

检索号	2019-HP-0067
商密级别	普通商密

建设项目环境影响报告表

项目名称： 东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程
(鹿港开关站及线路工程)

建设单位： 国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期： 2019 年 5 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	14
五、建设项目工程分析.....	15
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	18
七、环境影响分析.....	19
八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果.....	23
九、环境管理与监测计划.....	25
十、结论与建议.....	27

一、建设项目基本情况

项目名称	东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程 (鹿港开关站及线路工程)				
建设单位	国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司				
建设单位负责人	/		联系人	/	
通讯地址	盐城市解放南路 189 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	224100
建设地点	盐城市东台市、大丰区境内				
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)	/	投产日期	2020 年 12 月		
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: (1) 新建 220kV 盐城鹿港开关站, 户外型, 本期不设主变, 远景主变规模为 3×240MVA, 本期 220kV 出线 6 回, 远景 220kV 出线 8 回, 本期没有 110kV 出线, 远景 110kV 出线 14 回。 (2) 新建双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程: 4 回, 线路路径长约 0.6km, 其中东、西开环线路路径分别长约 0.3km, 东西开环线路均采用同塔双回架设, 导线采用 2×JL/LB1A-630/45 型钢芯铝绞线。 (3) 新建捷新~鹿港 220kV 线路工程: 2 回, 线路路径长 34.3km, 采用同塔双回架设, 导线采用 2×JL/LB1A-630/45 型钢芯铝绞线。					
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: 少量 排放去向: 化粪池处理后, 定期清理, 不外排。					
输变电设施的使用情况: 220kV 开关站运行时产生工频电场、工频磁场、噪声影响; 220kV 架空线路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

江苏竹根沙 H1#海上风电场共安装 50 台 4.0MW 风电机组，总装机容量为 200MW；风电场海上中心升压站距海岸线直线距离约 37km，工程以 220kV 电压等级接入系统。同时随着东台沿海地区较大规模的风电、光伏陆续投运，加重了电源外送通道的压力，有必要实施盐城南部电网加强方案。根据周边电网情况和电网发展规划，为满足电源外送的需求，优化和改善沿海地区电网结构，国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司决定建设东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程。该送出工程由 3 个子工程组成，其中捷新-鲁能东台开关站 π 入国华竹根沙开关站 220kV 线路子工程位于江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区实验区内，目前该线路正在进行生态环境影响专题评价，本次评价不包括该子工程，因此本项目主要评价对象为 220kV 鹿港开关站及线路工程。

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，该项目需进行环境影响评价。据此，国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司委托江苏辐环环境科技有限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，在此基础上编制了东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）环境影响报告表。

● 工程规模

（1）新建 220kV 盐城鹿港开关站，户外型，本期不设主变，远景主变规模为 3×240MVA，本期 220kV 出线 6 回，远景 220kV 出线 8 回，本期没有 110kV 出线，远景 110kV 出线 14 回。

（2）新建双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程：4 回，线路路径长约 0.6km，其中东、西开环线路路径分别长约 0.3km，东西开环线路均采用同塔双回架设，导线采用 2×JL/LB1A-630/45 型钢芯铝绞线。

（3）新建捷新~鹿港 220kV 线路工程：2 回，线路路径长 34.3km，采用同塔双回架设，导线采用 2×JL/LB1A-630/45 型钢芯铝绞线。

本项目接线示意图见图 1，项目组成见表 1。

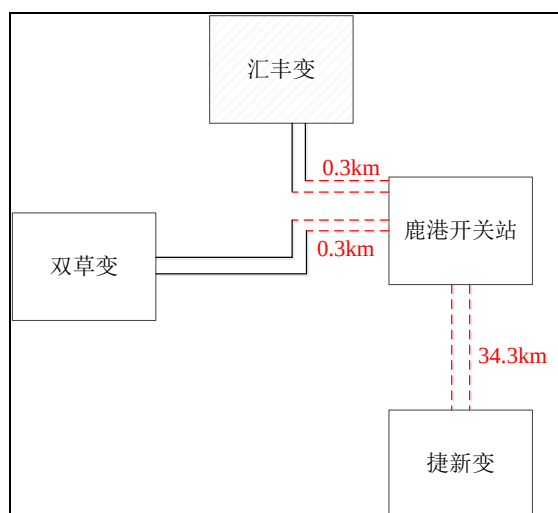


图 1 本项目接线示意图

表 1 本项目建设规模一览表

序号	工程名称	备注
1	220kV 盐城鹿港开关站	本项目评价内容
2	双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程	
3	捷新~鹿港 220kV 线路工程	
4	捷新-鲁能东台开关站 π 入国华竹根沙开关站 220kV 线路	目前该线路正在进行生态环境影响专题评价，本次评价内容不包括该线路

● 地理位置

东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）位于盐城东台市和大丰区，其中 220kV 盐城鹿港开关站位于大丰区草庙镇境内，开关站周围为道路、农田等，220kV 线路路径周围主要为道路、农田、民房、厂房、河流等。

● 开关站平面布置

220kV 盐城鹿港开关站采用户外布置，预留主变区位于场地中央，户外型布置，220kV 配电装置位于开关站的北部，110kV 配电装置位于开关站南部，开关站为无人值班，事故油池位于预留#3 主变西侧。

● 线路路径

（1）双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程：

线路自 220kV 盐城鹿港开关站北侧构架出线，采用两条同塔双回线路分别向西北架设至原 220kV 双汇线#42 至#44 塔之间的开断点，形成东西开环线路。其中西开环线路架设至#42 至#43 塔之间的开断点，东开环线路架设至#43 至#44 塔之间的开断点。线路建成后需拆除#43 杆塔和导线。

