

杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV
跃海 2435 线#11-#14 改迁工程竣工环境
保护验收调查报告表

杭卫环（2025 年）验字第 29 号

建设单位：嘉兴湖海高等级公路开发有限公司

调查单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

编制日期：二〇二五年九月

建设单位法人代表（授权代表）：

调查单位法人代表：

报告编写负责人：

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
李亚飞	高级工程师	审 核	
李昭龙	高级工程师	校 核	
蒲玲霞	助理工程师	编 制	

建设单位：	嘉兴湖海高等级公路开发有限公司	调查单位：	卫康环保科技（浙江）有限公司（盖章）
电 话：	13666782226	电 话：	0571-86576138
传 真：	/	传 真：	/
邮 编：	314399	邮 编：	310000
地 址：	浙江省嘉兴市海盐县武原街道新桥北路 2800 号 4 幢二楼	地 址：	浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 7 幢 5 层 504 室
监测单位：	浙江亿达检测技术有限公司		

目录

表一 建设项目总体情况	1
表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表三 验收执行标准	7
表四 建设项目概况	8
表五 环境影响评价回顾	13
表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况	23
表七 电磁环境、声环境监测	32
表八 环境影响调查	42
表九 环境管理及监测计划	44
表十 竣工环保验收调查结论与建议	43

附件 1：验收委托书

附件 2：项目竣工、调试公示

附件 3：环评批复

附件 4：项目基本信息表

附件 5：验收监测时段线路工况

附件 6：验收监测报告

附件 7：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改 迁工程				
建设单位名称	嘉兴湖海高等级公路开发有限公司				
法人代表/授权 代表	江军延		联系人	吕冰峰	
通信地址	浙江省嘉兴市海盐县武原街道城北西路 232 号 3 幢				
联系电话	13666782226	传真	/	邮编	314399
建设地点	浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇境内				
项目建设性质	改建	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告 表名称	杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改 迁工程环境影响报告表				
环境影响评价 单位	卫康环保科技（浙江）有限公司				
初步设计单位	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司				
环境影响评价 审批部门	嘉兴市生态环 境局海盐分局	文号	嘉环盐建 （2025）32 号	时间	2025 年 3 月 17 日
建设项目核准 部门	海盐县发展和 改革局	文号	2412-330424-04 -01-673370	时间	2024 年 12 月 6 日
初步设计审批 部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施 设计单位	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司				
环境保护设施 施工单位	嘉兴市恒光电力建设有限公司				
环境保护设施 监测单位	浙江亿达检测技术有限公司				
投资总概算 （万元）	2455.51	其中环境保护 投资（万元）	20	比例 （%）	0.81
实际总投资 （万元）	2351	其中环境保护 投资（万元）	25	比例 （%）	1.06

续表一 建设项目总体情况

环评主体工程规模	本项目工程改造线路路径 2.0km, 新建单回线路路径长 1.7km, 调整架设单回线路路径长 0.3km, 更换原#9 塔基-新#1 塔基之间的地线共 0.7km, 新建杆塔 7 基; 拆除原 220kV 线路 1.3km, 拆除杆塔 4 基。	项目开工日期	2025 年 3 月 19 日
实际主体工程规模	本项目工程改造线路路径 1.87km, 新建单回线路路径长 1.57km, 调整架设单回线路路径长 0.3km, 更换原#9 塔基-新#1 塔基之间的地线共 0.674km, 新建杆塔 8 基; 拆除原 220kV 线路 1.95km, 拆除杆塔 4 基。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 4 月 17 日
项目建设过程简述	1、本项目于 2024 年 12 月 6 日在海盐县发展和改革局进行了建设项目赋码备案登记, 备案文号: 2412-330424-04-01-673370。 2、卫康环保科技(浙江)有限公司于 2025 年 2 月完成了本项目环境影响报告表的编制。 3、本项目于 2025 年 3 月 17 日取得嘉兴市生态环境局海盐分局的批复, 批复文号: 嘉环盐建[2025]32 号。 4、本项目于 2025 年 3 月 19 日开工建设, 于 2025 年 4 月 17 日竣工, 于 2025 年 4 月 17 日投入调试。		

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**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），“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”，本次验收调查范围与环评文件的评价范围一致，本次调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查和监测范围

调查对象	调查项目	调查范围
220kV 架空线路	生态环境影响	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域
	电磁环境影响	边导线地面投影外两侧各 40m 的带状区域
	声环境影响	边导线地面投影外两侧各 40m 的带状区域

环境监测因子**表 2-2 环境监测因子**

环境监测因子	环境监测指标及单位
(1) 工频电场	工频电场强度, V/m
(2) 工频磁场	工频磁感应强度, μT
(3) 噪声	昼间、夜间等效声级, Leq, dB (A)

环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），结合已批复的环境影响报告表，经现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定本项目验收调查范围内的环境敏感目标。

1、生态环境敏感目标

根据现场踏勘和资料分析，本工程不涉及自然保护区、森林公园等生态敏感区，不涉及涉风景名胜区、重要湿地等，但本工程部分利旧调整线路属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区。饮用水水源准保护区内建设内容与规模为：新建塔基（塔基编号：新建#1）与利旧塔基（塔基编号：原#10）之间进行调整架设的部分架空线路（利旧调整段），调整架设路径约 0.3km。对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），本工程验收调查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

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

落及生态空间等生态保护目标。本工程验收阶段敏感目标与环评阶段的生态敏感目标对比情况见下表 2-3。

2、水环境保护目标

根据现场踏勘和资料分析，本项目 220kV 跃海 2435 线#11-#14 段改迁工程部分利旧调整架空线路属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区；本项目地表水环境保护目标为天仙河饮用水水源保护区，与水环境保护目标的相对位置关系图见图 2-1，本工程水环境保护目标见下表 2-4。

3、电磁环境敏感目标和声环境保护目标

本工程验收阶段敏感目标与环评阶段的敏感目标对比情况见下表 2-5。

调查重点

- 1、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内容；
- 2、核查实际建设内容、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动情况；
- 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设施 and 环境保护措施落实情况及其效果、应急措施落实情况；
- 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。

