

检索号	2016-HP-305
-----	-------------

建设项目环境影响报告表

项目名称： 江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程

建设单位： 江苏上上电缆集团有限公司

编制单位： 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期： 2016 年 10 月

《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》有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。

NO: 0003612

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏辐环环境科技有限公司
住 所：南京市建邺区河西商务中心区B地块新地中心二期1011室
法定代表人：潘葳
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙字第 1995 号
有效 期：2016年3月16日至2020年3月15日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 输变电及广电通讯***
环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***



项目名称：江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程
文件类型：环境影响报告表
适用的评价范围：核与辐射项目
法定代表人：潘葳
主持编制机构：江苏辐环环境科技有限公司



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	7
三、环境质量状况.....	8
四、评价适用标准.....	10
五、建设项目工程分析.....	11
六、项目主要污染物产生及排放情况.....	13
七、环境影响分析.....	14
八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	18
九、结论与建议.....	18
电磁环境影响专题评价.....	24

附图：

附图 1：江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程地理位置示意图

附图 2：上上电缆集团 110kV 变电站监测点位及周围环境示意图

附图 3：配套 110kV 线路监测点位及周围环境示意图

附图 4：上上电缆集团 110kV 变电站总平面布置图

一、建设项目基本情况

项目名称	江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程				
建设单位	江苏上上电缆集团有限公司				
建设单位负责人	/	联系人	/		
通讯地址	溧阳市上上路 68 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	213300
建设地点	溧阳市境内				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建（补办环评）		行业类别及代码	电力供应业，D4420	
占地面积 (m ²)	1176		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	/	其中：环保投资 (万元)	/	环保投资占总投资比例	/
评价经费 (万元)	/	投产日期	已建成		
<p>输变电工程建设规模及主要设施规格、数量：</p> <p>本项目建设内容为：</p> <p>（1）建设 110kV 上上电缆变电站，户外型，本期建设主变 1 台，主变容量为 20MVA，远景主变 1 台，容量为 40MVA；</p> <p>（2）建设桥阳线城区变支线 T 接至上上电缆变电站 110kV 架空线路，1 回，线路路径长约 30m。</p> <p>本工程新建架空线路导线型号为 LGJ-95/20 钢芯铝绞线。</p>					
水及能源消耗量		/			
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	少量	柴油（吨/年）	/		
电（度）	/	燃气（标立方 m/年）	/		
燃煤（吨/年）	/	其它	/		
<p>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：</p> <p>废水类型：生活污水 排水量：/</p> <p>排放去向：排入厂区污水管网，不外排。</p>					
<p>输变电设施的使用情况：</p> <p>110kV 输变电工程运行时产生工频电场、工频磁场、噪声影响。</p>					

工程内容及规模:

1. 项目由来

江苏上上电缆集团是一家电线电缆专业性生产企业。企业创建于 1967 年，经营范围包括电线电缆制造，经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术进出口业务，经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进出口业务。江苏上上电缆集团有限公司年产 10 万公里特种和超高压电缆项目已于 2007 年 12 月 18 日在江苏省发展和改革委员会备案（苏发改工业发[2007]1503 号），项目环境影响报告书已于 2008 年 5 月 6 日获得江苏省环保厅的环评批复（苏环管[2008]86 号），为保障该项目的顺利进行，保证厂区供电的稳定性，江苏上上电缆集团有限公司配套建设了江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程。

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程已经建成投运，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（修订本）》和《常州市环保局关于对江苏金峰水泥集团有限公司等 12 家单位下达限期整改的通知》的要求，该项目需补办环境影响评价手续。据此，江苏上上电缆集团有限公司委托我公司进行该项目的环境影响评价，接受委托后，我公司通过资料调研、现场勘察、评价分析，并委托有资质公司对项目周围环境进行了监测，在此基础上编制了江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程环境影响报告表。

2. 工程规模

(1)建设 110kV 上上电缆变电站，户外型，本期建设主变 1 台，主变容量为 20MVA，远景主变 1 台，容量为 40MVA；

(2)建设桥阳线城区变支线 T 接至上上电缆变电站 110kV 架空线路，1 回，线路路径长约 30m。

本工程新建架空线路导线型号为 LGJ-95/20 钢芯铝绞线。

3. 地理位置

本工程位于溧阳市境内，变电站和配套线路周围主要为厂区用房、河流和道路等，项目地理位置示意图见附图 1。

4. 变电站平面布置

变电站采用户外型布置，10kV 开关室、二次设备室位于变电站北侧，110kV 配电装置布置于变电站东南侧，主变位于变电站西南侧。变电站总平面布置图见附图 4。

5. 110kV 线路路径

110kV 线路自变电东侧出线，T 接至 110kV 桥阳 7903 线城区变支线。

6. 产业政策相符性

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程属于江苏上上电缆集团有限公司年产 10 万公里特种和超高压电缆项目的配套辅助工程，该输变电工程属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正版）》中鼓励发展的项目（“第一类鼓励类”中的电网改造与建设），符合国家相关产业政策。

7. 规划相符性

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程位于溧阳市境内，变电站和配套线路位于江苏上上电缆集团有限公司用地范围内，所在厂区已取得溧阳市人民政府颁发的国有土地证。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求，同时也符合电力发展规划的要求。

编制依据:

