

检索号	2019-HP-0297
商密级别	普通商密

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称 南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程

建设单位 国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2019 年 12 月

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预计排放情况.....	14
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.....	20
九、环境管理与监测计划.....	22
十、结论与建议.....	23
南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程电磁环境影响专题评价	28

一、建设项目基本情况

项目名称	南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
建设单位负责人	/	联系人	/		
通讯地址	南京市奥体大街 1 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	南京市雨花台区铁心桥街道马家店路与旺谷路交叉口东北侧，现址 220kV 大定坊变电站南侧				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代码	电力供应，D442	
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>(1) 新建南河（大定坊）220kV 变电站，户内型，本期建设 2 台主变（#1、#2），容量为 2×240MVA，远景规模为 3×240MVA，本期 220kV 出线 8 回（4 回备用），远景 8 回；本期 110kV 出线 14 回（3 回备用），均为现有变电站已建 110kV 出线，远景 14 回（3 回备用）。</p> <p>(2) 大定坊 220kV 线路改接工程，4 回，将现有已建 4 回 220kV 架空出线（雨花~大定坊双回线路和东善桥~大定坊双回线路）改接至变电站新址，新建电缆路径长度约为 0.30km，电缆线路型号采用 ZC-YJLW03-127/220kV-1×2500mm²。</p>					
水及能源消耗量		/			
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	/	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：排入变电站内化粪池处理后排入市政污水管网，本工程不新增运行人员，均利用原有变电站人员，不新增生活污水产生量。</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> <p>220kV 电缆线路运行时产生工频电场、工频磁场影响。</p>					

工程内容及规模：

1、项目由来

220kV 大定坊变投运于 1981 年 12 月，现有设备较旧状况较差，运行维护工作量大，供电可靠性不高。220、110 千伏均为高层布置，构架风化、水泥脱落严重，其抗震性和牢固程度大大降低，对运行带来较大的安全隐患。根据相关技术规程，该变电站已超过运行年限，同时区域经济发展迅速，负荷增长较快，现有 220kV 变电站供电能力不足。为提高大定坊变的供电安全性，满足负荷增长需求，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司在南京市雨花台区内建设南京南河(大定坊)220 千伏输变电工程是十分必要的。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（修订本）》的有关要求，本项目需要进行环境影响评价。据此，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司（以下简称“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，并委托江苏核众环境监测技术有限公司对项目周围环境进行了监测，在此基础上编制了南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程环境影响报告表。

2、工程概况

原有工程：220kV 大定坊变位于南京市雨花台区铁心桥街道境内，大定坊变现有 2 台容量为 180MVA 的主变（#1、#2），型号为 SFS10-180000/220，220kV 出线 4 回（架空 4 回），110kV 出线 11 回（架空）。

本期工程：新建南河（大定坊）220kV 变电站，建设 2 台主变（#1、#2），容量为 2×240MVA，远景规模为 3×240MVA；本期 220kV 出线 8 回（4 回备用），远景 8 回，本期 110kV 出线 14 回（3 回备用），远景 14 回（3 回备用），本期将现有 4 回 220kV 架空线路（雨花~大定坊双回线路和东善桥~大定坊双回线路）全部改建为电缆线路。

3、地理位置

南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程位于南京市雨花台区铁心桥街道马家店路与旺谷路交叉口东北侧，现址 220kV 大定坊变电站南侧。

4、变电站平面布置

本工程 220kV 南河（大定坊）变电站为全户内型，整个变电站设置一幢生产综合楼，主变位于综合楼西南侧，220kV GIS 室和 110kV GIS 室位于综合楼东北侧，35kV 电抗器室位于综合楼东南侧，事故油池位于#3 主变西侧。

5、前期工程环保手续

220kV 大定坊输变电工程于 2005 年 8 月 3 日和 2007 年 9 月 14 日分别取得原江苏省环保厅的环评批复（《南京 220kV 富城变等 24 项输变电工程环境影响报告表》审批意见和苏核表复[2007]270 号）。其中变电站工程于 2009 年 3 月 7 日取得原江苏省环保厅的验收批复（苏环核验[2009]63 号）；配套线路中 220kV 大雨线建设时间早于 1998 年，没有履行相关手续；220kV 大东线于 2008 年 2 月 19 日取得原江苏省环保厅的验收批复（苏环核验[2008]28 号）。