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

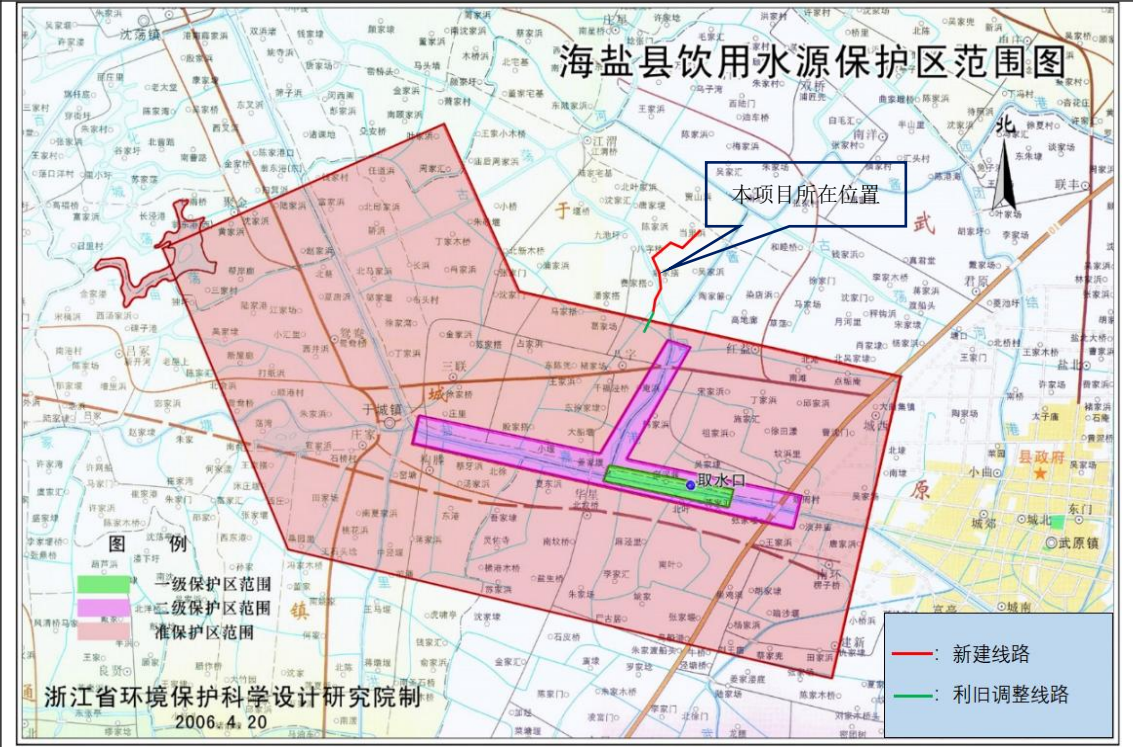


图 2-1 本项目与水环境保护目标的相对位置关系图

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 本工程**生态环境保护目标一览表**

序号	环评阶段	验收阶段				变化情况
	名称及概况	名称	所在区域	主要保护对象	与项目位置相对关系	
1	天仙河饮用水水源保护区，饮用水水源准保护区内建设内容与规模为：新建塔基（塔基编号：新建#1）与利旧塔基（塔基编号：原#10）之间进行调整架设的部分架空线路（利旧调整段），调整架设路径约 0.3km。	天仙河饮用水水源保护区	嘉兴市海盐县	饮用水水源保护区	天仙河饮用水水源保护区 本项目 220kV 跃海 2435 线 #11-#14 段部分利旧调整架空线路属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区，新建塔基、拆除塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m。	路径与环评阶段基本一致

表 2-4 本工程**水环境保护目标一览表**

序号	环评阶段	验收阶段					变化情况
	名称及概况	名称	类型	所在区域	主要保护对象	与项目位置相对关系	
1	天仙河饮用水水源保护区，饮用水水源准保护区内建设内容与规模为：新建塔基（塔基编号：新建#1）与利旧塔基（塔基编号：原#10）之间进行调整架设的部分架空线路（利旧调整段），调整架设路径约 0.3km。	天仙河饮用水水源保护区	饮用水源保护	嘉兴市海盐县	饮用水水源保护区	天仙河饮用水水源保护区 本项目 220kV 跃海 2435 线 #11-#14 段部分利旧调整架空线路属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区，新建塔基、拆除塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m。	路径与环评阶段基本一致

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-5 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

序号	环评阶段				验收阶段					敏感点 变更原因	环保 要求
	名称	环境敏感目标（最近建筑物）与本工程相对位置关系	最近建筑物结构	房屋高度	名称	环境敏感目标（最近建筑物）与本工程相对位置关系	最近建筑物结构	房屋高度	敏感点所在线路塔基号（导线对地高度）		
杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程											
1	大棚看护房 1	拟建线路边导线地面投影外东南侧约 40m	1 层坡顶，棚房	2.5m	大棚看护房 1	距边导线地面投影外东南侧约 38m	1 层坡顶，棚房	2.5m	#17-#18 线高约 26m	/	E、B
2	大棚看护房 2	拟建线路边导线地面投影外南侧约 40m	1 层坡顶，棚房	2.5m	大棚看护房 2	距边导线地面投影外南侧约 40m	1 层坡顶，棚房	2.5m	#17-#18 线高约 26m	/	E、B
3	大棚看护房 3	拟建线路边导线地面投影外北侧约 36m	1 层坡顶，棚房	5m	大棚看护房 3	距边导线地面投影外北侧约 38m	1 层坡顶，棚房	5m	#16-#17 线高约 26m	/	E、B、N1
4	大棚看护房 4	拟建线路边导线地面投影外东南侧约 38m	1 层坡顶，棚房	2.5m	大棚看护房 4	距边导线地面投影外东南侧约 40m	1 层坡顶，棚房	2.5m	#16-#17 线高约 26m	/	E、B、N1
5	王家场闸站	拟建线路边导线地面投影外东南侧约 7m	2 层坡顶，砖混	6m	王家场闸站	距边导线地面投影外东南侧约 10m	2 层坡顶，砖混	6m	#10-#11 线高约 26m	/	E、B
6	/	/	/	/	俞家组泵站	距边导线地面投影外东南侧约 12m	1 层坡顶，砖混	3.5m	#15-#16 线高约 26m	验收补充调查，更加精确	E、B

注：E 代表工频电场《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的控制限值，B 代表工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 100 μ T 的控制限值。N1 代表《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准，昼间 $\leq$ 55dB(A)，夜间 $\leq$ 45dB(A)；大棚看护房 1 与大棚看护房 2 已核实无人居住，用于存放农具、物资等。

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

环境敏感点照片：

	
大棚看护房 1	大鹏看护房 2
	
大棚看护房 3	大棚看护房 4
	
王家场闸站	俞家组泵站

续表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



天仙河饮用水水源保护区

表三 验收执行标准

电磁环境标准

根据《杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程环境影响报告表》及其批复，电磁环境验收标准见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准限值

调查因子	验收标准	标准名称
工频电场	公众曝露控制限值为 4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)
	架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m	
工频磁场	100 μ T	

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ 705-2020)“执行现行有效的环境质量标准”并根据环评文件，本次验收执行标准详见表 3-2。

表 3-2 声环境标准

项目名称	执行类别	标准限值 dB (A)		标准来源
		昼间	夜间	
架空线路 (途径居民住宅区域)	1 类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
架空线路 (杭浦高速海盐联络线 两侧 50m $\pm$ 5m 范围内)	4a 类	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

表四 建设项目概况

项目建设地点

本项目杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程位于浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇境内，本项目地理位置见图 4-1。

主要建设内容及规模

本项目工程改造线路路径 1.87km，新建单回线路路径长 1.57km，调整架设单回线路路径长 0.3km，更换原#9 塔基-新#1 塔基之间的地线共 0.67km，新建杆塔 8 基；拆除原 220kV 线路 1.95km，拆除杆塔 4 基。工程建设规模见表 4-1。

表 4-1 本工程环评及验收规模对照表

工程主要内容	环评规模	验收规模
线路长度	新建单回线路路径长 1.7km	新建单回线路路径长 1.57km
调整线路	调整架设单回线路路径长 0.3km	调整架设单回线路路径长 0.3km
电压等级	220kV	220kV
回路数	单回	单回
塔基	新建杆塔 7 基	新建杆塔 8 基
地线	更换地线 0.7km	更换地线 0.67km
拆除	拆除原 220kV 线路 1.3km，拆除杆塔 4 基。	拆除 220kV 原线路长 1.95km，拆除杆塔 4 基。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径等

1、项目占地：

本工程输电线路拆除杆塔 4 基，工程恢复原占地面积 141m²。新建杆塔 7 基，合计占地面积 745m²。

2、项目线路路径：

拆除原#11 塔，并在与原塔附近新建 1 基耐张塔，左转向北在高速公路保护范围外架设，连续跨越河流后至武原枢纽西侧，左转沿河向北架设，避开武原枢纽后右转跨越待建两高联络线后至架设原#14 塔附近新建耐张塔，沿原线路廊道架设至#15 塔，与原线路搭接。本项目线路路径图见图 4-2。

