

国网四川成都供电公司超高压运检中心
500kV 梦山一二线温升改造工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告

建设单位： 国网四川省电力公司成都供电公司

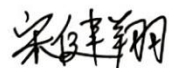
调查单位： 四川省自然资源实验测试研究中心

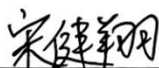
(四川省核应急技术支持中心)

编制日期：二〇二六年四月 成都

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）

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
宋健翔	工 程 师	编 写	
张乐嫣	高级工程师	校 核	
王巨	高级工程师	审 核	

建设单位：	国网四川省电力公司成都供电公司（盖章） 	调查单位：	四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）（盖章） 
电 话：	15756392663	电 话：	(028) 84201220
传 真：	/	传 真：	(028) 84201220
邮政编码：	610061	邮政编码：	610084
地 址：	成都市锦江区东风路二段21号	地 址：	四川省成都市金牛区人民北路1段25号
监测单位：	四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司		

目 录

1、 前言.....	1
2、 综述.....	5
3、 建设项目调查.....	19
4、 环境影响评价文件回顾及其批复文件要求	25
5、 环境保护设施、环境保护措施落实情况调查	33
6、 生态环境影响调查与分析	44
7、 电磁环境影响调查与分析	48
8、 声环境影响调查与分析	59
9、 水环境影响调查与分析	67
10、 固体废物影响调查与分析	69
11、 环境管理与监测计划落实情况调查.....	70
12、 调查结果与建议.....	80

附件

附件 1 四川省生态环境厅《关于国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书的批复》（川环审批〔2025〕126 号）；

附件 2 成都市生态环境局《关于 500kV 梦山一二线温升改造工程建设项目环境影响评价执行标准的批复》（成环审（辐）〔2025〕75 号）；

附件 3 四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程竣工环境保护验收监测》（辐宜监字〔2026〕第 F20 号）。

附表

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1、前言

1.1、项目概况

根据本项目环境影响报告书及竣工图设计文件，国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程基本情况见表 1.1-1。

表1.1-1 项目基本概况

项目		内容
工程名称		国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程
工程性质		改建
地理位置		本项目位于成都市双流区黄龙溪镇古佛社区、新津区普兴街道回龙村
项目法人单位		国网四川省电力公司成都供电公司
建设管理单位		国网四川省电力公司成都供电公司
环评单位		核工业二七〇研究所
环评时间及文号		四川省生态环境厅，川环审批〔2025〕126 号，2025 年 9 月
备案时间及文号		成都市经济和信息化局，川投资备【2507-510100-07-02-212732】JXQB-0125 号，2025 年 7 月
初设时间及文号		国网四川省电力公司成都供电公司，成电运检〔2025〕35 号，2025 年 8 月
施工单位		四川蜀电集团有限公司超高压运维分公司
监理单位		四川东祥工程项目管理有限责任公司
设计单位		四川电力设计咨询有限责任公司
开工时间		2025 年 10 月
运行单位		国网四川省电力公司成都供电公司
竣工时间		2025 年 12 月
验收调查单位		四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）
验收监测单位		四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司
工程内容 及规模	环评阶段	改造梦山一线 15-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度约 2×2.714km，主要建设内容包括：在梦山一线 16 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基，调整梦山一线 15~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导线排列方式（垂直逆相序排列）保持不变，输送电流由 864A 提升至 972A。
工程内容 及规模	验收阶段	改造梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度 2×2.714km，主要包括：在梦山一线 15 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基（该塔仅命名为梦山一线 16#），调整梦山一线 14~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导

		线排列方式（垂直逆相序排列）保持不变，输送电流由 864A 提升至 972A。		
环评阶段环保投资	16.0 万元（5.78%）	项目实际环保投资	16.0 万元（6.28%）	
环评阶段总投资	276.94 万元	项目实际总投资	254.73 万元	

1.2、项目建设过程简述

2025 年 8 月，国网四川省电力公司成都供电公司以《国网成都供电公司关于 500kV 梦山一二线温升改造工程等 5 个项目初步设计及概算的批复》（成电运检〔2025〕35 号）对本项目初步设计进行了批复；

2025 年 7 月，建设单位在成都市经济和信息化局对本项目进行备案，备案文号川投资备【2507-510100-07-02-212732】JXQB-0125 号；

2025 年 8 月，核工业二七〇研究所完成了《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书》；2025 年 9 月，四川省生态环境厅以《关于国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书的批复》（川环审批〔2025〕126 号）对本项目环境影响报告书进行了批复；

2025 年 10 月，项目开工建设；2025 年 12 月项目建成并投入环境保护设施调试期；

2026 年 1 月，四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）中标本项目竣工环保验收调查服务工作。

2026 年 2 月，验收调查单位对工程建设区域开展了现场踏勘调查，对受项目建设影响的生态恢复状况、工程环保措施的执行情况等方面进行了重点调查。在线路调试正常，负荷稳定的情况下，委托四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司于 2026 年 3 月进行了环保验收监测。2026 年 4 月完成了竣工环境保护验收调查报告的编制。

1.3、项目变动情况

经查阅设计资料、施工资料和相关协议、文件，同时对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），本项目不涉及变电站工程，项目电压等级、线路路径、涉及生态敏感区情况、输电线路长度、线路架设方式、

电磁和声环境敏感目标等均无变化。

本项目不涉及《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号）中规定的重大变动情形，具体情况详见“3.2、项目变动情况”。

1.4、项目验收规模

改造梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度 $2 \times 2.714\text{km}$ ，主要包括：在梦山一线 15 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基（该塔为梦山一线 16#），调整梦山一线 14~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导线排列方式（垂直逆相序排列）保持不变，输送电流由 864A 提升至 972A。

表1.4-1 本项目验收阶段建设内容与环评文件名称对应表

工程名称	环评阶段建设内容	验收阶段建设内容
国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程	改造梦山一线 15-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度约 $2 \times 2.714\text{km}$ ，新建双回直线塔 1 基	改造梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度 $2 \times 2.714\text{km}$ ，新建双回直线塔 1 基

1.5、前期工程环保手续履行情况

500kV 梦山一二线线路途经成都市新津区、双流区和四川天府新区成都直管区。2007 年 6 月原国家环境保护总局以“环审〔2007〕235 号”文对原雅安-华阳 500kV 线路工程进行了批复，原雅安-华阳 500kV 线路工程即四川雅安~华阳（尖山）500 千伏输变电工程的子项目新建雅安~华阳（尖山）500 千伏同塔双回线路。工程于 2009 年底开工建设，于 2011 年建成投运，并于 2012 年 9 月原环境保护部以“环验〔2012〕215 号”文对该线路进行了竣工环境保护验收。

2015 年 9 月原四川省环境保护厅以“环审〔2015〕443 号”文对雅安-尖山 π 接进新津 500kV 线路工程进行了批复，500kV 梦山一二线即新津 500 千伏输变电工程的子项目新建雅安~尖山双回线路 π 接进新津 500kV 变电站线路工程。

工程于 2016 年开工建设，于 2021 年建成投运，并于 2022 年 7 月国网四川省电力公司以“川电科技〔2022〕44 号”文对该线路进行了竣工环境保护验收。

综上所述，本项目已履行了环境影响评价手续，前期环保手续完善，线路自

投运以来未发生因环境污染而引起的环保投诉事件，未发现存在环保遗留问题。

1.6、竣工环保验收过程介绍

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，建设项目环保设施必须与主体工程同时设计、施工和投入运行。建设项目竣工后，必须进行建设项目竣工环境保护验收。四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）于 2026 年 1 月中标国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程竣工环境保护验收调查服务工作。

我单位收到成交通知书后，立即组织人员开展工程资料收集，并对工程建设区域开展了现场踏勘调查，对受项目建设影响的生态恢复状况、工程环保措施的执行情况等方面进行了重点调查。在线路调试正常，负荷稳定的情况下，委托四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司于 2026 年 3 月开展了竣工环保验收监测，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收调查报告。

根据验收调查，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《国家电网公司关于进步规范电网建设项目环境保护和水土保持管理的通知》（国家电网科（2017）866 号）、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》中关于开展工程竣工环保验收的相关要求，本工程满足竣工环境保护验收基本条件。

本验收调查报告编制过程中，得到了项目所在地生态环境主管部门、建设单位、施工单位、监理单位、监测单位、工程区域基层政府及其他有关单位的大力支持和热情帮助，在此一并表示诚挚的感谢！

2、综述

2.1、编制依据

2.1.1、法律法规和部委规章

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起施行);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起施行);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日起施行);
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日发布, 2019 年 1 月 1 日起施行);
- (8)《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月 26 日第三次修正, 2020 年 1 月 1 日起施行);
- (9)《中华人民共和国森林法》(2019 年 12 月 29 日第三次修订, 2020 年 7 月 1 日起施行);
- (10)《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日修订, 2011 年 3 月 1 日起施行);
- (11)《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日起施行);
- (12)《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021 年 9 月 1 日起施行);
- (13)《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起施行);
- (14)《中华人民共和国电力法》(2018 年 12 月 29 日起施行);
- (15)《中华人民共和国野生动物保护法》(2023 年 5 月 1 日起施行);
- (16)《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日起施行);
- (17)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号, 2017 年 12 月 1 日起施行);
- (18)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);

(16)《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(原环境保护部,环办辐射〔2016〕84号,2016年8月8日);

(17)《建设项目环境保护事前审批与事中事后监督管理办法(试行)》(原环境保护部,环发〔2015〕163号,2015年12月11日)。

(18)《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号,2024年2月1日起修订);

(19)《国家重点保护野生动物名录》(国家林业和草原局 农业农村部公告2021年第3号,2021年2月1日发布并实施);

(20)《国家重点保护野生植物名录》(国家林业和草原局 农业农村部公告2021年第15号,2021年9月7日发布并实施);

(21)《中国生物多样性红色名录-大型真菌卷》(生态环境部 中国科学院,2018年5月发布);

(22)《中国生物多样性红色名录-高等植物卷(2020)》(生态环境部 中国科学院,2023年5月发布);

(23)《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷(2020)》(生态环境部 中国科学院,2023年5月发布);

(24)《国家危险废物名录(2025年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号);

(25)《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第23号);

(26)《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资源部办公厅 自然资办函〔2022〕2341号);

(27)《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局,自然资发〔2022〕142号)。

2.1.2、地方性法律法规和规章制度

(1)《四川省辐射污染防治条例》(四川省十二届人大常委会第二十四次会议通过,2016年6月1日起施行);

(2)《四川省生态保护红线方案》(四川省人民政府,川府发〔2018〕24号,2018年7月20日起施行);

(3)《四川省环境保护条例》(原四川省环境保护厅,2018年1月1日起施行);

(4)《四川省国土空间规划(2021-2035年)》(川府发〔2024〕8号);

(5)《成都市国土空间总体规划(2021-2035年)》(国函〔2024〕146号);

(6)《关于加强环境噪声污染防治工作的通知》(川环发〔2018〕66号,2018年8月21日发布);

(7)《四川省固体废物污染环境防治条例(2022修订)》(四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正,2022年6月9日);

(8)《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2018年修订,2019年1月1日实施);

(9)四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(川府发〔2020〕9号,2020年6月28日);

(10)四川省生态环境厅《关于公布四川省生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)的通知》(川环函〔2024〕409号,2024年6月5日);

(11)四川省生态环境厅办公室《关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)〉的通知》(川环办函〔2021〕469号);

(12)四川省人民政府《关于印发〈四川省电源电网发展规划(2022-2025年)〉的通知》(川府发〔2022〕34号);

(13)四川省人民政府办公厅《关于进一步加快电网规划建设工作的通知》(川办发〔2023〕17号);

(14)成都市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(成都市人民政府 成府发〔2021〕8号,2021年6月30日);

(15)成都市生态环境局《关于印发〈成都市2023年生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》(成都市生态环境局 成环规〔2024〕2号,2024年7月1日);

(16)成都市人民政府办公厅《关于进一步加快电网建设的实施意见》(成办规〔2023〕4号);

(17) 成都市新津区人民政府《成都市新津区声环境功能区划分方案》(新津府办函〔2020〕36 号);

(18) 成都市双流区人民政府《成都市双流区声环境功能区划分方案》(双府函〔2020〕153 号);

(19) 四川省人民政府《关于公布〈四川省重点保护野生动物名录〉、〈四川省重点保护野生植物名录〉的通知》(川府发〔2024〕14 号);

(20) 成都市双流区人民政府办公室《成都市双流区重污染天气应急预案(2024 年修订)》(双办发〔2025〕1 号);

(21) 成都市新津区人民政府办公室《成都市新津区重污染天气应急预案(2024 年修订)》;

(22) 成都市人民政府办公室《成都市重污染天气应急预案(2024 年修订)》(成办发〔2024〕37 号);

(23) 四川省人民政府《关于印发〈四川省空气质量持续改善行动计划实施方案〉的通知》(川府发〔2024〕15 号)。

2.1.3、环保验收技术规程规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020);
- (3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020);
- (4)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (6)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);
- (7)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013);
- (8)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020);
- (9)《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014);
- (10)《污水综合排放标准》(GB 8978-1996);
- (11)《环境空气质量标准》(GB 3095-2026);
- (12)《声环境质量标准》(GB 3096-2008);
- (13)《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025);
- (14)《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);

- (15) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (16) 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ706-2014);
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);
- (18) 《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011);
- (19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.1.4、设计规程规范

《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)。

2.1.5、工程资料

- (1) 《500kV 梦山一二线温升改造工程竣工图总说明书及附图》(四川电力设计咨询有限责任公司, 2026 年 3 月);
- (2) 建设单位提供的设计总结、工程竣工总结及其他相关单位施工总结、监理总结等有关资料。

2.1.6、环境影响报告书及相关文件

- (1) 《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书(报批稿)》(核工业二七〇研究所, 2025 年 8 月);
- (2) 四川省生态环境厅《关于国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书的批复》(川环审批〔2025〕126 号)(附件 1);
- (3) 成都市生态环境局《关于 500kV 梦山一二线温升改造工程项目环境影响评价执行标准的批复》(成环审(辐)〔2025〕75 号)(附件 2);
- (4) 成都市经济和信息化局《四川省固定资产投资项目备案表》(川投资备【2507-510100-07-02-212732】JXQB-0125 号);
- (5) 国网四川省电力公司成都供电公司《国网成都供电公司关于 500kV 梦山一二线温升改造工程等 5 个项目初步设计及概算的批复》(成电运检〔2025〕35 号);
- (6) 四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程竣工环境保护验收监

测》（辐宜监字（2026）第 F20 号）（附件 3）。

2.2、调查目的及原则

2.2.1、调查目的

（1）调查在工程设计、施工和环保设施调试阶段对设计文件和环境影响报告书所提出的环保措施落实情况，以及对生态环境行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查工程已采取的生态保护及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及潜在的环境影响提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施但尚不完善的措施提出改进意见。

（3）根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

2.2.2、调查原则

根据工程环境影响的调查结果，客观、公正的从技术上判断本项目是否符合竣工环境保护验收条件。

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。

（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。

（3）坚持客观公正、系统全面、重点突出的原则。

（4）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。

（5）坚持对工程前期、施工期、环境保护设施调试期环境影响进行全过程分析的原则。

2.3、调查方法

（1）根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的要求执行，并依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》

（HJ/T 394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-

2020)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)等规定的方法。

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

(3) 对输电工程调查采用“全面调查，突出重点”的原则，重点调查与生态环境密切相关的项目及环境保护设施、电磁环境及噪声治理措施等内容。

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

(5) 通过环境保护措施可行性分析，对已有措施进行改进或提出补救措施。

(6) 电磁及声环境现状监测采用符合要求的监测仪器。

2.4、调查因子及范围

2.4.1、验收调查因子

表2.4-1 本项目验收调查因子

调查因子			
环评阶段		验收阶段	
施工期	运行期	施工期	运行期
1) 声环境：昼间、夜间等效 A 声级 2) 生态环境：生态系统及其生物因子、非生物因子 3) 其它：施工扬尘、生活污水、固体废物等	1) 电磁环境：工频电场、工频磁场 2) 声环境：昼间、夜间等效连续 A 声级 3) 生态环境：生态系统及其生物因子、非生物因子	1) 声环境：昼间、夜间等效 A 声级 2) 生态环境：生态系统及其生物因子、非生物因子 3) 其它：施工扬尘、生活污水、固体废物等	1) 电磁环境：工频电场、工频磁场 2) 声环境：昼间、夜间等效连续 A 声级 3) 生态环境：生态系统及其生物因子、非生物因子

2.4.2、验收调查范围

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)，本项目竣工环保验收调查范围与环评文件确定的评价范围一致，根据本项目环境影响报告书确定的调查范围如下：

表2.4-2 本项目验收调查范围一览表

调查因子	环评评价范围	验收调查范围
工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 50m 以内的区域	边导线地面投影外两侧各 50m 以内的区域
噪声	边导线地面投影外两侧各 50m 以内的区域	边导线地面投影外两侧各 50m 以内的区域
生态	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

2.5、验收执行标准

根据本报告第 2.4 章节，本次验收调查因子主要包括：工频电场、工频磁场、噪声和生态环境。本次验收原则上采用环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求进行验收，并采用现阶段已修订、新颁布的环境保护标准进行校核。

2.5.1、电磁环境标准

本项目电磁环境验收的标准以成都市生态环境局《关于 500kV 梦山一二线温升改造工程建设项目环境影响评价执行标准的批复》（成环审（辐）〔2025〕75 号）（附件 2）为依据。经核实，本项目验收调查阶段未出现替代标准，本项目电磁环境验收标准详见表 2.5-1。

表2.5-1 本项目电磁环境验收标准

环境因子	标准名称及编号		标准值
工频电场强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 4000V/m，耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所为 10kV/m，同时设置警示和防护指示标志
	验收阶段		
工频磁感应强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 100μT
	验收阶段		

2.5.2、声环境标准

本工程属于输变电路改造项项目，项目位于成都市双流区黄龙溪镇古佛社区、新津区普兴街道回龙村境内，根据《成都市新津区声环境功能区划分方案》（新津府办函〔2020〕36 号）以及《成都市双流区声环境功能区划分方案》（双府函〔2020〕153 号），本次改造线路位于新津区普兴街道段执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 3 类标准，位于双流区黄龙溪镇古佛社区段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。根据验收现场调查，本项目沿线区域声功能区划与环评阶段一致。

本项目验收声环境执行标准以成都市生态环境局《关于 500kV 梦山一二线温升改造工程建设项目环境影响评价执行标准的批复》（成环审（辐）〔2025〕75 号）（附件 2）为依据。经核实，验收调查阶段原《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）已重新修订并发布实施，但该标准实施时间在本项目施工期结束之后（2026 年 1 月 1 日起实施），因此本次验收仍按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行，声环境验收标准详见表 2.5-2。

表2.5-2 本项目声环境验收标准

项目	验收标准	标准类别	标准限值 dB (A)		适用区域
			昼间	夜间	
环境 质量 标准	声环境质量标准 (GB3096-2008)	3 类	65	55	新津区普兴街道段
		2 类	60	50	双流区古佛社区段
施工场 界噪声	《建筑施工场界环境噪声 排放标准》(GB12523- 2011)	--	70	55	昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)

