

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称：协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目
配套 110kV 变电所及线路工程

建设单位(盖章)：协鑫汇东液化天然气如东有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

编制日期：2026 年 3 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fczzf9		
建设项目名称	协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目配套110kV变电所及线路工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	协鑫汇东液		
统一社会信用代码	91320623MA		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏润环环境		
统一社会信用代码	91320113057962		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冯琴	20230503532000000039	BH021301	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯琴	全文	BH021301	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：冯琴

证件号码：

性别：女

出生年月：1

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503532000000039



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏润环环境科技有限公司

现参保地：鼓楼区

统一社会信用代码：913201130579629805

查询时间：202512-202603

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	189	189	189	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	冯琴		202512 - 202602	3

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	10
四、生态环境影响分析.....	24
五、主要生态环境保护措施.....	32
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	37
七、结论.....	40
电磁环境影响专题评价.....	41

附件:

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目核准批复文件
- 附件 3 本项目所在区域的海域使用权证
- 附件 4 江苏如东洋口港经济开发区管委会关于线路路由的同意意见
- 附件 5 接入系统设计的同意意见
- 附件 6 协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目环评批复文件
- 附件 7 阳光岛 110kV 开关站环评批复文件
- 附件 8 污水处理协议
- 附件 9 环境质量现状监测报告及监测单位资质证明材料
- 附件 10 全本公示截图
- 附件 11 编制主持人现场踏勘记录
- 附件 12 协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目落实生态补偿的有关证明材料

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2（1） 项目与如东县国土空间控制线规划的叠图

附图 2（2） 项目与如东县县域国土空间规划的叠图

附图 2（3） 项目与如东县长沙镇（江苏如东洋口港经济开发区）国土空间规划的叠图

附图 3 项目与周边生态空间管控区域的叠图

附图 4 协鑫汇东 LNG 接收站总平图

附图 5 综合配电楼平面图

附图 6 电缆线路路径图

附图 7 施工现场环保措施布置图

附图 8 项目与江苏省海洋主体功能区规划的叠图

附图 9 项目与江苏省海洋功能分区规划的叠图

附图 10 洋口作业区西太阳沙码头区规划分区图

附图 11 环境现状监测点位示意图

附图 12 项目电磁环境敏感目标分布图

附图 13 变电所运行期环保设施布置图

附图 14 主要环保设施（事故油池）设计图

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>选址合理性：</p> <p>本项目属于协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套供电工程，其中协鑫 110kV 变电所选址位于协鑫红线范围内，不新增占地，所在地块已取得海域使用权证（附件 3），用海性质为工业用海；阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程采用地下电缆形式，主要沿道路绿化带敷设，线路路由已取得江苏如东洋口港经济开发区管理委员会的同意意见（附件 4）。</p> <p>项目选址选线不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，沿线不涉及林区，不涉及 0 类声环境功能区，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中的有关选址选线技术规定。</p> <p>对照《如东县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于海洋发展区；对照《如东县长沙镇（江苏如东洋口港经济开发区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于工矿通信用海区；项目位置不涉及生态保护红线区、永久基本农田保护区，与国土空间分区相符，详见附图 2。此外，规划将阳光岛打造为“能源岛”“产业港”，聚力打造国家级 LNG 接卸基地、储备基地、供应基地及销售中心。本项目属于协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套供电工程，与海岛保护利用要求相符。</p>
	<p>生态红线：</p> <p>经对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于重点管控单元（洋口港经济开发区阳光岛），不涉及国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域。见附图3。</p> <p>因此，本项目符合生态红线、生态空间管控区的相关保护规划。</p>
	<p>环境质量底线：</p> <p>根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，南通市环境空气达标；近岸海域海水水质基本保持稳定，达或优于《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准面积比例为88.3%，比上年增加0.8个百分点；现状监测结果表明，厂界四周声环境均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准要求；变电所四周、线路沿线以及敏感目标处的电磁环境均能满足工频电场4000V/m、工频磁场100μT的限值要求。</p> <p>本项目在施工期落实了各项环保措施后，对周边环境影响较小；项目变电所内的配电设施采用户内布置、输电线路采用地下电缆敷设，运行期间对周边电磁环境、声环境影响均较小。因此，项目建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关要求。</p>

资源利用上线：

协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目用电设备负荷31.89MW，远景用电设备负荷23.06MW，协鑫变电所本期主变容量2×20MVA，远景增加2×12.5MVA主变，本期新建2回110kV线路接入阳光岛110kV开关站，接入系统设计已取得国网江苏省电力有限公司南通供电分公司的同意意见，见附件5。

变电所选址在协鑫厂区红线范围内，无新增占地。电缆线路永久占地主要为电缆井和标志牌占地，约350m²；临时占地主要为施工作业带占地，约2500m²，施工结束后对施工临时占地恢复绿化。

因此，本项目不会突破当地资源利用上线。

生态环境准入清单：

根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于重点管控单元——洋口港经济开发区阳光岛。本项目与生态环境准入清单的相符性分析见表1-1。

表 1-1 与生态环境准入清单的相符性分析

管控类别	管控要求	对照分析	相符性
空间布局约束	1.产业定位为 LNG 及配套产业、液化工品仓储及通用散货物流。 2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	本项目属于协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套供电工程。	相符
污染物排放管控	1.没有规划环评，以后续的规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。 2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。	本项目运营期不新增排污总量。	相符
环境风险防控	1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。 2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	本项目建成后，建设单位将针对变电所内可能发生的突发环境事件，按规定制定预案，配备人员和物资，并定期演练。	相符
资源利用效率要求	1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均须达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及相关规定内容。	/

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于江苏省南通市如东县洋口港阳光岛，其中：</p> <p>①协鑫汇东 110kV 变电所：位于协鑫汇东 LNG 接收站内；</p> <p>②110kV 双回电缆线路：自 110kV 阳光岛开关站出线间隔向北引出后，右转沿中心路南侧绿化带向东至开关站东侧路，沿西侧绿化带向南前进 50m 后向东南方向穿越纬二路，沿纬二路南侧绿化带向东前进至经一路，沿西侧绿化带向南 25m 向南偏东穿越经一路至协鑫厂区，接入 110kV 协鑫变电所进线间隔。</p> <p>本项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1.项目由来</p> <p>协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目位于江苏省南通市如东县洋口港阳光岛，主要建设内容包括 1 座靠泊 21.7 万立方米 LNG 船舶的卸船码头（1 个泊位），1 座靠泊 4 万立方米 LNG 船舶的装船码头（2 个泊位），2 座 20 万立方米 LNG 储罐及相关气化、装车、公用工程等配套设施，该项目核准批复见附件 2。</p> <p>该项目建成后新增用电设备容量 31.89MW，用电计算负荷 17421kW，其中一级负荷 677kW、二级负荷 14512kW、三级负荷 2232kW。远景拟新增用电设备容量 23.06MW，用电计算负荷 10901kW，其中一级负荷 0kW、二级负荷 10751kW、三级负荷 150kW。为满足协鑫汇东 LNG 接收站内的用电需求，需配套建设一座 110kV 变电所（协鑫汇东 110kV 变电所），本期主变容量 2×20MVA，电压等级 110/6kV，新建 2 回 110kV 线路接入阳光岛 110kV 开关站。远景增加 2×12.5MVA 主变，变电所内预留主变安装位置，相关内容不在本次评价范围内。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“五十五、核与辐射—161 输变电工程”，协鑫汇东 110kV 变电所及线路工程应编制环境影响报告表。为此，协鑫汇东液化天然气如东有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担“协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套 110kV 变电所及线路工程”的环境影响评价工作。</p>

2.建设内容

本项目建设内容包括：

(1) 新建协鑫汇东 110kV 变电所工程

建设协鑫汇东 110kV 变电所，户内布置。本期装设 2 台 20MVA 主变，远景增加 2 台 12.5MVA 主变，配电装置采用全户内 GIS 布置，本期 110kV 进线 2 回，6kV 出线 17 回。

(2) 新建阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程

协鑫汇东变新建 2 回 110kV 线路接入 110kV 阳光岛开关站，电缆路径长 1.05km，全线采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式敷设，电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×400mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套电力电缆。

3.项目组成

本项目工程组成及规模见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成及规模一览表

工程组成	规模及参数
1.协鑫汇东 110kV 变电所工程	
1.1 主变	户内布置，本期规模 2×20MVA，远景增加 2×12.5MVA。选用三相双绕油浸自冷式有载调压变压器。
1.2 110kV 配电装置	户内 GIS 布置。
1.3 110kV 进线	本期 2 回，一次建成，采用单母线分段接线形式。
1.4 6kV 出线	本期 17 回，本期预留远景出线位置，具体规模未定。
1.5 无功补偿装置	6kV 本期配置 2 组（每台主变配置无功补偿容量 2MVar）。
1.6 综合配电楼	建筑面积 3361m ² ，本站电气设备均布置在 1 幢 2 层的综合配电楼内。配电楼南侧自西向东依次布置 110kV 配电装置、主变室、二次设备室、电容器室，北侧自西向东依次布置卫生间、安全工器具室、中/低压侧配电装置室、二次设备室、消弧线圈室。其中主变室采用 2.4m 高格栅门。
2.阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程	
2.1 线路路径规模	2 回 110kV 线路，电缆路径长 1.05km，全线采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式敷设。其中①协鑫厂区红线外：新建电缆沟 105m，直线井 1 座，余缆井 1 座，接头井 1 座，8 孔排管 273m，8 孔拉管 425m。②协鑫厂区红线内：新建电缆沟 18m，转角井 1 座，余缆井 1 座，8 孔排管 95m。
2.2 电缆线路参数	地下敷设，电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×400mm ² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套电力电缆。
1.协鑫汇东 110kV 变电所工程	
1.1 供水	依托协鑫厂区给水系统，接市政供水管网
1.2 排水	雨污分流，依托协鑫厂区排水系统

程	1.3 四周道路	配电楼南侧及东侧为厂区主消防通道（6m 宽），配电楼四周地面全部硬化，设可拆卸围墙。	
	2.阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程		
	2.1 地线	电缆采用一端直接接地，一端保护接地，外加回流线的形式。	
环保工程	1.协鑫汇东 110kV 变电所工程		
	施工期	1.1 生态保护	控制施工用地范围；清理施工场地；加强施工管理等。
		1.2 施工噪声	选用低噪声施工设备，设置围挡，文明施工等。
		1.3 施工扬尘	设置围挡，洒水抑尘，加强物料管理，苫盖等。
		1.4 施工废水	依托主体工程的车辆冲洗设备和配套的沉淀池；依托主体工程施工营地内的临时化粪池。
		1.5 施工固废	弃土及其他建筑垃圾及时清运；生活垃圾环卫清运。
	运营期	1.6 电磁环境	加强电气设备维护和管理
		1.7 声环境	选用低噪声设备，电气设备户内布置。
		1.8 生活污水	配电楼西北侧设置一座化粪池，站内值班人员生活污水经化粪池预处理后，接入市政污水管网，最终排入阳光岛污水处理站集中处理。
		1.9 固废	值班人员产生少量生活垃圾，分类收集后，由环卫部门清运。 变电所运行产生的废铅蓄电池、废变压器油，依托主体工程危废库暂存（54m ² ）均委托有资质单位收集处置。
		1.10 环境风险	本期单台主变油量约 9.6m ³ ，在主变下方设置事故油坑，配电楼南侧设置总事故油池有效容积 20m ³ ，带油水分离结构。 事故时，变压器油进入油坑，经管道排入事故油池，池内的含油废水接入厂区污水收集处理系统，废油委托资质单位收集处置。
	2.阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程		
	施工期	2.1 生态保护	控制施工用地范围；分层开挖与回填，保护表土；清理施工场地；恢复绿化植被；加强施工管理等。
		2.2 施工噪声	选用低噪声施工设备，设置围挡，文明施工等。
		2.3 施工扬尘	设置围挡，洒水抑尘，加强物料管理，苫盖等。
		2.4 施工废水	设施临时排水沟和沉淀池。
		2.5 施工固废	弃土及其他建筑垃圾及时清运。
	运行期 无		
	依托工程	1.协鑫汇东 110kV 变电所工程	
		1.1 排水设施	依托厂区排水管网、含油污水处理设施以及废水总排口。
1.2 危废暂存设施		废变压器油、废铅蓄电池产生后，依托厂区危废库（面积 54m ² ）暂存。	
2.阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程			
2.1 关联变电站	本期 2 回 110kV 线路接自 110kV 阳光岛开关站。		
临时工程	1.协鑫汇东 110kV 变电所工程		
	施工营地	依托厂区主体工程施工营地（面积约 22000m ² ），位于接收站内的二期工程预留地，营地内设置围挡、办公生活区、临时化粪池等设施。	
	施工占地	在协鑫 LNG 接收站范围内。	
	2.阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程		
施工占地	施工作业带宽度约 5m，施工临时占地约 2500m ² 。		
施工道路	电缆沿道路绿化带敷设，施工作业依托沿线现有市政道路。		

1.变电所平面布局

本期在协鑫汇东 LNG 接收站内建设一幢两层的综合配电楼，建筑占地面积 2041m²，建筑面积 3361m²。配电楼四周地面全部硬化，设可拆卸围墙。本次新建综合配电楼在接收站内的位置见附图 4。

综合配电楼南侧自西向东依次布置 110kV 配电装置、主变室、二次设备室、电容器室，北侧自西向东依次布置卫生间、安全工器具室、中/低压侧配电装置室、二次设备室、消弧线圈室。综合配电楼平面图见附图 5。

本期在综合配电楼南侧配套建设一座事故油池（有效容积 20m³），西北侧配套建设一座化粪池，详见附图 13。

2.线路路径

双回电缆自 110kV 阳光岛开关站出线间隔（出线 5、出线 11）向北引出后，右转沿着中心路南侧绿化带向东至开关站东侧路，沿西侧绿化带向南前进 50m 后向东南方向穿越纬二路，沿纬二路南侧绿化带向东前进至经一路，沿西侧绿化带向南 25m 向南偏东穿越经一路至协鑫厂区红线范围内，接入 110kV 协鑫变电所进线间隔（1#进线、2#进线）。电缆线路路径见附图 6。

3.施工布置

本项目所有工程内容均已施工结束，根据现场踏勘和建设单位有关资料回顾分析：

（1）变电所工程

本项目与厂区主体工程同步施工建设，依托主体工程建设时布置的施工营地，位于接收站内的二期工程预留地，占地面积约 22000m²。施工营地内设置围挡、办公生活区以及配套临时化粪池、排水沟、沉淀池等环保设施。

变电所有关施工材料、土方的堆放均依托协鑫厂区内部施工区域。

（2）线路工程

本期电缆路径长 1.05km，全线采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式敷设。①协鑫厂区红线外：新建电缆沟 105m，直线井 1 座，余缆井 1 座，接头井 1 座，8 孔排管 273m，8 孔拉管 425m。②协鑫厂区红线内：新建电

	<p>缆沟 18m，转角井 1 座，余缆井 1 座，8 孔排管 95m。</p> <p>新建电缆井和标志牌占地约 350m²，开挖土方堆放在管沟两侧、井一侧，施工作业带宽度约 5m，临时占地面积约 2500m²。作业区设置围挡、临时排水沟和沉淀池。电缆线路沿线已有市政道路满足施工运输需要，无需新辟临时道路。本项目施工现场布置见附图 7。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工方案</p>	<p>1.变电所施工方案</p> <p>(1) 施工工艺</p> <p>变电所施工程序总体上包括施工准备、土建施工、电气设备安装、设备调试、施工收尾等阶段。根据施工需要部分施工步骤可交叉进行。</p> <p>施工准备：站区内做到三通一平，同时进行施工方案、施工现场管理制度等的准备。</p> <p>土建施工：首先根据基础设计和地质条件，采用机械或人工进行土方开挖，进行设备基础、建筑物基础等混凝土基础施工，同时进行电缆沟及接地沟施工。之后根据设计图纸进行配电综合楼的主体结构施工，墙面、地面施工和门窗安装等装修工程施工以及站区路面施工。</p> <p>电气设备安装：包括一次设备和二次设备安装。主变压器等大件设备的安装采用合适的吊装设备进行吊装。</p> <p>设备调试：包括对电气设备进行单体调试、系统联调等。</p> <p>施工收尾：清理施工区杂物，四周路面全部硬化。</p> <p>(2) 建设周期</p> <p>本项目与厂区主体工程同步施工建设，自 2023 年 10 月开工，至 2025 年 6 月建成，总工期 19 个月。</p> <p>2.线路施工方案</p> <p>(1) 施工工艺</p> <p>电缆线路施工程序总体上包括施工准备、电缆通道施工、电缆敷设、附件安装与调试等阶段。</p> <p>施工准备：根据施工图纸，确定施工位置，清理施工区域，设置施工作业区围挡和安全警示标识。</p>

	<p>电缆通道施工：本期电缆敷设采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式。①电缆沟施工：按设计断面开挖沟槽；浇筑沟体混凝土，预留与排管、工井的衔接孔洞；沟内安装支架（固定电缆用），铺设防水层，上方安装沟盖板。②排管施工：沿排管路径开挖浅沟；在沟底铺设黄沙垫层，将管道按设计间距排列，预留与电缆沟、工井的接口。管材铺设后，用黄沙或细土回填夯实，再覆盖原土，恢复地面原状。③拉管施工：根据设计轨迹，用水平定向钻机钻孔，实时监测钻孔方向，确保偏差在允许范围；导向孔完成后，更换扩孔钻头，逐步扩大孔径至满足电缆敷设要求；将预制好的拉管与扩孔器连接，通过钻机回拖至钻孔内，完成拉管铺设。④工井施工：按工井尺寸开挖基坑，做好支护，底部浇筑混凝土垫层；浇筑工井壁和底板混凝土，预留与电缆沟、排管、拉管的衔接管口，安装爬梯和井盖。</p> <p>电缆敷设：采用机械牵引或人工推送方式，将 110kV 电缆从电缆沟、排管、拉管内穿过，工井处作为中间转向或牵引支点，避免电缆过度弯曲或损伤。电缆敷设完成后，在电缆沟支架、工井内用夹具固定，做好电缆标识。</p> <p>附件安装与调试：在工井内进行电缆中接头、终端头的制作安装。对电缆进行绝缘电阻测试、局部放电测试等，验证电缆及附件的绝缘可靠性。</p> <p>施工收尾：清理施工区杂物，恢复地面硬化、绿化等原貌。</p> <p>（2）建设周期</p> <p>本项目与厂区主体工程同步施工建设，自 2024 年 10 月开工，至 2025 年 5 月建成，总工期 8 个月。</p> <p>3.土石方平衡</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目挖方量约 4570m³，填方量约 3080m³，弃方量约 1490m³，施工期间交由有资质的渣土处置单位外运至指定受纳场地，严禁随意倾倒。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1 功能区划</p> <p>(1) 国土空间规划</p> <p>依据《如东县国土空间总体规划（2021-2035年）》，按照陆海统筹、全域覆盖的原则，对如东县域国土空间进行分区，共划分为生态保护红线区、生态控制区、永久基本农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区。其中海洋发展区是允许集中开展开发利用活动的海域，以及允许适度开展开发利用活动的无居民海岛，按照海洋相关管控要求进行管控。全域构建“一主一次一岛、一带两轴”的产业空间格局。其中“一岛”为阳光岛，重点发展 LNG 新能源产业，打造国家级 LNG 接卸基地、储备基地、供应基地及销售中心；发展油气、液化品及散杂货储存运输加工等，开展港口码头建设为洋口港经济开发区等园区产业发展提供物流配套。</p> <p>依据《如东县长沙镇（江苏如东洋口港经济开发区）国土空间总体规划（2021-2035年）》，对镇区用地进行分区，包括生活居住区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、交通枢纽区、工矿通信用海区。其中工矿通信用海区：依托阳光岛，着力发展 LNG 仓储、交易和相关生产项目。</p> <p>本项目建设地点位于南通市如东县洋口港阳光岛，经对照（附图 2），项目所在区域位于《如东县国土空间总体规划》中的海洋发展区、《如东县长沙镇（江苏如东洋口港经济开发区）国土空间总体规划》中的工矿通信用海区；本项目属于鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套供电工程，与国土空间规划、海岛保护利用相关要求相符。</p> <p>(2) 主体功能区规划</p> <p>依据《江苏省海洋主体功能区规划》（苏海法〔2018〕14号）：“根据江苏不同海域的资源环境承载能力、现有开发强度和发展潜力，遵循全国海洋主体功能区布局，衔接陆域主体功能区分区，本规划将江苏海洋空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类区域。其中优化开发区域的海洋优化开发区域开发程度相对较高，具有较完备的港口、临港工业及城镇发展基础和配套能力，是全省海洋经济和沿海地区经济社会发展的核心区域。该区域的功能定位是：建成布局合理、优势互补和具有综合竞争力的现代化沿海港口群，以战略性新兴产业、临港</p>
--------	---

产业为主体的先进制造业基地和现代服务业基地，全省主要的海洋水产品生产基地和滨海旅游目的地，海湾及河口生态保护功能区。如东县海域：有序推进洋口港区建设，提升港口服务功能，适度填海造地发展港口物流和临港工业，推进化工、能源、冶金等产业的发展，鼓励配套建设海水淡化装置。”

本项目建设地点位于南通市如东县洋口港阳光岛，经对照（附图 8），该区域属于**优化开发区域**，本项目属于鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套供电工程，与区域功能定位要求相符。

（3）生态功能区划

根据《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》，从保护和利用两类目标出发，将海洋功能区划分为生态保护区、生态控制区和海洋发展区 3 类一级区。根据海域区位、资源和生态环境，结合新时期海洋空间管控要求和产业发展用海需求，海洋发展区细分为渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区、游憩用海区、特殊用海区和海洋预留区 6 类二级区。参照《江苏省海洋功能区划（2011-2020 年）》，各功能区执行的海洋生态标准详见下表。

表 3-1 海洋环境功能区划一览表

序号	海洋功能分区	海水水质标准	海洋沉积物质量标准	海洋生物质量标准
1	工矿通信用海区	不劣于第三类	不劣于第二类	不劣于第二类
2	交通运输用海区	不劣于第四类	不劣于第三类	不劣于第三类
3	渔业用海区	不劣于第二类	不劣于第一类	不劣于第一类
4	生态保护区	第一类	第一类	第一类
5	特殊用海区	不劣于第四类	不劣于第三类	不劣于第三类

本项目建设地点位于南通市如东县洋口港阳光岛，经对照（附图 9），项目区域属于工矿通信用海区，周边海域主要有交通运输用海区、渔业用海区。

2 海洋生态调查

为了解项目位置及周边海域海洋生态环境现状，本次评价引用南通海洋环境监测中心站于 2024 年秋冬季对周边海域进行的海洋环境调查报告，调查资料时效性满足要求。

2.1 调查内容

共布设 23 个水质站位，14 个沉积物站位，14 个海洋生态（生物生态、生物质量、生物资源），3 个潮间带生物站位，详见图 3-1 和表 3-2。

图 3-1 海洋生态调查站位分布图（引用）

表 3-2 海洋生态调查站位和项目一览表（引用）

站位	经度 (°)	纬度 (°)	调查项目
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
			水质
			水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源

-	水质
-	水质、沉积物、生物生态、生物质量、生物资源
-	潮间带生物
-	潮间带生物
-	潮间带生物

对照《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035年）》，2024年秋冬季调查站位涉及的海洋功能分区主要有生态保护区、渔业用海区、交通运输用海区、工矿通信用海区，详见图3-2。