（2）捷新~鹿港 220kV 线路工程：

线路自 220kV 捷新变东侧构架出线，向东平行 220kV 国华风电/鲁能东台~捷新线路架设，至 J1 后转向北继续平行于 220kV 国华风电/鲁能东台~捷新线路架设，线路向北依次跨越东台河、S333 省道、220kV 国华风电/鲁能东台~捷新线路，在 G228 临海公路南侧 J2 转向西北至 J3，而后继续向西走线，至东吴家洼子东侧后转向北，然后沿建东河东侧向北，后跨过建东河在其西侧继续向北至 J4，转向西至川东村南侧转向西北穿过川东社区，跨越川东港、至 J5 转向西南架设至新场村西侧，线路向西北走线，途经北灶村至 J6，线路转向东北平行于双草~汇丰 220kV 线路向北跨越疆界河，折向东至鹿港开关站北侧架构进入 220kV 盐城鹿港开关站。

● 产业政策的相符性

东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）的建设，有利于提高当地供电能力和供电输电可靠性，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）》（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。

● 相关工程环保手续

220kV 捷新变电站于 2016 年 7 月 15 日取得江苏省环保厅的环评批复（苏环辐（表）审[2016]172 号），项目目前正在建设中；220kV 双草~汇丰线路于 2013 年 9 月 29 日取得江苏省环保厅的环评批复（苏环辐（表）审[2013]225 号），并于 2016 年 1 月 25 日取得江苏省环保厅的验收批复（苏环核验[2016]8 号）。

● 规划相符性分析

东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）位于盐城东台市、大丰区，其中 220kV 盐城鹿港开关站位于大丰区草庙镇，开关站周围为道路、农田等，220kV 线路路径周围主要为道路、农田、民房、厂房、河流等。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 盐城鹿港开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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 盐城鹿港开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省国家级生态红线区域。

本工程 220kV 盐城鹿港开关站选址意见已取得大丰区住房和城乡建设局的批准。配套 220kV 输电线路路径规划分别取得东台市住房和城乡建设局及大丰区住房和城乡建设

设局的批准。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。

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 220kV 捷新变电站和 220kV 双草~汇丰线路，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) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订版），2018 年 1 月 1 日起施行
- (4) 《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
- (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》（2018 年修正版），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 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），国家发改委第 36 号令，2016 年 3 月 25 日公布，自公布之日起 30 日后施行
- (10) 《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告（暂行）》生态环境部公告 2019 年第 2 号，2019 年 1 月 21 日公布

2. 地方法规及规范性文件

- (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) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正
- (3) 《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 日起实施

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)

4. 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、夜间等效声级, L_{eq}	dB(A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	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、夜间等效声级, L_{eq}	dB(A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	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 盐城鹿港开关站为户外型, 配套 220kV 线路架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标, 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《电磁环境影响专题评价》中表 1.4), 本项目 220kV 盐城鹿港开关站和配套 220kV 输电线路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

根据原大丰区环保局关于本项目的标准确认函, 本项目 220kV 盐城鹿港开关站所处地区位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类地区, 项目建设前后评价范围内

敏感目标噪声级增高量小于3dB(A)，且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），开关站的声环境影响评价工作等级为二级。

输电线路沿线经过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类、4a类区时，项目建设前后线路评价范围内敏感点噪声增高量小于3dB(A)，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，输电线路声环境影响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 220kV 输电线路途径区域主要为农田、道路等，属于一般区域，本工程 220kV 盐城鹿港开关站占地面积小于 2km²，工程 220kV 输电线路路径总长约为 34.9km（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 220kV 盐城鹿港开关站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的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。

6. 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 声环境》（HJ2.4-2009），确定本工程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
220kV 开关站	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围内的区域
	噪声	开关站站场围墙外 100m 范围内的区域
	生态	开关站站场围墙外 500m 范围内的区域
220kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 40m 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）：

东台市位于江苏省中东部，北纬 32°33′~32°57′，东经 120°07′~120°53′，东与黄海相连，南与南通市海安县接壤，西与泰州市姜堰区、兴化市毗邻，北与大丰区交界，总面积约 3221 平方公里。大丰区位于江苏省中部，盐城市东南，北纬 31°56′~33°36′，东经 120°13′~120°56′。东连黄海，有 112 公里海岸线。南与东台市接壤，西与兴化市毗邻，北与射阳、亭湖二县（区）交界。总面积 2367 平方公里。

东台属北亚热带海洋性气候，四季分明，日照充分，雨量充沛，年平均降雨量 1044 毫米，年平均气温 15.6℃，年日照 2209 小时，年平均无霜期 237 天。

大丰属于亚热带与暖湿带的过渡地带，四季分明，气温适中，雨量充沛，适宜喜湿作物的生长。年平均气温 14.1℃，无霜期 213 天，常年降水量 1042.2 毫米，日照 2238.9 小时。

东台境内地势平坦，204 国道（范公堤）贯穿南北，将全市自然分成堤东、堤西两大块：堤西属苏中里下河碟形洼地东部碟缘平原，东北高平，西南低洼，为著名的时溱洼地；堤东地区为黄河夺淮后泥沙淤积形成的滨海平原，海岸线以东约 50 公里的东沙岛已高出零线以上，为江（长江）淮（淮河）两大水系冲击回流之沉积物。大丰区是淤积平原，地形南宽北窄，呈不规则的三角形，似葫芦。除沿海滩涂外，全市地势东高西低，南高北低。中部老斗龙港两侧为槽形洼地，宽 3~6 公里，自西南向东北纵贯全市，东南部川东港以南地区为高亢地。

东台市境内动物资源有 150 多种，盛产各种鱼、虾、蟹、贝、藻、沙蚕等海产品；内陆水生动物 30 多种。88 种鸟类在滩涂湿地生栖繁衍、迁徙停留。植物资源有 300 多种，如碱蓬、盐蒿、獐茅等，其中药用植物多达 100 多种，滩涂区现有成片林 2.85 万 hm^2 ，经济林 1 万 hm^2 。

