

卷册检索号			
30-SS0172W-P12			
版号	0	状态	DES
普通商密			

江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变
500 千伏线路工程（江苏盐城滨海港（月
亮湾）电厂扩建机组 500 千伏送出工程）
建设项目竣工环境保护验收调查报告
（公示版）

建设单位：国网江苏省电力有限公司

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

调查单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

编制日期：2025 年 6 月

目 录

1 前言	4
1.1 建设项目概况	4
1.2 建设项目建设及审批过程	5
1.3 环评回顾	5
1.4 建设项目变动情况	6
1.5 竣工环境保护验收工作过程	7
2 综述	8
2.1 编制依据	8
2.2 调查目的及原则	9
2.3 调查方法	10
2.4 调查范围	10
2.5 验收执行标准	11
2.6 环境敏感目标	11
2.7 调查重点	13
3 建设项目调查	17
3.1 建设项目组成及规模	17
3.2 建设项目主要建设过程	23
3.3 建设项目变更情况	23
3.4 验收监测期间建设项目运行工况	25
3.5 建设项目投资	25
4 环境影响报告书回顾及其批复文件要求	27
4.1 环境影响报告书主要内容	27
4.2 环境影响报告书批复	36
5 环境保护设施、环境保护措施落实情况调查	38
5.1 环境影响评价文件要求落实情况调查	38
5.2 环境影响评价批复文件要求落实情况	45
5.3 环境保护措施落实情况评述	46
6 生态影响调查与分析	48

6.1 生态保护目标调查	48
6.2 生态影响调查	51
6.3 生态环境保护措施有效性分析	52
6.4 生态影响调查结论	53
7 电磁环境影响调查与分析	54
7.1 电磁环境影响源项调查	54
7.2 电磁环境监测因子及监测频次	54
7.3 监测方法及监测布点	54
7.4 监测单位、监测时间、监测环境条件	55
7.5 监测仪器及工况	55
7.6 监测质量控制	55
7.7 监测结果分析	56
8 声环境影响调查与分析	58
8.1 噪声源调查	58
8.2 声环境监测因子及监测频次	58
8.3 监测方法及监测布点	58
8.4 监测单位、监测时间、监测环境条件	59
8.5 监测仪器及工况	59
8.6 质量控制措施	59
8.7 监测结果分析	60
9 水环境影响调查与分析	61
9.1 水污染源及水环境功能区划调查	61
9.2 污水处理设施、工艺及处理能力调查	62
9.3 调查结果分析	62
10 固体废物影响调查与分析	64
10.1 施工期	64
10.2 调试期	64
11 突发环境事件防范及应急措施调查	65
11.1 建设项目存在的环境风险因素调查	65

11.2 环境风险应急措施与应急预案调查	65
11.3 调查结果分析	65
12 环境管理与监测计划落实情况调查	66
12.1 建设项目施工期 and 环境保护设施调试期环境管理情况调查	66
12.2 环境监测计划落实情况调查	66
12.3 环境保护档案管理情况调查	67
12.4 环境管理情况分析	67
13 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性分析	68
14 调查结果与建议	68
14.1 建设项目基本情况	68
14.2 环境保护措施落实情况调查	69
14.3 生态影响调查	69
14.4 电磁环境影响调查	69
14.5 声环境影响调查	69
14.6 其他环境影响调查	70
14.7 突发环境事件防范及应急措施调查	70
14.8 环境管理与监测计划落实情况调查	70
14.9 验收条件相符性分析	70
14.10 调查结论	71
14.11 建议	71
附图 1: 本项目地理位置图	72
附图 2: 滨响 500KV 变电站总平面布置图	73
附图 3: 本项目线路路径图	74
附图 4: 本项目与江苏生态空间管控区域图位置关系示意图	75
附图 5: 本项目与滨海县生态空间管控区域范围图 (调整后) 位置关系示意图	76
附图 6: 本项目与响水县生态空间管控区域范围图 (调整后) 位置关系示意图	77

1 前言

目前，盐城北部滨海港电厂~滨响~潘荡的 500kV 双回线路链状结构可靠性较低，若滨响~潘荡线路发生故障时，将使滨海港电厂和滨响变形成小系统，导致滨响~通运、清新~恒久等线路重载，并随着区域新能源送出不断增加，将造成滨海港电厂和沿海新能源电力通过滨响~潘荡另一回 500kV 线路向西送出，上述线路重载乃至过载情况将加重，极易造成区域部分地区发生停电的严重事故。

而本项目将陈家港~潘荡 1 回 500kV 线路开断环入滨响变，可以有效避免上述情况发生，提高江苏北部沿海 500kV 通道可靠性，加强了滨响 500kV 变电站与系统的连接，提高盐城北部火电及新能源送出的可靠性和区域电网对未来新能源大规模发展的适应性，很大程度上减少了该区域线路故障造成停电事故的可能，提高了区域供电可靠性，综上所述，国网江苏省电力有限公司建设江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程是十分必要的。

本项目在环评批复文件中的名称为“江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程”，后建设项目名称变更为“江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程”。

1.1 建设项目概况

本项目基本情况见表 1-1。

表 1.1-1 工程建设情况一览表

工程名称	江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程 (江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程)
工程性质	扩建（变电） 新建（线路）
地理位置	江苏省盐城市滨海县和响水县
建设单位	国网江苏省电力有限公司
设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司
监理单位	国网江苏省电力工程咨询有限公司
施工单位	江苏省送变电有限公司
运行单位	国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司
环评单位	江苏通凯生态环境科技有限公司
验收单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司
监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司

工程规模	环评阶段: 本项目评价包含 2 个子工程。 (1) 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程: 本期在滨响 500kV 变电站前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回, 分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。 (2) 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程: 本期新建架空线路路径长约 17.0km, 同塔双回架设, 导线排列方式为同相序 BAC/BAC, 其中响水县境内线路路径长约 15.6km, 滨海县境内线路路径长约 1.4km, 新建铁塔 41 基。
	验收阶段: 本项目验收包括 2 个子工程。 (1) 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程: 本期滨响 500kV 变电站前期工程预留场地内已扩建 500kV 出线间隔 2 回, 分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。 (2) 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程: 本期新建架空线路路径长 16.259km, 同塔双回架设, 导线排列方式为同相序 BAC/BAC, 新建铁塔 41 基。
投资	本工程总投资额为 17100 万元, 其中环保投资为 200 万元, 约占总投资的 1.17%。

1.2 项目建设及审批过程

本项目主要建设、审批过程及批复情况见表 1.2-1。从表中可以看出, “本项目的建设程序符合相关法律法规的规定, 满足“程序合法”的基本要求。

表 1.2-1 工程建设及审批的主要过程

时间	内容	完成单位	审核或批复情况		备注
			单位或部门	审批文号	
2023 年 11 月	环境影响评价	江苏通凯生态环境科技有限公司	江苏省生态环境厅	苏环审(2023) 90 号	/
2023 年 12 月	项目核准	国网江苏省电力有限公司	江苏省发展和改革委员会	苏发改能源发(2023) 1356 号	/
2024 年 7 月	初步设计	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	国家电网有限公司	国家电网基建(2024) 408 号	/
2024 年 10 月	开工建设	施工单位: 江苏省送变电有限公司			
2025 年 4 月	工程竣工并调试	工程监理单位: 国网江苏省电力工程咨询有限公司			
2025 年 5 月	竣工环保验收调查	调查单位: 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司			
	竣工环保验收监测	监测单位: 南京宁亿达环保科技有限公司			

1.3 环评回顾

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关要求, 本项目建设单位在工程可研阶段委托江苏通凯生态环境科技有限公司开展了环境影响评价工作, 2023 年 11 月江苏省生态环境厅以苏环审(2023) 90 号对《江苏陈家港电厂~

潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环境影响报告书》予以批复。

滨响 500kV 变电站间隔扩建工程在滨响 500kV 变电站内预留场地内进行。滨响 500kV 变电站前期工程环保手续履行情况见表 1.3-1, 两项工程均在 2017 年 9 月 25 日分别通过原江苏省环境保护厅组织的竣工环保验收。

表 1.3-1 滨响 500kV 变电站前期工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	投产时间	主要建设内容	环评情况	验收情况
1	滨响 500kV 输变电工程	2017 年 6 月	滨响变新建 2 组 1000MVA 主变; 新建 4 组 60Mvar 并联电容器; 新建滨响~潘荡 500kV 线路。	2015 年 8 月 27 日取得原江苏省环境保护厅的环评批复(苏环审(2015) 95 号)	2017 年 9 月 25 日通过原江苏省环境保护厅组织的竣工环保验收(苏环验(2017) 39 号)
2	中电投协鑫滨海新建燃煤机组 500kV 送出工程	2017 年 6 月	滨响 500kV 变电站扩建 2 回间隔; 新建月亮湾电厂(更名为滨海港电厂)~滨响变 500kV 线路	2015 年 12 月 21 日取得原江苏省环境保护厅的环评批复(苏环审(2015) 146 号)	2017 年 9 月 25 日通过原江苏省环境保护厅组织的竣工环保验收(苏环验(2017) 36 号)

陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程涉及陈家港电厂~潘荡变 500kV 线路。陈家港电厂~潘荡变 500kV 线路前期环保手续履行情况见表 1.3-2。

表 1.3-2 陈家港电厂~潘荡变 500kV 线路前期工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	投产时间	主要建设内容	环评情况	验收情况
1	陈家港电厂至盐城北 500kV 输变电工程	2011 年 8 月	新建陈家港电厂至盐城北(潘荡) 500kV 线路	2014 年 8 月取得原江苏省环境保护厅的环评批复(苏环审(2014) 98 号)	2015 年 3 月通过原江苏省环境保护厅组织的竣工环保验收(苏环验(2015) 34 号)
2	滨响 500kV 输变电工程	2017 年 6 月	对 500kV 陈家港电厂~潘荡线路和伊芦~潘荡线路进行改造	2015 年 8 月取得原江苏省环境保护厅的环评批复(苏环审(2015) 95 号)	2017 年 9 月通过原江苏省环境保护厅组织的竣工环保验收(苏环验(2017) 39 号)

本项目前期工程均已落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治及生态保护措施, 验收监测结果均符合验收标准要求, 未收到环保投诉, 不存在环保遗留及生态破坏问题。

1.4 建设项目变动情况

经查阅设计资料、施工资料和相关协议、文件, 对照《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84 号), 并现场踏勘调查确认, 江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程实际建成后的工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、已采取的环境保护措施等与环评及其批复基本一致, 无重大变动, 具体情况见表 3.3-1。其余变动情况见表 3.3-2。

1.5 竣工环境保护验收工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求,建设项目环保设施必须与主体工程同时设计、施工和投入运行。建设项目竣工后,必须进行建设项目竣工环境保护验收。

本项目由国网江苏省电力有限公司负责竣工环境保护验收,国网江苏省电力有限公司建设分公司委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司(以下简称“华东院”)开展本项目的竣工环境保护验收调查工作。

2025年4月,本项目竣工并进入调试。验收调查单位对本项目的环评及批复、工程设计、施工情况进行了详细调查,收集了工程设计说明、施工和监理总结报告,并进行了现场踏勘,对验收调查范围内的主要环境敏感目标、受工程建设影响的生态恢复状况、工程环保措施执行情况等进行了重点调查。验收调查单位根据现场调查情况制定了详细的监测方案,在变电站和线路周边设置了电磁环境和声环境监测点位,并委托南京宁亿达环保科技有限公司依据监测方案进行验收监测。

2025年5月,南京宁亿达环保科技有限公司依据监测方案对本项目进行了验收监测。

建设单位根据验收调查单位现场调查后提出的问题,对本项目环保措施落实情况进行了进一步整改和完善,满足了环境影响报告书及批复要求。在各项指标均满足竣工环境保护验收条件的基础上,验收调查单位编制完成了本调查报告。

本报告编制过程中得到了国网江苏省电力有限公司、本项目业主项目部、施工单位、环评单位、监理单位、监测单位等单位的大力支持和帮助,在此一并表示衷心的感谢!

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 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》2015 年 1 月 1 日起修订版施行;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日起修改版施行;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日起修订版施行;
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2022 年 6 月 5 日起修改版施行;
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 8 月 1 日起修改版施行;
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日起修正版施行;
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》2020 年 1 月 1 日起修改版施行;
- (8) 《中华人民共和国电力法》2018 年 12 月 29 日起修改版施行;
- (9) 《电力设施保护条例》2011 年 1 月 8 日起修改版施行;
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行;
- (11) 《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》原环境保护部办公厅, 环办辐射〔2016〕84 号, 2016 年 8 月 8 日起施行;
- (12) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》原环境保护部, 国环规环评〔2017〕4 号, 2017 年 11 月 20 日起施行;
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中华人民共和国生态环境部令第 16 号, 2020 年 1 月 1 日起施行。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《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;
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》(2018 年第二次修正版), 2018 年 11 月 23 日起施行;
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年修正版), 2018 年 5 月 1 日起施行;
- (4) 《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》, 苏政发〔2018〕74 号, 2018 年 6 月 9 日起施行;
- (5) 《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》, 苏政发〔2020〕1 号, 2020 年 1 月 8 日起施行;

(6)《省政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域调整管理办法>的通知》，苏政发〔2021〕3号，2021年2月1日起施行；

(7)《省政府关于印发<江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，苏政发〔2020〕49号，2020年6月21日起施行；

(8)《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办〔2019〕36号，2019年2月2日起施行；

(9)《关于印发盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（盐环发〔2020〕200号）；

(10)《响水县中心城区声环境功能区划分方案》，响政办发〔2020〕48号，2020年8月22日起施行；

(11)《江苏省自然资源厅关于滨海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕519号）；

(12)《江苏省自然资源厅关于响水县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕87号）。

2.1.3 技术导则、标准及技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；
- (3)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4)《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (5)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (6)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (7)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (10)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；
- (11)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (12)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (13)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- (14)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

(1) 调查本项目在设计、施工和调试阶段对设计文件和环境影响报告书所提出的环保设施和环保措施的落实情况, 以及对生态环境行政主管部门批复要求的落实情况, 评估其效果。调查本项目方案的变化情况及其可能带来的环境影响。

(2) 调查本项目已采取的污染防治措施及生态保护措施, 并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价, 分析各项措施实施的有效性, 针对本项目已产生的实际环境问题及潜在的环境影响提出切实可行的补救措施和应急措施。

(3) 根据环境影响的调查结果, 客观、公正地从技术上论证本项目是否符合竣工环境保护验收条件。

(4) 调查本项目“三同时”制度执行情况。

2.2.2 调查原则

(1) 认真贯彻环境保护法律法规及有关规定; 验收调查方法符合国家有关标准及规范要求。

(2) 以经审批的环境影响评价文件及其批复文件、工程设计文件、生态环境规划资料、项目施工资料、竣工资料等基本要求, 按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)的规定对项目建设内容、环境保护措施进行核查。

(3) 坚持客观真实、系统全面、重点突出的原则。

2.3 调查方法

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)的要求执行, 并采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)等规定的方法开展本项目竣工环保验收工作。

(2) 验收调查采用资料研读、项目回顾、现场调查、环境监测相结合的方法, 并充分利用先进的科技手段和方法。

2.4 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)的规定, “验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致”, 因此, 本项目调查范围与环评的评

价范围一致, 各调查因子及调查范围具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目调查因子及范围一览表

序号	调查因子	调查范围
1	工频电场、工频磁场	变电站: 滨响 500kV 变电站站界外 50m 范围。
		输电线路: 500kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 50m 内带状区域。
2	噪声	变电站: 滨响 500kV 变电站围墙外 200m 范围。
		输电线路: 500kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 50m 内带状区域。
3	生态环境	变电站: 滨响 500kV 变电站围墙外 500m 内区域。
		输电线路: 线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带状区域。

2.5 验收执行标准

(1) 电磁环境标准

具体采用的标准与限值情况参见表 2.5-1。

表 2.5-1 电磁环境验收执行标准

项目	执行标准	验收执行标准	适用对象
工频电场强度	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	10kV/m	架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，且应给出警示和防护指示标志。
工频磁感应强度		4000V/m	公众曝露区域
		100μT	