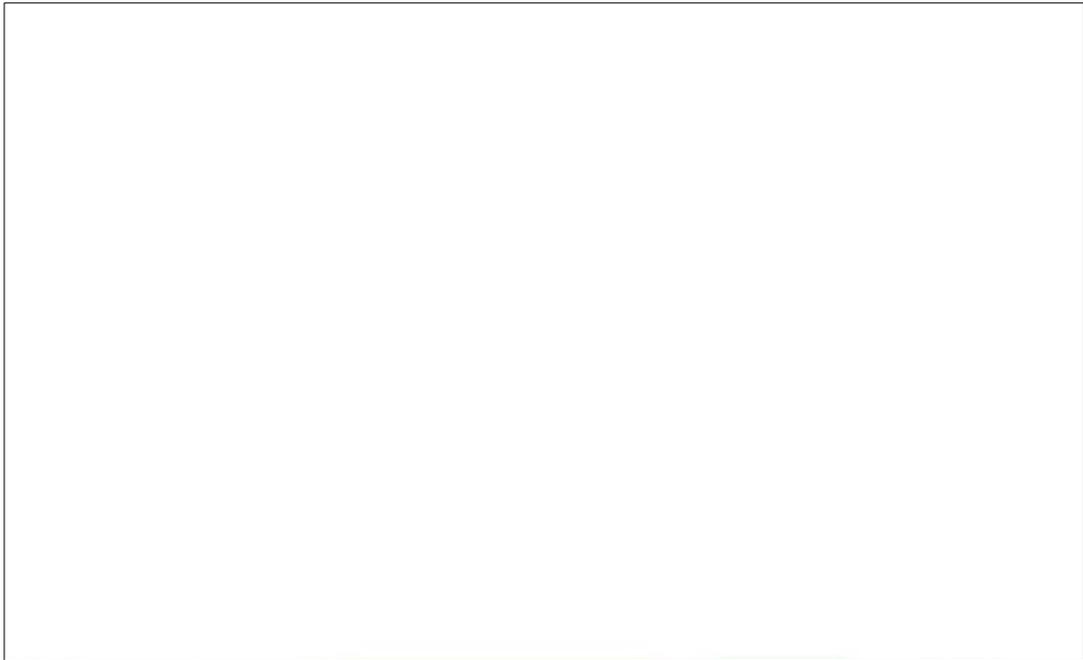


图 3-2 海洋生态调查站位所属海洋功能分区对照图

参照《江苏省海洋功能区划（2011-2020年）》，各调查站位对应的海洋功能分区，应执行的海洋环境质量标准详见下表。

表 3-3 2024 年调查站位海洋环境功能分区统计表

站位编号	所属海洋功能分区	海水水质标准	海洋沉积物质量标准	海洋生物质量标准
YJN4~YJN8、 YJN11~YJN14、 YJN16、YJN17、 YJN19、YJN20、YJN23	渔业用海区	不劣于二类	不劣于一类	不劣于一类
YJN2、YJN3、YJN10	生态保护区	一类	一类	一类
YJN1、YJN9、YJN-A、 YJN-C	工矿通信用海区	不劣于三类	不劣于二类	不劣于二类
YJN15、YJN18、 YJN21、YJN22、YJN-B	交通运输用海区	不劣于四类	不劣于三类	不劣于三类

2.2 海水水质

(1) 调查项目

pH、水温、盐度、溶解氧、COD_{Mn}、悬浮物、磷酸盐、无机氮（氨盐、硝酸盐、亚硝酸盐）、重金属（铜、铅、锌、镉、汞、砷、铬）、硫化物、石油类、挥发性酚以及总余氯。

(2) 评价结果与分析

①位于生态保护区（执行第一类标准）的 3 个站位（YJN2、YJN3、YJN10）监测因子中石油类、COD、溶解氧、铜、铅、镉、锌、总铬、汞、砷、pH、硫化物、挥发性酚均能达到第一类标准；无机氮及磷酸盐超过第一类标准，站位超标率分别为 100%及 33.3%，最大污染指数分别为 1.65 及 1.05。

②位于渔业用海区（执行第二类标准）的 14 个站位（YJN4~YJN8、YJN11~YJN14、YJN16、YJN17、YJN19、YJN20、YJN23）监测因子中石油类、溶解氧、COD、磷酸盐、铜、铅、镉、总铬、锌、汞、砷、pH、硫化物、挥发性酚均能达到第二类标准；无机氮超过第二类标准，站位超标率均为 7.1%，最大污染指数为 1.45。

③位于工矿通信用海区（执行第三类标准）的 2 个站位（YJN1、YJN9）监测因子中石油类、溶解氧、COD、无机氮、磷酸盐、铜、铅、镉、锌、总铬、汞、砷、pH、硫化物、挥发性酚均能达到第三类标准；无超标因子。

④位于交通运输用海区（执行第四类标准）的 4 个站位（YJN15、YJN18、YJN21、YJN22）监测因子中石油类、溶解氧、COD、无机氮、磷酸盐、铜、铅、镉、锌、总铬、汞、砷、pH、硫化物、挥发性酚均能达到第四类标准；无超标因子。

2.3 海洋沉积物

(1) 调查项目

硫化物、石油类、有机碳、汞、铜、铅、镉、锌、铬、砷。

(2) 评价结果与分析

2024 年秋冬季海洋环境现状调查结果表明：各调查站位的沉积物中各监测因子均达到相应海洋功能区质量标准，无超标因子，调查海域沉积物质量良好。

2.4 海洋生物质量

(1) 调查项目

对调查海域进行贝类、鱼类、甲壳类等生物取样，对其体内的铜、铅、锌、镉、铬、总汞、砷、石油烃，共计 8 项指标进行检测分析。

(2) 评价结果与分析

2024 年秋冬季调查未获取贝类生物样品，评价结果显示：鱼类、甲壳类和软体动物的各监测因子均满足《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）附录 C 标准，调查海域生物质量良好。

2.5 海洋生态和生物资源

(1) 调查项目

叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、游泳动物（含鱼卵仔稚鱼）、潮间带生物、底栖生物。

(2) 评价结果与分析

调查海域海洋生物物种较丰富，物种分布较均匀，局部区域或部分生物群落的物种多样性高度丰富，局部地区生态系统高度丰富。

3 阳光岛开发利用状况

阳光岛位于江苏省南通市如东县岸外辐射沙洲的西太阳沙中部，距离最近的陆域海岸线约 13km，通过填海造地形成的人工岛。该人工岛平面形状采用圆角矩形，由三期工程组成，总面积约 3km²，规划为通州湾港区洋口作业区西太阳沙码头区。重点发展 LNG 新能源产业，打造国家级 LNG 接卸基地、储备基地、供应基地及销售中心；发展油气、液化品及散杂货储存输运加工等，开展港口码头建设为洋口港经济开发区等园区产业发展提供物流配套。洋口作业区西太阳沙码头区规划示意图见附图 10。

阳光岛上已建、在建和拟建的 LNG 项目包括：中石油江苏 LNG 接收站项目、协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站工程、江苏国信如东 LNG 接收站项目、华润燃气江苏如东 LNG 接收站项目。

4 项目周边环境现状

本项目变电所位于协鑫汇东 LNG 接收站内，四周均为硬化地面。

电缆线路主要沿路敷设，沿线主要为绿化带和市政道路。

根据现场踏勘，本项目所在区域主要为绿化植被（低矮灌木和草皮），野生动物以昆虫及鸟类等常见小型野生动物为主。本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）、《江苏省人民政府关于公布江苏省重点保护野生植物名录（第一批）的通知》（苏政发〔2024〕23号）及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》和《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批1997年和第二批2005年）中收录的国家重点保护野生动植物，不存在古树名木，不涉及重要物种的栖息地，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。

本项目周边环境现状照片如下：



图 3-3 本项目周围环境现状照片

5 环境质量现状

本项目运营期主要环境影响要素为电磁环境和声环境。本次评价委托南京泰坤环境检测有限公司（CMA: 221020340004）于 2025 年 11 月 10 日开展了电磁环

境及声环境现状监测。

5.1 电磁环境现状

本次评价在变电所四周、线路沿线以及电磁环境敏感目标处均布设了电磁环境现状监测点，监测点位见附图 11。监测结果表明：各测点处的工频电场强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中的公众曝露控制限值要求（工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T）。详见《电磁环境影响专题评价》。

5.2 声环境现状

本项目输电线路为地下电缆，可不进行声环境影响评价。

本次建设变电所位于热鑫 LINC 接收站用地范围内，变电所周边 50m 范围内无声环境保护目标
测点，监测点位见

（1）监测时间

2025 年 11 月

（2）天气条件

昼间：晴，温度 18.9 $^{\circ}$ C~21.5 $^{\circ}$ C，相对湿度 58.6%~62.5%，风速 1.79m/s~1.91m/s

夜间：晴，温度 14.9 $^{\circ}$ C~16.7 $^{\circ}$ C，相对湿度 61.4%~64.3%，风速 2.35m/s~2.84m/s

（3）监测仪器

（4）监测工况

（5）质量保证措施

本次监测单位为南京泰坤环境检测有限公司（CMA：221020340004），具备相

应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

①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。

②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、无雷电天气下、风速 5m/s 以下时进行。

③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。

④数据处理：监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

⑤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。

(6) 监测结果

表 3-6 声环境现状监测结果表

测点位置与编号	监测结果 (dB (A))	
	昼间	夜间
厂界东侧 Z1	58	45
厂界南侧 Z2	50	52
厂界西侧 Z3	52	50
厂界北侧 Z4	58	51
标准限值	65	55

监测结果表明：协鑫汇东 LNG 接收站周边的声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生

本次 110kV 变电所和线路工程均为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。与本项目关联工程情况如下：

(1) 阳光岛 110kV 开关站

与本项目关联的阳光岛 110kV 开关站，其环境影响报告表于 2024 年取得南通市生态环境局的批复文件（通环审〔2024〕9 号），见附件 6；于 2024 年 7 月开工建设，2025 年 5 月建成，目前正在进行环境保护竣工验收。

(2) 协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目

本项目属于“协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目”的配套供电工程，《协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目环境影响报告书》已于 2022 年 8 月取得南通市生

态破坏问题

态环境局的批复文件，见附件 5。

(3) 阳光岛污水处理站现状和生活污水接管分析

①协鑫接收站生活污水接管情况

在“协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目”环评阶段，阳光岛污水处理站不接收企业生活污水，协鑫 LNG 接收站内总定员 112 人，运行期产生的生活污水（3270.4m³/a）经化粪池预处理后，接入站内生活污水处理系统，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》中的城市绿化用水标准后，最终排入复用水池作为绿化用水。但在实际建设过程中，阳光岛污水处理站已具备生活污水接收处理能力，协鑫接收站内职工生活污水化粪池预处理后，接管至阳光岛污水处理站集中处理。污水处理协议见附件 8。

变动后，协鑫 LNG 接收站生活污水产排情况见表 3-7。

表 3-7 协鑫 LNG 接收站生活污水产排情况表

废水类别	污染物	产生源强		接入阳光岛污水站		排入外环境	
		浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)
生活污水	水量	/	3270.4	/	3270.4	/	3270.4
	COD	350.00	1.145	350.00	1.145	50	0.164
	NH ₃ -N	35.00	0.114	35.00	0.114	5	0.016
	总氮	45.00	0.147	45.00	0.147	15	0.049
	总磷	6.00	0.020	6.00	0.020	0.5	0.002

本项目变电所值班人员在接收站内现有职工内调配，不新增职工，不增加站区内的生活污水量。

②阳光岛污水处理站现状

阳光岛污水处理站位于阳光岛上，东侧为阳光岛消防中队，西侧为阳光岛综合服务中心，南侧为纬二路，北侧为中心路。《江苏洋口港阳光岛污水处理（300 吨/天）及其配套工程项目海洋环境影响评价报告表》于 2015 年 6 月取得南通市海洋与渔业局的批复（通海渔发〔2015〕94 号），于 2016 年 1 月通过环保验收。2022 年阳光岛污水处理站进行了提标改造，2023 年 6 月通过竣工验收。

目前，阳光岛污水处理站主要服务于岛上各类仓储企业、码头运营单位生活污水及油污水的处理，设计处理能力 300m³/d，目前实际处理量为 150m³/d。设计进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，采用隔油储罐+

	<p>废水收集池+气浮池+水解酸化池+A/O+MBR 膜池+臭氧反应罐+fenton+斜板沉淀池+砂滤/碳滤工艺，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后，依托洋口港经济开发区一期污水处置排海工程（5 万 m³/d）排放。</p> <p>③生活污水接管可行性分析</p> <p>阳光岛污水处理站污水收集管网已敷设至协鑫 LNG 接收站，生活污水具备接管条件。阳光岛污水处理站剩余处理能力 150m³/d，生活污水量约为 9.3m³/d，仅占阳光岛富余处理能力的 6.2%。生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP，污染物成分相对简单，阳光岛污水处理站能较好的去除各类污染物，可以确保出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准。</p> <p>因此，从管道敷设条件、水量、水质角度综合分析，协鑫 LNG 接收站生活污水具备接管可行性。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生态环境 保护目标</p>	<p>1.生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定生态影响评价范围为 110kV 变电所周围 500m 范围内的区域；110kV 电缆线路未涉及生态敏感区，生态影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内的带状区域。</p> <p>本项目建设地点位于南通市如东县洋口港阳光岛内，变电所位于协鑫汇东 LNG 接收站内，电缆线路主要沿路敷设，路径长约 1.05km。生态影响评价范围内不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。</p> <p>本项目未进入生态敏感区，评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》，周边生态环境敏感区见表 3-8、附图 3。</p>

表 3-8 项目周边海洋生态敏感区分布一览表

序号	海洋生态敏感区名称	海洋生态敏感区类型	主导生态功能	与本项目位置关系	
				方位	最近距离 (km)
1	如东沿海重要生态湿地	生态保护红线	湿地生态系统保护	西北	5.9
2	如东大竹蛭西施舌国家级水产种质资源保护区	生态保护红线	渔业资源保护	北	7.6
3	烂沙洋北水道北侧重要渔业海域	生态保护红线	渔业资源保护	东北	8.1
4	如东沿海重要湿地	特殊生境	湿地生态系统保护	西	14.0

2.电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),确定协鑫汇东 110kV 变电所电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内的区域。110kV 电缆线路电磁环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)。

电磁环境敏感目标指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。

根据现场踏勘,本项目评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标(协鑫汇东 LNG 接收站内部的次门卫室、空压站、柴油发电机房和维修与化验楼),见附图 12。

详见《电磁环境影响专题评价》。

3.声环境保护目标

根据《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 声环境》(HJ2.4-2021)以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的有关规定,确定本项目变电所声环境影响评价范围为协鑫汇东 LNG 接收站边界外 50m 范围内的区域。地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),声环境保护目标指依据法律法规、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;依据《中华人民共和国噪声污染防治法》,噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

根据现场踏勘,本项目评价范围内无声环境保护目标。

1.环境质量标准

(1) 电磁环境

变电所周边和线路沿线的工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率为 50Hz 时所对应的公众曝露控制限值。具体见表 3-9。

表 3-9 电磁环境控制限值

控制项目	限值	标准依据
电场强度 E	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
磁感应强度 B	100μT	

(2) 声环境

本项目建设地点位于南通市如东县洋口港阳光岛内，根据《如东县声环境功能区划分规定》(东政办发〔2020〕45 号)，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。具体标准见表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准

功能区	标准值 (dB (A))		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2.污染物排放标准

(1) 施工期扬尘

施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)。

表 3-11 施工废气排放标准

污染物名称	浓度限值	标准来源
TSP	500μg/m ³	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)
PM ₁₀	80μg/m ³	

(2) 施工期噪声

施工期：执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)。

表 3-12 施工噪声排放标准

标准限值 (dB (A))		标准依据
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)

(3) 运行期噪声

协鑫汇东 110kV 变电所所在的厂区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-13 厂界环境噪声排放标准

厂界	功能区	标准限值 (dB (A))		标准来源
		昼间	夜间	
四周厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

(4) 固废控制

变电所运行期间可能产生的废变压器油、废铅蓄电池均依托协鑫汇东 LNG 接收站内现有危废库暂存, 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。

其他

本项目不涉及废气污染物排放总量指标。变电所值班人员在协鑫汇东 LNG 接收站内现有职工内调配, 不新增职工, 无废水污染物新增排放量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

目前协鑫汇东 110kV 变电所和线路工程均已建成，其施工期环境影响主要结合施工资料和现场踏勘情况进行回顾性分析。

1.海洋环境影响分析

本项目变电所位于协鑫汇东 LNG 接收站内，电缆线路主要沿路敷设，路径长约 1.05km，工程内容均位于洋口港阳光岛内。

阳光岛工程于 2006 年开工建设，至 2012 年形成约 3km² 人工岛陆域最终规模。本项目在岛内建设不会对外侧海域水动力、冲淤环境和海洋生态环境造成影响。此外，本项目施工挖方量约 4570m³，填方量约 3080m³，弃方量约 1490m³ 由有资质的渣土处置单位外运至指定受纳场地。施工期产生的各类固废和污水均能妥善处置，不会排入岛外水域，对海域水质、沉积物无不利影响。

2.生态影响分析

本项目生态影响评价范围为：110kV 变电所周围 500m 范围内的区域、110kV 电缆线路管廊两侧边缘各外延 300m 范围内的带状区域。根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《江苏省海岸带及海洋空间规划（2035 年）》，本项目评价范围内不涉及国家级生态保护红线区、江苏省生态空间管控区域。本项目生态影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失等方面。

（1）工程占地

本项目变电所在协鑫汇东 LNG 接收站内建设，依托主体工程的施工营地，无新增用地。本项目电缆线路路径全长约 1.05km，协鑫厂区红线外新建电缆井和标志牌占地约 300m²，施工作业带宽约 5m，占地约 350m²。线路沿线土地利用现状主要为市政绿化用地、道路用地。

本项目施工设备、材料运输均利用阳光岛内现有道路，不需开辟临时施工便道。协鑫汇东 LNG 接收站内工程建设的材料、土方的临时堆放均全部利用厂区内空地；协鑫红线外工程建设的材料、土方的临时堆放均利用控制在作业带内，减少临时占地。根据现场踏勘，施工区域均已清理干净，恢复原状地貌。

(2) 植被影响

协鑫红线范围内的工程建设区，在主体工程前期均已做好三通一平，无地表植被。本项目施工对植被的不利影响主要在协鑫红线外的电缆线路沿线区域。电缆线路主要沿市政道路绿化带敷设，地表植被主要为草皮、低矮灌木等绿化植被，施工期间被清除。

电缆线路施工开挖作业时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，将原有表土妥善保存，在施工结束后，用于地表覆土和植被恢复。根据现场踏勘，道路沿线绿化植被均已恢复。

(3) 水土流失

本项目变电所基础施工和电缆线路开挖作业、土方临时堆放时，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。

本项目施工前期在作业区四周修建围挡、临时排水设施，堆土采取苫盖措施；施工结束后，及时进行植被恢复和路面硬化，最大程度减少水土流失。加之项目施工期较短，水土流失影响较小。

3. 噪声影响分析

施工期间由于施工设备作业、车辆运输会产生一定的噪声影响。本项目施工期主要高噪声施工设备主要有挖掘机、推土机、混凝土输送泵、起重机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034—2013)，下表中列出了主要施工设备在声源 10m 处的声压级，见表 4-1。

表4-1 本项目主要施工设备的噪声值

工程内容	施工阶段	设备名称	设备噪声 (dB (A))
变电所工程	土建施工	挖掘机	80
		推土机	82
		混凝土输送泵	85
	电气设备安装	起重机	80
		角磨机	85
		焊机	70
电缆线路工程	电缆通道施工	挖掘机	80
		定向钻机、顶管机	85

施工设备一般露天作业，噪声强度经几何发散逐步衰减。采用《环境影响评

价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)点声源衰减公式,计算得出施工设备在不同距离处的噪声值,如下表所示。

表4-2 施工设备在不同距离处的噪声值

设备名称	不同距离处的设备噪声 (dB (A))							
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	200m
挖掘机	80	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	60.0	54.0
推土机	82	76.0	72.5	70.0	68.0	66.4	62.0	56.0
混凝土输送泵	85	79.0	75.5	73.0	71.0	69.4	65.0	59.0
起重机	80	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	60.0	54.0
角磨机	85	79.0	75.5	73.0	71.0	69.4	65.0	59.0
焊机	70	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	50.0	44.0
定向钻机、顶管机	85	79.0	75.5	73.0	71.0	69.4	65.0	59.0

施工设备噪声具有突发性、敞开性、时空分布不固定等特点。本项目施工期优先采用低噪声、性能优良的施工设备,源头控制噪声强度;在作业区四周设置围挡,一定程度上阻隔噪声传播;同时加强施工管理、文明施工,合理安排施工时间,不在夜间施工。随着施工期结束,对声环境影响也消失。

4.施工扬尘影响分析

本项目变电所基础施工和电缆线路开挖作业、土方临时堆放、建筑材料和土方的装卸以及运输车辆的行驶等过程均会产生扬尘。

项目施工现场设置围挡,开挖土方合理堆放,加盖苫布;定期洒水抑尘;对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速;加强施工管理、文明施工,规范物料堆放、装卸操作和使用管理,加强车辆装载管理,散料和土方运输须密闭,避免沿途漏撒;对施工结束后,按“工完料尽场地清”的原则及时进行空地硬化和绿化带恢复。

本项目施工期较短,对周边大气环境影响是小范围且短暂的,且随着施工期结束,影响也消失。在落实上述环保措施后,施工扬尘对周围环境影响较小。

5.施工废水影响分析

本项目施工废水主要为少量的施工清洗水和施工人员的生活污水。

变电所位于协鑫汇东 LNG 接收站内,施工车辆及机械设备进出场依托主体工程设置冲洗设备和配套的沉淀池。冲洗废水经沉淀处理后回用,沉渣定期清理。

线路工程施工废水主要为电缆管沟、井基础等施工时产生的少量泥浆水,经临时沉淀池处理后,用于洒水抑尘,沉渣定期清理。

本项目施工依托协鑫汇东 LNG 接收站主体工程的施工营地，营地内设施临时化粪池，施工人员生活污水经临时化粪池处理，定期清运，不外排。

通过采取上述环保措施，施工期废水未对周围水环境产生不利影响。

6. 固废影响分析

本项目施工期固废主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工过程中的开挖土方尽量回填利用，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有资质的渣土处置单位运送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

本项目施工期固体废物均合理处置，未造成二次污染。

1. 电磁环境影响分析

通过类比和定性分析，本项目 110kV 变电所和电缆线路建成投运后，周边工频电场强度 E 和工频磁场强度 B 均远小于公众曝露控制限值要求。因此，项目运营期对周边电磁环境影响较小。详见《电磁环境影响专题评价》。

2. 声环境影响分析

2.1 电缆线路声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，地下电缆线路可不进行声环境评价。

2.2 变电所声环境影响分析

(1) 声源分析

本项目变电所运行噪声源主要为主变压器，本期 2 台 20MVA 主变。参考《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 表 B.1，单台 110kV 主变压器正常运行时距设备 1.0m 处的声压级为 63.7dB(A)、声功率级 82.9dB(A)。

本期主变布置在综合配电楼南侧的主变室内，主变室采用 2.4m 高格栅门(透声，预测时不考虑该侧的隔声效果)。声源清单见表 4-3。

表 4-3 本项目噪声污染源强表(室内)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量(台/套)	声压级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	综合配电	1#主变		1	67	低噪声设	14.8	3	0.3	56.13	55.68	24h	26	29.68	1
										19.98	55.69		26	29.69	

	楼				备				17.52	55.70		26	29.70	
									7.78	55.82		0	55.82	
2	2#主变		1	67	低噪声设备	27.9	3	0.3	48.03	55.68	24h	26	29.68	1
									20.02	55.69		26	29.69	
									25.62	55.69		26	29.69	
									7.66	55.82		0	55.82	

注：空间相对位置以综合配电楼西南角为原点。

(2) 声源与厂界距离

结合协鑫汇东 LNG 接收站总平面图，本项目 110kV 变电所主变距离接收站厂界的最近距离见表 4-4。

表4-4 声源与四周厂界最近距离

设备名称	主变与四周厂界最近距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
1#主变	566	20	78	90
2#主变	556	20	88	90

注：协鑫汇东 LNG 接收站边界不规则，表中数据为最近处距离。

(3) 预测模式

根据现场调查，变电所目前已由国网南通供电公司受电，但因协鑫 LNG 接收站主体工程未投运，变电所尚未正式投入使用，运行工况远远小于设计水平（详见表 3-5），有关电气设备运行产生的噪声强度较低，实测现状数据不能代表满负荷下的噪声排放水平。因此，本次评价从严采用理论计算方式预测厂界噪声影响。

