

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站

配套线路工程

建设单位(盖章)：江苏省金坛经济开发区管理委员会



编制单位：江苏睿源环境科技有限公司

编制日期：2020年6月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jrb77y		
建设项目名称	江苏常宝普莱森钢管有限公司110kV变电站配套线路工程		
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)	江苏省金坛经济开发区管理委员会		
统一社会信用代码	11320482014139222Y		
法定代表人 (签章)	诸葛林		
主要负责人 (签字)	贺维亮	 	
直接负责的主管人员 (签字)	贺维亮		
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
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 九、环境管理与监测计划 十、结论与建议	BH020792	
吕孝敏	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 电磁环境影响评价专题	BH024851	

《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—给出本工程清洁生产、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,说明本工程对环境造成的影响,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.....	12
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	19
六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	21
七、环境影响分析.....	22
八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	29
九、环境管理与监测计划.....	30
十、结论与建议.....	32
电磁环境影响评价专题.....	39
1、总则.....	40
2、电磁环境现状监测与评价.....	42
3、电磁环境影响预测与评价.....	45
4、电磁环境保护措施.....	51
5、电磁环境影响评价结论.....	51

附图：

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2 110kV 线路路径及监测点位示意图
- 附图 3 杆塔一览图
- 附图 4 本项目与生态空间管控区域位置关系示意图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 路径批复
- 附件 3 监测报告、资质
- 附件 4 专家意见
- 附件 5 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	江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程				
建设单位	江苏省金坛经济开发区管理委员会				
负责人	诸葛林	项目联系人	贺维亮		
通讯地址	江苏省常州市金坛区华城路 168 号				
联系电话	15251988960	传真	/	邮政编码	/
建设地点	常州市金坛经济开发区				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	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)	867	其中: 环保投资 (万元)	6	环保投资占总投资比例 (%)	0.69
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 月		
输变电工程建设规模及主要设施规格、数量					
本工程包含 2 个子工程:					
1、改接工程					
①拆除现状 110kV 水晶线 (亿晶线) 28#钢管杆, 新建十字 T 接杆 J2 (利用 28#基础); ②110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1# (亿晶 7821 线 30#) 钢管杆杆身旋转 180°, 更换自水晶 7820 线兆晶支线 1#1#塔至亿晶西厂区变电站的电缆 0.15km; ③利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线 (亿晶 7821 线) 23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km。					
2、外线 T 接工程 (江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程)					
拆除现状 110kV 水晶 7820 线 (亿晶 7821 线) 25#钢管杆, 在现状 110kV 水晶 7820 线 (亿晶 7821 线) 25#钢管杆小号侧 6m 处新建耐张杆 J1; 本工程线路自 J1 起, 至江苏常宝普莱森钢管有限公司用地红线止, 新建单回电缆 1.865km。					

水及能源消耗量			
名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	少量	燃油 (吨/年)	/
电 (千瓦/年)	/	燃气 (标立方米/年)	/
燃煤 (吨/年)	/	其他	/
废水 (工业废水口、生活污水口) 排水量及排放去向			
110kV 线路运行时无废水产生。			
输变电设施的使用情况			
本工程 110kV 架空线路运行会产生工频电场、工频磁场和噪声。110kV 电缆运行会产生工频电场、工频磁场。			

工程内容及规模

1、项目由来

江苏常宝普莱森钢管有限公司为满足长期发展规划的要求，拟新建 110kV 变电站，本工程为 110kV 变电站配套线路工程，本工程的建设是必需的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关环保法规的要求，该项目需要进行环境影响评价，编制环境影响报告表。据此，江苏省金坛经济开发区管理委员会委托我公司开展本项目的环评（项目委托书见附件 1）。接受委托后，我公司开展了项目相关资料调研、现场踏勘、工程分析、并委托江苏兴光环境检测咨询有限公司进行现场监测，在此基础上编制了本项目的环评报告表。

2、工程规模

a、线路路径总长

本工程包含 2 个子工程：

1、改接工程

①拆除现状 110kV 水晶线（亿晶线）28#钢管杆，新建十字 T 接杆 J2（利用 28#基础）；②110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）钢管杆杆身旋转 180°，更换自水晶 7820 线兆晶支线 1#1#塔至亿晶西厂区变电站的电缆 0.15km；③利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km。

2、外线 T 接工程（江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程）

拆除现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆，在现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆小号侧 6m 处新建耐张杆 J1；本工程线路自 J1 起，至江苏常宝普莱森钢管有限公司用地红线止，新建单回电缆 1.865km。

b、导线型号

架空线路导线采用 LGJ-300/25 钢芯铝绞线（利用原有导线）。

导线主要技术参数表见下表：

表 1-1 110kV 输电线路导线参数

线路类型	110kV 单回/双回架空线路
导线类型	LGJ-300/25
载流量	505A
直径 (mm)	23.8
计算截面 (mm ²)	333.31
架设方式	单回/双回 (同相序)
架设高度	约 15m

c、杆塔

本工程新建杆塔 2 基，本工程杆塔情况一览表见表 1-2，杆塔一览图详见附图 3。

表 1-2 本工程杆塔情况一览表

序号	杆塔名称	杆塔型号	呼高(m)	允许转角(°)	设计档距(m)		使用基数(基)	备注
					水平	垂直		
1	转角杆	1B-SJG1	36	0~10	200	250	1	T 一回下电缆，J1
2	分支杆	1B-STJG	21	0~10	200	250	1	最下段杆身利旧，J2
合计							2	

d、电缆型号

新建电缆采用 ZC-YJLW₀₃-64/110kV-1×630mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套单芯铜导体电力电缆。

3、地理位置

本项目 110kV 线路位于金坛经济开发区。线路地理位置示意图见附图 1。周围环境示意图见附图 2。

4、线路路径

1) 改接工程:

①拆除现状 110kV 水晶线 (亿晶线) 28#钢管杆，利用其现状基础，新立十字 T 接杆;

②由于电力系统的优化需求，将现状 110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1# (亿晶 7821 线 30#) 杆塔塔身整体旋转 180°，将西侧电缆下线换成东侧电缆下线，更换自水晶 7820 线兆晶支线 1#1#塔至亿晶西厂区变电站的电缆 0.15km。

③按照原路径恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空线路、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空线路。

2) 外线 T 接工程（江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程）：

拆除现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆，在现状 110kV 亿晶 7821 线现状 25#钢管杆小号侧约 6m 处新建耐张杆 J1，本工程线路自 J1 起，T 接线路采用电缆引下后，新建 110kV 电缆线路，沿金武快速路南侧绿化带向西敷设，至复兴路东侧后，采用拉管穿越复兴路和经九河，然后线路右转向北，再次采用拉管穿金武快速路，之后沿经九河西侧绿化带向北敷设再转向西敷设至常宝厂区外。

5、工程及环保投资

本工程环保投资共计 6 万元，具体见表 1-3。

表 1-3 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)	投资估算 (架空)	差额
废水	施工期	生活污水	依托居住点化粪池处理	0	0	/
	水土保持措施		植被恢复、绿化	6	1	/
环保投资总额				6	1	5

6、相关项目环保手续履行情况

①《江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站工程环境影响报告表》已在常州市生态环境局进行受理公示。

②110kV 水晶 7820 线、110kV 亿晶 7821 线及 110kV 水晶 7820 线兆晶支线由于建设年代早于 2003 年，无相关环保手续。

7、产业政策相符性

本项目建设性质不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2019 年修正）和《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“限制类”和“淘汰类”，故项目符合国家和地方产业政策。

8、规划相符性

本项目 110kV 线路位于金坛区，110kV 线路路径新建线路段已取得常州市金坛区自然资源局盖章文件（见附件 2），本项目建设符合当地城市发展规划。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(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生态空间保护区域，本项目符合江苏省生态空间管控区域规划。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)，本项目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，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目原有污染情况为110kV水晶7820线、110kV亿晶7821线及110kV水晶7820线兆晶支线产生的工频电场、工频磁场及噪声。

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) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修正本），2018 年 12 月 29 日起施行。
- (6) 《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。
- (7) 《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。
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修正本），2018 年 10 月 26 日施行。
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日国家发展和改革委员会令第 29 号公布，自 2020 年 1 月 1 日起施行）
- (10) 《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。
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），2020 年 1 月 8 日起施行。
- (12) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）2018 年 6 月 9 日。
- (13) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年修正本），2018 年 5 月 1 日起施行。
- (14) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修正本），2018 年 5 月 1 日起施行。
- (15) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年第二次修正本），2018 年 11 月

23 日起施行。

(16) 《江苏省辐射污染防治条例》（修正本），2018 年 5 月 1 日起施行。

(17) 《关于印发金坛市市区《城市区域环境噪声标准 GB3096-93》使用区域划分规定的通知》（坛政办发〔2011〕49 号），2011 年 4 月 1 日起施行。

(18) 《生态环境部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 11 月 1 日起启用）。

(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）。

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 ），2019 年 3 月 1 日起实施。

(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) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(8) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(9) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），生态环境部，2020 年 4 月 1 日起施行。

3、工程相关资料

(1) 委托书

(2) 路径批复

(3) 监测报告、资质

(4) 《江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程初步设计说明书及主要设备材料汇总表》，常州金坛金能电力有限公司，2019 年 12 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，本次环评环境影响评价因子汇总见表 1-4-1、1-4-2：

表 1-4-1 本次环评评价因子一览表（架空线路）

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级， Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级， Leq	dB (A)
	大气环境	/	/	扬尘	/
	水环境	/	/	生活污水	m ³ /d
	固废	/	/	固体废物	kg/d
	生态	/	/	土地占用、植被破坏	/
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)

表 1-4-2 本次环评评价因子一览表（电缆线路）

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级， Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级， Leq	dB (A)
	大气环境	/	/	扬尘	/
	水环境	/	/	生活污水	m ³ /d
	固废	/	/	固体废物	kg/d
	生态	/	/	土地占用、植被破坏	/
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、评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本项目 110kV 线路位于常州市金坛区境内，架空线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 1-5 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级	
交流	110kV	输电线路	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
			电缆	地下电缆	三级

(2) 生态环境影响评价工作等级

本工程线路路径总长 3.695km，位于常州市金坛区境内，线路影响区域的生态敏感性属一般区域；对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中表 1，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

表 1-6 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 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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

根据《关于印发金坛市市区《城市区域环境噪声标准 GB3096-93》使用区域划分规定的通知》（坛政办发〔2011〕49 号），本项目 110kV 线路沿线主要经过 3 类、4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类、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 3 类、4 类地区，按三级评价”。

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），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）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目环境影响评价范围见下表：

表 1-7 评价范围一览表

评价内容	评价范围	
	架空线路（110kV）	地下电缆
电磁环境	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 30m 带状区域	—
生态环境	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），主要采取**模式预测、类比监测**来预测本工程运行后对电磁环境的影响，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 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，以及在施工时应采取的措施。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

金坛区地处江苏省南部，东与常州市武进区相连；西界茅山，与句容市接壤；南濒洮湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、镇江丹徒区毗邻。位于北纬 31°33'42"-31°53'22"，东经 119°17'45"-119°44'59"，金坛区总面积 975.46 平方公里，其中陆地面积 781.27 平方公里，水域面积 194.22 平方公里。

本项目线路位于金坛经济开发区境内，见附图 1。

2、地形地貌

金坛区地势自西向东倾斜，俗称“二山二水六分田”。西部为丘陵山区，属宁镇山脉东缘的茅山山脉的一部分，面积约 223 平方公里，最高山峰茅山大茅峰海拔 372.5 米。东部为地势低平的平原，是太湖平原的一部分，面积约 752 平方公里。

3、气候特征

金坛区属北亚热带季风区，四季分明；雨量充沛，年降水量 1063.5 毫米；日照充足，日照率 46%；年平均气温 15.3℃，无霜期 228 天；年平均湿度 78%。