(2) 声环境标准

声环境标准执行情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 声环境质量及排放验收标准

项目名称	执行标准及类别	验收标准	标准依据
滨响 500kV 变电站间隔扩建工程	滨响 500kV 变电站周边声环境保护目标执行环境质量标准:《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))	滨响 500kV 变电站验收报告及验收批复。
	滨响 500kV 变电站厂界执行排放标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))	
陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程	输电线路周边声环境保护目标执行环境质量标准:《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1 类(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))	《声环境功能区划分 技术规范》(GB/T15190-2014), 与本项目环评报告一致
施工期:《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)			

2.6 环境敏感目标

输变电工程的环境敏感目标包括电磁环境敏感目标、声环境保护目标及水环境、生态

敏感区。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020), 电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》要求, 用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域, 划定为噪声敏感建筑物集中区域。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。其中生态敏感区为包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中, 法定生态保护区包括: 依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域; 重要生境包括: 重要物种的天然集中分布区、栖息地, 重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道, 迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

2.6.1 水环境敏感区

经现场踏勘, 本项目不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感区。

2.6.2 生态敏感区

经现场踏勘, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中第三条“(一)”, 本项目不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地、自然保护区、风景名胜区、海洋特别保护区等环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号), 本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

2.6.4 生态空间管控区域

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《江苏省自然资源厅关于滨海县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕519 号)和《江苏省自然资源厅关于响水县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2022〕87 号), 本项目建设的陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路一档跨越江苏省生态空间管控区域中的废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)

洪水调蓄区, 两侧塔基跨越长度为 507m。

本项目调查范围内生态空间管控区域见表 2.6-1。

2.6.3 电磁环境、声环境保护目标

经现场踏勘, 本项目调查范围内共有 4 处电磁环境敏感目标和 4 处声环境保护目标, 其中滨响 500kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标, 有 1 处声环境保护目标; 输电线路调查范围内共有 4 处电磁环境敏感目标和 3 处声环境保护目标。本项目调查范围内环境敏感目标见表 2.6-2 和表 2.6-3。

2.7 调查重点

- (1) 建设项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设项目内容;
- (2) 核查实际建设项目内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况;
- (3) 环境敏感目标基本情况及变更情况;
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况;
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性;
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况;
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

表 2.6-1 本项目涉及生态空间管控区域一览表

名称	行政区划	级别	主导生态功能	江苏省生态空间管控区域范围	管控措施	环评阶段与本工程相对位置关系	验收阶段与本工程相对位置关系
废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区	滨海县	江苏省生态空间管控区域	洪水调蓄	滨海县境内废黄河—中山河两岸堤脚外侧 50m 范围。	禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全 和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。	新建陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路一档跨越废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区和废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区，两侧塔基跨越长度约 500m，不在生态空间管控区域内立塔和设置临时施工场地，无永久、临时占地，拟建线路塔基距离生态空间管控区域边界最近约 25m。	新建陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路一档跨越废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区和废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区，两侧塔基跨越长度 507m，不在生态空间管控区域内立塔和设置临时施工场地，无永久、临时占地，拟建线路塔基距离生态空间管控区域边界最近为 22m。
废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区	响水县	江苏省生态空间管控区域	洪水调蓄	响水县境内废黄河—中山河两岸堤脚外侧 50m 范围。			

表 2.6-2 滨响 500kV 变电站声环境保护目标一览表

行政区划	敏感目标名称	环评阶段		验收阶段		变化情况	环境影响因子	备注
		敏感目标位置	敏感目标特征及规模	敏感目标位置	敏感目标特征及规模			
盐城市滨海县滨淮镇	临淮村四组 156 号	站址东南侧 150m	1 户民房, 1 层~2 层尖顶, 砖混结构, 高 3~8m	站址东南侧 150m	1 户民房, 1 层~2 层尖顶, 砖混结构, 高 3~8m	无	N2	/

注: N2 表示环境噪声满足 GB3096-2008 中 2 类区要求。

表 2.6-3 输电线路周边声环境保护目标一览表

序号	行政区划	敏感目标名称	环评阶段		验收阶段			变化情况	环境影响因子	备注
			敏感目标位置	敏感目标特征及规模	线路杆塔号	敏感目标位置	敏感目标特征及规模			
500kV 滨荡 5K89 线/500kV 陈滨 5607 线										
1	盐城市滨海县滨淮镇新圩村	新圩村五组 131 号民房等	线路边导线西南侧 8m	6 户民房, 1 层尖/平顶, 高 3~4m	500kV 滨荡 5K89 线 004 号-005 号	线路边导线西南侧 14m, 线高 46m	2 户民房, 1 层尖/平顶, 高 3~4m	根据设计资料及现场调查, 3 户已拆迁, 1 户核实后超出调查范围以外	N1	/
2	盐城市响水县黄海农场大有分场	黄海农场民房等	线路边导线东北侧 12m	5 户民房, 1 层尖顶, 高度 3~4m	500kV 滨荡 5K89 线 008 号-012 号	线路边导线东北侧 17m, 线高 50m	5 户民房, 1 层尖顶, 高度 3~4m	验收阶段路径发生略微偏移, 敏感目标与线路边导线距离增加	N1	/
3		黄海农场看护房等	线路边导线东北侧 19m	2 处看护房, 1 层尖顶, 高度约 3~6m	500kV 滨荡 5K89 线 014 号-015 号	线路边导线东北侧 15m, 线高 34m	2 处看护房和 1 处集装箱房, 1 层尖顶/1 层平顶, 高度 3~4m	验收阶段路径发生略微偏移, 敏感目标与线路边导线距离减少; 验收阶段新增 1 处集装箱房 (环评后新增)。	N1	/

注: 1.N1 表示环境噪声满足 GB3096-2008 中 1 类区要求;

表 2.6-4 输电线路周边电磁环境敏感目标一览表

序号	行政区划	敏感目标名称	环评阶段		验收阶段			变化情况	环境影响因子	备注
			敏感目标位置	敏感目标特征及规模	线路杆塔号	敏感目标位置	敏感目标特征及规模			
500kV 滨荡 5K89 线/500kV 陈滨 5607 线										
1	盐城市滨海县滨淮镇临淮村	施工营地用房	线路边导线南侧 7m	6 间施工用房 1~2 层平顶, 高 3~6m	500kV 滨荡 5K89 线 001 号-002 号	线路边导线南侧 16m, 线高 22m	5 间施工用房, 1 层平顶, 高 3m	验收阶段施工营地用房减少 1 间, 施工营地用房整体往南移动, 其与线路边导线距离增加。	E、B	/
2	盐城市滨海县滨淮镇新圩村	新圩村五组 131 号民房等	线路边导线西南侧 8m	6 户民房, 1 层尖/平顶, 高 3~4m	500kV 滨荡 5K89 线 004 号-005 号	线路边导线西南侧 14m, 线高 46m	2 户民房, 1 层尖/平顶, 高 3~4m	根据设计资料及现场调查, 3 户已拆迁, 1 户核实后超出调查范围以外	E、B	/
3	盐城市响水县黄海农场大有分场	黄海农场民房等	线路边导线东北侧 12m	5 户民房, 1 层尖顶, 高度 3~4m	500kV 滨荡 5K89 线 008 号-012 号	线路边导线东北侧 17m, 线高 50m	5 户民房, 1 层尖顶, 高度 3~4m	验收阶段路径发生略微偏移, 敏感目标与线路边导线距离增加	E、B	/
4		黄海农场看护房等	线路边导线东北侧 19m	2 处看护房, 1 层尖顶, 高度约 3~6m	500kV 滨荡 5K89 线 014 号-015 号	线路边导线东北侧 15m, 线高 34m	2 处看护房和 1 处集装箱房, 1 层尖顶/1 层平顶, 高度 3~4m	验收阶段路径发生略微偏移, 敏感目标与线路边导线距离减少; 验收阶段新增 1 处集装板房（环评后新增）。	E、B	/

注: 1.E-工频电场, B-工频磁场, N1 表示环境噪声满足 GB3096-2008 中 1 类区要求;

3 建设项目调查

江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程共包括 2 个子工程:

(1) 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程

本期在滨响 500kV 变电站前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回,分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。

(2) 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程

本期新建架空线路路径长 16.259km,同塔双回架设,新建铁塔 41 基。

本项目地理位置见附图 1。

3.1 建设项目组成及规模

表 3.1-1 本次验收项目规模及基本构成

项目名称	江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程 (江苏盐城滨海港(月亮湾)电厂扩建配套 500 千伏送出工程)	
项目组成	滨响 500kV 变电站间隔扩建工程	陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程
运行名称	“陈家港”、“潘荡 3”两个 500kV 出线间隔	500kV 滨荡 5K89 线/500kV 陈滨 5607 线
排列方式	同塔双回(同相序 BAC/BAC)	同塔双回(同相序 BAC/BAC)
导线型号	4×JL/LB20A-630/45 铝包钢芯铝绞线	4×JL/LB20A-630/45 铝包钢芯铝绞线
建设地点	盐城市滨海县和响水县	
建设性质	扩建	新建
建设规模	本期在滨响 500kV 变电站前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回,分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。	本期新建架空线路路径长 16.259km,同塔双回架设,新建铁塔 41 基。
建设项目占地	本期间隔扩建工程在站内预留场地进行,不新增永久占地。	本项目占地面积 11.94hm ² ,其中新建线路塔基区永久占地面积约 600m ² ,临时占地面积 10.28hm ² 。
建设项目总投资	17100 万元	
环保投资	200 万元	

3.1.1 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程

3.1.1.1 本期工程

(1) 地理位置

本工程建设地点位于盐城市滨海县滨淮镇临淮村现有滨响 500kV 变电站内。

(2) 建设规模

本期在滨响 500kV 变电站前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回,分别至陈家

港电厂 1 回、至潘荡 1 回。

(3) 总平面布置

本期间隔扩建工程在滨响 500kV 变电站内预留场地内进行,不新增永久占地。工程扩建的“陈家港”、“潘荡 3”两个 500kV 出线间隔位于站内 500kV 配电装置区西起第 2、3 个间隔处,具体见附图 2 滨响 500kV 变电站电气总平面布置图。

(4) 与前期工程依托关系

本期间隔扩建工程不新增占地,依托现有滨响 500kV 变电站内预留场地进行建设,不在站外设置临时场地,扩建间隔的基础前期工程已建成,本期不涉及土建施工,本项目施工用水用电、施工场地、进站道路设置均依托现有滨响 500kV 变电站。本期工程不新增工作人员,不新增生活污水产生量,检修巡检人员生活污水依托变电站已建的埋地式污水处理装置。

3.1.1.2 前期工程

(1) 地理位置

滨响 500kV 变电站位于盐城市滨海县滨淮镇临淮村境内。

(2) 建设规模

滨响 500kV 变电站,户外式,现有主变压器 2 台(#2、#3),主变容量为 $2\times 1000\text{MVA}$,采用三相分体布置,单相自耦无载调压变压器。

500kV 配电装置采用户外 GIS 布置,500kV 架空出线 4 回(潘荡 2 回、滨海电厂 2 回),220kV 配电装置采用户外 GIS 布置,220kV 架空出线 11 回(德丰 2 回、清新 2 回、曙东 2 回、隆兴 2 回、恒久 1 回、大有 1 回、通运 1 回)。现有#2、#3 主变低压侧各配置 $2\times 60\text{Mvar}$ 并联电容器和 $2\times 60\text{Mvar}$ 并联电抗器。滨响 500kV 变电站总占地面积 3.81hm^2 ,围墙内占地面积 3.10hm^2 ,其中变电站建筑面积为 7467m^2 、绿化面积约 11000m^2 。

(3) 总平面布置

滨响 500kV 变电站布局从北向南依次分别为 220kV GIS 配电装置区、主变压器区及 500kV GIS 配电装置区。其中 500kV 配电装置布置区位于站区南部,500kV 线路向南、向东和向西出线,220kV 配电装置布置区位于站区北部,220kV 线路向北出线;主变压器及无功补偿装置布置在站区中部,无功补偿装置平行于主变压器排列方向一列布置;主控综合楼布置在站区东部,主变事故油池位于#2 主变和#3 主变之间,电抗器事故油池位于

220kV 配电装置区南侧, 地埋式污水处理装置布置于主控综合楼东侧, 具体见附图 2 滨响 500kV 变电站电气总平面布置图。

(4) 已有环保设施及措施概况

①电磁环境保护措施

滨响 500kV 变电站通过合理布局配电装置区、主变压器区, 选用先进的设备, 500kV 及 220kV 配电装置采用 GIS 型式户外布置, 在设备的高压导电部件上设置不同形状数量的均压环, 使用设计合理的绝缘子等措施较大程度上降低了对周围电磁环境的影响, 并在变电站围墙上设置了警示标识。变电站电气设备均设置接地装置, 有效降低电磁感应对周围电磁环境的影响。

②声环境保护措施

滨响 500kV 变电站变电站设置实体围墙, 按远景主要噪声设备规模在变电站北侧围墙外 70m、南侧围墙外 70m、西侧围墙外 30m 的区域设置了噪声防护区。站内主变压器、低压电抗器等设备均采用了低噪声设备, 主变压器、低压电抗器两侧均设置了防火防爆墙。

③水环境保护设施

滨响 500kV 变电站站内已实施了雨污分流, 雨水经管道进入雨水收集池, 通过雨水泵站排入站外的排水沟中。变电站内已设置了地埋式污水处理装置, 站内工作人员生活污水经站内地埋式污水处理装置处理后环卫定期清运, 不外排。

④固体废物处理措施

滨响 500kV 变电站内产生的固体废物主要为变电站内工作人员所产生的生活垃圾、废铅蓄电池和废变压器油, 其中生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后环卫外运至临近的垃圾收集站, 统一处理; 废铅蓄电池和废变压器油已按危险废物管理要求制订了危险废物管理计划、建立了危险废物管理台账, 进行了规范化管理, 最终委托有资质的单位处理处置。

⑤环境风险控制措施

滨响 500kV 变电站内现有主变及油浸低压电抗器下方均设有事故油坑, 并分别与站内主变事故油池和电抗器事故油池相连。根据前期竣工环境保护验收报告及验收意见, “滨响 500kV 变电站目前无废旧蓄电池和废变压器油产生。废旧蓄电池由国网江苏省电力公司根据《国家电网公司废旧物资处置办法》的要求, 依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律法规委托有资质的单位回收处置; 变压器维护、更换、拆解过程中产生的变压器油需要回收处置, 废变压器油属于危险废物, 由有资质单位进行处置, 变压器发生事故时通过变压器下事故油坑进入总事故油池内, 事故油由有资质的单位处理。

滨响 500kV 变电站站内现有主变事故油池有效容积为 75m^3 、电抗器事故油池容量为 15m^3 ，现有#2、#3 主变油重均为 63.7t (64.67m^3)，对照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中相应要求，现有主变和电抗器事故油池容量均满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中相应要求，事故油坑、排油槽、事故油池均已采取了防渗防漏措施，确保事故油在储存过程中不会渗漏。

