


2020-F-140

建设项目环境影响报告表

项目名称：常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程

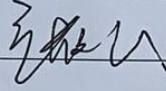
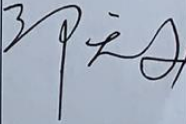
建设单位（盖章）：常州市高速公路建设指挥部

编制单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

编制日期：2021年1月

打印编号: 1615170013000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t93ktd		
建设项目名称	常泰高速连接线工程配套220kV线路迁改工程		
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)	常州市高速公路建设指挥部		
统一社会信用代码	1232040046729249X2		
法定代表人 (签章)	沈小勇		
主要负责人 (签字)	项瑞生		
直接负责的主管人员 (签字)	项瑞生		
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、建设项目所在地自然环境简况；三、环境质量状况；四、评价适用标准；五、建设项目工程分析；六、项目主要污染物产生及排放情况；七、环境影响分析；八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果；九、环境管理与监测计划；十、结论与建议；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: _____
Full Name 张斌
性别: _____
Sex _____
出生年月: _____
Date of Birth 320106197504291279
专业类别: _____
Professional Type 环境评价四科
批准日期: _____
Approval Date 200505

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.



approved & authorized
by

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

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具备环境影响评价技术能力且在环境影响评价信用平台注册的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国际填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	18
七、环境影响分析.....	19
八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	23
九、环境管理与监测计划.....	24
十、结论与建议.....	26
电磁环境影响专题评价.....	31

附图 1 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程地理位置示意图

附图 2 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程与江苏省生态空间管控区域位关系图

附图 3 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程线路路径图及噪声、工频电场、工频磁场监测点位图

附图 4-1 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程杆塔图

附图 4-2 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程杆塔图

附图 5-1 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程平断面定位图

附图 5-2 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程平断面定位图

附件

附件 1：项目委托书

附件 2：本工程线路规划图

附件 3：监测报告

附件 4：前期工程环保手续

一、建设项目基本情况

项目名称	常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程				
建设单位	常州市高速公路建设指挥部				
建设单位负责人	/		联系人	/	
通讯地址	/				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	213000
建设地点	常州市新北区吴家村附近				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	改建		行业类别及代码	电力供应业, D4420	
占地面积(m ²)	/		绿化面积(m ²)	/	
总投资(万元)	1510	其中: 环保投资(万元)	1	环保投资占总投资比例	0.07%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 8 月		
原辅材料及主要设施规格、数量					
本工程包括 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程。					
(1) 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程					
拆除 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#塔间架空线路约 0.27km; 拆除铁塔 2 基 (6#、7#); 新建 220kV 架空线路 2 回, 线路路径总长约 0.25km, 新建铁塔 2 基 (T1、T2), 架空线路型号为 2×JL/LB1A-400/35。					
(2) 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程					
拆除 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#塔间架空线路约 0.22km; 拆除铁塔 1 基 (6#); 新建 220kV 架空线路 2 回, 线路路径总长约 0.18km, 新建铁塔 2 基 (N1、N2), 架空线路型号为 4×JL/LB1A-630/45。					
水及能源消耗量	/				
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	少量	柴油 (吨/年)	/		
电 (度)	少量	燃气 (标立方米/年)	/		
燃煤 (吨/年)	/	其它	/		

废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：

废水：无

输变电设施的使用情况：

220kV 架空线路运行时产生工频电场、工频磁场及噪声影响。

工程内容及规模:

● 项目由来

常泰高速连接线工程是常泰过江通道的重要配套工程，线起自与沪陕高速公路交叉的泰兴东枢纽，止于与江宜高速公路交叉处的春江枢纽，刨去大桥公铁合建部分的5km多之外，全长约32km。

现状220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线在7#~8#塔处、220kV陵墅2905线/陵墅2906线在6#~7#塔处跨越拟建常泰长江大桥南北公路（常州段）。由于拟建公路与电力线路在跨越高度、交叉角度等方面不满足相关规程规范的要求，因此需对220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线、220kV陵墅2905线/陵墅2906线进行迁改，以满足对高速公路跨越的技术要求，提高对高速公路的安全性。220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#~8#迁改工程、220kV陵墅2905线/陵墅2906线6#~7#迁改工程由常州常供电力设计院有限公司设计，常州市高速公路建设指挥部负责建设，项目建成投运后线路，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。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关环保法规的要求，该项目需进行环境影响评价，编制环境影响评价报告表。常州市高速公路建设指挥部委托我公司进行该项目的环评，接受委托后，我单位通过数据调研、现场勘察与监测、评价分析，编制了常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套220kV线路迁改工程环境影响评价报告表。

● 工程规模

本工程包括220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#~8#迁改工程、220kV陵墅2905线/陵墅2906线6#~7#迁改工程。

（1）220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#~8#迁改工程

拆除220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#~8#塔间架空线路约0.27km；拆除铁塔2基（6#、7#）；新建220kV架空线路2回，线路路径总长约0.25km，新建铁塔2基（T1、T2），架空线路型号为2×JL/LB1A-400/35。

（2）220kV陵墅2905线/陵墅2906线6#~7#迁改工程

拆除220kV陵墅2905线/陵墅2906线6#~7#塔间架空线路约0.22km；拆除铁塔1

基（6#）；新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.18km，新建铁塔 2 基（N1、N2），架空线路型号为 4×JL/LB1A-630/45。

本工程新建架空线路参数见表 1，杆塔参数见表 2，杆塔一览图见附图 4-1~附图 4-2，平断面图见附图 5-1~附图 5-2。

表 1 本工程架空线路参数一览表

线路名称	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线	220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线
电压等级	220kV	220kV
架设方式	双回架设	双回架设
导线排列方式	垂直排列	垂直排列
导线相序	ACB/CAB	BCA/BAC
导线型号	2×JL/LB1A-400/35	4×JL/LB1A-630/45
导线分裂数	双分裂	四分裂
单根导线载流量	583A	763
直径	26.8mm	33.6 mm
设计高度	架空线路经过“耕地等场所”时，导线对地高度最低约 25.8m	架空线路经过“耕地等场所”时，导线对地高度最低约 25.7m 架空线路经过环境保护目标区时，导线对地高度最低约 25.7m

表 2 本工程杆塔参数一览表

杆塔名称	杆塔型号	杆塔呼高	杆塔数量	备注
双回路转角塔	2E5-SJ2A	33	1	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程
双回路转角塔	2E5-SJ4A	36	1	
双回路转角塔	2S-SJ4	30	1	220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程
双回路转角塔	2S-SJ4A	30	1	
合计			4	

● 地理位置

本工程线路位于常州市新北区吴家村附近，新建线路沿线主要为农田与空地。本工程地理位置图见附图 1。

● 220kV 线路路径

① 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程

自 220kV 陵魏 2Y83/2Y84 线 6#小号侧 25m 处新立的双回转角塔 T1，将原 5#塔接至原 6#塔的原线路改接至新立塔 T1，自 T1 新建双回架空线路向东跨越拟建常泰高速连接线至 220kV 陵魏 2Y83/2Y84 线 8#小号侧 213m 处新立的双回路转角塔 T2，利用原线路接至现状#8 塔。新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.25km，新建

铁塔 2 基，架空线路型号为 2×JL/LB1A-400/35。

②220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程

自 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 5#大号侧 329m 处新立的双回转角塔 N1，将原 5#塔接至原 6#塔的原线路改接至新立塔 N1，自 N1 新建双回架空线路向东跨越拟建常泰高速连接线至 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 7#小号侧 204m 处新立的双回路转角塔 N2，利用原线路接至现状#7 塔。新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.18km，新建铁塔 2 基，架空线路型号为 4×JL/LB1A-630/45。

线路路径图详见附图 3。

● 工程及环保投资

本项目总投资约为 1510 万元，其中环保投资约为 1 万元，具体见表 3。

表 3 工程环保投资一览表

序号	工程名称	工程总投资（万元）	环保投资（万元）
1	常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程	1510	生态恢复：1
合计		1510	1

● 产业政策相符性

常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中“禁止类”、“淘汰类”项目，项目符合国家和地方产业政策。

● 规划相符性和选址选线合理性

本工程评价范围内没有自然保护区、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环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，本工程评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，本工程评价范围内不涉及江苏省生态空间保护区域。对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程评价范围内不涉及环境管控单元中的优先保护单元。

本工程 220kV 线路已于 2020 年 11 月 27 日取得常州市自然资源和规划局同意（详见附件 2），工程实施符合相关规划，项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。

本工程线路已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区及集中林区，架

空线路采取同塔双回架设，减少了新开辟走廊，降低了环境影响，线路选线满足《输电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“5.选址选线”要求，线路选线合理。

● **前期工程环保手续履行情况**

220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线已于 2007 年 6 月 4 日取得原江苏省环境保护厅环保验收批复，详见附件 4。

220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线已于 2009 年 3 月 7 日取得原江苏省环境保护厅环保验收批复，详见附件 4。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本工程有关的原有污染源为 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线运行时会对周围环境产生工频电场、工频磁场及噪声影响。由表 7 及表 8 检测结果可知，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线周围工频电场强度、工频磁场强度及噪声能够满足相关标准要求。

编制依据

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九号公布，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二十四号公布，2018年12月29日起施行
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正），中华人民共和国主席令第二十四号公布，2018年12月29日起施行
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正），中华人民共和国主席令第七十号公布，2018年1月1日施行
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订），中华人民共和国主席令第四十三号公布，2020年9月1日起施行
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订本），中华人民共和国主席令第三十九号公布，2011年3月1日起实施
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本），中华人民共和国国务院令第六八十二号，2017年10月1日施行
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，中华人民共和国生态环境部令第十六号公布，自2021年1月1日起施行
- (9) 《产业结构调整指导目录》（2019年本），中华人民共和国发展和改革委员会令第二十九号，2019年10月30日公布
- (10) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令第九号，2019年11月1日印发
- (11) 《关于启用环境影响评价信用平台的公告》，生态环境部公告2019年第三十九号，2019年11月1日起施行
- (12) 《关于发布〈建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法〉配套文件的公告》，生态环境部公告2019年第三十八号，2019年10月25日印发，2020年1月1日起施行

2. 地方性法规及规范性文件

- (1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），2018年6月9日起施行

(2) 《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），2020年01月08日起施行

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第2号公告公布，自2018年5月1日起施行

(4) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）（苏经信产业〔2013〕183号），2013年3月15日

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年修正本），江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议修正，2018年5月1日起施行

(6) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），2020年6月21日起施行

3. 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—大气环境》（HJ2.2-2018）

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）

(5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）

(6) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）

(7) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

(8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(9) 《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014）

