批复。</p> <p>验收批复详见附件 3。</p> <p>3.5 本项目原有污染情况</p> <p>与本项目有关的原有污染源为 110kV 郑焦 7715 线、110kV 横焦 7752 线。110kV 郑焦 7715 线、110kV 横焦 7752 线沿线生态环境良好，未产生生态破坏问题。110kV 郑焦 7715 线、110kV 横焦 7752 线已通过竣工环保验收，110kV 郑焦 7715 线、110kV 横焦 7752 线运行时产生的工频电场强度、工频磁场强度及噪声能够满足相关标准要求。</p>						
生态环境保护目标	<p>3.6 生态环境保护目标</p> <p>3.6.1 生态环境影响评价范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目输电线路生态环境影响评价范围见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 生态环境评价范围</p> <table border="1" data-bbox="363 1451 1401 1592"> <thead> <tr> <th>评价对象</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV 架空线路</td> <td>导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> </tr> <tr> <td>110kV 电缆线路</td> <td>电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.6.2 生态环境保护目标情况</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不进入江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。</p> <p>本项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动</p>	评价对象	评价范围	110kV 架空线路	导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	110kV 电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域
评价对象	评价范围						
110kV 架空线路	导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域						
110kV 电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域						

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。

本项目评价范围内不涉及国家公园、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。

3.7 电磁环境敏感目标

3.7.1 电磁环境影响评价范围

本项目包含 110kV 电缆线路及 110kV 架空线路，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 3，本项目电磁环境影响评价范围见表 3-3。

表 3-3 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 架空线路	边导线地面投影外各 30m
110kV 电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

3.7.2 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），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。

根据现场踏勘，本项目 110kV 架空线路评价范围内有 8 处电磁环境敏感目标，主要为制造厂 1 处、民房 1 户、临时活动板房 6 间、厂房 3 栋、职工宿舍楼 2 栋、排涝站 2 处；110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。本项目电磁环境敏感目标详见《电磁环境影响专题评价》。

3.8 声环境敏感目标

3.8.1 声环境影响评价范围

本项目包含 110kV 电缆线路及 110kV 架空线路，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 电缆线路可不进行声环境影响评价，本项目 110kV 架空线路声环境影响评价范围见表 3-4。

表 3-4 声环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 架空线路	边导线地面投影外各 30m

3.8.2 声环境敏感目标

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建筑物或区域。

根据现状调查，本项目 110kV 架空线路评价范围内有 1 处声环境敏感目标，为民房 1 户。声环境敏感目标情况详见表 3-5。

表 3-5 本项目环境敏感目标一览表

序号	环境敏感目标名称及规模	导线对地高度	敏感目标位置	房屋高度	房屋类型	环境质量要求
1	民房 1 户	≥26m	线路西侧，约 17m	3m	1 层尖顶	N

注：N 表示相应的声环境质量标准。

3.9 环境质量标准

(1) 噪声

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目拟建架空线路位于声环境功能区 2 类及 4a 类区，线路沿线声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 类标准。2 类：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；4a 类：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

(2) 工频电场、工频磁场标准

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 所对应的公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100 μ 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。

3.10 污染物排放标准

施工场界环境噪声排放标准：

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)

评价标准

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 施工噪声环境影响分析</p> <p>线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及线路施工中各种机具的设备噪声等。线路施工过程中，灌注机、挖掘机等设备会产生一定的机械噪声，其声级一般小于 70dB(A)。</p> <p>工程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，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p>本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。</p> <p>4.2 施工扬尘环境影响分析</p> <p>施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、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，可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> <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>4.3 施工废水环境影响分析</p> <p>本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，含有石油类污染物和大量悬浮物，施工期间废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。</p> <p>线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水纳入当地污水处理系统。</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。

4.4 施工固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾及废旧线路、铁塔和附属设施。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。

施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾及拆除的废旧线路、铁塔和附属设施分别收集堆放；塔基开挖产生的弃土弃渣就地铺平；生活垃圾由环卫部门及时清运。拆除的废旧线路、铁塔和附属设施由专门公司回收处置。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

4.5 施工期生态环境影响分析

本项目新建线路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。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要是塔基处的永久占地及施工期的临时占地。本项目新建7基杆塔，杆塔永久占地面积约为28m²。根据《江苏省电力条例》，本项目架空线路塔基实行占地不征地政策。

临时占地包括电缆线路施工场地、新建塔基施工场地、牵张场、跨越场、拆除铁塔区等。

本项目电缆线路施工宽度约5m，临时用地面积约为395m²。

新建塔基处设有施工临时用地，设有临时土方堆场、临时沉淀池等，单个占地面积约200m²，本项目新建塔基7基，共计约1400m²。

本项目设置2处牵张场、1处跨越场，每处牵张场占地约1000m²，每处跨越场占地约200m²，共计2200m²。

本项目需拆除铁塔4基，根据类似项目的经验，每基铁塔临时施工占地按200m²计，则拆除铁塔区临时占地合计约800m²。本项目拟拆除4基角钢塔，每基平均恢复永久占地按8m²计，本项目拆除杆塔恢复占地约32m²。

综上，本项目新增占地面积约4823m²，其中新增永久占地约28m²，新增临时占地约4795m²。恢复永久占地约32m²。

本项目材料运输过程中，拟充分利用现有公路，减少临时便道；材料运

至施工场地后，拟合理布置，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

本项目线路施工时，仅对拟建塔基处、电缆通道部分土地及拟拆除塔基处进行土地开挖。拟建塔基处、电缆通道及拟拆除塔基处土地利用类型主要为绿化用地、建设用地及交通用地等。项目建成后，对塔基处、电缆通道上方、拟拆除塔基处及临时施工占地及时进行固化或绿化处理，对周围生态环境影响很小。

(3) 水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；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。

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，本项目施工期的环境影响较小。

运营期
生态环境
影响分析

(1) 工频电场、工频磁场

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过理论预测分析，本项目 110kV 架空线路周围的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。通过定性分析可知，本项目 110kV 电缆线路周围的工频电场强度、工频磁场强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

(2) 噪声

本项目包含 110kV 架空线路及 110kV 电缆线路，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 电缆线路可不进行声环境影响评价。

本项目 110kV 架空线路不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”需设置噪声专项评价的项目类别，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，“不开展专项评价的环境要素，环境影响以定性分析为主”。

架空线路下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。一般在晴天时，线下人耳基本不能感觉到线路运行噪声，测量值基本和环境背景值相当，其影响值很小。而在雨天，线路电晕引起的可听噪声虽增大，但下雨时的背景噪声也很大，线路电晕引起的可听噪声将会被淹没。由此可知，本项目 110kV 架空线路对周围声环境影响较小。

选址选
线环境
合理性
分析

本项目为输变电项目，主要涉及的环境要素为生态环境、电磁环境和声环境。

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，不受以上环境敏感区制约。本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，不受江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域制约。

本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求相符，不受生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单制约。

本项目评价范围内不涉及生态保护红线，项目所在区域不涉及0类声环境功能区，本项目架空线路采用同塔多回架设，尽可能减少了新开辟走廊，降低了环境影响；输电线路不经过集中林区，减少了树木砍伐，保护了当地生态环境，线路选址选线不受《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求制约。

综上所述，本项目建设对周围生态环境影响很小。

通过定性分析可知，本项目 110kV 架空线路对周围声环境影响较小；通过定性分析和理论预测可知，本项目建成投运后产生的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值，对周围环境影响很小。

综上所述，本项目的建设具有环境合理性，对周围环境影响较小。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p>5.1 施工噪声污染防治措施</p> <p>项目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，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p>5.2 施工扬尘污染防治措施</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，可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> <p>5.3 施工废水污染防治措施</p> <p>施工期间废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。</p> <p>线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水纳入当地污水处理系统。</p> <p>5.4 施工固体废物污染防治措施</p> <p>施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾及拆除的废旧线路、铁塔和附属设施分别收集堆放；施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾及拆除的废旧线路、铁塔和附属设施分别收集堆放；塔基开挖产生的弃土弃渣就地铺平；生活垃圾由环卫部门及时清运。拆除的废旧线路、铁塔和附属设施由专门公司回收处置。</p> <p>5.5 施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目新建线路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。本项目生态环境保护设施、措施布置详见附图 8~附图 11。</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，尽量利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(2) 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>(3) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填土壤或绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>(6) 本项目需拆除现有部分导线和铁塔，铁塔拆除时需开挖至塔基下方，产生的土石方临时堆存于场地一角，塔基拆除后，开挖的土石方应及时回填，原塔基拆除后应及时进行固化或者绿化处理，原有塔基拆除对周围区域生态环境影响较小。</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>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 电磁环境影响防控措施</p> <p>优化导线相间距离以及导线布置，110kV 同塔双回架设段导线对地高度不小于 16m，拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段导线对地高度不小于 26m，部分线路采用电缆建设，利用屏蔽减少对周围环境的影响。</p> <p>5.7 声环境影响防控措施</p> <p>采用加工工艺先进、导线表面光滑的导线。</p> <p>5.8 生态环境影响防控措施</p> <p>建设项目投运后，本项目移交给江苏省电力有限公司常州供电分公司，后期由江苏省电力有限公司常州供电分公司负责线路的维护及运行管理工作。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，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>

5.9 环境管理与监测计划:

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。

表 5-1 环境监测计划

序号	名称	内容	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	在线路沿线环境敏感目标处、架空线路及电缆线路工频电场、工频磁场断面监测
		监测项目	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)
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次、投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测
2	噪声	点位布设	线路沿线环境敏感目标处
		监测项目	等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次、根据其他需要进行监测

本项目移交给江苏省电力有限公司常州供电分公司前,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,移交给江苏省电力有限公司常州供电分公司后,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江苏省电力有限公司常州供电分公司,建设单位及江苏省电力有限公司常州供电分公司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。

其他

本项目总投资约 600 万元，预计环保投资约 15 万元，占工程总投资的 2.5%，具体详见表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表

工程实施阶段	环境要素	污染防治措施	环保投资 (万元)
施工阶段	生态环境	减少弃土、临时施工占地绿化或硬化、修建挡土墙、排水设施	2
	大气环境	施工围挡、遮盖、车辆清洗、定期洒水	2
	地表水环境	临时沉淀池	1
	声环境	低噪声设备	1
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运、拆除的废旧线路、铁塔和附属设施由专门公司回收处置	3
运营期	生态环境	运维管理费用	1
	/	环境管理与监测费用等	5
合计	/	/	15

