

建设项目竣工环境保护验收调查表

（公示版）

项 目 名 称：绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电
线路工程

建设单位：国网四川省电力公司眉山供电公司

编制单位：四川电力设计咨询有限责任公司

编制日期：2017 年 12 月

目 录

表 1 工程总体概况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	6
表 4 工程概况.....	7
表 5 环境影响评价回顾.....	10
表 6 环境保护措施执行情况.....	14
表 7 电磁环境、声环境监测.....	20
表 8 环境影响调查.....	26
表 9 环境管理及监测计划.....	32
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	40

表 1 工程总体概况

工程名称	绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程				
建设单位	国网四川省电力公司眉山供电公司				
项目法人	***		联系人	***	
通讯地址	四川省眉山市二环东路 150 号				
联系电话	***	传真	***	邮编	***
建设地点	眉山市东坡区行政管辖范围内。				
工程性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒			行业类别	电力供应业 D4420
环境影响报告表名称	绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	成都科技大学环保科技有限公司				
初步设计单位	自贡电力设计院				
环境影响评价审批部门	四川省环境保护厅	文号	川环审批〔2011〕616 号	时间	2011 年 12 月
工程核准部门	四川省发展和改革委员会	文号	川发改能源〔2012〕289 号	时间	2012 年 3 月
初步设计审批部门	国网四川省电力公司	文号	川电基建〔2013〕93 号	时间	2013 年 3 月
环境保护设施设计单位	自贡电力设计院				
环境保护设施施工单位	眉山多能电力建设有限责任公司				
环境保护设施监测单位	成都中辐环境监测测控技术有限公司				
项目总概算（万元）	500	环保投资（万元）	0.5	环保投资占总投资比例（%）	0.1
实际总投资（万元）	458	环保投资（万元）	12.5	环保投资占总投资比例（%）	2.7
环评主体工程规模	东平 II 线 220kV 输电线路改造，线路全长约 14.0km，共 39 基塔；全线利用既有线路改造，将既有导线更换为 JNRLH58/LB1A－300/25 铝包钢芯耐热铝合金导线。			工程开工日期	2013 年 12 月
实际主体工程规模	东平 II 线 220kV 输电线路改造，线路全长约 13.8km，共 41 基塔，全线利用既有线路改造，将既有导线更换为 JNRLH58/LB1A－300/25 铝包钢芯耐热铝合金导线。			投入试运行日期	2014 年 12 月

主体规模变化情况	与环评阶段相比，验收阶段线路长度减少 0.2km，杆塔数量增加 2 基。因施工阶段对线路进行了进一步测量，对线路长度及塔基数量的掌握更准确。全线仍然利用既有线路改造，路径无变化。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），本工程线路路径无横向位移；线路长度减少 1.4%，不构成重大变更。
-----------------	--

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014），本工程主要环境影响因子为工频电磁场和噪声。按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014），验收调查范围原则上与环评文件评价范围一致，本次调查范围如下： 1 电磁环境调查范围 本项目环保验收电磁环境调查范围见表格 1。 表格 1 本项目电磁环境调查范围 <table><tr><th>评价因子</th><th>电场强度</th><th>磁感应强度</th></tr><tr><td>项目</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>220kV 线路</td><td colspan="2">边导线地面投影外两侧各 45m 以内的区域</td></tr></table> 2 声环境调查范围 本项目环保验收声环境调查范围见表格 2。 表格 2 本项目声环境调查范围 <table><tr><th>评价因子</th><th>噪声</th></tr><tr><td>项目</td><td></td></tr><tr><td>220kV 线路</td><td>边导线地面投影外两侧各 45m 以内的区域</td></tr></table> 3 生态环境调查范围 本项目环保验收生态环境调查范围见表格 3。 表格 3 本项目生态环境调查范围 <table><tr><th>评价因子</th><th>生态环境</th></tr><tr><td>项目</td><td></td></tr><tr><td>220kV 线路</td><td>边导线地面投影外两侧各 300m 以内的带状区域</td></tr></table>	评价因子	电场强度	磁感应强度	项目			220kV 线路	边导线地面投影外两侧各 45m 以内的区域		评价因子	噪声	项目		220kV 线路	边导线地面投影外两侧各 45m 以内的区域	评价因子	生态环境	项目		220kV 线路	边导线地面投影外两侧各 300m 以内的带状区域
	评价因子	电场强度	磁感应强度																			
	项目																					
	220kV 线路	边导线地面投影外两侧各 45m 以内的区域																				
	评价因子	噪声																				
项目																						
220kV 线路	边导线地面投影外两侧各 45m 以内的区域																					
评价因子	生态环境																					
项目																						
220kV 线路	边导线地面投影外两侧各 300m 以内的带状区域																					
环境																						
监测																						
因子	工频电场：电场强度，V/m 工频磁场：磁感应强度，μT 噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq，dB（A）																					
环境敏感	根据《绵成乐城际铁路眉山东牵引站220kV供电线路工程环境影响报告表》，环境敏感目标为评价范围内的居民。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，调查范围内的主要环境保护目标见表格4。工程验收调查范围内无自																					

感 目 标	然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。由表格4可知，环评阶段共列环境保护目标4处，验收阶段共有环境保护目标5处。
调 查 重 点	(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况； (2) 调查实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； (3) 环境保护目标基本情况及变更情况； (4) 环评文件提出的主要环境影响、环境质量和主要污染因子达标情况； (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护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及其有效性； (6) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况； (7) 工程施工期和试运行期实际存在的公众反映强烈的环境问题； (8) 工程环境保护投资情况。

