

报告编号：WKFHP-23074（12）

**S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐
于公路段改建工程一期(K11+517.035-K22+512.7)
建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线
段迁改工程环境影响报告书
(公示稿)**

建设单位：海盐县交通投资集团有限公司

编制单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

编制日期：2024 年 08 月

目录

1 前言	1
1.1 建设项目的特点.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	3
1.4 环境影响报告书的主要结论.....	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 评价因子与评价标准	7
2.3 评价工作等级	10
2.4 评价范围	11
2.5 环境敏感目标	12
2.6 评价重点	13
3 建设项目概况与分析	15
3.1 项目概况	15
3.2 工程与生态环境相关法规的相符性	23
3.3 输电线路选址选线合理性分析	31
3.4 环境影响因素识别	33
3.5 生态影响途径分析	35
3.6 初步设计环境保护措施	36
4 环境现状调查与评价	38
4.1 区域概况.....	38
4.2 自然环境	38
4.3 电磁环境	40
4.4 声环境	41
4.5 生态环境	43
4.6 地表水环境	44

4.7 环境空气	45
5 施工期环境影响评价	46
5.1 生态影响预测与评价	46
5.2 地表水环境影响分析	48
5.3 声环境影响分析	48
5.4 施工扬尘影响分析	50
5.5 固体废物环境影响分析	51
6 运行期环境影响评价	52
6.1 地表水环境影响分析	52
6.2 电磁环境影响预测与评价	52
6.3 声环境影响预测与评价	67
6.4 固体废物环境影响分析	71
7 环境保护设施、措施分析与论证	72
7.1 环境保护设施、措施分析	72
7.2 环境保护设施、措施经济可行分析	76
7.3 环境保护设施、措施投资估算	76
8 环境管理与监测计划	78
8.1 环境管理	78
8.2 环境监测	80
9 环境影响评价结论	83
9.1 工程概况	83
9.2 地理位置	83
9.3 主要环境敏感目标	83
9.4 工程选址选线环境合理性	84
9.5 环境质量现状	84
9.6 环境影响预测结论	84
9.7 环境保护设施、措施分析与论证	87

9.8 环保措施经济、技术可行性	89
9.9 审批原则符合性分析	89
9.10 环境管理与监测计划	90
9.11 公众意见采纳情况	90
9.12 环境可行性结论	90

附图：

- 附图 1.1-1 本工程输电线路地理位置图；
- 附图 2.2-1 本工程与海盐县地表水环境功能区划图位置关系图；
- 附图 2.2-2 本工程与嘉兴市中心城区声环境功能区划分调整方案位置关系；
- 附图 2.2-3 本工程与嘉兴市环境空气质量功能区划位置关系图；
- 附图 3.1-1 本工程输电线路路径图；
- 附图 3.1-2 本工程输电线路杆塔一览图；
- 附图 3.1-3 本工程输电线路灌注桩基础；
- 附图 3.2-1 本工程拟建线路与海盐县土地利用现状位置关系示意图；
- 附图 3.2-2 本工程拟建线路与海盐县区三区三线位置关系示意图；
- 附图 3.2-3 本工程拟建线路与海盐县生态保护红线位置关系示意图；
- 附图 3.2-4 本工程拟建线路与嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案位置关系示意图；
- 附图 3.2-5 本工程拟建线路与海盐县沈荡镇环境管控单元位置关系示意图；
- 附图 3.5-1 生态环境保护措施设计图
- 附图 4.3-1 本工程输电线路电磁环境和声环境监测点位图。

附件：

- 附件 1 环评委托书；
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；
- 附件 3 工建设项目选线意见书；
- 附件 4 S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一

期（K11+517.035-K22+512.7）初步设计的批复；

附件 5 关于 S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程（一期）环境影响报告书的审查意见；

附件 6 关于 500kV 洪明输变电工程环境影响报告书的批复；

附件 7 关于 500kV 洪明输变电工程环境保护设施（噪声、固废部分）竣工验收意见的函

附件 8 关于 500kV 洪明输变电工程竣工环保验收鉴定表

附件 9 检测公司资质、本工程现状检测报告；

附件 10 噪声监测类比报告；

附件 11 专家意见及修改清单。

附表：

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 前言

1.1 建设项目的特点

1.1.1 项目建设的必要性

为完善国家高速公路网，加快长三角城市群一体化进程，缓解练杭高速，杭宁高速交通压力，满足交通增长需求，促进社会经济协调发展，需实施杭浦高速公路海盐联络线工程。杭浦高速公路海盐联络线工程起于湖州市吴兴区织里镇盛家桥附近，接申苏浙皖高速公路，路线基本为南北走向，经南浔区，终于德清县新安镇徐家桥附近，接练杭高速公路。项目线路全长 44.9 公里，高速公路采用双向六车道标准，设计速度为 120 公里/小时。路基宽 34.5 米。杭浦高速公路海盐联络线工程计划于 2020 年年底全面开工建设，2024 年年底建成通车。

在嘉兴市海盐县，拟建嘉兴快速路海盐射线公路由北至南，穿越由西至东的 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#-32#档（耐张段 23#-33#），档距为 374m，跨越段交叉角约为 54°；穿越由西至东的明店 5837 线 31#-32#档（耐张段 23#-33#），档距为 384m，跨越段交叉角约为 55°，均满足《架空输电线路“三跨”重大反事故措施（试行）》文件中要求线路与公路不应小于 45°的要求。

500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#-32#跨越档导线最低点距待建嘉兴快速路海盐射线路面约 7.7m，不满足规范中导线距高速公路净空 14m 的要求，距施工器械约-4.3m，不满足规范中净空 8.5m 的要求，不满足规范要求，32#铁塔边缘距离高速公路红线约 146m，满足浙江省公路路政管理条例文件中，铁塔边缘距离高速公路距离应大于 30m 的要求。

500kV 明店 5837 线 31#-32#跨越档导线最低点距待建嘉兴快速路海盐射线路面约 5.8m，不满足规范中导线距高速公路净空 14m 的要求，距施工器械约-6.2m，不满足规范中净空 8.5m 的要求，跨越高速耐张段不为独立耐张段，不满足规范要求，铁塔重要性系数 1.0，不满足规范中跨越高速铁塔结构重要性系数不小于 1.1 的要求，32#铁塔边缘距离高速公路红线约 136m，满足浙江省公路路政管理条例文件中，铁塔边缘距离高速公路距离应大于 30m 的要求。

为保障嘉兴快速路海盐射线顺利建设，为进一步提高架空输电线路跨越高速

公路区段本质安全水平，确保“三跨”线路和被跨越物的安全稳定，保障公共安全和电网安全。有必要对 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#-32#、明店 5837 线 30#-32#进行改造。

1.1.2 项目建设内容和规模

（1）500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#-32#（耐张段 23#-33#）跨越待建嘉兴快速路海盐射线，本次改造拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#-32#共 3 基双回路铁塔，并在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#大号侧新立 1 基双回路耐张塔（塔号 30G#），在 31#小号侧新立 1 基双回路直线塔（塔号 31G#），在 32#大号侧新立 1 基双回路耐张塔（塔号 32G#）。新建双回架空线路路径长度 0.856km，新建杆塔 3 基；拆除线路路径长度 0.761km，拆除杆塔 3 基。

（2）500kV 明店 5837 线 31#-32#（耐张段 23#-33#）跨越待建嘉兴快速路海盐射线，本次改造拆除原明店 5837 线 30#-32#共 3 基单回路铁塔，并在原 500kV 明店 5837 线 30#小号侧新立 1 基双回路耐张塔（塔号 30G#），在 31#小号侧新立 1 基双回路直线塔（塔号 31G#），在 32#大号侧新立 1 基双回路耐张塔（塔号 32G#）。新建双回架空线路路径长度 0.798km，新建杆塔 3 基，同塔双回架设单回挂线；拆除线路路径长度 0.715km，拆除杆塔 3 基。

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程全线位于海盐县沈荡镇境内，地理位置详见附图 1.1-1。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的要求，S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程应进行环境影响评价，并编制环境影响报告书。为此，建设单位海盐县交通投资集团有限公司委托卫康环保科技（浙江）有限公司进行该工程的环境影响评价工作。

自接受委托任务后，在建设单位的大力配合下，环评单位收集了项目可研报

告及相关资料，对项目附近地区进行了现场踏勘，对项目周边的自然环境进行了调查；在此基础上，征求并听取了生态环境部门对本项目环境保护方面的相关意见和建议。环评单位委托监测单位浙江亿达检测技术有限公司对本项目进行了环境现状监测工作。在掌握基本资料后，环评单位对资料和数据进行了处理和分析，在类比分析和理论计算的基础上，对本项目环境影响进行了分析与评价，最终编制了本项目环境影响报告书。

1.3 关注的主要环境问题

根据《环境影响评价技术导则——输变电》（HJ 24-2020）及输变电项目施工期、运行期环境影响特性，本项目关注的主要环境问题包括：

（1）施工期的生态环境影响，产生的扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响；

（2）运行期产生的工频电场、工频磁场、噪声对周围环境及敏感目标的影响。

1.4 环境影响报告书的主要结论

（1）根据电磁环境、声环境现状监测结果，本项目周围电磁环境及声环境现状均满足相应标准要求。

（2）根据电磁环境模式预测及评价结果，在采取并落实相关电磁环境保护措施的前提下，工程建成后，输电线路沿线、电磁环境敏感目标处的电磁环境影响可满足《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）的相关限值要求。

（3）通过噪声类比监测分析可知，本工程建成运行后，线路沿线声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应功能区要求。

（4）本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产及重要生境等生态敏感区，也不涉及饮用水水源保护区。

本项目在实施了本报告提出的各项环保措施及要求后，从环保角度分析是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 生态环境相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- (8) 《中华人民共和国森林法》，2020 年 7 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2023 年 5 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (12) 《中华人民共和国电力法》，2018 年 12 月 29 日；

2.1.2 生态环境行政法规

- (1) 《国家重点保护野生动物名录》，2021 年 2 月；
- (2) 《国家重点保护野生植物名录》，2021 年 9 月；
- (3) 《土地复垦条例》（国务院令 第 592 号），2011 年 3 月 5 日；
- (4) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016 年 2 月 6 日（修订）；
- (5) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（国务院令 第 687 号），2017 年 10 月 7 日；
- (6) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018 年 3 月 19 日（修订）；
- (7) 《电力设施保护条例》（国务院令 第 293 号），2011 年 1 月 8 日（修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 1 日。

2.1.3 政府部门规章

(1) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》（环办[2012]131 号），2012 年 10 月 26 日；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日；

(3) 《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号），2018 年 9 月 3 日；

(4) 《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号），2022 年 9 月 30 日；

(5) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令，2024 年 2 月 1 日；

(6) 关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（公告 2019 年第 8 号），2019 年 2 月 27 日；

2.1.4 地方性法规、规章

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号令），2021 年 2 月 10 日；

(2) 《浙江省生态环境保护条例》，2022 年 8 月 1 日；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2023 年 1 月 1 日；

(4) 《浙江省大气污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日；

(5) 《浙江省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日；

(6) 《浙江省辐射环境管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号令），2021 年 2 月 10 日；

(7) 《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》（浙环发〔2023〕33 号）；

(8) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发〔2014〕28 号），2014 年 7 月 1 日；

(9) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙江省环境保护厅，浙环发[2018]10 号；

（10）《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，浙江省人民政府，浙政函〔2015〕71号，2015年6月29日；

（11）《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发〔2022〕18号），浙江省自然资源厅，2022年10月26日；

（12）《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发〔2024〕18号），浙江省生态环境厅，2024年3月28日；

（13）《嘉兴市生态环境局关于印发生态环境分区管控动态更新方案》，嘉环发〔2024〕39号，嘉兴市生态环境局，2024年7月30日；

（14）《海盐县人民政府办公室关于印发〈海盐县声环境功能区划分方案〉的通知》，海盐县人民政府，2021年12月8日。

2.1.4 环境标准

- （1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单；
- （2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （3）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （4）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。
- （5）《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）；
- （6）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- （7）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

2.1.5 规范、导则

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （6）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- （7）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- （8）《110~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）；
- （9）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.1.6 工程设计资料及其他文件

(1)《嘉兴快速路海盐射线涉及 500kV 输电线路改迁工程可行性研究报告》，中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司，2023 年 6 月；

(2)《关于 S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期 (K11+517.035-K22+512.7) 初步设计的批复》，嘉发改项 (2022) 26 号，嘉兴市发展和改革委员会，2022 年 6 月 6 日；

2.1.7 相关工程环评、验收资料及批复

(1)《嘉兴市生态环境局关于 S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程 (一期) 环境影响报告书的审查意见》，嘉环建 (2022) 3 号，嘉兴市生态环境局，2022 年 6 月 17 日；

(2)《关于 500kV 洪明输变电工程环境影响报告书的批复》，浙环辐 (2013) 6 号，原浙江省环境保护厅，2013 年 4 月 7 日；

(3)《关于 500kV 洪明输变电工程电网建设项目竣工环保验收鉴定表》，国网浙江省电力有限公司，2018 年 11 月 14 日；

(4)《关于 500 千伏洪明输变电工程环境保护设施 (噪声、固废部分) 竣工验收意见的函》，浙环辐验 (2018) 4 号，原浙江省环境保护厅，2018 年 12 月 7 日；

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本工程的主要环境影响评价因子详见表 2.2-1。

表 2.2-1 本工程主要环境影响评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	生态系统及其生物因子、非生物因子	--

	地表水环境	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	kV/m
		工频磁场	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）
	地表水环境	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH（无量纲）、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

2.2.2 评价标准

根据工程特点并结合工程所在区域环境功能区划及工程特点，确定本工程评价标准执行如下：

2.2.2.1 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），本工程拟建线路临近的规模水体为海盐塘及其支流（杭嘉湖 102），水环境功能区为农业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本工程输电线路与海盐县地表水环境功能区划图位置关系见附图 2.2-1，本工程水环境评价标准及其限值详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本工程主水环境评价标准限值一览表

标准名称	主要指标	III类标准限值
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	PH	6~9
	COD	≤20mg/L
	BOD ₅	≤4mg/L
	高锰酸盐指数	≤6mg/L
	氨氮	≤1.0mg/L
	石油类	≤0.05mg/L

2.2.2.2 电磁环境

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），公众曝露的电场、磁场（1Hz~300GHz）强度控制限值应满足表 2.2-3 中的要求。

（1）工频电场

工频电场是指随时间做 50Hz 周期变化的电荷产生的电场。因此根据下表要

求，以 4kV/m 作为公众曝露工频电场强度评价标准限值。

同时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（以下简称“耕养区”），其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

(2) 工频磁场

工频磁场是指随时间做 50Hz 周期变化的电荷产生的磁场。因此根据下表要求，以 100 μ T 作为公众曝露工频磁感应强度评价标准限值。

表 2.2-3 公众曝露控制限值一览表（摘录）

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μ T)	等效平面波功率密度 S_{eq} (W/m ²)
0.025kHz~1.2kHz	200/f	4/f	5/f	/
注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。 注 2：0.1MHz~300GHz 频率，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。 注 3：100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度；100kHz 以上频率，在远场区，可以只限制电场强度或磁场强度，或等效平面波功率密度，在近场区，需同时限制电场强度和磁场强度。 注 4：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。				

2.2.2.3 声环境

参考《海盐县声环境功能区划分方案》，本项目线路沿线区域均未明确声环境功能区划。根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）与《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）相关规定，本项目区域主要为农村，故本工程拟建线路沿线与声环境保护目标执行 GB 3096-2008 中 1 类声环境质量标准；线路位于待建的嘉兴快速路海盐射线两侧时声环境质量执行 GB 3096-2008 中 4a 类声环境质量标准。

工程施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

本工程输电线路与海盐县声环境功能区划分方案位置关系见附图 2.2-2。本工程声环境评价标准及其限值详见表 2.2-4。

表 2.2-4 本工程声环境评价标准限值一览表

标准名称	声环境功能区类别	主要指标	昼间限值 (dB (A))	夜间限值 (dB (A))
《声环境质量标准》	1 类	L_{eq}	55	45

(GB3096-2008)	4a 类	L_{eq}	70	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	相关限值	L_{eq}	70	55

2.2.2.4 环境空气

本工程改迁线路周边区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区标准，本工程输电线路与嘉兴市环境空气质量功能区划位置关系图见附图 2.2-3。

施工期颗粒物执行《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。工程环境空气评价标准及其限值详见表 2.2-5。

表 2.2-5 本工程环境空气质量标准限值一览表

标准（规范）名称	主要指标	平均时间	标准限值
			二级
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改清单	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	无组织排放监控 浓度限值	1.0 mg/m^3

2.3 评价工作等级

2.3.1 地表水环境

根据工程施工特点，本工程施工期基本无污废水排放，运行期线路不产生污废水。拟建输电线路不涉及饮用水水源保护区。本工程不属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中的水污染影响型建设项目。因此，本工程的水环境影响作简要分析。

2.3.2 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)：

6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

6.1.2 按以下原则确定评价等级：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
 - c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
 - d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
 - e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
 - f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
 - g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- 本次改迁线路工程不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线及重要生境等生态敏感区。本工程为线路工程，工程占地规模远小于 20km²。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，本工程生态环境影响评价工作等级确定为三级。

2.3.3 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程电压等级为 500kV，500kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 20m 范围内无电磁环境敏感目标。因此，电磁环境影响评价等级为二级。

2.3.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类地区；500kV 线路沿边导线投影外两侧 50m 带状区域内有居民住宅等声环境保护目标分布。输电线路建成后评价范围内声环境敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下。因此，本工程声环境影响评价等级为二级。

2.4 评价范围

2.4.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合输变电工程特点，确定本工程输电线路沿线不涉及具体规模水体。

2.4.2 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）和《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），确定本工程生态评价范围为 500kV 架空输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域，包括拟建线路塔基施工区、牵张场和施工便道等临时占地等区域。

2.4.3 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），确定本工程电磁环境评价范围为 500kV 架空输电线路边导线地面投影外两侧各 50m 带状区域。

2.4.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）及《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），结合工程特点，确定本工程声环境评价范围为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 50m 带状区域。

2.5 环境敏感目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.4-2018）、《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），结合工程所在区域环境状况、环境功能区划及工程沿线现场调查情况，确定本工程环境敏感目标如下：

2.5.1 地表水环境

经收资调查及现场踏勘，本工程评价范围内无地表水环境保护目标。

2.5.2 生态环境

经收资调查及现场踏勘，本工程评价范围内无生态环境保护目标。

2.5.3 电磁环境

保护对象：工程电磁环境评价范围内住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

保护要求：电磁环境敏感目标的电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露限值的相关要求，即工频电场强度、工频磁感应强度分别满足 4000V/m、100 μ T 公众曝露限值要求。

本工程电磁环境保护目标情况详见表 2.5-1，现有线路调整段不涉及线路偏移，电磁环境保护目标详见表 2.5-2。

本工程与电磁环境敏感点相对位置关系详见附图 4.3-1。

2.5.4 声环境

保护对象：工程声环境影响评价范围内医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑物或区域。本工程评价范围内声环境保护目标共 1 个。

保护要求：工程区域声环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

本工程声环境保护目标情况详见表 2.5-1，现有线路调整段不涉及线路偏移，声环境保护目标详见表 2.5-2。

本工程与声环境敏感点相对位置关系详见附图 4.3-1。

2.6 评价重点

根据本工程特点及工程所在区域环境状况，本工程环境影响评价内容包括输电线路路径选择环境合理性分析、生态环境影响评价、电磁环境影响评价、地表水环境影响评价、声环境影响评价、环境空气影响评价等；其中重点评价内容为工程输电线路路径选择环境合理性分析、生态环境影响评价、地表水环境影响评价、电磁环境影响评价和声环境影响评价。

表 2.5-1 本项目拟建线路电磁环境及声环境敏感目标一览表

环境敏感目标						与拟建输电线路位置关系	与现有线路位置关系	环境保护要求
序号	名称	功能	规模	房屋结构	房屋高度			
1	竹箍里 1 号	住宅	1 幢民房	2 层平顶、 砖混结构	约 9m	距拟建 500kV 明店 5837 线边导线北侧约 48m； 距拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线边导线北侧约 96m。	距 500kV 明店 5837 线边导线北侧投影外约 20m； 距 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线边导线北侧投影外约 52m	E、B、 N1

注：E-工频电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ 、B-工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ ；N1-声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；