2.5.3、其他标准

根据本项目环境影响报告书及成都市生态环境局《关于 500kV 梦山一二线温升改造工程建设项目环境影响评价执行标准的批复》（成环审（辐）〔2025〕75 号）（附件 2），本项目验收调查阶段《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）虽然已替代《环境空气质量标准》（GB3095-2012），但该标准实施时间在本项目施工期结束之后（2026 年 3 月 1 日起实施），因此本次验收仍按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。项目其他需执行的环境标准见表 2.5-3。

表2.5-3 本项目其他环境标准

调查因子	验收标准		标准名称及编号
地表水	质量标准	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
	排放标准	不排放	不涉及
地下水	质量标准	不排放	不涉及
空气	质量标准	二级	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
扬尘	排放标准	/	《四川省施工场地扬尘排放标准》 （DB51/2682-2020）

调查因子	验收标准		标准名称及编号
固体废物	排放标准	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
生态环境	以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标		

2.6、环境敏感目标

2.6.1、电磁和声环境敏感目标

电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物，声环境敏感目标为医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域；根据《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书》，本项目线路环评阶段评价范围内分布有 6 处居民。

本次验收调查与环评时期一致。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，本项目线路验收阶段调查环境敏感目标与环评一致，具体见表 2.6-1。

表2.6-1 本项目电磁和声环境敏感目标对照表

环评时敏感目标情况		验收时敏感目标情况									
环评阶段敏感目标及编号		验收阶段敏感目标编号及规模		变化情况 及原因	最近及其他房屋类型	与本项目方位及最近距离	导线排列 方式/对地 高度	功能	环境保护 要求	对应监测点	
										电磁	噪声
1	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	1	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家（1 户）	一致	1F 坡顶住宅，高约 3m	500kV 梦山一线 14~15 号/梦山二线 14~15 号塔间，北侧，37m。	同塔双回垂直逆相序排列，22m	居住	E、B、N2	1#	1#
2-1	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	2-1	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家（1 户）	一致	1F 坡顶住宅，高约 3m	500kV 梦山一线 15~16 号塔/梦山二线 15~16 号之间，北侧，7m	同塔双回垂直逆相序排列，41m	居住	E、B、N2	2#	2#
2-2	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国等农户	2-2	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国等农户（2 户）	一致	最近一户：1F 坡顶住宅，高约 3m；另外一户为 1F 坡顶住宅，高约 3m	500kV 梦山一线 15~16 号塔/梦山二线 15~16 号之间，北侧，15m	同塔双回垂直逆相序排列，29m	居住	E、B、N2	3#	3#
3	浩苑农场（双流区黄龙溪镇古佛社区 4 组）	3	浩苑农场（双流区黄龙溪镇古佛社区 4 组）（1 户）	一致	1F 坡顶农场，高约 3m	500kV 梦山一线 17~18 号塔/梦山二线 16~17 号之间，南侧，39m	同塔双回垂直逆相序排列，41m	居住	E、B、N2	4#	4#
4	双流区黄龙溪镇古佛社区 8 组陈明清等农户	4	双流区黄龙溪镇古佛社区 8 组陈明清等农户（2 户）	一致	最近一户：3F 坡顶住宅，高约 9m；另外一户为 2F 坡顶住宅，高约 6m	500kV 梦山一线 18~19 号塔/梦山二线 17~18 号之间，北侧，20m	同塔双回垂直逆相序排列，23m	居住	E、B、N2	5#	5#

5	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家	5	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家（1 户）	一致	2F 坡顶住宅，高约 6m	500kV 梦山一线 19~20 号塔/梦山二线 18~19 号之间，南侧，19m	同塔双回垂直逆相序排列，25m	居住	E、B、N2	6#	6#
6	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	6	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家（1 户）	一致	1F 坡顶住宅，高约 3m	500kV 梦山一线 20~21 号塔/梦山二线 19~20 号之间，北侧，6m	同塔双回垂直逆相序排列，28m	居住	E、B、N2	7#	7#

注：1）E—电场强度，B—磁感应强度，N—噪声。2）N2 指执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值的要求。

2.6.2、水环境敏感目标

根据《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书》，本项目不涉及饮用水水源保护区、重要湿地等水环境敏感目标。

按照本次确定的调查范围，通过现场调查，本项目不涉及饮用水水源保护区、重要湿地等水环境敏感目标，与环评一致。

2.6.3、生态敏感目标

根据收资和现场踏勘，本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境等生态敏感区，与环评一致。

结合收集的资料与现场调查，本项目评价范围内未发现国家和省级重点保护野生动物。

2.7、调查重点

本次调查重点是环评文件及批复文件、环保设计文件指出的环保措施落实情况及其有效性。施工期产生的生态环境影响及运行期产生的电磁环境、声环境及生态环境影响，并针对存在的问题作出环保补救措施。

- (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、方案设计变动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批复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、环境风险防范与应急措施落实情况。
- (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。

2.7.1、生态环境

本次验收重点调查工程永久占地和临时占地的土地类型、面积及临时占地的植被、工程恢复措施和恢复情况；线路施工期对生态类环境敏感目标的影响情况，

生态环境敏感目标处的植被、工程恢复措施和恢复情况；工程防止水土流失的防护工程、绿化工程、排水工程等及其效果，并对已采取的措施进行有效性评估。

2.7.2、电磁环境

调查环境影响报告书中提出的电磁环境防治措施的落实情况。若出现超标现象，对超标的敏感目标提出降低影响并达标的补救措施。

2.7.3、声环境

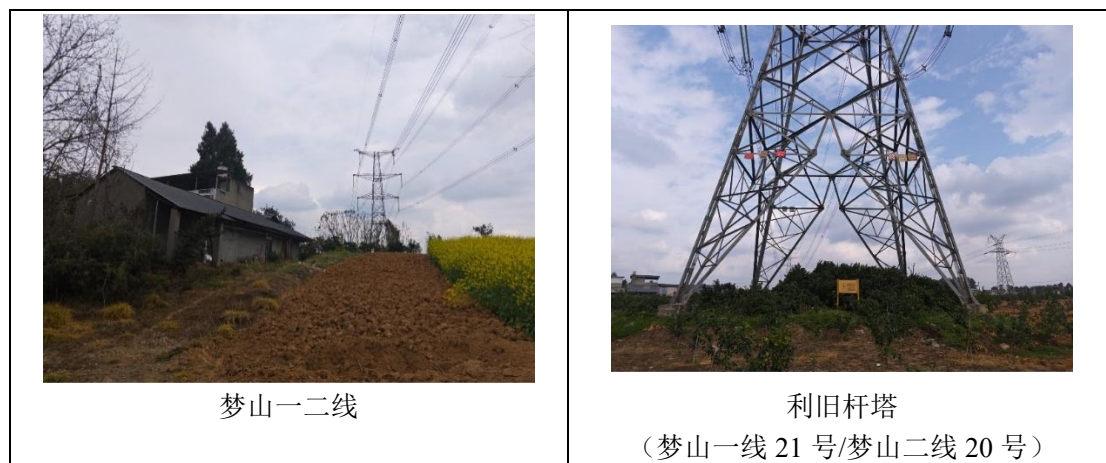
调查环境影响报告书中提出的噪声防治措施的落实情况。若出现超标现象，需对环境噪声超标的区域提出降低声环境影响的补救措施。

3、建设项目调查

3.1、项目建设概况调查

国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程主要建设内容包括：改造梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度 2×2.714km，主要包括：在梦山一线 15 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基（该塔为梦山一线 16#），调整梦山一线 14~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导线排列方式（垂直逆相序排列）保持不变，输送电流由 864A 提升至 972A。

经调查，本次线路改造利用既有线路路径走廊走线。导线型号为 4×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线四分裂、分裂间距 500mm，输送电流为 972A（允许温度 80℃时），导线排列方式采用垂直逆相序排列。本次改造线路不存在与 330kV 及以上电压等级输电线路的交叉钻/跨越情况，不存在与 330kV 及以上电压等级输电线路的并行走线的情况。改造线路段共涉及杆塔 8 基，其中利旧杆塔 7 基，新建杆塔 1 基，为双回直线塔，铁塔基础型式采用挖孔基础。





本次新建杆塔

图3.1-1 输电线路照片

工程地理位置图见图 3.1-2。



图3.1-2 本项目地理位置图

3.2、项目变动情况

3.2.1、项目变动核实清单一览表

根据本项目环境影响评价文件、竣工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，本项目环评规模和验收规模对比情况见表 3.2-1。

表3.2-1 本项目环评规模和验收规模、地点、性质对比情况表

序号	对比项	环评阶段规模	验收阶段规模	对比情况
1	建设规模	改造梦山一线 15-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度约 $2 \times 2.714\text{km}$ ，主要建设内容包括：在梦山一线 16 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基，调整梦山一线 15~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导线排列方式（垂直逆相序排列）保持不变，输送电流由 864A 提升至 972A。	改造梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段，改造长度 $2 \times 2.714\text{km}$ ，主要包括：在梦山一线 15 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基（该塔仅命名为梦山一线 16#），调整梦山一线 14~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导线排列方式（垂直逆相序排列）保持不变，输送电流由 864A 提升至 972A。	一致
	建设地点	成都市双流区黄龙溪镇古佛社区、新津区普兴街道回龙村	成都市双流区黄龙溪镇古佛社区、新津区普兴街道回龙村	一致
	建设性质	改建	改建	一致
	环保设施和措施	植被恢复	植被恢复	一致

本项目线路的建设地点、性质、线路路径、线路长度、环保措施等均无变化。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）第二十四条，本项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施等未发生重大变动，无需重新报批建设项目的环评文件。

3.2.2、项目重大变动核实清单一览表

根据环境保护部文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），工程建设内容变动情况见表 3.2-2。

表3.2-2 本项目重大变动核实清单一览表

序号	项目	环评阶段	验收阶段	变动情况及原因	不利环境影响是否显著加重	是否属于重大变动
1	电压等级升高	电压等级为 500kV	电压等级为 500kV	无变动	不变	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗补偿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	/	/
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	线路路径总长约 2.714km	线路路径总长 2.714km	无变动	否	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	/	/
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%	/	输电线路与环评时期一致	无变动	否	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、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	无变动	不变	否
7	因输变电工程路径或站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	6 处	6 处	无变动	不变	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	/	/
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线路	架空线路	无变动	不变	否

10	输电线路同塔多回路架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	同塔双回	同塔双回	无变动	不变	否
----	-------------------------------------	------	------	-----	----	---

由表 3.2-2 可知，本项目不涉及变电站工程，项目输电线路电压等级、涉及生态敏感区情况、线路架设方式、线路长度、线路路径、电磁和声环境敏感目标数量等均无变化。

综上所述，本项目不涉及《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）中重大变动情况。

3.3、项目环保投资

本项目环评时期总投资为 276.94 万元，其中环保投资 16.0 万元，占总投资的 5.78%。本项目实际总投资 254.73 万元，其中环保投资 16.0 万元，占总投资的 6.28%，本项目环保投资情况见表 3.3-1。

表3.3-1 本项目环保投资一览表（万元）

项目	环保措施内容	环评投资	实际投资
大气环境保护措施	施工洒水降尘处理费用	2.0	2.0
固废处理措施	拆除金具回收费	0.3	0.3
生态保护措施	工程措施：剥离表土	3.6	3.6
	植物措施：播撒草籽	2.0	0
	植物措施：经济作物恢复	0	2.0
	密目网覆盖、临时排水沟等	3.1	3.1
	施工临时场地恢复费用	2.0	2.0
其他	环保宣传、标志牌等	3.0	3.0
环保投资总额		16.0	16.0
项目总投资		276.94	254.73
环保投资占比		5.78%	6.28%

由上表可知，经查阅本项目技经资料以及项目竣工核算，结合现场调查，本项目各项环保措施及环保投资均已落实。各项环保投资变动原因如下：

本项临时占地为耕地，施工结束后对临时占地区域进行复耕，并按农户耕种计划种植果树等经济作物进行植被恢复。

4、环境影响评价文件回顾及其批复文件要求

2025 年 8 月，核工业二七〇研究所编制完成了《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书》，四川省生态环境厅以川环审批〔2025〕126 号文予以批复（见附件 1）。

4.1、环境质量现状

4.1.1、电磁环境现状

（1）电场强度现状

在本次改造线路沿线评价范围内各环境敏感目标处设置的 7 个监测点距离地面或楼面 1.5m 高处测得的电场强度现状值在 14.49V/m~1104V/m 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露电场强度控制限值(4000V/m)；

在本次改造线路既有输电线路设置的 2 个监测点/断面距离地面 1.5m 高处测得的电场强度现状值在 20.54V/m~1641V/m 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值（10000V/m）。

在本次改造线路附近设置的 2 个背景监测点距离地面 1.5m 高处测得的电场强度现状值在 0.754V/m~1.344V/m 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值（10000V/m）。

（2）磁感应强度现状

根据监测结果，在本次改造线路沿线评价范围内各环境敏感目标处设置的 7 个监测点距离地面或楼面 1.5m 高处测得的磁感应强度现状值 0.2294 μ T~1.318 μ T 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露磁感应强度控制限值（100 μ T）；

在本次改造线路既有输电线路设置的 2 个监测点/断面距离地面 1.5m 高处测得的磁感应强度现状值 0.2209 μ T~2.155 μ T 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露磁感应强度控制限值（100 μ T）。

在本次改造线路附近设置的 2 个背景监测点距离地面 1.5m 高处测得的磁感

应强度现状值 $0.239 \mu T \sim 0.324 \mu T$ 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露磁感应强度控制限值（ $100 \mu T$ ）。

本项目所在区域电磁环境质量现状较好，满足相应的评价标准要求。

4.1.2、声环境现状

本次监测在既有线路、调查范围内各环境敏感目标和双流区境内布设的声环境监测点位，昼间等效连续 A 声级在 $39dB(A) \sim 47dB(A)$ 之间，夜间等效连续 A 声级在 $36dB(A) \sim 42dB(A)$ 之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间： $60dB(A)$ ，夜间 $50dB(A)$ ）要求。

本次监测在新津区境内布设的声环境监测点位，昼间等效连续 A 声级为 $40dB(A)$ ，夜间等效连续 A 声级为 $36dB(A)$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间： $65dB(A)$ ，夜间 $55dB(A)$ ）要求。

4.1.3、生态环境现状

（1）植被现状

本项目所在区域属川中方山丘陵植被小区，调查区域植被主要为栽培植被，并点状分布一些自然植被，自然植被代表性物种为慈竹、白茅草、桉树、青冈和杉树等，栽培植被主要为作物和经济林木，作物主要为蚕豆、蒜苗、油菜等，经济林木主要为柑橘、枇杷等。根据《国家重点保护野生植物名录》、《全国古树名木普查建档技术规定》、《四川省重点保护野生植物名录》（2024 年版）核实，在本项目生态环境评价区域内无珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生植物和古树名木分布，无重要野生植物生境分布。同时，根据核实本项目评价范围内也不涉及《中国生物多样性红色名录》中的易危、濒危和极危等级的野生植物以及古树名木等保护植物。

（2）动物现状

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生动物名录》（2024 年版）核实，在本项目生态环境评价区域内无珍稀、濒危及国家和四川省重点保护野生动物分布，无重要野生动物生境分布。同时，根据核实本项目评价范围内也不涉及《中国生物多样性红色名录》中易危、濒危和极危等级

的野生动物且不占用动物的迁徙通道。

项目所在区域为丘陵地貌，评价范围主要植被类型为青冈树、杉树、桉树、慈竹、白茅草等自然植被和柑橘、枇杷等栽培植被。生态评价范围内不涉及国家和省级重点保护野生植物、极小种群野生植物、古树名木以及极危、濒危、易危野生植物分布；不涉及国家和省级重点保护野生动物以及极危、濒危、易危野生动物分布。项目占地范围内无上述重要物种重要生境分布。项目不涉及国家公园、自然保护区、生态保护红线等生态敏感区，不涉及饮用水水源保护区。

4.1.4、地表水现状评价

本项目周边区域地表水河流属于岷江水系，因此，由公报结果可以看出，本项目周边区域地表水水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域要求。

4.1.5、大气环境状况评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中达标判断要求，故项目所在区属于环境空气质量不达标区。

本项目施工期产生少量扬尘，主要影响局部 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} ，但本项目施工期短、工程量小，运营期不产生大气污染物，因此本项目对大气环境影响总体较小。

4.2、预测与需采取的措施

4.2.1、电磁环境影响预测及措施

（1）电磁环境影响预测

根据预测，运行期输电线路在通过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时，工频电场强度满足该场所控制限值（10kV/m）要求，在通过居民区时，工频电场强度满足公众曝露控制限值 4kV/m 要求；工频磁感应强度均满足公众曝露控制限值 100 μ T 要求。

（2）电磁防护措施

①本次改造线路在通过耕地、园地、牧草地、养殖水面、道路等场所时，不同线高情况下对与边导线不同距离处的房屋高度，应按照本报告要求进行限制。

②500kV 梦山一线 15~21 号/梦山二线 14~20 号塔段本次改造线路后在经过

居民区时导线对地高度不低于 17m，其他区域导线对地高度不低于 14m。

③加强对当地群众进行有关高压输电线路的环保宣传工作，做好公众沟通工作。

④铁塔上设立各种警告、防护标识，避免意外事故发生。

4.2.2、声环境影响预测

4.2.2.1、施工期声环境影响预测及措施

(1) 声环境影响预测

施工期间在加强施工噪声管理、明确施工时段，在夜间禁止施工的情况下，施工噪声对周围环境的影响符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的标准。

施工期间环境敏感目标处昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声功能区标准要求。

线路施工点分散，施工量小，噪声低，施工活动集中在昼间，未影响附近居民正常休息。

(2) 施工噪声污染防治措施

建设单位应优先选用低噪声施工设备；对位于环境敏感目标附近的塔基应依法限制夜间施工。位于一般地区的塔基施工应尽量安排在白天进行；如果因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得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。

4.2.2.2、运行期声环境影响预测

根据预测，本项目输电线路工程投运后产生的噪声对周围环境的影响程度能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声功能区标准要求。本项目输电线路附近环境敏感目标处的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声功能区标准要求。

4.2.3、生态环境影响预测

4.2.3.1、施工期生态环境影响预测

本项目输电线路塔基占地基本呈点状均匀分布，影响范围小，所占用耕地占地区耕地总量的比例也极小，施工结束后采取场地清理、植被恢复、复耕等措施，可逐步恢复其原有土地功能，本项目施工期对工程沿线地区农业生态系统造成的影响程度较低，对生态环境影响较小。

本项目施工期的环境影响时间较短，随着工程施工的结束相应环境影响也随之消失。

4.2.3.2、运行期生态环境影响预测

（1）对植被的影响

随着施工活动的结束，线路塔基永久占地硬化部分以外的区域，将采取绿化措施增加植被覆盖，临时占地也采取绿化或复耕措施，被干扰的植被将会逐渐恢复。因此本项目建成后，对植物的影响基本消除，但也可能会产生一定影响，主要体现在塔基处对土地的永久占用上。由于单塔占地在整个线路上具有占地面积小、排列分散的特点，在采取上述措施后，线路运行期对沿线区域植被不再产生影响。

（2）对动物的影响

由于本项目为空中架线，运行期对兽类、两栖爬行类不产生影响。根据鸟类迁徙的一般规律，迁徙鸟类主要沿山脊和江河飞行，一般飞行高度在 500m 左右，大大高于输电线路的高度，同时鸟类拥有适应空中观察的敏锐视力，它们可以根据飞行前方的障碍物而调节飞行的高度，发生碰撞高压线的几率不大，目前也罕有大型低空飞行的鸟类在起飞和降落时被高压线撞伤和死亡的报道。

本工程为改造工程，线路路径不变，结合之前运行经验及现场调查结果，既有梦山一二线未发生过鸟类撞线事故，所以，运行期输电线路对野生动物的影响很小。

（3）对景观的影响分析

本工程为改造工程，线路路径不变，本次改造前后景观现状不变，经调查，本项目所在区域主要为农业区，工程沿线无风景名胜區。

4.2.4、大气环境影响预测及措施

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；施工车辆选用尾气排放达到《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）以及国家其他规定的排放标准，对周围大气环境产生影响较小。

4.2.5、水环境影响预测及措施

4.2.5.1、施工期水环境影响预测

输电线路施工期间产生的少量生活污水依托附近民房原有收集设施收集后用作农肥，不外排，对地表水无影响。

4.2.5.2、运行期水环境影响预测

本项目输电线路运行期间无废污水产生。

4.2.6、固体废物影响预测及措施

4.2.6.1、施工期固体废物影响预测

本线路工程施工期固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾主要产生在租住房屋处，利用租住房屋既有设施集中收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

4.2.6.2、运行期固体废物影响预测

本项目线路投运后无固体废物产生，不会对周围环境产生影响。

4.2.7、环境风险分析

本项目为输电线路改造工程，所输送的为能量即电能，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 进行对照后可知，本项目运行期不涉及使用风险物质，同时本项目输电线路与附近环境敏感目标均保持了足够安全距离（无风状态下，距离边导线水平距离大于 5m），因此，本项目输电线路不存在环境风险。

4.3、环评文件总结论

国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程的建设符合当地社会经济发展规划，符合国家产业政策。本项目所在区域环境质量现状满足环评要求，无环境制约因素。本项目为 500kV 输变电工程，采用的技术成熟、可靠，属于环境影响正效应的项目。本项目线路路径选择合理，在设计和施工过程中按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度及噪声满足相应环评标准要求，对当地声环境、电磁环境及生态环境的影响很小，不会改变项目所在区域环境现有功能，在环境敏感目标处产生的电磁环境和声环境影响均满足环评标准要求。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

4.4、环评审批文件要求

四川省生态环境厅在《关于国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书的批复》（川环审批〔2025〕126 号）中审批文件和要求如下：

.....