1、国家法律、法规及相关规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(修订版), 2015 年 1 月 1 日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修正版), 2016 年 9 月 1 日起施行
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订版), 2008 年 6 月 1 日起施行
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1997 年 3 月 1 日起施行
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年修正版), 2015 年 4 月 24 日起施行
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》(修订版), 2011 年 3 月 1 日起施行
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年修正版), 2004 年 8 月 28 日起施行
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院令第 253 号, 1998 年 11 月 29 日起施行
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(修订版), 环境保护部令第 33 号, 2015 年 6 月 1 日施行
- (10) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正版), 国家发改委第 21 号令, 2013 年 5 月 1 日起施行
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 环发[2012]77 号, 2012 年 7 月 3 日起施行
- (12) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》, 环办[2012]131 号, 2012 年 10 月起施行

2. 地方法规及相关规范

- (1) 《江苏省环境保护条例(修正)》, 1997 年 7 月 31 日施行
- (2) 《江苏省生态红线区域保护规划》, 苏政发[2013]113 号, 2013 年 8 月 30 日施行
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例(2012 年修订)》, 2012 年 2 月 1 日施行

3. 评价导则、技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2011)
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993)

- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)
- (6) 《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014)
- (7) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
- (8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- (11) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

4. 行业规范

- (1) 《城市电力规划规范》(GB 50293-1999)
- (2) 《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)

6. 评价因子

表 2 评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子
施工期	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}
	水环境	/	施工废水、生活污水
	大气环境	/	施工扬尘
	生态环境	水土流失	水土流失、土地占用、植被恢复
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场
		工频磁场	工频磁场
	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}

7. 评价工作等级:

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本工程变电站为 110kV 户外型, 配套输电线路为架空线路, 110kV 架空输电线路导线地面投影外两侧各 10m 范围内不存在电磁环境敏感目标, 根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 中电磁环境影响评价依据划分, 本工程变电站评价工作等级为二级, 架空输电线路评价工作等级为三级。

(2) 声环境影响评价工作等级

通过现场勘查, 本工程 110kV 变电站和配套线路位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类、4a 类区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 本输变电工程声环境影响评价等级为三级。

(3) 生态环境影响评价工作等级

本工程变电站和输电线路评价范围内不涉及特殊及重要生态敏感区，变电站位于江苏上上电缆集团有限公司厂区内，占地面积 1176m²，小于 20km²，架空输电线路长约 30m，小于 50km，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中表 1，确定本工程生态环境影响评价工作等级为三级。

（4）地表水环境影响评价工作等级

本工程变电站有人值班，日常工作产生的生活污水较少，接入厂区污水管网进行集中处理，对周围水环境影响较小。因此，水环境影响仅作简单分析。

8、评价范围：

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目的环境影响评价范围如下：

表 3 评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域
	噪声	变电站围墙外 100m 范围内的区域
	生态	站界外 500m 范围内的区域
架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
	生态	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

溧阳隶属于江苏常州，地处长江三角洲，土地总面积 1535 平方公里。溧阳有着十分优越的区位条件和便捷的水陆空交通条件，距上海、杭州 200 公里，距南京、苏州百余公里。全市水网纵横交织，连江通海；宁杭高速、扬溧高速、宁杭高铁穿境而过；周边 250 公里范围内有五个国际机场，距南京禄口国际机场仅 80 公里，距常州机场 60 余公里。

溧阳属亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，无霜期长，全年平均温度 17.5℃。溧阳物产丰富，是著名的“鱼米之乡”、“丝绸之乡”、“茶叶之乡”，获国家“粮棉大县”、“商品粮基地县”、“全国山区综合开发示范县(市)”的称号。盛产稻、麦、油、茶、蚕茧、螃蟹、板栗、西瓜、毛竹等。

本工程位于溧阳市境内，变电站和配套线路周围主要为厂区用房、河流和道路等。从现场踏勘分析，本工程变电站评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需特殊保护的地区，评价范围内没有国家需要重点保护的野生动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

2015 年，全年实现地区生产总值（GDP）达 738.15 亿元，按可比价计算比上年增长 3.1%，人均 GDP 达到 97010 元（按常住人口），比上年增长 2786 元，按平均汇率折算达 15576 美元。从三次产业完成情况看，第一产业增加值 46.32 亿元；第二产业增加值 367.07 亿元；第三产业增加值 324.76 亿元。2015 年全市财政总收入突破 200 亿元，达 208.61 亿元，其中公共财政预算收入 56.19 亿元；工业总产值、产品销售收入分别达 1601.11 亿元、1591.07 亿元；建筑业完成施工总产值 600.5 亿元；全社会固定资产投资 442.4 亿元；外贸进出口总额 8.35 亿美元；城镇居民人均可支配收入 38445 元，农村农民人均可支配收入 19880 元。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目建设地点周围同类型电磁污染源主要有 110kV 桥阳线城区变支线。

三、环境质量状况

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

1、监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场、噪声

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2、监测点位布设

110kV 变电站：在变电站周围布设工频电场、工频磁场和噪声现状测点；

110kV 线路：在线路沿线布设工频电场、工频磁场和噪声现状监测点位；

变电站监测点位示意图见附图 2，配套线路监测点位示意图见附图 3。

3、现状监测结果与评价

（1）声环境

1) 变电站

由监测结果可知，110kV 上上电缆变电站所在厂区东、西、北侧厂界各测点昼间噪声为 52.6dB(A)~54.6dB(A)，夜间噪声为 49.2dB(A)~51.3dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）3 类标准要求，变电站所在厂区南侧厂界测点昼间噪声为 51.3dB(A)，夜间噪声为 50.5dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）4 类标准要求。

