

建设项目环境影响报告表

(公开版)

项目名称： 仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程

建设单位： 江苏省电力公司扬州供电公司

编制单位： 江苏省辐射环境保护咨询中心

编制日期： 2015 年 12 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》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。

NO: 0041900



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏省辐射环境保护咨询中心
住 所：江苏省南京市建邺区云龙山路88号A幢1601室
法定代表人：王文兵
证书等级：乙级
证书编号：国环评证乙字第 1916 号
有效 期：至2017年2月16日
评价范围：环境影响报告书类别 - 输变电及广电通讯；核工业***
环境影响报告表类别 - 一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表***



二〇一三年二月十六日

项目名称：仪征 220kV 新东变 #1 主变扩建工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：核与辐射项目一送（输）变电工程

法定代表人：王文兵

主持编制机构：江苏省辐射环境保护咨询中心



一、建设项目基本情况

项目名称	仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程				
建设单位	江苏省电力公司扬州供电公司				
建设单位负责人	/		联系人	查理	
通讯地址	扬州市维扬路 179 号				
联系电话	0514-87683659	传真	/	邮政编码	215012
建设地点	扬州市仪征市新城镇桃坞村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	扩建		行业类别及代码	电力供应业, D4420	
占地面积 (m ²)	/		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	/	其中: 环保投资 (万元)	/	环保投资占总投资比例	/
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年		
输变电工程建设规模及主要设施规格、数量: 本项目建设内容为: 扩建 220kV 新东变电站 (户外型), 现有 1 台 180MVA 主变 (#2), 本期新增 1 台 180MVA 主变 (#1), 远景规模为 4×180MVA。					
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 (标立方米/年)	/		
燃煤 (吨/年)	/	其它	/		
废水 (工业废水、生活污水) 排水量及排放去向: 废水类型: 生活污水 排水量: 少量 排放去向: 排入化粪池处理后定期清理, 不外排。					
输变电设施的使用情况: 220kV 变电站工程运行时产生工频电场、工频磁场、噪声影响。					

工程内容及规模:

● 项目由来

扬州新东 220kV 变电站位于仪征市新城镇桃坞村,于 2013 年 1 月建成投运,现有主变容量为 $1\times 180\text{MVA}$ 。近三年来随着新东变的 110kV 侧和 10kV 侧的不断建设完善,其所带的负荷也越来越重,2015 年最大负载率达到了 64%。为了满足区域用电需求,完善供电网络结构,提高新东变周围 110kV 电网供电可靠性,江苏省电力公司扬州供电公司建设 220kV 新东变#1 主变扩建工程具有必要性。

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》的有关要求,该项目需要进行环境影响评价。据此,江苏省电力公司扬州供电公司委托我中心进行该项目的的环境影响评价,接受委托后,我中心通过资料调研、现场勘察、初步分析,并委托有资质单位对项目周围环境进行了监测,在此基础上编制了仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程环境影响报告表。

● 工程规模

扩建 220kV 新东变电站(户外型),现有 1 台 180MVA 主变(#2),本期新增 1 台 180MVA 主变(#1),远景规模为 $4\times 180\text{MVA}$ 。

电压等级: 220/110/10kV

220kV 出线规模: 现有 4 回(扬州西 2 回,农歌 2 回),本次不新增 220kV 出线。

● 地理位置

220kV 新东变#1 主变扩建工程位于仪征市新城镇桃坞村。变电站周围主要为农田及少量民房,项目地理位置示意图见附图 1。

● 变电站平面布置

变电站采取户外型布置。220kV 配电装置布置在变电站场地东侧,架空向东侧出线;110kV 配电装置布置在变电站场地西侧,架空向西侧出线;主变压器户外布置在场地中间;10kV 配电装置室布置在主变场地西侧;10kV 电容器布置在 10kV 配电装置室南、北两侧;主控通信室布置在场地北侧;变电站大门设在场地北侧。变电站总平面布置图见附图 3。