在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设的不利生态环境影响可得到减缓和控制。我厅原则同意报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设及运行中应重点做好以下工作

（一）工程架设导线高度应满足报告书有关要求，确保工程运行时周围环境敏感区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关限值要求，项目选用低噪声施工设备，设置临时声屏障，确保周围环境敏感区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求。

（二）项目通过强化施工期环境管理，采取洒水降尘、临时覆盖等措施，减缓工程施工对区域大气环境的影响；施工期生活污水依托附近民房原有收集设施，不外排；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理，拆除的金具等物资由建设单位统一回收；施工多余土方用于复垦覆土，做到就地平衡。

（三）建设单位应制定和落实环境监测计划，并按计划开展电磁环境及声环

境监测，根据监测结果，及时优化调整方案 and 环境保护措施，确保电磁环境、声环境及其他生态环境满足相关标准要求。

（四）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

三、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

四、建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应当按照规定程序开展竣工环境保护验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

项目环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自报告书批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

成都市生态环境局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收的监管。

你单位应在收到本批复 15 个工作日内将批复后的报告书分送成都市生态环境局、成都市双流生态环境局、成都市新津生态环境局，按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

5、环境保护设施、环境保护措施落实情况调查

5.1、环境影响评价文件要求落实情况调查

本项目在施工期和环保设施调试期不可避免会对项目附近环境带来一定影响。本项目在施工期及运行期均对生态环境影响、污染影响采取了相应的环境保护措施，为核实环境保护措施的实际落实情况，验收调查单位通过资料核查、现场踏勘、环境监测等方式，对环境影响报告书提出的环境保护措施进行了对照分析，分析结果见表 5.1-1~表 5.1-3。

表5.1-1 前期/设计阶段环境影响评价文件落实情况对照表

类别	环境影响报告中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
生态影响	(1) 线路改造选线时，选用原有线路路径，减少了新增土地占用；不涉及天然林和公益林等几种林区，减少新增林木砍伐。 (2) 线路塔基设计按“免开或少开”施工基面的原则，全方位采用改良型基础、紧凑型设计，尽量少占土地、减少土石方开挖量及水土流失等。 (3) 输电线路跨越水体时，采用一档跨越的方式，不在水体中立塔。 (4) 合理组织施工，减少施工临时占地。开挖面及时平整，临时堆土采取拦挡、防护等措施安全堆放。施工完成后对扰动面进行恢复，对破坏的部分按规定进行补偿。	已落实。 (1) 本项目线路改造选用了原有线路路径，减少了新增土地的占用；不涉及天然林和公益林等几种林区，减少了新增林木砍伐。 (2) 本项目铁塔基础型式采用挖孔基础，能有效减少弃土和回填工作量，减少植被破坏和水土流失。 (3) 本项目输电线路新建杆塔段不涉及跨越水体，未在水体中立塔。 (4) 施工单位施工期合理组织施工，优化施工场地布置，已尽量减少施工临时占地。开挖面及时平整，临时堆土采取拦挡、防护等措施安全堆放。施工完成后已对扰动面进行平整，并对破坏的部分按进行了补偿。
污染影响	(1) 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。确定导线与地面、建筑物、树木、公路及各种架空线路的距离时，导线弧垂及风偏的选取按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 执行。选定合理的导线对居民区、地面、公路等的对地距离时要限制地面工频电磁场。 (2) 要求防震锤和间隔棒等金具提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。	已落实。 (1) 根据查阅本项目线路平断面定位图及现场调查结果，本项目输电线路经过居民区时导线最低对地高度为 17m，其他区域导线对地高最低为 14m，满足环评要求。根据本次验收监测结果，电磁环境及声环境均能满足相应标准要求。 (2) 本项目采用的间隔棒及防震锤均符合相关工艺要求。

表5.1-2 施工期环境影响评价文件落实情况对照表

类别	环境影响报告中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
生态影响	(1) 对植物的保护措施 ①对施工人员进行环保宣传，严禁施工人员肆意破坏当地自然植被和农田作物。 ②加强对施工人员的管理，施工运输及作业严格控制在划定的运输路线和作业区域，禁止施工人员超出施工区域踩踏当地作物。 ③施工时应避开农作物收获期，减少对栽培植被的影响。 ④施工期塔材堆放场地等临时占地尽量布置在硬化地面等位置，或采取在地面铺设彩条布等措施，减少对植被的破坏。塔材、金具等材料输运到施工现场后及时进行组立，减少现场堆放时间和对植被的占压。施工便道采用钢板路面。 ⑤拆除的旧金具等物资临时堆放时应采取在地面铺设彩条布等措施，减少对植被的破坏。 ⑥施工结束后，及时清理施工现场，对塔基和临时占地进行植被恢复。	已落实。 (1) 对植物的保护措施 ①施工单位开工前已对施工人员进行环保宣传，组织施工人员学习了生态保护相关法律法规，增强了施工人员的生态保护意识，明确了相关责任；经调查，施工单位严格控制施工范围，施工期间未出现施工人员破坏当地自然植被和农田作物的情况。 环保宣传培训 施工区域打围控制施工范围

类别	环境影响报告书中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
生态影响		②施工单位加强了对施工人员的管理，施工运输按照计划的运输路线，施工道路利用已有村道。本工程施工期间严格控制了施工范围，未出现施工人员超出施工区域作业的情况。  利用现有村道作为施工便道 ③本项目施工期为 10 月至 12 月，施工期较短且已避开作物收获期，未对栽培植被产生明显影响。 ④本项目仅新建一基杆塔，塔材、金具等材料输运到施工现场后及时进行了组装，现场堆放时间极短，且塔材堆放场地铺垫了彩条布，减少对植被的破坏及占压。  地面铺设彩条布、铺设钢板等措施

类别	环境影响报告书中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
生态影响	(2) 野生动物保护措施 ①施工时严格限定施工范围，减少对野生动物生境的破坏； ②加强对施工人员的管理。 ③尽力保留临时占地内的灌木、草本植物，以减少施工对鸟类活动环境的影响。 (3) 水土保持措施 合理组织施工，减少施工临时占地；开挖面及时平整，临时堆土采取拦挡、防护等措施安全堆放，余土于塔基征地范围内摊平；施工完成后对施工扰动面进行恢复。	⑤经调查，本项目拆除的旧金具等物资临时堆放在临时占地范围内，在地面铺设彩条布，并及时清运，未在施工现场长期堆存，未对周围植被造成明显破坏。 ⑥经现场调查，塔基处和施工临时占地处无施工遗留痕迹和施工期遗弃的固体废物。本项目塔基占地及临时占地均为耕地，塔基处和临时占地均已按农户耕种计划种植果树。 塔基及临时占地已复耕 (2) 野生动物保护措施 ①施工单位在施工期间已严格限定施工范围，尽量减少对野生动物生境的破坏； ②施工单位在施工期间已加强对施工人员的管理。 ③经现场调查，本项目临时占地为园地，施工结束后已按耕种计划开展土地复耕并种植果树。 (3) 水土保持措施 经调查，施工单位已合理组织施工，严格控制施工临时占地。开挖面及时平整，临时堆土已采取拦挡、防护等措施安全堆放，施工结束后余土在塔基征地范围内摊平，无弃土。施工完成后对塔基及临时占地区域进行场地平整并种植果树。

类别	环境影响报告书中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
污染影响	噪声： 选用低噪声施工设备；必要时在靠近敏感目标一侧设置临时声屏障；对位于环境敏感目标附近的塔基应依法限制夜间施工。位于一般地区的塔基施工应尽量安排在白天进行；如果因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得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。 施工扬尘： 建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人；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；施工车辆选用尾气排放达到《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）以及国家其他规定的排放标准。 固体废物： 输电线路施工垃圾主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和拆除物资。在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训，明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，生活垃圾主要产生在租住房屋处，利用租住房屋既有设施集中收集后交由当地环卫部门统一清运处置。拆除的金具等物资将统一由建设单位回收。多余土方在塔基区就地平衡，用于复垦覆土。 废污水： 输电线路施工期间产生的少量生活污水依托附近民房原有收集设施收集后用作农肥，不外排。	部分落实。 噪声： 本项目塔基施工处距离近的声环境敏感目标约 120m，且施工单位选择了符合环保要求的低噪声施工设备，施工单位合理规划施工时间，所有施工活动均在白天进行，项目施工场地附近多为果树，植被茂密，施工噪声经距离衰减及果树降噪，对声环境敏感目标影响极小，因此未设置临时声屏障。施工结束后，施工噪声影响已消失。根据走访调查，施工期及环保设施调试期未发生因施工噪声产生的环保投诉及环境纠纷。 施工扬尘： 根据走访调查，施工单位设置了环水保专责，落实了环境管理责任人，并按照计划实施了覆盖、遮盖、洒水等防尘措施。运输车辆均选用符合规范要求的车辆。 根据走访调查，工期及环保设施调试期未发生施工扬尘产生的环保投诉及环境纠纷。 固体废物： 施工单位开工前已对施工人员进行环保宣传，组织施工人员学习了生态保护相关法律法规，增强了施工人员的生态保护意识，明确了相关责任。施工人员产生的生活垃圾均集中清运至附近垃圾桶集，交由市政环卫部门统一清运处理。本项目拆除的金具等由建设单位回收处置，未丢弃在施工现场。 本项目输电线路施工产生的少量弃土在塔基下摊平后用于植被恢复。 废污水： 经调查，线路施工人员就近租用当地现有民房，产生的生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥，未直接排入天然水体。

表5.1-3 环境保护设施调试期环境影响评价文件落实情况对照表

类别	环境影响报告书中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
生态影响	(1) 植被保护措施 ①按设计要求进一步完善水土保持等各项工程措施、植物措施和土地复耕措施，确保工程前后项目区域损失与补偿的生物量达到平衡； ②落实临时占地的生态恢复措施，原占用的耕地要及时复耕，植被类型根据土地利用现状进行选择，不得引入外来物种； ③强化对线路设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，禁止滥采滥伐，避免因此导致的沿线自然植被和生态系统的破坏。 (2) 野生动物保护措施 ①加强对线路维护人员的环保教育，严禁捕猎野生动物，如在工程周围遇到鸟巢、雏鸟和野生动物，需在林业部门专业人员的指导下进行妥善安置； ②定期对线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，及时修复遭破坏的设施。	已落实。 (1) 植被保护措施 ①经调查，施工期已落实各项工程措施、植物措施及土地复耕措施，工程区域已重新种植果树，生物量逐步恢复中。 ②经调查，本项目临时占地为园地，目前已完成复耕并种植果树，未引入外来物种。 ③已强化对线路设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，项目调试期间未发生滥采滥伐的现象。 (2) 野生动物保护措施 ①已加强对线路维护人员的环保教育，本项目调试期间未发生捕猎野生动物的现象，工程周围未发现鸟巢、雏鸟和野生动物。 ②本项目调试期间已加强对线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查。
污染影响	①根据前述对输电线路电磁环境影响预测结果的分析，本次改造线路在通过耕地、园地、牧草地、养殖水面、道路等场所时，可以满足公众曝露控制限值 10kV/m 的要求，为确保评价范围内既有和未来可能新建的居民房屋不同楼层处电场强度满足公众曝露控制限值 4kV/m 要求，应按照各居民房屋距离边导线水平距离的不同、楼层高度不同，相应控制线路与房屋水平距离或优化导线对地高度。 ②500kV 梦山一线 15~21 号/梦山二线 14~20 号塔段本次改造线路在经过居民区时导线对地高度不低于 17m，其他区域对地高度不低于 14m。 ③加强对当地群众进行有关高压输电线路的环保宣传工作，做好公众沟通工作。 ④铁塔上设立各种警告、防护标识，避免意外事故发生。	已落实。 ①根据监测结果，本项目各监测点处电场强度在 5.833V/m~2631.058V/m 之间，均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。 ②根据查阅本项目线路平断面定位图及现场调查结果，本项目输电线路经过居民区时导线最低对地高度为 17m，其他区域导线对地高最低为 14m，满足环评要求。 ③经调查，本项目已加强对当地群众进行有关高压输电线路的环保宣传工作。项目试运行以来，未发生环境纠纷、未引发社会稳定问题。 ④铁塔上已设立各种警告、防护标识。

类别	环境影响报告书中提出的环境保护设施、环境保护措施	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
		 新建杆塔警告标识、防护标识

5.2、环境影响评价批复文件要求落实情况

通过对照四川省生态环境厅（川环审批〔2025〕126 号）环境影响评价批复文件，核实环评批复文件中环境保护措施要求落实情况。具体见表 5.2-1。

表5.2-1 环评批复文件要求落实情况对照表

四川省生态环境厅 在“川环审批〔2025〕126 号”中批复要求	项目实际采取的环境保护设施、环境保护措施
工程架设导线高度应满足报告书有关要求，确保工程运行时周围环境敏感区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关限值要求，项目选用低噪声施工设备，设置临时声屏障，确保周围环境敏感区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求。	部分落实。 根据查阅《线路平断面图》及现场调查，本项目导线架设高度满足报告书中提出的要求。根据本次竣工验收监测结果，输电线路下方及环境敏感目标处电场强度和磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关限值要求。 本项目塔基施工处距离近的声环境敏感目标约 120m，且施工单位选择了符合环保要求的低噪声施工设备，施工单位合理规划施工时间，所有施工活动均在白天进行，项目施工场地附近多为果树，植被茂密，施工噪声经距离衰减及果树降噪，对声环境敏感目标影响极小，因此未设置临时声屏障。施工结束后，施工噪声影响已消失。根据走访调查，施工期及环保设施调试期未发生因施工噪声产生的环保投诉及环境纠纷。根据本次竣工验收监测结果，输电线路下方及环境敏感目标处噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应功能区要求。
项目通过强化施工期环境管理，采取洒水降尘、临时覆盖等措施，减缓工程施工对区域大气环境的影响；施工期生活污水依托附近民房原有收集设施，不外排；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理，拆除的金具等物资由建设单位统一回收；施工多余土方用于复垦覆土，做到就地平衡。	已落实。 经调查，施工单位加强了施工期环境管理，采取洒水降尘、遮盖挡护等措施减缓工程施工对区域大气环境的影响。 施工期生活污水均利用附近民房原有收集设施收集后用作农肥，不外排。生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理；经调查，现场无生活垃圾及建筑垃圾堆存。

	本项目施工前进行表土剥离和防护，施工结束后对临时占地及时进行平整并按农户耕作计划种植果树。
建设单位应制定和落实环境监测计划，并按计划开展电磁环境及声环境监测，根据监测结果，及时优化调整方案 and 环境保护措施，确保电磁环境、声环境及其他生态环境满足相关标准要求。	已落实。 建设单位落实了环评文件提出的监测计划，四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司开展了竣工环保验收阶段环境监测；根据监测结果，电磁环境及声环境均能满足相应标准要求。
加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。	已落实。 建设单位委托了四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）开展本项目竣工环境保护验收调查工作；编制完成后，由国网四川省电力公司成都供电公司按照相应程序开展技术审查和验收会，并在国网四川省电力公司网站进行公开，公开结束后将在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统填报信息，接受社会监督。
项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。	已落实。 已按相关部门要求办理行政许可手续。
建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应当按照规定程序开展竣工环境保护验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。	已落实。 本项目按环境保护“三同时”要求，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求委托四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）开展本项目竣工验收调查报告，后续报告完毕后将按相关程序进行公示。
项目环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自报告书批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。	通过验收梳理对照，本项目不构成重大变动，项目未超过环境影响评价批复文件时间 5 年。

5.3、环境保护设施、环境保护措施落实情况评述

综上所述，本项目在环评报告书及其批复中提出了较为全面、详细的环境保护措施，项目所采取的各项环保措施在施工过程中得到了有效的贯彻和落实，根据环保设施调试阶段现场调查踏勘，各项环保措施在项目调试期中的实施效果良好。

同时，通过现场调查和查阅相关资料，本项目在设计、施工和环保设施调试中严格执行了环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，将项目施工和调试期过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场和生态影响等对附近环境的影响降低到最小程度。

6、生态环境影响调查与分析

本次竣工环境保护验收的调查方法是采用资料调研和现场调查相结合的方式，通过资料调研，明确了解本项目施工及运行过程中可能产生的生态环境影响和需采取的生态环境保护措施。通过现场调查核查施工和运行期是否落实相关的生态环境保护措施。