依据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》，在无风情况下，500kV 交流线路边导线与建筑物之间的最小水平距离不应小于 5m，即边线外 5m 以内范围为工程拆迁范围，依据环办辐射〔2016〕84 号，环评阶段，环境影响评价范围内明确属于工程拆迁的建筑物不列为环境敏感目标，不进行环境影响评价。本工程拟建线路 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31G#~32G#跨越新丰村竹箍里二层尖顶民房，该民房目前已与建设单位签订了拆迁协议，因此不列为环境敏感目标。

表 2.5-2 本项目现有线路调整段电磁环境及声环境敏感目标一览表

环境敏感目标						与现有线路位置关系	环境保护要求
序号	名称	功能	规模	房屋结构	房屋高度		
1	西龚自然村 2 号等民房	住宅	4 幢民房	2 层~3 层尖顶、 砖混结构	最近户房高约 9m	距 500kV 明店 5837 线边导线北侧投影外约 10m； 距 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线边导线北侧投影外约 48m	E、B、N1
2	新丰村 13 号等民房	住宅	2 幢民房	1 层~2 层尖顶、 砖混结构	最近户房高约 10m	距 500kV 明店 5837 线边导线北侧投影外约 52m； 距 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线边导线北侧投影外约 18m	E、B、N1

注：E-工频电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ 、B-工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ ；N1-声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；

3 建设项目概况与分析

3.1 项目概况

工程名称：S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程；

建设性质：改建；

建设单位：海盐县交通投资集团有限公司；

建设地点：嘉兴市海盐县沈荡镇；

总投资：5626 万。

3.1.1 工程组成

根据工程可行性研究报告，本工程主要建设内容包括：

（1）500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30G#~32G#改造段

本次改造拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#-32#塔，在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#小号侧、32#塔大号侧新建 30G#、32G#共 2 基双回路耐张塔，在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#塔大号侧新建 31G#双回路直线塔。新建双回路线路路径长度 0.856km，拆除双回路线路路径长度 0.761km。

（2）500kV 明店 5837 线 30G#~32G#改造段

本次改造拆除明店 5837 线 30#-32#塔，在原 500kV 明店 5837 线 30#小号侧、32#塔大号侧新建 30G#、32G#共 2 基双回路耐张塔，在原 500kV 明店 5837 线 31#塔大号侧新建 31G#双回路直线塔。新建双回路线路路径长度 0.798km，同塔双回架设单回挂线，拆除单回路线路路径长度 0.715km。

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程建设规模详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本工程建设规模一览表

工程名称	S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程
------	---

建设单位	海盐县交通投资集团有限公司
工程性质	改建
设计单位	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司
建设地点	海盐县沈荡镇
名称	工程概况
电压等级（kV）	500kV
线路长度（km）	新建线路长度 2×1.654km；拆除线路 2×0.761km+1×0.715km；
规划塔基数量	新建 6 基，拆除 6 基
塔基占地（m ² ）	2400m ²
导线型号	4×JL/G1A -630/45 钢芯铝绞线
架设方式	洪王 5835 线/洪店 5836 线：同塔双回架空线路； 明店 5837 线：同塔双回架设，单回挂线；
工程总投资	5626 万
计划开工期	2024 年 9 月

3.1.2 工程地理位置

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程位于海盐县沈荡镇境内，工程地理位置详见附图 1.1-1。

3.1.3 线路工程概况

3.1.3.1 线路路径方案

（1）500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30G#~32G#改造段

本工程 30G#~32G#改造段拟拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 32#塔，于其大号侧新立高跨耐张塔洪王 5835 线/洪店 5836 线 32G#塔，沿原线路方向前行，跨越拟建嘉兴快速路海盐射线，于拟建嘉兴快速路海盐射线东侧，拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#塔，于其小号侧新建直线塔洪王 5835 线/洪店 5836 线 31G#塔，继续前行，拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#塔，于其大号侧新建普通耐张塔洪王 5835 线/洪店 5836 线 30G#塔，继续沿原线路路

径走线接入原线路。

（2）500kV 明店 5837 线 30G#~32G#改造段

本工程 30G#~32G#改造段拟拆除原 500kV 明店 5837 线 32#塔，于其大号侧新立高跨耐张塔明店 5837 线 32G#塔，沿原线路方向前行，跨越拟建嘉兴快速路海盐射线，于拟建嘉兴快速路海盐射线东侧，拆除原 500kV 明店 5837 线 31#塔，于其小号侧新建直线塔明店 5837 线 31G#塔，继续前行，拆除明店 5837 线 30#塔，于其小号侧新建普通耐张塔明店 5837 线 30G#塔，继续沿原线路路径走线接入原线路。本工程 500kV 明店 5837 线同塔双回路架设、单回路挂线，预留一回路远期嘉兴电厂新建线路挂线。

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程路径走向详见附图 3.1-1。

3.1.3.2 导线型号

本次改迁的 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和 500kV 明店 5837 线导线均采用 4*JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线。本工程为四分裂导线，分裂间距为 600mm，每相分裂导线按正四边形布置。

3.1.3.3 地线选型

根据系统通信要求，500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和 500kV 明店 5837 线路地线均采用两根 72 芯 OPGW。

3.1.3.4 杆塔与基础

（1）杆塔类型

本工程改迁的洪王 5835 线/洪店 5836 线路和明店 5837 线路共新建塔基 6 基，采用耐张塔 4 基，直线塔 2 基。型号分别为：500-ME21S-J1B、500-ME21S-JK1B、500-ME21S-JK2B。本工程杆塔一览详见附图 3.1-2。

（2）基础

本工程线路所经区域只有平地河网一种地形，考虑本塔位地形地貌、水文地质条件及大荷载等特点，本工程采用灌注桩基础。本工程灌注桩基础详见附图 3.1-3。

3.1.4 线路交叉跨越及并行包夹情况

3.1.4.1 本工程沿线主要交叉跨越

本工程改迁的 500kV 线路沿线主要交叉跨越基本情况详见表 3.1-2。

表 3.1-2 本工程拟建输电线路主要交叉跨越情况一览表

序号	交叉跨越对象	被跨越物名称	跨越次数
1	公路	待建嘉兴快速路海盐射线	1 次

根据《110~750kV 架空输电线路设计技术规范》（GB50545-2010）中相关要求及规定，500kV 架空输电线路交叉跨越及导线对地距离基本要求详见表 3.1-3。

表 3.1-3 500kV 架空输电线路交叉跨越及导线对地距离基本要求一览表

导线经过地区	最小对地距离（m）	备注说明
居民区	14.0	最大计算弧垂
非居民区	11.0	最大计算弧垂
交通困难地区	8.5	最大计算弧垂
导线跨越对象	最小垂直距离（m）	备注说明
建筑物	9.0	最大计算弧垂
林区树木	7.0	考虑自然生长高度
公路	14.0	至路面
通航河流	9.0	至五年一遇洪水位
	6.0	至最高航行水位的最高船桅顶
不通航河流	6.5	至百年一遇洪水位
跨越其他电力线路	6.0（8.5）	括号内的数值用于跨越杆（塔）顶

3.2.4.2 并行包夹

根据可行性研究报告资料及现场踏勘，本工程拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和明店 5837 线全线并行走约 0.798km。本工程无“包夹”房屋。

3.1.5 工程占地

3.1.5.1 塔基占地

本工程拟建 500kV 输电线路塔基占地，共约 0.24hm²，占地类型主要为耕地。

工程拆除原线路塔基 6 基, 拆除后可恢复原有用地类型, 恢复面积约 0.18hm²。

3.1.5.2 临时占地

拟建 500kV 输电线路施工期共布设牵张场约 2 处, 每处占地面积约 0.2hm², 牵张场占面积约 0.4hm²; 塔基施工临时占地面积约 0.6hm²; 旧塔基拆除临时施工占地约 0.30hm²; 临时施工便道占地面积约 0.45hm²。工程临时施工占地总计约 1.75hm², 占地类型为耕地和其他用地。

本工程占地情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 本工程占地情况一览表

项目名称	占地类型					面积小计 (hm ²)
	耕地	林地	住宅用地	公共管理及公共服务用地	其他土地	
塔基占地	0.24	0	0	0	0	0.24
临时占地	塔基临时占地	0.60	0	0	0	0.60
	牵张场占地	0.40	0	0	0	0.40
	施工便道占地	0.45	0	0	0	0.45
	拆迁迹地占地	0.30	0	0	0	0.30
占地合计 (hm ²)	1.99	0	0	0	0	1.99

3.1.5.3 土石方量

本工程土石方平衡的原则: 施工过程中土石方原则上考虑挖方、填方、调出调入利用、外借及废弃方最终平衡。挖方全部平整在原地或进行综合利用。

本工程输电线路塔基剥离表土及临时开挖堆土集中堆放于塔基施工临时占地区内, 多余土方回填在塔基占地范围内, 土石方就地平衡, 不设弃渣场。

3.1.6 施工工艺及方法

3.1.6.1 拆除线路施工方法

1、线路拆除

以每个耐张段为单位, 分段同步拆线, 包括临时拉线、拆除跳线、松线步骤。首先, 拆除导线前在需拆除的耐张段的外侧设置临时拉线, 利用耐张塔松线开断回收; 其次, 将耐张段直线塔上导、地线翻入滑车; 最后, 松线选用钢丝绳做总牵引或用带绞盘拖拉机, 拖拉机前用地锚固定, 防止受力后倾, 在地面开断导、

地线。拆塔分为三种方案，一种为整体倒塔方案，第二种为薄壁锰钢抱杆外拉线散吊拆除方案，第三种为半倒方案。

2、塔基拆除

整体倒塔方案：倒塔方向要求塔高范围内无任何障碍物，整基倒塔方法要求在杆塔倒塔方向两侧 30m 高处加装临时拉线，以控制杆塔沿规定方向倒落。杆塔腿部气割部位要求准确，施工人员及设备要求撤离倒塔范围，倒塔范围严禁闲杂人员进入。

散吊拆除方案：利用中横担拆下横担，利用地线支架拆上横担，同时检查地线支架锈蚀情况，必要时进行补强，塔身上应加装转向滑车以减轻地线支架及横担的下压力。

半倒方案：即先在杆塔顶部和中部分别设置四条固定拉线（与整倒相同），再将杆塔中部倒塔方向相反的两个包脚铁拆除，松开反向拉线，正向拉线牵引拉倒杆塔上部，最后将整基杆塔向合适的方向拉倒。

塔基拆除后，基础部分进行场地平整，恢复原有土地类型和植被。

3.1.6.2 新建线路施工工艺方法

（1）塔基施工

根据本工程地形地貌、地质情况、岩土工程条件、施工与运输条件和基础的受力特点，本工程属于平地河网地形，主要采用灌注桩基础。

塔基施工时，对余土临时堆放和外运提出合理方案，避免坑内集水及影响周围环境，雨天或大风天气采取遮盖措施，减少水土流失。基础坑开挖好后尽快浇筑混凝土，基础拆模后，经监理验收合格后回填时，回填土按要求进行分层夯实。施工结束后及时对基面采取植被恢复等措施。

（2）牵张场地布设

牵张场地采用调头牵张方式以减少工机具转移，牵张场选择在距离适中，交通条件便利且地形开阔平坦的区域，有回转余地，同时能堆放材料。本工程牵张场利用现有平坦、空旷场地，采用钢板直接铺设在地面上的方式进行布置。对于牵张场内大型设备的运输，主要利用已有道路运至牵张场附近位置后，再利用钢板铺设临时道路连接已有道路和牵张场，以满足重型设备运输的需要。施工结束后及时拆除牵张场钢板，松土整地，恢复原有土地类型和植被。

（3）施工道路

本工程改迁线路沿线有高速和二级公路，此外还有乡村公路可供利用。总的来说，本工程改迁线路沿线的交通情况较好。

（4）线路假设

导、地线均采用张力放线施工。首先，进行放线通道处理，清理障碍，搭设跨越架，并挂滑车；接着，将导引绳分段展放，两端做成插接式绳扣，平地及丘陵地带按 1.1~1.2 倍线路长度布设，尽可能分散地运到施工段沿线指定点，以人工展放，以抗弯连接器将邻段相连，也可用钢绳股结扣连接导引绳，但必须保证连接强度。将已放通的导引绳，在张力场穿入小牵引和小张力机，收卷导引绳，使整个施工段置换成牵引绳，在张力场，将导线引过张力机张力轮，与牵引板通过旋转连接器相连，准备就绪后，开始慢速牵引，调整放线张力，使牵引板呈水平状态，待牵引绳、导线全部架空后，方可逐步加快牵引速度，收卷牵引绳、牵引板及后面连接的导线，将施工段内的牵引绳收卷完，并将导线牵引到牵引场，在张力场和牵引场通过临锚措施同时将同相导线进行锚固，张力放线完成后，应尽快进行紧线，在紧线的位置将导线锚固在某种承力体上，同时打好临锚拉线，常见的临锚有地面临锚、过轮临锚及反向过轮临锚等。最后，进行附件安装，完成张力架线。放线、紧线及架线以牵张场布置的机械施工为主。

线路杆塔组立及接地工程施工流程见图 1，架线施工流程见图 2。

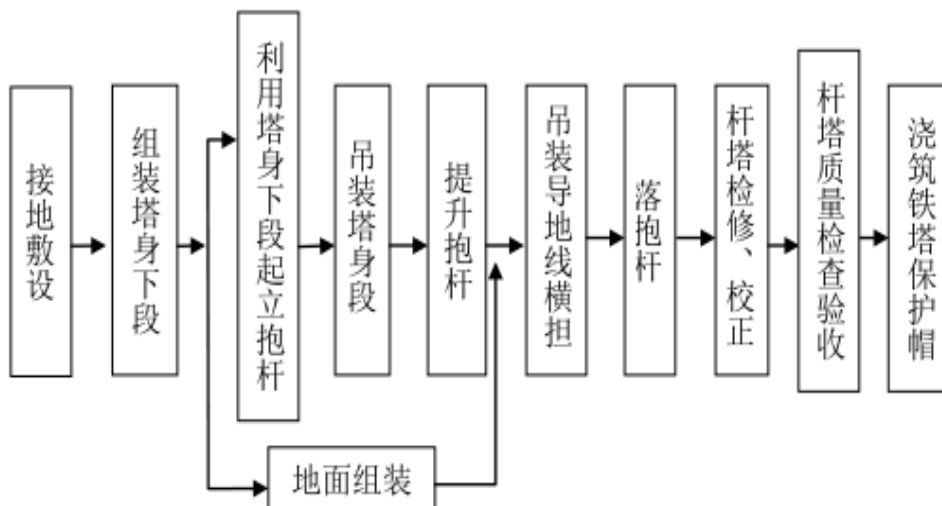


图 1 线路杆塔组立及接地工程施工流程图

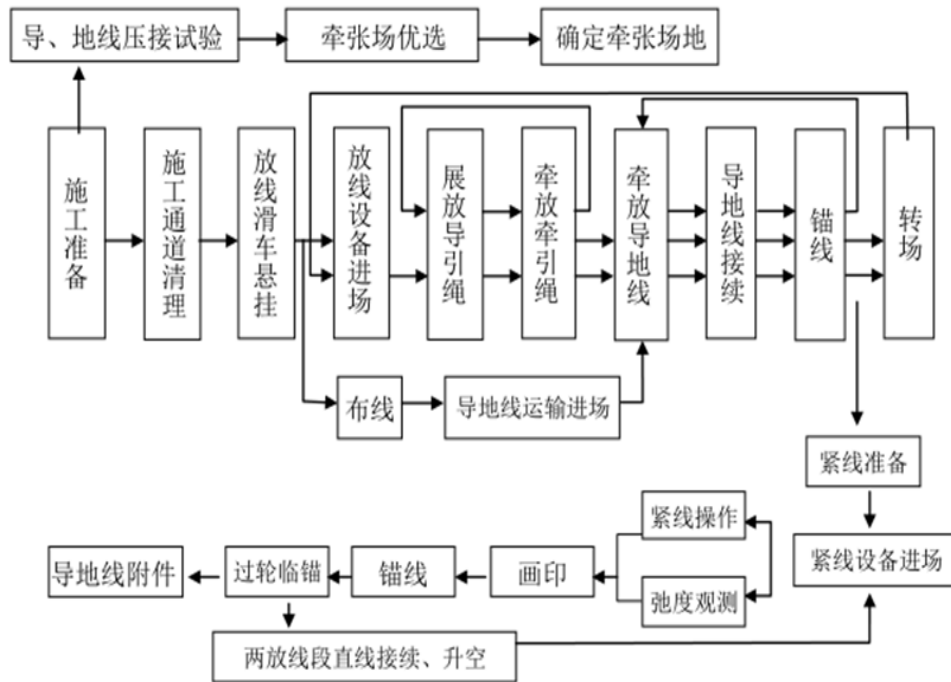


图 2 线路架线施工流程图

本工程施工时不设置施工营地，输电线路施工人员就近租用当地民房。

3.1.7 主要经济技术指标

根据建设单位提供的资料可知，本工程总投资 5626 万元，环保投资 135 万元，环保投资占总投资的比例为 2.4%。

3.1.8 相关工程及其环保手续履行情况

3.1.8.1 已有工程环保手续履行情况

本项目原有线路已在 500 千伏嘉兴电厂-王店 3 回线路开断 π 接洪明变线路工程中评价，该工程已履行相应环保手续，情况如下：

中国电力工程顾问集团华东电力设计院于 2012 年 9 月编制完成了《500kV 洪明输变电工程环境影响报告书》，原浙江省环境保护厅于 2013 年 4 月 7 日以《关于 500kV 洪明输变电工程环境影响报告书的批复》（浙环辐 [2013] 6 号）进行了批复。该工程于 2015 年 3 月开工建设，2017 年 2 月竣工并投入试运行。中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2018 年 11 月编制完成了《500kV 洪明输变电工程竣工环境保护验收调查报告》。国网浙江省电力有限公司于 2018 年 11 月 14 日对该工程环境保护设施（除噪声、固废部分）进行了竣工环境保护自主验收；原浙江省环境保护厅于 2018 年 12 月 7 日以《关于 500 千伏洪明输变

电工程环境保护设施（噪声、固废部分）竣工验收意见的函》（浙环辐验〔2018〕4 号）进行了批复。

3.1.8.2 原有环境污染和生态破坏问题

根据验收报告，线路沿线各检测点位工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值要求，且给出了警示和防护指示标志；沿线声环境监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准要求；工程施工结束后，施工单位及时清理现场、就地平整余土，做到“工完、料尽场地清”，并按原有土地类型恢复临时施工用地，经现场调查，工程沿线塔基周围场地清理、水土保持及生态恢复状况较好。

500kV 洪明输变电工程中的 500 千伏嘉兴电厂-王店 3 回线路开断 π 接洪明变线路工程在设计、施工和试运营期间采取了有效的污染防治和生态保护措施，落实了环境影响评价报告书和批复文件提出的污染防治及生态保护措施，运行期环境影响满足相应标准要求，无遗留的环境污染和生态破坏问题。

3.1.8.3 现有线路调整段环境保护目标分析

本工程 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和 500kV 明店 5837 线 30#~32#段的改造，在该段线路改迁过程中，500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和 500kV 明店 5837 线 29#~30#段和 32#~33#段线路进行调整，线路路径按原线路路径走线，仅涉及线路抬高。根据验收报告，线路沿线各检测点位工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关标准限值要求；沿线声环境监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准要求。工频电场强度和工频磁感应强度、噪声均随距离地面高度的增加而减弱。因此，现有 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和 500kV 明店 5837 线 29#~30#段和 32#~33#段线路进行调整后，所涉及的西龚村等 4 户民房、新丰村 13 号等 2 户民房工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关标准限值要求，声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准要求。

3.2 工程与生态环境相关法规的相符性

3.2.1 工程建设与国家产业政策的相符性分析

根据国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，

本项目属于第一类鼓励类中第四项“电力”的第 2 条“电力基础设施建设：电网改造与建设”，属于鼓励类行业，因此本项目的建设符合国家的产业政策要求。

3.2.2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的相符性分析

本工程选址选线符合技术要求，设计、施工、运行阶段的电磁、声、生态、水、大气环境保护及固废处置措施满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相关要求。其中，选址选线、设计阶段符合性详见下表，施工、运行阶段的污染控制措施详见表 7.1-1。

