

检索号

2018-HP-0094

建设项目环境影响报告表

项目名称： 如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建工程
（重新报批）

建设单位： 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2018 年 6 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。

一、建设项目基本情况

项目名称	如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建工程（重新报批）				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南通供电分公司				
建设单位负责人	/		联系人	/	
通讯地址	南通市青年中路 52 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	南通市如东县沿海经济开发区				
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)	总征地 12197.53 (围墙内占地 11350)		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 9 月		
输变电工程建设规模及主要设施规格、数量： 本工程建设内容包括： 建设 220kV 蓬树开关站，户内型，本期为开关站，无主变，远景规模为 2×240MVA，220kV 本期出线 2 回，远景 16 回。					
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：经化粪池处理后定期清理，不外排。					
输变电设施的使用情况： 220kV 输变电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:

1. 项目由来

如东地区尤其是洋口港北部海上风电规划容量较大,而如东现有电网无法满足大规模海上风电并网的要求。因此在海上风电登陆集中点附近新建风电汇流站,将风电容量直接送至 500kV 枢纽变,提高区域供电的可靠性与灵活性,满足城网容载比要求,国网江苏省电力有限公司南通供电分公司建设如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建工程具有必要性。该项目已于 2016 年 5 月 30 日取得了江苏省环保厅的环评批复（苏环辐（表）审〔2016〕163 号）。

原环评时,如东 220kV 蓬树(如东汇流站)开关站工程建设内容包括:①建设 220kV 蓬树开关站（户内型）,本期为开关站,无主变,远景规模为 $2\times 240\text{MVA}$, 220kV 本期出线 2 回,远景 16 回。②建设 220kV 蓬树开关站至扶海变线路,2 回,线路路径全长约 39.5km,其中同塔四回架设段（预留 2 回）长约 8.0km,同塔双回架设段长约 31.5km。在项目设计以及建设的过程中,由于如东县沿海经济开发区区域规划调整,导致蓬树 220kV 开关站选址发生变动,从原选址的通海七路东侧变动至通海七路西侧,向西位移约 587m,见附图 2。线路路径因开关站向西位移,仅增加 0.587km,相比于线路路径全长 39.5km,增加约 1.49%,对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》第三条“输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%”,该工程线路路径未发生重大变动。

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》第四条“变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米”,本工程开关站变动情况属重大变动。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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《输变电建设项目重大变更清单（试行）的通知》的有关要求,本工程需要重新进行环境影响评价。据此,国网江苏省电力有限公司南通供电分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、初步分析,并委托有资质单位对项目周围环境进行监测,在此基础上编制了如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建工程（重新报批）环境影响报告表。

2. 工程规模

建设 220kV 蓬树开关站,户内型,本期为开关站,无主变,远景规模为 $2\times 240\text{MVA}$, 220kV 本期出线 2 回,远景 16 回。

3. 地理位置

220kV 蓬树开关站位于如东县沿海经济开发区境内，开关站拟建址周围为海滩和道路等。

4. 开关站平面布置

开关站采用户内型布置，站区东侧布置一座综合楼，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置于综合楼二层东侧，远景建设为 220kV 变电站，预留远景主变位于综合楼西侧。

5. 产业政策相符性

220kV 蓬树开关站新建工程的建设，将完善地区供电网络结构，满足地方经济快速发展的需求，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。

6. 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），本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态红线区。该项目开关站站址已于 2018 年 3 月 6 日获得江苏省如东沿海经济开发区管理委员会的批准。本工程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：

本工程建设地点周围无同类型电磁污染源。

现状监测结果表明，本工程拟建址周围电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。

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），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》，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》（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》（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》（修订版），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）《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，环办辐射[2016]84 号，2016 年 8 月
- （11）《国家危险废物名录》（2016 年版），2016 年 8 月 1 日起施行

2. 地方法律、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 日施行
- （2）《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》，2005 年 1 月 1 日起施行
- （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》（修正版），2018 年 5 月 1 日施行
- （5）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》，苏环办[2015]256 号，2015 年 10 月 25 日施行

3. 评价导则、技术规范及相关标准

- (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 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)《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)

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	/	/	土地占用、植被恢复	/
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

本工程开关站为 220kV 户内型, 根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014) 中表 2, 本次环评中开关站电磁环境影响评价等级为三级。(详见电磁环境影响专题评价)

(2) 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中评价等级划分要求: “建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 2 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5 dB(A)[含 5dB(A)], 或受噪声影响人口数量增加较多时, 按二级评价。”