大丰区境物产丰富，品种繁多。植物资源有木本植物、草本植物、地被植物三大类 500 多种。陆上脊椎动物 100 多种。有世界珍稀麋鹿 500 多头，有丹顶鹤等 28 种国家一、二类保护动物。近海资源繁丰，潮间带浮游植物 145 种，浮游动物 68 种，底栖固着性藻类 47 种，水生动物种有各种鱼类 20 种。

本项目位于盐城东台市和大丰区，其中 220kV 盐城鹿港开关站位于大丰区草庙镇境内，开关站周围为道路、农田等，220kV 线路路径周围主要为道路、农田、民房、厂房、河流等。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 开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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 输电线路和开关站评价范围内均不涉及国家级生态红线区域。

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）。

2. 监测点位布设

220kV 开关站：在开关站四周及保护目标处布设工频电场、工频磁场及噪声现状监测点位。

220kV 线路：在拟建线路沿线及保护目标周围布设工频电场、工频磁场监测点位，并选择有代表性的敏感目标处布设噪声现状监测点位。

3. 监测单位、监测时间和监测仪器

监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

监测时间：2019 年 4 月 7 日

监测天气：阴，风速 1.5~1.7m/s，空气温度 11~20℃，空气湿度 48~66%

仪器型号：

①工频电场、工频磁场：NBM550 场强仪、②噪声：AWA6228+声级计、③AWA6221A 声校准器

4. 现状监测结果与评价

电磁环境现状监测结果表明，220kV 盐城鹿港开关站四周各测点处的工频电场强度为 2.1V/m~4.2V/m，工频磁感应强度为 0.019μT~0.022μT；配套 220kV 输电线路沿线测点处工频电场强度为 3.3V/m~14.3V/m，工频磁感应强度为 0.018μT~0.024μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

声环境现状监测结果表明，220kV 盐城鹿港开关站拟建址周围测点处昼间噪声为 48dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~45dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。开关站拟建址周围保护目标处的昼间噪声为 50dB(A)、

夜间噪声为 46dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

捷新~鹿港 220kV 线路沿线测点处昼间噪声为 48dB(A)~49dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~43dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

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 220kV 盐城鹿港开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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 盐城鹿港开关站站址和输电线路评价范围内不涉及国家级生态红线区域，无生态敏感目标。

根据现场踏勘，本工程 220kV 盐城鹿港开关站周围 40m 范围内没有电磁环境保护目标，100m 范围内有 1 处声环境保护目标，共约 2 户民房、1 间村委会办公楼。

配套 220kV 输电线路评价范围内共约 5 处环境保护目标，共约 51 户民房、2 处上海农场办公住宿用房、5 间养殖用房、11 户看护房、9 间厂房、1 间办公住宿用房、1 间水泵房、可能跨越其中 10 户民房、3 间厂房、3 户看护房、1 间办公住宿用房，详见表 4、表 5。

表 4 本工程 220kV 盐城鹿港开关站周围声环境保护目标

序号	敏感目标名称		评价范围内敏感目标规模、方位和距离	房屋类型	环境质量要求*
1	220kV 盐城鹿港开关站	四灶村三组民房等	南侧约 95m、约 2 户民房、1 间村委会办公楼	1~3 层尖顶	N

N 表示环境噪声满足相应功能区划。

表 5 本工程 220kV 输电线路评价范围内电磁、声环境保护目标

序号	敏感目标名称		评价范围内敏感目标规模	房屋类型	环境质量要求*
2	捷新~鹿港 220kV 线路工程	东灶村三组王姓民房等	约 3 户民房、2 处上海农场办公住宿用房、2 间养殖用房、5 户看护房，可能跨越 2 户民房，1 户看护房	1~2 层尖顶	E、B、N
3		川东社区民房等	约 35 户民房、6 间厂房、2 间养殖用房、2 户看护房；可能跨越 5 户民房、3 间厂房	1~2 层尖顶	E、B、N
4		新场村三组民房等	约 8 户民房、1 间厂房、1 间养殖用房、2 户看护房，可能跨越 3 户民房、2 户看护房	1 层尖顶	E、B、N
5		竹港村二组民房等	约 2 户民房、2 户看护房、1 间水泵房	1 层尖顶	E、B、N
6		四灶村办公住宿用房等	约 3 户民房、2 间厂房、1 间办公住宿用房，可能跨越 1 间办公住宿用房	1~2 层平/尖顶	E、B、N

注：E 表示电磁环境质量要求为工频电场 <4000V/m；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 <100μT；

N 表示环境噪声满足相应功能区划。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	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 中公众曝露控制限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。 声环境： 开关站：根据原大丰区环保局的标准确认函，220kV 盐城鹿港开关站周围环境噪声执行《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)。 输电线路：经过农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼/夜间限值为 55/45dB（A））；经过居民、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼/夜间限值为 60/50dB（A））；在交通干线两侧时，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼/夜间限值为 70/55dB（A））。
污 染 物 排 放 标 准	厂界噪声排放标准： 开关站：根据原大丰区环保局关于本项目的标准确认函，开关站四周厂界环境噪声排放执行《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)。 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）：昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。
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) 开关站

本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。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

架空线路工程施工内容包括塔基基础施工、铁塔安装施工和架线施工三个阶段，其中塔基基础施工包括表土剥离、基坑开挖、余土弃渣的堆放以及预制混凝土浇筑，铁塔安装施工采用分解组塔的施工方法，架线施工采用张力架线方法施工，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，本工程在线路开断过程中还需要拆除旧杆塔和导线。

施工期主要污染因子有施工噪声、扬尘、废水、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变电站，变电后送出至下一级变电站。输变电工程工艺流程如下：