表 3.2-2 工程选址选线、设计阶段与输变电建设项目环境保护技术要求符合性分析一览表

阶段	输变电建设项目环境保护技术要求	符合情况
选址选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	工程为现有线路的迁改工程，未编制规划环境影响评价文件。
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	输电线路选线不涉及生态保护红线，符合海盐县“三线一单”生态环境管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。
	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本工程拟建 500kV 线路全线采用同塔双回架设，减少新开辟走廊，降低了环境影响。
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程选址选线不涉及 0 类声环境功能区。
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	工程输电线路选线不涉及集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。
	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本工程输电线路选线不涉及自然保护区。
设计	电磁环境保护 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准的最低达标线高的前提下，电磁环境影响可满足国家标准要求。	本工程设计已对拟建线路电磁环境进行了预测，在满足本报告提出的最低达标线高的前提下，电磁环境影响可满足国家标准要求。

		要求。	
		输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	本工程拟建线路每相导线采用四分裂布置，抬高架设高度，优化导线相序排列，可减少电磁环境影响。
		架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	本工程拟建线路经过电磁环境敏感目标时，增加导线对地高度以减少电磁环境影响。
		新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本工程拟建线路选线未经过市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域。
		变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本工程不涉及新建变电站和拟建线路进出线侧。
		330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。	本工程拟建线路电磁环境影响预测评价时，已考虑了本工程线路并行线路对附近电磁环境敏感目标的综合影响。
设计	声环境 保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。
		户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。
		变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本次仅为线路改迁工程，不涉及变电站选址。

		位于城市规划区 1 类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程,可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。	本次仅为线路改迁工程,不涉及变电站选址。
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施,以减少噪声扰民。	本次仅为线路改迁工程,不涉及变电站选址。
生态环境 保护		输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	工程输电线路已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。
		输电线路应因地制宜合理选择塔基基础,在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计,以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时,应采取控制导线高度设计,以减少林木砍伐,保护生态环境。	本次线路改迁工程塔基基本位于平地,全部采用灌注桩基础,本工程拟建线路不涉及跨越林区。
		输变电建设项目临时占地,应因地制宜进行土地功能恢复设计。	工程施工结束后,及时进行临时占地区植被恢复。
		进入自然保护区的输电线路,应根据生态现状调查结果,制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地,根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	工程输电线路选线不涉及自然保护区。
设计	水环境 保护	变电工程应采取节水措施,加强水的重复利用,减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本次仅为线路改迁工程,不涉及变电站废(污)水排放。
		变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网;不具备纳入城市污水管网条件的变电工程,应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(化粪池、埋地式污水处理装置、回用水池、蒸发池等),生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排,外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本次仅为线路改迁工程,不涉及变电站废(污)水排放。
		换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等,循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	工程不涉及换流站循环冷却水。

3.2.3 工程建设与“三区三线”的相符性分析

2022 年 9 月 30 日自然资源部办公厅发布了《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》，其中“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间，“三线”分别对在农业空间、生态空间、城镇空间中划定的永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。其中，城镇开发边界内可分为城镇集中建设区、城镇弹性发展区和特别用途区。

根据嘉兴市海盐县“三区三线”划定方案可知，本工程改迁的输电线路不涉及占用、穿越、跨越海盐县“三区三线”中规定的生态保护红线、城镇开发边界两条控制线，改迁线路边导线地面投影外两侧各 300m 带状区域内亦不涉及。本项目涉及穿越永久基本农田，并立塔 6 基。根据《浙江省人民政府办公厅关于加快全省电网建设有关问题的通知》（浙政办发〔2004〕118 号）文件规定：“电网建设工程的输电线路走廊不征地”，塔基工程应根据国家法律法规和相关文件的规定，对项目拟占用土地要认真做好政策处理和补偿的前期工作，切实维护好当地土地使用者的合法权益，补偿资金要列入建设项目总预算并落实到位。同时本次改迁的输电线路路径已经取得了海盐县自然资源和规划局盖章同意意见，项目主要为拟建输电线路塔基占地，故本工程建设符合海盐县“三区三线”的相关规定与要求。本项目与海盐县土地利用现状位置关系详见附图 3.2-1。

3.2.4 工程建设与“三线一单”的相符性分析

根据浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知（浙环发〔2024〕18 号），生态环境分区管控是以改善生态质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定生态环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建生态环境分区管控体系。

3.2.3.1 工程建设与生态保护红线的符合性

根据海盐县三区三线划定方案、海盐县生态保护红线划定方案，本项目不涉及生态保护红线。本项目与海盐县三区三线、生态保护红线位置关系详见附图 3.2-2 与附图 3.2-3。

3.2.3.2 工程建设与环境质量底线的符合性

本工程建设与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕39 号）中环境质量底线目标的符合性分析见下表。

表 3.2-1 本工程与嘉环发〔2024〕39 号环境质量底线目标符合性分析一览表

环境质量底线目标		本项目符合性
大气环境质量底线	到 2025 年，全域建成“清新空气示范区”，嘉兴市区平均空气质量优良天数比例达到 93% 以上，市区细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度控制在 27 微克/立方米以下，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，巩固提升城市空气质量达标成果。	本工程位于环境空气功能二类区。本工程对环境空气的影响主要为输电线路施工期塔基基面开挖等施工作业产生的施工扬尘，但输电线路施工点分散、跨距长、时间短，工程量小，在采取及时洒水降尘等措施后，对沿线居民点环境空气质量基本没有影响，且输电线路运行期不产生任何废气。因此，本工程建设符合大气环境质量底线目标。
水环境质量底线	到 2025 年，省控以上断面达到或优于 III 类水质比例达到 100%，市控以上断面达到或优于 III 类水质比例达到 85%，地下水质量 V 类水比例完成省级下达任务。到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水功能区全面达标，水生态系统实现良性循环。	本工程拟建输电线路塔基占地不涉及饮用水水源保护区的水域范围，工程输电线路塔基施工所需混凝土量较少，全部采用商购，且线路施工点分散、跨距长，基本无生产废水产生。输电线路施工属移动式施工方式，施工人员数量较少，生活污水利用当地原有的污水处理系统，不排入周围地表水体，且输电线路运行期不产生工业废水和生活污水。因此，本工程施工期和运行期不会水环境产生影响，工程建设符合水环境质量底线目标。
土壤环境风险防控底线	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，地下水环境质量总体保持稳定，力争全域建成“无废城市”，受污染耕地安全利用率达到 93% 以上，重点建设用地安全利用率达到 97% 以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，严格控制地下水污染防治重点区环境风险，生态系统基本实现良性循环。	本工程拟建输电线路施工期塔基施工需要开挖部分表土，要求开挖时尽量不开挖或少开挖施工基面，基坑直接下挖，保留原有的地形和植被。基础坑开挖好后尽快浇注混凝土，基础拆模后进行回填，回填土按要求进行分层夯实，施工结束后及时对基面采取植被恢复等措施。本工程施工时牵张场尽量利用现有平坦、空旷场地，采用钢板直接铺设在地面上的方式进行布置，施工结束后及时拆除牵张场钢板，松土整地，恢复原有土地类型和植被。因此，本工程建设不会影响线路沿线土壤环境质量，工程建设符合土壤环境质量底线目标。

3.2.3.3 工程建设与资源利用上线的符合性

本工程建设与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕

39 号) 中资源利用上线目标的符合性分析见下表。本工程与嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案相对位置关系详见附图 3.2-4。

表 3.2-2 本工程与嘉环发[2024]39 号环境质量底线目标符合性分析一览表

资源利用上线目标		本项目符合性
能源资源利用上线	到 2025 年,全市全社会用电量达到 707 亿千瓦时,全社会用电负荷 1362 万千瓦;天然气消费量达到 25.8 亿方,电能终端能源消费占比达到 62%左右,煤炭消费量、单位地区生产总值能耗强度完成省下达目标。	本工程属于 500kV 交流输变电工程,“500 千伏及以上交、直流输变电”属于国家第一类鼓励的优先发展产业,不涉及燃煤锅炉建设,本工程建设符合嘉兴市能源利用上线目标。
水资源利用上线	到 2025 年,全市用水总量控制在 21 亿立方米以内,万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%以上,城市供水管网漏损率不高于 6%,灌溉水有效利用系数提高至 0.668 及以上,城市再生水利用率不低于 20%,其中市本级、海宁、平湖、桐乡不低于 25%。	本工程输电线路仅在施工期定期洒水抑尘以及其他设备冲洗等需要少量用水,输电线路运行期不需要消耗水资源,因此,工程建设符合嘉兴市水资源利用上线目标。
土地资源利用上线	到 2025 年,嘉兴市耕地保有量不少于 1405.21 平方千米,永久基本农田保护面积 1271.75 平方千米。到 2025 年,嘉兴市人均城乡建设用地控制在 158 平方米。 海盐县 2025 年耕地保有量指标为 205.26 平方千米;永久基本农田保护面积为 189.34 平方千米。	本工程主要为拟建 500kV 输电线路塔基占地,本工程共新建塔基 6 基,塔基占地约 0.24hm ² ,临时占地面积约 1.75hm ² ,施工结束后进行植被恢复。因此,在采取并落实表土回填及植被恢复等环境保护措施后,工程建设符合嘉兴市土地资源利用上线目标。

3.2.3.4 工程建设与生态环境准入清单的符合性

根据《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》（盐政办发（2020）73 号），本项目线路属于浙江省嘉兴市海盐县一般管控单元（ZH33042430001），本项目涉及的“三线一单”环境管控单元准入清单详见表 3.2-4。本工程与海盐县沈荡镇环境管控单元分区分类相对位置关系详见附图 3.2-5。

表 3.2-4 海盐县生态环境准入清单

海盐县一般管控单元（编码：ZH33042430001）	
空间布局约束	1.原则上禁止新建三类工业项目（重污染行业整治提升选址于此的除外），现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。 2.禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二

	<p>类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。</p> <p>3.新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。</p> <p>4.除热电行业外，禁止新建、扩建使用高污染燃料的项目。</p> <p>5.建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。</p> <p>6.严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。</p> <p>7.加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。</p>
污染物排放管控	<p>1.落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2.加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>
环境风险管控	<p>1.加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。</p> <p>2.禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3.加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。</p>
资源开发率要求	<p>1.实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。</p> <p>2.优化能源结构，加强能源清洁利用。</p>

本项目属于电力设施，属于基础设施服务，不属于二、三类工业企业类项目，线路运行期无废水、废气产生，不涉及重金属和 VOCs 等重点污染物排放。路径选择阶段已征得各相关主管部门的同意意见，符合生态环境分区管控的空间布局管控要求。项目施工加强管理，施工废水回用，不排入周围地表水体，施工结束后及时对临时施工场地将进行植被恢复，而且输电线路运行期不产生废气、废水、废渣等污染物，符合生态环境分区管控的污染排放管控要求。因此，本项目符合《海盐县“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境准入清单的要求。

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

3.3 输电线路选址选线合理性分析

3.3.1 路径选择原则

(1) 认真贯彻国家建设的各项方针政策。在路径选择时要对运行安全、经济合理、施工便利等因素进行全面考虑，综合比较；

(2) 应尽可能避开军事设施、风景区等重要设施；

(3) 应尽可能选择路径短、特殊跨越少、水文和地质条件好的路径方案；

(4) 应尽可能避开地形、地质复杂和基础施工难度大以及杆塔稳定受威胁的不良地形、地质地段；

(5) 合理选择跨越重要电力线路的位置，及穿越高电压等级线路的位置，尽可能减少线路施工对当地电力供应的影响；

(6) 结合远景系统规划变电站开口落点，尽可能考虑今后系统接入方便。

(7) 符合地方经济发展和城镇规划要求。

3.3.2 线路路径选择方案

本项目为线路迁改工程，原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线因跨越在建的海盐快速路射线，现有导线净空高度不满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）中跨越一级公路导线净空高度要求，因此实施迁改，迁改方案如下：

500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线：拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#-32#塔，在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#小号侧、32#塔大号侧新建 30G#、32G#共 2 基双回路耐张塔，在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#塔大号侧新建 31G#双回路直线塔，新建双回路线路长度 0.9km，拆除双回路线路长度 0.9km。

500kV 明店 5837 线：拆除明店 5837 线 30#-32#塔，在原 500kV 明店 5837 线 30#小号侧、32#塔大号侧新建 30G#、32G#共 2 基双回路耐张塔，在原 500kV 明店 5837 线 31#塔大号侧新建 31G#双回路直线塔，新建双回路线路长度 0.9km，拆除单回路线路长度 0.9km。

以上迁改方案为唯一方案，迁改方案不涉及生态敏感区，不涉及饮用水水源保护区，且方案考虑到降低停电“窗口期”的因素，故塔基建设未在原址上进行。线路迁改前后线路走线基本一致，塔基数量不变。在满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）设计规范的前提下，工程量最小，可一定程度减少因工程施工对环境造成的影响，因此线路路径方案合理可行。

3.3.3 本项目与所在地相关规划的符合性

本项目在选线阶段，已充分征求所涉地区地方政府及规划等部门的意见，对路径进行了优化，线路选址已取得海盐县自然资源和规划局同意，符合当地城乡规划。

3.4 环境影响因素识别

本工程对环境的影响包括施工期和运行期两个阶段。

3.4.1 施工期环境影响因素

施工期的环境影响因素有：施工噪声、施工扬尘、施工废污水、施工固体废物、生态影响等。

3.4.1.1 施工污水

(1) 施工废水

塔基施工所需混凝土量较少，一般平地塔基采用商购混凝土，且线路施工点分散、跨距长，基本无生产废水产生。

(2) 生活污水

输电线路施工属移动式施工方式，施工人员一般租用当地的农居，停留时间较短，产生的生活污水很少，单个塔基施工人数按 20 人计，单个塔基每人每天用水量按 150L 计，污水量按用水量的 80% 计，单个塔基生活污水量约 2.4m³/d。施工期间，施工人员一般就近租用当地民房，生活污水纳入当地生活污水处理系统。水质及其中污染物产生量见表 3.4-1。

表 3.4-1 施工期生活污水主要污染物产生量一览表

污染物		pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
浓度 (mg/L)		6~9	220	200	400	25
输电 线路	kg/d	/	0.53	0.48	0.96	0.06
	t/a	/	0.19	0.18	0.35	0.02

3.4.1.2 施工噪声

工程施工期噪声源主要是各种施工机械设备和施工运输车辆产生的机械噪声，及各种施工作业产生的施工噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A（常见噪声污染源及其源强）及相关技术规范和施工经验，工程主要施工设备噪声源强详见表 3.4-2。

表 3.4-2 施工期主要施工机械噪声源强一览表

施工阶段	施工机械设备	5m 处声压级/dB (A)	指向特征
		液压挖掘机	80~86

	推土机	83~88	无
	起重机	102	无
	风镐	88~92	无
	空压机	88~92	无
	重型运输机	82~90	无
	牵引机、张力机	80	无

注：以上施工机械本工程不一定全部使用，仅列出源强对比参考使用。

3.4.1.3 固体废弃物

工程施工期固体废弃物主要包括废弃混凝土等建筑垃圾、拆除旧塔基和导线、施工人员产生的生活垃圾。

输电线路开挖土方全部回填，无弃土；钢结构剩余物料、拆除旧塔基和导线由建设单位回收处理，无法回收利用部分委托从事建筑垃圾运输的单位清运至规划建设的消纳场所；施工产生的生活垃圾量很少，施工人员租住周边民房，生活垃圾纳入当地垃圾收集设施，由当地环卫部门定期清理处置。

3.4.1.4 施工扬尘、废气

工程施工期如塔基区开挖地表等施工作业将破坏施工区土壤结构，加上土石方临时堆放及物料运输车辆干燥天气尤其是大风天气下容易产生扬尘，对周边环境产生一定影响；施工机械设备运行会产生少量尾气（含有 NO_x、CO、CmHn 等污染物），这些施工扬尘、尾气等均为无组织排放，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。另外运输车辆在行驶过程中也会产生少量尾气（含有 NO_x、CO、CmHn 等污染物）以及道路扬尘，对道路沿线分布的居民点会产生一定影响。

3.4.2 运行期环境影响因素

3.4.2.1 电磁环境影响

高压输电线路运行时，由于导线、金属构件等导体内部带有电荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场，随时间做 50Hz 周期变化的电场、磁场称之为工频电场和工频磁场，工频电场、工频磁场是一种频率极低的电场、磁场，也是一种准静态场。输电线路运行产生的工频电场、工频磁场强度与线路的电压等级、运行电流、导线排列及周围环境有关。

3.4.2.2 声环境影响

输电线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。在湿度较高或下雨天气条件下，由于水滴导致输电线局部电场强度的增加，会产生频繁的电晕放电现象，从而产生噪声。根据国内多条 500kV 输电线路的噪声监测结果（扣除背景噪声）进行核算，在无其它噪声源的情况下，线路下方的噪声值可以符合相应标准要求。

3.4.2.3 生活污水

本工程输电线路运行期不产生废水和生活污水。

3.4.2.4 固体废物

本工程输电线路运行期不产生固体废物和危险废物。

3.5 生态影响途径分析

3.5.1 施工期生态影响途径

本工程施工期对生态环境影响途径主要是线路的占地及土石方的开挖。线路施工期人员租住附近民房，不需要设置施工营地，施工期临时占地主要为临时堆场、牵张场和跨越场等。

线路塔基占地将改变塔基区土地利用性质，本工程塔基区占地类型以耕地为主，工程建设将新增塔基占地面积为 0.24hm²。

施工期临时占地及周围植被区域地表状态发生改变，对区域生态造成不同程度影响。主要表现在以下几方面：

（1）输电线路塔基施工需进行挖方、填方、浇筑等活动，会对建设区域附近的原生地貌和植被造成破坏，降低植被覆盖度，形成裸露疏松表土；如果不进行必要的防护，可能会影响植物生长，加剧土壤侵蚀与水土流失，导致生产力下降和生物量损失。

（2）新建杆塔运至现场进行组立，需要占用一定范围的临时用地；张力牵张放线、紧线也需牵张场地；施工弃渣的临时堆放也会占用一定场地。这些临时占地将改变原有土地利用方式，使部分植被和土壤遭受短期破坏，导致生产力下降和生物量损失，但这种破坏是可逆转的。

（3）施工期间，施工人员出入、运输车辆的来往、施工机械的运行会对施工场地周边动物活动产生干扰，有可能限制其活动区域、觅食范围、栖息空间等。

（4）施工期间，旱季容易产生少量扬尘，可能会对附近农作物产生轻微影响。生态保护措施设计见附图 3.5-1。

3.5.2 运行期生态影响途径

输电线路运行期运行维护活动主要为线路安全巡检，人员主要利用线路沿线已有道路，且例行巡检时间较短（一般为一个月一次），对线路周边生态环境基本不产生影响。

3.6 初步设计环境保护措施

3.6.1 规划设计阶段采取的环保措施

（1）电磁环境和声环境

工程选线时充分征求沿线政府及规划等相关职能部门的意见，优化路径，尽量避让城镇规划区、学校、居民密集区。

严格按照相关规程及规范，结合项目区周围的实际情况和工程设计要求，确保评价范围内常年住人的房屋电磁环境、声环境满足标准限值要求。

合理选择导线直径及导线分裂数以降低线路电磁环境影响水平，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。

合理选择导线截面和导线结构以降低线路的电晕噪声水平。

（2）生态环境

避让了生态敏感区，杆塔设计时采用鼓型排列，尽量减少占地、土石方开挖量，减少水土流失、保护生态环境。

3.6.2 施工期采取的环保措施

（1）施工扬尘

线路塔基基础开挖过程中，应定时、及时洒水使施工区域保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土，也应定时、及时洒水或采取临时覆盖措施防止起尘。

（2）施工废污水

本工程交通较便利、周边居民点较多，施工人员可就近租用民房或工屋，生活污水可利用当地的污水处理设施进行处理。施工中产生的泥浆水、车辆冲洗废水等都应收集沉淀后回用，不外排。

（3）施工噪声

塔基施工应尽量安排在白天进行，尽量避免夜间施工。选用低噪声的施工设备，运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛。

（4）固体废物

线路施工产生的固体废物主要是塔基开挖产生的施工弃土和施工人员的生活垃圾。在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训，明确要求施工过程中产生的施工弃土及生活垃圾应分别收集堆放。塔基施工弃土一般量少，在施工完成后堆至塔基征地范围内，堆砌成台型，并采取适宜的植物措施和工程措施防止水土流失；生活垃圾由当地环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置。

（5）生态环境保护措施

合理组织施工，减少占用临时施工占地；开挖面及时平整，临时堆土采取拦挡、防护等措施安全堆放，弃土回填至站区；施工完成后对施工扰动面进行恢复。

3.6.3 运行期采取的环保措施

加强对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作。建立各种警告、防护标识，避免意外事故发生。依法进行运行期的环境管理和环境监测工作。