本工程开关站位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类地区，执行 2 类声环境功能区要求，因此，本工程开关站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

本工程开关站不涉及特殊及重要生态敏感区，开关站总征地为 11350m^2 （ $\leq 2\text{km}^2$ ），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。

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）要求，本工程各评价因子的评价范围见表 3。

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）：

如东县位于北纬 $32^{\circ}12' \sim 32^{\circ}36'$ ，东经 $120^{\circ}42' \sim 121^{\circ}22'$ 。南与通州区为邻，西与如皋市接壤，西北与海安县毗连，东面和北面濒临黄海。如东县总面积 1872 平方公里(不包括海域)，其中，陆地面积 1702 平方公里，水面面积 170 平方公里。海岸线全长 106 公里，占全省 1/9，海域面积 6000 多平方公里。

如东属北亚热带海洋性季风气候区。四季分明，光照充足，雨量充沛，霜期不长，季风明显，温和湿润。境内地势平衍，林木繁茂，土地肥沃，田园葱茏。2017 年，如东辖有 12 个镇、3 个街道办事处，村（居）256 个，其中居民委员会 47 个、村民委员会 209 个，大豫镇 3 个南通滨海园区托管。全县总面积 1872 平方公里，总人口 102.79 万人。

本工程 220kV 蓬树开关站拟建址位于南通市如东县沿海经济开发区境内，开关站拟建址周围现状为海滩和道路等。本工程环境影响评价范围内没有自然保护区、风景名胜區、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。

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）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

2. 监测点位布设

220kV 开关站：在开关站拟建址四周测点处布设工频电场、工频磁场及噪声现状测点。

3. 现状监测结果与评价

监测结果表明，蓬树 220kV 开关站拟建址周围各测点处的工频电场强度为 0.7V/m~0.9V/m，工频磁感应强度为 0.016 μ T~0.019 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。

监测结果表明，蓬树 220kV 开关站拟建址各测点处昼间噪声为 43.5dB(A)~44.7dB(A)，夜间噪声为 41.1dB(A)~43.2dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 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），本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态红线区，无生态环境敏感目标。

根据现场踏勘，220kV 蓬树开关站四周 40m 范围内无电磁环境敏感目标，围墙外 100m 范围内无声环境敏感目标。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	电磁环境： 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。 声环境： 开关站根据声环境功能区划分技术规范(GB/T 15190 - 2014)，本工程位于 2 类声环境功能区，开关站周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间$\leq$60dB(A)，夜间$\leq$50dB(A)。
污 染 物 排 放 标 准	施工场界环境噪声排放标准： 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间$\leq$70dB(A)，夜间$\leq$55dB(A)。 开关站厂界环境噪声排放标准： 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间$\leq$60dB(A)、夜间$\leq$50dB(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

蓬树 220kV 开关站新建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。开关站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，在加强管理并采取必要的措施后，对环境的影响程度较小。

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

本工程为开关站工程，即将海上风电的高压电流集中后通过汇流站及送电线路的导线送入下一级或同级变电站。输电线路工程的工艺流程如下：

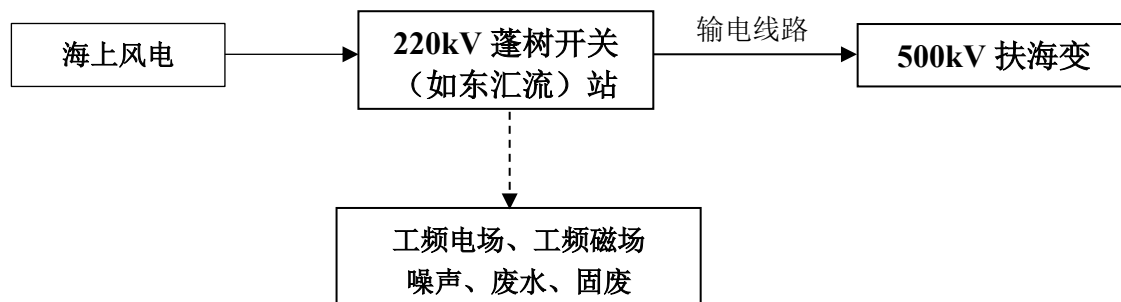


图 1 220kV 开关站工程工艺流程及产污环节示意图

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等。

（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工程永久占地和施工期的临时占地。本工程永久占地面积约为 11350m²，工程临时占地为站区临时施工场地。

此外，开关站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

开关站在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。开关站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 开关站本期无噪声源，远景规模为 2×240MVA，其远景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