4、水文

金坛区境内有大小河流 216 条，总长 512 公里。东南部的洮湖（又名长荡湖），境内面积 0.82 万公顷，是江苏省十大淡水湖之一。境内地势平坦，河流密布。

5、自然资源

金坛区境内有药用植物 782 种，其中茅山苍术为本地特产，珍贵动物有金丝雀、银鱼、穿山甲、刺猬、野山羊等。

金坛区矿产主要有岩盐、石灰岩、油页岩、玄武岩、粘土、煤、泥炭、矿泉水、建筑石料等 10 余种。被誉为“苏南第一矿”的金坛岩盐矿位于境内西北部直溪、茅麓、薛埠 3 个镇范围内的丘陵地区，盐矿总面积为 60.5 平方公里，矿储量为 163 亿吨，矿体品位高，平均氯化钠含量达 85%，埋藏深度在 808.6-1236.84 米之间，比较适中，盐层累计厚度为 143.66-237.32 米，最大单层厚度为 52.91 米。

6、生态

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（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生态空间保护区域。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目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、地面水、地下水、声环境、电磁环境、生态环境等）

本项目对所在区域的环境影响主要为电磁环境影响、声环境影响。

3.1.1 电磁环境

2019年12月委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对本项目周围进行了电磁环境质量现状监测。

现状监测结果表明，110kV 线路工程附近及敏感点处工频电场强度现状为（14.3~570.6）V/m，工频磁感应强度为（0.059~0.115） μ T；均能满足《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、声环境质量状况

2019年12月委托江苏兴光环境检测咨询有限公司对本项目周围进行了声环境质量现状监测。

（1）监测因子

等效连续 A 声级

（2）监测方法

环境噪声监测方法执行《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架空线路沿线处布置监测点。

（4）监测时间：2019年12月13日

（5）监测天气：晴，9~18 $^{\circ}$ C 相对湿度 45~58% 风速 0.3m/s~0.7m/s

（6）监测工况：

表 3-1 监测时工况负荷情况一览表

线路名称	电压（kV）	电流（A）
110kV 亿晶 7821 线	113.27~113.56	66.32~72.24
110kV 水晶 7820 线	114.38~114.57	59.66~62.21

(7) 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。

仪器型号及详细参数见表 3-2：

表 3-2 测量仪器参数一览表

仪器类型	仪器型号	检定有效期	检定单位及证书	频率范围	测量范围
噪声	AWA6228+多功能声级计（仪器编号：XGJC-J010）	2019.8.14~2020.8.13	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：2019D51-20-1972117001	10Hz~20kHz	20dB(A)~132dB(A)
	AWA6223F 噪声校准器（仪器编号：XGJC-J013）	2019.6.4~2020.6.3	校准单位：江苏省计量科学研究院 校准证书编号：E2019-00349672	1000 Hz、500 Hz、250 Hz、125 Hz±1%	/

本项目 110kV 架空线路拟建址线下声环境现状见表 3-3。

表 3-3 110kV 架空线路噪声监测结果 单位：dB(A)

编号	检测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准限值 dB(A)	
				昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	亿晶光电科技股份有限公司西厂区门卫房门前	56	45	70	55
2	亿晶光电科技股份有限公司东厂区北侧围墙外	55	44	65	55

本项目 110kV 线路沿线处声环境现状值昼间为（55~56）dB(A)，夜间为（44~45）dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类、4a 类标准要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、生态环境

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（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生态空间保护区域。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目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。

2、电磁环境、声环境

本工程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；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 110kV 线路位于金坛区，评价范围内的保护目标共有门卫房 3 间、厂房 7 间。

结合表 1-5 评价范围一览表，本工程 110kV 线路主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 110kV 线路主要环境保护目标

线路名称	环境保护目标点名称	环境要素	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	备注
			户型	数量	户型	规模		
江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程	江苏捷尔特智能气动 系统有限公司门卫房	E、B	/	/	1F 平	1 间	线路西侧，距离管 廊边缘约 2m	
	江苏金坛大乘汽车科 技产业园门卫房	E、B	/	/	1F 平	1 间	线路南侧，距离管 廊边缘约 5m	
110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线 (架空)	江苏金坛大乘汽车科 技产业园厂房	E、B	1F 平	1 间	/	/	线路西侧，距离边 导线约 28m	见附图 2
	亿晶光电科技股份有 限公司西区门卫房	E、B	1F 平	1 间	/	/	线路西侧，距离边 导线约 3m	
110kV 亿晶 7821 线/水晶 7820 线兆晶支线 (架空)	亿晶光电科技股份有 限公司西区厂房	E、B	1F 平	1 间	/	/	线路西侧，距离边 导线约 10m	
	常州斯开龙包装有限 公司厂房	E、B	1F 平	2 间	/	/	线路西侧，距离边 导线约 25m	
110kV 水晶 7820 线 (架空)	亿晶光电科技股份有 限公司东区厂房	E、B	1~2F 平	3 间	/	/	线路南侧，距离边 导线约 10m	

*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 <100 μ T。

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>声环境:</p> <p>本项目 110kV 架空线路沿线区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）表 1 中的 3 类(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))、4a 类(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)) 标准。</p> <p>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。</p> <p>电场强度、磁感应强度:</p> <p>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 的电场强度控制限值为 10kV/m，并应给出警示和防护指示标志。</p>
污染物排放标准	<p>噪声:</p> <p>施工期：噪声排放执行《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>
总量控制指标	无

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

本项目线路工程工艺流程及主要产污环节如下：

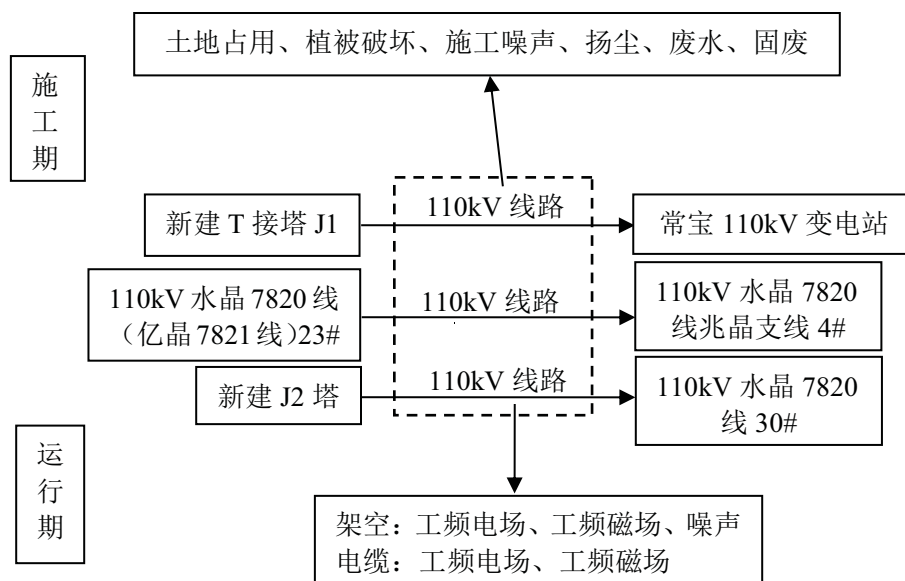


图 5-1 输电线路工艺流程及主要产污环节示意图

5.2 污染因子分析

5.2.1 施工期

(1) 噪声

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声，根据同类线路施工所使用的设备噪声源水平类比调查，其中主要施工机械噪声水平如表 5-1 所示。

表 5-1 主要施工机械噪声水平

机械名称	声压级, dB(A)	参考距离, m
转机	70~90	10
自卸卡车	72~82	10
电焊机	75~82	10
抱杆	65~75	10
搅磨	70~80	10
牵张机	65~75	10

(2) 废水

施工期废水污染源主要为生活污水。生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、SS 等。施工人数约 10 人，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 0.8m³/d。

(3) 废气

大气污染物主要为施工扬尘，其次是施工车辆、动力机械燃油时排放的少量SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物。

扬尘主要来源有：土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。

(4) 固体废弃物

固体废弃物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

施工人数按 10 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 5kg/d。

拆除现状 110kV 水晶 7820 线(亿晶 7821 线)28#双回钢管杆 1 基,拆除 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#双回直线杆 1 基，拆除现状 110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下的电缆约 150m。

(5) 生态环境

施工期对生态环境的主要影响为土地占用和植被破坏。本工程线路对生态环境的影响主要是电缆沟开挖造成的植被破坏，待施工结束后，及时进行植被等的恢复，对周围环境影响较小。施工垃圾需及时清运，避免堆放于现场造成植被的破坏。通过采取上述措施，该工程建设造成的周围生态环境影响较小。

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。

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。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），地下电缆输电线路不进行声环境影响评价。

110kV 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	约 0.8m ³ /d	依托居住点化粪池，定期清理， 不外排。
	营运期	生活污水	—	—
电磁环境	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：<100 μ T
				架空输电线路下的耕地、园 地、牧草地、畜禽饲养地、养 殖水面、道路等场所：工频电 场强度<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	委托有资质的单位处理
		拆除物资	拆除现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）28#双回钢管 杆 1 基，拆除 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#双回直线 杆 1 基，拆除现状 110kV 水晶 7820 线兆 晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下的电 缆约 150m。	由金坛经济开发区管理委员会 回收处理
	营运期	无	—	—
噪声	施工期	施工噪声	65-90dB(A)	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 电晕噪声	噪声值很低	影响较小
其它	无			
主要生态影响 线路施工时，需要进行地表土开挖等作业，会破坏少量植被。 本工程 110kV 输电线路施工临时占地待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被， 可消除临时占地对周围植被的影响。 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（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生态空间保护区域。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目线路生态环 境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目为纯线路工程，无变电站内容，线路施工场地区别于变电站施工场地。本项目工程施工场地沿着线路流动，且施工范围较小、施工周期短。

7.1.1 噪声影响分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如抱杆、滑车、搅磨、牵张机、转机、电焊机、自卸卡车等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。主要施工设备的源强见表 7-1。施工噪声经距离衰减后的影响采用以下预测模式：

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

式中： $L_A(r)$ 一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）。

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)

施工机械	标准值		10m			50m			100m		
	昼间	夜间	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标
转机	70	55	90	+20	+35	56	-14	+1	48	-22	-7
自卸卡车			82	+12	+27	48	-22	-7	42	-28	-13
电焊机			82	+12	+27	48	-22	-7	42	-28	-13
抱杆			75	+5	+20	41	-29	-14	35	-35	-20
搅磨			80	+10	+25	46	-24	-9	40	-30	-15
牵张机			75	+5	+20	41	-29	-14	35	-35	-20

由表 7-1 可知，一般当相距 50m 时，施工机械的噪声值可降至 41~56dB(A)，昼

间噪声可基本达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12323-2011)昼间 70dB(A)的要求,夜间噪声超标 1dB(A),本工程线路夜间不施工。工程施工所产生的噪声对 50m 以外范围的敏感目标影响较轻。

另施工单位采取如下措施:

(1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备,在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响,控制施工场界不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(2) 施工单位应采用先进的施工工艺。

(3) 施工中应加强对施工机械的维护保养,避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

采用以上措施后,建设项目施工期对声环境的影响较小。

7.1.2 大气污染影响分析

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,在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带,50~100m 为污染带,100~200m 为轻污染带,200m 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。

本工程废气主要为施工车辆或柴油机产生的排放废气,无其他废气产生。

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 0.8t/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。

7.1.4 固体废弃物影响分析

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,对外环境无影响。

拆除现状 110kV 水晶 7820 线(亿晶 7821 线)28#双回钢管杆 1 基,拆除 110kV 水

晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#双回直线杆 1 基，拆除现状 110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下的电缆约 150m。拆除物资由金坛经济开发区管委会回收处理。