⑥生态恢复措施

滨响 500kV 变电站站内进行了绿化，生态恢复良好。

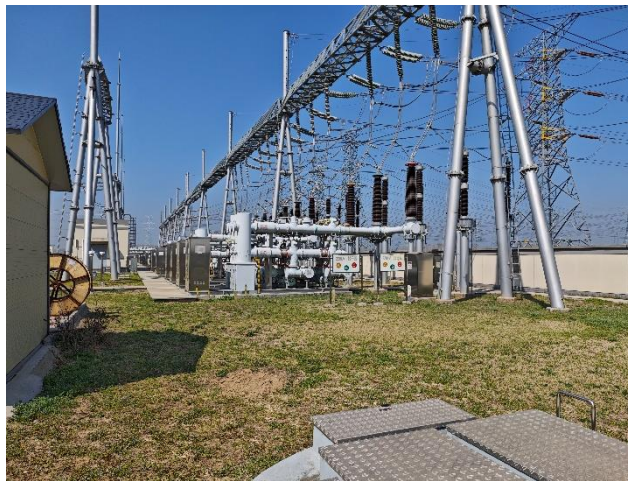
滨响 500kV 变电站前期工程主要设施设备及环保设施照片见图 3.1-2。



#2 主变（单相）



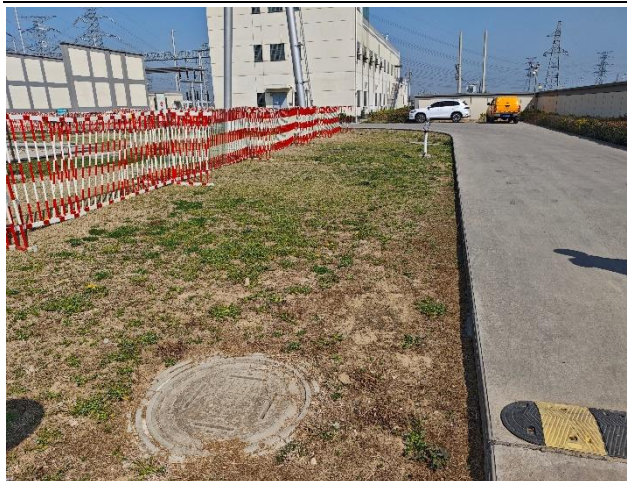
#3 主变（单相）



已有 220kV 配电装置



地埋式污水处理装置



进站道路



站内绿化



主变压器事故油池



电抗器事故油池

图 3.1-2 滨响 500kV 变电站前期工程主要设施设备及环保设施

(5) 前期工程环保手续履行情况

滨响 500kV 变电站前期工程环保手续履行情况见表 1.3-1。滨响 500kV 变电站环境保护手续齐全，前期工程均已落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治及生态保护措施，验收环境监测结果均符合验收标准要求，未收到环保投诉，不存在环保遗留及生态破坏问题。

3.1.2 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程

3.1.2.1 地理位置

本工程新建 500kV 线路路径位于盐城市滨海县和响水县。

3.1.2.2 建设规模

本期新建架空线路路径长 16.259km，同塔双回架设，新建铁塔 41 基。

3.1.2.3 线路路径

本工程 500kV 滨荡 5K89 线/500kV 陈滨 5607 线在 500kV 陈家港电厂~潘荡线路#59~#60 塔之间新建开环塔，开断原 500kV 陈荡 5608 线，随后线路向东走线，相继跨越陈坎河、220kV 滨通/潘恒线路、35kV 久大线、X303 县道及七套河，避让 X303 县道两侧的养猪场，转向东南后又转向东走线，沿小朱庄北侧走线至鸭汪西北侧，转向东北侧方向避让公墓，转向东跨越民生河后进入黄海农场，避让大有风电场风机后转向东南至李圩村西北侧，转向东沿黄海农场南侧边界走线，随后跨越 35kV 集电线路、110kV 恒大/清大线后，转向北侧平行 110kV 恒大/清大线至南直河南岸，转向东跨越 110kV 恒大/清大线、东直河，后沿南直河南侧、黄海农场北侧边界走线至中山河，转向东南一档跨越 X304 县道和中山河至滨海县临淮村西北侧，转向东后向北接入滨响 500kV 变电站。新建 500kV 线路路径见附图 3。

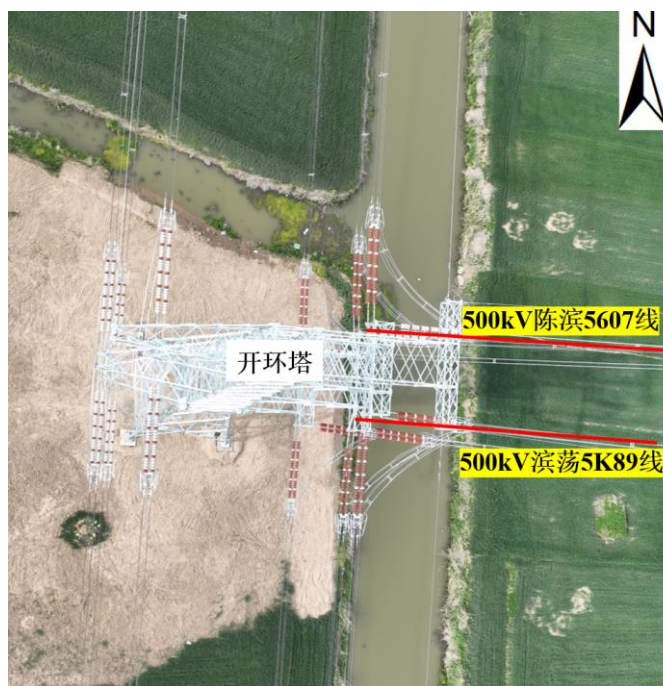


图 3.1-3 线路开断处接线情况

3.1.2.4 工程占地

本工程建设区占地包括永久占地和临时占地。永久占地为新建 41 基 500kV 铁塔，永久占地面积为约 600m²；临时占地包括塔基施工区，牵张场区、跨越场区，施工道路区等，临时占地面积为 10.28hm²。

3.1.2.5 原有工程环保手续履行情况

陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程涉及陈家港电厂~潘荡变 500kV 线路。陈家港电厂~潘荡变 500kV 线路前期环保手续履行情况见表 1.3-2。

陈家港电厂~潘荡变 500kV 线路环境保护手续齐全, 前期工程均已落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治及生态保护措施, 验收监测结果均符合验收标准要求, 未收到环保投诉, 不存在环保遗留及生态破坏问题。

3.2 建设项目主要建设过程

本项目主要建设过程如下:

(1) 2023 年 11 月, 江苏通凯生态环境科技有限公司编制完成本项目环境影响报告书, 江苏省生态环境厅以苏环审〔2023〕90 号予以批复。

(2) 2023 年 12 月, 江苏省发展和改革委员会以苏发改能源发〔2023〕1356 号文对本项目予以核准。

(3) 2024 年 7 月, 国家电网有限公司以国家电网基建〔2024〕408 号文批复了本项目初步设计。

(4) 2024 年 10 月, 本项目开工建设。

(5) 2025 年 4 月, 本项目竣工并投入调试。

相关参建单位及审批过程见表 1.2-1。

3.3 建设项目变更情况

依据原环境保护部《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84 号), 本项目重大变动核查情况见表 3.3-1。

经查阅设计资料、施工资料和相关协议、文件, 对照《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84 号), 并现场踏勘调查确认, 江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程实际建成后的工程性质、地点、采用的生产工艺、已采取的环境保护措施等与环评基本一致, 无重大变动。

本项目其他变动情况见表 3.3-2。

表 3.3-1 建设项目重大变动情况对照

序号	与环保部办公厅环办辐射〔2016〕84 号对照	环评情况	验收情况	变化情况
1	电压等级升高	500kV	与环评一致	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	不涉及	不涉及	未变动

序号	与环保部办公厅环办辐射(2016)84号对照	环评情况	验收情况	变化情况
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	新建架空线路路径长约17.0km	新建架空线路路径长16.259km,比环评阶段减少0.741km,减少约4.36%。	一般变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500m	滨响500kV变电站间隔扩建工程在滨响500kV变电站前期工程预留场地内扩建	与环评一致	未变动
5	输电线路横向位移超出500m的累计长度超过原路径长度的30%	/	最大偏移处为25m,输电线路横向位移未超出500m的情况。	一般变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	一档跨越江苏省生态空间管控区域中的废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区	一档跨越江苏省生态空间管控区域中的废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区	未变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致新增的电磁和声环境保护目标超过原数量的30%。	(1)变电站:无电磁环境敏感目标和1处声环境保护目标。 (2)输电线路:4处电磁环境敏感目标和3处声环境保护目标。	与环评一致	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线路	与环评一致	未变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%	同塔双回	与环评一致	未变动

表 3.3-2 项目名称变动情况表

变动内容	环评阶段	验收阶段	变化情况
项目名称	项目名称为“江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程”。	项目名称为“江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程”。	本项目环评及环评批复中的项目名称为“江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程”，本项目可研阶段名称为“江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程”，后在项目核准批复和初步设计批复中的项目名称仍使用“江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程”。

3.4 验收监测期间建设项目运行工况

本项目验收监测期间，输送电压等各项指标均已达到设计要求，且主体工程运行稳定、环境保护设施运行正常，满足验收调查工况要求。

3.5 建设项目投资

江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环保投资费用 200 万元，具体投资情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 环保投资情况一览表

项目实施阶段		环保设施和措施	投资（万元）
			验收
设计阶段	电磁环境	合理设置配电架构高度和元件；输电线路抬高导线对地高度，优化相序排列等	21
	声环境	选用加工工艺水平高、表面光滑的导线，减少电晕放电，保证架空线路导线对地高度	10
	生态环境	优化选线，减少占地，不在废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区和废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区内立塔和设置临时施工场地，采用无人机进行挂线，控制施工人员活动范围，禁止随意进入管控区等	20
施工	声环境	选用《低噪声施工设备指导名录》中的施工机械设备、设置	10

阶段		围挡等	
	生态环境	加强施工环保教育，合理组织施工，控制施工用地，减少土石方开挖，保护表土，针对施工临时用地、新建塔基区域进行生态恢复	32
	水环境	临时沉淀池	11
	大气环境	场地防尘、表土苫盖、洒水等	6
	固体废物	分类收集处理	5
运行阶段	电磁环境	做好设备维护，优化导线相间距离以及导线布置，变电站和线路杆塔设置警示和防护指示标志；加强运行管理，开展电磁环境监测	10
	声环境	做好设备维护，加强运行管理，开展声环境监测	5
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	5
环境影响评价及竣工环保验收费用			65
合计			200

4 环境影响报告书回顾及其批复文件要求

2023 年 11 月,江苏通凯生态环境科技有限公司编制完成本项目环境影响报告书,江苏省生态环境厅以苏环审〔2023〕90 号《省生态环境厅关于江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环境影响报告书的批复》予以批复。

4.1 环境影响报告书主要内容

4.1.1 环境质量现状

4.1.1.1 电磁环境现状

本项目滨响 500kV 变电站围墙外 5m 各测点处的工频电场强度为 38.4V/m~285.9V/m,工频磁感应强度为 0.039 μ T~0.303 μ T;输电线路沿线电磁环境敏感目标各测点处的工频电场强度为 1.9V/m~115.7V/m,工频磁感应强度为 0.017 μ T~0.575 μ T。

所有测点处测值均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频电场强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4.1.1.2 声环境现状

本项目滨响 500kV 变电站四周厂界围墙外 1m 各测点处昼间噪声为 43dB(A)~46dB(A),夜间噪声为 41dB(A)~44dB(A),测点测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求;变电站噪声防护区边界环境噪声各测点处昼间噪声为 43dB(A)~46dB(A),夜间噪声为 41dB(A)~43dB(A),测点测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

变电站周围声环境保护目标测点处的昼间噪声为 45dB(A),夜间噪声为 43dB(A),测点测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

本项目输电线路沿线声环境保护目标各测点中,昼间噪声为 43dB(A)~49dB(A),夜间噪声为 40dB(A)~43dB(A),测点测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求。

4.1.2 主要环境保护措施

4.1.2.1 设计阶段

(1) 变电工程

① 电磁环境保护措施

变电站合理设置配电架构高度、相地和相间距离,控制设备间连线离地面的最低高度,500kV 及 220kV 配电装置采用 GIS 型式户外布置,要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺,防止尖端放电,保证电磁环境符合控制限值要求。

②水环境保护措施

滨响 500kV 变电站前期工程中已建有地埋式污水处理装置,生活污水经处理后,定期清运,不排入周围水环境。本期间隔扩建工程运行期不新增运行人员,不新增生活污水产生量。

③固体废物污染防治措施

滨响 500kV 变电站前期工程中运行人员产生的生活垃圾分类收集,由环卫部门统一清运,不外排。产生的废旧蓄电池及废变压器油等危险废物已委托有资质单位进行处理处置,本期间隔扩建工程运行期不新增运行人员,不新增生活垃圾产生量,同时也不新增主变、电抗器等含油设备。

④环境风险防控措施

滨响 500kV 变电站本期扩建间隔工程不新增事故油池,现有事故油池、事故油坑满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)相关标准要求。

(2) 线路工程

①电磁环境保护措施

a.线路选线时充分征求沿线政府、规划及农场等相关职能部门的意见,通过优化路径,将新建线路路径沿农场边缘和道路沿线走线,避让了黄海农场、风电场风机和沿线村庄居民集中区;

b.严格按照相关规程及规范,结合项目区周围的实际情况和工程设计要求,确保线路沿线电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足 GB8702-2014 要求的 4000V/m、100 μ T 公众曝露控制限值要求;

②声环境保护措施

输电线路在满足工程对导线机械物理特性要求的前提下,尽量选择低噪声水平的导线、子导线分裂间距、绝缘子串组装型式等,减小电晕产生的噪声对环境的影响。

③生态保护措施

a.架空线路采用同塔双回一档跨越的方式跨越废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区生态空间管控区域,不在管控区域内立塔和设置临时施工场地,采取无人机进行挂线,控制施工人员活动范围,禁止随意进入管控区域内,减少对生态的影响;

b.500kV 输电线路采用同塔双回架设方式走线,尽量减少输电线路走廊占地,减小新

建线路施工扰动;

c.铁塔设计时尽量选用档距大、根开小的塔型,优化塔位,并根据沿线区域地形地貌优化塔型设计,以减少对土地的占用、土石方开挖量;

d.线路选线时尽量避让集中林区,经过高大树木时采用高跨方式,减少树木砍伐,无法避让确需砍伐林地时,按照“伐一补一”的原则对砍伐的林木进行补偿,线路跨越河流时,采取一档跨越的方式架设。

4.1.2.2 施工期

(1) 变电工程

①大气环境保护措施

施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘,为尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响,本环评建议施工期采取如下扬尘污染防治措施:

a.施工场地定期洒水,特别是大风和干燥天气时,确保施工工地周围环境清洁,对可能产生扬尘的材料,在运输时用防水布覆盖。

b.加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作,在易起尘的材料堆场,采取密闭存储,以防止扬尘对环境空气质量的影响。

c.运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输,采取遮盖、密闭措施,减少其沿途遗洒,不超载,经过村庄等敏感目标时控制车速。

d.施工过程中应做到大气污染防治措施,包括施工现场围挡、对裸露场地、土堆及物料进行覆盖、洒水抑尘、渣土车辆密闭运输等。

②水环境保护措施

变电站施工人员产生的生活污水利用当地民房已有的污水处理设施进行处理,定期清运,不排入周围环境。

③声环境保护措施

施工应优先选用《低噪声施工设备指导名录》中的施工机械设备,选择低噪声的施工方法、工艺,优化高噪声设备布置,加强施工管理,采取夜间不施工等措施,将施工噪声影响控制在最低限度,以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定。

④固体废物污染防治措施

加强对施工期生活垃圾的管理,施工人员产生的生活垃圾分类收集后,委托地方环卫

部门及时清运。

⑤生态保护措施

在变电站内预留场地内进行间隔扩建,控制施工场地范围,不在站外设置施工场地,避免对站外生态造成影响。

⑥施工期环境管理和宣传教育

a.建立专门的环保组织体系,对施工人员进行文明施工和环境保护知识培训,加强施工期的环境管理工作;

b.加强对管理人员和施工人员的教育,提高其环保意识;施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶;生活垃圾分类收集、集中处理,不得随意丢弃;

c.合理安排施工时间,尽量避免在连续雨天及大风时期施工。施工单位要做好施工组织设计,文明施工。

(2) 线路工程

①大气环境保护措施

a.合理组织施工,在临时施工便道采取铺设钢板、定期洒水等措施降低车辆行驶扬尘影响;

b.施工弃土弃渣应集中、合理堆放并苫盖,遇天气干燥时应进行人工控制定期洒水,尽量避免扬尘二次污染;

c.加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作,以防止扬尘对环境空气质量的影响;

d.在运输土石方等可能产生扬尘的物料时用防水布覆盖;

e.在施工场地设置围挡,定期洒水。

f.施工过程中应做到大气污染防治措施,包括施工现场围挡、对裸露场地、土堆及物料进行覆盖、洒水抑尘、渣土车辆密闭运输等。

②水环境保护措施

a.线路施工人员就近租用民房,生活污水利用当地民房已有的污水处理设施进行处理,定期清运。

b.线路施工时,设置泥浆沉淀池,施工废水集中收集,经处理后循环使用,不外排,禁止施工废水直接排入附近水体。

③声环境保护措施

优先选用《低噪声施工设备指导名录》中的施工机械设备,选择低噪声的施工方法、工艺,优化高噪声设备布置,采取设置围挡、夜间不施工等措施,将施工噪声影响控制在最低限度。