建设项目环境保护投资

本工程环评阶段投资总概算 2455.51 万元，环保总概算 20 万元，环保投资占总投资的 0.81%。实际完成总投资 2351 万元，环境保护投资 25 万元，环保投资占总投资的 1.06%，详见表 4-2。

续表四 建设项目概况

表 4-2 工程环保投资一览表

环评阶段			
项目		环保措施	费用(万元)
施工期	生态环境	控制临时占地范围;施工完成后及时进行场地平整,清除建筑垃圾,将其送至指定的场所处置	10
	大气环境	设置施工围挡,帆布遮盖,洗车平台	1
	水环境	利用沿线农居生活污水处理设施	/
	声环境	低噪声设备,施工围挡	2
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	2
运行期	电磁环境	架空线优化导线相间距离以及导线布置;运行阶段做好设备维护,加强运行管理	3
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	2
合计			20
验收阶段			
项目		环保措施	费用(万元)
施工期	生态环境	控制临时占地范围;施工完成后及时进行场地平整,清除建筑垃圾,将其送至指定的场所处置	11
	大气环境	设置施工围挡,帆布遮盖,洗车平台	2
	水环境	利用沿线农居生活污水处理设施	/
	声环境	低噪声设备,施工围挡	2
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	3
运行期	电磁环境	架空线优化导线相间距离以及导线布置;运行阶段做好设备维护,加强运行管理	4
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	3
合计			25

建设项目变动情况及变动原因

通过现场核实并与环评阶段对比,本次验收的杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程建设过程中建设规模、环保措施均与环评阶段相同,本工程输电线路路径走向基本一致。对照清单详见表 4-3,对照《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84 号)文件可知,本工程无重大变更发生。

续表四 建设项目概况

表 4-3 输变电建设项目重大变动清单（试行）对照表

序号	输变电建设项目重大变动清单 (试行) (环办辐射[2016]84 号)	本工程变动情况	是否属 重大变动
1	电压等级升高	电压等级无升高	否
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	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	不涉及	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	不涉及	否
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%	不涉及	否
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	无因输变电工程路径、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线路路径走向与环评阶段一致, 无变动。	否
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敏感目标超过原数量的 30%	线路路径走向与环评阶段一致, 无变动。补充调查新增电磁保护目标 1 个, 无新增声环境保护目标。	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	否
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%	不涉及	否

综上所述, 对照《关于印发<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), 本工程未发生重大变动。

续表四 建设项目概况



图 4-1 本项目地理位置示意图

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

2025 年 02 月，嘉兴湖海高等级公路开发有限公司委托卫康环保科技（浙江）有限公司编制完成了《杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程环境影响报告表》，主要评价结论如下：

一、项目概况

本项目工程改造线路路径 2.0km，新建单回线路路径长 1.7km，调整架设单回线路路径长 0.3km，更换原#9 塔基-新#1 塔基之间的地线共 0.7km，新建杆塔 7 基；拆除原 220kV 线路 1.3km，拆除杆塔 4 基。

二、当地的环境功能的现状

根据声环境质量监测结果，新建架空线路沿线处声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准要求。

由本工程工频电场、磁场现状监测结果可知，线路沿线各现状监测点位工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。

三、建设完成后环境功能预测

根据模式预测，本工程架空线路运行后，架空线路通过非居民区时，线路产生的工频电场强度满足 10kV/m 的控制限值，本项目设计架线高度均不低于 19.5m，架空线路通过居民区时，线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众暴露限值标准的要求。

四、施工期环境影响分析**1、生态影响分析**

本项目建设过程中，塔基建设、设置牵张场与施工便道等活动会带来永久与临时占地，从而使工程区域地表状态及场地地表植被发生改变，对区域生态造成不同程度影响。

（1）对土地利用的影响

本项目建设区占地包括永久占地和临时占地。塔基占地为永久占地，占地类型为耕地，塔基占地 745m²；塔基建设与拆除期间的备料与拆除塔基堆放、

续表五 环境影响评价回顾

设置牵张场以及施工道路会产生临时占地，其环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，施工后期会迅速恢复；另外，拆除原有线路塔基可恢复永久占地面积 141m²。因此，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

（2）对植物的影响

本项目输电线路评价范围内没有《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021 年第 15 号）中收录的国家重点保护野生植物。

本项目线路施工对植被的影响主要体现在对线路沿线林地和作物的破坏，本项目施工范围较小，施工时间较短，对周围陆生植物的影响很小，且这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。

（3）对动物的影响

本项目输电线路评价范围内没有《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部公告，2021 年第 3 号）中收录的国家重点保护野生植物，水域主要以鱼鳖为主，陆域主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。本项目对评价区内的小型野生动物影响表现为开挖和施工人员活动干扰，但本项目占地面积小，施工影响时间短，这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。该区域小型野生动物生性机警，工程建设对附近小型野生动物的影响很小。

综上所述，本项目占地面积较小，施工范围小，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本项目建设对区域自然生态系统的影响很小。

2、声环境影响分析

施工期噪声主要为架空线路拆除噪声、运输车辆的交通噪声以及各种施工设备噪声等。施工期噪声大多为不连续性噪声，产噪设备均置于室外。本工程塔基施工及架线阶段，对附近居民会造成一定的噪声影响，但单塔施工时间一般较短，约为 6~8 天。因此，该影响是短暂的，施工结束立即可得到恢复。同时，为尽量较小施工期间对周围声环境保护目标的影响，建议尽量选用低噪声的施工设备，并在高噪声设备周围设置移动的声屏障，以减少施工期间对周围

续表五 环境影响评价回顾

居民的影响，同时禁止夜间施工。

3、施工大气影响分析

(1) 施工扬尘

主要来自于塔基基础处理阶段，包括开挖、回填土方等过程形成裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。

(2) 施工机械和运输车辆废气

施工机械和运输车辆排放的尾气中主要污染因子为 CO、NO_x、HC 等，由于车辆废气属小范围短期影响，且通过加强对施工机械和施工车辆的运行管理与维护保养，对环境空气影响小。

4、施工废水影响分析

本工程施工污水主要来自少量施工废水与施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工期间产生的施工废水包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的污水、混凝土养护废水、施工机械和进出车辆的冲洗水，主要污染物为 COD、SS 和少量石油类。施工废水经收集后通过隔油、沉淀处理后全部回用，不外排，其对沿线的水环境影响不大。

(2) 生活污水

施工人员的生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群等，项目不设置施工营地，生活污水依托当地已有污水处理设施处理。因此，施工过程中对周围水环境影响较小。

(3) 对饮用水水源保护区的影响

本工程拟建输电线路利旧调整段及施工临时用地涉及饮用水水源准保护区，不占用一二级保护区，无需在饮用水水源准保护区内设置牵引场及张力场，线路可能产生的水污染物主要是雨水冲刷开挖土地及裸露地产生的含 SS 的降雨淋溶水，只要保护区附近塔基采用灌注桩基础，减少塔基区土方开挖量和植被砍伐量，同时合理安排施工工期，尽量避免雨季、雨天施工。如无法完全避

续表五 环境影响评价回顾

开雨季，则在塔基周围修筑挡土墙、排水沟等工程措施，不在施工场地内长期贮存、堆放施工产生的固体废物，拆除塔基恢复的永久占地、施工作业面及临时道路在施工结束后应进行植被恢复和土地复垦等。对于施工废水与施工人员生活污水均需按照上文相关措施有序处理，不得排至饮用水水源保护区内。在严格落实相关环保措施后，不会对饮用水水源保护区造成影响。

5、施工固废环境影响分析

(1) 建筑垃圾主要包括原有线路拆除和新建线路基础开挖产生的弃土弃渣。输电线路塔基基础挖掘土方量较小，开挖土方回填后剩余的少量土方在塔基范围内摊平，用于平整场地和植被恢复，基本无弃土产生，因此不设弃土场。

