

建设项目环境影响报告表

项目名称： 溧宁高速高压线路迁改工程

建设单位(盖章)： 溧阳市高速公路建设指挥部



编制单位：江苏睿源环境科技有限公司

编制日期：2020年6月

打印编号: 1589336789000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nk6uo2		
建设项目名称	溧宁高速高压线路迁改工程		
建设项目类别	50_181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)	溧阳市高速公路建设指挥部		
统一社会信用代码	无		
法定代表人 (签章)	无		
主要负责人 (签字)	吴小康 		
直接负责的主管人员 (签字)	吴小康 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏睿源环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320106MA20BXME57		
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
赵凌宇	201905035320000015	BH020792	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾娟	五、建设项目工程分析 六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况 七、环境影响分析 八、建设项目拟采取的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	BH024879	
赵凌宇	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	BH020792	

《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段做一个汉字)。

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—按国标填写。

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.....	25
三、环境质量状况.....	27
四、评价适用标准.....	34
五、建设项目工程分析.....	35
六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	38
七、环境影响分析.....	39
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
九、环境管理与监测计划.....	50
十、结论与建议.....	52
电磁环境影响评价专题.....	60

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1~2-6 线路路径及监测点位图

附图 3-1~3-7 杆塔一览图

附图 4-1~4-7 平断面定位图

附图 5-1~5-2 本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 路径规划意见

附件 3 常州 220kV 滄西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程验收批复

附件 4 常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程验收批复

附件 5 常州 220kV 木岗 16 项输变电工程验收批复

附件 6 常州 220kV 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程验收批复

附件 7 常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程验收批复

附件 8 常州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程验收批复

附件 9 本项目监测报告及资质

附件 10 市政府关于成立溧阳市高速公路建设指挥部的通知

附件 11 行政处罚案件会议纪要

附件 12 专家意见

附件 13 修改清单

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	漂宁高速高压线路迁改工程				
建设单位	溧阳市高速公路建设指挥部				
项目联系人	吴小康	法人代表	/		
通讯地址	常州市溧阳市				
联系电话	13601599900	传真	/	邮政编码	/
建设地点	常州市溧阳市				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	电力供应, D4420		
占地面积 (m ²)	/	建筑面积 (m ²)	/		
总投资 (万元)	7330	其中: 环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例 (%)	0.14
评价经费 (万元)	—	预计投产日期	2020 年 12 月		
输变电工程建设规模及主要设施规格、数量:					
<p>漂宁高速高压线路迁改工程包括以下 7 项子工程:</p> <p>①漂宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线 (淦牵 4Y93 线) 6#~7#迁改工程:</p> <p>本工程线路路径长度为 1.212km, 其中新建线路段长为 0.221km, 利用原有导线恢复架线段长 0.991km。采用同塔双回路架设。</p> <p>另拆除 220kV 淦旧 2Y30 线 (淦牵 4Y93 线) 6#杆塔 1 基, 拆除线路路径长 0.221km。</p> <p>②漂宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程</p> <p>本工程线路路径长度为 1.286km, 其中新建线路段长为 0.224km, 利用原有导线恢复架线段长 1.062km。采用同塔双回路架设。</p> <p>另拆除 220kV 迴淦 2Y67 (2Y68)线 97#-99#杆塔 3 基, 拆除线路路径长 0.2km。</p> <p>③漂宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程</p> <p>本工程线路路径长度为 1.117km, 其中新建线路段长为 0.865km, 利用原有导线恢复架线段长 0.252km。采用同塔双回路架设。</p> <p>另拆除 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线 38#~40#杆塔共 3 基, 拆除线路路径长 0.78km。</p> <p>④漂宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程</p> <p>本工程线路路径长度为 2.495km, 其中双回架空路径长度为 1.903km (其中新</p>					

建线路段路径长度为 1.106km，利用原有导线恢复架线长度为 0.797km）；新建电缆路径长 0.592km，土建三回，本期敷设双回。

另拆除 110kV 淦强 7918 线 15#（西木 7932 线 14#）~110kV 淦强 7918 线 22#（西木 7932 线 21#）段杆塔共 8 基，拆除线路路径长 1.73km。

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程

本工程线路路径长约 2.881km，其中架空线路长度为 2.136km（其中新建线路长度 0.23km，利用原有导线恢复架线长度为 1.906km），双设单架；新建电缆路径长 0.745km，双回土建，本期敷设单回。

另拆除 110kV 淦周 7916 线 22#、25#、27#、28#、29#杆塔共 5 基，拆除线路路径长 0.84km。

⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程

本工程线路路径长约 4.628km，其中双回架空线路路径长度为 4.303km（其中新建线路长度 1.683km，利用原有导线恢复架线长度为 2.620km）；新建电缆路径长 0.325km，土建三回，本期敷设双回。

另拆除 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#、6#、14#、15#、16#、20#、21#铁塔共 7 基，拆除线路路径长 1.886km。

⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程

本工程线路路径总长约 1.277km，其中单回架空线路长度为 1.033km，均利用原有导线恢复架线；新建电缆路径长度为 0.244km，土建三回，本期敷设单回。

另拆除 110kV 西旧 7924 线 11#杆塔 1 基，拆除线路路径长 0.2km。

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	—	燃油（吨/年）	—
电（千瓦/年）	—	燃气（标立方米/年）	—
燃煤（吨/年）	—	其他	—

废水（工业废水□、生活污水□）排水量及排放去向

220kV、110kV 输电线路运行不产生废水。

输变电设施的使用情况

220kV、110kV 架空线路运行会产生工频电场、工频磁场和噪声，110kV 电缆线路运行会产生工频电场和工频磁场。

工程内容及规模

1、项目由来

现状 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）、220kV 迴淦 2Y67 线(2Y68 线)、220kV 淦木 4Y65(4Y66)线、110kV 淦强 7918 线(西木 7932 线)、110kV 淦周 7916 线、110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）、110kV 西旧 7924 线部分架空线路与规划漂宁高速存在交叉跨越或重叠，无法满足高速建设施工，因此需将原线路升高改造、迁改或者迁移下地（具体详见表 1-1），即实施漂宁高速高压线路迁改工程，即本项目。

表 1-1 本项目各迁改工程项目由来

项目名称	工程组成	改造原因
漂宁高速高压线路迁改工程	①漂宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程	现状 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#-7#档内跨越规划漂宁高速，因线路对高速跨越高度无法满足高速建设施工，故需要对 220kV 淦旧 2Y30 线(淦牵 4Y93 线)线 6#-7#段线路进行升高改造。
	②漂宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68) 线 96#~100#迁改工程	现状 220kV 迴淦 2Y67 线(2Y68 线)98#-99#档内跨越规划漂宁高速，因线路对高速跨越高度无法满足高速建设施工，故需要将 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线升高改造。
	③漂宁高速 220kV 淦木 4Y65(4Y66) 线 37#~41#迁改工程	现状 220kV 淦木 4Y65(4Y66)线 37#-38#档内跨越规划漂宁高速桥梁，因线路对高速跨越高度无法满足高速建设施工，另 220kV 淦木 4Y65(4Y66)线 39#在规划高速周城互通 B 线匝道，影响漂宁高速建设施工，故需要对 220kV 淦木 4Y65(4Y66)线 37#~41#段线路升高迁改。
	④漂宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#) 迁改工程	现状 110kV 淦强 7918 线 15#(西木 7932 线 14#)~18#（西木 7932 线 17#）档与规划漂宁高速多处重叠交叉，110kV 淦强 7918 线 18#（西木 7932 线 17#）~21#（西木 7932 线 20#）档、21#（西木 7932 线 20#）~22#（西木 7932 线 21#）档架空跨越规划漂宁高速，故需要对 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)段线路进行迁改。
	⑤漂宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程	现状 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、28#~29#档架空跨越规划漂宁高速，需改造为电缆穿越规划漂宁高速；现状 110kV 淦周 7916 线 25#~26#档跨越徐笕里村支线上跨桥，需将 25#塔升高。
	⑥漂宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程	现状 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#档、20#~21#档架空跨越规划漂宁高速，本期需改造为电缆过规划漂宁高速；现状 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）14#~16#档架空跨越漂宁高速互通，且 15#塔在社褚互通内，需将 15#塔迁改出社褚互通。
	⑦漂宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	现状 110kV 西旧 7924 线 10#~12#档架空跨越规划漂宁高速，且 110kV 西旧 7924 线 11#位于规划漂宁高速红线内，需改造为电缆过规划漂宁高速。

溧宁高速高压线路迁改工程于 2020 年 4 月开工建设，目前尚未建成。2020 年 6 月 11 日，常州市溧阳生态环境局对本项目未批先建行为出具了行政处罚案件会议纪要“根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条之规定：“违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。”由于该项目未对周围环境造成影响，也未引发周边群众投诉，同时积极主动进行环境影响评价工作。综合上述原因，建议免于行政处罚”。（见附件 11）

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》及《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，本项目需要进行环境影响评价，编制环境影响报告表。据此，溧阳市高速公路建设指挥部委托我公司进行该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司通过资料调研、现场勘察、评价分析，并委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对项目周围环境进行了监测，在此基础上编制了溧宁高速高压线路迁改工程环境影响报告表。

2、工程构成及规模

(1) 线路规模

本项目包括以下 7 项子工程，具体建设内容详见表 1-2。

表 1-2 本项目建设内容一览表

工程名称	规模
①溧宁高速 220kV 滄旧 2Y30 线（滄牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程	本工程线路路径长度为 1.212km，其中新建线路段长为 0.221km，利用原有导线恢复架线段长 0.991km。采用同塔双回路架设。 另拆除 220kV 滄旧 2Y30 线（滄牵 4Y93 线）6#杆塔 1 基，拆除线路路径长 0.221km。
②溧宁高速 220kV 迴滄 2Y67(2Y68) 线 96#~100#迁改工程	本工程线路路径长度为 1.286km，其中新建线路段长为 0.224km，利用原有导线恢复架线段长 1.062km。采用同塔双回路架设。 另拆除 220kV 迴滄 2Y67 (2Y68)线 97#-99#杆塔 3 基，拆除线路路径长 0.2km。
③溧宁高速 220kV 滄木 4Y65 (4Y66) 线 37#~41#迁改工程	本工程线路路径长度为 1.117km，其中新建线路段长为 0.865km，利用原有导线恢复架线段长 0.252km。采用同塔双回路架设。 另拆除 220kV 滄木 4Y65 (4Y66) 线 38#~40#杆塔共 3 基，拆除线路路径长 0.78km。
④溧宁高速 110kV 滄强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程	本工程线路路径长度为 2.495km，其中双回架空路径长度为 1.903km（其中新建线路段路径长度为 1.106km，利用原有导线恢复架线长度为 0.797km）；新建电缆路径长 0.592km，土建三回，本期敷设双回。 另拆除 110kV 滄强 7918 线 15#(西木 7932 线 14#)~110kV 滄强 7918 线 22#(西木 7932 线 21#)段杆塔共 8 基，拆除线路路径长 1.73km。
⑤溧宁高速 110kV 滄周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29# 段迁改工程	本工程线路路径长约 2.881km，其中架空线路长度为 2.136km（其中新建线路长度 0.23km，利用原有导线恢复架线长度为 1.906km），双设单架；新建电缆路径长 0.745km，双回土建，本期敷设单回。 另拆除 110kV 滄周 7916 线 22#、25#、27#、28#、29#杆塔共 5 基，

	拆除线路路径长 0.84km。
⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程	本工程线路路径长约 4.628km，其中双回架空线路路径长度为 4.303km（其中新建线路长度 1.683km，利用原有导线恢复架线长度为 2.620km）；新建电缆路径长 0.325km，土建三回，本期敷设双回。 另拆除 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#、6#、14#、15#、16#、20#、21#铁塔共 7 基，拆除线路路径长 1.886km。
⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	本工程线路路径总长约 1.277km，其中单回架空线路长度为 1.033km，均利用原有导线恢复架线；新建电缆路径长度为 0.244km，土建三回，本期敷设单回。 另拆除 110kV 西旧 7924 线 11#杆塔 1 基，拆除线路路径长 0.2km。

(2) 杆塔

①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程：

本工程线路新建杆塔 2 基，详见表 1-3：

表 1-3 溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程杆塔一览表

塔型	呼高(m)	杆塔全高(m)	数量(基)	适用转角(°)	铁塔根开(mm)
2E2-SJ1K	30	47.5	1	0-10	11160
2E2-SJ1K	36	53.5	1	0-10	12840
合计			2		

②溧宁高速 220kV 廻淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程

本工程线路新建杆塔 4 基，详见表 1-4：

表 1-4 溧宁高速 220kV 廻淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程杆塔一览表

铁塔名称	铁塔型号	呼高 H(m)	数量 (基)	允许转角	铁塔根开(mm)		备注
					正面 A	侧面 B	
直线塔	2F2-SZ2	33	1	0°	8090	8090	双回路
		36	1		8630	8630	
转角塔	2F2-SJ1K	33	1	0° ~20°	12000	12000	双回路 (防坠落装置)
		36	1		12840	12840	
合计			4				

③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程

本工程线路新建杆塔 4 基，详见表 1-5：

表 1-5 溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程杆塔一览表

塔型	呼高(m)	杆塔全高(m)	数量(基)	适用转角(°)	铁塔根开(mm)
2E2-SZ2	39	55.7	1	0	9900
2E2-SJ1	33	50.5	1	0-20	11200
2E2-SDJK	30	47.5	2	0-90	10550
合计			4		

④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程

本工程线路新建杆塔 9 基，详见表 1-6:

表 1-6 溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程杆塔一览表

铁塔名称	铁塔型号	呼高 H(m)	数量 (基)	允许转角	铁塔根开(mm)		备注
					正面 A	侧面 B	
直线塔	1H2-SSZ1	27	2		7610	7610	四回路
转角塔	1H2-SSJ1	24	1	0° ~20°	9100	9100	四回路
转角塔	1H2-SSJ4	24	2	60° ~90°	10450	10450	四回路， 两回电缆引下
终端塔	1B-SDJA	24	4	0° ~90°	6500	6500	双回路 电缆终端
合计			9				

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程

本工程线路新建杆塔 6 基，详见表 1-7:

表 1-7 溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程杆塔一览表

塔型	呼高 (m)	杆塔全高 (m)	数量(基)	适用转角 (°)	铁塔根开 (mm)
1B-ZG1	27	33.5	1	0	
1B-SDJ	18	29.9	1	0-90	5502
1B-SDJ	21	32.9	4	0-90	6001
合计			6		

⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程

本工程线路新建杆塔 11 基，详见表 1-8:

表 1-8 溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程杆塔一览表

塔型	呼高(m)	杆塔全高 (m)	数量(基)	适用转角 (°)	铁塔根开 (mm)
1C-SZ2	33	44.9	1	0	5300
1C-SZ2	39	50.9	1	0	6000
1C-SJ1	24	35.9	1	0-10	5540
1C-SJ2	24	35.9	1	10-30	6006
1C-SJ3	24	35.9	2	30-60	6946
1C-SDJ	24	35.9	5	0-90	7739
合计			11		

⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程

本工程线路新建铁塔 2 基，详见表 1-9：

表 1-9 溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程杆塔一览表

铁塔名称	铁塔型号	呼高 H(m)	数量 (基)	允许转角	铁塔根开(mm)		备注
					正面 A	侧面 B	
终端塔	1B-SDJA	24	2	0° ~90°	6500	6500	双回路电缆终端
合计			2				

(3) 导线和电缆型号

①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程：

现状 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）导线采用 2×LGJ-400/35 钢芯铝绞线，新建段导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，架空线路架设及导线有关参数见表 1-10：

表 1-10 架空线路架设及导线有关参数

导线型号		JL/G1A-400/35、LGJ-400/35
结构 股数/单股直径(mm)	铝	48/3.22
	钢（铝包钢）	7/2.5
计算截面 (mm ²)		425.24
计算外径 (mm)		26.82
分裂型式		双分裂
分裂间距 (mm)		400
单根导线载流量 (A)		583
架设方式		同塔双回异相序（BAC/BCA）
架设高度		导线最低高度约为 12.6m 敏感目标所在线路段导线高度：22m

②溧宁高速 220kV 廻淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程

现状 220kV 廻淦 2Y67 (2Y68)线导线采用 2×LGJ-630/45 钢芯铝绞线，新建段导线采用 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线。架空线路架设及导线有关参数见表 1-11：

表 1-11 架空线路架设及导线有关参数

导线型号		LGJ-630/45、JL/G1A-630/45
结构 根数及每股直径 (mm)	铝	45×4.2
	钢（铝包钢）	7×2.8
计算截面 (mm ²)		666.6
计算外径 (mm)		33.6
分裂型式		双分裂
分裂间距 (mm)		400
单根导线载流量 (A)		763
架设方式		同塔双回异相序（ACB/CAB）
架设高度		导线最低高度约为 14.1m 敏感目标所在线路段导线高度：25m

③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程

新建段导线型号与原线路保持一致，导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，架空线路架设及导线有关参数见表 1-12：

表 1-12 架空线路架设及导线有关参数

型号		JL/G1A-400/35
结构 股数/单股直径(mm)	铝	48/3.22
	钢	7/2.5
计算截面(mm ²)		425.24
外径 d(mm)		26.82
分裂型式		双分裂
分裂间距 (mm)		400
单根导线载流量 (A)		583
架设方式		同塔双回异相序 (BAC/BCA)
架设高度		导线最低高度约为 15.9m 敏感目标所在线路段导线高度：20m、21m、26m

④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程

本期迁改工程导线型号与原有线路一致，导线采用 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线；电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝包聚乙烯外护套 C 级阻燃、阻水单芯铜导体电力电缆。本期迁改工程为原有线路局部改造，改造起点和终点均接至原架空线路，因此本期迁改工程导线相序排列方式与原有线路相同，为同塔双回同相序 (BCA/BCA) 排列。

架空线路架设及导线有关参数见表 1-13：

表 1-13 架空线路架设及导线有关参数

型号		JL/G1A-300/25
结构 股数/单股直径(mm)	铝	48/2.85
	钢	7/2.22
计算截面(mm ²)		333.31
外径 d(mm)		23.76
分裂型式		单分裂
分裂间距 (mm)		—
单根导线载流量 (A)		505
架设方式		同塔双回同相序 (BCA/BCA)
架设高度		导线最低高度约为 20m 敏感目标所在线路段导线高度：21m、31m

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程

本期迁改工程导线型号与原有线路一致，导线采用 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝包聚乙烯外护套 C 级阻燃、阻水单芯铜导体电力电缆。架空线路架设及导线有关参数见表 1-14：

表 1-14 架空线路架设及导线有关参数

型号		JL/G1A-300/25
结构 股数/单股直径(mm)	铝	48/2.85
	钢	7/2.22
计算截面(mm ²)		333.31
外径 d(mm)		23.76
分裂型式		单分裂
分裂间距 (mm)		—
单根导线载流量 (A)		505
架设方式		单回三角排列
架设高度		导线最低高度约为 11m 敏感目标所在线路段导线高度：14m

⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程

本期迁改工程导线型号与原有线路一致，导线采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1200mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝包聚乙烯外护套 C 级阻燃、阻水单芯铜导体电力电缆。本期迁改工程为原有线路局部改造，改造起点和终点均接至原架空线路，因此本期迁改工程导线相序排列方式与原有线路相同，为同塔双回同相序（BAC/BAC）排列。架空线路架设及导线有关参数见表 1-15：

表 1-15 架空线路架设及导线有关参数

型号		JL/G1A-300/25
结构 股数/单股直径(mm)	铝	48/2.85
	钢	7/2.22
计算截面(mm ²)		333.31
外径 d(mm)		23.76
分裂型式		双分裂
分裂间距 (mm)		400
单根导线载流量 (A)		505
架设方式		同塔双回同相序（BAC/BAC）
架设高度		导线最低高度约为 17m 敏感目标所在线路段导线高度：17m、25m、31m

⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程

本工程利用原导线恢复架线，原导线型号为 1×LGJ-300/25 钢芯铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝包聚乙烯外护套 C 级阻燃、阻水单芯铜导体电力电缆。架空线路架设及导线有关参数见表 1-16：

表 1-16 架空线路架设及导线有关参数

型号		LGJ-300/25
结 构 股数/单股直径(mm)	铝	48/2.85
	钢	7/2.22
计算截面(mm ²)		333.31
外径 d(mm)		23.76
分裂型式		单分裂
分裂间距 (mm)		—
单根导线载流量 (A)		505
架设方式		双设单架
架设高度		导线最低高度约为 17m

本项目 7 项子工程线路路径总长为 14.896km，其中新建路径总长 6.235km（其中架空路径长度 4.329km，电缆路径长度 1.906km），利用原有导线恢复架线段路径总长 8.661km。7 项子工程的建设规模汇总表见表 1-17；表 1-17 所列各子工程新建段、利用原有导线恢复架线段的起止位置见附图 2-1~附图 2-6。

表 1-17 本项目工程规模一览表

序号	工程组成	工程内容		路径长度	线路段	架设方式	导线型号	对应附图
		建设	架空					
1	①漂宁高速 220kV 淦淦 2Y30 线(淦淦 4Y93 线) 6#~7# 迁改工程	建设	新建段	0.221km	C1-C2	同塔双回 (BAC/BCA)	2×JL/G1A-400/35	附图 2-1
			利用原有导线 恢复架线段	0.991km				
		合计	1.212km					
		拆除	0.221km	C1-C2				
2	②漂宁高速 220kV 淦淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程	建设	新建段	0.224km	D2-D3	同塔双回 (ACB/CAB)	2×JL/G1A-630/45	附图 2-1
			利用原有导线 恢复架线段	1.062km				
		合计	1.286km					
		拆除	0.2km	D2-D3				
3	③漂宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线 37#~41#迁改工程	建设	新建段	0.865km	37#-J4	同塔双回 (BAC/BCA)	2×JL/G1A-400/35	附图 2-2
			利用原有导线 恢复架线段	0.252km				
		合计	1.117km					
		拆除	0.78km	37#-J4				
4	④漂宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程	建设	新建段	1.106km	F2-F8	同塔双回 (BCA/BCA)	1×JL/G1A-300/25	附图 2-3
			利用原有导线 恢复架线段	0.797km				
		合计	0.592km	F1-F2, F8-F9	土建三回, 本期敷设双回	ZC-YJLW03-64/110 -1×800mm ²		
		拆除	2.495km	15#-22#				
				1.73km				

溧宁高速高压线路迁改工程环境影响报告表

序号	工程组成	工程内容			路径长度	线路段	架设方式	导线型号	对应附图
		架空	新建段 利用原有导线 恢复架线段	拆除					
5	⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~ 22#、25#、28#~29# 段迁改工程	建设	新建段		0.23km	G5-G6	单回三角排列	1×JL/G1A-300/25	附图 2-4
		建设	利用原有导线 恢复架线段		1.906km	20#-G1, G2-G4, G6-31#	单回三角排列	1×JL/G1A-300/25	
		建设	新建段		0.745km	G1-G2, G4-G5	双回土建, 本期敷设单回	ZC-YJLW03-64/11 0-1×800mm ²	
		建设	合计		2.881km				
6	⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线 (木社 7942 线) 5#~6#、 14#~16#、20#~ 21#段迁改工程	建设	新建段		0.84km	G1-G2, 27#-29#			附图 2-5-1、 附图 2-5-2、
		建设	利用原有导线 恢复架线段		1.683km	L1-L2, L3-L4, L5-L7, 18#-L9 4#-L1, L4-8#, 12#-L5, L7-18#, L10-23#	同塔双回 (BAC/BAC)	2×JL/G1A-300/25	
		建设	新建段		2.620km	L2-L3, L9-L10	同塔双回 (BAC/BAC)	2×JL/G1A-300/25	
		建设	合计		4.628km		土建三回, 本期敷设双回	ZC-YJLW03-64/11 0-1×1200mm ²	
7	⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~ 14#迁改工程	建设	拆除		1.886km	18#-21#, 14#-16#, 5#-6#			附图 2-6
		建设	利用原有导线 恢复架线段		1.033km	9#-A1, A2-14#	双设单架	1×LGJ-300/25	
		建设	新建段		0.244km	A1-A2	土建三回, 本期敷设单回	ZC-YJLW03-64/110 -1×800mm ²	
		建设	合计		1.277km				
建设规模总计		建设	拆除		0.2km	A1-A2			
		建设	新建段		4.329km				
		建设	利用原有导线 恢复架线段		8.661km				
		建设	新建段		1.906km				
		建设	合计		14.896km				
		建设	拆除		5.857km				

3、地理位置

本项目线路位于常州溧阳市南渡镇和社渚镇，工程地理位置见附图 1。

4、线路路径

(1) 溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程

拆除 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#塔，在原线路 6#塔东侧 20m、西侧 201m 处分别新立 C1、C2 塔，拆除 C1-C2 段原有线路导线。本工程线路起自原线路 5#塔，利用原有导线向西架设至 C1 塔，向西改为新架设导线至 C2 塔，然后改为利用原有导线向西架设至原线路 8#塔与原线路接通。本工程改造后路径不发生变化。

路径图见附图 2-1。

(2) 溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程

拆除 220kV 迴淦 2Y67 (2Y68)线 97#-99#杆塔，在原线路 97#塔西侧、98#塔西侧、99#西侧、99#东侧分别新建 D1、D2、D3、D4 塔，拆除 D2-D3 段原有线路导线。本工程线路起自原线路 96#塔，利用原有导线向东架设，经 D1 塔至 D2 塔，向东改为新架设导线至 D3 塔，然后改为利用原有导线向东架设，经 D4 塔至原线路 100#塔与原线路接通。本工程改造后路径不发生变化。

路径图见附图 2-1。

(3) 溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程

拆除 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 38#-40#杆塔，新建 J1-J4 塔，拆除 37#-J4 段原有线路导线。本工程线路起自原线路 37#塔，新架设导线向南架设至 J1 塔，右转向西跨越规划溧宁高速至 J2 塔，继续转向西南，经 J3 塔至 J4 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西南架设至原线路 41#塔与原线路接通。

路径图见附图 2-2。

(4) 溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程

拆除 110kV 淦强 7918 线 15#（西木 7932 线 14#）-110kV 淦强 7918 线 22#（西木 7932 线 21#）段杆塔和导线，新建 F1-F9 塔。本工程线路起自原 110kV 淦强 7918 线 13#（西木 7932 线 12#）塔，利用原有导线沿原路径向西架设至 F1 电缆终端塔，然后改为新建电缆引下后向南至 35kV 汉生线淦西支线待建 H8 塔北侧后向西钻越高速收费口匝道，至新立 F2 电缆终端塔电缆上塔，然后改为新架设导线向西南平行 500kV

溧湖 5617 线至新建 F8 电缆终端塔（F3-F7 段与 35kV 汉生线淦西支线同塔架设），再改为新建电缆向西钻越规划溧宁高速及现状 S239 省道至新立 F9 电缆终端塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西架设至原 110kV 淦强 7918 线 24#（西木 7932 线 23#）塔与原线路接通。

路径图见附图 2-3。

（5）溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程

拆除 110kV 淦周 7916 线 22#、25#、27#、28#、29#杆塔，新建 G1-G6 塔，拆除 G1-22#-G2、27#-29#段原有线路导线。本工程线路起自原 110kV 淦周 7916 线 20#塔，利用原有导线沿原路径向西架设至 G1 塔，然后改为新建电缆向西过规划溧宁高速至 G2 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西南架设至 G3 塔，继续利用原有导线沿原路径向西南升高跨越徐笪里村支线上跨桥后至 G4，改为新建电缆过规划溧宁高速至 G5，改为新架设导线至 G6，然后改为利用原有导线沿原路径向西南架设至 110kV 淦周 7916 线 31#塔与原线路接通。

路径图见附图 2-4。

（6）溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程

①拆除 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#-6#段杆塔和导线，新建 L1-L4 塔。本工程线路起自原线路 4#塔，利用原有导线沿原路径向东南架设至 L1 塔，然后改为新架设导线沿新路径向东南架设至 L2 塔，改为电缆向西南过规划溧宁高速至 L3 塔，改为新架设导线向西南架设至 L4 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西南架设至原线路 8#塔与原线路接通。

②拆除 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）14#、15#、16#、20#、21#杆塔，拆除 14#-16#、18#-21#段原有线路导线，新建 L5-L11 塔。本工程线路起自原线路 12#塔，利用原有导线沿原路径向西南架设至 L5 塔，然后改为新架设导线向东南避开规划高速社褚互通立交至 L6 塔，右转向西南跨规划新塘村支线上跨桥至 L7 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西南架设至原线路 18#塔，改为新架设导线沿原路径向南架设至 L9 塔，改为电缆向西过规划溧宁高速至 L10 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西架设至原线路 23#塔与原线路接通。

路径图见附图 2-5-1~附图 2-5-2。

5、工程环保投资

本工程环保投资共计 10 万元，具体见表 1-18。

表 1-18 工程环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	投资估算（万元）
废水	施工期	施工废水	临时沉淀池	1
水土保持措施			植被恢复、绿化	9
环保投资总额				10

6、前期工程环保手续履行情况

本项目 7 项子工程前期均履行了环境影响评价手续和竣工环保验收手续。竣工环保验收有关情况见表 1-19。

表 1-19 本项目前期工程竣工环保验收手续履行情况

本项子工程	前期工程名称	竣工环保验收情况		对应附件
		所在验收项目包名称	验收文号	
①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程	220kV 淦旧 2Y30 线、220kV 淦牵 4Y93 线	常州 220kV 淦西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程	苏环核验 [2013]69 号	附件 3
②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程	220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线	常州 220kV 淦西等 18 项输变电工程	苏环核验 [2009]62 号	附件 4
③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程	220kV 淦木 4Y65（4Y66）线	常州 220kV 木岗等 16 项输变电工程	苏环核验 [2010]33 号	附件 5
④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程	110kV 淦强 7918 线(原名为“110kV 强埠线”)	常州 220kV 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程	苏环核验 [2010]5 号	附件 6
	110kV 西木 7932 线	常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程	常环核验 [2014]44 号	附件 7
⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程	110kV 淦周 7916 线（110kV 茶周线开断环入淦西变形成的线路）	常州 220kV 淦西等 18 项输变电工程	苏环核验 [2009]62 号	附件 4
⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程	110kV 木农 7943 线、110kV 木社 7942 线	常州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程	常环核验 [2014]14 号	附件 8
⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	110kV 西旧 7924 线（110kV 旧亭线新昌支线开断环入淦西变形成的线路）	常州 220kV 淦西等 18 项输变电工程	苏环核验 [2009]62 号	附件 4

7、产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类：鼓励类“四、电力 10.电网改造与建设”，亦属于《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）中第一类：鼓励类“二、电力 10.电网改造与建设”，故项目符合国家和地方产业政策。

8、规划相符性

（1）本项目线路路径已取得溧阳市规划局、溧阳市南渡镇人民政府、国网江苏省电力有限公司溧阳市供电分公司、溧阳市自然资源局、溧阳市社渚镇人民政府的盖章同意（详见附件2），项目的建设符合当地发展规划要求。

（2）对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。

A、对照生态环境部《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》第二章第（五）条“对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施”。

本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”的线路起点原 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#塔位于“大溪水库水源涵养区”内，因此该工程无法避让“大溪水库水源涵养区”；同时，架空输电线路为线型工程点状占地，该工程仅有 1 基新建杆塔位于水源涵养区内，通过严格控制施工范围，减少施工临时占地，不在管控区内毁林、毁草开垦，不向管控区内排放污染物，加强植被恢复和水土保持等无害化措施，减缓对周围生态环境的影响。

“110kV 淦周 7916 线”原线路经过“大溪水库洪水调蓄区”，“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”大部分线路段利用原有导线沿原路径恢复架线，仅对部分线路进行迁改，受河道和规划道路影响，路径方

案唯一，因此该线路无法避让“大溪水库洪水调蓄区”；同时，通过采用一档跨越方式跨越管控区内河道，不在水域范围内立塔，不向水域排放污染物，严格控制施工范围，减少施工临时占地，加强植被恢复和水土保持等无害化措施，减缓对周围生态环境的影响。

“110kV 西旧 7924 线”原线路生态环境评价范围内有“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”将部分架空线路改为电缆，不改变线路路径，路径方案唯一，因此该线路生态环境评价范围内无法避让“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”。同时，该线路距离“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”较远（约 260m），通过严格控制施工范围，加强植被恢复和水土保持等无害化措施，项目建设对芜申运河洪水调蓄区基本不产生影响。

B、通过采取各项可行的环保措施后，本工程建设不影响各生态空间管控区域的主导生态功能。对照各生态空间管控区域的管控措施要求，本项目的建设不存在生态空间管控区域内禁止的活动，施工期通过采取无害化穿（跨）越方式，采取合理的施工方式、加强施工管理、及时恢复植被等措施减小对生态空间管控区域的影响，因此项目的建设符合江苏省生态空间管控区域规划。

(3) 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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域，项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。

编制依据

1、环保法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订本），自 2015 年 1 月 1 日起施行。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正本），2018 年 12 月 29 日起施行。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修正本），2018 年 1 月 1 日起施行。
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修正本），2016 年 11 月 7 日起施行。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正本），2018 年 10 月 26 日起施行。
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修正本），2018 年 12 月 29 日起施行。
- (7) 《江苏省大气污染防治条例》（修正本），2018 年 11 月 23 日起施行。
- (8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（修正本），江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行。
- (9) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（修正本），江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行。
- (10) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）。
- (11) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）。
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（修订本），第 682 号国务院令，2017 年 10 月 1 日起施行。
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修正本），生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行。
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行。
- (15) 《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 日起施行。
- (16) 《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 9 号，2019 年 11 月 1 日起实施）。

(17) 《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 39 号，2019 年 10 月 25 日印发）。

(18) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订本，中华人民共和国主席令第四十三号公布，自 2020 年 9 月 1 日起施行）。

(19) 《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》（生态环境部公告公告 2019 年第 38 号）。

(20) 《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（生态环境部环规财〔2018〕86 号）。

2、相关技术规范、导则

(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 声环境》（HJ2.4-2009）。

(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 生态影响》（HJ19-2011）。

(5) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）。

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

(7) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）（自 2020 年 4 月 1 日起实施）。

3、工程相关资料

(1) 委托书

(2) 路径规划意见

(3) 常州 220kV 滄西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程验收批复

(4) 常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程验收批复

(5) 常州 220kV 木岗 16 项输变电工程验收批复

(6) 常州 220kV 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程验收批复

(7) 常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程验收批复

(8) 州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程验收批复

(9) 本项目监测报告及资质

(10) 市政府关于成立溧阳市高速公路建设指挥部的通知

- (11) 《溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程施工图设计说明书及设备材料汇总表》（苏文电能股份科技有限公司 2019 年 3 月）
- (12) 《溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~97#迁改工程施工图设计说明书及设备材料汇总表》（苏文电能股份科技有限公司 2019 年 3 月）
- (13) 《溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程施工图设计说明书及设备材料汇总表》（苏文电能股份科技有限公司 2019 年 3 月）
- (14) 《溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程设计说明书》（溧阳瑞源电力有限公司 2019 年 4 月）
- (15) 《溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程设计说明书》（溧阳瑞源电力有限公司 2019 年 3 月）
- (16) 《溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程设计说明书》（溧阳瑞源电力有限公司 2019 年 3 月）
- (17) 《溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程设计说明书》（溧阳瑞源电力有限公司 2019 年 4 月）