④固体废物污染防治措施

a.施工期间施工人员产生的少量生活垃圾,分类收集后及时清运;

b.施工期间输电线路产生的建筑垃圾委托相关单位及时清运至指定受纳场地,禁止随意丢弃;

c.输电线路塔基开挖的余土及时就地铺平。

⑤生态保护措施

a.优化施工组织,严格控制施工作业范围,确保施工人员和设备均不进入废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区生态空间管控区域;施工废水经澄清后回用不排放;施工期废水禁止不排入中山河及周围水体,避免污染水质;

b.施工临时用地应永临结合,优先利用荒地、劣地;

c.施工临时道路尽量利用机耕路等现有道路,严格控制临时道路宽度,减少临时占用对周围生态的影响;选择牵张场地时,尽量选择交通条件较好的地点,以缩短施工道路的长度;

d.导地线展放作业尽量采用跨越施工技术,在经过道路和树林时,采用搭设毛竹跨越架,将导引绳和牵引绳置于跨越架上操作,减少对树林的损害;采用无人机放线等新技术,减少施工临时占地;对于无法避让的林木确需砍伐的,按照“伐一补一”的原则对砍伐的林木进行补偿;

e.输电线路塔基开挖应保留表层耕作土,土方回填利用;施工用地施工结束后应考虑还田,以补偿部分占用的农业用地;

f.施工结束后对新建塔基周围、施工道路、临时占地区域等采取植被恢复或复耕等措施,恢复原有土地功能。

⑥施工期环境管理

施工单位在做好施工期各项环境保护措施的基础上,还应做到:

a.建立专门的环保组织体系,加强对管理人员和施工人员进行文明施工和环境保护知

识培训, 加强施工期的环境管理工作, 提高环保意识; 施工期注意保护植被, 禁止随意砍伐林木等破坏植被的活动; 施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶; 生活垃圾和建筑垃圾分类收集、集中处理, 不得随意丢弃, 禁止随意排放废水;

b.合理安排施工时间, 做好施工组织设计, 文明施工。

4.1.2.3 运行期

(1) 变电工程

项目建成投运后, 应及时进行竣工环境保护验收调查工作, 确保项目满足各项环保标准要求。除此之外, 还应做到:

①电磁环境保护措施

a.定期巡检, 保证各设备工作状态正常, 避免因高压设备、配件等老化、损坏等导致的周围工频电场、工频磁场、噪声的增加;

b.依法定期开展环境监测, 确保电磁环境符合 GB8702 等国家标准要求;

c.对当地群众开展有关高压输电方面的环境宣传工作, 做好公众沟通工作, 并及时解决公众合理的环境保护诉求;

②水环境保护措施

变电站运行期工作人员产生的生活污水经过站内地埋式污水处理装置处理后, 定期清运, 不排入周围环境。本期不新增工作人员, 不新增生活污水产生量。

③固体废物污染防治措施

a.一般固体废物

变电站工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后, 委托地方环卫部门及时清运。本期不新增工作人员, 不新增生活垃圾产生量。

b.危险废物

变电站正常运行时, 无废变压器油产生, 当主变压器或低压电抗器进行维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油, 则立即交由有资质单位回收处理, 此外变电站运行产生的废旧蓄电池也应立即交由有资质单位回收处理, 上述危险废物应一并按照国家规定办理相关转移登记手续。变电站本期间隔扩建工程不新增主变、电抗器等含油设备。

④环境风险防控措施

滨响 500kV 变电站变本期扩建间隔工程不新增事故油池, 变电站现有事故油池具有油

水分离功能,采取防渗处理,一旦发生事故,事故油及事故油污水经事故油坑收集后,事故油由有资质单位回收处理、含油废水由有资质单位处理处置,不外排。现有事故油池、事故油坑满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)相关标准要求。同时建设单位也对变电站制定了相应的环境风险应急预案,风险发生时能紧急应对,及时进行救援和减少对周围环境的影响。

(2) 线路工程

项目建成投运后,应及时进行竣工环境保护验收调查工作,确保项目满足各项环保标准要求。除此之外,还应做到:

①加强对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作,做好公众沟通工作;

②设立各种警告、防护标识,避免意外事故发生;

③定期开展环境监测,确保电磁、噪声环境符合 GB8702、GB3096 等国家标准要求,并及时解决公众合理的环境保护诉求;

④加强对线路巡检人员的环境教育工作,提高其环保意识;巡检过程中应关注环保问题。

4.1.3 环境影响评价主要预测分析结论

4.1.3.1 电磁环境影响评价主要结论

(1) 变电站电磁环境影响预测结论

通过类比监测分析,滨响 500kV 变电站本期间隔扩建工程投运后,在正常运行工况下,变电站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度值均能分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 输电线路电磁环境影响预测结论

①根据 500kV 架空输电线路类比监测结果可以预测,本工程 500kV 同塔双回输电线路建成投运后产生的工频电场和工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的相应控制限值要求,并呈现与输电线路距离增加,工频电场强度和工频磁感应强度逐渐减小的趋势。

②根据模式预测计算:

a.本项目 500kV 同塔双回并行线路经过耕地、道路等场所,并行线路线下距地面 1.5m

高度处的工频电场强度最大值能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 10kV/m 控制限值要求。经过电磁环境敏感目标，并行线路下距地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度最大值均可以满足《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。

b.根据理论计算，在严格执行导线对地高度设计要求下，本项目 500kV 架空线路沿线周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均能分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4.1.3.2 声环境影响评价主要结论

（1）施工期

施工过程中在采取相应声环境保护措施后，施工噪声对外环境的影响将被减至较小程度。本项目施工期的噪声影响可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

（2）运行期

a.滨响 500kV 变电站间隔扩建声环境影响预测与评价

本项目滨响 500kV 变电站间隔扩建工程在变电站内预留场地内进行建设，不新增电抗器等噪声源，因此，本期间隔扩建后，变电站四周声环境基本不发生变化，厂界噪声基本维持前期项目投运后的噪声水平，变电站四周厂界昼夜间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。变电站声环境保护目标能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

b.架空线路声环境影响预测与评价

类比监测结果表明，本项目架空线路投运后噪声影响贡献值较低，对评价范围内声环境保护目标影响很小，对当地环境噪声水平不会有明显的改变，因此本项目输电线路建成后线路所经区域的环境噪声仍能维持原有水平。各声环境保护目标处的噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准要求。

4.1.3.3 地表水环境影响评价结论

（1）施工期

变电站施工人员产生的生活污水利用当地租用民房已有的污水处理设施进行处理，定期清运，不排入周围环境；变电站间隔扩建施工主要为设备安装调试，不产生施工废水。因此，本项目变电站施工期产生的废污水不会对附近水环境产生不利影响。

输电线路施工产生的少量生活污水利用当地租用民房已有的污水处理设施进行处理，

对地表水环境基本无影响。塔基施工等产生的少量施工废水采用沉淀池沉淀后清水回用，对周围水环境的影响很小。

（2）运行期

滨响 500kV 变电站站内设有地埋式污水处理装置，变电站前期工程中工作人员产生的生活污水经处理后定期清运，不外排。本期工程运行期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。输电线路运行期无污水产生，对沿线水环境无影响。因此，本项目建成投运后正常运行时对变电站周围及线路沿线水环境无影响。

4.1.3.4 固体废物影响评价结论

（1）施工期

施工期的生活垃圾及建筑垃圾分别堆放。施工人员产生的生活垃圾分类收集，及时清运至环卫部门指定的地点；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。

（2）运行期

滨响 500kV 变电站工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。

滨响 500kV 变电站本期间隔扩建工程不新增铅蓄电池。前期滨响 500kV 变电站内产生的废变压器和废旧蓄电池等危险废物已按照相关规定交由有资质的单位处理处置，并按照国家规定办理相关转移登记手续。本项目输电线路运行期间无固废产生。

因此，本项目施工期及运行期产生的固体废物均能够得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

4.1.3.5 生态影响评价结论

本项目对评价范围内的动植物和自然生态系统影响有限，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，该建设项目对区域自然生态系统的影响能够控制在可以接受的水平，对变电站周围及线路沿线的生态影响可降到最小。

4.1.3.6 环境风险分析评价结论

本期滨响 500kV 变电站间隔扩建工程不新增含油设备，不涉及事故油和事故油污水，前期工程已建的事事故油池和事故油坑均可以满足现行的环保要求，因此，本项目运行后环境风险较小。

4.1.4 环境可行性结论

江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程满足地区城镇发展规划及电力

规划要求,对地区经济发展起到积极的促进作用,项目在施工期和运行期采取有效的预防和减缓措施后,工频电场、工频磁场、噪声等可以满足国家相关环保标准要求,对周围生态影响较小。因此,从环境影响角度分析,江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程的建设是可行的。

4.2 环境影响报告书批复

根据江苏省生态环境厅以苏环审〔2023〕90 号《省生态环境厅关于江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环境影响报告书的批复》,工程内容包括:

(一) 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程

滨响 500kV 变电站位于盐城市滨海县滨淮镇临淮村,本期在前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回,分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。

(二) 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程

陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程位于盐城市响水县和滨海县境内,本期新建同塔双回架空线路路径长 17.0km,途径盐城市响水县和滨海县,其中响水县境内线路路径长 15.6km,滨海县境内线路路径长 1.4km。

在项目建设过程中要重点落实以下几项工作:

(一) 严格执行环保要求和相关设计标准、规程,优化设计方案,工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

(二) 线路临近环境敏感点处须适当抬高架线高度,须确保工程运行后环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众暴露控制限值要求。

(三) 对处于输电边导线两侧工频电场大于 4000V/m(离地高度 1.5m)或磁感应强度大于 100 μ T 范围内居民住宅必须全部拆迁。在电力设施保护范围内,严禁新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。

(四) 落实施工期各项污染防治措施,尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏,采取必要的水土保持措施,不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

(五) 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作,会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明,取得公众对输变电工程建设的理解和支持,避免产生纠纷。

(六) 项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、

同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行后,按要求做好环保验收。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内,将批准后的环境影响报告书送盐城市生态环境局并接受其监督检查。

(七)本批复下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的,应重新报批项目的环境影响评价文件。

5 环境保护设施、环境保护措施落实情况调查

5.1 环境影响评价文件要求落实情况调查

本项目在施工期和调试期不可避免地会对建设项目附近环境带来一定影响。本项不涉及环保设施,在设计、施工及调试期均已采取了有效的环境保护措施,为核实环境保护措施的实际落实情况,验收调查单位对本项目进行了现场勘察和调查了解,并对照环境影响报告书提出的环境保护措施进行了分析,分析结果见表 5.1-1~5.1-3。

表 5.1-1 设计阶段主要环保措施落实情况调查

环境影响	环评报告书环保要求	落实情况
生态影响	(1) 架空线路采用同塔双回一档跨越的方式跨越废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区生态空间管控区域,不在管控区域内立塔和设置临时施工场地,采取无人机进行挂线,控制施工人员活动范围,禁止随意进入管控区域内,减少对生态的影响。 (2) 铁塔设计时尽量选用档距大、根开小的塔型,优化塔位,并根据沿线区域地形地貌优化塔型设计,以减少对土地的占用、土石方开挖量。 (3) 线路选线时尽量避让集中林区,经过高大树木时采用高跨方式,减少树木砍伐,无法避让确需砍伐林地时,按照“伐一补一”的原则对砍伐的林木进行补偿,线路跨越河流时,采取一档跨越的方式架设。	(1) 经现场调查,本项目架空线路跨越废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区生态空间管控区域时采用同塔双回一档跨越的方式,未在管控区域内立塔和设置临时施工场地,两侧塔基跨越长度为 507m,线路塔基距离生态空间管控区域边界最近为 22m,对生态影响较小。 (2) 本项目采取同塔双回架设方式架线,减少新开辟走廊,杆塔间最大档距为 537m,采取“V”串布置,减少了走廊宽度,并设计单个开环塔对已建线路进行开断,减少塔基占地。 (3) 本项目线路选线时已避让了集中林区,线路经过高大树木时,采用高跨的形式,在集中林区时提升导线对地高度,最高约为 39m,以减少沿线林木的砍伐,无法避让确需砍伐林地时,建设单位已按照“伐一补一”的原则对砍伐的林木进行补偿线路,跨越河流时采用一档跨越,未在水中立塔。
污染影响	1.变电工程 变电站合理设置配电架构高度、相地和相间距离,控制设备间连线离地面的最低高度,500kV 及 220kV 配电装置采用 GIS 型式户外布	已落实。 1.变电工程 经现场调查,本项目 500kV 采用 GIS 型式户外布置。本项目在招标采购时,要

环境影响	环评报告书环保要求	落实情况
	置,要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺,防止尖端放电,保证电磁环境符合控制限值要求。 2.线路工程 (1) 线路选线时充分征求沿线政府、规划及农场等相关职能部门的意见,通过优化路径,将新建线路路径沿农场边缘和道路沿线走线,避让了黄海农场、风电场风机和沿线村庄居民集中区。 (2) 严格按照相关规程及规范,结合项目区周围的实际情况和工程设计要求,确保线路沿线电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足 GB8702-2014 要求的 4000V/m、100μT 公众曝露控制限值要求。	求厂商对导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺,有效避免了尖端放电和起电晕,变电站电气设备设置接地装置,有效地降低电磁感应对周围电磁环境影响。 2.线路工程 (1) 本项目线路选线时已充分征求响水县自然资源和规划局、滨海县自然资源和规划局,江苏省黄海农场有限公司等相关职能部门的意见,在设计阶段已优化线路路径,线路沿黄海农场边缘和道路走线,不占用基本农田,避让了黄海农场、风电场风机和沿线村庄居民集中区。 (2) 根据监测结果,线路沿线电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足 GB8702-2014 要求的 4000V/m、100μT 公众曝露控制限值要求。

表 5.1-2 施工阶段主要环保措施落实情况调查

环境影响	环评报告书环保要求	落实情况
生态影响	1.变电工程 在变电站内预留场地内进行间隔扩建,控制施工场地范围,不在站外设置施工场地,避免对站外生态造成影响。 2.线路工程 (1) 优化施工组织,严格控制施工作业范围,确保施工人员和设备均不进入废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区生态空间管控区域;施工废水经澄清后回用不排放;施工期废水禁止不排入中山河及周围水体,避免污染水质。 (2) 施工临时用地应永临结合,优先利用荒地、劣地。	已落实。 1.变电工程 本项目在变电站内预留场地内进行间隔扩建,未在站外设置施工场地,避免了对站外生态造成影响。 2.线路工程 (1) 本项目严格控制施工作业范围,在划定的施工范围进行施工,采用围栏等限制施工场地随意扩大,施工人员和设备未进入废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区生态空间管控区域,未在管控区域内立塔和设置临时施工场地;施工场