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	合理组织工程施工，控制用地、减少弃土弃渣，保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复。原塔基拆除后应及时进行固化或者绿化处理		相关措施落实，线路沿线生态恢复良好。拆除塔基处已完成固化或绿化处理。	/	/
水生生态		/	/	/	/
地表水环境	施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排；生活污水纳入当地污水处理系统。		相关措施落实，对周围水环境无影响。	/	/
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。		满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线。	满足《声环境质量标准》相应要求。
振动		/	/	/	/
大气环境	运输散体材料时密闭；施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水；对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。		有效防止扬尘污染。	/	/

固体废物	塔基开挖产生的弃土就地铺平、生活垃圾由环卫部门及时清运，废旧线路、铁塔及附属设施由专门公司回收处置。	落实相关措施，不乱丢乱弃。	/	/
电磁环境	/	/	优化导线相间距离以及导线布置，110kV 同塔双回架设段导线对地高度不小于 16m，拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段导线对地高度不小于 26m，部分线路采用电缆建设，利用屏蔽减少对周围环境的影响	<p>电缆线路：工频电场、工频磁场能够满足 GB8702-2014 规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。</p> <p>架空线路：工频电场、工频磁场能够满足 GB8702-2014 规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。</p> <p>架空线路经过道路等场所时，工频电场强度 < 10kV/m。</p>
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	竣工环保验收监测	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述,常州市天宁创新投资发展有限公司工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程的建设符合国家法律法规及区域总体规划,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,工频电磁、工频磁场及噪声可以满足国家相关环保标准要求。因此,从环境影响角度分析,常州市天宁创新投资发展有限公司工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程的建设是可行的。

常州市天宁创新投资发展有限公司
工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工
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》（2014年修订），中华人民共和国主席令第9号公布，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），中华人民共和国主席令第24号公布，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) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本），2017年10月1日施行

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) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

1.1.3 建设项目资料

- (1) 施工设计
- (2) 本项目线路规划图

1.2 项目概况

(1) 项目由来

由于工业大道（隆兴浜~杨家塘）项目地块内现有110kV郑焦7715线/横焦7752线，110kV郑焦7715线39#/横焦7752线27#~110kV郑焦7715线43#/横焦7752线31#塔间双回架空线路影响工业大道（隆兴浜~杨家塘）项目的建设，故常州市天宁创新投资发展有限公司拟对项目地块内的110kV郑焦7715线/横焦7752线进行迁改。

(2) 建设内容

本项目建设内容见表1-1。

表 1-1 本项目建设内容

主要工程参数		规模
线路路径长度	新建线路	新建 110kV 线路路径总长约 0.864km，2 回，其中新建 110kV 双回架设线路路径长约 0.785km(其中 0.289km 拟同时架设 2 回 35kV 线路)，新建 110kV 双回电缆线路路径长约 0.079km
	拆除线路	拆除双回架空线路路径长度约 0.84km（110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间）
线路参数	架空线路	架设方式：双回架设 导线型号：JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线
	电缆线路	敷设方式：采用排管双回敷设 电缆型号：ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm ² 阻燃交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯外护套单芯铜电力电缆
杆塔		新建杆塔 7 基（G1~G7） 拆除杆塔 4 基（110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 42#/横焦 7752 线 30#）

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，输变电建设项目运行期的环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。本项目环境影响评价因子见表 1-2。

表 1-2 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	μT	工频磁场	μT

1.3.2 评价标准

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中标准，即工频电场：4000V/m；工频磁场：100μT。

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。

1.4 评价工作等级

本项目线路包含 110kV 架空线路及 110kV 电缆线路，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，本项目 110kV 架空线路评价工作等级为二级，110kV 电缆线路工作等级为三级。

表 1-3 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	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
	110kV		地下电缆	三级

1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1-4。

表 1-4 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
110kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外各 30m
110kV 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）

1.6 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，特别是对项目附近环境敏感目标的影响。

1.7 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目 110kV 架空线路评价范围内有 8 处电磁环境敏感目标，主要为制造厂 1 处、民房 1 户、临时活动板房 6 间、厂房 3 栋、职工宿舍楼 2 栋、排涝站 2 处；110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。本项目电磁环境敏感目标具体见表 1-5。

表 1-5 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	架设方式	环境敏感目标名称及规模	导线对地高度	敏感目标位置	跨越情况	房屋高度	房屋类型	环境质量要求
1	拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回路	活动板房制造厂 1 处	≥26m	线路东侧，最近约 20m	/	3m	1 层平顶	D
2		民房 1 户	≥26m	线路西侧，最近约 17m	/	4m	1 层尖顶	D
3		临时活动板房 6 间	≥26m	线路东侧，最近处跨越	跨越 1 间	2m	1 层平顶	D
4	110kV 同塔双回路架设段	隆兴浜排涝站 1 处	≥16m	线路西侧，最近约 21m	/	6m	1 层尖顶	D
5		常州旭尔发焊业有限公司厂房 2 栋	≥16m	线路南侧，最近处跨越	跨越 1 栋	4m~6m	1 层尖顶、2 层平顶	D
6		常州市飞碟游艇有限公司厂房 1 栋	≥16m	线路南侧，最近约 9m	/	15m	3 层平顶	D
7		常州宣胜金属	≥16m	线路西侧，	/	10m	3 层	D

		科技有限公司 职工宿舍楼 2 栋		最近约 24m			尖顶	
8		留沟排涝站 1 处	$\geq 16\text{m}$	线路东侧， 最近约 18m	/	4m	1 层 尖顶	D

注：D 表示电磁环境质量要求为工频电场 $<4000\text{V/m}$ 、工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。

2 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

工频电场、工频磁场：在线路沿线环境敏感目标处及 110kV 双回电缆线路拟建址处布设监测点位。检测点位见附图 3。

2.3 监测单位、监测时间、监测仪器及监测工况

监测单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

监测时间：2021 年 8 月 18 日

监测天气：晴，温度：昼间 30.3°C ；湿度：昼间 50.4%；风速昼间：0.35m/s

监测仪器：NBM550/EHP50F 宽频电磁辐射测量仪（仪器编号：J0617）

校准有效期：2021 年 7 月 20 日至 2022 年 7 月 19 日

频率范围：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：5mV/m~1kV/m & 500mV/m~100kV/m

工频磁场测量范围：0.3nT~100 μT & 30nT~10mT

2.4 质量控制措施

监测单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司已通过检验检测机构资质认定。

监测点位置的选取具有代表性

监测所用仪器与所测对象在频率、量程、响应时间等方面符合。

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

监测人员已经业务培训，并在其证书有效期内使用。现场监测工作有两名监测人员进行。

监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理已按统计学原则处理。

监测时已应尽可能排除干扰因素，包括人为的干扰因素和环境干扰因素。

已规范监测报告编制、审核、签发等程序。

已建立完整的监测文件档案。

2.5 现状监测结果与评价

表 2-1 本项目工频电场、工频磁场现状监测结果

测点序号	测点描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	活动板房制造厂北侧	/	/
2	民房东侧	/	/
3	临时活动板房西侧	/	/
4	隆兴滨排涝站东侧	/	/
5	常州旭尔发焊业有限公司厂房北侧	/	/
6	常州市飞碟游艇有限公司厂房北侧	/	/
7	常州宣胜金属科技有限公司职工宿舍楼东侧	/	/
8	留沟排涝站西侧	/	/
9	110kV 电缆拟建址处	/	/
限值		4000	100

注：受现状 500kV 晋家/晋港线影响，1 号~4 号及 9 号测点处工频电场、工频磁场测量结果较高。

受现状 110kV 郑焦线/横焦线影响，6 号~8 号测点处工频电场、工频磁场测量结果较高。

由表 2-1 监测结果可知，本项目拟建架空线路沿线环境敏感目标测点处工频电场强度为 5.607V/m~419.0V/m，工频磁感应强度为 0.0158 μT ~1.954 μT ，110kV 电缆线路拟建址处工频电场强度为 575.6V/m，工频磁感应强度为 1.475 μT ，所有测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μT 公众曝露限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 架空线路工频电场、工频磁场影响理论预测分析

(1) 计算模式

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，本项目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：

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

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；

λ ——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220kV三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 220 \times 1.05 / \sqrt{3} = 133.4 \text{ kV}$$

220kV各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (133.4 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-66.7 + j115.5) \text{ kV}$$

$$U_C = (-66.7 - j115.5) \text{ kV}$$

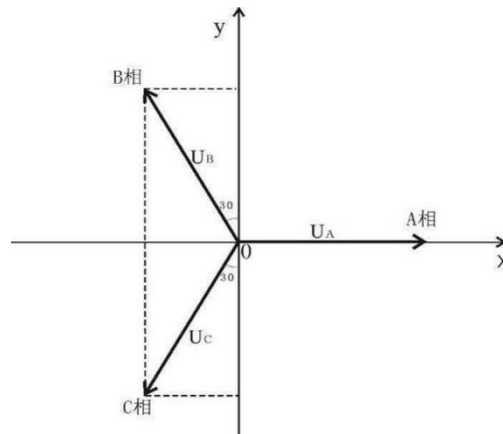


图 3-1 对地电压计算图

[λ]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: ϵ_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[λ]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:

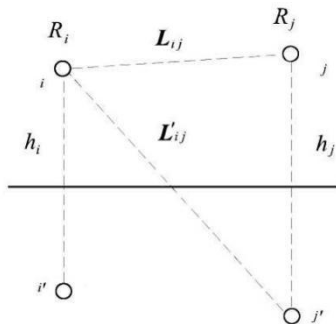


图 3-2 电位系数计算图

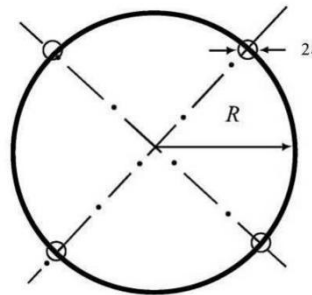


图 3-3 等效半径计算图

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

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

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:

$$\overline{E_x} = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI}$$

$$\overline{E_y} = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI}$$

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：

$$\bar{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\bar{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\bar{y} = \bar{E}_x + \bar{E}_y$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

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： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