依据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录 B，在变电站噪声影响预测计算中，可根据预测点和声源之间的距离，将声源划分为点声源、面声源后进行预测。变电站内主变压器和高压电抗器一般简化为组合面声源。面源长（b）、宽（a）、高（h）依次为 5.0m、4.0m、3.5m。

本项目主变与厂界预测点的距离 r 远大于 b/π ，声源的几何发散衰减类似于点声源特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。

本项目变电所户内式布置，主变压器位于主变室（采用格栅门，透声，不考虑该侧的隔声效果）内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型，先将室内声源等效室外声源声功率级；然后再根据附录 A.3.1.1 点声源的几何发散衰减模型，计算本项目在厂界预测点处的噪声贡献值；最后将预测值与现状值叠加计算得到预测值。

(4) 预测结果与分析

本项目预测结果见表 4-5。

表4-5 变电所运行期厂界噪声预测结果 (dB (A))

预测点位	时段	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况
东侧厂界	昼间	8.83	58	58.0	65	达标
	夜间	8.83	45	45.0	55	达标
南侧厂界	昼间	44.81	50	51.2	65	达标
	夜间	44.81	52	52.8	55	达标
西侧厂界	昼间	22.29	52	52.0	65	达标
	夜间	22.29	50	50.0	55	达标
北侧厂界	昼间	12.42	58	58.0	65	达标
	夜间	12.42	51	51.0	55	达标

由上表预测结果可知，本项目 110kV 变电所投运后，协鑫汇东 LNG 接收站厂界四周的昼间噪声预测值为(51.2~58.0)dB(A)、夜间噪声预测值为(45.0~52.8)dB (A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

3.地表水环境影响分析

本项目变电所须 24h 有人值班，四班制、每班 2 名值班人员。值班期间的生活污水经站内化粪池处理后接管至阳光岛污水处理厂集中处理。站内值班人员在协鑫汇东 LNG 接收站内现有职工内调配，不新增职工，接收站内整体上无废水污染物新增排放量。因此，项目运行期对周边地表水环境几乎无影响。

4.固体废物影响分析

本项目变电所值班人员产生少量生活垃圾，分类收集后，由环卫部门清运。站内值班人员在协鑫汇东 LNG 接收站内现有职工内调配，接收站内整体上不新增生活垃圾产生量。

变电所内部配备有铅蓄电池组，其使用寿命一般为 7~8 年，使用寿命到期或者因其他原因无法继续使用后须及时更换，产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，危废代码 900-052-31。废铅蓄电池产生后，收集暂存至协鑫汇东 LNG 接收站内配套的危废暂存库内，按标准规范入库暂存，委托有资质单位收集处置。

变压器油在正常工况下处于封闭的绝缘系统内，主要发挥绝缘、散热和消弧

作用。变压器运行一定年限（通常 10-15 年）后，油液绝缘性能下降，需整体更换产生废油，产生量约为 18t。废变压器油属于危险废物，危废代码 900-220-08，委托有资质单位收集处置。

因此，项目运行期各类固废均可合理处置，不会产生二次污染。

5.生态影响分析

本项目运行期需要对变电所维修、检测时，只需在站内进行操作，110kV 电缆线路运营期需要维修、检测时，可通过电缆沟井进行下井操作，不会扰动地表。对周围生态环境影响较小。

变电所和电缆线路运行期间环境影响因素主要为噪声和电磁，不涉及新增海域占用，变电所可能产生的各类固废妥善暂存处置，生活污水不新增。因此，项目运行期不会对海洋生态造成不利的影晌。

6.环境风险评价

结合项目特点，运行期可能发生的环境风险主要为主变压器发生漏油事故。

本次新建协鑫汇东 110kV 变电所，主变安装在独立主变室内，每台主变安装位置下方均设置有油坑（有效容积不低于 2m³），并在主变南侧设置了事故油池（有效容积 20m³，带油水分离结构），通过排油管道与油坑连接。油坑、事故油池及排油管道均采取防渗防漏措施。

依据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），“6.7.7 户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”“6.7.8 户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”根据建设单位提供资料，本期 1#主变和 2#主变油量均为 8.92t，折算体积约为 9.6m³（密度 0.93g/cm³），配套建设的油坑和事故油池均满足设计标准要求。

一旦变压器发生漏油事故，事故油及油污水经油坑收集后，通过排油管道排

	<p>入事故油池。事故油委托资质单位收集处置；含油污水排入协鑫汇东 LNG 接收站内配套的含油污水处理装置，经处理达标后，接管排入阳光岛污水处理站集中处理。因此，在落实各项风险防范措施后，本项目运行后的环境风险可控。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目新建变电所建筑用地面积 2041m²，在协鑫汇东 LNG 接收站用地红线范围内，无新增占地。新建电缆线路接入阳光岛 110kV 开关站，主要沿道路绿化带敷设。</p> <p>项目选址选线不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，沿线不涉及林区，不涉及 0 类声环境功能区，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中的有关选址选线技术规定。</p> <p>本项目施工期间已采取各项生态环境保护措施，并在施工结束后清理现场，及时恢复地表植被或硬化路面；运行期在落实各项环保措施后，运行产生的工频电场、工频磁场以及噪声对周边环境影响较小，环境影响可接受。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>目前协鑫汇东 110kV 变电所和线路工程均已建成，其施工期采取的生态环境保护措施主要结合施工资料和现场踏勘情况进行回顾性整理。</p> <p>1.生态保护措施</p> <p>(1) 施工单位成立施工期环境管理领导小组，具体负责整个施工阶段的生态环境保护工作。建立、健全施工期环境管理体系和各项环境管理规章制度并制订培训计划，建立培训、考核程序，定期对直接参与环境管理的人员进行环境保护专业知识培训，增强生态环境保护意识。</p> <p>(2) 禁止向海域倾倒废弃物和生活垃圾等。</p> <p>(3) 严格控制施工临时用地范围，设置围挡，充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(4) 电缆线路开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土剥离后妥善保存，用于表土回覆、植被恢复；</p> <p>(5) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(6) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(7) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行恢复，根据原有土地功能，恢复绿化或硬化处理。</p> <p>在采取上述生态环境保护措施后，可有效控制水土流失，减少植被损失，保护区域生态环境，使工程建设对区域生态环境的影响控制在可接受范围。</p> <p>2.声环境保护措施</p> <p>(1) 优先采用低噪声、性能优良的施工设备，源头控制噪声强度，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(2) 作业区四周设置围挡，一定程度上阻隔噪声传播；</p> <p>(3) 同时加强施工管理、文明施工，合理安排施工时间，不在夜间施工；</p> <p>(4) 运输车辆进出场，减速行驶，禁止鸣笛。</p> <p>3.施工扬尘控制措施</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇大风</p>
-------------	--

	<p>天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 采用预拌商品混凝土，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，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(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，减少其沿途遗撒，不超载，并注意控制车速。</p> <p>4.废水治理措施</p> <p>(1) 变电所施工车辆及机械设备进出场依托协鑫汇东 LNG 接收站主体工程设置的冲洗设备和配套的沉淀池。冲洗废水经沉淀处理后回用，沉渣定期清理。</p> <p>(2) 线路工程施工废水主要为电缆管沟、井基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池处理后，用于洒水抑尘，沉渣定期清理。</p> <p>(3) 本项目施工依托协鑫汇东 LNG 接收站主体工程的施工营地，营地内设施临时化粪池，施工人员生活污水经临时化粪池处理，定期清运，不外排。</p> <p>5.固废控制措施</p> <p>加强施工期建筑垃圾和生活垃圾管理。施工过程中的弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。</p>
--	--

1.电磁环境保护措施

(1) 本项目从工程设计阶段采取电磁影响较小的建设方案。

采用户内式变电所，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，站内电气设备合理布局，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。输电线路采用地下电缆形式，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环 境的影响。

(2) 变电所运行期间加强电气设备维护和管理，按计划开展电磁环境监测。

2.声环境保护措施

本项目变电所采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，充分利用墙体（南侧除外）隔声，同时选用低噪声主变，减少噪声影响；在运行期加强电气设 备维护和管理，使其保持良好的运行状态，确保协鑫汇东 LNG 接收站的四周厂 界噪声稳定达标，对周围的声环境影响较小。

3.地表水环境保护措施

本项目变电所值班人员的少量生活污水经站内配套化粪池处理后，接管至阳 光岛污水处理厂集中处理。

4.固体废物污染防治措施

4.1 生活垃圾

变电所值班人员产生少量生活垃圾，分类收集后，由环卫部门清运。

4.2 危险废物

变电所运行一定年限后，会产生废铅蓄电池、废变压器油。

(1) 包装

包装容器材质须与危险废物的性质相容，并且包装物须满足防渗防漏防腐和 强度要求，液态危险废物容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能 引发的收缩和膨胀。

(2) 贮存

废铅蓄电池、废变压器油规范收集后，运至协鑫汇东 LNG 接收站内配套建 设的危废库（面积 54m²）暂存。危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件

要求建设。

(3) 转运、运输、处置

危险废物从产生点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求；内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。

本项目运行产生废铅蓄电池、废变压器油均委托有资质单位收集处置，转移过程按规定执行转移联单制度。

(4) 其他管理要求

本项目产生的废铅蓄电池、废变压器油应纳入建设单位危险废物申报登记及管理计划，建立管理台账，如实记录产生有关危废的种类、数量、流向、贮存、处置等情况，并在江苏省固体废物管理系统内申报有关信息。

5.生态保护措施

运行期间做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查；加强生态环境保护知识培训和宣传，增强全员的生态环境保护意识。

6.环境风险防范措施

110kV 电缆线路运营期无环境风险。

运行期间应定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

为防止事故时变压器油（约 9.6m³）泄漏，设置了 20m³ 防渗事故油池，一旦主变发生漏油事故，事故油经管道接入防渗事故油池（带油水分离结构），见附图 14。池内废油收集后委托有资质单位收集处置，含油污水排入协鑫汇东 LNG 接收站项目配套的含油污水处理装置。

该套含油污水处理装置日常用于 LNG 接收站内机修油污水和地面冲洗水的预处理，采用“絮凝+气浮+过滤”处理工艺，设计处理能力 10m³/h，剩余处理能力 7.85m³/h，变电所事故油含水量较少，能被及时处理。含油污水经处理达标后，再接管至阳光污水处理站集中处理。

此外，针对变电所工程内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期组织演练。

在落实有关风险防范措施后，本项目环境风险可防控。

7.生态恢复和补偿措施

本次变电所及线路工程均在岛内建设，不会对外侧海域水动力、冲淤环境和海洋生态环境造成影响。施工期产生的各类固废和污水均能妥善处理，不会排入岛外水域，对海域水质、沉积物无不利影响。项目施工期临时占地，已根据原有土地功能，恢复绿化或硬化处理。

本项目属于协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目的配套工程，协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目的码头、栈桥和取排水口的建设涉及岛外水域，采取了增殖放流的生态补偿措施（实施方案由如东县洋口港经济开发区统一组织编制），建设单位已按规定缴纳生态补偿金。有关证明材料见附件 12。

根据项目特点和有关环境管理要求，制定环境监测计划，协鑫汇东液化天然气如东有限公司委托有资质单位进行监测，具体监测要求见表 5-1。

表 5-1 本项目运行期环境监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测要求	执行标准
电磁环境	变电所四周、线路沿线	工频电场、工频磁场	结合竣工环境保护验收监测一次，其后按需求进行必要的监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
声环境	协鑫汇东 LNG 接收站厂界四周	等效连续 A 声级	竣工环境保护验收监测一次，其后依托协鑫汇东 LNG 接收站厂界噪声监测计划，或按需求进行必要的监测。 变电所主要声源设备大修前后，应对厂界排放噪进行监测，监测结果对外公示。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

其他

本工程总投资 5368 万元，其中环保投资 32 万元，占总投资的 0.60%。

5-2 本工程环保“三同时”一览表

时期	类别	主要措施	投资额（万元）
施工期	生态	成立施工期环境管理小组，规范施工组织、控制施工用地、加强土方管理、临时用地及时生态恢复等	
	声环境	低噪声施工设备，设置围挡，加强施工管理	
	大气环境	设置围挡，定期洒水、遮盖，加强施工管理	
	地表水环境	依托协鑫汇东 LNG 接收站主体工程冲洗水沉淀池、临时化粪池；线路沿线临时沉淀池	
运行期	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	
	电磁环境	加强电气设备维护和管理	
	声环境	低噪声设备，加强电气设备维护和管理	
	地表水环境	站内配套化粪池	
	固体废物	生活垃圾清运；废变压器油和废铅蓄电池依托站内危废库暂存，委托资质单位收集处置	
	生态	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强生态环境保护知识培训和宣传	
	环境风险	主变室配套油坑、排油管道，事故油坑 针对变电所工程制定突发环境事件应急预案	
	环境监测	按计划开展电磁环境和声环境监测	
合计			

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 成立施工期环境管理小组，加强对施工人员和管理人员的环保培训，增强生态保护意识； (2) 严格控制施工临时用地范围； (3) 电缆线路开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土剥离后妥善保管，用于表土回覆、植被恢复； (4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工； (5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (6) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行恢复，根据原有土地功能，恢复绿化或硬化处理。	(1) 落实环评要求，保存相关环保设施记录材料； (2) 施工现场清理干净，临时占地已恢复绿化或硬化。	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	落实环评要求，制定有关管理制度。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 变电所施工车辆及机械设备进出场依托协鑫汇东 LNG 接收站主体工程设置的冲洗设备和配套的沉淀池，处理后用于洒水抑尘。 (2) 线路工程泥浆水配套临时沉淀池处理后，用于洒水抑尘。 (3) 施工人员生活污水协鑫汇东 LNG 接收站主体工程的施工营地，营地内设置临时化粪池处理。	落实环评要求，保存相关环保设施记录材料。	本项目变电所值班人员的少量生活污水经站内配套化粪池处理后，接管至阳光岛污水处理厂集中处理。	落实环评要求，生活污水合理处置。
地下水及	/	/	/	/

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
土壤环境				
声环境	<p>(1) 优先采用低噪声、性能优良的施工设备, 源头控制噪声强度, 错开高噪声设备使用时间;</p> <p>(2) 作业区四周设置围挡, 一定程度上阻隔噪声传播;</p> <p>(3) 同时加强施工管理、文明施工, 合理安排施工时间, 不在夜间施工。</p> <p>(4) 运输车辆进出场, 减速行驶, 禁止鸣笛。</p>	落实环评要求, 保存相关环保设施记录材料。	变电所采用户内式布置, 选用低噪声主变, 加强电气设备维护和管理。	厂界噪声达标排放
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地设置围挡, 对作业处裸露地面覆盖防尘网, 定期洒水, 遇大风天气, 停止土方作业;</p> <p>(2) 采用预拌商品混凝土, 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, 采取密闭存储或采用防尘布苫盖, 以防止扬尘对环境空气质量的影响;</p> <p>(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, 减少其沿途遗撒, 不超载, 并注意控制车速。</p>	落实环评要求, 保存相关环保设施记录材料。	/	/
固体废物	加强施工期建筑垃圾和生活垃圾管理。建筑垃圾及时清运, 并委托有关单位运送至指定受纳场地; 生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。	落实环评要求, 各类固废合理处置。	<p>(1) 变电所值班人员产生少量生活垃圾, 分类收集后, 由环卫部门清运。</p> <p>(2) 变电所运行产生的废铅蓄电池、废变压器油运至协鑫汇东 LNG 接收站内已建危废库暂存后, 委托有资质单位收集处置。</p>	落实环评要求, 各类固废合理处置

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
电磁环境	/	/	<p>(1) 工程设计阶段采取电磁影响较小的建设方案：变电所配电装置户内布置，电气设备合理布局；输电线路采用地下电缆形式。</p> <p>(2) 运行期间加强电气设备维护和管理。</p>	变电所四周和线路沿线电磁环境达标。
环境风险	/	/	<p>(1) 主变室下方设置油坑，排油管道连接至事故油池（有效容积 20m³）；</p> <p>(2) 针对变电所工程制定突发环境事件应急预案，并定期组织演练。</p>	落实环评要求，有效防范环境风险
环境监测	/	/	按计划开展电磁环境、厂界噪声监测	落实监测计划，监测结果达标。
其他	/	/	竣工后及时组织环保验收。	落实环评要求

七、结论

本项目建设符合相关规划以及环保政策的要求。项目实施后，可有效保障协鑫汇东 LNG 接收站内电力供应。项目施工期在落实各项生态环境保护措施后，对周边生态环境影响较小；运行期在认真落实各项生态环境保护措施后，对周边电磁环境、声环境等影响均可控制在可接受范围内。

因此，从环境保护角度分析，本次建设项目是可行的。

协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目
配套 110kV 变电所及线路工程
电磁环境影响专题评价

专项目录

1	概述	1
2	总则	2
2.1	编制依据	2
2.2	评价因子与评价标准	2
2.3	评价等级和评价范围	3
2.4	评价重点	4
2.5	电磁环境敏感目标	4
3	电磁环境现状评价	6
3.1	监测方案	6
3.2	质量控制	7
3.3	监测时间、天气和仪器	8
3.4	监测结果与评价	8
4	电磁环境影响预测与评价	10
4.1	变电所工程电磁环境影响分析	10
4.2	电缆线路工程电磁环境影响分析	13
5	电磁环境保护措施	14
6	专题结论	15
6.1	项目概况	15
6.2	电磁环境现状评价	15
6.3	电磁环境影响评价	15
6.4	电磁环境保护措施	15
6.5	评价结论	16

专题插图:

图 2-1 电磁环境影响评价范围示意图

图 2-2 本项目与电磁环境敏感目标位置关系示意图

图 3-1 现状监测点位图

1 概述

协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目位于江苏省南通市如东县洋口港阳光岛，主要建设内容包括 1 座靠泊 21.7 万立方米 LNG 船舶的卸船码头（1 个泊位），1 座靠泊 4 万立方米 LNG 船舶的装船码头（2 个泊位），2 座 20 万立方米 LNG 储罐及相关气化、装车、公用工程等配套设施。

该项目建成后新增用电设备容量 31.89MW，用电计算负荷 17421kW，其中一级负荷 677kW、二级负荷 14512kW、三级负荷 2232kW。远景拟新增用电设备容量 23.06MW，用电计算负荷 10901kW，其中一级负荷 0kW、二级负荷 10751kW、三级负荷 150kW。为满足协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目用电需求，需配套建设一座 110kV 变电所（协鑫汇东 110kV 变电所），本期主变容量 $2 \times 20\text{MVA}$ ，电压等级 110/6kV，新建 2 回 110kV 电缆线路接入阳光岛 110kV 开关站。远景增加 $2 \times 12.5\text{MVA}$ 主变。

表 1-1 本工程建设内容一览表

工程名称	工程组成	建设内容
协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目 配套 110kV 变电所及线路工程	协鑫汇东 110kV 变电所工程	新建协鑫汇东 110kV 变电所，本期装设 2 台 20MVA 主变，远景增加 2 台 12.5MVA 主变，户内布置。配电装置采用全户内 GIS 布置，本期 110kV 进线 2 回，6kV 出线 17 回。
	阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程	协鑫汇东变新建 2 回 110kV 线路接入 110kV 阳光岛开关站，电缆路径长 1.05km，全线采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式敷设。电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1 \times 400mm ² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套电力电缆。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“五十五、核与辐射—161 输变电工程”，协鑫汇东 110kV 变电所及线路工程应编制环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 B 输变电建设项目环境影响报告表的格式和要求，本报告应设置电磁环境影响专题评价。

因此，本次评价组织编制《协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套 110kV 变电所及线路工程电磁环境影响专题评价》。

2 总则

2.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (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) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)；
- (6) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》；
- (7) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)；
- (9) 建设单位提供的其他工程相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的相关规定，输变电项目运行期电磁环境评价因子为工频电场和工频磁场，见表 2-1。

表 2-1 电磁环境评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	V/m
		工频磁场	工频磁场	μT

2.2.2 评价标准

变电所周边和线路沿线的工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 频率为 50Hz 时所对应的公众曝露控制限值。具体见表 2-2。

表 2-2 电磁环境控制限值

控制项目	限值	标准依据
电场强度 E	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
磁感应强度 B	100 μT	

2.3 评价等级和评价范围

2.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的电磁环境影响评价工作等级划分表：110kV 户内式、地下式变电站的评价等级为三级，户外式为二级；110kV 地下电缆的评价等级为三级。

本项目建设 2 回 110kV 地下电缆线路，其电磁环境影响评价工作等级为三级。

本项目建设一栋综合配电楼，主变压器和配电装置均布置在室内；其中主变压器布置在配电楼南侧的主变室内，主变室前仅设置 2.4m 高格栅门，半敞开式空间。本次评价参照户外式变电站的要求，从严确定其电磁环境影响评价工作等级为二级。

综合配电楼现状照片

表 2-3 电磁影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	判断条件	判断等级
交流	110kV	协鑫汇东 110kV 变电所工程	主变压器和配电装置均布置在综合配电楼内，其中主变压器布置在配电楼南侧的主变室内，主变室前仅设置 2.4m 高格栅门，半敞开式空间。	二级
		阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程	地下电缆	三级

2.3.2 评价方法

本项目 110kV 变电所和 110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级分别为二级、三级。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，110kV 变电所电磁环境影响评价采用类比监测的方式，110kV 电缆线路采用定性分析的方式。

根据现场调查，变电所目前已由国网南通供电公司受电，但因协鑫 LNG 接收站主体工程未投运，变电所尚未正式投入使用，运行工况远远小于设计水平（详见 3.4

节), 有关电气设备运行产生的电磁强度较低, 实测现状数据不能代表满负荷下的电磁影响水平。因此, 本次评价未直接采用回顾性评价方式分析电磁环境影响。

2.3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 电磁环境影响评价范围如下表所示。

表 2-4 电磁影响评价工作范围

评价对象	现状评价因子	评价范围
协鑫汇东 110kV 变电所工程	工频电场、工频磁场	站界外 30m
阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程	工频电场、工频磁场	管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)



图 2-1 电磁环境影响评价范围示意图

2.4 评价重点

电磁环境评价重点为运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

2.5 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 电磁环境包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘, 本项目评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标, 见表 2-5、图 2-2。

表 2-5 本项目电磁环境敏感目标

序号	保护目标名称	建筑楼层与高度	与变电所位置关系	
			方位	最近距离/m
1	协鑫汇东 LNG 接收站内部次门卫室	1 层, 6.8m	N	30
2	协鑫汇东 LNG 接收站内部空压站	1 层, 6.8m	E	29
3	协鑫汇东 LNG 接收站内部柴油发电机房	1 层, 6.8m	E	29
4	协鑫汇东 LNG 接收站内部维修与化验楼	3 层, 7.0m	W	16

注：本表中的“次门卫室、空压站、柴油发电机房和维修与化验楼”均为协鑫 LNG 接收站内部建筑物，经与建设单位了解，上述建筑物内会有工人进出工作，因此本次评价从严将其列为电磁环境保护目标。