7.1.5 生态环境

施工期对生态环境的主要影响为土地占用和植被破坏。本工程线路对生态环境的影响主要是电缆沟开挖造成的植被破坏，待施工结束后，及时进行植被等的恢复，对周围环境影响较小。施工垃圾需及时清运，避免堆放于现场造成植被的破坏。通过采取上述措施，该工程建设造成的周围生态环境影响较小。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（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生态空间保护区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目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。

综上，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物等的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本项目施工期对当地环境质量影响较小。

7.2 运行期环境影响分析：

7.2.1 噪声环境影响分析

A.110kV 架空线路

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，本工程输电线路运行期的噪声采用类比检测方式进行预测分析，本工程线路为110kV单回架设线路、110kV双回架空线路，选取已经正常运行的110kV灶果线、110kV大平887线/110kV腾桥7G1线进行噪声检测。

1) 单回架空线路

①可比性分析

本工程110kV线路导线采用LGJ-300/25钢芯铝绞线，用于类比的南通地区110kV灶果线采用LGJ-300/25钢芯铝绞线架设，导线参数相同，此外，本工程杆塔呼高最低为21m，110kV灶果线#14~#15检测段杆塔呼高为13m。故采用南通地区110kV灶果线作为本工程类比线路具有可行性。

表 7-2 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	110kV 变电站配套 线路工程	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	单回	架设方式相同，具有可比性。
导线型号	LGJ-300/25 钢芯铝绞线	LGJ-300/25 钢芯铝绞线	类比线路导线截面积与本项目 线路导线截面积相同，具有可 比性。
线高	15m	7m	类比线路线高低于本工程线路 线高，具有可比性。
环境条件	周围存在道路交通噪声	周边无其他噪声源	类比线路测点不受其他环境噪 声影响，具有可比性。

②类比检测时间及检测气象条件

检测时间：2015年12月7日

检测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

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

数据来源：《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

检测工况：110kV灶果线U=114.1kV，I=59.4A。

③类比检测结果

表 7-3 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

由噪声检测结果可知，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。

2) 双回架空线路

①可比性分析

本项目采用的类比线路为同塔双回架设的110kV大平887线/110kV腾桥7G1线，类比线路监测断面位于农村地区，110kV大平887线/110kV腾桥7G1线导线线高为16m。本工程线路杆塔段最低呼高21m，推测导线线高约15m。本工程线路与类比线路具有可比性，理论上本工程线路运行后产生的可听噪声与类比线路相似。

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	110kV 变电站配套线路工程	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	双回	双回	架设方式相同，具有可比性。
导线型号	LGJ-300/25 钢芯铝绞线	JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线	类比线路导线截面积与本项目线路导线截面积相同，具有可比性。
线高	15m	16m	类比线路线高与本工程线路线高高度相近，具有可比性
环境条件	周围存在道路交通噪声	周边无其他噪声源	类比线路测点不受其他环境噪声影响，具有可比性

②类比检测时间及检测气象条件

监测数据来源：《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）。

监测时间：2017年1月17日

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

监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

线路工况：110kV大平887线：I=3.34A~164A，U=11.4kV~11.8kV

110kV腾桥7G1线：I=0A~115A，U=11.4kV~11.8kV

监测段线路线高：16m

③类比检测结果

表7-5 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	

由上表监测结果可知：

①110kV大平887线#12~#13/110kV腾桥7G1线#29~#30塔间距杆塔中央连线对地投影0m~50m断面处昼间噪声值为（43.7~45.1）dB（A），夜间噪声值为（41.8~42.4）dB（A），能满足所在区域《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准要求。

②110kV大平887线#12~#13/110kV腾桥7G1线#29~#30塔间距杆塔中央连线对地投影200m处（受线路排放噪声影响很小，相当于环境背景值）昼间噪声值为43.6dB（A），夜间噪声值为42.0dB（A），与0m~50m断面处噪声值对比可知，线路周围噪声值与背景值相近，因此线路运行时产生的噪声很低，对周围声环境影响较小。

通过以上类比监测预测，110kV架空线路的噪声贡献值很小，对周围声环境影响较小。

B、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 输电线路运行期电磁环境影响分析

通过类比监测、模式预测，本项目 110kV 输电线路运行后，沿线电磁环境敏感目标处的工频电场、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；经过道路等场所时，能够满足道路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。

7.2.3 水环境影响分析

本项目线路工程无污水产生，对水环境基本无影响。

7.2.4 固废环境影响分析

本项目建成后，无固体废弃物产生。

八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	污染防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	扬尘	运输散体材料时密闭;对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速,减少或避免产生扬尘;减少裸露地面面积	能够有效防止扬尘污染
	运营期	无	—	—
水污染物	施工期	生活污水	依托居住点化粪池,定期清理,不外排	不影响周围水环境
	运营期	无	—	—
电磁环境	110kV 输电线路	工频电场 工频磁场	保持足够的导线对地高度、优化导线相间距离及导线布置,部分线路采用电缆敷设	工频电场强度: <4000V/m 工频磁感应强度: <100 μ T
				架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所:工频电场强度<10kV/m。
固体废物	施工期	生活垃圾	环卫部门定期清理	对周围环境不产生影响
		建筑垃圾	委托有资质的单位处理	对周围环境不产生影响
		拆除物资	金坛经济开发区管理委员会统一回收	对周围环境不产生影响
	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,并严格按照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,提高导线对地高度	线路周围声环境能满足相应标准
其它	无			

生态保护措施及效果

通过采取加强施工管理,缩小施工范围,少占地,少破坏植被,开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,尽量把原有表土回填到开挖区表层,以利于植被恢复等措施,本工程建设对周围生态环境影响很小。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(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生态空间保护区域。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号),本项目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。

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，并接受环境保护管理部门对环保工作的监督和管理。

(2) 运行期

建设单位（运营单位）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，本项目建成验收后移交金坛供电公司，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	线路敏感目标处
		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
2	噪声	点位布设	线路沿线
		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

十、结论与建议

10.1 结论:

10.1.1 项目由来

江苏常宝普莱森钢管有限公司为满足长期发展规划的要求，拟新建 110kV 变电站，本工程为 110kV 变电站配套线路工程，本工程的建设是必需的。

10.1.2 工程规模

1、改接工程

①拆除现状 110kV 水晶线（亿晶线）28#钢管杆，新建十字 T 接杆 J2（利用 28#基础）；②110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）钢管杆杆身旋转 180°，更换自水晶 7820 线兆晶支线 1#1#塔至亿晶西厂区变电站的电缆 0.15km；③利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km。

2、外线 T 接工程（江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程）

拆除现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆，在现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆小号侧 6m 处新建耐张杆 J1；本工程线路自 J1 起，至江苏常宝普莱森钢管有限公司用地红线止，新建单回电缆 1.865km。

10.1.3 与产业政策相符性

本项目建设性质不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2019 年修正）和《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“限制类”和“淘汰类”，故项目符合国家和地方产业政策。

10.1.4 与当地规划相容性

本项目 110kV 线路位于金坛区，110kV 线路路径新建线路段已取得常州市金坛区自然资源局盖章文件（见附件 2），本项目建设符合当地城市发展规划。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（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生态空间保护区，本项目符合江苏省生态空间管控区域规划。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目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，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划。

10.1.5 项目环境质量现状

（1）声环境

本项目110kV线路沿线处声环境现状值昼间为(55~56)dB(A)，夜间为(44~45)dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类、4a类标准要求。

（2）电磁环境

现状监测结果表明，110kV线路工程附近及敏感点处工频电场强度现状为(14.3~570.6)V/m，工频磁感应强度现状为(0.059~0.115) μ T；均能满足《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

通过模式预测、类比监测，本项目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；经过道路等场所时，能够满足道路等场所工频电场强度控制限值10kV/m的要求。

②声环境

根据类比分析结果可知，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

工程施工时会破坏一些自然植被，施工完成后沿线路路径的植被能够很快按土地用途恢复，减少对周围植被的影响。

10.1.7 环保措施

（1）施工期

①大气环境

运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

②水环境

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。

③噪声

施工时选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。

④固体废物

施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运。

拆除现状 110kV 水晶 7820 线(亿晶 7821 线)28#双回钢管杆 1 基,拆除 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#双回直线杆 1 基，拆除现状 110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下的电缆约 150m。拆除物资由金坛经济开发区管委会回收处理。

⑤生态环境

本工程线路施工需要进行开挖等工作，会破坏少量植被，临时占地待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，消除临时占地对周围植被的影响。

(2) 运行期

①电磁环境

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，大部分线路段采用电缆线路，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

②噪声

选用表面光滑的导线，提高 110kV 导线对地高度，以降低输电线路对周围声环境的影响。

③生态环境

本项目输电线路施工时需要进行开挖等工作，会破坏少量植被，临时占地待施工结束后，应立即恢复临时占地上的植被，消除临时占地对周围植被的影响。

综上所述，江苏省金坛经济开发区管理委员会“江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程”的建设符合国家法律法规和产业政策，符合区域总体规划，符合环境保护要求，在认真落实各项污染防治措施后，工

频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

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：

附图：

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2 110kV 线路路径及监测点位示意图
- 附图 3 杆塔一览图
- 附图 4 本项目与生态空间管控区域位置关系示意图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 路径批复
- 附件 3 监测报告、资质
- 附件 4 专家意见
- 附件 5 修改清单

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.电磁环境影响专项评价

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：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

**江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变
电
站配套线路工程
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

本工程建设内容见表 1.1:

表 1.1-1 本工程建设内容一览表

工程名称	性质	本期规模
江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程	改、扩建	1、改接工程 ①拆除现状 110kV 水晶线（亿晶线）28#钢管杆，新建十字 T 接杆 J2（利用 28#基础）；②110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）钢管杆杆身旋转 180°，更换自水晶 7820 线兆晶支线 1#1#塔至亿晶西厂区变电站的电缆 0.15km；③利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km。 2、外线 T 接工程（江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程） 拆除现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆，在现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆小号侧 6m 处新建耐张杆 J1；本工程线路自 J1 起，至江苏常宝普莱森钢管有限公司用地红线止，新建单回电缆 1.865km。

1.2 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

(1) 评价因子

本工程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 (110kV)	电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	公众曝露限值 4000V/m
	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。

(3) 评价等级

本项目架空输电线路边导线地面投影外两侧 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》，架空线路的电磁环境影响评

价工作等级为二级，地下电缆的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	110kV	输电线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线。	二级
			地下电缆	三级

(4) 评价范围

本工程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(110kV)	地下电缆 (110kV)
电磁环境	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方法和类比法进行影响评价，电缆电磁环境影响评价采用类比法进行影响评价。

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，特别是对线路附近敏感目标的影响。

1.5 环境保护目标

本工程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。

结合表 1.2-4 评价范围一览表，本工程 110kV 架空线路段及 110kV 电缆段主要电磁环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 110kV 线路主要环境保护目标

线路名称	环境保护目标点名称	环境要素	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	备注
			户型	数量	户型	规模		
江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程	江苏捷尔特智能气动系统有限公司门卫房	E、B	/	/	1F 平	1 间	线路西侧, 距离管廊边缘约 2m	
	江苏金坛大乘汽车科技产业园门卫房	E、B	/	/	1F 平	1 间	线路南侧, 距离管廊边缘约 5m	
110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线 (架空)	江苏金坛大乘汽车科技产业园厂房	E、B	1F 平	1 间	/	/	线路西侧, 距离边导线约 28m	见附图 2
	亿晶光电科技股份有限公司西厂区门卫房	E、B	1F 平	1 间	/	/	线路西侧, 距离边导线约 3m	
110kV 亿晶 7821 线/水晶 7820 线兆晶支线 (架空)	亿晶光电科技股份有限公司西厂区厂房	E、B	1F 平	1 间	/	/	线路西侧, 距离边导线约 10m	
	常州斯开龙包装有限公司厂房	E、B	1F 平	2 间	/	/	线路西侧, 距离边导线约 25m	
110kV 水晶 7820 线 (架空)	亿晶光电科技股份有限公司东厂区厂房	E、B	1~2F 平	3 间	/	/	线路南侧, 距离边导线约 10m	