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。

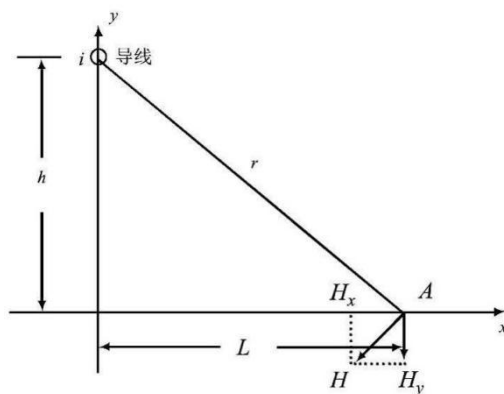


图 3-4 磁场向量图

(2) 参数的选取

根据施工设计，本项目拟建 110kV 郑焦线/横焦线架空方式为 110kV 同塔双回架设线路相序排列方式与原线路保持一致，为 B（上）A（中）C（下）/B（上）A（中）C（下），故本项目以 110kV 同塔双回架设，相序为 B（上）A（中）C（下）/B（上）A（中）C（下）进行预测，导线参数及计算参数见表 3-1。

表 3-1 本项目导线参数及计算参数一览表

线路名称		110kV 郑焦线/横焦线	
架设方式		/	/
导线排列方式及相序		/	/
导线型号		/	/
导线分裂数		/	/
单根导线载流量		/	/
直径		/	/
导线对地高度	经过道路等场所最低高度	/	/
	经过电磁环境敏感目标处最低高度	/	/
计算塔型		/	/

(3) 工频电场、工频磁场计算结果

本项目拟建 110kV 郑焦线/横焦线经过道路等场所时，线路下方工频电场、工频磁场预测结果见表 3-2，环境敏感目标处工频电场强度、工频磁场强度见表 3-3。

表 3-2 本项目 110kV 架空线路下道路等场所处工频电场、工频磁场计算结果

距线路走廊中心 投影位置 (m)	110kV 同塔双回设计段		拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段	
	导线高度：16m		导线高度：26m	
	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
	距地面：1.5m	距地面：1.5m	距地面：1.5m	距地面：1.5m
0	/	/	/	/
1	/	/	/	/
2	/	/	/	/
3	/	/	/	/
4	/	/	/	/
5	/	/	/	/
6	/	/	/	/
7	/	/	/	/
8	/	/	/	/
9	/	/	/	/
10	/	/	/	/
15	/	/	/	/

20	/	/	/	/
25	/	/	/	/
30	/	/	/	/
35	/	/	/	/
40	/	/	/	/
45	/	/	/	/
50	/	/	/	/

表 3-3 环境敏感目标处工频电场、工频磁场预测结果

序号	环境敏感目标名称	房屋类型	导线最低高度	距离线路走廊中心最近距离	计算结果		
					楼层（预测点高度，m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）
1	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/	/

(4) 工频电场、工频磁场计算结果分析

①由表 3-2 预测结果可知，本项目拟建 110kV 郑焦线/横焦线经过“道路等场所”时，线路在下方预测点处产生的工频电场强度在叠加背景值影响后，能满足线下耕地等公众偶尔停留、活动场所工频电场强度限值 10kV/m 的要求。

② 由表 3-3 预测结果可知，本项目拟建 110kV 郑焦线/横焦线沿线环境敏感目标各楼层工频电场、工频磁场在叠加背景值影响后，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

3.2 电缆线路工频电场、工频磁场影响分析

本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），110kV 电缆线路电磁环境影响预测可采用定性分析的

方式。

本次预测引用了《输变电设施的电场、磁场及其环境影响》（中国电力出版社）和《环境健康准则：极低频场》相关内容来进行定性分析。

根据《输变电设施的电场、磁场及其环境影响》（中国电力出版社），“电缆线路外层的金属屏蔽层和铠装层可以有效地屏蔽电缆带电芯线在周围产生的电场，此外一般电缆线路敷设于地下，敷设于地下的电缆地面工频电场的场强基本接近大地电场的场强。对于三相地下电缆输配电线路，在其敷设位置上方地面所产生的磁场水平，取决于电缆埋设深度，3条相线之间的距离、导线的相对排列方式及电缆中的工作电流，将三相3根电缆的间距减小，由于不同相位的三相磁场互相抵消作用，可明显降低地面的磁场”。

根据《环境健康准则：极低频场》中引用的英国地下电缆磁场的实例，“400kV和275kV直埋的地下电缆埋深0.9m深度自电缆中心线0~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是 $0.23\mu\text{T}\sim 24.06\mu\text{T}$ ；132kV单根地下电缆埋深1m深度自电缆中心线0~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是 $0.47\mu\text{T}\sim 5.01\mu\text{T}$ ；400V单根地下电缆埋深0.5m深度自电缆中心线0~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是 $0.04\mu\text{T}\sim 0.50\mu\text{T}$ 。

通过以上定性分析可知，本项目110kV双回电缆线路建成投运后线路周围产生的工频电场、工频磁场能满足环保要求。

4 电磁环境保护措施

4.1 输电线路电磁环境保护措施

优化导线相间距离以及导线布置，110kV同塔双回架设段导线对地高度不小于16m，拟同时架设35kV线路的110kV双回段导线对地高度不小于26m，部分线路采用电缆建设，利用屏蔽减少对周围环境的影响。

5 电磁环境影响评价结论

（1）项目概况

新建110kV线路2回，线路路径总长约0.864km，其中110kV同塔双回架设线路路径长约0.785km（其中0.289km拟同时架设2回35kV线路），110kV双回电缆线路路径长约0.079km。新建杆塔7基。架空线路导线采用JL/G1A-300/25钢芯铝绞线，电缆线路采用ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm²阻燃交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯外护套单芯铜电力电缆。

拆除 110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 43#/横焦 7752 线 31#塔间双回架空线路 0.84km，拆除杆塔 4 基（110kV 郑焦 7715 线 39#/横焦 7752 线 27#~110kV 郑焦 7715 线 42#/横焦 7752 线 30#）。

(2) 电磁环境质量现状

工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程各现状监测点处均满足工频电场 4000V/m，工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

通过理论预测和定性分析可知，工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程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

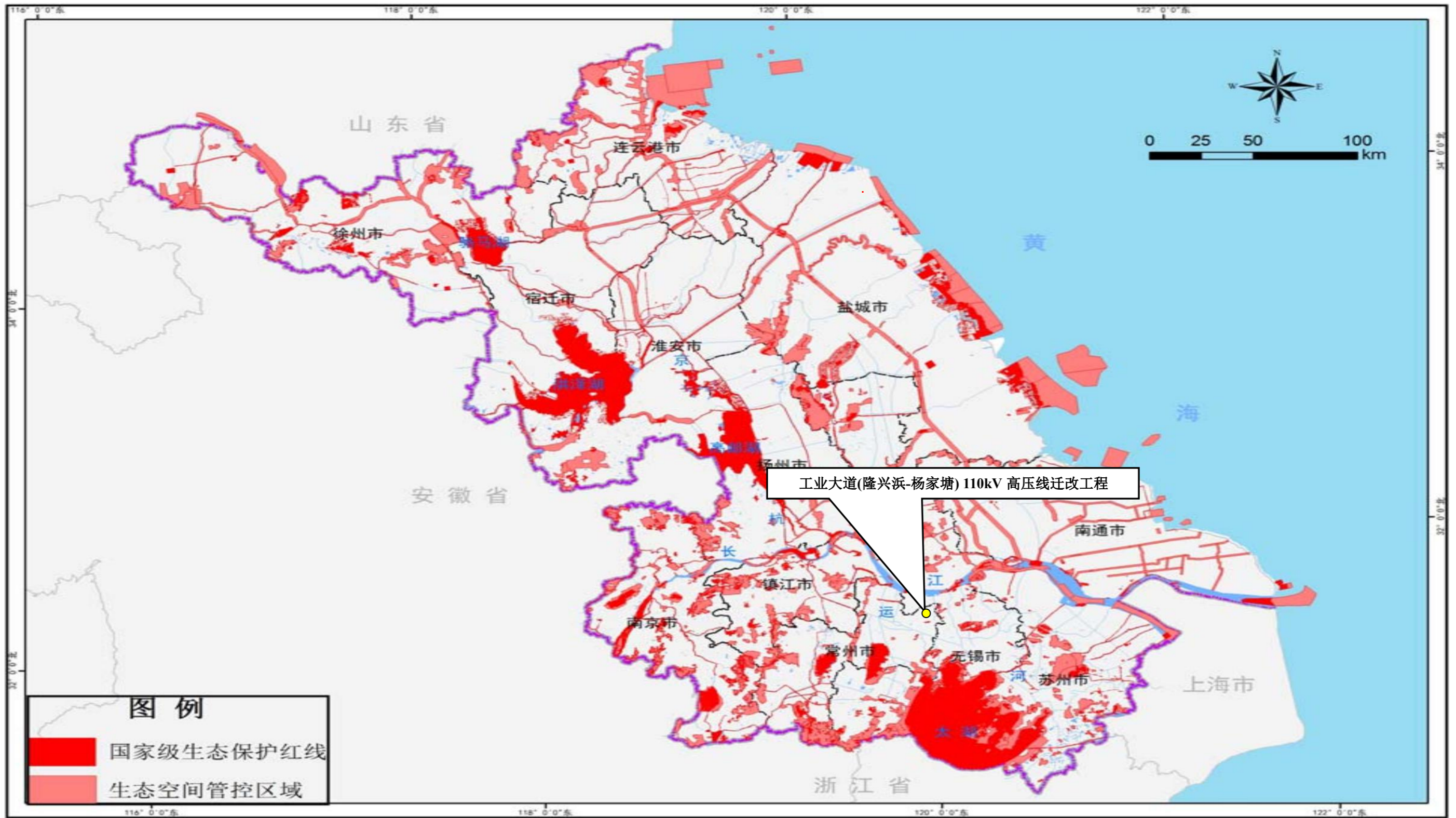
优化导线相间距离以及导线布置，110kV 同塔双回架设段导线对地高度不小于 16m，拟同时架设 35kV 线路的 110kV 双回段导线对地高度不小于 26m，部分线路采用电缆建设，利用屏蔽减少对周围环境的影响。