	(3) 施工临时道路尽量利用机耕路等现有道路, 严格控制临时道路宽度, 减少临时占用对周围生态的影响; 选择牵张场地时, 尽量选择交通条件较好的地点, 以缩短施工道路的长度。 (4) 导地线展放作业尽量采用跨越施工技术, 在经过道路和树林时, 采用搭设毛竹跨越架, 将导引绳和牵引绳置于跨越架上操作, 减少对树林的损害; 采用无人机放线等新技术, 减少施工临时占地; 对于无法避让的林木确需砍伐的, 按照“伐一补一”的原则对砍伐的林木进行补偿。 (5) 输电线路塔基开挖应保留表层耕作土, 土方回填利用; 施工用地施工结束后应考虑还田, 以补偿部分占用的农业用地; (6) 施工结束后对新建塔基周围、施工道路、临时占地区域等采取植被恢复或复耕等措施, 恢复原有土地功能。	地设置了简易施工废水沉淀池, 经沉淀后回用; 施工期间废水未排入中山河及周围水体。 (2) 施工期间, 施工单位在塔基四角及四周设置施工及材料堆放场区, 永临结合, 减少临时占地面积。 (3) 施工临时道路已最大限度利用现有道路, 新增临时道路采用钢板敷设, 严格控制临时道路宽度, 减少对农业耕作的影响, 施工完成后对临时施工场地进行了土地平整。 (4) 本项目施工阶段搭设跨越架并进行封网设计线路, 并采用八角旋翼无人机展放, 减少施工临时占地; 涉及林地时, 施工单位对部分砍伐的林木按照“伐一补一”的原则进行了补偿。 (5) 输电线路塔基开挖时对耕地、林地进行了表土剥离, 施工结束后回填利用, 并对临时施工场地进行了土地平整。 (6) 施工结束后对新建塔基周围、施工道路、临时占地区域等已进行土地平整并恢复原有土地功能。
污染影响	1. 变电工程 (1) 大气环境保护措施 ① 施工场地定期洒水, 特别是大风和干燥天气时, 确保施工工地周围环境清洁, 对可能产生扬尘的材料, 在运输时用防水布覆盖。 ② 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储, 以防止扬尘对环境空气质量的影响。 ③ 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒, 不超载, 经过村庄等敏感目标	已落实。 1. 变电工程 (1) 大气环境保护措施 ① 施工单位对施工道路和施工现场定时洒水、喷淋。汽车运输渣土、建筑材料时, 采用防水布覆盖, 防止运输过程中产生扬尘污染。 ② 车辆运输散体材料和废物时, 采取了密闭、包扎、覆盖措施, 未发生沿途漏撒情况; 运输车辆均在除泥、冲洗干净后驶出施工工地。

	时控制车速。 ④施工过程中应做到大气污染防治措施,包括施工现场围挡、对裸露场地、土堆及物料进行覆盖、洒水抑尘、渣土车辆密闭运输等。 (2) 水环境保护措施 变电站施工人员产生的生活污水利用当地民房已有的污水处理设施进行处理,定期清运,不排入周围环境。 (3) 声环境保护措施 施工应优先选用《低噪声施工设备指导名录》中的施工机械设备,选择低噪声的施工方法、工艺,优化高噪声设备布置,加强施工管理,采取夜间不施工等措施,将施工噪声影响控制在最低限度,以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定。 (4) 固体废物污染防治措施 加强对施工期生活垃圾的管理,施工人员产生的生活垃圾分类收集后,委托地方环卫部门及时清运。 2.线路工程 (1) 大气环境保护措施 ①合理组织施工,在临时施工便道采取铺设钢板、定期洒水等措施降低车辆行驶扬尘影响。 ②施工弃土弃渣应集中、合理堆放并苫盖,遇天气干燥时应进行人工控制定期洒水,尽量避免扬尘二次污染。 ③加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作,以防止扬尘对环境空气质量的影响。 ④在运输土石方等可能产生扬尘的物料时用防水布覆盖。 ⑤在施工场地设置围挡,定期洒水。	③施工单位加强了施工管理,合理安排了施工车辆行驶路线,经过村庄等敏感目标时控制车速控制施工车辆行驶速度。 ④施工现场已对裸露场地、土堆及物料进行覆盖、洒水抑尘、渣土车辆密闭运输等。 (2) 水环境保护措施 施工人员居住在施工点附近租住的民房内,生活污水排入居住点已有的污水处理设施,未随意排放。 (3) 声环境保护措施 施工单位在施工时选用低噪声施工设备,合理安排了施工时间,施工活动主要集中在白天进行,未进行夜间施工。 (4) 固体废物污染防治措施 建设单位在施工期对施工单位及人员进行了环保培训,施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾按要求分开堆放,安排专人专车定期清运至环卫部门指定的地点处置。 2.线路工程 (1) 大气环境保护措施 ①施工单位对临时施工道路已铺设钢板,并在施工现场定时洒水、喷淋。 ②施工弃土弃渣集中堆放在临时场地,并用防尘网苫盖,施工单位安排专人在天气干燥时进行人工控制定期洒水,减少扬尘产生。 ③车辆运输散体材料和废物时,采取了密闭、包扎、覆盖措施,未发生沿途漏撒情况;运输车辆均在除泥、冲洗干净后驶出施工工地。
--	--	--

	⑥施工过程中应做到大气污染防治措施,包括施工现场围挡、对裸露场地、土堆及物料进行覆盖、洒水抑尘、渣土车辆密闭运输等。 (2) 水环境保护措施 ①线路施工人员就近租用民房,生活污水利用当地民房已有的污水处理设施进行处理,定期清运。 ②线路施工时,设置泥浆沉淀池,施工废水集中收集,经处理后循环使用,不外排,禁止施工废水直接排入附近水体。 (3) 声环境保护措施 优先选用《低噪声施工设备指导名录》中的施工机械设备,选择低噪声的施工方法、工艺,优化高噪声设备布置,采取设置围挡、夜间不施工等措施,将施工噪声影响控制在最低限度。 (4) 固体废物污染防治措施 ①施工期间施工人员产生的少量生活垃圾,分类收集后及时清运。 ②施工期间输电线路产生的建筑垃圾委托相关单位及时清运至指定受纳场地,禁止随意丢弃。 ③输电线路塔基开挖的余土及时就地铺平。	④汽车运输渣土、建筑材料时,采用防水布覆盖,防止运输过程中产生扬尘污染。 ⑤施工场地已安排专人定期洒水。 ⑥施工现场已对裸露场地、土堆及物料进行覆盖、洒水抑尘、渣土车辆密闭运输等。 (2) 水环境保护措施 ①施工人员居住在施工点附近租住的民房内,生活污水排入居住点已有的污水处理设施,未随意排放。 ②施工场地设置了简易施工废水沉淀池,经沉淀后回用;施工期间废水未排入中山河及周围水体。 (3) 声环境保护措施 施工单位在施工时选用低噪声施工设备,合理安排了施工时间,施工活动主要集中在白天进行,未进行夜间施工。 (4) 固体废物污染防治措施 ①施工过程中的生活垃圾按要求分开堆放,安排专人专车定期清运至环卫部门指定的地点处置。 ②建筑垃圾已委托有资质的单位及时清运至指定的消纳场所。 ③输电线路塔基开挖的余土已及时就地铺平。
--	--	--

表 5.1-3 调试阶段主要环保措施落实情况调查

环境影响	环评报告书环保要求	落实情况
污染影响	1.变电工程 (1) 电磁环境保护措施 ①定期巡检,保证各设备工作状态正常,避免因高压设备、配件等老化、损坏等	已落实。 1.变电工程 (1) 电磁环境保护措施 ①建设单位已安排专人定期巡检,保

	导致的周围工频电场、工频磁场、噪声的增加。 ②依法定期开展环境监测，确保电磁环境符合 GB8702 等国家标准要求。 ③对当地群众开展有关高压输电方面的环境宣传工作，做好公众沟通工作，并及时解决公众合理的环境保护诉求。 2.线路工程 （1）加强对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，做好公众沟通工作。 （2）设立各种警告、防护标识，避免意外事故发生。 （3）定期开展环境监测，确保电磁、噪声环境符合 GB8702、GB3096 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。 （4）加强对线路巡检人员的环境教育工作，提高其环保意识；巡检过程中应关注环保问题。	证各设备工作状态正常。 ②根据本次竣工环保验收监测结果，滨响变电站站界外 5m 处、地面 1.5m 高度处工频电场强度监测最大值为 620.5V/m、较大值为 186.1V/m，均位于变电站 500kV 出线附近，但各厂界测点的工频电场强度均小于 4000V/m，工频磁感应强度均远小于 100μT，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。 滨响变电站监测断面工频电场强度为 76.8~91.3V/m、工频磁感应强度为 0.048~0.093μT，输电线路周边电磁环境敏感目标处工频电场强度为 110.9V/m~1469.9V/m，工频磁感应强度为 0.229μT~1.705μT，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。 ③建设过程中，建设单位加强了关于输变电工程相关科普知识的宣传工作，施工期及调试阶段未发生公众纠纷及投诉事件。 2.线路工程 （1）建设过程中，建设单位加强了关于输变电工程相关科普知识的宣传工作，施工期及调试阶段未发生公众纠纷及投诉事件。 （2）本项目输电线路沿线已设立各种警告、防护标识。 （3）根据本次竣工环保验收监测结果，输电线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值要求，声环境保护目标满
--	--	---

		足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类。 （4）建设单位设有专职环保人员负责项目运行后的环境管理工作，并对线路巡检人员的环境教育工作，提高其环保意识；巡检过程中关注环保问题。
--	--	--

5.2 环境影响评价批复文件要求落实情况

江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环境影响评价审批文件要求落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复文件落实情况调查

序号	江苏省生态环境厅苏环审〔2023〕90 号文	落实情况
1	严格执行环保要求和相关设计标准、规程,优化设计方案,工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。	已落实。 本项目严格执行了设计标准、规程,优化设计方案,建设项目选线符合所涉区域的总体规划,线路沿黄海农场边缘和道路走线,不占用基本农田,避让了黄海农场、风电场风机和沿线村庄居民集中区。不在生态空间管控区域内立塔和设置临时施工场地,采取无人机进行挂线,对生态影响小。
2	线路临近环境敏感点处须适当抬高架线高度,须确保工程运行后环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求。	已落实。 根据验收监测报告,本项目周边电磁环境敏感点的电磁环境均满足工频电场强度不大于4000V/m、工频磁感应强度不大于100 μ T限值要求,线路经过耕地等场所,架空输电线路下的工频电场强度小于10kV/m限值要求。
3	对处于输电边导线两侧工频电场大于4000V/m(离地高度1.5m)或磁感应强度大于100 μ T范围内居民住宅必须全部拆迁。在电力设施保护范围内,严禁新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。	已落实。 输电线路验收调查范围内无工频电场大于4000V/m或工频磁感应强度大于100 μ T的电磁环境敏感目标。在电力设施保护范围内,无新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。
4	落实施工期各项污染防治措施,尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏,采取必要的水土保持措施,不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。	已落实。 本项目变电站间隔扩建在站内进行,无永久及临时占地,本项目线路施工时严格控制施工范围,采用围栏等限制施工场地随意扩大,减少对土地的占用和植被的破坏。施工结束后已对植被、占地进行了恢复。施工单位在施工时选用低噪声施工设备。合理安排了施工时间,施工活动主要集中在白天进行,未进行夜间施工。施工期未接到周边居民对施工期噪声、扬尘等环境影响的投诉。
5	建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作,会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明,取得公众对输变电工程建设的理解和支持,避免产生纠纷。	已落实。 建设过程中,建设单位加强了关于输变电工程相关科普知识的宣传工作,施工期及调试阶段未发生公众纠纷及投诉事件。
6	项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行后,按要求做好环保验收。你公司应在收到本批复后20个工作日内,将批准后的环境影	已落实。 本项目在设计、施工和运行中严格执行了环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度,合理安排施工时间,选用低噪声设备及工艺;提升导线对地高度;生活垃圾、建

序号	江苏省生态环境厅苏环审〔2023〕90号文	落实情况
	响报告书送盐城市生态环境局并接受其监督检查。	筑垃圾分类堆放，并及时清运等环保措施，将建设项目施工和调试运行过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场、固体废物等对附近环境和居民的影响降低到最小程度。项目运行后，建设单位开展了竣工环保验收。建设单位在收到批复后已按要求将批准后的环境影响报告书送盐城市生态环境局。
7	本批复下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。	已落实。 本项目于2023年11月获得环评批复，于2024年10月开工建设，在批复下达后五年内开工建设。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施未发生重大变动。

5.3 环境保护措施落实情况评述

由环保措施对比分析结果可知，本项目在设计文件、环境影响报告书及其批复中提出了较为全面、详细的环境保护措施，建设项目所采取的各项环保措施在施工过程中得到了比较有效的贯彻和落实，从现场调查来看，各项环保措施的实施效果良好。

同时，通过现场调查和查阅相关资料，本项目在设计、施工和运行中严格执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，将建设项目施工和运行过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场、固体废物等对附近环境和居民的影响降低到最小程度。



施工期防尘网苫盖



铺设钢板



塔基恢复



安全警示标志



施工现场设置垃圾桶



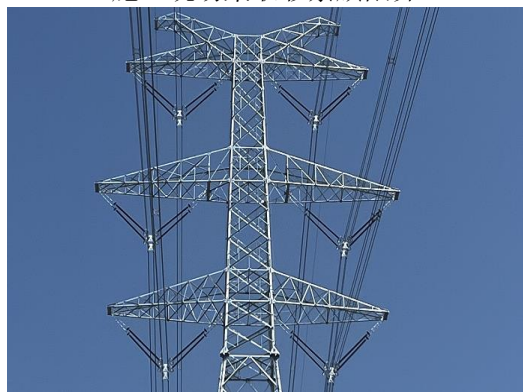
泥浆池



施工现场采取彩条旗限界



民房拆除迹地恢复



采取“V”串布置



输电线路沿线警示标志

图 5.3-1 环境保护措施现场情况

6 生态影响调查与分析

6.1 生态保护目标调查

(1) 生态敏感区

经现场踏勘,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中第三条“(一)”,本项目不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地、自然保护区、风景名胜区、海洋特别保护区等环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号),本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

(2) 生态空间管控区域

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《江苏省自然资源厅关于滨海县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕519 号)和《江苏省自然资源厅关于响水县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2022〕87 号),本项目建设的陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路一档跨越江苏省生态空间管控区域中的废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区。



图 6.1-1 本项目与江苏省生态环境分区管控区域相对位置

6.1.1 生态空间管控区域概况

(1) 废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区

废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区位于滨海县，其主导生态功能为洪水调蓄，属于江苏省生态空间管控区域，区域范围为滨海县境内废黄河—中山河两岸堤脚外侧 50m。

(2) 废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区

废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区位于响水县，其主导生态功能为洪水调蓄，属于江苏省生态空间管控区域，区域范围为响水县境内废黄河—中山河两岸堤脚外侧 50m。

6.1.2 本项目与生态空间管控区域位置关系

本项目 500kV 滨荡 5K89 线/500kV 陈滨 5607 线一档跨越江苏省生态空间管控区域中的废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区和废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区，两侧塔基跨越长度为 507m，塔基未进入江苏省生态空间管控区域。

6.1.3 环境影响调查

为保护生态空间管控区域内生态环境，维护其主导生态功能，建设单位严格落实了相关管控措施要求，具体见表 6.1-1。生态空间管控区域周围主要土地类型为林地及耕地，植物主要为杨树及小麦。生态现状见图 6.1-2、图 6.1-3。

表 6.1-1 管控措施要求情况一览表

序号	生态空间管控区域	管控措施	管控措施落实情况
1	废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区	禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。	已落实了相应管控措施要求。 本项目架空线路采取一档跨越废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区和废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区，未在生态空间管控区域内立塔和设置临时施工场地，无永久、临时占地，未发现倾倒垃圾、渣土的行为；两侧塔基未进入该生态空间管控区域内，新建线路塔基距离生态空间管控区域边界最近为 22m。
2	废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区		