*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

本工程电磁环境（电场强度、磁感应强度）委托江苏兴光环境检测咨询有限公司监测，监测数据报告见附件 3，监测点位见附图 2。

（1）监测因子

工频电场、工频磁场

（2）监测方法

工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

（3）监测布点

本次电磁环境现状监测选择在输电线路有代表性的电磁环境敏感目标处布置监测点；

（4）监测时间：2019 年 12 月 13 日

（5）监测天气：晴，9~18℃ 相对湿度 45~58% 风速 0.3m/s~0.7m/s

（6）监测工况：

表 2.7-1 监测时工况负荷情况一览表

线路名称	电压 (kV)	电流 (A)
110kV 亿晶 7821 线	113.27~113.56	66.32~72.24
110kV 水晶 7820 线	114.38~114.57	59.66~62.21

（7）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。

仪器型号及详细参数见表 2.7-2:

表 2.7-2 测量仪器参数一览表

仪器类型	仪器型号	检定有效期	检定单位及证书	频率范围	测量范围
工频电场	电磁辐射分析仪 (主机 NBM550+ 探头 EHP-50F, 仪器编号: XGJC-J008)	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: 2019F33-10-197010 6002	1Hz~400kHz	5mV/m~1k V/m&500m V/m~100kV /m
工频磁场					0.3nT~100μ T&30nT~10 mT

110kV 线路沿线敏感目标处工频电场强度、磁感应强度现状见表 2.7-3。

表 2.7-3 本项目线路电场强度、磁感应强度监测结果

检测点位编号	检测点位描述	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	江苏捷尔特智能气动系统有限公司门卫房门前	14.3	0.059
2	亿晶光电科技股份有限公司西厂区门卫房门前 ^[1]	570.6	0.115
3	亿晶光电科技股份有限公司东厂区北侧围墙外 ^[1]	375.5	0.063
标准		4000	100

注: [1]附近有高压线路。

由表 2.7-3 的监测结果可知: 110kV 线路工程附近及敏感点处工频电场强度现状为 (14.3~570.6) V/m, 工频磁感应强度现状为 (0.059~0.115) μT; 均能满足《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。

3、电磁环境影响预测与评价

3.1 110kV 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：

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

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：

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

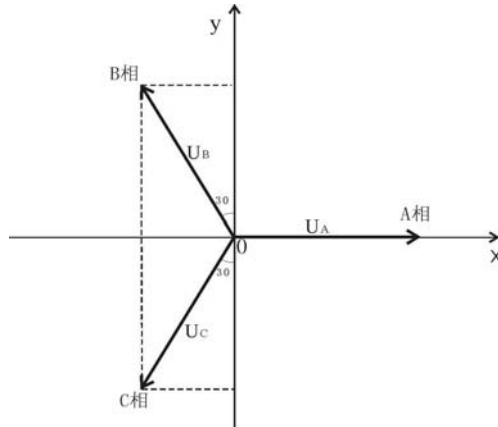


图 3.1-1 对地电压计算图

各导线对地电压分量为：

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

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

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

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

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

式中： R ——分裂导线半径，m；

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由 $[U]$ 矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵，利用式等效电荷矩阵方程即可解出 $[Q]$ 矩阵。

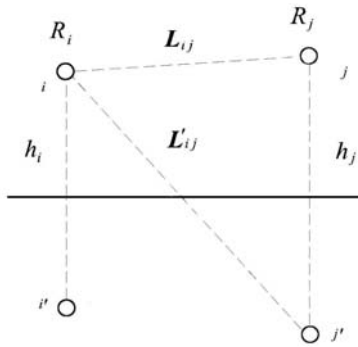


图 3.1-2 电位系数计算图

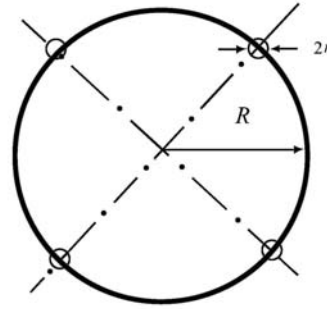


图 3.1-3 等效半径计算图

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 E_x 和 E_y 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：

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

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：

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

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

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， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3.1-4，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。

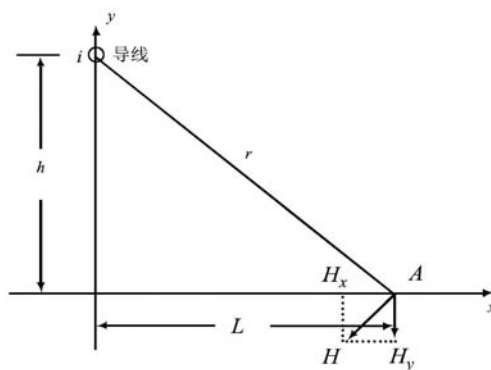


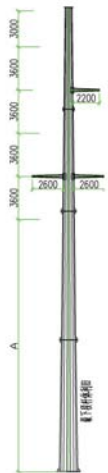
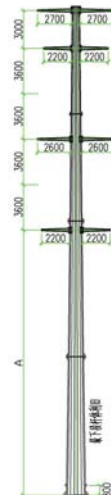
图 3.1-4 磁场向量图

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 110kV 架空线路架设方式为单回架设和双回架设，本次环评对 110kV 单回架空线路及 110kV 双回架空线路进行预测计算，杆塔呼高为 21m，推算出导线高度最低约为 15m，经过道路等场所的导线高度保守以 15m 进行计算；预测参数选择见下表：

表 3.1-1 本项目新建线路导线参数及预测参数

线路类型	110kV 单回架空	110kV 双回架空
导线型号	LGJ-300/25	LGJ-300/25
单根导线最小外径 (mm)	23.8	23.8
计算截面 (mm ²)	333.31	333.31
单根导线载流量 (A)	505A	505A
分裂型式	单分裂	单分裂
相序排列	三角排列	BB AA CC
杆塔类型 505	 <p>分支杆 1B-STJG</p>	 <p>分支杆 1B-STJG</p>
架设高度	导线高度最低约为 15m	

(III) 工频电场强度和工频磁感应强度的计算结果

(1) 敏感目标处计算

本次环评选取每处敏感目标中具有代表性的建筑物进行预测，计算结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 架空线路段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		
					预测楼层/高度 (m)	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
双回	亿晶光电科技股份有限公司西厂区门卫房	1F 平	15m	3m	一层/1.5	1041	4.05
					屋顶/ 4.5	1430	5.67
	江苏金坛大乘汽车科技产业园厂房	1F 平		28m	一层/1.5	29	1.33
					屋顶/ 4.5	71	1.47
	亿晶光电科技股份有限公司西厂区厂房	1F 平		10m	一层/1.5	594	3.25
					屋顶/ 4.5	666	4.20
	常州斯开龙包装有限公司厂房	1F 平		25m	一层/1.5	23	1.54
					屋顶/ 4.5	48	1.72
单回	亿晶光电科技股份有限公司东厂区厂房	1~2F 平	10m	一层/1.5	594	3.25	
				二层/ 4.5	666	4.20	
				屋顶/7.5	694	5.55	

(2) 经过道路等场所计算

线路经过“道路等场所”时，为预测对线下“道路等场所”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），计算结果见表 3.1-3、3.1-4。

表 3.1-3 110kV 双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 15m
	计算点：距地面 1.5m
	BB AA CC
0	1105
1	1098
2	1076
3	1041
4	994
5	938
6	875
7	806
8	736
9	664
10	594
15	298
20	114
25	23
30	41
35	62
40	69
45	69
50	66

表 3.1-4 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 15m
	计算点：距地面 1.5m
	三角排列
0	714
1	719
2	721
3	720
4	716
5	710
6	700
7	688
8	674
9	658
10	641
15	540
20	437
25	349
30	279
35	225
40	184
45	152
50	127

(IV) 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，对照相应公众曝露限值（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沿线现状监测值，其最大值分别为 14.3V/m、0.059 μ T。

• 双回架空线路

①计算结果表明，本工程 110kV 双回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、工频磁场均能满足《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 公众曝露限值要求。

②计算结果表明，110kV 双回架空线路经过道路等场所时，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最大值分别为 1105V/m（位于距线路走廊中心投影位置 0m 处），能够满足道路等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

• 单回架空线路

①计算结果表明，本工程 110kV 单回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、工频磁场均能满足《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 公众曝露限值要求。

②计算结果表明，110kV 单回架空线路经过道路等场所时，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最大值分别为 721V/m（位于距线路走廊中心投影位置 2m 处），能够满足道路等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

3.2 110kV 送电线路类比监测与评价

(1) 类比送电线路的选择

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。本次工程新建的 110kV 送电线路模式为单回架空线路、双回架空线路、单回电缆线路，选取同类型的 110kV 单回架空线路、双回架空线路、单回电缆线路进行类比。

(2) 送电线路的类比监测结果

●110kV 电缆

本环评选择 110kV 观五变至金泰环保变 110kV 单回电缆线路进行类比，线路采用 YJLW03-64/110kV-1×630mm² 型电缆，对 110kV 电缆进行工频电场、工频磁场监测。本项目电缆与类比电缆类比条件见表 3.2-1，监测数据来源《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）。

表 3.2-1 本项目电缆与类比电缆类比条件一览表

线路	本项目电缆	类比电缆	可比性分析
电缆名称	110kV 变电站配套线路工程	110kV 观五变至金泰环保变 110kV 单回电缆线路	/
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）。
型号	ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm ²	YJLW03-64/110kV-1×1000mm ²	电缆型号相近，具有可比性。
敷设方式	单回电缆	单回电缆	敷设方式均为单回敷设，具有可比性。
环境条件	周边无其他输电线路	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 3.2-2 类比线路监测气象条件

监测时间	天气情况	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2018 年 1 月 30 日	晴	-3°C~1°C	49%~60%	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

监测工况：见表 3.2-3。

表 3.2-3 监测时工况负荷情况一览表

电缆名称	监测时间	电压 (kV)	电流 (A)
110kV 观五变至金泰环保变 110kV 单回电缆线路	2018.1.30	128.3~132.1	25.1~54.0

监测结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 110kV 观五变至金泰环保变 110kV 单回电缆线路
工频电磁场环境现状检测结果

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 (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)	距电缆管廊中心投影 0m	8.5	0.039
2		距电缆管廊中心投影 1m	8.2	0.031
3		距电缆管廊中心投影 2m	7.8	0.028
4		距电缆管廊中心投影 3m	7.9	0.023
5		距电缆管廊中心投影 4m	7.8	0.021
6		距电缆管廊中心投影 5m	7.0	0.022
7		距电缆管廊中心投影 6m	7.5	0.018
标准限值			4000	100

监测结果表明, 110kV 观五变至金泰环保变 110kV 单回电缆线路测点处工频电场为 7.0V/m~8.5V/m, 工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.039 μ T, 分别符合《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。

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 (128.3~132.1) 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 观五变至金泰环保变 110kV 单回电缆线路周围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, 磁感应强度约为监测条件下的 20.1 倍, 即最大值 0.78 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 线路单回电缆建成后, 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, 线路采用 LGJ-300/25, 选取距塔间