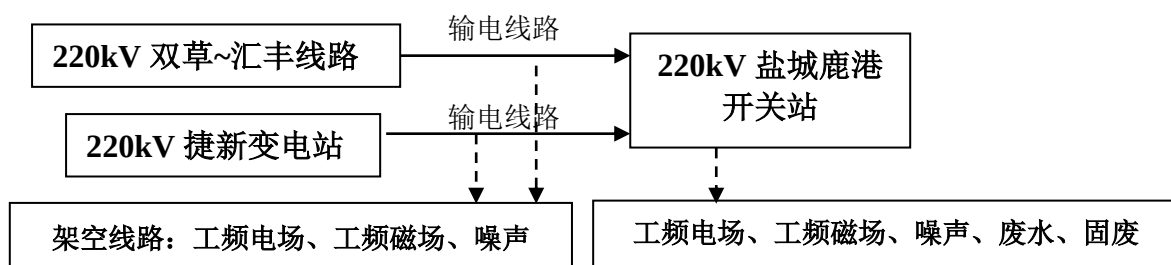


图 2 东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）工艺及产污环节示意图

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及导线。

（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开关站站址处的永久占地和塔基处及施工期的临时占地。工程临时占地包括牵张场、施工临时道路等线路临时施工场地。

此外，开关站占地及线路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

开关站站内高压配电装置、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

本期开关站建设不设置主变压器，因此开关站本期没有噪声源，远景开关站将设置 3 台 220kV 主变，220kV 开关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)。

架空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。

（3）生活污水

开关站无人值班，日常巡视及检修等工作人员会产生少量的生活污水。本工程产生的生活污水经开关站内化粪池处理后定期清理，不外排。

（4）固废

开关站无人值班，日常巡视及检修等工作人员会产生少量的生活垃圾。

本工程开关站设有铅蓄电池，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。对照《国家危险废物名录》，废弃的铅蓄电池属于危险废物，废弃的铅蓄电池的废物类别为 HW49 其他废物，废弃的铅蓄电池须委托有危险废物处置资质单位进行处理处置。

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	开关站：排入临时化粪池，及时清理 输电线路：排入附近租用居民点化粪池， 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
	开关站	生活污水	少量	经化粪池处理后定期清理不外排
	开关站 输电线路	工频电场 工频磁场	/	工频电场强度：<4000V/m 工频磁感应强度：<100 μ T 其中架空线路经过耕地等：工频电场强 度：<10kV/m
固 体 废 物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	少量	及时清理和处理处置，不外排
		拆除杆塔及 导线	少量	由供电公司统一回收
	开关站	生活垃圾	少量	定期清理，不外排
		废旧 蓄电池	少量	委托有资质单位进行处理处置
噪 声	施工场地	施工机械 噪声	一般小于 84dB(A)	满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中相应要求
	开关站	噪声	远景设置3台 主变，源强小 于70dB(A)	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
	架空线路	噪声	很小	影响很小
其他	/			

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220kV开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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输电线路和开关站评价范围内不涉及国家级生态红线区域。

本工程开关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，尽量把原有表土回填到开挖区表层，对塔基周围土地及临时施工占地及时进行复耕、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，采取上述措施后本工程建设对周围生态环境影响很小。

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）施工期噪声环境影响分析

开关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。开关站施工过程中，噪声主要来自设备噪声，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、各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备，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，对周围声环境影响较小。

（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，严格控制施工临时占地范围，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选择区域堆放，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。开关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，沉渣定期清理。而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。

开关站在施工阶段，施工人员生活污水排入站内临时化粪池，定期清理；线路施

工阶段，施工人员居住在施工点附近租住民房内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清理。

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、生活垃圾及拆除的杆塔和导线。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，拆除的杆塔和导线由供电公司统一回收处理。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》（苏政发〔2013〕113 号），本工程 220kV 开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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 输电线路和开关站评价范围内不涉及国家级生态红线区域。

（1）土地占用

本工程对土地的占用主要表现为开关站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

开关站在规划的建设用地上建设，对周围生态环境影响较小；开关站及输电线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待开关站和配套线路建成后，把原有表土回填至开挖区表层，对塔基周围土地及临时施工占地及时进行复耕、固化或绿化处理，拆除杆塔后的土地及时植被绿化，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

在开关站和塔基施工土石方开挖、回填以及施工临时占地等活动中，若不妥善处理均会导致区域水土流失的发生。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；合理选择区域堆放土石方；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

通过类比分析，220kV 盐城鹿港开关站建成投运后四周的工频磁场、工频电场能够满足相关的标准限值；通过类比分析和理论计算，本工程配套 220kV 输电线路在满足本报告表提出的最小垂直距离要求的前提下，沿线的工频磁场、工频电场能够满足相关的标准限值要求。

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

（一）开关站

拟建 220kV 盐城鹿港开关站为户外布置，本期开关站不设置主变压器，远景设置 3 台主变压器，因此远景主变压器噪声在传播时，主要受到几何发散影响。

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中 8.2.2.1 节所述“进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；进行敏感目标声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”，因此本次环评进行开关站厂界噪声评价时，以本工程噪声贡献值作为评价量，进行敏感目标噪声评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

由预测结果可见，220kV 盐城鹿港开关站远景规模建成投运后，开关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。220kV 盐城鹿港开关站四周敏感目标处环境噪声排放贡献值叠加现状背景值后的预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（二）输电线路

为预测本项目 220kV 双回架空线路的声环境影响，选用同电压等级的 220kV 双回架空线路进行类比分析。本次评价选择的类比对象为选取已经正常运行的南通 220kV

洲丰 4H47/4H48 线。

由噪声类比检测结果可知，本工程输电线路正常运行时弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 0~50m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上，线路噪声对周围声环境几乎无影响。