表格 4 本工程主要环境保护目标及其与环评阶段对比表

环评阶段保护目标及编号		验收阶段保护目标及编号		变化情况及原因	房屋类型 (最近居民及其他)	最近距离与方位	导线对地与房顶垂直净距	功能	环境影响因子
1	东坡区诗书东路南***	1#	诗书东路南段通惠街道先锋社区***等居民(商铺约 16 个,厂房约 7 间)☆	一致	1 层尖顶, 其他为 1 层尖顶或平顶	跨越商铺(约 3 个), 厂房(约 2 间); 距离 220kV 东平III 线最近约 15m; 距离 220kV 东平 I 线最近约 20m;	跨越商铺处对地 22m, 与房顶垂直净距 17m, 跨越厂房处对地 12m, 与房顶垂直净距 7m	商 用 工厂	E、B、N
3	东坡区同德村 9 组***住宅	2#	松江区新民村***等居民(约 6 户)☆	一致	1 层尖顶, 其他为 1 层尖顶或平顶	东、7m	12m	居住	E、B、N
/	/	3#	松江区新民村***等居民(约 15 户)☆	路径未变,新增	1 层平顶, 其他为 1~2 层尖顶	跨越 2 户	对地 27m, 与房顶垂直净距 21m	居住	E、B、N
2	东坡区松江区王桥村 1 组***住宅	4#	松江区王桥村***等居民(约 2 户)☆	一致	1 层尖顶, 其他为 1~2 层尖顶	东、13m; 距离 110kV 爱兰线约 5m,距 110kV 松竹线约 15m	21m	居住	E、B、N
4	东坡区松江区王桥村 1 组***住宅		松江区一心村***等居民(约 6 户)☆						
/	/	5#	松江区丁塘村***等居民(约 7 户)☆ 松江区五里村***等居民(约 8 户)☆	路径未变, 新增	1 层尖顶, 其他为 1~2 层尖顶	东、1m	16m	居住	E、B、N
注: 1) E—电场强度, B—磁感应强度, N—声环境, ☆—本次监测点。 2) 根据现场走访调查, 东坡区松江区同德村已并入新民村。									

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	本次验收调查的标准以环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求（眉山市环境保护局 眉市环建函〔2011〕211号《关于四川电力公司眉山公司成绵乐城际铁路眉山东牵引站220kV供电线路项目环境影响评价执行标准的通知》）为准（附件5）；对已修订或新颁布的环境保护标准，提出验收后按新标准进行达标考核。根据HJ/T 24-1998有关规定，无线电干扰为输变电项目评价因子。2015年1月，《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》开始实施，HJ/T24-1998废止，无线电干扰不再作为输变电项目评价因子。详见表格5。		
	表格 5 电磁环境验收执行标准		
	环境因子	标准名称及编号	
	电场强度	环评	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）
		验收	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
	磁感应强度	环评	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）
		验收	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
声环境标准	本次验收调查的标准以环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求（眉山市环境保护局 眉市环建函〔2011〕211号《关于四川电力公司眉山公司成绵乐城际铁路眉山东牵引站220kV供电线路项目环境影响评价执行标准的通知》）为准（附件5），详见表格6。		
	表格 6 声环境验收执行标准		
	环境因子	标准名称及编号	
	声环境质量	环评	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准
		验收	

表 4 工程概况

工程地理位置 （附地理位置示意图）	输电线路位于眉山市东坡区行政管辖范围内。工程地理位置见附图 1《项目地理位置图》。				
主要工程内容规模					
本项目为东平 II 线 220kV 输电线路改造					
线路全长 13.8km，采用单回三角排列及单回水平排列架设。其中，单回水平排列段长度约 3.8km；单回三角排列长度约 10km，全线利用原有线路改造，将原有导线替换为 JNRLH58/LB1A—300/25 铝包钢芯耐热铝合金导线；共使用塔基 41 基，利旧杆塔 40 基，新建杆塔 1 基，新建杆塔型号为 GJ112A；基础采用钢筋混凝土现浇立柱式基础。型号情况见表格 7。					
表格 7 设备型号一览表					
项目	设备型号				
导线	JNRLH58/LB1A—300/25				
地线	GJ-50				
绝缘子	U70BP 、U100BP				
基础型式	立柱式基础				
新增杆塔	塔型	基数	塔型	基数	排列方式
	GJ112A	1	-	-	三角排列 A C B

工程占地及输电线路路径							
1 工程占地							
本工程占地包括永久占地（塔基处永久占地）和临时占地（塔基处临时占地、牵张场临时占地、施工人抬道路临时占地）。施工期塔基开挖量小，少量余方在塔基处夯实平整，不设置取（弃）土场。本工程占地性质及数量见表格 8。							
表格 8 本项目占地性质及数量一览表							
序号	名称		单位	耕地	灌木林地	验收总计	环评总计
一	总永久占地		m ²	/	64	64	53.3
二	临时占地	牵张场	m ²	600	600	1200	1400
		塔基施工	m ²	/	36	36	435
		人抬道路	m ²	/	240	240	/
		合计	m ²	600	940	1540	1888.3
备注：本表仅包括本次改造工程占地，不包括原有工程占地。							

2 线路路径

本工程线路为东平 II 线 220kV 输电线路改造，路径利用原有线路路径。线路从东坡变向西出线，经丁塘村向北转向后，经王桥村、新民村、先锋社区，之后线路左转跨越 S103 省道接入平春 220kV 变电站。线路位于眉山市东坡区。线路路径图见附图 2。

工程环境保护投资

本工程的总投资 458 万元，环保投资 12.5 万元，占总投资的 2.7%，具体见表格 9。

表格 9 工程环境保护投资

项目		环保措施内容	投资（万元）	
			验收阶段	环评阶段
环保设施	固废处置	施工期导线回收	0.5	0.4
	生态治理	植草等	0.5	0.1
相关环保费用	植被恢复费、林木补偿费		1.5	/
	环境影响评价报告编制费		5	/
	环保设施竣工验收费		5	/
共计			12.5	0.5
项目总投资（万元）			458	500
环保投资占比（%）			2.6	0.1