6.1、生态环境敏感区调查

根据现场调查及收资复核，本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境等生态敏感区。

6.2、生态环境影响调查

6.2.1、植被影响调查

（1）植被类型调查

根据现场调查，区域植被主要为栽培植被，并点状分布一些自然植被，自然植被代表性物种为慈竹、白茅草、桉树、青冈和杉树等，栽培植被主要为作物和经济林木，作物主要为蚕豆、蒜苗、油菜等，经济林木主要为柑橘、枇杷等。根据《国家重点保护野生植物名录》、《全国古树名木普查建档技术规定》、《四川省重点保护野生植物名录》（2024 年版）核实，在本项目生态环境评价区域内无珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生植物和古树名木分布，无重要野生植物生境分布。同时，根据核实本项目评价范围内也不涉及《中国生物多样性红色名录》中的易危、濒危和极危等级的野生植物以及古树名木等保护植物。





图6.2-1 调查范围内植被

(2) 线路塔基占地对植被影响调查

本项目为既有线路改造项目，项目仅新建 1 基铁塔，项目建设工程量小。项目建设临时施工占地、施工道路等临时占地面积小，且本工程施工期短，施工干扰强度较小。同时，本项目施工过程中严格按设计要求进行植被砍伐、施工基面清理，杜绝一切不必要的植被破坏和土地占用，将施工造成的环境影响降低到了最小程度；施工结束后，施工单位对塔基占地区域进行了植被恢复，目前塔基及临时占地区域已按耕种计划种植果树。



图6.2-2 塔基处恢复情况

6.2.2、野生动物影响调查

(1) 动物种类调查

根据现场调查，本项目所在区域人类活动频繁，区域内经常出沒的动物为常见的小型野生动物主要有虎纹蛙（*Hoplobatrachus rugulosus*）、燕（*Swallow*）、树麻雀（*Passer montanus*）、普通田鼠（*Microtus arvalis*）、王锦蛇（*Elaphe carinata*）、乌梢蛇（*Ptyas dhumnades*）等。根据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生动物名录》（2024 年版）核实，在本项目生态环境评价区域内无珍稀、濒危及国家和四川省重点保护野生动物分布，无重要野生动物生境分布。同时，根据核实本项目评价范围内也不涉及《中国生物多样性红色名录》中易危、濒危和极危等级的野生动物且不占用动物的迁徙通道。

(2) 对陆生生物的影响

本项目为既有线路改造项目，项目仅新建 1 基铁塔，项目建设工程量小，线路改造后与原线路路径一致，铁塔数量一致。项目建设临时施工占地、施工道路等临时占地面积小，施工影响的斑块面积较小。根据现场调查，本工程未对当地的动物产生明显影响。

6.2.3、农业生态环境现状调查

本项目新建 1 基铁塔，塔基仅在局部区域占用小块耕地，对区域栽培植被的破坏范围和程度有限；施工道路均利用既有道路，降低对作物、经济林木的破坏。

根据现场调查，本项目在施工结束后，已对临时用地开展复耕并种植果树，本项目建设未对农业生态环境产生影响。

6.2.4、项目占地影响调查

项目占地主要包括永久占地和临时占地。永久占地会导致土地利用类型的改变，本项目仅新建铁塔 1 基，永久占地面积 0.027hm^2 ，对当地土地利用结构影响很小。施工结束后，施工单位根据占用区域的类型，及时进行了土地平整。因此，项目对土地的占用影响较小。

本项目为既有线路改造项目，项目仅新建 1 基铁塔，项目建设工程量小，线路改造后与原线路路径一致，铁塔数量一致。项目建设临时施工占地、施工道路

等临时占地面积小，施工影响的斑块面积较小，且本工程施工期短，施工干扰强度较小。根据现场调查，临时占地及施工道路在施工完毕后已进行了土地平整，并根据农户耕种计划种植果树。

表6.2-1 本项目占地面积情况一览表

项目	占地类型	面积（m ² ）	
		耕地	合计
塔基永久占地	永久占地	270	270
塔基临时占地	临时占地	430	430
施工道路	临时占地	600	600
合计		1300	1300

6.3、生态环境保护措施有效性分析

通过对项目所在区域生态敏感目标自然及农业生态环境等方面影响的调查分析，得出以下结论：

（1）本项目输电线路塔基永久占地面积较小，项目建设对主要植被类型没有产生明显的影响，既没有改变植物群落结构和物种组成，也没有减少各生态系统的生物多样性。

（2）本项目临时占地主要为园地，临时占地部分已经恢复原有土地类型并种植果树。

（3）施工便道大部分选择已有的道路，施工便道主要是在现有村道、机耕路基础上进行加固或修缮。

（4）建设单位在项目中采取相应的生态恢复等措施以及管理措施，较好地执行了环评文件及其批复提出的环保措施要求，项目建设对周边的环境影响较小。

（5）本项目占用土地为园地，施工结束后清理临时占地，并按计划开展种植果树。因此本项目建设未对农业生态造成明显不利影响，采取的措施有效。

（6）在施工准备期和施工阶段均采取源头保护和预防措施，通过对输电线路工程的优化，已将施工扰动和破坏程度控制在最低限度内，有效防止了生态环境的破坏。

7、电磁环境影响调查与分析

本次电磁环境影响调查采用现场调查和环境监测相结合的办法，力求客观、全面地反映项目对设计文件、环境影响报告书和批复中提出的环境保护措施的落实情况及其有效性，分析本项目电磁环境影响情况，提出进一步的补救措施和建议，为建设单位对本项目的竣工环境保护验收提供技术依据。

7.1、电磁环境影响源项调查

本项目调查范围内电磁环境影响源包括：

500kV 梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段线路。

7.2、电磁环境监测因子及监测频次

（1）监测因子

离地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

（2）监测频次

各监测点位处的工频电场、工频磁场在无雨、无雾、无雪的天气下监测一次。

7.3、监测方法及监测布点

7.3.1、监测方法

（1）《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）；

7.3.2、监测布点原则

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的要求，本项目验收监测点选择基本原则如下：

（1）电磁环境敏感目标监测点选取应考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性，同时选取新增的、有代表性的敏感目标。

（2）输电线路电磁环境监测包括电磁环境敏感目标监测和断面监测。输电线路跨越的电磁环境敏感目标均应进行监测，其他电磁环境敏感目标按有代表性

原则进行监测；当监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，可不进行断面监测。

（4）输电线路断面监测应按照电压等级、排列方式等选择代表性断面进行监测。如不具备断面监测条件，应说明原因。

根据上述原则，结合现场踏勘，本次监测点位布置如下：

（1）敏感目标：本次监测对输电线路 6 处环境敏感目标均进行监测。每处环境敏感目标监测时主要考虑与线路最近的民房建筑物，根据房屋与边导线距离情况，选择有代表性的居民房进行监测，监测点位于环境敏感目标最靠近线路的一户，监测点距离建筑物户外不小于 1m，地面高度 1.5m 处。距离线路较近的房屋除在地面 1.5m 高以上设置监测点外，根据现场情况在不同楼层设置电场环境监测点，并记录周围的环境情况。输电线路沿线电磁环境敏感目标处共布设了 7 个测点。

经调查，验收调查阶段与环评阶段的电磁环境敏感目标一致，因此，验收阶段敏感目标监测点位与环评时期一致。

（3）断面监测：本项目线路采用同塔双回垂直逆相序排列架设，对称排列，本次选择在梦山一线 15~16 号/梦山二线 15~16 号杆塔之间布设一个监测断面，断面监测处导线高度 41m。

本项目监测布点情况详见下图所示。



图7.3-1 线路监测布点示意图

7.3.3、监测布点

本项目按上述原则布点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)中监测布点要求。本项目电磁环境监测点布置情况见表 7.3-1。



图7.3-2 线路监测断面及方向示意图

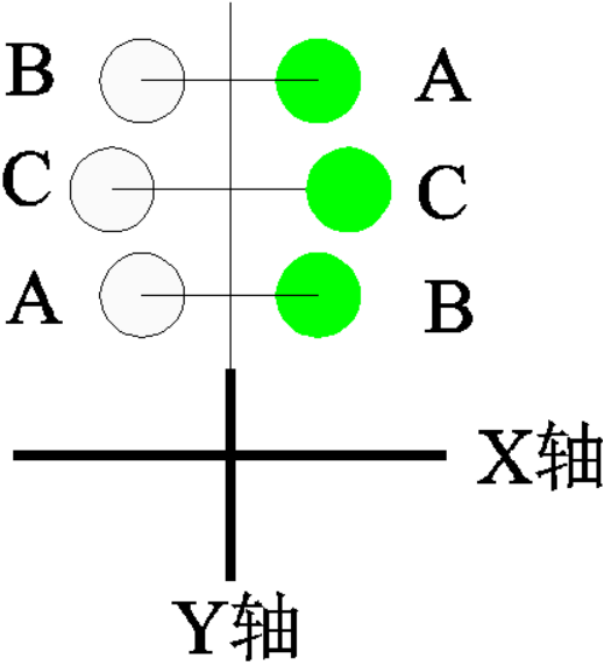


图7.3-3 断面监测两塔相序排列情况

表7.3-1 本项目电磁环境监测点位布设一览表

验收 编号	监测点位	监测点位描述	备注
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	1F 地面 1.5m（室外）	1#敏感目标，1 层坡顶。
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	1F 地面 1.5m（室外）	2-1#敏感目标，1 层坡顶。
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	1F 地面 1.5m（室外）	2-2#敏感目标，1 层坡顶。
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区浩苑农场	1F 地面 1.5m（室外）	3#敏感目标，1 层坡顶。
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家	1F 地面 1.5m（室外）/2F 楼面 1.5m（阳台，有遮挡）/3F 楼面 1.5m（屋顶，有遮挡）	4#敏感目标，3 层坡顶。
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家	1F 地面 1.5m（室外）/2F 楼面 1.5m（阳台，有遮挡）	5#敏感目标，2 层坡顶。
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	1F 地面 1.5m（室外）	6#敏感目标，1 层斜顶。
8#	电磁监测断面	地面 1.5m	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间，以杆塔中央连线对地投影点为起点，顺序测至距离北侧边导线对地投影外 50m 处为止，监测间距为 5m，测至最大值时，两相邻测点的间距不大于 1m。

7.3.4、布点合理性分析

本项目环境敏感目标处各监测点代表性及其与各环境敏感目标关系见表 7.3-2，监测点能够反映本项目所有环境敏感目标和区域环境现状，所有敏感目标都选取了距线路最近的居民房最靠近线路一侧布点监测，监测点布置合理，具有代表性。

表7.3-2 监测点代表性及其与主要环境敏感目标关系

监测点位编号	监测点位置	环境状况	代表性分析
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区6组罗中孝家	1#敏感目标，位于500kV梦山一线14~15号/梦山二线14~15号塔间，北侧，37m处，导线对地高度为22m。	此处仅1户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映1#敏感目标处的电磁环境现状。
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区6组罗安仲家	2-1#敏感目标，位于500kV梦山一线14~15号/梦山二线14~15号塔间，北侧，7m，导线对地高度为41m。	此处仅1户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映2-1#敏感目标处的电磁环境现状。
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区6组林同国家	2-2#敏感目标，位于500kV梦山一线15~16号塔/梦山二线15~16号塔间，北侧，15m，导线对地高度为29m。	此处2户敏感目标，该监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映2-2#敏感目标处多户的电磁环境现状。
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区浩苑农场	3#敏感目标，位于500kV梦山一线17~18号/梦山二线16~17号塔间，南侧，39m，导线对地高度为41m。	此处仅1户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映3#敏感目标处的电磁环境现状。
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区10组陈明清家	4#敏感目标，位于500kV梦山一线18~19号/梦山二线17~18号塔间，北侧，20m，导线对地高度为23m。	此处2户敏感目标，该监测点位距离梦山一二线最近，且监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映4#敏感目标处多户的电磁环境现状。
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区10组林伯清家	5#敏感目标，位于500kV梦山一线18~19号/梦山二线17~18号塔间，南侧，19m处，导线对地高度为25m。	此处仅1户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映5#敏感目标处的电磁环境现状。
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区9组宋国文家	6#敏感目标，位于500kV梦山一线18~19号/梦山二线17~18号塔间，北侧，20m，导线对地高度为28m。	此处仅1户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近线路侧，监测结果能反映6#敏感目标处的电磁环境现状。

7.4、监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司。

(2) 监测时间

监测时间：2026 年 3 月 2 日。

(3) 监测环境条件

电磁环境监测时，测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距基础面 1.5m。

表7.4-1 本项目电磁环境现状监测时间及环境条件

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2026 年 3 月 2 日	阴，无雷电，无雨雪	11.3~20.9	44.8~57.1	0.2~1.8

7.5、监测仪器及工况

7.5.1、监测仪器

表7.5-1 电磁环境监测使用的仪器、仪表

监测项目	监测仪器	仪器参数	校准证书编号	监测仪器有效期	检定/校准单位
工频电场强度	仪器名称：工频电磁辐射分析仪 仪器型号：XC150/EH400A	1) 检出范围：4mV/m~100kV/m 2) 不确定度：U=0.3dB（k=2） 3) 校准因子：1.07、1.09	WWD202502789A	2025-09-02至 2026-09-01	华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院
工频磁感应强度		1) 检出范围：0.3nT~20mT 2) 不确定度：U=0.3dB（k=2） 3) 校准因子：1.00	WWD202502789A	2025-09-02至 2026-09-01	
环境温度、环境	仪器名称：便携式数字温湿度仪 仪器型号：FYTH-1	环境温度分辨率：0.1℃ 环境湿度分辨率：0.1%	DN250696980045	2025-10-18至 2026-10-17	东莞市帝恩检测有限公司

湿度					
风速	仪器名称：轻便三杯风向风速表 仪器型号：FYF-1	测量范围： 0~30m/s	DN250696 980034	2025-10-18 至 2026-10-17	

7.5.2、监测工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ7 05-2020），验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行；验收监测期间，项目实际运行电压必须达到设计额定电压。本项目在验收监测期间，项目实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足验收调查的要求，但项目运行负荷尚未达到额定负荷。根据电磁环境理论分析，运行负荷主要影响运行设备电流大小，影响产生的磁感应强度；磁感应强度与运行电流基本成正比关系，因此本次对磁感应强度监测值按与电流负荷成正比例关系（如：500kV 梦山一二线： $(95+92) / (972 \times 2) = 9.62\%$ ）进行修正，以反映负荷达到设计工况下产生的最不利影响。各线路在验收监测期间运行工况见表 7.5-2。

表7.5-2 监测期间线路运行工况

名称	运行工况				
	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）	负荷比
500kV 梦山一线	520.2~528.8	95~305	23.25~265.06	-24.15~-114.8	9.62%~31.07%
500kV 梦山二线	521.7~527.7	92~299	25.67~262.23	-35.69~-113.67	

7.6、监测结果与分析

7.6.1、输电线路电磁环境监测结果与分析

本项目线路电磁环境监测结果及额定负荷影响结果见表 7.6-1。

表7.6-1 本项目线路电磁环境现状监测及额定负荷影响结果

点位编号	点位位置	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	
			监测值	额定负荷条件下修正结果（修正系数 9.62%）
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	100.409	0.371	3.857

2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	451.236	0.858	8.919
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	218.345	0.192	1.996
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区浩苑农场	186.886	0.440	4.574
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 1F	355.577	0.986	10.249
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 2F 阳台	100.041	0.880	9.148
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 3F	33.624	0.325	3.378
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家 1F	1393.894	2.999	31.175
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家 2F 阳台	86.755	0.458	4.761
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	1201.572	2.228	23.16
8#	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处两杆塔线路 中心对地投影点	772.473	1.628	16.923
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点内 1m	807.143	1.665	17.308
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点 0m 处	915.363	1.936	20.125
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 1m	852.459	1.728	17.963
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 5m	754.503	1.439	14.958
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 10m	666.835	1.252	13.015
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 15m	603.508	1.106	11.497
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 20m	478.549	0.914	9.501
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 25m	405.922	0.729	7.578
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点外 30m	291.471	0.619	6.435
	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点 35m 外	208.452	0.447	4.647

500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点 40m 外	80.784	0.282	2.931
500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点 45m 外	25.280	0.136	1.414
500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地 投影点 50m 外	7.977	0.091	0.946

注：5#监测点 2F、6#监测 2F 监测位于阳台，受建筑墙体遮挡影响。5#监测点 3F 受顶部雨棚遮挡影响。

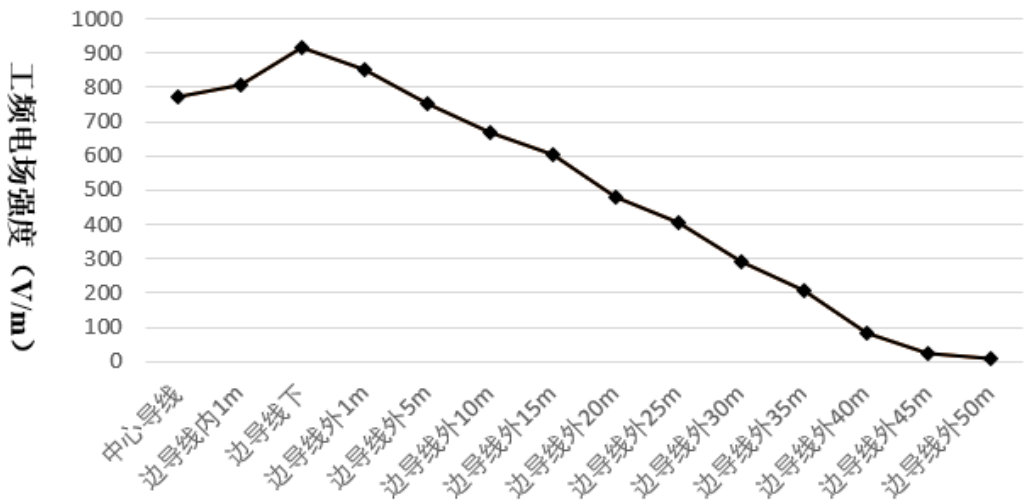


图7.6-1 500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间电场强度随距离变化趋势图

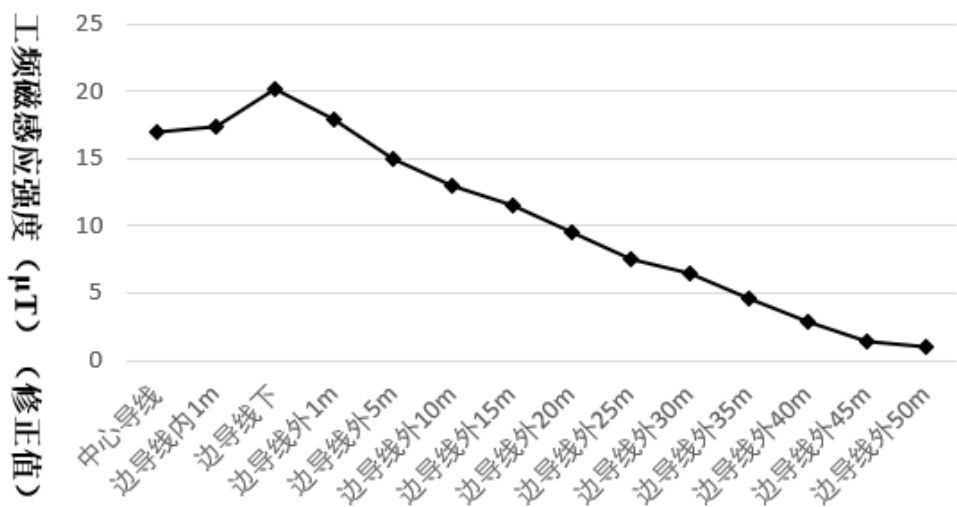


图7.6-2 500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间磁感应强度（修正值）随距离变化趋势图