2) 输电线路

监测结果表明：110kV 配套线路周围测点昼间噪声为 52.8dB(A)、夜间噪声为 49.4dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（2）工频电场、工频磁场现状

监测结果表明，110kV 上上电缆变电站四周各测点处的工频电场强度为 8.1V/m~302.8V/m，工频磁感应强度为 0.083 μ T~0.191 μ T，本工程 110kV 配套线路周围工频电场强度为 406.1V/m，工频磁感应强度 0.214 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程变电站和配套线路评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需特殊保护的地区。

根据现场踏勘，本工程变电站站界外 30m 范围内无电磁环境保护目标，围墙外 100m 范围内无声环境保护目标，配套线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内无环境保护目标。

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>声环境：</p> <p>江苏上上电缆集团 110kV 变电站所在厂区南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间为 70dB(A)，夜间为 55dB(A)，厂区东、西、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p> <p>变电站配套线路位于厂区东侧，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>工频电场、工频磁场：</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。</p>
污染物排放标准	<p>厂界环境噪声排放标准：</p> <p>江苏上上电缆集团 110kV 变电站所在厂区南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，昼间为 70dB(A)，夜间为 55dB(A)，厂区东、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A)。</p> <p>施工场界环境噪声排放标准：</p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>
总量控制指标	无

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、施工期

(1) 变电站

新建变电站工程施工内容主要包括场地平整、地基处理、土石方开挖、土建施工及设备安装等几个阶段。变电站在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，由于施工范围较小，而且其施工方式与普通建筑物的施工方式相似，在加强管理并采取必要的措施后，对环境的影响程度较小。

(2) 架空输电线路

高压输电线路建设采用张力架线方式。在展放导线过程中，展放导引绳需由人工完成，但由于导引绳一般为尼龙绳，重量轻、强度高，在展放过程中仅需清理出很窄的临时通道，对树木和农作物等造成的影响很小，且在架线工程结束后即可恢复到原来的自然状态。

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

2、运行期

本工程为输变电工程，即将高压电流通过送电线路的导线送入下一级或同级升压变电站，变电后送出至各用电部分。工艺流程如下：

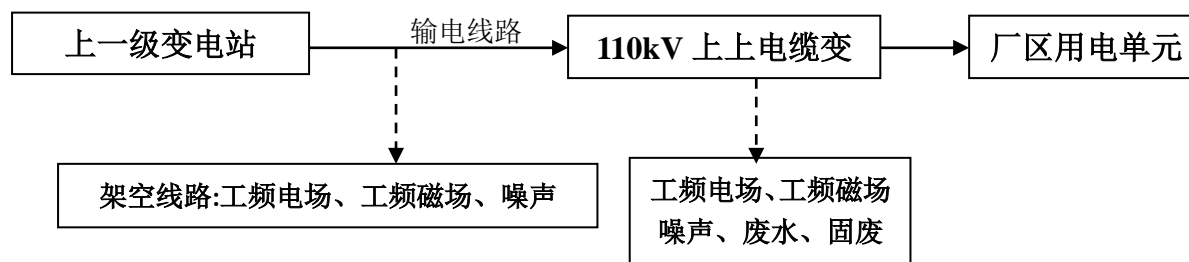


图 1 110kV 输变电工程工艺流程及产污环节示意图

污染分析:

1、施工期

(1) 施工噪声

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行产生的噪声。

(2) 施工废水

施工期废水污染源主要为施工人员所产生的生活污水和施工废水。

(3) 施工废气

大气污染物主要为施工扬尘。

(4) 施工固废

固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

(5) 生态

施工期对生态环境的主要影响为土地占用，本工程对土地的占用主要表现为变电站站址永久占地和施工期的临时占地。

本工程变电站永久占地约为 1176m²，工程临时占地包括站区临时施工场地、施工临时道路等。

此外，变电站施工时对土地开挖会破坏少量植被，可能会造成水土流失。

2、运行期

(1) 工频电场、工频磁场

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

(2) 噪声

110kV 变电站运营期的噪声主要来自变压器。经过现场实测，主变 1m 处的噪声限值约为 63dB(A)。

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。

(3) 生活污水

变电站有人值班，日常工作产生的生活污水较少，接入厂区污水管网进行集中处理。

(4) 固废

日常工作会产生少量的生活垃圾及时清理，不外排。

变电站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，当需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

(5) 环境风险

主变压器发生事故时存在泄漏风险，泄漏的事故油如果不妥善处置可能会污染环境。

六、项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工场地	扬尘	少量	少量
水污 染物	施工场地	生活污水	少量	及时清理, 不外排
		施工废水	少量	排入临时沉淀池, 去除悬浮物后的 废水循环使用不外排
	变电站	生活污水	少量	排入厂区污水管网
电磁 环境	变电站 输电线路	工频电场 工频磁场	/	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100 μ T
固体 废物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	少量	建筑垃圾委托有资质运输单位或个 人运输运送至指定受纳场地; 生活 垃圾收集后由环卫部门送至附近垃 圾收集点
		变电站	生活垃圾	少量
		废旧蓄电池	少量	由有资质的蓄电池回收处理机构回 收
噪 声	施工场地	噪声	60~84dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放 标准》(GB12523-2011) 中相应要 求
	主变压器	噪声	距离主变 1m 处噪 声不高于 63dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类 标准限值
	输电线路	噪声	较小	影响较小
其他	主变油污, 发生事故时最终全部排入事故油坑			
主要生态影响 (不够时可另附页) 对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113 号), 本工程变电站和配套线路评 价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区, 本工程变电站和线路周围均为已开发区域, 工 程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。通过采取加强施工管理, 缩小施 工范围, 少占地, 少破坏植被, 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 把原有表 土回填到开挖区表层, 以利于植被恢复等措施, 本工程临时占用的场地已经恢复耕作或水土保持功 能。本工程已建成, 施工现场周围植被已恢复, 对周围生态环境影响较小。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