7、产业政策的相符性

南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程的建设，将有效解决区域用电的需要，提高大定坊变的供电安全性，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）》（2016 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。

8、规划相符性

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 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省生态红线；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本工程 220kV 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省国家级生态红线。对照《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74 号），本工程 220kV 变电站站址和线路评价范围内不涉及南京市生态红线区域。

本工程 220kV 变电站站址已获得南京市规划和自然资源局的批准，配套线路路径也获得了中国（南京）软件谷管委会规划建设局的复函，项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。本工程属于南京市“十三五”电网发展规划中的建设项目，本工程建设符合南京市“十三五”电网发展规划。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目建设地点周围同类型电磁污染源为现有 220kV 大定坊变，其产生的主要环境影响为工频电场、工频磁场、噪声。

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》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订版），2018 年 1 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》（修订版），2016 年 11 月 7 日修正
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正本），2018 年 10 月 26 日起施行
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（修订版），国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正版），生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日施行
- (9) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正版），中华人民共和国国家发展和改革委员会第 36 号令
- (10) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部部令第 9 号，2019 年 11 月 1 日起施行

2. 地方性环保法规及规范性文件

- (1) 《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
- (2) 《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 日起施行
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，（2018 年修正版），2018 年 5 月 1 日起施行
- (4) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年第二次修正），2018 年 11 月 23 日起施行
- (5) 《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

(6)《南京市声环境功能区划分调整方案》，宁政发[2014]34 号，2014 年 1 月 27 日起施行

(7)《南京市生态红线区域保护规划》，宁政发[2014]74 号，2014 年 3 月 20 日起施行

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》(HJ2.2-2018)
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (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)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
- (10)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
- (11)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- (12)《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016)
- (13)《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)

4. 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ 24-2014)中 4.4, 确定本工程的主要环境影响评价因子, 详见表 1。

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)
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)

5、评价工作等级

（1）电磁环境影响评价工作等级

本工程 220kV 变电站为全户内型，配套 220kV 线路为地下电缆，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《电磁环境影响评价专题评价》中表 1.4），本项目 220kV 变电站和配套线路电磁环境评价工作等级均为三级。

（2）声环境影响评价工作等级

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34 号），本项目所处地区位于《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，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

本工程变电站站址和输电线路评价范围内不属于特殊及重要生态敏感区，属于一般区域，本期变电站征地面积为 9184m²（小于 2km²），本工程输电线路路径总长约为 0.3km（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

变电站无人值班，日常巡视人员产生的少量生活污水排入化粪池处理后排入城市污水管网。因此，水环境影响仅做简单分析。

6、评价范围及评价方法

表 2 评价范围和评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 变电站	工频电场、工频磁场	站址外 40m 范围内的区域	类比监测
	噪声	变电站围墙外 100m 范围内的区域	理论预测
	生态	站址围墙外 500m 范围内的区域	定性分析
电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧各外延 5m 范围的区域	类比监测
	生态	电缆管廊两侧各外延 300m 范围的区域	定性分析

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）：

南京，简称“宁”，古称金陵、建康，是江苏省会、副省级市、南京都市圈中心城市，国务院批复确定的中国东部地区重要的中心城市、全国重要的科研教育基地和综合交通枢纽。全市下辖 11 个区，总面积 6587km²，2018 年建成区面积 971.62 km²，常住人口 843.62 万人，城镇人口 695.99 万人，是长三角及华东唯一的特大城市。

南京属宁镇扬丘陵地区，以低山缓岗为主，低山占土地总面积的 3.5%，丘陵占 4.3%，岗地占 53%，平原、洼地及河流湖泊占 39.2%。宁镇山脉和江北的老山横亘市域中部，南部有秦淮流域丘陵岗地南界的横山、东庐山。南京平面位置南北长、东西窄，成正南北向；南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。南面是低山岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江河地等地形单元构成的地貌综合体。