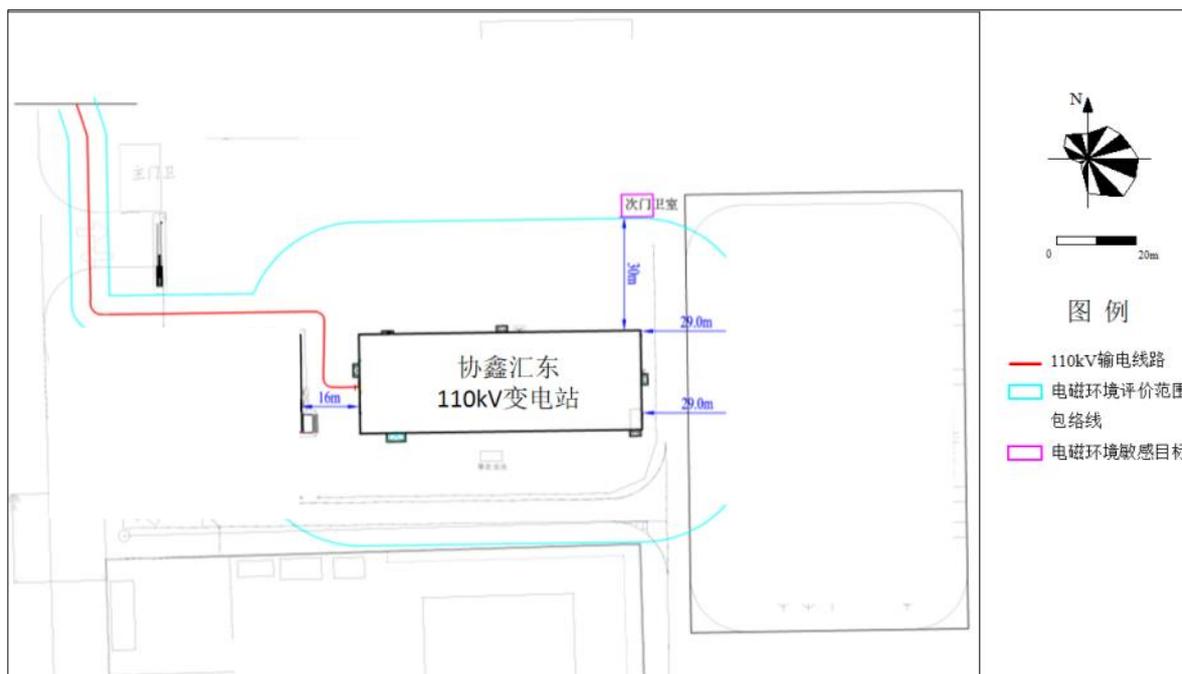


图 2-2 本项目与电磁环境敏感目标位置关系示意图

3 电磁环境现状评价

3.1 监测方案

监测因子：工频电场、工频磁场

监测频次：各监测点监测一次

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

监测点位：在变电所四周、电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处各布设监测点位，见表 3-1 和图 3-1。

表 3-1 电磁环境现状监测点位

序号	测点描述	监测因子	执行标准
D1	变电所东侧边界外 5m	工频电场 工频磁场	工频电场 4000V/m 工频磁场 100 μ T
D2	变电所南侧边界外 5m		
D3	变电所西侧边界外 5m		
D4	变电所北侧边界外 5m		
D5	门卫室（变电所北侧约 30m）		
D6	空压站（变电所东侧约 29m）		
D7	柴油发电机房（变电所东侧约 29m）		
D8	维修与化验楼（变电所西侧约 16m）		
D9	电缆线路上方（纬二路南侧）		
D10	电缆线路上方（开关站东侧）		

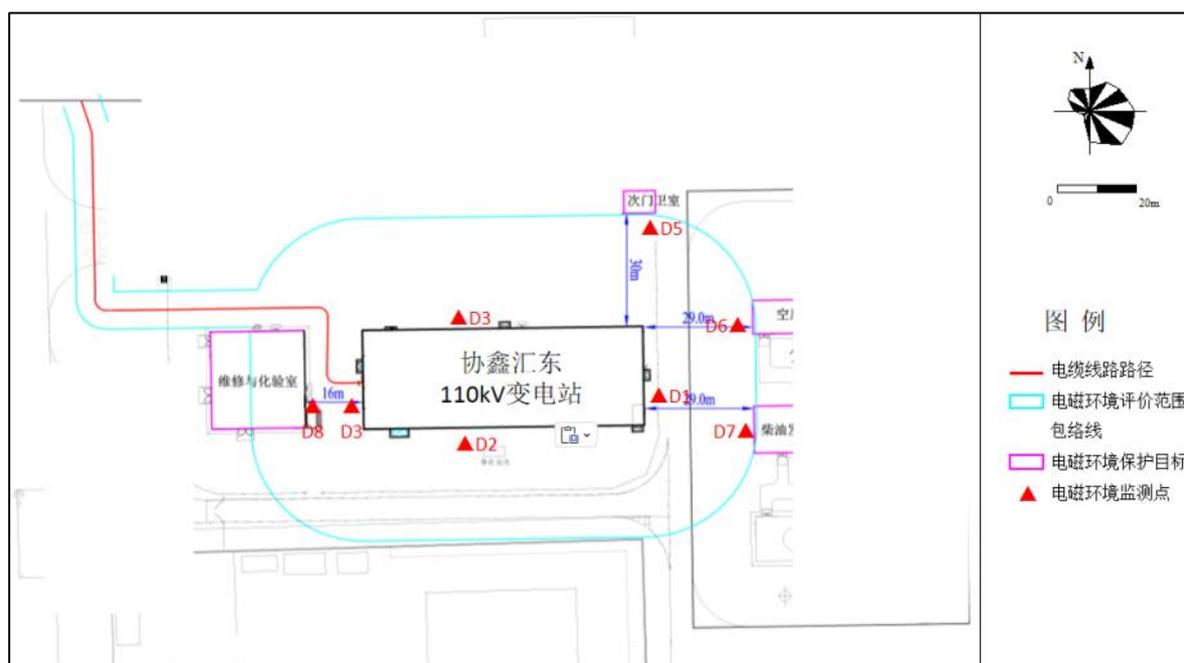


图 3-1 (1) 现状监测点位图（变电所周边及敏感目标处）



图 3-1 (2) 现状监测点位图 (线路沿线)

3.2 质量控制

本次监测单位为南京泰坤环境检测有限公司 (CMA: 221020340004), 具备相应的检测资质和检测能力, 为确保检测报告的公正性、科学性和权威性, 制定了相关的质量控制措施, 主要有:

(1) 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。

(2) 环境条件

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

(3) 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。

(4) 数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

(5) 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。

3.3 监测时间、天气和仪器

监测时间、天气和仪器详见下表。

表 3-2 监测时间、天气条件和仪器信息表

监测时间	2025 年 11 月 10 日		
天气条件	晴，温度（18.9~21.5）℃，相对湿度（58.6~62.5）%，风速（1.79~1.91）m/s		
仪器名称	—		
校准证书编号	—		
频率范围	—		
工频电场测量范围	—		
工频磁场测量范围	—		
测量精度	—		

3.4 监测工况

3.5 监测结果与评价

现状监测时无用电设备接入，电磁环境现状监测结果见下表：

表 3-4 电磁环境现状监测点位

序号	测点描述	监测结果	
		工频电场（V/m）	工频磁场（ μT ）
D1	变电所东侧边界外 5m	0.05	0.0112
D2	变电所南侧边界外 5m	12.16	0.0062
D3	变电所西侧边界外 5m	0.08	0.0071
D4	变电所北侧边界外 5m	0.06	0.0154
D5	门卫室	0.04	0.0070
D6	空压站	0.08	0.0253
D7	柴油发电机房	0.05	0.0465
D8	维修与化验楼	0.06	0.0070
D9	电缆线路上方（纬二路南侧）	0.05	0.0065
D10	电缆线路上方（开关站东侧）	0.05	0.0265

监测结果表明：变电所四周边界的工频电场强度为（0.05~12.16）V/m、工频磁场强度为（0.0062~0.0154） μ T，电缆线路沿线的工频电场强度为 0.05V/m、工频磁场强度为（0.0065~0.0265） μ T，电磁环境敏感目标处的工频电场强度为（0.04~0.08）V/m、工频磁场强度为（0.0070~0.0465） μ T，均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求（工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T）。

4 电磁环境影响预测与评价

本项目 110kV 变电所电磁环境影响评价工作等级为二级，110kV 电缆线路为三级。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，110kV 变电所电磁环境影响预测采用类比监测的方式，110kV 电缆线路采用定性分析的方式。

4.1 变电所工程电磁环境影响分析

4.1.1 类比对象选择

为预测本项目 110kV 变电所运行期对周边电磁环境的影响，选取电压等级相同、配电装置形式类似、主变规模相对较大的无锡长安 110kV 变电站作为类比监测对象。类比情况见下表。

表 4-1 变电站类比情况表

项目	类比对象 (110kV长安变)	本项目 (110kV协鑫汇东变)	可类比性
地理位置	江苏省无锡市	江苏省南通市	周边均为平坦地形条件
电压等级	110kV	110kV	一致
主变容量	2×63MVA	2×20MVA	本项目比类比对象主变容量相对较小，其电磁环境影响小于类比对象
配电装置	户内 GIS	户内 GIS	配电装置设备类型是影响电磁环境的重要因素，类比对象与本项目，均采取户内布置
主变布置形式	户外式	户内式（主变室敞开）	本项目配电装置均为户内布置，主变布置在主变室内，但采用格栅门，敞开结构，类比电磁环境影响相对较大的户外式变电站
110kV 出线规模和方式	架空出线 4 回	地下电缆出线 2 回	本项目 2 回电缆出线，类比电磁环境影响相对较大的 4 回架空出线的变电站
母线形式	单母线分段接线	单母线分段接线	一致
围墙内占地面积	3348	3907m ²	占地面积相近
环境条件	周边无其他线路及变电站影响	周边无其他线路及变电站影响	一致

从类比情况来看，本项目变电所与 110kV 长安变电压等级相同、配电装置布置形式、母线接线形式相同，占地面积、电磁环境条件相似，本项目主变容量 2×20MVA、配电装置采用户内布置、110kV 出线采用地下电缆，电磁环境影响与类比对象（主变容量 2×63MVA、配电装置户外布置、架空出线）相比，相对较小。因此，本次评价选

取 110kV 长安变作为类比对象具备可行性，通过分析其运行期电磁环境状况，可以判断本项目变电所运行后的电磁环境影响程度。

4.1.2 类比监测

监测数据来源于《无锡 110kV 归经等 12 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》。有关监测概况见表 4-2。

表 4-2 类比监测概况

项目	描述
数据来源	引自《无锡 110kV 归经等 12 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》，2020-YS-0059，江苏省苏核辐射科技有限责任公司
监测因子	工频电场、工频磁场
监测布点	变电站四周：站界外 5m 布设监测点 断面：断面监测：以变电站围墙周围的电磁环境最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间隔 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
天气状况	阴，温度：（19~25）℃，风速：（0.8~1.2）m/s，湿度：（58~62）%
监测工况	#1 主变：U=112.5kV~115.7kV，I=47.6A~104.5A，P=9.1MW~20.2MW #2 主变：U=112.5kV~115.2kV，I=40.6A~91.6A，P=9.1MW~16.8MW



图 4-1 类比变电站监测点位示意图

监测结果见表 4-3 和图 4-2。

表 4-3 电磁环境监测结果

序号	测点描述	监测结果	
		工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
D1	变电站东侧边界外 5m	36.7	0.672
D2	变电站南侧边界外 5m	8.7	0.222
D3	变电站西侧边界外 5m	6.5	0.111
D4	变电站北侧边界外 5m	0.3	0.432
D5	东侧边界外 10m	31.6	0.616
D6	东侧边界外 15m	25.3	0.509
D7	东侧边界外 20m	18.7	0.468
D8	东侧边界外 25m	10.1	0.327
D9	东侧边界外 30m	8.5	0.266
D10	东侧边界外 35m	5.8	0.195
D11	东侧边界外 40m	3.4	0.126
D12	东侧边界外 45m	2.1	0.085
D13	东侧边界外 50m	1.1	0.062

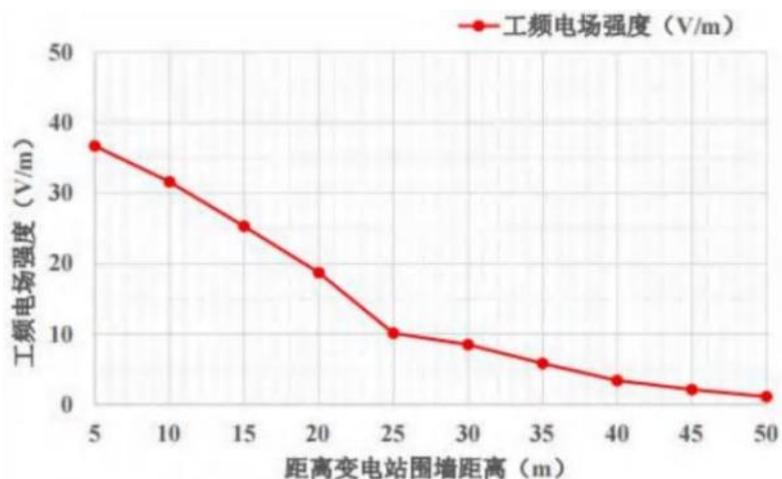


图 4-2 (1) 类比变电站监测断面工频电场强度变化趋势图

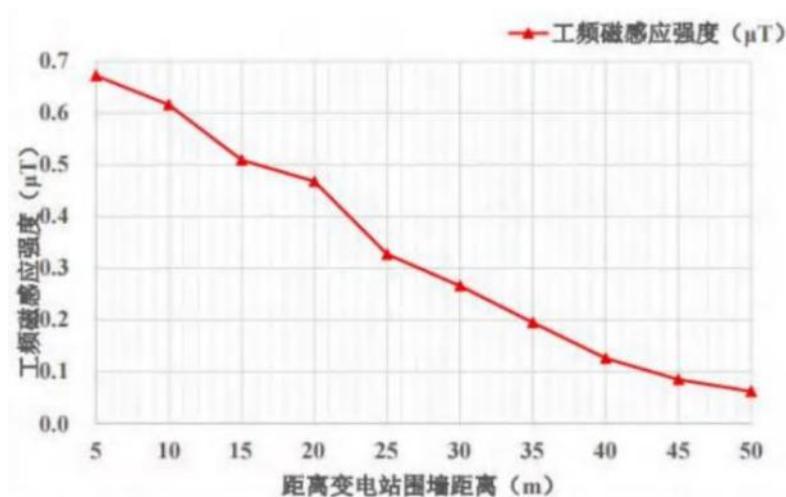


图 4-2 (2) 类比变电站监测断面工频磁场强度变化趋势图

监测结果表明,长安 110kV 变电站四周各测点处工频电场强度为 0.3V/m~36.7V/m,工频磁感应强度为 0.111 μ T~0.672 μ T;断面测点处的工频电场强度为 1.1V/m~36.7V/m,工频磁感应强度为 0.062 μ T~0.672 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 公众曝露限值要求。

通过类比已运行的无锡长安 110kV 变电站的监测结果,可以预测本项目 110kV 变电站本期工程建成投运后周围环境的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。

4.2 电缆线路工程电磁环境影响分析

(1) 工频电场

本项目 110kV 地下电缆线路工频电场定性预测分析参考《环境健康准则:极低频场》(世界卫生组织著)，“埋置的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”。根据《电力电缆线路的电磁环境影响因子分析》：“电力电缆的护套一般都是一端直接接地，一端通过保护接地。在讨论电力电缆的工频电场影响时，可以认为是考虑接地封闭导体壳对内部电荷的屏蔽问题，即电场屏蔽问题。将工频电场近似为静电场来处理，由静电屏蔽原理可知，此时电缆的外部电场不受电缆内部电荷的影响。因此认为电缆对工频电场的影响可以忽略不计”。同时，结合有关已投运的双回路 110kV 地下电缆的工频电场强度监测结果（表 4-4）均能满足 4000V/m 的公众曝露控制限值要求，可以预测本项目 110kV 地下电缆投运后产生的工频电场强度能够满足公众曝露控制限值要求。

表 4-4 有关电缆线路电磁环境监测结果

测点位置	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)	数据来源
110kV 长东 8K5/树刘 46G 线电缆线路断面	3.8~9.1	0.200~0.311	《南通平东 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2024 年 3 月
新丰~海太 110kV 电缆线路上方	3.5~5.8	0.275~0.297	《海太过江通道工程 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省辐射环境保护咨询有限公司，2025 年 5 月

110kV 青比线京隆支线/姚华线京隆支线 电缆线路断面	0.528~10.24	0.0515~0.2625	《京隆科技 110kV 变电站及线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，苏州热工研究院有限公司环境检测中心，2023 年 9 月
---------------------------------	-------------	---------------	---

(2) 工频磁场

本项目 110kV 地下电缆线路工频磁场定性预测分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著）：“当一条高压线路埋设于地下时，各导线之间是绝缘的，且可布置得较架空线路更为靠近，这往往会降低所产生的磁场。依据线路的电压，各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下，不但各导线的间隔可进一步下降，而且它们通常被绕成螺旋状，这使得所产生的磁场进一步显著降低”。同时，结合有关已投运的双回路 110kV 地下电缆的工频磁场强度监测结果（表 4-4）均能满足 100 μ T 的公众曝露控制限值要求，可以预测本项目 110kV 地下电缆投运后产生的工频磁场强度能够满足公众曝露控制限值要求。

5 电磁环境保护措施

本项目变电所采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。本项目输电线路采用地下电缆敷设，利用屏蔽作用降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求（工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T）。

6 专题结论

6.1 项目概况

(1) 新建协鑫汇东 110kV 变电所工程

建设协鑫汇东 110kV 变电所，户内布置。本期装设 2 台 20MVA 主变，远景增加 2 台 12.5MVA 主变，配电装置采用全户内 GIS 布置，本期 110kV 进线 2 回，6kV 出线 17 回。

(2) 新建阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程

协鑫汇东变建设 2 回 110kV 线路接入 110kV 阳光岛开关站，电缆路径长 1.05km，全线采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式敷设，电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×400mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套电力电缆。

6.2 电磁环境现状评价

现状监测结果表明：协鑫汇东 110kV 变电所四周、电缆线路沿线以及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁场强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中频率 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求（电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT）。

6.3 电磁环境影响评价

通过类比监测分析，可以预测本项目 110kV 变电所本期工程建成投运后周围环境的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100uT 的要求。

通过定性分析，可以预测本项目 110kV 电缆线路运行期间，沿线的工频电场强度、工频磁场强度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求（电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT）。

6.4 电磁环境保护措施

本项目变电所采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。本项目输电线路采用地下电缆敷设，利用屏蔽作用降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014)表 1 中频率 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求(工频电场 4000V/m、

工频磁场 $100\mu\text{T}$)。

6.5 评价结论

综上所述，协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套 110kV 变电所及线路工程在落实本评价提出的各项电磁环境保护措施的前提下，对周边电磁环境影响较小，投入运行后周边工频电场、工频磁场强度均能满足公众曝露控制限值要求。

环评委托书

江苏润环环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，新建、改扩建项目必须开展环境影响评价，作为环保主管部门和有关建设单位采取污染控制措施，加强环境管理的科学依据。为此，特委托贵公司承担我单位“协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套 110kV 变电所及线路工程”环境影响报告表的编制工作。

协鑫汇东液化

省发展改革委关于协鑫汇东江苏如东LNG 接收站项目核准的批复

如东县发展改革委：

《如东县发改委关于协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目核准的请示》（东发改〔2020〕48号）、《如东县发改委关于协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目核准的补充请示》（东发改〔2021〕137号）及有关材料收悉。该项目于2020年6月由我委转报国家发展改革委申请核准并由国家能源局受理。按照国家能源局新要求，同港址建设LNG接收站视同扩建项目由省级投资主管部门核准，该项目作为首例试点，按照同港址扩建项目由江苏省发展改

革委完成核准程序。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为加快天然气产供储销体系建设，进一步提升天然气供应和储备能力，优化能源消费结构，根据《行政许可法》、《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》，同意建设协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目。

二、项目单位。项目单位为协鑫汇东液化天然气如东有限公司和昆仑协鑫汇东液化天然气码头如东有限公司。按照国家《关于江苏省天然气基础设施建设专题推进会的会议纪要》《天然气产供储销体系建设工作周例会纪要（2018年31次）》精神，协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目码头和接收站陆域部分由两家公司联合申报，合作建设。其中，接卸码头及栈桥设施项目单位为昆仑协鑫汇东液化天然气码头如东有限公司，该公司股东组成为中石油江苏液化天然气有限公司50%、协鑫汇东液化天然气如东有限公司50%；LNG接收站陆域、装船码头及海水取排水工程项目单位为协鑫汇东液化天然气如东有限公司，该公司股东组成为协鑫石油天然气有限公司51%、汇东投资有限公司49%。

三、建设内容及规模

（一）建设内容。该项目位于江苏省南通市如东县洋口港阳光岛。主要建设内容包括1座靠泊21.7万立方米LNG船舶的卸船码头（1个泊位），1座靠泊4万立方米LNG船舶的装船码头（2个泊位），2座20万立方米LNG储罐及相关气化、装车、公用工程等配套设施。该项目不单独配套外输管道，利用中石油江苏

LNG外输管道及省沿海输气管道实现外输。该项目建设期3年。

（二）建设规模。该项目卸船码头能力为650万吨/年，装船码头能力为140万吨/年，按照中石油江苏液化天然气有限公司与协鑫汇东液化天然气如东有限公司签署的《关于加快推进A2码头合作工作的协议》（合同号：KLNy-JSLNG-2019-168）第七条，该项目卸船码头接卸能力由双方按股比享有，各自325万吨/年。根据《液化天然气接收站能力核定方法》（SY/T 7434-2018）中关于进口LNG接收站能力核定原则和方法，结合该项目享有的卸船码头接卸能力，该项目建设规模为每年300万吨。

四、项目总投资及资金来源。该项目总投资503177万元（含外汇4627万美元），资本金162753万元，资本金占比32%，其余申请银行贷款。资本金由昆仑协鑫汇东液化天然气码头如东有限公司和协鑫汇东液化天然气如东有限公司出资，其余资金通过银行贷款解决，项目单位自行承担融资风险。

五、该项目属于依法必须进行招标项目，应严格按照国家和省有关法律法规，并根据《工程建设项目招标事项核准意见表》（见附件）开展项目招标工作。

六、切实强化安全管理。在项目实施过程中，要严格执行“三同时”制度，按照相关规章制度压实项目建设单位和相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故。要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，不得在未采取有效处理措施的情况下开展建设。

七、环境保护等其它事项。项目单位应按照国家相关法律、法规的要求和省有关部门的相关规定,做好环境保护、工程消防、反恐防爆、劳动卫生和节能降耗等工作。

八、本核准主要相关文件是自然资源部《自然资源部办公厅关于协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目用海预审意见的函》(自然资办函〔2020〕1025号)、交通运输部《交通运输部关于南通港协鑫汇东如东液化天然气接收站项目配套码头工程的意见》(交规划函〔2021〕244号),省自然资源厅《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第320000202000006)、如东县政法委对项目社会稳定风险评估评审报告表的备案意见。项目单位提供的合资公司名称预先登记通知书、营业执照、股东方资信证明、财务报表、董事会决议等其他必要文件。

九、项目单位要按照国家要求做好接收站公平开放工作并接受监管。在应急保供期间,接收站须为江苏省政府保留日均供气量10%应急调度权,项目配套储罐储气调峰能力须首先满足江苏省需求。

十、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整,请按照《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》有关规定,及时提出变更申请,我委将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

十一、请项目单位在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环境

保护等相关报建手续。项目建成后应按照规定程序及时组织竣工验收。

十二、本核准文件有效期为2年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未向我委申请延期的，或提出延期但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：工程建设项目招标事项核准意见表

江

(项目代码：2017-000291-59-02-001075)

抄送：国家能源局油气司，国家能源局江苏监管办，江苏海事局，南京海关，江苏省税务局，国家外汇局江苏省分局，省财政厅、自然资源厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、交通运输厅、水利厅、商务厅、应急管理厅、市场监管局，南通市发展改革委，中国国际工程咨询有限公司。

江苏省发展和改革委员会办公室

2021年8月6日印发



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2022年10月14日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 32021827307