(10) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

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

(12) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

4. 工程相关资料

(1) 项目委托书（附件1）

(2) 本工程线路规划图（附件2）

(3) 监测报告（附件3）

(4) 前期工程环保手续（附件4）

(5) 初步设计

5. 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 1 及本工程情况，本次环评主要环境影响评价因子汇总见表 4

表 4 主要环境影响评价评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)	昼间、夜间等效 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)
	生态环境	生态系统及生物因子、非生物因子	--	生态系统及生物因子、非生物因子	--
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μ T	工频磁场	μ T
	声环境	昼间、夜间等效 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)	昼间、夜间等效 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)

6. 评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本工程新建线路为 220kV 架空线路，220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内无电磁环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 中表 2，本工程 220kV 架空线路评价工作等级为三级。

(2) 声环境影响评价工作等级

本工程建设前后环境敏感目标处的噪声级增加量不大于 3dB(A)，且受噪声影响的人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级划分，本工程输电线路声环境影响评价工作等级为三级。

(3) 生态环境影响评价工作等级

本工程影响区域的生态敏感性为一般区域，新建线路长度为 0.43km，拆除线路长度为 0.49km，小于 50km。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中表 1，确定本工程生态环境影响评价工作等级为三级。

7. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），本项目的环境影响评价范围如下：

表 5 评价范围一览表

评价对象	评价因子	评价范围
220kV 架空 线路	工频电场 工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	生态	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

8. 评价方法

本项目的环境影响评价方法如下：

表 6 评价方法一览表

评价对象	评价因子	评价方法
220kV 架空线路	工频电场 工频磁场	理论预测
	噪声	类比分析
	生态	简要分析

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地形、地质、地貌

本工程位于常州市，常州市地处江苏省南部、长三角腹地，东与无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与无锡、安徽宣城交界，与上海、南京两大都市等距相望。常州市属长江下游平原，兼有高沙平原和山丘湖圩，低山丘陵地形占全市总面积的 15%。除东北、西北、东南各有少量低山外，大都分布在西部和南部：有金坛茅山和溧阳南部天目山余脉两大山区。常州市最低的山是太湖中的椒山，海拔 37m，最高的山是溧阳南部边界的锅底山，海拔 541m；金坛茅山大茅峰海拔 372m。

2. 气候、气象

常州市属亚热带季风气候，干湿冷暖，四季分明，雨量充沛，无霜期长，全年平均气温 17.5℃，其中：一月份 3.2℃，七月份 31.1℃。年平均降水量 1149.7mm，其中一月份 42.2mm，七月份 154.mm。日照时间一月份 137.6h，七月份 229h。

3. 水文

常州市主要地表水来源长江、大运河、太湖、洞湖、长荡湖、内河水网。其中，长江水近年已成为主要饮用水源，大运河市区段达 23.8km，年径流量达 3.8—4 亿立方米。

4. 植被、生物多样性

常州市常见种子植物分裸子、被子 2 门，分属 138 科，由于农业历史悠久，天然植被很少，主要为农作物和人工植被，主要为农作物和人工植被。植被以麦子、水稻、棉花等作物为主，还有蔬菜等。畜牧业以养猪、牛、羊、鸡、鸭为主；此外，宅前屋后和道路、河道两旁种植各种林木和花卉，林业以乔木、灌木等绿化树种为主。

本工程线路拟建址为已开发区域，工程评价范围内没有自然保护区、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环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程评价范围不涉及江苏省环境管控单元中的优先保护单元（主要包括生态保护红线和生态空间管控区域）。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、电磁环境、生态环境等）

本项目对所在区域的环境影响主要为电磁环境影响和声环境影响，本次对线路沿线的电磁环境和声环境质量进行了现状检测

1、监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场、噪声

监测方法：《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）

2、监测点位布设

噪声：在 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址处及 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程声环境保护目标处布设噪声现状测点。

工频电场、工频磁场：在 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址处及 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程电磁环境保护目标处布设工频电场、工频磁场现状测点。

检测点位见附图 3。

3、监测单位、监测时间、监测仪器及监测工况

（1）工频电场、工频磁场监测

监测单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

监测时间：2020 年 12 月 23 日

监测天气：多云，温度：昼间 7.4℃；湿度：昼间 46.4%；风速昼间：0.45m/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：2020 年 7 月 15 日至 2021 年 7 月 16 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~100μT & 30nT~10mT

（2）噪声监测

监测单位：江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

监测时间：2020年12月23日

监测天气：多云，温度：昼间7.4℃，夜间3.5℃；湿度：昼间46.4%，夜间48.2%；
风速昼间：0.45m/s，夜间：0.51m/s

监测仪器：AWA5688 声级计（设备编号：J0917）

校准有效期：2020年7月13日至2021年7月12日

测量范围：25dB(A)~133dB(A)

声校准器型号：AWA6221B（设备编号：J1017）

校准有效期：2020年7月8日至2021年7月9日

监测工况：

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。

5、现状监测结果与评价

（1）工频电场、工频磁场现状

表7 本工程架空线路拟建址处及环境保护目标处工频电场、工频磁场现状

测点序号	工程名称	测点描述	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 μT
1*	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏	拟建 T1 塔东侧	/	/

2*	2Y84 线 6#~8#迁改工程	拟建 T2 塔东侧	/	/
3	220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程	吴家村李姓民房 北侧	/	/
标准限值			4000	100

注：受现状架空线路影响，1 号、2 号及 4 号测点处工频电场、工频磁场测量结果较高。

由表 7 监测结果可知，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址测点处工频电场强度为 91.65V/m~102.4V/m，工频磁感应强度为 1.044 μ T ~ 1.115 μ T；220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程沿线环境保护目标测点处工频电场强度为 0.651V/m，工频磁感应强度为 0.1487 μ T，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 μ T 公众曝露限值要求。

（2）声环境

表 8 本工程架空线路拟建址处及环境保护目标处声环境现状

测点序号	工程名称	测点描述	监测结果 leqdB(A)		执行标准
			昼间	夜间	
1	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程	拟建 T2 塔东侧	/	/	1 类(55/45)
2	220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程	吴家村李姓民房 北侧	/	/	

由表 8 监测结果可知，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址测点处昼间噪声为 46.4dB(A)，夜间噪声为 42.7dB(A)；220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程沿线环境保护目标测点处昼间噪声为 47.9dB(A)，夜间噪声为 43.6dB(A)，所有测点均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本工程线路拟建址为已开发区域，工程评价范围内没有自然保护区、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环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程评价范围不涉及江苏省环境管控单元中的优先保护单元（主要包括生态保护红线和生态空间管控区域），本工程与江苏省生态空间管控区域关系图见附图 2。经现场调查，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程评价范围内无声环境和电磁环境保护目标，220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程评价范围内有声环境和电磁环境保护目标，为吴家村 7 户民房。环境保护目标详见表 9。

表 9 本工程环境保护目标一览表

工程名称	环境保护目标名称及规模	杆塔号	导线对地高度	环境保护位置	房屋类型	环境质量要求
220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程	吴家村李村民房等 7 户	N1~N2	25.7	拟建架空线路南侧约 30m 处	1~2 层尖顶	D、N

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 $<100\mu\text{T}$ 。

N 表示相应的声环境质量标准。

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>声环境质量标准：</p> <p>本工程架空线路位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类及 4a 类区，线路沿线声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类及 4a 类标准。</p> <p>工频电场、工频磁场标准：</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 所对应的公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。</p> <p>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。</p>
<p>污染 物排 放标 准</p>	<p>施工场界环境噪声排放标准：</p> <p>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)。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>无</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本工程为线路迁改工程，将现状 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#塔间架空线路迁改。本工程工艺流程及主要产污环节见图 1。

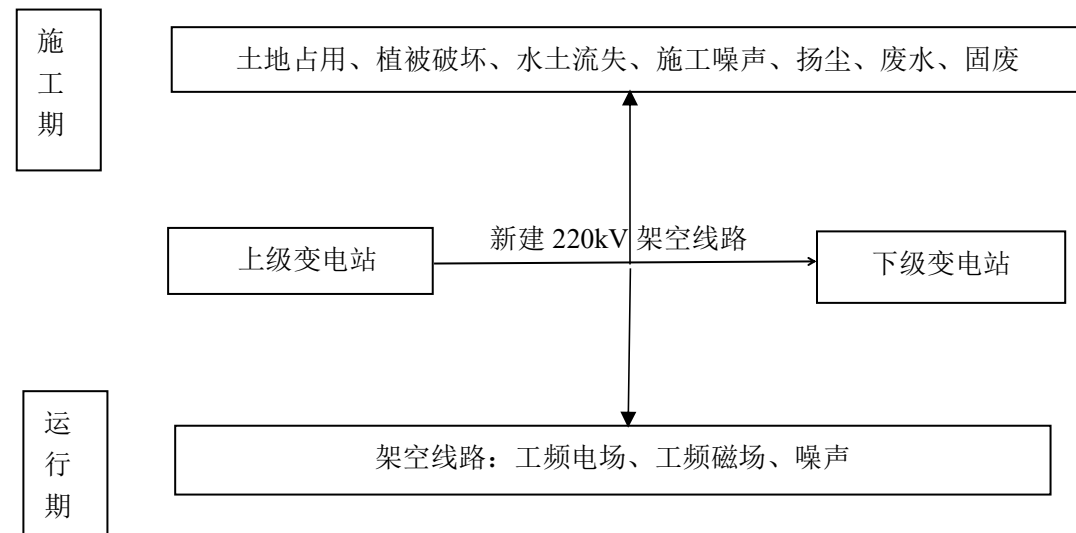


图 1 本工程工艺流程及主要产污环节示意图

污染分析:

1、施工期

施工期主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废，此外表现为土地占用、植被破坏和水土流失。

(1) 施工噪声

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声。

(2) 施工废水

施工期废水污染源主要为施工人员所产生的生活污水和施工废水。

(3) 施工废气

大气污染物主要为施工扬尘。

(4) 施工固废

固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及拆除的废旧线路、铁塔及附属设施。

(5) 生态

施工期对生态环境的主要影响为土地占用。本工程对土地的占用主要表现为塔基处的永久占地和施工期的临时占地。

⑥ 植被破坏和水土流失

线路施工时对土地开挖会破坏少量地表植被，可能会造成水土流失。

2、运行期

(1) 工频电场、工频磁场

输电线路在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。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。

(2) 噪声

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。

(3) 生活污水

线路工程运行期间无生活污水排放。

(4) 固废

线路工程运行期间无固体废物产生。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工场地	扬尘	少量	少量
水污 染物	施工场地	生活废水	少量	少量
		施工废水	少量	少量
电磁 环境	输电线路	工频电场 工频磁场	/	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100 μ T 架空线路下的耕地等场所: < 10kV/m
固体 废物	施工场地	生活垃圾	少量	由环卫部门及时清运
		建筑垃圾		渣土公司及时清理
		拆除的废旧 线路、铁塔及 附属设施		由供电公司回收处置
噪 声	施工场地	施工机械 噪声	小于 70dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声 排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求
	架空线路	噪声	很小	影响较小
其他	/			