由表 7.6-1 可知，本项目各敏感目标处 1F 地面 1.5m 高处工频电场强度在

100.409V/m~1393.894V/m 之间, 均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。

500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间线路断面监测的工频电场强度值在 7.977V/m~915.363V/m 之间, 工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求, 也能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度不大于 10kV/m 的要求。其中, 本项目电场强度断面监测值在 500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔处边相导线对地投影处达到最大值, 在边导线以外随距离增加总体呈降低趋势。

由表 7.6-1 可知, 本项目线路各敏感目标处 1F 地面 1.5m 高处工频磁感应强度在 $0.192\mu\text{T}$ ~ $2.999\mu\text{T}$ 之间, 修正后工频磁感应强度在 $1.996\mu\text{T}$ ~ $31.175\mu\text{T}$ 之间, 均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 规定的磁感应强度不大于公众曝露控制限值 $100\mu\text{T}$ 的要求。500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间线路断面监测的工频磁感应强度在 $0.418\mu\text{T}$ ~ $4.821\mu\text{T}$ 之间, 均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 不大于公众曝露控制限值 $100\mu\text{T}$ 的要求。本项目线工频路磁感应强度和额定负荷下修正的工频磁感应强度值在 500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 塔弧垂最低位置处边相导线对地投影处达到最大值, 在边导线以外均随距离增加总体呈降低趋势。

7.6.2、额定负荷电磁环境影响分析

本次验收调查现状监测期间, 本项目线路运行和输送电压均已达到设计额定电压的等级, 且运行稳定, 符合验收要求。参照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 附录 C、D 推荐的计算模式, 在输电线路电压运行恒定, 导线截面积、分裂型式、线间距、线高等条件不变的情况下, 工频电场强度值不会发生变化, 工频磁感应强度将随着运行电流的增大而增大, 二者呈正比关系。

额定最大输送电流情况下, 本项目磁感应强度修正最大值为 $31.175\mu\text{T}$ 。因此, 满负荷条件下, 本项目运行时产生的磁感应强度均满足不大于公众曝露控制限值 $100\mu\text{T}$ 的要求。

8、声环境影响调查与分析

本次主要针对环境影响报告书及批复文件中规定的噪声防治措施落实情况、区域受本项目噪声影响的程度和已采取措施的情况进行调查。

8.1、噪声源调查

根据现场调查，本项目输电线路运行噪声主要来源于导线、金具产生的电晕放电噪声。

本项目调查范围内噪声源主要为 500kV 梦山一二线运行噪声以及附近居民的生活噪声。

8.2、声环境影响源项及声功能区划调查

本工程属于输变电线路改造项目，项目位于成都市双流区黄龙溪镇、新津区普兴街道境内，根据成都市生态环境局出具的《关于 500kV 梦山一二线温升改造环境影响评价执行标准的批复》（成环审（辐）（2025）75 号）、《成都市新津区声环境功能区划分方案》（新津府办函〔2020〕36 号）以及《成都市双流区声环境功能区划分方案》（双府函〔2020〕153 号），本次改造线路位于新津区普兴街道段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，位于双流区黄龙溪镇古佛社区段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

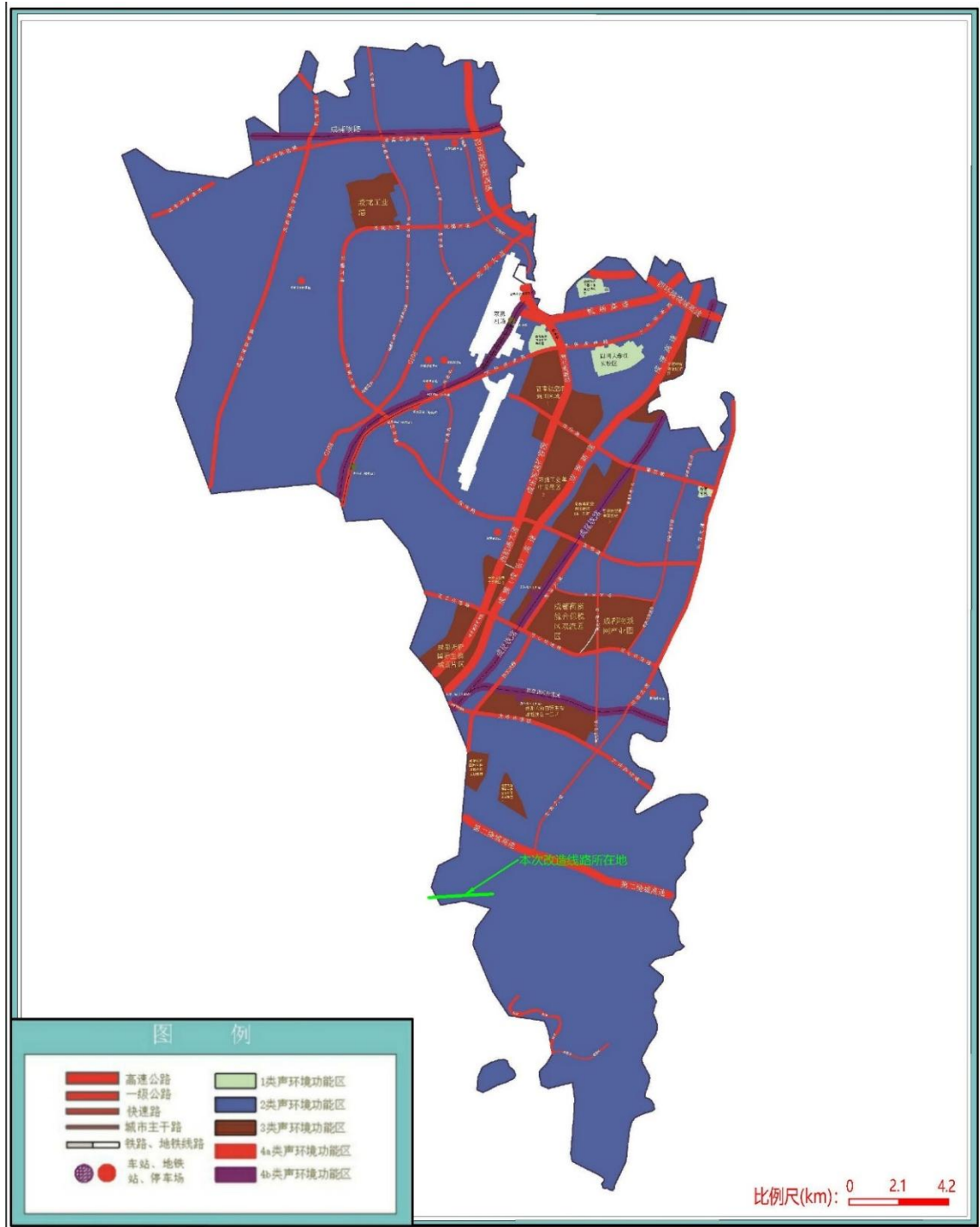


图8.2-1 项目区声环境功能区划图（双流段）

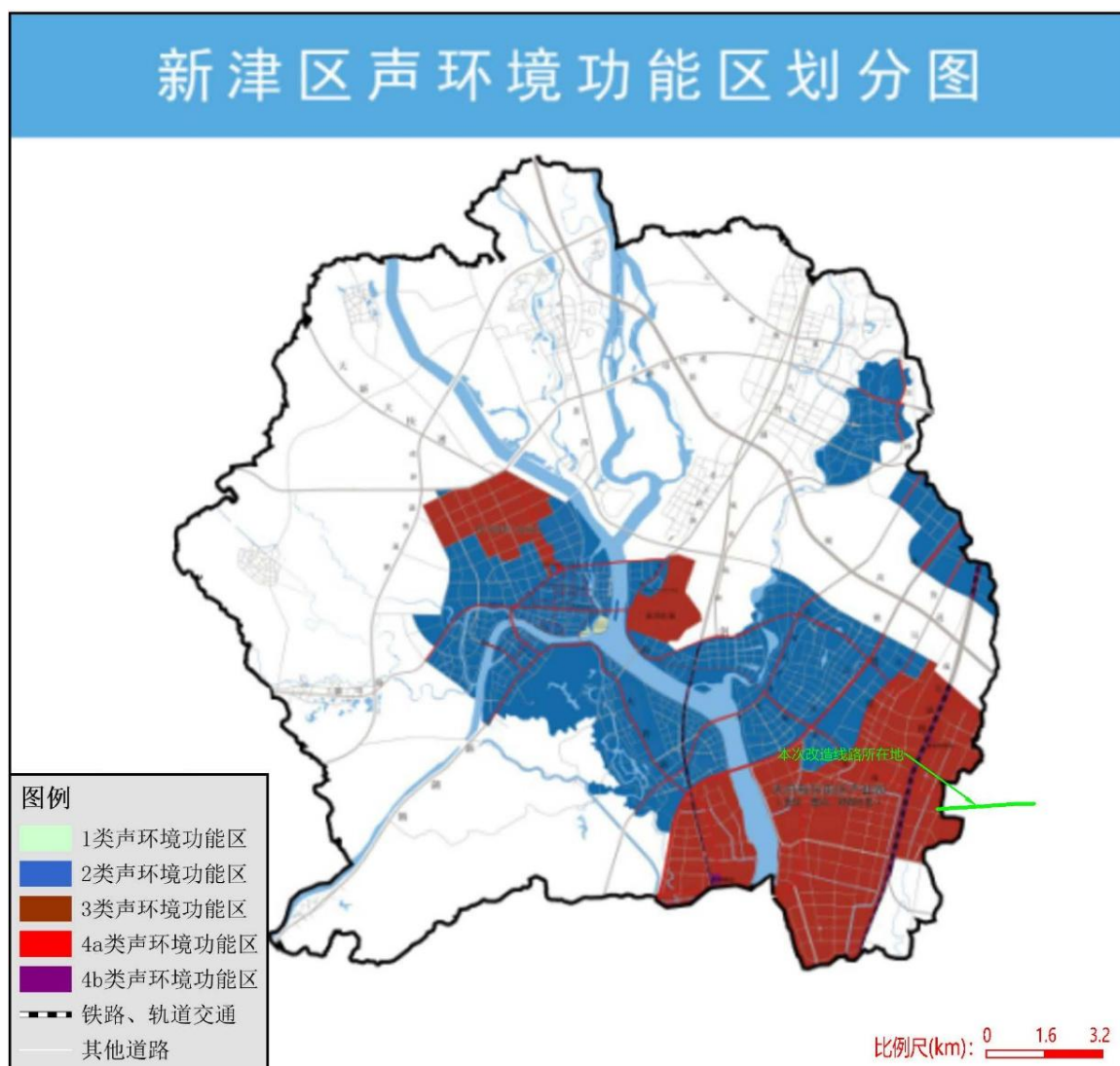


图8.2-2 项目区声环境功能区划图（新津段）

8.3、声环境监测因子及监测频次

(1) 监测因子

声环境监测因子为昼间、夜间等效连续 A 声级， $LeqdB(A)$ 。

(2) 监测频次

昼间、夜间各监测一次。

8.4、监测方法及监测布点

8.4.1、监测方法

《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）。

8.4.2、监测布点原则

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监本项目声环境验收监测测点选择基本原则如下：

①声环境保护目标：对全线敏感目标进行监测，在敏感目标建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.2m 高以上，靠近线路侧布点。距离线路较近的房屋除在地面 1.2m 高处设置监测点外，根据现场情况在不同楼层设置声环境监测点，并记录周围的环境情况。

②调查范围内没有明显的声源时，可选择有代表性的区域布设测点。

8.4.3、监测布点

根据现场调查，验收调查阶段与环评阶段的声环境敏感目标一致，因此，验收阶段敏感目标监测点位与环评时期一致。本次监测对输电线路所有环境敏感目标均进行监测。每处环境敏感目标监测时主要考虑与线路最近的民房建筑物，监测位于均靠近输电线路一侧进行布点，声环境保护目标为一层，监测点位位于 1 层。声环境保护目标位为多层建筑时，则对每个楼层进行分层监测，测点位置为距墙壁或窗户外 1m，以反映每层声环境保护目标处的声环境达标情况。

表8.4-1 本项目声环境监测点位布设一览表

验收编号	监测点位	监测点位描述	备注
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	地面 1.5m	1#敏感目标，1 层坡顶，位于线路北侧 37m 处。
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	地面 1.5m/地面 4.5m	2-1#敏感目标，1 层坡顶，位于线路北侧 7m 处。
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	地面 1.5m/地面 4.5m	2-2#敏感目标，1 层坡顶，位于线路北侧 15m 处。

4#	双流区黄龙溪镇古佛社区浩苑农场	地面 1.5m	3#敏感目标, 1 层坡顶, 位于线路南侧 39m 处。
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家	地面 1.5m/地面 4.5m/ 地面 7.5m	4#敏感目标, 3 层坡顶, 位于线路北侧 20m 处。
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家	地面 1.5m/地面 4.5m	5#敏感目标, 2 层坡顶, 位于线路南侧 19m 处。
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	地面 1.5m	6#敏感目标, 1 层斜顶, 位于线路北侧 6m 处。
8#	500kV 梦山一线 15~16 号 /500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处两杆塔线路中心对地投影点	地面 1.5m	此处导线同塔双回垂直架设, 导线高度 41m, 无其他噪声源影响。

8.4.4、布点合理性分析

本项目环境敏感目标处各监测点代表性及其与各环境敏感目标关系见表 8.4-2。监测点能够反映本项目所有环境敏感目标和区域环境现状, 监测点布置合理, 具有代表性。

表8.4-2 监测点代表性及其与主要环境敏感目标关系

监测点位编号	监测点位置	环境状况	代表性分析
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	1#敏感目标, 位于 500kV 梦山一线 14~15 号/梦山二线 14~15 号塔间, 北侧, 37m 处, 导线对地高度为 22m。	此处仅 1 户敏感目标, 监测点位与环评时期一致, 监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一侧, 监测结果能反映 1#敏感目标处的声环境现状。
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	2-1#敏感目标, 位于 500kV 梦山一线 14~15 号/梦山二线 14~15 号塔间, 北侧, 7m, 导线对地高度为 41m。	此处仅 1 户敏感目标, 监测点位与环评时期一致, 监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一侧, 监测结果能反映 2-1#敏感目标处的声环境现状。
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	2-2#敏感目标, 位于 500kV 梦山一线 15~16 号塔/梦山二线 15~16 号塔间, 北侧, 15m, 导线对地高度为 29m。	此处 2 户敏感目标, 该监测点位距离梦山一二线最近, 且监测点位与环评时期一致, 监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一

			侧，监测结果能反映 2-2#敏感目标处的声环境现状。
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区浩苑农场	3#敏感目标，位于 500kV 梦山一线 17~18 号/梦山二线 16~17 号塔间，南侧，39m，导线对地高度为 41m。	此处仅 1 户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一侧，监测结果能反映 3#敏感目标处的声环境现状。
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家	4#敏感目标，位于 500kV 梦山一线 18~19 号/梦山二线 17~18 号塔间，北侧，20m，导线对地高度为 23m。	此处 2 户敏感目标，该监测点位距离梦山一二线最近，且监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一侧，监测结果能反映 4#敏感目标处多户及各层的声环境现状。
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家	5#敏感目标，位于 500kV 梦山一线 18~19 号/梦山二线 17~18 号塔间，南侧，19m 处，导线对地高度为 25m。	此处仅 1 户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一侧，同时在该敏感目标各楼层（1F、2F）均开展监测，监测结果能反映 5#敏感目标处的声环境现状。
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	6#敏感目标，位于 500kV 梦山一线 18~19 号/梦山二线 17~18 号塔间，北侧，20m，导线对地高度为 28m。	此处仅 1 户敏感目标，监测点位与环评时期一致，监测点布置在敏感目标靠近 500kV 梦山一二线一侧，监测结果能反映 6#敏感目标处的声环境现状。

8.5、监测单位、监测时间、监测环境条件

（1）监测单位

四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司。

（2）监测时间

监测时间：2026 年 3 月 2 日~2026 年 3 月 3 日。

（3）监测环境条件

测量地点相对空旷，测量高度为距离地面 1.5m。

表8.5-1 本项目声环境现状监测时间及环境条件

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2026 年 3 月 2 日	阴，无雷电，无雨雪	11.3~20.9	44.8~57.1	0.2~1.8
2026 年 3 月 3 日	阴，无雷电，无雨雪	11.8~16.4	42.3~53.5	0.4~1.5

8.6、监测仪器及工况

监测仪器见表 8.6-1，监测工况见表 7.5-2。

表8.6-1 本项目声环境验收监测仪器

监测因子	仪器名称	技术指标	校准/检定信息
噪声	多功能声级计 型号：AWA5688 编号：10337809	测量范围： 28dB（A）~133dB（A） 检定结论：符合 2 级	检定单位：广州计量检测技术研究院 有效期：2025.11.13~2026.11.12 证书编号：SX202511700
	声校准器 型号：AWA6221A 编号：1018689	声压级： 94.0dB（A） 检定结论：符合 1 级	检定单位：广州计量检测技术研究院 有效期：2025.11.13~2026.11.12 证书编号：SX202511704

8.7、监测结果与分析

8.7.1、输电线路声环境监测结果及分析

本项目声环境监测结果见表 8.7-1。

表8.7-1 本项目声环境现状监测结果

点位编号	点位位置	监测结果 dB（A）		执行标准 dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
8#	500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处两杆塔线路中心对地投影点	46	38	60	50

从表 8.7-1 可以看出，本项目输电线路下方监测点昼间等效连续 A 声级为 46dB（A），夜间等效连续 A 声级为 38dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求，亦能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

8.7.2、输电线路沿线敏感目标声环境监测

本次调查范围内输电线路沿线 6 处敏感目标，均位于 2 类声环境功能区。本次监测选择环评时布设的敏感目标监测点位作为验收的监测点位。监测结果见表 8.7-2。

表8.7-2 本项目输电线路沿线敏感点处噪声现状监测结果

编号	测点位置		测量结果（dB（A））		执行标准（dB（A））	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	地面 1.5m	45	36	60	50
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	地面 1.5m	44	37	60	50
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	地面 1.5m	41	36	60	50
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区 浩苑农场	地面 1.5m	41	34	60	50
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家	地面 1.5m	43	35	60	50
		地面 4.5m	43	35	60	50
		地面 7.5m	44	36	60	50
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家	地面 1.5m	43	36	60	50
		地面 4.5m	44	37	60	50
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	地面 1.5m	44	37	60	50