南京属北亚热带湿润气候，四季分明，雨水充沛。常年平均降雨 117 天，平均降雨量 1106.5mm，相对湿度 76%，无霜期 237 天。每年 6 月下旬到 7 月上旬为梅雨季节。年平均温度 15.4° C，年极端气温最高 39.7° C，最低-13.1° C，年平均降水量 1106mm。南京水域面积达 11%以上，有秦淮河、金川河、玄武湖、莫愁湖、百家湖、石臼湖、固城湖、金牛湖等大小河流湖泊，长江穿城，沿江岸线总长近 200km。以跨省、市的流域划分水系，可划分为长江南京段、滁河、秦淮河、青弋江-水阳江四大水系。

本项目位于南京市雨花台区铁心桥街道马家店路与旺谷路交叉口东北侧，现址 220kV 大定坊变电站南侧，220kV 变电站和线路路径周围主要为道路、农田等。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 变电站站址和线路评价范围内不涉及南京市区生态红线；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本工程 220kV 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省国家级生态红线。对照《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74 号），本工程评价范围内不涉及生态红线区域。从现场踏勘分析，工程评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，没有国家需要重点保护的野生动植物。

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）工频电场、工频磁场现状

监测结果表明，220kV 南河（大定坊）变电站围墙外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 689.9V/m~1712.3V/m，工频磁感应强度为 0.703 μ T~0.880 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。

220kV 南河（大定坊）变电站配套线路周围地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 312.5V/m~927.1V/m，工频磁感应强度为 0.512 μ T~0.735 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）声环境

由监测结果可知，220kV 南河（大定坊）变电站围墙外 1m 各测点处昼间噪声为 51dB(A)~58dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)~49dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，本工程 220kV 南河（大定坊）变电站围墙外 40m 范围内没有电磁环境保护目标，变电站围墙外 100m 范围内没有声环境保护目标。配套电缆线路管廊两侧各外延 5m 范围内没有电磁环境保护目标。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74 号），本工程变电站和线路的评价范围内不涉及江苏省国家级生态红线区域、江苏省生态红线区域和南京市生态红线区域，无生态敏感目标。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<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> <p>声环境：</p> <p>根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34 号），南京南河（大定坊）变电站四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<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）：昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>厂界环境噪声排放标准：</p> <p>220kV 南河（大定坊）变电站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)；</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

本工程新建变电站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。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。本期 220kV 变电站建成后，现有大定坊变电站在完成相应线路迁改至新变电站后由供电公司将其拆除，现有变电站用地由供电公司处置。

2) 电缆线路

电缆施工内容主要包括电缆沟施工和电缆敷设两个阶段。电缆沟施工由测量放样、电缆沟开挖、混凝土垫层、安放玻璃钢管、绑扎钢筋、浇筑混凝土、回填等过程组成；电缆敷设由准备工作、沿支架（桥架）敷设、挂标示牌、电缆头制作安装、线路检查及绝缘遥测等过程组成。本期工程将现有 220kV 架空线路改接为电缆线路至新建变电站，其中 220kV 架空线路拆除及部分电缆隧道由雨花台区软件谷建设，届时变电站电缆出线先沿预埋隧道走线，再沿本期新建通道走线至新变电站。

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，工艺流程如下：

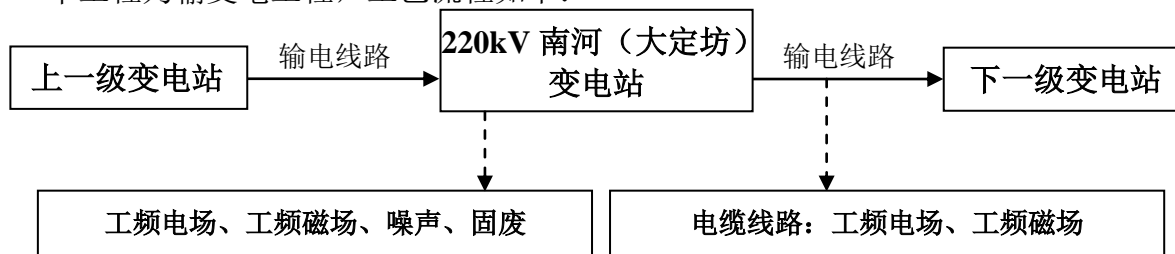


图 1 南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程工艺流程及产污环节示意图

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会产生噪声。

（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、施工人员产生的生活垃圾和拆除的杆塔导线。

（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处的永久占地和塔基处及施工期的临时占地。工程临时占地包括站区临时施工场地、牵张场等线路临时施工场地、施工临时道路。