弧垂最低位置处，两杆塔中央连接线对地投影点进行工频电场、工频磁场监测。本项目线路与类比线路类比条件见表 3.2-5，监测数据来源《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 3.2-5 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	110kV 变电站配套线路工程	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	单回架空	架设方式一致，具有可比性。
导线型号	LGJ-300/25	LGJ-300/25	类比导线横截面与本工程导线横截面相同，具有可比性
架设高度	线高 15m	线高 7m	类比线路架设高度低于本工程导线架设高度，具有可比性。
电磁环境条件	周边无其他输电线路	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 3.2-6 类比线路监测气象条件

监测时间	天气情况	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
2015.12.7	晴	3~13	55~62	/

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 3.2-7。

表 3.2-7 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 灶果线	2015.12.7	114.1	59.4

监测结果见表 3.2-8。

表 3.2-8 配套 110kV 架空线路电场强度、磁感应强度监测结果

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 灶果线#14~#15 塔间弧垂最低点, 距杆塔中央连线对地投影	0m	209.3	0.032
2		3m	210.5	0.030
3		4m	213.2	0.028
4		5m	215.6	0.026
5		6m	213.0	0.024
6		7m	210.2	0.022
7		10m	168.3	0.018
8		15m	110.2	0.015
9		20m	65.3	0.012
10		25m	28.2	0.012
11		30m	19.8	0.011
12		35m	13.6	0.011
13		40m	9.8	0.010
14		45m	6.9	0.009
15		50m	4.4	0.009
标准限值			4000	100

监测结果表明, 110kV 灶果线#14~#15 塔间测点处工频电场为 4.4~215.6V/m, 工频磁场为 0.009~0.032 μT , 分别符合《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 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, 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 9.81 倍, 即最大值 0.31 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 双回架空线路

本环评选择 110kV 横山~武澄线路, 线路采用 JL/G1A-300/25 型导线进行类比, 双回架设, 选取距塔间弧垂最低位置处, 两杆塔中央连接线对地投影点进行

工频电场、工频磁场监测。本项目线路与类比线路类比条件见表 3.2-5，监测数据来源《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 3.2-9 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	110kV 变电站配套线路工程	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	同塔双回架设（BAC/BAC）	同塔双回同相序（BCA/BCA）	架设方式均为双回同塔架设，具有可比性。
导线型号	LGJ-300/25	JL/G1A-300/25	导线型号相近，具有可比性。
架设高度	直线杆最低呼高 21m，线高约为 15m	13m（类比测点线高）	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	周边无其他输电线路	监测点处周边无其他输电线路	环境条件相似，具有可比性

表 3.2-10 类比线路监测气象条件

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

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 3.2-11。

表 3.2-11 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 横山~武澄线路工程（110kV 横武 7784 线/110kV 横澄 7760 线）	2017.7.11	113.9~114.0	38.5~39.8
		111.8~112.2	80.9~83.7

监测结果见表 3.2-12。

**表 3.2-12 110kV 横武 7784/横澄 7760 线#29~#30 塔间线路
电场强度、磁感应强度监测结果**

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
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		4000	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 , 分别符合《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 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, 电场强度与电压有关, 类比监测时线路 110kV 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 0.181 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 13.1 倍, 即最大值 2.358 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 同塔双回线路建成后, 其产生的电

场强度、磁感应强度将能满足相应标准的要求。

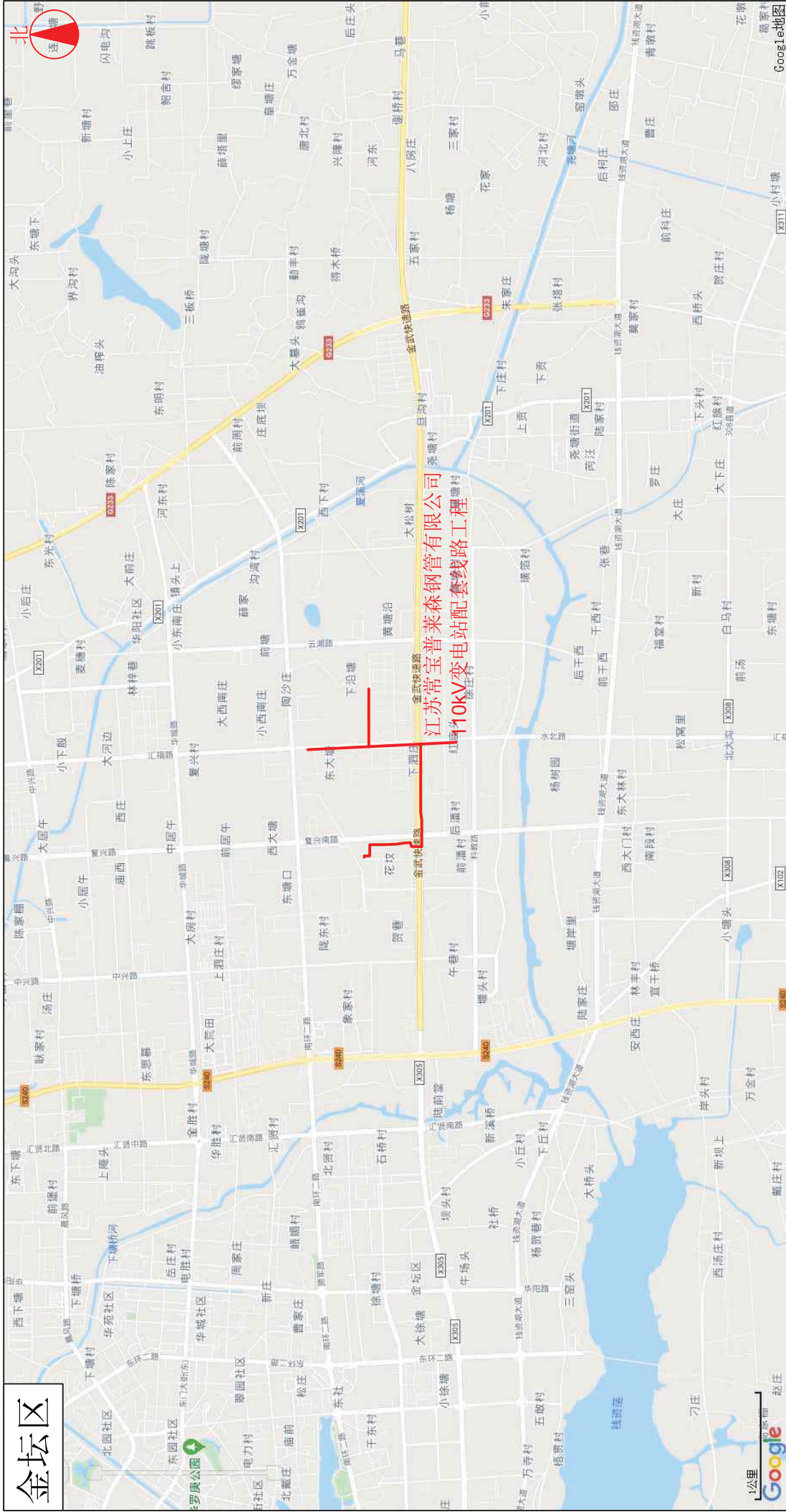
4、电磁环境保护措施

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，大部分线路采用电缆敷设，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

通过模式预测、类比监测，本项目 110kV 架空输电线路运行后，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；经过道路等场所时，能够满足道路等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

通过类比监测数据，本工程 110kV 线路单回电缆建成后，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。



附图1 本项目地理位置示意图

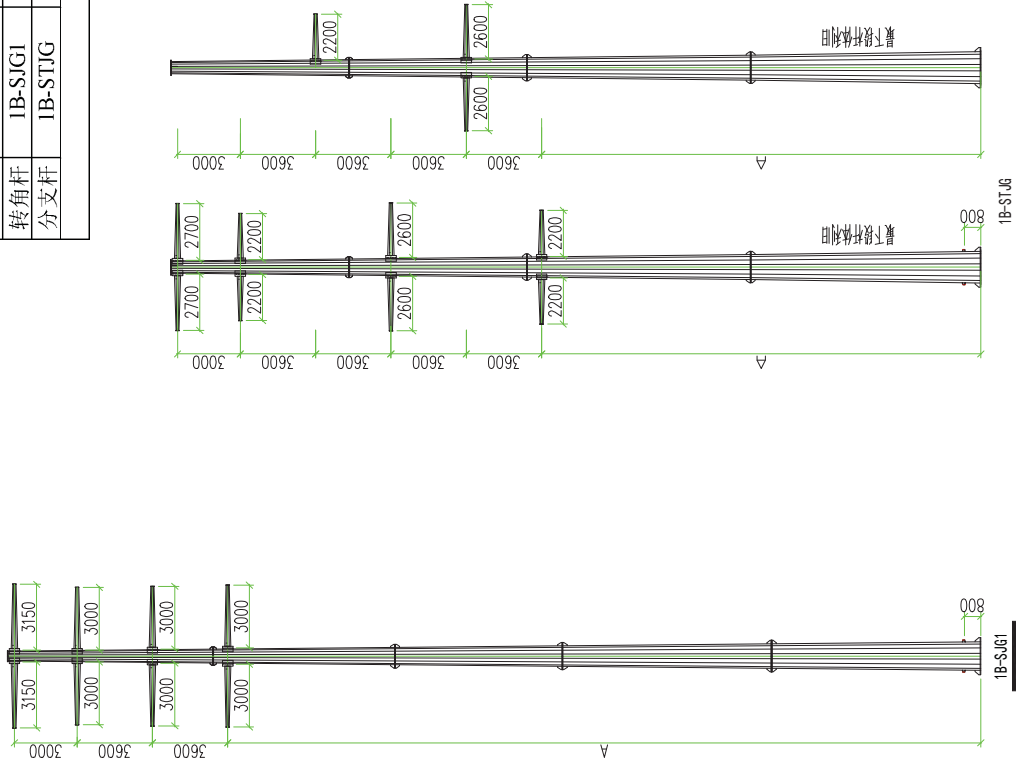


附图2 本工程110kV线路路径示意图

杆塔一览表

杆塔名称	杆塔型号	呼高 H(m)	数量 (基)	允许转角	档距(m)		塔重 (kg)	备注
					水平	垂直		
转角杆	1B-SJG1	36	1	0~10	200	250	28082.7	双回路, T一回下电缆
分支杆	1B-STJG	21	1	0~10	200	250	14563.0	双回路, 最下段杆身利旧, 基础利旧