不动产权证书



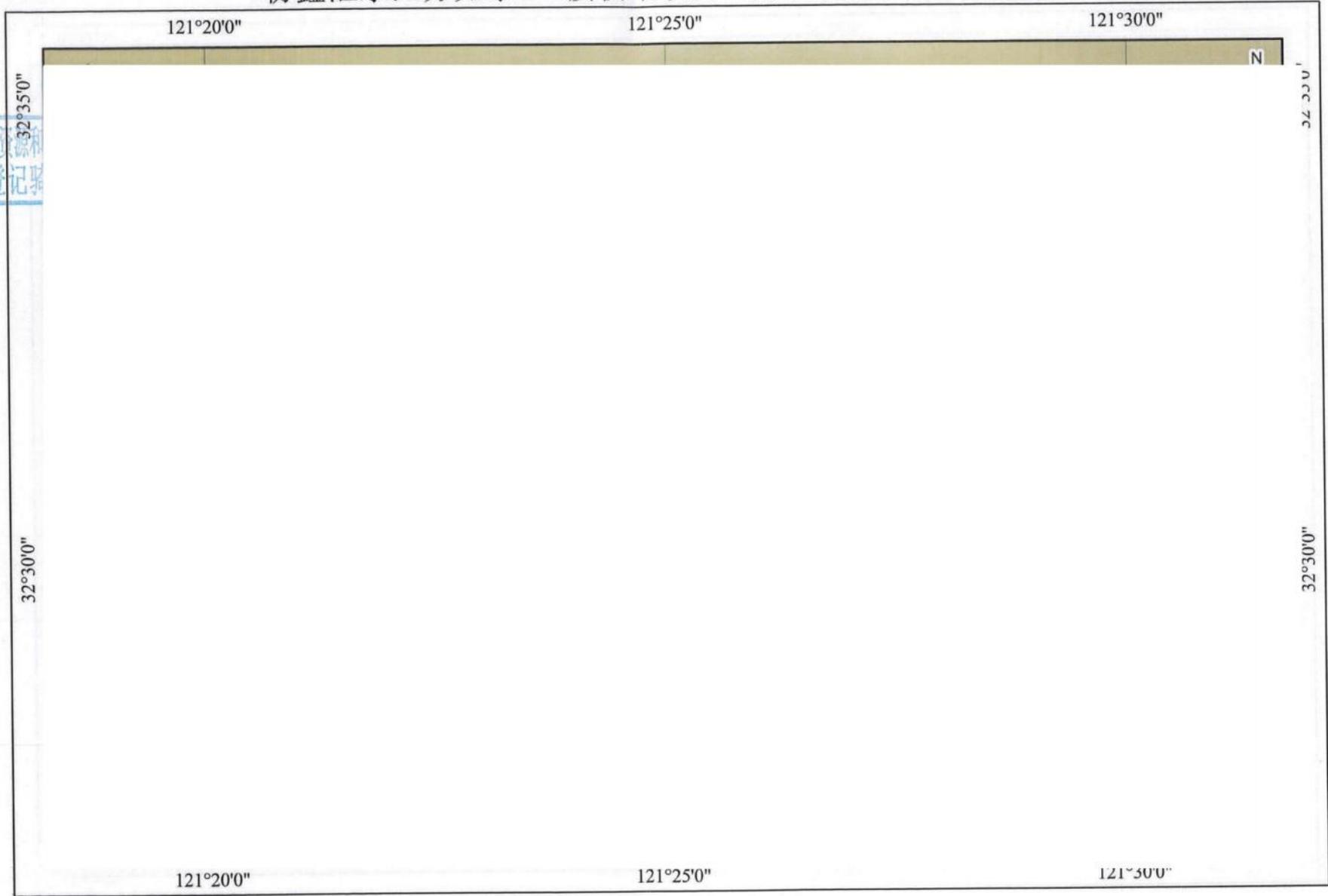
苏 (2022) 如东县 不动产权第 0009728 号

附 记

权利人	协鑫汇东液化天然气如东有限公司
共有情况	单独所有
坐落	如东县阳光岛
不动产单元号	320623 000000 GH00441 W000000000
权利类型	海域使用权
权利性质	审批
用途	其它工业用海
面积	宗海面积20.8031公顷
使用期限	海域使用权2022年09月06日起2053年12月31日止
权利其他状况	项目名称: 协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目(库区工程) 项目性质: 经营性 用海类型(一级类/二级类): 工业用海/其它工业用海 用海等别: 5 用海方式: 建设填海造地 用海设施和构筑物: 无

海域管理号: 2022D32062306127 ;海域使用金缴一次性缴纳。

协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目（库区工程）宗海位置图



如东
不动
产
自然
资源
登记
局

如东
不动
产
登记
局

附图页

协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目（库区工程）宗海界址图

如不

如不
自然登

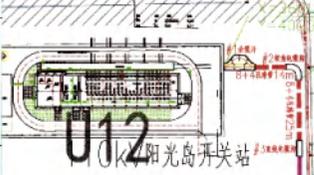
121°25'15"



路
中心路

G1

G1



U12
110kV阳光岛开关站

B29

B11/B14

B29

A1

U21

U31

管委会
富洋: 1650kW

U21

富岛/富洋: 10800kW
洋口准备变电站

W3

杭氧

富岛: 500kW
富洋: 13550kW

X=3601155.543
Y=40633654.407

威华

富岛: 315kW
富洋: 1280kW

N3

搅拌站

堆场

协鑫

110kV协鑫变电站
主变1台

X=3601017.232
Y=40633693.637

W3

威华

同意同本排程 110kV双回路, 排场经LV6接
收的平桥接地的施工, 并排场下接地的利源排架架
位地址沟通, 做好沟通
明施工: 2024.6.18

图例:

- 本工程新建8+4孔排管
- 本工程新建8+4孔投管

说明:

- 本工程自110kV阳光岛开关站新建双回110kV电缆向东出线后, 沿路西向南, 采用拉管穿越纬二路, 然后沿着纬二路南侧向东, 至经一路西侧, 向南再采用拉管向东穿越经一路至路东, 最后向南再向东进入110kV协鑫变电站。
- 本工程新建双回110kV电缆线路路径长约1km。

1. 原则上同意该路由, 施工前做好地槽开挖, 做好保护措施。
2. 施工前做好地槽开挖, 做好保护措施, 落实责任人, 落实安全措施。
洋口准备变电站, 做好沟通

W3

南通电力设计院有限公司 内部文件 110kV线路工程 初设 设计

阳光岛开关站-洋口110kV线路工程

线路路径图

比例 1:1000 日期 2024.6 图号 324-L1464C-A101-02

普通事项

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于 印发协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目 接入系统设计报告评审意见的通知

协鑫汇东液化天然气如东有限公司：

国网南通供电公司（以下简称“公司”）委托公司经济技术研究所对协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目接入系统设计报告进行了评审。公司原则同意公司经济技术研究所出具的接入系统评审意见，现予印发，请据此开展下一步工作。

本文件自印发之日起有效期 2 年。

附件：国网南通供电公司经济技术研究所关于协鑫汇东江苏
如东 LNG 接收站项目接入系统设计的评审意见（通电经
研接入评审〔2023〕12号）

国网江苏行

分公司

~~2023年6月22日~~

（此件不公开发布，发至收文单位主要负责人。未经公司许可，严禁通过微信等任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

附件

国网南通供电公司经济技术研究所关于协鑫汇 东江苏如东 LNG 接收站项目接入系统 设计的评审意见

国网南通供电公司：

国网南通供电公司经济技术研究所于 2023 年 1 月 17 日组织召开了协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目接入系统设计评审会议，现将评审意见进行上报。

国网南通

研究所

协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目接入 系统设计评审意见

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司经济技术研究所于 2023 年 1 月 17 日组织召开了协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目接入系统报告评审会议，参会部门、单位有国网南通供电公司发展策划部、市场营销部、设备管理部、电力调度控制中心、信通分公司、如东县供电公司、经济技术研究所、设计单位。会上，设计单位介绍了该工程接入系统设计报告。经与会单位代表认真讨论，形成了一致意见，设计单位根据意见于 2 月 3 日反馈报告收口版。现将评审意见综合如下：

一、工程背景

协鑫汇东液化天然气如东有限公司（以下简称协鑫汇东公司）本期拟建设协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目，该项目位于江苏省南通市如东县洋口港阳光岛。主要建设内容包括 1 座靠泊 21.7 万立方米 LNG 船舶的卸船码头（1 个泊位），1 座靠泊 4 万立方米 LNG 船舶的装船码头（2 个泊位），2 座 20 万立方米 LNG 储罐及相关气化、装车、公用工程等配套设施。该项目已取得江苏省发改委核准（苏发改能源发〔2021〕784 号）。

本项目为二级重要电力用户，本期用电设备容量 31.89 兆瓦，计算负荷 17.42 兆瓦，远景增加用电设备容量 23.06 兆瓦，计算负荷 10.90 兆瓦，合计用电设备容量 54.95 兆瓦，

计算负荷 28.32 兆瓦,其中一级负荷 0.68 兆瓦,二级负荷 25.26 兆瓦,其余均为三级负荷。

二、一次接入系统方案

1.根据协鑫汇东公司用电负荷性质和规模,结合该项目周边供电网络现状及发展情况,同意该项目以 110 千伏电压等级供电。

2.协鑫汇东公司变电站(以下简称协鑫汇东变)110 千伏母线建议采用单母线分段接线形式,主变本期 2 台,容量 2×20 兆伏安,电压等级 110/6 千伏,远景增加 2 台 12.5 兆伏安主变。今后如需增容,须另行进行接入系统设计,重新确定供电方案。

3.协鑫汇东变新建 2 回 110 千伏线路接入 110 千伏能源岛开关站。新建电缆线路长度约 2×0.85 公里,导线截面不小于 240 平方毫米,具体导线型号在工程初步设计阶段明确。

4.当本项目 110 千伏变电站及外部电网条件发生重大变化时,需对接入系统进行复核。

5.根据《电力系统安全稳定导则》(GB38755-2019),重要用户应配置保安电源和应急电源,在电力系统停电期间保证自身持续供电。协鑫汇东公司应参照重要负荷有关规定要求,完善自备应急电源配置,满足全部保安负荷正常启动和带载运行的要求,与供电电源同步建设、同步投运,并严格落实日常管理制度,配齐必要的具备资质的电气工作人员,做好供电电源失去事故预案,有效防范、及时消除用电

安全隐患。

三、继电保护及无功补偿部分

1. 协鑫汇东变至能源岛开关站 110 千伏线路两侧均配置 1 套光纤电流差动保护。

2. 协鑫汇东变 110 千伏电源进线配置充电保护装置。

3. 协鑫汇东变侧需按规程要求结合谐波治理方案，安装无功补偿装置，高峰负荷时变压器高压侧功率因数不小于 0.95，任何时段不应向电网倒送无功，且最低功率因数不宜小于 0.92，具体在工程初步设计中确定。

四、谐波对电网的影响

根据江苏海宏电力工程顾问股份有限公司完成的《协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站新建 110kV 变电站项目电能质量评估报告》，协鑫汇东公司本期注入 PCC 点各次电能质量指标均未超过国标允许值。

如协鑫汇东公司在生产过程中产生谐波、电压波动、闪变等指标超出国标限值，则须采取进一步治理措施（相关治理方案须报国网南通供电公司评审）、符合国家标准后方可并网。

本次电能质量评估报告仅对用户收资函中提供的本期用电设备进行评估分析。如实际投入的设备及数据与用户提供的不符或者远景增容时，则需重新研究计算。

协鑫汇东变侧和能源岛开关站侧各配置电能质量在线监测装置 1 套，满足各路 PCC 监测点接入要求，相关监测装置应满足《电能质量监测装置技术规范（DL/T1227-2013）》和《电能质量监测设备通用要求（GB/T19862-2016）》中 A

级电能质量监测装置的要求。

五、调度自动化部分

1.协鑫汇东变调度关系为南通地调一级调度。

2.协鑫汇东变采用计算机监控系统。I区数据通信网关机应双台冗余配置。

3.根据《江苏电力调度控制中心关于加强江苏电网变电站自动化技术管理的通知（电调〔2020〕6号）》中《变电站自动化系统接入配置技术要求》，原则同意调度自动化配置方式。协鑫汇东变配置2套调度数据网接入设备；I、II区各配置2套纵向加密认证装置；配置横向防火墙1套；配置2套电量采集终端服务器；1套II型网络安全监测装置；配置全站统一的II型时间同步系统。

4.遥测、遥信量按有关规程配置，具体在初设中确定。

5.远动通道同通信，远动传输接口采用网络方式。

6.远动主机、监控服务器、工作站要求使用国产正版安全操作系统。

7.协鑫汇东变投运前须委托第三方单位开展电力监控系统上线评估及等保测评工作。

六、通信部分

1.系统通信按南通地调一级调度考虑。

2.本工程通道组织为：协鑫汇东变至能源岛开关站沿110千伏电缆线路敷设2根普缆，长度约2×1.5公里。协鑫汇东变通过能源岛开关站利用供电公司通道至南通地调。

3.根据《江苏电网变电站通信系统配置规范

(Q/GDW-10-J455-2009)》，协鑫汇东变配置 1 套 622M SDH 光端机、1 套 IAD 调度接入设备、1 套综合配线架。能源岛开关站配置 2 套光配单元,港城变、富强变各配置 1 块 STM-4 光接口板。

4.其余部分原则同意设计。

七、计量部分

1.资产分界点暂设在能源岛开关站侧。

2.电费主计量点暂设在能源岛开关站侧，配置 1 套关口计量表（含主、副表各 1 只），关口电表必须具有负荷曲线功能，并需接辅助电源。协鑫汇东变侧装设相同表计以供校核。

八、负控管理部分

协鑫汇东变配置负荷管理装置 1 套。

协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目接入 系统方案示意图



关于《协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目环境影响报告书》的批复

协鑫汇东液化天然气如东有限公司：

你公司报送的《协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、根据环评结论、技术评估意见和项目用海预审意见（自然资办函〔2020〕1025号），在你单位全面完善并落实项目《报告书》中提出的各项污染防治、生态保护修复以及环境风险防范措施，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，仅从环保角度分析，该项目在拟建地址建设具有环境可行性。

二、本项目位于南通市如东县洋口港区阳光岛及南北两侧海域，主要由码头工程、接收站工程、取排水工程及配套工程等组成。码头工程拟建设1座 LNG 卸船码头和1座 LNG 装船码头，卸船码头含1个21.7万立方米 LNG 泊位（长度410米）和1座

栈桥（2780米×12.5米），接收能力为650万吨/年。装船码头含2个4万立方米LNG泊位（长度506米）和1座栈桥（1020米×12米），装船能力为140万吨/年。接收站工程拟建设2座20万立方米LNG储罐、1台浸没燃烧式气化器、3台开架式海水气化器、4台BOG压缩机、1台再冷凝器、12套槽车装车系统、2套火炬/放空系统等。取排水工程拟在装船码头西侧建设1个取水口和1个排水口。取水口设置2个取水头和2条980米长引水管，最大取水量为30740立方米/小时。排水口设置1个排水头和1条185米双孔排水管。项目建设期为3年，总投资505521万元，其中环保投资4585.1万元，占工程总投资的0.91%。

三、你公司须认真执行环保“三同时”制度，在本项目建设和运营中须切实落实《报告书》和评估意见所提出的各项污染防治、生态保护修复及环境风险防范措施，同时认真做好以下工作：

（一）在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计方案，提高产品质量，强化各装置节能降耗措施，减少污染物的产生量和排放量。

（二）严格落实各项大气污染防治措施。**施工期**做好施工现场科学管理，合理安排施工作业；对建筑材料及渣土、垃圾等采用密闭车斗运输；施工现场进行硬化处理；加强机械设备的维护保养；将扬尘污染防治纳入工程监理；防腐涂装过程尽量选用水性涂料。**运营期**有组织大气污染物来自于浸没燃烧式气化器

(SCV) 燃烧烟气和火炬长明灯燃烧烟气，烟气经 30 米高排气筒排放；无组织废气污染物主要包括码头装卸、储罐储存、槽车装车等过程产生的挥发性有机物，通过采用密闭装卸工艺、码头卸料臂吹扫、采用安全阀、强化工艺管理等措施控制无组织排放。浸没燃烧式气化器 (SCV) 排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的大气污染物特别排放限值，无组织排放挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的厂界监控点浓度限值，施工期间非道路移动机械执行《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020) 排放标准。

(三) 严格落实各项水污染防治措施。**施工期**尽量减少开挖、抛石作业对底泥扰动，合理安排施工期；施工船舶精确定位后再开始挖掘，选择和平潮期挖泥作业；避开大风浪季节施工；疏浚宜进行间断性施工；不向海域内倾倒施工废物；施工现场设置泥沙沉淀池，废水经沉淀后回用；施工机械含油污水收集后送指定单位处理；陆域施工生活污水定期由如东县洋口港综合服务有限公司接收处理；船舶生活污水和船舶机舱油污水交有资质单位接收处理。**运营期**废水包括码头船舶废水和接收站废水。船舶机舱油污水、船舶生活污水由有资质单位接收处理，船舶压载水由船方自行处理。生活污水经生活污水处理系统处理，达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化用水标准后回用作绿化用水。机修油污水、冲洗水、初期雨水统一收

集经自建含油污水处理系统处理后，送入阳光岛污水处理站处理。接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准；冷排水温降及余氯浓度执行《报告书》推荐标准；施工期和运营期船舶机舱油污水、船舶生活污水、船舶垃圾执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）。

（四）严格落实各项噪声防治措施。**施工期**优先选用低噪声的施工机械和运输车辆；加强机械和车辆的维护保养；严格控制施工作业时间；砂石料运输车辆经过村庄时应限制车速在20公里/小时以内。**运营期**对厂区平面进行合理布局；选用低噪声设备，加强设备维护保养；对机泵电机采取消声治理；压缩机采取减振措施。施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（五）严格危险废物全生命周期管理。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置措施。**施工期**生活垃圾等统一清运和处理；建筑废物定点集中堆放回收利用；废焊条、焊渣由厂家回收利用；船舶生活垃圾交有资质单位接收处理；港池疏浚和基础开挖土方吹填至如东县长沙镇洋口港临港工业区三期范围内。**运营期**陆域生活垃圾、海水取水泵房过滤物、生活污水处理系统污泥交由市政环卫部门统一处理。非疫情地区的船舶垃圾由南通亿洋船务工程有限公司等专业公司处理。含油抹布、废油泥和废化学试剂为危险废物，委

托有资质单位处置。项目建设 20 平方米危险废物暂存库一座。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中要求。

（六）严格落实生态环境保护措施。**施工期**严格执行港口施工工序；加强海水中悬浮物的监测；船舶和码头工作人员应按照操作规程操作；对项目水域开展生态环境跟踪监测；避开海洋生物繁殖高峰期施工。**运营期**严格落实环境风险防范措施；取水口设置滤网、拦污栅等，减少取水卷吸效应对海洋生物的影响；严格控制海水加氯装置次氯酸钠的添加量，确保排水口余氯总浓度不大于 0.2 毫克/升；在排水出口进行温差监控，确保排放口温降不超过 5℃，减缓温降对海洋生态的影响；采取增殖放流方式进行生态恢复与补偿，共放流 2 年，生态补偿费用合计为 426.1 万元。按照《水生生物增殖放流管理规定》（农业部令第 20 号）、《江苏省水生生物资源增殖放流工作规范》（2007 年）的要求开展生态补偿工作。海洋生态补偿情况纳入本项目环保竣工验收。

（七）加强环境风险管理。落实《报告书》提出的环境风险防范措施，制定应急监测计划，建设 1 座 400 立方米事故池。对

污染防治设施开展安全风险辨识，将环境风险防范措施落实情况纳入“三同时”验收内容。在运行期加强员工风险防范意识，积极开展事故应急演练。完善突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施。针对 LNG 装船码头、卸船码头、接收站罐区、工艺装置区、装车区环境风险事故编制突发环境事故应急预案并报生态环境部门备案。

四、总量控制

项目污染物年排放总量初步核定如下：

- 1.大气污染物（有组织）：二氧化硫 ≤ 0.454 吨，氮氧化物 ≤ 6.701 吨，颗粒物 ≤ 1.271 吨。大气污染物（无组织）：挥发性有机物 ≤ 0.99 吨。
- 2.水污染物（接管量/外排环境量）：石油类 $\leq 0.031/0.006$ 吨。
- 3.固体废物：全部综合利用或安全处置。

五、项目配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当按要求对配套建设的环境保护设施进行验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、企业必须严格按照申报规模组织建设，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的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年开工建设的，环境影响评价文件应当重新报审。

七、请南通市如东生态环境局对接南通海警局，做好项目建设、运营期间的环境监督管理，配合地方渔业主管部门督促生态修复方案实施。

抄送：江苏省生态环境厅、南通军分区、南通海警局、南通市自然资源和规划局、南通市农业农村局、南通海事局、南通市如东生态环境局

南通市生态环境局关于 110kV 阳光岛开关站 工程环境影响报告表的批复

江苏洋口港投资开发有限公司：

你单位报送的《110kV 阳光岛开关站工程环境影响报告表》
(以下简称《报告表》)收悉。经研究，批复如下：

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的各项环
境保护措施后，项目建设具备环境可行性。同意你单位在江苏省
如东洋口港经济开发区阳光岛纬二路与经一路交叉口西北角建
设本项目，项目内容如下：

(1) 阳光岛 110kV 开关站新建工程

建设阳光岛 110kV 开关站，户内式布置，电压等级为 110kV，
110kV 进线 4 回（2 回引自阳光岛变，2 回备用），出线 10 回。

站用电源由 110kV 阳光岛新出 2 回 10kV 线路供电，2 台干式站用变（ $2 \times 200\text{kVA}$ ），电压等级 10/0.4kV。

（2）阳光岛变~阳光岛开关站 110kV 线路工程

建设阳光岛变~阳光岛开关站 110kV 线路，2 回，线路路径总长约 0.34km，采用单、双回电缆混合敷设。

二、在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和安全管理措施，并做好以下工作：

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

（二）加强施工期环境保护，落实施工过程中各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后及时做好植被恢复工作，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。

（三）变电站须选用低噪声设备，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）1 类标准，工程运行产生噪声对周围环境敏感目标影响满足相应功能区标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

（四）严格落实各项辐射污染防治措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（五）工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，

确保环保设施正常运行；按计划做好电磁环境的监测工作。

（六）做好电磁辐射环境影响相关的科普知识的宣传工作，会同当地政府及其有关部门对居民进行必要的解释、说明。

三、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。建设项目竣工后，你单位应当按要求对配套建设的环境保护设施进行验收，公开验收信息的同时，应当向南通市如东生态环境局报送相关信息，并接受其监督检查。

四、你公司须严格按照申报规模组织建设，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的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年开工建设的，环境影响评价文件应当重新报审。

五、请南通市如东生态环境局做好项目建设运行期间的监督管理。

抄送：南通军分区，南通市自然资源和规划局、南通市农业农村局、南通海事局、南通海警局，南通市如东生态环境局

污水处理合作协议

甲方（污水处理方）：江苏尚维斯水处理科技有限公司

注册地址：南通市如东县长沙镇三民村西沿路 1 号

统一社会信用代码：91320623MA7LJLTF70

法定代表人：鞠新国

联系方式：

乙方（污水委托方）：协鑫汇东液化天然气如东有限公司

注册地址：江苏省南通市如东县洋口港经济开发区黄海路 8 号天瑞海港城 24 号楼

统一社会信用代码：91320623MA1N2NQW0Y

法定代表人：

联系方式：

鉴于：

1、甲方拥有 300 吨/天污水处理设施，具备区域污水处理能力，可向区域内企业提供污水处理服务；

2、阳光岛污水处理中心为阳光岛公共服务设施，甲方按市场化运营，履行公共服务职能。

3、乙方为甲方服务区域内企业，主要从事 LNG 的储存和经营活动，因生产经营活动产生污水，需排至甲方污水处理中心委托处理，经处理达标后排放。

为明确双方权利义务，保障污水处理达标排放，依据《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国民法典》等法律法规，订立本协议，双方共同遵守。

一、协议内容

乙方委托甲方处理其生产经营活动中产生的生产废水、**生活污水**及初级雨水，年排放量约为 10000 吨/年，具体排放量以实际计量为准，处理后污水由甲方负责达标排放。

二、双方权利与义务

（一）甲方权利与义务

权利：

- 1、按约定标准向乙方收取污水处理服务费；
- 2、对乙方排放的污水进行监测，若水质超标，有权要求乙方按处理超标水质标准支付处理费；
- 3、对乙方未配合取样监测的行为，视为默认甲方检测结果；

义务：

- 1、提供符合技术规范的污水处理设施，确保处理后的污水达到排放标准；
- 2、发现乙方排放废水异常（如水质超标、水量突变）时，1小时内通知乙方，并取样分析；
- 3、对事故应急产生的废水，应积极配合乙方及时接收处置，处理费用双方另行协商。