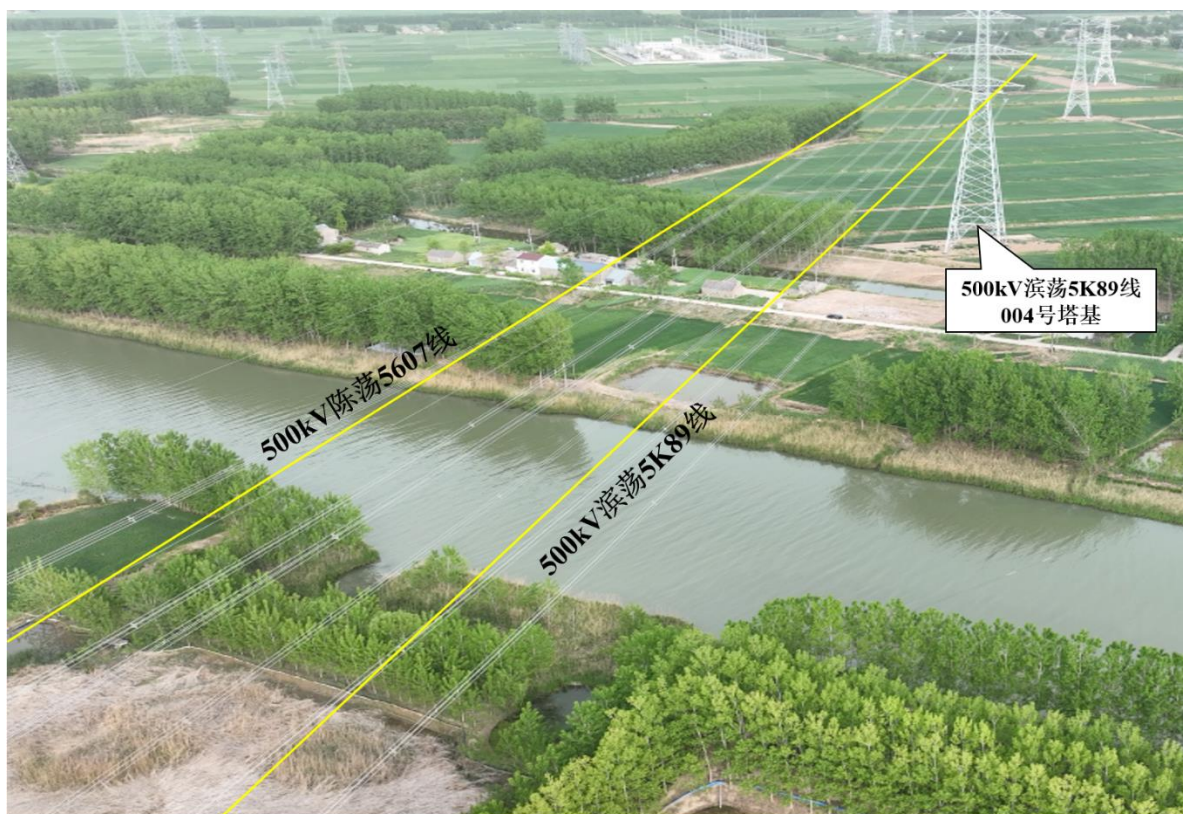


图 6.1-2 线路跨越废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区现状（从开断点往变电站视角）

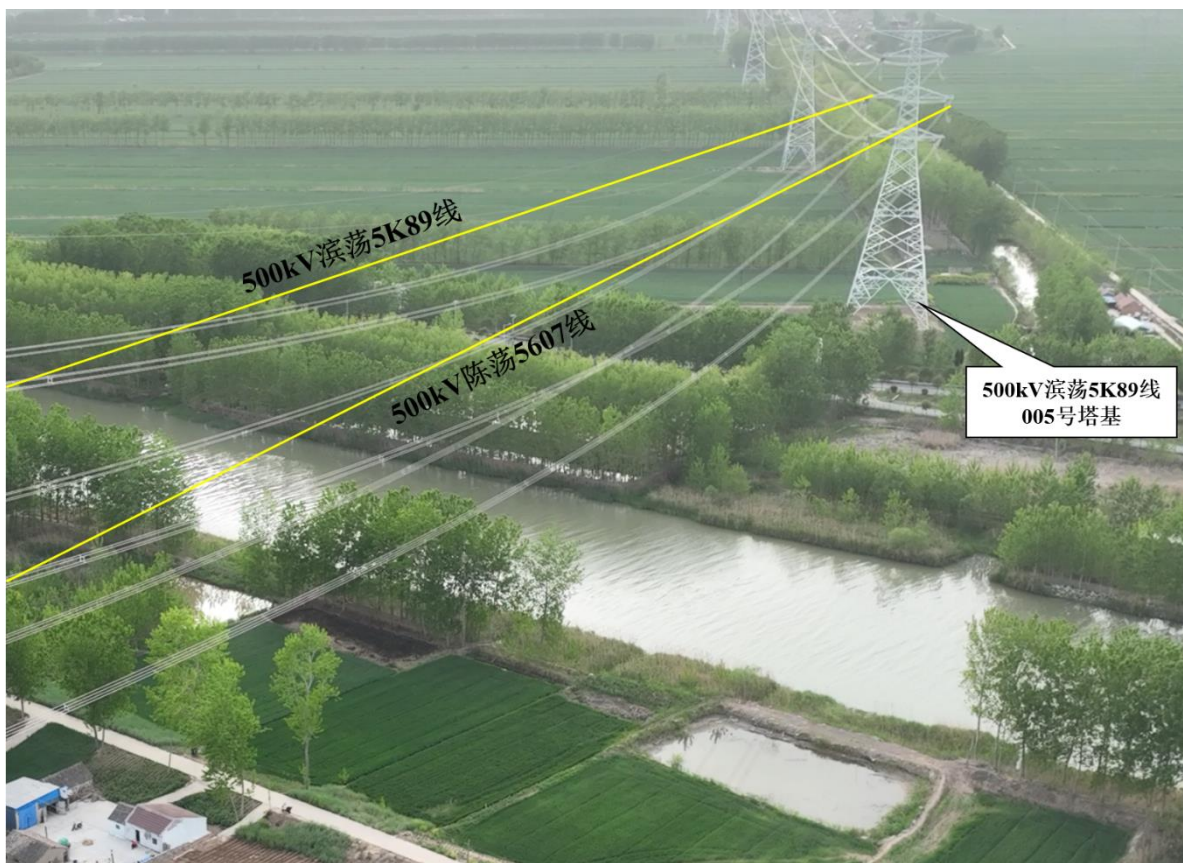


图 6.1-3 线路跨越废黄河-中山河（响水县）洪水调蓄区现状（从变电站往开断点视角）

6.1.4 调查结论

建设单位严格落实了相关管控措施要求, 本线路建设对周围生态影响较小, 未改变废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区主导生态功能。

6.2 生态影响调查

6.2.1 植被影响调查

(1) 建设项目所在区域植被概况

本项目变电站周围及输电线路沿线区域以农场种植小麦为主, 少量棉花、花生、芝麻等经济作物, 主要植物为杨树、女贞等人工栽培植物。

(2) 输电线路植被影响调查

本项目输电线路对植被的影响主要包括塔基永久占地和施工临时占地。

1) 塔基永久占地植被影响调查

本项目输电线路塔基永久占地和影响的区域主要为耕地(水田), 验收调查范围内未发现有受保护的珍稀植物种, 永久占地面积约为 600m^2 。

输电线路塔基占地面积小且分散, 施工过程中严格按设计要求进行施工基面清理, 杜绝一切不必要的植被破坏和土地占用, 将施工造成的环境影响降低到了最小程度, 并积极配合地方政府做好林木赔偿工作。

2) 施工临时占地植被影响调查

本项目输电线路施工临时占地包括塔基施工场地、牵张场、跨越施工场地和临时施工道路区等, 临时占地为 10.28hm^2 。线路施工过程中合理选择牵张场, 主要利用线路周边荒地, 并采取了铺设钢板等措施减少对地表的扰动。施工道路最大限度利用现有道路, 未大面积破坏沿线农作物和自然植被; 施工临时占地集中在塔基附近, 严格控制施工范围, 未造成植被的大面积损伤, 施工过程中亦未发现受保护的珍稀植物种。施工结束后, 施工单位对施工临时占地区域采取了土地平整等恢复措施。

3) 主要环保措施落实情况及效果调查

本项目后期设计及施工过程中严格落实了环评及批复中的植物保护措施, 主要包括: 控制施工作业带, 严禁对周边植被的随意破坏; 尽量减小施工临时占地。现场调查结果也表明, 本项目建设对区域内植被影响较小且为暂时性, 施工结束后, 施工单位对位于耕地的塔基区进行复耕, 种植小麦等植物等恢复措施, 没有引起区域内天然植被种类减少和植物群落结构的改变, 与环评预测结果一致。

(3) 变电站植被影响调查

本项目滨响 500kV 变电站间隔扩建工程在变电站内预留场地内进行建设,由于本期间隔处的基础和土建已在前期工程中完成,仅需进行设备安装,不涉及土建施工,因此不会对站外植被造成影响。

6.2.2 野生动物影响调查

输变电工程建设对野生动物的影响途径主要是工程占地和施工活动。

(1) 野生动物概况

本项目生态影响调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危野生动物出现,主要为居民养殖的鸡、鹅、羊等家养畜禽。

(2) 建设项目占地影响调查

本项目永久占地及施工临时占地面积均相对较小且分散,野生动物仍可以正常地活动和栖息、繁殖、穿越,不会对野生动物造成任何阻隔,不会影响其活动,更不会对其种群产生不利影响。故项目建设对野生动物的影响较小。

(3) 施工活动影响调查

本项目输电线路施工期间的施工机械噪声、施工人员进场、土石方和设备材料的堆放等在一定程度上干扰了野生动物的生存环境,引起野生动物暂时性的迁移,但这种迁移是暂时的、局部的,施工结束后随着生态环境的逐步恢复,这种影响亦随之消失;施工过程中对野生动物的影响范围小、时间短,施工结束后对附近野生动物的影响也随之消失。故输电线路施工活动对附近野生动物的影响很小。本项目滨响 500kV 变电站间隔扩建工程在变电站内预留场地内进行建设,不会对站外野生动物造成影响。

(4) 主要环保措施落实情况及效果调查

经现场调查,本项目在施工过程中严格落实了设计及环评中的野生动物保护措施,主要包括:文明施工,加强管理,对工作人员进行环境保护教育等,有效减轻了对野生动物生境的影响。现场调查结果也表明,本项目建设过程中采取了有效的保护和减缓措施,对野生动物的影响是短期性、暂时性的,且随着施工结束和动物生境的恢复而缓解、消失,与环评预测结果一致。

6.2.3 拆迁迹地恢复调查

本项目输电线路跨越的 3 户民房已完全拆除,3 户民房位于输电线路 500kV 滨荡 5K89 线 004 号~0005 号塔间,部分迹地已完全恢复,并进行了复耕,目前仍有少部分建筑垃圾未清理,已反馈至建设单位尽快完成迹地恢复。

6.3 生态环境保护措施有效性分析

6.3.1 变电工程

本项目滨响 500kV 变电站间隔扩建工程仅进行设备安装,不涉及土建施工。施工结束后进行了栽植草皮等植被恢复措施,取得了较好的绿化和景观效果。

6.3.2 线路工程

输变电工程对生态影响主要是工程塔基永久占地和施工临时占地。本项目永久占地为塔基区占地,临时占地主要为塔基区施工场地,牵张场和临时施工便道。本项目输电线路永久占地约为 600m²、临时占地 10.28hm²,占地类型主要为耕地。

本项目输电线路施工过程中合理选择牵张场,施工道路最大限度利用了现有道路;施工过程中的临时堆土堆放在塔基附近施工范围内,未覆压征用范围外的林地及耕地;沿线没有施工临时占地遗留下的施工痕迹,施工单位做到“工完、料尽、场地清”。

生态影响调查结果表明,本项目施工及调试期间落实了生态恢复措施,建设项目的建设及运行对所在区域自然生态环境、农业生态环境的影响均较小,未发生施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态平衡、输电线路塔基防护不当引起水土流失等问题,也没有造成建设项目所在区域内生态系统结构、功能的改变,建设项目采取的各项生态保护和水土保持措施及时有效,与环评预测相符。

6.4 生态影响调查结论

通过对本项目生态敏感区影响的调查,得到以下结论:

(1) 建设项目建设对变电站及线路沿线周围主要植被类型没有产生明显的影响。

(2) 塔基区、牵张场等已经恢复原有土地使用类型。

(3) 建设单位在项目建设项目中采取了相应的生态恢复等措施以及管理措施,有效地防止了生态环境的破坏。通过现场调查,本项目没有引发明显的生态破坏,本项目采取的措施有效。

7 电磁环境影响调查与分析

7.1 电磁环境影响源项调查

本项目的电磁源项包括本期滨响变电站的 500kV 出线间隔以及 500kV 输电线路。

7.2 电磁环境监测因子及监测频次

(1) 监测因子：工频电场、工频磁场。

(2) 监测频次：各监测点昼间 1 次。

表 7.2-1 本项目电磁环境监测因子及监测内容一览表

监测项目	监测内容
电磁环境敏感目标测点	电磁环境敏感目标在线路边导线地面投影两侧分布的均布设点位，其余选择靠近输电线路最近一侧且有人居住的房屋布设点位，且距离建筑物不小于 1m 处布点，距离地面 1.5m 高处，工频电场强度和工频磁感应强度。
变电站站界	变电站围墙外 5m 处、距地面 1.5m 高度处的工频电场强度和工频磁感应强度（避开变电站进出线位置，距离边导线地面投影不少于 20m）。
变电站电磁环境衰减断面	以变电站围墙为起点，测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 为止。
输电线路衰减断面	输电线路档距中央导线弧垂最大处设置监测断面。在同塔双回线路中心线下设置监测点，间隔 1m 测至边导线正下方、边导线正下方、边导线外间隔 5m 测至 50m，测两侧。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。

7.3 监测方法及监测布点

(1) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

(2) 监测布点原则

1) 变电站电磁环境监测布点

滨响变电站电磁环境影响调查范围内无电磁环境敏感目标。

滨响变电站站界布点为在围墙外均匀布点，共布设测点 8 个，与环评阶段基本一致。

变电站站界布设电磁监测断面 1 个，根据现场监测条件，为避开变电站进出线位置，监测断面沿变电站西侧靠近围墙南端布设。

2) 输电线路电磁环境监测布点

输电线路沿线电磁环境敏感目标均布设了监测点位，同一敏感目标有多户民房的，选择最近户，并优先选择有人居住的房屋进行监测；其中 1 处电磁环境敏感目标有两户民房分别位于输电线路两侧，因此在两户民房处均布设点位，共布设了 5 个监测点位。

根据本项目输电线路沿线地形、周围环境形势及弧垂对地高度，500kV 滨荡 5K89 线/500kV 陈滨 5607 线监测断面选择在 500kV 滨荡 5K89 线 013 号~014 号塔间，导线对地最

低高度为 18m。

7.4 监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

南京宁亿达环保科技有限公司

(2) 监测时间及环境条件

1) 监测时间

2025 年 5 月 12 日-13 日。

2) 环境条件

表 7.4-1 监测期间环境条件

检测时间	天气情况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025.5.12 15:29~18:05	晴	23°C~28°C	35%~39%	1.9m/s~2.3m/s
2025.5.12 22:00~23:27	晴	19°C~21°C	46%~50%	2.5m/s~2.7m/s
2025.5.13 14:56~19:09	晴	21°C~28°C	40%~45%	1.5m/s~1.8m/s
2025.5.13 22:01~23:08	晴	20°C~22°C	55%~57%	1.8m/s~2.0m/s

7.5 监测仪器及工况

电磁环境监测仪器情况见表 7.5-1，监测期间本项目正常运行。

表 7.5-1 电磁环境监测仪器情况

序号	仪器设备名称	设备型号	校/检单位	测量范围	校准有效期	仪器状态
1	电磁辐射分析仪	主机型号：SEM-600 主机编号：D-2370 探头型号：LF-01D 探头编号：G-2357	江苏省计量科学研究院	工频电场测量范围： 0.01V/m~100kV/m 工频磁场测量范围： 1nT~10mT 频率响应： 1Hz~100kHz	2025.02.06~ 2026.02.05	合格

7.6 监测质量控制

(1) 监测单位

监测单位具有 CMA 监测资质，南京宁亿达环保科技有限公司监测资质编号为 CMA241012340290。

(2) 监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器

处在正常工作状态。

(3) 环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在 80% 以下。

(4) 人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

(5) 数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

(6) 检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

7.7 监测结果分析

7.7.1 电磁环境影响分析

7.7.1.1 变电站电磁环境影响分析

(1) 滨响变电站站界电磁环境监测结果分析

根据监测结果显示，滨响变电站站界外 5m 处、地面 1.5m 高度处工频电场强度监测最大值为 620.5V/m、较大值为 186.1V/m，均位于变电站 500kV 出线附近，因此监测值相对较大。综合监测结果，变电站站界电磁环境主要是受进出线的影响较大，但各厂界测点的工频电场强度均小于 4000V/m，工频磁感应强度均远小于 100 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。