主要生态影响(不够时可另附页)

本工程线路拟建址为已开发区域,工程评价范围内没有自然保护区、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环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》,本工程评价范围不涉及江苏省环境管控单元中的优先保护单元(主要包括生态保护红线和生态空间管控区域)。

工程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。通过采取加强施工管理,缩小施工范围,少占地,少破坏植被,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,以利于植被恢复等措施,本工程建设对周围生态环境影响很小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

施工期主要污染因子为：噪声、扬尘、废水、固废，此外主要环境影响还表现为对生态的影响。

（1）施工噪声环境影响分析

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)。

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。

本工程施工量小、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。

（2）施工扬尘环境影响分析

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。

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。

通过采取上述环保措施，本工程施工扬尘对周围环境影响较小。

（3）施工废水环境影响分析

本工程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。

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

水排入居住点的化粪池中及时清理。

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) 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。

施工过程中的建筑垃圾、生活垃圾及拆除的废旧线路、铁塔和附属设施；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣委托渣土公司清运；生活垃圾由环卫部门及时清运；拆除的废旧线路、铁塔和附属设施由供电公司回收处置。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

(5) 施工期生态环境影响分析

本工程线路拟建址为已开发区域，工程评价范围内没有自然保护区、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环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》及《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程评价范围不涉及江苏省环境管控单元中的优先保护单元（主要包括生态保护红线和生态空间管控区域）。

本工程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

本工程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。工程临时占地包括站区临时施工场地、混凝土搅拌机等线路临时施工场地、施工临时道路。

材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；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

本工程线路施工时，仅对塔基处部分土地进行土地开挖，建成后，对塔基处及临时施工占地及时进行复耕、固化或绿化处理，亦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。

本工程需拆除现有部分导线和铁塔，拆除的铁塔位于耕地内，铁塔拆除时需开挖至塔基下方 1m 处，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，原塔基占地及周围应及时进行植被恢复，原有塔基拆除对周围区域生态环境影响较小。

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，本工程施工期的环境影响较小。

营运期环境影响评价：

（1）电磁环境影响分析

通过理论预测可知，本工程 220kV 架空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。

本工程 220kV 线路电磁环境影响分析详见电磁环境影响评价专题。

（2）噪声影响分析

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。本工程架空线路声环境影响评价采用类比监测法。本工程 220kV 架空线路为双回架设，本次架空线路噪声影响分析按 220kV 双回架空线路进行预测。

①220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线架空线路

本工程拟建 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线架空线路采用的类比线路为现状 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线架空线路，本工程线路与类比线路类比条件见表 10。

由表 12 监测结果可知，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线#3~#4 塔间距中相导线对地投影 0~50m 断面处中间噪声值为 45.2dB(A)~47.1dB(A)，夜间噪声值为 42.6dB(A)~43.9dB(A)，噪声水平与本底值相当，对周围声环境影响较小。

通过以上类比监测预测，220kV 架空线路的噪声贡献值很小，对周围声环境影响较小，与线路沿线声环境背景值叠加后，沿线声环境维持现有水平。

②220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线架空线路

本工程拟建 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线架空线采用的类比线路为现状 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线架空线路，本工程线路与类比线路类比条件见表 13。

由表 15 监测结果可知，220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线#3~#4 塔间距中相导线对地投影 0~50m 断面处中间噪声值为 45.5dB(A)~47.3dB(A)，夜间噪声值为 42.6dB(A)~43.5dB(A)，噪声水平与本底值相当，对周围声环境影响较小。

通过以上类比监测预测，220kV 架空线路的噪声贡献值很小，对周围声环境影响较小，与线路沿线声环境背景值叠加后，沿线声环境维持现有水平。

(3) 水环境影响分析

线路工程运行期间无生活污水排放。

(4) 固废影响分析

线路工程运行期间无固体废物产生。

八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工场地	扬尘	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。	能够有效防止扬尘污染
水 污 染 物	施工场地	生活废水	排入居住点的化粪池中及时清理	对周围水环境影响很小
		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	
电 磁 环 境	输电线路	工频电场 工频磁场	优化导线相间距离以及导线布置，架空线路保持足够的导线对地高度	工频电场<4000V/m 工频磁场：<100μT 架空线路下的耕地等场所：<10kV/m
固 体 废 物	施工场地	生活垃圾	环卫部门及时清理	不外排，不会对周围环境产生影响
		建筑垃圾	渣土公司及时清理	
		废旧线路、 铁塔及附属 设施	由供电公司回收处置	
噪 声	施工场地	噪声	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》中相应要求
	架空线路	噪声	采用加工工艺先进、导线表面光滑的导线	影响较小
其 他	/			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，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，以利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。</p>				

九、环境管理与监测计划

1、输变电项目环境管理规定

对输变电工程，建设单位应指派人员具体负责执行本项目有关的环境保护对策措施，并接受有关部门的监督和管理。监理单位在施工期间应加强对施工单位环境保护对策措施落实情况的监督和管理。

2、环境管理内容

(1) 施工期的环境管理

监督施工单位加强施工噪声、施工扬尘及土地占用和植被保护等的管理。

(2) 运行期的环境管理

建设单位的兼职环保人员对输变电工程的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

- ①负责办理建设项目的环保报批手续。
- ②参与制定建设项目环保治理方案和竣工验收等工作。
- ③在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。
- ④建设项目投运后，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线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。

3、环境监测计划

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，环境监测计划的职责主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果。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 16。

表 16 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	在线路沿线环境保护目标处、架空线路工频电场、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	线路沿线环境保护目标处
		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
--	-------------	---------------------------

十、结论与建议

结论:

(1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况:

本工程包括 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程。

①220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程

拆除 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#塔间架空线路约 0.27km; 拆除铁塔 2 基; 新建 220kV 架空线路 2 回, 线路路径总长约 0.25km, 新建铁塔 2 基, 架空线路型号为 2×JL/LB1A-400/35。

②220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程

拆除 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#塔间架空线路约 0.22km; 拆除铁塔 1 基; 新建 220kV 架空线路 2 回, 线路路径总长约 0.18km, 新建铁塔 2 基, 架空线路型号为 4×JL/LB1A-630/45。

2) 建设必要性: 为了满足常泰高速连接线工程建设需要, 提高输电线路和道路的安全性, 常州市高速公路建设指挥部(常州市长江公路大桥建设指挥部)(以下简称常州市高速公路建设指挥部)需对 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线进行迁改, 即常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程。

(2) 产业政策相符性:

常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修正)中“禁止类”、“淘汰类”项目, 项目符合国家和地方产业政策。

(3) 规划相符性和选址选线合理性:

本工程评价范围内没有自然保护区、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环境敏感区。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》, 本工程评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线; 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》, 本工程评价范围内不涉及江苏省生态空间保

护区域。对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本工程评价范围内不涉及环境管控单元中的优先保护单元。

本工程 220kV 线路已于 2020 年 11 月 27 日取得常州市自然资源和规划局同意（详见附件 2），工程实施符合相关规划，项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。

本工程线路已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区及集中林区，架空线路采取同塔双回架设，减少了新开辟走廊，降低了环境影响，线路选线满足《输电变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“5.选址选线”要求，线路选线合理。

（4）项目环境质量现状：

①工频电场和工频磁场环境：220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址测点处工频电场强度为 91.65V/m~102.4V/m，工频磁感应强度为 1.044 μ T~1.115 μ T；220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程沿线环境保护目标测点处工频电场强度为 0.651V/m，工频磁感应强度为 0.1487 μ T，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 μ T 公众曝露限值要求。

②噪声：在 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址测点处昼间噪声为 46.4dB(A)，夜间噪声为 42.7dB(A)；220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程沿线环境保护目标测点处昼间噪声为 47.9dB(A)，夜间噪声为 43.6dB(A)，所有测点均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

（5）环境影响评价：

通过理论预测分析，本工程 220kV 架空线路运行时线路周围工频电场、工频磁场满足相关的标准限值。

通过类比监测预测，本工程 220kV 架空线路的噪声贡献值很小。

（6）环保措施：

1) 施工期

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；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，沉渣定期清理；施工人员产的生活污水排入临时化粪池，及时清理；施工时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；施工

建筑垃圾委托渣土公司清运、生活垃圾由环卫部门及时清运，废旧线路、铁塔及附属设施由供电公司回收处置；加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，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。

2) 运行期

①噪声：采用加工工艺先进、导线表面光滑的导线。

②电磁环境：优化导线相间距离以及导线布置，架空线路保持足够的导线对地高度。

综上所述，常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程的建设符合国家法律法规和产业政策，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小，从环境影响角度分析，常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程的建设是可行的。

建议：

建设单位应在该工程竣工后，应根据《建设项目环境保护管理条例》的规定由建设单位在环境保护设施竣工之日起 3 个月内进行自主验收。

预审意见:

公章

经办人: 年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人: 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

本项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 本项目建设内容

工程名称	内容	规模
常泰高速连接工程配套 220kV 线路迁改工程	220kV 架空线路迁改	本工程包括 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程。 (1) 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程 拆除 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#塔间架空线路约 0.27km；拆除铁塔 2 基；新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.25km，新建铁塔 2 基，架空线路型号为 2×JL/LB1A-400/35。 (2) 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程 拆除 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#塔间架空线路约 0.22km；拆除铁塔 1 基；新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.18km，新建铁塔 2 基，架空线路型号为 4×JL/LB1A-630/45。

1.2 评价因子

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 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

本工程线路为 220kV 架空线路，220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围无电磁环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2（见表 1-3），本工程 220kV 架空线路评价工作等级为三级。

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	220kV	架空线路	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	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
220kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外各 40m

1.6 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近环境保护目标的影响。

1.7 电磁环境保护目标

经现场调查，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8# 迁改工程评价范围内无声环境和电磁环境保护目标，220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7# 迁改工程评价范围内有电磁环境保护目标，为吴家村 7 户民房。环境保护目标详见表 1-5。

表 1-5 本工程电磁环境保护目标一览表

工程名称	环境保护目标名称及规模	环境保护位置	房屋类型	环境质量要求
220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7# 迁改工程	吴家村李姓民房等 7 户	拟建架空线路南侧 30m 处	1~2 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：在线路沿线环境保护目标处及架空线路拟建址处布设工频电场、工频磁场现状测点。

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：2020年12月23日

监测天气：多云，温度：昼间7.4℃；湿度：昼间46.4%；风速昼间：0.36m/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：2020年7月15日至2021年7月16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~100μT & 30nT~10mT