- 4、定期维护监测仪器，确保数据真实可靠；
- 5、按约定时间向乙方开具污水处理服务费票据。

（二）乙方权利与义务

权利：

- 1、要求甲方按指定管路和约定标准接收排放污水，确保不影响乙方正常生产；
- 2、对甲方提出的超标污水检测结果有异议的，可申请复核（以封存水样为准）。

义务：

- 1、按时足额支付污水处理服务费；
- 2、向甲方提供环境影响评价报告书（废水部分）、废水预处理验收证明等文件，用于核定污染因子及排放量；
- 3、按洋口港经济开发区管理委员会规定，仅设置一个排污口，规范建设尾水收集池及排污口；
- 4、安装符合生态环境部门要求的流量计（定期由计量部门校验），作为水量计量及计费依据；
- 5、配合甲方取样监测，甲方需提前 2 小时通知乙方，乙方在接到通知后安排人员到场确认，未到场则视为认同取样结果；
- 6、若预知污水超标排放，需提前告知甲方，并按超标水质支付处理费用；

三、污水处理标准与监测

1、纳管水质标准以甲乙双方后期正式签订污水处理合同明确的指标为准。

2、监测方式：乙方通过流量计计量排放量，作为付费依据；甲方不定期人工取样（现场取双样，一份检测、一份封存），检测结果作为超标判定依据；

3、乙方对检测结果有异议的，需在收到通知后 24 小时内申请复核（以封存水样为准），逾期视为无异议。

四、污水处理服务费

1、单价：乙方排放水质符合纳管水质标准情况下，污水处理服务费单价按照洋口港相关部门备案认定的单价为准。

2、计算公式：污水处理服务费=单价×每月实际污水排放量（以流量计数据为准）。

3、乙方排放水质超标时，经双方确认后，按以下方式计费。有污染物因子浓度超过标准 20%，处理费用每超标一项，增加 10%。事故应急水，双方另行协商。

4、支付方式：每半年支付一次，结算周期为每年 1 月 1 日-6 月 30 日、7 月 1 日-12 月 31 日，乙方在甲方开具票据后 15 个工作日内向甲方制定账户支付。如甲方未按时开具票据，乙方付款义务顺延，直至收到合规票据后再计算付款期限。

五、违约责任

（一）甲方违约

1、因甲方原因，无法接收乙方污水，而造成乙方损失，由甲方承担相应责任。

2、如有异常情况，甲方未及时通知乙方，导致乙方损失，甲方承担相应责任。

3、甲方处理废水未能做到达标排放，受到行政处罚，乙方不承担连带责任。

（二）乙方违约

1、未按时支付费用：每逾期 1 日，按未付金额的 0.5% 支付违约金；逾期超 60 日的，甲方有权暂停服务直至费用结清。

2、超标排放未提前告知，除按超标值收取处理费外，需赔偿甲方因处理超标污水产生的额外成本（如药剂损耗、设备维修等）。

3、未配合监测，拒不到场确认或破坏监测设备的，甲方按超标处理并收取费用，乙方需赔偿设备修复费用（以实际支出为准）。

六、协议的期限与终止

期限：本协议自双方签字盖章之日起生效，有效期至双方签订正式污水处理合同。

终止情形：

1、双方协商一致解除；

2、因不可抗力（如自然灾害、政策调整）导致无法履行；

3、如甲方存在严重违约行为，包括但不限于连续 2 次或累计 3 次未按约定标准处理污水导致排放超标，或服务无法保障，或因甲方原因导致乙方合法权益受损，乙方有权单方解除合同并要求甲方赔偿因此造成的损失。

七、争议解决

双方因本合同发生争议，应首先协商解决；协商不成的，双方同意由南通仲裁委员会仲裁。

八、其他条款

本协议未尽事宜，双方在正式污水处理合同中补充明确。

本协议一式六份，甲方执二份，乙方执 4 份，自签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：_____

法定代表人/授权代表

日期：_____年____月

乙

法

日期：_____年____月____日

南京泰坤环境检测有限公司

检测报告

宁泰坤（环）检字第 20250149 号

检测类别： 现状检测

项目名称： 电磁环境检测

委托单位： 江苏润环环境科技有限公司

受检单位： 协鑫汇东液化天然气如东有限公司

2025年11月24日

检测报告说明

- 一、本报告仅对本次检测的数据负责。
- 二、受检单位对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式提出，逾期不予受理。
- 三、本报告未经本公司同意，不得以任何方式复制。凡部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷的，责任自负。
- 四、对本检测报告进行涂改、增删及未加盖本公司印章的均视为无效报告。
- 五、检测报告上的检测结果及本公司名称，未经同意不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传等。
- 六、本报告一式两份，二份交委托单位，复印件本公司存档。

公司地址：南京市江北新区学府路 24 号

电 话：025-58698908

手 机：

电子邮箱：NJTKJC@126.com

邮政编码：210032

检测报告

委托单位：江苏润环环境科技有限公司

受检单位：协鑫汇东液化天然气如东有限公司

检测地点：江苏省南通市如东县洋口港区阳光岛

检测类别：现状检测

检测项目：电磁环境

检测日期：2025 年 11 月 10 日

结果：

经检测，110kV 变电站四周、电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处所测点位的工频电场强度结果为（0.04~12.16）V/m；工频磁感应强度结果为（0.0062~0.0465） μ T；详见检测结果。

以下空白

编制：

检验检测专用章

审核：

签发：

检测结果

基本情况：

检测日期	检测项目	检测对象	检测工况
2025 年 11 月 10 日	工频电场 工频磁场	110kV 变电站四周、电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处	—

检测仪器：

仪器/设备名称	型 号	编 号	检定/校准证书编号
电磁辐射分析仪	上海... 型号...

检测依据：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

环境条件：

2025 年 11 月 10 日，昼间：晴，温度：（18.9~21.5）℃，相对湿度：（58.6~62.5）%，风速：（1.79~1.91）m/s

检测结果：110kV 变电站四周、电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处工频电场强度和工频磁感应强度

编号	检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）
D1	变电站东侧边界外 5m	0.05	0.0112
D2	变电站南侧边界外 5m	12.16	0.0062
D3	变电站西侧边界外 5m	0.08	0.0071
D4	变电站北侧边界外 5m	0.06	0.0154
D5	门卫室（变电站北侧约 30m）	0.04	0.0070
D6	空压站（变电站东侧约 29m）	0.08	0.0253
D7	柴油发电机房（变电站东侧约 29m）	0.05	0.0465
D8	维修与化验楼（变电站西侧约 16m）	0.06	0.0070
D9	电缆线路上方（纬二路南侧）	0.05	0.0065
D10	电缆线路上方（开关站东侧）	0.05	0.0265

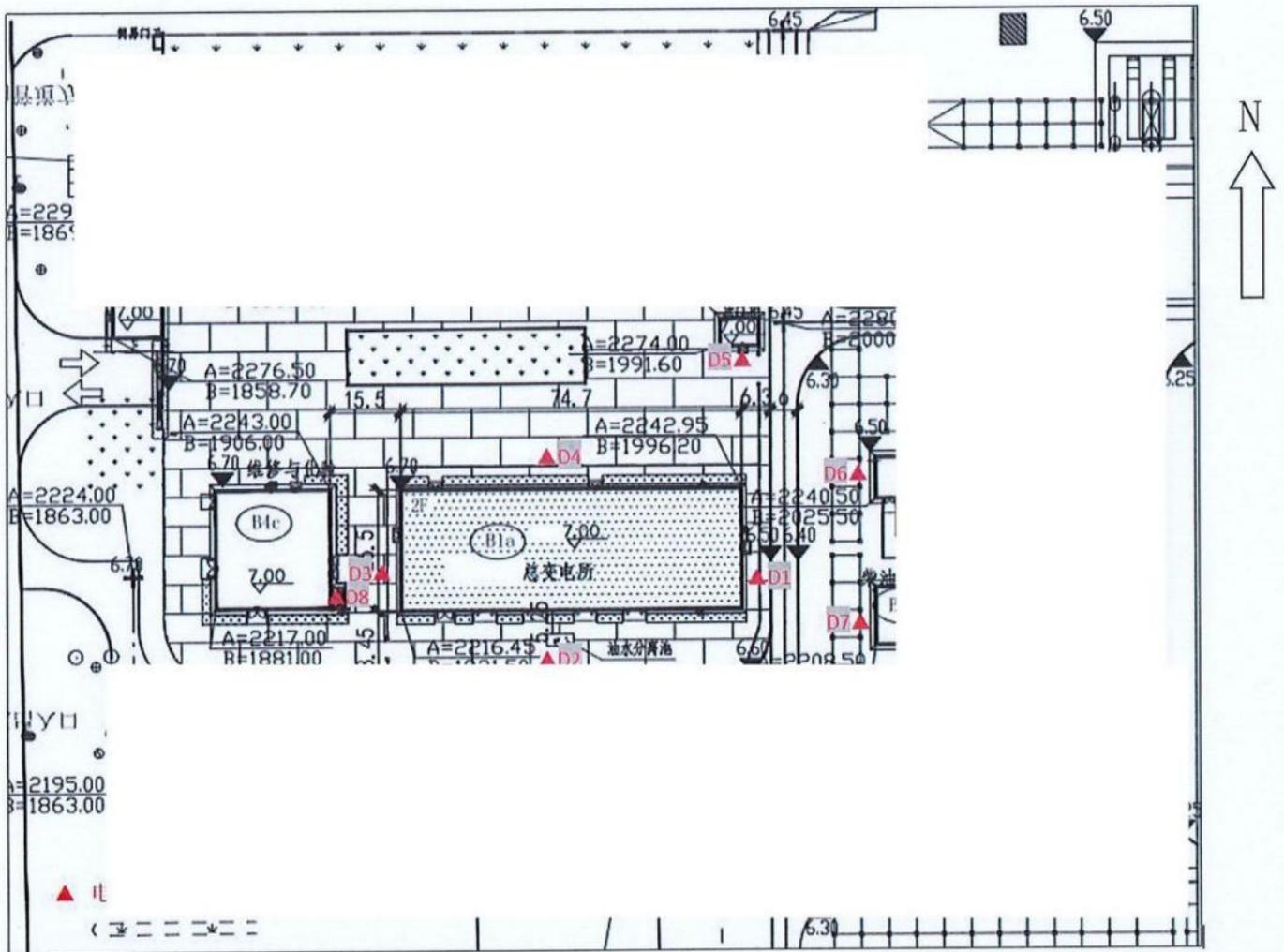
注：检测点位见附图。

结果：

经检测，110kV 变电站四周、电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度结果为（0.04~12.16）V/m；工频磁感应强度结果为（0.0062~0.0465） μ T。

以下空白

附图: 电磁监测点位示意图



南京泰坤环境检测有限公司

检测报告

宁泰坤（环）检字第 20250149-1 号

检测类别： 现状检测

项目名称： 噪声环境检测

委托单位： 江苏润环环境科技有限公司

受检单位： 协鑫汇东液化天然气如东有限公司

检测报告说明

- 一、本报告仅对本次检测的数据负责。
- 二、受检单位对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式提出，逾期不予受理。
- 三、本报告未经本公司同意，不得以任何方式复制。凡部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷的，责任自负。
- 四、对本检测报告进行涂改、增删及未加盖本公司印章的均视为无效报告。
- 五、检测报告上的检测结果及本公司名称，未经同意不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传等。
- 六、本报告一式两份，二份交委托单位，复印件本公司存档。

公司地址：南京市江北新区学府路 24 号

电 话：025-58698908

手 机：

电子邮箱：NJTKJC@126.com

邮政编码：210032

检测报告

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

受检单位: 协鑫汇东液化天然气如东有限公司

检测地点: 江苏省南通市如东县洋口港区阳光岛

检测类别: 现状检测

检测项目: 噪声

检测日期: 2025 年 11 月 10 日

结果:

经检测, 110kV 变电站所在厂区厂界四周所测点位昼间噪声检测结果为 (50~58) dB(A), 夜间噪声检测结果为 (45~52) dB(A), 详见检测结果。

以下空白

编制:

检验检测专用章

审核:

签发:

检测结果

基本情况：

检测日期	检测项目	检测对象	检测工况	
2025 年 11 月 10 日	噪声	110kV 变电站所在厂区 厂界四周声环境	昼	—
			夜	—

检测仪器：

仪器/设备名称	型 号	编 号	检定/校准证书编号
多功能声级计			
声校准器			
风速计			

检测依据：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

环境条件：

2025 年 11 月 10 日，昼间：晴，温度：（18.9~21.5）℃，相对湿度：（58.6~62.5）%，风速：（1.79~1.91）m/s

2025 年 11 月 10 日，夜间：晴，温度：（14.9~16.7）℃，相对湿度：（61.4~64.3）%，风速：（2.35~2.84）m/s

检测结果：110kV 变电站所在厂区厂界四周声环境

编号	检测点位	昼间噪声值 Leq, dB(A)	夜间噪声值 Leq, dB(A)
1	协鑫厂区东侧边界外 1m	58	45
2	协鑫厂区南侧边界外 1m	50	52
3	协鑫厂区西侧边界外 1m	52	50
4	协鑫厂区北侧边界外 1m	58	51

注：检测点位见附图。

结果：

经检测，110kV 变电站所在厂区厂界四周相关点位昼间噪声检测结果为（50~58）dB(A)，夜间噪声检测结果为（45~52）dB(A）。

以下空白

附图：噪声监测点位示意图





检验检测机构 资质认定证书

编号：221020340004

名称：南京泰坤环境检测有限公司

学府路24号（210032）

有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由
南京泰坤环境检测有限公司承担。

许可使用标志



221020340004

发证日期：2024年03月25日

有效期至：2028年01月03日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

二、批准南京泰坤环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：221020340004

机构（省中心）名称：南京泰坤环境检测有限公司

第7页共 8页

场所地址：江苏省-南京市-江北新区-学府路24号

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		99	工作窗口气流流向	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		100	工作窗口气流平均风速	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		101	工作区洁净度	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		102	高效过滤器的检漏	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017	只用：光度计法	扩项
		103	箱体送风量	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
		104	手套口风速	病原微生物实验室生物安全通用准则 WS 233-2017		扩项
20	洁净工作台	105	扫描检漏	洁净工作台 JG/T 292-2010	只用：光度计法	扩项
		106	引射作用	洁净工作台 JG/T 292-2010	只用：光度计法	扩项
		107	空气洁净度	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		108	风速(平均风速、不均匀度)	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		109	噪声	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		110	气流状态	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
		111	照度	洁净工作台 JG/T 292-2010		扩项
三	环境					
21	电磁辐射	112	工频电场	交流输变电工程电磁辐射环境监测方法(试行) HJ 681-2013		扩项
		113	工频磁场	交流输变电工程电磁辐射环境监测方法(试行) HJ 681-2013		扩项
22	噪声	114	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		扩项
		115	声环境噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012	仅限与 GB 3096-2008 配套使用	扩项
				声环境质量标准 GB 3096-2008	只用：附录B 声环境功能区监测方法	扩项
		116	线路可听噪声	高压架空输电线路可听噪声测量方法 DL/T 501-2017	不测：倍频程声压级	扩项
117	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008	不测：倍频带声压级	扩项		

协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套 110kV 变电所及 线路工程环评文件全本公示截图



全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 协鑫110kV变电所及线路工程

发帖 复制链接 返回

[江苏] 协鑫110kV变电所及线路工程

fengqin 发表于 2025-11-25 10:19

一、项目基本信息

项目名称: 协鑫汇东江苏如东LNG接收站项目配套110kV变电所及线路工程

项目概况: 为满足项目用电需求,需配套建设一座110kV变电所,本期主变容量2×20MVA,电压等级110/6kV,新建2回110kV线路接入阳光岛110kV开关站,远景增加2×12.5MVA主变。

二、建设单位基本信息

建设单位名称: 协鑫汇东液化天然气如东有限公司

联系人: 任工

邮箱: RENTAO1@GCL-ET.COM

三、环评单位基本信息

环评单位名称: 江苏润环环境科技有限公司

单位地址: 南京市鼓楼区水佐岗路64号

联系人: 冯工

邮箱: 1147185231@qq.com

公示期间,对项目建设有异议、疑问或建议的公众可以通过信函、电子邮件等方式联系提出意见或建议。

公示稿链接:
<https://pan.baidu.com/s/1F5Y9pM6S4CYRc3M4Az3XQ?pwd=rd9f>

提取码: rd9f

协鑫汇东液化天然气如东有限公司
2025年11月25日

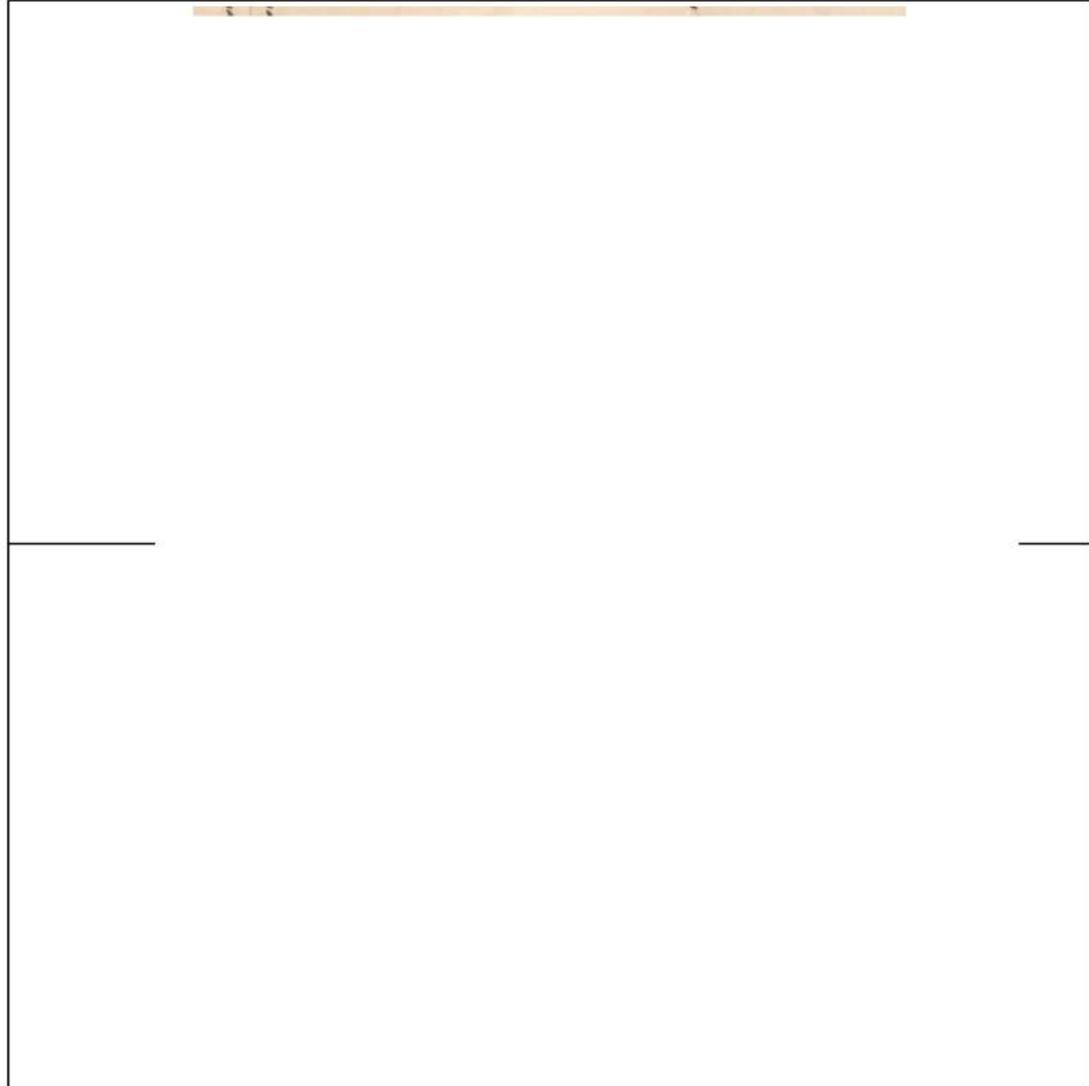
【协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目

配套 110kV 变电所及线路工程】现场踏勘记录表

一、建设项目基本情况			
项目名称	协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目配套 110kV 变电所及线路工程		
建设单位	协鑫汇东液化天然气如东有限公司		
联系人		联系电话	
建设地点	江苏省南通市如东县洋口港阳光岛		
建设性质	新建	总投资	5368 万元
占地面积	变电所位于协鑫厂区内，建筑占地面积 2041m ² 电缆线路路径长度 1.05km，电缆井等占地约 350m ²		
二、建设内容			
<p>(1) 新建协鑫汇东 110kV 变电所工程</p> <p>建设协鑫汇东 110kV 变电所，户内布置。本期装设 2 台 20MVA 主变，远景增加 2 台 12.5MVA 主变，配电装置采用全户内 GIS 布置，本期 110kV 进线 2 回，6kV 出线 17 回。</p> <p>(2) 新建阳光岛开关站~协鑫汇东变 110kV 线路工程</p> <p>协鑫汇东变新建建设 2 回 110kV 线路接入 110kV 阳光岛开关站，电缆路径长 1.05km，全线采用电缆沟、排管、拉管以及工井相结合的方式进行敷设，电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×400mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套电力电缆。</p>			
三、项目所在地周边环境概况（周边单位及环境敏感目标的分布，示意图，按方位标出相对本项目的距离，可另附图）			



四、附电子版现场项目影像资料（指项目现场能反应现场踏勘的相关照片或者录像，需反映项目主持人或编制人员的踏勘工作、周边环境保护目标）



现场踏勘人员签字：

2025年3月5日，江苏如东洋口港经济开发区管理委员会在区十楼西会议室，召开洋口港经济开发区一期污水处理排海工程（二阶段）等十宗用海项目海洋生态修复共建共享专题会议。开发区管委会分管领导，协鑫汇东液化天然气如东有限公司、昆仑协鑫汇东液化天然气码头如东有限公司、江苏国信液化天然气有限公司、江苏洋口港港务有限公司、江苏洋口港股份有限公司等单位代表参加了会议。现将会议精神纪要如下：

会议听取了与会人员关于洋口港经济开发区一期污水处理排海工程（二阶段）等十宗用海项目海洋生态修复的意见。与会人员经过讨论，就以下事项形成一致意见：

1.由江苏如东洋口港经济开发区管理委员会牵头组织十宗用海项目海洋生态修复事宜，并委托其下属国有公司江苏洋口港港务有限公司牵头编制《洋口港经济开发区一期污水处理



排海工程（二阶段）等十宗用海项目海洋生态修复实施方案》（简称《实施方案》），具体涉及项目详见附件；

2.十宗用海项目海洋生态补偿费由各建设单位一次性缴纳至江苏如东洋口港开发区财政局账户（全称：江苏如东洋口港经济开发区财政局，账号：10712801040002081，开户银行：中国农业银行股份有限公司如东洋口港分理处），洋口港开发区财政局统一开具非税票据；

3.十宗用海项目海洋生态补偿费由江苏如东洋口港开发区管理委员会委托下属国有公司，即江苏洋口港项目管理有限公司，依据经专家评审的《实施方案》统筹使用；技术成果依据《实施方案》的实施进度反馈给各建设单位，由各建设单位共享。

出席：

江苏如东洋口港经济开发区管理委员会

江苏国信液化天然气有限公司

协鑫汇东液化天然气如东有限公司

昆仑协鑫汇东液化天然气码头如东有限公司

江苏洋口港港务有限公司

江苏洋口港股份有限公司



记录：江苏如东洋口港经济开发区管理委员会

洋口港经济开发区管理委员会

2025年3月19日印发

共印 10 份



附件

十宗用海项目清单

10	协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目	协鑫汇东液化天然气如东有限公司	
合计（万元）			





如东洋口港经济开发区海洋生态修复- 增殖放流方案

(备案稿)

