

机场高铁钱塘段建设涉及110kV海蓬1800线9#-10#
(义丰 1246 线 18#-17#) 迁改工程竣工

环境保护验收调查报告表

杭卫环(2025 年)验字第 035 号

建设单位: 杭州大江东城市基础设施建设有限公司

调查单位: 卫康环保科技(浙江)有限公司

编制日期: 二〇二五年八月

建设单位法人代表(授权代表):	(签名)		
调查单位法人代表:	(签名)		
报告编写负责人:	(签名)		
主要编制人员			
姓名	职称	职责	签名
李昭龙	高级工程师	审核	
李亚飞	高级工程师	校核	
方一波	助理工程师	报告编制	

建设单位:	杭州大江东城市基础设施建设有限公司 (盖章)	调查单位:	卫康环保科技(浙江)有限公司 (盖章)
电话: 18814870948		电话: 0571-86576138	
传真: /		传真: /	
邮编: 310018		邮编: 310053	
地址: 浙江省杭州市钱塘区义蓬街道智涌东湖科创中心 4 幢 401 室		浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 7 幢 5 层 504	
监测单位: 浙江亿达检测技术有限公司			

目 录

表 1	建设项目总体情况.....	1
表 2	调查和监测范围、因子、敏感目标、重点.....	3
表 3	验收执行标准.....	7
表 4	建设项目概况.....	8
表 5	环境影响评价回顾.....	11
表 6	环境保护措施执行情况.....	16
表 7	电磁环境、声环境监测.....	21
表 8	环境影响调查.....	28
表 9	环境管理及监测计划.....	30
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	31
附件 1:	委托书.....	33
附件 2:	环评批复.....	34
附件 3:	检测报告.....	36
附件 4:	验收监测期间运行工况.....	43
附件 5:	竣工和调试公示.....	44
附图 1	工程地理位置示意图.....	46
附图 2	本项目工程路径图.....	47

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工
环境保护验收调查表

表 1 建设项目总体情况

工程名称	机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程				
建设单位	杭州大江东城市基础设施建设有限公司				
法人代表	姜建利	联系人	陆小鹏		
通讯地址	浙江省杭州市钱塘区义蓬街道智涌东湖科创中心 4 幢 401 室				
联系电话	18814870948	传真	/	邮政编码	310018
建设地点	浙江省杭州市钱塘区				
工程性质	新建 ☐ 改建 ☒ 技改 ☐		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响 报告表名称	机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改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	杭州市电力设计院有限公司				
环境影响评 价审批部门	杭州市生态环境 局	文 号	杭环钱环评批[2024]62 号	时 间	2024 年 9 月 23 日
工程核准 部 门	/	文 号	/	时 间	/
初步设计 审批部门	/	文 号	/	时 间	/
环境保护设 施设计单位	杭州市电力设计院有限公司				
环境保护设 施施工单位	浙江大有实业有限公司				
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）	1000	环境保护投 资（万元）	30	环境保护投资 占总投资比例	3.0%
实际总投资 （万元）	960	环境保护投 资（万元）	35	环境保护投资 占总投资比例	3.6%

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工
环境保护验收调查表

环评阶段项目建设内容	本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.648km，新建双回路铁塔 4 基。 拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。	项目开工日期	2024 年 9 月 30 日
项目实际建设内容	本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.68km，新建双回路铁塔 4 基。 拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 1 月 5 日
项目建设过程简述	1、2024 年 8 月，卫康环保科技（浙江）有限公司编制完成机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程环境影响报告表。 2、2024 年 9 月 23 日杭州市生态环境局以杭环钱环评批[2024]62 号文对本项目环评文件予以批复。 3、2024 年 9 月 30 日，项目开工；2025 年 1 月 5 日，项目完成竣工；2025 年 1 月 5 日，项目竣工投入调试。		

表 2 调查和监测范围、因子、敏感目标、重点

调查范围	根据《建设项目竣工环境保护验收规范 输变电》4.4.2 的要求，验收调查的地理范围原则与环境影响评价文件的评价范围相一致，同时根据工程调试后的实际影响情况进行调整。调查项目和调查范围见表 2-1。 表 2-1 调查和监测范围 <table><tr><th>调查对象</th><th>调查项目</th><th>调查和监测范围</th></tr><tr><td rowspan="3">架空线路</td><td>生态</td><td>边导线地面投影外两侧 300m 带状区域</td></tr><tr><td>工频电场、工频磁场</td><td>边导线地面投影外两侧 30m 带状区域</td></tr><tr><td>噪声</td><td>边导线地面投影外两侧 30m 带状区域</td></tr></table>	调查对象	调查项目	调查和监测范围	架空线路	生态	边导线地面投影外两侧 300m 带状区域	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧 30m 带状区域	噪声	边导线地面投影外两侧 30m 带状区域
调查对象	调查项目	调查和监测范围									
架空线路	生态	边导线地面投影外两侧 300m 带状区域									
	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧 30m 带状区域									
	噪声	边导线地面投影外两侧 30m 带状区域									
环境监测因子	电磁环境：工频电场、工频磁场。 声环境：噪声。										
环境敏感目标	1、生态环境保护目标 根据现场踏勘和调查，本工程的建设不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）中规定的生态敏感区：包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。 本工程亦不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中第三条（一）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。 2、水环境保护目标 本工程不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地，以及水产种质资源										

续表 2 调查和监测范围、因子、敏感目标、重点

调查 重点	保护区等水环境保护目标。 3、电磁、声环境保护目标 经资料研阅、现场调查，本工程实际环境敏感目标与环评文件中的环境敏感目标见表 2-2。 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和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。
-------------------------	--