另外，架空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，以降低可听噪声，对周围敏感目标的声环境影响很小。

3. 水环境影响分析

开关站无人值班，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，处理后定期清理，不外排。

4. 固废影响分析

开关站日常巡视、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。

开关站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，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铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》（2016 年）废旧铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物。当需要更换时，委托有资质的单位进行处理处置。

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	生活污水	开关站施工人员生活污水排入临时化粪池，及时清理，不外排；线路施工人员生活污水排入居住点的化粪池中，及时清理。	对周围水环境影响较小
		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	
	开关站	生活污水	经化粪池处理后定期清理不外排	
电 磁 环 境	开关站 输电 线路	工频电场 工频磁场	对开关站电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等。提高导线对地高度，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。	工频电场强度： <4000V/m；工频磁感应 强度：<100μT 其中架空线路经过耕地 等：工频电场强度： <10kV/m
固 体 废 物	施工 场地	生活垃圾 建筑垃圾	生活垃圾交由环卫部门清运，弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣委托相关单位进行填埋处置	不外排，不会对周围环境产生影响
		拆除设备及 导线	由供电公司统一回收	
	开关站	生活垃圾	环卫部门定期清理	
		废旧蓄电池	委托有资质的单位进行处理处置	
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。
	开关站	噪声	合理布置场地，厂界种植绿化树木	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求
	架空 线路	噪声	提高导线加工工艺使导线表面光滑、提高导线对地高度	影响很小
其他	/			
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 开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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 输电线路和开关站评价范围内不涉及国家级生态红线区域。

本工程开关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，尽量把原有表土回填到开挖区表层，对塔基周围土地及临时施工占地及时进行复耕、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，采取上述措施后本工程建设对周围生态环境影响很小。

九、环境管理与监测计划

1、输变电项目环境管理规定

对于本工程，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、施工废水及施工期土地占用、植被保护、水土流失等的管理。

2) 运行期的环境管理

建设单位的环保人员对输变电工程的建设、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，上报本工程所在的市级生态环境行政主管部门。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 6。

表 6 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	开关站四周及周围环境保护目标 线路沿线环境保护目标
		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
2	噪声	点位布设	开关站四周及周围环境保护目标 线路沿线环境保护目标
		监测项目	连续等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《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 220kV 盐城鹿港开关站，本期不设主变，远景主变规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期 220kV 出线 6 回，远景 220kV 出线 8 回，本期没有 110kV 出线，远景 110kV 出线 14 回。

②新建双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程：4 回，线路路径长约 0.6km，其中东、西开环线路路径分别长约 0.3km，东西开环线路均采用同塔双回架设，导线采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。

③新建捷新~鹿港 220kV 线路工程：2 回，线路路径长 34.3km，采用同塔双回架空架设，导线采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。

2) 建设必要性：为满足电源外送的需求，优化和改善沿海地区电网结构，因此国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司建设东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）是十分必要的。

（2）产业政策相符性:

东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）的建设，有利于当地风力发电电力外送，提高当地供电能力和供电输电可靠性，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）》（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:

东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）位于盐城东台市和大丰区，其中 220kV 盐城鹿港开关站位于大丰区草庙镇，开关站周围为道路、农田等，220kV 线路路径周围主要为道路、农田、民房、厂房、河流等。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 开关站站址和输电线路评价范围内均不涉及江苏省生态红线区域。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 输电线路和开关站评价范围内不

涉及国家级生态红线区域。

本工程 220kV 盐城鹿港开关站选址和配套 220kV 输电线路路径规划分别取得东台市住房和城乡建设局和大丰区住房和城乡建设局的批准。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 盐城鹿港开关站四周各测点处的工频电场强度为 2.1V/m~4.2V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.022 μ T；配套 220kV 输电线路沿线测点处工频电场强度为 3.3V/m~14.3V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.024 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 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

②声环境：220kV 盐城鹿港开关站拟建址周围测点处昼间噪声为 48dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)~45dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。开关站拟建址周围保护目标处的昼间噪声为 50dB(A)、夜间噪声为 46dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

捷新~鹿港 220kV 线路沿线测点处昼间噪声为 48dB(A)~49dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~43dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

（5）环境影响评价：

通过理论计算，220kV 盐城鹿港开关站四周及周围敏感目标处环境噪声能够满足相关标准限值要求；通过类比分析，配套 220kV 线路建成投运后沿线的环境噪声能够满足相关标准限值要求；通过类比分析，220kV 盐城鹿港开关站四周及周围敏感目标处工频磁场、工频电场能够满足相关的标准限值要求；通过理论计算和类比分析，本工程配套 220kV 输电线路在满足本报告表提出的最小垂直距离要求的前提下，沿线的工频磁场、工频电场能够满足相关的标准限值要求。

（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，弃土弃渣等合理堆放，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：施工期施工废水严禁随意排放，施工废水经沉淀处理后循环使用不外排，开关站施工人员生活污水排入施工场地内临时化粪池，定期清理，线路施工人员生活污水排入租用民房的化粪池，定期清理，不外排。

④固废：施工期建筑垃圾和生活垃圾分别收集后集中堆放并委托相关单位或环卫部门及时清运。拆除的杆塔和导线由供电公司统一回收处理。

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，及时对塔基周围土地及临时施工占地进行复耕、固化或绿化处理，合理安排施工工期，避开雨季土建施工；拆除杆塔后的土地及时采取植被绿化，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电磁环境：电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低电磁影响。架空线路提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，线路必须跨越居民住宅楼等电磁环境敏感目标时，按本报告要求保持足够的最小垂直距离，确保电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求：

- 220kV 线路采用同塔双回同相序架设，跨越或邻近电磁环境保护目标时，导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层人员活动区域或与一层建筑物地面的最小垂直距离不小于 13m；
- 220kV 线路采用同塔双回逆相序架设，跨越或邻近电磁环境保护目标时，导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层人员活动区域或与一层建筑物地面的最小垂直距离不小于 9m；