(5) 电磁环境影响评价总结论

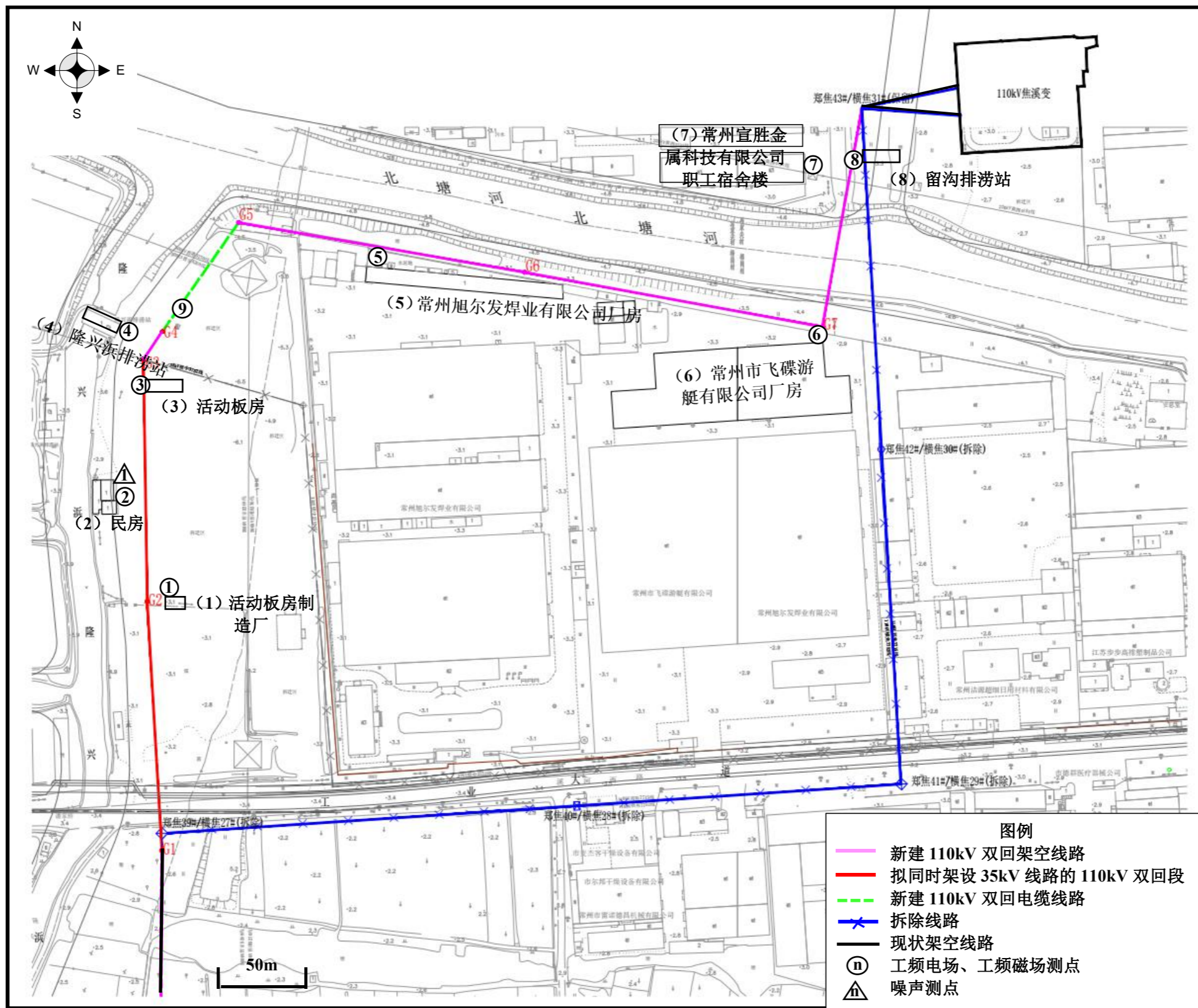
综上所述，常州市天宁创新投资发展有限公司工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准要求。



附图 1 工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程项目地理位置示意图



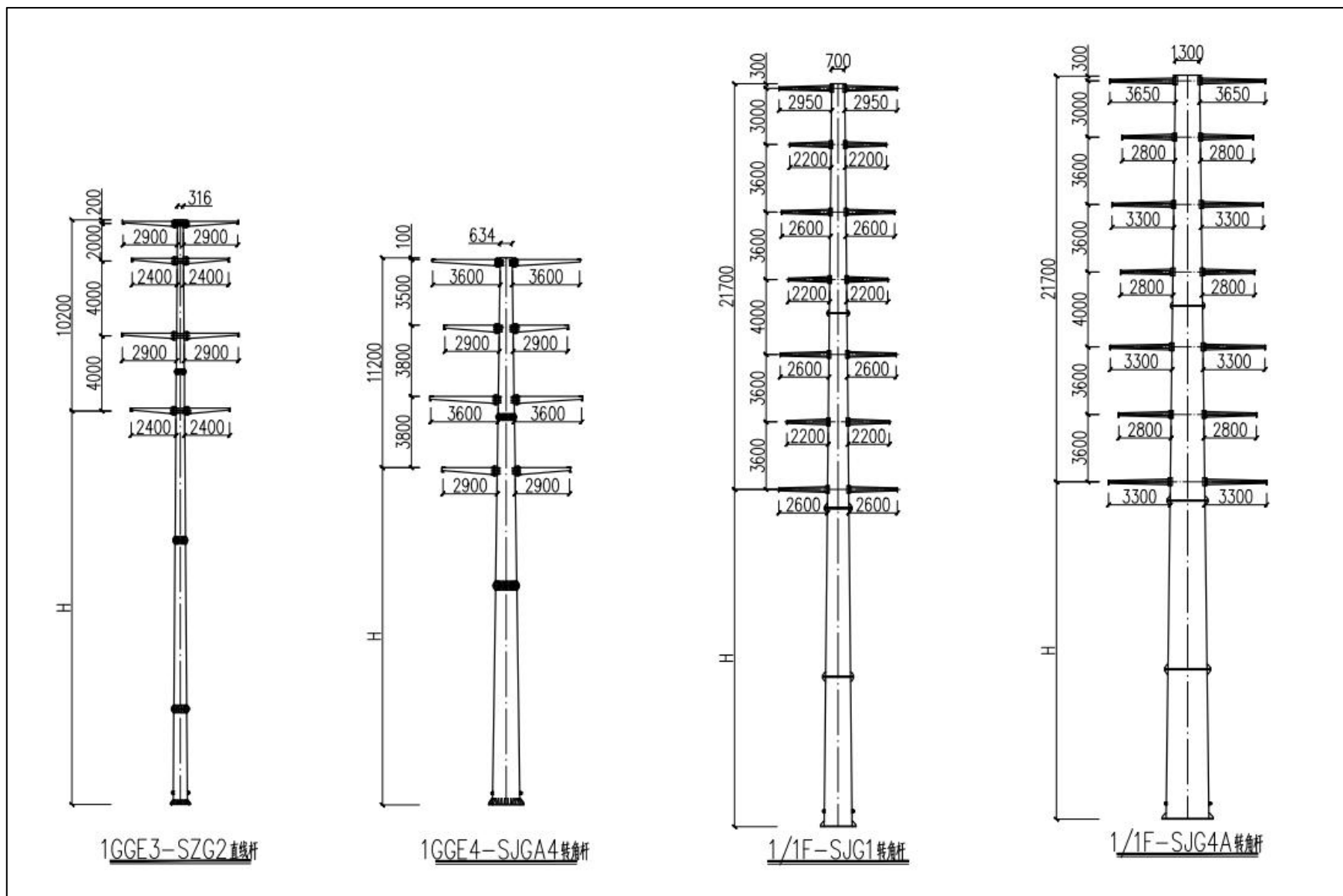
附图2 工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程项目与江苏省生态管控区域位置关系图