表 2-2 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					功能	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	调查 范围 内户 数	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	调查范 围内户 数	敏感点所在 线路塔基号 （导线对地 高度）			
架空线路调整段												
1	春园村 12 组 23-24 号	新建线路北侧 约 30m	4 层坡顶， 高约 15m	2 幢	春园村 12 组 23-24 号	北侧边导线投 影外 29m	4 层坡顶，高 15m	2 幢	11#塔~12#塔 （30m）	居住	无变更	E、B、 N1
2	废品回 收站	新建线路北侧 约 10m	1 层平顶， 高约 4m	1 幢	废品回收站	北侧边导线投 影外 9m	1 层平顶，高 4m	1 幢	11#塔~12#塔 （30m）	商业	无变更	E、B
3	仓库	新建线路北侧 约 1m	2 层尖顶， 高约 3m	1 幢	宠物生活馆	北侧边导线投 影外 1m	2 层尖顶，高 3m	1 幢	11#塔~12#塔 （30m）	商业	场所改 造为宠 物生活 馆	E、B
4	看护房	跨越	1 层平顶， 高约 3m	1 幢	看护房	跨越	1 层平顶，高 3m	1 幢	7#塔~8#塔 （29m）	看护	无变更	E、B
架空线路新建段无环境敏感目标												
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 100μT 的控制限值。N1 代表《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准，昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。												

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工
环境保护验收调查表

	
春园村 12 组 23-24 号	废品回收站
	
宠物生活馆	看护房

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

工频电场和工频磁场验收调查标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准

调查因子	验收标准	标准来源
工频电场	公众曝露控制限值 4kV/m（50Hz）	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）
	架空输电线路下的耕地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度控制限值为10kV/m。	
工频磁场	100μT（50Hz）	

声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。

表 3-2 声环境标准限值

	执行类别	标准值限 dB（A）		标准来源
		昼间	夜间	
线路沿线区域	4a 类声功能区标准	70	55	《声环境质量标准》GB3096-2008）
声环境敏感目标	1 类声功能区标准	55	45	

线路沿线区域南侧为江东三路，属于城市主干路。根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相关规定，村庄原则执行 1 类声环境功能区要求。另根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），该线路沿线相邻区域为 1 类声环境功能区，线路沿线距离江东三路小于 40m，故线路沿线区域执行 4a 类声环境功能区要求。

表 4 建设项目概况

工程地理位置				
本项目位于浙江省杭州市钱塘区，地理位置图见附图 1。				
主要建设内容及规模				
本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.68km，新建双回路铁塔 4 基。拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。。				
表 4-1 环评与实际建成工程内容及规模比较				
工程	主要内容		环评评价规模	实际工程规模
机场 高铁 钱塘 段建 设涉 及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10# （义 丰 1246 线 18#-17 #）迁 改工 程	拆 除 线 路	线路 长度	拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km	拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km
		杆塔 数量	拆除双回路铁塔 3 基	拆除双回路铁塔 3 基
	新 建 线 路	线路 长度	新建 110kV 双回架空路径长 0.648km	新建 110kV 双回架空路径长 0.68km
		杆塔 数量	新建双回路铁塔 4 基	新建双回路铁塔 4 基
		导线 型号	JL3/G1A-400/35	JL3/G1A-400/35
		地线 型号	48 芯 OPGW-13-90-1 光纤复合 地线	48 芯 OPGW-13-90-1 光纤复合地 线
	利 旧 线 路	线路 长度	利旧调整架空线路路径长度 1.3063km	利旧调整架空线路路径长度 1.3063km
		导线 型号	LGJ-300/25	LGJ-300/25
		地线 型号	GJ-50	GJ-50

续表 4 工程概况

建设项目输电线路工程占地面积及路径

1、工程占地

本工程输电线路实际拆除塔基 3 基，恢复原有占地面积 130m²；施工临时占地 200m²，牵张场占地 1800m²，新建杆塔共 4 基，总占地面积 180m²。

2、线路路径

线路自原 110kV 海蓬 1800 线 10#（义丰 1246 线 17#）小号侧 45m 处新建 1#塔起，新建双回架空线平行原线路北侧向东建设，在 110kV 海蓬 1800 线 8#（义丰 1246 线 19#）大号侧 34m 处新建 4#塔与老线路搭接。新建 1#及 4#位于线路正下方，2#及 3#都偏移出线路正下方。改造后，以“耐--耐”独立耐张段跨越拟建机场高铁，与待建铁路交叉角为 75°。线路路径走向见附图 2。

建设项目环境保护投资

本项目投资总概算 1000 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资比例 3.0%。

工程实际总投资 960 万元，其中环保投资 35 万元，环保投资比例 3.6%。
工程实际环保投资明细见表 4-2。

表 4-2 工程环保投资情况

项目	环保措施内容	验收阶段（万元）
废气治理	洒水、覆盖、围挡、加强绿化	8
废水治理	隔油池、沉淀池等	3
噪声治理	低噪声设备、施工围栏等	8
固废治理	垃圾箱、固废清理费	4
生态治理	水土流失防护、植被恢复绿化	10
环保验收		2
合计		35

建设项目变动情况及变动原因

通过查询资料，现场调查等，本次验收的机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程建设过程中架空线路建设规模、环保措施均与环评阶段相同。本工程输电线路路径走向一致。依据环境保护部《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），

续表 4 工程概况

本工程重大变动核查情况见表 4-3。依据表 4-3，本工程不涉及重大变更。

表 4-3 本项目变动情况一览表

序号	项目	环评阶段	验收阶段	结论	是否属于重大变动情况
1	电压等级升高	110kV	110kV	未变动	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	不涉及	不涉及	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	0.648km	0.68km	验收根据实际情况，进行微调	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及	不涉及	不涉及	否
5	输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%。	不涉及	不涉及	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。	不涉及	不涉及	不涉及	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%。	电磁敏感目标 4 个； 声环境敏感目标 1 个	电磁敏感目标 4 个； 声环境敏感目标 1 个	未变动	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	不涉及	不涉及	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及	不涉及	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	不涉及	不涉及	否

表 5 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 2024年8月，卫康环保科技（浙江）有限公司编制完成机场高铁钱塘段建设涉及110kV海蓬1800线9#-10#（义丰1246线18#-17#）迁改工程环境影响报告表。2024年9月23日，杭州市生态环境局以杭环钱环评批[2024]62号对该工程予以批复。 环评结论摘要如下： 一、项目概况 本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.648km，新建双回路铁塔 4 基。 拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。 二、选址、选线合理性分析 本项目位于浙江省杭州市钱塘区，不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区，饮用水水源保护区等环境敏感区。项目在选址选线过程中征询了当地规划部门的意见，已取得杭州市钱塘区住房和城乡建设局出具的选线意见。 三、当地的环境功能的现状 本项目现有线路下的环境噪声测量结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））；电磁环境均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。 四、建设完成后环境功能预测 通过架空线路理论预测分析，本工程架空线路运行后沿线和电磁敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求。 通过预测，本项目110kV双回架空线路运行产生的噪声水平满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类或4a类标准要求。
--