由表 8.7-2 可知，敏感目标处噪声昼间监测值在 41~45dB（A）之间，夜间监测值在 34~37dB（A）之间，昼、夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））要求。

9、水环境影响调查与分析

9.1、水污染源及水环境功能区划调查

9.1.1、水污染源调查

(1) 施工期

本项目线路施工期水污染源主要为施工人员产生的生活污水。

(2) 运行期

本项目线路在运行过程中无废水产生，对周边水环境无影响。

9.1.2、水环境功能区划及水环境敏感目标调查

按照本次确定的调查范围，通过现场调查，本项目不涉及饮用水水源保护区、重要湿地等水环境敏感目标，与环评一致。

本项目输电线路新建杆塔段不涉及跨越水体，利旧段仅跨越部分水塘，导线采用一档跨越的方式，未在水体中立塔。

9.2、污水处理设施、工艺及处理能力调查

经调查，本项目线路施工人员租用附近居民房屋作为施工队驻地，施工人员产生的生活污水利用既有设施收集处理。

本项目线路运行期不产生污水。

9.3、调查结果分析

本项目线路对水环境的影响主要集中在施工期，运行期间未向水体排放污染物，未对周围水环境产生影响。

(1) 输电线路施工过程中施工人员主要租用当地民房，产生的少量生活污水利用当地既有设施收集处置，不随意排放，未对附近水环境产生影响。

(2) 本项目塔基不占用河道、水塘、水库等水体。

(3) 本项目线路环保设施调试期和运行期不产生废水。

(4) 本项目线路未穿越当地饮用水水源保护区，对饮用水水源保护区无影

响。

10、固体废物影响调查与分析

10.1、施工期固体废物影响调查

根据施工期检查，本项目施工期固体废物主要为施工余土、施工人员的生活垃圾和拆除的金具等。

10.1.1、施工余土

根据走访调查，本项目仅新建一基杆塔，工程余方量较少，余方在铁塔下夯实。

10.1.2、施工期生活垃圾

本项目线路施工过程中施工营地均租用附近民房，施工人员产生的生活垃圾由既有设施收集后送至附近乡镇垃圾池进行处置，未随意丢弃和堆放。

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

10.1.3、拆除的塔材

根据走访调查，本项目拆除的金具等已由国网四川省电力公司成都供电公司统一回收处置。

10.2、运行期固体废物影响

本项目线路在运行期无固体废物产生，不会对周围环境产生影响。

11、环境管理与监测计划落实情况调查

建设单位国网四川省电力公司成都供电公司贯彻《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》等相关法律、法规文件要求，向施工、监理单位进行了转发和宣传贯彻，要求各有关单位严格按照国家法律、法规要求进行安全文明施工。

11.1、环境管理机构设置

本项目建设管理单位国网四川省电力公司建设分公司负责本项目的总体建设管理工作，配备人员负责环境保护管理工作。

施工单位在工程建设过程中，严格执行建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。

工程施工过程中，建设单位委托监理单位对施工期环境保护措施的落实进行全过程跟踪，监督施工单位严格执行设计和环评要求。

后续工程运行期间，运行单位配备人员负责工程环境保护管理工作，不定期巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

11.2、建设项目施工期和环境保护设施调试期环境管理情况调查

本项目由国网四川省电力公司成都供电公司统一管理、协调项目环保工作，施工单位组织实施项目的环保措施并承担责任。本项目环境监理工作由四川东祥工程项目管理有限责任公司完成，监理单位负责项目日常的环境监督工作。

11.2.1、项目施工期环境管理调查

（1）建设单位

建设单位充分贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律、法规的要求。执行了国家电网有限公司颁布的《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网有限公司环境保护技术监督规定》、《国家电网有限公司电网建设项目环境影响评价管理办法》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》

等一系列环境保护方面的规范性文件。建设单位在工程建设过程中，统一制定了各项环境保护管理制度，并组织工程各参建单位认真贯彻落实了各项环保措施。

建设单位在施工期成立了业主项目部（图 11.2-1），确定了组建原则和人员配置标准要求，明确了业主项目部工作职责（图 11.2-2）。建设单位在本工程施工准备阶段和施工期，主要采取的环境管理措施有：

国网四川省电力公司文件

成都供电公司超高压运检中心

成电超检〔2025〕8号

国网成都供电公司超高压运检中心 关于成立 2025 年度业主项目部的通知

中心所属各科室、班组：

为加强中心大修技改等各类项目建设管理，进一步提升项目管理力度，确保各项工程安全、优质、高效完成，按照国网成都供电公司要求，经研究制定《国网成都供电公司超高压运检中心 2025 年度业主项目部组建方案》，现予以公布。请各位管理人员落实管理责任，加强过程管控，防范经营风险，保障计划执行。

— 1 —

图11.2-1 业主项目部成立文件

附件2

国网成都供电公司超高压运检中心 业主项目部岗位职责

岗位名称	主要职责
业主项目经理	1. 业主项目经理是项目建设的建设管理第一责任人，全面负责业主项目部各项工作。 2. 审批设计、施工、监理单位编制的项目方案文件。 3. 组织对进度、安全、质量、造价管理工作计划落实情况进行检查、分析和归集；主持召开工程例会、月度例会、专题会议，协调解决存在的问题。 4. 负责开展工程建设总体策划和建设管理工作，牵头编制工程里程碑计划。 5. 协助落实安全管理责任，定期参加或组织安全监督检查。 6. 参加上级组织的安委会综合检查，组织参建单位做好迎检工作；参加工程安全事件（事件）和质量事件（事件）的调查。 7. 参加可研方案、工程初步设计审查、审查设计变更、现场签证和技术方案；负责落实标准化管理要求。 8. 组织、协调工程外部协调及政策处理工作，重大问题及时上报建设管理单位；联系、协调相关单位及时开展开工手续办理工作。 9. 审核工程预付款、工程进度款、设计费、监理费、建设征地拆迁及清理费等工程款项支付申请，审核上列费用使用计划。 10. 工程竣工后，组织对项目管理工作进行总结，组织工程结算，对参建单位开展综合评价，对项目其他管理人员进行工作评价，并得出综合评价结果及时报送建设管理单位。
质量管理	1. 组织开展质量例行检查、随机抽查活动，每月至少召开一次质量工作例会（可与工程例会合并召开），组织分析工程质量管理中存在的问题，提出改进措施并闭环整改。 2. 督促施工、监理单位开展施工自检和监理预检工作；参加隐蔽工程验收工作；参加工程中间验收工作；参加竣工验收，督促参建单位做好闭环整改。 3. 组织设计交底及施工图会审工作，必要时组织设计联检会。 4. 督促施工项目部上报停电施工方案和停电需求计划，配合建设管理单位停电计划，跟踪落实停电计划执行情况。 5. 负责施工阶段工程资料整理、归档工作。
安全管理	1. 负责工程现场安全管理和组织协调。 2. 检查、督促、施工监理单位做好现场安全管理工作，督促监理单位编制的安全方案中安全内页，并监督执行。 3. 参与工程现场应急处置方案的编制、交底，建立业主项目部安全管理台账。 4. 监督施工分包安全管理，考核评价施工、监理单位分包队伍安全管理

— 5 —

图11.2-3 业主项目部岗位职责

业管理工作落实情况，提出改进措施；形成会议纪要并跟踪落实，重大问题上报建设管理单位协调解决。

八、开展及参加各类安全、质量检查工作；监督、落实标准工艺应用及安全文明施工；按规定程序上报安全、质量事故（事件）；参加安全、质量事故（事件）调查。

九、牵头组织施工图预算审查，开展工程设计变更与现场签证管理，按权限分级办理审批手续。审核工程款支付申请，上报月度资金计划。

十、跟踪物资到货情况，确保物资供应满足现场进度要求；核查供应物资与现场使用物资的一致性。

十一、全面应用各类工程管理系统，及时完成系统中工程数据的录入维护和审批工作。

十二、督促施工、监理单位开展施工自检和监理预检工作；参加隐蔽工程验收工作；参加竣工验收，督促参建单位做好闭环整改。

十三、配合完成工程启动送电工作，工程投运后，及时对项目管理工作进行总结，对项目参建单位工作成效开展综合评价，并报建设管理单位。

十四、组织开展工程结算工作，办理废旧物资报废、回收等手续，配合完成工程竣工决算、工程审计等相关工作。

十五、负责工程信息与档案资料的收集、整理、移交、归档工作。

十六、组织开展项目创优、项目后评价等工作。

图11.2-2 业主项目部工作职责

附件3

国网成都供电公司超高压运检中心 业主项目部人员组成

姓名	职务	联系电话	备注
王永生	业主项目经理	1386270617	
周成成	质量管理专责	18756329663	
周 凯	质量管理专责	15928676920	
周 凯	安全管理专责	13860368823	
周 凯	安全管理专责	18702823888	
周 凯	安全管理专责	15928198435	
周 凯	安全管理专责	15883999985	
周 凯	安全管理专责	18380134251	
周 凯	安全管理专责	18726479626	
周 凯	质量管理专责	13808052273	
周 凯	质量管理专责	13808090469	
周 凯	质量管理专责	13708080911	
周 凯	质量管理专责	13550330868	

备注：1. 项目清单以外新下放的生产建设大修项目，纳入业主项目部管理范围，根据分工对应专业专责负责管理实施。
2. 为落实项目下派技能和技能项目管理人才，中心会定期派业主项目经理可由各分单位抽调管理人才担任。

— 7 —

图11.2-4 业主项目部成员组成

1) 配合审查设计单位初设文本、施工图中环保水保设计相关内容。组织设计交底及施工图会检工作，签发会议纪要。

2) 开工前，组织设计、监理、施工等单位开展了安全文明施工培训和交底（含环保），明确有关法律法规、标准、设计文件、环评方案及批复要求，并督促监理、施工项目部开展环保水保培训，检查监理、施工项目部培训记录。

3) 施工期间，组织施工单位、监理单位等参建单位进行了环水保现场检查。

4) 项目在开工建设前依法办理了核准等行政主管部门相关行政许可手续。

(2) 施工单位

施工单位在工程施工过程中，统一制定了各项环境保护管理制度，并组织工程相关人员认真学习贯彻各项环保措施。施工单位在施工期成立了施工项目部，确定了组建原则和人员配置标准要求，设置了环保水保专责，明确了施工主项目部及环保水保专责的职责。

1) 施工单位与建设单位签订的工程施工合同中包含了安全文明管理内容(图 11.2-6)，明确了施工单位在施工期间不得发生环境污染事故。

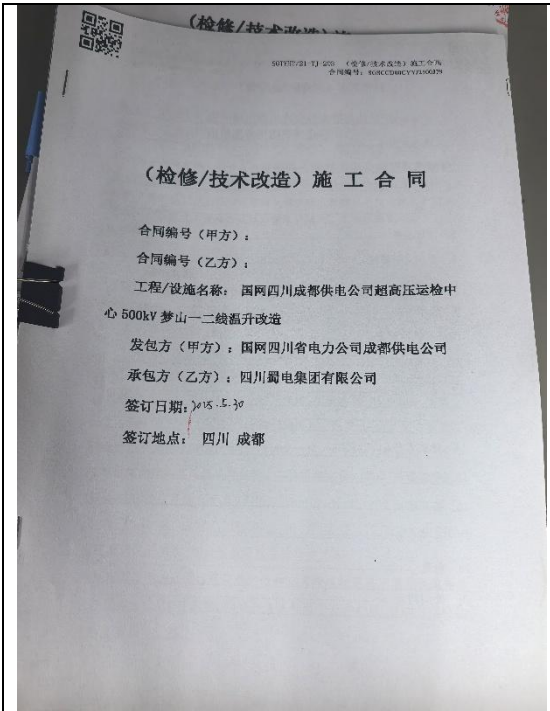


图11.2-5 施工合同

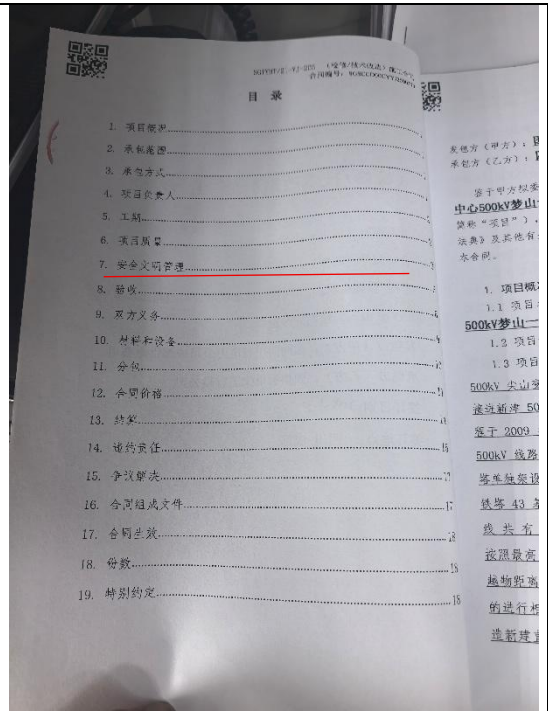


图11.2-6 合同内环境保护部分

2) 坚持科学管理，提高管理水平。施工单位履行了施工合同，成立了本项目施工项目部，明确了施工项目部及安全专责的职责，对施工质量、安全、工期、技术、成本、文明施工等各方面进行管理。

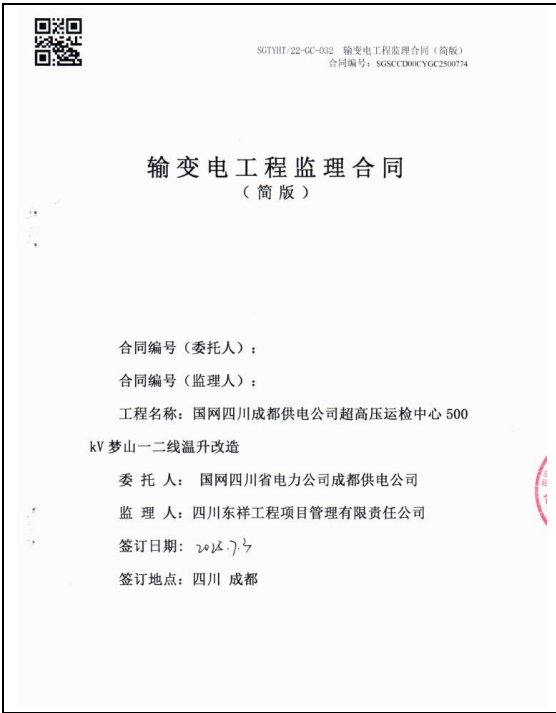
3) 施工单位加强对全体施工人员的环境保护教育, 增强施工人员的环境保护的意识, 在工作中严格按有关环境保护的法规及环境保护和文明施工管理办法执行, 确保施工、生活不对周围的环境造成不利的影响。

4) 完成了公司级、项目部级、班组级环保交底, 留存了交底记录。

(3) 监理单位

监理单位在施工过程中, 严格督促施工单位执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度, 保证环保措施的落实。监理单位针对本工程建设单位提出的安全文明施工目标, 建立了安全文明施工监理组织结构体系, 确定了监理部各个岗位人员的环保监理职责。监理单位主要采取的控制措施有:

1) 监理合同明确了环境保护与水土保持目标, 要求施工过程中落实工程环保方案及批复, 确保工程环保设施建设“三同时”, 工程竣工前完成迹地恢复, 通过环保验收。

 SGTYHT/22-GC-032 输变电工程监理合同(简版) 合同编号: SGGCCD00CYGC250074 输 变 电 工 程 监 理 合 同 (简 版) 合同编号(委托人): 合同编号(监理人): 工程名称: 国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造 委 托 人: 国网四川省电力公司成都供电公司 监 理 人: 四川东祥工程项目管理有限责任公司 签订日期: 2024.7.7 签订地点: 四川 成都	35 千伏及以下项目: 工程质量总评为优良, 分项工程合格率 100%, 单位工程合格率 100%, 观感得分率(土建)≥90%。 110(66) 千伏项目: 工程质量总评为优良, 分项工程合格率 100%, 单位工程合格率 100%, 观感得分率(土建)≥90%。 220 千伏及以上项目: 工程质量总评为优良, 分项工程合格率 100%, 单位工程合格率 100%, 观感得分率(土建)≥95%。 2. 安全目标: 严格执行国家、行业、国家电网有限公司有关工程建设安全管理的法律、法规和规章制度, 确保工程建设安全文明施工, 采取积极的安全措施, 确保实现以下安全目标: (1) 不发生六级及以上人身事件; (2) 不发生因工程建设引起的六级及以上电网及设备事件; (3) 不发生六级及以上施工机械和设备事件; (4) 不发生火灾事故; (5) 不发生环境污染事件; (6) 不发生负主要责任的一般交通事故; (7) 不发生基建信息安全事件; (8) 不发生对公司造成影响的安全稳定事件。 3. 进度目标: 坚持以“工程进度服从安全、质量”为原则, 积极采取相应措施, 确保工程开、竣工时间和工程阶段性里程碑进度计划按时完成。 4. 投资控制目标: 在满足安全质量的前提下, 优化工程技术方案, 合理控制工程造价, 严格规范建设过程中设计变更、现场签证, 严格执行合同, 做好工程项目结算工作, 实现工程造价与结算管理目标。 5. 环境保护与水土保持目标: 确保工程环保、水土保持建设“三同时”, 落实工程环保、水土保持方案及批复意见, 推行绿色施工, 建设资源节约型、环境友好型的绿色和谐工程; 确保竣工前完成工程拆迁、迹地恢复; 确保工程顺利通
图11.2-7 监理合同	图11.2-8 合同内环境保护部分

2) 监理单位成立了本项目监理项目部(图 11.2-9), 确定了组建原则和人员配置标准要求, 设置了环保专责(图 11.2-10), 明确了监理项目部及环境监理工程师岗位职责(图 11.2-11), 明确了环境监理工作流程。

3) 编制了监理规划(图 11.2-12), 监理规划中包括有环境保护内容; 为进一步细化环境监理工作, 监理单位编制了环境保护监理实施细则、制度(图 11.2-

14) 等文件。

4) 组织监理人员对施工图进行了预检，参加了业主项目部组织的设计交底及施工图会检，针对存在问题，提出了意见及建议。

5) 监理单位参加了业主项目部组织的开工前环保培训交底工作；对监理项目部人员进行了培训和交底（图 11.2-15）；工程开工及施工作业前，对施工项目部的环保水保培训交底情况进行核查。留存了交底记录。