(2) 线路拆除过程中产生的固体废物包括建筑垃圾和旧铁塔构架、导线、金具等，建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。原有线路塔基清除后及时清理施工现场，根据线路现有塔基周围的土地现状恢复土地功能，如现有塔基占地为荒地，塔基拆除后可采取播撒草籽进行绿化。

(3) 线路工程不设置施工营地，输电线路施工人员生活垃圾依托周边村庄现有生活设施收集，统一纳入当地垃圾清运系统，不会对周围环境造成明显的影响。

在采取了上述措施后，本项目施工过程中产生的固体废弃物均得到合理妥善处置，对周边环境影响影响较小。

二、运营期环境影响分析

1、生态环境影响分析

本工程建设区域内植被主要为农作物、自然生长的杂草及树木等植被，动物主要为鼠类、鱼鳖、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物，无国家级或省级保护的野生动植物。

本线路运行期不需大量砍伐线路走廊下方的树木，仅需对少数特别高大的树木的树冠顶端进行修剪，对植物群落组成和结构影响较小；本项目单塔占地面积小且占地分散，不会造成动物种群隔离或对动物迁徙产生阻隔效应，对动物栖息和繁衍影响较小。

续表五 环境影响评价回顾

根据对浙江省目前已投入运行的输电线路工程调查结果显示,同类工程投运后对周围生态环境没有明显影响。因此,本工程运行期不会对周围的生态环境造成不良影响。

2、水环境影响分析

输电线路运行期不产生废水,不会对周围环境产生影响。

3、声环境影响分析

220kV 架空输电线路运行,电晕会产生一定的可听噪声,一般输电线路走廊下的噪声对声环境贡献值较小,不会改变线路周围的声环境质量现状。本项目架空线路采用单回路架设,为预测架空线路运行期噪声环境影响,本次环评选择与本项目输电线路铁塔建设规模、导线架设布置类似的已运行的线路进行类比监测。

对于杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程,根据类比线路周边的声环境敏感目标监测结果以及噪声随着距离增加而衰减的物理特性,可以预测本项目架空线路周边环境目标的噪声也将满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求。

4、固体废物影响分析

输电线路运行期不产生固废,不会对周围环境产生影响。

5、电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——输变电》(HJ 24-2020),本工程输电线路电磁环境影响评价工作等级为二级,因此,本工程新建架空线路采用模式预测的方式来分析、预测和评价工程投运后产生的电磁环境影响。根据电磁环境影响专题,本项目在投入运行后可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。因此,从电磁环境影响角度来看,该项目的建设是可行的。

三、选址选线环境合理性分析

本工程为输电线路改迁工程,线路改迁后能够满足城市规划,同时保证了沿线电力线路的运行安全。本工程新建输电线路避开了居民集中区,避开了各类生态环境敏感区,减少了对周围环境的影响,工程选线符合《输变电建设项

续表五 环境影响评价回顾

目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)相关要求。因此,本工程线路路径从环境保护角度而言是合理的。

污染防治措施

施工期生态环境保护措施

1、土地利用保护措施

合理组织施工,减少临时占地面积;严格按设计占地面积、样式要求开挖,避免大规模开挖;缩小施工作业范围;施工材料有序堆放,减少对周围环境生态破坏;拆除原有线路塔基后,应彻底清除塔基混凝土、钢筋等残留物,对拆除区域进行土壤回填,确保土层厚度满足耕种要求,并使用机械设备对土地进行平整,恢复至原有地形地貌,确保原有土地利用类型为耕地的占地可以尽快复垦。

2、植物保护措施

对于塔基区段开挖前应进行表土剥离;工程开挖土方采用土工布覆盖防护以减少风、水蚀;施工结束后表土作为植被恢复用土。对临时占地,施工完成后,应尽快实施植被恢复,并加强抚育管理,重点加强水土流失防治工程建设,实施生态恢复。牵张场等施工临时用地尽量选择未利用地或黄底,牵张场地铺垫钢板。施工结束后应及时撤出施工设备,拆除临时设施,恢复绿化,钢板按原样修复,尽量保持生态原貌。在采取上述措施后,可有效降低生态环境影响。

3、动物保护措施

(1) 在项目建设期间,项目建设方须加强对施工队伍及人员的野生动物资源保护方面的宣传教育工作,把保护责任落实到单位和责任人,建立完善的保护制度。

(2) 严格控制施工范围,保护好小型兽类的活动区域。

(3) 严禁在施工区及其周围捕猎野生动物和破坏动物生境。

施工期废水防治措施

本项目施工期间应严格落实如下施工废水污染防治措施。

(1) 基坑废水经沉淀静置后,出水优先考虑回用,可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等,泥浆干化后回用场地平整。

续表五 环境影响评价回顾

(2) 施工人员的生活污水依托当地已有生活污水处理设施。

(3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施。

(4) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒漏滴，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

(5) 加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。

(6) 严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆；

(7) 严格控制线路施工扰动范围，不得向河道内排放生活污水及固体废物等；

(8) 塔基施工和施工临时用地不得直接占用河道，尽可能远离河岸；

(9) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生；

(10) 本项目拟建塔基、拟拆塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m，涉及在天仙河饮用水水源准保护区内施工，在水源准保护区内和附近进行施工时，需要注意：

①在确保安全和质量的前提下做到尽量减小开挖的范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原土。

②合理安排施工时间，应尽量避免雨天，如无法完全避开雨季，则在塔基周围修筑排水沟等工程措施。

③禁止在水源保护区内清洗车辆机械，不向周边环境排放施工生产废水；

④施工结束后，应及时清理现场，施工作业面及临时道路在施工结束后应进行植被恢复。施工期间产生的包装垃圾等固体废物需集中收集后分类处置，不得随意丢弃。

⑤禁止在施工场地内长期贮存、堆放可能造成水体污染的固体废弃物和其他污染物，临时施工占地、原料堆场等应尽可能远离二级保护区设置。

⑥施工期加强施工管理，严禁施工人员破坏保护区内的饮用水水源涵养林、护岸林和其他植被等生态环境，禁止移动、破坏桩界、界碑等警示标志，

续表五 环境影响评价回顾

禁止向周边水体倾倒生活垃圾、固体废物及其他污染物，施工期间产生的生活污水应依托现有污水处理装置收集处理。

⑦在保护区附件的塔杆（新建#1、原#11）施工时采用临时防护栏、彩带等材料先将塔基施工所需范围进行临时围栏，设置隔离防护措施，严格限制施工活动范围，禁止超范围施工，设置保护区内施工活动的警示牌，标明施工注意事项。

在采取各项水环境保护措施后，可有效控制施工期废水影响。

施工期废气污染防治措施

本项目施工期应严格落实施工扬尘管理，具体措施如下：

（1）开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘影响时间。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、每天定期洒水增湿等防尘措施等防尘措施。

（2）施工现场应设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。运输车辆卸完货后应清洗车厢，工作车辆及运输车辆在离开施工区时应冲洗轮胎，检查装车质量。

（3）加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸。

在采取上述各项防治措施后，可有效控制施工期大气环境影响。

施工期噪声污染防治措施

本项目施工期应落实如下噪声污染防治措施：

（1）制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，避开夜间及昼间休息时间段施工。

（2）优先选用低噪声的施工机械设备；加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值。

续表五 环境影响评价回顾

(3) 优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声。

(4) 闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号。

(5) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。

在采取各项噪声污染防治措施后，可有效控制施工噪声影响。

施工期固体废物防治措施

本项目施工期应严格执行以下固废污染防治措施：

(1) 塔基开挖少量土方就地用于塔基区平整场地和植被恢复。

(2) 施工产生的建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。

(3) 施工期剩余物料收集后及时转运至建筑固废指定堆放点，施工人员生活垃圾纳入当地垃圾收集系统。

在采取各项固体废物污染防治措施后，可有效控制施工期固体废弃物影响。

运营期水环境保护措施

输电线路运行期不产生废水。

运营期声环境保护措施

在线路设备采购时，应选择表面光滑、毛刺较少的导线，以减小线路在运行时产生的噪声。

运营期固体废物防治措施

输电线路运行期不产生固废。

运行期电磁环境影响保护措施

(1) 在导线定货时，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，防止尖端放电和起电晕，降低静电感应的影响。