续表 5 环境影响评价回顾

施工期

5.1 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。

2、植物保护措施

对于塔基区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。对拆除塔基及新建塔基的临时占地，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，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。

5.2 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，高噪声施工时间尽量安排在昼间。

（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，应尽量避免避开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。

续表 5 环境影响评价回顾

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。

5.3 施工扬尘治理措施

（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，减少粉尘影响时间。

（2）施工现场应设专人负责保洁工作，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。

（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，实行密闭式运输，不得沿途泄漏、散落或者抛洒物料。

5.4 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。

5.5 施工废污水防治措施

（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）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；

续表 5 环境影响评价回顾

运营期：

5.6 电磁环境保护措施

（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。

5.7 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。

5.8 水环境保护措施及设施

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。

5.9 固废环境防治措施

本项目输电线路运行期无固体废物产生，对外环境无影响。

综上所述，本项目在建设期和运行期采取有效的环境污染防治措施后，对生态环境影响较小，可以满足国家相关环保标准要求。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

你单位提交的委托卫康环保科技(浙江)有限公司编制的《机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#(义丰 1246 线 18#-17#)迁改工程项目环境影响报告表》(以下简称《环境影响报告表》)等材料收悉。经审查，批复如下：

一、根据评估意见、专家意见，原则同意你单位在杭州市钱塘区实施项目，将海蓬 1800 线 9#-10#进行改造，项目实施内容详见《环境影响报告表》。

二、加强施工期废水收集系统清理维护，落实废水污染防治工作，施工期输电线路施工人员产生的生活污水纳入当地污水处理系统。

三、加强废气污染防治及电磁污染防治。本项目施工期废气排放执行《大气

续表 5 环境影响评价回顾

污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关要求，详见《环境影响报告表》。 四、对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。加强设备日常维护，施工场界噪声满足《建筑施工界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。相关要求详见《环境影响报告表》。 五、建立健全固体废物处置的管理制度，做好各类废弃物的收集、回收等工作。 六、加强事故风险防范。按事故风险评价全面加强落实风险事故防范工作，确保安全生产。结合项目实际有针对性地及时编制环境应急预案，并报行政主管部门进行备案，详见《环境影响报告表》。 七、加强施工期生态环保措施，工程完成后，恢复地表原有地貌。 八、认真落实上述各项环保管理措施，严格执行环保“三同时”制度，项目建成后应及时组织环保验收。

表 6 环境保护措施执行情况

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	环境保护设施、环境保护措施落实情况
施工期	生态影响	环评文件要求： 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。对拆除塔基及新建塔基开挖的临时占地，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，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。 环评批复要求： 加强施工期生态环保措施，工程完成后，恢复地表原有地貌。	已落实。 1、土地利用保护措施 施工单位合理计划施工，按照设计占地面积、样式要求开挖；施工作业范围小；施工材料有序堆放。 2、植物保护措施 在塔基区开挖前施工单位进行表土剥离；工程开挖土方采用土工布覆盖防护；施工结束后表土作为植被恢复用土。对拆除塔基及新建塔基开挖的临时占地，施工完成后，已实施植被恢复，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。线路施工结束后已撤出施工设备，拆除临时设施，恢复绿化，还原生态原貌。 3、动物保护措施 （1）施工方已做好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； （2）施工方划分控制施工范围 （3）禁止施工人员在施工区及其周围捕猎野生动物和破坏动物生境。
	污染影响	1、地表水环境保护措施 环评文件要求： （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；	已落实。 （1）基坑废水经沉淀静置后，上层水用于洒水降尘，混合废水先进入初沉池，沉淀后的出水全部回用，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）施工人员的生活污水经施工周边已有的厕所化粪池收集后排入市政污水管网。 （3）散料堆场四周设置沙袋围挡，避免工区临时堆放的散料被雨水

续表 6 环境保护措施执行情况

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	环境保护设施、环境保护措施落实情况
施工期	污染影响	（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）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； 环评批复要求： 加强施工期废水收集系统清理维护，落实废水污染防治工作，施工期输电线路施工人员产生的生活污水纳入当地污水处理系统。	冲刷造成流失，引起地表水的二次污染。 （4）施工时，定期维护和修理施工机械，施工阶段未发生施工机械机油的跑冒漏滴等情况。 （5）施工单位定期对施工废水收集处理系统进行维护，清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣。 （6）施工单位定期对施工人员进行宣传教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行。
		2、施工扬尘环境保护措施 环评文件要求： （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。 （2）施工现场应设专人负责保洁工作，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。 （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，实行密闭式运输，不得沿途泄漏、散落或者抛洒物料。 环评批复要求： 加强废气污染防治及电磁污染防治。本项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关要求，详见《环境影响报告表》。	已落实。 2、施工扬尘环境保护措施 （1）施工时，开挖土方集中堆放，并及时回填或清运。针对不能及时清理的垃圾，施工单位在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场密闭式防尘网遮盖防尘措施。 （2）施工现场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。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。 （3）施工单位加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，避开居民点，严格控制施工车辆行驶速度；实行密闭式运输。

续表 6 环境保护措施执行情况

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	环境保护设施、环境保护措施落实情况
施工期	污染影响	3、声环境影响控制措施 环评文件要求： （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，高噪声施工时间尽量安排在昼间。 （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。 环评批复要求： 对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。加强设备日常维护，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	已落实 3、声环境影响控制措施 （1）施工单位合理制定施工计划，合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工，加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，不在夜间施工。 （2）施工单位采用低噪声施工机械设备，做好机械和运输车辆的保养，有效的减小机械故障产生的噪声。 （3）施工车辆的运行线路和时间，避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止施工车辆鸣笛，降低交通噪声。 （4）闲置不用的设备立即关闭，运输车辆进入现场及时减速，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）施工阶段，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。
		4、固体废物影响控制措施 环评文件要求： （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。 环评批复要求： 建立健全固体废物处置的管理制度，做好各类废弃物的收集、回收等工作。	已落实。 4、固体废物影响控制措施 （1）基开挖少量土方已就地用于塔基区平整场地和植被恢复。 （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、金具由国网浙江省电力有限公司杭州供电公司利用，确保线路拆除过程中产生的固体废物得到妥善处置，严禁随意丢弃。 （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回收点。