图11.2-9 监理项目部成立文件

图11.2-10 项目监理组织机构图

(5) 组织召开监理例会。 (6) 组织审查项目管理实施规划(施工组织设计)施工方案。 (7) 审查开工、复工报审表,签发工程开工令、工程暂停令和复工令。 (8) 组织检查施工单位现场质量、安全生产管理体系的建立及运行情况。 (9) 组织审核施工单位的付款申请,参与竣工结算。 (10) 组织审查和处理设计变更,现场签证。 (11) 调解建设监理单位与施工单位的合同争议,处理工程索赔。 (12) 组织分部工程验收,参与单位工程验收组织编写工程质量评估报告,参与工程质量中间验收、竣工验收和启动验收。 (13) 参与或配合工程质量安全事故的调查和处理。 (14) 组织编写监理月报、监理工作总结,组织整理监理文件资料。 7.2 环境监理工程师岗位职责 (1) 贯彻执行国家、行业、地方相关环保标准、规程、规范及合同、设计要求。 (2) 参与编制环境、水保监理规划,负责编制环境、水保监理实施细则,审查施工单位提交的报审文件,提出审查意见,报总监监理工程师审批。 (3) 协助总监理工程师开展环保水保培训、交底和考试,检查施工项目部培训、交底及考试情况。 (4) 指导、检查驻场监理开展现场环境、水保监理工作,定期向总监监理工程师报告监理工作实施情况。 (5) 督促驻场监理填写监理日志中环保水保相关内容,参与编写监理月报,收集、汇总、参与整理环保水保监理文件资料。 (6) 配合开展各级环保水保专项检查,提供环保水保过程管控资料,督促完成闭环整改。 7.3 专业监理工程师岗位职责 (1) 参与编制监理规划,负责编制本专业监理实施细则。 (2) 审查施工单位提交的涉及本专业的报审文件,并向总监监理工程师报告。 (3) 指导、检查监理员工作,定期向总监监理工程师报告本专业监理工作实施情况。 (4) 检查进场的工程材料、构配件、设备的质量。 (5) 组织检验批、隐蔽工程、分项工程验收,参与分部工程验收。	国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造 环境监理规划 批准 <u>马杨</u> 2025 年 09 月 03 日 审核 <u>孙阳</u> 2024 年 09 月 02 日 编制 <u>马杨</u> 2024 年 09 月 01 日 四川东祥工程项目管理有限责任公司
国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造 水土保持监理实施细则 批准 <u>马杨</u> 2025 年 09 月 06 日 审核 <u>孙阳</u> 2025 年 09 月 04 日 编制 <u>孙阳</u> 2025 年 09 月 04 日 四川东祥工程项目管理有限责任公司 监理项目(13)部 2025 年 09 月	国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造 环境监理实施细则 批准 <u>马杨</u> 2025 年 09 月 06 日 审核 <u>孙阳</u> 2025 年 09 月 04 日 编制 <u>孙阳</u> 2025 年 09 月 04 日 四川东祥工程项目管理有限责任公司 监理项目(13)部 2025 年 09 月

图11.2-11 环境监理工程师岗位职责

图11.2-12 环境监理规划

图11.2-13 水土保持监理实施细则

图11.2-14 环境监理实施细则

JXMH: 质量/安全活动记录 质量/安全活动记录 工程名称: 国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造 编号: <table><tr><td>活动时间</td><td>2025 年 09 月 05 日</td></tr><tr><td>活动地点</td><td>工地会议室</td></tr><tr><td>主持(交底)人</td><td>冯 杨</td></tr></table> 内容:《环境监理规划》《水保监理规划》《环境监理细则》《水土保持监理实施细则》监理交底 细则内明确监理工作范围: 1、路径走廊环境保护 高压输电线路的环境影响包括电磁干扰和区域环境影响两个部分,为了保证工程建设质量,又保证对环境的影响程度最低,通过充分收集资料和路径协调工作,并依据有关规定控制线路对环境的影响,从而实现保护环境的目的。 为保证线路下方人员的正常活动,距边导线投影 20m 处,0.5Hz 无线电干扰小于 53dB 的规定值,可听噪音小于 55dB(A)。 进行线路路径协调工作,避开城镇规划区、开发区、居民密集区、军事设施、厂矿等重要区域,将对环境的影响控制在最小程度。 对沿线相关的通信线路和无线电设施进行通信保护设计。 避开自然保护区、风景区等,在路径选择时尽量避开林区,无法避让的林区尽量选用线间距较小的塔型穿越,采用高塔跨越的方式,以减少林木砍伐,保护生态环境 施工采取张力放紧线,尽量减小施工通道砍伐宽度。 尊重当地民风民俗,爱护名胜古迹。在保证工期前提下放紧线时尽量安排在农作物收获之后,使对农作物的损伤尽量减小。 施工中禁用爆破方式压接导、地线,对岩石基坑开挖时要采取消声措施;开挖土方按指定地点堆放,防止植被破坏,以免水土流失及危及塔位安全。 尽量租用现有房屋作为施工管理、仓库用房。 在施工过程中,施工单位将严格按照文明施工的要求进行,减少扰民。施工过程中所产生的垃圾、废水、扬尘等有可能污染周围环境的,不随意倾倒、排放;施工现场车辆进出场时,避开繁忙时段;不要造成施工现场周围交通不畅或发生事故等。 2、塔基环境保护 避免大开挖塔基基面,保护自然地形。地貌用杆高低基础配合来调整塔脚与地形的高差,减	活动时间	2025 年 09 月 05 日	活动地点	工地会议室	主持(交底)人	冯 杨	监 理 月 报 1 本月工程实施情况 (1) 人员、材料、机械设备进场。 (2) 16A 基础开挖及浇筑,完成 100%。 2 本月监理工作情况 2.1 工程进度控制方面的工作情况 (1) 本月施工方刚进场,人员、机械、材料等报审手续已完成,目前施工进度与计划进度一致,施工进度满足总体进度目标要求。 2.2 工程质量控制方面的工作情况 (1) 各项质量情况完成较好,基础开挖土质较好,开挖尺寸及深度满足设计要求。 (2) 对施工项目部资料进行检查,与施工进度一致。 (3) 浇筑质量符合规范要求,对浇筑过程进行旁站 2.3 安全生产管理方面的工作情况 (1) 施工作业人员的安全教育、培训等记录均齐全完整。 (2) 每日开工会及相关交底完善,现场作业人员掌握情况良好,对现场安全隐患点及作业安全情况均清楚、熟记。 2.4 环境与水土保持监理方面的工作情况 根据国家相关规定和监理规划中关于环境和水土保持方面的要求,监理项目部采取审查、巡查、验证等监理手段,检查了环境保护和水土保持控制措施落实情况。基础开挖后的泥土堆放采用遮阳网进行了覆盖,及时清理施工现场,并用水进行了冲洗,确保现场无扬尘,环境保护和水土保持工作落实较好,未发生任何环境污染现象。 3 工程存在问题及建议 (1) 围栏标识牌悬挂数量不足,需补齐。 4 下月监理工作重点 4.1 在工程管理方面的监理工作重点 (1) 加强施工现场巡查工作,重点检查登高工具、现场安全设施、临时拉线、吊车等检查,复核杆塔基础根开、地脚螺栓紧固情况。 4.2 在项目监理机构内部管理方面的工作重点 (1) 根据施工进度情况,做好见证、旁站等工作,落实各项安全文明施工措施。
活动时间	2025 年 09 月 05 日						
活动地点	工地会议室						
主持(交底)人	冯 杨						

图11.2-15 监理交底会议纪要

图11.2-16 监理月报

6) 监理单位通过巡视、见证、旁站、平行检验等方式,对环保设施(措施)建设的质量、进度和投资进行控制并提出了监理意见;检查了环保设施(措施)施工记录文件。

7) 配合环保监测、行政监督检查,按要求完成相关问题的整改闭环工作,并按时编制了监理月报(图 11.2-16)。

11.2.2、调试期环境管理调查

- (1) 建设单位
- 建设单位在调试期间实施以下环境管理的内容:
- 1) 督促开展施工自检和监理验收工作。
- 2) 参与环保设施(措施)质量验收、验收并组织整改消缺。
- 3) 建立工程档案系统,收集整理工程设计资料、施工资料、项目环评文件及批复、工程立项资料、项目竣工验收资料等。
- 4) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。
- 5) 协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

6) 配合竣工环保验收和水保设施验收相关工作。

(2) 施工单位

配合完成环保水保设施验评资料,配合完成环保设施(措施)质量验收、竣工环保验收工作,完成问题整改,参加环保验收相关会议。

(3) 监理单位

1) 督促施工项目部开展施工质量自检,在施工自检合格基础上,随主体工程同步开展环保设施(措施)监理验收工作,对相关设施建设和措施落实情况进行了全面检查,提出了监理意见。

2) 参加了竣工预验收、启动验收、竣工环保验收,负责对验收、检查发现的问题进行复查,督促整改闭环。

(4) 运行单位

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号),加强本项目的环境保护工作的领导和管理,运行单位作为项目运行期主要环境管理部门,负责本项目的日常环境管理工作,运行单位设置有兼职的环境保护管理人员,负责项目运行期日常环境保护管理工作,从管理上保证运行期环境保护措施的有效实施。运行单位在调试期间实施以下环境管理的内容:

1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度,制定和实施各项环境管理计划。

2) 建立线路巡查制度,保护生态环境不被破坏,保证生态保护与工程运行相协调。

3) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训,加强环保宣传工作,增强环保管理的能力,减少运行产生的不利环境影响。具体的环保培训内容包括:《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《电力设施保护条例》(国务院令第 588 号)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)及其他有关的国家和地方的规定。

4) 按照国家电网有限公司要求,不定期开展环保宣传工作。

11.3、环境监测计划落实情况调查

根据项目环境影响报告,本项目投运前,建设单位组织开展了本项目竣工环

保验收，监测项目见表 11.3-1。本次监测由四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司负责完成。

表11.3-1 监测计划落实情况

序号	名 称		内 容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	本项目有代表性线路位置、敏感目标
		监测因子	电场强度、磁感应强度
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 （HJ 681-2013）
			《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》 （HJ 705-2020）
		监测频次和时间	满足监测规范要求
2	噪 声	点位布设	有代表性线路位置、敏感目标处
		监测因子	昼间、夜间等效连续 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
		监测频次和时间	满足监测规范要求

11.4、环境保护档案管理情况调查

本项目环境保护档案归档在建设单位国网四川省电力公司成都供电公司档案室，由档案室工作人员进行管理，主要负责项目环保资料的整理、建立环保资料档案。根据现场调查，本项目设计、施工、环评及其批文等相关内容均进行了存档，各项资料齐全。企业档案管理建立了台账目录，本项目的环保资料已收集成册正在进行归档中。

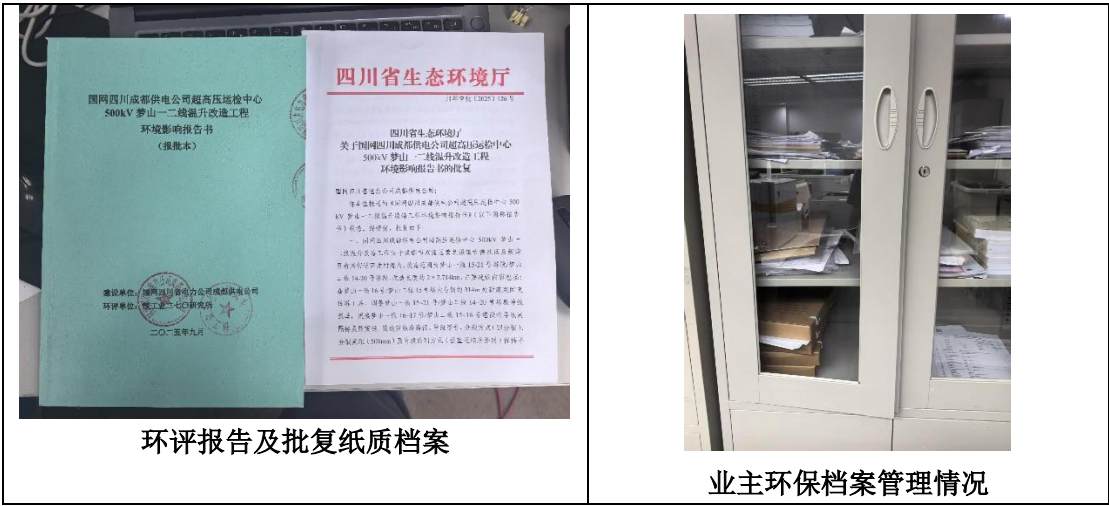


图11.4-1 环保档案

11.5、环境管理情况分析

本项目环境保护设施已按环境影响报告书及初步设计文件落实，且已经施工单位验收、监理单位验收、建设单位验收等环节的检查，最终验收合格并交付运

行单位管理。

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

12、调查结果与建议

通过对本项目环境现状调查,对有关技术文件、报告的分析,对项目设计、环评及批复文件中环境保护措施落实情况的重点调查,以及对区域电磁及噪声监测结果的分析,从环境保护角度对本项目作出如下调查结论和建议:

12.1、项目概况

国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程位于成都市双流区黄龙溪镇古佛社区、新津区普兴街道回龙村。主要建设内容为:

改造梦山一线 14-21 号塔段 / 梦山二线 14-20 号塔段,改造长度 $2 \times 2.714\text{km}$,主要包括:在梦山一线 15 号 / 梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基(该塔仅命名为梦山一线 16#),调整梦山一线 14~21 号 / 梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂,更换梦山一线 16~17 号 / 梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式(四分裂)、分裂间距(500mm)及导线排列方式(垂直逆相序排列)保持不变,输送电流由 864A 提升至 972A。

12.2、环境保护措施落实情况

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

12.3、生态环境影响调查

根据现场调查,线路沿线塔基处植被恢复良好,对塔基及临时占地处进行了场地平整并恢复土地原有功能。因此,本项目的建设对沿线自然生态系统影响较小。根据验收走访调查,项目附近植被生长情况良好,未发现因线路运行对植物生长及自然生态环境产生明显影响。

通过现场调查确认,本项目建设及环保设施调试期落实了生态恢复措施,项目建设对区域内野生动、植物影响较小,也没有引起区域内天然植被种类和数量的减少,未发生施工弃土、弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态平衡、线路塔基防护不当引起水土流失等问题,项目建设采取的各项生态保护和水土保持措施及时有效。

12.4、环境现状调查及监测结果

12.4.1、电磁环境影响调查及监测

(1) 电场强度

本项目各敏感目标处 1F 地面 1.5m 高处工频电场强度在 100.409V/m~1393.894V/m 之间,均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。

500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间线路断面监测的工频电场强度值在 7.977V/m~915.363V/m 之间,工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求,也能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度不大于 10kV/m 的要求。其中,本项目电场强度断面监测值在 500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔处边相导线对地投影处达到最大值,在边导线以外随距离增加总体呈降低趋势。

(2) 磁感应强度

本项目线路各敏感目标 1F 地面 1.5m 高处工频磁感应强度在 0.192 μ T~2.999 μ T 之间,修正后工频磁感应强度在 1.996 μ T~31.175 μ T 之间,均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔间线路断面监测的工频磁感应强度在 0.418 μ T~4.821 μ T 之间,均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。本项目线工频路磁感应强度和额定负荷下修正的工频磁感应强度值在 500kV 梦山一线 15~16 号/500kV 梦山二线 15~16 号塔弧垂最低位置处边相导线对地投影处达到最大值,在边导线以外均随距离增加总体呈降低趋势。

(3) 额定负荷下电磁环境影响

额定最大输送电流情况下,本项目磁感应强度修正最大值为 31.175 μ T。因此,满负荷条件下,本项目运行时产生的磁感应强度均满足不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

12.4.2、声环境影响调查及监测

(1) 施工期声环境影响调查

施工单位已严格执行环评及批复文件中的噪声控制要求,施工期间未发生施工噪声扰民的情况。

(2) 噪声影响调查

本项目输电线路线下监测点昼间等效连续 A 声级为 46dB (A), 夜间等效连续 A 声级为 38dB (A), 均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 要求, 亦能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准(昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)) 要求。

敏感目标处噪声昼间监测值在 41~45dB (A) 之间, 夜间监测值在 34~37dB (A) 之间, 昼、夜均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值(昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)) 要求。

12.5、水环境影响调查

12.5.1、施工期

本项目线路施工人员租用附近居民房屋作为施工队驻地, 施工人员产生的生活污水利用既有设施收集处理。

12.5.2、环保设施调试期

本项目线路环保设施调试期和运行期不产生污水。

12.6、固体废物环境影响调查

12.6.1、施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和拆除的塔材、金具等。

根据走访调查, 本项目线路施工过程中施工营地均租用附近民房, 施工人员产生的生活垃圾由既有设施收集后送至附近垃圾池进行处置, 未随意丢弃和堆放。

本项目拆除的金具等已由建设单位国网四川省电力公司成都供电公司统一回收处置。

12.6.2、运行期固体废物

本项目线路在环保设施调试期和运行期不产生固体废物。

12.7、环境管理与监测计划落实情况调查

建设项目认真贯彻执行了《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部国环规环评(2017)4 号)等相关法律法规要求,认真执行了国家电网公司下发的《国家电网公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国家电网有限公司环境保护管理办法》,设有兼职环境保护人员负责环境管理工作,从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设单位建立项目环境保护档案,各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告及批复文件的要求。项目施工及环境保护设施调试期间,未发生环境污染事件。

12.8、调查总结论

本目前期环保手续齐全,项目实施无重大变动,项目建设执行了“三同时”管理制度,落实了环评及批复文件要求的污染防治措施和生态保护措施,排放污染物满足达标排放要求,符合建设项目竣工环境保护验收条件,建议通过竣工环境保护验收。

12.9、建议

(1) 建设单位在运行期进一步加强环境保护宣传、解释、沟通工作,以便公众了解输变电项目相关环保知识。

(2) 建设单位在项目日常运检过程中,做好项目区域植被的养护工作,跟踪生态恢复情况。

四川省生态环境厅

川环审批〔2025〕126号

四川省生态环境厅 关于国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程 环境影响报告书的批复

国网四川省电力公司成都供电公司：

你单位报送的《国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉。经研究，批复如下：

一、国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程位于成都市双流区黄龙溪镇古佛社区及新津区普兴街道回龙村境内，改造范围为梦山一线 15-21 号塔段/梦山二线 14-20 号塔段，改造长度约 $2 \times 2.714\text{km}$ ，主要建设内容包括：在梦山一线 16 号/梦山二线 15 号塔大号侧约 314m 处新建双回直线塔 1 基，调整梦山一线 15~21 号/梦山二线 14~20 号塔段导线弧垂，更换梦山一线 16~17 号/梦山二线 15~16 号塔段的导线间隔棒及防震锤。改造后线路路径、导线型号、分裂方式（四分裂）、分裂间距（500mm）及导线排列方式（垂直逆相序排列）保持不

变，输送电流由 864A 提升至 972A。项目总投资 276.94 万元，其中环保投资 16.0 万元。

项目符合四川省和成都市生态环境分区管控要求。项目已经在成都市经济和信息化局备案（川投资备〔2507-510100-07-02-212732〕JXQB-0125 号），属《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，符合国家产业政策。

在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设的不利生态环境影响可得到减缓和控制。我厅原则同意报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设及运行中应重点做好以下工作

（一）项目架设导线高度应满足报告书有关要求，确保工程运行时周围环境敏感区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关限值要求，项目选用低噪声施工设备，设置临时声屏障，确保周围环境敏感区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求。

（二）项目通过强化施工期环境管理，采取洒水降尘、临时覆盖等措施，减缓工程施工对区域大气环境的影响；施工期生活污水依托附近民房原有收集设施，不外排；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理，拆除的金具等物资由建设单位统一回收；施工多余土方用于复垦覆土，做到就地平衡。