监测工况：220kV 陵魏 2Y83 线：P_{有功}=54MW~76MW I=130A~210A

220kV 陵魏 2Y84 线：P_{有功}=54MW~80MW I=140A~230A

220kV 陵墅 2905 线：P_{有功}=20MW~42MW I=70A~170A

220kV 陵墅 2906 线：P_{有功}=20MW~40MW I=80A~180A

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 本工程架空线路拟建址处及环境保护目标处工频电场、工频磁场现状

测点序号	工程名称	测点描述	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 μT
1*	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏	拟建 T1 塔东侧	/	/
2*	2Y84 线 6#~8#迁改工程	拟建 T2 塔东侧	/	/

3	220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程	吴家村李姓民房 北侧	/	/
标准限值			4000	100

注：受现状架空线路影响，1号、2号及4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，220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程架空线路拟建址测点处工频电场强度为 91.65V/m~102.4V/m，工频磁感应强度为 1.044 μ T~1.115 μ T；220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程沿线环境保护目标测点处工频电场强度为 0.651V/m，工频磁感应强度为 0.1487 μ T，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 μ T 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，本工程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：

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

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：

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

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

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

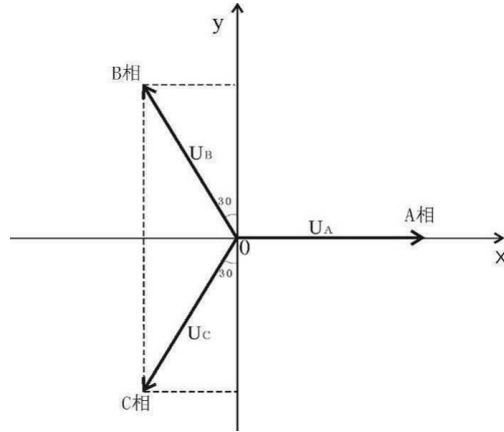


图 3-1 对地电压计算图

$[\lambda]$ 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： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} \text{ F/m}$ ；

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：

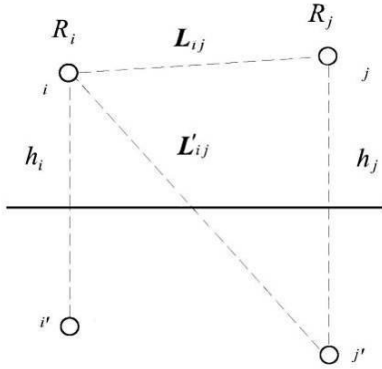


图 3-2 电位系数计算图

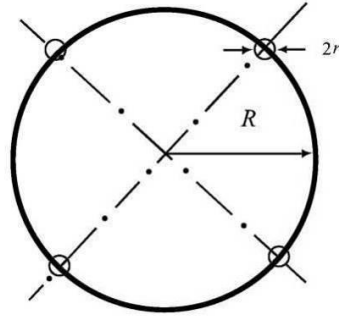


图 3-3 等效半径计算图

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

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

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3-5，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。

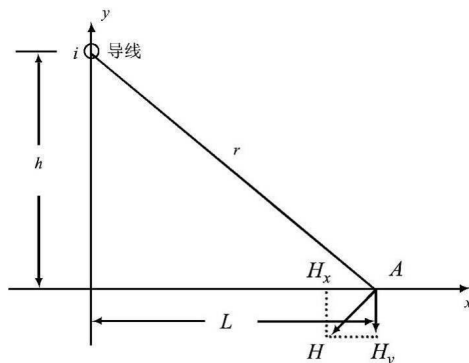


图 3-4 磁场向量图

(2) 参数的选取

由于本工程拟建架空线路为 220kV 双回架空线路，故本工程架空线路理论计算按照 220kV 双回架空线路进行预测。导线参数及计算参数见表 3-4。

表 3-4 本工程导线参数及计算参数一览表

线路名称	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线	220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线
电压等级	220kV	220kV
架设方式	双回架设	双回架设
导线排列方式	垂直排列	垂直排列
导线相序	ACB/CAB	BCA/BAC
导线型号	2×JL/LB1A-400/35	4×JL/LB1A-630/45
导线分裂数	双分裂	四分裂
单根导线载流量	583A	763A
直径	26.8mm	33.6 mm
设计高度	架空线路经过“耕地等场所”时，导线对地高度最低约 25.8m	架空线路经过“耕地等场所”时，导线对地高度最低约 25.7m 架空线路经过环境保护目标区时，导线对地高度最低约 25.7m
计算塔型	2E5-SJ2A	2S-SJ4A

(3) 工频电场、工频磁场计算结果

本工程 220kV 架空线路下方工频电场、工频磁场预测结果见表 3-5，环境保护目标处工频电场强度、工频磁场强度见表 3-6。

表 3-5 本工程 220kV 架空线路下方工频电场、工频磁场计算结果

距线路走廊中心 投影位置 (m)	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线		220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线	
	导线高度：25.8m		导线高度：25.7m	
	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 3-6 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程环境保护目标处工
频电场、工频磁场计算结果

环境保护目标 名称	房屋类型	导线 最低 高度 (m)	距离线 路走廊 中心最 近距离 (m)	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)
吴家村民房	1~2 层尖 顶	25.7	30	一层 (距地面 1.5)	/	/
				二层 (距地面 4.5)	/	/

(4) 工频电场、工频磁场计算结果分析

①由表 3-5 计算结果可知, 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线经过“耕地等场所”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(工频电场强度 0.651V/m)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。

220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线经过“耕地等场所”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(工频电场强度 0.651V/m)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 3-6 预测结果可知, 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线评价范围内的环境保护目标各楼层工频电场、工频磁场在叠加背景值(工频电场强度 0.651V/m, 工频磁场强度 0.1487 μ T)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。

说明: 受现状架空线路影响, 本工程新建线路拟建址处工频电场、工频磁场测量值较高, 由于架空线路北侧吴家村李姓民房测点处工频电场、工频磁场测量

结果与背景值相当，故此处背景值选用吴家村李姓民房测点处工频电场、工频磁场测量结果。

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，架空线路保持足够的导线对地高度。

5 电磁环境影响评价结论

(1) 项目概况

本工程包括 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程、220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程。

①220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程

拆除 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#塔间架空线路约 0.27km；拆除铁塔 2 基；新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.25km，新建铁塔 2 基，架空线路型号为 2×JL/LB1A-400/35。

②220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程

拆除 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#塔间架空线路约 0.22km；拆除铁塔 1 基；新建 220kV 架空线路 2 回，线路路径总长约 0.18km，新建铁塔 2 基，架空线路型号为 4×JL/LB1A-630/45。

(2) 电磁环境质量现状

常泰高速连接线工程配套 220kV 线路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

通过理论预测可知，常泰高速连接线工程配套 220kV 线路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