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。

（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。

变电站内变压器为了绝缘和冷却的需要装有变压器油，正常运行工况条件下，无废变压器油产生，变压器维护、更换、拆解等过程中可能产生废变压器油。对照《国家危险废物名录》废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。一般情况下主变 2~3 年检修一次，在检修过程中，变压器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将变压器油注入主变，无变压器油外排。

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。对照《国家危险废物名录》，废弃的铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物。废弃的铅蓄电池交由有相应资质的铅蓄电池回收处理机构回收处置。

（5）环境风险

本工程的环境风险主要来自远景变电站的主变压器等设备泄漏产生废变压器油。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。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故情况下可能会产生一定量的事故油及事故油污水，如果外溢会产生环境风险。

开关站本期工程设置 1 座事故油池，容积 60m^3 ，远景规模为 $2\times 240\text{MVA}$ ，变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。开关站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，在设备事故并失控时，有可能造成泄漏，污染环境等。一旦发生事故，事故油及事故油污水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	施工废水	少量	排入临时沉淀池沉淀后 循环使用，不外排
		生活污水	少量	排入临时或居住点的化粪池 池中及时清理，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
电磁环境	开关站	工频电场 工频磁场	/	工频电场：<4000V/m 工频磁场：<100μT
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
	开关站（远 景主变压 器）	生活垃圾	少量	定期清理，不外排
		废弃的铅蓄电池	少量	由资质的单位处置
		废变压器油	少量	由资质的单位处理
噪声	施工场地	施工机械 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
	开关站	噪声	距远景主变 1m 处 的噪声水平小于 70dB(A)	满足《工业企业厂界环境 噪声排放标准》2 类标准 限值
其他	事故油及事故油污水最终全部排入事故油池，由有资质的单位处置处理，不外排			
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），本工程开关站评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态红线区。 本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，以利于植被恢复等措施，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、施工噪声环境影响分析

开关站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等。开关站施工过程中，噪声主要来自桩基阶段，其声级一般为60dB(A)~84dB(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；加强施工管理，文明施工，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。

本工程施工程量小、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，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、施工废水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。开关站的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。

开关站在施工阶段，将合理安排施工计划，先行修建临时化粪池，施工人员生活

污水经化粪池处理，定期清理，不外排；开关站建成后，该临时化粪池应拆除，所占土地应进行硬化处理或植被恢复。

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委托有资质运输单位或个人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》（苏政发〔2013〕113号），本工程开关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需要特殊保护的区域。本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。

1）土地占用

本工程对土地的占用主要表现为工程永久占地和施工期的临时占地。本工程永久占地面积约为 11350m²，工程临时占地为区临时施工场地。材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

2）对植被的影响

开关站拟建址现状为海滩和道路等，主要种植常规农作物，无名贵、珍稀植物，对周围生态环境影响较小。

3）水土流失

在土建施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。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；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，最大程度的减少水土流失。

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，本工程在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

营运期环境影响评价：**1. 电磁环境影响分析**

通过类比监测和理论预测，拟建 220kV 蓬树开关站新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很小，投入运行后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

220kV 蓬树开关站内本期无噪声源，远景规模为 $2\times 240\text{MVA}$ ，远景主变压器投运后，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”，按远景 2 台，距离主变 1m 处噪声为 70dB(A)进行计算，分别预测开关站厂界排放噪声。

由预测结果可见，220kV 蓬树开关站远景主变建成投运后，远景主变对厂界噪声贡献值不大，四周厂界噪声预测值均能符合《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

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。

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。对照《国家危险废物名录》，废弃的铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物。废弃的铅蓄电池交由有相应资质的铅蓄电池回收处理机构回收处置。

5. 环境风险分析

本期开关站内无主变，投运后无环境风险，远景规模为 $2\times 240\text{MVA}$ ，远景主变压器投运后，环境风险主要来自主变压器等设备泄漏产生废变压器油及事故油污水。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。运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故情况下可能会产生一定量的事故油及事故油污水，如果外溢会产生环境风险。