(2) 合理提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

(3) 运营管理部门应在危险位置建立各种警告、防护标识，避免意外事

续表五 环境影响评价回顾

故。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，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。

运营期大气环境保护措施

输电线路运行期无废气产生。

运营期生态保护措施

架空输电线路塔基建设完成后在塔基周围种植植被进行绿化修复。

环境风险措施

输电线路无环境风险。

运营期环保措施技术、经济可行性

根据分析，在采取相应的环境保护措施后，本项目输电线路施工、运行过程中的各项污染因子均能够达标排放。设计、施工及运行阶段采取的各项环保措施的相关技术成熟，管理规范，易于操作和执行，以往类似工程中也已得到充分运用，并取得了良好的效果，因此，本项目采取的各项环境保护措施技术上是可行的。本项目各项环境保护措施的投资均已纳入工程投资预算。因此，本项目采取的环境保护措施在经济上也是合理的。

综上所述，本项目所采取的各项环保措施技术可行，经济合理。

结论

综上所述，本项目符合相关规划要求，选址基本合理，工程在建设期和运行期采取有效的环境污染防治措施及生态保护预防和减缓措施后，可以满足国家及地方相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见

2025 年 3 月 17 日，嘉兴市生态环境局海盐分局关于杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程环境影响报告表进行审批，审批文号：嘉环盐建[2025]32 号，批复如下：

一、根据你公司委托卫康环保科技（浙江）有限公司编制的《杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、专家意见、评估意见（杭师评估[2024]19 号）及公

续表五 环境影响评价回顾

示情况，在项目符合产业政策与建设规划、选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《报告表》结论。

二、项目位于两高联络线武原枢纽范围内，总投资 2455.51 万元，改造线路路径 2.0km，新建单回线路路径长 1.7km，调整架设单回线路路径长 0.3km，更换原#9 塔基-新#1 塔基之间的地线共 0.7km，新建杆塔 7 基；拆除原 220kV 线路 1.3km，拆除杆塔 4 基。

三、你公司须按国家规定的环保要求和《报告表》中提出的意见，认真做好污染防治工作，重点落实以下措施：

（一）加强电磁辐射污染防治。线路沿线附近敏感点的电场强度、磁感应强度应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）》的相关要求。

（二）加强噪声、废水、废气、固体废物等环境污染防治。施工期间应选用低噪声的机械设备，并采取隔音降噪措施，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；施工期生活污水纳入当地污水处理系统，施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；采取有效措施，避免扬尘对大气及周围环境的影响；建筑垃圾由施工单位统一回收，妥善堆放处理。（三）做好生态保护工作。文明施工，减少开挖植被破坏面积和土石方量，减少土地和植被破坏；施工结束后及时进行对塔基区、施工道路和开挖场地的土地平整和植被恢复。

（四）妥善处理项目与周围群众的关系。充分做好环保知识的宣传工作，及时将电磁辐射环境预测结论等评价结果告知公众。

四、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

五、根据《环评法》等规定，若项目的性质、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，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，需报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

续表五 环境影响评价回顾

六、以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，须按规定开展建设项目环保设施竣工验收。

表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
前期与施工期	生态影响	报告表要求措施： (1) 土地利用保护措施：合理组织施工，减少临时占地面积；严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围；施工材料有序堆放，减少对周围环境生态破坏。 (2) 植物保护措施：对于塔基区段开挖前应进行表土剥离；工程开挖土方采用土工布覆盖防护以减少风、水蚀；施工结束后表土作为植被恢复用土。对临时占地，施工完成后，应尽快实施植被恢复，并加强抚育管理，重点加强水土流失防治工程建设，实施生态恢复。牵张场等施工临时用地尽量选择未利用地或黄底，牵张场地铺垫钢板。施工结束后应及时撤出施工设备，拆除临时设施，恢复绿化，钢板按原样修复，尽量保持生态原貌。在采取上述措施后，可有效降低生态环境影响。 (3) 动物保护措施 ①在项目建设期间，项目建设方须加强对施工队伍及人员的野生动物资源保护方面的宣传教育工作，把保护责任落实到单位和责任人，建立完善的保护制度。 ②严格控制施工范围，保护好小型兽类的活动区域。 ③严禁在施工区及其周围捕猎野生动物和破坏动物生境。 批复文件要求措施： 做好生态保护工作。文明施工，减少开挖植被破坏面积和土石方量，减少土地和植被破坏；施工结束后及时进行对塔基区段、施工道路和开挖场地的土地平整和植被恢复。	已落实： (1) 土地利用保护措施：本项目施工单位制定了合理的施工计划、施工时序。施工期加强了施工管理，严格限制了施工活动范围，尽量减少了开挖面积，减少了施工对土地的扰动。开挖的土石方合理堆放，施工材料进行分类集中堆放，有效的减少了对周围环境生态破坏。 (2) 植物保护措施：开挖作业采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，开挖区域剥离的表土单独堆存，采取了防护措施，并及时用于了植被恢复覆土。工程完成后，及时对裸露地进行了硬化、绿化处理。施工临时占地在工程设施结束，及时进行了清理、整治，并因地制宜采取了人工恢复方式，对工程影响区域的植被进行了恢复。线路施工结束后已撤出施工设备，牵张场等施工临时占地已基本平整，对硬化地面进行翻松，恢复了土地原来使用功能，临时占地植被已恢复。 (3) 动物保护措施： ①建设单位在项目建设期间对施工队伍及工作人员进行野生动物资源保护方面的宣传，相关保护责任落实到了具体的责任人，同时建立了完善的保护制度。 ②本项目施工期内在施工区未发现野生动物。 ③本项目施工过程中未破坏动物生境。 批复文件要求措施： 施工单位在施工结束后及时对塔基周围，施工道路和临时占地进行了清理、整治，施工临时占地已基本平整，并对工程影响区域的植被进行了恢复。
	污染影响	报告表要求措施： 1、施工期废气污染防治措施： (1) 开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘	1、施工期废气污染防治措施： (1) 本项目开挖土方集中堆放，及时进行了开挖土方的回填及清运，减小了粉尘的影响范围和影响时间。施工场地

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
前期与施工期	污染影响	影响时间。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖、每天定期洒水增湿等防尘措施。 (2) 施工现场应设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。运输车辆卸完货后应清洗车厢，工作车辆及运输车辆在离开施工区时应冲洗轮胎，检查装车质量。 (3) 加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸。 2、施工废水防治措施 (1) 基坑废水经沉淀静置后，出水优先考虑回用，可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，泥浆干化后回用场地平整； (2) 施工人员的生活污水依托当地已有生活污水处理设施； (3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施； (4) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处置。 (5) 加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果； (6) 严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆。	周围设置了隔离围屏将施工工区与外部环境隔离，并采取了定期洒水增湿等防尘措施，减少施工扬尘对外环境的不利影响。 (2) 项目施工现场设置了专人进行定期洒水，在大风日加大洒水量及洒水频次，保持车辆出入的路面清洁及湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。运输车辆卸完货后及时清洗车厢，工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。 (3) 施工过程中，施工车辆按照已规划的路线行驶，避开了施工周围居民点，同时严格控制施工车辆行驶速度，实行密闭式运输，沿途未发生泄漏、散落或者抛洒物料的情况。 2、施工废水防治措施 (1) 本项目基坑废水经沉淀静置后的出水全部回用，用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不外排，泥浆干化后回用场地平整。 (2) 输电线路施工人员租用线路附近农居，生活污水利用农居配套的污水处理设施进行处理。 (3) 施工人员在施工过程中将散料堆场四周设置了围挡，减少了散料因雨水冲刷造成流失及引起地表水二次污染的影响。 (4) 施工人员定期对场地进行清洁，及时对施工机械进行维护和修理，避免了施工机械机油跑冒滴漏的现象，施工过程中未出现施工机械机油滴漏的情况。 (5) 施工单位加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时对排水沟进行清理，确保排水系统的正常排放。 (6) 施工期间未发生在水体附近冲洗含油器械及车辆的现象。