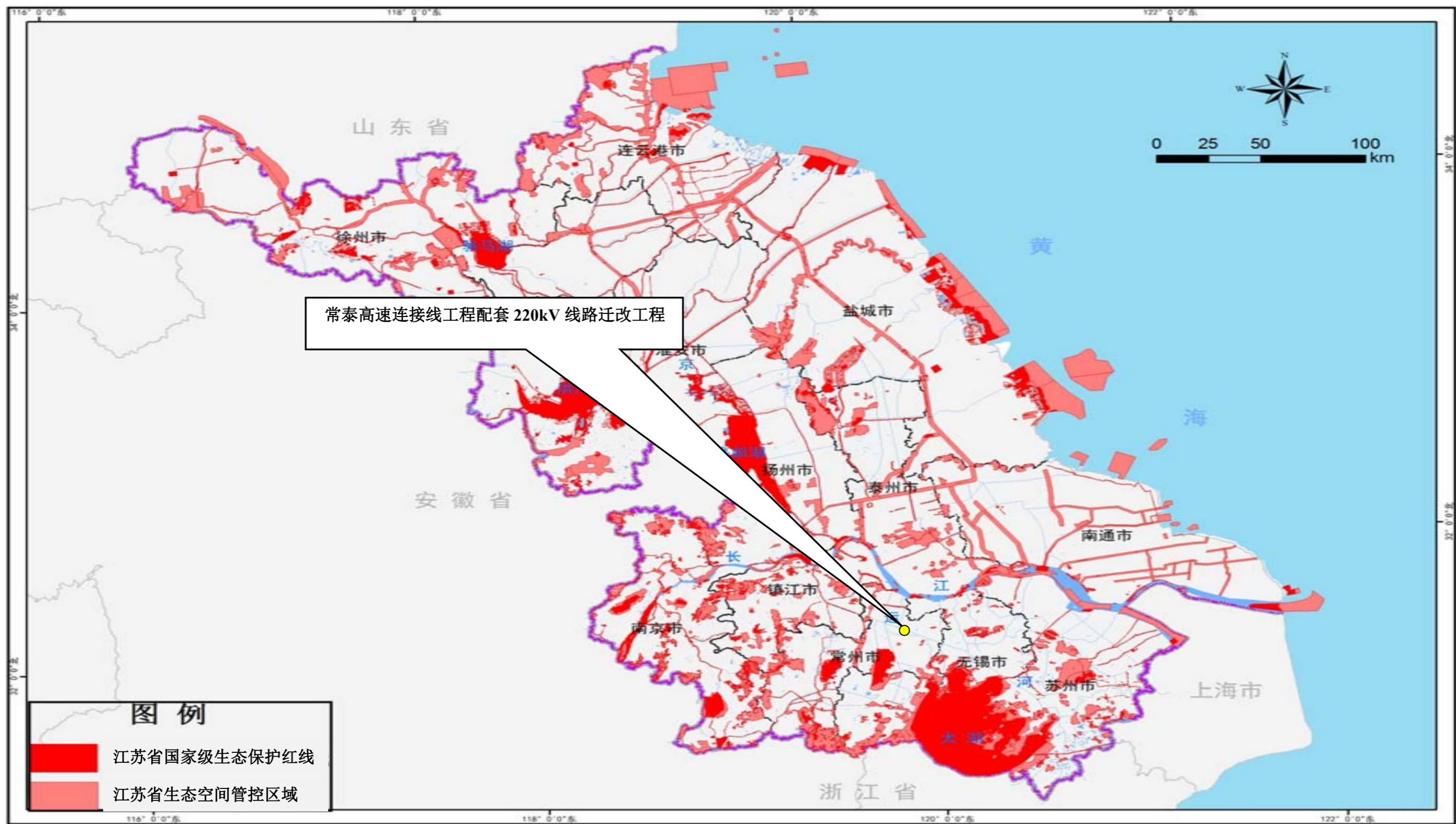
优化导线相间距离以及导线布置，架空线路保持足够的导线对地高度。

(5) 电磁环境影响评价总结论

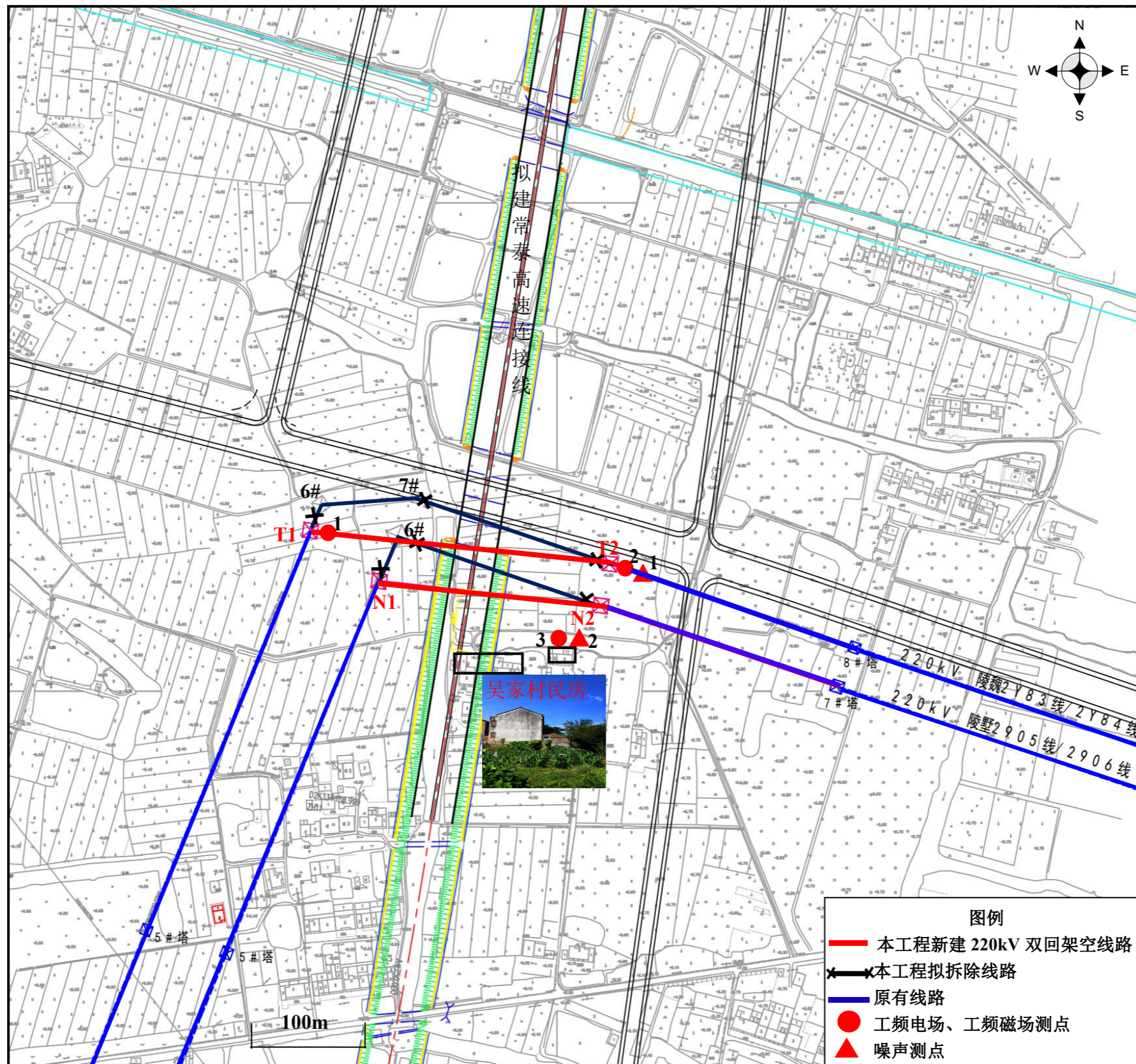
综上所述，常州市高速公路建设指挥部常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准要求。



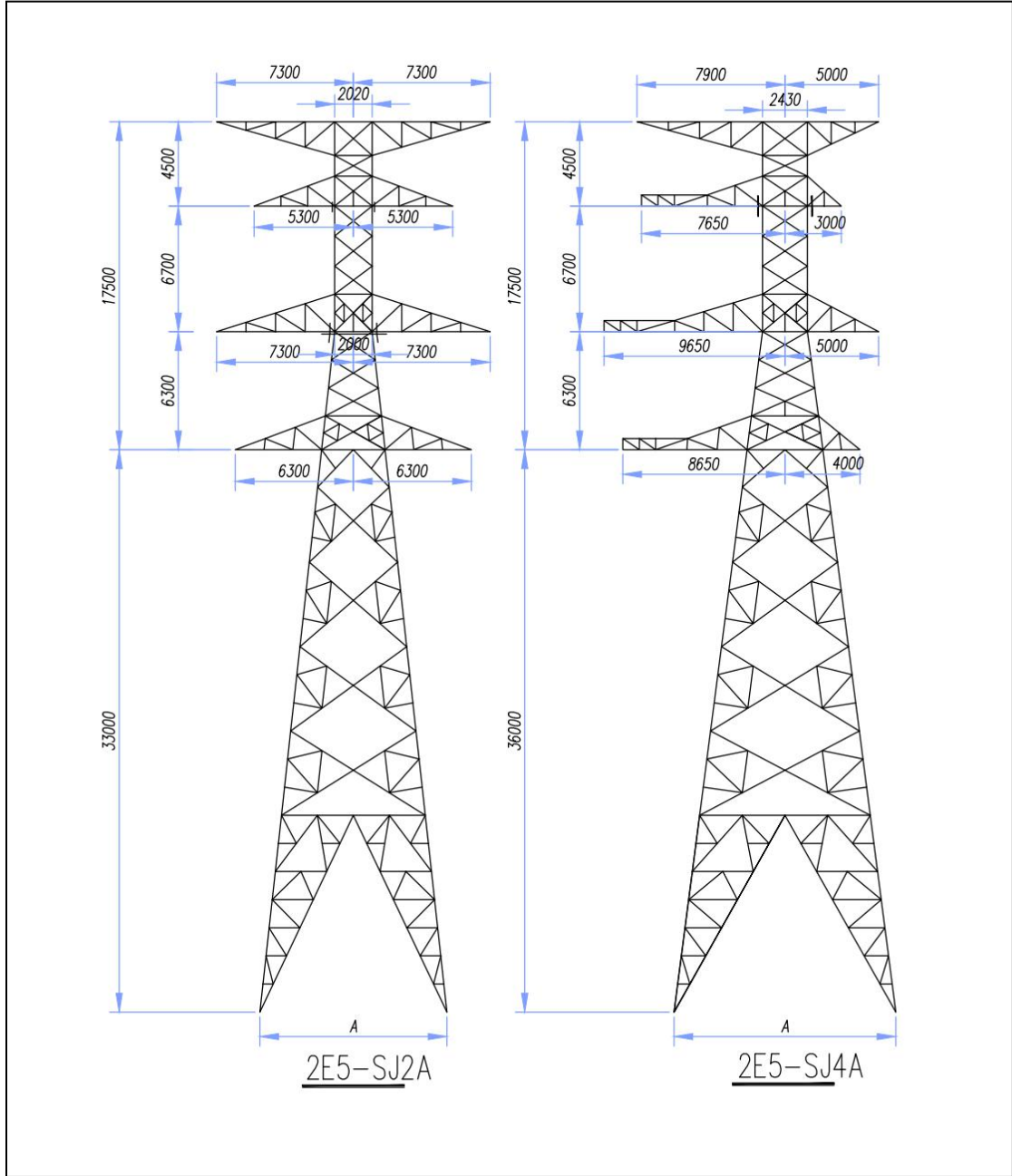
附图 1 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程地理位置示意图



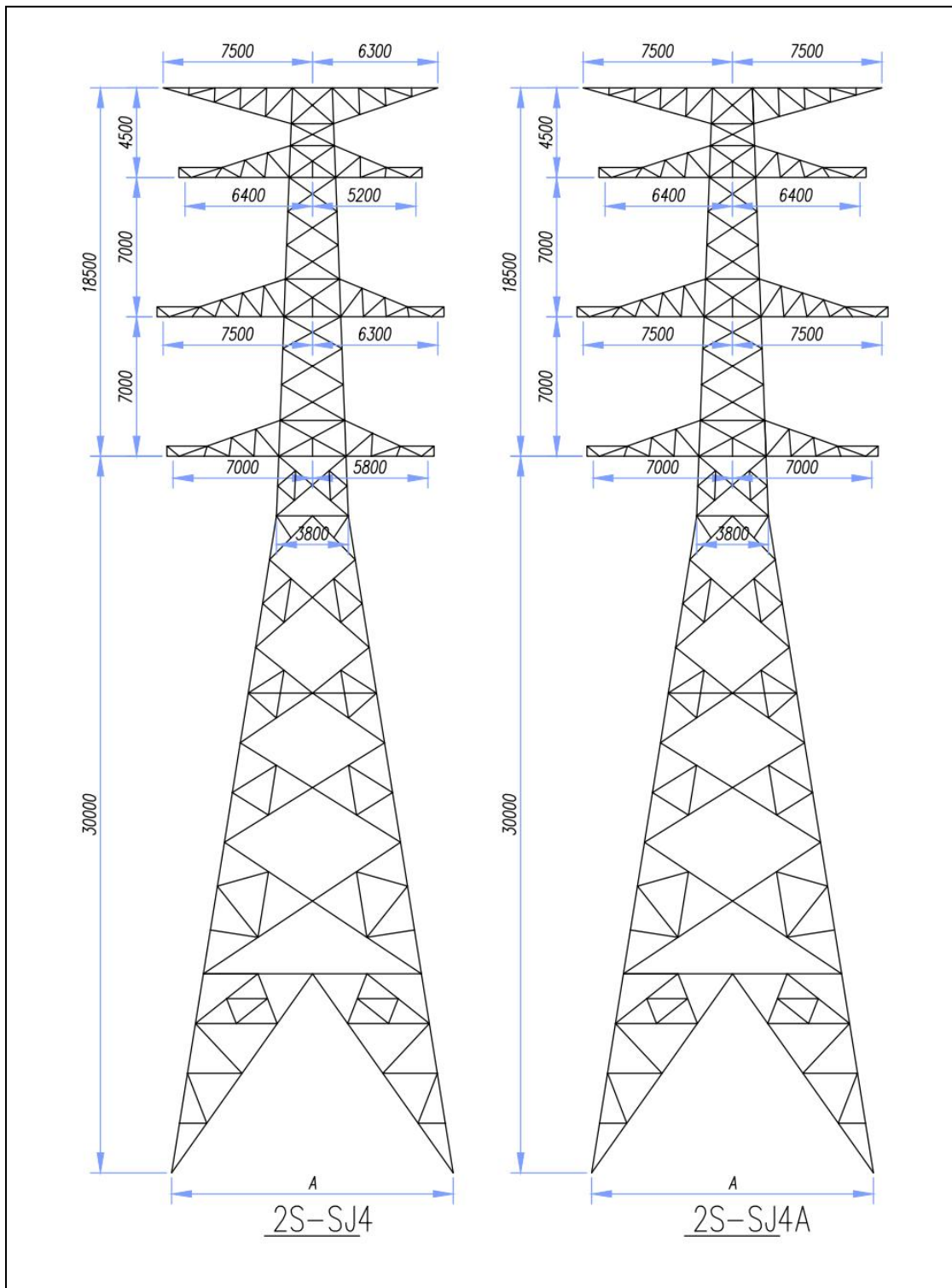
附图 2 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程与江苏省生态空间管控区域位置关系图