线路施工时对土地开挖会破坏少量地表植被，可能会造成水土流失。

2、运行期

（1）工频电场、工频磁场

变电站的主变和高压配电装置及线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中大量的电荷，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)。

根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014），电缆输电线路可不作噪声评价。

（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，本期新建变电站全部由现有变电站运行维护人员调配，不新增人员，不新增污水产生量。

（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，本期变电站扩建工程不新增运行人员，不新增生活垃圾产生量。

直流系统设有铅蓄电池，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更

换时会产生废弃的铅蓄电池。在变压器维护和更换等过程中可能产生废变压器油。对照《国家危险废物名录》，废弃的铅蓄电池和废变压器油均属于危险废物，废弃的铅蓄电池的废物类别为 HW49 其他废物，废变压器油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废弃的铅蓄电池和废变压器油应交由有相应资质的单位处置。

（5）环境风险

变电站的环境风险主要来自变压器油的泄漏。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。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，变压器事故情况下可能发生变压器油的泄漏，在事故过程中，变压器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，再将变压器油注入主变，无变压器油外排。

本期变电站主变压器下方设置事故油坑，事故油坑及事故油池容量应根据主变选型结果，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 等相关要求，本项目事故油池应设置挡油设施，将事故油排放至安全之地。

一旦发生事故，事故油及油污水经事故油池收集后，由有资质单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

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	本期不新增	排入化粪池处理后排入城市污水管 网，本期不新增生活污水产生量
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	及时清理，不外排
	变电站	生活垃圾	本期不新增	定期清理，不外排，本期不新增生 活垃圾产生量
		废旧蓄电池 废变压器油	少量	由有资质的单位处置
	输电线路	拆除的杆塔 和导线	少量	由供电公司统一回收处理
噪 声	施工场地	噪声	70~84dB(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)	厂界噪声满足《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
其他	主变油污，发生事故时排入事故油池，事故油池应设置挡油设施，事故油池中的事 故油和事故油污水交由有资质的单位处理处置，不外排			
主要生态影响（不够时可另附页）				
<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 220kV 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省生态红线；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本工程 220kV 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省国家级生态红线。对照《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发〔2014〕74号），本工程评价范围内不涉及南京市生态红线区域。</p> <p>①土地占用</p> <p>本工程对土地的占用主要表现为变电站站址处的永久占地及施工期的临时占地。工程临时占</p>				

地包括牵张场、施工临时道路等线路临时施工场地。

施工期间严格控制占用土地范围，尤其是施工临时占地范围，施工结束后，及时恢复或复垦施工区域内的土地，减少施工占用土地对周围生态环境的影响。

②植被破坏

变电站及输电线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，因此开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待项目建成后，把原有表土回填至开挖区表层并及时对变电站周围、临时施工占地进行复耕、固化或绿化处理，拆除杆塔后的土地及时采取植被绿化，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态环境影响较小。

③水土流失

在站址和电缆线路施工土石方开挖、回填以及施工临时占地等活动中，若不妥善处置均会导致区域水土流失加剧。因此在施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；远离水域选择合理区域堆放土石方；施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度减少区域水土流失。

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）施工期噪声环境影响分析

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和土地开挖施工中各种机具的设备噪声等。变电站施工过程中，噪声主要来自桩基阶段，其声级一般小于 84dB(A)；线路施工过程中，噪声主要来自土地的开挖机械等设备，其声级一般小于 70dB(A)。

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；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，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。

本工程施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响很小。

（2）施工期扬尘环境影响分析

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。

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，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。

（3）施工期废污水环境影响分析

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，水质含有大量悬浮物，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。线路工程塔基施工中混凝土采用商品混凝土，基本无废水排放。

变电站施工阶段人员居住在施工场地项目部，人员生活污水排入项目部临时化粪池，定期清理，不外排。线路施工阶段，施工人员也居住在施工场地项目部，生活污水也排入项目部临时化粪池，定期清理，不外排。

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、生活垃圾。上述垃圾不妥善处置会造成水土流失、污染环境破坏景观等环境影响。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集，收集后选择合理区域集中堆放，及时清理；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣及时交由相关单位合理妥善处理处置。拆除的杆塔和导线交由供电公司回收处理处置。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