(2) 滨响变电站工频电场、工频磁场衰减断面监测结果分析

根据监测结果显示，滨响变电站监测断面工频电场强度为 76.8~91.3V/m、工频磁感应强度为 0.048~0.093 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。

7.7.1.2 输电线路电磁环境影响分析

(1) 输电线路周边电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场监测结果分析

根据监测结果显示，本项目输电线路周边电磁环境敏感目标处工频电场强度为 110.9V/m~1469.9V/m，工频磁感应强度为 0.229 μ T~1.705 μ T，满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。

(2) 输电线路衰减断面工频电场、工频磁场分析

根据监测结果显示,本项目输电线路监测断面工频电场强度、工频磁感应强度总体呈现随着与边导线距离的增加而逐渐衰减的趋势,工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中耕地、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的限制要求。工频磁感应强度监测结果均小于 100 μ T。

综上所述,本项目电磁环境现状监测全部达标。

7.7.1.3 额定负荷条件下电磁环境分析

依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录 C,在线路架设方式、高度、导线型式等其他相关因素确定情况下,工频电场强度仅与运行电压相关,此次验收监测期间运行电压已达到设计额定电压,根据验收监测结果,变电站站界工频电场强度均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m;输电线路沿线耕地工频电场强度均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中耕地、道路等场所工频电场强度 10kV/m;输电线路周边电磁环境敏感目标处工频电场强度均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m。由此可推算满负荷工况条件下,变电站站界及线路周边电磁环境敏感目标处工频电场强度也将低于控制限值 4000V/m,线路沿线耕地和道路等场所工频电场强度也将低于控制限值 10kV/m。

依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录 D,输电线路线下工频磁感应强度和电流基本呈正比关系。本次在输电线路 37.69%的负荷条件下,500kV 滨荡 5K89 线 500kV 陈滨 5607 线沿线工频磁感应强度最大为 3.440 μ T,可推算出,达到额定负荷时工频磁感应强度最大约为 9.13 μ T,均满足 100 μ T 的评价标准要求。

8 声环境影响调查与分析

8.1 噪声源调查

本项目变电站前期工程已有主变压器 2 台(#2、#3),主变容量为 $2\times 1000\text{MVA}$, 500kV 架空出线 4 回, 220kV 架空出线 11 回, 现有#2、#3 主变低压侧各配置 $2\times 60\text{Mvar}$ 并联电容器和 $2\times 60\text{Mvar}$ 并联电抗器。本期变电站扩建 2 个 500kV 出线间隔。

调试期间的变电站噪声主要由滨响站内 2 台主变、并联电容器及并联电抗器等设备产生, 输电线路调试期间的噪声主要为电晕噪声, 主要背景噪声为自然环境噪声。

8.2 声环境监测因子及监测频次

- (1) 监测因子: 噪声;
- (2) 监测指标: 昼间、夜间等效声级, Leq , dB (A);
- (3) 监测频次: 各监测点位昼间、夜间各 1 次。

表 8.2-1 本项目声环境监测因子及监测内容一览表

监测项目	监测内容
变电站厂界	变电站厂界外 1m、距离地面 1.2m 以上高度处, 距任一反射面距离不小于 1m。 若该侧厂界外有声环境保护目标, 则在高于围墙 0.5m 高度处监测。
变电站噪声防护区边界	变电站噪声防护区边界处, 距离地面 1.2m 以上高度处。
声环境保护目标	变电站东南侧声环境保护目标靠近变电站的一侧, 监测点距民房建筑物距离不小于 1m, 距离地面 1.2m 以上高度处。输电线路涉及的声环境保护目标在线路边导线地面投影两侧分布的均布设点位, 其余选择靠近输电线路最近一侧且有人居住的房屋布设点位, 监测点距民房建筑物距离不小于 1m, 距离地面 1.2m 以上高度处。

8.3 监测方法及监测布点

(1) 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)。

(2) 监测布点

1) 变电站声环境监测布点

滨响变电站四侧围墙外分别布设测点 2 个, 测点尽量靠近站内高噪声设备, 共 8 个。

变电站北侧围墙外 70m、南侧围墙外 70m、西侧围墙外 30m 的区域分别设置了噪声防护区, 在每侧的噪声防护区边界布设测点 2 个, 共 6 个。

变电站周边声环境保护目标布设了监测点位, 共 1 个。

2) 输电线路声环境监测布点

输电线路沿线声环境保护目标均布设了监测点位, 其中 1 处声环境保护目标有两户民

房位于输电线路不同侧, 分别在两户民房处布设点位, 共 4 个。

8.4 监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

南京宁亿达环保科技有限公司

(2) 监测时间及环境条件

1) 监测时间

2025 年 5 月 12 日-13 日。

2) 环境条件

监测条件见表 7.4-1。

8.5 监测仪器及工况

噪声监测仪器情况见表 8.5-1。监测期间本项目正常运行。

表 8.5-1 声环境监测仪器情况

序号	仪器设备名称	仪器型号	校/检单位	测量范围	检定有效期	仪器状态
1	声级计	型号: AWA6228+; 编号 10348569	江苏省计量科学研究院	低量程: 20dB(A)~132dB(A) 高量程: 35dB(A)~142dB(A)	2025.02.05~ 2026.02.04	合格
2	声校准器	型号: AWA6021A 编号: 1024541		94dB(A)/114dB(A)	2025.01.26~ 2026.01.25	合格

8.6 质量控制措施

(1) 监测单位

监测单位具有 CMA 监测资质, 南京宁亿达环保科技有限公司监测资质编号为 CMA241012340290。

(2) 监测仪器

监测仪器定期校准, 并在其证书有效期内使用。测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB, 否则测量无效。声校准器应满足 GB/T15173 对 1 级或 2 级声校准器的要求。测量时传声器应加防风罩。

(3) 环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电天气, 风速 5m/s 以下时进行。

(4) 人员要求

监测人员应经业务培训,考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

(5) 数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

(6) 检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的三级审核制度,确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

8.7 监测结果分析

8.7.1 监测结果分析

8.7.1.1 变电站声环境影响分析

(1) 滨响变电站厂界监测结果分析

根据监测结果显示,滨响变电站厂界所有测点处昼间噪声监测值为 39dB(A)~47dB(A),夜间噪声监测值为 38dB(A)~40dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(2) 滨响变电站噪声防护区边界噪声监测结果分析

根据监测结果显示,滨响变电站噪声防护区边界昼间噪声为 40dB(A)~45dB(A),夜间噪声为 38dB(A)~40dB(A),均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

(3) 滨响变电站周边声环境保护目标处噪声监测结果分析

根据监测结果显示,滨响变电站周边声环境保护目标处昼间噪声为 43dB(A),夜间噪声为 40dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

8.7.1.2 输电线路周边声环境保护目标处噪声监测结果分析

根据监测结果显示,本项目输电线路周边声环境保护目标处昼间噪声为 43dB(A)~47dB(A),夜间噪声为 40dB(A)~43dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

综上所述,本项目声环境现状监测全部达标。

9 水环境影响调查与分析

9.1 水污染源及水环境功能区划调查

9.1.1 水环境敏感区

经现场踏勘, 本项目不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感区。

9.1.2 水污染源调查

施工期变电站水污染源为施工人员生活污水, 变电站间隔扩建施工主要为设备安装调试, 不产生施工废水。本期变电站间隔扩建工程运行期不新增运行人员, 不新增生活污水产生量。

本项目输电线路调试期不向周围环境水体排放废水, 对水环境的影响集中在施工期, 水污染源主要为施工人员的生活污水和施工生产废水, 施工人员居住在施工点附近租住的民房内, 生活污水排入居住点已有的污水处理设施, 未随意排放。施工场地设置了简易施工废水沉淀池, 经沉淀后回用。

9.1.3 水环境功能区划调查

根据《2023 年度盐城市生态环境状况公报》, 全市地表水环境质量总体为良好, 17 个国考、51 个省考及以上断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为 100%。21 个入海河流断面全面消除劣 V 类, 达到或优于Ⅲ类水断面 21 个, 比例为 100%, 全省并列第一。全市 14 个在用县级及以上城市集中式饮用水水源地中, 水质达到或好于Ⅲ类的有 14 个, 比例为 100%。本项目新建线路主要跨越河流包括中山河、东直河、民生河、新建支渠、七套河、陈坎河等, 线路跨越河流水体时, 均为一档跨越, 在水体中无立塔, 不涉及施工。参考《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)年》, 新建线路跨越涉及部分河流详见表 9.1-1, 现场照片见图 9.1-1。

表 9.1-1 本项目新建线路跨的部分河流一览表

河流名称	流域	水环境功能区名称	功能区级别	水质目标 (2030 年)	与本项目关系	跨越处行政区划
民生河	淮河	农业用水区	省级	Ⅲ	一档跨越	响水县
陈坎河	淮河	农业用水区	省级	Ⅲ	一档跨越	响水县



民生河



陈坎河

图 9.1-1 本项目新建线路跨的部分河流现场照片

9.2 污水处理设施、工艺及处理能力调查

9.2.1 变电工程

(1) 施工期

本项目变电站施工人员居住在施工点附近租住的民房内,生活污水排入居住点已有的污水处理设施,不外排。

(2) 调试期

本期变电站间隔扩建工程调试期及运行期不新增运行人员,不新增生活污水产生量。

滨响 500kV 变电站前期工程已设置了地埋式污水处理装置,能满足变电站运行期生活污水处理需求。变电站工作人员生活污水排入地埋式污水处理装置处理后,定期清运,不排入周围环境。

9.2.2 线路工程

(1) 施工期

施工人员居住在施工点附近租住的民房内,生活污水排入居住点已有的污水处理设施,不外排。新建输电线路基础施工等产生的少量施工废水采用沉淀池沉淀后清水回用。

(2) 调试期

本项目 500kV 线路运行不产生废水。

9.3 调查结果分析

9.3.1 变电站水环境影响调查分析

(1) 施工期

本项目变电站施工人员生活污水经施工点附近租住的单位宿舍的化粪池处理后,定期清运,不外排,施工期未对附近水环境产生影响。

(2) 调试期

本期变电站间隔扩建工程调试期及运行期不新增运行人员,不新增生活污水产生量。

滨响 500kV 变电站前期工程已设置了地埋式污水处理装置,能满足变电站运行期生活污水处理需求。变电站工作人员生活污水排入地埋式污水处理装置处理后,定期清运,不排入周围环境。经现场调查,未发现本项目调试期污水乱排影响周围水环境的情况,滨响变电站污水处理装置运转正常,对周围水环境无影响。

9.3.2 输电线路水环境影响调查分析

本项目输电线路调试期间不会向水体排放任何污染物,不会对周围水环境产生影响,因此对水环境的影响主要集中在施工期。

(1) 本项目线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内,生活污水排入居住点已有的污水处理设施,不外排;施工现场设置有泥浆沉淀池,沉淀处理施工废水并回用于洒水降尘,不随意排放,未对附近水环境产生影响。

(2) 输电线路塔基施工量小,生产废水产生量小且分散,利用泥浆沉淀池沉淀处理后用于基础养护,多余部分及时清理,对附近水环境的影响很小。

10 固体废物影响调查与分析

10.1 施工期

本项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾及民房拆除的建筑垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目变电站间隔扩建不涉及土建施工,无开挖土方量,仅进行设备安装。

输电线路塔基基础开挖量相对较小,多余土石方一般就地平整,未随意倾倒;施工结束后及时清理场地,平整余土,并进行植被恢复,做到“工完、料尽、场地清”。

输电线路跨越的 3 户民房已拆除,并以迹地恢复。

本项目产生的建筑垃圾统一清运至环卫部门指定地点处理。

(2) 生活垃圾

滨响变电站施工场地内设置有垃圾箱等生活垃圾收集设施,变电站施工人员产生的生活垃圾经收集后,由专人定期清运至环卫部门指定地点统一处理,未随意丢弃,未对附近环境产生影响。

输电线路施工人员产生的生活垃圾通过当地已有垃圾回收设施处理和消纳,没有随意丢弃和堆放。

根据现场调查情况,本项目施工期落实了环评中提出的固体废物防治措施,未发生随意丢弃而影响周边环境的现象。

10.2 调试期

本项目变电站间隔扩建工程不新增工作人员,不增加生活垃圾产生量。变电站调试期固体废物主要为运行人员产生的生活垃圾。

滨响 500kV 变电站前期工程工作人员产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后,由环卫部门定期清运,不外排。前期滨响 500kV 变电站内产生的废变压器和废旧蓄电池等危险废物已按照相关规定交由有资质的单位处理处置,并按照国家规定办理相关转移登记手续。

滨响 500kV 变电站调试期及运行期间所产生的固体废物能够得到妥善处理处置,对周围环境不产生影响。

本项目输电线路运行期间无固废产生,不会对周围环境造成影响。

经现场调查,变电站站内、输电线路塔基周围已全部完成清理工作,未发生因项目建设产生的固体废物污染周边环境的现象。

11 突发环境事件防范及应急措施调查

11.1 建设项目存在的环境风险因素调查

本期滨响 500kV 变电站间隔扩建工程不新增含油设备, 不涉及事故油和事故油污水。

前期工程已建的事故油池和事故油坑均可以满足现行的环保要求。

11.2 环境风险应急措施与应急预案调查

11.2.1 应急措施

根据变电站前期工程竣工验收报告, 滨响 500kV 变电站在主变压器、低压电抗器下方均设置了事故油坑, 事故油坑与站内主变事故油池和电抗器事故油池相连。事故油池有效容积 75m³ 和 15m³, 均能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中事故油池贮油量按最大一台含油设备油量的 100%设计的要求。事故油坑、排油槽、事故油池均已采取了防渗防漏措施, 确保事故油在储存过程中不会渗漏。

此外, 运行单位制定了严格的检修操作规程和事故防范措施, 主要内容包括:

(1) 主变等含油设备下铺设有一层鹅卵石, 四周设有排油槽并与事故油池相连, 在事故排油或漏油情况下, 所有事故油将渗过卵石层并通过排油槽到达事故油池, 在此过程中, 卵石层起到冷却油的作用, 抑制了火灾的发生;

(2) 事故油外泄进入事故油池内后, 由具备相关资质的危废处置单位处理, 不影响变电站周围环境。

11.2.2 应急预案

为应对主变等漏油环境风险事故, 国网江苏省电力有限公司根据有关法规及要求编制了《国网江苏省电力有限公司突发环境事件应急预案》, 应急预案中明确了事故油泄露的应急响应、信息报告、后期处置、应急保障等内容。

11.3 调查结果分析

经调查确认, 滨响变电站自运行以来, 未发生过主变漏油事故, 建设项目运行管理单位风险防范的措施全面完善, 组织机构设置具有针对性, 事故情况下不会对周围环境产生影响; 本项目应急预案及时有效、切实可行, 风险发生时能够紧急应对, 及时进行救援和减少环境影响。

12 环境管理与监测计划落实情况调查

12.1 建设项目施工期和环境保护设施调试期环境管理情况调查

12.1.1 环境管理规章制度建立情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规,本项目建设、运行等单位建立了环境保护管理制度,包括电力行业环境保护监督规定和输变电建设项目环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等,运行单位建立了《变电站运行规程》等,对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

12.1.2 建设项目施工期环境管理调查

(1) 施工期环境管理机构

建设单位在建设项目建设过程中,成立了环境保护及文明施工组织机构,对环境保护及文明施工制定了考核及实施方案,保证环保措施的落实。环境管理机构人员及建设项目监理人员对施工活动进行全过程环境监督,通过严格检查确保施工工序满足环保要求,使施工期环境保护措施得到全面落实。