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况, 未采取措施的原因
前期与施工期	污染影响	(7) 严格控制线路施工扰动范围, 不得向河道内排放生活污水及固体废物等; (8) 塔基施工和施工临时用地不得直接占用河道, 尽可能远离河岸; (9) 加强对施工人员的教育, 贯彻文明施工的原则, 严格按施工操作规范执行, 避免和减少污染事故发生; (10) 本项目拟建塔基、拟拆塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m, 涉及在天仙河饮用水水源保护区内施工, 在水源保护区内和附近进行施工时, 需要注意: ①在确保安全和质量的前提下做到尽量减小开挖的范围, 避免不必要的开挖和过多的破坏原土。 ②合理安排施工时间, 应尽量避免雨天, 如无法完全避开雨季, 则在塔基周围修筑排水沟等工程措施。 ③禁止在水源保护区内清洗车辆机械, 不向周边环境排放施工生产废水; ④施工结束后, 应及时清理现场, 施工作业面及临时道路在施工结束后应进行植被恢复。施工期间产生的包装垃圾等固体废物需集中收集后分类处置, 不得随意丢弃。 ⑤禁止在施工场地内长期贮存、堆放可能造成水体污染的固体废弃物和其他污染物, 临时施工占地、原料堆场等应尽可能远离二级保护区设置。 ⑥施工期加强施工管理, 严禁施工人员破坏保护区内的饮用水水源涵养林、护岸林和其他植被等生态环境, 禁止移动、破坏桩界、界碑等警示标志, 禁止向周边水体倾倒生活垃圾、固体废物及其他污染物, 施工期间产生的生活污水应依托现有污水处理装置收集处理。	(7) 施工期间施工单位严格控制施工范围, 未发生向河道内排放生活污水及固体废物的情况。 (8) 本项目在塔基施工和施工临时用地做到了远离河岸。 (9) 本项目在施工期对施工人员进行施工教育培训, 贯彻文明施工的原则, 严格按施工操作规范执行, 避免和减少了污染事故发生。 (10) 本项目在水源保护区内和附近施工时做到了以下几点: ①施工期间, 施工单位因地制宜选择了合适的方法, 减小了开挖的范围, 避免了不必要的开挖和破坏原土的现象。 ②施工期间施工单位合理安排作业时间, 避免了在雨天作业。 ③施工期间未发生在水源保护区内清洗车辆机械和向周边环境排放施工生产废水的情况。 ④施工单位在施工结束后及时清理了现场并对施工作业面及临时道路进行了植被恢复。施工期间产生的包装垃圾等固体废物经集中收集后分类处置, 未发生随意丢弃的现象。 ⑤施工单位对可能造成水体污染的固体废弃物和其他污染物及时清运, 无长时间堆放的现象。临时施工占地、原料堆场等布置在远离二级保护区的位置。 ⑥施工期未发生施工人员破坏保护区内的饮用水水源涵养林、护岸林和其他植被等生态环境的现象。无移动、破坏桩界、界碑等警示标志的情况。无向周边水体倾倒生活垃圾、固体废物及其他污染物的情况。施工期间产生的生活污水依托当地现有污水处理装置收集处理。 ⑦施工单位在保护区附近施工时对施工范围进行了围挡, 设置了隔离防护措施, 无超范围施工的情况发生, 在施工现场设置了保护区内施工活动的警示

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况, 未采取措施的原因
前期与施工期	污染影响	⑦在保护区附近的塔杆（新建#1、原#11）施工时采用临时防护栏、彩带等材料先将塔基施工所需范围进行临时围栏，设置隔离防护措施，严格限制施工活动范围，禁止超范围施工，设置保护区内施工活动的警示牌，标明施工注意事项。 3、施工噪声防治措施 （1）制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，避开夜间及昼间休息时间段施工。 （2）优先选用低噪声的施工机械设备；加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值。 （3）优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声。 （4）闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号。 （5）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。 4、施工期固体废物防治措施 （1）塔基开挖少量土方就地用于塔基区平整场地和植被恢复。 （2）施工产生的建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由电力单位回收处置。 （3）施工期剩余物料收集后及时转运至建筑固废指定堆放点，施工人员生活垃圾纳入当地垃圾收集系统。 批复文件要求落实措施： 加强噪声、废气、固体废物等污染防治。施工期间应选用低噪声的机	牌，标明施工注意事项。 3、施工噪声防治措施 （1）施工单位施工期间制定了施工计划，合理安排施工时间，采用低噪声的设备施工，仅在昼间进行施工，夜间不进行施工作业。 （2）施工单位使用低噪声的施工机械设备，日常定期维护保养机械设备，加强培训机械设备的正确使用方法，保证在机械设备良好的条件下使用，减少噪声对周边环境的影响。 （3）施工单位车辆的运行线路和时间均避开了噪声敏感区域和噪声敏感时段，严禁车辆鸣笛，降低交通噪声。 （4）施工单位做到闲置设备及时关闭，运输车辆低速进入现场，并减少鸣笛。在夜晚进出工地的车辆，施工单位有专人负责指挥，夜晚车辆禁止鸣笛。 （5）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。 4、施工期固体废物防治措施 （1）塔基开挖少量土方回填后塔基区场地基本平整；以及周边绿化植被基本恢复。 （2）建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理。拆除后的旧铁塔构架、导线、金具已由电力公司回收利用，线路拆除过程中产生的固体废物已得到妥善处置，不存在随意丢弃的情况。 （3）施工期剩余物料由施工单位统一收集，然后及时转运至建筑固废指定地点。施工现场固定位置设有垃圾桶，生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。 批复文件要求落实措施： 施工单位加强噪声、废水、废气、固体废物等污染防治。施工期选用低噪声的机械设备，并采取相应的隔音降噪

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
前期与施工期	污染影响	械设备，并采取隔音降噪措施，满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的要求；采取有效措施，避免扬尘对大气及周围环境的影响；建筑垃圾由施工单位统一回收，妥善堆放处理。	措施。施工期施工人员租住在线路附近的民房，生活污水纳入当地污水处理系统，施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；采取有效措施，避免扬尘对大气及周围环境的影响；建筑垃圾由施工单位统一回收，妥善堆放处理。
运营期	污染影响	电磁环境影响保护措施 (1) 在导线定货时，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，防止尖端放电和起电晕，降低静电感应的影响。 (2) 合理提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置以降低输电线路对周围电磁环境的影响。 (3) 运营单位应在危险位置建立各种警告、防护标识，避免意外事故。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，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。 运行期声环境影响防治措施 在线路设备采购时，应选择表面光滑、毛刺较少的导线，以减小线路在运行时产生的噪声。 批复文件要求落实措施： (一) 加强电磁辐射污染防治。线路沿线附近敏感点的电场强度、磁感应强度应符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)》的相关要求。	电磁环境影响保护措施 (1) 建设单位购买导线时，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，防止尖端放电和起电晕，降低静电感应的影响。 (2) 经现场踏勘调查，本项目架空输电线路严格按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)相关规定要求进行设计施工，根据建设单位提供的输电线路平面图，单回架空线路经过居民区时，导线对地距离大于 16.5m。 (3) 运营单位在危险位置建立了各种警告、防护标识，无意外事故发生。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，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少在高压走廊内的停留时间。 运行期声环境影响防治措施 本项目在线路采购时选择了表面光滑、毛刺较少的导线，减小了线路在运行时产生的噪声，对周边环境基本无影响。经检测，本项目各监测点位声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求。 批复文件要求落实措施： (一) 根据现场检测结果，输电线路断面各监测点位监测结果均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，公众曝露限值磁感应强度 100μT 的标准要求。输电线路环境