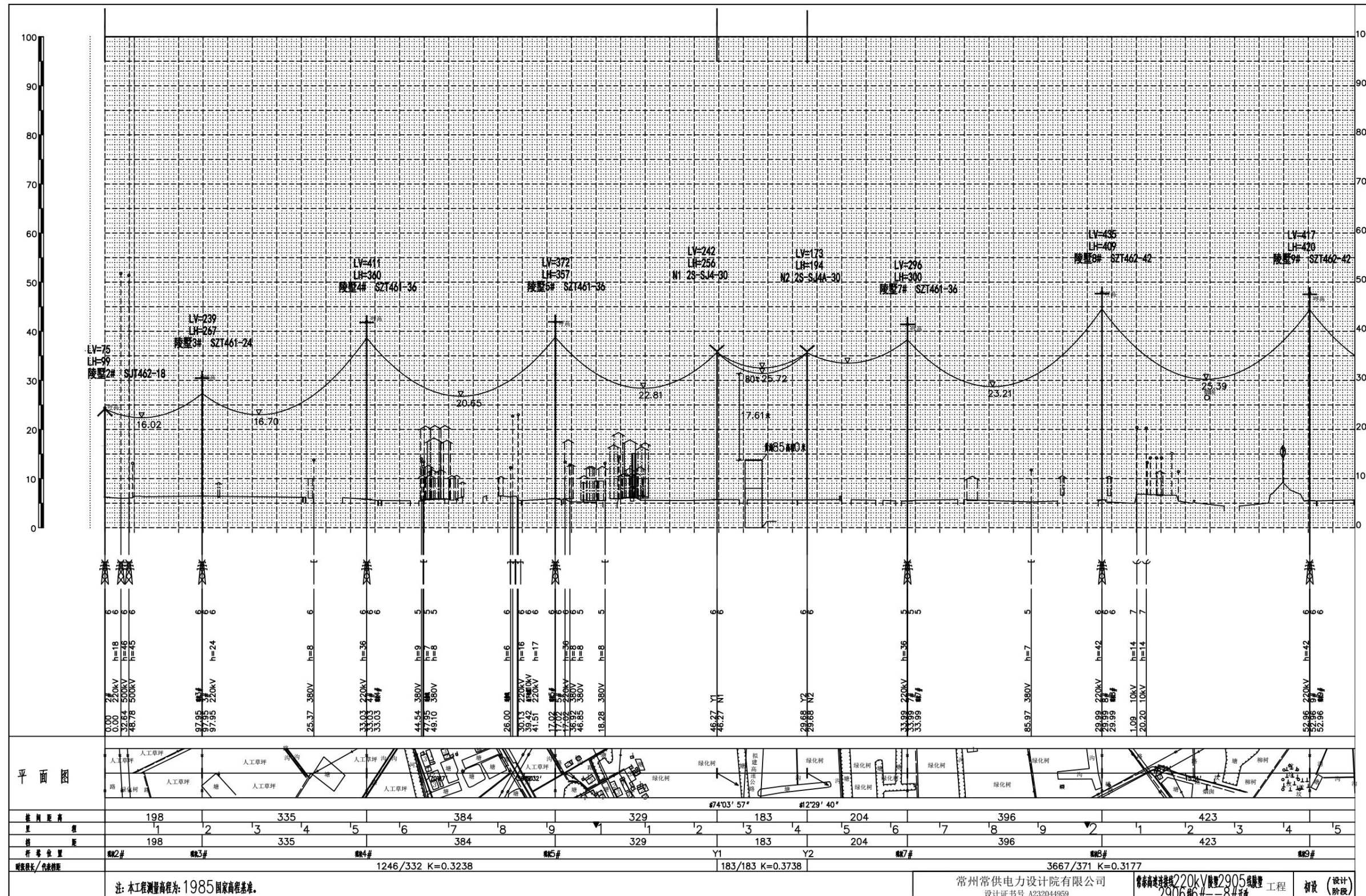
附图3 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程线路路径图及检测点位示意图



附图 4-1 220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程杆塔图



附图 4-2 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程杆塔图



附图 5-2 220kV 陵墅 2905 线/陵墅 2906 线 6#~7#迁改工程平断面定位图

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:

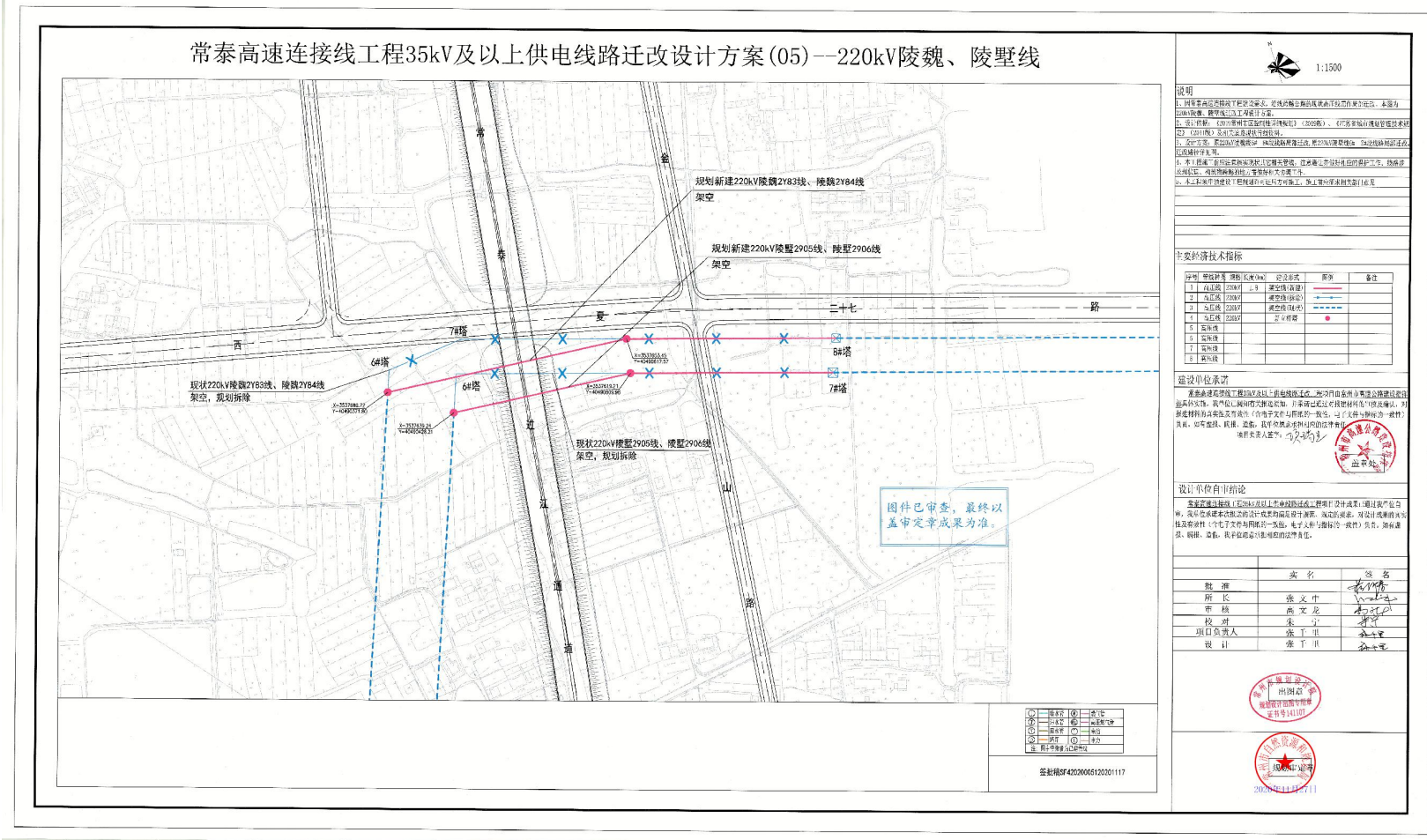
我单位常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，兹委托贵单位承担该工程的环境影响评价工作。请贵单位依据相关环保法律法规及标准、技术规范按时完成评价工作。

特此委托!