● 产业政策相符性

仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程的建设,将满足区域用电需求,提高新东变供电能力,提高片区电网供电可靠性,保证地区的经济发展,属国家发改委颁布的《产

业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》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。

● **规划相符性**

220kV 新东变#1 主变扩建工程位于仪征市新城镇桃坞村。对照《江苏省生态红线区域保护规划（2013 年）》，本工程变电站站址不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。本期变电站扩建工程在现有变电站已征场地内建设，不新增占地。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》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日起施行
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月 28 日修订），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 4 月 24 日修订
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订），2011 年 3 月 1 日起施行
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日第二次修正
- (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) 《电力设施保护条例》，国务院令第 588 号，2011 年 1 月 8 日修正
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部 33 号令，2015 年 6 月 1 日施行
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，国家发改委第 21 号令，2013 年 5 月 1 日起施行
- (12) 《电力设施保护条例实施细则》（2011 年修改本），国务院令第 10 号，2011 年 6 月 30 日起施行
- (13) 《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

(14)《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

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)《江苏省电力保护条例》，2008年5月1日施行
- (3)《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
- (4)《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—地面水环境》（HJ/T2.3-1993）
- (3)《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）
- (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)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (9)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）
- (10)《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

4、行业规范

- (1)《城市电力规划规范》（GB50293-1999）

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 220kV 户外型，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 1.4-1），本工程变电站评价工作等级为二级。

- (2) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目变电站所处地区位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类地区，项目建设前后的噪声变化值不大，受影响人口较少，本次环评中的声环境影响评价等级为二级。

(3) 生态环境影响评价工作等级

本工程变电站站址不涉及特殊及重要生态敏感区，本期变电站扩建工程在已征场地内建设，不新增占地，对周围生态环境影响较小，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，仅做一般性分析。

(4) 地表水环境影响评价工作等级

本工程变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的生活污水较少，经过化粪池处理后定期清理，不外排。因此，水环境影响仅作简单分析。

评价因子及评价范围：

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 1 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 40m 范围内的区域
	噪声	变电站围墙外 100m 范围内的区域
	生态	站场围墙外 500m 范围内的区域

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）：

仪征位于江苏省中西部 119°02′-119°22′，北纬 32°14′-32°36′之间，地处长江三角洲的顶端，是宁、镇、扬“银三角”地区的几何中心，西接南京，东连扬州，南濒长江，与镇江隔江相望，北部与安徽省天长市接壤。下辖 9 个镇（真州镇、青山镇、新集镇、新城镇、马集镇、刘集镇、陈集镇、大仪镇、月塘镇），2 个办事处（铜山办事处、十二圩办事处），总面积 901 平方千米。

仪征市地势总体呈北高南低之势，地貌多样，南部为长江冲积平原，北部、中部为缓岗丘陵区；仪征市分长江淮河两大水系，长江水系流域面积近 700 平方公里，淮河水系流域面积 170 多平方公里；仪征市属北亚热带季风气候区，雨量充沛，光照充足，气候温暖；仪征物产资源丰，有大量的树种、植物、砂石、地下水等资源。

220kV 新东变#1 主变扩建工程位于仪征市新城镇桃坞村。变电站周围主要为农田及少量民房。从现场踏勘分析，工程建设区域内没有自然保护区、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）：

2014 年全市全年实现地区生产总值 454.54 亿元，按可比价计算，比上年增长 11.4%。其中：第一产业增加值增长 3.5%；第二产业增加值增长 11.3%；第三产业增加值增长 12.5%。按常住人口计算，人均地区生产总值比上年增加 7801 元，增长 10.7%。产业结构不断优化。三次产业结构由上年同期的 5.2：56.5：38.3 调整为 5：55.2：39.8。经济活力持续增强。年末私营企业工商登记数 8792 户，从业人员 115844 人，其中当年登记 2376 户，从业人员 17261 人；个体工商户登记数 24156 户，从业人员 47694 人，其中当年登记 4792 户，从业人员 9901 人。新型城镇化和城乡一体化扎实推进。按常住人口计算，年末城镇化率为 52.36%，比上年提高 1.68 个百分点。