杆塔 2 基, 钢材: 42.65 t。

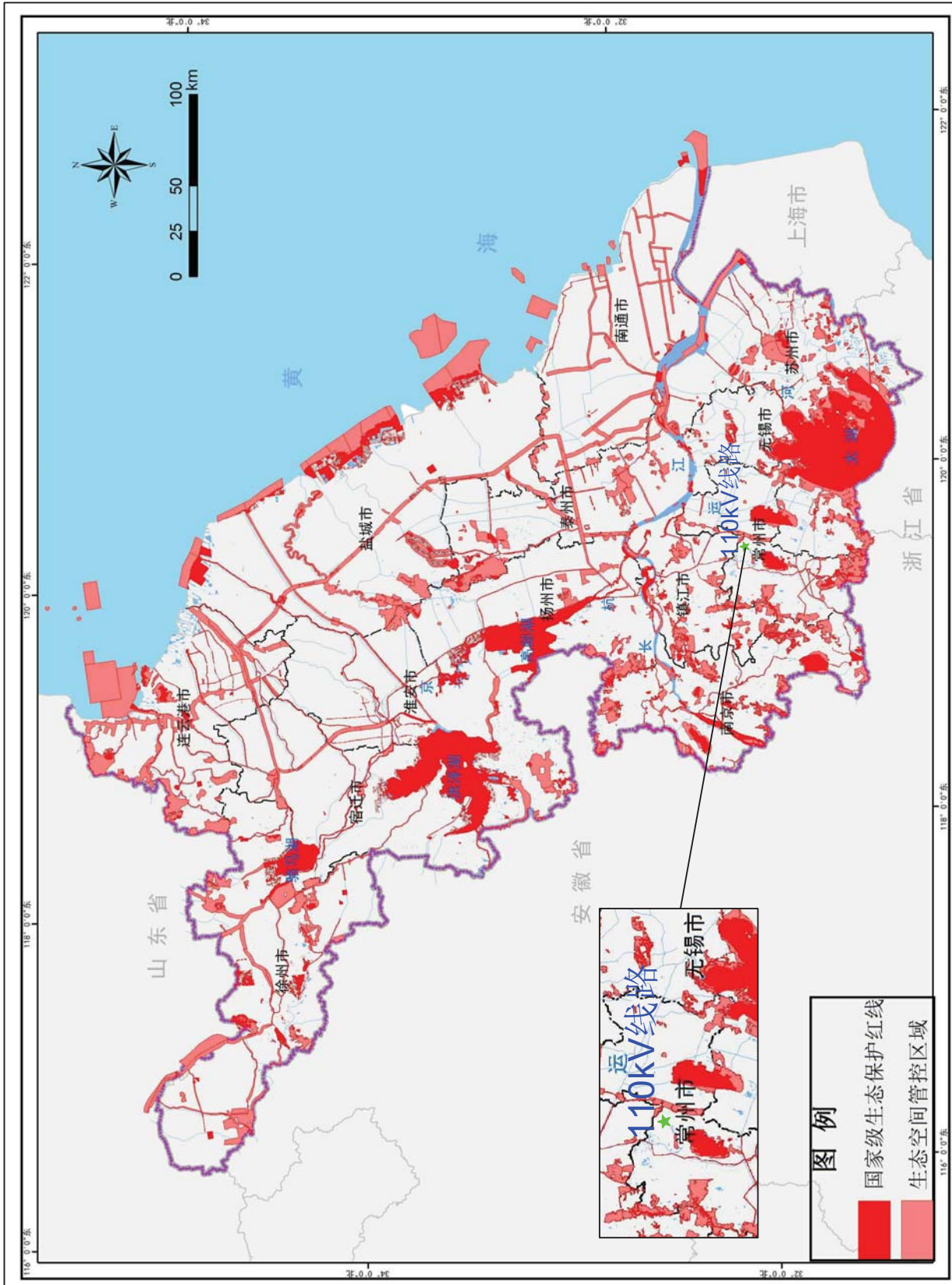


常州金坛金能电力有限公司 设计证书号 A2220185007		常州金坛金能电力有限公司 110kV输电线路工程	
批准	王波	校核	侯伟
审核	张琳琳	设计	曹南
会签		制图	
		日期	2019.12
		比例	1:200
		图号	TYX19-009C-A01-14

设计 (阶段): 初步

杆塔一览

附图3 杆塔一览表



附图4 本项目与生态空间管控区域位置关系示意图

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》及江苏省建设项目的环境保护管理办法规定，现委托贵公司对我单位的江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程编制环境影响报告表。

特此委托。

委托单位(盖章)：



2019年12月3日



图例

——	规划道路	——	现状道路
——	现状道路	——	现状道路
——	现状道路	——	现状道路
——	现状道路	——	现状道路

比例尺: 1:1000

设计单位: 武汉城市圈电力设计院

设计日期: 2023年10月

设计人: 张三

审核人: 李四

批准人: 王五

图章: 武汉城市圈电力设计院

备注: 本图仅供参考, 不作为法律依据。如有变更, 请及时通知设计单位。

附件2



181012050323

江苏兴光环境检测咨询有限公司

检 测 报 告

苏兴检（综）2019-0422

检测类别 委托检测

项目名称 江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站
配套线路工程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	江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程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	南京市鼓楼区中央路 417 号 643 室		
联系人	王芳	电 话	025-89661289
检测时间	2019 年 12 月 13 日	检测人员	杨振、顾娟
检测地点	常州市金坛区	检测方式	现场检测
环境条件	晴, 9~18°C 相对湿度 45~58% 风速 0.3m/s~0.7m/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~100μT&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)</p> <p>②《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p>		
检测工况	/		
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 (μT)
1	江苏捷尔特智能气动系统有限公司 门卫房门前	14.3	0.059
2	亿晶光电科技股份有限公司西厂区 门卫房门前 ^[1]	570.6	0.115
3	亿晶光电科技股份有限公司东厂区北侧围墙外 ^[1]	375.5	0.063
	以下空白		

注: [1]附近有高压线路。

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	亿晶光电科技股份有限公司西厂区 门卫房门前	56	45
2	亿晶光电科技股份有限公司东厂区北侧围墙外	55	44
	以下空白		

结 论

① 工频电场、工频磁场

110kV 线路周围各测点处工频电场强度为(14.3~570.6)V/m, 工频磁感应强度为(0.059~0.115) μ T。

② 噪声

110kV 线路周围各测点处噪声现状值昼间为(55~56) dB(A), 夜间为(44~45) dB(A)。

以下空白。

编制



审核

签发



签发日期 2019年12月24日



附图 110kV 线路监测点位示意图



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

注 意 事 项

- 1、 依据本附表提供的检测数据，用于贸易出证、产品质量评价、环境、卫生、安全评价、成果鉴定，具有证明作用。
- 2、 取得计量认证证书的实验室，在向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须按照本附表所限定的检测范围出具检测报告，并在报告左上方使用 CMA 标志。
- 3、 对于授权、验收机构，该证书附表既是计量认证附表，也是机构授权/验收证书附表。授权/验收检验机构，在承担监督检验任务时，其检测报告上同时使用 CMA 和 CAL 标志。
- 4、 本附表无发证单位骑缝章无效。
- 5、 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 XX 页。

2019年第一批通过业务能力认定的 社会辐射环境检测机构公示

发布时间：2019-04-30 字体大小： 小 中 大

根据《江苏省社会辐射环境检测机构业务能力认定与管理办法》(苏环规〔2017〕2号)，我厅完成了2019年第一批社会辐射环境检测机构的理论考核、申报审查和现场评审等工作。经考核，现对以下通过业务能力认定的社会辐射检测机构进行公示，公示时间为5个工作日。

江苏省疾病预防控制中心 甲级 (乙级升甲级)

江苏省苏核辐射科技有限责任公司 甲级 (扩项)

江苏兴光环境检测咨询有限公司 乙级

中通维易科技服务有限公司 乙级

苏州誉鼎辐射检测有限公司 乙级

江苏卓然辐射检测技术有限公司 乙级

国电南京电力试验研究有限公司 (原南京电力设备质量性能检验中心) 乙级
(扩项)

有关单位和个人如有异议，可将意见反馈我厅。

联系人：钱会山，联系电话 (兼传真)： [025-86266111](tel:025-86266111)，电子邮箱：qhs@jshb.gov.cn。

江苏省生态环境厅

2019年4月30日

江苏常宝普莱森钢管有限公司
110kV 变电站配套线路环境影响报告表技术评审会
会议纪要

《江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路环境影响报告表》技术评审会于 2020 年 4 月 21 日在常州市召开，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、常州市金坛生态环境局、建设单位江苏省金坛经济开发区管理委员会、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

为满足蓬勃发展的无缝钢管市场需求，常宝钢管公司拟在常州市金坛经济开发区建设特种专用管材生产线项目。项目主要用电设备为热轧线、预精整线及相关辅助设备，包括轧机、中频炉等。

常宝钢管公司特种专用管材生产线建设项目用电负荷约为 45MW，现有用电负荷无法满足需要。因此，为满足本期项目用电负荷供电需求，常宝钢管公司拟新建 110kV 变电站及配套的线路工程。

本期建设内容为：

1、改接工程

①拆除现状 110kV 水晶线（亿晶线）28#钢管，新建十字 T 接杆 J2（利用 28#基础）与 110kV 水晶线 29#接通；②110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）钢管杆杆身旋转 180°，更换 110kV 水晶

7820 线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下电缆 0.15km；③利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km。

2、外线 T 接工程

拆除现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆，在现状 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）25#钢管杆小号侧 6m 处新建耐张杆 J1，本工程线路自 J1 起，至江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站止，新建单回电缆 1.9km。

本工程总投资 867 万元，其中环保投资 6 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、核实本项目建设内容及工程规模；完善评价依据；完善附图和附件。
- 2、按专家和与会代表意见进行修改。

专家组：任炳湘、赵福祥、王凤英

2020 年 4 月 21 日

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：

江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程

评审人：

任炳超

职务、职称：

研 高

所在单位：

江苏省环保产业协会

联系电话：

13701409313

评审日期：2020 年 4 月 21 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	78

输变电项目环评报告咨询专家意见表

2020年4月21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	江苏常宝普莱森钢管有限公司110kV变电站配套线路工程 (建设单位: 江苏省金坛经济开发区管理委员会)		
<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、P1“预期投产日期”填写为2020年10月, 但《建设项目环评审批基础信息表》中为2020年12月, 不一致, 需核实。</p> <p>2、P3“项目由来”部分: 描述了根据有关法规的要求“该项目需要进行环境影响评价”, 建议进一步明确为“该项目需要进行环境影响评价, <u>编制环境影响报告表</u>”。</p> <p>3、核实工程内容及规模描述:</p> <p>(1) P3“改接工程”第②点内容描述需核实:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 需说明“110kV水晶7820线兆晶支线1+1#(亿晶7821线30#)钢管杆杆身旋转180°”的含义及目的(明确原来的方位、旋转180°后的方位)。 • 需说明“更换110kV水晶7820线1+1#(亿晶7821线30#)引下电缆0.15km”的含义(引下此0.15km电缆敷设至何处)。附图2中, 110kV亿晶7821线30#(水晶7820线兆晶支线1+1#)至“亿晶光电”西厂区东北角的“110kV变电站”之间标注的电缆线路(采用更换电缆线路的图例标注)是否即是文字描述中的<u>0.15km</u>电缆, 需核实、明确。 <p>(2) P3“改接工程”第③点内容描述需核实:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所述“<u>利用原导线恢复架设</u>110kV水晶7820线(亿晶7821线)23#~110kV水晶7820线兆晶支线4#之间双回架空1.41km、J2~水晶线7820线30#之间单回架空0.27km”中110kV水晶7820线(亿晶7821线)、110kV水晶7820线兆晶支线均为原有线路, 需明确“<u>利用原导线恢复架设</u>”原有线路相应线路段的含义。 <p>(3)“外线T接工程”需明确其具体的线路名称(是否可称为“江苏常宝普莱森钢管有限公司110kV变电站T接110kV水晶7820线/亿晶7821线工程”)。</p> <p>4、需在附图2中清晰标注“江苏常宝普莱森钢管有限公司”的范围和该公司110kV变电站的位置及名称。</p> <p>5、P14《三、环境质量状况》部分: 需说明现状监测时原有线路的工况。</p> <p>6、核实、完善编制依据:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) P7《中华人民共和国大气污染防治法》注明的“修订版”改为“修正版”。 (2) P7《江苏省大气污染防治条例》(2018年第二次修正本)实施时间需改为“2018 			

年 11 月 23 日”。

(3) 增加《生态环境部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 11 月 1 日起启用)、《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)。

7、P16 表 3-3 中(及 P41 表 1.5-1 中):

(1) 表中“线路名称”一列填写的“110kV 变电站配套线路”建议改为分别填写以下 4 条具体线路名称:

• 江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线(电缆): 对应的环境保护目标为“捷尔特”门卫房、“大乘汽车”门卫房。