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

1、施工噪声环境影响分析

变电站及线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声等。

工程施工过程中使用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施，施工期间满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

2、施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

本工程施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，采用密闭方式运输，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免了产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等合理堆放，并定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则进行了空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

3、施工废水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。变电站的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，水质往往偏碱性，并含有石油类污染物和大量悬浮物，施工期间设置临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣及时清理。本工程线路施工无废水排放。

变电站和线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清理。

4、施工固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

本工程施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有资质运输单位或个人运输运送至指定受纳场地；生活垃圾收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点。

5、施工期生态环境影响分析

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。本工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失。

（1）土地占用

本工程对土地的占用主要是变电站的永久占地和施工期的临时占地。工程临时占地包括临时施工场地、牵张场、施工临时便道等。

材料运输过程中，充分利用现有公路，减少临时便道；材料运至施工场地后，合理布置现场，减少临时占地；施工后及时清理现场，并恢复原状地貌。

（2）植被破坏

输变电施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，建成后，已对临时施工占地进行固化或绿化处理，景观上与周围环境相协调，对周围生态环境影响很小。

（3）水土流失

在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，不在雨季土建施工；施工结束后已对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能。

目前，本工程已建成，施工期间未发生噪声、扬尘扰民现象，施工现场周围植被已恢复，对周围生态环境影响较小。

营运期环境影响评价：

1、电磁环境影响分析

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

2、声环境影响分析

(1) 变电站

110kV 上上电缆变电站所在厂区厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）3 类、4a 类标准，现状监测结果表明，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）相应标准要求。

由预测结果可见，110kV 上上电缆变电站主变运行时，厂界东、西、北侧环境噪声排放贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，厂界南侧环境噪声排放贡献值能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

(2) 输电线路

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，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。

根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，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；即使在阴雨天条件下，由于输电线路经过居民区时架线高度较高，对环境影响也很小。本工程输电线路在设计施工阶段，通过提高导线加工工艺使导线表面光滑、提高导线对地高度等措施减少电晕放电，以降低可听噪声，对周围声环境影响较小。

3、水环境影响分析

变电站有人值班，日常工作产生的生活污水接入厂区污水管网进行集中处理。

4、固废影响分析

日常巡视和检修工作人员产生的少量生活垃圾及时清理，不外排。

变电站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，当需要更换时，需按《危险废

物转移联单管理办法》的要求，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

5、环境风险分析

本工程的环境风险主要来自变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成。主要风险是变压器油的泄漏以及变压器发生爆炸造成的火灾。

如变压器内部发生过载或短路，绝缘材料或绝缘油就会因高温或电火花作用而分解，膨胀以至气化，使变压器内部压力急剧增加，可能引起变压器外壳爆炸，大量绝缘油喷出燃烧，油流又会进一步扩大火灾危险。

本工程变电站为户外型布置，主变下方设置事故油坑，事故油坑容量约 20m³，可以满足事故时主变事故油的存放。

变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油和油污水排入事故油坑，须由有资质的单位回收处理，严禁外排，不得交无资质单位处理。

八、建设项目拟采取的污染防治措施及治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	治理效果
大气 污染物	施工场地	扬尘	运输散体材料时密闭；施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水；对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积	有效防止了扬尘污染
水 污 染 物	施工场地	施工废水	排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排	不影响周围水环境
		生活污水	排入临时化粪池，及时清理	
	变电站	生活污水	排入厂区污水管网	不外排
电 磁 环 境	变电站	工频电场 工频磁场	对变电站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。	工频电场：<4000V/m 工频磁场：<100μT
	输电线路	工频电场 工频磁场	提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置	
固 体 废 物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	建筑垃圾委托有资质运输单位或个人运输运送至指定受纳场地； 生活垃圾收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点	不外排，不会对周围环境产生影响
	变电站	生活垃圾	环卫部门及时清理	
		废旧蓄电池	由有资质的蓄电池回收处理机构回收	
噪 声	施工场地	噪声	选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应要求
	变电站	噪声	变电站选用低噪声主变，变电站总平面布置上将站内建筑物合理布置，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声。	变电站所在厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类、4类标准限值。
	输电线路	噪声	使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线，提高导线对地高度	影响较小
其他	变电站内设置事故油坑，防止事故时变压器油外溢污染周围环境			

生态保护措施及效果：

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程变电站和配套线路评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区，本工程变电站和线路周围均为已开发区域，工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复等措施，本工程临时占用的场地已经恢复耕作或水土保持功能。本工程已建成，施工现场周围植被已恢复，对周围生态环境影响较小。

九、结论与建议

结论:

(1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况:

①建设 110kV 上上电缆变电站，户外型，本期建设主变 1 台，主变容量为 20MVA，远景主变 1 台，容量为 40MVA；

②建设桥阳线城区变支线 T 接至上上电缆变电站 110kV 架空线路，1 回，线路路径长约 30m。

本工程新建架空线路导线型号为 LGJ-95/20 钢芯铝绞线。

2) 建设必要性：上上电缆集团 110kV 输变电工程的建设可以保障江苏上上电缆集团有限公司年产 10 万公里特种和超高压电缆项目顺利进行，保证厂区用电的稳定性。因此江苏上上电缆集团有限公司在建设上上电缆集团 110kV 输变电工程具有必要性。

(2) 产业政策相符性:

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程属于江苏上上电缆集团有限公司年产 10 万公里特种和超高压电缆项目的配套辅助工程，该输变电工程属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正版）》中鼓励发展的项目（“第一类鼓励类”中的电网改造与建设），符合国家相关产业政策。

(3) 选址合理性:

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程位于溧阳市境内，变电站和配套线路位于江苏上上电缆集团有限公司用地范围内，所在厂区已取得溧阳市人民政府颁发的国有土地证。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求，同时也符合电力发展规划的要求。

(4) 项目环境质量现状:

①电磁环境：110kV 上上电缆变电站四周各测点处的工频电场强度为 8.1V/m~302.8V/m，工频磁感应强度为 0.083 μ T~0.191 μ T，本工程 110kV 配套线路周围工频电场强度为 406.1V/m，工频磁感应强度 0.214 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

②噪声：110kV 上上电缆变电站所在厂区东、西、北侧厂界各测点昼间噪声为 52.6dB(A)~54.6dB(A)，夜间噪声为 49.2dB(A)~51.3dB(A)，能够满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-90) 3 类标准要求, 变电站所在厂区南侧测点昼间噪声为 51.3dB(A), 夜间噪声为 50.5dB(A), 能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90) 4 类标准要求。110kV 配套线路周围测点昼间噪声为 52.8dB(A)、夜间噪声为 49.4dB(A), 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

(5) 环境影响评价:

通过类比监测和理论预测, 110kV 上上电缆变电站周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值; 变电站厂界环境排放噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准的要求; 配套架空线路在满足本报告提出的净空距离和线路架设高度要求的前提下, 线路周围的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

(6) 环保措施:

1) 施工期

运输散体材料时密闭, 施工现场设置围挡, 弃土弃渣等合理堆放, 定期洒水, 对空地硬化和覆盖, 减少裸露地面面积; 施工废水排入临时沉淀池, 去除悬浮物后的废水循环使用不外排, 沉渣及时清理; 施工人员产生的生活污水排入临时化粪池, 及时清理; 施工时选用低噪声施工设备, 错开高噪声设备使用时间, 夜间不施工; 施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运; 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, 把原有表土回填到开挖区表层, 以利于植被恢复。目前, 本工程已建成, 施工期间未发生噪声、扬尘扰民现象, 施工现场周围植被已恢复, 对周围生态环境影响较小。

2) 运行期

①噪声: 变电站选用低噪声主变, 变电站总平面布置上将站内建筑物合理布置, 各功能区分开布置, 将高噪声的设备相对集中布置, 充分利用场地空间以衰减噪声。使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线, 提高导线对地高度等措施减少电晕放电, 以降低可听噪声, 对周围敏感目标的声环境影响较小。

②电磁环境: 主变及电气设备合理布局, 保证导体和电气设备安全距离, 设置防雷接地保护装置, 降低静电感应的影响。架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式。线路路径避开居民区等环境敏感目标, 按本报告要求保持足够的净空高度, 确保线路周围的工频电场、工频磁场满足相应的限值要

求。

③水环境：变电站有人值班，日常巡视和检修人员产生的生活污水较少，接入厂区污水管网进行集中处理。

④固废：变电站工作人员产生的少量生活垃圾及时清理，不外排。变电站内的蓄电池当需要更换时，需按《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

(7) 事故风险：

本项目主要环境风险是变压器油的泄漏以及变压器发生爆炸造成的火灾。根据国内电力部门的运行统计，变压器发生爆炸造成火灾的概率极低。本工程采取设置事故油坑、消防设施、设备维护等措施，降低事故风险概率，减轻事故的环境影响。

每台主变下方设置事故油坑，变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理。

综上所述，江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程符合国家产业政策，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，从环保角度分析，江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程的建设可行。

建议：

及时报环保部门申请竣工环保验收。

预审意见:

经办人:

年 月 日
公 章

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

年 月 日
公 章

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程 电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

本项目建设内容:

(1) 建设 110kV 上上电缆变电站, 户外型, 本期建设主变 1 台, 主变容量为 20MVA, 远景主变 1 台, 容量为 40MVA;

(2) 建设桥阳线城区变支线 T 接至上上电缆变电站 110kV 架空线路, 1 回, 线路路径长约 30m。

本工程新建架空线路导线型号为 LGJ-95/20 钢芯铝绞线。

1.2 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见表 1.2。

表 1.2 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.3 评价标准

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

1.4 评价工作等级

本项目 110kV 变电站为户外型, 110kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内不存在电磁环境敏感目标, 根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014) 中电磁环境影响评价依据划分 (见表 1.4), 因此本工程架空线路评价工作等级为三级、变电站评价工作等级为二级。

表 1.4 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级
		输电线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级

1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1.5。

表 1.5 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域
架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域

1.6 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.7 环境保护目标

根据现场踏勘，本工程变电站和配套线路周围评价范围无电磁环境保护目标。

2 环境质量现状监测与评价

2.1 环境质量现状监测与评价

本次环评委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程所在地区的电磁环境现状进行了监测，监测统计结果见表 2.1 所示。