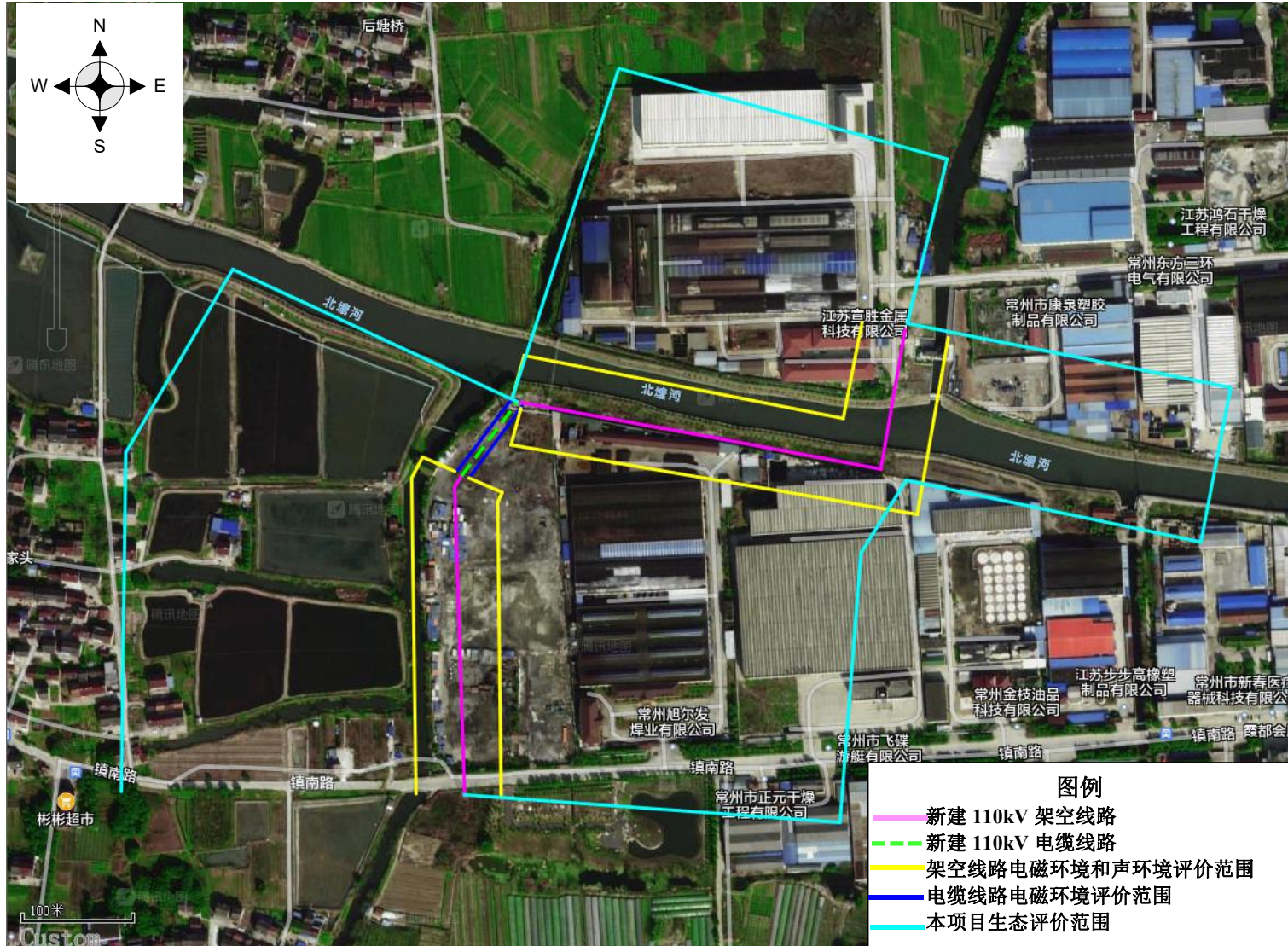
附图 3 本项目线路路径图及工频电场、工频磁场、噪声检测点位图

	
<p>(1) 活动板房制造厂 1 处</p>	<p>(2) 民房 1 户</p>
	
<p>(3) 临时活动板房 6 间</p>	<p>(4) 隆兴浜排涝站 1 处</p>
	
<p>(5) 常州旭尔发焊业有限公司厂房 2 栋</p>	<p>(6) 常州市飞碟游艇有限公司厂房 1 栋</p>
	
<p>(7) 常州宣胜金属科技有限公司职工宿舍楼 2 栋</p>	<p>(8) 留沟排涝站 1 处</p>

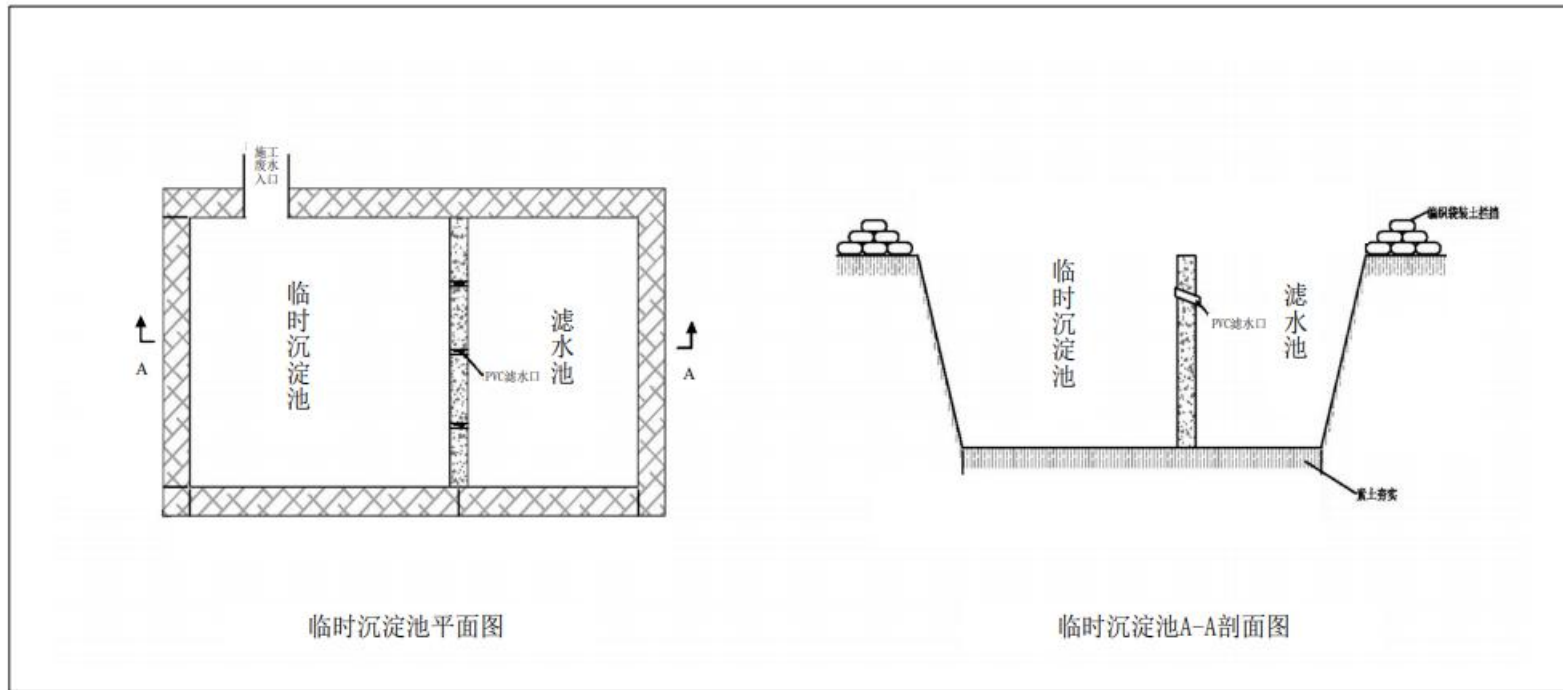
附图 4 本项目环境敏感目标照片



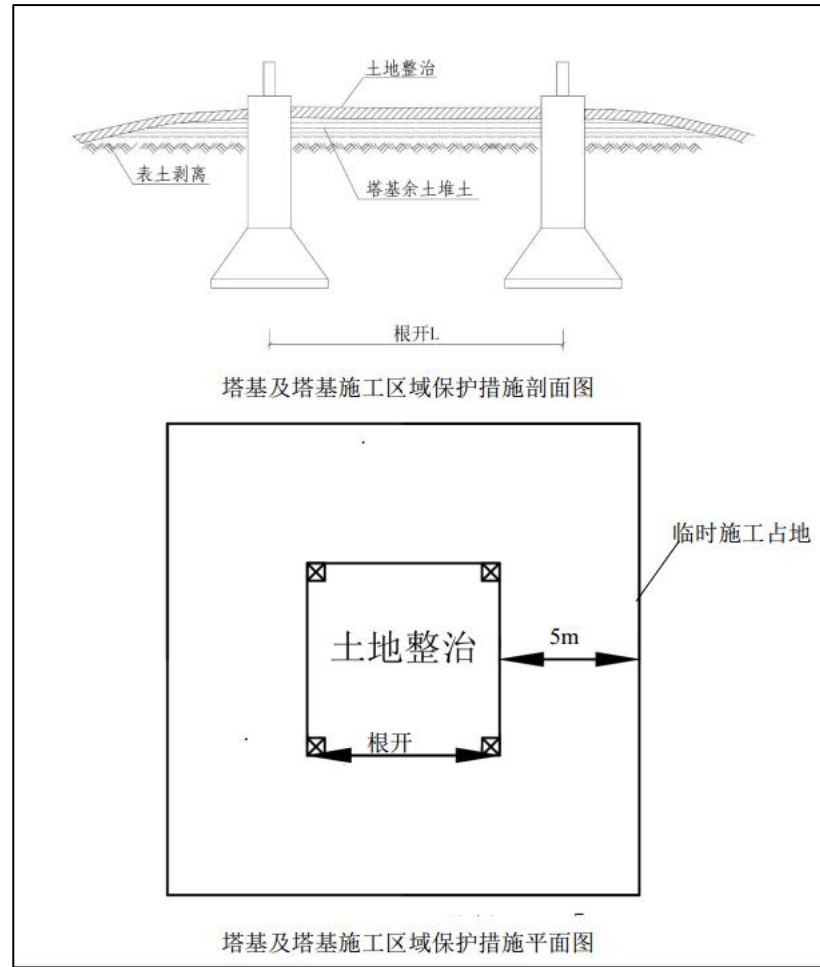
附图 5 本项目杆塔一览表



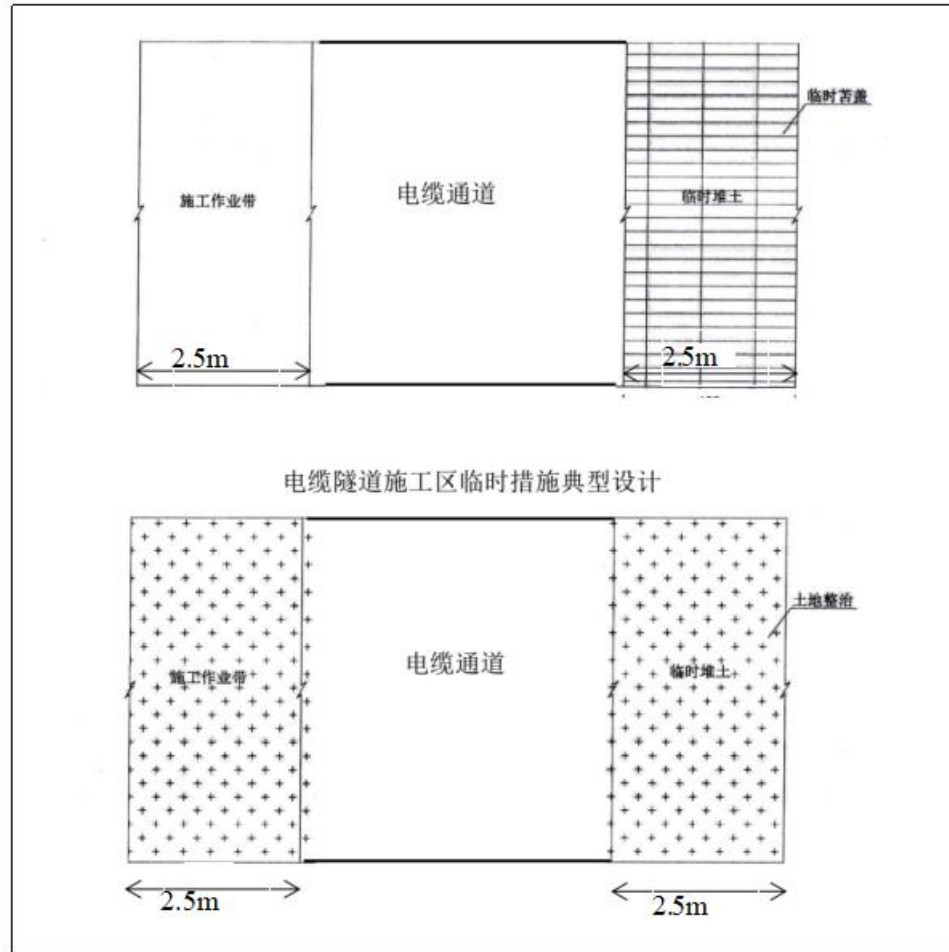
附图 7 本项目评价范围图



附图9 本项目生态环保典型措施设计示意图（沉淀池）



附图 10 本项目环境保护设施、措施布置图（塔基及塔基施工区域）



附图 11 本项目环境保护设施、措施布置图（电缆通道及施工区）

附件 1：项目委托书

委托书

江苏玖清玖蓝环保科技有限公司：

我单位工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改工程。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，兹委托贵单位承担该工程的环境影响评价工作。请贵单位依据相关环保法律法规及标准、技术规范按时完成评价工作。