3.6.4 环境保护措施资金情况

在本工程可研阶段，本工程拟采取的环境保护措施投资都已纳入工程投资预算。

4 环境现状调查与评价

4.1 区域概况

海盐县位于杭州湾北岸的杭嘉湖平原，地处嘉兴市域的东部，东南濒临杭州湾，与上虞、余姚、慈溪隔海相望，西与海宁毗邻，北与嘉兴秀洲区、平湖市接壤。全县陆地总面积 534.73km²（不含围垦区），海湾 537.90km²，岛礁 0.48km²。县政府机构所在地武原街道北距上海 118km，南离杭州 98km。

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程位于海盐县沈荡镇。项目所在区域位置详见图 1.1-1。

4.2 自然环境

4.2.1 地形地貌

海盐县海拔平均 3~4 米，整个地势从东南向西北倾斜，大致可分三个部分：南部为平原孤丘区，山丘高度大多在 100 米左右，与海宁市交界的高阳山为县境最高处，主峰高 251.6 米；东部为平原海涂区，地势稍高于西部平原；西部为平原水网区，面积约占全县 2/3。沈荡镇位于海盐县正北偏西，东临望海街道，西临百步镇，南临于城街道，北部与南湖区交界。



500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线和明店 5837 线输电线路沿线生态环境现状

4.2.2 地质

工程场地内未见活动性断裂，区域内大的活动性断裂距工程场地的最小距离在 1km 以上，对场地的稳定性不构成影响，而区内地震具有强度与频度低，且以弱震与微震为主的特点，地震活动总的特点是强度低、震级小、频度低，对站址地区影响烈度均不超过 6 度，输电线路沿线走廊总体是稳定的。

4.2.3 水文特征

海盐县域水系发达，河渠纵横，湖荡众多，是杭嘉湖水网的东区，河流在南部低丘区和东部滨海区较为稀疏，西北平原区较为稠密，河港总长 1860.7 公里，平均每平方公里有河道 3.71 公里，河面宽度一般为 20~40 米，河流水量丰富。

4.2.4 气候气象

嘉兴市处于亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。3~6 月为梅雨季节，7~10 月多台风。据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近 30 年来的气象要素如下：

平均气压（百帕）：1016.4

平均气温（度）：15.9

相对湿度（%）：81

降水量（mm）：1185.2

蒸发量（mm）：1271.5

日照时数（小时）：1954.2

日照率（%）：44

降水日数（天）：137.9

雷暴日数（天）：29.5

大风日数（天）：5.6

主导风向 E

年平均风速（米/秒）3.4

主导风向平均风速（米/秒）2.23

年最大降雨量（mm）：1768.10（1999 年）

年最小降雨量（mm）：723.10（1978 年）

4.3 电磁环境

为掌握本工程周边区域电磁环境现状，环评单位委托浙江亿达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 29 日~7 月 30 日对本工程周边区域进行了电磁环境现状监测工作。

4.3.1 监测因子及频次

监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。

监测频次：各监测点位监测一次。

4.3.2 监测时间及环境条件

监测时间及环境条件见表 4.3-1。

表 4.3-1 本工程电磁环境现状监测时间及环境条件一览表

监测日期	天气	温度	湿度	风速
2024 年 7 月 29 日	晴	29~35℃	51~69%	1.4~2.5m/s;
2024 年 7 月 30 日	晴	28~29℃	69~76%	2.2~2.7m/s;

4.3.3 监测点位

500kV 输电线路沿线及距离线路最近的、具有代表性的环境敏感目标处各布置一个监测点位。

本工程电磁环境现状监测布点详见附图 4.3-1 及监测报告。

4.3.4 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

4.3.5 监测仪器

设备名称（型号）：场强仪（Narda NBM-550/EHP-50F）；

出厂编号：G-0274/000WX50644；

测量频率范围：1Hz~400kHz，本次测定频率 50Hz；

量程：工频电场 5mV/m~100kV/m，工频磁感应强度 0.3nT~10mT；

检定机构：上海市计量测试技术研究院（华东国家计量测试中心）；

检定证书号：2024F33-10-5027233001 号；

有效期：2024 年 01 月 08 日~2025 年 01 月 07 日。

4.3.6 监测结果与分析

本工程电磁环境现状监测结果详见表 4.3-2。

表 4.3-2 本工程电磁环境现状监测结果一览表

点位编号	监测点位描述	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μ T)
▲1	竹箬里 1 号	1.317	1.295
▲2	拟建 500kV 明店 5837 线路背景值监测点	2.523	1.497
▲3	拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线路背景值监测点	2.289	1.447
▲4	已建 500kV 明店 5837 线路 30#~29# 塔之间中心线下方	3.597	0.977
▲5	已建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线路 30#~29#塔之间中心线下方	3.360	0.682

注：各检测点位电磁检测值偏大，受 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线正在运行的影响。

现状监测结果表明，本工程 500kV 输电线路沿线所有监测点位，工频电场强度为 1.317~3.597kV/m，工频磁感应强度为 1.295~1.497 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μ T 的评价标准限值。

4.4 声环境

为了解工程沿线区域的声环境质量状况，我单位委托浙江亿达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 29 日~7 月 30 日对拟建 500kV 输电线路沿线区域进行了声环境现状监测。

4.4.1 监测因子及频次

监测项目：昼间、夜间等效声级；

监测频次：昼间、夜间各 1 次。

4.4.2 监测时间及环境条件

同电磁环境现状监测。

4.4.3 监测点位

500kV 输电线路沿线及距离线路最近的、具有代表性的环境敏感目标处各布置一个监测点位，本工程声环境现状监测布点详见附图 4.3-1 及监测报告。

4.4.4 监测方法及依据

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

4.4.5 监测仪器

（1）声级计

仪器设备名称：多功能声级计（噪声分析仪）；

仪器设备型号：AWA6228+

出厂编号：10335852

检定机构：中国测试技术研究院

检定证书号：检定字第 202311001320 号；

有效期：2023 年 11 月 08 日~2024 年 11 月 07 日。

（2）声校准器

仪器设备名称（型号）：声校准器（AWA6021A）；

仪器编号：1008852；规定频率：1000Hz；规定声压级：94.0dB/114.1dB；

检定机构：中国测试技术研究院；

检定证书号：检定字第 202311001069 号；

有效期：2023 年 11 月 7 日~2024 年 11 月 6 日。

4.4.6 监测结果与分析

本工程声环境现状监测结果详见表 4.4-1。

表 4.4-1 本工程声环境现状监测结果一览表

点位编号	监测点位描述	监测值（单位：dB（A））		标准限值 （单位：dB（A））	
		昼间	夜间	昼间	夜间
●1	竹箍里 1 号	50	44	55	45
●2	拟建 500kV 明店 5837 线路背景 值监测点	49	44		
●3	拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线路背景值监测点	48	44		
●4	500kV 明店 5837 线路 30#~29# 塔之间中心线下方	45	44		
●5	500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线路 30#~29#塔之间中心线下方	46	44		

现状监测结果表明，本工程 500kV 输电线路沿线所有监测点位，噪声昼间监测值为 45~50dB（A），夜间监测值均为 44dB（A），声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

4.5 生态环境

根据对项目影响区土地利用现状的分析，结合动植物分布的调查，对项目影响区的生态环境进行生态系统划分，以农业生态系统和城镇生态系统为主。

4.5.1 生态系统现状

本工程生态影响评价区的生态系统类型主要为农田生态系统和村落生态系统。项目周边为道路、田地及空地，人为干扰程度高，动植物种类较少，群落结构单一，优势群落只有一种或数种作物，生态系统结构和功能较为单一。村落生态系统主要植被为绿化树种，品种较为单一，该系统主要受人员活动影响为主。

4.5.1.1 农田生态系统现状

农业生态系统由一定农业地域内相互作用的生物因素和非生物因素构成的功能整体，是人类生产活动干预下形成的人工生态系统。

（1）植被现状

农业生态系统中的植被均为人工植被，为栽培、种植的农作物等。主要的农作物为水稻、小麦等。

（2）动物现状

农业生态系统植被主要为人工植被，生境相对简单，距离居民区较近而易受人为干扰，因此农业生态系统中动物种类不甚丰富。该系统中常见的主要有蛙类、蛇类、鸟类、鼠类等。

（3）生态服务功能

农业生态系统的主要生态功能体现在农产品及副产品生产，包括为人们提供农产品，为现代工业提供加工原料，以及提供生物生源等。此外，农业生态系统也具有大气调节、环境净化、土壤保持、养分循环、水分调节、传粉播种、病虫害控制、生物多样性及基因资源以及餐饮、娱乐、文化等功能。

4.5.1.2 村落生态系统现状

城镇、村落是一个高度复合的人工化生态系统，与自然生态系统在结构和功能上都存在明显差别。工程沿线分布的城镇相对较少，只是零星有分布。

（1）植被现状

村落生态系统中的植被多为人工栽培的植物，如乡镇街道种的行道树及绿化植物：香樟、木犀、水杉等，这些植物多以吸尘降噪、美化环境等功能为主。

（2）动物现状

村落生态系统下的陆生动物主要为喜与人伴居的种类。分布在村落生态系统中陆生动物较为单一，常见的有蛙类、壁虎、鸟类、鼠类等，偶有蛇类出没。

（3）生态服务功能

村落生态系统的服务功能主要包括三大类：①提供生活和生产物质的功能，包括食物生产、原材料生产；②与人类日常生活和身心健康相关的生命支持的功能，包括：气候调节、水源涵养、固碳释氮、土壤形成与保护、净化空气、生物多样性保护、减轻噪声；③满足人类精神生活需求的功能，包括娱乐文化。

4.5.2 生态敏感区

本工程拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 带状区域不涉及生态敏感区。

4.6 地表水环境

根据嘉兴市海盐生态环境监测站提供的数据，海盐县 2023 年地表水水质常规监测断面均达到Ⅲ类水质要求，其中千亩荡、南北湖达到Ⅱ类水质的断面。

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程附近断面水质现状监测采样点为沈荡大桥，断面水质 2023 年现状监测结果见表 4.6-1。

表 4.6-1 2023 年沈荡大桥断面水质现状评价表 单位：mg/L（pH 值除外）

断面名称	监测因子	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
沈荡大桥	平均值	8	5.6	3.8	15.8	3.4	0.32	0.117	0.03
	水质类别	I	III	II	III	III	II	III	I
	总体水质	III类							

根据现场调查和收资情况，本工程线路路径较短，线路沿线评价范围内不涉及饮用水水源保护区等水环境保护目标。与本工程最近的水体为线路西侧的海盐塘。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，该水体属于杭嘉湖

102，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.7 环境空气

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据嘉兴市海盐生态环境监测站提供的数据，海盐县 2023 年环境空气质量监测结果见表 4.7-1。

表 4.7-1 海盐县 2023 年环境空气质量现状评估表

污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标 准 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 (%)	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	6	60	10	达标
	98%百分位数日平均质量浓度	10	150	6.7	
NO ₂	年均质量浓度	24	40	60	达标
	98%百分位数日平均质量浓度	64	80	80	
PM ₁₀	年均质量浓度	46	70	65.7	达标
	95%百分位数日平均质量浓度	104	150	69.3	
PM _{2.5}	年均质量浓度	28	35	80	达标
	95%百分位数日平均质量浓度	61	75	81.3	
CO	95%百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	90%百分位数 8h 平均质量浓度	148	160	92.5	达标

由表 4.7-1 监测结果可知，海盐县 2023 年环境空气质量六项指标均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单二级浓度限值要求。

5 施工期环境影响评价

5.1 生态影响预测与评价

5.1.1 生态系统影响分析

本工程生态影响评价区的生态系统类型主要为农田生态系统和村落生态系统。

本项目对各生态系统的影响主要体现在项目临时占地、塔基占地、施工活动及项目运行带来的影响。由于本项目输电线路长度较短，其塔基占地面积较小，且成点式分布，对各生态系统的影响有限；临时占地施工结束后进行植被恢复，基本能够恢复其原有生态功能；施工活动采取有效防治措施后可把环境影响控制在较小的范围内，且随着施工活动的结束影响随之消失。

因此，本项目的建设对农田生态系统、村落生态系统的影响均较小，不会影响生态系统的群落演替，不会对各生态系统的结构和功能造成危害，更不会对生态系统造成不可逆转的影响。

5.1.2 土地利用影响分析

本工程项目建设区占地包括塔基占地和临时占地。输电线路塔基占地这部分土地一经占用，其原有使用功能将部分或全部丧失，本工程周边农田系统主要种植小麦、水稻等常规作物。本工程 6 基塔基位于农田，占地约 2400m²。本工程选线已尽量避开了城镇建成区。由于本工程线路较短，仅新建 6 基塔基，影响较小。

临时占地主要包括牵张场、料场、施工临时道路、挖方临时堆放点等，其环境影响主要集中于建设期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被。根据工程分析，本工程线路塔基在设计阶段采用灌注桩基础，结合特殊的塔基断面情况采用高低立柱基础，尽可能减少了土石方开挖量和工程占地；施工物料可利用现有道路运至施工场附近后，以人力等形式运至施工场地，有效减少了施工道路临时占地。为切实减小工程占地对周边生态环境和农田环境的影响，本评价提出

以下补充和优化环境保护措施：①线路塔基开挖多余的土石方禁止随意堆置，处置措施应满足环保要求，塔位有坡度时应修筑护坡、排水沟，塔基施工后于塔基征地范围内平整处理，并及时进行植被恢复。

②施工中基础开挖尽量选择掏挖式，控制施工开挖量；施工料场及牵张场尽量择周边现有空地；施工人员生活优先采取租住周边民房；施工材料运输应充分利用现有道路等，减小施工场地占地。

本项目在施工期基础施工采用掏挖式，施工料场选择了现有空地，材料运输充分利用了现有道路，开挖的多余土石方堆放在现有空地上，并附上防尘网，施工后及时进行植被恢复。在采取以上防治措施后，项目可有效减少工程占地，新建塔基及拆除塔基施工完毕后项目通过对临时占地尽快恢复原有土地利用性质，可有效控制项目施工期占地对生态环境和农田环境的影响。

5.1.3 对陆生植物影响分析

由于本工程线路较短，新建塔基较少，本工程的建设可能造成周边植被数量上的轻微减少，但不会造成植物数量的明显减少，基本不影响原有的土地用途和植被类型，也不会造成工程周边区域内植物多样性及群落结构的变化，对植物资源的影响轻微。

5.1.4 对陆生动物影响分析

本工程永久、临时性建筑占地将直接导致工程影响区域动物的生存环境受到影响，工程施工时产生噪声、机械振动会驱使施工边缘区域的动物离开受影响区域。本工程为输变电项目，工程影响区永久性占地主要为塔基占地，塔基数量较少，且占地面积较小；临时性占地主要为施工便道、牵张场等，占地面积相对较大，但具有暂时性，待施工结束后可归还占地。施工活动结束后，随着自然生态环境的恢复和重建，铁塔架空线路为间隔式，不会对动物行为和活动范围造成任何阻隔作用，不会对其种群产生不利影响。

经现场踏勘并咨询相关主管部门，本工程线路途经区域受人类活动影响较为频繁，未发现国家级和省级重点保护动物。故本工程对陆生野生动物资源影响很小，不会对其生存造成威胁。

5.1.5 生态影响分析结论

综上所述，本工程对周边评价范围内各生态系统、土地利用、农业生产、陆

生植物、陆生动物的影响轻微、有限，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本工程对区域自然生态系统的影响能够控制在可以接受的水平，满足国家有关规定的要求。因此，从生态保护的角度，本工程的生态影响是可以接受的。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 施工废水

本工程输电线路塔基施工所需混凝土量较少，全部采用商购，且线路施工点分散、跨距长，基本上没有生产废水产生。临近水体塔基施工临时占地均尽量远离跨越水体布置，对线路沿线临近地表水体的水质及水环境不产生影响。

5.2.2 生活污水

输电线路施工人员租用沿线当地居民房屋，停留时间较短，产生的少量生活污水量很少，纳入当地生活污水处理系统，对沿线地表水体水质及水环境不产生影响。

5.3 声环境影响分析

5.3.1 声源描述

本工程沿线交通条件较为便利，现场运输采用汽车和人抬运输相结合的运输方案，单个施工点（杆塔）的运输量相对较小。在靠近施工点一般靠人抬运输材料。交通运输噪声对周围环境影响较小。输电线路施工主要包括基础开挖、塔基混凝土浇筑、铁塔组立、拆除原有线路和原有塔基等几个阶段，主要噪声源为基础开挖过程中的钻机、架线过程中各牵张场内的绞磨机等设备噪声及运输车辆的交通噪声。

输电线路施工期施工机械设备一般为露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。施工机械设备均为室外声源，且可等效为点声源。噪声源主要为液压挖掘机、推土机、风镐、空压机、重型运输车、牵引机、张力机等。噪声源强调查清单详见 5.3-1。

表 5.3-1 施工期主要施工机械噪声源强一览表

	施工机械设备	5m 处声压级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
施工阶段	液压挖掘机	80~86	禁止夜间施工	塔基施工
	推土机	83~88	禁止夜间施工	塔基施工

	风镐	88~92	禁止夜间施工	塔基施工
	空压机	88~92	禁止夜间施工	塔基施工
	重型运输机	82~90	禁止夜间施工	塔基施工
	牵引机、张力机	80	禁止夜间施工	塔基施工

5.3.2 噪声预测

施工期噪声对周围声环境的影响按照点声源随距离增加而引起发散衰减模式进行预测，在没有隔声屏障等措施的情况下，计算方法及公式参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“附录 AA.3.1 点声源的几何发散衰减”相关规定并考虑大气吸收引起的衰减。如下所示：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - a(r - r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

a —地面吸收附加衰减系数，取 3dB（A）/100m。

将各施工机械噪声源强代入公式进行计算，各施工阶段单台机械设备噪声随距离扩散衰减情况详见表 5.3-2。

表 5.3-2 线路主要施工设备声环境影响预测结果一览表（m）

施工机械设备	$L_{eq}/dB（A）$							
	85	80	75	70	65	60	55	50
液压挖掘机	/	5	9	15	25	42	68	106
推土机	/	7	12	21	36	59	92	140
风镐	11	19	32	53	85	129	188	260
空压机	11	19	32	53	85	129	188	260
重型运输机	9	15	26	43	70	110	163	230
牵引机、张力机	/	5	9	15	25	42	68	106

由以上预测结果可知，输电线路各施工阶段噪声限值及达标距离详见表 5.3-3。

表 5.3-3 输电线路施工期厂界噪声限值及达标距离一览表

施工阶段	主要施工机械	昼间		夜间	
		噪声限值 dB (A)	达标距离	噪声限值 dB (A)	达标距离
全阶段	液压挖掘机、推土机、风镐、空压机、重型运输机、牵引机、张力机	70	53	55	188

本工程拟新建改迁线路和拆除原有线路、塔基施工过程中，塔基施工时各种机械设备产生的噪声，对塔基附近村民会产生一定的影响，但是输电线路架设跨距长、点分散且作业时间较短（每个塔基的施工时间仅为 1 个月左右），影响范围很小。

施工前，建议可在塔基施工周围设置硬质拦挡，进一步降低施工噪声，并且禁止夜间高噪声施工。此外，工程施工需告知当地居民，并避免昼间休息时间段施工，减缓施工噪声对居民的影响；减少噪声较大设备的使用；避免高噪声设备同时运行。塔基施工时与新丰村竹箍里自然村民房最近距离为 104m，要求新丰村竹箍里自然村附近塔基设置施工临时隔声围屏，高度约 2.5m，采取以上措施降噪效果需达到 7.9dB (A) 以上，确保敏感点声环境达标。随着施工期的结束，输电线路的施工噪声对沿线居民的影响也随之消失。

表 5.3-4 输电线路施工期环境敏感点噪声预测结果一览表

预测点位	噪声源强 (5m 处声压级) dB (A)	敏感点距施工场地最近 距离 (m)	贡献值 dB (A)	敏感点现状监测值 dB (A)		敏感点预测值 dB (A)		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
新丰村竹箍里 1 号	92	104	62.7	50	44	62.9	/	降噪效果 需要达到 7.9dB (A)	/

5.4 施工扬尘影响分析

施工期环境空气污染物主要来源于施工机械、施工运输车辆及各类施工活动产生的施工扬尘。施工期产生的施工扬尘主要取决于施工作业方式、材料堆放情况及项目所处地的气象条件等因素。

据有关资料，车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘的 60% 以上。施工车辆对沿线城镇环境空气质量会产生一定的影响，为减少扬尘产生的影响，需对受影响区域道路进行定期洒水抑尘。