由表格 9 可知，本工程环评阶段提出的各项环保投资均已落实。因项目牵张场等临时占地区域施工期间破坏了少量植被，故产生植被恢复费用。

工程变更情况及变更原因

根据验收现场调查、竣工图设计资料，结合工程环境影响评价文件，本工程建设内容变更情况见表格 10。

表格 10 工程变更情况一览表				
序号	指标	环评阶段	验收阶段	变更情况及原因
1	位置	眉山市东坡区	眉山市东坡区	无变更
2	建设内容与规模	线路长 14.0km，单回路三角排列或水平排列架设；其中，水平排列段长度约 4km；单回三角排列长度约 10km。	线路长 13.8km，单回路三角排列或水平排列架设；其中，水平排列段长度约 3.8km；单回三角排列长度约 10km。	路径一致。与环评阶段相比，路径长度减小 0.2km，变化原因为施工阶段对线路进行了进一步测量，对线路长度的掌握更准确。
3	导线型号	JNRLH58/LB1A—300/25；单分裂	JNRLH58/LB1A—300/25；单分裂	无变更
4	杆塔数量及组成	共使用塔基 39 基，利旧杆塔 38 基，新建杆塔 1 基。	共使用塔基 41 基，利旧杆塔 40 基，新建杆塔 1 基。	路径一致。与环评阶段相比，增加了利旧塔基 2 基。变化原因为施工阶段对线路进行了进一步测量，对塔基数量掌握更准确。
5	系统通讯工程	增加 2 根 24 芯 ADSS 光缆	增加 2 根 24 芯 ADSS 光缆	无变更
6	保护目标（处）	4	5	新增1处

（1）线路建设位置与路径

由表格10可知，本工程建设位置无变化，本工程属于利旧杆塔更换导线工程，属于技术改造工程，线路路径一致。

（2）线路建设内容与规模

环评阶段线路总长度为14.0km，验收阶段线路总长度为13.8km，相较于环评阶段，验收阶段线路长度减少0.2km（占线路长度1.4%），线路长度变化不超过环评路径长度30%。本工程线路路径无横向位移。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），项目变更情况不构成重大变更。

工程线路导线型号无变化。

（3）杆塔数量及组成

与环评阶段相比，增加了利旧塔基2基，数量变化原因为施工阶段对线路进行了进一步测量，对塔基数量掌握更准确。

（4）环境保护目标

根据统计，环评阶段共列环境保护目标4处，验收阶段共发现环境保护目标5处，新增1处。本项目为导线更换工程，杆塔利旧，线路路径无变更。新增保护目标早于本工程建设，不属于因工程建设变更新增的保护目标。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），项目变更情况不构成重大变更。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

《绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程环境影响报告表》由成都科技大学环保科技研究所于 2011 年 12 月编制完成，本次摘录报告表中的内容。

1 生态环境影响预测

本工程只新建一基塔，占地较小，不会造成大面积的水土流失。

2 电磁环境影响预测

根据现场调查，本项目导线对地最低高度为 10.5m。在此条件下，本项目运行产生的工频电场、磁感应强度、无线电干扰都将控制在评价标准的控制范围内。

3 声环境影响预测

（1）施工期

本工程输电线路施工区域远离居民集中区，施工工程量小，时间短，而且输电线路在昼间施工，其施工活动不会影响附近居民夜间的休息。因此，本项目施工产生的噪声对声环境影响不大。

（2）运行期

三角排列类比 220kV 龙古线监测资料，最大值昼间为 47.3dB（A），夜间为 38.8dB（A）。水平排列类比 220kV 渡石线监测资料，最大值昼间为 45.0dB（A），夜间为 40.8dB（A）。

4 水环境影响预测

（1）施工期

本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水，施工人员租用当地民房，产生的生活污水相对较小，不外排。因此，施工人员生活污水不会对工程区的水环境产生污染影响。

（2）运行期

本工程投运后，输电线路无废污水排放。

5 固体废物环境影响预测

(1) 施工期

本项工程施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾和拆除的导线。线路施工人员按 15 人考虑，生活垃圾排放量最大约 7.5kg/d，施工期间利用附近居民的原有设施收集、集中处置，不对环境产生新的影响。

本工程将拆除东平Ⅱ线导线，拆除的导线由建设单位进行回收综合利用或处理。

(2) 运行期

本工程输电线路运行期无固体废物产生。

6 环境影响评价结论

绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220 kV 供电线路工程的建设对满足眉山市经济发展的用电需求，促进眉山市经济发展，开拓眉山电力市场，服务眉山经济发展，强化眉山市的电网结构具有重要意义。本项目建设及运营的技术成熟、可靠，工艺选择符合清洁生产要求；工程区域及评价范围的水、气、声、生态、电磁等环境质量现状较好，没有制约本项工程建设的环境要素。属《产业结构调整指导目录(2011 年本)》明确的鼓励类项目，符合国家现行产业政策；四川省电力公司以川电发展〔2010〕877 号《关于下达四川省电力公司 2011 年 220 kV 和 110 kV 电网项目前期工作计划的通知》确定本项目的立项，同意本开展前期工作；本工程输电线路符合当地规划。在严格落实报告表提出的各项环境保护措施后，工频电场强度、磁感应强度、无线电干扰及噪声均能满足环评相关标准要求，环境不利影响可得到有效控制。通过“公众参与”调查结果反映，90 %的受访者支持本工程建设，10%的受访者持无所谓态度。因此，从环境保护角度分析，本工程的建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见

2011 年 12 月，四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕616 号《关于绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程环境影响报告表的批复》对《绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程环境影响报告表》进行了批复。批复意见如下：

一、项目建设总体要求

该项目属国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2011年

本)》中鼓励类,符合国家产业政策。项目开展前期工作经四川省电力公司同意(川电发展〔2010〕877号)。利用原有线路走廊,符合当地规划。

该项目在严格落实报告表提出的各项环境保护措施后,工频电场、工频磁场、无线电干扰及噪声均满足环评相关标准要求,环境不利影响可得到有效的缓解和控制。因此,我厅同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、站址、线路路径、建设方案、环境保护对策措施及本批复要求进行项目建设。