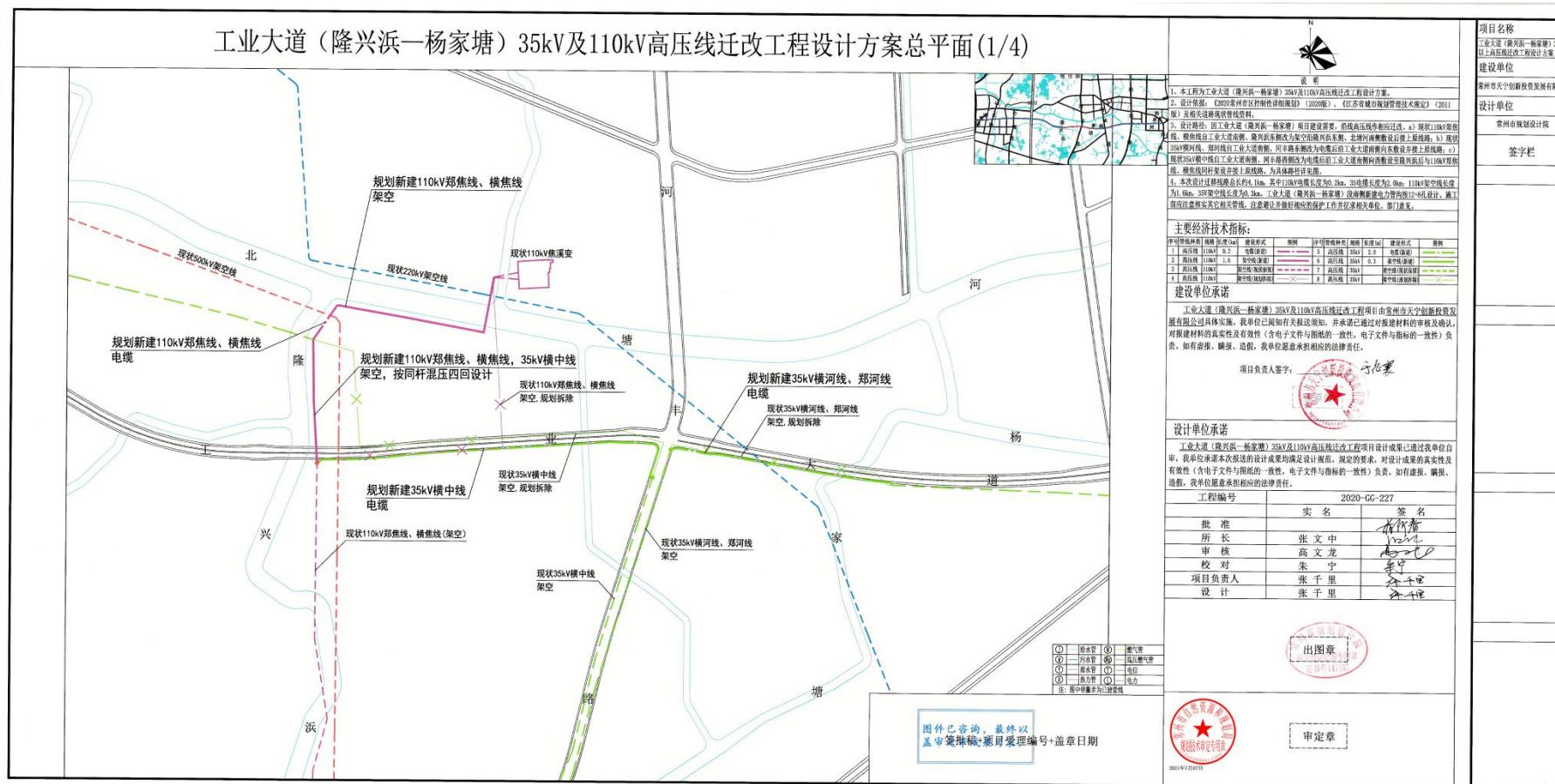
特此委托！

常州市天宁创新投资发展有限公司（公章）

2021年7月1日



附件 2：本项目线路规划图



工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程设计方案总平面(1/4)

1. 本工程为工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程设计方案。
 2. 设计依据：《2020年版城市控制性详细规划》（2020版）、《江苏省城市控制性详细规划技术规定》（2011版）及相关道路现状资料。
 3. 设计标准：按工业大道（隆兴浜—杨家塘）项目建议书、道路高压线标准进行设计。a) 现状110kV郑焦线、横焦线自工业大道北侧、隆兴浜东侧为架空线路，北侧向南侧迁改后为架空线路；b) 现状35kV横中线、郑河线自工业大道北侧、隆兴浜东侧为架空线路，北侧向南侧迁改后为架空线路；c) 现状35kV横中线自工业大道南侧、隆兴浜西侧为架空线路，南侧向北侧迁改后为架空线路；d) 现状35kV横中线、横焦线自工业大道南侧、隆兴浜西侧为架空线路，南侧向北侧迁改后为架空线路。
 4. 本次设计线路总长约为4.1km，其中110kV线路长度为2.3km，35kV线路长度为1.8km；110kV架空线路长度为1.6km，35kV架空线路长度为0.3km。工业大道（隆兴浜—杨家塘）段新建电力管沟按12~18米设计，施工时应注意保护现状架空线路，注意设置良好保护措施，工作时应采取安全措施，防止意外。

主要经济技术指标：

序号	线路名称	规格	长度(km)	杆塔型式	杆塔间距(m)	建设形式	备注
1	110kV	LGJ-400/50	2.3	电塔	35	架空	电塔塔高
2	110kV	LGJ-400/50	1.7	电塔	35	架空	电塔塔高
3	35kV	LGJ-150/25	1.8	电塔	35	架空	电塔塔高
4	35kV	LGJ-150/25	0.3	电塔	35	架空	电塔塔高

建设单位承诺

工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程由常州市天宁创新投资发展有限公司具体实施，我单位已阅知有关法规、标准，并承诺已通过对我单位申报材料真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性、电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、瞒报、造假，我单位愿承担相应的法律责任。

项目负责人签字：[Signature]

设计单位承诺

工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目设计成果已通过我单位自审，我单位承诺本次报审的设计成果均满足设计标准、规范的要求，对设计成果的真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性、电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、瞒报、造假，我单位愿承担相应的法律责任。

工程编号：2020-GG-227

姓名	签名
批准	[Signature]
所长	张文中
审核	高文龙
校对	朱宁
项目负责人	张千里
设计	张千里

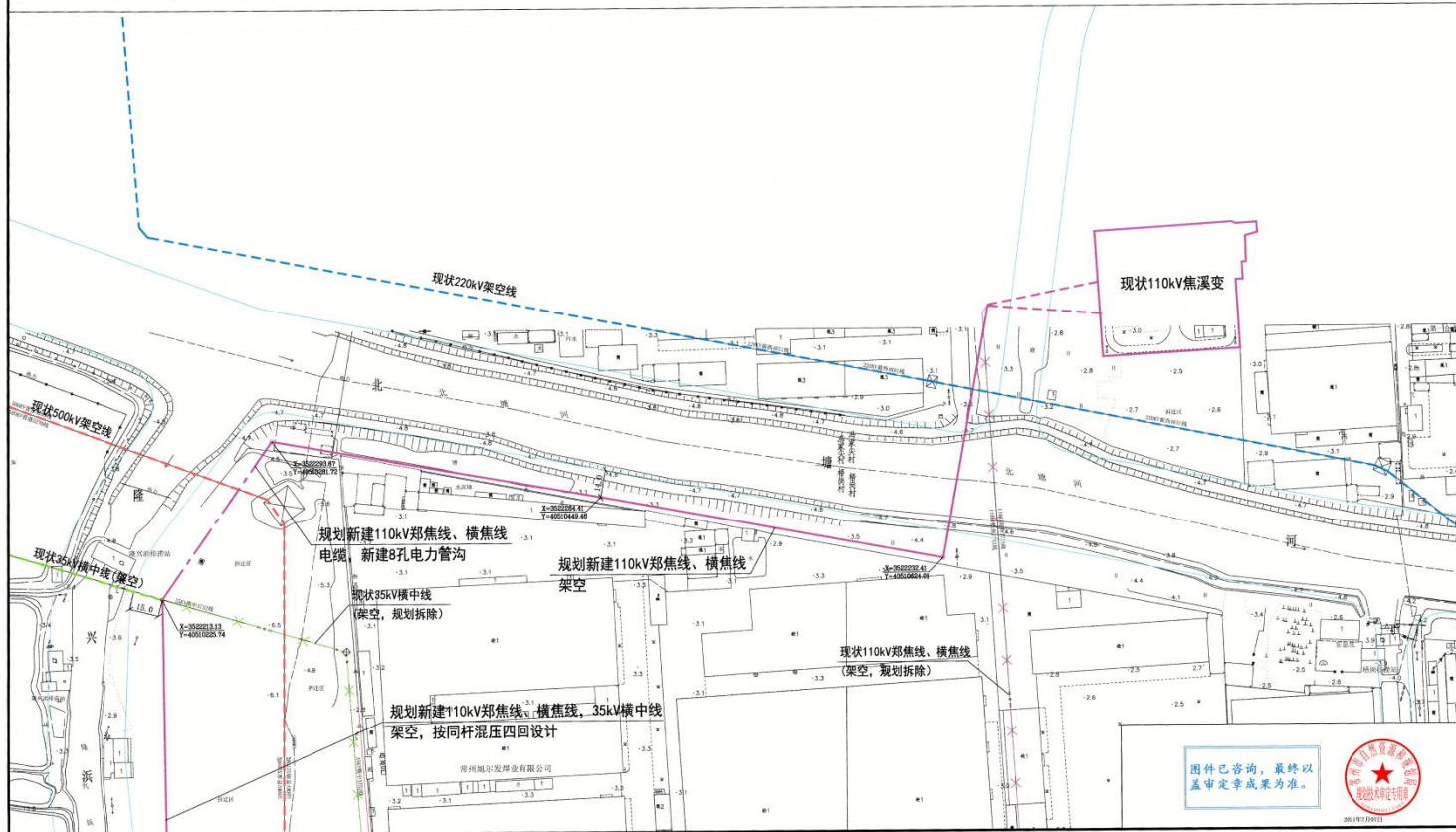
出图章：[Red Seal]