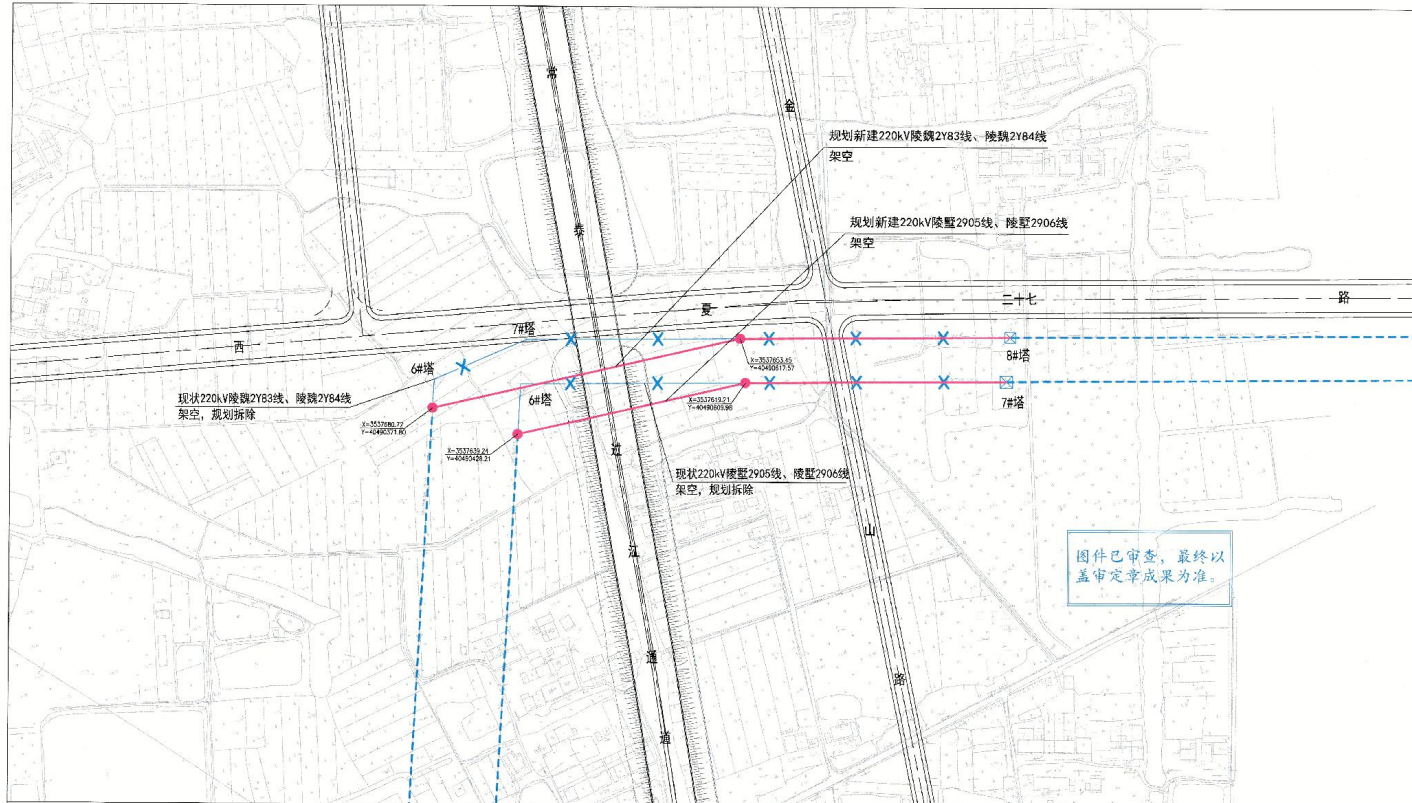
常州市高速公路建设指挥部 (公章)

2020年7月23日

附件 2: 本工程线路规划图



常泰高速连接线工程35kV及以上供电线路迁改设计方案(05)——220kV陵魏、陵墅线



- ① 接点
- ② 杆塔
- ③ 杆塔
- ④ 杆塔
- ⑤ 杆塔
- ⑥ 杆塔
- ⑦ 杆塔
- ⑧ 杆塔
- ⑨ 杆塔
- ⑩ 杆塔
- ⑪ 杆塔
- ⑫ 杆塔
- ⑬ 杆塔
- ⑭ 杆塔
- ⑮ 杆塔
- ⑯ 杆塔
- ⑰ 杆塔
- ⑱ 杆塔
- ⑲ 杆塔
- ⑳ 杆塔
- ㉑ 杆塔
- ㉒ 杆塔
- ㉓ 杆塔
- ㉔ 杆塔
- ㉕ 杆塔
- ㉖ 杆塔
- ㉗ 杆塔
- ㉘ 杆塔
- ㉙ 杆塔
- ㉚ 杆塔
- ㉛ 杆塔
- ㉜ 杆塔
- ㉝ 杆塔
- ㉞ 杆塔
- ㉟ 杆塔
- ㊱ 杆塔
- ㊲ 杆塔
- ㊳ 杆塔
- ㊴ 杆塔
- ㊵ 杆塔
- ㊶ 杆塔
- ㊷ 杆塔
- ㊸ 杆塔
- ㊹ 杆塔
- ㊺ 杆塔

签批稿SF42020065120201117



说明

1. 因常泰高速连接线工程需要, 对陵魏、陵墅线进行迁改, 本图及附件为迁改工程实施方案。
2. 设计依据: 《20kV及以下配电网工程通用设计》(2019版)、《江苏省城市道路管理技术规范》(2011版)及《江苏省城市道路工程施工技术规程》(2011版)。
3. 设计标准: 参照《江苏省城市道路工程施工技术规程》(2011版)。
4. 本工程施工过程中, 如遇地下管线、构筑物、障碍物等, 请及时与设计单位联系, 以便及时调整。
5. 本工程施工过程中, 如遇地下管线、构筑物、障碍物等, 请及时与设计单位联系, 以便及时调整。
6. 本工程施工过程中, 如遇地下管线、构筑物、障碍物等, 请及时与设计单位联系, 以便及时调整。

主要经济技术指标

序号	线路名称	规格	架设形式	图例	备注
1	陵魏线	220kV	架空		
2	陵墅线	220kV	架空		
3	陵魏线	220kV	架空		
4	陵墅线	220kV	架空		
5	陵魏线	220kV	架空		
6	陵墅线	220kV	架空		
7	陵魏线	220kV	架空		
8	陵墅线	220kV	架空		

建设单位承诺

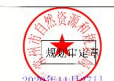
建设单位承诺: 本工程35kV及以上供电线路迁改工程, 严格按照《江苏省城市道路管理技术规范》(2011版)及《江苏省城市道路工程施工技术规程》(2011版)执行, 确保工程质量、安全和文明施工。如有违反, 建设单位愿意承担相应的法律责任。

项目负责人: 张千里

设计单位自审结论

经审查, 本工程35kV及以上供电线路迁改工程, 符合《江苏省城市道路管理技术规范》(2011版)及《江苏省城市道路工程施工技术规程》(2011版)的要求, 设计成果真实、准确、完整, 符合国家及地方现行的法律法规、规范和标准, 同意按此设计成果进行施工。

姓名	姓名
批准	张千里
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



2020年11月27日

附件 3：监测报告



江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

检 测 报 告

(2020) 苏清环科 (电磁) 字第 (260) 号

检测类别 委托检测

项目名称 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程
工频电场、工频磁场及噪声现状检测

委托单位 常州市高速公路建设指挥部

地址：江苏省南京市建邺区嘉陵江东街 18 号 04 栋 16 层 1605 室
邮编：210000
电话：025-85899211
传真：025-85899211
E-mail:jqlhb@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。

江苏玖清玖蓝环保科技有限公司

检测概况

项目名称	常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程工频电场、工频磁场及噪声现状检测			
被检单位	常州市高速公路建设指挥部			
单位地址	常州市新北区新华村 14 号			
联系人员	项瑞生	联系电话	15861180920	
测量时间	2020 年 12 月 23 日	天气状况	多云	检测人员
检测项目	工频电场、工频磁场及噪声			
检测对象	常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程			
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：2020 年 7 月 15 日至 2021 年 7 月 16 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 AWA5688 声级计： 设备编号：J0917 检定有效期：2020 年 7 月 13 日至 2021 年 7 月 12 日 检定单位：江苏省计量科学研究院 声校准器型号：AWA6221B（设备编号：J1017） 检定有效期：2020 年 7 月 8 日至 2021 年 7 月 7 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：	<u>邱天灵</u>			
审核：	<u>叶芳芳</u>			
签发：	<u>吴小军</u>			
	检测单位(章)  签发日期 <u>2021</u> 年 <u>1</u> 月 <u>4</u> 日			

工频电场、工频磁场现状检测结果

测点号	点位描述	测量结果		备注
		离地面 1.5m 处 工频电场强度 (V/m)	离地面 1.5m 处 工频磁感应强度 (μ T)	
1	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程拟 建 T1 塔东侧	102.4	1.044	检测环境条件: 天气: 多云, 温 度: 昼间 7.4°C; 湿度: 昼间 46.4%; 风速昼 间: 0.45m/s 检测工况: 220kV 陵魏 2Y83 线: P _{有功} =54MW~76MW I=130A~210A 220kV 陵魏 2Y84 线: P _{有功} =54MW~80MW I=140A~230A 220kV 陵魏 2905 线: P _{有功} =20MW~42MW I=70A~170A 220kV 陵魏 2906 线: P _{有功} =20MW~40MW I=80A~180A 检测点位见附 图
2	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8#迁改工程拟 建 T2 塔东侧	91.65	1.115	
3	吴家村李姓民房 北侧	0.651	0.1487	
4	吴家村厂房北侧	29.51	0.1398	
	以下空白			
<p>小结:</p> <p>常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程各测点处的工频电场强度为 0.651V/m~102.4V/m, 工频磁感应强度为 0.1398μT~1.115μT。</p> <p>(以下空白)</p>				

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	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 6#~8# 迁改工程拟 建 T2 塔东侧		46.4	42.7	检测环境条件: 天气: 多云, 温 度: 昼间 7.4°C, 夜间 3.5°C; 湿 度: 昼间 46.4%, 夜间 48.2%; 风速昼间: 0.45m/s, 夜间: 0.51m/s 检测工况: 220kV 陵魏 2Y83 线: P _{有功} =54MW~76MW I=130A~210A 220kV 陵魏 2Y84 线: P _{有功} =54MW~80MW I=140A~230A 220kV 陵魏 2905 线: P _{有功} =20MW~42MW I=70A~170A 220kV 陵魏 2906 线: P _{有功} =20MW~40MW I=80A~180A 检测点位见附 图
2	吴家村李姓民房 北侧		47.9	43.6	
3	220kV 陵魏 2Y83 线/陵魏 2Y84 线 #3~#4 塔间 架空线路弧 垂最低位置 处两杆塔中 央连接线对 地投影点西 侧	0m	47.1	43.2	
4		5m	46.7	43.9	
5		10m	46.6	43.5	
6		15m	46.7	43.6	
7		20m	46.4	43.5	
8		25m	46.3	43.2	
9		30m	46.4	43.3	
10		35m	46.4	42.8	
11		40m	45.9	42.8	
12		45m	45.3	42.7	
13		50m	45.2	42.6	
	以下空白				
小结: 常泰高速连接线工程配套 220kV 线路迁改工程各测点处昼间噪声为(45.2~47.9)dB(A), 夜间噪声为(42.6~43.9) dB(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

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嘉陵江东街18号04栋16层1605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：2019年03月14日

有效期至：2022年01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。

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：2019年03月14日

有效期至：2022年01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

注意事项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用CMA标志。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第X页共X页。

一、批准江苏玖清玖蓝环保科技有限公司非食品授权签字人及领域表

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1页共 1页

场所地址：江苏省-南京市-建邺区-嘉陵江东街18号04栋16层1605室

序号	姓名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	张斌	总经理/高级工程师	全部领域	
2	吴小平	总工程师/高级工程师	全部领域	