物价涨幅有所趋缓。居民消费品价格总水平比上年上涨 2.1%，涨幅同比回落 0.1 个百分点。其中：非食品价格上涨 2.1%，服务项目价格上涨 2.5%。构成 CPI 的八大类价格涨跌情况分别为：食品类上涨 2%，烟酒类下降 1.3%，衣着类上涨 3.3%，家庭设备用品及维修服务类上涨 3.2%，医疗保健及个人用品类上涨 2.9%，交通和通信类与上年持平，娱乐教育文化用品及服务类上涨 1.4%，居住类上涨 3%。商品零售价格总水平比上年上涨 1.5%。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

220kV 新东变原有污染情况主要为 220kV 新东变产生的工频电场、工频磁场及噪声影响。现状调查及监测结果表明，220kV 新东变电站内环保设施运行情况良好，变电站周围工频电场、工频磁场和噪声均能满足相应标准要求，不存在环境问题。

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

在变电站围墙四周及敏感目标处布设工频电场、工频磁场及噪声现状测点。

变电站监测点位示意图见附图 2。

3、现状监测结果与评价

（1）声环境

由监测结果可知，220kV 新东变电站四周测点昼间噪声为 43.5dB(A)~45.8dB(A)，夜间噪声为 41.0dB(A)~43.5dB(A)，厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 42.1dB(A)~45.3dB(A)，夜间噪声为 40.3dB(A)~41.6dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（2）工频电场、工频磁场现状

监测结果表明，220kV 新东变电站四周测点处的工频电场强度为 184.0V/m~715.4V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.187 μ T~0.514 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）》，本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。

根据现场踏勘，220kV 新东变电站四周围墙外 40m 范围内无电磁环境保护目标，围墙外 100m 范围内有 3 处声环境保护目标，详见表 2。

表 2 220kV 新东变电站周围环境保护目标

工程名称	敏感点名称	敏感目标位置及规模
220kV 新东变电站	桃坞村永庄组民房	东南侧最近 49m，民房约 13 户
	桃坞村小于组民房	西侧最近 42m，民房约 7 户
	新北村小薛组民房	西北侧最近 93m，民房约 5 户

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>声环境： 变电站执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准：昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p> <p>工频电场、工频磁场： 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 中频率为 50Hz 所对应的标准，即工频电场：4000V/m；工频磁场：100μT。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>厂界环境噪声排放标准： 变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准：昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p> <p>施工场界环境噪声排放标准： 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>无</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、施工期

本期变电站扩建工程直接在原预留场地进行施工建设，施工内容主要包括土石方开挖、地基处理及设备安装等几个阶段。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。因此，施工期主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废和植被破坏。