（三）建设单位应制定和落实环境监测计划，并按计划开展

电磁环境及声环境监测，根据监测结果，及时优化调整方案 and 环境保护措施，确保电磁环境及声环境满足相关标准要求。

（四）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

三、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

四、建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应当按照规定程序开展竣工环境保护验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

项目环境影响评价文件经批准后，若项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自报告书批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

成都市生态环境局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收的监管。

你单位应在收到本批复 15 个工作日内将批复后的报告书分送成都市生态环境局、成都市双流生态环境局、成都市新津生态

环境局，按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。



信息公开选项：主动公开

抄送：成都市生态环境局、成都市双流生态环境局、成都市新津生态环境局，四川省环境工程评估中心，四川省辐射环境管理监测中心站，核工业二七〇研究所。

成都市生态环境局

成环审（辐）〔2025〕75 号

成都市生态环境局关于 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响评价执行标准的批复

国网四川省电力公司成都供电公司超高压运检中心：

你中心报送的《关于国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程环境影响评价执行标准的请示》收悉。经审查，现对该项目环境影响评价执行标准批复如下：

一、环境质量标准

（一）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

（二）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水域标准。

（三）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（双流段）、3 类（新津段）标准。

二、污染物排放标准

（一）废气

施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准和执行《四川省施工场地扬尘排放标准》

(DB51/2682-2020)标准。运行期不产生大气污染物。

(二) 废水

施工期废水不外排。运行期不产生废水。

(三) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准。

(四) 固废

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)标准。

三、电磁环境

执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)标准, 50Hz频率对应的电场强度和磁感应强度控制限值。



抄送：成都市双流生态环境局，成都市新津生态环境局。



222312051293

统一社会信用代码:	91511500MA674UK057
项目编号:	SCSHGYFSCSFHYBJCZ XYXGS1010-0001

四川省核工业辐射测试防护院 宜宾检测中心有限公司

监 测 报 告

辐宜监字（2026）第 F20 号

项目名称： 国网四川成都供电公司超高压运检中心

500kV 梦山一二线温升改造工程

竣工环境保护验收监测

委托单位： 四川省自然资源实验测试研究中心

（四川省核应急技术支持中心）

监测类别： 委 托 监 测

报告日期： 2026 年 4 月 9 日



注 意 事 项

- 1、报告封面处无本公司“检验检测专用章”无效，报告无骑缝章无效。
- 2、未标注资质认定标志（CMA）的报告，不具有社会证明作用。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司

地 址：宜宾市临港经济技术开发区大学城路三段 218 号

邮政编码： 644000

电 话： 0831-8258070

传 真： 0831-8258070

1、监测内容

受四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）委托，我公司于 2026 年 03 月 02 日至 03 日对国网四川成都供电公司超高压运检中心 500kV 梦山一二线温升改造工程进行了监测。

1.1 测试对象说明：

监测时，500kV 梦山一二线正常运行。监测工况参数见表 1-1（监测工况由委托方提供），线下监测点处线路参数见表 1-2。监测布点图见图 1，现场监测图见图 2。

表 1-1 监测工况参数表

名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
500kV 梦山一线	520.2~528.8	95~305	23.25~265.06	-24.15~-114.8
500kV 梦山二线	521.7~527.7	92~299	25.67~262.23	-35.69~-113.67

表 1-2 线下监测点处线路参数表

序号	线路名称	杆塔号	排列方式	杆塔对称	线高（m）
1	500kV 梦山一、二线	15-16	垂直	对称	41

1.2 测试条件说明：

监测日期：2026 年 03 月 02 日

环境温度：11.3℃~20.9℃；环境湿度：44.8%~57.1%；天气状况：阴；

风速：0.2m/s~1.8m/s；

监测日期：2026 年 03 月 03 日

环境温度：11.8℃~16.4℃；环境湿度：42.3%~53.5%；天气状况：阴；

风速：0.4m/s~1.5m/s。

电磁环境监测时，测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距基础面 1.5m。

噪声监测时，监测高度为距基础面 1.5m。

2、监测项目

工频电场强度、工频磁感应强度、噪声（等效连续 A 声级）。

3、监测方法及监测仪器

监测方法及监测仪器见表 3-1，气象参数监测仪器见 3-2。

表 3-1 监测方法及监测仪器

监测因子	监测方法	监测仪器
工频电场强度、工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 （HJ 681-2013）	仪器名称：工频电磁辐射分析仪 仪器型号：XC150/EH400A 仪器编号：6000100003691/6010200003347 频率范围：1Hz~400kHz 校准证书编号：WWD202502789A 电场量程：4mV/m~100kV/m 磁场量程：0.3nT~20mT 不确定度：U=0.3dB（k=2） 电场校准因子：1.07、1.09 磁场校准因子：1.00 校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院 校准日期：2025 年 09 月 02 日 有效日期：2026 年 09 月 01 日
噪声（等效连续 A 声级）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA5688 仪器编号：10337809 分辨率：0.1dB（A） 测量量程：28~133dB（A） 精度等级：2 级 检定证书编号：SX202511700 检定单位：广州计量检测技术研究院 检定日期：2025 年 11 月 13 日 有效日期：2026 年 11 月 12 日 检定结论：符合 2 级 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 仪器编号：1018692 声压级：94dB（A） 检定证书编号：SX202511704 检定单位：广州计量检测技术研究院 检定日期：2025 年 11 月 13 日 有效日期：2026 年 11 月 12 日 检定结论：符合 1 级

表 3-2 气象参数监测仪器

气象参数	监测仪器
环境温度、环境湿度	仪器名称：便携式数字温湿度仪 仪器型号：FYTH-1 仪器编号：06M2908 环境温度分辨率：0.1℃ 环境湿度分辨率：0.1% 校准证书编号：DN250696980045 校准单位：东莞市帝恩检测有限公司 校准日期：2025 年 10 月 18 日 有效日期：2026 年 10 月 17 日 校准结论：合格
	仪器名称：轻便三杯风向风速表 仪器型号：FYF-1 仪器编号：07M12647 分辨率：0.1m/s 校准证书编号：DN250696980034 校准单位：东莞市帝恩检测有限公司 校准日期：2025 年 10 月 18 日 有效日期：2026 年 10 月 17 日 校准结论：合格
风速	

4、监测结果

4.1 工频电磁场强度监测结果

工频电磁场强度监测结果见表 4-1。

表 4-1 工频电磁场强度监测结果

编号	测点位置	工频电场强度(V/m)	标准差(V/m)	工频磁感应强度(μT)	标准差(μT)	监测高度
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	100.409	0.098	0.371	0.007	距基础面 1.5m
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	451.236	0.457	0.858	0.011	
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	218.345	0.223	0.192	0.006	
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区 浩苑农场	186.886	0.218	0.440	0.007	
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 1F	355.577	0.288	0.986	0.011	
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 2F 阳台	100.041	0.073	0.880	0.009	

表 4-1（续） 工频电磁场强度监测结果

编号	测点位置	工频电场强度(V/m)	标准差(V/m)	工频磁感应强度(μT)	标准差(μT)	监测高度
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 3F	33.624	0.020	0.325	0.010	距基础面 1.5m
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家 1F	1393.894	1.442	2.999	0.052	
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家 2F 阳台	86.755	0.088	0.458	0.008	
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	1201.572	1.279	2.228	0.020	
8#	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处中央连线对地投影点	772.473	0.811	1.628	0.018	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点内 1m	807.143	0.841	1.665	0.016	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点 0m 处	915.363	0.917	1.936	0.019	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 1m	852.459	0.781	1.728	0.017	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 5m	754.503	0.636	1.439	0.019	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 10m	666.835	0.574	1.252	0.015	

表 4-1 (续) 工频电磁场强度监测结果

编号	测点位置	工频电场强度(V/m)	标准差(V/m)	工频磁感应强度(μ T)	标准差(μ T)	监测高度
8#	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处中央连线对地投影点外 15m	603.508	0.501	1.106	0.018	距基础面 1.5m
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 20m	478.549	0.429	0.914	0.016	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 25m	405.922	0.394	0.729	0.014	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 30m	291.471	0.295	0.619	0.011	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 35m	208.452	0.202	0.447	0.008	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 40m	80.784	0.085	0.282	0.010	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 45m	25.280	0.023	0.136	0.007	
	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置处边导线对地投影点外 50m	7.977	0.007	0.091	0.004	

4.2 噪声（等效连续 A 声级）监测结果

噪声（等效连续 A 声级）监测结果见表 4-2。

表 4-2 噪声（等效连续 A 声级）监测结果

编号	测点位置	监测日期	监测时间	测量结果(dB(A))		监测高度
1#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗中孝家	2026.03.02	17:28-17:38	昼间	45	距基础面 1.5m
		2026.03.03	01:06-01:16	夜间	36	
2#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组罗安仲家	2026.03.02	16:53-17:03	昼间	44	
		2026.03.03	00:29-00:39	夜间	37	
3#	双流区黄龙溪镇古佛社区 6 组林同国家	2026.03.02	15:54-16:04	昼间	41	
		2026.03.03	00:12-00:22	夜间	36	
4#	双流区黄龙溪镇古佛社区 浩苑农场	2026.03.02	15:34-15:44	昼间	41	
		2026.03.02	23:44-23:54	夜间	34	
5#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 1F	2026.03.02	14:37-14:47	昼间	43	
		2026.03.02	22:57-23:07	夜间	35	
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 2F 阳台	2026.03.02	14:54-15:04	昼间	43	
		2026.03.02	23:11-23:21	夜间	35	
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组陈明清家 3F	2026.03.02	15:08-15:18	昼间	44	
		2026.03.02	23:23-23:33	夜间	36	
6#	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家 1F	2026.03.02	13:47-13:57	昼间	43	
		2026.03.02	22:24-22:34	夜间	36	
	双流区黄龙溪镇古佛社区 10 组林伯清家 2F 阳台	2026.03.02	14:08-14:18	昼间	44	
		2026.03.02	22:38-22:48	夜间	37	
7#	双流区黄龙溪镇古佛社区 9 组宋国文家	2026.03.02	13:25-13:35	昼间	44	
		2026.03.02	22:05-22:15	夜间	37	
8#	500kV 梦山一、二线 15~16 号塔间导线弧垂最低位置 处中央连线对地投影点	2026.03.02	17:08-17:18	昼间	46	
		2026.03.03	00:42-00:52	夜间	38	

5、监测结论

1.从表 4-1 得出结论:本次监测的工频电场强度范围在 7.977V/m 至 1393.894V/m 之间;工频磁感应强度范围在 0.091 μ T 至 2.999 μ T 之间。

2.从表 4-2 得出结论:本次监测的昼间噪声等效连续 A 声级范围在 41dB (A) 至 46dB (A) 之间;夜间噪声等效连续 A 声级范围在 34dB (A) 至 38dB (A) 之间。

(以下空白)

报告编制: 徐小玲 审核: 易斌 签发: 王成平
日期: 2026.4.9 日期: 2026.04.09 日期: 2026.4.9

附图：

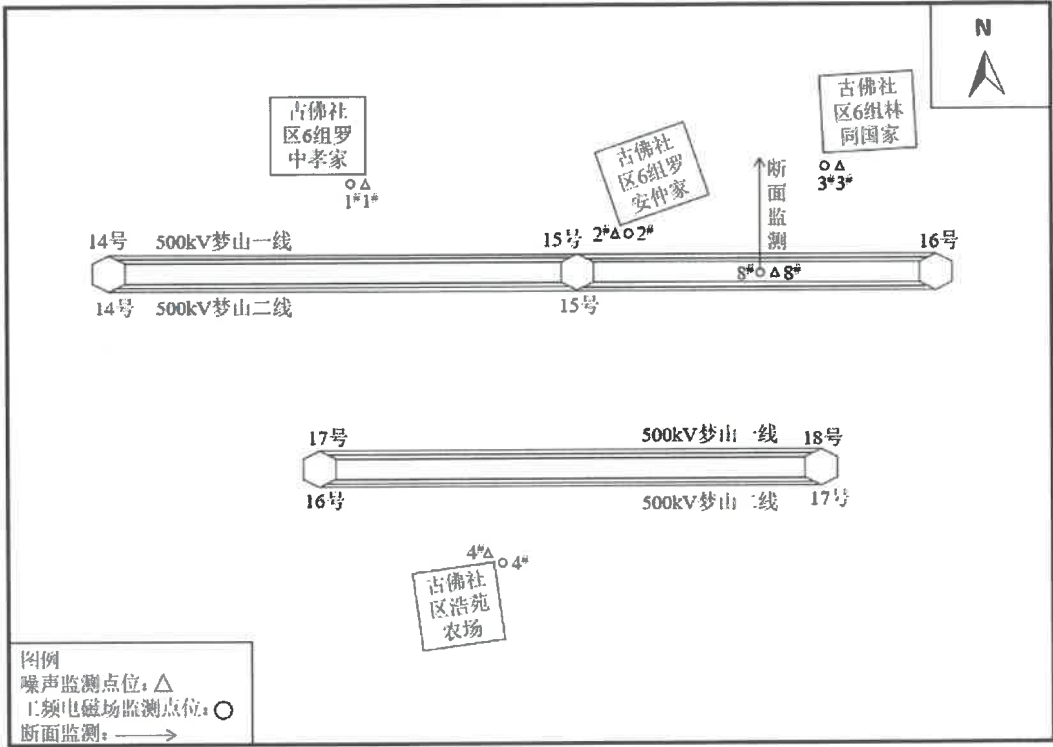


图 1 工频电磁场强度及噪声（等效连续 A 声级）监测点位示意图

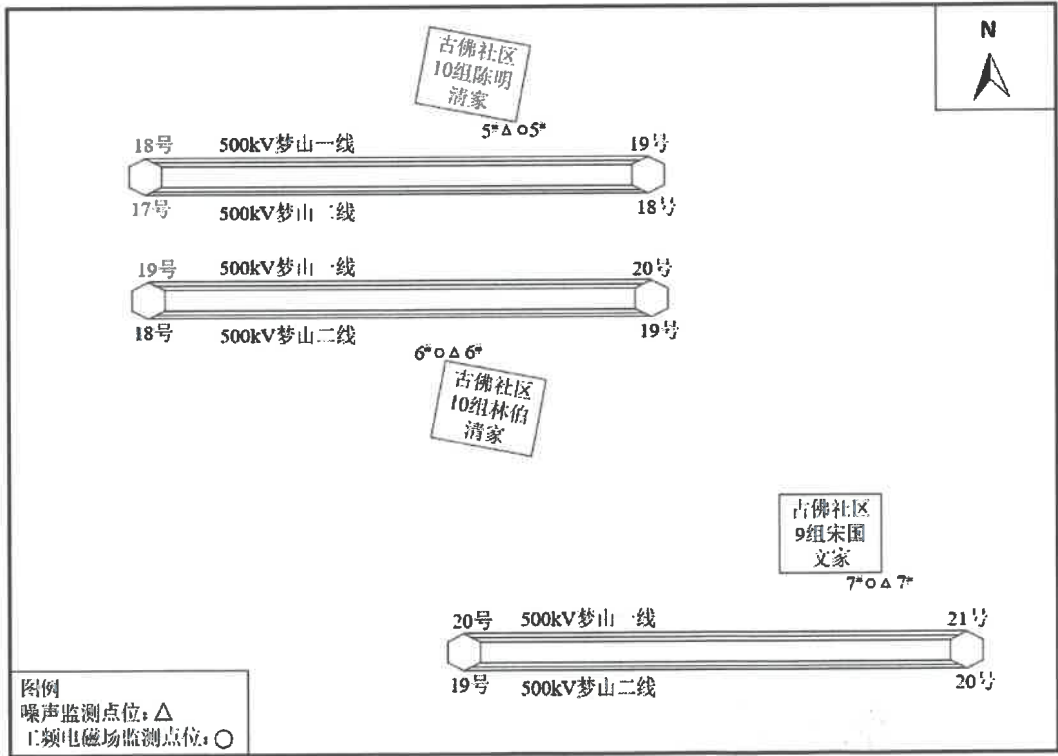
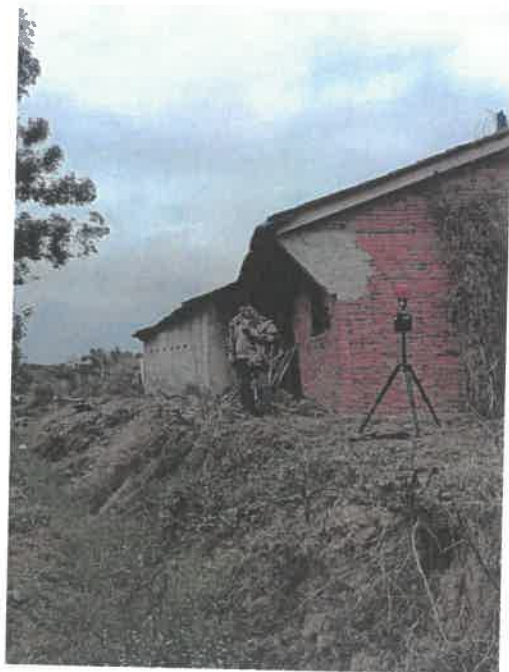
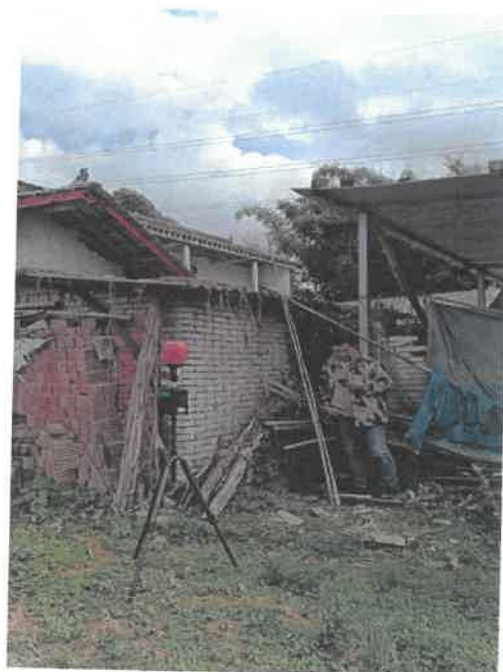


图 1（续） 工频电磁场强度及噪声（等效连续 A 声级）监测点位示意图



(工频电磁场)



(工频电磁场)



(昼间噪声)



(夜间噪声)

图2 现场监测照片

四川省电力公司成都供电公司
国网四川成都供电公司
电力供应业 D4420

填表人(签字): 简成奎

项目经办人(签字): 简永

[illegible]

项目 详填)	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有 关的其它 特征污染 物	工频 电磁	/	<4000V/m	4000V/m	/	/	/	/	/	/	/
		工频 磁场	/	<100μT	100μT	/	/	/	/	/	/	/
		等效连 续 A 声 级	/	2 类: 昼间: <60dB (A) 夜间: <50dB (A) 3 类: 昼间: <65dB (A) 夜间: <55dB (A)	2 类: 昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A) 3 类: 昼间: 65dB (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