二、项目建设及运行中应重点做好的工作

(一)严格按照输变电建设的有关技术标准和规范,进行工程设计、施工、运营和管理,落实报告提出的各项环保措施。

(二)严格按照国家和当地相关要求,加强施工期环境管理,全面、及时落实施工期各项环保措施。优化施工布置,合理安排施工时间,采取有效措施控制和减小施工噪声、扬尘对周围环境的影响,避免污染扰民引起的纠纷。加强施工废弃物收集、转运过程的管理,避免二次污染;施工临时占地应在完工后及时恢复。

(三)严格按照报告表提出的线高要求进行建设。特别是跨越民房时,必须确保报告表规定的导线跨越高度,并取得相关方的同意,被跨越房屋高度不宜再增加。施工图设计时应进一步优化线路路径、合理设计导线对地、对屋顶的距离,确保线路通过居民区或人群经常活动区域附近及非居民区的环境影响能满足环评及相关技术标准和规范的要求。

(四)线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施、铁路等交叉跨越时,应按《110-500kV架空送电线路设计技术规程》(DL/T 5092-1999)要求,应留有足够的净空距离。

(五)项目建设单位应根据公众的反映,以适当、有效的方式,积极主动将电网建设环保知识和项目环评结论告知工程区域公众,切实做好宣传、解释、维稳工作,消除公众的疑虑和担心,避免因公众参与不到位,相应措施不落实,导致纠纷和不稳定因素。

三、项目开工前,必须依法完备行政许可手续。

四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须在试运行前向我厅提交试运行生产申请,经检查同意后方可进行试运

行。项目在试运行期间必须按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应法律责任。

五、我厅委托眉山市环境保护局负责项目施工期的环境保护监督检查工作。你公司应在接到本批复后 15 个工作日内，将批复后的报告表分别送眉山市环境保护局、东坡区环境保护局备案，并按规定接受当地环境保护行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

6-1 环评文件中提出的环保措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	污染影响	导线对地高度不低于 10.5m。	已落实。 导线对地高度最低为 10.5m。
施工期	生态影响	①施工结束后对牵张场等临时占地及时恢复原有功能。 ②施工完成后对塔基永久征用的场地的裸露地表撒播草种绿化。	已落实。 ①根据现场调查，牵张场、人抬便道等施工期临时占地均恢复了原有土地功能，耕地均进行了复垦。 ②线路塔基占地处植被已恢复。

施 工 期	污 染 影 响	(1) 施工废污水 施工租用附近现有民房，生活污水利用原有处理设施收集后用于农肥。 (2) 施工噪声 合理安排施工时间，禁止在夜间和休息时间进行强噪声施工活动。 (3) 施工固体废物 ①生活垃圾：施工租用附近现有民房，生活垃圾利用现有设施收集、处置。 ②导线：线路拆除东平原有导线约 14km，其拆除导线由建设单位的回收利用或处理。	已落实 (1) 施工废污水 施工租用附近现有民房（新民村民房，下同），生活污水利用原有处理设施收集处理后用于农肥。根据验收现场调查，施工临时租用房屋处未发现废水违规排放现象。 (2) 施工噪声 根据现场走访调查，施工期间未出现夜间施工情况，未发生施工扰民投诉。 (3) 施工固体废物 ①生活垃圾：施工人员租用附近现有民房，生活垃圾利用现有设施收集、处置。根据验收现场调查，施工临时租用房屋处生活垃圾已清除完毕，未见生活垃圾乱丢乱弃现象。 ②导线等废弃物：拆除线路主要固体废物为导线及少量更换绝缘子，为可回收利用固体物，由建设单位回收利用。根据走访调查与现场踏勘，未发现施工固体废物随意丢弃现象。
-------------	------------------	---	--

	社会影响	输电线路施工期做好宣传教育工作,加强施工期的环境监督管理。	已落实。 线路施工过程中,对施工人员开展了宣传教育及环境监督管理,施工期间未发生环境污染,未引起环境纠纷。
	污染影响	(1) 电磁环境 根据设计要求,线路在跨越民房时,要求导线对建筑物顶的最小距离不小 6m。 (2) 水环境 输电线路运行期不产生生活污水。 (3) 固体废物 输电线路运行期不产生固体废物。	已落实。 (1) 电磁环境 根据现场调查,线路跨越民房时导线对建筑物顶距离最小距离为 7m,均大于 6m。 (2) 水环境 输电线路运行期不产生生活污水。 (3) 固体废物 输电线路运行期不产生固体废物。
	社会影响	在运行期,建立健全环保管理机构,加强环境管理工作。	已落实。 经走访调查建设单位,已设有环保管理机构及管理制度。

6-2 环评批复中提出的环保措施落实情况

四川省环境保护厅 在“川环审批（2011）616号”中批复要求	工程实际采取的措施
按照输变电建设的有关技术标准和规范，进行工程设计、施工、运营和管理，落实报告提出的各项环保措施。	已落实。 本工程严格按照有关技术标准和规范进行设计、施工、运营和管理，已落实环评报告中提出的各项环保措施。
加强施工期环境管理，全面、及时落实施工期各项环保措施。优化施工布置，合理安排施工时间，采取有效措施控制和减小施工噪声、扬尘对周围环境的影响，避免污染扰民引起的纠纷。加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染；施工临时占地应在完工后及时恢复。	已落实。 施工期间严格落实文明施工，加强环境保护管理工作。施工时根据线路沿线情况，优化了线路施工作业方案和作业时间，无夜间施工等扰民行为；施工后及时对现场进行清理，有效控制了施工期对周围环境不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。施工结束后对临时占地区域采取植被恢复等措施，减少了水土流失，降低了对生态环境的影响。
按照报告表提出的线高要求进行建设。特别是跨越民房时，必须确保报告表规定的导线跨越高度，并取得相关方的同意，被跨越房屋高度不宜再增加。施工图设计时应进一步优化线路路径、合理设计导线对地、对屋顶的距离，确保线路通过居民区或人群经常活	已落实。 施工图设计阶段合理设计了导线对地、对屋顶的距离，居民区导线对地最低距离为12m，导线对房顶垂直距离为7m；非居民区对地最低距离为10.5m；本工程仅更换导线，线路路径不变，