2、运行期

本工程为变电站工程，即将高压电流通过送电线路的导线送入下一级或同级变电站，变电后送出至下一级变电站。变电站工程的工程流程如下：

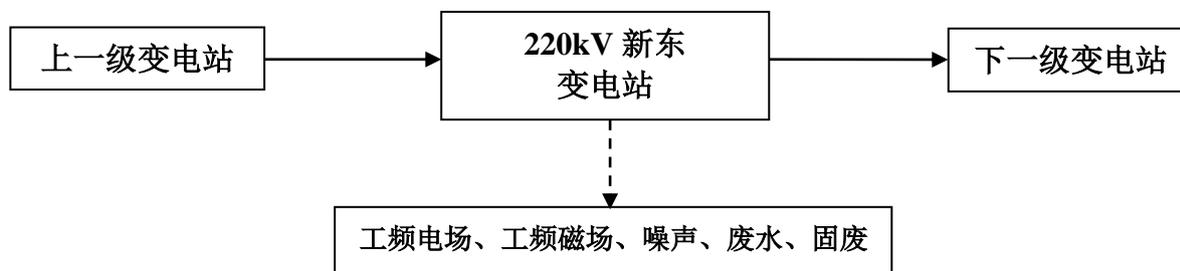


图 1 220kV 变电站工程工艺流程及产污环节示意图

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将产生噪声。

(2) 施工废水

施工期废水污染源主要为施工人员所产生的生活污水和施工废水。

(3) 施工固废

固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(4) 生态

本期变电站扩建工程在现有变电站已征场地内建设，不新增占地，不会影响变电站周围生态环境。

2、运行期

(1) 工频电场、工频磁场

变电站在运行中，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

220kV 变电站运营期的噪声主要来自主变压器。按照我省电力行业目前采用的主变噪声控制要求，主变 1m 处的噪声限值约为 70dB(A)。

(3) 生活污水

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员会产生少量的生活污水。

(4) 固废

变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员会产生少量的生活垃圾。

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，由原厂家回收或有资质的蓄电池回收处理机构回收。

(5) 事故风险

变电站内设置 1 座事故油池，容积约 40m³，变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，事故油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。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工场地	扬尘	少量	少量
水 污 染 物	施工场地	生活污水	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	定期清理, 不外排
电 磁 环 境	变电站	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	及时清理, 不外排
	变电站	生活垃圾	少量	定期清理, 不外排
		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	60dB(A)~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 70dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中相应要求
其 他	主变油污, 发生事故时最终全部排入事故油池			
<p>主要生态影响 (不够时可另附页)</p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划 (2013 年)》, 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。本期扩建主变直接在现有站区内进行, 施工完成后对主变周围及时砂石化或 绿化处理, 不会影响变电站周围生态环境。</p>				

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。

1、施工期噪声环境影响分析

变电站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及各种机具的设备噪声等。

工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；加强施工管理，文明施工，尽量错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

本工程施工期对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工结束对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

2、施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

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

通过采取上述环保措施，本工程施工扬尘对周围环境影响较小。

3、施工期废水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要为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，沉渣定期清理。

施工人员生活污水排入化粪池，及时清理。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善

处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的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。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

5、施工期生态环境影响分析

对照《江苏省生态红线区域保护规划（2013年）》，本工程变电站不涉及重要生态功能保护区。本期扩建主变直接在现有站区内进行，施工完成后对主变周围及时砂石化或绿化处理，不会影响变电站周围生态环境。

营运期环境影响评价：

1、电磁环境影响分析

通过类比监测和理论分析，220kV 新东变#1 主变扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

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

220kV 新东变电站周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，现状监测结果表明，220kV 新东变电站周围测点声环境满足相应标准。

变电站运行噪声：根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的“附录A：噪声预测计算模式”，按现有1台，本期扩建1台及远景4台，距离主变1m处噪声为70dB(A)进行计算，分别预测变电站投运后厂界排放噪声及周围敏感目标处环境噪声。

根据预测结果，220kV 新东变电站本期扩建工程投运后，四周厂界排放噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，变电站周围敏感目标的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3、水环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。

4、固废影响分析

变电站日常巡视、检修等工作人员所产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，不会对周围的环境造成影响。

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。

本次扩建的变电站为户外布置，前期工程已建有事故油池。变压器检修或发生爆炸时产生泄漏的油经主变下方管道排入事故油池后，由有资质的公司回收不外排。事故油池为 40m³，能够满足事故油的存放，其影响范围为变电站站区内。

根据国内电力部门的运行统计，变压器发生爆炸造成的火灾的概率极低。为了防止变电站在使用变压器油带来的潜在风险，需做好以下措施：

1) 变电站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，所有电气设备均有可靠接地。

2) 变电站设有继电保护装置，当变电站出现异常情况，通过切断电源，并遥控至有关单位报警，防止发生变电站内变压器爆炸之类的重大事故。

3) 按照《火电发电厂与变电站设计防火规范》(GB50299-2006)的规定，在主变压器道路四周设室外消火栓，并在主变附近放置磷酸铵盐推车式干粉灭火器及设置 1m³消防砂池作为主变消防设施。