(2) 施工单位环境管理

本项目施工采取了招投标制,施工招标中对投标单位提出建设期间的环保要求,并对施工监理单位提出环境保护人员资质要求;在施工设计文件中详细说明了施工期应注意的环保问题,严格要求施工单位按设计文件施工,特别是按环保设计要求施工;施工监理人员对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求,并不定期地对施工点进行抽查和监督检查。

12.1.3 建设项目调试期环境管理

根据属地化管理的要求,本项目日常运行及调试期的环境监管由运行管理单位国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司,公司设有环保专职人员。调试期日常环保工作由巡线员担任,定期巡视。

本项目调试期间,环境影响报告书和初步设计文件中要求建设的各项环境保护设施均与主体工程同时投入运行。

12.2 环境监测计划落实情况调查

根据本项目环境影响报告书要求,建设项目竣工运行后,应对工频电场、工频磁场及噪声等进行监测。

本项目调查单位对建设项目附近生态环境进行了详细调查,根据现场实际情况制定了全面、完善的监测方案,并在工况负荷符合验收监测条件的前提下,委托南京宁亿达环保科技有限公司对建设项目附近的电磁环境和声环境进行了监测,监测因子包括工频电场强度、工频磁感应强度和噪声,满足环评监测计划要求。同时,根据《国家电网公司环境保护技术监督规定》,建设单位将落实调试期后续相应监测计划要求。

本项目调试期环境监测计划见表 12.2-1。

表 12.2-1 调试期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界外 5m 处、线路沿线电磁敏感目标,距地面 1.5m 高度处
		监测项目	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)
		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	各监测点监测一次; 建设项目投入调试后竣工环境保护验收监测一次,其后有群众投诉纠纷时进行监测; 变电站站界电磁环境监测频次为 1 次/4 年。
2	噪声	点位布设	变电站厂界及噪声防护区、周围声环境保护目标,线路沿线声环境保护目标
		监测项目	昼间、夜间等效声级, Leq , dB (A)
		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	各监测点昼间、夜间监测一次; 建设项目投入调试后竣工环境保护验收监测一次,其后有群众投诉纠纷时进行监测; 变电站厂界声环境监测频次为 1 次/4 年。 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ113-2020),主要声源设备大修前后,应对变电站厂界排放噪声进行监测,监测结果向社会公开。

12.3 环境保护档案管理情况调查

本项目的环境保护审批手续齐全,建设项目可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复文件和施工资料、建设项目总结等资料均已由建设单位成册归档,环境保护档案管理制度完备。

12.4 环境管理情况分析

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明,本项目建设单位环境保护管理组织机构和规章制度健全,建设过程中施工单位严格落实了环境保护和文明施工管理规章制度和建设项目环境保护“三同时”制度,建设项目建成投运后按要求开展了环境监测,建设项目环境管理情况完善。

13 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性分析

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性分析（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日起施行）第八条，本项目不存在不符合竣工环保验收条件的情况，详见表13-1。

表 13-1 建设项目竣工环境保护不得验收条件及本项目情况一览表

序号	不得验收条件	本项目情况	是否可以验收
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目不涉及环保设施。	是
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	本项目污染物排放无总量控制要求。	是
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	本项目无重大变动。	是
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	本项目建设过程未造成重大环境污染。	是
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目不纳入排污许可管理。	是
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	本项目无分期验收情况，项目建设环境保护措施能满足工程需要。	是
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	本项目建设单位无违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情况。	是
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	本项目验收报告数据真实有效，内容全面，结论明确合理。	是
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目无其他法律法规所规定的不得通过环境保护验收的问题。	是

14 调查结果与建议

通过对本项目的环境现状调查，对有关技术文件、报告的分析，对建设项目设计、环评及批复文件中环境保护措施落实情况的重点调查，以及对环境敏感目标监测结果的分析，从环境保护角度对建设项目提出如下调查结论和建议：

14.1 建设项目基本情况

2025年6月

 江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变500千伏线路
（江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套500千伏送出工程）

本项目位于江苏省盐城市,建设单位国是网江苏省电力有限公司,项目主要建设内容包括:(1)滨响 500kV 变电站间隔扩建工程;(2)陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程。

14.2 环境保护措施落实情况调查

本项目环境影响报告书及批复文件提出了较全面的环境保护措施要求,根据现场调查,本工程各项污染防治措施及批复文件中的相关要求在工程实际建设和调试阶段已得到全面落实。

14.3 生态影响调查

通过现场调查确认:本项目施工及调试期落实了生态保护措施,建设项目建设对区域内野生动、植物影响较小,也未引起区域内天然植被种类和数量的减少,未发生施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态平衡、线路塔基防护不当引起水土流失等问题,建设项目建设采取的各项生态保护和水土保持措施及时有效,与环评预测结果相符。

本项目共涉及 2 处生态空间管控区域,为废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区。通过现场调查,建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施,未在生态空间管控区域内立塔和设置临时施工场地,无永久、临时占地,将项目对废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区和废黄河-中山河(响水县)洪水调蓄区的生态影响降低到了较小程度,同时线路运行过程中不产生废水、废气、废渣等,未影响生态保护目标的主导生态功能,满足《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)中对相应生态空间管控区域的管控措施要求。

14.4 电磁环境影响调查

由监测数据及监测结果分析可知:

(1)滨响变电站站界和周边电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度监测值均分别小于 4000V/m 和 100 μ T,满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。

(2)本项目输电线路沿线电磁环境敏感目标处的电磁环境工频电场强度和工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。

本项目电磁环境现状监测结果全部达标。

14.5 声环境影响调查

(1)滨响变电站厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 2 类标准要求。变电站噪声防护区边界及周边声环境保护目标处的噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

(2) 本工程输电线路沿线声环境保护目标处的噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求。

本项目噪声监测结果全部达标。

14.6 其他环境影响调查

验收现场调查中未发现施工期废水乱排,影响周围水环境的情况;也未发现施工过程中弃土弃渣乱堆乱弃,施工人员随意丢弃生活垃圾,从而污染周边环境的现象。生活垃圾分类收集并定期由专人清运至环卫部门指定地点统一处理,建筑垃圾已由建设单位委托的相关单位及时清运至指定受纳场,未对周围环境产生不良影响。

14.7 突发环境事件防范及应急措施调查

本项目滨响 500kV 变电站间隔扩建工程不新增含油设备,不涉及事故油和事故油污水,前期工程已建的事故油池和事故油坑均可以满足现行的环保要求,运行管理单位制订了应急预案。经调查确认,滨响变电站自运行以来,未发生过漏油事故,建设项目运行单位制定的风险防范措施全面完善。

14.8 环境管理与监测计划落实情况调查

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明,本项目在建设过程中较好地落实了建设项目环境保护“三同时”制度,建设单位环境保护管理组织机构健全,管理规章制度完善,环境监测计划得到落实。

14.9 验收条件相符性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中建设项目竣工环境保护验收条件,本项目无验收违规项,满足环保设施验收要求:

(1) 本项目已按环境影响报告书及其批复要求建设环境保护设施,环境保护设施与主体工程同时投产使用。

(2) 本项目工频电场、工频磁场及噪声监测值满足环境影响报告书及其批复要求。

(3) 本项目环境影响报告书经批准后,建设项目在性质、地点、采用的生产工艺、污染防治、防止生态破坏的措施等方面均无重大变动。

(4) 本项目建设过程中无重大环境污染,无生态破坏问题。

(5) 本项目不属于纳入排污许可管理的建设项目。

- (6) 本项目为新建工程, 本项目环境保护设施与主体工程同时投运。
- (7) 本项目建设单位未出现因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规的行为。
- (8) 本项目验收报告基础数据真实、有效, 内容完整详实, 验收结论明确合理。
- (9) 本项目验收无违反其他环境保护法律法规规章的问题。

14.10 调查结论

综上所述, 本项目在设计、施工和运行初期均采取了有效的污染防治措施、生态保护及恢复措施, 对环境的影响满足国家相关标准要求, 满足建设项目竣工环境保护验收条件, 建议通过竣工环境保护验收。

14.11 建议

针对本次调查及本项目的实际情况, 提出如下建议:

- (1) 加强建设项目附近公众宣传工作, 提高公众对高压输变电工程的了解程度, 普及相关环保知识, 以利于共同维护建设项目安全, 减少风险事故的发生。
- (2) 对已采取的环保设施加强日常管理和维护, 及时发现并解决问题。

江苏陈家港电厂～潘荡单π入滨响变500千伏线路工程

一般变动环境影响分析

一、变动情况

1.1 环保手续办理情况

2023 年 11 月，江苏通凯生态环境科技有限公司编制了《江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环境影响报告书》，江苏省生态环境厅以苏环审〔2019〕36 号《省生态环境厅关于江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程环境影响报告书的批复》予以批复。

本工程于 2025 年 4 月建成并投入试运行，目前正在开展竣工环境保护验收工作。

1.2 环评批复要求及落实情况

本项目环评批复要求及落实情况见表 1.2。

表 1.2 环评批复文件要求及落实情况

序号	江苏省生态环境厅苏环审〔2023〕90 号文	落实情况
1	严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。	已落实。 本项目严格执行了设计标准、规程，优化设计方案，建设项目选线符合所涉区域的总体规划，线路沿黄海农场边缘和道路走线，不占用基本农田，避让了黄海农场、风电场风机和沿线村庄居民集中区。不在生态空间管控区域内立塔和设置临时施工场地，采取无人机进行挂线，对生态影响小。
2	线路临近环境敏感点处须适当抬高架线高度，须确保工程运行后环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求。	已落实。 根据验收监测报告，本项目周边电磁环境敏感点的电磁环境均满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于100μT限值要求，线路经过耕地等场所，架空输电线路线下的工频电场强度小于10kV/m限值要求。
3	对处于输电边导线两侧工频电场大于 4000V/m(离地高度1.5米)或磁感应强度大于 100uT范围内居民住宅必须全部拆迁。在电力设施保护范围内，严禁新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。	已落实。 输电线路验收调查范围内无工频电场大于 4000V/m或工频磁感应强度大于100μT的电磁环境敏感目标。在电力设施保护范围内，无新建医院、学校、居民住宅等环境敏感建筑物。
4	落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰	已落实。 本项目变电站间隔扩建在站内进行，无永久及临时占地，本项目线路施工时严格控制施工范

序号	江苏省生态环境厅苏环审〔2023〕90号文	落实情况
	民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。	围,采用围栏等限制施工场地随意扩大,减少对土地的占用和植被的破坏。施工结束后已对植被、占地进行了恢复。施工单位在施工时选用低噪声施工设备。合理安排了施工时间,施工活动主要集中在白天进行,未进行夜间施工。施工期未接到周边居民对施工期噪声、扬尘等环境影响的投诉。
5	建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作,会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明,取得公众对输变电工程建设的理解和支持,避免产生纠纷。	已落实。 建设过程中,建设单位加强了关于输变电工程相关科普知识的宣传工作,施工期及调试阶段未发生公众纠纷及投诉事件。
6	项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目运行后,按要求做好环保验收。你公司应在收到本批复后20个工作日内,将批准后的环境影响报告书送盐城市生态环境局并接受其监督检查。	已落实。 本项目在设计、施工和运行中严格执行了环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度,合理安排施工时间,选用低噪声设备及工艺;提升导线对地高度;生活垃圾、建筑垃圾分类堆放,并及时清运等环保措施,将建设项目施工和调试运行过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场、固体废物等对附近环境和居民的影响降低到最小程度。项目运行后,建设单位开展了竣工环保验收。建设单位在收到批复后已按要求将批准后的环境影响报告书送盐城市生态环境局。
7	本批复下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的,应重新报批项目的环境影响评价文件。	已落实。 本项目于2023年11月获得环评批复,于2024年9月开工建设,在批复下达后五年内开工建设。对照《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84号),本项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施未发生重大变动。

1.3 变动判定情况

对照《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84号),并现场踏勘调查确认,江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变500千伏线路工程实际建成后的工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、已采取的环境保护措施等与环评基本一致,无重大变动。详见表1.3。

表 1.3 江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程变动内容判定结果表

变动工程内容	原环评内容及要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况	变动判定
江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程	项目名称：江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程 (1) 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程：本期在滨响 500k 变电站前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回，分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。 (2) 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程：本期新建架空线路路径长约 17.0km，同塔双回架设，其中响水县境内线路路径长约 15.6km，滨海县境内线路路径长约 1.4km，新建铁塔 41 基。	项目名称：江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程 (1) 滨响 500kV 变电站间隔扩建工程：本期在滨响 500k 变电站前期工程预留场地内扩建 500kV 出线间隔 2 回，分别至陈家港电厂 1 回、至潘荡 1 回。 (2) 陈家港~潘荡单 π 入滨响变 500kV 线路工程：本期新建架空线路路径长 16.259km，同塔双回架设，新建铁塔 41 基。	(1) 项目名称发生变化，本项目环评及环评批复中的项目名称为“江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程”，后在项目核准批复和初步设计批复中的项目名称为“江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程”。 (2) 新建架空线路路径长较环评阶段减少 0.741km。	设计优化调整。	无不利环境变化。	对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办辐射[2016]84 号），该变动不在所列清单中，属于一般变动，不属于重大变动

注：未列入此表的项目性质、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变动。

二、评价要素

2.1 原环评评价等级

表 4 江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程原环评评价等级

序号	项目		等级
1	电磁环境	变电站	一级
		输电线路	一级
2	声环境	变电站	二级
		输电线路	二级
3	生态环境		三级
4	水环境		分析说明为主
5	大气环境		分析说明为主
6	环境风险		简要分析

2.2 原环评评价范围

表 4 江苏陈家港电厂~潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程原环评评价范围

序号	评价因子	评价范围
1	工频电场、 工频磁场	变电站：围墙外 50m 范围内；
		输电线路：线路边导线地面投影外两侧各 50m 的带状区域。
2	噪声	变电站：围墙外 200m 范围内；
		输电线路：线路边导线地面投影外两侧各 50m 的带状区域。
3	生态环境	变电站：围墙外 500m 范围内。
		输电线路不涉及生态敏感区，评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 的带状区域。

2.3 原环评评价标准

表 5 本项目原环评评价标准

序号	项目		标准
1	电磁环境	工频电场强度	评价执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定，电场强度控制限值为 4000V/m。 500kV 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。
		工频磁感应强度	评价执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定，磁感应强度控制限值为 100 μ T。
2	声环境	质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、2 类
		排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
		施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)
3	水环境		分析说明为主

2.4 变化情况

经核实，江苏陈家港电厂~潘荡单π入滨响变500千伏线路工程实际建成后的工程性质、地点、拟采取的环保措施均未发生变化，规模与环评报告相比略有变化，相应变化未导致工程电磁环境、声环境、水环境影响等发生变化，因此原建设项目环境影响评价文件中各环境要素评价等级、评价范围、评价标准等均未发生变化。

三、环境影响分析说明

本项目相关变动未导致本工程对周围电磁环境、声环境、生态环境的影响发生变化，工程变动后各环境要素的影响分析结论未发生变化。

本项目相关变动未导致危险物质和环境风险源发生变化，站内事故油池容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中事故油池可容纳单台含油设备最大油量的设计要求，环境风险防范措施有效。

四、结论

本项目相关变动均为一般变动，变动前后原建设项目环境影响评价结论未发生变化。



其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况。

江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程(江苏盐城滨海港(月亮湾)电厂扩建配套 500 千伏送出工程)不涉及环境保护设施,本项目设计单位为中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司,施工单位为江苏省送变电有限公司。本项目于 2024 年 10 月开工,2025 年 4 月竣工并进入环境保护设施调试期。

国网江苏省电力有限公司于 2025 年 5 月 29 日在盐城组织召开了江苏陈家港电厂～潘荡单 π 入滨响变 500 千伏线路工程(江苏盐城滨海港(月亮湾)电厂扩建配套 500 千伏送出工程)竣工环保验收会,对本项目进行了竣工环境保护验收,验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

二、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况,以及整改工作情况。

环境影响报告书及批复提出的除环境保护设施外的其他环保对策措施均已在验收调查报告中进行了详细说明,参见报告“5 环境保护设施、环境保护措施落实情况调查”部分。

本项目环保对策措施均已落实,环境影响因子达标排放,不存在整改工作。