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
运营期	污染影响		敏感目标各监测点位监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的标准限值要求。
运营期	社会影响	（四）妥善处理项目与周围群众的关系。充分做好环保知识的宣传工作，及时将电磁辐射环境预测结论等评价结果告知公众。	已落实。 （四）建设单位对周边的公众进行相关解释和宣传工作，确保社会稳定，施工期到投运至今，未收到公众有关工程环保方面的意见和反馈。
运营期	社会影响	四、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162 号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。 五、根据《环评法》等规定，若项目的性质、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，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，需报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。 六、以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后，须按规定开展建设项目环保设施竣工验收。	四、建设单位通过各种途径对项目开工前、施工过程中、建成后的全过程信息及时、如实进行了公示。 五、本项目无重大变动发生。公司于 2024 年 12 月 6 日进行了建设项目赋码备案登记，备案登记号为 2412-330424-04-01-673370。2025 年 3 月 17 日，嘉兴市生态环境局海盐分局以“嘉环盐建[2025]32 号”文对本项目环评文件予以批复。2025 年 3 月 19 日，项目开工，2025 年 4 月 17 日，项目投入调试。 六、项目建设严格执行环境保护“三同时”制度，建设项目中防治污染的措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）：建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况



图 6-1 塔基周边环境绿化恢复情况



图 6-2 塔基周边环境绿化恢复情况

续表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况



图 6-3 架空线路周边环境绿化恢复情况



图 6-4 架空线路周边环境绿化恢复情况

表七 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测因子及监测频次

电磁环境监测因子为工频电场、工频磁场，监测频次为 1 次，详见表 7-1。

监测方法及监测布点

电磁环境监测方法及布点依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）的有关规定，详见表 7-1。监测点位示意图见图 7-1~7-2。

表 7-1 电磁环境监测因子、频次及布点

类别	监测因子	监测布点	监测频次
架空线路	工频电场 工频磁场	环境敏感目标工频电场、工频磁场监测：选择在敏感目标建筑物靠近工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。	1 次
线路衰减断面	工频电场 工频磁场	架空输电线路： 220kV 架空线路断面监测布点方式为在杆塔一侧的断面方向上布置监测点，监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。	1 次

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：浙江亿达检测技术有限公司。

监测时间：2025年6月18日。

验收监测期间环境条件：验收监测期间气象条件见表7-2。由表7-2可知，监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。

表 7-2 监测时间及环境条件

日期	天气	温度（℃）	湿度（%）	监测期间风速（m/s）
2025 年 6 月 18 日	晴	26~33	35~48	0.6~1.8

运行工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2020）第 4.5.1 款规定，验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行。本次监测期间，杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程运行工况符合验收要求。监测期间，本次验收工程按设计 220kV 电压等级正常运行。监测期间工程运行工况见表 7-4。

监测仪器

本工程电磁环境验收监测仪器设备参数详见表 7-3。



图 7-1 杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程监测点位示意图

续表七 电磁环境、声环境监测

表 7-3 电磁辐射分析仪	
生产厂家	Narda
型号规格	NBM-550&EHP-50F
出厂编号	G-0274&000WX50644
测量频率范围	1Hz-400kHz
量程	工频电场：5mV/m~100kV/m；工频磁场：0.3nT~10mT
校准单位	中国测试技术研究院
校准有效期	2025 年 02 月 10 日~2026 年 02 月 09 日、 2025 年 02 月 11 日~2026 年 02 月 10 日
证书编号	校准字第 202502100148 号、校准字第 202502100352 号

表 7-4 本工程线路运行工况(最大值/最小值)

时间	设备名称	运行电压(kV)	运行电流(A)	有用功率(MW)	无功功率(MW)
2025 年 6 月 18 日 0 点-24 点	跃海 2435 线	228.5/225.13	120.47/7.55	48.82/2.95	14.82/0.5

电磁环境监测结果分析

1、电磁环境监测结果

杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-5。

表 7-5 杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程
工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	点位简述		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)	备注
▲1	220kV 跃海 2435 线 架空线路 17#~18# 塔基之间断面 检测	中心线下	1211	0.849	线高 26m
▲2		边导线投影处	1141	0.828	
▲3		边导线投影外 5m	1021	0.789	
▲4		边导线投影外 10m	944.5	0.731	
▲5		边导线投影外 15m	745.4	0.668	
▲6		边导线投影外 20m	567.1	0.611	
▲7		边导线投影外 25m	411.3	0.525	
▲8		边导线投影外 30m	254.2	0.464	

续表七 电磁环境、声环境监测

续表 7-5 杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程
工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	点位简述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
▲9	220kV 跃海 2435	边导线投影外 35m	151.1	0.405	
▲10	线架空线路	边导线投影外 40m	96.48	0.344	
▲11	17#~18#塔基之	边导线投影外 45m	27.44	0.311	
▲12	间断面检测	边导线投影外 50m	21.88	0.292	
▲13	大棚看护房 1		765.3	0.147	距边导线投影外 38m
▲14	大棚看护房 2		521.3	0.145	距边导线投影外 40m
▲15	大棚看护房 3		54.11	0.015	距边导线投影外 38m
▲16	大棚看护房 4		185.8	0.055	距边导线投影外 40m
▲17	王家场闸站		301.4	0.114	距边导线投影外 10m
▲18	俞家组泵站		227.9	0.055	距边导线投影外 12m

2、电磁环境监测结果

表 7-5 可知,杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程监测结果中,断面各监测点位工频电场强度监测值为 21.88~1211V/m,工频磁感应强度监测值为 0.292~0.849 μ T,断面监测结果均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m,公众曝露限值磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

输电线路环境敏感目标工频电场强度监测值为 54.11V/m~765.3V/m,工频磁感应强度监测值为 0.015 μ T~0.147 μ T,监测结果符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的公众曝露限值电场强度 4000V/m,磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求。

声环境监测

监测因子及监测频次

声环境监测因子为噪声,监测频次为昼夜各 1 次,监测时间一天。

监测方法及监测布点

输电线路噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

续表七 电磁环境、声环境监测

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：浙江亿达检测技术有限公司。

监测时间：2025年6月18日。

验收监测期间环境条件：验收监测期间气象条件见表 7-2。由表 7-2 可知，监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。

监测期间工况

监测期间，本次验收工程运行工况符合验收要求，工程按设计 220kV 电压等级正常运行。监测期间运行工况见表 7-4 和附件 5。

监测仪器

本次竣工验收声环境监测所使用的仪器已通过计量部门检定。监测仪器参数见表 7-6。

表 7-6 声环境验收监测仪器设备参数一览表

设备名称	声级计
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号规格	AWA6228+
测量频率范围	10335852
量程	10Hz~20kHz
出厂编号	24~137dB(A)
检定单位	上海市计量测试技术研究院（华东国家计量测试中心）
检定有效期	2024 年 11 月 01 日~2025 年 10 月 31 日
证书编号	2024D51-20-5583158001
设备名称	声校准器
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号/编号	AWA6021A/1008852
校准器声级值	94dB 和 114dB
检定结论	符合 2 级
检定单位	上海市计量测试技术研究院
检定有效期	2024 年 11 月 01 日~2025 年 10 月 31 日
证书编号	2024D51-20-5583234001

