

检索号	2017-HP-061
-----	-------------

建设项目环境影响报告表

项目名称 宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程

建设单位（盖章） 国网江苏省电力公司宿迁供电公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2017年3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。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地环境简况.....	7
三、环境质量状况.....	8
四、评价适用标准.....	9
五、建设项目工程分析.....	10
六、项目主要污染物产生及排放情况.....	12
七、环境影响分析.....	13
八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	15
九、结论与建议.....	16
电磁环境影响专题评价.....	21

一、建设项目基本情况

项目名称	宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程				
建设单位	/				
建设单位负责人	/	联系人	/		
通讯地址	/				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	/				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	/	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	/		
输变电工程建设规模及主要设施规格、数量：					
<p>本项目建设内容为：</p> <p>宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站为户外型变电站，变电站原有 1 台主变，容量为 120MVA（#1），本期变电站扩建 1 台主变，容量为 120MVA（#2），变电站远景主变 3 台，容量为 3×240MVA；220kV 出线规模原有 4 回，本期不变，远景出线 14 回；110kV 出线规模原有 6 回，本期不变，远景出线 14 回。</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：					
<p>废水类型：生活污水</p> <p>排水量：少量</p> <p>排放去向：排入化粪池处理后定期清理，不外排。</p>					
输变电设施的使用情况：					
<p>220kV 变电站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

20kV 六里（洋河东）变电站位于宿迁市区电网西南部，变电站 220kV 部分于 2015 年年底正式投运，目前六里（洋河东）变电站 110kV 配套线工程正在建设阶段，配套工程建成投运后，将主供洋河新区，洋北、屠园、郑楼、中扬、仓集等乡镇，2015 年该区域负荷约 11 万 kW。预计至 2019 年洋河新区及周边乡镇负荷将达到 13 万 kW，现有的六里（洋河东）单台主变将无法支撑区域供电需求；因此，国网江苏省电力公司宿迁供电公司拟进行宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程。

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，国网江苏省电力公司宿迁供电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，并委托有资质单位对项目周围环境进行了监测，在此基础上编制了宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程环境影响报告表。

2. 工程规模

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站为户外型变电站，变电站原有 1 台主变，容量为 120MVA（#1），本期变电站扩建 1 台主变，容量为 120MVA（#2），变电站远景主变 3 台，容量为 3×240MVA；220kV 出线规模原有 4 回，本期不变，远景出线 14 回；110kV 出线规模原有 6 回，本期不变，远景出线 14 回。

3. 地理位置

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程位于宿迁市洋河新区，变电站周围主要为农田和民房等。

4. 变电站平面布置

220kV 六里（洋河东）变电站采取户外型布置。其中 220kV 配电装置位于变电站站区南部，110kV 配电装置位于变电站站区北部，主变位于变电站站区中部。前期工程中，站内设有一座 60m³ 的事故油池，变压器下设有事故有坑，可以满足事故时变压器油的临时贮存。

5. 产业政策的相符性

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程的建设，可完善该区域的供电网络结构，满足该地区日益增长的电力需求，提高供电能力和供电可靠性，有力地保证地区经济持续快速发展，属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正版)》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。

6. 规划相符性

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程在变电站原址内进行扩建，不新征用地，变电站前期工程已取得土地、规划等部门的意见。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、法规及规范性文件

- (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》（2016 年修正版），2016 年 11 月 7 日起施行
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订版），2016 年 1 月 1 日起施行
- (7) 《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
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修订版），2015 年 6 月 1 日起施行
- (9) 《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
- (10) 《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 日施行
- (11) 《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. 地方法规及规范性文件

- (1) 《江苏省环境保护条例》（修正版），1997 年 7 月 31 日起施行
- (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 日起施行
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2012 年修订）》，2012 年 2 月 1 日起施行
- (4) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于停止执行<江苏省环境保护条例>第四十四条处罚权限规定的决定》（2004 年 12 月 21 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第 93 号公布），自 2005 年 1 月 1 日起实行