本工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失和对清水通道维护区的影响。

①土地占用

本工程对土地的占用主要表现为变电站站址处的永久占地及施工期的临时占地。工程临时占地包括牵张场、施工临时道路等线路临时施工场地。

施工期间严格控制占用土地范围，尤其是施工临时占地范围，施工结束后，及时恢复或复垦施工区域内的土地，减少施工占用土地对周围生态环境的影响。

②植被破坏

变电站及输电线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，因此开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待项目建成后，把原有表土回填至开挖区表层并及时对变电站周围、临时施工占地进行复耕、固化或绿化处理，拆除杆塔后的土地及时采取植被绿化，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态环境影响较小。

③水土流失

在站址和电缆线路施工土石方开挖、回填以及施工临时占地等活动中，若不妥善处置均会导致区域水土流失加剧。因此在施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；远离水域选择合理区域堆放土石方；施工结束

后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度减少区域水土流失。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本工程施工期的环境影响较小。

营运期环境影响评价：

（1）电磁环境影响分析

南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，变电站和电缆线路产生的工频电场、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

拟建 220kV 南河（大定坊）变电站为户内布置，主要噪声源均布置在室内，本期设置 2 台主变压器，因此噪声在传播时，除受到几何发散影响外，还受室内吸声材料、隔声门及隔墙等影响。本次环评进行变电站厂界噪声评价时，以本工程噪声贡献值作为评价量。

由预测结果可见，南河（大定坊）220kV 变电站建成投运后，变电站四周厂界噪声排放贡献值符合《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排入化粪池处理后排入城市污水管网。本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。

（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。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。

变电站直流系统设有铅蓄电池，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废旧的铅蓄电池。在变压器维护和更换过程中可能产生废变压器油。对照《国家危险废物名录》废弃的铅蓄电池和废变压器油均属于危险废物，废弃的铅蓄电池的废物类别为 HW49 其他废物，废变压器油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。当需要更换时，需由有资质的单位处置。

（5）环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变压器油的泄漏。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。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，变压器事故情况下可能发生变压器油的泄漏，在事故过程中，变压器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，再将变压器油注入主变，无变压器油外排。

本期变电站主变压器下方设置事故油坑，事故油坑及事故油池容量应根据主变选型结果，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 等相关要求，本项目事故油池应设置挡油设施，将事故油排放至安全之地。在采用标准中提出的应急设施及相关要求的前提下，本项目事故油池可以满足环境风险要求。

一旦发生事故，事故油及油污水经事故油池收集后，由有资质单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

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，弃土弃渣等选择合理区域堆放，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	生活污水	变电站和线路施工人员生活污水排入变电站施工场地内临时化粪池，定期清理，不外排	对周围水环境影响较小
		施工废水	经沉淀处理后循环使用不外排	
	变电站	生活污水	经化粪池处理后排入城市污水管网	
电磁环境	变电站 输电线路	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；线路段采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。	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	分别收集后集中堆放，及时清理；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣及时交由相关单位合理妥善处理处置	不外排，不会对周围环境产生影响
		变电站	生活垃圾	
	废旧蓄电池 废变压器油		由有资质的单位处置	
	输电线路	拆除的杆塔和导线	由供电公司统一回收处理	
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，主变室采用吸声材料、隔声门等降低变压器室内声源噪声，从而降低其对厂界噪声的影响	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
其他	主变油污，发生事故时排入事故油池，事故油池应设置挡油设施，事故油池中的事故油和事故油污水交由有资质的单位处理处置，不外排			
生态保护措施及预期效果：				
对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程220kV变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省生态红线；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本工程220kV变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省国家级生态红线。对照《南京市生态				

红线区域保护规划》（宁政发[2014]74 号），本工程评价范围内不涉及南京市生态红线区域。

①土地占用

本工程对土地的占用主要表现为变电站站址处的永久占地及施工期的临时占地。工程临时占地包括牵张场、施工临时道路等线路临时施工场地。

施工期间严格控制占用土地范围，尤其是施工临时占地范围，施工结束后，及时恢复或复垦施工区域内的土地，减少施工占用土地对周围生态环境的影响。

②植被破坏

变电站及输电线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，因此开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待项目建成后，把原有表土回填至开挖区表层并及时对变电站周围、临时施工占地进行复耕、固化或绿化处理，拆除杆塔后的土地及时采取植被绿化，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态环境影响较小。