续表 6 环境保护措施执行情况

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	环境保护设施、环境保护措施落实情况
调试期	污染影响	1、电磁环境保护措施 环评文件要求： （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。	已落实。 1、电磁环境保护措施 经现场踏勘调查，本项目 110kV 架空线路，导线对地距离最低距离为 25m；导线对地及交叉跨越严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）相关规定要求，选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。 2、已在危险位置建立警告、防护标识，避免意外事故。 在当地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。
		2、声环境保护措施 环评文件要求： 在线路设备采购时，应选择表面光滑、毛刺较少的导线，以减少线路在运行时产生的噪声。	已落实。 2、声环境保护措施 建设单位选择表面光滑、毛刺较少的导线，在验收监测期间，架空线路的噪声满足环评中《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的相关标准要求。
	其他	环评批复要求： （1）加强事故风险防范。按事故风险评价全面加强落实风险事故防范工作，确保安全生产。 （2）认真落实上述各项环保管理措施，严格执行环保“三同时”制度，项目建成后应及时组织环保验收。	已落实。 （1）建设单位严格加强事故风险防范。按事故风险评价全面加强落实风险事故防范工作，确保安全生产。 （2）项目建设严格执行了“三同时”制度。并在项目竣工后开展了环保设施自主竣工验收。



机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工
环境保护验收调查表



本项目架空线路周边生态环境现状

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测因子及频次

电磁环境监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。

监测布点及测量方法

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

（1）工频电场、工频磁场监测

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。

架空线路断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，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。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。

监测布点位见附件 3 监测报告。

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8月8。监测报告见附件3。

验收监测期间环境条件：验收监测期间气象条件见表7-1。由表7-1可知，监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。

表 7-1 监测期间气象条件

日期	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2025 年 8 月 11 日	晴	35~37	45~55	1.0~1.2

监测仪器

本次监测采用的仪器经过法定计量机构检定，在有效期内。仪器详见表 7-2。

续表 7 电磁环境、声环境监测

电
磁
环
境
监
测

表 7-2 监测使用的仪器

电磁辐射分析仪	
仪器名称	电磁辐射分析仪/低频电磁场探头
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

监测期间工程运行工况

运行工况见表 7-3，验收检测期间，运行工况正常。

表 7-3 运行工况

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 (Mvar)
2025 年 8 月 8 日 0 点至 24 点	海蓬 1800 线	0	0	0	0
	义丰 1246 线	109.5~110.0	219.5~220.0	2.1~2.3	2.0~2.1

续表 7 电磁环境、声环境监测





图 7-2、工频电磁场及噪声监测布点图 2

续表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测结果

本工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 7-4。

表 7-4 工频电场强度、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	春园村 12 组 23-24 号		45.14	0.033	距离边导线投影 外 29m, 线高 30m
▲2	废品回收站		456.0	0.126	距离边导线投影 外 9m, 线高 30m
▲3	宠物生活馆		524.6	0.145	距离边导线投影 外 1m, 线高 30m
▲4	看护房		534.9	0.155	跨越
▲5	海蓬 1800 线 8#塔 ~9#(义 丰 1246 线 19# 塔~18# 塔)	中心线下	775.2	0.152	线高 29m
		边导线下	766.0	0.142	
		边导线投影外 5m	710.8	0.124	
		边导线投影外 10m	673.6	0.111	
		边导线投影外 15m	629.4	0.101	
		边导线投影外 20m	589.6	0.086	
		边导线投影外 25m	394.9	0.082	
		边导线投影外 30m	304.3	0.076	
		边导线投影外 35m	240.4	0.072	
		边导线投影外 40m	152.2	0.070	
		边导线投影外 45m	93.39	0.066	
		边导线投影外 50m	56.13	0.062	

监测结果表明，架空线路监测断面工频电场强度为 58.13V/m~775.2V/m，小于 10kV/m，工频磁感应强度为 0.062μT~0.152μT，小于 100μT。

输电线路环境敏感目标工频电场强度为 45.14V/m~534.9V/m，磁感应强度为 0.033μT~0.155μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值要求（50Hz）。

续表 7 电磁环境、声环境监测

声 环 境 监 测	声环境监测频次		
	监测频次：2 次/天，昼间和夜间各 1 次，监测时间一天。		
	监测布点及监测方法		
	环境敏感目标噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。		
	监测单位、监测时间、监测环境条件		
	监测单位、监测时间、监测期间环境条件同电磁环境监测。		
	监测仪器		
	本次监测采用的仪器经过法定计量机构检定，在有效期内。仪器详见表 7-5。		
	表 7-5 监测使用的仪器		
	主 要 检 测 仪 器 基 本 情 况	声级计	
		仪器名称	多功能声级计
		生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
		型号/规格	AWA6228+
		出厂编号	10335852
		测量频率范围	10Hz~20kHz
		量程	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
		声校准器	
		仪器名称	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
检定结论		2 级合格	
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		2024D51-20-5583234001	
监测期间工况			
验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，运行工况见表 7-3。			
监测结果			

续表 7 电磁环境、声环境监测

声 环 境 监 测	本工程架空线路噪声、敏感目标噪声监测结果见表 7-6。		
	表 7-6 噪声监测结果		
	序号	点位简述	监测结果 (Leq (dB (A)))
			昼间 夜间
	●1	春园村 12 组 23-24 号	50 43
	●2	废品回收站	51 41
	●3	宠物生活馆	50 41
	●4	看护房	52 40
	●5	海蓬 1800 线 8#塔~9#（义丰 1246 线 19#塔~18#塔）中心线下	51 42
	噪声监测结果表明，本项目敏感目标昼间噪声为 50dB (A)~52dB (A) 之间，夜间噪声为 40dB (A)~43dB (A) 之间，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。		
	本项目架空线路中心线下噪声为 51dB (A)，夜间噪声为 42dB (A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。		