3. 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）

- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)
- (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) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4. 行业规范

- (1) 《220kV~750kV 变电所设计技术规程》(DL/T5218-2012)

5. 评价因子

表 2 评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)
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
	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)

6. 评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本工程 220kV 变电站为户外型，对照《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 220kV 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 220kV 六里（洋河东）变电站验收时，声环境执行 2 类区标准，目前噪声功能区未发生变化，本次仍执行 2 类标准进行声环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)，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

本工程为主变扩建工程，直接在原站址内进行，不需要新征用地，不需要进行土地开挖等工作，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

（4）地表水环境影响评价工作等级

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。因此，水环境影响仅做简单分析。

7. 评价因子及评价范围

表 1 评价因子及评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
变电站	工频电场、工频磁场	站址外 40m 范围内的区域
	噪声	变电站围墙外 100m 范围内的区域
	生态	站址围墙外 500m 范围内的区域

二、建设项目所在地环境简况

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）：

宿迁位于江苏省北部，属淮海经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。境内平原辽阔、土地肥沃、河湖交错，是著名的"杨树之乡"、"水产之乡"、"名酒之乡"、"花卉之乡"和"蚕茧之乡"自古便有"北望齐鲁、南接江淮居两水（即黄河、长江）中道、扼二京（即北京、南京）咽喉"之称。宿迁是世界生物进化中心之一，也是人类起源中心之一，被誉为地球上的"生命圣地"。

宿迁总体呈西北高，东南低的格局，最高点海拔高度 71.2m，最低点海拔高度 2.8m。

宿迁属于暖温带季风气候区，年均气温 14.2℃，年均降水量 910mm，年均日照总时数 2291h。光热资源比较优越，四季分明，气候温和，太阳总辐射量约为 117kcal/cm²，全年日照数 2271h。无霜期较长，平均为 211 天，初霜期一般在 10 月下旬，降雪初日一般在 12 月中旬初，活动积温 5189℃，全年作物生长期为 310.5 天。年均降水量为 892.3mm，由于受季风影响，年际间变化不大，但降水分布不均，易形成春旱、夏涝、秋冬干天气。

本工程 220kV 变电站位于宿迁市洋河新区，变电站周围主要为农田和看护房等。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本工程 220kV 变电站评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区，评价范围内没有国家需要重点保护的野生动植物。此外，根据现场勘查，本工程附近未发现有价值的文物。

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为原有 220kV 六里变，其产生的主要环境影响为工频电场、工频磁场、噪声。

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）声环境

由监测结果可知，220kV 六里（洋河东）变电站周围测点昼间噪声为 42.9dB(A)~44.0dB(A)，夜间噪声为 39.5dB(A)~41.6dB(A)，厂界噪声排放能够满足《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处昼间噪声为 41.5dB(A)~43.7dB(A)，夜间噪声为 38.9dB(A)~41.9dB(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 六里（洋河东）变电站站址周围各测点处的工频电场强度为 20.8V/m~473.0V/m，工频磁感应强度为 0.054 μ T~0.404 μ T，变电站周围敏感目标测点处的工频电场强度为 23.6V/m~37.3V/m，工频磁感应强度为 0.102 μ T~0.114 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），本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。

根据现场踏勘，本工程 220kV 六里（洋河东）变电站围墙外 40m 范围内有 2 处电磁环境保护目标，围墙外 100m 范围内有 2 处声环境保护目标，共约 1 处看护房，1 处变电站施工项目部（有人居住），1 处农场。

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>工频电场、工频磁场： 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> <p>声环境： 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>污 染 物 排 放 标 准</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>厂界环境噪声排放标准： 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>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

220kV 六里（洋河东）变扩建#1 主变工程在现有变电站内进行，不需要新增土地占用，不需要土建施工，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其他施工期的环境影响。