声环境监测结果分析

杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程声环境质量监测结果见表 7-7。

续表七 电磁环境、声环境监测

表 7-7 杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程

环境噪声监测结果

序号	点位简述	监测结果 (Leq (dB(A)))		执行标准	备注
		昼间	夜间		
●1	220kV 跃海 2435 线架空线路 17#~18#塔基之间边导线下方	51	43	GB 3096-2008 1 类标准	/
●2	大棚看护房 3	53	43	GB 3096-2008 1 类标准	/
●3	大棚看护房 4	49	43	GB 3096-2008 1 类标准	/

由表 7-7 可知，220kV 跃海 2435 线架空线路 17#~18#塔基之间边导线下方昼间噪声为 51dB (A)，夜间噪声为 43dB (A)，监测结果符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准要求；输电线路环境敏感目标昼间噪声为 49~53dB (A)，夜间噪声均为 43dB (A)，监测结果符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准要求。

表八 环境影响调查

施工期

生态影响调查

(1) 陆生生态影响

本项目利旧调整架空线路 0.3km 属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区，新建塔基、拆除塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m。工程调查范围内不涉及珍稀野生、需要特殊保护的动、植物和水生生物。工程建设未改变当地地形地貌和自然植被。

(2) 水土流失影响

线路架设方式采用架空线路方式，经现场调查可知，工程周围生态恢复状况良好，工程建设对当地生态环境影响较小。

(3) 农业生态影响

经调查，杆塔占地建设单位已按政策规定进行经济补偿。工程占用农田部分，现场调查发现，农田基本已经复耕，因此工程建设对农业生态环境影响较小。

(4) 工程占地影响

本项目利旧调整架空线路 0.3km 属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区，新建塔基、拆除塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m。本项目实际新建杆塔 7 基，总占地面积约 745m²。塔基开挖少量土方回填后塔基区场地基本平整；以及周边绿化植被基本恢复。工程架空线路施工临时占地主要为牵张场，线路架设完毕后，施工单位采取了平整及恢复措施，恢复了线路周边临时占地的原来使用功能。现场调查阶段塔基下方及周边植被基本恢复，临时占地已进行平整，恢复了其原来的土地使用功能。工程建设对周边占地影响很小。

污染影响

(1) 声环境影响

工程施工期采用低噪声施工设备，加强施工机械和运输车辆的保养，合理安排施工作业时间。高噪声施工作业安排在白天进行。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。

(2) 水环境影响

本项目基坑废水经沉淀静置后的出水全部回用，用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不外排，泥浆干化后回用场地平整。输电线路施工人员

续表八 环境影响调查

租用线路附近民房，生活污水利用民房配套的污水处理设施进行处理。因此本工程施工期废水影响较小。

线路施工期间远离水源保护区施工，未占用土地。因此 220kV 跃海 2435 线#11-#14 段的建设对水体污染影响不大，符合饮用水源准保护区的相关规定。

（3）固体废物影响

线路塔基挖方全部回填无弃土。施工建筑垃圾及时清理，做到“工完、料尽、场地清”。线路拆除过程中产生的固体废物包括建筑垃圾和旧铁塔构架、导线、金具等，建筑垃圾由施工单位统一回收，然后运至市政部门指定场所妥善堆放处理；旧铁塔构架、导线、金具由国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司回收处理。因此本工程施工期无固体废物影响。

（4）环境空气影响施工单位设有专人定期对施工场地洒水增湿，工程施工基本无扬尘产生。施工期扬尘对周边环境空气无影响。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程临时占地已恢复，工程运行对生态无影响。

污染影响

（1）电磁影响

监测结果表明：杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程监测结果中，断面各监测点位工频电场强度监测值为 21.88~1211V/m，工频磁感应强度监测值为 0.292~0.849 μ T，断面监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，公众曝露限值磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

输电线路环境敏感目标工频电场强度监测值为 54.11V/m~765.3V/m，工频磁感应强度监测值为 0.015 μ T~0.147 μ T，监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求。

（2）声环境影响

噪声监测结果表明：220kV 跃海 2435 线架空线路 17#~18#塔基之间边导线

续表八 环境影响调查

方昼间噪声为 51dB (A)，夜间噪声为 40dB (A)，监测结果符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1 类标准要求；输电线路环境敏感目标昼间噪声为 49~53dB (A)，夜间噪声均为 40dB (A)，监测结果符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1 类标准要求。

(3) 水环境影响

本项目输电线路运行期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

(4) 固体废物

本项目输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。

表九 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

施工期环境管理

施工期环境保护管理由工程建设单位嘉兴湖海高等级公路开发有限公司和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程监理制，设环保兼职。

工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任。

运行期环境管理

输电线路环境保护工作由嘉兴湖海高等级公路开发有限公司转交至国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司负责。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

(1) 环境监测计划落实情况

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

(2) 环境保护档案管理情况

工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及其批复；达标投产总结资料均已成册归档。

环境管理状况分析

(1) 建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。嘉兴湖海高等级公路开发有限公司对全局的环保工作统一监管。

(2) 环境管理制度和应急预案完善。制订了一系列环境管理制度和事故应急预案。

(3) 环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

表十 竣工环保验收调查结论及建议

调查结论

通过调查和监测，可以得出如下结论：

（1）工程概况

本项目工程改造线路路径 1.87km，新建单回线路路径长 1.57km，调整架设单回线路路径长 0.3km，更换原#9 塔基-新#1 塔基之间的地线共 0.67km，新建杆塔 8 基；拆除原 220kV 线路 1.95km，拆除杆塔 4 基。

（2）环境保护执行情况

工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

（3）生态影响调查结果

本项目利旧调整架空线路 0.3km 属于饮用水水源准保护区范围内，不占用一级、二级保护区，新建塔基、拆除塔基与二级保护区边界最近距离分别约为 36m、35m。施工结束后及时平整恢复植被，对天仙河饮用水水源保护区的生态影响很小。其余输电线路施工临时占地已恢复，工程建设生态影响较小。

（4）电磁环境监测结果

监测结果表明：杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程监测结果中，断面各监测点位工频电场强度监测值为 21.88~1211V/m，工频磁感应强度监测值为 0.292~0.849 μ T，断面监测结果均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的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，其频率 50Hz 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，公众曝露限值磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

输电线路环境敏感目标工频电场强度监测值为 54.11V/m~765.3V/m，工频磁感应强度监测值为 0.015 μ T~0.147 μ T，监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求。

（5）声环境影响

噪声监测结果表明：220kV 跃海 2435 线架空线路 17#~18#塔基之间边导

续表十 竣工环保验收调查结论及建议

线下方昼间噪声为 51dB (A)，夜间噪声为 43dB (A)，监测结果符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准要求；输电线路环境敏感目标昼间噪声为 49~53dB (A)，夜间噪声均为 43dB (A)，监测结果符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准要求。

(6) 水环境影响调查

220kV 输电线路运行期无废水排放。

(7) 固体废弃物影响调查

220kV 输电线路运行期不产生固体废弃物。

(8) 环境管理

该工程环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善，验收阶段监测计划已落实，工程环境保护文件已建立档案。

综上所述，杭浦高速公路海盐联络线一期涉 220kV 跃海 2435 线#11-#14 改迁工程符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。