输电线路施工对环境空气的影响主要为塔基基面开挖等施工作业产生的施工扬尘，但输电线路塔基施工工程量相对较小，施工点位分布分散且跨距一般较大，施工持续时间短，在采取及时洒水降尘等措施后，可满足《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）的相关限值，对沿线周边环境空气质量基本没有影响。

5.5 固体废物环境影响分析

本工程施工期输电线路塔基施工土方量、混凝土量较少，混凝土全部采用商购，挖掘土方就地用于平整场地和植被恢复；少量塔基灌注桩基础的钻渣泥浆，经泥浆池处理后委托有资质的单位外运固化处理，对输电线路沿线环境影响很小。

输电线路施工属移动式施工方式，点分散、跨距长，施工人员一般租用线路附近当地民房，居住时间较短，产生的生活垃圾量很少，纳入当地生活垃圾处理设施。建筑垃圾中的钢结构剩余物料、拆除旧塔基和导线由建设单位回收处理，无法回收利用部分委托从事建筑垃圾运输的单位清运至规划建设消纳场所，对沿线环境不产生影响。

6 运行期环境影响评价

6.1 地表水环境影响分析

本工程拟建输电线路运行期不产生生产废水和生活污水，对线路沿线地表水体水质和水环境不产生影响。

6.2 电磁环境影响预测与评价

6.2.1 输电线路电磁环境影响模式预测

6.2.1.1 预测因子

工频电场、工频磁场。

6.2.1.2 预测模式

交流架空输电线路的电磁环境影响采用模式预测的方法，按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 C、D 推荐的模式进行计算，预测本线路工程带电运行后线路下方空间产生的工频电场、工频磁场。

（1）高压交流架空输电线路下空间工频电场强度的计算

①单位长度导线等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷，由于高压送电线半径 r 远远小于架设高度 h ，所以等效电荷的位置可以认为是在送电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算送电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \dots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \dots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \dots & \lambda_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \dots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \dots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

公式

(1)

式中：[U]—各导线对地电压的单列矩阵；

[Q]—各导线上等效电荷的单列矩阵；

[λ]—各导线的电位系数组成的 m 阶方阵（m 为导线数目）。

[U]矩阵可由送电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。由三相 500kV（线间电压）回路（下图所示）各相的相位和分量，可计算各导线对地电压为：

$$|U_A|=|U_B|=|U_C|=500 \times 1.05 / \sqrt{3} = 303.1 \text{ kV}$$

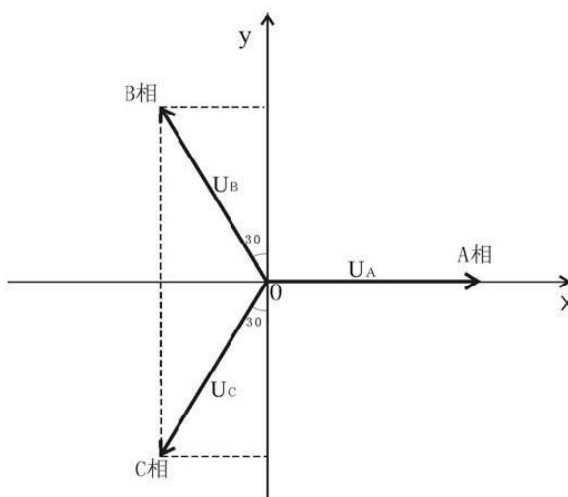


图 C1 对地电压计算图

各导线对地电压分量为：

$$U_A = (303.1 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-151.6 + j262.5) \text{ kV}$$

$$U_C = (-151.6 - j262.5) \text{ kV}$$

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面被认为是电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 i, j, ……表示相互平行的实际导线，用 i', j', ……表示它们的镜像，如图 11 所示，电位系数 λ 按下式计算：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L_{ij}}{L'_{ij}}$$

$$\lambda_{ii} = \lambda_{ij}$$

公式 (2)

式中: ϵ_0 —空气介电常数, $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$;

R_i —导线半径; 对于分裂导线可以用等效半径代入,

$$R_i \text{ 的计算式为 } R_i = R^n \sqrt{\frac{nr}{R}}$$

公式 (3)

式中: R —分裂导线半径, m; (如图 3-3)

n —次导线根数;

r —次导线半径, m。

由 $[U]$ 矩阵和 $[\lambda]$ 矩阵, 利用式 (1) 即可解出 $[Q]$ 矩阵。

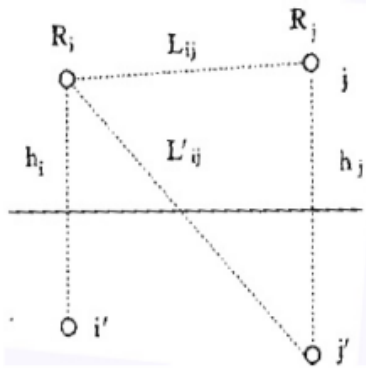


图 C2 电位系数计算图

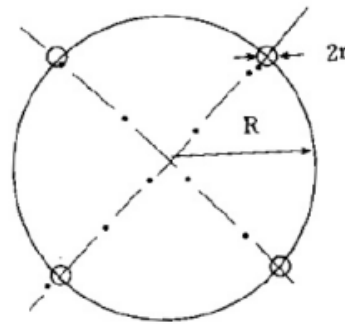


图 C3 等效半径计算图

对于三相交流线路, 由于电压为时间向量, 计算各相导线的电压时要用复数表示:

$$\bar{U}_i = U_{iR} + jU_{iI}$$

公式 (4)

相应的电荷也是复数量:

$$\bar{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI}$$

公式 (5)

公式 (1) 矩阵关系即分别表示了复数量的实部和虚部两部分:

$$[U_R] = [\lambda][Q_R]$$

公式 (6)

$$[U_l] = [\lambda][Q_l] \quad \text{公式 (7)}$$

②计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值,通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。当各导线单位长度的等效电荷量求出后,空间任一点的电场强度可根据叠加原理计算得出,在 (x, y) 点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为:

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L_i')^2} \right) \quad \text{公式 (8)}$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L_i')^2} \right) \quad \text{公式 (9)}$$

式中: x_i, y_i —导线 i 的坐标 (i=1、2、...、m) ;

m —导线数目;

L_i, L_i' —分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离, m。

对于三相交流线路,可根据式 (6-8) 求得的电荷计算空间任何一点电场强度的水平和垂直分量为:

$$\overline{E_x} = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \quad \text{公式 (10)}$$

$$\overline{E_y} = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI} \quad \text{公式 (11)}$$

式中: E_{xR} —由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量;

E_{xI} —由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量;

E_{yR} —由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量;

E_{yI} —由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量;

该点的合成的电场强度则为:

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} = \overline{E_x} + \overline{E_y} \quad \text{公式 (12)}$$

式中:

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad \text{公式 (13)}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \quad \text{公式 (14)}$$

(2) 高压交流架空输电线路下空间工频磁场强度的计算

由于工频电磁场具有准静态特性,线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律,将计算结果按矢量叠加,可得出导线周围的磁场强度。和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑,与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d 。在一般情况下,可只考虑处于空间的实际导线,忽略它的镜像进行计算,其结果已足够符合实际。

不考虑导线 i 的镜像时,可计算其在 A 点处的磁感应强度:

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad \text{公式 (15)}$$

式中: I — 导线 i 中的电流值, A;

h — 导线与预测点的高差, m;

L — 导线与预测点水平距离, m。

对于三相线路,由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角,按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

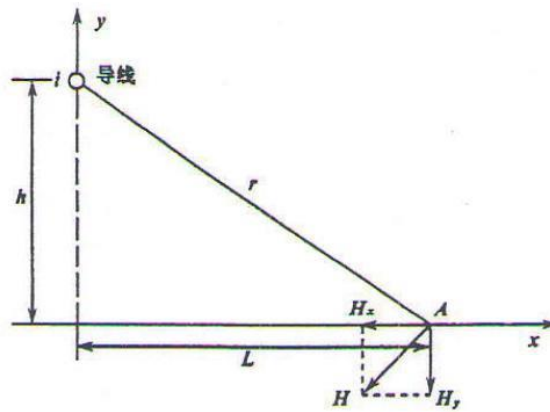


图 D1 磁感应强度向量图

如有电流为 I 流过一根导线,根据电工原理,导线周围产生的磁场,可用磁感应强度表示为:

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} T$$

公式（16）

式中：

μ_0 —空气的磁导率， $\mu_0=4\pi\times 10^{-7}\text{H/m}$ ；

I—导线 i 中的电流值，A；

r—在垂直于载流导线的平面内距导线的距离，m。

6.2.2 双回与单回并行预测

1、预测条件及参数的选择

本工程拟建 500kV 洪王 5835 线洪店 5836 线 30G#-32G#段与 500kV 明店 5837 线 30G#-32G#段全线并行，本项目拟建塔基中洪王 5835 线洪店 5836 线 30#塔与明店 5837 线 30#塔设计高度最低，且距离环境保护目标更近，因此本环评选取洪王 5835 线洪店 5836 线 30#塔与明店 5837 线 30#塔进行并行预测，有关参数和预测塔型图详见表 6.2-1。

表 6.2-1 双回与单回线路并行线路预测参数表

预测线路	洪王 5835 线洪店 5836 线	明店 5837 线
预测塔型	500-ME21S-J1B	500-ME21S-J1B
导线型号	4×JL3/G1A-630/45	4×JL3/G1A-630/45
分裂数	四分裂	四分裂
分裂间距（mm）	600	600
电压等级	500kV	500kV
计算载流量（A）	4220	4220
导线外径（mm）	33.8	33.8
总截面（mm ² ）	4×672.81	4×672.81
导线排列方式	垂直排列	三角排列
相序排列	ABC/CBA	CBA
排列相序以及相对坐标（以杆塔下相导线绝缘子悬挂点连线中心为原点）	A(d-9.9, h+23.5)C(d+12.5, h+23.5) B(d-11.9, h+11.5) B(d+14.5, h+11.5) C(d-11.4, h) A(d+14, h)	B(d-11.9, h+11.5) C(d-11.4, h) A(d+14, h)
并行线路中心间距（m）	40m	
导线对地	设计	11m（耕养区*）

最小距离	规程	14m (公众暴露区)	
	达标要求	12.5m (耕养区*) 23m (公众暴露区)	
	实际设计高度	32.8m	36.2m
预测塔型图			
注: *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, 简称“耕养区”。			

注: (1) *表示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, 简称“耕养区”。

2、 预测结果及评价

本工程 500kV 并行架空线路, 预测离地面 1.5m 高, 以本工程并行线路中心线地面投影点为预测原点, 沿垂直于中心线方向-90~90m 范围内的工频电场强度和工频磁感应强度, 线路预测结果结果详见表 6.2-2。

表 6.2-2 本工程并行线路电磁环境预测结果一览表 (距地面 1.5m)

距中心线投影水平距离 (m)	工频电场强度 (kV/m)				实际设计高度	工频磁感应强度 (μT)				实际设计高度
	耕养区		公众暴露区			耕养区		公众暴露区		
	最低线高 11m	最低线高 12.5m	最低线高 14m	最低线高 23m		最低线高 11m	最低线高 12.5m	最低线高 14m	最低线高 23m	
-90	0.1689	0.1515	0.1337	0.0301	0.0570	2.736	2.719	2.699	2.537	2.281

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）
建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程环境影响报告书

-80	0.1984	0.1680	0.1380	0.0476	0.1494	3.797	3.754	3.708	3.371	2.920
-70	0.2189	0.1727	0.1364	0.2115	0.3223	5.580	5.472	5.358	4.618	3.797
-60	0.3217	0.3270	0.3590	0.5903	0.6197	8.807	8.511	8.211	6.498	4.965
-50	1.204	1.298	1.370	1.375	1.053	15.14	14.23	13.36	9.203	6.392
-40	5.146	4.776	4.390	2.537	1.469	28.11	24.90	22.17	12.38	7.804
-35	8.837	7.461	6.369	2.923	1.552	36.97	31.31	26.94	13.62	8.330
-30	9.789	8.013	6.677	2.854	1.499	41.07	34.27	29.15	14.19	8.631
-25	6.060	5.275	4.599	2.296	1.336	38.34	32.82	28.32	13.96	8.662
-20	2.036	2.021	1.987	1.611	1.170	34.69	30.17	26.27	13.01	8.424
-15	3.184	2.820	2.490	1.477	1.130	32.93	27.99	23.88	11.40	7.960
-10	7.215	5.825	4.734	1.832	1.219	31.40	25.01	20.22	9.095	7.375
-5	8.187	6.392	5.098	2.013	1.326	26.72	19.54	14.48	6.564	6.849
0	4.489	3.943	3.489	2.007	1.386	24.77	17.32	11.93	6.315	6.608
5	6.709	5.445	4.509	2.129	1.409	32.53	24.77	19.24	9.036	6.777
10	8.817	6.958	5.588	2.214	1.429	39.17	31.64	26.07	12.27	7.265
15	5.673	4.821	4.105	2.059	1.479	40.39	34.63	29.90	14.96	7.859
20	2.445	2.471	2.456	2.081	1.585	41.67	36.74	32.46	16.84	8.367
25	4.825	4.477	4.138	2.686	1.744	45.40	39.82	35.03	17.90	8.667
26	5.711	5.189	4.709	2.848	1.779	46.39	40.50	35.50	18.00	8.696
27	6.641	5.924	5.292	3.011	1.813	47.39	41.14	35.92	18.07	8.715
28	7.589	6.658	5.867	3.171	1.847	48.36	41.71	36.26	18.10	8.723
29	8.525	7.368	6.416	3.323	1.880	49.22	42.18	36.50	18.09	8.719
30	9.410	8.025	6.919	3.464	1.910	49.89	42.48	36.61	18.03	8.705
31	10.20	8.600	7.356	3.590	1.938	50.28	42.56	36.56	17.94	8.681
32	10.84	9.065	7.710	3.698	1.964	50.30	42.39	36.32	17.80	8.646
33	11.28	9.394	7.966	3.787	1.986	49.86	41.92	35.88	17.62	8.600
34	11.50	9.570	8.114	3.854	2.005	48.93	41.15	35.24	17.41	8.545
35	11.48	9.587	8.151	3.899	2.020	47.53	40.08	34.40	17.15	8.480
36	11.23	9.452	8.081	3.922	2.032	45.69	38.74	33.39	16.68	8.406
37	10.80	9.182	7.913	3.923	2.039	43.53	37.18	32.22	16.54	8.324
38	10.21	8.803	7.662	3.904	2.042	41.15	35.46	30.93	16.19	8.234
39	9.531	8.342	7.344	3.864	2.041	38.66	33.65	29.57	15.82	8.136
40	8.803	7.830	6.979	3.808	2.035	36.16	31.79	28.16	15.42	8.031
50	3.289	3.331	3.318	2.719	1.796	17.98	17.01	16.05	11.16	6.740
60	1.356	1.456	1.534	1.665	1.394	10.23	9.938	9.637	7.747	5.371
70	0.6634	0.7333	0.7955	1.016	1.021	6.565	6.453	6.332	5.499	4.211
80	0.3692	0.4154	0.4583	0.6455	0.7394	4.568	4.516	4.460	4.045	3.315

90	0.2259	0.2573	0.2871	0.4308	0.5405	3.361	3.334	3.304	3.079	2.642
----	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------

本工程并行线路预测结果绘制的工频电场强度分布趋势图见图 6.2-1。

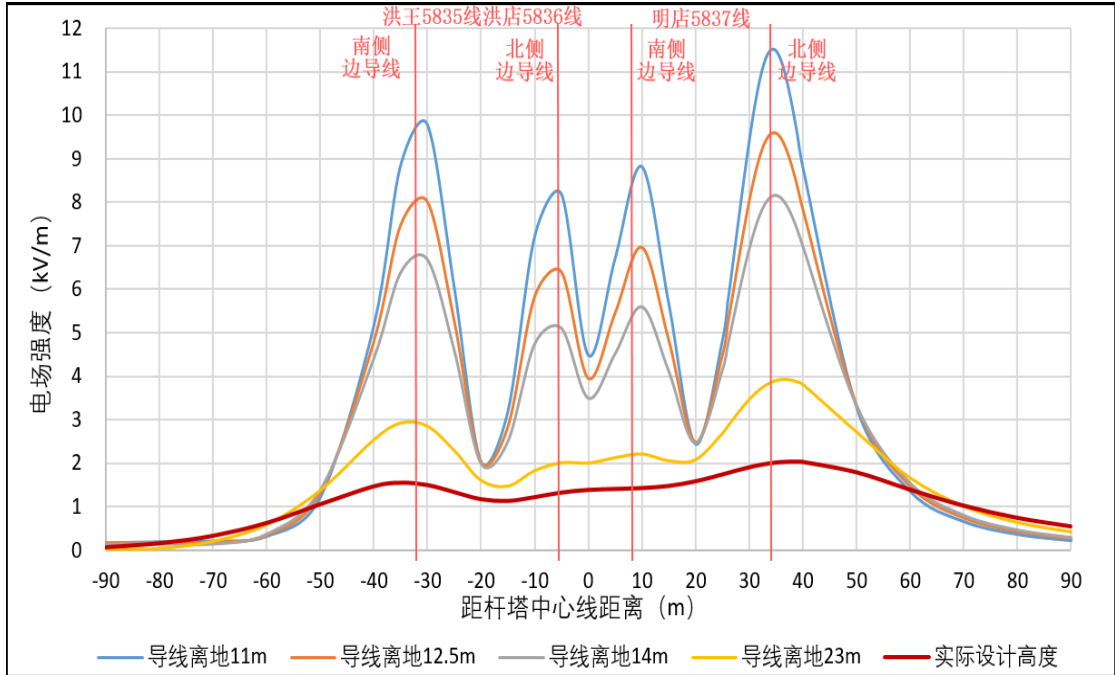


图 6.2-1 本工程并行线路工频电场强度预测结果水平分布图 (地面 1.5m 处)

本工程并行线路预测结果绘制的工频磁感应强度分布趋势图见图 6.2-2。

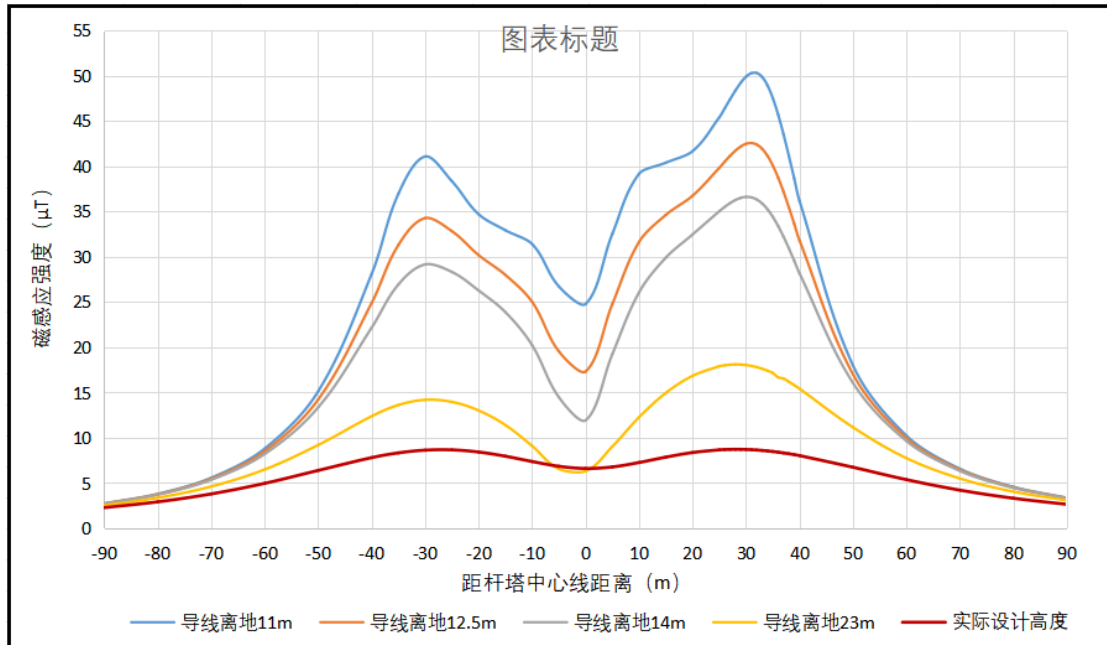


图 6.2-2 本工程并行线路工频磁感应强度预测结果水平分布图 (地面 1.5m 处)