四川省环境保护厅 在“川环审批〔2011〕616号”中批复要求	工程实际采取的措施
动区域附近及非居民区的环境影响能满足环评及相关技术标准和规范的要求。	所跨越的居民均为原有线路跨越居民，并且在现场调查中居民对本工程环保工作表示满意。根据本次调查，被跨越处居民房屋高度没有增加；根据本次验收调查现状监测，各测点电磁环境与声环境监测结果均能满足相应环保标准要求。
线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施、铁路等交叉跨越时，应按《110-500kV 架空送电线路设计技术规程》（DL/T 5092-1999）要求，应留有足够的净空距离。	已落实。 本工程跨越 S103 省道、千和大道时，导线对地距离均大于 12m；跨越醴泉河时，导线对河面距离约为 32m，均满足规程要求。在与电力线、铁路等交叉跨越时净空距离满足相应要求。
项目建设单位应根据公众的反映，以适当、有效的方式，积极主动将电网建设环保知识和项目环评结论告知工程区域公众，切实做好宣传、解释、维稳工作，消除公众的疑虑和担心，避免因公众参与不到位，相应措施不落实，导致纠纷和不稳定因素。	已落实。 建设单位在项目前期进行了公众参与调查工作，无反对意见。施工过程中，建设单位、施工单位通过积极与公众沟通，做好了本工程宣传、解释工作。竣工环保验收阶段，建设单位与验收调查单位通过张贴公示和发放公众意见征询表等方式向周边公众宣传、解释了工程环保工作；根据验收阶段公众参与调查，100%（24/24）的被调查者对本工程的环境保护工作总体持满意

四川省环境保护厅 在“川环审批〔2011〕616号”中批复要求	工程实际采取的措施
	态度，部分沿线居民有电磁环境影响、声环境影响等方面担忧。经走访调查建设单位、当地环保行政主管部门及基层政府部门，未发生工程环保投诉情况。
项目开工前，必须依法完备行政许可手续。	已落实。 本工程开工前依法在项目核准等行政主管部门完备了项目开工前相关行政许可手续。
项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须在试运行前向我厅提交试运行生产申请，经检查同意后方可进行试运行。项目在试运行期间必须按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应法律责任。	已落实。 建设单位严格执行环境保护“三同时”制度。根据《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》，本工程不再进行建设项目试生产审批；试运行期间，建设单位委托四川电力设计咨询有限责任公司开展本工程竣工环保验收调查工作。本工程建设办理了相关环保手续，符合相关规定要求。
我厅委托眉山市环境保护局负责项目施工期的环境保护监督检查工作。你公司应在接到本批复后15个工作日内，将批复后的报告表分别送眉山市环境保护局、东坡区环境保护局备案，并按规定接受当地环境保护行政主管部门的监督检查。	已落实。 建设单位已按照要求将环评及批复送至眉山市及东坡区环保局备案；施工期按规定接受当地环境保护行政主管部门的监督检查。

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测因子及监测频次 电场强度（各监测点测量一次）、磁感应强度（各监测点测量一次）。
	监测方法及监测布点 1 监测方法 严格执行国家及行业标准监测方法，本次执行的监测标准及规范如下： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014） 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014） 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014） 2 监测布点 2.1 布点原则 本次电磁环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）的要求，鉴于本项目在前期阶段无居民投诉，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，主要原则如下： （1）环境保护目标：主要考虑线路跨越民房、与线路相对较近的民房，监测点一般位于敏感点靠近线路一侧；若民房为多层建筑物，存在阳台或平台时，在距离墙壁和其他固定物体 1.5m 外的区域，靠近线路一侧布点。 （2）断面监测：线路断面选择时考虑线路架设方式、排列方式及回路数等特性，同时应具备地势平坦开阔、无高大树木或建筑物遮挡、无其他邻近电力设施等特点；另外，应选择线路两个直线塔之间，选取线路弧垂最低处垂直于线路中心线方向进行测试。根据现场调查，本线路不具备断面监测条件。 根据上述原则，本项目监测点布置情况见表格 11，具体点位详见附图 2

电磁环境监测

表格 11 本项目监测点位情况一览表				
序号	环境保护目标	房型	监测点位	备注
电磁环境及声环境保护目标				
1	通惠街道先锋社区***等居民	一层尖顶	地面 1.5m	37#-38#塔之间，跨越；线高 12m；
2	松江镇新民村***等居民	一层尖顶	地面 1.5m	32#-33#塔之间，水平约 7m；线高 12m
3	松江镇新民村***等居民	一层平顶	地面 1.5m 屋顶平台	29#-30#塔之间，跨越，线高 27m
4	松江镇王桥村***等居民	一层尖顶	地面 1.5m	16#-17#塔之间，水平约 13m；线高 21m
5	松江镇丁塘村***等居民	一层尖顶	地面 1.5m	8#-9#塔之间，水平约 1m；线高 16m

2.2 布点合理性分析

根据表格 11，1☆监测点布置在 1#保护目标跨越居民处，2☆监测点布置在 2#保护目标距线路最近居民处，3☆监测点布置在 3#保护目标跨越居民处，4☆监测点布置在 4#保护目标距线路最近居民处，5☆监测点布置在 5#保护目标距线路最近的居民处，能反映环境保护目标现状。