评价因子、评价等级与评价范围等

1、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》及本工程情况，本次环评主要环境影响评价因子汇总见表 1-20：

表 1-20 本次环评主要评价因子一览表

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	连续等效 A 声级, Leq	dB (A)	连续等效 A 声级, Leq	dB (A)
运营期	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
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)

2、评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本项目 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标，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 输变电工程》（HJ24-2014）中表 2，本项目架空输电线路电磁环境影响评价工作等级为二级，电缆输电线路电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 1-21 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程		条件	评价工作等级
交流	220kV	输电线路	架空	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
			架空	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	输电线路	电缆	地下电缆	三级

(2) 生态环境影响评价工作等级

本项目①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程线路路径长度为 1.212km，②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程线路路径长度为 1.286km，④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程线路路径长度为 2.495km，⑥溧宁高速 110kV 木衣 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程线路路径长约 4.628km，线路影响区域均为一般区域；

③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程线路路径长度为

1.117km，有部分线路位于“大溪水库水源涵养区”内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》，水源涵养区不属于特殊和重要生态敏感区，为一般区域；

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程线路路径长约 2.881km，有部分线路位于“大溪水库洪水调蓄区”内；⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程线路路径总长约 1.277km，线路生态环境评价范围内有“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》，洪水调蓄区不属于特殊和重要生态敏感区，为一般区域。

因此对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中表 1，本项目线路生态评价等级为三级。

表 1-22 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(3) 声环境影响评价工作等级

本项目220kV和110kV架空线路沿线主要经过1类、2类和4a类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）表1中的1类、2类和4a类标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）：“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，按二级评价”，“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，按三级评价”，本项目经过1类、2类声环境功能区的架空线路按二级评价，经过4a类声环境功能区的架空线路按三级评价。

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），110kV地下电缆输电线路不进行声环境影响评价。

(4) 地表水环境影响评价工作等级

本工程输电线路运行期无废水产生。

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目环境影响评价范围见表 1-23：

表 1-23 评价范围一览表

评价内容	评价范围		
	架空线路（220kV）	架空线路（110kV）	电缆线路（110kV）
电磁环境	线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
声环境	线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域	——
生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带状区域	电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）

注：本项目输电线路不涉及生态敏感区。

4、评价方法

根据相应评价技术导则，确定各环境要素的评价方法如下：

(1) 电磁环境

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），采用**类比监测和模式预测法**来预测架空线路运行对电磁环境的影响，采用**类比监测法**来预测电缆线路运行对电磁环境的影响，并根据标准规定的电场强度、磁感应强度限值对输电线路进行环境影响评价。

(2) 声环境

本环评采取**类比监测**来预测 220kV 和 110kV 架空线路运行后噪声对周围环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），110kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。

(3) 水环境

本工程输电线路运行期无废水产生。

(4) 生态环境

根据线路所处区域简要分析工程占地、植被破坏等对环境的影响，主要分析对工程涉及的生态空间管控区域的生态环境影响以及在施工时应采取的措施。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题主要为现有输电线路运行时产生的电磁环境和声环境影响。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 地理位置及地形地貌

溧阳，隶属江苏省，由常州市代管的县级市，位于江苏省西南部，地处长江三角洲，与苏、浙、皖三省接壤。是南京都市圈成员城市，宁杭生态经济带上的重要副中心城市和示范区。位于北纬 31° 09'-31° 41'，东经 119° 08'-119° 36'，东邻宜兴，西与高淳、溧水毗邻，南与安徽省的广德、郎溪接壤，北接句容、金坛，南北长 59.06 千米，东西宽 45.14 千米，土地总面积 1535.87 平方千米。

溧阳境内有低山、丘陵、平原圩区等多种地貌类型，地势南、西、北三面较高，腹部与东部较平。南部为低山区，山势较为陡峭；西北部为丘陵区，岗峦起伏连绵；腹部自西向东地势平坦，为平原圩区。

2.2 气象

溧阳属北亚热带季风气候，干湿冷暖，四季分明，温和湿润。年平均气温 15.5℃，月平均气温一月份 2.7℃，七月份 28.1℃。全年无霜期 250 天，降水量 1152.1 毫米，日照时间 1992.5 小时，常年主导风向为东风。

2.3 水文

溧阳属太湖水系，位于太湖湖西水网区，境内河网纵横，库塘星罗棋布。溧阳有水域面积 42.6 万亩。干河主要由南河、中河、北河、丹金溧漕河、溧戴河、竹箐河、赵村河。库容量在 1 亿立方米以上的大型水库有 2 座，分别是沙河水库、大溪水库，且水质一直保持国家 II 级饮用水标准。

2.4 生态

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。

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），本项目线路生态环境评价范围

内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。

三、环境质量状况

3.1 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、地表水、地下水、声环境、电磁环境、生态环境等）

本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响和声环境影响。

3.1.1 电磁环境质量现状

2019年12月委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对本项目线路沿线进行了电磁环境质量现状监测，监测数据报告见附件9。

现状监测结果表明，线路沿线敏感点测点的工频电场强度现状为(7.9~1534)V/m，工频磁感应强度现状为(0.041~0.623) μ T，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 μ T的要求。

电磁环境现状监测具体情况见本项目《电磁环境影响评价专题》。

3.1.2 声环境质量现状

2019年12月委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对本项目线路沿线进行了声环境质量现状监测，监测数据报告见附件9。

(1) 监测因子

等效连续A声级

(2) 监测方法

《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(3) 监测布点

本次声环境现状监测选择在输电线路沿线布置监测点。

监测点位见附图2-1~附图2-5。

(4) 质量控制措施

委托的检测单位已通过CMA计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作。检测报告实行二级审核。

(5) 监测时间及气象条件

监测时间：2019年12月19日

监测天气：多云，0 $^{\circ}$ C~7 $^{\circ}$ C，相对湿度45%~63%，风速0.6m/s~1.5m/s

(6) 监测仪器

①噪声：多功能声级计

型号/规格：AWA6228+

设备编号：XGJC-J010

量程：20dB (A) ~132dB (A) (30dB (A) ~142dB (A))

频率范围：10Hz~20kHz

检定有效日期：2019.8.14~2020.8.13

检定单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

检定证书编号：2019D51-20-1972117001

②噪声校准器

型号/规格：AWA6223F

设备编号：XGJC-J013

检定单位：江苏省计量科学研究院

输出频率：1000 Hz、500 Hz、250 Hz、125 Hz±1%

检定有效期：2019.6.4~2020.6.3

检定证书编号：E2019-00349672

(7) 监测结果

本项目线路沿线测点声环境现状见表 3-1。

表 3-1 本项目线路沿线测点噪声监测结果						单位: dB(A)
编号	检测点位描述		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	噪声限值 (昼/夜)	对应 附图
1	①溧宁高速220kV 淦旧 2Y30线(淦牵4Y93线) 6#~7#迁改工程、 ②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100# 迁改工程	南渡镇大渚村黄止戈 家看护房南侧	44	42	55/45	附图 2-1
2		姜家圩村杨姓民房南 侧	45	42		
3		南渡镇大渚村黄阿平 家看护房南侧	42	40		
4	③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65(4Y66)线 37#~41# 迁改工程	华笪里 95 号民房西 侧	47	42	60/50	附图 2-2
5		丁山村许姓民房东侧	50	47		
6		颜家 1-1 号民房南侧	46	41		
7	④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工 程	罗家浜村1号民房南 侧	43	40	55/45	附图 2-3
8		西官路村21号民房前	54	48	60/50	
9	⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、 28#~29#段迁改工程	废弃用房东侧	45	42	55/45	附图 2-4
10	⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~ 21#段迁改工程	山西村39号民房前	45	43	60/50	附图 2-5-2
11		东里29号民房北侧	42	40	55/45	

现状监测结果表明,本项目线路沿线测点的噪声现状值昼间为(42~54)dB(A),夜间为(40~48)dB(A),均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

3.2.1 电磁环境、声环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），电磁环境保护目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境保护目标为评价范围内的医院、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。

本项目线路位于常州市溧阳市，线路评价范围内的环境保护目标详见表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 本项目 220kV 线路的环境保护目标

线路名称	敏感点名称	环境质量要求	架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域		与线路相对位置关系（与边导线最近距离）	对应附图
			房屋类型	规模		
①溧宁高速 220kV 滄旧 2Y30 线（滄牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程	南渡镇大渚村看护房*	E、B、N	1 层平/尖顶	4 个	线下及南北两侧	附图 2-1
	姜家圩村民房	E、B、N	1-3 层尖顶	4 户	线路北侧约 27m	
②溧宁高速 220kV 迴滄 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程	南渡镇大渚村看护房*	E、B、N	1 层平/尖顶	4 个	线下及线路北侧	附图 2-1
③溧宁高速 220kV 滄木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程	华笕里民房 1	E、B、N	1-2 层尖顶	5 户	线路南侧约 27m	附图 2-2
	华笕里民房 2	E、B、N	3 层尖顶	2 户	线路东侧约 27m	
	丁山村民房	E、B、N	1-2 层尖顶	6 户	线路西侧约 1m	
	丁山村综合文化服务中心	E、B、N	1 层尖顶	1 处	线路西侧约 5m	
	看护房	E、B	1 层平顶	2 个	线路东侧约 23m	
	颜家民房	E、B、N	1-3 层尖顶	4 户	线路西侧约 15m	

注：*为相同的敏感目标；

E 表示电磁环境质量要求为工频电场 < 4000V/m；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 < 100μT；

N 表示执行声环境质量相关标准。

表 3-3 本项目 110kV 线路的环境保护目标

线路名称	敏感点名称	环境质量要求	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域		电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)		与线路相对位置关系 (与边导线或管廊边缘最近距离)	对应附图
			房屋类型	规模	房屋类型	规模		
④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程	罗家浜村民房	E、B、N	1 层平顶、2 层尖顶	2 户	/	/	线路北侧约 20m	附图 2-3
	西官路村民房	E、B、N	1-3 层尖顶	4 户	/	/	线下及线路两侧	
	大棚看护房	E、B、N	1 层平顶	1 个	/	/	线路西侧约 15m	
	看护房	E、B	/	/	1 层尖顶	1 个	线路南侧约 5m	
⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程	废弃用房	E、B	1 层尖顶	1 处	/	/	线路西侧约 18m	附图 2-4
⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线 (木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程	山西村民房	E、B、N	1-2 层尖顶	5 户	/	/	线路东侧约 11m	附图 2-5-2
	看护房	E、B、N	1 层平/尖顶	2 处	/	/	线路东西两侧约 16m	
	养鸡场	E、B	1 层尖顶	1 处	/	/	线路东侧约 1m	
	东里民房	E、B、N	1-2 层尖顶	1 户	/	/	线路南侧约 16m	
	民房	E、B、N	1 层尖顶	1 户	/	/	线路北侧约 11m	
⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	无	/	/	/	/	/	/	/

注：E 表示电磁环境质量要求为工频电场 < 4000V/m；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 < 100μT；

N 表示执行声环境质量相关标准。

3.2.2 生态环境

(1) 江苏省生态空间管控区域

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~

22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。

①范围

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），“重要水源涵养区”指具有重要水源涵养、河流补给和水量调节功能的河流发源地与水资源补给区；“洪水调蓄区”指对流域性河道具有削减洪峰和蓄纳洪水功能的河流、湖泊、水库、湿地及低洼地等区域；本工程涉及的生态空间管控区域范围见表 3-4。

表 3-4 生态空间管控区域范围一览表

序号	生态空间保护区名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
1	大溪水库水源涵养区	溧阳市	水源涵养	—	包括一级保护区，范围为：以取水口为中心，半径 500 米以内的水域和陆域；以及二级保护区和准保护区，范围为：一级保护区以外的整个水域范围和水库来水山体山脊线以内的区域，以及二级保护区外外延 1000 米范围的水域和陆域	—	64.98	64.98
2	大溪水库洪水调蓄区	溧阳市	自然与人文景观保护	—	大溪水库下游增幅圩洪水调蓄区	—	8.57	8.57
3	溧阳市芜申运河洪水调蓄区	溧阳市	洪水调蓄	—	芜申运河两岸河堤之间的范围	—	8.49	8.49

②管控措施

水源涵养区内禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作

物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；禁止毁林、毁草开垦；禁止铲草皮、挖树兜；禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣。

洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。

③本项目与江苏省生态空间管控区域的关系

本项目涉及江苏省生态空间管控区域的情况见表 3-5，本工程与江苏省生态空间管控区域位置关系图见附图 5-1 和 5-2。

表 3-5 本项目涉及的江苏省生态空间管控区域情况

生态空间保护区域名称	主导生态功能	影响情况		
		线路名称	穿越或跨越管控区长度	管控区内新建塔基数量
大溪水库水源涵养区	水源涵养	③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41# 迁改工程	0.2km 架空线路穿越管控区	1 基
大溪水库洪水调蓄区	自然与人文景观保护	⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程	0.7km 架空线路跨越管控区	1 基
溧阳市芜申运河洪水调蓄区	洪水调蓄	⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	不穿越或跨越管控区，管控区位于线路南侧约 260m	

(2) 江苏省国家级生态保护红线

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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>声环境：线路沿线区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）、2类（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）和 4a 类（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。</p> <p>电场强度、磁感应强度：工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中公众曝露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护标志。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>噪声：</p> <p>施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）（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

5.1 工艺流程简述（图示）：

本项目为线路迁改工程，工艺流程见下图所示。

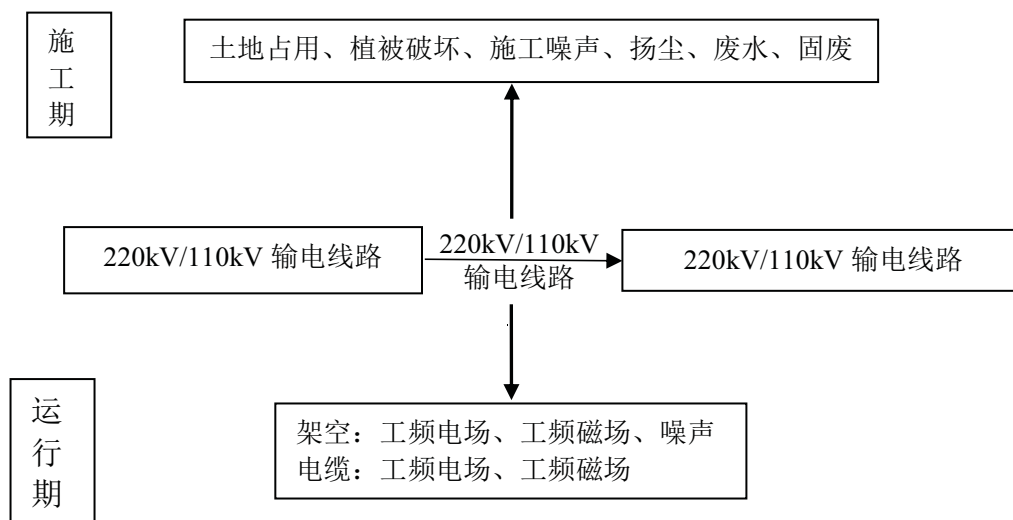


图 5-1 输变电工艺流程及主要产污环节示意图

5.2 污染因子分析

5.2.1 施工期

施工期可能产生环境影响的工段有：基础的开挖、杆塔和线路的拆除和架设、电缆的敷设等，在此期间产生的主要污染为施工噪声、生活污水、废气和固废。

(1) 施工噪声

本工程输电线路施工主要包括基础开挖、塔基混凝土浇筑、铁塔组立和架线等阶段，主要噪声源为基础开挖过程中的钻孔机、架线过程中各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备噪声。

主要施工机械设备噪声源源强见表 5-1。

表 5-1 主要施工机械设备噪声源源强（单位：dB(A)）

设备名称	距设备距离 (m)	噪声源
钻孔机	10	70~80
商品混凝土罐车	10	70~80
牵张机	10	65~75
绞磨机	10	65~75

(2) 施工废气

施工时大气污染物主要为施工扬尘，其次有施工车辆、动力机械燃油时排放少量的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，最为突出的是施工扬尘。

施工中散落的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就

产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

(3) 施工废水

施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。

施工废水来自施工机械的清洗，其中主要污染物为悬浮物和石油类；生活污水主要为施工人员洗涤污水和粪便污水等，所含主要污染物为 COD、BOD₅ 等，根据同类项目情况，施工人数按 30 人计，用水量按 100L/人·d 计，污水量按用水量的 80% 计算，则施工期生活污水量约 2.4m³/d。

(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以及拆除的导线和杆塔等。

施工人数按 30 人计，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，则施工期内每天产生生活垃圾约 15kg/d。

本项目需拆除 220kV 淦旧 2Y30 线(淦牵 4Y93 线)、220kV 迴淦 2Y67 (2Y68) 线、220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线、110kV 淦强 7918 线 (西木 7932 线)、110kV 淦周 7916 线、110kV 木农 7943 线 (木社 7942 线)、110kV 西旧 7924 线改造段部分杆塔和导线，拆除路径总长 5.857km，拆除杆塔共 28 基。

(5) 生态环境的影响

本工程线路对生态环境的影响主要是塔基基础开挖、塔基拆除、塔基安装、线路搭设、电缆沟开挖等造成的植被破坏。线路施工期较短，待施工结束后，进行植被等的恢复，减少对周围生态环境的影响。

5.2.2 运行期

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，在线路周围会产生交变的工频磁场。

架空输电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。

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），110kV 地下电

缆输电线路不进行声环境影响评价。

线路正常运行时不会产生废水、废气及固体废弃物，线路正常运行也不会对周围生态环境产生影响。

六、建设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	施工期	扬尘	少量	少量
	营运期	无	—	—
水污 染物	施工期	生活污水	少量	排入居住点的化粪池，及时清理
		施工废水	少量	排入临时沉淀池，去除悬浮物后循环使用
	营运期	无	—	—
电磁 环境	220kV、 110kV 输电 线路	工频电场 工频磁场	—	工频电场强度：<4000V/m 工频磁感应强度：<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。
固体 废物	施工期	生活垃圾	少量	环卫部门清运
		建筑垃圾	少量	由有资质单位处理
		拆除的导线、杆塔等	路径总长 5.857km，杆塔 28 基	由供电公司统一处理
	营运期	无	—	—
噪 声	施工期	噪声	65-90dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）
	营运期	架空线路噪声	较小	周围声环境满足《声环境质量标准》中相应标准要求
其 它	无			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本工程线路施工时，需要进行地表土开挖等作业，会破坏少量植被。待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。施工期需采取合理的施工方式、加强施工管理、及时恢复植被等措施减小对生态空间管控区域的影响。</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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。</p>				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

7.1.1 噪声影响分析

施工期间对声环境的影响主要来自施工机械设备运行产生的噪声，其设备主要有钻孔机、商品混凝土罐车、牵张机、绞磨机等，主要施工机械设备噪声源强见表 5-1。

(1) 施工噪声预测计算模式

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ — 点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考基准点距声源的距离，m；

ΔL — 各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

(2) 施工噪声预测计算结果与分析

将各施工机械噪声源强代入上述公式进行计算，得出在不同预测点处的噪声值，结果见表 7-1。

表 7-1 施工机械在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	10m	20m	30m	40m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
土石方	挖土机	80	74	70	68	66	62	60	56	54	52	50
基础浇灌	商品混凝土罐车	80	74	70	68	66	62	60	56	54	52	50
架线	牵张机、绞磨机	75	69	65	63	61	57	55	51	49	47	45

(3) 施工场界施工噪声影响预测分析

线路施工产生的噪声主要表现在基础施工及架线过程中，施工场地应尽量远离居民住宅民房，根据输电线路基础施工特点，各施工点施工量小，施工时间短，施工强度不大，施工噪声对附近居民的声环境影响较小，另外塔基夜间不施工，对周围居民声环境没有影响，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)的要求。

7.1.2 废气影响分析

工程场地平整、土方开挖作业过程中的扬尘和物料堆放期间的扬尘排放为无组织排放的面源，主要发生于施工场。一般的，在扬尘点下风向 0~50 米为较重污染带，50~100 米为污染带，100~200 米为轻污染带，200 米以外对大气影响甚微。在干燥、风速大的候条件下，这种影响范围会更大些。

本工程为线路工程，需要开挖基础量较少、工期短、在施工过程中做到各种物料集中堆放，场地等容易起尘的地方经常洒水，保持较高的湿度，这样将大大减少地面扬尘对周围环境的影响。

本工程施工期相对短暂，施工扬尘影响将随施工结束而消失。

7.1.3 废水影响分析

高峰期施工期产生的生活污水量约为 2.4t/d。施工生活污水量较少，线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住房屋内，生活污水依托居住点的化粪池处理，及时清理，对周围环境影响较小。

施工废水主要来自施工机械设备冲洗等，含有浓度较高的固体悬浮物，不得直接排放。应在施工区内设置临时沉淀池，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后循环使用，不外排。因此施工期废水对周围水体基本无影响。

7.1.4 固体废弃物影响分析

固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及拆除的导线、杆塔等。本工程建筑垃圾由有资质的单位处理；施工期生活垃圾由当地环卫部门清运；拆除导线、杆塔等由供电公司统一处理，对外环境无影响。

7.1.5 生态环境影响分析

7.1.5.1 对生态环境影响分析

本工程共新建 38 基杆塔，新建塔基永久占地共计约 2550m²；拆除 28 基杆塔，拆除杆塔区恢复永久占地约 1790m²。因此本工程建设后新增永久占地面积约 760m²，这部分土地一经占用，其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被遭受破坏，耕地生产力也将受到影响，给当地的生态环境和农业生产带来一定的负面影响。

临时占地包括塔基施工场地、牵张场和临时施工道路区等，其环境影响主要集中于建设期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被。本工程临时占地施工结束

后将通过表土回填、植被恢复等方法恢复其原有生态功能，对生态环境的影响是短暂的、可恢复的。

7.1.5.2 拆除线路生态保护和恢复措施

本项目需拆除路径总长 5.857km，拆除杆塔共 28 基，在拆除铁塔上的导线、地线、铁塔上的钢结构时，做好施工防护，做好回收，不占用或少占用塔基周围的农田；拆除施工时，对施工区地表土层进行分层管理；在清除塔基基础时，减少塔基周围土方开挖量，基础处混凝土清除至不影响农耕深度（地下 1m 左右），对塔基开挖清理出的混凝土由有资质单位清运处理，并对其它开挖的土方进行回填，然后进行覆土以满足农田耕作要求。塔基拆除完成后，及时恢复地表植被，不影响农田耕作和周围生态环境。

7.1.5.3 对江苏省生态空间管控区影响分析

(1) 本项目涉及的生态保护区情况

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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速220kV淦木4Y65（4Y66）线37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速110kV淦周7916线21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速110kV西旧7924线9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约260m）。

本项目涉及江苏省生态空间管控区域的情况见表 7-2。

表 7-2 本项目涉及的江苏省生态空间管控区域情况

生态空间保护 区域名称	主导生态功 能	影响情况		
		线路名称	穿越或跨越 管控区长度	管控区内新建 塔基数量
大溪水库水源 涵养区	水源涵养	③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41# 迁改工程	0.2km 架空线 路穿越管控 区	1 基
大溪水库洪水 调蓄区	自然与人文 景观保护	⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、 28#~29#段迁改工程	0.7km 架空线 路跨越管控 区	1 基
溧阳市芜申运 河洪水调蓄区	洪水调蓄	⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	不穿越或跨越管控区，管控区 位于线路南侧约 260m	

(2) 生态环境保护措施和影响分析

对照生态环境部《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》第二章第（五）条“对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施”。

本项目“③漂宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”的线路起点原 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#塔位于“大溪水库水源涵养区”内，因此该工程无法避让“大溪水库水源涵养区”。

“110kV 淦周 7916 线”原线路经过“大溪水库洪水调蓄区”，“⑤漂宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”大部分线路段利用原有导线沿原路径恢复架线，仅对部分线路进行迁改，受河道和规划道路影响，路径方案唯一，因此该线路无法避让“大溪水库洪水调蓄区”。

“110kV 西旧 7924 线”原线路生态环境评价范围内有“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，“⑦漂宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”将部分架空线路改为电缆，不改变线路路径，路径方案唯一，因此该线路生态环境评价范围内无法避让“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”。

综上，上述线路确实无法避让生态空间管控区域，因此建设单位需采取无害化穿（跨）越方式，采取强化减缓和补偿措施，本项目采取的生态环境保护措施及生态影响分析见表 7-3。

表 7-3 本项目生态环境保护措施及影响分析

线路名称	涉及的生态空间管控区域		生态环境保护措施	生态影响分析
	名称	管控措施		
③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线 37#~41#迁改工程	大溪水库水源涵养区	水源涵养区内禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物, 已经开垦种植农作物的, 应当按照国家有关规定退耕, 植树种草; 禁止毁林、毁草开垦; 禁止铲草皮、挖树兜; 禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣。	不在管控区内毁林、毁草开垦, 不向管控区内倾倒垃圾、渣土等; 加强植被恢复和水土保持, 开挖时表层剥离的耕植土临时堆放, 采取土工膜覆盖等措施, 后期用于覆土并进行绿化; 严格控制施工范围, 减少施工临时占地; 合理安排施工时间, 禁止在雨天施工; 制定严格的施工制度, 开展生态空间保护的宣传教育, 增强施工工作人员环境保护意识和专业知识。	通过采取各项可行的环保措施后, 本工程建设和影响各生态空间管控区域的主导生态功能。对照各生态空间管控区域的管控措施要求, 本项目的建设不存在生态空间管控区域内禁止的活动, 施工期通过采取无害化穿越方式, 采取合理的施工方式, 加强施工管理, 及时恢复植被等措施, 减小对生态空间管控区域的影响。
⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程	大溪水库洪水调蓄区	洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物, 倾倒垃圾、渣土, 从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动; 禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物; 在船舶航行可能危及堤岸安全的河段, 应当限定航速。	通过采用一档 (G5-G6) 跨越方式跨越管控区内河道, 不在水域范围内立塔; 施工期生活污水依托居住点已有污水处理设施, 处理后及时清理, 施工废水经临时沉淀池处理后, 回用于施工过程, 不外排, 严禁在水体内冲洗施工机械, 避免污染周围水体; 不向管控区内和周围水域内倾倒垃圾、渣土; 加强植被恢复和水土保持, 开挖时表层剥离的耕植土临时堆放, 采取土工膜覆盖等措施, 后期用于覆土并进行绿化; 严格控制施工范围, 减少施工临时占地; 合理安排施工时间, 禁止在雨天施工。制定严格的施工制度, 开展生态空间保护的宣传教育, 增强施工工作人员环境保护意识和专业知识。	
⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	溧阳市芜申运河洪水调蓄区	洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物, 倾倒垃圾、渣土, 从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动; 禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物; 在船舶航行可能危及堤岸安全的河段, 应当限定航速。	严格控制施工范围, 加强植被恢复和水土保持; 禁止在雨天施工。	

7.2 运行期环境影响分析:

7.2.1 噪声环境影响分析

(1) 220kV和110kV架空输电线路

220kV和110kV架空输电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,本项目220kV和110kV架空线路噪声环境影响评价采用类比监测法。

A、220kV 双回输电线路

本项目采用的类比线路为南通220kV洲丰4H47/4H48线,本工程线路与类比线路类比条件见表7-4,监测数据来源于《南通220kV洲丰4H47/4H48线等4项线路工程周围声环境现状检测》(2016)苏核辐科(综)字第(0670)号。

表 7-4 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本工程线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本项目 220kV 架空线路	220kV 洲丰 4H47/4H48 线	/
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同,具有可比性。
架设方式	同塔双回	同塔双回	类比线路为同塔双回架设,类比较保守。
导线型号	JL/G1A-630/45、 JL/G1A-400/35、 LGJ-400/35	JL/G1A-630/45	类比线路导线截面积与本项目导线截面积相同或相近,具有可比性。
线高	除跨越高速处导线相对高度为 12.6m、14.1m、15.9m,其他导线高度最低约为 16m	类比检测段处杆塔呼高 24m,导线高度约 18m	类比检测处导线高度与本项目最低线高相近,具有可比性
环境条件	仅考虑本项目架空线路噪声影响	周边无其他噪声源	类比测点周边无其他噪声源,具有可比性。

检测时间: 2016年6月15日~2016年6月16日

检测单位: 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

天气状况:

2016年6月15日: 晴, 风速 2.0 m/s~2.5m/s, 温度 25℃~32℃, 相对湿度 60%~68%

2016年6月16日: 晴, 风速 1.2 m/s~2.0m/s, 温度 24℃~28℃, 相对湿度 55%~65%

监测工况: 220kV洲丰4H47线: U=221.5~222.3kV, I=110.5~118.9A;

220kV洲丰4H48线: U=222.6~224.5kV, I=114.1~121.4A。

表 7-5 220kV 洲丰 4H47/4H48 线噪声类比检测结果

距#10~#11 塔间弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 (m)	昼间噪声 (LeqdB(A))	夜间噪声 (LeqdB(A))
0	45.5	42.7
5	45.2	42.6
10	45.1	42.3
15	44.9	42.2
20	44.9	42.2
25	45.1	42.5
30	44.8	42.0
35	45.1	42.4
40	45.2	42.4
45	45.1	42.2
50	45.1	42.3

由噪声检测结果可知，噪声水平值基本处于同一水平值上，220kV架空输电线路正常运行后对声环境的贡献值较小。

B、110kV双回架空线路

本项目采用同塔双回架设的110kV大平887线/110kV腾桥7G1线进行类比，本工程线路与类比线路类比条件见表7-6，监测数据来源于《江苏省苏核辐射科技有限责任公司检测报告》（（2017）苏核辐科（综）字第（0159）号）。

表 7-6 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本工程线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本项目 110kV 架空线路（双回架空部分）	110kV 大平 887 线 /110kV 腾桥 7G1 线	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性
架设方式	同塔双回	同塔双回	架设方式相同，具有可比性。
导线型号	JL/G1A-300/25	JL/G1A-400/35	类比线路导线型号与本项目线路相近，具有可比性
线高	导线高度最低约为 17m	类比测点处导线高度约 16m	类比测点处导线高度低于本项目导线最近高度，具有可比性
环境条件	仅考虑本项目架空线路噪声影响	周边无其他噪声源	类比测点周边无其他噪声源，具有可比性。

监测时间：2017 年 1 月 17 日

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

天气状况：多云，温度 1°C~8°C，相对湿度 41%~55%，风速 1.7m/s~2.1m/s

监测工况：110kV 大平 887 线：I=3.34A~164A，U=114kV~118kV

110kV 腾桥 7G1 线：I=0A~115A，U=114kV~118kV

表7-7 110kV双回类比线路噪声监测一览表 (单位: dB (A))

点位		监测值	
		昼间	夜间
110kV 大平 887 线 #12~#13/110kV 腾桥 7G1 线#29~#30 塔间塔 间弧垂最低位置横截 面上,距杆塔中央连线 对地投影	0m	45.1	42.4
	5m	44.2	42.3
	10m	44.1	42.3
	15m	43.9	42.1
	20m	43.7	42.3
	25m	43.8	41.9
	30m	44.1	41.8
	35m	43.7	41.9
	40m	43.8	42.3
	45m	43.9	42.2
	50m	43.7	42.1
	200m	43.6	42.0

由噪声检测结果可知,110kV架空输电线路正常运行时对声环境的贡献值较小,噪声水平与本底值相当,对周围声环境影响较小。

C、110kV 单回架空线路 (双设单架)

本次环评采用南通110kV义天53A线进行类比,本工程线路与类比线路类比条件见表7-8,监测数据来源于《江苏省苏核辐射科技有限责任公司检测报告》((2016)苏核辐科(综)字第(0669)号)。

表 7-8 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本工程线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本项目 110kV 架空线路 (双设单架部分)	110kV 义天 53A 线	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同,具有可比性。
架设方式	双设单架	双设单架	架设方式相同,具有可比性。
导线型号	LGJ-300/25	LGJ-400/35	类比线路导线型号与本项目线路相近,具有可比性。
线高	导线最低高度约 17m	类比测点处导线高度约 15m	类比测点处导线高度低于本项目导线最低高度,具有可比性
环境条件	仅考虑本项目架空线路噪声影响	周边无其他噪声源	类比测点周边无其他噪声源,具有可比性。

监测时间: 2016 年 6 月 15 日

监测单位: 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

天气状况: 多云, 温度 25°C~32°C, 相对湿度 60%~68%, 风速 2.0m/s~2.5m/s

监测工况: 110kV 义天 53A 线: I=98.9A~123.2A, U=110.7kV~112.1kV

表7-9 类比线路噪声监测一览表 (单位: dB (A))

点位		监测值	
		昼间	夜间
110kV 义天 53A 线 #5~#6 塔间弧垂最低 位置处两杆塔中央连 线对地投影	0m	44.3	41.3
	5m	44.5	41.3
	10m	44.5	41.2
	15m	44.5	41.2
	20m	44.3	41.3
	25m	44.1	41.3
	30m	44.5	41.5
	35m	44.6	41.4
	40m	44.5	41.3
	45m	44.3	41.1
	50m	44.0	41.3

由噪声检测结果可知, 110kV双设单架输电线路正常运行时对声环境的贡献值较小, 噪声水平与本底值相当, 对周围声环境影响较小。

D、110kV单回架空线路 (三角排列)

本项目采用的类比线路为南通地区单回架设的110kV灶果线, 本工程线路与类比线路类比条件见表7-10, 监测数据来源于《阜阳颍州~邢集220kV线路改造等工程周围电磁和声环境现状检测报告》(2015)苏核辐科(综)字第(1469)号。

表 7-10 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本工程线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本项目 110kV 架空线路 (单回三角排列部分)	110kV 灶果线	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同, 具有可比性。
架设方式	单回架空, 三角排列	单回架空, 三角排列	架设方式均为单回三角架设, 具有可比性。
导线型号	JL/G1A-300/25	LGJ-300/25	导线截面积相同, 具有可比性
线高	导线高度最低约为 11m	类比测点杆塔呼高为 13m, 导线高度约 7m	类比测点处导线高度低于本项目导线最低高度, 具有可比性
环境条件	仅考虑本项目架空线路噪声影响	周边无其他噪声源	类比测点周边无其他噪声源, 具有可比性。