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	（1）陆生生态影响 工程调查范围内无生态敏感目标，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）工程占地影响 本工程输电线路实际拆除塔基 3 基，恢复原有占地面积 130m²；施工临时占地 200m²，牵张场占地 1800m²，新建杆塔共 4 基，总占地面积 180m²，塔基施工开挖的土石方回填基本无弃土，塔基下方进行平整复绿。线路施工临时占地主要为牵张场，架空线路架设完毕后，施工单位采取了平整及恢复措施，已进行清理平整及复绿。现场调查阶段，塔基下方及周边植被恢复情况良好，恢复了其土地原来的使用功能。工程建设对水土流失影响很小。 （4）农业生态影响 经调查，杆塔占地经绿化用地架设不影响农业生态，建设单位已
	污染影响	（1）声环境影响 工程施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇注等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 施工采用商品混凝土，无生产废水产生。基坑废水经沉淀静置后，上层水用于洒水降尘，下层设预沉池，沉淀去除大颗粒泥沙；针对有含油生产废水进入，先经隔油处理，再与经预沉淀的含泥沙生产废水混合后集中处理；混合废水先进入初沉池，沉淀后的出水全部回用，用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不外排。施工人员的生活污水经已有化粪池收集后排入市政污水管网。施工单位严格禁止在水体附近冲洗含油器械及车辆。因此本工程施工期无水环境影响。

续表 8 环境影响调查

施工期	污染影响	（3）固体废物影响 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”。因此本工程施工期无固体废物影响。 （4）环境空气影响 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）电磁环境影响 监测结果表明，架空线路监测断面工频电场强度为 58.13V/m~775.2V/m，小于 10kV/m，工频磁感应强度为 0.062μT~0.152μT，小于 100μT。 输电线路环境敏感目标工频电场强度为 45.14V/m~534.9V/m，磁感应强度为 0.033μT~0.155μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值要求（50Hz）。 （2）声环境影响 噪声监测结果表明，本项目敏感目标昼间噪声为 50dB（A）~52dB（A）之间，夜间噪声为 40dB（A）~43dB（A）之间，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。 本项目架空线路中心线下噪声为 51dB（A），夜间噪声为 42dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。 （3）水环境影响 110kV 输电线路，运行期无废水排放。 （4）固体废物 110kV 输电线路，运行期无固体废物排放。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置 （1）施工期环境管理 施工期环境保护管理由工程建设单位杭州大江东城市基础设施建设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。 （2）运行期环境管理 运行期输电线路环境保护工作由杭州大江东城市基础设施建设有限公司转交至国网浙江省电力有限公司杭州供电公司负责。
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。杭州大江东城市基础设施建设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 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过调查和监测，可以得出如下结论：

（1）工程概况

本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.68km，新建双回路铁塔 4 基。

拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。

（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

本工程不涉及生态敏感区，工程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，监测结果表明，架空线路监测断面工频电场强度为 58.13V/m~775.2V/m，小于 10kV/m，工频磁感应强度为 0.062 μ T~0.152 μ T，小于 100 μ T。

输电线路环境敏感目标工频电场强度为 45.14V/m~534.9V/m，磁感应强度为 0.033 μ T~0.155 μ T，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值要求（50Hz）。

（5）声环境影响

噪声监测结果表明，本项目敏感目标昼间噪声为 50dB（A）~52dB（A）之间，夜间噪声为 40dB（A）~43dB（A）之间，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

本项目架空线路中心线下噪声为 51dB（A），夜间噪声为 42dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

续表 10 竣工环保验收调查结论与建议

（6）水环境影响

110kV 输电线路，运行期无废水排放。

（7）固体废物

110kV 输电线路运行期不产生固废。

（8）环境管理及监测计划调查结果

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，机场高铁钱塘段建设涉及机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程已具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

建议

- （1）落实运行期环境监测计划，发现问题及时解决；
- （2）做好运行期环保设施运行维护，确保环保设施正常运行。

附件 1：委托书

验收委托书

卫康环保科技(浙江)有限公司：

我单位机场机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行方法》，该项目应编制建设项目竣工环境保护验收调查报告表。为此，杭州大江东城市基础设施建设有限公司委托贵公司承担该项目的竣工环境保护验收工作。

特此委托！

杭州大江东城市基础设施建设有限公司（盖章）：

2025 年 3 月 10 日



附件 2：环评批复

杭州市生态环境局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批（2024）62 号

送件单位	杭州大江东基础设施建设有限公司
项目名称	机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程
杭州大江东基础设施建设有限公司： 你单位提交的委托卫康环保科技（浙江）有限公司编制的《机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程项目环境影响报告表》（以下简称《环境影响报告表》）等材料收悉。经审查，批复如下： 一、根据评估意见、专家意见，原则同意你单位在杭州市钱塘区实施项目，将海蓬 1800 线 9#-10#进行改造，项目实施内容详见《环境影响报告表》。 二、加强施工期废水收集系统清理维护，落实废水污染防治工作，施工期输电线路施工人员产生的生活污水纳入当地污水处理系统。 三、加强废气污染防治及电磁污染防治。本项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关要求，详见《环境影响报告表》。 四、对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。加强设备日常维护，施工场界噪声满足《建筑施工界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。相关要求详见《环境影响报告表》。 五、建立健全固体废物处置的管理制度，做好各类废弃物的收集、回收等工作。危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2021)，相关要求详见《环境影响报告表》。 六、加强事故风险防范。按事故风险评价全面加强落实风险事故防范工作，确保安全生产。结合项目实际有针对性地及时编制环境应急预案，并报行政主管部门进行备案，详见《环境影响报告表》。	

杭州市生态环境局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批〔2024〕62 号

送件单位	杭州大江东基础设施建设有限公司
项目名称	机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程
七、加强施工期生态环保措施，工程完成后，恢复地表原有地貌。 八、认真落实上述各项环保管理措施，严格执行环保“三同时”制度，项目建成后应及时组织环保验收。	
抄送	