耕养区: 导线对地最小距离为 11.0m 时, 工频电场强度最大值为 11.50kV/m, 线路下方工频电场强度不能满足耕养区 10kV/m 的评价标准限值; 导线对地最小

距离为 12.5m 时，工频电场强度最大值为 9.587kV/m，出现在并行线路中心线 35m 处，所有预测点工频电场强度均小于 10kV/m，满足公众曝露区的评价标准限值。导线对地最小距离 12.5m 时，工频磁感应强度最大值为 42.56 μ T，出现在并行线路中心线 31m 处，所有预测点工频磁感应强度预测结果均小于 100 μ T 的评价标准限值。

公众曝露区：导线对地最小距离为 14.0m 时，工频电场强度最大值为 8.151kV/m，线路下方工频电场强度不能满足公众曝露区 4kV/m 的评价标准限值；导线对地最小距离为 23m 时，工频电场强度最大值为 3.923kV/m，出现在并行线路中心线 37m 处，所有预测点工频电场强度均小于 4kV/m，满足公众曝露区的评价标准限值。导线对地最小距离 23m 时，工频磁感应强度最大值为 18.10 μ T，出现在并行线路中心线 28m 处，所有预测点工频磁感应强度预测结果均小于 100 μ T 的评价标准限值。

实际设计高度：本工程洪王 5835 线洪店 5836 线 30#-32#段设计最低高度为 32.8m，明店 5837 线 30#-32#段设计最低高度为 36.2m，导线对地距离为实际设计最低高度时，工频电场强度最大值为 2.042kV/m，出现在并行线路中心线 38m 处，所有预测点工频电场强度均小于 4kV/m，满足公众曝露区的评价标准限值；工频磁感应强度最大值为 8.723 μ T，出现在并行线路中心线 28m 处，所有预测点工频磁感应强度预测结果均小于 100 μ T 的评价标准限值。

6.2.3 双回与双回并行预测

1、预测条件及参数的选择

本工程明店 5837 线 30#-32#段为预留满足嘉兴电厂远期架线需求，采用双回塔，因此本项目进行远期双回与双回并行预测，有关参数详见表 6.6-3，预测塔型图同表 6.6-1。

表 6.6-3 双回与双回并行线路预测参数表

预测线路	洪王 5835 线洪店 5836 线	明店 5837 线/预留线路
预测塔型	500-ME21S-J1B	500-ME21S-J1B
导线型号	4×JL3/G1A-630/45	4×JL3/G1A-630/45
分裂数	四分裂	四分裂
分裂间距（mm）	600	600
电压等级	500kV	500kV

计算载流量 (A)	4220		4220	
导线外径 (mm)	33.8		33.8	
总截面 (mm ²)	4×672.81		4×672.81	
导线排列方式	垂直排列		垂直排列	
相序排列	ABC/CBA		CBA/ABC [□]	
排列相序以及相对坐标 (以杆塔下相导线绝缘子悬挂点连线中心为原点)	A(d-9.9, h+23.5)C(d+12.5, h+23.5) B(d-11.9, h+11.5) B(d+14.5, h+11.5) C(d-11.4, h) A(d+14, h)		C(d-9.9, h+23.5) A(d+12.5, h+23.5) B(d-11.9, h+11.5) B(d+14.5, h+11.5) A(d-11.4, h) C(d+14, h)	
并行线路中心间距 (m)	40m			
导线对地最小距离	设计规程	11m (耕养区 [□]) 14m (公众曝露区)		
	达标要求	13.5m (耕养区 [□]) 30m (公众曝露区)		
注: [□] 预测相序排列保守选择最不利方式; [□] 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, 简称“耕养区”。				

2、预测结果

本工程两个 500kV 同塔双回并行架空线路, 预测离地面 1.5m 高, 以本工程并行线路中心线地面投影点为预测原点, 沿垂直于中心线方向-90~90m 范围内的工频电场强度和工频磁感应强度, 线路预测结果结果详见表 6.6-4、图 6.6-3 和图 6.6-4。

表 6.6-4 双回与双回并行线路预测结果一览表

距中心线投影水平距离 (m)	工频电场强度 (kV/m)				工频磁感应强度 (μT)			
	耕养区		公众曝露区		耕养区		公众曝露区	
	最低线高 11m	最低线高 13.5m	最低线高 14m	最低线高 30m	最低线高 11m	最低线高 13.5m	最低线高 14m	最低线高 30m
-90	0.0566	0.0554	0.0566	0.1616	1.241	1.204	1.196	0.9245
-80	0.0281	0.0365	0.0438	0.2419	1.939	1.863	1.847	1.331
-70	0.0661	0.1180	0.1314	0.4024	3.222	3.049	3.014	1.965

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）
建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程环境影响报告书

-60	0.3382	0.4397	0.4605	0.698 3	5.778	5.340	5.253	2.957
-50	1.326	1.474	1.494	1.158	11.40	10.09	9.843	4.459
-40	5.253	4.603	4.470	1.595	24.82	20.08	19.27	6.506
-35	8.905	6.744	6.399	1.634	35.78	27.15	25.81	7.645
-30	9.488	7.052	6.635	1.473	43.83	32.76	31.08	8.763
-25	6.003	4.680	4.452	1.204	44.69	35.12	33.53	9.787
-20	1.982	1.912	1.892	1.212	44.66	36.51	35.06	10.67
-15	3.898	3.463	3.379	1.739	47.38	38.63	37.09	11.39
-10	8.819	6.946	6.648	2.470	51.34	40.70	38.96	11.92
-5	11.94	9.283	8.872	3.132	49.54	40.06	38.50	12.25
0	11.66	9.805	9.465	3.606	43.06	37.78	36.65	12.38
1	11.62	9.841	9.509	3.674	42.63	37.63	36.53	12.39
2	11.67	9.882	9.552	3.733	42.74	37.67	36.56	12.38
3	11.79	9.928	9.592	3.784	43.37	37.89	36.74	12.37
4	11.96	9.972	9.626	3.826	44.44	38.26	37.04	12.36
5	12.15	9.999	9.641	3.859	45.80	38.73	37.42	12.34
6	12.31	9.997	9.626	3.885	47.29	39.26	37.85	12.31
7	12.38	9.944	9.565	3.902	48.75	39.78	38.27	12.27
8	12.31	9.828	9.449	3.913	50.01	40.24	38.64	12.23
9	12.08	9.638	9.270	3.917	50.97	40.59	38.92	12.17
10	11.67	9.376	9.028	3.915	51.55	40.81	39.09	12.11
11	11.11	9.046	8.729	3.908	51.75	40.88	39.14	12.04
12	10.43	8.663	8.384	3.895	51.58	40.81	39.07	11.97
13	9.688	8.246	8.009	3.878	51.12	40.60	38.87	11.88
14	8.927	7.816	7.622	3.858	50.44	40.28	38.59	11.79
15	8.193	7.392	7.241	3.834	49.62	39.87	38.22	11.69
20	5.836	5.925	5.904	3.685	45.70	37.51	36.04	11.07

25	6.388	6.145	6.072	3.507	44.43	35.81	34.31	10.27
30	9.219	7.508	7.237	3.287	44.82	34.30	32.64	9.311
35	10.31	7.802	7.434	2.978	40.91	30.47	28.89	8.234
40	6.998	5.824	5.623	2.562	30.34	23.72	22.65	7.096
50	1.393	1.614	1.645	1.578	13.85	12.05	11.71	4.944
60	0.3292	0.1843	0.1867	0.767 5	6.827	6.254	6.142	3.293
70	0.5521	0.4006	0.3719	0.278 2	3.720	3.503	3.459	2.182
80	0.5625	0.4752	0.4580	0.084 6	2.199	2.105	2.086	1.470
90	0.5033	0.4516	0.4413	0.147 8	1.387	1.342	1.333	1.014

本工程并行线路预测结果绘制的工频电场强度分布趋势图见图 6.2-3。

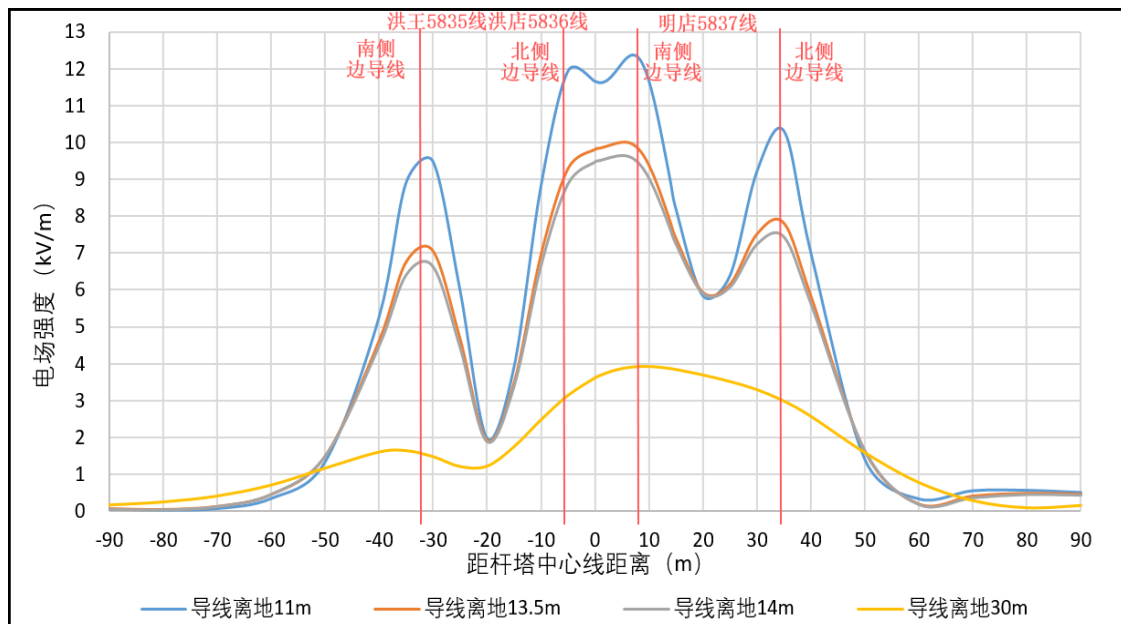


图 6.2-3 本工程并行线路工频电场强度预测结果水平分布图 (地面 1.5m 处)

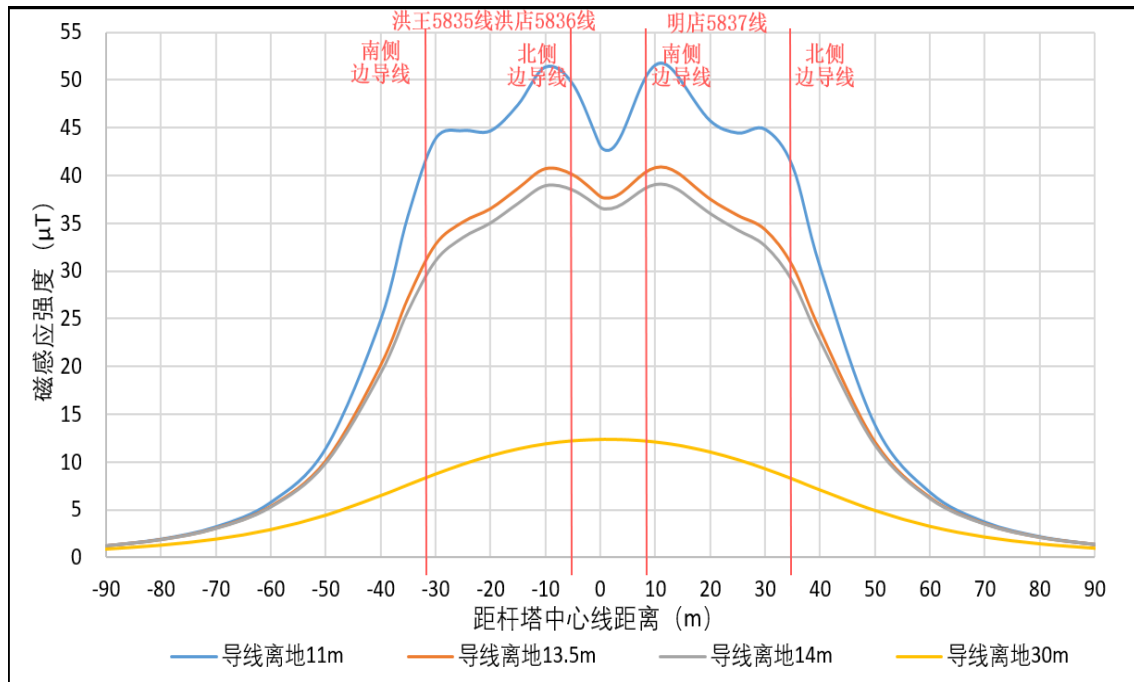


图 6.2-4 本工程并行线路工频磁感应强度预测结果水平分布图（地面 1.5m 处）

耕养区：导线对地最小距离为 11.0m 时，工频电场强度最大值为 12.38kV/m，线路下方工频电场强度不能满足耕养区 10kV/m 的评价标准限值；导线对地最小距离为 13.5m 时，工频电场强度最大值为 9.999kV/m，出现在并行线路中心线 5m 处，所有预测点工频电场强度均小于 10kV/m，满足公众曝露区的评价标准限值。导线对地最小距离 13.5m 时，工频磁感应强度最大值为 40.88 μ T，出现在并行线路中心线 11m 处，所有预测点工频磁感应强度预测结果均小于 100 μ T 的评价标准限值。

公众曝露区：导线对地最小距离为 14.0m 时，工频电场强度最大值为 9.641kV/m，线路下方工频电场强度不能满足公众曝露区 4kV/m 的评价标准限值；导线对地最小距离为 30m 时，工频电场强度最大值为 3.917kV/m，出现在并行线路中心线 9m 处，所有预测点工频电场强度均小于 4kV/m，满足公众曝露区的评价标准限值。导线对地最小距离 30m 时，工频磁感应强度最大值为 12.39 μ T，出现在并行线路中心线 1m 处，所有预测点工频磁感应强度预测结果均小于 100 μ T 的评价标准限值。

本工程洪王 5835 线洪店 5836 线 30#-32#段设计最低高度为 32.8m，明店 5837 线 30#-32#段设计最低高度为 36.2m，均大于 30m，因此远期改为双回塔后仍能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μ T 的评

价标准限值。

6.2.4 环境敏感目标影响预测

本工程共 1 个环境敏感目标，位于拟建 500kV 明店 5837 线边北侧。本工程洪王 5835 线洪店 5836 线设计最低高度为 32.8m，明店 5837 线设计最低高度为 36.2m，在该条件下并行线路环境敏感目标的电磁场强度预测值见表 6.1-9。

表 6.2-3 本工程拟建线路对沿线电磁环境敏感目标电磁环境影响预测结果一览表

序号	环境保护目标	导线最低线高 (m)	导线与建筑物净空距离 (m)		最大房屋高度 (m)	预测点位置	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μT)	建筑结构
			水平	垂直					
1	竹箍里 1 号	32.8/36.2	48	/	9	1 层立足点 1.5m 处	0.6936	3.164	2 层平顶
						2 层立足点 1.5m 处	0.6921	3.376	
						楼顶立足点 1.5m 处	0.6885	3.589	

以上预测结果表明，当本工程 500kV 并行线路在洪王 5835 线洪店 5836 线设计最低高度为 32.8m，明店 5837 线设计最低高度为 36.2m 时，线路对沿线电磁环境敏感目标的工频电场强度预测值均小于 4kV/m，沿线各居民点的工频磁感应强度预测值均小于 100 μT ，满足《电磁环境控制限值》(Gb8702-2014)评价标准限值。

6.2.5 达标距离及架线高度小结

以上预测结果表明，拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线与明店 5837 线路全线并行走线对地最低线高为 14m 时，可满足所有预测点工频电场强度、工频磁感应强度分别小于 10kV/m、100 μT 的标准限值；最低线高为 23m 时，可满足所有预测点工频电场强度、工频磁感应强度分别小于 4kV/m、100 μT 的标准限值。

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计技术规范》(GB50545-2010)和《电力设施保护条例》，在无风偏的情况下，边导线距建筑物之间的水平距离不应小于 5.0m(边导线 \leq 5.0m 内居民房屋需拆除)，在输电线路走廊内，禁止修建居住、

学校、医院等电磁环境敏感建筑物。

6.2.6 电磁环境影响评价结论

根据电磁环境模式预测及评价结果，在采取并落实相关电磁环境保护措施的前提下，工程建成后，输电线路沿线、电磁环境敏感目标处的电磁环境影响可满足《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）的相关限值要求。

6.3 声环境影响预测与评价

本工程拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线与明店 5837 线路全线并行走线，目前 500kV 明店 5837 线路同塔双回架设单回挂线，考虑到远期嘉兴电厂架设新线路最终形成同塔双回线路挂线。根据噪声物理叠加属性，本次采用两个同塔双回架空线路并行类比检测来预测本工程最终两个同塔双回架设线路并行的噪声影响。本次环评选择与本工程拟建线路电压等级、导线架设型式一致，导线型号、最终建设规模、对地达标线高及地理环境类似的已运行的 500kV 钱王 5443 线、钱店 5444 线进行类比监测。

（1）类比分析对象

500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线同塔双回线路并行段与本工程线路的可比性分析见表 6.3-1。

表 6.3-1 本工程输电线路与类比监测线路可比性分析

项目	本工程拟建 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线、500kV 明店 5837 线/远期线路	500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线同塔双回线路并行段
电压等级	500kV	500kV
架线型式	两个同塔双回并行 (4 回线路)	两个同塔双回并行 (4 回线路)
导线截面	4×672.81mm ²	4×630mm ²
导线型号	4×JL/G1A-630/45	4×JNRLH60/LB1A-630/45
容量（载流量）	4220A	964A
相序排列	逆相序	逆相序
导线分裂数/分裂间距	4/600mm	4/500mm
两个塔基中心线间距	40m~50m	55m

对地线高	对地最低达标线高 30m	500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线： 21m 500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线： 29m (监测点处)
环境条件	一般农田区域，地势平坦	一般农田区域，地势平坦

(2) 类比监测点布设

500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线同塔双回段（9#~10#铁塔）北侧边导线投影外侧 50m 处为起点，垂直于线路方向，顺序测至南侧边导线投影外 50m 处。

类比监测布点详见图 6.3-1。

(3) 类比监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：杭州旭辐监测技术有限公司；

监测日期：2023 年 9 月 20 日；

天气情况：多云，温度 24~31℃，相对湿度 63~78%，风速 0.7~2.8m/s。

(4) 监测仪器

仪器设备名称：AWA6292 声级计

检定/校准机构：浙江省计量科学研究院

证书编号：JT-20230250171

测量范围：25~140dB（A）；

有效日期：2023 年 2 月 8 日~2024 年 2 月 7 日。

仪器设备名称：AWA6021A 声校准器

检定/校准机构：浙江省计量科学研究院

证书编号：JT-20230450647

有效日期：2023 年 4 月 14 日~2024 年 4 月 13 日。

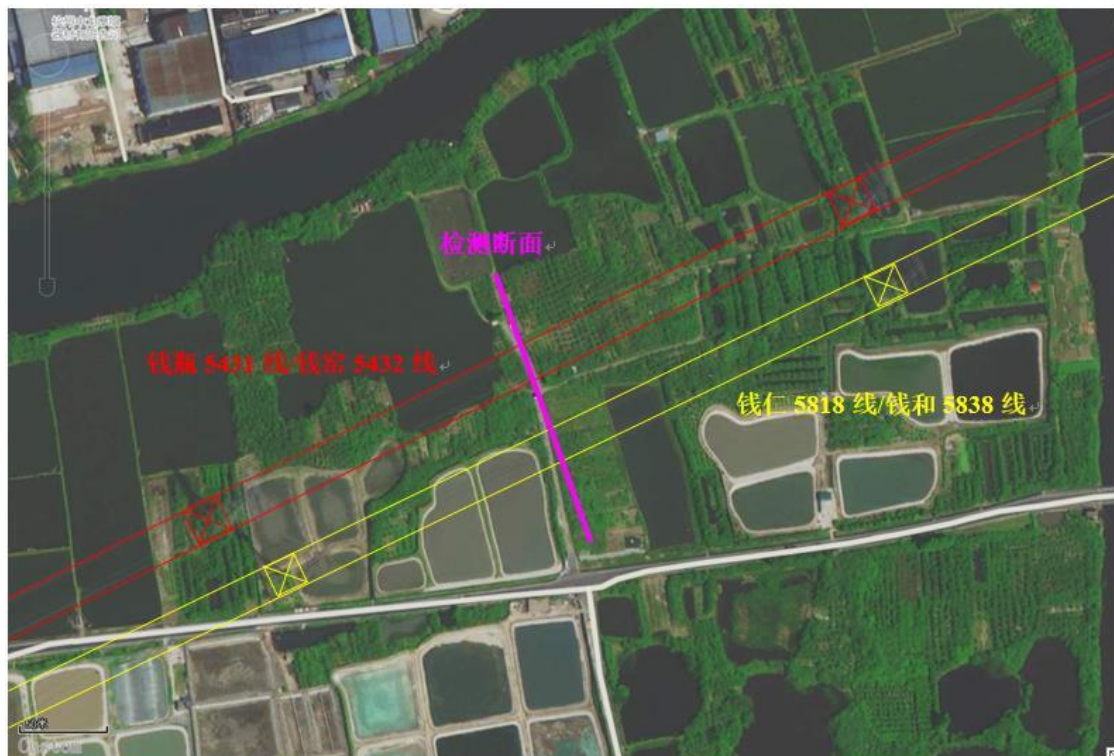


图 6.3-1 500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线同塔双回并行段类比监测断面布置示意图