监测时间: 2015年12月7日

天气状况: 晴, 风速1.0m/s~1.2m/s, 温度3℃~13℃, 相对湿度55%~62%

监测工况: 110kV灶果线U=114.1kV, I=59.4A

监测单位: 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

表7-11 110kV灶果线噪声类比检测结果

距#14~#15塔间弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 (m)	昼间噪声 (LeqdB(A))	夜间噪声 (LeqdB(A))
0	46.5	42.4
5	46.3	42.3
10	46.2	42.2
15	45.9	42.2
20	45.9	42.3
25	46.1	42.3
30	45.8	42.1
35	46.3	42.2
40	46.4	42.3
45	46.2	42.2
50	46.1	42.2

由上表监测结果可知，110kV单回输电线路正常运行时对声环境的贡献值较小，噪声水平与本底值相当，对周围声环境影响较小。

(2) 110kV电缆线路

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），110kV地下电缆线路不进行声环境影响评价。

7.2.2 电磁环境影响分析

通过类比监测和模式预测，本项目220kV和110kV输电线路运行后，周围的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的要求。220kV和110kV架空线路经过耕地等场所时，产生的工频电场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中耕地等场所工频电场强度控制限值10kV/m的要求。

输电线路电磁环境影响分析详见专题。

八、建设项目拟采取的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	污染防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	扬尘	施工时，缩短土堆放的时间，遇干旱大风天气要经常洒水	不会造成大范围污染
	运营期	无	—	—
水污染 物	施工期	生活污水	排入居住点的化粪池，及时清理	不外排，不会对周围环境产生影响
		施工废水	排入临时沉淀池，去除悬浮物后循环使用	
	运营期	无	—	—
电磁环 境	220kV、 110kV 输 电线路	工频电场 工频磁场	保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分采用电缆敷设	工频电场强度：<4000V/m 工频磁感应强度：<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。
固体废 物	施工期	生活垃圾	环卫部门清运	不影响周围环境
		建筑垃圾	由有资质单位处理	不影响周围环境
		拆除的导线、杆塔等	由供电公司统一处理	不影响周围环境
	运营期	无	—	—
噪 声	施工期	施工噪声	合理安排工程进度，高强度噪声的设备尽量错开使用时间，并严格按施工管理要求尽量避免夜间施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）
	运营期	架空线路噪声	选用表面光滑导线，保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置	线路周围声环境能满足相应标准
其 它	无			
<p>生态保护措施及效果</p> <p>本工程线路施工时，需要进行地表土开挖等作业，会破坏少量植被。待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。施工期需采取合理的施工方式、加强施工管理、及时恢复植被等措施减小对生态空间管控区域的影响。</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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。</p>				

九、环境管理与监测计划

9.1 环境管理

(1) 施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。

(2) 运行期

建设单位应设立环保工作人员，负责本工程运行期间的环境保护工作。其主要职责包括：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级环保行政主管部门的要求；

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续；

④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；

⑥项目建成投运后建设单位应及时进行建设项目竣工环境保护验收。

9.2 监测计划

为更好的开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境监测计划，见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划表

序号	名称		内容
1	工频 电场、 工频 磁场	点位布设	线路敏感点处
		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)
		监测时间及 频次	竣工环保验收 1 次；运行条件发生重大变化时或根据其他 需要进行
2	噪声	点位布设	线路敏感点处
		监测项目	噪声
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及 频次	竣工环保验收 1 次；运行条件发生重大变化时或根据其他 需要进行

十、结论与建议

10.1 结论:

10.1.1 项目由来

现状 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）、220kV 迴淦 2Y67 线(2Y68 线)、220kV 淦木 4Y65(4Y66)线、110kV 淦强 7918 线(西木 7932 线)、110kV 淦周 7916 线、110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）、110kV 西旧 7924 线部分架空线路与规划漂宁高速存在交叉跨越或重叠，无法满足高速建设施工，因此需将原线路升高改造、迁改或者迁移下地，即实施漂宁高速高压线路迁改工程，即本项目。

10.1.2 工程规模

漂宁高速高压线路迁改工程包括以下 7 项子工程:

①漂宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程:

本工程线路路径长度为 1.212km，其中新建线路段长为 0.221km，利用原有导线恢复架线段长 0.991km。采用同塔双回路架设。

另拆除 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#杆塔 1 基，拆除线路路径长 0.221km。

②漂宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程

本工程线路路径长度为 1.286km，其中新建线路段长为 0.224km，利用原有导线恢复架线段长 1.062km。采用同塔双回路架设。

另拆除 220kV 迴淦 2Y67 (2Y68)线 97#-99#杆塔 3 基，拆除线路路径长 0.2km。

③漂宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程

本工程线路路径长度为 1.117km，其中新建线路段长为 0.865km，利用原有导线恢复架线段长 0.252km。采用同塔双回路架设。

另拆除 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 38#~40#杆塔共 3 基，拆除线路路径长 0.78km。

④漂宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程

本工程线路路径长度为 2.495km，其中双回架空路径长度为 1.903km（其中新建线路段路径长度为 1.106km，利用原有导线恢复架线长度为 0.797km）；新建电缆路径长 0.592km，土建三回，本期敷设双回。

另拆除 110kV 淦强 7918 线 15#(西木 7932 线 14#)~110kV 淦强 7918 线 22#

(西木 7932 线 21#) 段杆塔共 8 基, 拆除线路路径长 1.73km。

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程

本工程线路路径长约 2.881km, 其中架空线路长度为 2.136km (其中新建线路长度 0.23km, 利用原有导线恢复架线长度为 1.906km), 双设单架; 新建电缆路径长 0.745km, 双回土建, 本期敷设单回。

另拆除 110kV 淦周 7916 线 22#、25#、27#、28#、29#杆塔共 5 基, 拆除线路路径长 0.84km。

⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线 (木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程

本工程线路路径长约 4.628km, 其中双回架空线路路径长度为 4.303km (其中新建线路长度 1.683km, 利用原有导线恢复架线长度为 2.620km); 新建电缆路径长 0.325km, 土建三回, 本期敷设双回。

另拆除 110kV 木农 7943 线 (木社 7942 线) 5#、6#、14#、15#、16#、20#、21#铁塔共 7 基, 拆除线路路径长 1.886km。

⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程

本工程线路路径总长约 1.277km, 其中单回架空线路长度为 1.033km, 均利用原有导线恢复架线; 新建电缆路径长度为 0.244km, 土建三回, 本期敷设单回。

另拆除 110kV 西旧 7924 线 11#杆塔 1 基, 拆除线路路径长 0.2km。

10.1.3 产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中第一类: 鼓励类“四、电力 10.电网改造与建设”, 亦属于《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)中第一类: 鼓励类“二、电力 10.电网改造与建设”, 故项目符合国家和地方产业政策。

10.1.4 规划相符性

(1) 本项目线路路径已取得溧阳市规划局、溧阳市南渡镇人民政府、国网江苏省电力有限公司溧阳市供电分公司、溧阳市自然资源局、溧阳市社渚镇人民政府的盖章同意, 项目的建设符合当地发展规划要求。

(2) 对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号), 本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内; “⑤溧宁高速 110kV 淦

周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。

A、对照生态环境部《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》第二章第（五）条“对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施”。

本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”的线路起点原 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#塔位于“大溪水库水源涵养区”内，因此该工程无法避让“大溪水库水源涵养区”；同时，架空输电线路为线型工程点状占地，该工程仅有 1 基新建杆塔位于水源涵养区内，通过严格控制施工范围，减少施工临时占地，不在管控区内毁林、毁草开垦，不向管控区内排放污染物，加强植被恢复和水土保持等无害化措施，减缓对周围生态环境的影响。

“110kV 淦周 7916 线”原线路经过“大溪水库洪水调蓄区”，“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”大部分线路段利用原有导线沿原路径恢复架线，仅对部分线路进行迁改，受河道和规划道路影响，路径方案唯一，因此该线路无法避让“大溪水库洪水调蓄区”；同时，通过采用一档跨越方式跨越管控区内河道，不在水域范围内立塔，不向水域排放污染物，严格控制施工范围，减少施工临时占地，加强植被恢复和水土保持等无害化措施，减缓对周围生态环境的影响。

“110kV 西旧 7924 线”原线路生态环境评价范围内有“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”将部分架空线路改为电缆，不改变线路路径，路径方案唯一，因此该线路生态环境评价范围内无法避让“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”。同时，该线路距离“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”较远（约 260m），通过严格控制施工范围，加强植被恢复和水土保持等无害化措施，项目建设对芜申运河洪水调蓄区基本不产生影响。

B、通过采取各项可行的环保措施后，本工程建设不影响各生态空间管控区域的主导生态功能。对照各生态空间管控区域的管控措施要求，本项目的建设不存在生态空间管控区域内禁止的活动，施工期通过采取无害化穿（跨）越方式，采取合理的施工方式、加强施工管理、及时恢复植被等措施减小对生态空间管控区域的影响，因此项目的建设符合江苏省生态空间管控区域规划。

（3）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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域，项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。

10.1.5 项目环境质量现状

（1）声环境

现状监测结果表明，本项目线路沿线测点的噪声现状值昼间为（42~54）dB(A)，夜间为（40~48）dB(A)，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

（2）电磁环境

现状监测结果表明，线路沿线敏感点测点的工频电场强度现状为（7.9~1534）V/m，工频磁感应强度现状为（0.041~0.623） μ T，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 μ T的要求。

10.1.6 影响预测分析

①电磁环境

通过类比监测和模式预测可知，本工程220kV和110kV线路正常运行后线路周围及敏感点的电场强度、磁感应强度将满足相关的标准限值。

②声环境

根据类比分析结果可知，220kV和110kV架空线路的噪声贡献值很小，对周围声环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），110kV地下电缆线路不进行声环境影响评价。

③生态环境

本工程线路施工时，需要进行地表土开挖等作业，会破坏少量植被。待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目“③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库水源涵养区”内；“⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”有部分线路位于江苏省生态空间管控区域“大溪水库洪水调蓄区”内；“⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”生态环境评价范围内有江苏省生态空间管控区域“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”（最近距离约 260m）。施工期需采取合理的施工方式、加强施工管理、及时恢复植被等措施减小对生态空间管控区域的影响。

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），本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。

10.1.7 环保措施

保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

本工程线路施工需要进行开挖等工作，会破坏少量植被，待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，减少对周围生态环境的影响。

综上所述，溧宁高速高压线路迁改工程的建设符合国家和地方产业政策；项目选址符合用地规划；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在落实上述环保措施后，对周围环境的影响较小。因此，本项目就环境保护角度而言，在该地建设是可行的。

10.2 建议：

（1）严格落实本工程的工频电场、工频磁场污染防治等环保措施，达到环保要求。

（2）本项目环境保护设施竣工后 3 个月内，应按照《建设项目环境保护管理条例》（2017 修改本）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求进行竣工环保验收。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 路径规划意见

附件 3 常州 220kV 淦西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程验收批复

附件 4 常州 220kV 淦西等 18 项输变电工程验收批复

附件 5 常州 220kV 木岗 16 项输变电工程验收批复

附件 6 常州 220kV 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程验收批复

附件 7 常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程验收批复

附件 8 常州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程验收批复

附件 9 本项目监测报告及资质

附件 10 市政府关于成立溧阳市高速公路建设指挥部的通知

附件 11 行政处罚案件会议纪要

附件 12 专家意见

附件 13 修改清单

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1~2-6 线路路径及监测点位图

附图 3-1~3-7 杆塔一览表

附图 4-1~4-7 平断面定位图

附图 5-1~5-2 本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

溧阳市高速公路建设指挥部

溧宁高速高压线路迁改工程

电磁环境影响评价专题

江苏睿源环境科技有限公司

2020年6月

1、总则

1.1 项目概况

本项目包括以下 7 项子工程，具体建设内容见表 1.1-1：

表 1.1-1 本项目建设内容一览表

工程名称	建设性质	规模
①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程	改建	本工程线路路径长度为 1.212km，其中新建线路段长为 0.221km，利用原有导线恢复架线段长 0.991km。采用同塔双回路架设。 另拆除 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#杆塔 1 基，拆除线路路径长 0.221km。
②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68) 线 96#~100#迁改工程	改建	本工程线路路径长度为 1.286km，其中新建线路段长为 0.224km，利用原有导线恢复架线段长 1.062km。采用同塔双回路架设。 另拆除 220kV 迴淦 2Y67 (2Y68)线 97#-99#杆塔 3 基，拆除线路路径长 0.2km。
③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程	改建	本工程线路路径长度为 1.117km，其中新建线路段长为 0.865km，利用原有导线恢复架线段长 0.252km。采用同塔双回路架设。 另拆除 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 38#~40#杆塔共 3 基，拆除线路路径长 0.78km。
④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程	改建	本工程线路路径长度为 2.495km，其中双回架空路径长度为 1.903km（其中新建线路段路径长度为 1.106km，利用原有导线恢复架线长度为 0.797km）；新建电缆路径长 0.592km，土建三回，本期敷设双回。 另拆除 110kV 淦强 7918 线 15#（西木 7932 线 14#）~110kV 淦强 7918 线 22#（西木 7932 线 21#）段杆塔共 8 基，拆除线路路径长 1.73km。
⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29# 段迁改工程	改建	本工程线路路径长约 2.881km，其中架空线路长度为 2.136km（其中新建线路长度 0.23km，利用原有导线恢复架线长度为 1.906km），双设单架；新建电缆路径长 0.745km，双回土建，本期敷设单回。 另拆除 110kV 淦周 7916 线 22#、25#、27#、28#、29#杆塔共 5 基，拆除线路路径长 0.84km。
⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程	改建	本工程线路路径长约 4.628km，其中双回架空线路路径长度为 4.303km（其中新建线路长度 1.683km，利用原有导线恢复架线长度为 2.620km）；新建电缆路径长 0.325km，土建三回，本期敷设双回。 另拆除 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#、6#、14#、15#、16#、20#、21#铁塔共 7 基，拆除线路路径长 1.886km。
⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	改建	本工程线路路径总长约 1.277km，其中单回架空线路长度为 1.033km，均利用原有导线恢复架线；新建电缆路径长度为 0.244km，土建三回，本期敷设单回。 另拆除 110kV 西旧 7924 线 11#杆塔 1 基，拆除线路路径长 0.2km。

1.2 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

(1) 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见下表：

表 1.2-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	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

(2) 评价标准

本工程评价标准见下表：

表 1.2-2 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	标准值
电磁环境 (220kV、 110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	公众曝露限值 4000V/m
	工频磁感应强度			公众曝露限值 100μT

注：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标志。

(3) 评价工作等级

本项目 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标，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 输变电工程》（HJ24-2014）中表 2，本项目架空输电线路电磁环境影响评价工作等级为二级，电缆输电线路电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 1.2-3 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程		条件	评价工作等级
交流	220kV	输电线路	架空	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
			架空	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	电缆	地下电缆	三级	

(4) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目环境影响评价范围见下表：

表 1.2-4 评价范围一览表

评价内容	评价范围		
	架空线路（220kV）	架空线路（110kV）	电缆线路（110kV）
电磁环境	线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

1.3 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），架空线路电磁环境影响评价采用模式预测法和类比法，电缆线路电磁环境影响评价采用类比法。

1.4 评价重点

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

1.5 环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），电磁环境保护目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。本项目输电线路评价范围内的环境保护目标详见表 1.5-1 和表 1.5-2。

表 1.5-1 本项目 220kV 线路的电磁环境保护目标

线路名称	敏感点名称	环境质量要求	架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域		与线路相对位置关系（与边导线最近距离）	对应附图
			房屋类型	规模		
①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程	南渡镇大渚村看护房*	E、B	1 层平/尖顶	4 个	线下及南北两侧	附图 2-1
	姜家圩村民房	E、B	1-3 层尖顶	4 户	线路北侧约 27m	
②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程	南渡镇大渚村看护房*	E、B	1 层平/尖顶	4 个	线下及线路北侧	附图 2-1
③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程	华笕里民房 1	E、B	1-2 层尖顶	5 户	线路南侧约 27m	附图 2-2
	华笕里民房 2	E、B	3 层尖顶	2 户	线路东侧约 27m	
	丁山村民房	E、B	1-2 层尖顶	6 户	线路西侧约 1m	
	丁山村综合文化服务中心	E、B	1 层尖顶	1 处	线路西侧约 5m	
	看护房	E、B	1 层平顶	2 个	线路东侧约 23m	
	颜家民房	E、B	1-3 层尖顶	4 户	线路西侧约 15m	

注：*为相同的敏感目标；

E 表示电磁环境质量要求为工频电场 < 4000V/m；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 < 100μT。

表 1.5-2 本项目 110kV 线路的电磁环境保护目标

线路名称	敏感点名称	环境质量要求	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域		电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)		与线路相对位置关系 (与边导线或管廊边缘最近距离)	对应附图
			房屋类型	规模	房屋类型	规模		
④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#) 迁改工程	罗家浜村民房	E、B	1 层平顶、2 层尖顶	2 户	/	/	线路北侧约 20m	附图 2-2
	西官路村民房	E、B	1-3 层尖顶	4 户	/	/	线下及线路两侧	
	大棚看护房	E、B	1 层平顶	1 个	/	/	线路西侧约 15m	
	看护房	E、B	/	/	1 层尖顶	1 个	线路南侧约 5m	
⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程	废弃用房	E、B	1 层尖顶	1 处	/	/	线路西侧约 18m	附图 2-3
⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线) 5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程	山西村民房	E、B	1-2 层尖顶	5 户	/	/	线路东侧约 11m	附图 2-4-2
	看护房	E、B	1 层平/尖顶	2 处	/	/	线路东西两侧约 16m	
	养鸡场	E、B	1 层尖顶	1 处	/	/	线路东侧约 1m	
	东里民房	E、B	1-2 层尖顶	1 户	/	/	线路南侧约 16m	
	民房	E、B	1 层尖顶	1 户	/	/	线路北侧约 11m	
⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程	无	/	/	/	/	/	/	/

注：E 表示电磁环境质量要求为工频电场 < 4000V/m；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 < 100μT。

2、电磁环境现状监测与评价

2019年12月委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对本项目线路沿线进行了电磁环境质量现状监测，监测数据报告见附件9。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

2.2 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.3 监测布点

本次电磁环境现状监测选择在输电线路沿线有代表性的电磁环境敏感目标处布置监测点，监测点位见附图2-1~附图2-6。

2.4 质量控制措施

委托的检测单位已通过CMA计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作。检测报告实行二级审核。

2.5 监测时间及气象条件

监测时间：2019年12月19日

监测天气：多云，0℃~7℃，相对湿度45%~63%，风速0.6m/s~1.5m/s

2.6 监测仪器

电磁辐射分析仪

型号/规格：主机NBM550+探头EHP-50F

设备编号：XGJC-J008

电场量程：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m

磁场量程：0.3nT~100μT&30nT~10mT

频率范围：1Hz~400kHz

校准有效日期：2019.8.20~2020.8.19

校准单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

校准证书编号：2019F33-10-1970106002

2.7 监测工况

监测工况：见表2.7-1。

表 2.7-1 监测期间工况负荷情况

项目组成	有功 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)
220kV 淦旧 2Y30 线	53.93~56.25	229.17~230.32	138.43~143.71
220kV 淦牵 4Y93 线	18.64~20.43	228.95~229.44	48.62~56.96
220kV 迴淦 2Y67 线	38.93~100.37	227.10~230.50	94.48~244.68
220kV 迴淦 2Y68 线	39.99~101.84	227.10~230.50	95.26~248.56
220kV 淦木 4Y65 线	40.12~42.19	228.88~229.34	101.78~108.23
220kV 淦木 4Y66 线	44.21~46.14	228.88~229.34	109.43~110.41
110kV 淦强 7918 线	10.91~19.96	113.12~114.23	55.86~102.85
110kV 西木 7932 线	2.87~3.02	113.12~114.23	14.20~16.43
110kV 淦周 7916 线	0.21~0.32	113.45~114.83	2.30~3.41
110kV 木农 7943 线	0.23~0.41	112.21~113.12	2.33~3.14
110kV 木社 7942 线	0.32~0.43	112.32~113.23	2.20~3.23
110kV 西旧 7924 线	2.31~3.36	114.42~115.32	12.32~17.86

2.8 监测结果与评价

本项目线路沿线测点电磁环境现状见表 2.8-1。

表 2.8-1 本项目线路沿线测点电磁环境监测结果

编号	检测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	对应附图
1	①溧宁高速220kV淦旧2Y30线(淦牵4Y93线)6#~7#迁改工程、	南渡镇大渚村黄止戈家看护房南侧 ^[1]	479.2	0.582	附图 2-1
2		姜家圩村杨姓民房南侧 ^[1]	316.6	0.112	
3	②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68) 线 96#~100#迁改工程	南渡镇大渚村黄阿平家看护房南侧 ^[1]	1534	0.360	
4		南渡镇大渚村看护房南侧 ^[1]	94.3	0.378	
5	③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线 37#~41#迁改工程	华笕里 95 号民房西侧 ^[1]	38.6	0.372	附图 2-2
6		丁山村许姓民房东侧 ^[1]	57.5	0.325	
7		颜家 1-1 号民房南侧 ^[1]	466.6	0.386	
8	④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程	罗家浜村 1 号民房南侧 ^[1]	107.9	0.564	附图 2-3
9		西官路村 21 号民房前 ^[1]	33.9	0.054	
10		看护房北侧 ^[1]	37.4	0.623	

编号	检测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	对应 附图
11	⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~ 22#、25#、28#~29# 段迁改工程	废弃用房东侧 ^[1]	36.2	0.086	附图 2-4
12	⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线) 5#~6#、 14#~16#、20#~ 21#段迁改工程	山西村 39 号民房前 ^[1]	10.6	0.051	附图 2-5-2
13		养鸡场用房前 ^[1]	34.1	0.071	
14		东里 29 号民房北侧 ^[1]	7.9	0.121	
15	⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~ 14#迁改工程	110kV 西旧 7924 线 #11 塔西侧拟建电缆 上方 ^[1]	14.3	0.041	附图 2-6

注：[1]周边存在高压输电线路。

现状监测结果表明，线路沿线测点的工频电场强度现状为（7.9~1534）V/m，工频磁感应强度现状为（0.041~0.623） μ T，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 μ T 的要求。

3、电磁环境影响预测与评价

3.1 架空线路理论计算预测与评价

3.1.1 计算模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）附录 C 和附录 D 中的模式，对架空输电线路产生的工频电场、工频磁场强度影响预测。具体模式如下：

（1）工频电场强度预测：

高压交流架空输电线路下空间工频电场强度的计算（附录 C）

①单位长度导线等效电荷的计算

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，各相的相位和分量，则可计算各导线对地电压为：

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

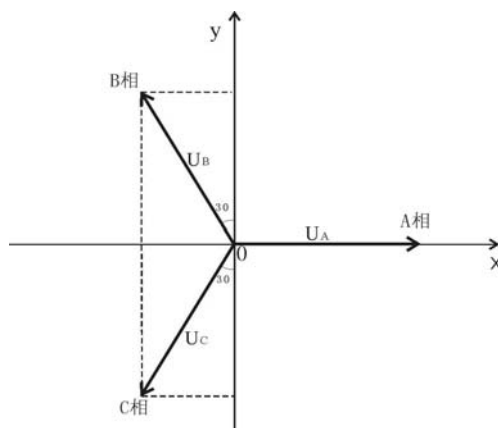


图 3.2-1 对地电压计算图

各导线对地电压分量为：

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

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

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

对于110kV三相导线，各相的相位和分量，则可计算各导线对地电压为：

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

各导线对地电压分量为：

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

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

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

[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，如图3.1-2所示，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：

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

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。

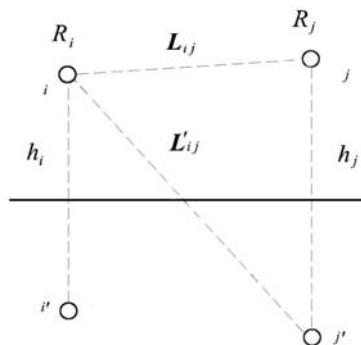


图 3.1-2 电位系数计算图

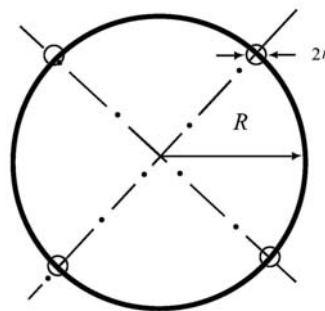


图 3.1-3 等效半径计算图

对于三相交流线路，由于电压为时间向量，计算各相导线的电压时要用复数表示：

$$\bar{U}_i = U_{iR} + jU_{iI}$$

相应地电荷也是复数值：

$$\bar{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI}$$

矩阵关系即分别表示了复数量的实部和虚部两部分：

$$[U_R] = [\lambda][Q_R]$$

$$[U_I] = [\lambda][Q_I]$$

② 计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值，通常取设计最大弧垂时导线最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后，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 Ex 和 Ey 可表示为：

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

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

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，可根据复数量的实部和虚部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：

$$\begin{aligned} \bar{E}_x &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \\ \bar{E}_y &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI} \end{aligned}$$

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：

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

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

在地面处 ($y=0$) 电场强度的水平分量：

$$E_x = 0$$

(2) 工频磁场强度预测

高压交流架空输电线路下空间工频磁场强度的计算（附录 D）

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， $\Omega \cdot m$ ；

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3.1-4，不考虑导线*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。

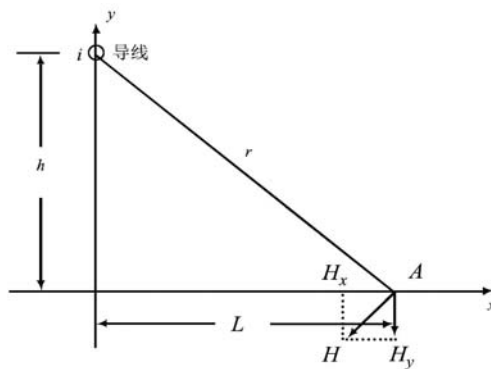


图 3.1-4 磁场向量图

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。

3.1.2 计算参数的选取

本工程架空线路有 220kV 双回异相序架空线路、110kV 双回同相序架空线路、110kV 双设单架线路、110kV 单回架空线路，本次环评分别进行预测计算，预测参数选择见表 3.1-1 和表 3.1-2。由于导线高度越低，电磁环境影响越大，因此按照保守原则并根据各线路平断面图，敏感目标处导线高度选择各敏感目标所在两杆塔间的导线最低对地高度进行计算，经过耕地等场所时导线高度选择该线路全线导线对地高度或导线对高速路面高度中的最小值进行计算。

表 3.1-1 220kV 输电线路导线参数及预测参数

线路名称	220kV 淦旧 2Y30 线 (淦牵 4Y93 线)	220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线	220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线
架设方式	220kV 双回线路	220kV 双回线路	220kV 双回线路
导线类型	JL/G1A-400/35、 LGJ-400/35	LGJ-630/45、 JL/G1A-630/45	JL/G1A-400/35
单根导线载流量(A)	583	763	583
直径 (mm)	26.82	33.6	26.82
计算截面 (mm ²)	425.24	666.6	425.24
分裂型式	双分裂	双分裂	双分裂
分裂间距 (mm)	400	400	400
相序排列	B ₁ B ₂ A ₁ C ₂ C ₁ A ₂	A ₁ C ₂ C ₁ A ₂ B ₁ B ₂	B ₁ B ₂ A ₁ C ₂ C ₁ A ₂
塔形	2E2-SZ2	2F2-SZ2	2E2-SZ2
架设高度	导线高度最低约为 12.6m	导线高度最低约为 14.1m	导线高度最低约为 15.9m

表 3.1-2 110kV 输电线路导线参数及预测参数

线路名称	110kV 淦强 7918 线 (西木 7932 线)	110kV 淦周 7916 线	110kV 木农 7943 线 (木 社 7942 线)	110kV 西旧 7924 线
导线类型	JL/G1A-300/25、LGJ-300/25			
单根导线载流量(A)	505			
直径 (mm)	23.76			
计算截面 (mm ²)	333.31			
架设方式	双回	单回	双回	单回
分裂型式	单分裂	单分裂	双分裂	单分裂
分裂间距 (mm)	—	—	400	—
相序排列	B B C C A A	三角排列	B B A A C C	双设单架
塔形	1H2-SSZ1	1B-ZG1	1C-SZ2	1B-SDJA
架设高度	导线高度最低 约为 20m	导线高度最 低约为 11m	导线高度最 低约为 17m	导线高度最低 约为 17m

3.1.3 工频电场强度和工频磁感应强度的计算结果

(1) 220kV 淦旧 2Y30 线 (淦牵 4Y93 线)

①敏感目标处计算

本次环评对 220kV 淦旧 2Y30 线 (淦牵 4Y93 线) 6#~7#迁改工程沿线各处敏感目标进行预测计算。根据平断面图 (附图 4-1), 经过建筑物段导线高度最低约为 22m, 计算结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

架设方式	环境敏感目标名称	房屋类型	导线高度 (m)	距线路走廊中心距离 (m)	计算结果		
					楼层/预测高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
220kV 双回异相序 (BAC/BCA)	南渡镇大渚村看护房	1 层平/尖顶	22	0	一层/ 1.5	867.6	3.7643
	姜家圩村民房	1-3 层尖顶	22	34	一层/ 1.5	25.1	1.5320
					二层/ 4.5	54.2	1.6759
三层/ 7.5	87.0	1.8295					

②经过耕地等场所计算

线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-1），经过耕地等场所导线高度最低约为 16m，计算结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 220kV 双回异相序架空线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 12.6m
	计算点：距地面 1.5m
0	1809.2
1	1816.1
2	1833.8
3	1854.6
4	1868.2
5	1864.6
6	1836.4
7	1780.0
8	1695.8
9	1587.5
10	1461.1
15	770.8
20	283.7
25	53.6
30	106.4
35	149.2
40	160.8
45	157.3
50	147.3

(2) 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线

①敏感目标处计算

220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程沿线的敏感目标有 1 层平/尖

顶用房（屋顶不可达），本次环评对各处敏感目标进行预测计算。根据平断面图（附图 4-2），经过建筑物段导线高度最低约为 25m，计算结果见表 3.1-5。

表 3.1-5 环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

架设方式	环境敏感目标名称	房屋类型	导线高度 (m)	距线路走廊中心距离 (m)	计算结果		
					楼层/预测高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
220kV 双回异相序 (ACB/CAB)	南渡镇大渚村看护房	1 层尖顶	25	0	一层/ 1.5	1025.4	4.5110

②经过耕地等场所计算

线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-2），经过耕地等场所导线高度最低约为 23m，计算结果见表 3.1-6。

表 3.1-6 220kV 双回异相序架空线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 14.1m
	计算点：距地面 1.5m
0	2323.6
1	2316.7
2	2295.6
3	2259.0
4	2205.4
5	2133.5
6	2043.0
7	1935.0
8	1811.6
9	1676.3
10	1533.4
15	840.0
20	370.4
25	145.4
30	109.0
35	127.7
40	135.1
45	132.0
50	123.8

(3) 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线

①敏感目标处计算

本次环评对 220kV 淦木 4Y65 (4Y66) 线 37#~41#迁改工程沿线各处敏感目

标进行预测计算。根据平断面图（附图 4-3），经过建筑物段导线高度最低约为 20m，计算结果见表 3.1-7。

表 3.1-7 环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

架设方式	环境敏感目标名称	房屋类型	导线高度 (m)	距线路走廊中心距离 (m)	计算结果		
					楼层/预测高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
220kV 双回异相序 (BAC/BCA)	华笪里民房 1	1-2 层尖顶	20	34	一层/ 1.5	28.1	1.6268
					二层/ 4.5	59.4	1.7773
	华笪里民房 2	3 层尖顶	20	34	一层/ 1.5	28.1	1.6268
					二层/ 4.5	59.4	1.7773
					三层/ 7.5	94.8	1.9364
	丁山村民房	1-2 层尖顶	20	8	一层/ 1.5	882.1	4.0326
					二层/ 4.5	949.6	5.1192
	丁山村综合文化服务中心	1 层尖顶	20	12	一层/ 1.5	722.0	3.6453
	看护房	1 层平顶	26	30	一层/ 1.5	100.9	1.5362
	颜家民房	1-3 层尖顶	21	22	一层/ 1.5	267.8	2.4533
					二层/ 4.5	288.1	2.8289
					三层/ 7.5	327.3	3.2739

②经过耕地等场所计算

线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-3），经过耕地等场所导线高度最低约为 20m，计算结果见表 3.1-8。

表 3.1-8 220kV 双回异相序架空线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 15.9m
	计算点：距地面 1.5m
0	1363.2
1	1363.1
2	1362.0
3	1358.4
4	1349.6
5	1333.3
6	1307.2
7	1270.1
8	1221.6
9	1162.5
10	1094.2
15	689.5
20	337.3
25	113.7
30	39.6
35	88.7

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 15.9m
	计算点：距地面 1.5m
40	114.8
45	123.2
50	122.2

(4) 110kV 淦强 7918 线（西木 7932 线）

①敏感目标处计算

110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程架空线路沿线的敏感目标有 1 层平顶（屋顶不可达）、1-3 层尖顶用房，本次环评对各处敏感目标进行预测计算。根据平断面图（附图 4-4），经过建筑物段导线高度最低约为 21m，计算结果见表 3.1-9。

表 3.1-9 环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

架设方式	环境敏感目标名称	房屋类型	导线高度 (m)	距线路走廊中心距离 (m)	计算结果		
					楼层/预测高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
双回同相序 (BCA/ BCA)	罗家浜村民房	1 层平顶	21	25	一层/ 1.5	49.2	0.8191
		2 层尖顶	21	32	一层/ 1.5	22.5	0.6148
					二层/ 4.5	31.7	0.6733
	西官路村民房	3 层尖顶	31	0	一层/ 1.5	261.6	0.8315
					二层/ 4.5	271.7	0.9976
					三层/ 7.5	293.4	1.2182
	大棚看护房	1 层平顶	31	20	一层/ 1.5	118.1	0.6253

②经过耕地等场所计算

线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-4），经过耕地等场所导线高度最低约为 20m，计算结果见表 3.1-10。

表 3.1-10 110kV 双回同相序架空线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 20m
	计算点：距地面 1.5m
0	554.8
1	552.5
2	545.6
3	534.4
4	519.0
5	499.9
6	477.6

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 20m
	计算点：距地面 1.5m
7	452.7
8	425.6
9	397.0
10	367.5
15	223.4
20	111.9
25	43.2
30	22.0
35	33.3
40	41.0
45	43.7
50	43.4

