

建设项目环境影响报告表

项目名称：徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程

建设单位：国网江苏省电力公司徐州供电公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2016 年 12 月

一、建设项目基本情况

项目名称	徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程				
建设单位	国网江苏省电力公司徐州供电公司				
建设单位负责人	/		联系人	/	
通讯地址	徐州市解放北路 20 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	221005
建设地点	徐州市云龙区境内				
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)	原站址		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	/		
原辅材料及主要设施规格、数量 本项目建设内容为: 贺村 220kV 变电站, 户外型布置, 原有 2 台主变 (#1、#2), 容量 2×180MVA, 本期扩建 1 台主变 (#3), 容量 1×180MVA; 本期无新增出线。					
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: / 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 变电站运行时产生工频电场、工频磁场和噪声影响。					

工程内容及规模:

● 项目由来

随着徐州城区逐步向东扩张,东区已成为徐州发展的重点区域,用电负荷逐年升高。220kV 贺村变位于徐州市东郊,距市中心约 8km,于 1996 年 10 月投运,连接着 500kV 任庄变和三堡变,主供徐州市区东部区域居民商业及工业负荷,是市区东部重要的电源点。

目前贺村变主变容量为 $2 \times 180\text{MVA}$,2015 年迎峰度夏期间,最大负荷 310MW,负载率 86.2%,其中#1 主变最大负载率为 73.51%,#2 主变最大负载率为 99.67%,主变负载率高,供电可靠性较低,预计 2019 年贺村变最大负荷将达到 330MW 以上,全站负载率将超过 90%。

为满足徐州市区东部区域居民商业及工业负荷增长的用电需要,缓解现有 220kV 变电站供电压力,提高市区东部电网供电能力,满足 110kV 变电站接入需求,扩建贺村 220kV 变电站#3 主变是十分必要的。因此,国网江苏省电力公司徐州供电公司计划开展贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程。

根据国家相关法律、法规要求,该项目需进行环境影响评价。国网江苏省电力公司徐州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,并委托有资质单位进行现场监测,在此基础上编制了徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程环境影响报告表。

● 工程规模

贺村 220kV 变电站,户外型布置,原有 2 台主变(#1、#2),容量 $2 \times 180\text{MVA}$,电压等级 220kV,220kV 出线 6 回,本期扩建 1 台主变(#3),容量 $1 \times 180\text{MVA}$,电压等级 220kV;本期无新增出线。

● 地理位置

220kV 贺村变电站增容扩建工程位于徐州市云龙区境内,站址四周为道路、厂房。本工程在原站址内进行主变扩建,位于站区西北角,无需新征用地。

● 变电站平面布置

变电站采取户外型布置。220kV 构架布置在站内东侧,110kV 配电装置布置在变电站的西部;主变区及 10kV 配电装置室布置在 220kV 及 110kV 配电装置之间紧邻变

电站南侧，主控楼位于变电站中部，进站道路和大门设在变电站的南侧中部。

在总平布置方面，严格按照变电站防火规范设置各建构筑物的安全防火距离；主变压器及 10kV 配电装置室布置在 220kV 及 110kV 配电装置之间紧邻变电站南侧，220kV 线路向东架空出线、110kV 线路向西架空出线。站内前期工程中设有一座化粪池，日常巡视及检修人员产生的少量生活污水依托前期工程中化粪池处理后，定期清理，不外排。站内前期工程中设有一座事故油池，容积为 60m³，位于#1、#2 主变西侧，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油排入原有事故油池，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。

● 前期工程环保手续履行情况

贺村 220kV 变电站前期工程为 220kV 贺村变增容改造工程，该工程于 2011 年投运，并于 2012 年 2 月 22 日通过了江苏省环境保护厅竣工环保验收。

● 产业政策的相符性

徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程的建设可以缓解贺村变内主变供电压力，提高区域供电的可靠性，完善电网网架，进一步解决电网存在问题，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）中鼓励发展的项目，符合国家相关产业政策。

● 规划相符性

徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程在变电站原址内主变扩建，无需新征用地。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》(修订版), 2015年1月1日施行
- (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)《建设项目环境保护管理条例》, 国务院令第253号, 1998年11月29日施行
- (7)《电力设施保护条例》, 国务院令第588号, 2011年1月8日修正
- (8)《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
- (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)《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) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、行业规范

- (1) 《城市电力规划规范》(GB 50293-1999)
- (2) 《220kV~500kV 变电所设计技术规程》(DL/T 5218-2005)

5、评价因子

表 1 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)
	水环境	/	/	施工废水、生活污水	/
	大气环境	/	/	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	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μ T	工频磁场	μ T
	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, 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《电磁环境影响专题评价》中表 1.4), 本项目 220kV 变电站评价工作等级均为二级。(详见电磁环境影响专题评价)