表 2.1 本工程电磁环境现状监测结果统计

序号	工程名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μ T)
1	变电站四周	8.1~302.8	0.083~0.191
3	配套 110kV 线路周围	406.1	0.214
标准限值		4000	100

现状监测结果表明，电磁环境敏感目标处测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 变电站工频电场、工频磁场影响分析

为预测本工程 110kV 变电站运行过程中产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响,选取电压等级相同、布置方式类似、建设规模类似的宿迁 110kV 泗洪农场变电站作为类比监测对象。

监测结果表明,110kV 泗洪农场变电站周围工频电场强度为 26.7V/m~162V/m,工频磁场(合成量)为 0.0865 μ T~0.198 μ T,变电站东侧围墙外监测断面工频电场强度为 17.2V/m~162V/m,工频磁场(合成量)为 0.0204 μ T~0.196 μ T,符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

通过对已运行的 110kV 泗洪农场变的类比监测结果,110kV 上上电缆变电站本期工程产生的工频电场、工频磁场均能满足相应的评价标准要求。

3.2 架空线路工频电场、工频磁场影响理论预测分析

(1) 工频电场、工频磁场理论计算预测模式

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 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式,计算本工程架空线路下方不同净空高度处,垂直线路方向 0m~50m 的工频电场、工频磁场。根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求,110kV 架空线路导线与建筑物之间的最小垂直距离不得小于 5m,因此本工程架空线路预测高度从 5m 开始计算。

(4) 工频电场、工频磁场计算结果分析

①当 110kV 线路经过耕地等公众偶尔停留、活动场所时,当按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)要求的非居民区导线最小对地高度 6m 时,线路下方的工频电场满足耕地等场所电场强度控制限值要求;当 110kV 线路经过居民住宅等建筑物时,按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)要求居民区导线最小对地高度 7m,导线与建筑物之间的最小垂直距离为 5m,依据表 3.2-2~表 3.2-3,当导线高度为 5m 时,110kV 单回线路的工频电场强度最大值为 2363V/m(线路走廊中心投影 5m),满足《电

磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m 公众曝露限值要求。根据预测,线路下方工频磁场最大值亦小于公众曝露限值 100 μ T。

②当预测点距线路走廊中心投影位置距离相同时,架空线路下方的工频电场、工频磁场随着垂直距离的增大呈递减的趋势。根据以上的预测计算结果,110kV 单回架空线路至线下有人员活动的区域或楼层的垂直距离应不小于 5m。

③经过现场核查:本工程架空输电线路周围无环境敏感目标,导线对地高度大于 6m,可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中耕地等公众偶尔停留、活动场所电场强度 10kV/m 控制限值要求。

3.3 本工程电磁环境评价

该输变电工程已建成并投入运行,根据现状监测结果,110kV 上上电缆变电站四周各测点处的工频电场强度为 8.1V/m~302.8V/m,工频磁感应强度为 0.083 μ T~0.191 μ T,本工程 110kV 配套线路周围工频电场强度为 406.1V/m,工频磁感应强度 0.214 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

4 电磁环境保护措施

4.1 变电站电磁环境保护措施

主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

4.2 输电线路电磁环境保护措施

(1) 提高架空线路导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

(2) 当 110kV 线路经过耕地及其他公众偶尔停留、活动场所时，110kV 输电线路导线对地距离不小于 6m，能够满足 10kV/m 限值要求；当 110kV 线路经过居民住宅等建筑物，110kV 单回架空线路导线对地距离不小于 7m，能够满足公众曝露限值工频电场 4000V/m，工频磁场 100 μ T 的要求。

(3) 线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标，110kV 单回架空线路至线下有人员活动的区域的垂直距离应不小于 5m。

5 电磁评价结论

(1) 项目概况

①建设 110kV 上上电缆变电站，户外型，本期建设主变 1 台，主变容量为 20MVA，远景主变 1 台，容量为 40MVA；

②建设桥阳线城区变支线 T 接至上上电缆变电站 110kV 架空线路，1 回，线路路径长约 30m。

本工程新建架空线路导线型号为 LGJ-95/20 钢芯铝绞线。

(2) 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

通过类比监测和理论预测，110kV 上上电缆变电站周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值；配套架空线路在满足本报告提出的净空距离和线路架设高度要求的前提下，线路周围的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