(5) 110kV 淦周 7916 线

①敏感目标处计算

110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程架空线路沿线的敏感目标为 1 处 1 层尖顶用房，本次环评对敏感目标进行预测计算。根据平断面图（附图 4-5），经过建筑物段导线高度最低约为 14m，计算结果见表 3.1-11。

表 3.1-11 环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

架设方式	环境敏感目标名称	房屋类型	导线高度 (m)	距线路走廊中心距离 (m)	计算结果		
					楼层/预测高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
单回三角排列	废弃用房	1 层尖顶	14	22	一层/1.5	150.4	0.628

②经过耕地等场所计算

线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-5），经过耕地等场所导线高度最低约为 11m，计算结果见表 3.1-12。

表 3.1-12 110kV 单回架空线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 11m
	计算点：距地面 1.5m
0	550.7
1	591.8
2	640.1
3	682.7
4	710.2
5	717.9

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 11m	
	计算点：距地面 1.5m	
6	706.0	
7	677.6	
8	637.2	
9	589.6	
10	538.7	
15	313.1	
20	179.7	
25	109.6	
30	72.0	
35	50.5	
40	37.5	
45	29.0	
50	23.2	

(6) 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）

①敏感目标处计算

110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程架空线路沿线的敏感目标有 1 层平/尖顶（屋顶不可达）、2 层尖顶用房，本次环评对各处敏感目标进行预测计算。根据平断面图（附图 4-6），经过建筑物段导线高度最低约为 17m，计算结果见表 3.1-13。

表 3.1-13 环境敏感目标处工频电场、工频磁场计算结果

架设方式	环境敏感目标名称	房屋类型	导线高度 (m)	距线路走廊中心距离 (m)	计算结果		
					楼层/预测高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
双回同相序 (BAC/BAC)	山西村民房	2 层尖顶	17	15	一层/ 1.5	238.9	3.0630
	看护房	1 层平/尖顶	17	20	一层/ 1.5	96.5	2.3990
	养鸡场	1 层尖顶	31	5	一层/ 1.5	261.6	1.5890
	东里民房	2 层尖顶	25	20	一层/ 1.5	130.6	1.6026
					二层/ 4.5	137.0	1.8572
民房	1 层尖顶	17	15	一层/ 1.5	238.9	3.0630	

②经过耕地等场所计算

线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-6），经过耕地等场所导线高度最低约为 17m，计算结果见表 3.1-14。

表 3.1-14 110kV 双回同相序架空线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 17m
	计算点：距地面 1.5m
0	765.6
1	761.6
2	749.5
3	729.7
4	703.0
5	670.1
6	632.1
7	590.0
8	545.2
9	498.7
10	451.8
15	238.9
20	96.5
25	29.9
30	38.9
35	52.1
40	56.3
45	55.5
50	52.4

(7) 110kV 西旧 7924 线

110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程架空线路沿线无敏感目标，线路经过“耕地等场所”时，为预测对线下“耕地等场所”的电磁环境影响，预测计算点设置为距地面 1.5m 高度处（地面预测点高度）。根据平断面图（附图 4-7），经过耕地等场所导线高度最低约为 17m，计算结果见表 3.1-15。

表 3.1-15 110kV 双设单架线路工频电场计算结果 单位：V/m

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 17m
	计算点：距地面 1.5m
0	344.2
1	360.8
2	373.2
3	380.8
4	383.1
5	380.1
6	371.9
7	358.9
8	341.8
9	321.3

距线路走廊中心投影位置 (m)	导线对地高度 17m
	计算点：距地面 1.5m
10	298.3
15	173.9
20	77.0
25	21.0
30	13.5
35	24.9
40	29.3
45	29.8
50	28.5

3.1.4 分析与评价

本项目架空线路工频电磁环境影响预测结果的分析采用以下方法：将导线在计算点处产生的工频电场强度、工频磁感应强度理论计算值（排放值）叠加背景值的影响后，对照相应公众暴露限值（环境质量标准）进行评价（后文所称“预测计算结果”已包含背景值叠加影响）；本项目架空线路工频电场强度、工频磁感应强度的背景值取不受现有线路影响的马河村民房南侧的现状监测值，分别为1.8V/m、0.024 μ T（详见附件9监测报告）。

①计算结果表明，本工程220kV架空线路建成运行后，线路沿线的敏感目标各楼层处的工频电场强度预测值为（25.1~1025.4）V/m、工频磁感应强度预测值为（1.5320~5.2463） μ T；本工程110kV架空线路建成运行后，线路沿线的敏感目标各楼层处的工频电场强度预测值为（22.5~293.4）V/m、工频磁感应强度预测值为（0.6148~3.0630） μ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T公众暴露限值要求。

②计算结果表明，本工程220kV双回架空线路经过耕地等场所时，线路在预测点处（离地高度为1.5m）产生的工频电场强度预测值为（39.6~2323.6）V/m；本工程110kV架空线路经过耕地等场所时，110kV双回同相序线路在预测点处（离地高度为1.5m）产生的工频电场强度预测值为（22.0~765.6）V/m，110kV单回（三角排列）线路在预测点处（离地高度为1.5m）产生的工频电场强度预测值为（23.2~717.9）V/m，110kV双设单架线路在预测点处（离地高度为1.5m）产生的工频电场强度预测值为（13.5~383.1）V/m，均能够满足耕地等场所工频电场强度控制限值10kV/m的要求。

3.2 线路类比监测与评价

按照类似本工程的建设规模、电压等级、线路负荷、线路类型及使用条件等原则确定相应的类比工程。工频电场与线路的运行电压有关，相同电压等级情况下产生的工频电场大致相同。工频磁场与线路的运行负荷成正比。

本工程输电线路运行模式有 220kV 双回架空线路、110kV 双回架空线路、110kV 双设单架线路、110kV 单回架空线路、110kV 双回电缆线路和 110kV 单回电缆线路。本次环评选取同类型线路进行类比。

●220kV 双回架空线路

本环评选择220kV泰江线/盘江线双回架空线路作为类比监测线路，本工程线路与类比线路类比条件见表3.2-1，监测数据来源于《星火路、永锦路、万家坝路高压走廊迁改工程周围电磁环境及声环境现状检测》（2017苏核辐科（综）字第（0973）号）。

表 3.2-1 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本项目线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本项目 220kV 线路	220kV 泰江线/盘江线	
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）。
架设方式	双回异相序（BAC/BCA、ACB/CAB）	双回同相序（BCA/BCA）	架设方式均为双回架设，类比线路为同相序排列，具有可比性。
导线型号	JL/G1A-400/35、 LGJ-400/35、 LGJ-630/45、 JL/G1A-630/45	LGJ-400/35	导线截面积相同或相近，具有可比性
线路高度	除 1 处跨越高速处导线高度为 12.6m 外，其他处导线高度最低约为 14.1m	类比测点处导线高度约 14m	类比测点处线高与本项目最低线高相近，具有可比性
环境条件	无其他输变电工程影响处	类比测点附近无其他线路	类比测点附近无其他线路干扰，具有可比性。

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

监测时间：2017 年 3 月 14 日

监测环境条件：晴，温度 8℃~12℃，风速 1.0m/s~1.3m/s，相对湿度 30%~35%

监测工况：220kV泰江线：U=222.4~228.3kV，I=132.8~145.4A

220kV盘江线：U=223.1~228.7kV，I=131.5~142.2A

表3.2-2 220kV泰江线/220kV盘江线电磁环境监测结果

测点 序号	测点位置	测量结果				
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)			
			水平分量	垂直分量	合成量	
1	220kV 泰江 30#/盘江 29#至 220kV 泰江 31#/盘江 30#塔间弧垂最低位置横截面上, 距杆塔中央连线对地投影	0m	1363.0	0.485	0.073	0.490
2		1m	935.0	0.451	0.616	0.763
3		2m	811.0	0.436	0.601	0.742
4		3m	771.0	0.380	0.569	0.684
5		4m	601.0	0.366	0.549	0.660
6		5m	503.0	0.248	0.442	0.506
7		10m	401.0	0.198	0.183	0.270
8		15m	159.3	0.157	0.145	0.213
9		20m	89.6	0.109	0.159	0.193
10		25m	79.3	0.093	0.112	0.145
11		30m	70.2	0.087	0.094	0.127
12		35m	53.1	0.085	0.070	0.111
13		40m	43.5	0.068	0.052	0.085
14		45m	42.2	0.061	0.052	0.080
15		50m	37.6	0.044	0.031	0.054
16		55m	35.4	0.037	0.025	0.045
标准限值		4000	/	/	100	

通过监测结果可知，线路监测断面测点处工频电场强度为 35.4V/m~1363.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.045μT~0.763μT，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 100μT 的要求。

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）附录 C、D 推荐的计算模式，工频电场强度与电压有关，类比监测时线路电压为（222.4~228.7）kV，达到负荷要求，故测值具有代表性。磁感应强度将随着输送功率的增大，即运行电流的增大而增大，二者基本呈正比关系，根据监测结果，220kV 泰江线/盘江线周围磁感应强度监测最大值为 0.763μT，推算到设计输送功率情况下，磁感应强度约为监测条件下的 11.6 倍，即最大值 8.85μT。因此，即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的磁感应强度均能满足标准限值要求。

由类比监测的数据可知，本工程 220kV 双回架空线路产生的电场强度、磁感应强度将能满足控制限值的要求。

●110kV 双回架空线路

本次评价选择 110kV 横山~武澄线路工程进行类比监测，类比一览表见表 3.2-3。监测数据来源于《常州 110kV 崔北变#2 主变扩建等 9 项输变电工程竣工

环境保护验收调查表》。

表 3.2-3 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本项目线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本工程 110kV 线路（双回架空部分）	110kV 横武 7784/横澄 7760 线	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）。
架设方式	同塔双回同相序	同塔双回同相序（BCA/BCA）	架设方式均为同塔双回同相序，具有可比性。
导线型号	JL/G1A-300/25	JL/G1A-300/25	导线型号相同，具有可比性。
线路高度	导线高度最低约为 17m	类比测点处线高为 13m	类比测点处线高低于本项目最低线高，具有可比性
环境条件	无其他输变电工程影响处	类比测点附近无其他线路	类比测点附近无其他线路干扰，具有可比性。

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

监测时间：2017 年 7 月 11 日

监测环境条件见表 3.2-4，监测工况见表 3.2-5，监测结果见表 3.2-6。

表 3.2-4 工程监测时气象条件一览表

监测时间	天气情况	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2017 年 7 月 11 日	晴	28~34	57~62	1.2~1.5

表 3.2-5 监测时工况负荷情况一览表

工程名称	项目组成	监测时间	有功(MW)	电压(kV)	电流(A)
110kV 横山~武澄线路工程	110kV 横武 7784 线	2017.7.11	/	113.9~114.0	38.5~39.8
	110kV 横澄 7760 线		/	111.8~112.2	80.9~83.7

表 3.2-6 110kV 线路工频电场、工频磁场断面监测结果

测点序号	测点位置	测量结果		
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)	
1	110kV 横武 7784/横澄 7760 线 #29~#30 塔间线路弧垂最低位置横截面上，距杆塔中央连线对地投影(监测断面位于道路，线高 13m)	0m	197.2	0.181
2		1m	186.3	0.179
3		2m	169.5	0.172
4		3m	142.1	0.170
5		4m	136.8	0.169
6		5m	123.6	0.158
7		10m	99.9	0.136
8		15m	78.2	0.126
9		20m	66.9	0.117
10		25m	44.9	0.105
11		30m	26.0	0.079
12		35m	15.9	0.062

测点序号	测点位置		测量结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
13		40m	9.2	0.047
14		45m	6.3	0.032
15		50m	3.6	0.023
16		55m	2.4	0.016
标准限值			10000	100

监测结果表明，110kV 横武 7784/横澄 7760 线#29~#30 塔间测点处工频电场为 (2.4~197.2) V/m，工频磁场为 (0.016~0.181) μT，能够满足耕地、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)附录 C、D 推荐的计算模式，工频电场强度与电压有关，类比监测时线路电压为 (111.8~114.0) kV，达到负荷要求，故测值具有代表性；磁感应强度将随着输送功率的增大，即运行电流的增大而增大，二者基本呈正比关系，根据监测结果，110kV 横武 7784/横澄 7760 线周围磁感应强度监测最大值为 0.181μT，推算到设计输送功率情况下，磁感应强度约为监测条件下的 13.1 倍，即最大值 2.37μT。因此，即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的磁感应强度也能满足标准限值要求。

由类比监测的数据可知，本工程 110kV 双回架空线路产生的电场强度、磁感应强度将能满足相应标准的要求。

●110kV 双设单架线路

本环评选择 110kV 万华 72C9 线进行类比，本项目线路与类比线路类比条件见表 3.2-7，监测数据来源《金湖陈桥 50MWp 渔光互补光伏发电项目 110kV 送出工程竣工环境保护验收调查表》(2017-YS-0167)。

表 3.2-7 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本项目线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本工程 110kV 架空线路 (双设单架部分)	110kV 万华 72C9 线	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性 (电压等级是影响电磁环境的首要因素)。
架设方式	双设单架	双设单架	架设方式均为双设单架，具有可比性。
导线型号	LGJ-300/25	JL/G1A-300/25	导线截面积相同，具有可比性

线路	本项目线路	类比线路	可比性分析
线路高度	导线高度最低约为 17m	类比测点处线高为 16m	类比测点处线高与本工程线路最低高度相近，具有可比性
环境条件	无其他输变电工程影响处	类比测点附近无其他线路	类比测点附近无其他线路干扰，具有可比性。

表 3.2-8 类比线路监测气象条件

监测时间	天气情况	温度 (°C)	湿度 (%)
2017 年 4 月 28 日	晴	15~26	40~50

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

监测工况：见表 3.2-9。

表 3.2-9 监测时工况负荷情况一览表

线路名称	监测时间	电压 (kV)	电流 (A)
110kV 万华 72C9 线	2017.4.28	110.4~113.2	63.4~71.5

监测结果见表 3.2-10。

表 3.2-10 110kV 万华 72C9 线工频电场、工频磁场断面监测结果

测点序号	测点位置	测量结果		
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
1	110kV 万华 72C9 线#41~#42 塔间弧垂最低位置横截面上，距中相导线对地投影 (测点处有商店等敏感目标，导线对地高度 16m)	0m	176.2	0.876
2		1m	189.1	0.843
3		2m	199.4	0.821
4		3m	200.8	0.765
5		4m	176.4	0.687
6		5m	143.2	0.611
7		10m	66.9	0.523
8		15m	48.2	0.419
9		20m	40.6	0.348
10		25m	36.2	0.310
11		30m	31.8	0.254
12		35m	18.3	0.143
13		40m	11.6	0.076
14		45m	8.5	0.054
15		50m	6.2	0.048
16		55m	5.0	0.032
标准限值		4000	100	

监测结果表明，110kV 万华 72C9 线监测断面各测点处工频电场强度为 5.0V/m~200.8V/m，工频磁感应强度为 0.032μT~0.876μT，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 的限值要求。

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）附录 C、D 推荐的计算模式，电场强度与电压有关，类比监测时线路电压为（110.4~113.2）kV，达到负荷要求，故测值具有代表性；磁感应强度将随着输送功率的增大，即运行电流的增大而增大，二者基本呈正比关系，根据监测结果，110kV 万华 72C9 线周围磁感应强度监测最大值为 0.876μT，推算到设计输送功率情况下，磁感应强度约为监测条件下的 8.0 倍，即最大值 7.01μT。因此，即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的磁感应强度均能满足标准限值要求。

由类比监测的数据可知，本工程 110kV 双设单架线路建成后，其产生的电场强度、磁感应强度将能满足相应标准的要求。

●110kV 单回架空线路

本环评选择单回架设的 110kV 灶果线作为类比监测线路，本工程线路与类比线路类比条件见表 3.2-11，监测数据来源于《六安石岗 220kV 等输变电工程周围电磁环境和声环境现状检测报告》（2015）苏核辐科（综）字第（974）号。

表 3.2-11 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本项目线路	类比线路	可比性分析
线路名称	本工程 110kV 架空线路（三角排列部分）	110kV 灶果线	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）。
架设方式	单回架空，三角排列	单回架空，三角排列	架设方式均为单回三角架设，具有可比性。
导线型号	JL/G1A-300/25	LGJ-300/25	导线截面积相同，具有可比性
线路高度	导线高度最低约为 11m	类比测点杆塔呼高为 13m，导线高度约 7m	类比测点处导线高度低于本项目导线最低高度，具有可比性
环境条件	无其他输变电工程影响处	类比测点附近无其他线路	类比测点附近无其他线路干扰，具有可比性。

监测时间：2015年9月8日

天气状况：晴，风速1.0m/s~1.2m/s，温度22℃~28℃，相对湿度54%~57%

监测工况：110kV灶果线U=114.1kV，I=59.4A

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

监测结果：见表3.2-12。

表 3.2-12 110kV 灶果线工频电场、工频磁场类比检测结果

距#14~#15塔间弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
0	209.3	0.032
3	210.5	0.030
4	213.2	0.028
5	215.6	0.026
6	213.0	0.024
7	210.2	0.022
10	168.3	0.018
15	110.2	0.015
20	65.3	0.012
25	28.2	0.012
30	19.8	0.011
35	13.6	0.011
40	9.8	0.010
45	6.9	0.009
50	4.4	0.009

监测结果表明,110kV 灶果线断面测点处工频电场强度为 4.4V/m~215.6V/m,工频磁感应强度(合成量)为 0.009 μT ~0.032 μT ,均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m,工频磁感应强度 100 μT 的要求。

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)附录 C、D 推荐的计算模式,工频电场强度与电压有关,类比监测时线路电压为 114.1kV,达到负荷要求,故测值具有代表性。磁感应强度将随着输送功率的增大,即运行电流的增大而增大,二者基本呈正比关系,根据监测结果,110kV 灶果线周围磁感应强度监测最大值为 0.032 μT ,推算到设计输送功率情况下,磁感应强度约为监测条件下的 8.5 倍,即最大值 0.27 μT 。因此,即使是在设计最大输送功率情况下,线路运行时的磁感应强度均能满足标准限值要求。

由类比监测的数据可知,本工程 110kV 单回架空线路产生的电场强度、磁感应强度将能满足控制限值的要求。

● **110kV 双回电缆线路**

本次评价选择 110kV 黄珊 726 线/黄瑚 727 线进行类比监测,类比一览表见表 3.2-13。监测数据来源于《泰州 110kV 刁铺等 9 项输变电工程竣工环境保护验

收调查表》（2017-HP-0006），监测结果见表 3.2-14。

测量时间：2017 年 5 月 23 日

监测天气：阴，温度 18°C~24°C，湿度 58%~64%，风速 0.9m/s~1.5m/s

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

线路工况：110kV 黄珊 726 线：U=115.2kV~116.6kV，I= 81.3A~110.1A

110kV 黄瑚 727 线：U=114.9kV~115.9kV，I=82.0A~112.7A

表 3.2-13 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本项目线路	类比线路	类比可行性
线路名称	本项目 110kV 线路（双回电缆部分）	110kV 黄珊 726 线/ 黄瑚 727 线（电缆段）	/
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）。
敷设方式	双回电缆	双回电缆	电缆敷设方式一致，具有可比性。
电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ² ZC-YJLW03-64/110-1×1200mm ²	YJLW03-64/110-1× 1000mm ²	类比电缆截面积与本工程电缆截面积相近，具有可比性
环境条件	无其他输变电工程影响处	类比测点附近无其他线路	类比测点附近无其他线路干扰，具有可比性。

表 3.2-14 类比线路工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	测点描述		监测结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	110kV 电缆线路 上方	距电缆管廊中心投影 0m	20.4	0.196
2		距电缆管廊中心投影 1m	19.5	0.192
3		距电缆管廊中心投影 2m	22.3	0.184
4		距电缆管廊中心投影 3m	15.5	0.178
5		距电缆管廊中心投影 4m	14.7	0.164
6		距电缆管廊中心投影 5m	17.4	0.155
		距电缆管廊中心投影 6m	13.3	0.144
标准限值			4000	100

监测结果表明，110kV 电缆线路监测断面各测点处工频电场强度为 13.3V/m~22.3V/m，工频磁感应强度为 0.144μT~0.196μT，分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 的限值要求。

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）附录 C、D 中的计算模式，工频电场强度与电压有关，类比监测时线路电压为 114.9kV~116.6kV，达到负荷要求，故测值具有代表性；工频磁感应强度将随着输送功率的增大，即

运行电流的增大而增大，二者基本呈正比关系，根据类比监测结果，110kV 电缆线路工频磁感应强度监测最大值为 0.196 μ T，推算到设计输送功率情况下，工频磁感应强度约为监测条件下的 13.8 倍，即最大值为 2.70 μ T。因此，即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的工频磁感应强度均能满足标准限值要求。

由类比监测的数据可知，本工程 110kV 双回电缆线路产生的电场强度、磁感应强度将能满足控制限值的要求。

● **110kV 单回电缆线路**

本环评选择 110kV 观电 83C 线进行类比监测，类比一览表见表 3.2-15。监测数据来源于《泰州 500kV 凤城变调间隔配套改造 220kV 线路等 4 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》（2018-YS-0044），监测结果见表 3.2-16。

测量时间：2018 年 1 月 30 日

监测天气：晴，温度：-3 $^{\circ}$ C~1 $^{\circ}$ C，湿度 49%~60%，风速 1.2m/s~1.5m/s

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

线路工况：U=（128.3~132.1）kV，I=（25.1~54.0）A

表 3.2-15 本工程线路与类比线路类比条件一览表

线路	本项目线路	类比线路	类比可行性
线路名称	本项目 110kV 线路 (单回电缆部分)	110kV 观电 83C 线	
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）。
敷设方式	单回电缆	单回电缆	电缆敷设方式一致，具有可比性。
电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1 \times 8 00mm ²	YJLW03-64/110kV- 1 \times 1000mm ²	类比电缆截面积大于本工程电缆截面积，具有可比性
环境条件	不考虑其它输变电工程影响	类比测点附近无其他线路	类比测点附近无其他线路干扰，具有可比性。

表 3.2-16 类比线路工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	测点描述	监测结果		
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	
1	泰镇路东侧和南官河西侧 之间绿化带 (电缆线路正上方地面)	0m	8.5	0.039
2		1m	8.2	0.031
3		2m	7.8	0.028
4		3m	7.9	0.023
5		4m	7.8	0.021
6		5m	7.0	0.022
7		6m	7.5	0.018
标准限值		4000	100	

监测结果表明, 110kV 电缆线路测点处工频电场为 7.0V/m~8.5V/m, 工频磁场为 0.018 μ T~0.039 μ T, 沿线所有测点处工频电场、工频磁场分别符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的限值要求。

参照《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)附录 C、D 中的计算模式, 工频电场强度与电压有关, 类比监测时线路电压为 (128.3~132.1) kV, 达到负荷要求, 故测值具有代表性; 工频磁感应强度将随着输送功率的增大, 即运行电流的增大而增大, 二者基本呈正比关系, 根据类比监测结果, 110kV 电缆线路工频磁感应强度监测最大值为 0.039 μ T, 推算到设计输送功率情况下, 工频磁感应强度约为监测条件下的 38.9 倍, 即最大值为 1.52 μ T。因此, 即使是在设计最大输送功率情况下, 线路运行时的工频磁感应强度均能满足标准限值要求。

由类比监测的数据可知, 本工程 110kV 单回电缆线路产生的电场强度、磁感应强度将能满足控制限值的要求。

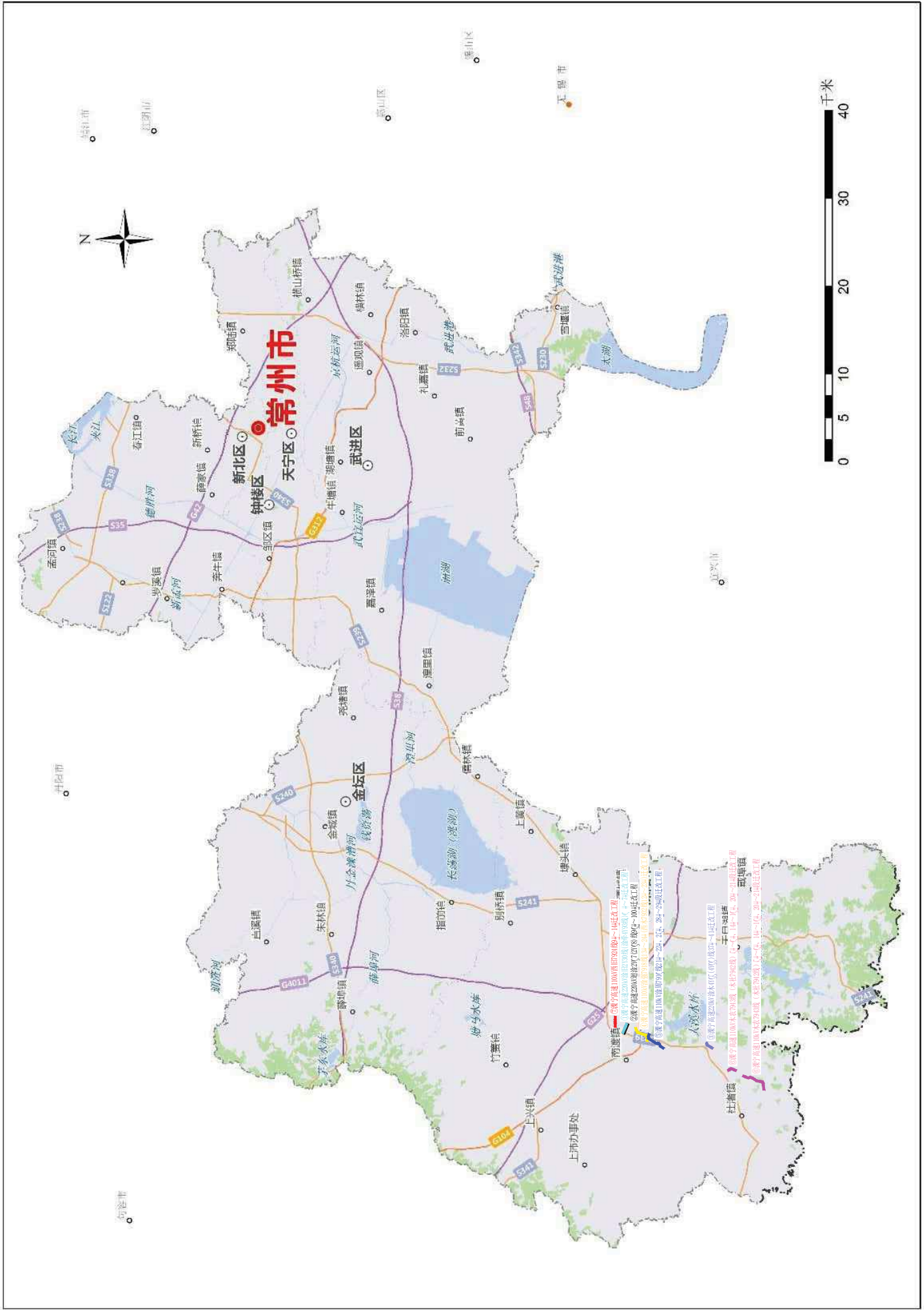
通过以上类比监测及模式预测可以预测分析, 本项目架空和电缆线路建成投运后, 线路周围产生的电场强度、磁感应强度将满足控制限值的要求。

4、电磁环境保护措施

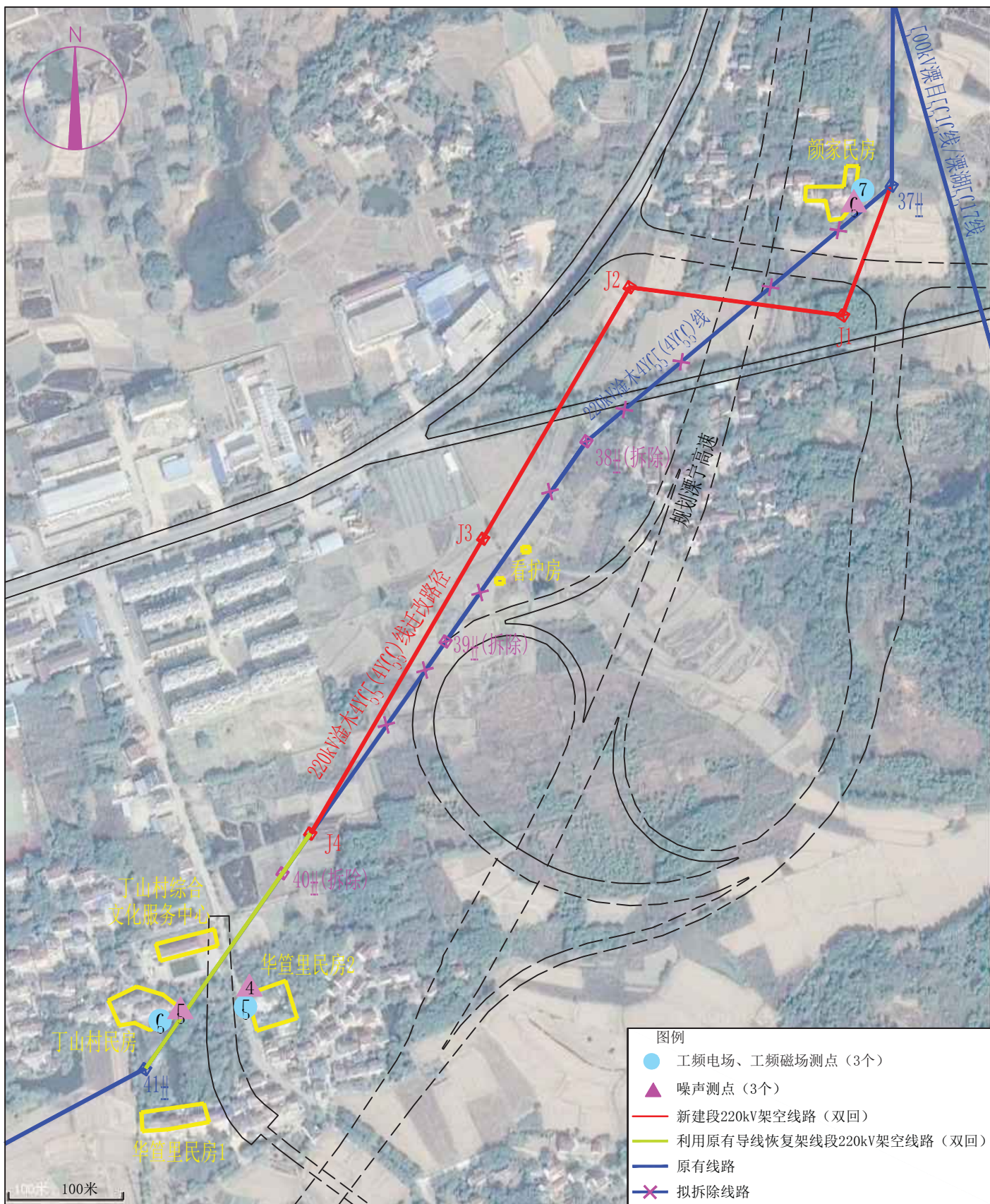
线路通过保持足够的导线对地高度, 优化导线相间距离以及导线布置, 部分采用电缆敷设, 以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5、电磁环境影响评价结论

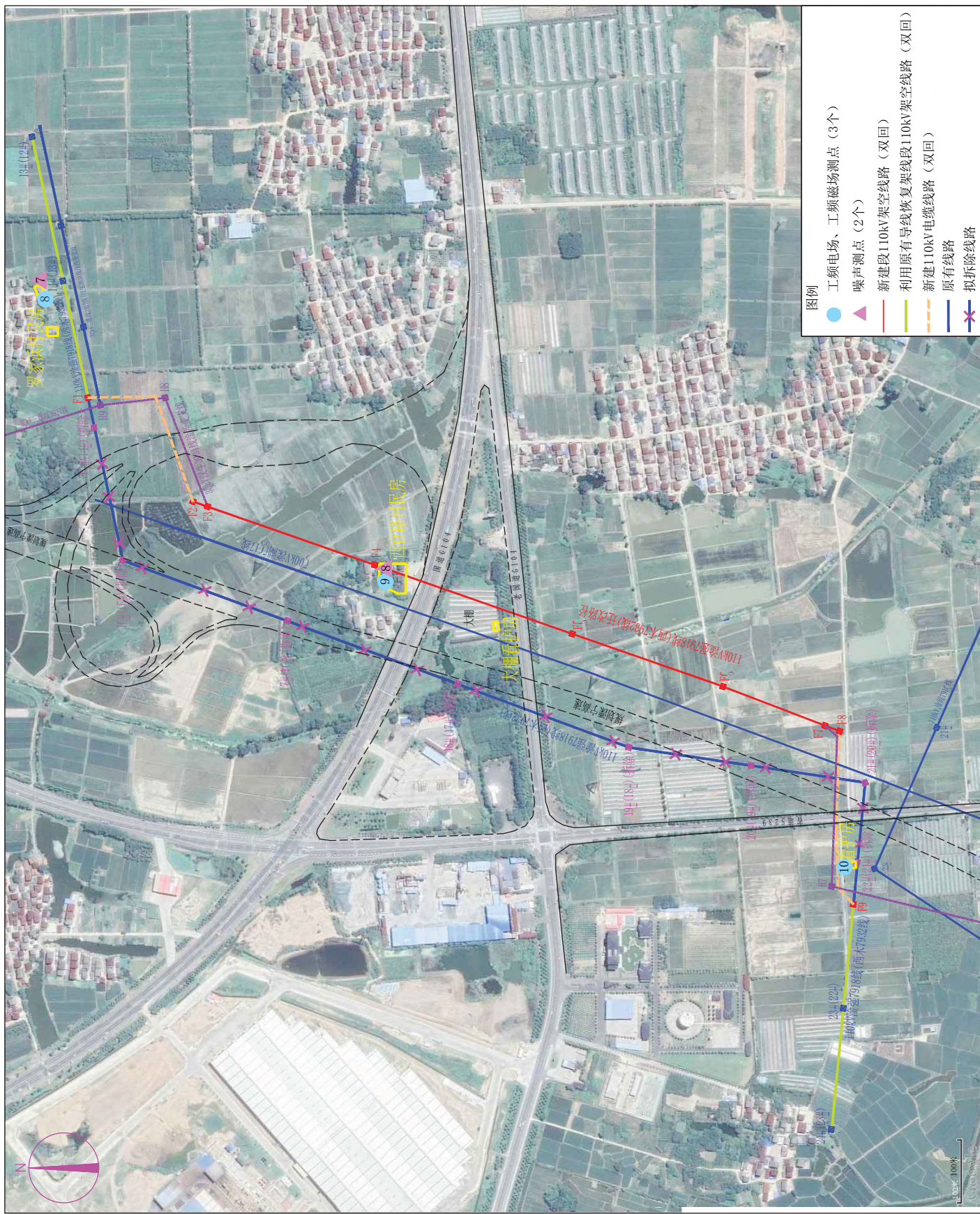
通过现状监测、类比评价、模式预测及评价, 本项目 220kV 和 110kV 线路周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。220kV 和 110kV 架空线路经过耕地等场所时, 产生的工频电场强度能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中耕地等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。