③水土流失

在站址和电缆线路施工土石方开挖、回填以及施工临时占地等活动中，若不妥善处置均会导致区域水土流失加剧。因此在施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；远离水域选择合理区域堆放土石方；施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度减少区域水土流失。

九、环境管理与监测计划

1、输变电项目环境管理规定

对于输变电工程，建设单位应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受有关部门的监督和管理。监理单位在施工期间应协助地方生态环境行政主管部门加强对施工单位环境保护对策措施落实情况的监督和管理。

2、环境管理内容

（1）施工期的环境管理

监督施工单位加强施工噪声、施工扬尘及土地占用和植被保护等的管理。

（2）运行期的环境管理

建设单位的环保人员对线路工程的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

- 1) 负责办理建设项目的环保报批手续。
- 2) 参与制定建设项目环保治理方案和竣工验收等工作。
- 3) 检查、监督项目环保治理措施在建设过程中的落实情况。
- 4) 在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。

3、环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，环境监测计划的职责主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果。由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 3。

表 3 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周
		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）
		监测频次和时间	工程投入运行后竣工环境保护验收监测一次，其后不定期监测或有纠纷投诉时监测
2	噪声	点位布设	变电站四周
		监测项目	连续等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测频次和时间	工程投入试运行后竣工环境保护验收监测一次，其后不定期监测或有纠纷投诉时监测

十、结论与建议

结论:

1、项目概况及建设必要性:

(1) 项目概况:

①新建南河（大定坊）220kV 变电站，户内型，本期建设 2 台主变（#1、#2），容量为 $2 \times 240\text{MVA}$ ，远景规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期 220kV 出线 8 回（4 回备用），远景 8 回；本期 110kV 出线 14 回（3 回备用），均为现有变电站已建 110kV 出线，远景 14 回（3 回备用）。

②大定坊 220kV 线路改接工程，4 回，将现有已建 4 回 220kV 架空出线（雨花~大定坊双回线路和东善桥~大定坊双回线路）改接至变电站新址，新建电缆路径长度约为 0.30km，电缆线路型号采用 ZC-YJLW03-127/220kV-1 \times 2500mm²。

(2) 建设必要性：为提高大定坊变的供电安全性，满足负荷增长需求，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司在南京市雨花台区内建设南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程是十分必要的。

2、产业政策相符性:

南京南河（大定坊）220 千伏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）》（2016 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:

本工程变电站和输电线路评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等生态敏感区域。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 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省生态红线；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本工程 220kV 变电站站址和线路评价范围内不涉及江苏省国家级生态红线。对照《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发〔2014〕74 号），本工程评价范围内不涉及南京市生态红线区域。

同时本工程 220kV 变电站站址已获得南京市规划和自然资源局的批准，线路路径也获得了中国（南京）软件谷管委会规划建设局的复函，项目的建设符合当地城镇发

展的规划要求。本工程属于南京市“十三五”电网发展规划中的建设项目，本工程建设符合南京市“十三五”电网发展规划。

4、项目环境质量现状：

（1）工频电场和工频磁场：220kV 南河（大定坊）变电站围墙外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 689.9V/m~1712.3V/m，工频磁感应强度为 0.703 μ T~0.880 μ T；变电站配套线路周围地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 312.5V/m~927.1V/m，工频磁感应强度为 0.512 μ T~0.735 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）声环境：220kV 南河（大定坊）变电站围墙外 1m 各测点处昼间噪声为 51dB(A)~58dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)~49dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5、环境影响评价：

通过类比监测，220kV 南河（大定坊）变电站本期及远景规模和电缆线路建成投运后，周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值；通过理论预测，变电站厂界四周环境噪声排放贡献值昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

6、环保措施：

（1）施工期

①噪声：施工时采取选用低噪声施工设备，设置围挡，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施。

②大气环境：施工期采取运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土弃渣等选择合理区域堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积等措施。

③废水：施工期采取施工废水严禁随意排放，废水经沉淀处理后循环使用不外排；变电站和线路施工人员生活污水排入变电站施工场地内临时化粪池，定期清理不外排。

④固废：施工期采取建筑垃圾和生活垃圾分别收集后选择合理区域集中堆放并委托相关单位或环卫部门及时清运。拆除的杆塔和导线交由供电公司回收处理处置。

⑤生态环境：施工期加强施工管理，控制施工占地范围；开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工结束后把原有表土回填到开挖区表层，及时对变电站周围土地及临时施工占地进行复耕、固化或绿化处理，拆除杆塔后的土地及时采