(4) 电磁环境保护措施

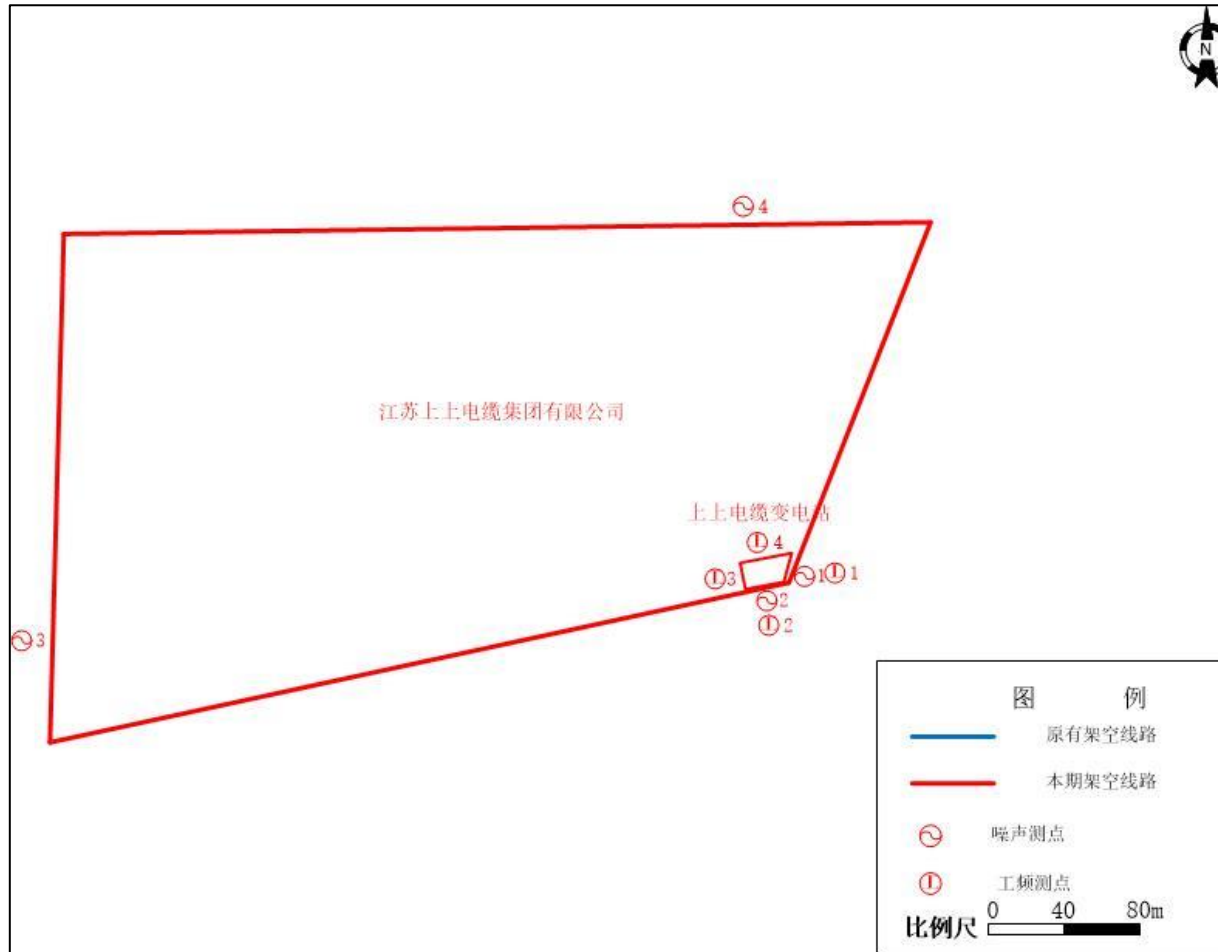
主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式。

(5) 评价总结论

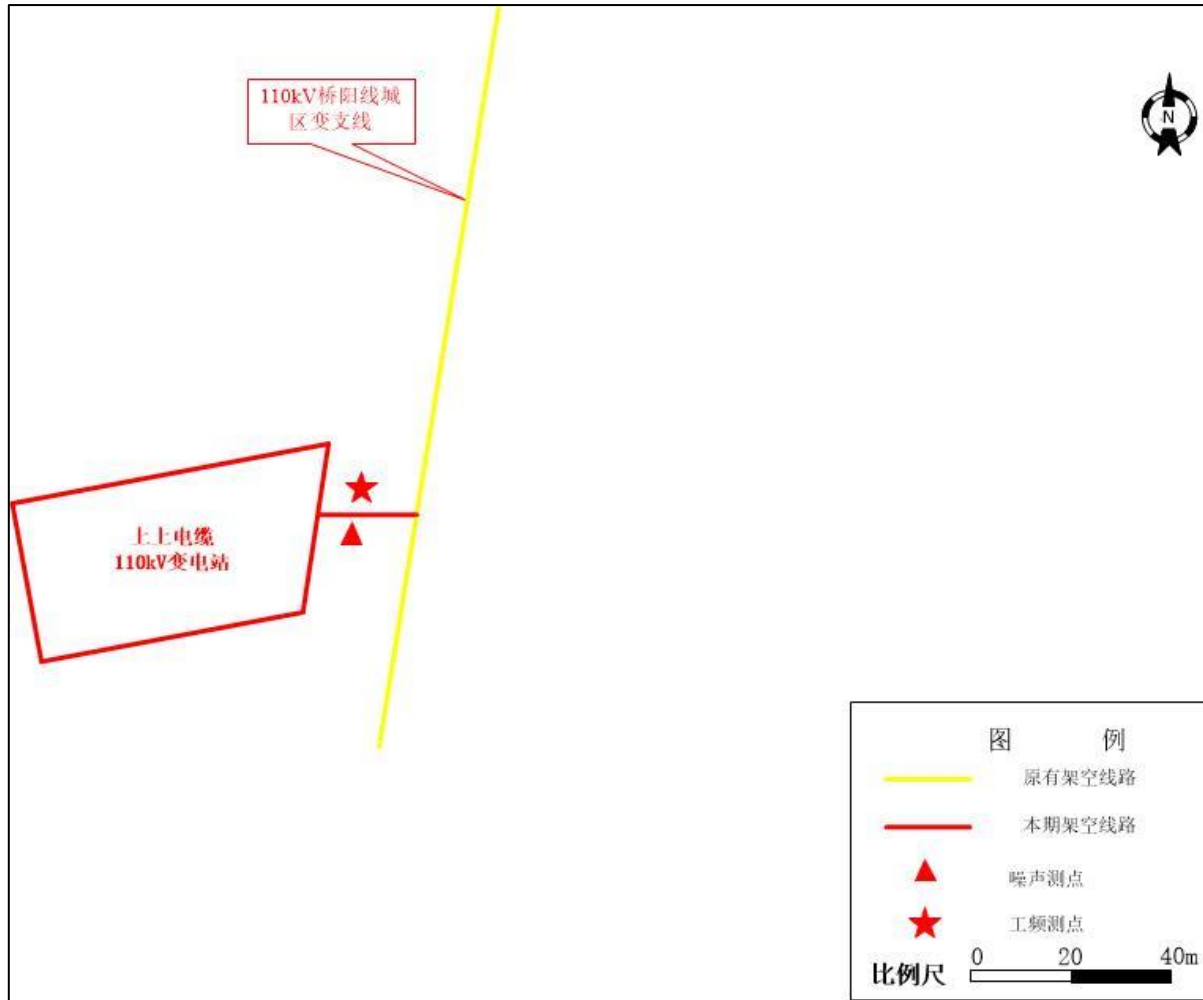
综上所述，江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。