审定章：[Red Seal]

图件已咨询，最终以盖章日期为准。

工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程设计方案(2/4)

1:1000



建设单位承诺
工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目由常州市天宁创新投资发展有限公司具体实施。我单位已阅知有关报审须知，并承诺已通过对报建材料的审核及确认，对报建材料的真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性、电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、瞒报、造假，我单位愿意承担相应的法律责任。

项目负责人签字: *张子里*



设计单位承诺
工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目设计成果已通过我单位自审。我单位承诺本次报审的设计成果均满足设计规范、规定的要求，对设计成果的真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性、电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、瞒报、造假，我单位愿意承担相应的法律责任。

工程编号: 2020-GG-227

批 准	实 名	签 名
所长	张文中	<i>张文中</i>
审核	高文龙	<i>高文龙</i>
校对	朱 宁	<i>朱 宁</i>
项目负责人	张子里	<i>张子里</i>
设计	张子里	<i>张子里</i>



出图章

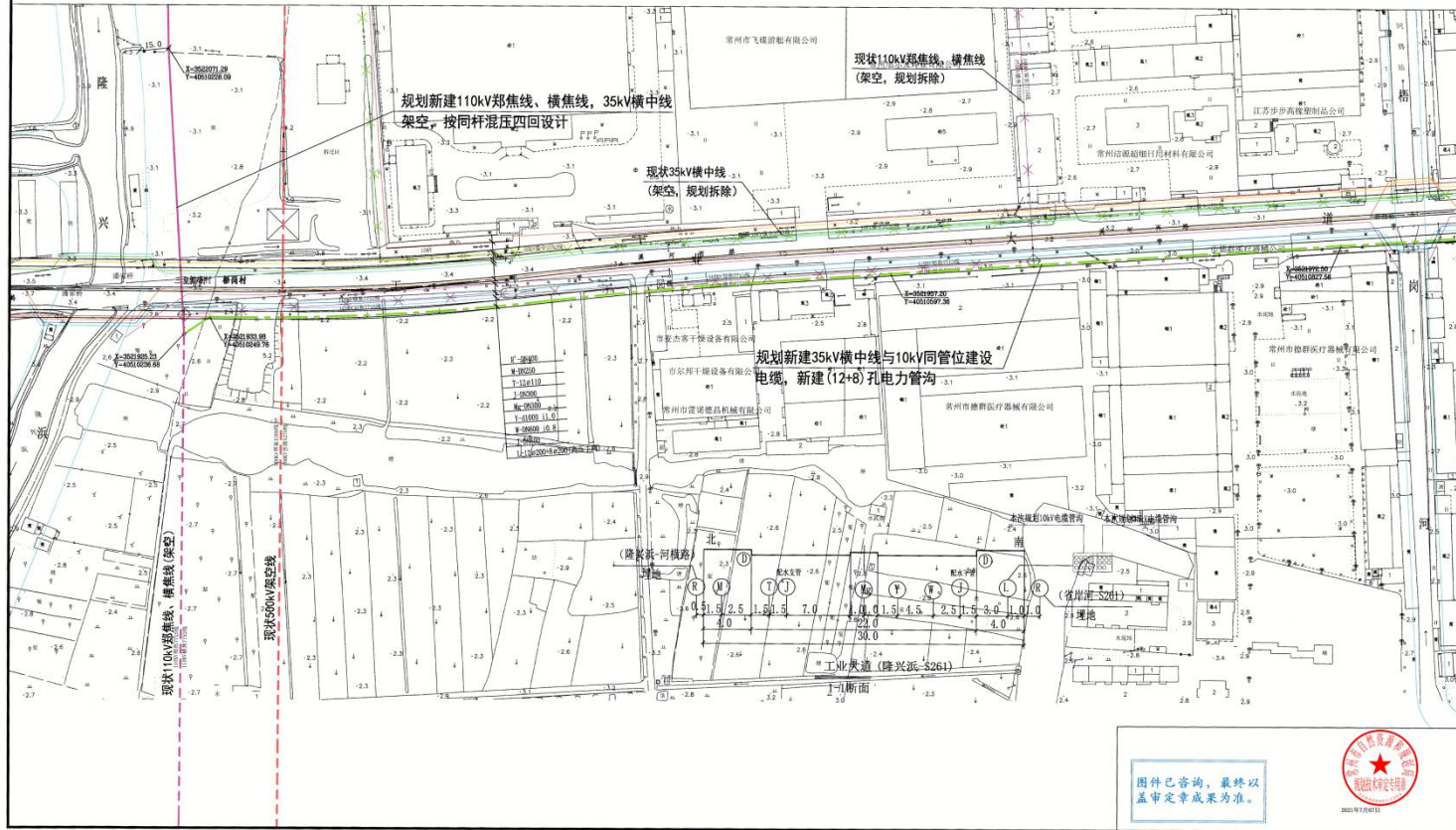
图件已咨询，最终以
盖审定章成果为准。



审定章

工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程设计方案(3/4)

1:1000



建设单位承诺
工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目由常州中宇创联投资发展有限公司实施。我单位已阅知有关报建须知，并承诺已通过对报建材料的审核及确认，对报建材料的真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性，电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、漏报、造假，我单位愿意承担相应的法律责任。

项目负责人签字: 于信豪

设计单位承诺
工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目设计成果已通过我单位自审，我单位承诺本次报建的设计成果均满足设计标准、规定的要求，对设计成果的真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性，电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、漏报、造假，我单位愿意承担相应的法律责任。

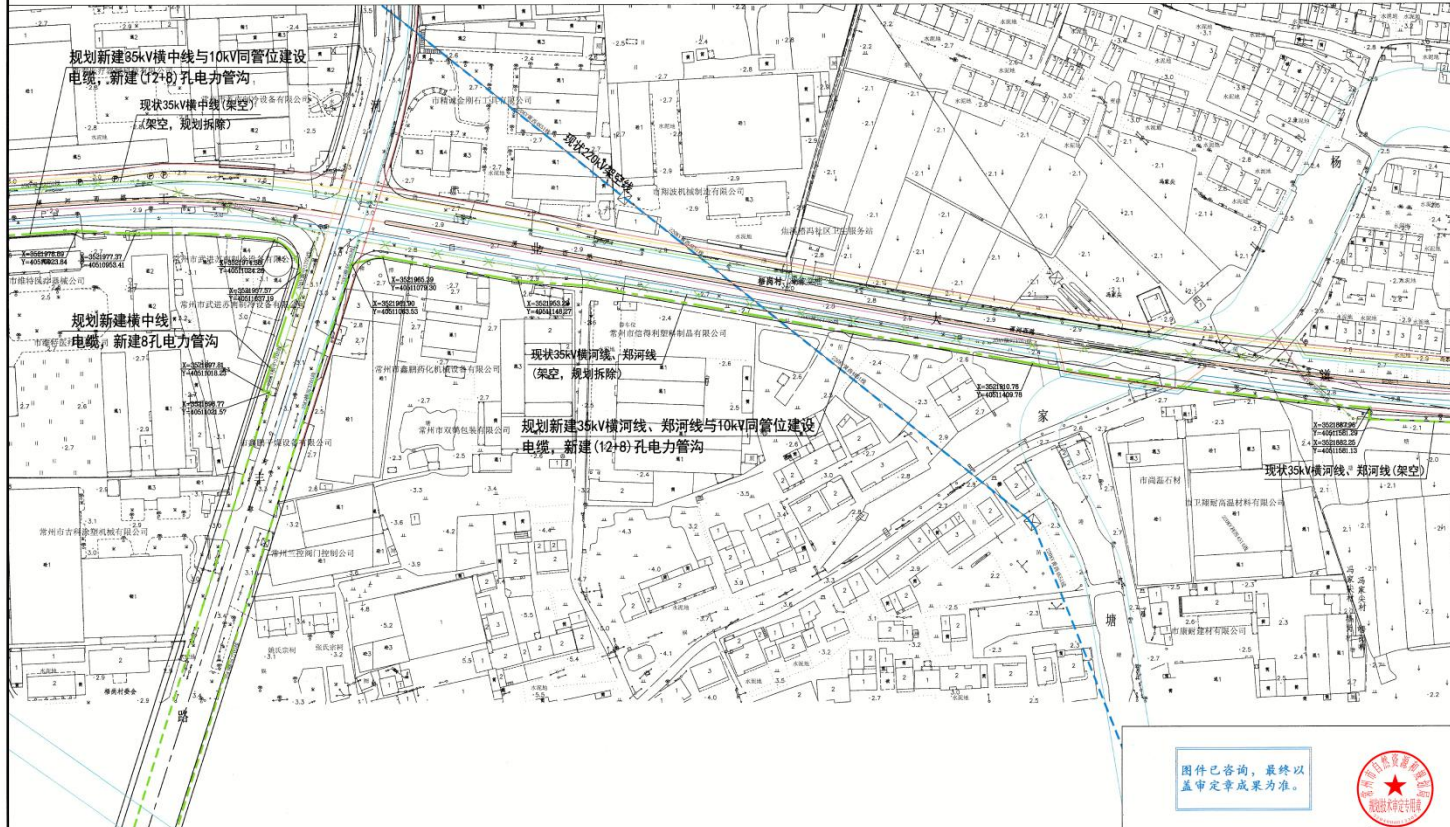
工程编号	2020-GG-227	
批准	实名	签名
所长	张文中	张文中
审核	高文龙	高文龙
校对	朱宁	朱宁
项目负责人	张千里	张千里
设计	张千里	张千里