4) 加强变电站调度，防止变压器长期过载运行，定期检验绝缘油质。防止变压器铁芯绝缘老化损坏。

八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工场地	扬尘	运输散体材料时密闭；施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水；对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积	能够有效防止扬尘污染
水污 染物	施工场地	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	化粪池，定期清理	
	变电站	生活污水	化粪池，定期清理	不外排
电磁 环境	变电站	工频电场 工频磁场	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	工频电场：<4000V/m 工频磁场：<100μT
固体 废物	施工场地	建筑垃圾	委托有资质运输单位或个人运输送至指定受纳场地	不外排，不会对周围环境产生影响
		生活垃圾	由环卫部门送至附近垃圾收集点	
	变电站	生活垃圾	环卫部门定期清理	
		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，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应要求
	变电站	噪声	变电站选用低噪声主变，降低其对厂界噪声的影响贡献值	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相应标准限值。
其他	变电站内设有事故油池（容积 40m ³ ），防止事故时变压器油外溢污染周围环境			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本期扩建主变直接在现有站区内进行，通过加强施工管理，缩小施工范围，施工完成后对主变周围及时砂石化或绿化处理，对周围生态环境影响很小。</p>				

九、结论与建议

结论:

(1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况: 扩建 220kV 新东变电站(户外型), 现有 1 台 180MVA 主变(#2), 本期新增 1 台 180MVA 主变(#1), 远景规模为 $4 \times 180\text{MVA}$ 。

2) 建设必要性: 为了满足区域用电需求, 完善供电网络结构, 提高新东变周围 110kV 电网供电可靠性, 江苏省电力公司扬州供电公司建设 220kV 新东变#1 主变扩建工程是有必要的。

(2) 产业政策相符性:

仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程的建设, 将满足区域用电需求, 提高新东变供电能力, 提高片区电网供电可靠性, 保证地区的经济发展, 属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》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:

220kV 新东变#1 主变扩建工程位于仪征市新城镇桃坞村。对照《江苏省生态红线区域保护规划(2013 年)》, 本工程变电站站址不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。本期变电站扩建工程在现有变电站已征场地内建设, 不新增占地。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工频电场和工频磁场环境: 220kV 新东变电站四周测点处的工频电场强度为 $184.0\text{V/m} \sim 715.4\text{V/m}$, 工频磁感应强度(合成量)为 $0.187\mu\text{T} \sim 0.514\mu\text{T}$, 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 $100\mu\text{T}$ 公众曝露限值要求。

②噪声: 220kV 新东变电站四周测点昼间噪声为 $43.5\text{dB(A)} \sim 45.8\text{dB(A)}$, 夜间噪声为 $41.0\text{dB(A)} \sim 43.5\text{dB(A)}$, 厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求; 变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 $42.1\text{dB(A)} \sim 45.3\text{dB(A)}$, 夜间噪声为 $40.3\text{dB(A)} \sim 41.6\text{dB(A)}$, 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

(5) 环境影响评价:

通过类比监测和理论分析, 220kV 新东变#1 主变扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值; 主变扩建后厂界环境排放噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求; 变电站周围敏感目标处噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

(6) 环保措施:

1) 施工期

运输散体材料时密闭, 施工现场设置围挡, 弃土弃渣等合理堆放, 定期洒水, 对空地硬化和覆盖, 减少裸露地面面积; 施工废水排入临时沉淀池, 去除悬浮物后的废水循环使用不外排, 沉渣定期清理; 施工人员产的生活污水排入化粪池, 及时清理; 施工时选用低噪声施工设备, 尽量错开高噪声设备使用时间, 夜间不施工; 施工建筑垃圾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, 尽量把原有表土回填到开挖区表层, 以利于植被恢复。

2) 运行期

①噪声: 选用低噪声主变, 建设单位在设备选型时明确要求主变电压器供货商所提供主变必须满足在距主变 1m 处的噪声限值不大于 70dB(A), 降低其对厂界噪声的影响贡献值, 确保变电站的四周厂界噪声稳定达标。