各监测点代表性及其与各环境保护目标关系见表格 12，表中监测点能够反映本项目所有环境保护目标现状，监测点布置合理，具有代表性。

表格 12 各监测点与各环境保护目标关系			
监测点	代表的环境保护目标及其区域	环境状况	代表性分析
1☆	1#	监测点布置在 1#保护目标处，跨越居民处	监测数据反映环境保护目标处环境现状
2☆	2#	监测点布置在 2#保护目标处，距离线路最近居民处	监测数据反映环境保护目标处环境现状
3☆	3#	监测点布置在 3#保护目标处，跨越居民处	监测数据反映环境保护目标处环境现状
4☆	4#	监测点布置在 4#保护目标处，距离线路最近居民处	监测数据反映环境保护目标处环境现状
5☆	5#	监测点布置在 5#保护目标处，距离线路最近居民处	监测数据反映环境保护目标处环境现状

可见，本项目监测点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）中监测布点要求，监测布点合理；监测数据能反映项目所在区域环境现状及环境保护目标受项目影响的程度，监测数据具有代表性。

电
磁
环
境
监
测

监测单位、监测时间、监测环境条件

1 监测单位

成都中辐环境监测测控技术有限公司。

2 监测时间

2017 年 8 月 22 日-24 日。

3 监测环境条件

监测环境：温度 21.5℃~39.2℃；湿度：47.4%~76.2%；天气状况：晴。

监测仪器及工况

1 监测仪器

本项目电磁环境监测仪器见表格 13。

表格 13 电磁环境监测仪器一览表

监测项目	监测仪器	校准证书编号	监测仪器有效期	检定单位
电场强度	NBM550&EHP50D	校准字第201609004938	至 2017-9-5	中国测试技术研究院
磁感应强度		校准字第201612006768		

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工程》(HJ705-2014)，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，工程实际运行电压必须达到设计额定电压。本工程在验收监测期间，工程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，但工程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进行修正，以反映负荷达到设计工况下产生的影响。线路在验收监测期间运行工况见表格14。

表格 14 监测期间既有线路运行工况

名称	运行工况			
	有功功率(MW)	无功功率(MVar)	电流 (A)	负荷比 (%)
220kV 东平 II 线	13.14	-36.51	99.76	15.0

监测结果分析

本项目所在区域电磁环境监测结果见表格15。额定负荷影响结果见表格16。

表格 15 本项目电磁环境验收监测结果

序号	监测点位		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	通惠街道先锋社区***等居民		189.4	0.6406
2	松江镇新民村***等居民		760.7	1.004
3	松江镇新民村***等居民	地面 1.5m	356.7	0.4390
		一楼楼顶	737.4	0.4878
4	松江镇王桥村***等居民		203.1	0.2725
5	松江镇丁塘村***等居民		66.05	1.249

表格 16 本项目电磁环境验收磁感应强度额定负荷修正结果

序号	监测点位		磁感应强度（μT）
1	通惠街道先锋社区***等居民		4.271
2	松江镇新民村***等居民		6.692
3	松江镇新民村***等居民	地面 1.5m	2.927
		一楼楼顶	3.252
4	松江镇王桥村***等居民		1.816
5	松江镇丁塘村***等居民		8.325

由表格15可知，本工程环境保护目标处电场强度为66.05V/m~760.7V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露控制限值4000V/m的要求。

由表格 15 可知，本工程环境保护目标处磁感应强度为 $0.2725\mu\text{T}$ ~ $1.249\mu\text{T}$ ，各测点磁感应强度均能满足《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。由表格 16，各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为 $8.325\mu\text{T}$ ，均满足不大于公众曝露控制限值 $100\mu\text{T}$ 的要求。

监测因子及监测频次

1 监测因子

等效连续 A 声级 (dB (A))。

2 监测频次

各监测点昼间、夜间各监测一次。

声
环
境
监
测

监测方法及监测布点

1 监测方法

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

2 监测布点

本次环境保护目标的声环境监测布点位置同电磁环境监测布点。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1 监测单位

同电磁环境监测单位。

2 监测时间

同电磁环境监测时间。

3 监测环境条件

监测环境：温度 21.5℃~39.2℃；湿度：47.4%~76.2%；天气状况：晴。

监测仪器及工况

1 监测仪器

本项目声环境监测仪器见表格 17。

表格 17 本项目声环境验收监测仪器

监测项目	监测仪器	校准证书编号	监测仪器有效期	检定单位
厂界噪声、 环境噪声	HS5633B 型噪声 监测仪(编号 201332416)	校准字第 201706000421	至 2018-06-01	中国测试技 术研究院

2 监测工况

同电磁环境监测工况。

监测结果分析

本项目声环境验收监测结果见表格18。

声 环 境 监 测	表格 18 本项目声环境验收监测结果			
	序 号	监测点位	监测时段 dB (A)	
			昼间	夜间
	1	通惠街道先锋社区***等居民	53.6	47.9
	2	松江区新民村***等居民	52.3	43.1
	3	松江区新民村***等居民	46.2	41.0
	4	松江区王桥村***等居民	49.6	41.9
	5	松江区丁塘村***等居民	48.3	40.6
由表格18可知，本项目环境保护目标处昼间等效连续A声级为46.2dB（A）~53.6 dB（A）之间，夜间等效连续A声级为40.6dB（A）~47.9dB（A）之间，其中1# 保护目标位于S103省道旁，2#保护目标位于千和大道旁，故监测值受交通噪声影响，均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准要求。				