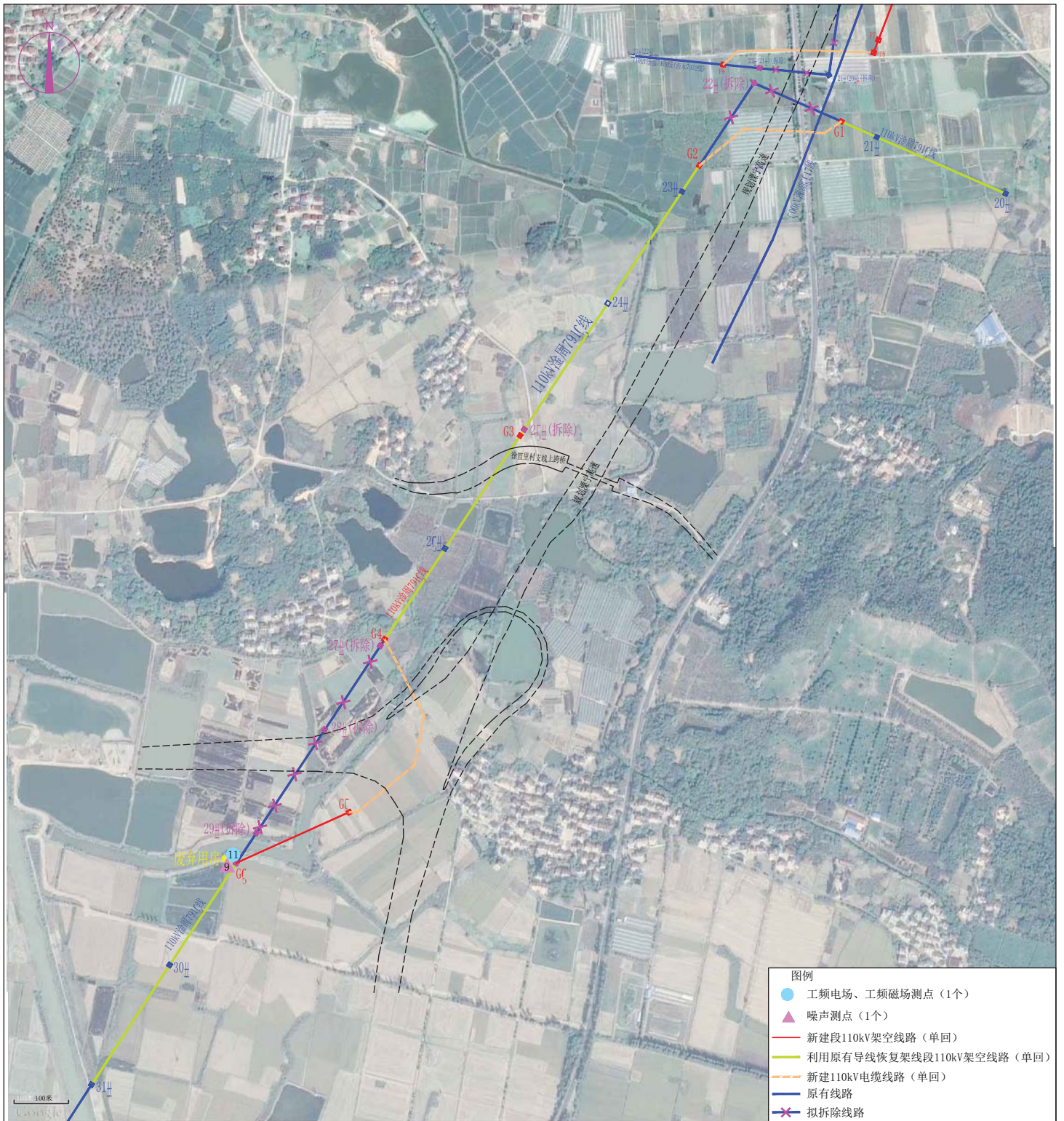
附图1 建设项目地理位置图



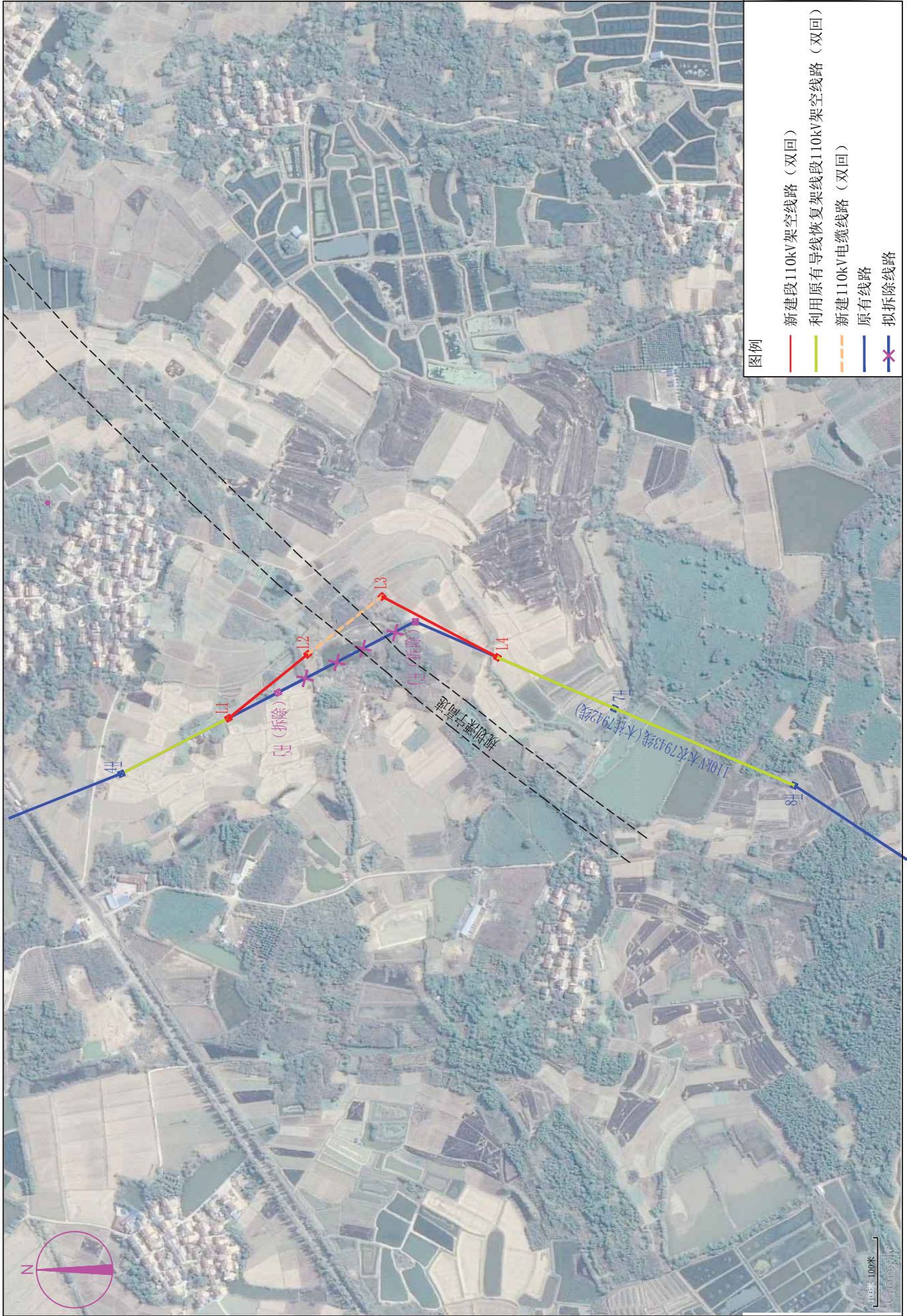
附图2-2 线路路径及监测点位图 (③溧宁高速220kV淦木4YCC(4YCC)线37#~41#迁改工程)



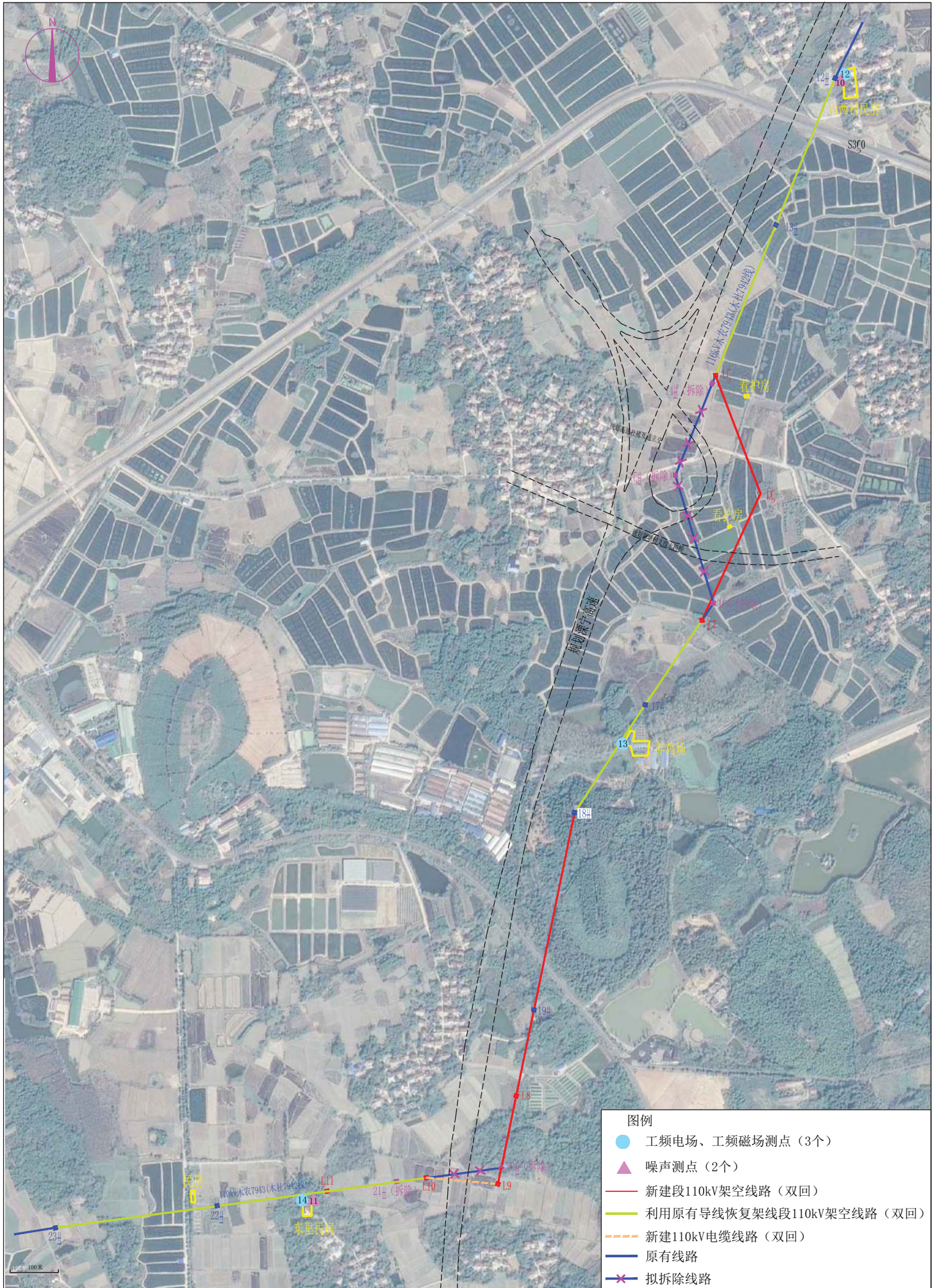
附图2-3 线路路径及监测点位置图 (④溧宁高速110kV澄强7918线13#~24#(西木7932线12#~23#)迁改工程)



附图2-4 线路路径及监测点位图 (⑤溧宁高速110kV淦周791C线21#~22#、25#~28#、28#~29#段迁改工程)



附图2-1-1 线路路径及监测点位图 (©漂宁高速110kV木衣T943线(木社T942线) [L1~L6], 14#~10#, 20#~21#段迁改工程)



附图2-f-2 线路路径及监测点位图 (©溧宁高速110kV木农7943线 (木社7942线) E₁₀~E₁₁、14₁₁~15₁₁、20₁₁~21₁₁段迁改工程)



附图2-f₅ 线路路径及监测点位图 (⑦深宁高速110kV西旧7924线9#~14#迁改工程)

敏感点监测点位照片：

①溧宁高速 220kV 淦旧 2Y30 线（淦牵 4Y93 线）6#~7#迁改工程、②溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程



南渡镇大渚村黄止戈家看护房（电磁 1+噪声 1）



姜家圩村杨姓民房（电磁 2+噪声 2）



南渡镇大渚村黄阿平家看护房（电磁 3+噪声 3）



南渡镇大渚村看护房（电磁 4）

③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程



华笕里 95 号民房（电磁 5+噪声 4）



丁山村许姓民房（电磁 6+噪声 5）



颜家 1-1 号民房（电磁 7+噪声 6）

④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程



罗家浜村 1 号民房（电磁 8+噪声 7）



西官路村 21 号民房（电磁 9+噪声 8）



看护房（电磁 10）

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程



废弃用房（电磁 11+噪声 9）

⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程



山西村 39 号民房（电磁 12+噪声 10）

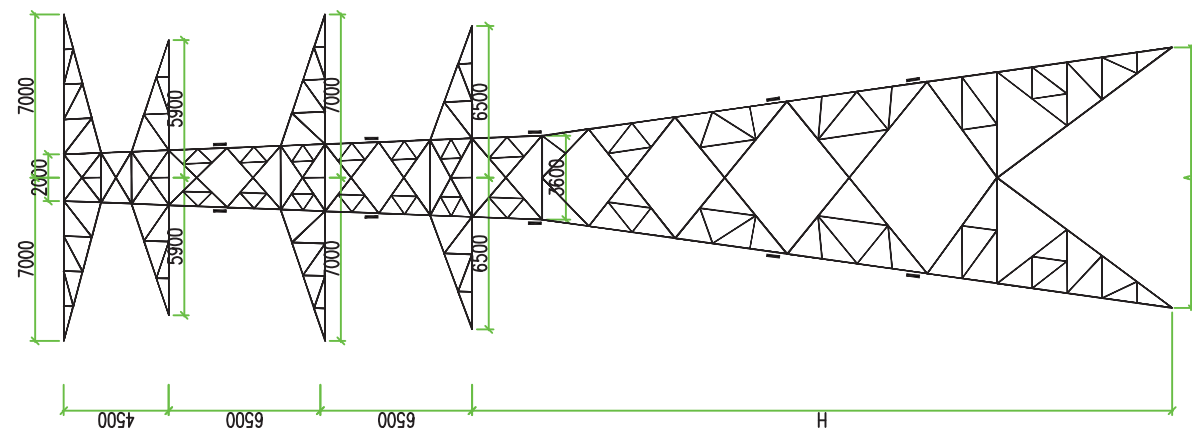


养鸡场用房（电磁 13）



东里 29 号民房（电磁 14+噪声 11）

版权所有 All rights reserved.



2E2-SJ1K 铁塔

注：2E2-SJ1K转角塔需加装防坠落装置。

附图3-1 杆塔一览表 (①溧宁高速220kV淦旧2Y30线 (淦牵4Y93线) 5#~7#杆塔改造工程)

SW18-X358S 溧宁高速220kV淦旧2Y30线 (淦牵4Y93线) 6#~7#杆塔改造工程									
塔型	呼高 (m)	杆塔全高 (m)	数量 (基)	适用转角 (°)	水平档距 (m)	垂直档距 (m)	铁塔根开 (mm)	单基塔重 (kg)	塔重小计 (t)
2E2-SJ1K	30	47.5	1	0-10	450	600	11160	27479.3	27.48
2E2-SJ1K	36	53.5	1	0-10	450	600	12840	31536.4	31.54
合计			2						59.02

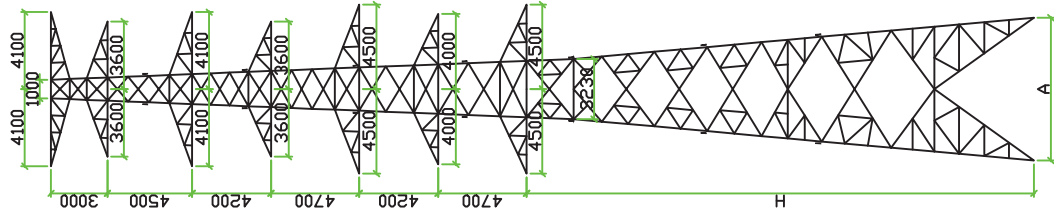
批准 审核 校核	设计 制图 日期 比例	苏文电能科技股份有限公司 SUWEN ELECTRIC ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.		溧宁高速220kV淦旧2Y30线 (淦牵4Y93线) 6#~7#杆塔工程	施工图	设计阶段
		2019年03月07日		杆塔一览表		
		2019年03月07日		图号	SW18-X358S-A01-03	张数

A3 (420x297)
A23200460

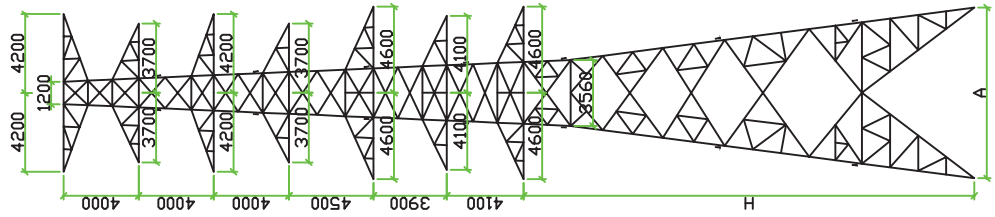
铁塔一览表

铁塔名称	铁塔型号	呼高H(m)	数量(基)	允许转角	档距(m)		铁塔根开(mm)		塔重(kg)	备注
					水平	垂直	正面A	侧面B		
直线塔	1H2-SSZ1	27	2		350	450	7610	7610	16081.10	四回路
转角塔	1H2-SSJ1	24	1	0°~20°	450	650	9100	9100	24619.00	四回路
转角塔	1H2-SSJ4	24	2	60°~90°	450	650	10450	10450	48165.60	四回路, 两回电缆引下
终端塔	1B-SDJA	24	4	0°~90°	200/100	250/150	6500	6500	20991.9	双回路电缆终端

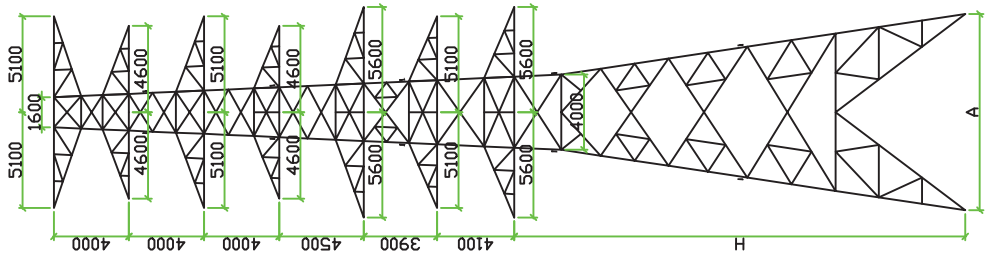
铁塔共计: 9基, 钢材重量: 237.08t。



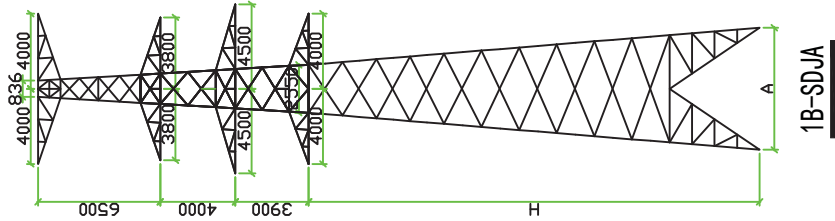
1H2-SSZ1



1H2-SSJ1



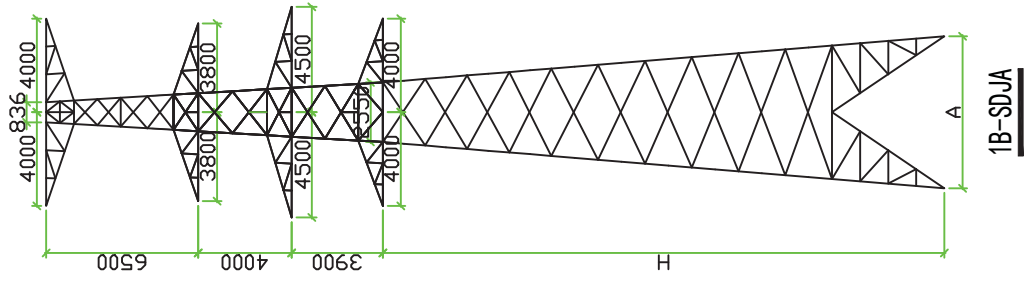
1H2-SSJ4



1B-SDJA

附图3-4 杆塔一览表 (④漂宁高速110kV淦强7918线13#~24#(西木7932线12#~23#)迁改工程)

漂阳瑞源电力有限公司 设计证书号: 4222005102		漂宁高速110kV淦强7918线13#~24# (西木7932线12#~23#)迁改		工程	施工 (阶段)
批准	校核	设计	制图	铁塔一览表	
审核	设计	制图	日期	比例	图号
会签	日期	日期	2019.04		LY18-QY-004S-101-03



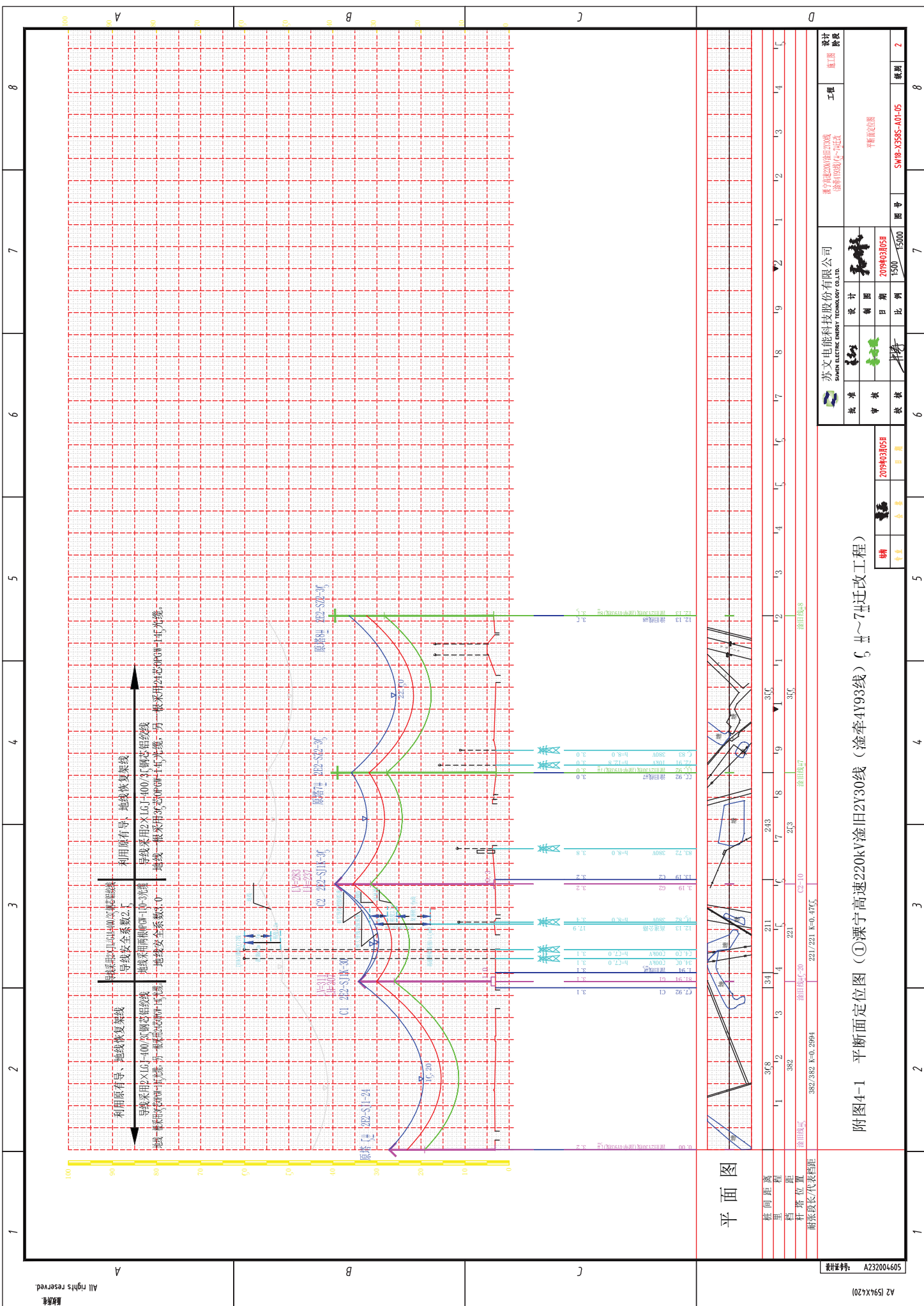
铁塔一览表

铁塔名称	铁塔型号	呼高H(m)	数量(基)	允许转角	档距(m)		铁塔根开(mm)		塔重(kg)	备注
					水平	垂直	正面A	侧面B		
终端塔	1B-SDJA	24	2	0° ~ 90°	200/100	250/150	6500	6500	20991.9	双回路电缆终端, 含电缆引下支架及独立平台

铁塔共计: 2基, 钢材重量: 41.9838t。

附图3-7 杆塔一览表 (⑦溧宁高速110kV西旧7924线9#~14#迁改工程)

溧阳瑞源电力有限公司 设计证书号 A232005125		溧宁高速110kV西旧7924线 9#~14#迁改		工程		施工图(阶段)	
批准	校核	设计	制图	日期	比例	图号	
审核	曹方渠	曹磊	曹新	2019.03		铁塔一览表	
会签						LY18-QY-001S-A01-03	



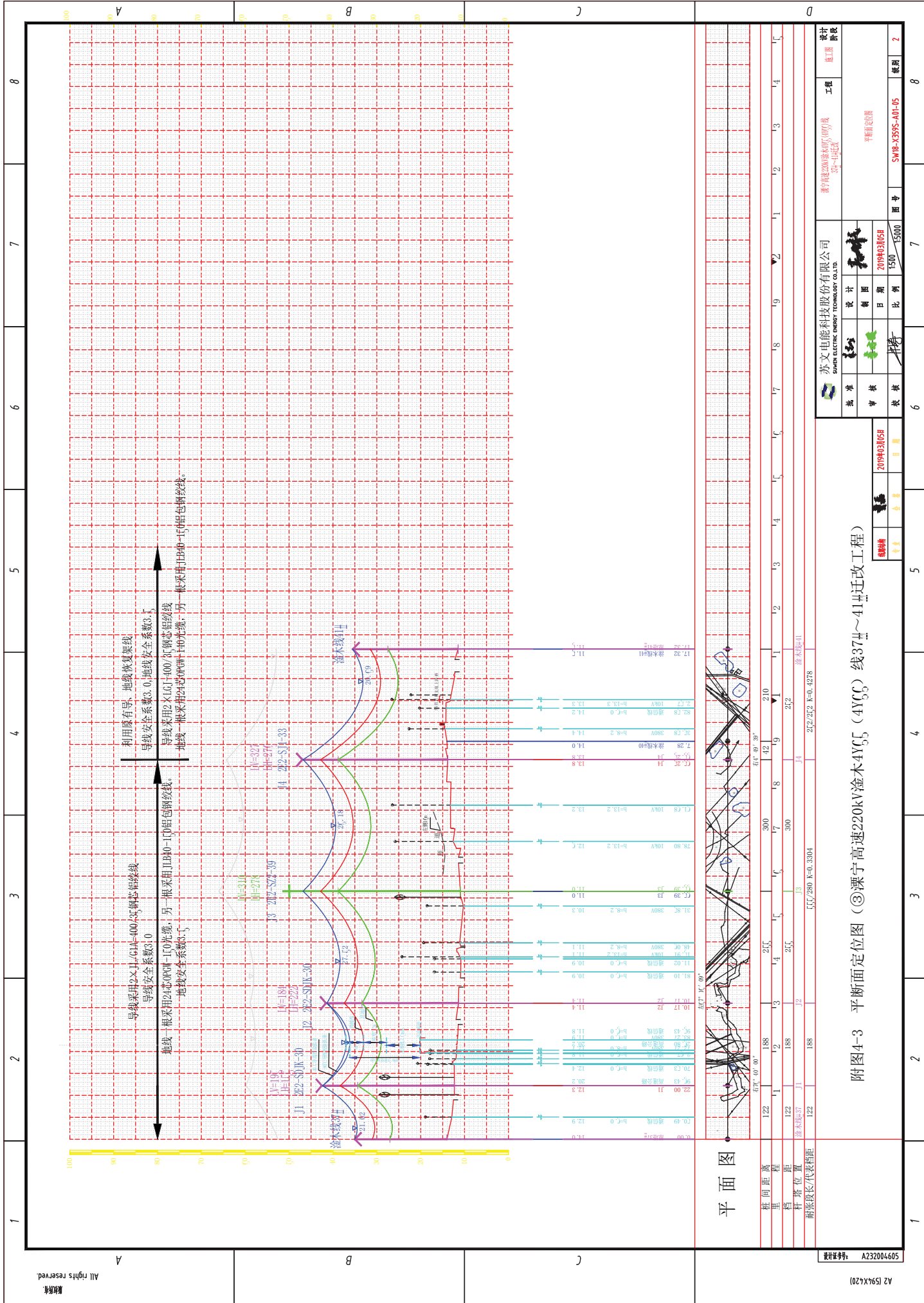
附图4-1 平断面定位图 (①溧宁高速220kV溧旧2Y30线 (淦牵4Y93线) 5#~7#迁改工程)

设计	设计	设计	设计	设计	设计
审核	审核	审核	审核	审核	审核
日期	2019/03/05H	日期	2019/03/05H	日期	2019/03/05H
比例	1:500	比例	1:500	比例	1:500
图号	SWB-K3585-A01-05	图号	SWB-K3585-A01-05	图号	SWB-K3585-A01-05
工程	工程	工程	工程	工程	工程
设计	设计	设计	设计	设计	设计
审核	审核	审核	审核	审核	审核

杆塔位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
导线名称	1A-200	1B-200	1C-200	1D-200	1E-200	1F-200	1G-200	1H-200	1I-200	1J-200	1K-200	1L-200	1M-200
导线位置	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382	382.382
导线类型	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24	220-SJ1-24

平面图



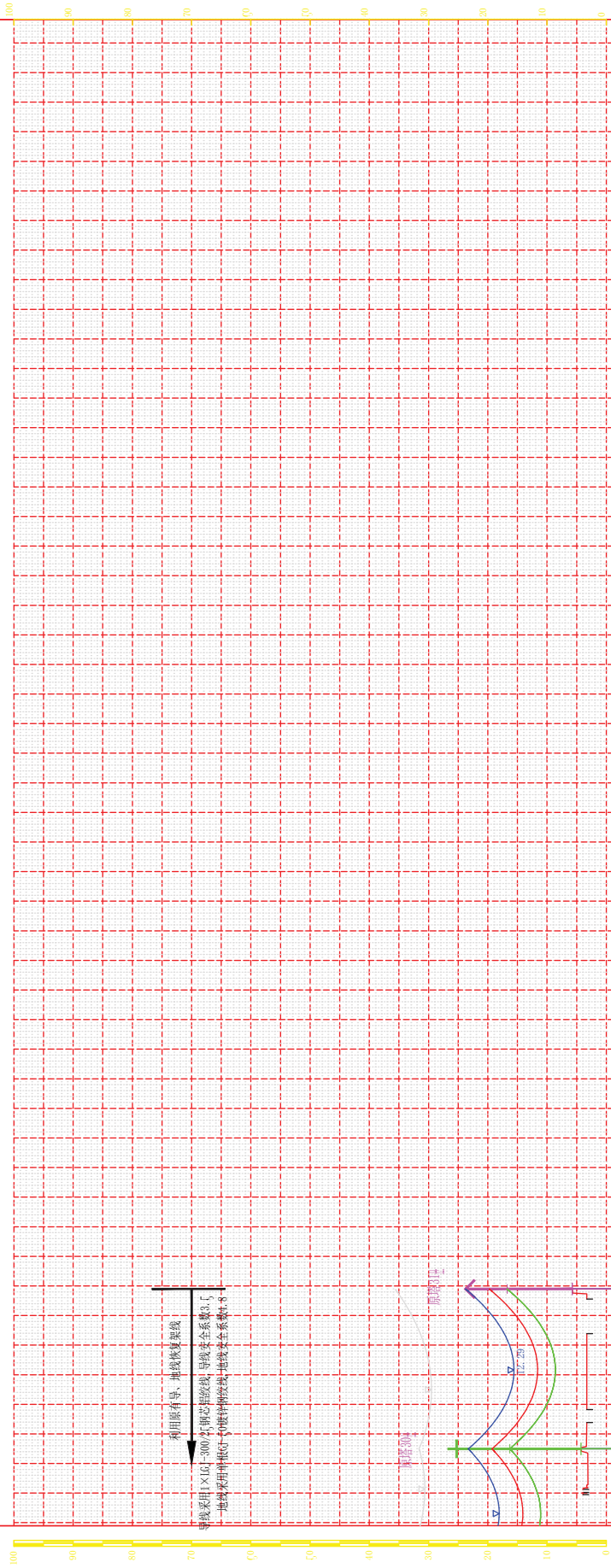


附图4-3 断面定位图 (③溧宁高速220kV溧水4V55 (4V65) 线37#~41#迁改工程)

平面图

桩间距离	122	188	188	215	17	300	210	19	18	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
档距	122	188	188	215	17	300	210	19	18	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
杆塔位置	塔本塔47	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
相邻段长代表桩距	122	188	188	215	17	300	210	19	18	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