(2) 声环境影响评价工作等级

根据前期工程环评报告中噪声执行标准的批复要求, 本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, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 建设项目在 2 类地区的评价工作等级为二级。

(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，本期变电站占地面积为38100m²（小于2km²），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。

由于本工程变电站占地面积较小，因此仅做简要分析。

（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、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，水环境影响仅作简单分析。

7、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）要求，本工程各评价因子的评价范围见表2。

表2 评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
220kV 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）：

徐州市位于东经 116°22'-118°40'，北纬 33°43'-34°58'之间，属于江苏省的西北部，华北平原的东南部，北邻山东省，西接安徽省、河南省，东连云港市，南邻宿迁市，为苏、鲁、豫、皖四省交界。徐州市现下辖丰县、沛县、睢宁三县，邳州、新沂二市，以及鼓楼、云龙、贾汪、泉山、铜山五区，全市土地总面积 1176.5 千公顷，其中农用地 708.4 千公顷，占土地总面积的 60.2%；建设用地 455.8 万公顷，占土地总面积的 38.7%；其他土地 12.2 万公顷，占土地总面积的 1.1%。

徐州地处古淮河的支流沂、沭、泗诸水的下游，易受上游省份跨界污染。以黄河故道为分水岭，形成北部的沂、沭、泗水系和南部的濉、安河水系。境内河流纵横交错，湖沼、水库星罗棋布。徐州市属暖温带季风气候区，由于东西狭长，受海洋影响程度有差异，东部属暖温带湿润季风气候，西部为暖温带半湿润气候，受东南季风影响较大。年日照时数为 2284 至 2495 小时，日照率 52%至 57%，年均气温 14℃，年均无霜期 200 至 220 天，年均降水量 800 至 930mm，雨季降水量占全年的 56%，年平均风速在 2.6m/s 左右。

本工程位于徐州市云龙区境内，变电站位于淮海宗申产业园内，四周均为厂房。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。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

现有贺村 220kV 变电站对周围环境主要造成工频电场、工频磁场和噪声影响。现状检测结果表明，贺村 220kV 变电站周围工频电场、工频磁场和噪声影响均能满足相应标准要求。

目前，220kV 贺村变电站环保设施运行情况良好，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）

由检测结果可知，220kV 贺村变电站周围测点昼间噪声为 50.8dB(A)~51.4dB(A)，夜间噪声为 47.6dB(A)~48.7dB(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。

检测结果表明，220kV 贺村变电站站址周围各测点处的工频电场强度为 67.8V/m~1231.3V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.081 μ T~0.212 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），并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，本工程评价范围内，无自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物栖息地等生态红线区。

根据现场踏勘，变电站位于淮海宗申产业园内，变电站四周为道路和厂房，围墙外 40m 范围内无电磁环境敏感目标；变电站围墙外 100m 范围内无声环境敏感目标。

四、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</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>声环境 在居民、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 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>变电站厂界环境噪声排放标准： 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 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

本工程直接在原站址内新增主变，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，施工过程不涉及土建，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。

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：

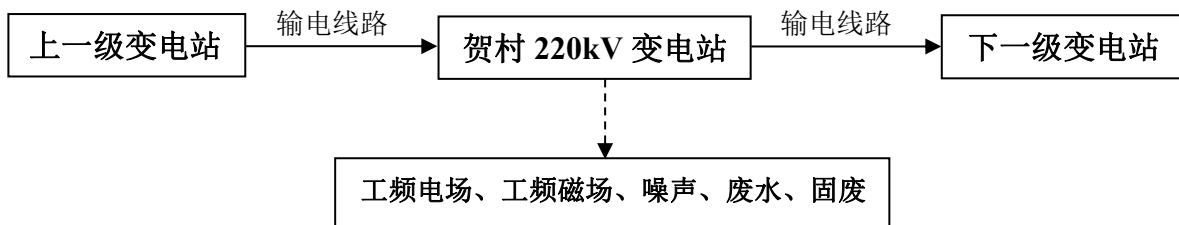


图 1 徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程工艺流程及产污环节示意图

污染分析:

1、施工期

本工程直接在原站址内新增主变，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，施工过程不涉及土建，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。

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，由有资质的蓄电池回收处理机构回收。

(5) 事故风险

站内前期工程中设有一座事故油池，容积为 XXm^3 ，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油排入原有事故油池，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	——	——	——	——
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: <100 μ T
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	<70dB(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) 2 类
其他	主变油污, 发生事故时最终全部排入事故油池 (容积为 XXm ³)			

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。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本工程直接在原站址内新增主变，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，施工过程不涉及土建，只会产生短暂的车辆及安装噪声，无其它施工期环境影响。被更换的主变由供电公司回收利用。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程不涉及重要生态功能保护区。

营运期环境影响评价:

（1）电磁环境影响分析

徐州贺村 220kV 变电站#3 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。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

贺村 220kV 变电站周围执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，现状监测结果表明，贺村 220kV 变电站周围测点噪声满足 2 类标准要求。

变电站运行噪声源主要来自于主变压器等大型声源设备，本工程采用低噪声变压器，距离 220kV 的油浸自冷型变压器 1m 处 A 声压级不大于 70dB(A)，按照本期扩建 1 台进行预测。

由预测结果可见，220kV 贺村变本期#3 主变扩建工程建成投运后，四周厂界排放噪声昼、夜均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（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) 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。

(6) 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。

本次变电站为户外型布置，站内前期工程中设有一座事故油池，容积为 XXm^3 ，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油排入原有事故油池，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	施工场地	——	——	——
水 污染物	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：<100 μ T
固体 废物	变电站	生活垃圾	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	选用低噪声主变（距主变 1m 处的噪声限值不大于 70dB（A）），变电站合理布置，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	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（容积为 XXm ³ ）			
<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>				

九、结论与建议

结论:

(1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况: 贺村 220kV 变电站, 户外型布置, 原有 2 台主变 (#1、#2), 容量 $2 \times 180\text{MVA}$, 本期扩建 1 台主变 (#3), 容量 $1 \times 180\text{MVA}$; 本期无新增出线。

2) 建设必要性: 徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程的建设, 可以缓解目前贺村变的供电压力。因此在徐州市云龙区境内建设徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程具有必要性。

(2) 产业政策相符性:

徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程的建设, 可以缓解区域供电压力, 完善电网网架, 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) 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:

徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程在变电站原址内进行, 无需新征用地。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 贺村变电站站址周围各测点处的工频电场强度为 $67.8\text{V/m} \sim 1231.3\text{V/m}$, 工频磁感应强度 (合成量) 为 $0.081\mu\text{T} \sim 0.212\mu\text{T}$; 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 贺村变电站周围测点昼间噪声为 $50.8\text{dB(A)} \sim 51.4\text{dB(A)}$, 夜间噪声为 $47.6\text{dB(A)} \sim 48.7\text{dB(A)}$, 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。

(5) 环境影响评价:

通过理论计算, 徐州贺村 220kV 变电站#3 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。

(6) 环保措施:

1) 施工期

施工人员产生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。

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。

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：变电站无人值班，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。

(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。

站内前期工程中设有一座事故油池，容积为 XXm³，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油排入原有事故油池，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。

综上所述，徐州贺村 220kV 变电站#3 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、工频磁场和噪声等对周围环境影响较小，从环境影响角度分析，徐州贺村 220kV 变电站#3 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:

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

徐州贺村 220kV 变电站#3 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	规模
徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程	户外型布置，原有 2 台主变（#1、#2），容量 2×180MVA，本期扩建 1 台主变（#3），容量 1×180MVA；本期无新增出线

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 变电站为户外型布置，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），因此本项目电磁环境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
220kV 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。

1.7 电磁环境保护目标

根据现场踏勘，变电站围墙外 40m 范围内无电磁环境敏感目标；变电站围墙外 100m 范围内无声环境敏感目标。

2 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 2.1-1 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	67.8~1231.3	0.081~0.212
	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 电磁环境影响预测与评价

为预测贺村 220kV 变电站主变扩建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、建设规模及布置方式类似的宿迁 220kV 陆集变电站（户外型）作为类比检测对象。

从类比情况比较结果看，220kV 贺村变和 220kV 陆集变电压等级相同，均为户外型布置，且总平面布置基本类似，220kV 出线规模及方式相同，占地面积陆集变略小于贺村变。220kV 贺村变本期建成后主变容量为 $3 \times 180\text{MVA}$ ，与类比检测的 220kV 陆集变容量相同，因此，贺村变本期扩建工程建成后对周围电磁环境的影响与陆集变相似。因此，选取 220kV 陆集变电站作为类比变电站是可行的。

检测结果表明，220kV 陆集变电站周围测点工频电场为 $68.1\text{V/m} \sim 2520\text{V/m}$ ，工频磁场（合成量）为 $0.016\mu\text{T} \sim 0.272\mu\text{T}$ ；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 陆集变的类比检测结果，可以预测 220kV 贺村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

变电站采用户外型布置，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 电磁评价结论

（1）项目概况

贺村 220kV 变电站，户外型布置，原有 2 台主变（#1、#2），容量 $2 \times 180\text{MVA}$ ，本期扩建 1 台主变（#3），容量 $1 \times 180\text{MVA}$ ；本期无新增出线。

（2）电磁环境质量现状

现状检测结果表明，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 $100\mu\text{T}$ 公众曝露限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比检测，220kV 贺村变本期扩容扩建工程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

变电站采用户外型布置，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，徐州贺村 220kV 变电站#3 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。