本次新建的开关站为户内布置，开关站在设计阶段已设置 1 座事故油池，容积 60m^3 。变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。开关站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，在设备事故并失控时，有可能造成泄漏，污染环境等。一旦发生事故，事故油及事故油污水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	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	生活污水排入临时或居住点的化粪池中，及时清理，不外排	不影响周围水环境
		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	工频电场 工频磁场	对开关站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置	工频电场： <4000V/m 工频磁场：<100μT
固体 废物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	建筑垃圾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	不外排，不会对周围 环境产生影响
	开关站 （远景主 变压器）	生活垃圾	环卫部门定期清理	
		废弃的铅蓄 电池	由资质的单位处置	
		废变压器油	由资质的单位处理	
噪声	施工场地	施工噪声	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	远景主变选用低噪声设备，主变室采用吸声材料、隔声门等降低变压器室内声源噪声，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》相应 标准限值
其他	事故油及事故油污水最终全部排入事故油池，由有资质的单位处置处理，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），本工程开关站评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态红线区。 本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，以利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。				

九、结论与建议

结论:

（1）项目概况及建设必要性:

1) 项目概况:

建设 220kV 蓬树开关站, 户内型, 本期为开关站, 无主变, 远景规模为 $2\times 240\text{MVA}$, 220kV 本期出线 2 回, 远景 16 回。

2) 建设必要性: 为了满足大规模海上风电并网的要求, 促进地方经济快速发展, 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司建设如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建工程具有必要性。

（2）产业政策相符性:

如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建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:

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本工程开关站不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需特殊保护的地区。本工程开关站站址已获得江苏省如东沿海经济开发区管理委员会的批准。本工程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: 蓬树 220kV 开关站拟建址周围各测点处的工频电场强度为 $0.7\sim 0.9\text{V/m}$, 工频磁感应强度为 $0.016\mu\text{T}\sim 0.019\mu\text{T}$ 。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 $100\mu\text{T}$ 公众暴露限值要求。

②噪声: 220kV 蓬树开关站拟建址周围测点昼间噪声为 $43.5\text{dB(A)}\sim 44.7\text{dB(A)}$, 夜间噪声为 $41.1\text{dB(A)}\sim 43.2\text{dB(A)}$; 所有测点测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（5）环境影响评价:

通过类比检测分析, 拟建 220kV 蓬树开关站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；开关站本期无噪声源，远景主变建成投运后，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，厂界外的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（6）环保措施：

1）施工期

本工程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，对空地覆盖，减少裸露地面面积；施工人员产的生活污水排入临时或居住点的化粪池，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至指定受纳点；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：远景选用低噪声主变，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、隔声门等降低变压器室内声源噪声，降低其对厂界噪声的影响贡献值。

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，降低电磁影响。

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后定期清理，不外排。

④固废：开关站无人值班，日常巡检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。开关站内废弃的铅蓄电池交由有相应资质的铅蓄电池回收处理机构回收处置。

⑤环境风险：本项目主要环境风险是来自远景主变压器等设备事故时泄漏产生废变压器油及事故油污水。本工程已采取事故油池、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。开关站本期工程设置 1 座事故油池，容积 60m³，远景规模为 2×240MVA，变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。开关站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，事故油及事故油污水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，如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新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、噪声等对周围环境影响较小，从环保角度分析，本工程的建设可行。

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

如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站
新建工程（重新报批）
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	
如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新建工程	220kV 蓬树开关站（户内型）	本期建设	开关站
		远景规划建设	2×240MVA

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

电磁环境中公众暴露限值执行《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

本工程开关站为 220kV 户内型开关站，根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）中表 2，本次环评中开关站电磁环境影响评价等级为三级。

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	开关站	户内式	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 开关站	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 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，220kV 蓬树开关站四周 40m 范围内无电磁环境敏感目标。

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	工程名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	蓬树 220kV 开关站拟建址周围	0.7~0.9	0.016~0.019
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 220kV 蓬树开关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连云港 220kV 当路变电站（户内型）作为类比检测对象。

从类比情况比较结果看，220kV 蓬树开关站和 220kV 当路变电站电压等级相同，变电站类型、总平面布置基本类似；220kV 出线规模相同，220kV 蓬树开关站占地面积大于类比变电站占地面积；220kV 蓬树开关站本期无主变，小于类比检测的 220kV 当路变容量，类比比较保守。因此，选取 220kV 当路变电站作为类比变电站是可行的。

检测结果表明，220kV 当路变电站周围工频电场为 7.22V/m~636V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.016 μ T~0.043 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 当路变的类比检测结果，可以预测 220kV 蓬树开关站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

开关站主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低电磁影响。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

建设 220kV 蓬树开关站，户内型，本期为开关站，无主变，远景规模为 2×240MVA，220kV 本期出线 2 回，远景 16 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 μ T 公众曝露限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比检测分析，拟建 220kV 蓬树开关站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，如东 220kV 蓬树（如东汇流站）开关站新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。