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。

③水环境: 变电站无人值班, 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池, 定期清理, 不外排。

④固废: 变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理, 不会对外环境造成影响。

⑤生态环境: 本期扩建主变直接在现有站区内进行, 施工完成后对主变周围及时砂石化或绿化处理, 对周围生态环境影响很小。

(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的火灾的概率极低。本工程将采取设置

事故油池、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。

变电站内设置 1 座事故油池（容量 40m³），变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。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池统一收集，交由有资质单位回收处理。

综上所述，仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程符合国家产业政策，符合区域总体发展规划和法律法规，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，仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程的建设可行。

建议：

工程建成后应及时报环保部门申请竣工环保验收，验收合格后方可投入正式运行。

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

仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程 电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

本项目建设内容见表 1.1-1。

表 1.1-1 本项目建设内容

序号	工程名称	内容	规模	
			现有规模	1×180MVA
1	仪征 220kV 新东变#1 主变扩建工程	扩建 220kV 新东 变电站 (户外型)	扩建后	2×180MVA
			规划建设	4×180MVA

1.2 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 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 中频率为 50Hz 所对应的标准,即工频电场:4000V/m;工频磁场:100μT。

1.4 评价工作等级

本项目 220kV 变电站为户外型,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 1.4-1),本工程变电站评价等级为二级。

表 1.4-1 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	变电站	户外式	二级

1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 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 40m 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，特别是对工程附近敏感目标的影响。

2 环境质量现状监测与评价

本次环评委托有资质单位对变电站周围的电磁环境现状进行了监测，监测统计结果见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 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 (μT)
1	变电站围墙四周	184.0~715.4	0.187 ~0.514
标准限值		4000	100

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 μT 公众曝露限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

为预测 220kV 新东变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、建设规模及布置方式类似的宝应 220kV 平安变电站（户外型）作为类比监测对象。

从类比情况比较结果看，220kV 新东变和 220kV 平安变电压等级相同，均为户外型布置，且总平面布置基本类似；占地面积和出线规模相近。220kV 新东变本期扩建后主变容量为 $2 \times 180\text{MVA}$ ，与类比监测的 220kV 平安变主变容量相同，理论上对周围电磁环境的影响类似。因此，选取 220kV 平安变作为类比变电站是可行的。

监测结果表明，220kV 平安变电站周围工频电场强度为 $1.19 \times 10^{-1}\text{kV/m} \sim 1.31\text{kV/m}$ （即 $119\text{V/m} \sim 1310\text{V/m}$ ），工频磁感应强度（合成量）为 $1.19 \times 10^{-4}\text{mT} \sim 8.93 \times 10^{-4}\text{mT}$ （即 $0.119\mu\text{T} \sim 0.893\mu\text{T}$ ）；断面测点处工频电场为 $2.22 \times 10^{-2}\text{kV/m} \sim 1.31\text{kV/m}$ （即 $22.2\text{V/m} \sim 1310\text{V/m}$ ），工频磁场为 $3.64 \times 10^{-5}\text{mT} \sim 8.93 \times 10^{-3}\text{mT}$ （即 $0.036\mu\text{T} \sim 8.93\mu\text{T}$ ），分别符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m 、工频磁场 $100\mu\text{T}$ 公众曝露限值要求。