• 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线(架空): 江苏金坛大乘汽车科技产业园厂房。

• 110kV 亿晶 7821 线/水晶 7820 线兆晶支线(架空): “亿晶光电”西厂区门卫房、“亿晶光电”西厂区厂房、“常州斯开龙”厂房。

• 110kV 水晶 7820 线(架空): “亿晶光电”东厂区厂房。

(2) 表中“与线路相对位置关系”一列需补充填写保护目标至边导线的距离(参照 P50 表 3.1-2)。

8、P27 “输电线路运行期电磁环境影响分析”部分(及 P32 相应部分): 建议补充描述线下耕地等场所的工频电场强度能够满足 $<10\text{kV/m}$ 的限值要求。

9、《电磁环境影响专题评价》部分:

(1) P40 “评价方法”部分: 所述参照 HJ24-2014, 架空线路电磁环境影响评价“采用类比法进行影响评价”改为“采用模式预测方法和类比法进行影响评价”。

(2) P40 所述“本工程 110kV 架空线路段无电磁环境保护目标, 110kV 电缆段主要电磁环境保护目标见表 1.5-1”需核实(实际上架空段存在电磁环境保护目标)。

(3) P42 现状监测部分: 需说明现状监测时原有线路的工况。

(4) 模式预测部分:

• P49 表 3.1-1 中所列 110kV 双回架空线路相序为同相序, 若确认, 需在“工程内容及规模”部分描述。

• P53 预测结果分析与评价部分: 关于“110kV 单回架空线路采用同相序和逆相序架设方式经过耕地等场所……”的描述需核实。

• P58 表 3.2-9 (双回线路类比条件) 中的本项目线路“架设方式”填写内容需补充相序排列方式。

10、其他: P3 “工程规模”中的“a、线路总长”改为“a、线路路径总长”。

任炳相
2020年4月21日

环境影响报告书 编制质量检查表

受检环评持证单位：

江苏睿源环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 输变电站配套线路工程

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 4 月 20 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	82

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、补环评单位信用信息表；
- 2、P5 工程环保投资中应考虑本工程建设 1.9km 地下电缆与建设架空线路对比增加投入部分；
- 3、P5 进一步说明水晶线、亿晶线等原有线路总体情况、建设的具体时间、现在线路产权归属部门、近期是否有过其他的改扩建？
- 4、P9 表 1-4 评价因子线路按架空线路和电缆分别描述；
- 5、P9 核实线路总长度，应为 3.73km (0.15+1.41+0.27+1.9=3.73)；
- 6、P14、P42 现状监测质控措施增加监测单位 CMA 及辐射认定资质，标注附件编号；
- 7、P16 表 3-3 保护目标，按线路分别描述，增加编号并与图一致（在图上也标注编码）；增加与线路的相对距离、建筑物高度（楼层）等参数；
- 8、P24 表 7-2 本工程线高高于类比线路，类比结果偏保守的；另类比时尽可能选取近三年内的监测数据；
- 9、P50 补充完善预测计算内容，首先需要对单回架设和双回架等不同架设方式情况下，本项目评价范围不同面高度及一定水平距离的工频电厂、工频磁场预测计算并进行评价；二是对敏感点的计算及分析评价；三是对耕地的分析评价结果（核实本项目是否有耕地？看附图 2 全是工业区，噪声也按 3 类和 4 类区进行评价的）；
- 10、P53 本项目双回路的架设方式？同相序还是逆相序？P53 倒数第 4 行核实 110 kV 单回架设采用同相序的文字内容（单回如何还有相序？）；
- 11、P58 表 3.2-9，双回线路类比，明确本项目架设方式，如果目前尚不明确，那么类比线路选取同相序架设相对是保守的，具有可比性，须在文字中予以分析说明。
- 12、P60 结论过于简单，需要按照本项目单回、双回、电缆等不同线路架设方式评价结论以及对敏感点的预测等结论。

输变电项目环评报告评审专家意见表

2020年04月21日

姓 名	赵福祥	职务/职称	研 高
工作单位	江苏省辐射防护协会 赵福祥 2020.4.21		
项目名称	江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路工程		
<p>专家意见、建议：</p> <p>本报告编制规范，引用法律法规准确，评价方法及技术路线正确，评价范围及评价因子选取恰当，结论可信，经适当修改后可以报送生态环境主管部门审批。</p> <p>对如下部分提出修改建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P1 输变电工程建设规模及主要设施规格、数量：简化本工程建设内容，不要将建设时的具体过程写进来，只要线路的主要规模即可；如线路是架空或电缆，单回还是双回，线路长度等信息即可； 2. P3 项目由来：“拟新建110kV变电站”，应接着阐明该变电站建设进展及环保手续履行情况； 3. P4 线路路径：“更换110kV 水晶线7820 线兆晶支线1+1#（亿晶7821 线30#）引下电缆约0.15km”，应明确说明始点至终点位置； 4. P5 外线T接工程：说明外线T接电缆线路工程的长度； 5. P7 《江苏省大气污染防治条例》：更新施行日期； 6. P27 输电线路运行期电磁环境影响分析：明确满足道路耕地10kV/m的要求； 7. P29 明确本项目的建设单位、运营单位，明确监测计划的责任主体； 8. P40 环境保护目标：“本工程110kV架空线路段无电磁环境保护目标”，应是有电磁环境保护目标； 9. P49 核实计算所用单回、双回线路杆塔的型号；并说明计算选取依据。 10. P58 “本项目线路与类比线路类比条件见表3.2-5”，应是表3.2-9； 11. 附图1：请在图中将本项目名称标上； 12. 附图2：完善图中本项目名称及变电站名称、公司范围，并标出； 13. 附件1：请盖章； 14. 附件3：监测报告未签字盖单，请完善。 			

江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路修改清单（会议纪要）

专家意见	修改说明
1、核实本项目建设内容及工程规模；完善评价依据；完善附图和附件。	1、已核实本项目建设内容及工程规模；已完善评价依据；已完善附图和附件。
2、按专家和与会代表意见进行修改。	2、已按专家和与会代表意见进行修改。

江苏睿源环境科技有限公司
2020年5月25日



江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路修改清单（王凤英）

专家意见	修改说明
1、补环评单位信用信息表；	1、已补充环评单位信用信息表；
2、P5 工程环保投资中应考虑本工程建设 1.9km 地下电缆与建设架空线路对比增加投入部分；	2、P5 工程环保投资中已考虑本工程建设 1.9km 地下电缆与建设架空线路对比增加投入部分；
3、P5 进一步说明水晶线、亿晶线等原有线路总体情况、建设的具体时间、现在线路产权归属部门、近期是否有过其他的改扩建？	3、P5 水晶线、亿晶线由于建设年代久远，相关环保手续已无从查找；
4、P9 表 1-4 评价因子线路按架空线路和电缆分别描述；	4、P9 表 1-4 评价因子已按照架空线路和电缆分别描述；
5、P9 核实线路总长度，应为 3.73km ($0.15+1.41+0.27+1.9=3.73$)；	5、P9 已核实线路总长度并修改；
6、P14、P42 现状监测措施增加监测单位 CMA 及辐射认定资质，标注附件编号；	6、P15、P43 现状监测质控措施已增加监测单位 CMA 及辐射认定资质，附件已编号；
7、P16 表 3-3 保护目标，按线路分别描述，增加编号并与图一致（在图上也标注编码）；增加与线路的相对距离、建筑物高度（楼层）等参数；	7、P17 表 3-4 保护目标已按线路分别描述，已将线路调整与附图一致，已增加与线路的相对距离、建筑物高度等参数；
8、P24 表 7-2 本工程线高于类比线路，类比结果偏保守的；另类比时尽可能选取近三年内的监测数据；	8、P25 表 7-2 目前暂且未找到合适类比；
9、P50 补充完善预测计算内容，首先需要单回架设和双回架等不同架设方式情况下，本项目评价范围不同面高度及一定水平距离的工频电场、工频磁场预测计算并进行评价；二是对敏感点的计算及分析评价；三是对耕地的分析评价结果（核实本项目是否有耕地？看附图 2 全是工业区，噪声也按 3 类和 4 类区进行评价的）；	9、P51 经过与其他专家协商，此部分内容无需评价，已将“耕地”修改为“道路”。
10、P53 本项目双回路的架设方式？同相序还是逆相序？P53 倒数第 4 行核实 110 kV 单回架设采用同相序的文字内容（单回如何还有相序？）；	10、P54 本项目有双回和单回架设，已修改相应文字；
11、P58 表 3.2-9，双回线路类比，明确本项目架设方式，如果目前尚不明确，那么类比线路选取同相序架设相对是保守的，具有可比性，须在文字中	11、P58 表 3.2-9，双回线路类比，已明确本项目架设方式，本项目为同相序排列，已在文中说明；

予以分析说明。		
12、P60 结论过于简单，需要按照本项目单回、双回、电缆等不同线路架设方式评价结论以及对敏感点的预测等结论。	12、P61 结论已修改。	



江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路修改清单 (赵福祥)

专家意见	修改说明
1、P1 输变电工程建设规模及主要设施规格、数量：简化本工程建设内容，不要将建设时的具体过程写进来，主要线路的主要规模即可；如线路是架空或电缆，单回还是双回，线路长度等信息即可；	1、P1 输变电工程建设规模已修改；
2、P3 项目由来：“拟新建 110kV 变电站”，应接着阐明该变电站建设进展及环保手续履行情况；	2、P3 项目由来：已增加变电站的建设进展及环保手续履行情况；
3、P4 线路路径：“更换 110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下电缆约 0.15km”，应明确说明起点至终点位置；	3、P4 线路路径：已说明线路路径总长；
4、P5 外线 T 接工程：说明外线 T 接电缆线路工程的长度；	4、P5 已说明电缆线路路径长度；
5、P7 《江苏省大气污染防治条例》：更新施行日期；	5、P7 已更新《江苏省大气污染防治条例》；
6、P27 输电线路运行期电磁环境影响分析：明确满足道路耕地 10kV/m 的要求；	6、P28 输电线路运行期电磁环境影响分析：已明确满足道路耕地 10kV/m 的要求；
7、P29 明确本项目的建设单位、运营单位，明确监测计划的责任主体；	7、P30 已明确本项目的建设单位、运营单位，已明确监测计划的责任主体；
8、P40 环境保护目标：“本工程 110kV 架空线路段无电磁环境保护目标”；	8、P41 环境保护目标：已修改 110kV 架空段敏感目标；
9、P49 核实计算所用单回、双回路杆塔的类型：并说明计算选取依据。	9、P50 已核实计算所用单回、双回路杆塔型号：已说明计算选取依据。
10、P58 “本项目线路与类比线路类条件见表 3.2-5”，应是表 3.2-9；	10、P59 已调整类比监测表格编号；
11、附图 1：请在图中将本项目名称标上；	11、附图 1：已在图中标注本项目名称；
12、附图 2：完善图中本项目名称及变电站名称、公司范围，并标出；	12、附图 2：已在图中完善本项目名称及变电站名称，公司范围；
13、附件 1：请盖章；	13、附件 1：已盖章；
14、附件 3：监测报告未签字盖章，请完善。	14、附件 3：监测报告已签字盖章。