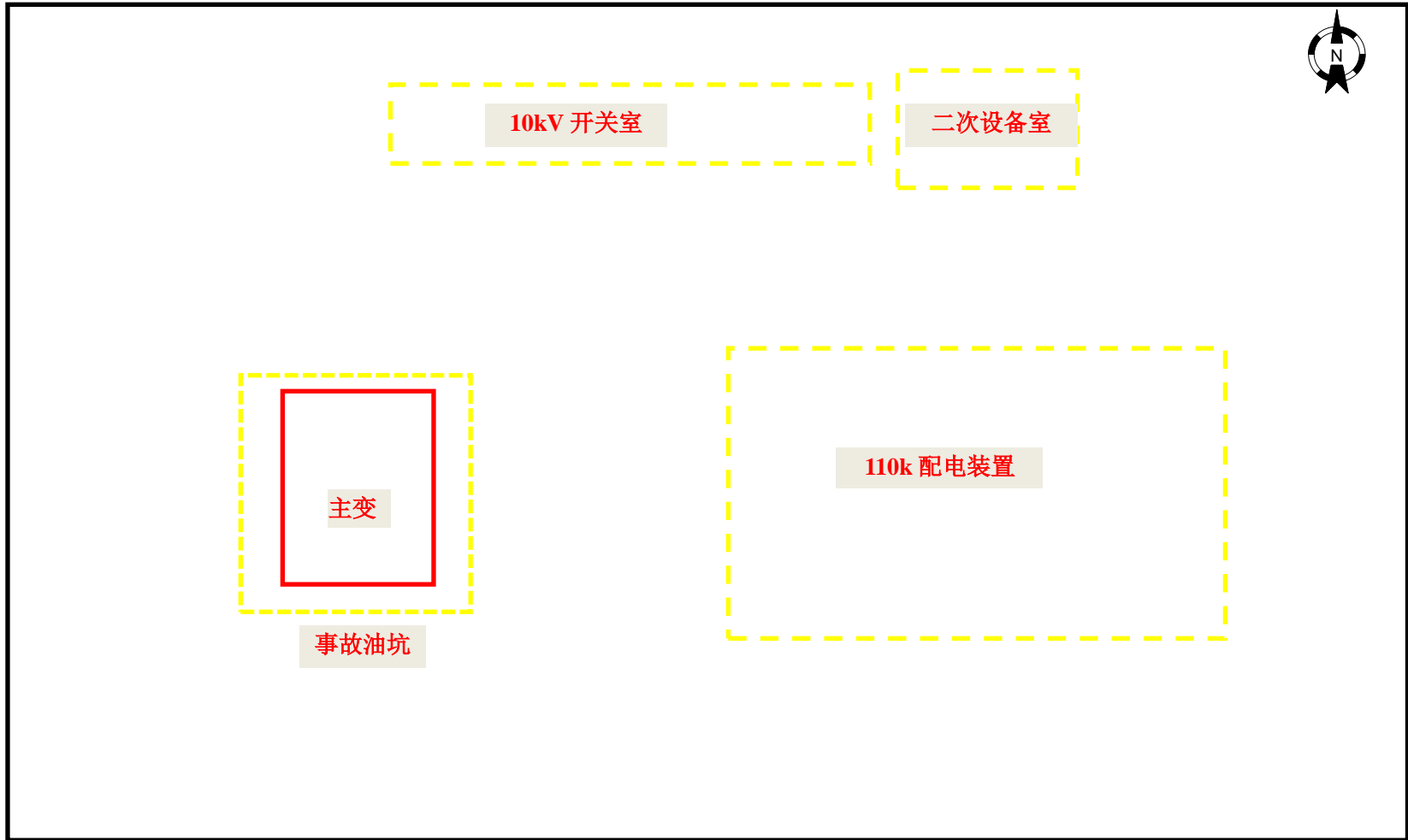
附图 1 江苏上上电缆集团 110kV 输变电工程地理位置示意图



附图 2 110kV 上上电缆变电站及配套线路周围监测点位及环境示意图



附图 3 110kV 上上电缆变电站配套线路周围监测点位示意图



附图 4 110kV 上上电缆变电站总平面布置示意图