②噪声：架空线路建设时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，对周围敏感目标的声环境影响很小。

③水环境：开关站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理定期清理，不外排。

④固废：开关站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，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铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》废旧铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物。当需要更换时，委托有资质的单位进行处理处置。

综上所述，东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）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、工频磁场及噪声等可以稳定达标，对周围环境的影响较小，能符合相关环保标准，从环境影响角度分析，东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）的建设是可行的。

建议：

工程建成后，建设单位应自主开展建设项目竣工环保验收，合格后方可投入运行。

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

东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏
送出工程（鹿港开关站及线路工程）
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
东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）	220kV 盐城鹿港开关站（户外型）	本期不设主变，远景主变规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期 220kV 出线 6 回，远景 220kV 出线 8 回，本期没有 110kV 出线，远景 110kV 出线 14 回。
	配套 220kV 输电线路	①建设双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程：4 回，线路路径长约 0.6km，其中东、西开环线路路径长约 0.3km，开环线路均采用同塔双回架设，导线采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。 ②建设捷新~鹿港 220kV 线路工程：2 回，线路路径长 34.3km，采用同塔双回架设，导线采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。

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控制限值执行《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 。

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

1.4 评价工作等级

本项目 220kV 盐城鹿港开关站为户外型，220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标，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，本项目 220kV 盐城鹿港开关站和 220kV 输电线路电磁环境评价工作等级均为二级。

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	开关站	户外式	二级
		输电线路	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	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 开关站	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围内的区域
220kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 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 盐城鹿港开关站周围 40m 范围内没有电磁环境保护目标；配套 220kV 输电线路评价范围内共约 5 处环境保护目标，共约 51 户民房、2 处上海农场办公住宿用房、5 间养殖用房、11 户看护房、9 间厂房、1 间办公住宿用房、1 间水泵房、可能跨越其中 10 户民房、3 间厂房、3 户看护房、1 间办公住宿用房，详见表 1.7-1。

表 1.7-1 本工程输电线路评价范围内电磁环境保护目标

序号	敏感目标名称		评价范围内敏感目标规模	房屋类型	环境质量要求*
1	捷新~鹿港 220kv 线路工程	东灶村三组 王姓民房等	约 3 户民房、2 处上海农场办公住宿用房、2 间养殖用房、5 户看护房，可能跨越 2 户民房，1 户看护房	1~2 层尖顶	E、B
2		川东社区民房等	约 35 户民房、6 间厂房、2 间养殖用房、2 户看护房；可能跨越 5 户民房、3 间厂房	1~2 层尖顶	E、B
3		新场村三组民房等	约 8 户民房、1 间厂房、1 间养殖用房、2 户看护房，可能跨越 3 户民房、2 户看护房	1 层尖顶	E、B
4		竹港村二组民房等	约 2 户民房、2 户看护房、1 间水泵房	1 层尖顶	E、B
5		四灶村办公住宿用房等	约 3 户民房、2 间厂房、1 间办公住宿用房，可能跨越 1 间办公住宿用房	1~2 层平/尖顶	E、B

注*：E 表示电磁环境质量要求为工频电场 $<4000\text{V/m}$ ；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 $<100\mu\text{T}$ ；

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	工程名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	220kV 盐城鹿港开关站四周	2.1~4.2	0.019~0.022
2	配套 220kV 线路沿线周围	3.3~14.3	0.018~0.024
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 100μT 公众曝露限值要求。

3 电磁环境影响预测预评价

3.1 变电站工频电场、工频磁场影响分析

为预测本工程 220kV 盐城鹿港开关站建成投运后产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。选取电压等级、建设规模及布置方式类似的南通 220kV 惠民变电站（户外型）作为类比监测对象。

类比监测结果表明，220kV 惠民变电站正常运行时围墙外 5m 各测点处工频电场强度为 13.4V/m~376.3V/m，工频磁感应强度为 0.059 μ T~0.764 μ T，变电站监测断面各测点处工频电场强度 98.3V/m~376.3V/m，工频磁场为 0.233 μ T~0.764 μ T，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 公众曝露控制限值要求。

通过对已运行的 220kV 惠民变电站的类比监测结果，可以预测 220kV 盐城鹿港开关站运行时产生的工频电场、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，计算不同架设方式时，220kV 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，220kV 架空线路导线与建筑物之间的最小垂直距离不得小于 6m，因此 220kV 线路预测高度从 6m 开始计算，预测距地面 1.5m 高度处的工频电磁、工频磁场。

a) 工频电场强度预测

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高度 h ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中：U——各导线对地电压的单列矩阵；

Q——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的 m 阶方阵（ m 为导线数目）。

[U] 矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。

对于 220kV 三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 220 \times 1.05 / \sqrt{3} = 133.4 \text{ kV}$$

220kV 各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (133.4 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-66.7 + j115.5) \text{ kV}$$

$$U_C = (-66.7 - j115.5) \text{ kV}$$

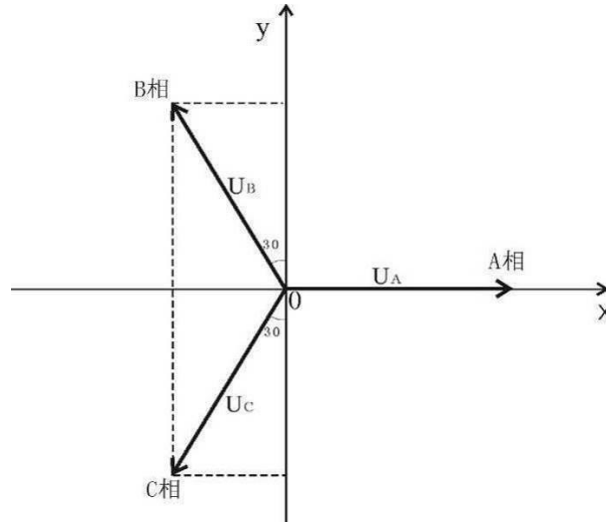


图 3.2-1 对地电压计算图

$[\lambda]$ 矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 $i, j, \dots$ 表示相互平行的实际导线，用 $i', j', \dots$ 表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