表 8 环境影响调查

施 工 期 间 的 生 态 影 响	1 调查方法 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014），本次采用资料调研和现场调查与监测相结合的方法进行调查，其中资料调研主要包括环评文件及其批复、项目施工文件、项目竣工文件、监理报告等，现场调查包括走访建设单位、施工单位、当地环保行政主管部门及当地基层政府部门等，现状监测包括声环境和电磁环境的监测。 2 生态影响调查 （1）区域地形地貌植被恢复情况 线路仅新增 1 基杆塔，位于平坦地形附近，基础开挖量小，不影响区域地形，利旧铁塔处不涉及基础施工，对区域地形植被基本无影响。 （2）塔基处植被恢复情况 本工程仅 1 基新增铁塔，永久占地面积约 64m²，其中耕地 0m²，其他 64 m²。根据现场调查，利旧塔及新增塔塔基处已进行了植被恢复（图 5）。 塔基处临时占地自然恢复 图 5 塔基处植被恢复情况 （3）施工临时占地恢复情况 本工程施工临时占地包括塔基处临时占地、牵张场与人抬道路临时占地，临时占地 1476 m²，其中耕地 600 m²，其他 876 m²，临时占地均已恢复原用地性质（图 6）。
--	--

施 工 期	生 态 影 响		
		牵张场复垦情况	牵张场植被恢复情况
			
		人抬道路自然恢复情况	人抬道路自然恢复情况
图 6 临时占地恢复情况 (4) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议 本工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态保护目标，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。 本项目线路为既有线路，仅新增 1 基杆塔，位于丘陵地形，基础开挖量小。在施工过程中占用的场地，施工完毕后对新建及利旧铁塔占地区域地面进行了清理整治，并播撒草籽进行复绿。从本次现场踏勘看，本线路塔基处已平整恢复。 线路施工的临时占地主要是施工人抬道路、牵张场和塔基临时占地。根据调查，本工程临时占地，除少数施工道路被当地居民沿用为通行道路外，其他均已恢复原用地性质，从现场踏勘看，各临时占地基本无施工痕迹。 本工程施工期各项生态保护措施均严格按照环评文件及其批复执行，各项生态保护措施落实较好。			

施 工 期	1 声环境影响 本工程主要为线路更换，施工主要为线路施工，基础施工量小，噪声较小。活动主要集中在塔基处，较为分散。根据现场走访调查，施工期间未出现夜间施工情况，未发生施工扰民投诉。 2 大气环境影响 本工程主要为线路更换，施工主要为线路施工，基础施工量小，基本无扬尘产生。根据现场走访调查，施工期间未出现产生扬尘引起投诉的情况。 3 水环境影响调查 本工程线路跨越醴泉河 1 次，跨越处采用一档跨越。塔基距离河面垂直距离 5m、水平距离 15m，导线距离水面垂直距离 32m。线路跨越河流处不涉水施工，施工过程中严格执行了各项环境保护措施，未发生施工废水、固体废物排入河流的现象。 本工程输电线路施工人员租用附近现有民房（如新民村），生活污水利用原有处理设施收集后用于农肥。根据验收期间现场调查，各施工临时占地处恢复良好，未见废污水乱排现象。 图7 线路跨越水体情况 4 固体废物环境影响调查 本工程施工期固体废物主要有施工弃土、施工人员生活垃圾和拆除固体废物等。 ①施工弃土：本工程仅新建 1 基铁塔，产生的少量土方在铁塔下夯实。根据现场调查，本工程调查范围内未发现弃土。 ②生活垃圾：施工期施工人员租用附近现有民房，生活垃圾利用现
---	---

施 工 期		有设施收集、处置。根据验收期间现场调查，各施工临时占地处恢复良好，未见生活垃圾及废渣乱丢弃现象。 ③拆除固体废物主要为导线及少量绝缘子等废弃物。本工程建设需拆除 220kV 东平 II 线 13.8km。拆除线路主要固体物为导线及拆除时产生的少量绝缘子，为可回收利用固体物，由建设单位回收利用。根据走访调查与现场踏勘，未发现施工固体废物随意丢弃现象。
	社 会 影 响	本工程为既有线路换线，不涉及拆迁。本工程施工过程中未发现具有保护价值的文物。根据走访建设单位、当地环保行政主管部门和基层政府部门，本工程施工期未收到环保投诉。根据本工程竣工环保验收公众意见调查，本工程施工期未发生施工扰民，未发生施工环境污染，也未收到环保投诉。
运 行 期	生 态 影 响	1 调查方法 调查方法与施工期相同。 2 生态影响调查 (1) 自然生态环境影响调查 根据验收现场调查，本工程沿线用地性质以耕地、林地为主，沿线植被生长情况良好，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。 (2) 农业生态环境影响调查 根据验收现场调查，本工程沿线耕地包括旱地、水田，其中旱地主要种植为大豆、红薯等作物，水田主要作物为水稻；沿线农作物生长情况良好，未发现因线路运行对农作物生长产生明显影响。 (3) 对特殊生态保护目标影响调查 本工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。 (4) 工程占地情况调查 根据竣工环保验收现状调查，施工期临时占地恢复情况良好。 (5) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议 根据现场调查，试运行期未发现本工程对周边植被、动物活动造成

试 运 行 期		明显影响；施工临时占地恢复情况良好；试运行期未发现线路对跨越水体产生明显影响。
	污 染 影 响	1 电磁环境影响调查 根据本次竣工验收监测，本工程环境保护目标处电场强度为66.05 V/m~760.7 V/m，测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露控制限值4000V/m的要求。 根据本次竣工验收监测，本工程环境保护目标处磁感应强度为0.2725μT~1.249μT，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的磁感应强度不大于公众曝露控制限值100μT的要求。各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为8.3248μT，均满足不大于公众曝露控制限值100μT的要求。 2 声环境影响调查 根据本次竣工验收监测，本项目环境保护目标处昼间等效连续A声级为46.2 dB（A）~53.6 dB（A）之间，夜间等效连续A声级为40.6dB（A）~47.9 dB（A）之间，均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准要求。 3 水环境影响调查 本线路运行期不产生生活污水。 4 固体废物环境影响调查 本线路运行期不产生固体废物。
	环 境 风 险	本工程为线路工程，运行期间环境风险为输电线路导线断裂，产生漏电，可能引起森林火灾及人员伤亡等事故。 输电线路设计时严格按照有关规程，考虑线路应力安全系数，并设置防震锤及阻尼线等措施以防止因振动而造成导线短股。在配电装置处设有保护装置，导线断裂产生电流异常时自动跳闸。 建设单位建立了相应的现场处置方案，能够及时有效处置事故。