附件 3：检测报告



浙江亿达检测技术有限公司
检 测 报 告

报告编号：浙亿检（环）字 HJ 2025 第 0269 号

委托单位：_____卫康环保科技（浙江）有限公司_____

受检单位：_____杭州大江东基础设施建设有限公司_____

检测类别：_____委托检测_____

项目名称：机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义
丰 1246 线 18#-17#）迁改工程

浙江亿达检测技术有限公司

2025 年 07 月 编制



声 明

1. 本报告依据国家有关法规、标准、协议和技术文件进行。本机构保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测的数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无检测人（或编制人）、审核人、签发人签名无效；报告中有涂改或未盖本公司红色检验检测专用章、无骑缝章和无  章无效。
3. 对本检测报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出复核申请，逾期不予受理。
4. 委托现场检测对委托单位现场实际状况负责。
5. 未经本单位书面允许，对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。
6. 本报告一式贰份，委托方壹份，本公司留存壹份。
7. 本报告未经浙江亿达检测技术有限公司同意，不得以任何形式用于广告及商品宣传。

检测单位：浙江亿达检测技术有限公司

技术档案存放处：浙江亿达检测技术有限公司档案室

联系地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 7 幢 5 层 503 室

邮政编码：310053 联系电话：0571-85028656-转分机号

传 真：0571-85086601

联 系 人：翁肖佳 意见反馈：18606532581

网址：www.yidatest.com

邮箱：yidajiance@foxmail.com

浙江亿达检测技术有限公司
检 测 报 告

（一）、项目基本情况

检 测 项 目	工频电场强度、工频磁感应强度、声环境质量噪声		
委托单位名称	卫康环保科技（浙江）有限公司		
受检单位名称	杭州大江东基础设施建设有限公司		
检 测 地 址	杭州市钱塘区		
联系人	陆小鹏	电话	18814870948
检 测 日 期	2025 年 3 月 11 日	检 测 类 别	委托检测
检 测 类 型	验收检测	检 测 方 式	现场检测
监测环境条件	2025 年 3 月 11 日：天气（晴）；温度（10~15℃）；相对湿度（45~55%）；风速（1.0~1.2m/s）；		
检 测 依 据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013） 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）		

（二）、检测仪器基本情况

主 要 检 测 仪 器 基 本 情 况	电 磁 辐 射 分 析 仪	
	仪器名称	电磁辐射分析仪/低频电磁场探头
	生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
	型号规格	SEM-600/LF-01D
	出厂编号	D-2373/G-2372
	测量频率范围	1 Hz-100KHz
	量程	工频电场：0.01V/m~100kV/m；工频磁场：1nT~10mT
	校准单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
	校准有效期	2024 年 06 月 12 日~2025 年 06 月 11 日
	证书编号	2024F33-10-5296638001
	声 级 计	
	仪器名称	多功能声级计
	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
	型号/规格	AWA6228+
	出厂编号	10335852
	测量频率范围	10Hz~20kHz
	量程	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

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工环境保护验收调查表

检定有效期	2024 年 11 月 01 日~2025 年 10 月 31 日
证书编号	2024D51-20-558348001
声校准器	
仪器名称	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
检定结论	2 级合格
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	2024D51-20-5583234001

(三)、监测结果:

(1) 样品编号 HJ250218-1

表 1、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
▲1	春园村 12 组 23-24 号	46.99	0.033	距离边导线投影外 29m，线高 30m
▲2	废品回收站	474.6	0.126	距离边导线投影外 9m，线高 30m
▲3	宠物生活馆	546.0	0.145	距离边导线投影外 1m，线高 30m
▲4	看护房	556.7	0.155	跨越
▲5	海蓬 1800 线 8#塔~9#（义丰 1246 线 19#塔~18#塔）中心线 下	806.8	0.152	线高 29m
	海蓬 1800 线 8#塔~9#（义丰 1246 线 19#塔~18#塔）边导线 下	797.2	0.142	
	边导线投影外 5m	739.8	0.124	
	边导线投影外 10m	701.0	0.111	
	边导线投影外 15m	655.1	0.101	
	边导线投影外 20m	613.6	0.086	
	边导线投影外 25m	411.9	0.082	
	边导线投影外 30m	316.7	0.077	
	边导线投影外 35m	250.2	0.072	
	边导线投影外 40m	158.4	0.070	
	边导线投影外 45m	97.21	0.066	
	边导线投影外 50m	58.42	0.062	

注：监测点位见图 1~图 2。

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工环境保护验收调查表

(2) 样品编号 HJ250218-2

表 2、噪声监测结果

序号	点位简述	监测结果 (Leq (dB (A)))	
		昼间	夜间
●1	春园村 12 组 23-24 号	54	42
●2	海蓬 1800 线 8#塔~9#（义丰 1246 线 19#塔~18#塔）中心线下	48	42

注：1、监测点位见图 1~图 2。
2、噪声监测时间：昼间：2025 年 3 月 11 日 16：00~17：00；夜间：2025 年 3 月 11 日 22：00~23:00。
3、根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）对测量结果数据进行修约，未做修正。

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程竣工环境保护验收调查表

浙亿检（环）字 HJ 2025 第 0269 号

第 4 页 共 4 页



图 1、工频电场强度、工频磁感应强度和噪声监测布点图 1



图 2、工频电场强度、工频磁感应强度和噪声监测布点图 2

报告编制人 叶俊 审核人 小华 签发人 魏晓峰
编制日期 2025.7.31 审核日期 2025.7.31 签发日期 2025.7.31

浙江亿达检测技术有限公司 网址: www.yidatest.com 电子邮件: yidajiance@foxmail.com 电话: 0571-85028656
单位地址: 杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 7 幢 5 层 503 室 邮政编码: 310053 传真: 0571-85086601



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 211112051235

名称: 浙江亿达检测技术有限公司

地址: 浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 7 幢 5 层 503 室

经审查,你机构已具备国家有关法律、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。

检验检测能力及授权证书见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由浙江亿达检测技术有限公司承担。

许可使用标志



211112051235

发证日期: 2021 年 09 月 27 日

有效日期: 2027 年 09 月 26 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。

附件 4：验收监测期间运行工况

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10# (义丰 1246 线 18#-17#) 迁改工程验收监测时段工况统计表