通过对已运行的 220kV 平安变的类比监测结果，可以预测 220kV 新东变本期扩建工程投运后产生的工频电场、工频磁场均能满足相应的评价标准要求。

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。

5 电磁环境影响评价结论

(1) 项目概况

扩建 220kV 新东变电站（户外型），现有 1 台 180MVA 主变（#2），本期新增 1 台 180MVA 主变（#1），远景规模为 4×180MVA。

(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

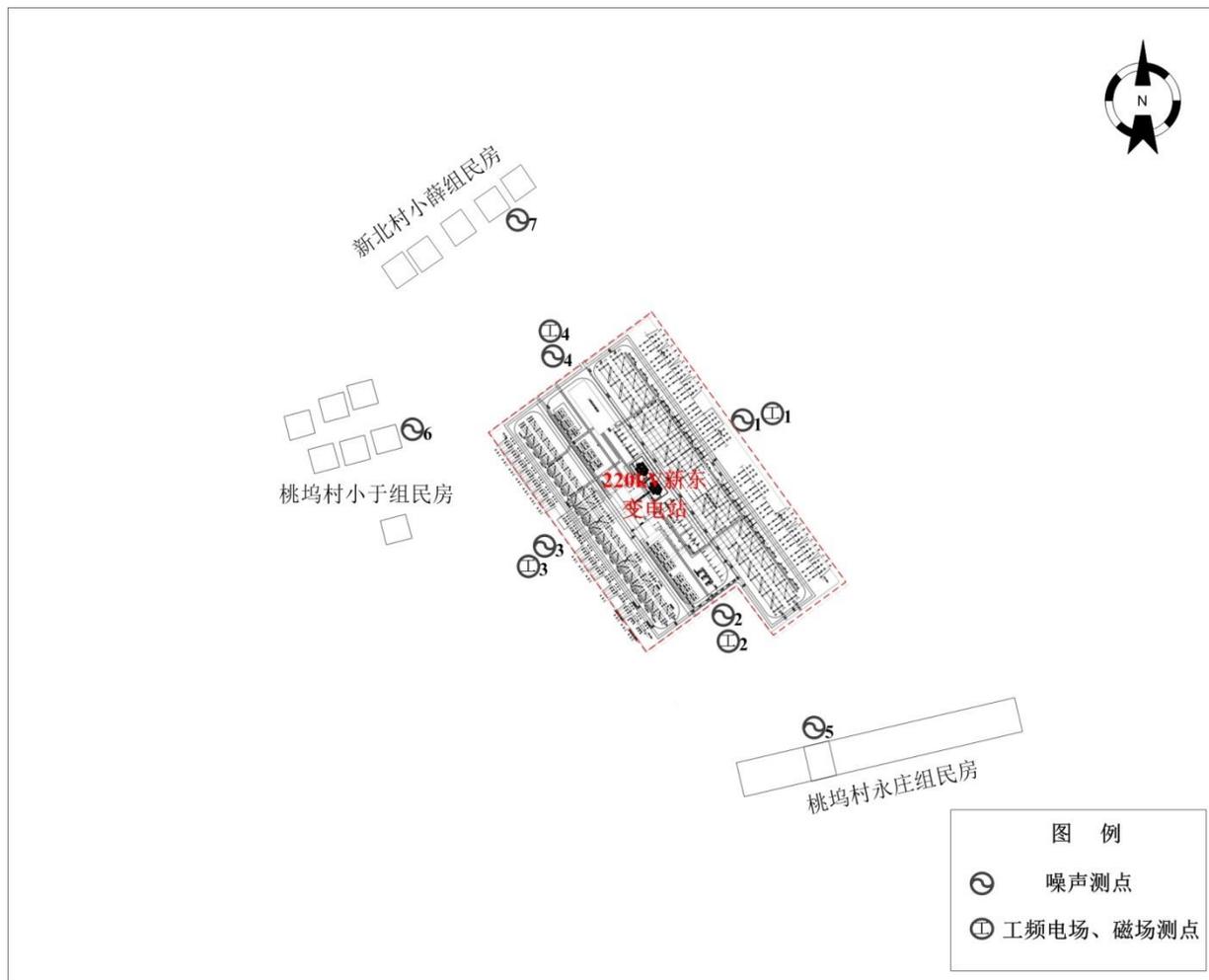
通过类比监测和理论分析，220kV 新东变#1 主变扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