式中： R ——分裂导线半径，m；

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由 $[U]$ 矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵，利用式等效电荷矩阵方程即可解出 $[Q]$ 矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在 (x, y) 点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

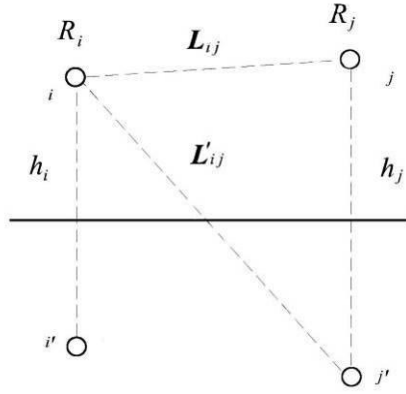


图 3.2-2 电位系数计算图

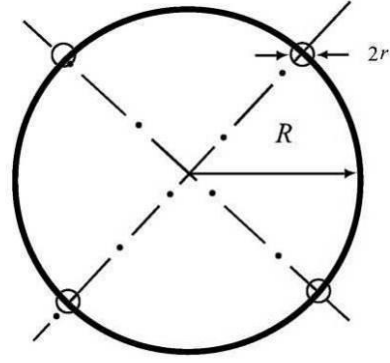


图 3.2-3 等效半径计算图

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： x_i, y_i ——导线 i 的坐标 ($i=1, 2, \dots, m$)；

m ——导线数目；

L_i, L'_i ——分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离， m 。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\begin{aligned} \overline{E_x} &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} \\ &= E_{xR} + jE_{xI} \\ \overline{E_y} &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} \\ &= E_{yR} + jE_{yI} \end{aligned}$$

式中： E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\begin{aligned}\bar{E} &= (E_{xR} + jE_{xI})\bar{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\bar{y} \\ &= \bar{E}_x + \bar{E}_y\end{aligned}$$

式中：

$$\begin{aligned}E_x &= \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \\ E_y &= \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}\end{aligned}$$

b) 工频磁感应强度预测

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m})$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3.2-4，考虑导线 i 的镜像时，可计算在 A 点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

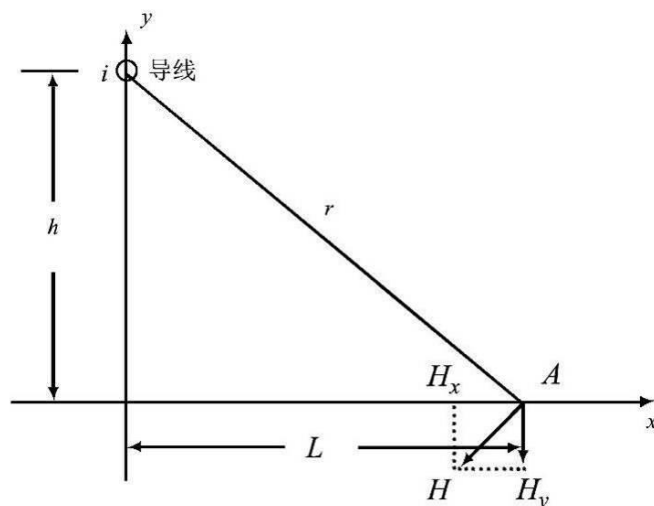


图 3.2-4 磁场向量图

(2) 计算参数选取

本工程拟建的 220kV 架空输电线路架设方式为同塔双回架设。导线类型为 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。因此，本次预测将按照同塔双回同相序（ABC/ABC）、同塔双回逆相序（ABC/CBA）进行计算。

(3) 工频电场、工频磁场计算结果分析

①计算结果表明，本工程采用 220kV 同塔双回同相序或逆相序架设导线高度为 6m 时，线路下方距地面 1.5m 高度处产生的工频电场能满足 10kV/m 控制限值要求。因此，当本工程 220kV 同塔双回架空线路经过耕地及其他公众偶尔停留、活动场所，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距离 6.5m 架设时，线路下方距地面 1.5m 高度处的工频电场强度能满足耕地等场所电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

②计算结果表明，本工程采用 220kV 同塔双回同相序架设导线高度为 12m，采用 220kV 同塔双回逆相序架设导线高度为 9m 时，线路下方距地面 1.5m 高度处产生的工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足 4000V/m、100 μ T 公众暴露控制限值要求。

③根据计算结果，当本工程 220kV 架空线路必须跨越电磁环境保护目标时，本工程 220kV 输电线路导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层（含一层建筑物地面）之间还需保证一定的最小垂直距离，以确保叠加背景值后电磁环境保护目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。根据计算结果，结合《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010），具体要求如下具体

要求如下：

- 220kV 线路采用同塔双回同相序架设，跨越或邻近电磁环境保护目标时，导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层人员活动区域或与一层建筑物地面的最小垂直距离不小于 13m；
- 220kV 线路采用同塔双回逆相序架设，跨越或邻近电磁环境保护目标时，导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层人员活动区域或与一层建筑物地面的最小垂直距离不小于 9m；

3.3 架空线路类比分析

按照类似本工程的建设规模、电压等级、线路负荷、线路类型及使用条件等原则确定相应的类比工程。工频电场和线路的运行电压有关，相同电压等级情况下产生的工频电场大致相同，工频磁场与线路的运行负荷成正比，线路负荷越大，其产生的工频磁场也越大。