苏文电能科技股份有限公司 SUWEN ELECTRIC ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.		设计 	制图 	日期 2019/03/05	比例 1:500	图号 SWB-X3595-A01-05	工程 溧宁高速220kV溧水4V55 (4V65) 线37#~41#迁改工程 平面定位图	设计 审核
5097020023V A232004K20		审核 		日期 2019/03/05	比例 1:500	图号 SWB-X3595-A01-05	工程 溧宁高速220kV溧水4V55 (4V65) 线37#~41#迁改工程 平面定位图	设计 审核



平面图

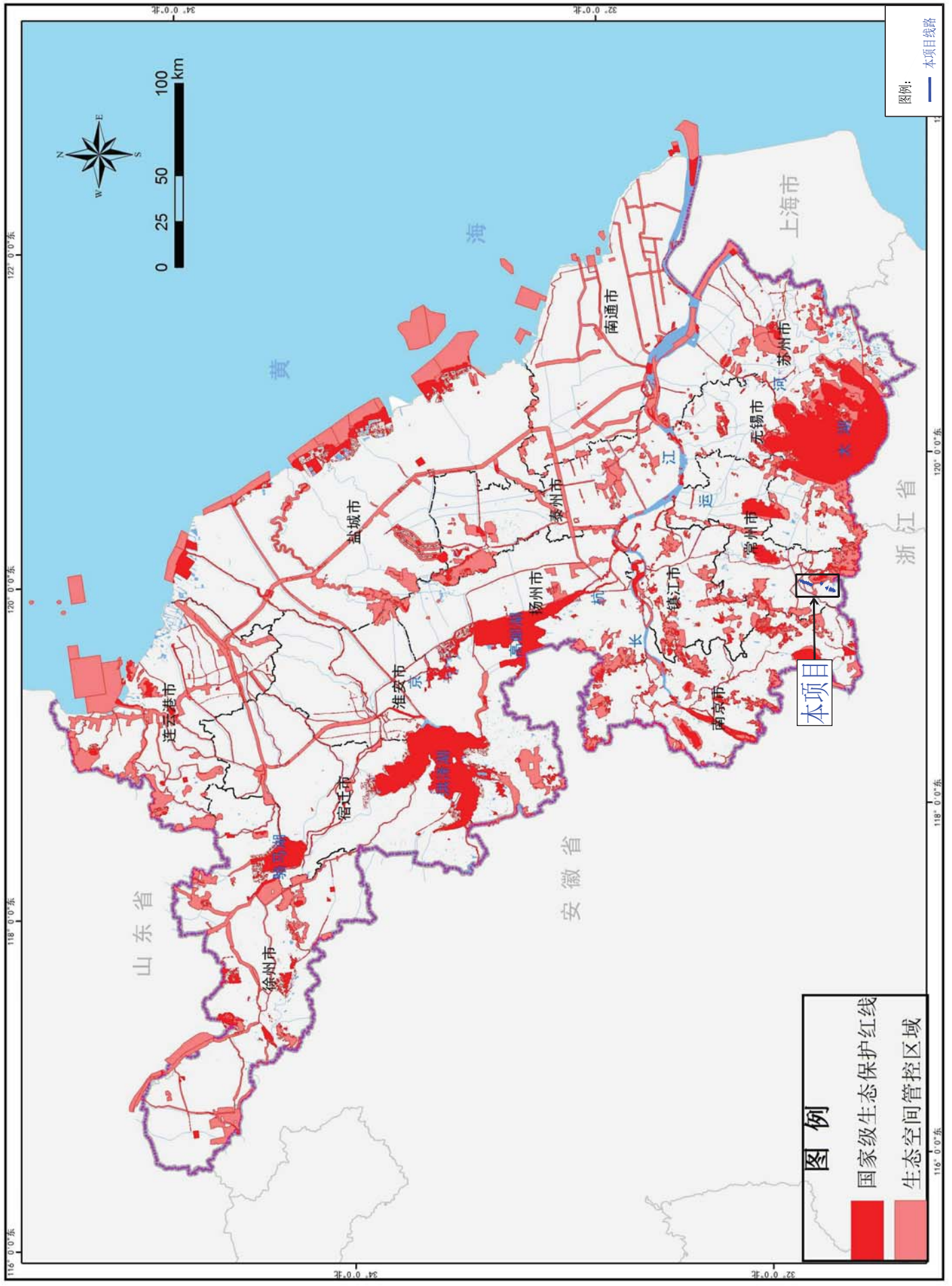
桩间距离	270
桩距	17
桩塔位置	18
桩塔位置	270
桩塔位置	270
桩塔位置	270

487/21 K=0.4342

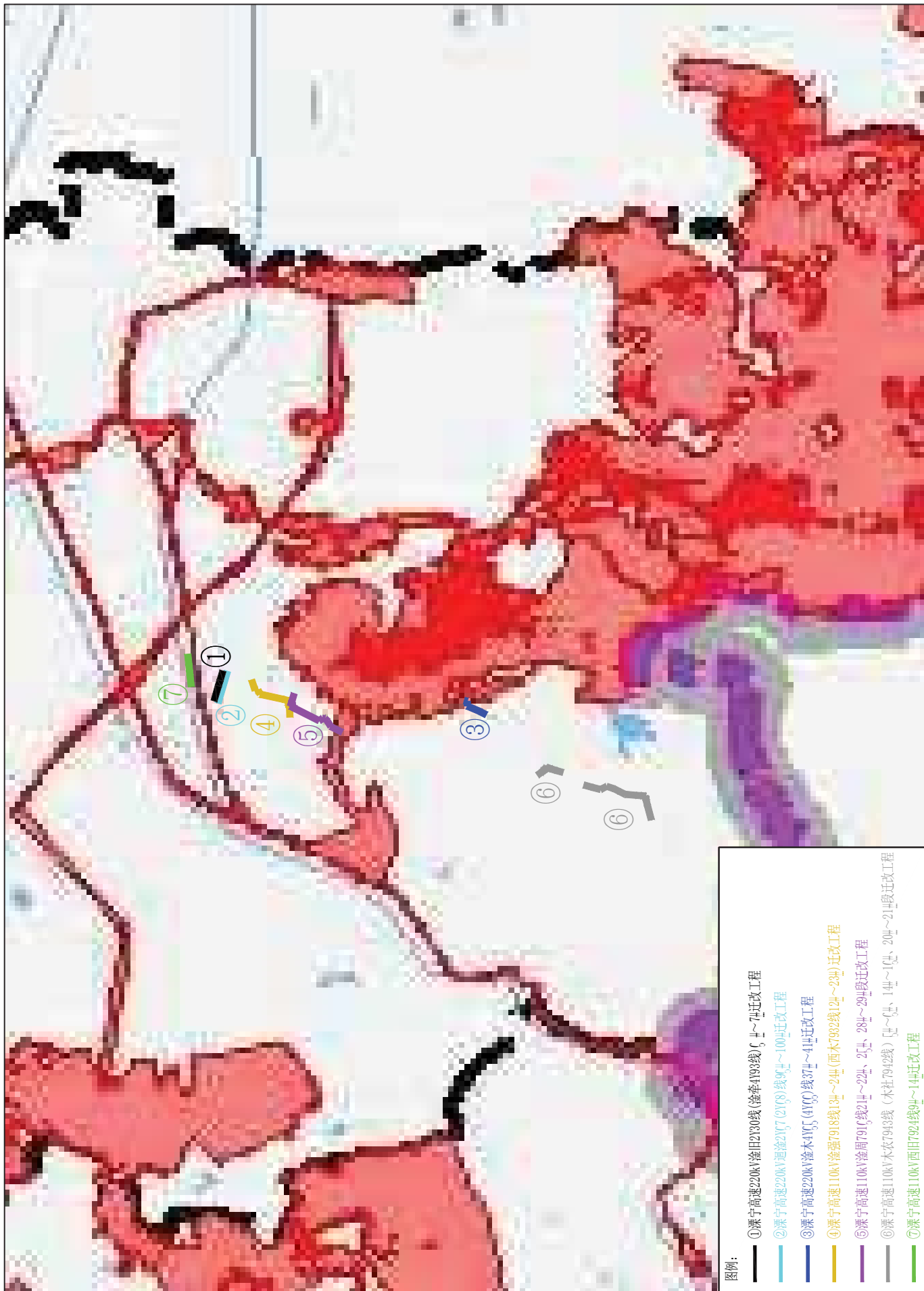
添置段长/代表桩距

附图4-5-2 平面定位图 (⑤) 溧宁高速110kV窑周791C线21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程)

溧阳瑞源电力有限公司		溧宁高速110kV窑周791C线21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程		工程 (册)	
批准	校核	设计	制图	日期	图号
审核	审核	审核	审核	2019年03月25日	LY18-QY-005S-401-07
批	准	核	核	会	例
2019年03月25日	2019年03月25日	2019年03月25日	2019年03月25日	2019年03月25日	2019年03月25日



附图[5]-1 本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图（整体图）



- 图例：
- ① 漂宁高速220kV濠田230线(濠李4193线) [2]~7#段迁改工程
 - ② 漂宁高速220kV通流2107(2108)线9#~100#段迁改工程
 - ③ 漂宁高速220kV濠水4105(4106)线37#~41#段迁改工程
 - ④ 漂宁高速110kV濠强7918线13#~24#(西木7332线12#~23#)迁改工程
 - ⑤ 漂宁高速110kV濠周7919(线21#~22#、25#、28#~29#)段迁改工程
 - ⑥ 漂宁高速110kV木衣7943线(木社7942线) [1#~5#、14#~21#]段迁改工程
 - ⑦ 漂宁高速110kV西田7924线9#~14#段迁改工程

附图J-2 本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图（局部放大图）

委 托 书

江苏睿源环境科技有限公司：

根据国家《建设项目环境保护管理条例》及江苏省环境保护管理办法的相关规定，现委托贵公司对我单位的溧宁高速公路
高压线路迁改工程 编制环境影响报告表。

特此委托。

委托单位(盖章)：

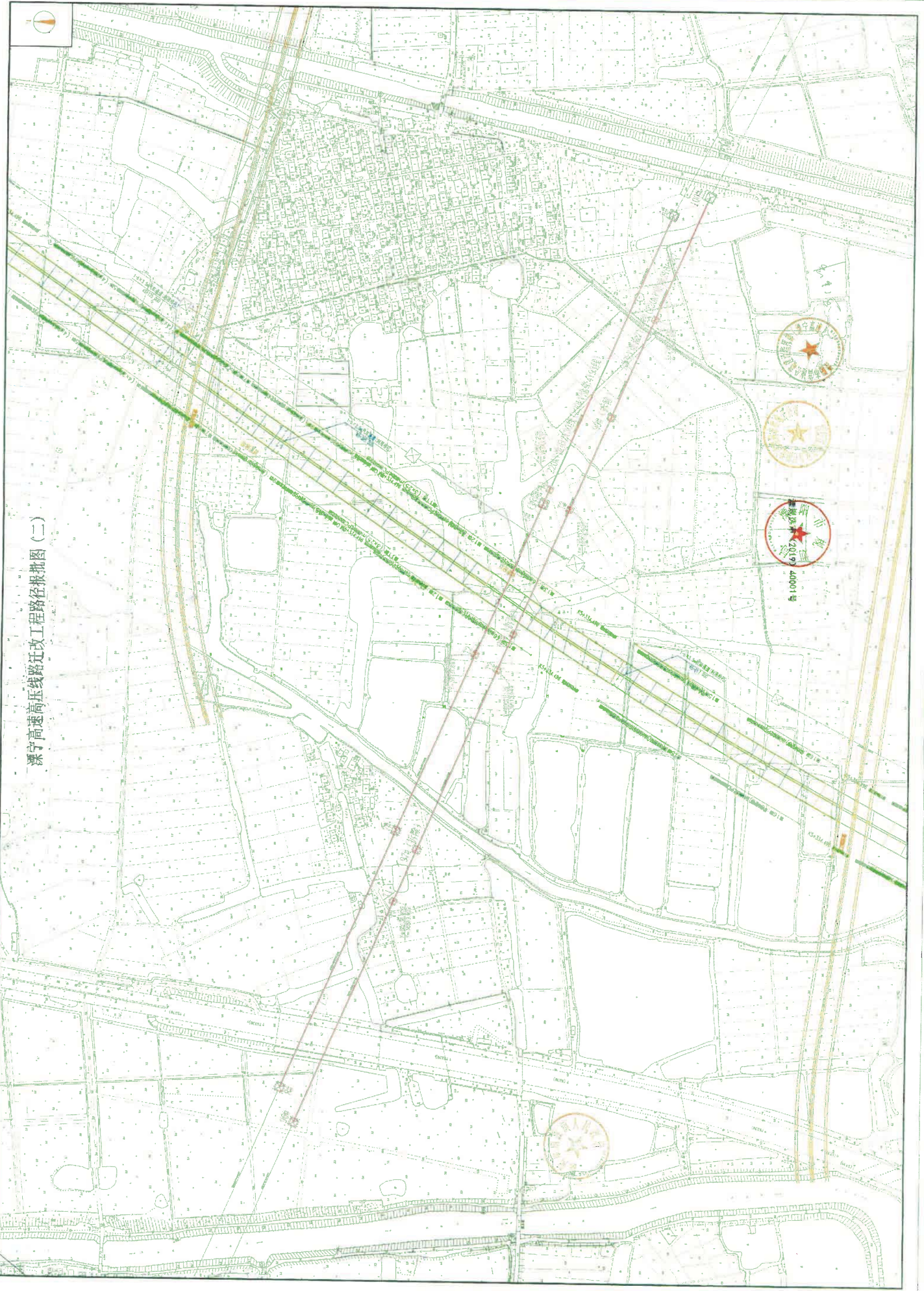


2019年11月15日

①溧宁高速220kV涇日2Y30线(涇牵4Y93线)6#~7#迁改工程、②溧宁高速220kV涇涂2Y67(2Y68)线96#~97#迁改工程

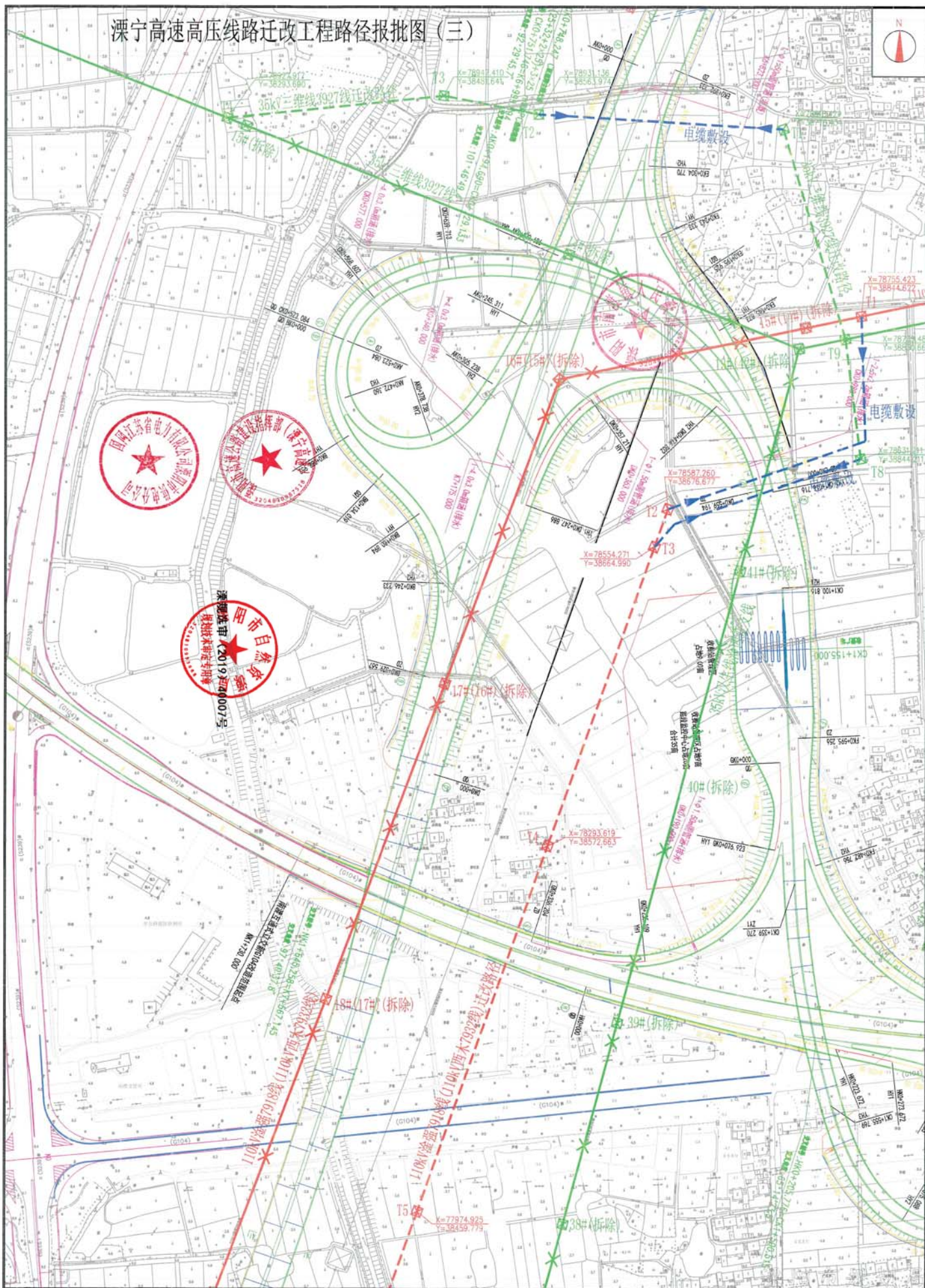
附件2

溧宁高速高压线迁改工程路径报批图(二)

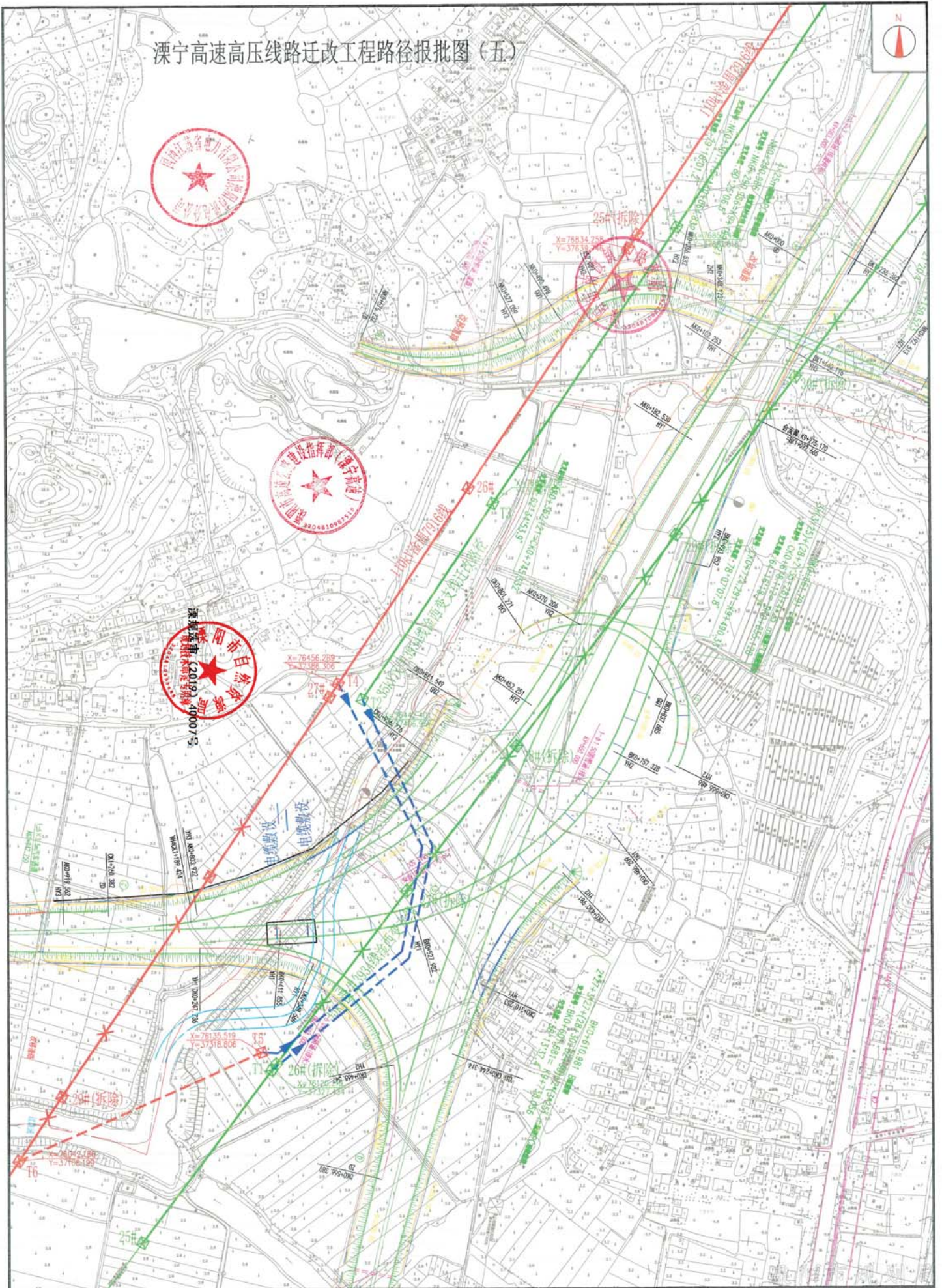




溧宁高速高压线路迁改工程路径报批图(三)



溧宁高速高压线路迁改工程路径报批图（五）



溧宁高速
迁改工程
报批图
2019.4.0007号

X=76456.289
Y=37193.306

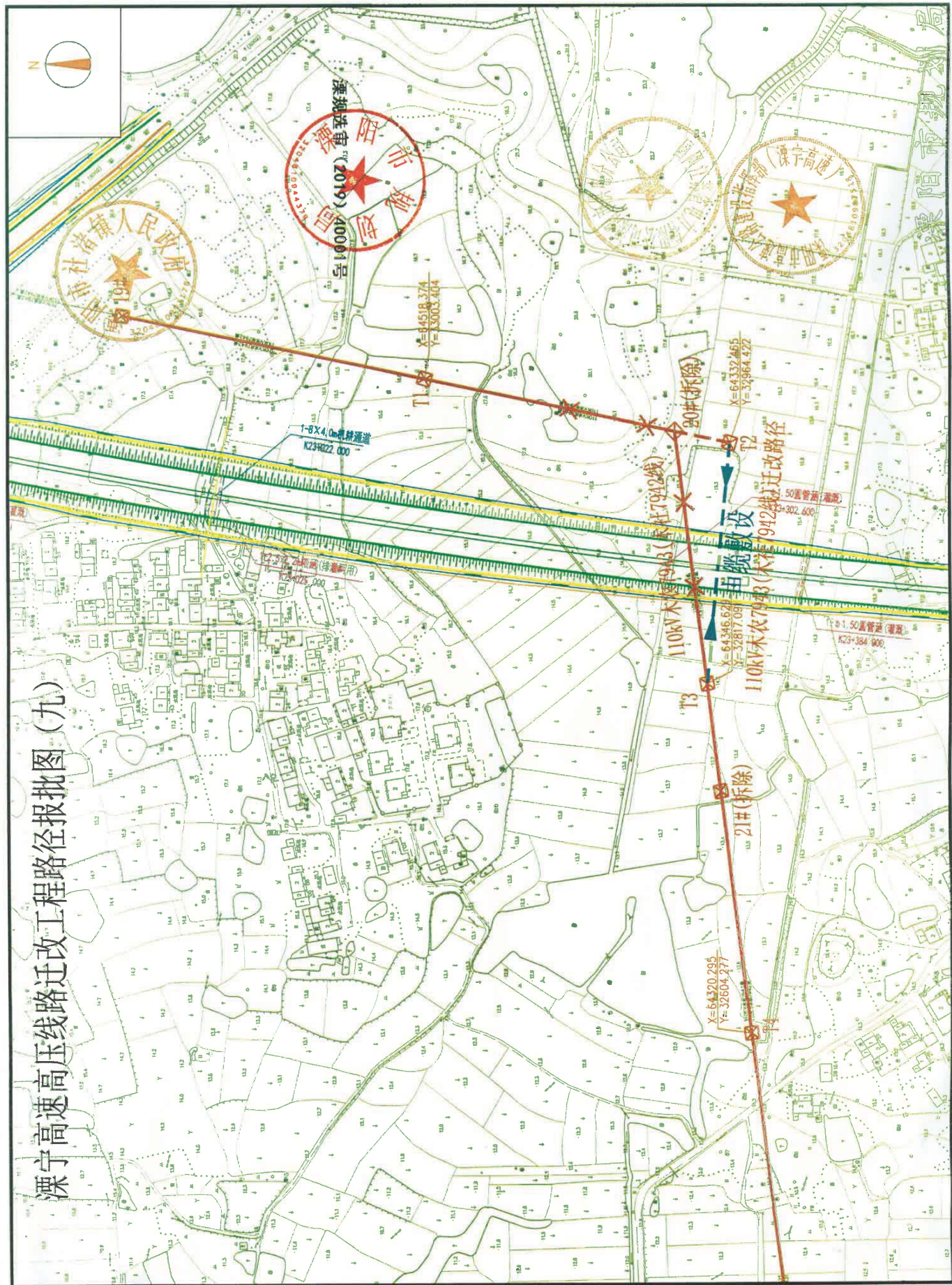
X=76135.519
Y=37157.575

X=76160.981
Y=37172.056

X=76160.981
Y=37172.056

X=76160.981
Y=37172.056

漂宁高速高压线迁改工程路径报批图(九)



漯河市规划局

江苏省环境保护厅

苏环核验〔2013〕69号

关于常州 220 千伏淦西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程竣工环保验收意见的函

江苏省电力公司常州供电公司：

你公司《江苏省电力公司常州供电公司关于常州 220 千伏淦西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程竣工环境保护验收的报告》及相关材料收悉。2013 年 5 月我厅组织验收组对该工程进行了竣工环保验收现场检查，并召开了验收会。经研究，现函复如下：

一、本批验收项目包括：220kV 淦西、旧县至上兴牵引站送电线路工程、220kV 溧阳变增容改造工程、500kV 溧阳变配套 220kV 线路工程、220kV 后周变至余桥变线路双开断环入溧阳变线路工程、220kV 张庄变 2#主变扩建工程。

本批项目共扩建 220kV 变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 180MVA；改建 220kV 变电站 1 座，更换主变 1 台，新增主变容量 60MVA；新建 220kV 架空送电线路（折单）74.23km。

本批项目总投资 26548 万元，其中环保投资 93 万元。截

止 2012 年 12 月已陆续建成投入试运行。

二、省辐射环境监测管理站提供的《常州 220kV 淦西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》〔(2013)辐环监(验)字第(C52)号〕表明：

(一) 各变电站和输电线路周围环境敏感点的工频电场、工频磁场均满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998) 中 4kV/m、0.1mT 的限值要求。

(二) 各变电站和输电线路的无线电干扰均满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 中频率为 0.5MHz 时 220kV 电压等级无线电干扰 53dB(μ V/m)限值要求。

(三) 各变电站厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相应标准要求，厂界外区域环境噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相应标准要求。

(四) 各变电站均建有事故油池和化粪池。站内产生少量的生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响。

(五) 工程建设期间已落实施工期污染防治措施，对周围环境影响较小。

三、工程环保手续齐全，基本落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施，常州 220kV 淦西、旧县至上兴牵引站送电线路等 5 项输变电工程竣工环保验收合格。

四、工程投运后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；定期开展电磁、声环境的日常监测工作；加强对工程周边公众的科普宣传，妥善处理公众反映的环境问题；废旧蓄电池和事故时产生的废变压器油等危险废物交有资质单位处理。

五、常州市环保局负责工程运营期的环境监管。你单位应在收到本文起 20 日内，将批准后的验收监测表报送常州市环保局。



抄送：常州市环保局，省电力公司，省辐射站。

表 1-1 本批验收项目情况一览表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	试运行时间
1	220kV 滄西、旧县至上兴牵引站送电线路工程	220kV 滄西、旧县至上兴牵引站送电线路	220kV 滄西、4Y93 线、220kV 旧县、4Y94 线、220kV 滄西、2Y30 线	新建	溧阳市	(1) 220kV 滄西至上兴牵引站线路, 线路长 1×15.32km; (2) 220kV 旧县至上兴牵引站线路, 线路长 1×6.45km; (3) 220kV 滄西变至旧县变电站, 线路全长 1×10.4km。	/	9641	2012.12
2	220kV 溧阳变增容改造工程	220kV 溧阳变	220kV 溧阳变	改建	溧阳市 溧城镇	户外变 原有 180MVA+120MVA (#1、#2), 本期将#2 主变增容更换为 180MVA	原站址	1787	2012.12
3	500kV 溧阳变配套 220kV 线路工程	220kV 溧阳 (500kV 站) ~ 溧阳 (220kV 站) 线路 220kV 溧阳 (500kV 站) ~ 旧县线路	220kV 天溧 2M73/2M74 线 220kV 天旧 2M75/2M76 线	新建	溧阳市	线路全长 2×9.34km 线路全长 2×11.00km	/	9670	2012.10
4	220kV 后周变至余桥变线路双开断环入溧阳变线路工程	220kV 后周变至余桥变线路双开断环入溧阳变线路	220kV 天方 2547 线/回日 2Y10 线、220kV 天余 2M71/2M72 线	新建	溧阳市 溧城镇	同塔双回架空线路, 线路全长约 2×0.56km+2×0.13km	/	950	2012.10

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 滄西等 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

表3

工程内容及建设规模:

序号	工程名称	性质	主变建设规模	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)	备注
1	220kV 淦西输变电工程	新建	本期: 2×180MVA	26257	溧阳市 溧城镇	29753.7	2008.10	220/110/35	220kV 茶淦线: 1×14.7km; 220kV 迴淦线(常州段): 2×25.685km; 220kV 迴方线(常州段): 2×21.361km; 110kV 茶周线开断环入淦西 变线路(新建): 2×1.3km 110kV 旧亭线新昌支线开断 环入淦西变线路(新建): 2×3.6km	/
2	220kV 茅山输变电工程	新建	本期: 2×180MVA	32000	金坛市	35599.6	2008.11	220/110/35	220kV 长金 I、II 回线及开断 环入茅山变线路(新建): 4×7.28km	/
3	220kV 横山输变电工程	新建	本期: 1×180MVA	12425	武进区 横山桥 镇	25694	2008.9	220/110/35	220kV 郑横线: 2×7.465km	/
4	220kV 永丰输变电工程	新建	本期: 1×180MVA	16407	钟楼区 新闸镇	6560	2008.9	220/110/35	220kV 新永线(2Y96/2Y95): 2×12.262km 110kV 三吕线开断环入永丰 变线路(新建): 0.81km+1.021km	/

表 10

验收组(委员会)验收意见

2008 年 12 月 30 日, 江苏省环保厅会同省电力公司、常州市环保局、溧阳市环保局、金坛市环保局对常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程进行竣工环保验收, 参加会议还有常州供电公司、溧阳市供电公司、金坛市供电公司和江苏省辐射环境保护咨询中心的代表。验收组及与会代表听取了常州市环保局对该批项目环境保护措施抽查情况的通报、常州供电公司对该批项目环境保护执行情况的汇报和江苏省辐射环境保护咨询中心对该批项目实际运行阶段环境影响评价工作的介绍, 经过认真审议, 形成验收意见如下:

一、工程概况

本批验收项目共 18 项, 分别是: 220kV 滄西输变电工程、220kV 茅山输变电工程(原名 220kV 金坛(殷庄)输变电工程)、220kV 横山输变电工程、220kV 永丰输变电工程、220kV 卞墅输变电工程(扩建)、220kV 卞墅输变电工程(开关站)、220kV 南凤至水北线路工程(常州段)、220kV 吕墅-晋陵双回线路工程、220kV 南溧线改造工程(原名 220kV 武溧 III 线改造工程)、110kV 农场输变电工程、110kV 礼嘉输变电工程、110kV 湾城输变电工程、110kV 西郊变扩建工程、110kV 东方变扩建工程、110kV 寨桥变电所扩建工程、110kV 翠竹变扩建工程、110kV 华城变电所扩建工程和 110kV 新虎线路工程(原名 110kV 新桥变至常新电厂线路工程)

本批项目新建 220kV 变电站 4 座, 新建 220kV 开关站 1 座; 扩建 220kV 变电站 1 座, 新增主变 7 台, 新增主变容量 1320MVA; 新建 110kV 变电站 3 座, 扩建 110kV 变电站 5 座, 新增主变 9 台, 新增主变容量 367MVA; 新建 220kV 架空送电线路 254.4km, 改建 220kV 架空送电线路 10.68km; 新建 110kV 架空送电线路 31.08km, 新建 110kV 电缆线路 3.17km。

本批项目总投资约 14.64 亿元人民币, 至 2008 年 11 月已陆续建成投运。

二、环保执行情况

常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程均认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。工程建设实施过程中能按照设计规范和环评批复要求进行设计和施工; 变电站各项噪声防治措施得到有效落实; 输电线路跨越居民住宅时, 能够保持足够的净空高度; 变电站均建有事故油池; 工程投运后, 各项环保设施运行正常; 企业环保

机构健全，各项环保规章制度齐全。

三、验收评价结果

常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程实际运行阶段的监测结果表明，各项环保指标均符合要求：

1、新、改、扩建 220kV 和 110kV 变电站投运后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应的限值要求。

2、220kV 及 110kV 架空输电线路在跨越民房时的工频电场和工频磁场均能够满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998) 中工频电场 4kV/m 和工频磁场 0.1mT 的推荐限值要求。

3、新、改、扩建变电站和架空输电线路的无线电干扰实测数据均满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 中频率 0.5MHz 时 220kV 为 53dB(μ V/m)、110kV 为 46dB(μ V/m)的限值要求。

四、验收结论

验收组经现场检查，认真审阅有关资料，充分审议后认为，常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程符合环境保护验收条件，同意通过环境保护验收。

五、建议与要求

加强各变电站主变等声源设备的日常监测和维护，确保变电站厂界噪声稳定达标。

验收组长：  12.30/08

表 12

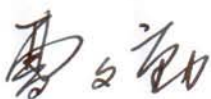
建设项目行业主管部门意见:

同意验收组验收意见。

同意常州 220kV 滄西等 18 项输变电工程通过环保验收。

(公章)

经办人(签字):



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 滄西变等 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):



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

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[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。

(公章)



经办人(签字)

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 ²)	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	漯河市 周城镇	27324	2009.9	本期 1×180MVA (2#)	户外型	220	220kV 涂木线: 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

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[2010]5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 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程竣工环保验收基本情况已于 2009 年 11 月 23 日~11 月 30 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 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程通过竣工环保验收。