(4) 电磁环境保护措施

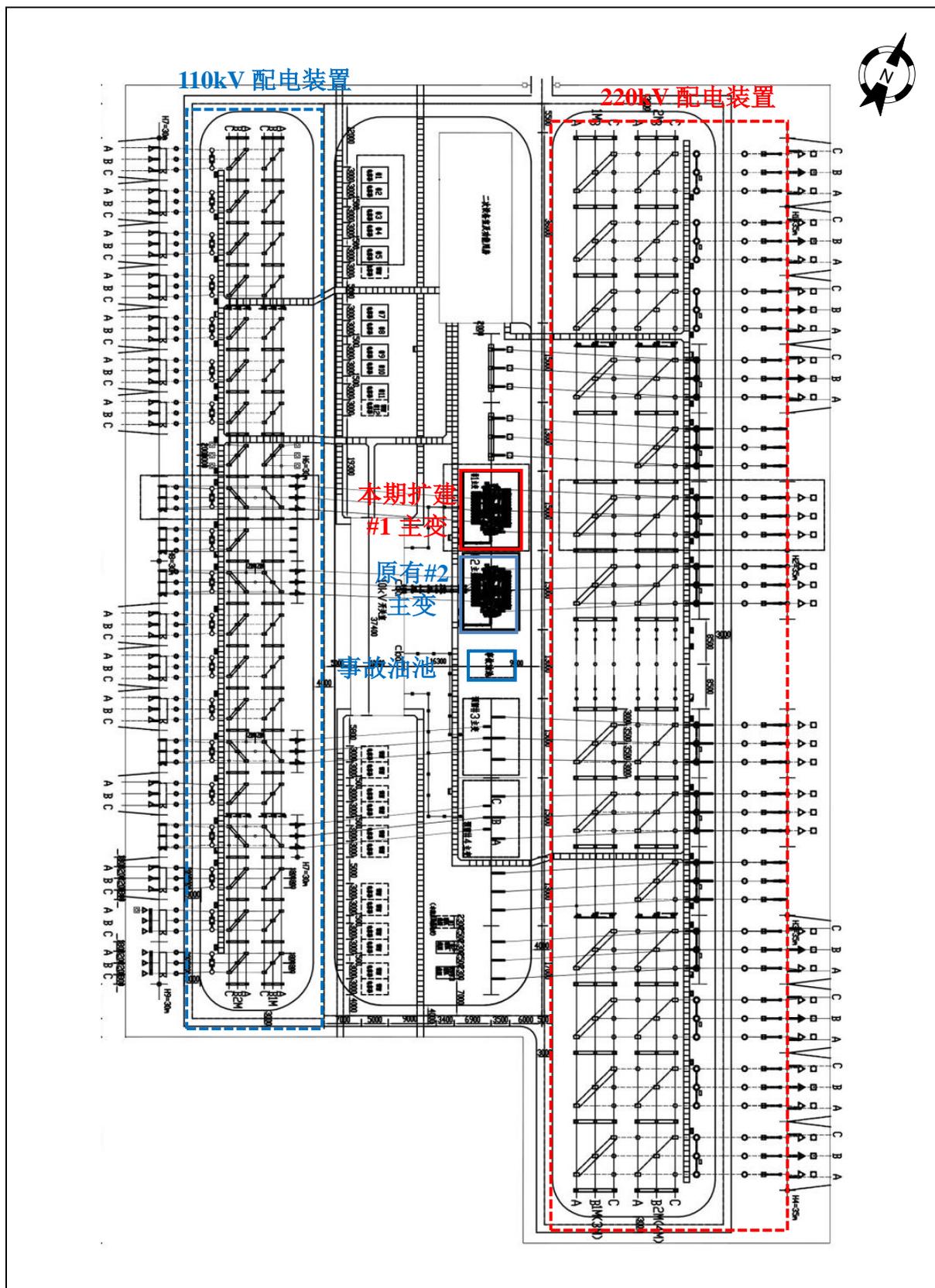
主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

(5) 评价总结论

综上所述，仪征 220kV 新东变#1 主变扩建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 2 220kV 新东变电站监测点位及周围环境示意图



附图 3 220kV 新东变电站平面布置示意图