取植被绿化，景观上做到与周围环境相协调；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；选择合理区域堆放土石方，施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施减少对周围生态环境的影响。

（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)；主变室采用吸声材料、隔声门等降低主变室内声源噪声，从而降低其对厂界噪声的影响。

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。线路段采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

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处理后排入城市污水管网。

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。

本期变电站主变压器下方设置事故油坑，事故油坑及事故油池容量应根据主变选型结果，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 等相关要求，本项目事故油池应设置挡油设施，将事故油排放至安全之地。

一旦发生事故，事故油及油污水经事故油池收集后，由有资质单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏

综上所述，南京南河（大定坊）220 千伏输变电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，南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程的建设是可行的。

建议： 工程建成后建设单位应及时进行竣工环保验收。

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

南京南河（大定坊）220 千伏输变电工程电 磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

(1) 新建南河（大定坊）220kV 变电站，户内型，本期建设 2 台主变（#1、#2），容量为 $2 \times 240\text{MVA}$ ，远景规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期 220kV 出线 8 回（4 回备用），远景 8 回；本期 110kV 出线 14 回（3 回备用），均为现有变电站已建 110kV 出线，远景 14 回（3 回备用）。

(2) 大定坊 220kV 线路改接工程，4 回，将现有已建 4 回 220kV 架空出线（雨花~大定坊双回线路和东善桥~大定坊双回线路）改接至变电站新址，新建电缆路径长度约为 0.30km，电缆线路型号采用 ZC-YJLW03-127/220kV-1 \times 2500mm²。

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：100 μT 。

1.4 评价工作等级

本项目 220kV 变电站为户内型，配套 220kV 线路为地下电缆，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 1.4-1），本项目 220kV 变电站和配套线路电磁环境影响评价工作等级均为三级。

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	户内型	三级
	220kV	线路	地下电缆	三级

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
电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧各外延 5m 范围的区域

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 南河（大定坊）变电站围墙外 40m 范围内没有电磁环境保护目标，配套电缆线路管廊两侧各外延 5m 范围内没有电磁环境保护目标。

2 环境质量现状监测与评价

本次环评委托江苏核众环境监测技术有限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	变电站站址四周围墙外 5m	689.9~1712.3	0.703~0.880
2	配套线路周围	312.5~927.1	0.512~0.735
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

为预测南京南河（大定坊）220kV 变电站建成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 220kV 金桥亚变（半户内型）作为类比监测对象。

类比监测结果表明，220kV 金桥变电站断面监测点 1.5m 高度处的工频电场强度，工频磁感应强度分别符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露限值要求。由断面监测结果可知，工频电磁场强度随水平距离的增加整体上呈现下降趋势。

通过对已运行的 220kV 金桥变的类比监测结果，可以预测 220kV 南河（大定坊）变本期工程建成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；线路段采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

①新建南河（大定坊）220kV 变电站，户内型，本期建设 2 台主变（#1、#2），容量为 $2 \times 240\text{MVA}$ ，远景规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期 220kV 出线 8 回（4 回备用），远景 8 回；本期 110kV 出线 14 回（3 回备用），均为现有变电站已建 110kV 出线，远景 14 回（3 回备用）。

②大定坊 220kV 线路改接工程，4 回，将现有已建 4 回 220kV 架空出线（雨花~大定坊双回线路和东善桥~大定坊双回线路）改接至变电站新址，新建电缆路径长度约为 0.30km，电缆线路型号采用 ZC-YJLW03-127/220kV-1 \times 2500mm²。

（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，220kV 南河（大定坊）变电站本期及远景规模建成投运后，周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值；由于本工程电缆线路是由原来的已建成架空线路改接过来，同时已建成架空线路手续完备，线路周围现状监测值也满足相应标准限值要求，而电缆线路电磁环境影响比架空线路要小，因此本工程电缆线路建成后周围的工频电场、工频磁场也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；线路段采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

（5）评价总结论

综上所述，南京南河（大定坊）220 千伏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，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。