(公章)



经办人(签字)

常州 220kV 卞墅-郑陆线路等 17 项输变电工程实际运行阶段环境影响报告

序号	工程名称	性质	投资额 (万元)	建设地点	占地面积 (m ²)	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)
10	110kV 龙山变 1#主变改造工程	扩建	1334	金坛市金城 镇 (原址)	/	2008.12	1#主变原为: 1×31.5MVA 本期增容更换为: 1×63MVA	户外型	110/10	/
11	110kV 社头变 1#主变增容改造工程	扩建	1496	金坛市社头 镇 (原址)	/	2008.12	1#主变原为: 1×31.5MVA 本期增容更换为: 1×63MVA	户外型	110/10	/
12	110kV 溧燕线改造工程	改建	333	溧阳市	/	2009.1	/	/	110	110kV 溧燕线 (改建 段): 1×3.09km
13	110kV 强埠线改造工程	改建	518	溧阳市	/	2009.3	/	/	110	110kV 强埠线 (改建 段): 1×6.75km
14	220kV 滄西输变电工程 (110kV 线路工程)	新建	1800	溧阳市	/	2009.3	/	/	110	110kV 溧燕线 (新建 段)、110kV 溧燕线 滄西支线: 1×10.774km; 110kV 西旧线 (新建 段)、110kV 西旧线 南渡支线: 1×6.209km
15	110kV 杨区输变电工程	新建	4984	武进区 马杭镇	6500	2009.1	本期: 2×50MVA	户内型	110/10	110kV 马杨线 (新建 段): 电缆 1×0.46km
16	110kV 洛阳变 2#主变增容工程	扩建	2259	武进区洛阳 镇 (原址)	/	2008.12	2#主变原为: 1×40MVA 本期增容更换为: 1×63MVA	户外型	110/10	/
17	110kV 凤林输变电工程	新建	3552	武进高新区	18300	2009.1	本期: 1×63MVA	户外型	110/10	110kV 武南线凤林支 线: 电缆 1×0.5km

常州市环境保护局

常环核验（2014）44号

江苏省电力公司常州供电公司：

你公司报送的《常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。2014 年 7 月我局组织对本批工程进行了竣工环保验收现场检查，并于 2014 年 9 月 2 日召开了验收会。受省环保厅委托，经研究，批复如下：

一、本批验收项目共有 12 项：分别为 220kV 运河变配套 110kV 线路工程、220kV 常化变配套 110kV 线路工程、110kV 盐港（城北）输变电工程、110kV 安定输变电工程、110kV 方西线开断环入洮湖变工程、110kV 河江线接入茅山变工程、110kV 芙蓉输变电工程、110kV 竺山输变电工程、110kV 木金线 T 接淦西变线路工程、110kV 盐港变配套线路工程、110kV 埭头变 1#主变增容改造工程、110kV 茅东线增容工程。（详见验收监测表）。

本批项目共新建 110kV 变电站 4 座，110kV 主变 4 台，新增主变容量 254.5MVA；改建 110kV 变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量

18.5MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）51.54km，110kV 电缆线路（折单）24.45km；改建 110kV 架空送电线路（折单）5.00km。

本批项目总投资 47272 万元，其中环保投资 227 万元。截止 2014 年 5 月，该批项目已陆续投入试运行

二、省辐射环境监测管理站提供的《常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》（（2014）辐环监（验）字第（C116）号）表明：

（一）各变电站和输电线路周围、敏感目标的工频电场、工频磁场均满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中 4kV/m、0.1mT 的限值要求。

（二）各变电站和输变电线路的无线电干扰均满足《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》（GB/T7349-2002）中规定的 110kV 输电线路无线电干扰限值 46dB(μ V/m)的限值要求。

（三）各变电站厂界噪声、厂界外区域环境噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

（四）变电站都设有事故集油池（坑）和建有化粪池，产生的少量生活污水经化粪池处理后定期由环卫部门清除，不外排，满足变电站运行的环保要求。

（五）工程建设期间已落实施工期污染防治措施，对周围环境影响较小。

三、工程环保手续齐全，基本落实了环评报告表及批复文件提出

的各项环保措施，常州 220kV 运河变配套 110kV 线路等 12 项输变电工程竣工环保验收合格。

四、工程投运后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；定期开展电磁、声环境的日常监测工作；加强对工程周边公众的科普宣传，妥善处理公众反映的环境问题；废旧蓄电池和事故时产生的废变压器油等危险废物交有资质单位处理。

五、溧阳市环保局、金坛市环保局、武进区环保局、新北区环保局、天宁区环保局负责各辖区内工程运营期的环境监管。你单位应在收到本文起 20 日内，将批准后的验收监测表报送上述各辖市区环保局。



报送：江苏省环保厅

抄送：溧阳市环保局，金坛市环保局，武进区环保局，新北区环保局，天宁区环保局，省电力公司。

表 1-1 本批验收项目情况一览表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	试运行时间
1	220kV 运河变配套 110kV 线路工程	110kV 龙祥线 T 接 运河变线路	110kV 吕祥线 运河支线	新建	常州市 武进区	全长约 1×4.60km (其中与 220kV 陵运线、1 回 110kV 规划线路同塔四回 架设 1×3.90km, 与 1 回 110kV 规划线路同塔双回架设 1×0.47km, 电缆 1×0.23km)	/	3122	2014.2
2	220kV 常化变配套 110kV 线路工程	110kV 白清线开断 环入常化变电缆线 路	110kV 白和 7551 线/和清 7583 线	新建	常州市 武进区、 天宁区	全长约 2×1.00km, 电缆敷 设	/	5833	2014.4
		110kV 东陈线开断 环入常化变电缆线 路	110kV 和同 7582 线/东陈 7518 线			全长约 2×6.00km, 电缆敷 设			
3	110kV 盐港 (城北) 输变电工程	110kV 盐港 (城北) 变	110kV 盐港变	新建	金坛市 金城镇	户内变 新建 1×80MVA (#1)	3042	4238	2014.2
4	110kV 安定输变电工 程	110kV 安定变	110kV 安定变	新建	常州市 新北区	户内变 新建 1×31.5MVA (#1)	3042	10531	2014.3
		110kV 西庄变至安 定变线路工程	110kV 西安线、 110kV 西定线			全长约 2×7.99km (其中与两回规划线路同塔 四回架空 2×3.63km, 双回架 空 2×2.00km, 电缆 2×2.36km)	/		
5	110kV 方西线开断环 入洮湖变工程	110kV 方西线开断 环入洮湖变线路	110kV 洮岗 7840 线/方湖 7817 线	新建	金坛市 金城镇、 朱林镇	全长约 2×2.24km (其中双回架空 2×1.98km, 电缆 2×0.26km)	/	1639	2013.11

6	110kV 河江线接入茅山变工程	110kV 河江线接入茅山变线路	110kV 河江7831线茅山变支线	新建	金坛市金城镇	全长约1×3.28km (其中双设单挂1×3.00km, 电缆双回设计单回敷设1×0.28km)	/	1184	2014.2
7	110kV 芙蓉输变电工程	110kV 芙蓉变	110kV 跃进变	新建	常州市武进区	户内变 新建1×80MVA (#1)	3042	11083	2014.5
		110kV 郑清线支接芙蓉变线路	110kV 陆横7772线跃进变支线			全长约1×6.00km (其中电缆1×3.9km, 同塔四回架空1×0.9km (3回备用)+双回架空1×1.2km (与110kV 芳横线支接芙蓉变线路同塔))	/		
		110kV 芳横线支接芙蓉变线路	110kV 横跃7776线			全长约1×1.50km (其中电缆1×0.3km, 双回架空1×1.2km (与110kV 郑清线支接芙蓉变线路同塔))	/		
8	110kV 竺山输变电工程	110kV 竺山变	110kV 竺山变	新建	常州市武进区	户内变 新建1×63MVA (#1)	3042	5509	2014.5
9	110kV 木金线T接淦西变线路工程	110kV 木金线T接淦西变线路	110kV 西木7932线	新建	溧阳市	全长约1×11.65km (其中与110kV 旧周线同塔架设约1×4.26km, 利用现有110kV 淦强线杆塔同塔架设约1×7.29km, 单回线路1×0.10km)	/	1221	2013.12
10	110kV 盐港变配套线路工程	110kV 茅山变至盐港变线路	110kV 茅盐7841线茅港7842线	新建	金坛市金城镇	全长约2×7.24km (其中电缆2×0.24km, 双回架空2×7.0km)	/	2150	2014.2

常州市环境保护局

常环核验（2014）14号

江苏省电力公司常州供电公司：

你公司报送的《常州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。2013 年 12 月我局组织对本批工程进行了竣工环保验收现场检查，并于 2014 年 1 月 7 日召开了验收会。受省环保厅委托，经研究，批复如下：

一、本批验收项目共有 15 项：分别为 110kV 西夏墅变扩建工程、110kV 焦溪变扩建工程、220kV 后周输变电工程（其中 110kV 溧竹线 T 接后周变线路）、110kV 新春线开断环入卞墅变工程、110kV 城西（滩上）输变电工程、110kV 平陵输变电工程、110kV 社渚农场输变电工程、110kV 晶阳（竹农）输变电工程、110kV 漕桥变电站扩建#2 主变工程、110kV 剑北变电站扩建#2 主变工程、110kV 新闻变电站 2#主变扩容更换工程、110kV 南渡变 1#主变扩容改造工程、220kV 横山变周边 110kV 网络调整工程、110kV 雕庄变扩容扩建工程（修编）、110kV 金鸡变扩建工程（修编）（详见验收监测表）。

本批项目共新建 110kV 变电站 4 座, 110kV 主变 4 台, 新增主变容量 260MVA; 扩建 110kV 变电站 5 座, 主变 5 台, 新增主变容量 203MVA; 改建 110kV 变电站 3 座, 主变 4 台, 新增主变容量 134MVA; 新建 110kV 架空送电线路 (折单) 97.42km, 110kV 电缆送电线路 (折单) 3.58km。

本批项目总投资 42738 万元, 其中环保投资 271 万元。截止 2013 年 10 月, 该批项目已陆续投入试运行

二、省辐射环境监测管理站提供的《常州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》((2013) 辐环监 (验) 字第 (C145) 号) 表明:

(一) 各变电站和输电线路周围、敏感目标的工频电场、工频磁场均满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998) 中 4kV/m、0.1mT 的限值要求。

(二) 各变电站和输变电线路的无线电干扰均满足《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》(GB/T7349-2002) 中规定的 110kV 输电线路无线电干扰限值 46dB(μ V/m) 的限值要求。

(三) 各变电站厂界噪声、厂界外区域环境噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 和《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

(四) 变电站都设有事故集油池 (坑), 站区实施雨污分流, 雨水汇集站外排水沟, 生活污水经过污水处理装置处理后定期清理, 不外排, 满足变电站运行的环保要求。

(五) 工程建设期间已落实施工期污染防治措施，对周围环境影响较小。

三、工程环保手续齐全，基本落实了环评报告表及批复文件提出的各项环保措施，常州 110kV 西夏墅变扩建等 15 项输变电工程竣工环保验收合格。

四、工程投运后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；定期开展电磁、声环境的日常监测工作；加强对工程周边公众的科普宣传，妥善处理公众反映的环境问题；废旧蓄电池和事故时产生的废变压器油等危险废物交有资质单位处理。

五、溧阳市环保局、武进区环保局、新北区环保局、天宁区环保局、钟楼区环保局负责各辖区内工程运营期的环境监管。你单位应在收到本文起 20 日内，将批准后的验收监测表报送上述各辖市区环保局。



报送：江苏省环保厅

抄送：溧阳市环保局，武进区环保局，新北区环保局，天宁区环保局，
钟楼区环保局，省电力公司，省辐射站。

表 1-1 本批验收项目情况一览表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	试运行时间
1	110kV 西夏墅变电站工程	110kV 西夏墅变	110kV 西夏墅变	扩建	常州市 新北区 西夏墅镇	户外变 原有 1×50MVA (#1) 本期扩建 1×50MVA (#2)	原站址	438	2013.6
2	110kV 焦溪变电站工程	110kV 焦溪变	110kV 焦溪变	扩建	常州市武 进区郑陆 镇	户外变 原有 1×40MVA (#1) 本期扩建 1×40MVA (#2)	原站址	455	2013.8
3	220kV 后周变电站工程	110kV 溧竹线 T	110kV 后竹 7944 线	新建	溧阳市别	全长 1×6.90km, 其中与	/	837	2013.4

常州 110kV 西夏墅变电站扩建等 15 项输变电工程竣工环境保护验收监测表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	试运行时间
	程 (其中 110kV 溧竹线 T 接后周变线路)	接后周变线路			桥镇	110kV 后阳/后晶线四回设计、三回架设 1×3.60km, 双回单架 1×3.30km(110kV 后阳/后晶线环评已取得省环保厅批复, 本次一并进行验收, 见分项目 8)			
4	110kV 新春线开断环入卞墅变工程	110kV 新春线开断环入卞墅变线路	110kV 卞桥 7505 线 / 卞春 7581 线	新建	常州市新北区春江镇	全长 2×4.28km, 其中与 220kV 龙墅线同塔四回架设 2×2.55km, 与 110kV 园圩线同塔四回架设 2×1.13km, 双回电缆敷设 2×0.60km	/	1523	2013.3

常州 110kV 西夏墅变电站扩建等 15 项输变电工程竣工环境保护验收监测表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	试运行时间
5	110kV 城西 (滩上) 输变电工程	110kV 城西 (滩上) 变	110kV 顺枫变	新建	常州市武进区湖塘镇	户内变 本期 1×80MVA (#1) 电缆线路全长约 2×0.62km	3042	4867	2013.5
		110kV 漏白线开断环入城西 (滩上) 变电缆线路	110kV 高顺 7739 线、白枫 7773 线				/		
6	110kV 平陵输电工程	110kV 平陵变	110kV 平陵变	新建	溧阳市溧城镇	户内变 本期 1×80MVA (#1) 全长 2×2.4km, 其中电缆 2×0.4km, 架空 2×2.0km	3042	4719	2013.6
		110kV 茶罗线双 T 接平陵变线路	110kV 茶罗 7933 线 平陵变支线、110kV 茶庄 7934 线平陵变 支线				/		
7	110kV 杜渚农场输变电工程	110kV 杜渚农场变	110kV 社农变	新建	溧阳市社渚镇、周	户内变 本期 1×50MVA (#1)	3042	6768	2013.3

常州 110kV 西夏墅变电站等 15 项输变电工程竣工环境保护验收监测表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	试运行时间
		110kV 木岗变至社渚农场变线路	110kV 木社 7942 线、木农 7943 线		城镇	全长约 2×8.62km, 其中电缆 2×0.08km, 架空 2×8.54km	/		
		110kV 晶阳变	110kV 晶阳变			户内变	2765		
8	110kV 晶阳 (竹农) 输变电工程	110kV 后周变至晶阳 (竹农) 变线路	110kV 后晶 7945 线、后阳 7946 线	新建	溧阳市竹箦镇、后周镇	全长约 2×17.5km, 其中电缆 2×0.09km, 与溧竹线 T 接入后周变线路同塔四回路 塔双回路架设	/	9163	2013.4
9	110kV 漕桥变电站扩建#2 主变工程	110kV 漕桥变	110kV 漕桥变	扩建	常州市武进区雪堰镇	户外变 原有 1×50MVA (#1) 本期扩建 1×31.5MVA (#2)	原站址	455	2013.6



181012050323

江苏兴光环境检测咨询有限公司

检 测 报 告

苏兴检（综）2019-0379

检测类别 委托检测

项目名称 溧宁高速高压线路迁改工程
拟建址周围电磁环境和声环境现状检测

委托单位 江苏睿源环境科技有限公司

编制日期 2019年12月

检测报告说明

- 一、报告无本单位盖章无效。
- 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中心提出申诉，逾期不予受理。
- 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、本中心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。

单位名称：江苏兴光环境检测咨询有限公司
地址：南京市鼓楼区山西路 120 号国贸大厦 14 楼
邮编：210009
电话：025-85311252
传真：025-83750629-8013
邮箱：jsxgjc@126.com

检测概况

检测项目	溧宁高速高压线路迁改工程拟建址周围电磁环境和声环境现状检测		
委托单位	江苏睿源环境科技有限公司		
委托单位地址	南京市雨花台区花神大道23号京妆商务5号楼513室		
联系人	王芳	电话	025-89661289
检测时间	2019年12月19日	检测人员	吕孝敏、黄雨菲
检测地点	常州溧阳市	检测方式	现场检测
环境条件	多云, 0℃~7℃, 相对湿度45%~63%, 风速0.6m/s~1.5m/s		
检测仪器	<p>①工频电场、工频磁场: 电磁辐射分析仪 型号/规格: 主机 NBM550+探头 EHP-50F 设备编号: XGJC-J008 电场量程: 5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m 磁场量程: 0.3nT~100 μ T&30nT~10mT 频率范围: 1Hz~400 kHz 校准有效日期: 2019.8.20~2020.8.19 校准单位: 上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心 校准证书编号: 2019F33-10-1970106002</p> <p>②噪声: 多功能声级计 型号/规格: AWA6228+ 设备编号: XGJC-J010 量程: 20dB(A)~132dB(A) (30dB(A)~142dB(A)) 频率范围: 10Hz~20kHz 检定有效日期: 2019.8.14~2020.8.13 检定单位: 上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心 检定证书编号: 2019D51-20-1972117001</p> <p>③噪声校准器 型号/规格: AWA6223F 设备编号: XGJC-J013 检定单位: 江苏省计量科学研究院 输出频率: 1000 Hz、500 Hz、250 Hz、125 Hz\pm1% 检定有效期: 2019.6.4~2020.6.3 检定证书编号: E2019-00349672</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》(GB3096-2008)</p>		

	项目组成			
	有功 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)	
检测工况	220kV 淦旧 2Y30 线	53.93~56.25	229.17~230.32	138.43~143.71
	220kV 淦牵 4Y93 线	18.64~20.43	228.95~229.44	48.62~56.96
	220kV 迴淦 2Y67 线	38.93~100.37	227.10~230.50	94.48~244.68
	220kV 迴淦 2Y68 线	39.99~101.84	227.10~230.50	95.26~248.56
	220kV 淦木 4Y65 线	40.12~42.19	228.88~229.34	101.78~108.23
	220kV 淦木 4Y66 线	44.21~46.14	228.88~229.34	109.43~110.41
	110kV 淦强 7918 线	10.91~19.96	113.12~114.23	55.86~102.85
	110kV 西木 7932 线	2.87~3.02	113.12~114.23	14.20~16.43
	110kV 淦周 7916 线	0.21~0.32	113.45~114.83	2.30~3.41
	110kV 木农 7943 线	0.23~0.41	112.21~113.12	2.33~3.14
	110kV 木社 7942 线	0.32~0.43	112.32~113.23	2.20~3.23
	110kV 西旧 7924 线	2.31~3.36	114.42~115.32	12.32~17.86
	备注	/		

表 1 工频电场强度和磁感应强度检测结果

编号	检测点位描述	检测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	南渡镇大渚村黄止戈家看护房南侧 ^[1]	479.2	0.582
2	姜家圩村杨姓民房南侧 ^[1]	316.6	0.112
3	南渡镇大渚村黄阿平家看护房南侧 ^[1]	1534	0.360
4	南渡镇大渚村看护房南侧 ^[1]	94.3	0.378
5	华笪里 95 号民房西侧 ^[1]	38.6	0.372
6	丁山村许姓民房东侧 ^[1]	57.5	0.325
7	颜家 1-1 号民房南侧 ^[1]	466.6	0.386
8	罗家浜村 1 号民房南侧 ^[1]	107.9	0.564
9	西官路村 21 号民房前 ^[1]	33.9	0.054
10	看护房北侧 ^[1]	37.4	0.623
11	废弃用房东侧 ^[1]	36.2	0.086
12	山西村 39 号民房前 ^[1]	10.6	0.051
13	养鸡场用房前 ^[1]	34.1	0.071
14	东里 29 号民房北侧 ^[1]	7.9	0.121
15	110kV 西旧 7924 线#11 塔西侧拟建电缆上方 ^[1]	14.3	0.041
16	马河村民房南侧	1.8	0.024
	以下空白		

注：[1]周边存在高压输电线路。

表 2 噪声检测结果

编号	检测点位描述	检测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
1	南渡镇大渚村黄止戈家看护房南侧	44	42
2	姜家圩村杨姓民房南侧	45	42
3	南渡镇大渚村黄阿平家看护房南侧	42	40
4	华笪里 95 号民房西侧	47	42
5	丁山村许姓民房东侧	50	47
6	颜家 1-1 号民房南侧	46	41
7	罗家浜村 1 号民房南侧	43	40
8	西官路村 21 号民房前	54	48
9	废弃用房东侧	45	42
10	山西村 39 号民房前	45	43
11	东里 29 号民房北侧	42	40
12	110kV 西旧 7924 线#11 塔西侧拟建电缆上方	47	43
	以下空白		

结 论

①工频电场、工频磁场

溧宁高速高压线路迁改工程线路沿线测点处工频电场强度为(1.8~1534) V/m, 工频磁感应强度为(0.024~0.623) μ T。

②噪声

溧宁高速高压线路迁改工程线路沿线测点处噪声现状值昼间为(42~54) dB(A), 夜间为(40~48) dB(A)。

以下空白。

编制 吕存取

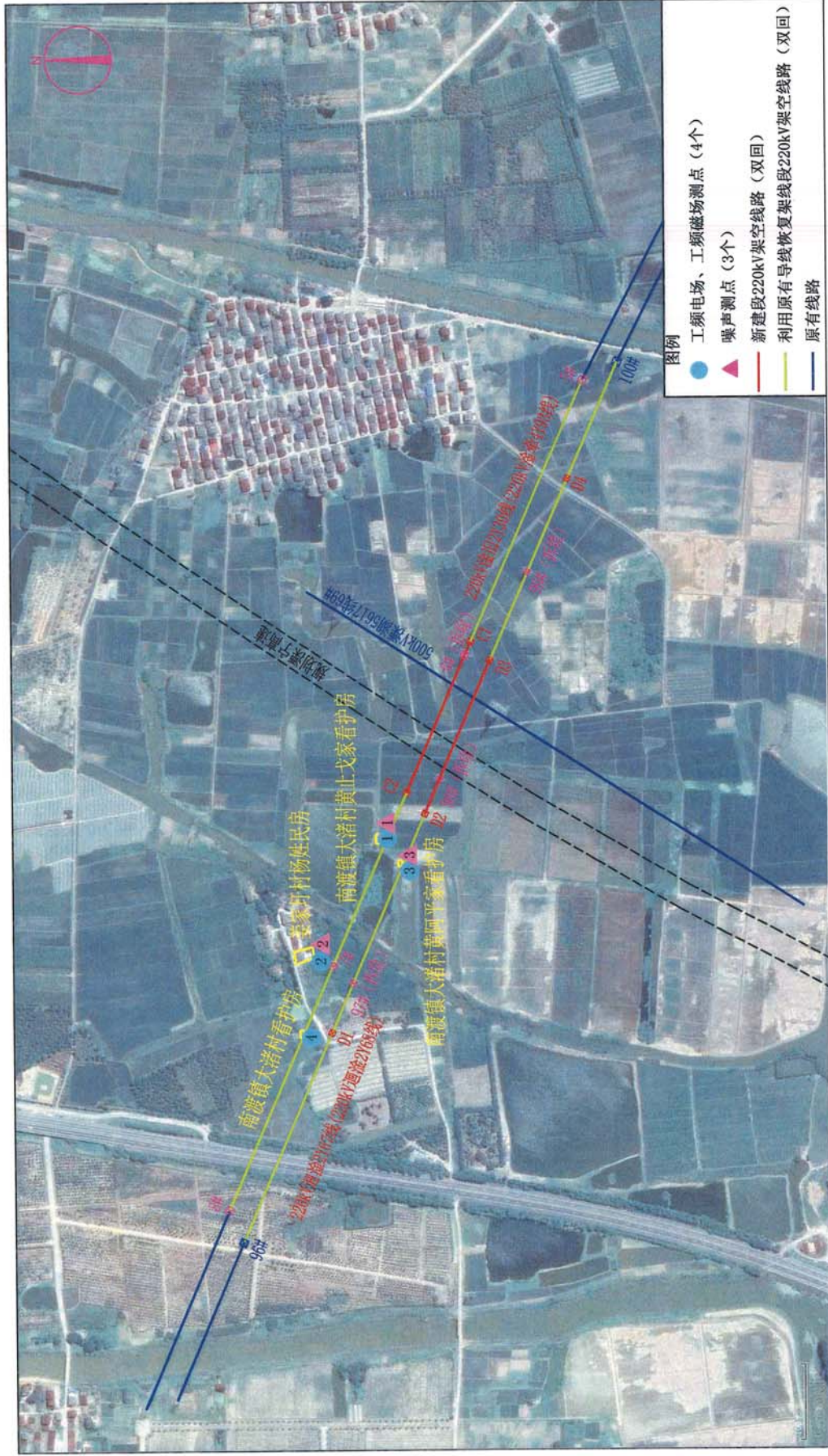
审核 吕存取

签发 吕存取

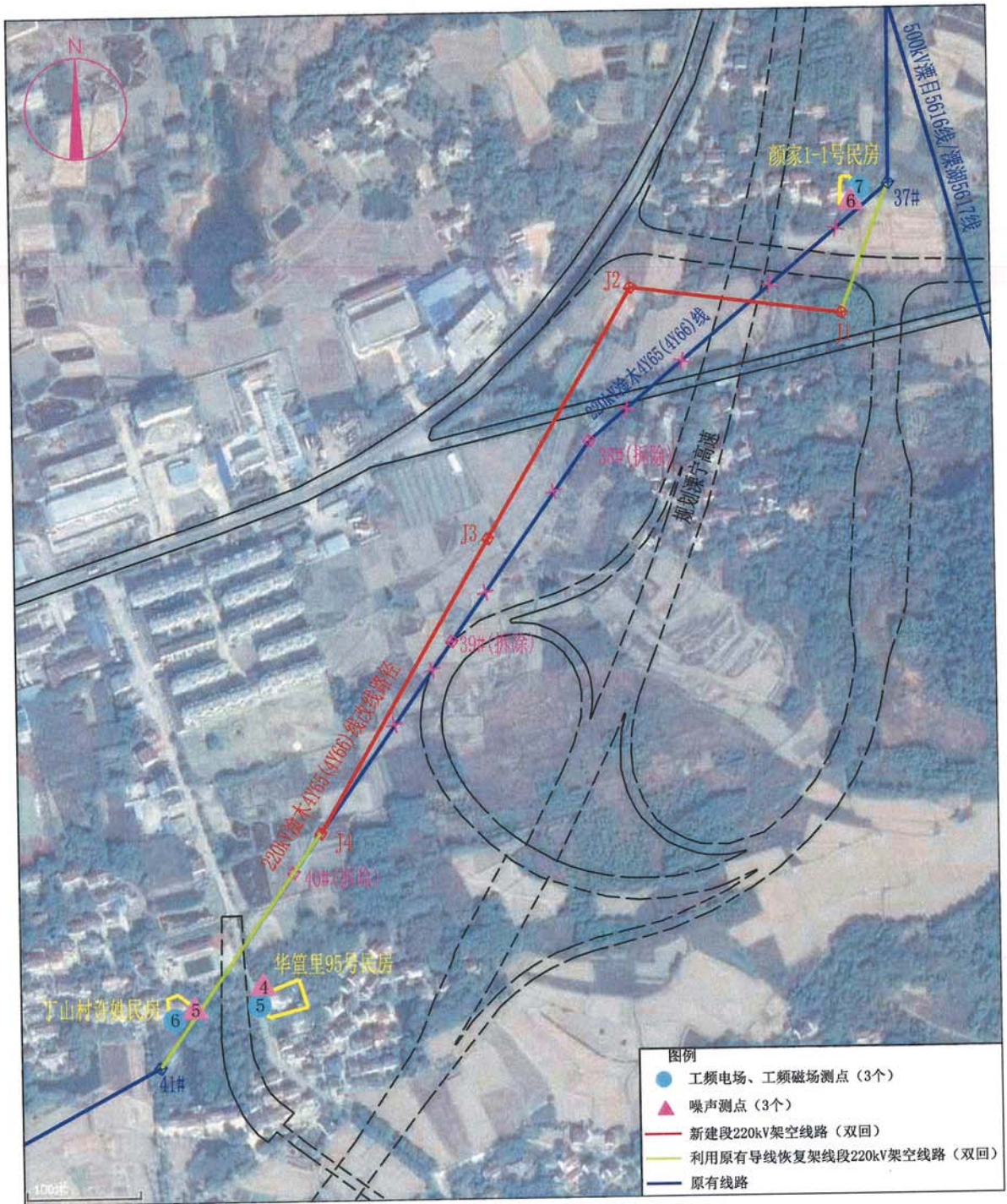


单位公章

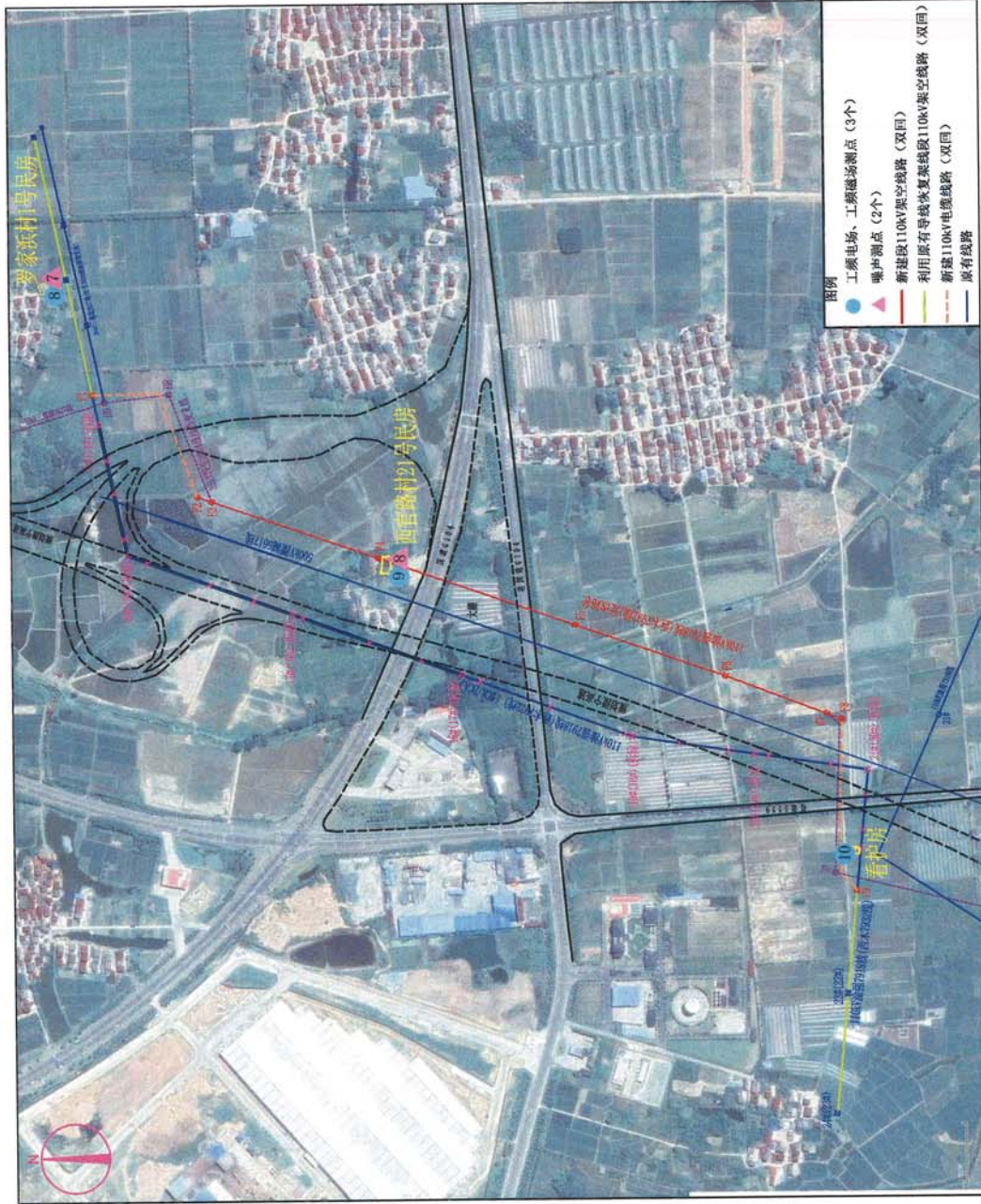
签发日期 2019年12月30日



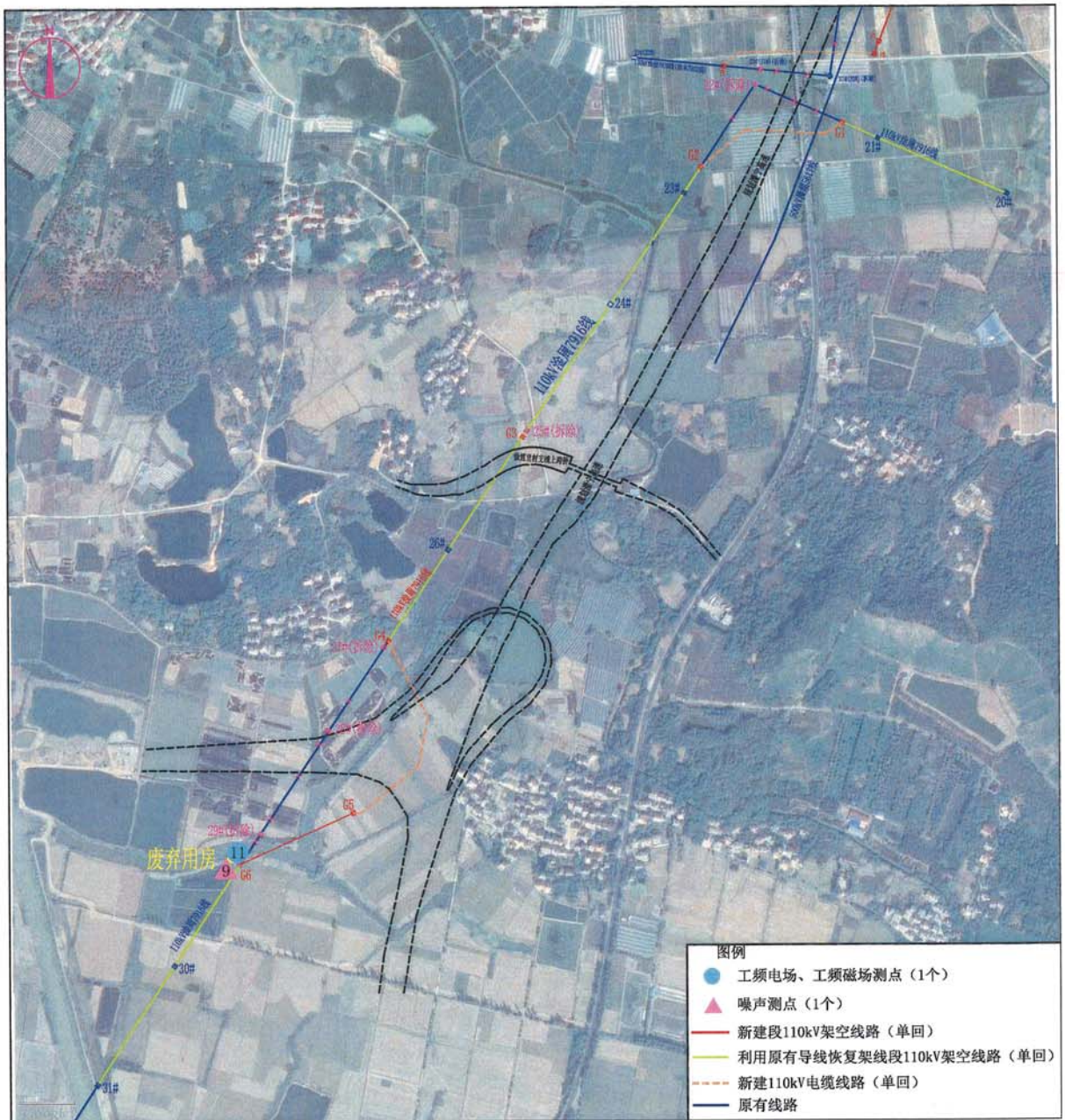
附图 1 漂宁高速高压线路迁改工程检测点位示意图 (1)