时间	设备名称	运行电压 (kV)	运行电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
2025年3月11日0点至24点	海蓬 1800 线	0	0	0	0
	义丰 1246 线	109.5~110.0	219.5~220.0	2.1~2.3	2.0~2.1

附件 5：竣工和调试公示

机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程项目环保设施竣工公示

根据《国务院关于修改《建设项目竣工环境保护管理条例》的决定》（国务院令 第 682 号），以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中第十一条规定，建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期，现予以公示。

一、竣工日期

竣工时间为 2025 年 1 月 5 日。

二、公众索取信息的方式

对本项目有任何意见或建议，公众可以在相关信息公开后，以电子邮件、信函方式向建设单位咨询或提出意见。

三、建设单位联系方式

建设单位：杭州大江东城市基础设施建设有限公司

项目地址：浙江省杭州市钱塘区

联系人：陆小鹏

联系电话：18814870948

电子邮箱：

杭州大江东城市基础设施建设有限公司



机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程项目环保设施调试公示

根据《国务院关于修改《建设项目工环境保护管理条例》的决定》（国务院令 第 682 号），以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评(2017) 4 号）中第十一条规定，对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期，现予以公示。

一、调试起止日期

本项目于 2025 年 1 月 1 日起开始调试公示。

二、公众索取信息的方式

对本项目有任何意见或建议，公众可以在相关信息公开后，以电子邮件、信函方式向建设单位咨询

三、建设单位联系方式

建设单位：杭州大江东城市基础设施建设有限公司

项目地址：浙江省杭州市钱塘区

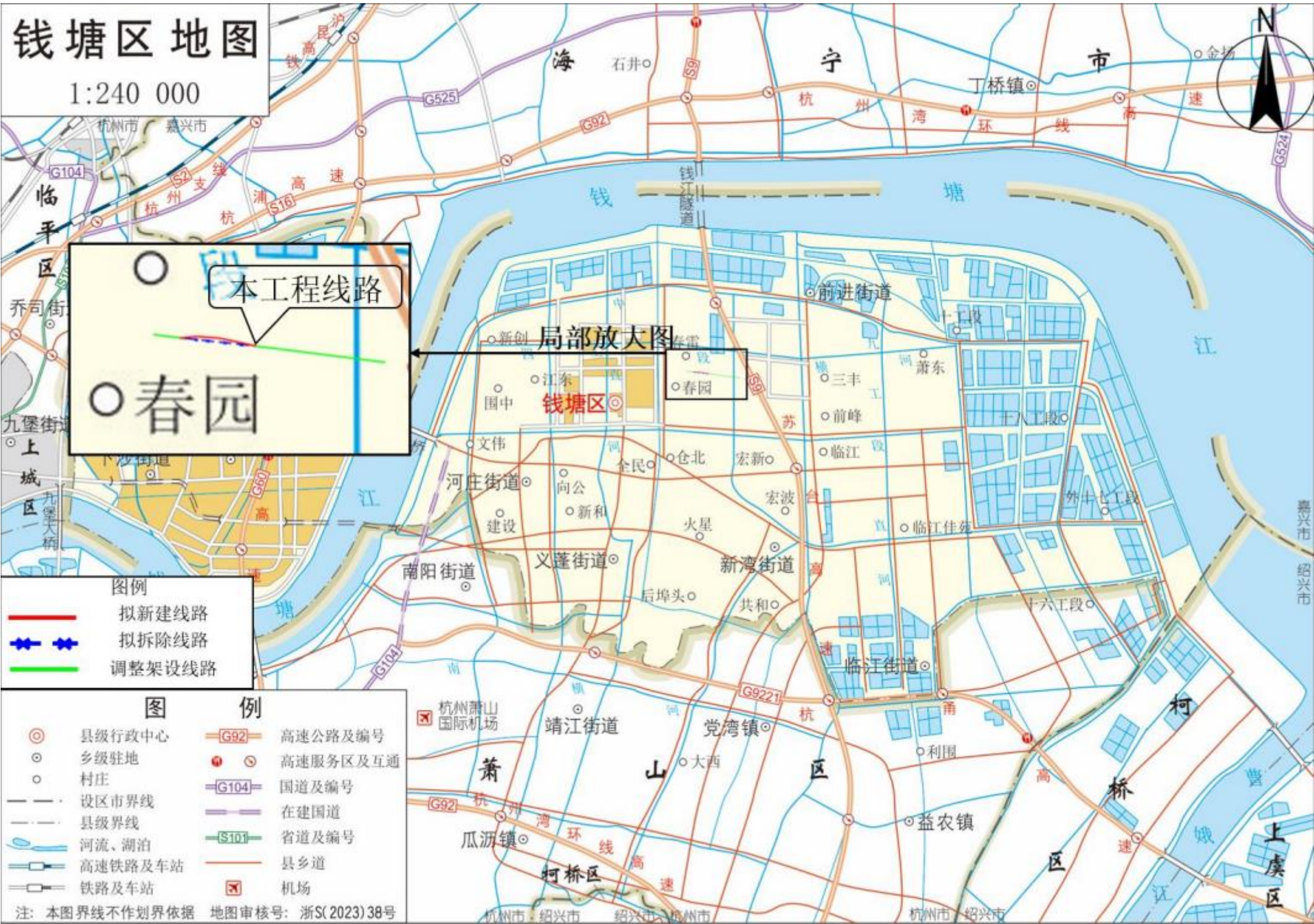
联系人：陆小鹏

联系电话：18814870948

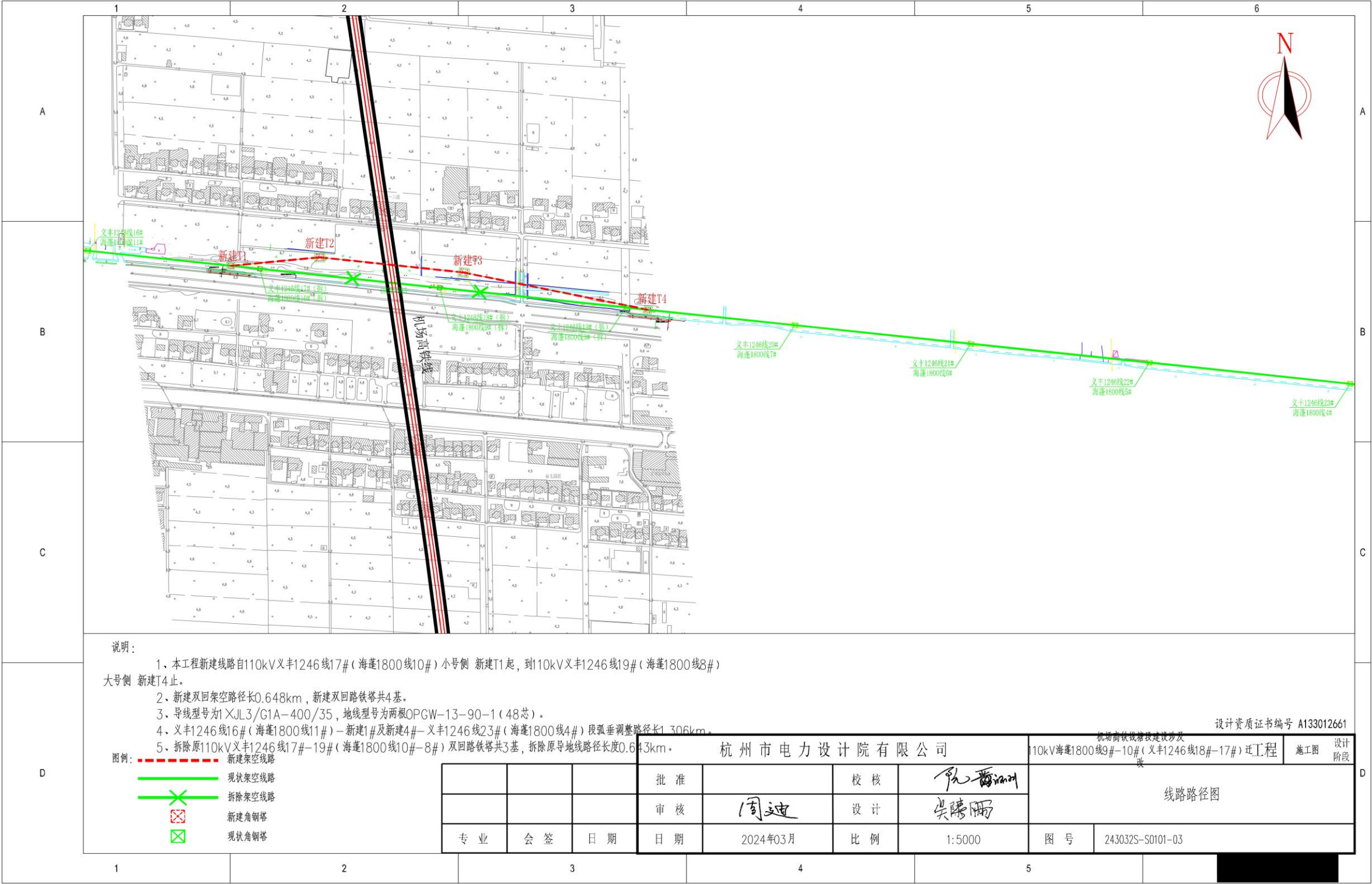
电子邮箱：

杭州大江东城市基础设施建设有限公司





附图 1 工程地理位置示意图



附图 2 本项目工程路径图

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 杭州大江东城市基础设施建设有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称		机场高铁钱塘段建设涉及 110kV 海蓬 1800 线 9#-10#（义丰 1246 线 18#-17#）迁改工程				建 设 地 点		浙江省杭州市钱塘区									
	行 业 类 别		电力供应业（4420 类）				建 设 性 质		☐ 新 建 ☒ 改 建 ☐ 技 术 改 造									