为预测本项目 220kV 双回架空线路的电磁环境影响，选用同电压等级的 220kV 双回架空线路进行类比分析。

类比监测结果表明，220kV 潘旗 2W90/旗亿 2W80 线监测断面测点处工频电场强度为 45.5V/m~671.0V/m，工频磁感应强度为 0.041 μ T~0.196 μ T，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。

根据现状监测结果，线路工频磁场监测最大值为 0.196 μ T，推算到本工程设计输送功率情况下，工频磁场约为监测条件下的 14.30 倍，即最大值为 2.803 μ T。因此，即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的工频磁场亦能满足相应标准限值要求。

通过以上理论计算及类比监测可以预测，本工程 220kV 同塔双回架空线路建成投运后，线路周围产生的工频电场、工频磁场均能满足环保要求。

4 电磁环境保护措施

4.1 开关站电磁环境保护措施

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 220kV 同塔双回同相序或逆相序架空线路经过耕地及其他公众偶尔停留、活动场所时,为使线下距地面 1.5m 高度处的工频电场强度能够满足 10kV/m 控制限值要求,导线最小对地高度应不小于 6.5m。

(3) 根据预测计算结果,结合《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求,本工程 220kV 输电线路导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层(含一层建筑物地面)之间需保证一定的最小垂直距离,叠加背景值后才能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的 4000V/m、100 μ T 的公众曝露限值要求。具体要求如下:

- 220kV 线路采用同塔双回同相序架设,跨越或邻近电磁环境保护目标时,导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层人员活动区域或与一层建筑物地面的最小垂直距离不小于 13m;
- 220kV 线路采用同塔双回逆相序架设,跨越或邻近电磁环境保护目标时,导线与电磁环境保护目标所在建筑物最高楼层人员活动区域或与一层建筑物地面的最小垂直距离不小于 9m;

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

①新建 220kV 盐城鹿港开关站，本期不设主变，远景主变规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期 220kV 出线 6 回，远景 220kV 出线 8 回，本期没有 110kV 出线，远景 110kV 出线 14 回。

②新建双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程：4 回，线路路径长约 0.6km，其中东、西开环线路路径分别长约 0.3km，东西开环线路均采用同塔双回架设，导线采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。

③新建捷新~鹿港 220kV 线路工程：2 回，线路路径长 34.3km，采用同塔双回架空架设，导线采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线。

（2）电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本工程所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众暴露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比分析，220kV 盐城鹿港开关站四周的工频磁场、工频电场能够满足相关的标准限值，通过理论预测和类比分析，配套 220kV 输电线路沿线的工频电场、工频磁场也可满足相关的标准限值。

（4）电磁环境保护措施

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，优化导线相间距离以及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。线路必须跨越环境保护目标时，按报告表要求保持足够的垂直距离，确保环境保护目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

（5）评价总结论

综上所述，东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）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。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司				填表人（签字）：					项目经办人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称		东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）				建设内容、规模			建设内容： <u>东台国华竹根沙海上风电配套 220 千伏送出工程（鹿港开关站及线路工程）</u> 规模： <u>①新建 220kV 盐城鹿港开关站，本期不设主变，远景主变规模为 3×240MVA，本期 220kV 出线 6 回，远景 220kV 出线 8 回，本期没有 110kV 出线，远景 110kV 出线 14 回。</u> <u>②新建双草~丰汇 π 入鹿港变 220kV 线路工程：4 回，线路路径长约 0.6km，其中东、西开环线路路径分别长约 0.3km，东西开环线路均采用同塔双回架设，导线采用 2×JL/LB1A-630/45 型钢芯铝绞线。</u> <u>③新建捷新~鹿港 220kV 线路工程：2 回，线路路径长 34.3km，采用同塔双回架空架设，导线采用 2×JL/LB1A-630/45 型钢芯铝绞线。</u> 计量单位： <u> / </u>							
	项目代码 ¹		/														
	建设地点		盐城东台市、大丰区境内														
	项目建设周期		9 个月				计划开工时间			2020/03							
	环境影响评价行业类别		181 输变电工程				预计投产时间			2020/12							
	建设性质		新建				国民经济行业类型 ²			电力供应业，D4420							
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）		/				项目申请类别			新申项目							
	规划环评开展情况		/				规划环评文件名			/							
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号			/							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	/	纬度	/	环境影响评价文件类别			环境影响报告表							
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度	/	起点纬度	/	终点经度	/	终点纬度	/	工程长度（千米）	0.3					
			起点经度	/	起点纬度	/	终点经度	/	终点纬度	/	工程长度（千米）	0.3					
			起点经度	/	起点纬度	/	终点经度	/	终点纬度	/	工程长度（千米）	34.3					
总投资（万元）		/				环保投资（万元）			/		所占比例（%）		/				
建 设 单 位	单位名称		国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司		法人代表		/		评价 单 位	单位名称		江苏辐环环境科技有限公司		证书编号		国环评证乙字第 1995 号	
	统一社会信用代码 （组织机构代码）		913209008347542398		技术负责人		/			环评文件项目负责人		杨工		联系电话		/	
	通讯地址		盐城市解放南路 189 号		联系电话		/			通讯地址		南京市建邺区新地中心二期 1011 室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式					
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本 工程削减量 ⁴ （吨/ 年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减量（吨 /年）								
	废水	废水量									☐ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网						
		COD															

		氨氮								□集中式工业污水处理厂 □直接排放：受纳水体_____	
		总磷									
		总氮									
	电磁辐射									/	
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 生态保护目标		名称		级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施	
	自然保护区					/				避让 减缓 补偿 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）					/				避让 减缓 补偿 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）					/				避让 减缓 补偿 重建（多选）	
	风景名胜区					/				避让 减缓 补偿 重建（多选）	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦＝③－④－⑤，⑥＝②－④＋③