2、运行期

本工程为变电站扩建工程，即在原有变电站内新增主变，工艺流程如下：

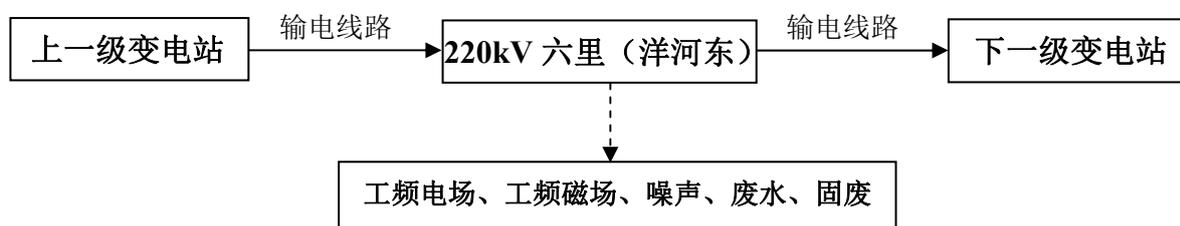


图 1 宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程工艺流程及产污环节示意图

污染分析:

1、施工期

220kV 六里（洋河东）变扩建#1 主变工程在现有变电站内进行，不需要新增土地占用，不需要土建施工，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其他施工期的环境影响。

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，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

（5）环境风险

本项目主要环境风险是变压器油的泄漏。本工程将采取事故油池、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（容积约 60m³），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，不外排。

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	-	-	-	-
水 污 染 物	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：<100μT
固 体 废 物	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	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
	变电站	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) 2 类
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》（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。本工程直接在原站址内进行，不新征用地，不需要进行土地开挖等工作，不会对变电站周围生态环境产生影响。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

220kV 六里（洋河东）变扩建#1 主变工程在现有变电站内进行，不需要新增土地占用，不需要土建施工，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其他施工期的环境影响。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本工程变电站周围评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。

营运期环境影响评价：

（1）电磁环境影响分析

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 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，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。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 六里（洋河东）变周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，现状监测结果表明，220kV 六里（洋河东）变站址周围测点及敏感目标测点处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”，按原有 1 台、本期扩建 1 台、远景 3 台（距离主变 1m 处噪声为 70dB(A)进行计算）投运后厂界排放噪声和周围敏感目标处的噪声。

由预测结果可见，220kV 六里（洋河东）变电站本期和远景建成投运后，变电站四周厂界环境排放噪声均能符合《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处的噪声均符合《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，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

(5) 环境风险分析

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。

220kV 变电站为户外型布置，变电站内设置 1 座事故油池，容积 60m³，变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。事故油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。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。

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	-	-	-	-
水 污染物	变电站	生活污水	排入化粪池，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	变电站	生活垃圾	交由环卫部门定期清理	不外排，不会对周围环境产生影响
		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，变电站合理布局，将高噪声设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准限值
其他	主变油污，发生事故时最终全部排入事故油池			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>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、风景名胜等生态红线区。本工程直接在原址址内进行，不新征用地，不需要进行土地开挖等工作，不会对变电站周围生态环境产生影响。</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:

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站为户外型变电站，变电站原有 1 台主变，容量为 120MVA（#1），本期变电站扩建 1 台主变，容量为 120MVA（#2），变电站远景主变 3 台，容量为 $3 \times 240\text{MVA}$ ；220kV 出线规模原有 4 回，本期不变，远景出线 14 回；110kV 出线规模原有 6 回，本期不变，远景出线 14 回。

(2) 建设必要性：为有效解决宿迁市洋河新区及周边乡镇的用电需求，提高该地区用电可靠性和稳定性，完善电网结构，因此国网江苏省电力公司宿迁供电公司建设宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程是有必要的。

2、产业政策相符性:

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程的建设，可完善该区域的供电网络结构，满足该地区日益增长的电力需求，提高供电能力和供电可靠性，有力地保证地区经济持续快速发展，属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正版）》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:

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程是在变电站原址内进行，不新征用地，变电站前期工程已取得土地、规划等部门的意见。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 六里（洋河东）变电站站址周围各测点处的工频电场强度为 $20.8\text{V/m} \sim 473.0\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.054\mu\text{T} \sim 0.404\mu\text{T}$ ，变电站周围敏感目标测点处的工频电场强度为 $23.6\text{V/m} \sim 37.3\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.102\mu\text{T} \sim 0.114\mu\text{T}$ ，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) 声环境：220kV 六里（洋河东）变电站周围测点昼间噪声为

42.9dB(A)~44.0dB(A)，夜间噪声为 39.5dB(A)~41.6dB(A)，厂界噪声排放能够满足《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处昼间噪声为 41.5dB(A)~43.7dB(A)，夜间噪声为 38.9dB(A)~41.9dB(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预测，宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 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；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的噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（6）环保措施：

（1）施工期

本工程 220kV 六里（洋河东）变主变增容扩建工程于现有变电站内进行，不需要新增土地占用，不需要土建施工，施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其他施工期的环境影响。

（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)；此外，变电站合理布局，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。

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环境风险：本项目主要环境风险是变压器油的泄漏。本工程将采取事故油池、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（容积约 60m³），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，不外排。

综上所述，宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程符合国家的法律法规和产业政策，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小，从环境影响角度分析，宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程的建设是可行的。

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：

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

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 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

工程名称	内容	规模	
		原有规模	1×120MVA（#1）
宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 主变扩建工程	220kV 六里（洋河东）变电站（户外型）	本期扩建	1×120MVA（#2）
		远景规模	3×240MVA

1.2 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响评价因子

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

1.3 评价标准

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

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），本项目评价工作等级为二级。

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。

1.7 电磁环境保护目标

根据现场踏勘，本工程 220kV 六里（洋河东）变电站围墙外 40m 范围内有 2 处电磁环境保护目标，共约 1 处看护房，1 处变电站施工项目部（有人居住），1 处农场。

2 环境质量现状监测与评价

本次环评委托有资质单位对工程所经地区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	测点描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	变电站站址四周	26.6~473.0	0.079~0.404
2	变电站周围敏感目标	23.6~37.3	0.102~0.114
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 μ T 公众曝露限值要求。

3 电磁环境影响预测评价

3.1 变电站工频电场、工频磁场影响分析

为预测 220kV 六里（洋河东）变扩建#2 主变工程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、布置方式、建设规模及主变容量类似的扬州 220kV 六圩变电站（户外型）作为类比监测对象。

从类比情况比较结果看，220kV 六里（洋河东）变和 220kV 六圩变电压等级相同，均为户外型布置，且总平面布置类似；220kV 出线规模相同，均为架空出线，主变容量六圩变略大于六里变，因此 220kV 六里（洋河东）变本期投运后理论上对周围环境的工频电场、工频磁场贡献值比 220kV 六圩变小，类比较为保守。因此，选取 220kV 六圩变作为类比变电站是可行的。

监测结果表明：220kV 六圩变电站厂界周围测点处工频电场强度为 43.1V/m~1374.6V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.055 μ T~0.705 μ T。监测断面测点处工频电场强度为 5.3V/m~1374.6V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.022 μ T~0.705 μ 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 μ T 公众曝露限值要求。

通过对已运行的 220kV 六圩变的类比监测结果，可以预测 220kV 六里（洋河东）变本期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 电磁专题报告结论

（1）项目概况

宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站为户外型变电站，变电站原有 1 台主变，容量为 120MVA（#1），本期变电站扩建 1 台主变，容量为 120MVA（#2），变电站远景主变 3 台，容量为 $3 \times 240\text{MVA}$ ；220kV 出线规模原有 4 回，本期不变，远景出线 14 回；110kV 出线规模原有 6 回，本期不变，远景出线 14 回。

（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 μT 公众曝露限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比监测和分析，宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 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，宿迁 220kV 六里（洋河东）变电站#2 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，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。