中国水产科学研究院东海水产研究所

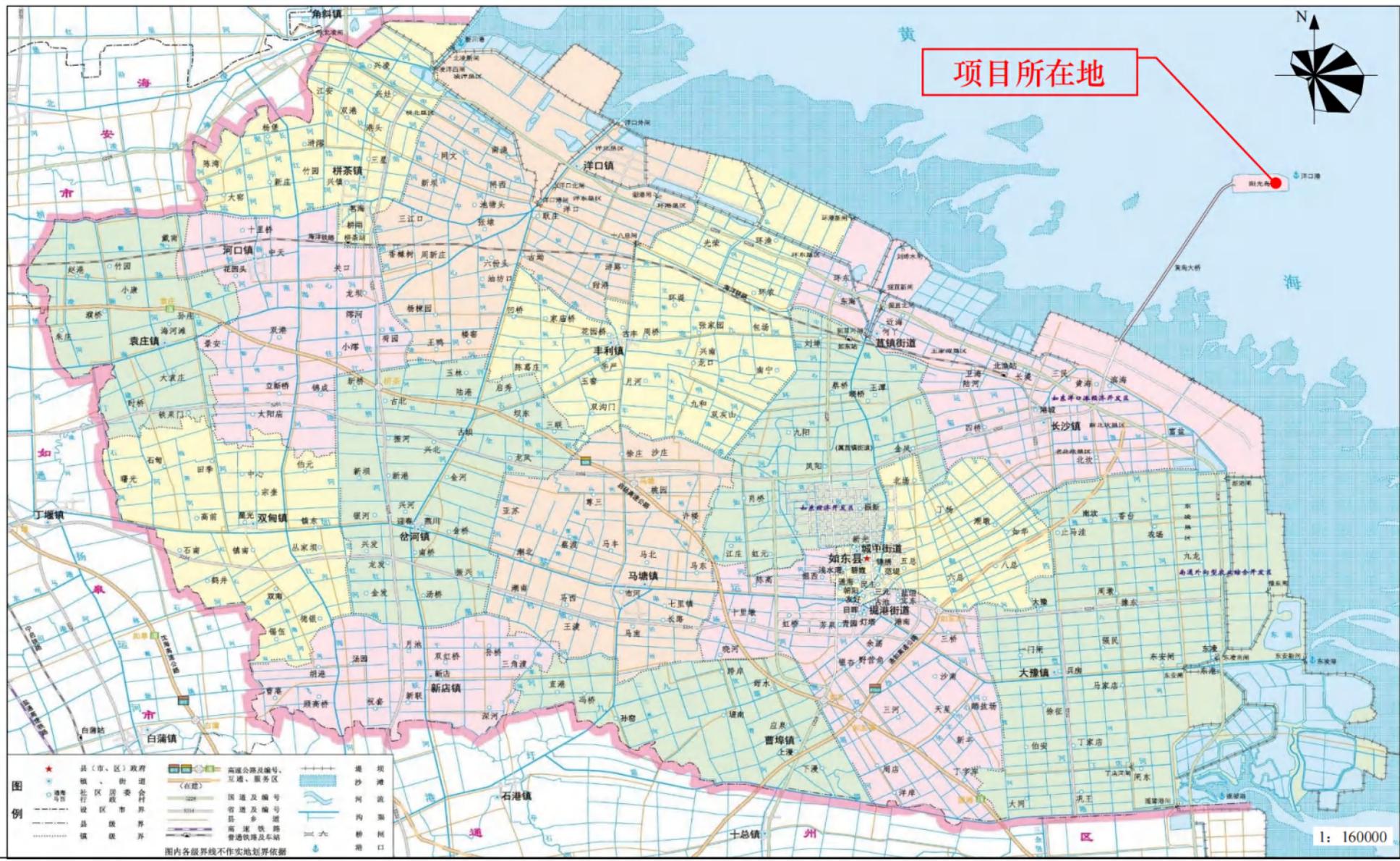
二〇二五年五月



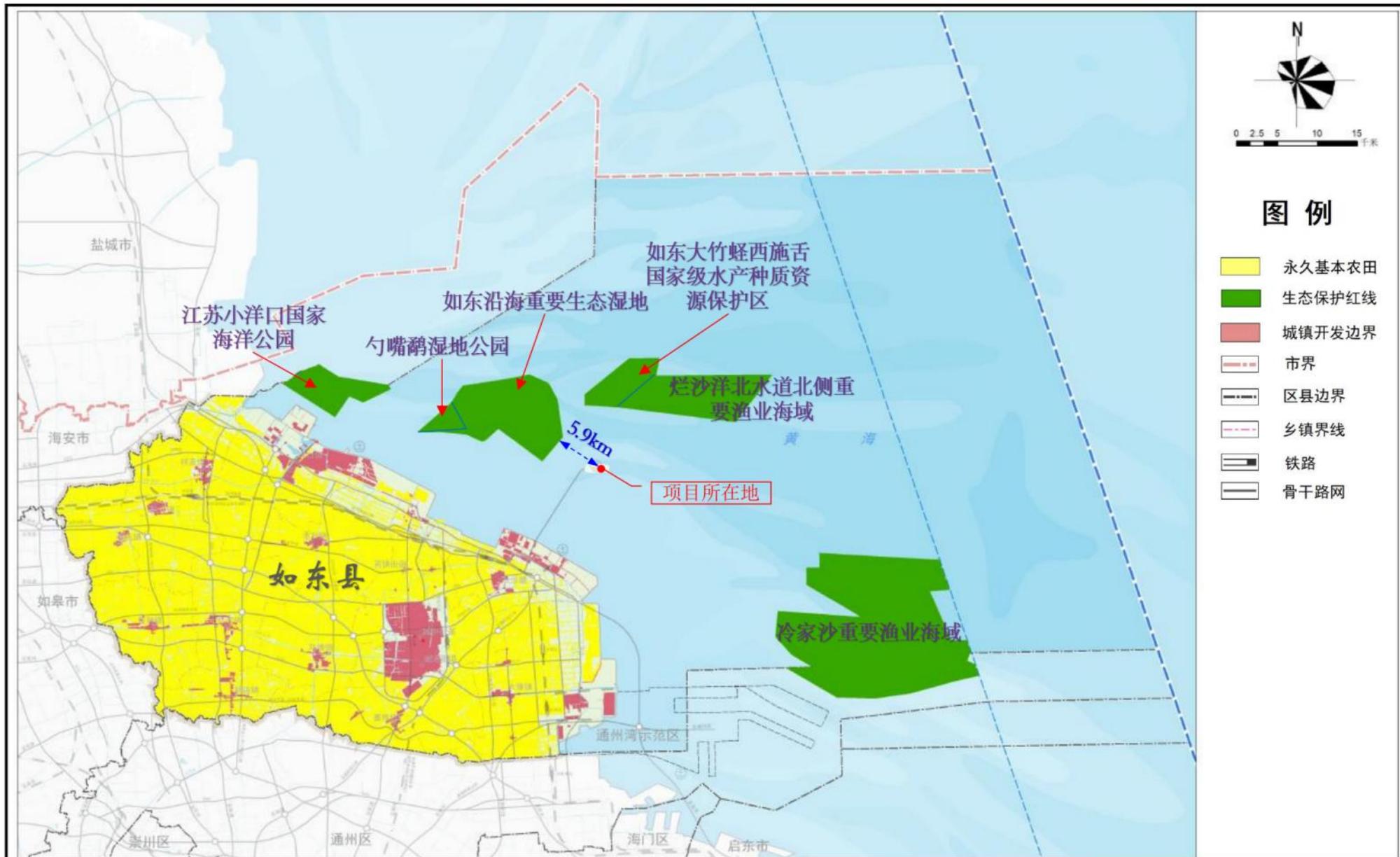
表 1.1-1 十宗用海项目生态损失合计

序号	项目名称	所属公司
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10	协鑫汇东江苏如东 LNG 接收站项目	协鑫汇东液化天然气如东有限公司 昆仑协鑫汇东液化天然气码头如东有限公司
合计（万元）		

江苏省非税收入统一票据（电子）

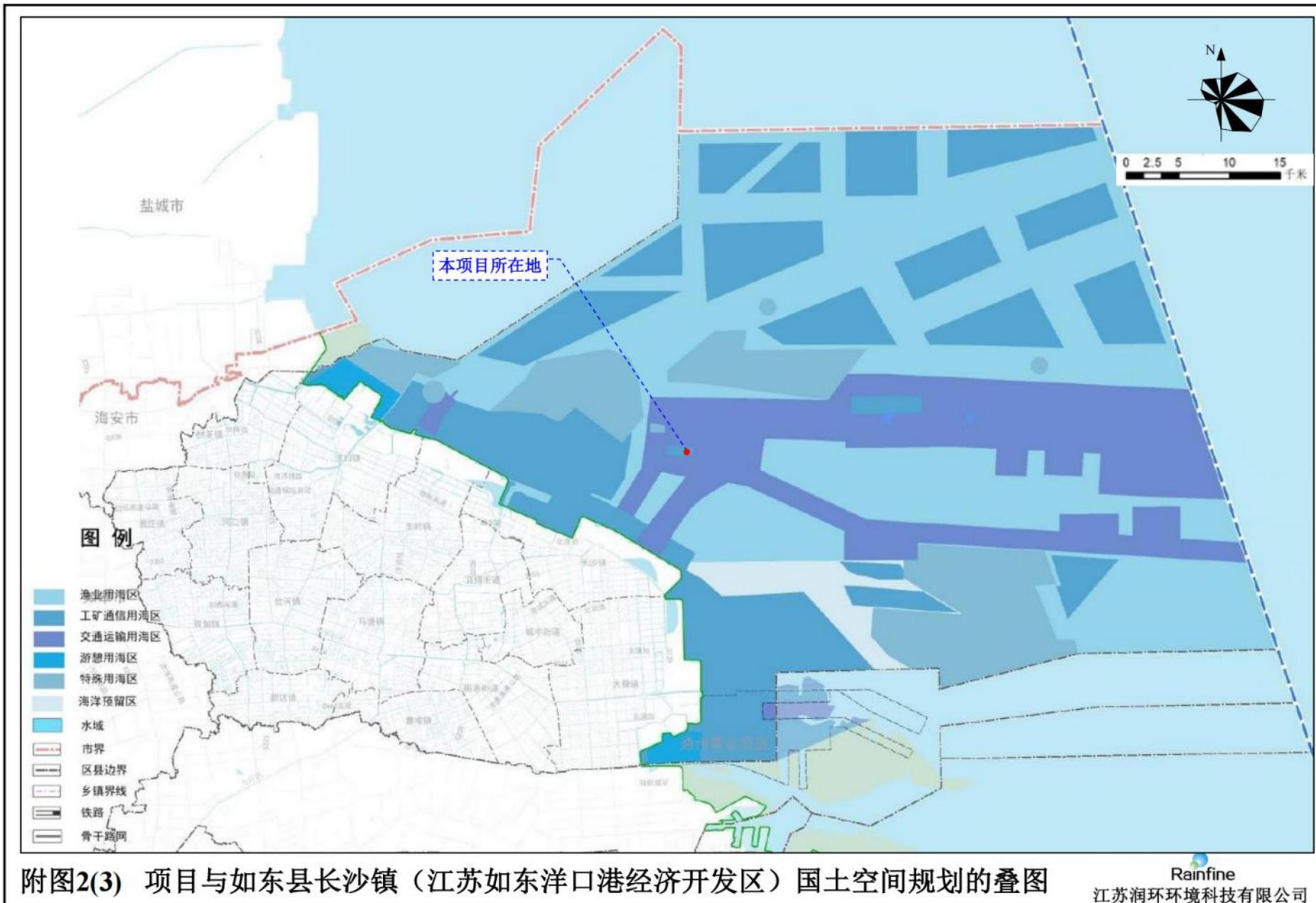


附图1 项目地理位置示意图



附图2(1) 项目与如东县国土空间控制线规划的叠图



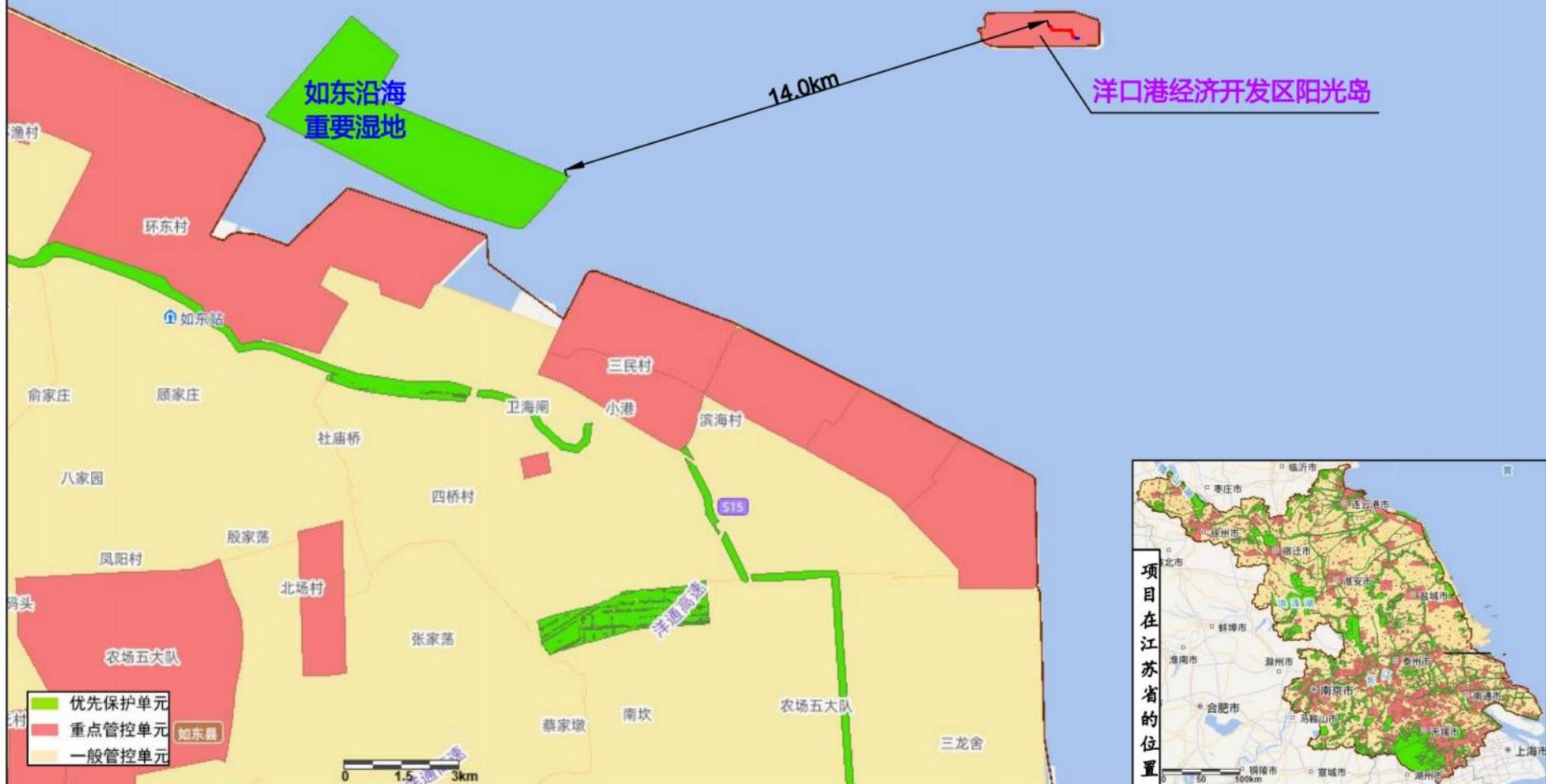


用户统计(人): 7128

辅助分析使用次数(次): 115618

报告下载量(件): 35939

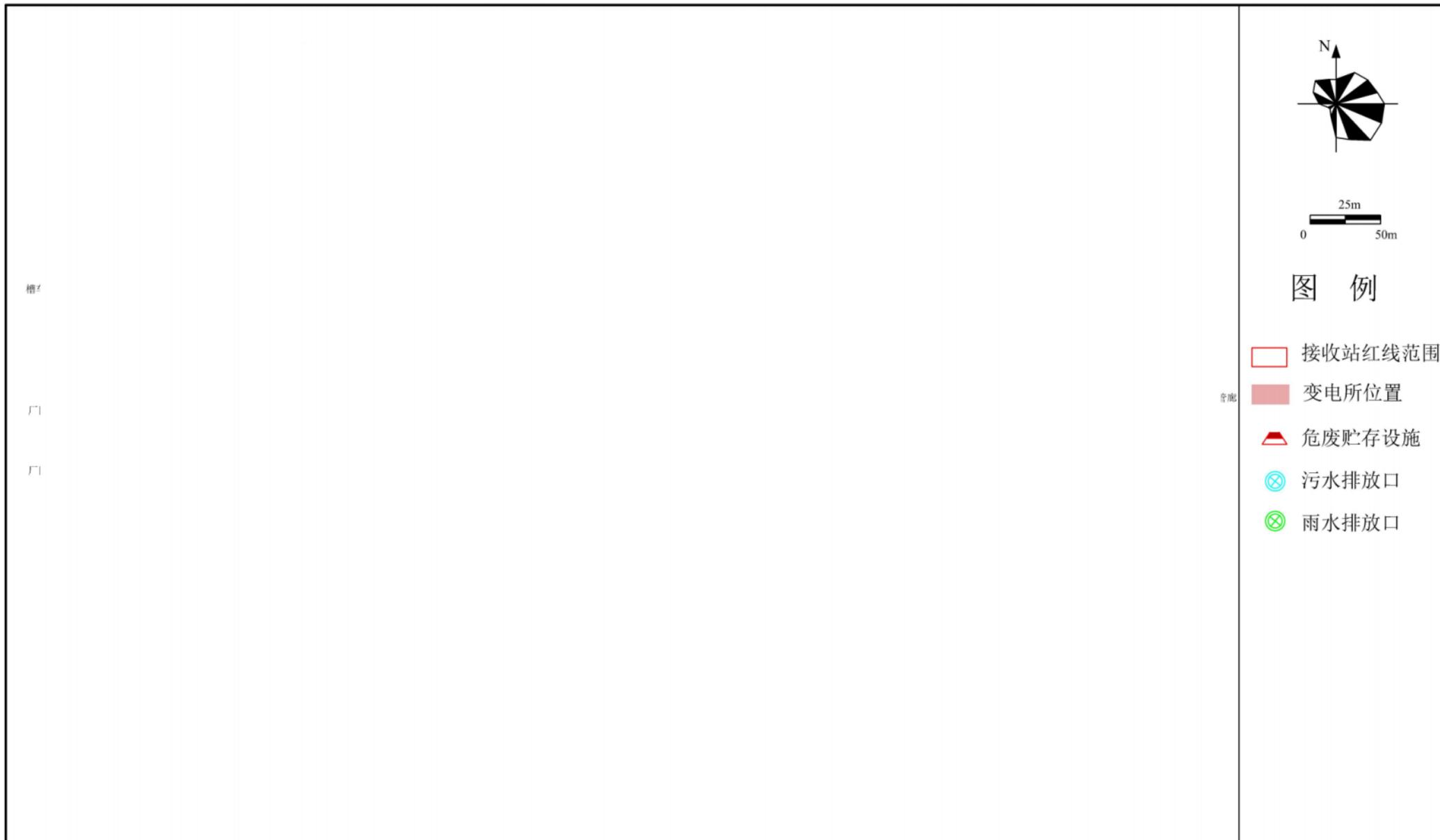
浏览量(次)



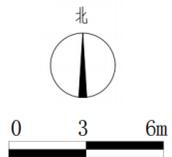
附图3(1) 项目与生态空间保护区域位置关系示意图



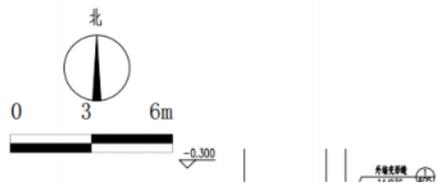
附图3(2) 项目与生态空间保护区域位置关系示意图



附图4 协鑫汇东LNG接收站总平图

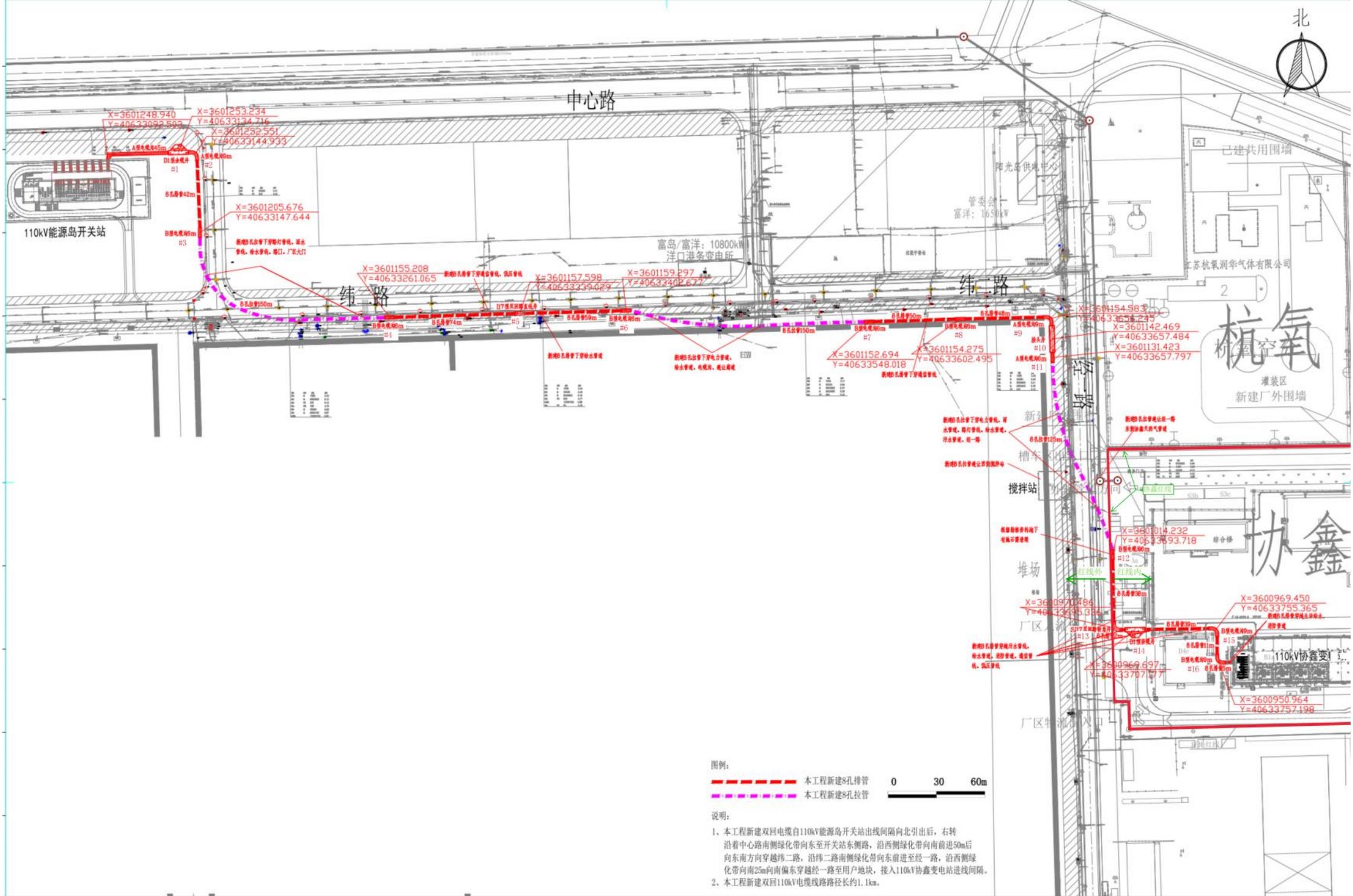


附图5(2) 配电综合楼平面图（二层）



配电综合楼, D4-WZc1 一层

附图5(1) 配电综合楼平面图 (一层)