出图章

图件已咨询，最终以盖章审定章成果为准。

审定章

工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程设计方案(4/4)



建设单位承诺
工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目由常州市天宁创新投资发展有限公司具体实施，我单位已阅知有关报建须知，并承诺通过对报建材料的审核及确认，对报建材料的真实性及有效性（含电子文件与图纸的一致性，电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、瞒报、造假，我单位愿意承担相应的法律责任。

项目负责人签字：于千里



设计单位承诺
工业大道（隆兴浜—杨家塘）35kV及110kV高压线迁改工程项目设计成果已通过我单位自审，我单位承诺本次报建的设计成果均满足设计规程、规定的要求，对设计成果的真实性负责（含电子文件与图纸的一致性，电子文件与指标的一致性）负责。如有虚报、瞒报、造假，我单位愿意承担相应的法律责任。

工程编号	2020-GG-227	
批准	实名	签名
所长	张文中	<i>[Signature]</i>
审核	高文龙	<i>[Signature]</i>
校对	朱宁	<i>[Signature]</i>
项目负责人	张千里	<i>[Signature]</i>
设计	张千里	<i>[Signature]</i>



图件已咨询，最终以
盖审定章成果为准。



审定章

建设项目竣工环境保护 验收申请报告

(电磁辐射和电磁感应影响为主的项目)

项目名称 常州 220kV 电子园变等 10 项输变电工程

建设单位 常州供电公司 (盖章)

建设地点 _____

项目负责人 程 雷

联系电话 0519 - 8193705

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

表 3 工程内容及建设规模

序号	工程名称	性质	本期主变规模	投资额(万元)	建设地点	占地面积(m ²)	竣工投产时间	线路名称及长度(km)	出线(线路)规模
1	220kV 电子园输变电工程	新建	1×180 MVA	7162	常州新区电子工业园	23105	2005.12	220kV 园桥线, 双回 0.12 220kV 园郑线, 双回 0.12 110kV 园圩线、园春线, 双回 15.665	220kV 规划 8 回, 本期 4 回 110kV 规划 12 回, 本期 5 回 35kV 规划 12 回, 本期 6 回
2	220kV 方麓输变电工程	新建	1×180 MVA	8556	常州金坛市	23125	2006.1	220kV 方金线, 双回 24 220kV 方溧线, 利用原线路 110kV 方薛线, 单回 7.451 110kV 方直线, 单回 7.717	220kV 规划 8 回, 本期 2 回 110kV 规划 12 回, 本期 6 回 35kV 规划 10 回, 本期 8 回
3	110kV 漕桥输变电工程	新建	2×50 MVA	3700	常州武进漕桥镇	4072	2006.1	110kV 武运线, 单回 5.8 110kV 运漕线, 单回 6.64	110kV 规划 2 回, 本期 2 回 10kV 规划 24 回电缆, 本期 12 回电缆
4	110kV 百丈(春江)输变电工程	改建	1×50 MVA	1800	常州	3046	2005.11	110kV 园春线, 15.665 110kV 新春线, 15.665	110kV 规划 2 回, 本期 2 回 10kV 规划 24 回电缆, 本期 12 回电缆
5	110kV 西夏墅输变电工程	新建	1×50 MVA	1800	常州西夏墅开发区	3739	2005.12	110kV 魏罗线西夏墅支线, 双回 8.871	110kV 规划 2 回, 本期 2 回 10kV 规划 24 回电缆, 本期 12 回电缆
6	110kV 焦溪输变电工程	新建	2×40 MVA	3125	常州市焦溪乡	4269	2005.12	110kV 郑焦线, 单回 8.638	110kV 规划 2 回, 本期 2 回 10kV 规划 16 回电缆, 本期 8 回电缆
7	110kV 新华输	新	2×50	3090	武进马	2362	2005.12	110kV 遥新线, 单回 5.572	110kV 规划 2 回, 本期 2 回

表 13

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环核验[]____号

同意验收组意见，同意该项目通过环保验收。



(公章)

经办人(签字)

2006年10月25日

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 延政(勤丰)等 19 项输变电工程

建设单位 江苏省电力公司常州供电公司 (盖章)

建设地点 江苏省常州市

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	收到验收申请表日期	
	编号	

国家环境保护总局制

17	220kV 嘉泽变配套线路工程(修编)	新建	500	武进区	/	2009.12	/	/	220	220kV 村嘉线(修编段): 2×2.0km
18	220kV 横山输变电工程(其中110kV 线路工程)	新建	2075	武进区	/	2010.05	/	/	110	110kV 芳焦线北开断环入横山变线路: 1×5.68km
19	220kV 东青变-常州城铁牵引站送电线路工程	新建	29489	武进区、天宁区	/	2010.04	/	/	220	220kV 东牵线: 电缆 2×6.0km

表八

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[2011]4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延政(勤丰)等19项输变电工程竣工环保验收基本情况已于2010年12月31日~2011年1月7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延政(勤丰)等19项输变电工程通过竣工环保验收。



经办人(签字)

2011年7月30日

附件 4：检测报告



江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

检 测 报 告

(2021) 苏清环科 (电磁) 字第 (148) 号

检测类别 委托检测

项目名称 工业大道(隆兴浜-杨家塘) 110kV 高压线迁改
工程工频电场、工频磁场及噪声现状检测

委托单位 常州市天宁创新投资发展有限公司

地址：江苏省南京市建邺区广聚路 31 号 501 室；
江苏省苏州市苏州工业园区方洲路 128 号二期厂房四楼
邮编：210019
电话：025-85899211
传真：025-85899211
E-mail:jqjlhb@sina.com

检测报告说明

一、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，逾期不予受理。


二、委托分析，其分析结果，本公司仅对来样负责，分析结果供委托者了解样品品质之用。

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，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。

五、本报告涂改无效。

检测概况

项目名称	工业大道(隆兴浜-杨家塘)110kV 高压线迁改工程工频电场、工频磁场及噪声现状检测				
被检单位	常州市天宁创新投资发展有限公司				
单位地址	常州市天宁区竹林北路 256 号天宁科技促进中心 419 办公室				
联系人员	曹志			联系电话	18915091860
测量时间	2021 年 8 月 18 日	天气状况	多云	检测人员	岳雪松、邱天灵
检测项目	工频电场、工频磁场及噪声				
检测对象	工业大道(隆兴浜-杨家塘)110kV 高压线迁改工程				
检测仪器	NBM550/EHP50F 宽频电磁辐射测量仪: 设备编号: J0617 校准有效期: 2021 年 7 月 20 日至 2022 年 7 月 19 日 检定单位: 江苏省计量科学研究院 频率范围: 1Hz~400kHz 工频电场测量范围: 5mV/m~100kV/m 工频磁场测量范围: 0.3nT~10mT AWA6288+ 声级计: 设备编号: J5720 检定有效期: 2020 年 11 月 13 日~2021 年 11 月 12 日 检定单位: 江苏省计量科学研究院 声校准器型号: AWA6021 (设备编号: J5820) 检定有效期: 2020 年 11 月 10 日~2021 年 11 月 9 日				
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)				
检测结果 评价依据	/				
结论	无 (以下空白)				
编制:	邱天灵				
审核:	曹志				
签发:	吴小子				
	 检测单位(章) 签发日期 2021 年 8 月 27 日				

环境噪声现状检测结果

测点号	点位描述	测量结果 (dB(A))		工况及 检测条件
		昼间	夜间	
1	民房东侧	52	44	检测环境条件: 天气: 多云, 温度: 昼间 30.0°C, 夜间 28.4°C; 湿度: 昼间 49.6%, 夜 间 50.8%; 风速昼间: 0.30m/s, 夜间: 0.35m/s 检测点位见附图
	以下空白			
小结: 工业大道(隆兴浜-杨家塘)110kV 高压线迁改工程测点处昼间噪声为 52dB(A), 夜间 噪声为 44dB(A)。 (以下空白)				

检测点位图



附图 工频电场、工频磁场及噪声现状检测点位图



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171012050603

名称江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

地址江苏省南京市建邺区广聚路31号501室(210019)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任,由江苏玖清玖蓝环保科技有限公司承担。

许可使用标志



171012050603

发证日期:2021年07月15日迁址

有效期至:2023年12月12日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

2000666

检验检测机构 资质认定证书附表



171012050603

检验检测机构名称：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

批准日期：2021年07月15日(场所迁址（扩项、机构地址变更）)

有效期至：2023年12月12日

批准部门：江苏省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

二、批准江苏玖清玖蓝环保科技有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 171012050603

机构(省中心)名称: 江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

第2页共 10页

场所地址: 江苏省-南京市-建邺区-广聚路31号501室

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			
				含密封源仪表的放射卫生防护要求 GBZ125-2009		标准变更
		4	空气中氡浓度	环境空气中氡的标准测量方法 GB/T14582-1993		扩项
2	电磁辐射	5	电场强度	移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ972-2018		场所迁址
				电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T10.2-1996		场所迁址
		6	功率密度	电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T10.2-1996		场所迁址
				5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行) HJ 1151-2020		扩项
				移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ972-2018		场所迁址
		7	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ681-2013		场所迁址
8	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ681-2013		场所迁址		
3	噪声	9	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		场所迁址
		10	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		场所迁址
		11	架空送电线路噪声	架空送电线路可听噪声测量方法 DL/T 501-1992		场所迁址
二		放射卫生				
		12	诊断床定位精度	X射线计算机断层摄影装置质量控制检测规范 WS519-2019		场所迁址
				X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB 17589-2011		场所迁址
		13	低对比可探测能力	X射线计算机断层摄影装置质量控制检测规范 WS519-2019		场所迁址
				X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB 17589-2011		场所迁址
14	定位光精度	X射线计算机断层摄影装置质量控制检测规范 WS519-2019		场所迁址		
		X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB 17589-2011		场所迁址		
15	扫描架倾斜精度	X射线计算机断层摄影装置质量控制检测规范 WS519-2019		场所迁址		
		X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB 17589-2011		场所迁址		