江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路环境影响报告表修改清单

专家（任炳相）意见	修改说明
<p>1、P1 “预期投产日期”填写为 2020 年 10 月，但《建设项目环评审批基础信息表》中为 2020 年 12 月，不一致，需核实。</p> <p>2、P3 “项目由来”部分：描述了根据有关法规的要求“该项目需要进行环境影响评价”，建议进一步明确为“该项目需要进行环境影响评价，编制环境影响报告表”。</p>	<p>1、P1 “预计投产日期”已修改为 2020 年 12 月。</p> <p>2、P2 “项目由来”部分：“该项目需要进行环境影响评价”后已增加“编制环境影响报告表”。</p>
<p>3、核实工程内容及规模描述：</p> <p>(1) P3 “改接工程”第②点内容描述需核实：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 需说明“110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）钢管杆身旋转 180°”的含义及目的（明确原来的方位、旋转 180° 后的方位）。 • 需说明“更换 110kV 水晶 7820 线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）引下电缆 0.15km”的含义（引下此 0.15km 电缆敷设至何处）。附图 2 中，110kV 亿晶 7821 线 30#（水晶 7820 线兆晶支线 1+1#）至“亿晶光电”西厂区东北角的“110kV 变电站”之间标注的电缆线路（采用更换电缆线路的图例标注）是否即是文字描述中的 0.15km 电缆，需核实、明确。 <p>(2) P3 “改接工程”第③点内容描述需核实：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所述“利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km”中 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）、110kV 兆晶支线均为原有线路，需明确“利用原导线恢复架设”原有水晶 7820 线兆晶支线的含义。 	<p>3、核实工程内容及规模描述：</p> <p>(1) P3 “改接工程”第②点内容描述需核实：</p> <p>已在 P4 线路路径描述中说明“110kV 水晶 7820 线兆晶支线 1+1#（亿晶 7821 线 30#）钢管杆身旋转 180°”的含义及目的；</p> <p>(2) P3 “改接工程”第③点内容描述需核实：</p> <p>所述“利用原导线恢复架设 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）23#~110kV 水晶 7820 线兆晶支线 4#之间双回架空 1.41km、J2~水晶线 7820 线 30#之间单回架空 0.27km”中 110kV 水晶 7820 线（亿晶 7821 线）、110kV 兆晶支线均为原有线路，已明确“利用原导线恢复架设”原有线路相应线路段的含义。</p> <p>(3) “外线 T 接工程”已明确其具体的线路名称，已备注为“江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV</p>

<p>线路相应路段的含义。</p> <p>(3) “外线 T 接工程”需明确其具体的线路名称 (是否可称为“江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程”)。</p> <p>4、需在附图 2 中清晰标注“江苏常宝普莱森钢管有限公司”的范围和该公司 110kV 变电站的位置及名称。</p>	<p>水晶 7820 线/亿晶 7821 线工程”。</p> <p>4、已在附图 2 中清晰标注“江苏常宝普莱森钢管有限公司”的范围和该公司 110kV 变电站的位置及名称。</p>
<p>5、P14《三、环境质量状况》部分：需说明现状监测时原有线路的工况。</p>	<p>5、P14《三、环境质量状况》部分：已说明现状监测时原有线路的工况。</p>
<p>6、核实、完善编制依据：</p> <p>(1) P7《中华人民共和国大气污染防治法》注明的“修订版”改为“修正版”。</p> <p>(2) P7《江苏省大气污染防治条例》(2018 年第二次修正本) 实施时间改为“2018 年 11 月 23 日”。</p> <p>(3) 增加《生态环境部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 11 月 1 日起启用)、《关于发布<建设项目环境影响评价报告书(表) 编制监督管理办法>配套文件的公告》(生态环境部公告 2019 年第 38 号)。</p>	<p>6、核实、完善编制依据：</p> <p>(1) P7《中华人民共和国大气污染防治法》注明的“修订版”已修改为“修正版”。</p> <p>(2) P7《江苏省大气污染防治条例》(2018 年第二次修正本) 实施时间已修改为“2018 年 11 月 23 日”。</p> <p>(3) 已增加《生态环境部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 11 月 1 日起启用)、《关于发布<建设项目环境影响评价报告书(表) 编制监督管理办法>配套文件的公告》(生态环境部公告 2019 年第 38 号)。</p>
<p>7、P16 表 3-3 中 (及 P41 表 1.5-1 中)：</p> <p>(1)表中“线路名称”一列填写的“110kV 变电站配套线路”建议改为分别填写以下 4 条具体线路名称：</p> <ul style="list-style-type: none"> 江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站 T 接 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线 (电缆)；对应的环境保护目标为“捷尔特”门卫房、“大乘 	<p>7、P16 表 3-3 中 (及 P41 表 1.5-1 中)：</p> <p>(1) 表中“线路名称”一列填写的“110kV 变电站配套线路”已修改分别填写 4 条线路的具体名称；</p> <p>(2) 表中“与线路相对位置关系”一列已补充填写保护目标至边导线的距离。</p>

<p>汽车”门卫房。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 110kV 水晶 7820 线/亿晶 7821 线（架空）：江苏金坛大乘汽车科技产业园厂房。 • 110kV 亿晶 7821 线/水晶 7820 线兆晶支线（架空）：“亿晶光电”西区门卫房、“亿晶光电”西区厂房、“常州斯开龙”厂房。 • 110kV 水晶 7820 线（架空）：“亿晶光电”东厂区厂房。 <p>(2) 表中“与线路相对位置关系”一列需补充填写保护目标至边导线的距离（参照 P50 表 3.1-2）。</p>	<p>8、P28 “输电线路运行期电磁环境影响分析”部分（及 P33 相应部分）：已描述线下耕地等场所的工频电场强度能够满足 $<10\text{kV/m}$ 的限值要求。</p>
<p>8、P27 “输电线路运行期电磁环境影响分析”部分（及 P32 相应部分）：建议补充描述线下耕地等场所的工频电场强度能够满足 $<10\text{kV/m}$ 的限值要求。</p> <p>9、《电磁环境影响专题评价》部分：</p> <p>(1) P40 “评价方法”部分：所述参照 HJ24-2014，架空线路电磁环境影响评价“采用类比法进行影响评价”改为“采用模式预测方法和类比法进行影响评价”。</p> <p>(2) P40 所述“本工程 110kV 架空线路段无电磁环境保护目标，110kV 电缆段主要电磁环境保护目标见表 1.5-1”需核实（实际上架空段存在电磁环境保护目标）。</p> <p>(3) P42 现状监测部分：需说明现状监测时原有线路的工况。</p> <p>(4) 模式预测部分：</p> <ul style="list-style-type: none"> • P49 表 3.1-1 中所列 110kV 双回架空线路相序为同相序，若确认，需在“工程内容及规模”部分描述。 • P53 预测结果分析与评价部分：关于“110kV 单回架空线路采用同相序和逆相序架设方式经过耕地等场所……”的描述需核实。 	<p>9、《电磁环境影响专题评价》部分：已删除架空线路改接工程内容。</p> <p>(1) P41 “评价方法”部分：所述参照 HJ24-2014，架空线路电磁环境影响评价“采用类比法进行影响评价”已改为“采用模式预测方法和类比法进行影响评价”。</p> <p>(2) P41 所述“本工程 110kV 架空线路段无电磁环境保护目标，110kV 电缆段主要电磁环境保护目标见表 1.5-1”已核实并修改。</p> <p>(3) P43 现状监测部分：已说明现状监测时原有线路的工况。</p> <p>(4) 模式预测部分：</p> <ul style="list-style-type: none"> • P50 表 3.1-1 中所列 110kV 双回架空线路相序为同相序，已在“工程内容及规模”部分 P4 表 1-1 中描述。

<p>• P58 表 3.2-9 (双回路类条件) 中的本项目线路“架设方式”填写内容需补充相序排列方式。</p>	<p>• P56 预测结果分析与评价部分: 关于“110kV 单回路空线路采用同相序和逆相序架设方式经过耕地等场所……”的描述已核实并修改。</p> <p>• P61 表 3.2-9 (双回路类条件) 中的本项目线路“架设方式”填写内容已补充相序排列方式。</p>
<p>10、其他: P3 “工程规模”中的“a、线路路径总长”。</p>	<p>10、其他: P3 “工程规模”中的“a、线路总长”已改为“a、线路路径总长”。</p>

江苏睿源环境科技有限公司

2020年5月25日

经核, 已作修改或说明。但尚有一点需进一步核实, 即:

P51 “(III) 工频电场强度和工频磁感应强度的计算结果”下面的“(1) 工频电场、工频磁场”部分未描述计算的适用场景和计算目的, 相应的计算结果表(表 3.1-2~表 3.1-5)中的计算点高度包括了距地面 1.5m、4.5m、7.5m、10.5m、13.5m, 无法理解(本项目线路评价范围内的建筑物最高楼层、平顶房顶距地面高度只有 7.5m), 这一部分建议删去, 若保留, 则需说明理由(注: 耕地等场所、敏感目标处电磁环境影响预测结果已分别有表 3.1-6、表 3.1-7 列出, 电磁环境影响模式预测已无缺项)。

任×××
2020年5月29日

江苏常宝普莱森钢管有限公司 110kV 变电站配套线路修改清单（任炳相）

修改说明	
<p style="text-align: center;">专家意见</p> <p>1、经核，已做修改或说明。但尚有一点需进一步核实，即： P51“(III)工频电场强度和工频磁感应强度的计算结果”下面的 “(1)工频电场、工频磁场”部分未描述计算的适用场景和计算 目的，相应的计算结果表（表 3.1-2~表 3.1-5）中的计算点高度包 括了距地面 1.5m、4.5m、7.5m、10.5m、13.5m，无法理解（本项 目线路评价范围内的建筑物最高楼层、平顶房距地面高度只有 7.5m），这一部分建议删去，若保留，则需说明理由（注：耕地等 场所、敏感目标处）电磁环境影响预测结果已分别有表 3.1-6、表 3.1-7 列出，电磁环境影响模式预测已无缺项）。</p>	<p>1、已删除 P51“(III)工频电场强度和工频磁感应强度的计算结果” 下面的“(1)工频电场、工频磁场”部分。</p>



江苏睿源环境科技有限公司

2020年6月1日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位 (盖章):		江苏省金坛经济开发区管理委员会		填表人 (签字):		贺维亮		建设单位联系人 (签字):		贺维亮	
项目名称	江苏省宝菱莱森钢管有限公司110kV变电站配套线路工程										
项目代码	无										
建设地点	常州市金坛区										
项目建设周期 (月)	4.0										
环境影响评价行业类别	18[输变电工程]										
建设性质	改、扩建										
现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)	无										
规划环评开展情况	不需开展										
规划环评审查机关	/										
建设地点中心坐标 (非线性工程)	/										
建设地点坐标 (线性工程)	/										
总投资 (万元)	867.00										
单位名称	江苏省金坛经济开发区管理委员会		法人代表	褚葛林		评价单位名称	江苏睿源环保科技有限公司		证书编号	/	
统一社会信用代码 (组织机构代码)	11320482014139222Y		技术负责人	贺维亮		环评文件项目负责人	赵凌宇		联系电话	025-89661289	
通讯地址	江苏省常州市金坛区华城路168号		联系电话	15251988960		通讯地址	南京市鼓楼区中央路417号643室				
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)	/		④“以新带老”削减量 (吨/年)	0.000		⑦排放增减量 (吨/年) ⁵	0.000		
		COD	/		⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	0.000		⑧间接排放:	<input type="checkbox"/> 市政管网		
		氨氮	/		⑥预测排放量 (吨/年)	0.000		<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂	/		
		总磷	/			0.000		⑨直接排放:	<input type="checkbox"/> 受纳水体		
		总氮	/			0.000			/		
	废气	废气量(万标立方米/年)	/			0.000			/		
		二氧化硫	/			0.000			/		
		氮氧化物	/			0.000			/		
		颗粒物	/			0.000			/		
		挥发性有机物	/			0.000			/		
项目涉及保护区与风景名胜区的状况	影响及主要措施	名称		级别		工程影响情况		是否占用		生态保护措施	
	自然保护区	/		/		/		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
	饮用水水源保护区(地表)	/		/		/		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
		/		/		/		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
		/		/		/		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	

注: 1、向发展改革部门审批发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多项目仅提供主体工程中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、①=②-③-④; ⑤=②-④+③; ⑥=②-④, 当②=0时, ⑥=①-④+③