(5) 类比监测环境条件及监测工况

类比对象监测期间工况实际运行电压达到设计额定电压。

表 6.3-2 监测期间工程运行工况

线路名称	相电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
钱瓶 5431 线	509.68~516.83	651.5~1808.15	576.88~1614.56	-126~18.09
钱窑 5432 线	509.83~516.59	664.02~1836.93	578.54~1616.89	-118.43~24.65
钱仁 5818 线	503.11~515.62	646.47~1346.4	554.34~1178.77	-239.67~-128
钱和 5838 线	502.92~515.85	647.47~1342.53	557.92~1186.68	-247.69~-113.51

(8) 类比监测结果

500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线同塔双回线路并行段噪声监测结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线同塔双回线路并行段噪声类比监测结果

序号	点位描述	昼间噪声 (dB (A))	夜间噪声 (dB (A))

500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线（9#~10#铁塔）北侧			
1	北侧边导线投影外 50m	45.1	42.9
2	北侧边导线投影外 45m	44.7	42.7
3	北侧边导线投影外 40m	44.8	42.8
4	北侧边导线投影外 35m	44.3	43.5
5	北侧边导线投影外 30m	44.5	43.3
6	北侧边导线投影外 25m	44.6	43.1
7	北侧边导线投影外 20m	44.4	42.8
8	北侧边导线投影外 15m	44.3	42.5
9	北侧边导线投影外 10m	44.1	42.7
10	北侧边导线投影外 5m	44.7	42.8
11	中心线北侧 7m（北侧边导线投影处）	44.6	42.6
500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线（9#~10#铁塔）、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线（8#~9#）铁塔包夹处			
12	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线中心线投影处	44.4	42.3
13	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线 中心线南侧 7m（南侧边导线投影处）	45.2	42.2
14	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线南侧边导线 5m	44.8	42.4
15	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线南侧边导线外 10m	44.6	42.3
16	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线南侧边导线外 15m	44.5	42.5
17	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线南侧边导线外 20m	44.2	42.5
18	钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线南侧边导线外 25m	43.9	42.9
19	钱仁 5818 线/钱和 5838 线北侧边导线外 5m	44.5	42.8
20	钱仁 5818 线/钱和 5838 线 中心线北侧 8m（北侧边导线投影处）	44.2	42.6
21	钱仁 5818 线/钱和 5838 线中心线投影处	44.6	42.1
500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线（8#~9#）南侧			
22	中心线南侧 8m（南侧边导线投影处）	45.0	42.4
23	南侧边导线投影外 5m	44.9	42.2
24	南侧边导线投影外 10m	44.8	42.1
25	南侧边导线投影外 15m	44.5	42.8

26	南侧边导线投影外 20m	45.0	42.5
27	南侧边导线投影外 25m	45.2	42.4
28	南侧边导线投影外 30m	45.3	42.1
29	南侧边导线投影外 35m	44.7	42.2
30	南侧边导线投影外 40m	44.6	42.3
31	南侧边导线投影外 45m	44.8	42.6
32	南侧边导线投影外 50m	44.3	42.5

以上现状监测结果表明，500kV 钱瓶 5431 线/钱窑 5432 线（9#~10#铁塔）、500kV 钱仁 5818 线/钱和 5838 线（8#~9#铁塔）同塔双回线路并行段噪声昼间为 43.9~45.3dB（A），夜间为 42.1~43.5dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准要求，线路下方与导线不同距离噪声监测值无明显变化趋势，正常带电运行对沿线声环境贡献值较小。

（9）类比分析评价结论

通过噪声类比监测分析可知，可以预测 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线与明店 5837 线路/远期线路两个同塔双回线路并行均正常运行时，在满足对地最低达标线高时，无其他声源影响的情况下，两个同塔双回线路并行段输电线路沿线、声环境敏感目标处声环境质量将基本维持现状。根据噪声物理叠加属性，可以预测 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线与明店 5837 线路拟建线路建成投入运行时，在满足对地最低达标线高时，无其他声源影响的情况下，500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线与明店 5837 线路并行时沿线、声环境敏感目标处声环境质量将基本维持现状。

6.4 固体废物环境影响分析

输电线路运行期不产生固体废弃物和危险废物，对周围环境不产生影响。

7 环境保护设施、措施分析与论证

7.1 环境保护设施、措施分析

本工程初步设计阶段拟采取的环保措施见 3.6 章节。

本工程拟采取的主要环保设施、措施见表 7.1-1，工程环保措施和设施应与输变电工程主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和管理。

建设项目环境保护工作涉及的相关方包括建设单位、环评单位、设计单位、施工单位、运行管理单位等，负责在工程建设的各阶段对其环境保护设施、措施进行落实。

表 8.1-1 本工程采取的主要环境保护设施、措施一览表

序号	环境影响因素	环境保护设施、措施	责任单位
工程设计阶段			
1	生态保护	<p>(1) 线路跨越沿线树木时按高跨方案设计，根据林木自然生长高度设计最低线高，同时适当增加档距，减少塔位。</p> <p>(2) 在初步设计阶段，结合最新勘探资料，尽量减少塔基数量，同时，尽量选择占地相对较小的塔基基础和杆塔型式。</p> <p>(3) 输变电施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。</p> <p>(4) 塔基基面挖方时，对挖方边坡按规定要求放坡，并且一次放足，对基面进行综合治理，塔位设置挡土墙，并在塔基上坡侧修砌永久性、截水沟、排水沟。</p> <p>(5) 应选择合理施工时间。对线路施工及运行维护人员进行生态环境保护相关知识的培训，尤其是野生动物保护相关知识的培训，在施工过程中如发现国家重点保护野生动物分布应采取避让等保护措施并及时报告当地林业主管部门。</p>	设计单位
2	水环境保护	<p>(1) 输电线路塔基施工所需混凝土量较少，尽量采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，对砂、石料冲洗废水进行处置和循环使用。</p> <p>(2) 临近地表水体的塔基施工时，施工物料应集中堆放并用土工布挡护，避免雨季受雨水冲刷排入周边水体。</p> <p>(3) 合理安排施工工期，尽量避免雨季、雨天施工；同时加强施工管理，严禁施工人员将剩余物料、弃渣或生活垃圾弃置在沿线地表水体中。</p>	设计单位
3	电磁环境保护	<p>(1) 本工程输电线路设计阶段已尽量避让居民集中区域，线路采用同塔双回架设，已尽量压缩线路走廊，并优化导线相序排列，以尽量降低输电线路运行期的电磁环境影响。</p> <p>(2) 在下一步设计阶段和实际施工过程中，优化杆塔设计及塔位，尽量增加边导线投影与电磁敏感目标之间距离。</p> <p>(3) 在下一步设计阶段和实际施工过程中，应保证拟建 500kV 一般线路段经过耕养区、公众曝露区时分别满足对地最低线高 12m、23m 的要求，以保证线路下方的电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值要求，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>(4) 根据《电力设施保护条例》，500kV 架空输电线路边导线外 20m 内为电力线路保护区范围，建设单位应加强运行期巡检工作，在线下或塔基附近设置警示和防护指示标志，禁止新建民房及学校等人员常住的建筑物。</p>	设计单位
4	声环境保护	<p>(1) 合理安排施工布置和施工工序，尽量避免高噪音施工机械和设备同时运作。</p> <p>(2) 合理安排施工布置和施工工序，尽量避免高噪音施工机械和设备同时运作，严格控制施工时间，避免在夜间（22:</p>	设计单位

		00~次日 6: 00) 施工, 因特殊需要必须连续作业的, 必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明, 并公告附近居民。	
工程施工阶段			
1	生态保护	<p>(1) 塔基施工期占用耕地、林地时, 需将剥离的表层土 (10~30cm) 分类堆放并用土工布临时遮挡维护, 待施工期结束后用作场地平整和植被恢复。</p> <p>(2) 在保证塔腿露出地表的前提下, 基坑开挖时尽量不开挖或少开挖施工基面, 直接下挖, 以尽量保留原有区域地形和植被, 施工期结束后基面进行植被恢复。</p> <p>(3) 输电线路牵张场和施工临时便道尽量利用现有平地、道路 (包括机耕路、田埂及林间小道等) 和树木之间的空地, 选择地势开阔平坦的区域, 以减少植被砍伐量, 施工结束后按照原有土地利用类型进行植被恢复, 可采取灌、草相结合的方式, 植被种类宜选用本地物种。</p> <p>(4) 施工现场使用带油料的机械器具, 应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏, 防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>(5) 施工结束后, 应及时清理施工现场, 因地制宜进行土地功能恢复。</p>	施工单位
2	水环境保护	<p>(1) 输电线路塔基施工所需混凝土量较少, 采用商购运至现场使用, 无混凝土拌和冲洗废水产生。</p> <p>(2) 不在水中 (河道) 立塔, 邻近地表水体塔基施工临时占地均尽量远离跨越地表水体布置。邻近地表水体的塔基施工时, 施工物料应集中堆放并用土工布挡护, 避免雨季受雨水冲刷排入周边水体。合理安排施工工期, 尽量避免雨季、雨天施工; 同时加强施工管理, 严禁施工人员将剩余物料、弃渣或生活垃圾弃置在沿线地表水体中。</p> <p>(3) 输电线路施工人员租用当地居民房屋, 停留时间较短, 生活污水纳入当地生活污水处理系统。</p>	施工单位
3	电磁环境保护	<p>(1) 输电线路金属构件, 如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等均做到表面光滑, 尽量避免毛刺的出现。</p> <p>(2) 实际施工过程中应保证线路经过耕养区、公众暴露区时分别满足对地最低线高的要求。</p>	施工单位
4	声环境保护	<p>(1) 合理安排施工布置和施工工序, 尽量避免高噪音施工机械和设备同时运作。</p> <p>(2) 严格控制施工时间, 禁止在夜间 (22: 00~次日 6: 00) 进行施工。</p> <p>(3) 因特殊需要必须连续作业的, 必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明, 并公告附近居民。</p> <p>(4) 施工运输车辆经过居民区时禁止鸣笛且减速慢行, 输电线路牵张场和临时施工占地尽量远离居民区布置。</p> <p>(5) 对导线和金具等要求具有较高的加工工艺, 防止由于导线缺陷处或毛刺处的空气电离产生的电晕, 降低输电线路运行时产生的可听噪声水平。</p>	施工单位

5	环境空气保护	输电线路	<p>(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>(2) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒。</p> <p>(3) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>(4) 车辆进出村庄附近时，限制车速，减少车辆扬尘。</p> <p>(5) 车辆进出较为频繁的泥结路面，在大风干燥的时，进行洒水降尘。</p> <p>(6) 非道路移动机械施工须做好编码登记工作。</p>	施工单位
6	固体废物处理		<p>(1) 输电线路塔基基础土方挖掘量很小，挖掘土方每个塔基施工区平铺或填筑，无弃土产生。</p> <p>(2) 工程施工挖方就近集中堆放并用土工布遮挡维护，用于平整场地和植被恢复，无弃土。</p> <p>(3) 输电线路开挖土方需全部回填；建筑垃圾中的钢结构剩余物料、拆除旧塔基和导线由建设单位回收处理，无法回收利用部分委托从事建筑垃圾运输的单位进行清运至规划的消纳场所；施工产生的生活垃圾纳入当地垃圾收集设施，由当地环卫部门定期清理处置。</p>	施工单位
工程运行阶段				
1	水环境保护	500kV 输电线路运行期不产生废水。		运行管理单位
2	电磁环境保护	<p>(1) 工程建成后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应分析原因后采取屏蔽或对民屋实施拆迁等措施。</p> <p>(2) 工程建成后，若出现因本工程线路运行造成的异常静电现象，建设单位应及时了解情况并协助沿线居民采取相应的接地防护措施。</p>		运行管理单位
3	固体废物处理	500kV 输电线路运行期不产生固体废物。		运行管理单位

7.2 环境保护设施、措施经济可行分析

（1）设计阶段

本工程在设计阶段已经充分考虑了环境保护因素，大部分环境保护措施，包括抬高架线高度、设备优化选择、塔基区挡土墙和排水沟等措施，在初步设计阶段已经或者可以纳入工程设计内容。

本工程线路全线位于平地，已避开居民集中区，结合沿线地形条件，可以满足本报告表提出的导线对地最小达标距离，在技术上是可行的。

（2）施工阶段

施工时，塔基施工所需混凝土量较少，采用商购运至现场使用，无混凝土拌和冲洗废水产生。施工人员一般就近租用当地民房，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。因此，在各项环保措施落实到位的情况下，工程建设给所在区域造成的环境影响能够满足国家相关标准要求。

其他环保措施，如施工期合理安排施工布置和施工工序，严格控制施工时间（禁止夜间施工），运输车辆经过居民区时禁止鸣笛且减速慢行，建筑垃圾中的钢结构剩余物料、拆除旧塔基和导线由建设单位回收处理，无法回收利用部分委托从事建筑垃圾运输的单位清运至规划建设的消纳场所等，均是根据同类型工程实际建设和运行经验有针对性提出，且大部分为施工管理措施，因此增加的环保投资已经或者可以纳入工程设计内容和工程投资，具有较好的有效性和可行性。

因此，在各项环保措施落实到位的情况下，工程建设给所在区域造成的环境影响能够满足国家相关标准要求。综上所述，本工程提出的环境保护措施技术上、经济上均是可行的。

7.3 环境保护设施、措施投资估算

工程环保投资费用估算见表 7.3-1，共计 135 万元。环保投资占工程总投资 5626 万元的 2.4%。

表 7.3-1 本工程环保投资费用估算一览表

序号	项目		费用（万元）	备注
1	水环境保护措施	修筑临时简易沉淀池、隔油池	8	/
2	生态保护措施	塔基区植被恢复	12	按 2 万元/基塔计
		施工临时占地场地平整及植被恢复	24	按 4 万元/基塔计
3	环境空气保护措施	施工前定期洒水抑尘	6	/
		土工布覆盖	4	/
		施工设备及运输车辆清洗	4	/
4	电磁环境保护措施	抬升杆塔高度以满足导线最小达标距离	15	/
5	声环境保护措施	施工设备及工序优化	4	/
		施工临时围挡	6	按 1 万元/每处计
6	固体废物处理	移动式垃圾桶及垃圾箱	6	/
		建筑垃圾和生活垃圾的清运	4	/
7	其他	环境保护相关知识培训	4	/
		环境影响评价及环保设计费	16	/
		施工期环境监理	10	/
		竣工环保验收调查及监测	12	/
合计			135	/

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理体系

环境管理和监督是工程管理的一部分，是工程环境保护有效实施的重要环节。

环境监督是指国家及地方生态环境主管部门，依据国家相关法律、法规和政策，按照工程需达到的环境标准与要求，依法对各工程建设阶段进行不定期监督、检查等活动。

环境管理是指建设单位执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策，贯彻环境保护标准，落实环境保护措施，并对工程的过程和活动按环保要求进行管理。环境管理分施工期和运行期两个阶段。

施工期环境管理由建设单位负责，对工程施工期环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护要求与地方环保部门要求。施工期环境管理体系由建设单位、施工单位、设计单位和监理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的环保负责。

运行期由工程运行管理单位负责，对环境保护措施进行优化、组织和实施。

考虑施工期和运行期管理性质、范围要求的不同，环境管理机构按施工期和运行期分别设置。

（1）施工期

1) 建设单位

工程由海盐县交通投资集团有限公司负责建设管理，建议配兼职人员 1~2 人，对施工期的环境保护工作进行统一领导和组织，其主要职责如下：

① 制定、贯彻工程环境保护的有关规定、办法、细则，并处理执行过程中的有关事宜；

② 组织编制工程环境保护总体规划，组织规划和计划的全面实施，做好环境保护预决算，配合财务部门对环境保护资金进行计划管理；

③ 协调各有关部门之间的关系，听取和处理各环境管理机构提交的有关事宜和汇报，不定期向上级生态环境行政主管部门汇报工作；

④ 检查督促接受委托的环境监测部门监测工作的正常实施，加强环境信息

统计，建立环境资料数据库；

⑤ 组织开展工程竣工验收环境保护调查。

2) 施工单位

各施工承包单位在进场后均应设置“环境保护办公室”，设专职或兼职人员 1~2 人，负责所从事的建设生产活动中的环境保护管理工作，包括以下内容：

① 检查所承担的环保设施的建设进度、质量及运行、监测情况，处理实施过程中的有关问题；

② 核算环境保护经费的使用情况；

③ 接受海盐县交通投资集团有限公司环保管理部门和环境监理单位的监督，报告承包合同中环保条款的执行情况。

(2) 运行期

本项目属于迁改工程，故本线路运行阶段可依托已成立的运行期环境管理机构，并由相应人员对运行期的环境保护工作进行组织与落实，其主要职责包括：

① 贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境行政主管部门的要求；

② 落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③ 落实运行期的环境监测计划，并对结果进行环境质量统计分析与数据管理；

④ 监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；

⑤ 建立公众沟通协调应对机制，针对输变电工程附近由于静电感应原因产生的民众心理影响，建设单位或运行单位应在相关线路附近设置警示标志，并建立该类影响的应对机制。从加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作入手，并配备专门的人员和资金采取接地等措施，消除实际影响。

⑥ 定期向生态环境主管部门汇报。

8.1.2 环境管理培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工单位、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护

和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见下表。

表 8.1-1 工程环境管理培训计划

项目	培训对象	培训内容	培训形式及措施
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关单位人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.中华人民共和国水土保持法 3.中华人民共和国野生动物保护法 4.中华人民共和国野植物保护条例 5.建设项目环境保护管理条例 6.其他有关的管理条例、规定	定期召开会议，加强设计单位、环评单位、建设单位及施工单位之间以及各单位内部的交流，加强相关法律法规及本工程环境保护要求的宣传，制定环境保护管理措施，推广最佳实践和典型案例。
水土保持和野生动植物保护	施工单位人员	1.中华人民共和国水土保持法 2.中华人民共和国野生动物保护法 3.中华人民共和国野植物保护条例 4.国家重点保护野生植物名录 5.国家重点保护野生动物名录 6.其他有关的地方管理条例、规定	定期召开会议，加强对施工技术人员相关法律法规特别是施工期生态环境保护措施的宣传，提高施工人员环保意识；要求施工人员在活动较多和较集中的区域设置生态环境保护警示牌、严格控制施工范围，尽量减少临时占地面积等。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测任务

根据工程特点，对工程运行期主要环境影响要素及因子进行监测，制定环境监测计划，为项目的环境管理提供依据。其中监测项目主要包括工程运行期噪声和电磁环境（工频电场、工频磁场）。

8.2.2 监测技术要求及依据

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）；
- (2) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

8.2.3 监测点位布置

工程环境监测对象主要为 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30G#~32G#改造段、500kV 明店 5837 线 30G#~32G#改造段。因此，监测点位布置如下表所示。

表 8.2-1 本工程环境监测计划一览表

监测项目	监测布点	监测时间及频率
工频电磁、 工频磁场	1、本工程拟建 500kV 输电线路沿线环境敏感点（靠近本工程一侧）各布置 1 个监测点位。 2、输电线路选择一处周围空旷、地势平坦、线路对地高度相对较低处作为监测断面，以线路中心对地投影点为起点，沿垂直于线路方向，测点间距为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处止，在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。	竣工验收监测 1 次 (在正常运行工况下)
噪声 (Leq)	1、本工程输电线路边导线中心线下各布置 1 个监测点位。 2、本工程拟建 500kV 输电线路沿线环境敏感点（靠近本工程一侧）各布置 1 个监测点位。	竣工验收监测昼间、夜间各 1 次（在正常运行工况下）