附图2 溧宁高速高压线路迁改工程检测点位示意图（2）



附图3 溧宁高速高压线路迁改工程检测点位示意图 (3)



附图4 溧宁高速高压线路迁改工程检测点位示意图(4)



附图5 溧宁高速高压线路迁改工程检测点位示意图(5)



附图 6 溧宁高速高压线路迁改工程检测点位示意图 (6)



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181012050323

名称: 江苏兴光环境检测咨询有限公司

地址: 南京市鼓楼区山西路 120 号国贸大厦 14 层 (210009)

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, 由江苏兴光环境检测咨询有限公司承担。

许可使用标志



181012050323

发证日期: 2018 年 6 月 4 日

有效期至: 2024 年 6 月 3 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。

0000784

资质认定

计量认证证书附表



181012050323

机构名称：江苏兴光环境检测咨询有限公司

发证日期：2018年6月4日

有效日期：2024年6月3日

发证单位：江苏省质量技术监督局



国家认证认可监督管理委员会编制

批准的授权签字人

名称: 江苏兴光环境检测咨询有限公司

地址: 南京市鼓楼区山西路120号国贸大厦14层

序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	备注
1	林瑾	质量负责人/助理工程师	批准资质认定的全部检测项目	同等能力
2	曹大军	技术负责人/助理工程师	批准资质认定的全部检测项目	同等能力

以下空白

批准的检验检测能力表

机构名称: 江苏兴光环境检测咨询有限公司

机构地址: 南京市鼓楼区山西路120号国贸大厦14层

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)	限制范围及说明
		序号	名称		
二	环境				
7	空气	43	环境空气中氩	《环境空气中氩的标准测量方法》 GB/T 14582-1993	
				民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2010 (2013年版)	
				室内氩及其衰变产物测量规范 GBZ/T 182-2006	
				室内氩及其子体控制要求 GB/T 16146-2015	仅做室内氩
8	土壤	44	土壤中氩	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2010 (2013年版)	
9	电磁辐射	45	综合场强	电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996	
		46	选频场强	电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996	
		47	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013	
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场 测量方法 DL/T 988-2005	
		48	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013	
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场 测量方法 DL/T 988-2005	
10	噪声	49	功能区环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	
		50	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	
		51	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	
		52	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011	

以下空白

溧阳市人民政府文件

溧政发〔2017〕37号

市政府关于成立溧阳市 高速公路建设指挥部的通知

各镇人民政府，江苏中关村科技产业园、天目湖旅游度假区、溧阳经济开发区管委会，市各有关单位：

为确保我市高速公路建设顺利实施，加快我市综合交通运输体系建设，促进我市高速公路又好又快发展，经市政府研究，决定成立溧阳市高速公路建设指挥部，成员名单如下：

总指挥：徐华勤	市政府市长
副总指挥：陈峰	市政府副市长
陈波涛	市政协副主席、市政府党组成员、 江苏中关村科技产业园管委会副主任

成	赵 波	市交通运输局局长
员:	许新平	市政府办公室副主任、外事办主任
	刘学俊	市纪委副书记、监察局局长
	张世友	市人武部军事科科长
	葛军伟	市委宣传部副部长、广播电视台台长
	赵 明	市发改委主任
	钱 栋	市住建委主任、燕山新区党工委书记
	李晓敏	市公安局副局长、维稳办主任
	高伟新	市财政局局长
	朱荣屏	市国土资源局局长
	王洪明	市环保局局长
	谢菊芬	市农林局局长
	马祥中	市水利（水务）局局长
	沈新章	市审计局局长
	王国权	市安监局局长
	吴小平	市城管局局长
	储利军	市规划局局长
	姜 卫	市征收办主任
	柳建平	天目湖镇镇长
	高 昱	上兴镇镇长
	夏玲娣	南渡镇镇长
	赵 波	社渚镇镇长

徐国平	市供电公司总经理
曹云祥	市电信公司总经理
李增明	市移动公司总经理
韶铁山	市联通公司总经理
何刚信	市水务集团总经理
邵良	市安顺燃气有限公司董事长

指挥部下设办公室，办公室设在市交通运输局，负责日常事务工作，由赵波同志兼任办公室主任，谈健鹰、吴小康同志任办公室副主任。

沿途各镇要根据实际，相应成立“溧阳市高速公路建设分指挥部”工作班子，进一步加强组织领导。落实工作责任，加大工作力度，确保高速公路建设按时、高效、有序推进。



(此件公开发布)

抄 送：市委办，市人大办、政协办。

溧阳市人民政府办公室

2017年5月12日印发

行政处罚案件会议纪要

时间：2020年6月11日

地点：局五楼会议室

事由：溧阳至宁德高速公路供电线路迁改项目未批先建案件行政处罚会审

主持人：彭建新

记录人：王蓓

参加人：彭建新、周涛、葛振寅、金程、谈伟

2020年6月11日，常州市溧阳生态环境局针对溧阳至宁德高速公路供电线路迁改项目未批先建的案件开展行政处罚会审会议。首先由固辐科葛振寅介绍溧阳至宁德高速公路供电线路迁改项目建设情况：该项目共包括7项子工程，其中溧宁高速220kV淦木4Y65（4Y66）线37#~41#迁改工程（7项子工程之一）的部分塔基位于高速公路周城互通区范围，如不及时迁改，将严重影响高速公路主体工程的施工进度，所以先行组织该线路的迁改工程。但该项目正在进行环境影响评价工作，尚未经环保部门审批同意。

听取案情介绍后，联席会议小组一致认为：1、溧阳至宁德高速公路供电线路迁改项目在未取得环境影响评价文件前擅自开工建设的行为，属于未批先建，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条和第三十一条之规定；2、该建设项目属于基础设施的建设，目前正在进行环境影响评价文件工作；3、该项目的迁改是为了配合高速公路主体工程的施工进度，关乎民生，且未对周边环境造成影响；4、根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条之规定：“违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。”由于该项目未对周围环境造成影响，也未引发周边群众投诉，同时积极主动进行环境影响评价工作。综合上述原因，建议免于行政处罚。

参加人：

彭建新

周涛

金程 葛振寅 谈伟

记录人：

王蓓

溧阳市高速公路建设指挥部溧宁高速高压线路迁改工程
环境影响报告表技术评审会
会议纪要

《溧阳市高速公路建设指挥部溧宁高速高压线路迁改工程环境影响报告表》技术评审会于2020年5月20日在溧阳市召开，会议由常州环保科技开发推广中心（环境咨询中心）主持。参加会议的有常州市生态环境局、常州市溧阳生态环境局、建设单位溧阳市高速公路建设指挥部、环评单位江苏睿源环境科技有限公司等单位的代表，会议邀请3位专家（名单附后）参加技术评审。

与会人员踏勘了现场，听取了建设单位对项目情况的介绍以及环评单位对报告表主要内容的汇报，经认真讨论和评议，形成技术评审会会议纪要如下。

一、项目建设概况

现状220kV淦旧2Y30线(淦牵4Y93线)、220kV迴淦2Y67线(2Y68线)、220kV淦木4Y65(4Y66)线、110kV淦强7918线(西木7932线)、110kV淦周7916线、110kV木农7943线(木社7942线)、110kV西旧7924线部分架空线路与规划溧宁高速存在交叉跨越或重叠，无法满足高速建设施工，因此需将原线路升高改造、迁改或者迁移下地，即实施溧宁高速高压线路迁改工程。

溧宁高速高压线路迁改工程包括以下7项子工程：

①溧宁高速220kV淦旧2Y30线(淦牵4Y93线)6#~7#迁改工程：

2回，路径总长1.212km，其中新建段长0.221km，利用原有导线恢复架线段长0.991km。同塔双回架设。

②溧宁高速 220kV 洄淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程

2 回，路径总长为 1.286km，其中新建段长 0.224km，利用原有导线恢复架线段长 1.062km。同塔双回架设。

③溧宁高速 220kV 淦木 4Y65 (4Y66)线 37#~41#迁改工程

2 回，路径总长为 1.117km，其中新建段长 0.865km，利用原有导线恢复架线段长 0.252km。同塔双回架设。

④溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程

2 回，路径总长为 2.495km，其中双回架空线路段 1.903km（其中新建段长度 1.106km，利用原有导线恢复架线段长 0.797km）；新建双回电缆段长 0.592 km（电缆管路土建规模为三回）。

⑤溧宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程

1 回，路径总长约 2.881km，其中架空线路段 2.136km（其中新建段长 0.23km，利用原有导线恢复架线段长 1.906km），双设单架；新建 1 回电缆段长 0.745km（电缆管路土建规模为双回）。

⑥溧宁高速 110kV 木农 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~ 21#段迁改工程

2 回，路径总长约 4.628km，其中双回架空线路段 4.303km（其中新建段长 1.683km，利用原有导线恢复架线段长 2.620km）；新建双回电缆段长 0.325km（电缆管路土建规模为三回）。

⑦溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程

1 回，路径总长约 1.277km，其中单回架空线路段长 1.033km，均利用原有导线恢复架线；新建 1 回电缆段长 0.244km（电缆管路土建规模为三回）。

上述 7 项子工程均拆除原有线路段的部分旧杆塔及导线。

本工程总投资 7330 万元，其中环保投资 10 万元。

二、报告表编制质量

报告表编制较规范、评价方法可行，评价结论总体可信。

三、报告表修改完善时注意以下内容：

1、核实项目建设现状；深化生态环境影响评价内容；完善评价依据；完善附图附件。

2、按专家和与会代表意见进行修改。

专家组：任炳湘、王凤英、丛俊

2020 年 5 月 20 日

输变电项目环评报告咨询专家意见表

2020年5月20日

姓 名	任 炳 相	职务/职称	研 高
工作单位	江苏省环保产业协会		
项目名称	溧宁高速高压线路迁改工程 (建设单位: 溧阳市高速公路建设指挥部)		
<p>专家意见、建议:</p> <p>该报告表内容全面, 编制较规范, 评价方法、评价标准恰当, 评价结论可信, 建议对以下情况进行核实, 修改完善:</p> <p>1、P7~P10 建议核实表 1-10~表 1-15 中填写的各条线路的“导线最低高度”数值, 若线路跨越溧宁高速处导线至路面的高度小于表中“导线最低高度”填写值, 则应取代, 并用于相应线路线下耕地、园地……道路等场所工频电场强度的预测计算。</p> <p>2、P10 文字描述中建议给出 7 条线路建设规模汇总数字 (新建路径总长 (及其中架空、电缆路径长度)、利用原有导线恢复架线段路径总长); 同时在 P12 表 1-17 的最下方增加建设规模总计”一行。</p> <p>3、P13 “(2) 溧宁高速 220kV 迴淦 2Y57(2Y58) 线 95#~100#迁改工程” <u>线路路径描述</u>中, 建议将“……起自原线路 95#塔, 利用原有导线向东架设至 D2 塔”改为“……起自原线路 95#塔, 利用原有导线向东架设, 经 D1 塔至 D2 塔”; 将“……D3 塔, 然后改为利用原有导线向东架设至原线路 100#塔”改为“……D3 塔, 然后改为利用原有导线向东架设, 经 D4 塔至原线路 100#塔” (对照附图 2-1)。</p> <p>4、P13 “(3) 溧宁高速 220kV 淦木 4Y55 (4Y55) 线 37#~41#迁改工程” <u>线路路径描述</u>中, 所述“……至 J2 塔, 继续转向西南至 J4 塔”改为“……至 J2 塔, 转向西南, 经 J3 塔至 J4 塔” (对照附图 2-2)。</p> <p>5、“(4) 溧宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程” <u>线路路径描述</u>中, 所述电缆线路“<u>穿越</u>”道路改为“<u>钻越</u>”道路。</p> <p>6、P14 “(5) 溧宁高速 110kV 淦周 7915 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程” <u>线路路径描述</u>中, 所述“拆除 G1~G2 段” (原有线路导线) 建议改为“拆除 G1~原 22#杆塔~G2 段” (原有线路导线) (对照附图 2-4);</p> <p>7、P14“(6) 溧宁高速 110kV 木农 7943 线(木社 7942 线)5#~6#、14#~15#、20#~21#段迁改工程” 第②条线路路径描述中:</p> <p>(1) 所述本工程线路起点为“原线路 12#塔”, 但由附图 2-5-2, 起点理应是“原线路 13#塔”, 只有当原线路 13#塔进行改造 (如升高) 时, 可描述起自“原线路 12#塔”, 建议核实。</p>			

(2) 描述了“……至 L10 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西架设至原线路 23#塔与原线路接通”，但由附图 2-5-2，其中的“原线路 23#塔”理应改为“原线路 22#塔”，只有当原线路 22#塔进行改造（如升高）时，可采用原描述，建议核实。

8、P15 “（7）溧宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”线路路径描述中：

(1) 所述本工程线路起点为“原线路 9#塔”，但由附图 2-5，起点理应是“原线路 10#塔”，只有当原线路 10#塔进行改造（如升高）时，可描述起自“原线路 9#塔”，建议核实。

(2) 描述了“……至 A2 塔，然后改为利用原有导线向西架设至原线路 14#塔与原线路接通”，但由附图 2-5，其中的“原线路 14#塔”似应改为“12#塔”，只有当原线路 12#、13#塔进行改造（如升高）时，可采用原描述，建议核实。

9、“编制依据”部分：P18 增加《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（生态环境部环规财[2018]85 号）。

10、P38~P41 “生态环境影响分析”部分（及其他有关部分）：补充拆除原有杆塔有关生态保护和恢复措施内容（若位于耕地，需明确清除塔基基础深度及复耕要求）。

11、P41 表 7-3（220kV 架空输电线路声环境影响类比条件一览表）中，导线型号“可比性分析”一栏关于“类比线路导线截面积大于或等于本项目导线截面积，具有可比性”的提法需推敲（注意：可听噪声随导线直径的增加而减少）。

12、P79 表 3.2-11（220kV 双回架空线路电磁环境影响类比条件一览表）中，类比线路的架设方式为“双回同相序”，建议改用“双回异相序”（与本工程相同）。

13、P84 表 3.2-1（110kV 单回架空线路电磁环境影响类比条件一览表）中，类比线路导线型号“可比性分析”一栏关于“类比线路导线截面积大于本项目导线截面积，具有可比性”的提法需推敲（核实类比线路导线截面积与本项目有无差异）。

14、线路路径图中需增加拆除线路图例。

15、统计拆除、新建杆塔数量，以及拆除杆塔塔基处生态恢复面积、新建杆塔塔基占地面积，进行对比，分析说明对生态环境的正影响或负影响。

环境影响报告书 编制质量检查表

受检环评持证单位：

江苏睿源环境科技有限公司

环评单位承担项目名称：

溧宁高速高压线路迁改工程

评审人：王凤英

职务、职称：研 高

所在单位：江苏省辐射防护协会

联系电话：13951891659

评审日期：2020年5月19日

考核项目		具体内容	满分	得分
环境可行性部分（满分45分）	评价依据	项目周边环境要素清楚，环境功能明确；评价等级、评价范围、评价因子选择正确，评价重点突出，标准选用正确。	7	
	与规划的相容性	区域总体规划及行业相关规划要点阐述清楚，项目厂址（或沿线）用地性质明确，区域热电厂、污水处理厂等环保基础设施建设情况符合实际。	5	
	环境质量现状	环境质量现状监测点位（断面）、时段、频次设定符合导则要求，监测因子符合项目特征，环境现状评价及主要环境问题符合实际，超标原因分析清楚，区域污染源现状资料翔实可靠，引用资料具有时效性。	6	
	环境影响预测	影响预测模式及参数选择正确，预测内容完整，预测结果正确可信，项目实施后的环境影响结论完整清晰。	10	
	环境风险评价	环境风险对环境质量、环境保护目标的影响结论完整清晰；事故防范措施得力、应急预案完善并具有可操作性；应急监测方案具有针对性。	5	
	总量控制	总量建议值合理，技改项目技改前后变化量清楚。	3	
	经济损益分析	环境影响后果货币化经济损益核算结果准确，无疏漏。	2	
	管理与监测计划	环境管理要求明晰；监测因子、布点及频次等符合项目特征，具有可操作性；向社会公开的信息内容完整准确。	7	
工程可行性部分（满分40分）	工程分析	工程概况阐述清楚，排污环节、源强（含非正常工况）核算翔实，“三本账”明确；技改扩改项目对原有污染源状况及存在问题阐述清楚；总图布置合理。	20	
	污染控制措施	污染防治措施和生态保护措施（含“以新带老”措施、替代方案或补充对策措施）技术可行性、经济合理性论述充分（有类比分析说明），可为达标排放结论提供支持。	20	
现场部分（满分10分）	现场踏勘	保护目标确定正确，无疏漏。	5	
	现场汇报	项目负责人汇报报告书；汇报内容清晰明了，重点突出，对专家提问回答正确；汇报材料制作精良。	5	
其它部分（满分5分）	规范性	附件齐全，计量单位正确，文字简洁，图、表清晰，结构合理，印制规范。	3	
	评价结论	结论明确、客观、公正，逻辑清晰，依据充分，能为环保主管部门项目审批提供依据。	2	
合计			100	

评审人员对报告书的具体意见

报告表编制规范，工程分析清楚，评价因子选取正确，评价方法科学，评价结论可信。对报告表提出以下意见和建议：

1、核实生态评价等级确定的原因分析，本工程部分线路经过《江苏省生态空间管控区域规划》中“大溪水库水源涵养区”以及“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，不是“一般区域”。根据《江苏省生态空间管控区域规划》，

2、P16 关于规划相符性段文字描述层次不够清晰，需要进一步完善，首先分析不能避让的原因，其次分析穿越是采取的措施，然后给出相符性结论。

3、P31 优化图 5-1 及图 5-2，提高清晰度。

4、P39 明确⑤工程一档跨越的塔杆号。

5、P41 表 7-3 中的 220kV 同塔双回类比线路高于本工程线路，建议类比线路选取偏保守的线路进行类比。

6、P39 列表给出经过江苏省生态空间管控区的线路生态环境保护措施和要求。

7、委托书加盖公章。

输变电项目环评报告评审专家意见表

2020年5月19日

姓名	丛俊	职务/职称	高工
工作单位	江苏辐环环境科技有限公司		
项目名称	溧宁高速高压线路迁改工程		
专家意见、建议： <p>1、本项目为线路改造工程，完善项目工程内容阐述，建议补充接线示意图，明确并细化工程建设内容。</p> <p>2、根据相关规定要求，核实并说明项目的建设情况。</p> <p>3、根据评价要求，针对性简化“工程构成及规模”章节，杆塔相关参数建议列出评价所需的。</p> <p>4、架空线路本次涉及同塔双回同相序，说明架设方式的必要性和唯一性。</p> <p>5、细化项目地理位置，附图1建议选用行政区划图。</p> <p>6、完善规划相符性相关生态红线及管控区域内容的阐述，简要补充线路路径的唯一性说明，核实相关生态功能影响内容。</p> <p>7、报告建议补充项目所涉及生态空间管控区域管理部门的意见。</p> <p>8、细化生态环境影响评价工作等级；完善声环境影响评价工作等级内容。</p> <p>9、完善表3-5，明确线路所涉及管控区域穿越还是跨越；评价标准补充施工期噪声数值。</p> <p>10、核实拆除的导线及杆塔等物资处理情况。</p> <p>11、完善施工期噪声影响分析内容，建议根据各施工阶段进行分析。</p> <p>12、生态管控区域影响分析，建议针对相应管控要求分析项目的建设对其影响情况。</p> <p>13、噪声及电磁类比数据较老，建议选用新的数据；电磁环境影响预测建议补充所选平断面图的选取原则。</p> <p>14、完善附图5-1及5-2，完善委托书，完善报告格式。</p>			

《溧阳市高速公路建设指挥部溧宁高压线路迁改工程》

环境影响报告表技术评审会会议纪要意见修改清单

序号	会议纪要意见	修改情况
1	核实现项目建设现状；深化生态环境影响评价内容；完善评价依据；完善附图附件。	(1) 已核实并补充建设现状。 (2) P40-43 已完善生态环境影响评价内容； (3) P20、P22-P23 已完善评价依据； (4) 已完善附图附件。附图1已改为行政区划图，已完善附图2-1~2-6、附图5-1~5-2；完善了附件1委托书。
2	按专家和与会代表意见进行修改。	已根据专家和与会代表意见进行修改，专家意见修改清单附后。



江苏睿源环境科技有限公司
2020年5月26日

《溧阳市高速公路建设指挥部溧宁高速高压线路迁改工程》

环境影响报告表专家意见修改清单

序号	专家意见（任炳相）	修改情况
1	<p>P7~P10 建议核实表 1-10~表 1-16 中填写的各条线路的“导线最低高度”数值，若线路跨越溧宁高速处导线至路面的高度小于表中“导线最低高度”填写值，则应取代，并用于相应线路线下耕地、园地……道路等场所工频电场强度的预测计算。</p>	<p>P7~P8 表 1-10~表 1-12 中填写的“导线最低高度”数值已改为线路跨越溧宁高速处导线至路面的高度；同时 P74~P77 相应线路线下耕地、园地……道路等场所工频电场强度的预测计算已改用修改后的“导线最低高度”。</p>
2	<p>P10 文字描述中建议给出 7 条线路建设规模汇总数字（新建路径总长（及其架空、电缆路径长度）、利用原有导线恢复架线段路径总长）；同时在 P12 表 1-17 的最下方增加建设规模总计”一行。</p>	<p>P10 文字描述中已补充 7 条线路建设规模汇总数字；同时在 P12 表 1-17 的最下方增加了“建设规模总计”一行。</p>
3	<p>P13 “（2）溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程”线路路径描述中，建议将“……起自原线路 96#塔，利用原有导线向东架设至 D2 塔”改为“……起自原线路 96#塔，利用原有导线向东架设，经 D1 塔至 D2 塔”；将“……D3 塔，然后改为利用原有导线向东架设至原线路 100#塔”改为“……D3 塔，然后改为利用原有导线向东架设，经 D4 塔至原线路 100#塔”（对照附图 2-1）。</p>	<p>P13 “（2）溧宁高速 220kV 迴淦 2Y67(2Y68)线 96#~100#迁改工程”线路路径描述中，已将“……起自原线路 96#塔，利用原有导线向东架设至 D2 塔”改为“……起自原线路 96#塔，利用原有导线向东架设，经 D1 塔至 D2 塔”；将“……D3 塔，然后改为利用原有导线向东架设至原线路 100#塔”改为“……D3 塔，然后改为利用原有导线向东架设，经 D4 塔至原线路 100#塔”。</p>
4	<p>P13 “（3）溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”线路路径描述中，所述“……至 J2 塔，继续转向西南至 J4 塔”改为“……至 J2 塔，转向西南，经 J3 塔至 J4 塔”（对照附图 2-2）。</p>	<p>P13 “（3）溧宁高速 220kV 淦木 4Y65（4Y66）线 37#~41#迁改工程”线路路径描述中，所述“……至 J2 塔，继续转向西南至 J4 塔”已改为“……至 J2 塔，继续转向西南，经 J3 塔至 J4 塔”。</p>

5	<p>“（4）漂宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程”线路路径描述中，所述电缆线路“穿越”道路改为“钻越”道路。</p>	<p>P13“（4）漂宁高速 110kV 淦强 7918 线 13#~24#(西木 7932 线 12#~23#)迁改工程”线路路径描述中，电缆线路“穿越”道路已改为“钻越”道路。</p>
6	<p>P14“（5）漂宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”线路路径描述中，所述“拆除 G1~G2 段”（原有线路导线）建议改为“拆除 G1~原 22#杆塔~G2 段”（原有线路导线）（对照附图 2-4）；</p>	<p>P14“（5）漂宁高速 110kV 淦周 7916 线 21#~22#、25#、28#~29#段迁改工程”线路路径描述中，所述“拆除 G1~G2”已改为“拆除 G1-22#-G2”。</p>
7	<p>P14“（6）漂宁高速 110kV 木衣 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程”第②条线路路径描述中：</p> <p>（1）所述本工程线路起点为“原线路 12#塔”，但由附图 2-5-2，起点理应是“原线路 13#塔”，只有当原线路 13#塔进行改造（如升高）时，可描述起自“原线路 12#塔”，建议核实。</p> <p>（2）描述了“……至 L10 塔，然后改为利用原有导线沿原路径向西架设至原线路 23#塔与原线路 22#塔”，但由附图 2-5-2，其中的“原线路 23#塔”理应为“原线路 22#塔”，只有当原线路 22#塔进行改造（如升高）时，可采用原描述，建议核实。</p>	<p>P14“（6）漂宁高速 110kV 木衣 7943 线（木社 7942 线）5#~6#、14#~16#、20#~21#段迁改工程”第②条线路路径描述中：</p> <p>（1）已核实本工程线路起点确实为“原线路 12#塔”。</p> <p>（2）已核实本工程线路终点确实为“原线路 23#塔”，在原线路 23#塔与原线路 22#塔进行改造（如升高）时，可采用原描述，建议核实。</p>
8	<p>P15“（7）漂宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”线路路径描述中：</p> <p>（1）所述本工程线路起点为“原线路 9#塔”，但由附图 2-6，起点理应是“原线路 10#塔”，只有当原线路 10#塔进行改造（如升高）时，可描述起自“原线路 9#塔”，建议核实。</p> <p>（2）描述了“……至 A2 塔，然后改为利用原有导线向西架设至原线路 14#塔与原线路 12#、13#塔进行改造（如升高）时，可采用原描述，建议核实。”</p>	<p>P15“（7）漂宁高速 110kV 西旧 7924 线 9#~14#迁改工程”线路路径描述中：</p> <p>（1）已核实本工程线路起点确实为“原线路 9#塔”</p> <p>（2）已核实本工程线路终点确实为“原线路 14#塔”，在原线路 14#塔与原线路 13#塔进行改造（如升高）时，可采用原描述，建议核实。</p>

9	“编制依据”部分：P18 增加《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（生态环境部环规财[2018]86号）。	“编制依据”部分：P18 已补充《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（生态环境部环规财[2018]86号）。
10	P38~P41 “生态环境影响分析”部分（及其他有关部分）：补充拆除原有杆塔有关生态保护和恢复措施内容（若位于耕地，需明确清除塔基基础深度及复耕要求）。	P41 “生态环境影响分析”部分：补充了拆除原有杆塔有关生态保护和恢复措施内容。
11	P41 表 7-3（220kV 架空输电线路声环境影响类条件一览表）中，导线型号“可比性分析”一栏关于“类比线路导线截面积大于或等于本项目导线截面积，具有可比性”的提法需推敲（注意：可听噪声随导线直径的增加而减少）。	P44 表 7-4（220kV 架空输电线路声环境影响类条件一览表）中，导线型号“可比性分析”一栏关于“类比线路导线截面积大于或等于本项目导线截面积，具有可比性”已改为“类比线路导线截面积与本项目导线截面积相同或相近，具有可比性”。
12	P79 表 3.2-11（220kV 双回架空线路电磁环境影响类条件一览表）中，类比的线路的架设方式为“双回同相序”，建议改用“双回异相序”（与本工程相同）。	P82 表 3.2-1 因本项目导线最低高度较低，未找到线高较低的“双回异相序”的类比资料，本项目用较保守的“双回同相序”线路进行类比。
13	P84 表 3.2-1（110kV 单回架空线路电磁环境影响类条件一览表）中，类比的线路导线型号“可比性分析”一栏关于“类比线路导线截面积大于本项目导线截面积，具有可比性”的提法需推敲（核实类比线路导线截面积与本项目有无差异）。	P87 表 3.2-11（110kV 单回架空线路电磁环境影响类条件一览表）中，类比的线路导线型号“可比性分析”一栏关于“类比线路导线截面积大于本项目导线截面积，具有可比性”已改为“导线截面积相同，具有可比性”。
14	线路路径图中需增加拆除线路图例。	附图 2-2、2-3、2-4、2-5 中已补充拆除线路图例。
15	统计拆除、新建杆塔数量，以及拆除杆塔塔基处生态恢复面积、新建杆塔塔基占地面积，进行对比，分析说明对生态环境的正影响或负影响。	P40 已补充拆除、新建杆塔数量，以及拆除杆塔塔基处生态恢复面积、新建杆塔塔基占地面积，进行对比，分析说明对生态环境的正影响或负影响。



江苏睿源环境科技有限公司

2020年5月26日

序号	专家意见（丛俊）	修改情况
1	本项目为线路改造工程，完善项目工程内容阐述，建议补充接线示意图，明确并细化工程建设内容。	P1-P2 已完善项目工程内容阐述，明确并细化了工程建设内容。P15 图 1-1 已补充电网系统接线示意图（本工程将线路局部改造，建设前后系统接线不变）。
2	根据相关规定要求，核实并说明项目的建设情况。	
3	根据评价要求，针对性简化“工程构成及规模”章节，杆塔相关参数建议列出评价所需的。	P5-P7 已简化表 1-3~表 1-9 杆塔一览表内容，删除了其中评价不需要的内容。
4	架空线路本次涉及同塔双回同相序，说明架设方式的必要性和唯一性。	P8 和 P9 已补充说明了架设方式的必要性和唯一性。
5	细化项目地理位置，附图 1 建议选用行政区划图。	P13 已细化项目地理位置，附图 1 已改为行政区划图。
6	完善规划相符性相关生态红线及管控区域内容的阐述，简要补充线路路径的唯一性说明，核实相关生态功能影响内容。	P17-P18 已完善了规划相符性中相关生态红线及管控区域内容的阐述，补充了线路路径的唯一性和无法避让性说明，完善了相关生态功能影响内容。
7	报告建议补充项目所涉及生态空间管控区域管理部门的意见。	根据生态环境部《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展发展的指导意见》第二章第（三）条“涉及法定保护区域的项目，在符合法律法规规定的前提下，主管部门意见不作为环评审批的前置条件”，且经与本项目所涉及的相关生态空间管控区域管理部门确认，无需取得生态空间管控区域管理部门的意见。
8	细化生态环境影响评价工作等级；完善声环境影响评价工作等级内容。	P22-23 已细化生态环境影响评价工作等级描述内容；P23 已完善声环境影响评价工作等级内容。
9	完善表 3-5，明确线路所涉及管控区域穿越还是跨越；评价标准补充施工期噪声数值。	P33 表 3-5 中已明确线路所涉及管控区域穿越还是跨越；P34 评价标准已补充施工期噪声数值。

10	核实拆除的导线及杆塔等物资处理情况。	P38、P40、P49 已修改拆除的导线及杆塔等物资的处理情况。
11	完善施工期噪声影响分析内容，建议根据各施工阶段进行分析。	P39-P40 已完善施工期噪声影响分析，根据各施工阶段进行分析。
12	生态管控区域影响分析，建议针对相应管控要求分析项目的建设对其影响情况。	P42-43 已完善生态管控区域影响分析，针对相应管控要求完善了生态环境保护措施和影响分析。
13	噪声及电磁类比数据较老，建议选用新的数据；电磁环境影响预测建议补充所选断面图的选取原则。	本项目导线最低高度较低，未找到较新的更合适的类比数据，因此用的较老的数据； P72 已补充电磁环境影响预测中根据断面图选取导线高度的选取原则。
14	完善附图 5-1 及 5-2，完善委托书，完善报告格式。	已完善附图 5-1 及 5-2，完善了委托书和报告格式。

江苏睿源环境科技有限公司
2020年5月26日



序号	专家意见 (王凤英)	修改情况
1	核实现态评价等级确定的原因分析, 本工程部分线路经过《江苏省生态空间管控区域规划》中“大溪水库水源涵养区”以及“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”, 不是“一般区域”。	P22-23 已核实并完善生态评价等级确定的原因分析, 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 本工程线路经过的水源涵养区和洪水调蓄区不属于特殊和重要生态敏感区, 为一般区域。
2	P16 关于规划相符性文字描述层次不够清晰, 需要进一步完善, 首先分析不能避让的原因, 其实分析穿越是采取的措施, 然后给出相符性结论。	P17-P18 已完善了规划相符性分析, 补充完善了不能避让的原因、采取的措施并给出相符性结论。
3	P31 优化图 5-1 及图 5-2, 提高清晰度。	已完善附图5-1及5-2。
4	P39 明确⑤工程一档跨越的塔杆号。	P43 表 7-3 中已补充⑤工程一档跨越的塔杆号。
5	P41 表 7-3 中的 220kV 同塔双回路类比线路高于本工程线路, 建议类比线路选取偏保守的线路进行类比。	P44 表 7-4, 由于本项目导线最低高度较低, 未找到线高更低的类比数据, 本项目选用的类比线路测点处线高与本项目线高相近;
6	P39 列表给出经过江苏省生态空间管控区的线路生态环境保护措施和要求。	P43 表 7-3 已列出经过江苏省生态空间管控区的线路生态环境保护措施和要求。
7	委托书加盖公章。	委托书已加盖公章。

江苏睿源环境科技有限公司
2020年5月26日