附图6 电缆线路路径图

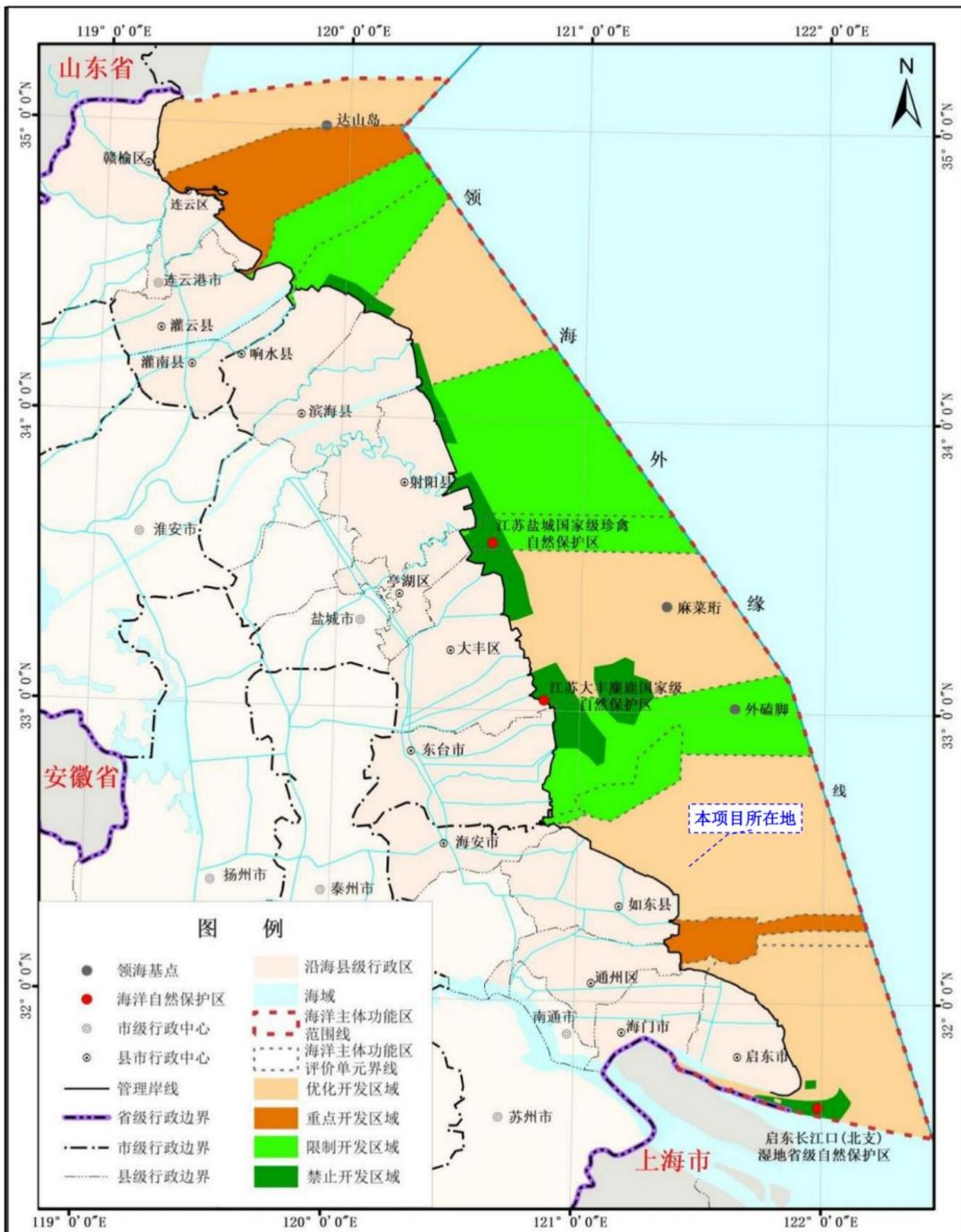
图例：
 --- 本工程新建8孔排管
 --- 本工程新建8孔拉管

0 30 60m

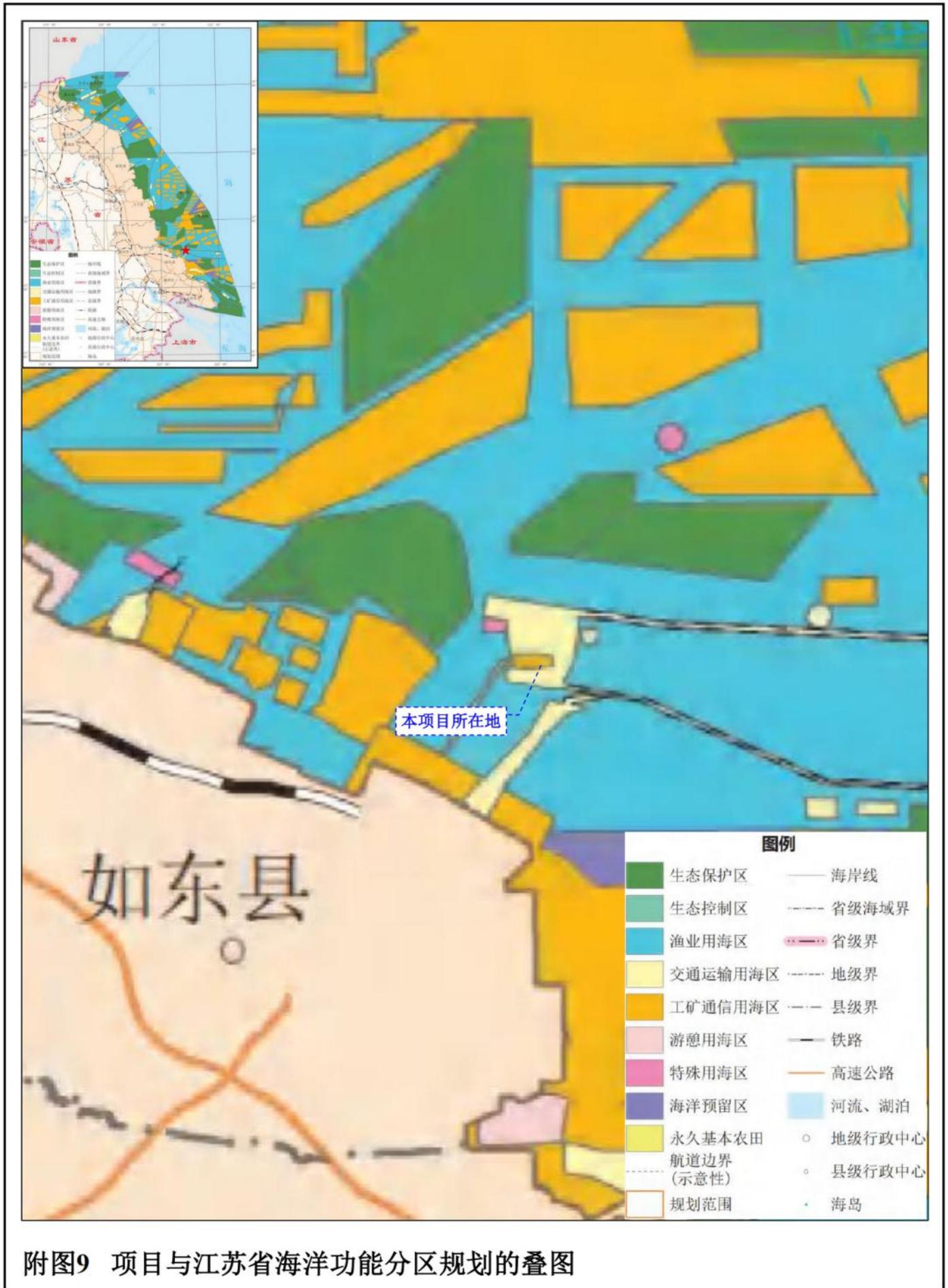
说明：
 1、本工程新建双回电缆自110kV能源岛开关站出线向北引出后，右转沿着中心路南侧绿化带向东至开关站东侧路，沿西侧绿化带向前进50m后向东南方向穿越纬二路，沿纬二路南侧绿化带向东前进至经一路，沿西侧绿化带向南25m向南偏东穿越经一路至用户地块，接入110kV协鑫变电站间隔。
 2、本工程新建双回110kV电缆线路路径长约1.1km。



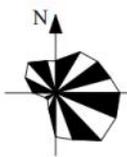
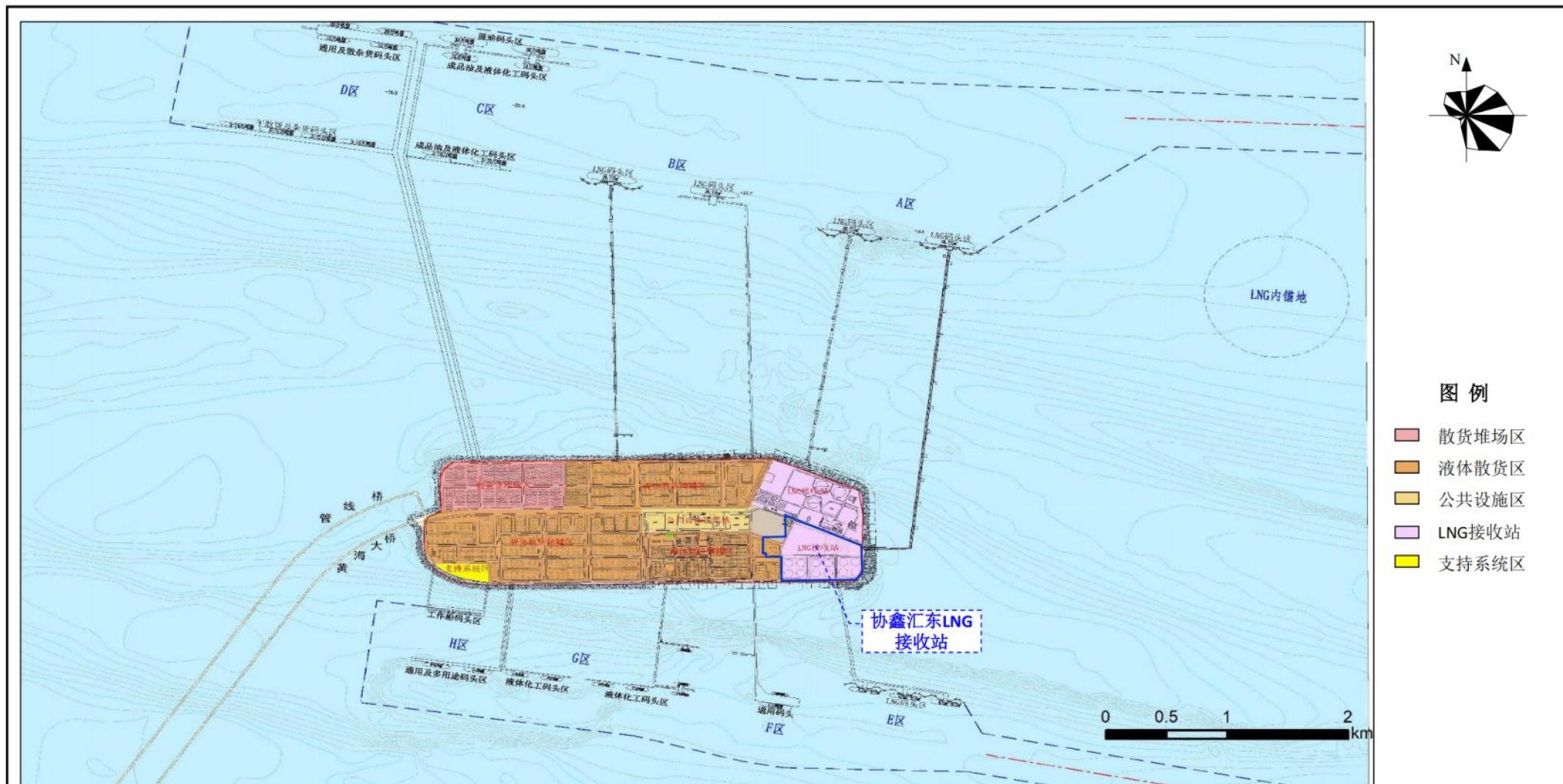
附图7 施工现场环保措施布置图



附图8 项目与江苏省海洋主体功能区规划的叠图



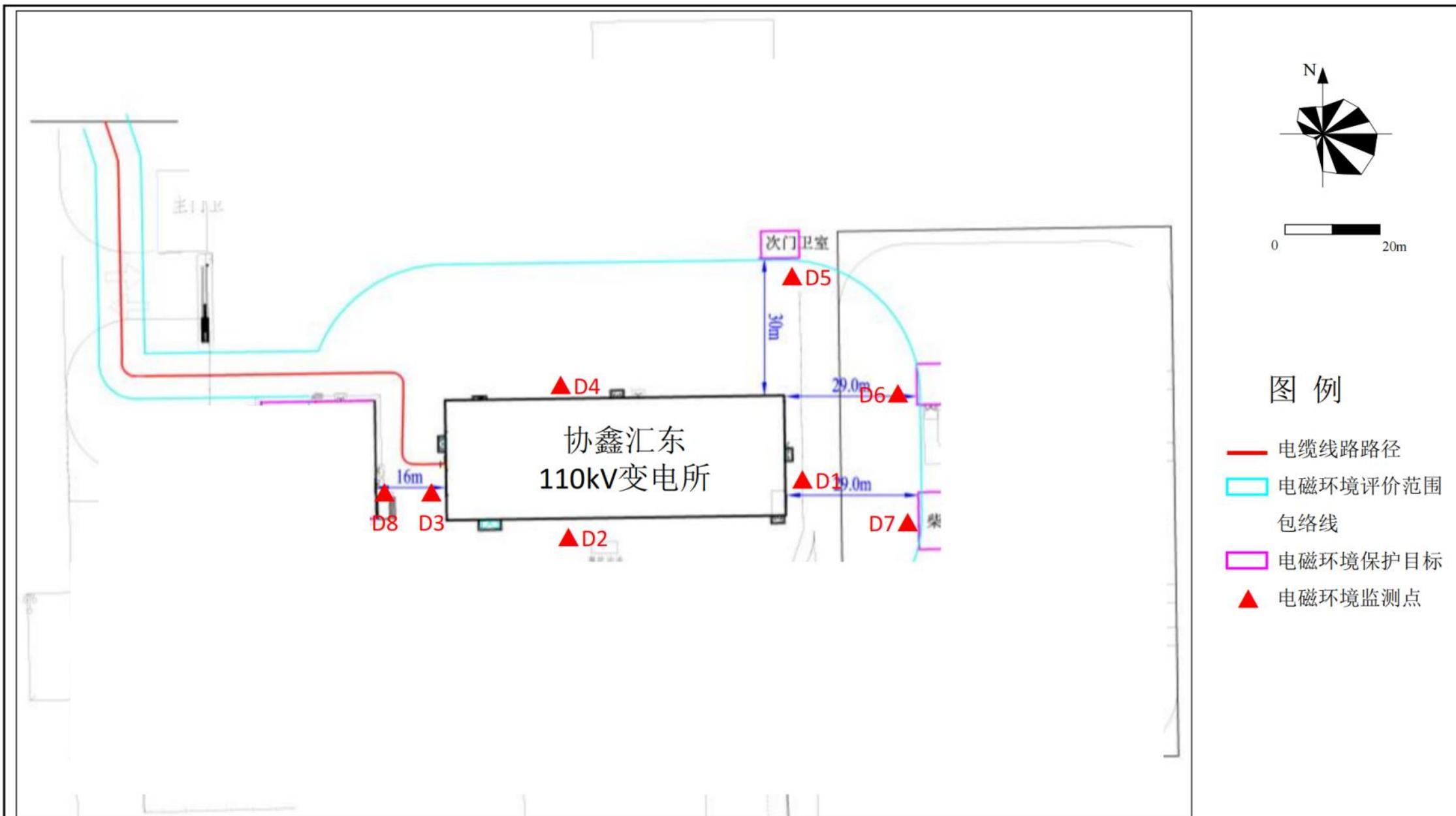
附图9 项目与江苏省海洋功能分区规划的叠图



图例

- 散货堆场区
- 液体散货区
- 公共设施区
- LNG接收站
- 支持系统区

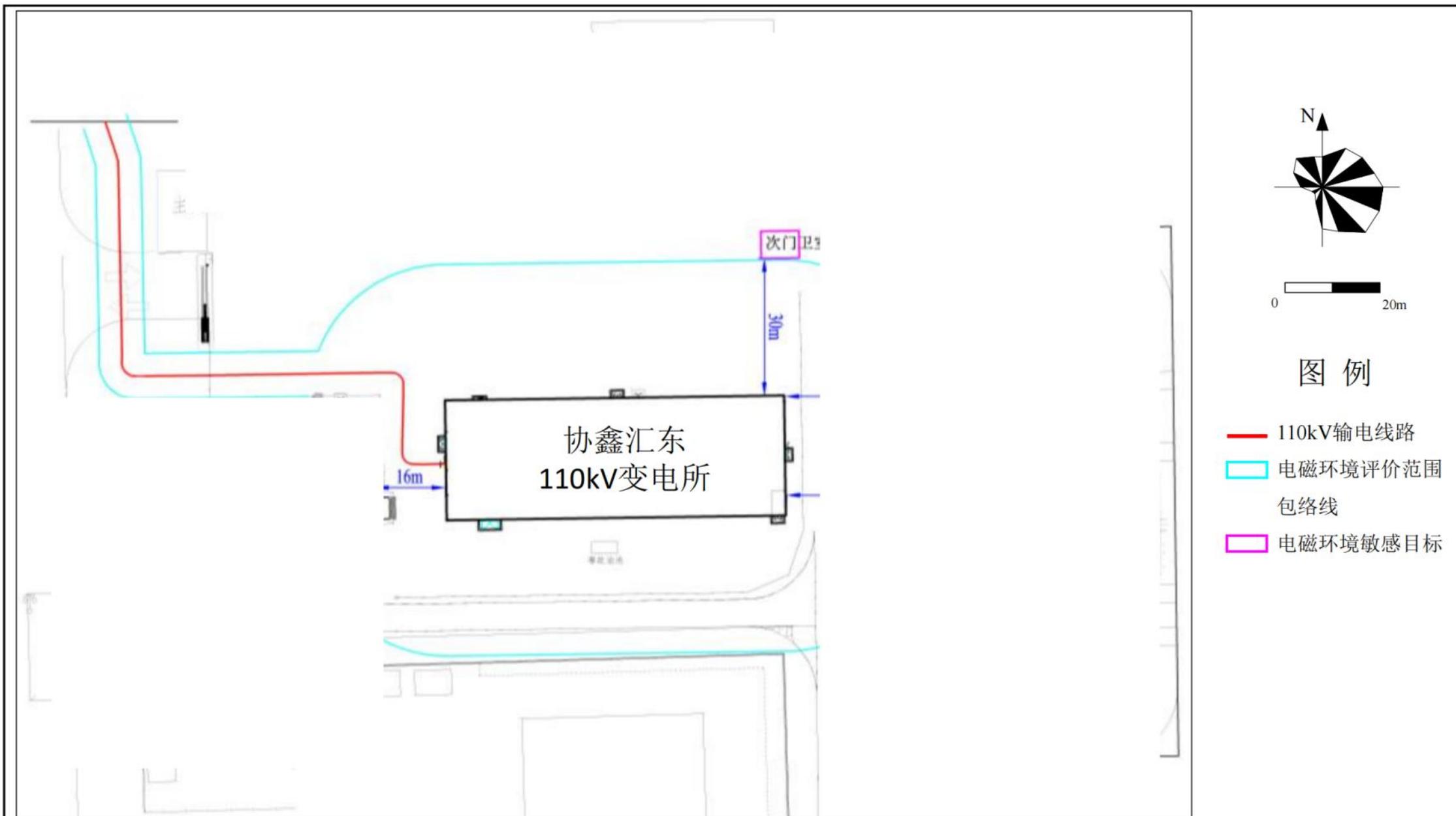
附图10 洋口作业区西太阳沙码头区规划分区图



附图11(1) 环境现状监测点位示意图



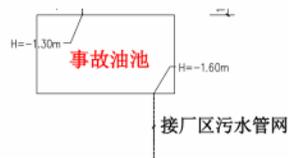
附图11(2) 环境现状监测点位示意图



附图12 项目电磁环境敏感目标分布图

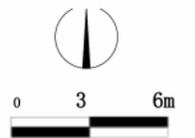


-0.85m
管底

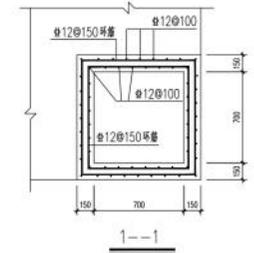
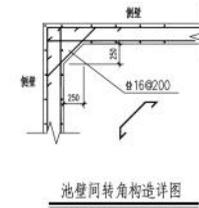
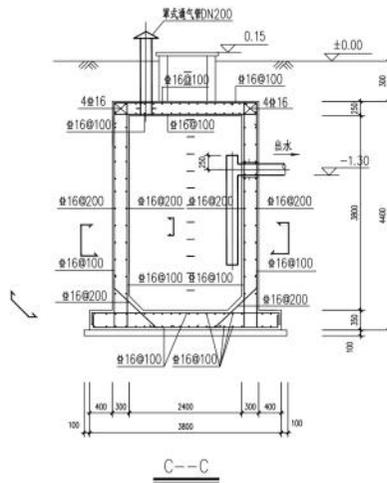
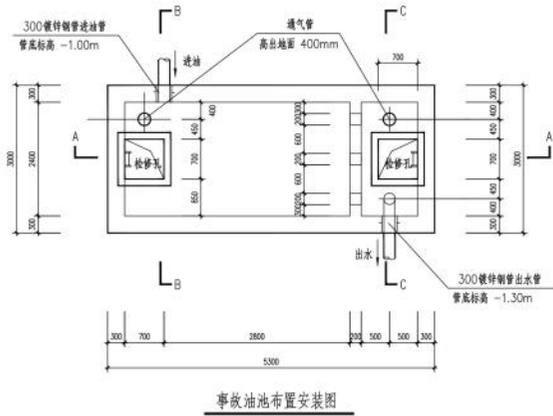
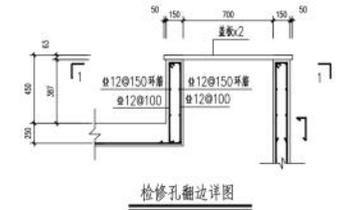
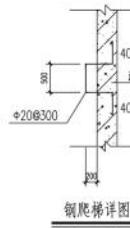
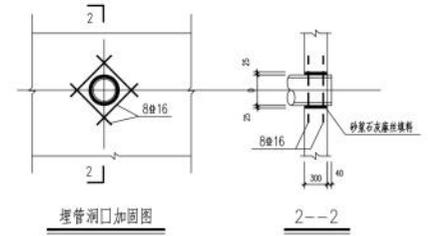
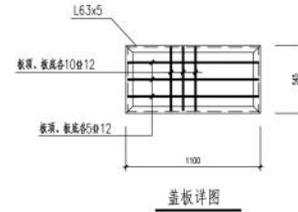
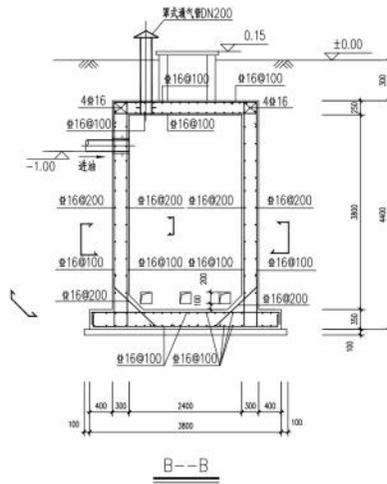
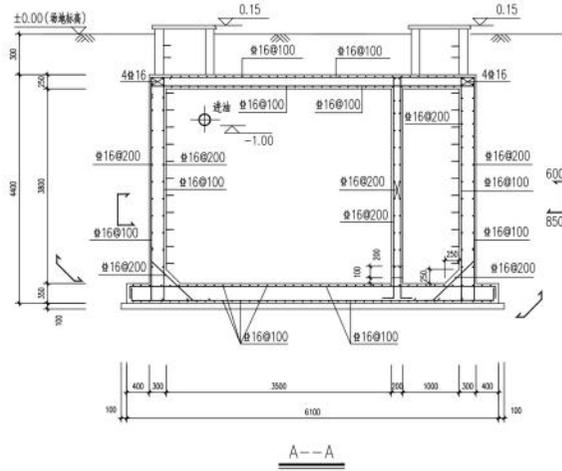


-1.00m
管底

-0.85m
管底



附图13 变电所运行期环保设施布置图



附图14 主要环保设施（事故油池）设计图