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1页共 9页

场所地址: 江苏省-南京市-建邺区-嘉陵江东街18号04栋16层1605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			
一		环境				
1	电离辐射	1	X-γ射线辐射剂量率	临床核医学放射卫生防护标准 GBZ 120-2006		
				工业X射线探伤放射防护要求 GBZ117-2015		
				X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准 GBZ115-2002		
				含密封源仪表的放射卫生防护要求 GBZ125-2009		
				X射线行李包检查系统卫生防护标准 GBZ127-2002		
				电子直线加速器工业CT辐射安全技术规范 HJ 785-2016		
				γ射线和电子束辐照装置防护检测规范 GBZ 141-2002		
				电子加速器放射治疗放射防护要求 GBZ 126-2011		
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第1部分:一般原则 GBZ/T 201.1-2007		
				医用X射线诊断放射防护要求 GBZ130-2013		
				工业γ射线探伤卫生防护标准 GBZ132-2008		
				医用γ射线远距离治疗防护与安全标准 GBZ 161-2004		
				后装γ源近距离治疗放射防护要求 GBZ 121-2017		
				X、γ射线头部立体定向外科治疗放射卫生防护标准 GBZ 168-2005		
				货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求 GBZ 143-2015		
				车载式医用X射线诊断系统的放射防护要求 GBZ 264-2015		
				密封放射源及密封γ放射源容器的放射卫生防护标准 GBZ 114-2016		
环境地表γ辐射剂量率测定规范 GB/T 14583-1993						
辐射环境监测技术规范 HJ/T 61-2001						
电离辐射防护与辐射源安全基本标准 GB 18871-2002						

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 9页

场所地址: 江苏省-南京市-建邺区-嘉陵江东街18号04栋16层1605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			
		2	α、β表面污染	表面污染测定 第1部分 β发射体(Eβ最大>0.15MeV)和α发射体 GB/T14056.1-2008		
		3	中子剂量率	辐射防护仪器 中子周围剂量当量(率)仪 GB/T 14318-2008		
		4	综合场强	电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T10.2-1996 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ972—2018		
2	电磁辐射	5	选频场强	电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T10.2-1996 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ972—2018		
		6	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ681-2013		
		7	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ681-2013		
		8	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
3	噪声	9	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		10	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		
		二 放射卫生				
4	X射线计算机断层摄影装置	11	诊断床定位精度	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		12	低对比可探测能力	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		13	定位光精度	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		14	扫描架倾斜精度	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		15	重建层厚偏差	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		16	CT剂量指数	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		17	CT值(水)	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		18	均匀性	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		
		19	噪声	X射线计算机断层摄影装置质量保证检测规范 GB17589-2011		

附件 4：前期工程环保手续

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 马杭变等 16 项输变电项目

建设单位 常州供电公司 (盖章)

建设地点 常州市

项目负责人 殷志凤

联系电话 013912340666

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	电压等级(kV)	线路名称及长度(km)	出线(线路)规模
1	220kV 马杭输变电工程	新建	2×180 MVA	7895.90	常州市武进区	23471	2006.8	220/110/35	220kV 马南线, 双回 1.67 220kV 马遥线, 双回 1.2 110kV 马杭、武湖、武阳、武南、武北、武宅、遥坂、戚常	220kV 规划 6 回, 本期 4 回 110kV 规划 12 回, 本期 8 回 35kV 规划 8 回, 本期 3 回
2	220kV 西庄(小河)输变电工程	新建	1×180 MVA	93396	常州市新北区	28165	2006.7	220/110/35	220kV 陵西线, 双回 7.819 220kV 谏西线, 单回 6.5 220kV 窦西线, 单回 6.5 110kV 西魏线, 单回 2.8 110kV 西河线, 单回 2.8 110kV 西桥线, 单回 1.8 110kV 西夏线, 双 2.9 (单侧架线)	220kV 规划 10 回, 本期 4 回 110kV 规划 12 回, 本期 4 回 35kV 规划 8 回, 本期 3 回
3	220kV 白荡输变电工程	新建	1×180 MVA	13980	常州市武进区	21101	2006.10	220/110/10	220kV 白南线, 双回 0.8 220kV 白东线, 双回 1.6 110kV 白清、东高 1# 白荡支线、常荡、白牛	220kV 规划 6 回, 本期 4 回 110kV 规划 12 回, 本期 4 回 10kV 规划 8 回, 本期 4 回
4	220kV 茶亭变电站扩建工程	扩建	1×180 MVA	2300	常州市溧阳市	21517	2006.10	220	本期无配套线路	-
5	220kV 武北变(晋陵变)配套送出线路工程	新建	-	6834	常州市新北区	-	2006.7	220	220kV 陵新线, 双回 10.373 <u>220kV 陵魏线, 双回 9.042</u> 220kV 陵吕线, 双回 3.171	本期 6 回
6	220kV 水北变电站扩建工程	扩建	1×180 MVA	2300	金坛市	22627	2006.11	220	本期无配套线路	-

表 12

建设项目行业主管部门意见:

同意验收组验收意见。
同意常州 220kV 马杭变等 16 项输变电工程
通过环保验收。

经办人(签字):

李红



(公章)

2007年4月17日

地方环境保护行政主管部门意见:

同意验收组验收意见, 同意 220kV 马杭变等 16 项输变电工程通过环保验收。

应加强变电所运行阶段的日常维护和保养, 定期对工频电场、工频磁场和厂界噪声的监测, 确保各项指标达到相关标准。对变电所可能产生的废变压器油, 应按照危险废物管理要求, 送有危险废物经营许可证的单位处理。

经办人(签字):

李达

(公章)



2007年4月29日

表 13

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环核验[]_____号

根据《关于实施建设项目竣工环境保护验收公示制度的通知》
(苏环管[2003]112号)的有关要求,常州220kV马杭变等16项
输变电工程竣工环保验收基本情况已于2007年4月12日~18日在
江苏环保网进行公示,公示期间未收到公众反馈信息。

同意常州市环保局的初审意见及验收组验收意见,同意常州
220kV马杭变等16项输变电工程通过环保验收。



经办人(签字)

2007年6月4日

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 淦西等 18 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

									110kV 吕前线永丰支线: 架空 1×0.392km 电缆 1×0.725km	
5	220kV 卞墅 输变电工程 (扩建)	扩建	本期: 1×240MVA	26288	新北区 圩塘镇	33750	2008.11	220/110/35	/	/
6	220kV 卞墅 输变电工程 (开关站)	新建	/		新北区 圩塘镇	/	2007.11	220	220kV 常州电厂-晋陵线路双 开环入卞墅变线路(新建): 220kV 常墅线(新建) 4.369km+4.314km, 220kV 陵墅线(新建) 2×7.37km	/
7	220kV 南风 至水北线路 工程(常州 段)	新建	/	3250	金坛市	/	2008.7	220	220kV 风水线(常州段): 2×14.538km	/
8	220kV 吕墅- 晋陵双回线 路工程	新建	/	4671	新北区	/	2008.11	220	220kV 陵吕线: 2×12.265km	/
9	220kV 南溇 线改造工程	改建	/	4700	武进区	/	2008.7	220	220kV 南溇线: 1×10.58km	/
10	110kV 农场 输变电工程	新建	本期: 1×50MVA	3313	武进区 经发区	4430	2008.11	110/10	110kV 东溇 II 线农场支线、 110kV 嘉湖线农场支线: 3.0km+1.7km	/
11	110kV 礼嘉 输变电工程	新建	本期: 1×50MVA	3630	武进区 礼嘉镇	3720	2008.9	110/10	110kV 武杭线礼嘉支线: 1×0.65km	

表 12

建设项目行业主管部门意见:

同意验收组验收意见。

同意常州 220kV 淦西等 18 项输变电工程通过环保验收。



经办人(签字):

曹文超

2009 年 1 月 16 日

地方环境保护行政主管部门意见:

同意验收组验收意见,同意常州市 220kV 淦西变等 18 项输变电工程项目通过环保验收。建议建设单位做好以下工作:

1、加强各输变电工程的日常维护和保养,定期对工频电场、工频磁场和厂界噪声的监测,确保各项指标达到相关标准。

2、对变电所产生的废变压器油,应按照危险废物管理要求,办理转移审批手续和执行转移联单制度,交有江苏省危险废物经营许可证的单位处置。

3、建立本次验收项目的电子台帐,并报我局备案。

(公章)

经办人(签字):

李达

2009 年 1 月 19 日

表 13

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[2009]62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淦西等18项输变电工程竣工环保验收基本情况已于2009年1月14日~1月21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淦西等18项输变电工程通过环保验收。



(公章)

经办人(签字)

2009年3月7日

建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表											
填表单位(盖章):						填表人(签字):		项目经办人(签字):			
项目名称		常州市高速公路建设指挥部				项瑞生					
项目代码 ¹		常泰高速连接线工程配套220kV线路迁改工程									
建设地点		常州市新北区吴家村附近				建设内容、规模		(建设内容:本工程包括220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#-8#迁改工程、220kV陵魏2905线/陵魏2906线6#-7#迁改工程。 (1)220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#-8#迁改工程 拆除220kV陵魏2Y83线/陵魏2Y84线6#-8#塔间架空线路约0.27km;拆除铁塔2基(6#、7#);新建220kV架空线路2回,线路路径总长约0.25km,新建铁塔2基(T1、T2),架空线路型号为2×JL/LB1A-400/35。 (2)220kV陵魏2905线/陵魏2906线6#-7#迁改工程 拆除220kV陵魏2905线/陵魏2906线6#-7#塔间架空线路约0.22km;拆除铁塔1基(6#);新建220kV架空线路2回,线路路径总长约0.18km,新建铁塔2基(N1、N2),架空线路型号为4×JL/LB1A-630/45。			
项目建设周期(月)		/				计划开工时间		2021年5月			
环境影响评价行业类别		181 输变电工程				预计投产时间		2021年8月			
建设性质		改建				国民经济行业类型 ²		D4420 电力供应业			
现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)		/				项目申请类别		新申项目			
规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		/			
规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/			
建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)		经度		纬度		环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
建设地点坐标(线性工程)		起点经度	119.902757	起点纬度	31.960086	终点经度	119.907580	终点纬度	31.959331	工程长度	0.43km
			119.903358		31.959686		119.907382		31.958985	所占比例(%)	0.28
总投资(万元)		350				环保投资(万元)		1			
单位名称		常州市高速公路建设指挥部		法人代表		沈小勇		单位名称		江苏玖清玖蓝环保科技有限公司	
统一社会信用代码(组织机构代码)		1232040046729249X2		技术负责人		项瑞生		环评文件项目负责人		张斌	
通讯地址		常州市新北区新华村14号		联系电话		15861180920		通讯地址		南京市建邺区嘉陵江东街18号04栋16层1605室	
污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式		
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)			
废水		废水量(万吨/年)							<input checked="" type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放: 受纳水体		
		COD									
		氨氮									
		总磷									
		总氮									
废气		废气量(万标立方米/年)							/		
		二氧化硫									
		氮氧化物									
		颗粒物									