8.2.4 竣工环保验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，本工程竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载工程环境保护设施的建设和调试情况，编制验收调查报告或委托有能力的技术机构编制，建设单位对受委托的技术机构编制的调查报告结论负责。

建设单位应当根据验收调查报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。环境保护设施的验收期限不超过 3 个月。工程竣工环境保护验收要求、验收内容、负责部门及监督管理部门等情况详见下表。

表 8.2-2 本工程竣工环境保护验收一览表

序号	项目	验收对象	验收内容	验收要求
1	生态环境保护	植被恢复措施	1.施工场地等临时占地：达到植被恢复、水土流失防治等目标； 2.塔基区：塔基周围设置排水沟等；塔基区植被恢复；	环保措施应按本报告及环评批复的要求落实
2	电磁环境保护	输电线路	3.线高达到公众曝露区域和架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所最低线高要求，有效降低工程对周边电磁环境的影响。保证运行期附近区域满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μ T 的标准限值要求。	符合国家和有关部门规定
3	声环境保护	输电线路	线路周边区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应限值要求	满足限值要求
4	固体废物处理	废弃材料回收	废弃塔材、导线由建设单位回收处理	落实处置方案
5	施工期环境监测和监理报告		监督施工期各项环境保护措施的落实情况，现场台账记录	相关资料、手续需齐备

9 环境影响评价结论

9.1 工程概况

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程建设规模为：

（1）500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30G#~32G#改造段

本次改造拆除原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#-32#塔，在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 30#小号侧、32#塔大号侧新建 30G#、32G#共 2 基双回路耐张塔，在原 500kV 洪王 5835 线/洪店 5836 线 31#塔大号侧新建 31G#双回路直线塔，新建双回路线路路径长度 0.856km，拆除双回路线路路径长度 0.761km。

（2）500kV 明店 5837 线 30G#~32G#改造段

本次改造拆除明店 5837 线 30#-32#塔，在原 500kV 明店 5837 线 30#小号侧、32#塔大号侧新建 30G#、32G#共 2 基双回路耐张塔，在原 500kV 明店 5837 线 31#塔大号侧新建 31G#双回路直线塔，新建双回路线路路径长度 0.798km，同塔双回架设单回挂线，拆除单回路线路路径长度 0.715km。

本工程总投资约 5626 万元，环保投资约 135 万元，环保投资占总投资的比例约为 2.4%。

9.2 地理位置

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程全线位于海盐县沈荡镇境内。

9.3 主要环境敏感目标

根据现场调查情况和相关部门核实，本工程拟建 500kV 输电线路不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产及重要生境等生态敏感区，也不涉及饮用水水源保护区；电磁环境保护目标和声环境保护目标主要为拟建 500kV 输电线路沿线涉及的居民住宅。

9.4 工程选址选线环境合理性

本工程改迁的 500kV 输电线路路径不涉及生态敏感区、饮用水水源保护区，尽量避让了居民集中区，线路路径走向总体符合当地城镇总体规划，线路施工和运行过程中对沿线生态环境影响较小，且已充分利用了沿线区域的土地资源，并尽量减少了对沿线城镇规划及土地利用的影响，从环境保护角度分析，工程拟建线路路径选择合理。

9.5 环境质量现状

（1）生态环境现状

本工程所在区域周边主要为农田，主要种植小麦、水稻等，未发现珍稀保护野生植物或古树名木。工程周边野生动物种类较为常见，主要为鼠类、蛙类、蛇类、鸟类等农村常见小动物，未发现珍稀、濒危或重点保护野生动物。

（2）地表水环境现状

工程邻近的沈荡大桥县控断面水质自动监测各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，可满足目标水质要求。

（3）电磁环境现状

现状监测结果表明，本工程 500kV 输电线路沿线所有监测点位，工频电场强度为 1.317~3.597kV/m，工频磁感应强度为 1.295~1.497 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μ T 的评价标准限值。

（4）声环境现状

现状监测结果表明，本工程 500kV 输电线路沿线所有监测点位，噪声昼间监测值为 45~50dB（A），夜间监测值均为 44dB（A），声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

9.6 环境影响预测结论

9.6.1 水环境影响预测分析

（1）施工期

本工程输电线路塔基施工所需混凝土量较少，全部采用商购，且线路施工点分散、跨距长，基本上没有生产废水产生。输电线路施工人员租用沿线当地居民

房屋，停留时间较短，产生的少量生活污水量很少，纳入当地生活污水处理系统。

（2）运行期

输电线路运行期不产生生产废水和生活污水，对线路沿线水体水质及水环境不产生影响。

9.6.2 生态影响预测分析

9.6.2.1 对生态系统影响分析

本工程生态影响评价区的生态系统类型主要为农田生态系统和村落生态系统。本项目对各生态系统的影响主要体现在项目临时占地、塔基占地、施工活动及项目运行带来的影响。由于本项目输电线路长度较短，其塔基占地面积较小，且成点式分布，对各生态系统的影响有限；临时占地施工结束后进行植被恢复，基本能够恢复其原有生态功能；施工活动采取有效防治措施后可把环境影响控制在较小的范围内，且随着施工活动的结束影响随之消失；项目运行期不会排放污染物，输电线路产生的工频电磁场和噪声等均较小，对附近动植物影响较小。

因此，本项目的建设和运行对农田生态系统、村落生态系统的影响均较小，不会影响生态系统的群落演替，不会对各生态系统的结构和功能造成危害，更不会对生态系统造成不可逆转的影响。

9.6.2.2 对陆生植物影响分析

由于本工程线路较短，新建塔基较少，本工程的建设可能造成周边植被数量上的轻微减少，但不会造成植物数量的明显减少，基本不影响原有的土地用途和植被类型，也不会造成工程周边区域内植物多样性及群落结构的变化，对植物资源的影响轻微。

9.6.2.3 对陆生动物影响分析

本工程永久、临时性建筑占地将直接导致工程影响区域动物的生存环境受到影响，工程施工时产生噪声、机械振动会驱使施工边缘区域的动物离开受影响区域。本工程为输变电项目，工程影响区永久性占地主要为塔基占地，塔基数量较少，且占地面积较小；临时性占地主要为施工便道、牵张场等，占地面积相对较大，但具有暂时性，待施工结束后可归还占地。施工活动结束后，随着自然生态环境的恢复和重建，铁塔架空线路为间隔式，不会对动物行为和活动范围造成任何阻隔作用，不会对其种群产生不利影响。

经现场踏勘并咨询相关主管部门，本工程线路途经区域受人类活动影响较为频繁，未发现国家级和省级重点保护动物。故本工程对陆生野生动物资源影响很小，不会对其生存造成威胁。

9.6.3 电磁环境影响预测分析

根据电磁环境现状评价、输电线路电磁环境模式预测及评价结果，在采取并落实本次环评中提出的环保措施的前提下，本工程建成后工程拟建线路沿线及环境敏感目标的电磁环境可满足《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）的相关限值要求。

9.6.4 声环境影响预测分析

（1）施工期

在输电线路施工过程中，塔基施工时各种机械设备产生的噪声，对塔基附近区域会产生一定的影响，但是输电线路架设跨距长、点分散且作业时间较短，在严格控制施工时间、合理安排施工工序、塔基附近设置施工临时隔声围屏等措施条件下，输电线路施工期对其影响不大，随着施工期的结束，输电线路的施工噪声对沿线区域的影响也随之消失。

（2）运行期

根据类比监测结果预测，本工程拟建输电线路建成投运后，在满足对地最低达标线高时，工程建设后输电线路沿线声环境质量将基本维持现状，可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类声功能区要求；线路位于建成运行后的嘉兴快速路海盐射线两侧 50±5m 范围区域声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类声功能区要求。

9.6.5 环境空气影响分析

输电线路施工对环境空气的影响主要为塔基基面开挖等施工作业产生的施工扬尘，但输电线路塔基施工工程量相对较小，施工点位分布分散且跨距一般较大，施工持续时间短。在采取及时洒水降尘等措施后，对沿线居民点环境空气质量基本没有影响。

9.6.6 固体废弃物影响分析

9.6.6.1 施工期固体废弃物影响

输电线路塔基基础挖掘土方量很小，挖掘土方每个塔基施工区平铺或填筑，无弃土产生。输电线路施工属移动式施工方式，点分散、跨距长，施工人员一般租用当地农居，居住时间较短，产生的生活垃圾量很少，纳入当地生活垃圾处理设施；建筑垃圾中的钢结构剩余物料、拆除旧塔基和导线由建设单位回收处理，无法回收利用部分委托从事建筑垃圾运输的单位清运至规划的消纳场所。

施工期固体废弃物对沿线环境不产生影响。

9.6.6.2 运行期固体废弃物影响

输电线路运行期不产生固体废弃物和危险废物。

工程运行期固体废弃物对周围环境不产生影响。

9.7 环境保护设施、措施分析与论证

9.7.1 生态保护措施

（1）线路跨越沿线树木时按高跨方案设计，根据林木自然生长高度设计最低线高，同时适当增加档距，减少塔位。

（2）在初步设计阶段，结合最新勘探资料，尽量减少塔基数量，同时，尽量选择占地相对较小的塔基基础和杆塔型式。

（3）塔基施工期占用耕地时，需将剥离的表层土（10~30cm）分类堆放并用土工布临时遮挡维护，待施工期结束后用作场地平整和植被恢复。

（4）在保证塔腿露出地表的前提下，基坑开挖时尽量不开挖或少开挖施工基面，直接下挖，以尽量保留原有区域地形和植被，施工期结束后基面进行植被恢复。

（5）输电线路牵张场和施工临时便道尽量利用现有平地、道路（包括机耕路、田埂及林间小道等）和树木之间的空地，选择地势开阔平坦的区域，以减少植被砍伐量，施工结束后按照原有土地利用类型进行植被恢复，可采取灌、草相结合方式，植被种类宜选用本地物种。

（6）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。

(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。

9.7.2 水环境保护措施

9.7.2.1 施工期

(1) 输电线路塔基施工所需混凝土量较少，采用商购运至现场使用，无混凝土拌和冲洗废水产生。

(2) 不在水中（河道）立塔，邻近地表水体塔基施工临时占地均尽量远离跨越地表水体布置。邻近地表水体的塔基施工时，施工物料应集中堆放并用土工布挡护，避免雨季受雨水冲刷排入周边水体。合理安排施工工期，尽量避免雨季、雨天施工；同时加强施工管理，严禁施工人员将剩余物料、弃渣或生活垃圾弃置在沿线地表水体中。

(3) 输电线路施工人员租用当地居民房屋，停留时间较短，生活污水纳入当地生活污水处理系统。

9.7.2.2 运行期

500kV 输电线路运行期对周围水环境无影响。

9.7.3 电磁环境保护措施

金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等均做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。在实际施工过程中，应保证拟建输电线路经过耕养区、公众曝露区时分别满足对地最低线高 12m、23m 的要求，以保证耕养区工频电场强度满足 10kV/m、公众曝露区工频电场强度满足 4kV/m 及工频磁感应强度满足 100 μ T 的标准限值要求。

9.7.4 声环境保护措施

(1) 合理安排施工布置和施工工序，尽量避免高噪音施工机械和设备同时运作；

(2) 严格控制施工时间，禁止在夜间（22：00~次日 6：00）进行施工；

(3) 因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

(4) 施工运输车辆经过居民区时禁止鸣笛且减速慢行，输电线路牵张场和临时施工占地尽量远离居民区布置。

(5) 对导线和金具等要求具有较高的加工工艺，防止由于导线缺陷处或毛刺处的空气电离产生的电晕，降低输电线路运行时产生的可听噪声水平。

9.7.5 固体废弃物处理措施

(1) 输电线路塔基基础土方挖掘量很小，挖掘土方每个塔基施工区平铺或填筑，无弃土产生。

(2) 工程施工挖方就近集中堆放并用土工布遮挡维护，用于平整场地和植被恢复，无弃土。

(3) 输电线路开挖土方需全部回填；建筑垃圾中的钢结构剩余物料、拆除旧塔基和导线由建设单位回收处理，无法回收利用部分委托从事建筑垃圾运输的单位进行清运；施工产生的生活垃圾纳入当地垃圾收集设施，由当地环卫部门定期清理处置。

9.8 环保措施经济、技术可行性

工程在设计阶段已经充分考虑环境保护因素，大部分环境保护措施，包括设备优化选择、抬高架线高度、塔基区挡土墙和排水沟等措施，已经或者可以纳入工程设计内容和工程投资。本工程提出的环境保护措施技术上、经济上均是可行的。

9.9 审批原则符合性分析

(1) 本工程符合相关环境保护法律法规，符合国家产业政策，符合当地环境功能区划要求。

(2) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本工程属于国家第一类鼓励的优先发展产业，符合国家产业政策。

(3) 本工程在选址选线过程中，已考虑了尽量减少对周边居民的影响、减轻电磁影响、减少交叉跨越等因素，符合清洁生产要求。

(4) 本工程建成运行后，线路沿线产生的电磁环境、声环境影响均将符合国家相关标准限值要求。

(5) 本工程运行期无大气污染物排放，无水污染物排放。

(6) 本工程运行期间声环境、电磁环境等符合当地环境功能区划及国家相

关标准限值要求，项目建设对地区环境质量无明显影响。

9.10 环境管理与监测计划

项目施工期与运行期均需由环境管理机构组织相应人员对环境保护工作进行组织与落实；加强对项目相关人员的环境管理培训工作。待工程建成后，严格落实工频电场、工频磁场与噪声监测计划。

9.11 公众意见采纳情况

建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）相关规定组织进行了公众参与工作。

2024 年 8 月 8 日，建设单位在浙江省政务服务网站进行了环境影响评价信息公示；同步在工程项目所涉及乡镇政府和村民委员会的信息公告栏等区域张贴本工程环境影响评价信息公示。环境影响评价信息征求公众意见的期限为 2024 年 8 月 9 日至 2024 年 8 月 22 日（10 个工作日）。截止环境影响评价信息公众意见反馈截止日期，未收到与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

9.12 环境可行性结论

S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程的建设是必要的，本工程拟建线路路径不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产及重要生境等生态敏感区，也不涉及饮用水水源二级保护区。在采取并落实本报告提出的相应环境保护措施后，工程建设对沿线区域的环境影响满足国家相关标准要求。

从环境保护角度看，S207 秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期（K11+517.035-K22+512.7）建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程的建设是可行的。

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种☉；国家公园☉；自然保护区☉；自然公园☉；世界自然遗产☉；生态保护红线☉；重要生境☉；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☉；其他☉
	影响方式	工程占地☉；施工活动干扰☉；改变环境条件☉；其他☉
	评价因子	物种☉（分布范围、种群数量、种群结构） 生境☉（生境面积、植被类型） 生物群落☉（物种组成、群落结构） 生态系统☉（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能） 生物多样性☉（物种丰富度、均匀度、优势度） 生态敏感区☉（主要保护对象、生态功能） 自然景观☉（景观多样性、完整性） 自然遗迹☉（ ） 其他☉（ ）
评价等级		一级☉ 二级☉ 三级☉ 生态影响简单分析☉
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ； 水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	现状调查方法	资料收集☉；遥感调查☉；调查样方、样线☉；调查点位、断面☉；专家和公众咨询法☉；其他☉
	调查时间	春季☉；夏季☉；秋季☉；冬季☉ 丰水期☉；枯水期☉；平水期☉
	所在区域的生态问题	水土流失☉；沙漠化☉；石漠化☉；盐渍化☉；生物入侵☉； 污染危害☉；其他☉
	评价内容	植被/植物群落☉；土地利用☉；生态系统☉；生物多样性☉； 重要物种☉；生态敏感区☉；其他☉
生态影响预测与评价	评价方法	定性☉；定性和定量☉
	评价内容	植被/植物群落☉；土地利用☉；生态系统☉；生物多样性☉； 重要物种☉；生态敏感区☉；生物入侵风险☉；其他☉
生态保护对策措施	对策措施	避让☉；减缓☉；生态修复☉；生态补偿☉；科研☉；其他☉
	生态监测计划	全生命周期☉；长期跟踪☉；常规☉；无☉
	环境管理	环境监理☉；环境影响后评价☉；其他☉
评价结论	生态影响	可行☉ 不可行☉
注：“☉”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____					
	预测范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)	监测点位数 (1)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位 (盖章):

海盐县交通投资集团有限公司

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

建设 项目	项目名称	S207秀洲至仙居公路南湖区科技大道至海盐县盐于公路段改建工程一期 (K11+517.035-K22+512.7) 建设涉及洪王 5835 线/洪店 5836 线、明店 5837 线段迁改工程				建设 内容	(1) 500kV洪王5835线/洪店5836线30G#~32G#改造段 新建双回路线路路径长度 0.856km, 新建塔基3基; 拆除双回路线路路径长度 0.761km, 拆除塔基3基。 (2) 500kV明店5837线30G#~32G#改造段 新建双回路线路路径长度 0.798km, 新建塔基3基, 同塔双回路架设单回挂线; 拆除单回路线路路径长度 0.715km, 拆除塔基3基。					
	项目代码	2406-330424-04-01-281437					建设 规模	本工程新建线路路径长度 1.654km, 新建塔基6基; 拆除双回路线路路径长度 0.761km, 拆除塔基3基, 拆除单回路线路路径长度 0.751km, 拆除塔基3基。				
	环评信用平台项目编号	35208t						计划开工时间	2024年9月			
	建设地点	嘉兴市海盐县沈荡镇				预计投产时间	2024年10月					
	项目建设周期 (月)	1.0				国民经济行业类型及代码	D4420 电力供应					
	建设性质	改建				项目申请类别	新申报项目					
	环境影响评价行业类别	55-161 输变电工程				规划环评文件名	/					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号 (改、扩建项目)	/		现有工程排污许可管理类别 (改、扩建项目)	/		规划环评审查意见文号	/				
	规划环评开展情况	未开展				环评文件类别	环境影响报告书					
	规划环评审查机关	/				建设 单位	单位名称	卫康环保科技 (浙江) 有限公司		统一社会信用代码	91330108MA2AXDJA8X	
	建设地点中心坐标 (非线性工程)	经度		纬度			编制主持人	姓名	李昭龙	联系电话	18173810740	
	建设地点坐标 (线性工程)	起点经度	120.828398	起点纬度	30.613276	终点经度	120.836255	终点纬度	30.611933	工程长度 (千米)	1.80	
		起点经度	120.828272	起点纬度	30.612994	终点经度	120.836231	终点纬度	30.611670	所占比例 (%)	2.40%	
总投资 (万元)	5626.00				环保投资 (万元)	135.00						
单位名称	海盐县交通投资集团有限公司		法定代表人	江军延		单位名称	卫康环保科技 (浙江) 有限公司		统一社会信用代码	91330108MA2AXDJA8X		
统一社会信用代码 (组织机构代码)	913304247125989605		主要负责人	吕冰锋		编制主持人	信用编号	BH007840	联系电话	18173810740		
联系电话			联系电话	13666782226		编制主持人	职业资格证书管理号	201503543035 2013439901000596				
通讯地址	浙江省海盐县武原街道秦山路 87 号				通讯地址	浙江省杭州市高新区 (滨江) 江陵路 88 号 5 幢 3 层 F 区						
污 染 物 排 放 量	污 染 物	现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)		总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)				区域削减量来源 (国家、省级审批项目)		
		①排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)				
	废 水	废水量 (万吨/年)										
		COD										
		氨氮										
		总磷										
		总氮										
		铅										
		汞										
		镉										
		铬										
		类金属砷										
	其他特征污染物											
	废 气	废气量 (万标立方米/年)										
		二氧化硫										
		氮氧化物										
		颗粒物										
挥发性有机物												
	铅											

		汞																				
		镉																				
		铬																				
		类金属砷																				
		其他特征污染物																				
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施													
	生态保护目标		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)													
	生态保护红线		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)													
	自然保护区		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)													
	饮用水水源保护区(地表)		/	/	/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)													
	饮用水水源保护区(地下)		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)													
	风景名胜		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)													
其他		/		/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)														
主要原料及燃料信息	主要原料										主要燃料											
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位										
	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
	5																					
	6																					
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放												
		序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称											
	无组织排放	序号	无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称												
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放													
		序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)		排放标准名称													
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放													
		名称	编号	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称															
	总排放口(直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)		受纳水体		污染物排放													
名称		功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称																
废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置											

固体废物 信息	一般工 业固体 废物											
	危险废 物											