	设 计 生 产 能 力		本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.648km，新建双回路铁塔 4 基。 拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。			建 设 项 目 开 工 日 期	2024 年 9 月 30 日	实 际 生 产 能 力		本工程建设内容为新建 110kV 双回架空路径长 0.68km，新建双回路铁塔 4 基。 拆除原 110kV 导地线路径长度 0.643km，拆除双回路铁塔 3 基。同时，义丰 1246 线 16#（海蓬 1800 线 11#）-新建 1#及新建 4#-义丰 1246 线 23#（海蓬 1800 线 4#）段弧垂调整路径长 1.306km。			投 入 试 运 行 日 期	2025 年 1 月 5 日				
	投资总概算（万元）		1000				环 保 投 资 总 概 算（万元）		30		所占比例（%）		3					
	环 评 审 批 部 门		杭州市生态环境局				批 准 文 号		杭环钱环评批[2024]62 号		批 准 时 间		2025 年 9 月 23 日					
	初步设计审批部门		/				批 准 文 号		/		批 准 时 间		/					
	环保验收审批部门		/				批 准 文 号		/		批 准 时 间		/					
	环保设施设计单位		杭州市电力设计院有限公司		环保设施施工单位		浙江大有实业有限公司		环保设施监测单位		浙江亿达检测技术有限公司							
	实际总投资（万元）		960				实际环保投资（万元）		35		所占比例（%）		3.6					
	废水治理（万元）		3	废气治理（万元）		8	噪声治理（万元）		8	固废治理（万元）		4	绿化及生态（万元）		10	其它（万元）		2
	新增废水处理设施能力		-- t/d				新 增 废 气 处 理 设 施 能 力		-- Nm³/h		年 平 均 工 作 时 间		8760h/a					
	建 设 单 位		杭州大江东城市基础设施建设有限公司		邮 政 编 码		310018		联 系 电 话		18814870948		环 评 单 位		卫康环保科技（浙江）有限公司			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （工业建设项目详填）	污 染 物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	与项目有关的其它特征污染物	工 频 电 场		45.14V/m ~775.2V/m		10kV/m, 4000V/m												
		工 频 磁 场		0.033μT ~0.155μT		100μT												
		噪声敏感目标		昼间噪声：50dB（A）~52dB（A） 夜间昼间： 40dB（A）~43dB（A）		昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）												
			架空线下	昼间噪声：51dB（A） 夜间昼间：42dB（A）		昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米； 水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。