	社会影响	根据竣工资料和现场调查，本工程调查范围内没有需要特殊保护的文物古迹及人文景点等敏感保护目标。 根据走访建设单位、当地环保行政主管部门和基层政府部门，本工程试运行期间未收到环保投诉。本工程竣工环保验收公众意见调查期间，未收到环保投诉。
--	------	--

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

1 施工期

施工单位在工程建设过程中，严格执行了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。环境管理机构人员及工程监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

（1）施工单位建立了完善的项目管理的组织体系，选派具有同类施工经验的项目经理担任本工程的项目经理，全面负责项目从开工到竣工全过程施工生产技术、经营管理，对作业层负有管理与服务的职能，保证本工程的质量及工期能达到业主要求。

（2）坚持科学管理，提高管理水平。施工单位制定了多项制度，包括项目质量、安全、工期、技术、成本、文明施工、保卫、物资供应等各方面具体到各个岗位。

（3）制定环境保护及文明施工的管理办法，加强对全体施工人员的环境保护教育，增强环境保护的意识，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）土石方工程施工中，严格控制其占地面积，开出的土、石不任意堆放，尽量减少对周围植被的破坏。

（5）基础施工后的余土不乱堆乱放，按当地的要求及时妥善进行处理；对砂、石、水泥袋等杂物要及时清理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

（6）施工期未发生夜间施工，减少了施工噪音对周围居民的影响，未发生施工噪声扰民投诉现象。

（7）项目在开工建设前依法办理了项目核准等行政主管部门相关行政许可手续。

（8）建设单位在收到本项目环评批复后15个工作日内将环境报告表（报批稿）送东坡区环保局进行了备案，施工期接受了当地环境保护行政主管部门的环境保护监督检查工作，未发生环保投诉事件与环境污染事件。

2 试运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，设有专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。在运行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）建立工程档案系统，收集整理各工程设计资料、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。

（3）建立输电线路巡查制度，不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

（4）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

（5）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。

（6）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。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》、《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。

（7）按照国网公司要求，定期开展环保宣传工作，减少因不理解而导致的电磁环境、噪声等投诉。

（8）建设单位依法严格执行了环境保护“三同时”制度，建设单位委托四川电力设计咨询有限责任公司开展项目竣工环境保护验收调查工作。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1 环境监测计划落实情况

本工程环境影响报告表中的环境管理规定，工程运行后建设单位应设立专门的环境管理机构并组织运行期环境监测计划。项目试运行后，由成都中辐环境监测测控技术有限公司对沿线电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。监测项目见表格 19。

表格 19 运营期监测计划

序号	名 称	内 容
1	工频电场 工频磁场	点位布设
		线路沿线有代表性的环境保护目标处
		监测项目
		电场强度、磁感应强度
2	噪 声	监测方法
		《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2014)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)
		监测频次和时间
		竣工验收监测一次
2	噪 声	点位布设
		线路沿线有代表性的环境保护目标处
		监测项目
		昼间、夜间等效连续 A 声级
2	噪 声	监测方法
		《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
		监测频次和时间
		竣工验收监测一次

2 环境保护档案管理情况

工程运行单位设有专人从事工程的竣工验收环境保护档案管理工作(国网眉山供电公司专责***),负责环保资料整理、建立环保资料档案。各类工程竣工验收设计资料、监理资料、环评报告及其批文等相关内容均进行了存档,各项资料齐全。竣工验收调查及建设单位档案管理情况见图 8。



图 8 竣工验收调查及建设单位档案管理情况

环境管理状况分析

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》,加强本工程的环境保护工作的领导和管理,建设单位对环境保护工作非常重视,设有专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。建设过程中,建设单位、施工单位依法接受了当地环境保护行政主管部门的监督检查,未发生施工期环境污染事件,未收到环境投诉。

建设单位建立了工程环境保护档案,各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。建设单位依法执行了建设项目环境保护“三同时”制度,试运行期未收到环境投诉,也未发生环境污染事件。

公众参与

本项目为220kV输变电工程,本项目环境影响评价文件类别为环境影响报告表;根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》,本项目竣工环境保护验收阶

段应编制竣工环境保护验收调查表。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014），本项目不属于其强制范畴。建设单位为了宣传本项目有关知识，解释本项目产生的环境影响，在竣工环保验收调查工作期间，与验收调查单位在本项目所在区域居民分布较多的地区进行了现场公示，对验收调查范围内的保护目标代表进行了公众意见调查。

1 现场公示

本次竣工环境保护验收调查期间，建设单位和验收调查单位对本项目所在区域进行了现场踏勘，在居民经常经过或居民较多处（如先锋社区诗书南路、新民村保护目标处等）张贴了公示。公示见附图3，公示内容见表格20。在张贴现场公示时，现场人员就本工程建设内容及产生的环境影响对当地居民进行了解释，就当地居民关心的问题作出回答。在公示期间，验收调查单位和建设单位没有收到工程所在地单位和个人有关工程情况的相关反馈意见。

2 公众意见调查

2.1 调查简况及调查表

本次验收调查期间，在现场公示后，建设单位和验收调查单位对项目验收调查范围内及周边的相关居民代表发放了公众意见征询表，解释本项目建设的必要性、建设内容、建设过程及主要的环境影响与环境保护措施，宣传本项目产生的环境影响相关知识，并发放了调查表；公众意见征询表内容见表格21。调查对象均为本项目验收调查范围内受本项目直接影响的公众，调查结果能反映项目所在区域公众的意见。

表格 20 本项目环境影响评价公示内容
绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程

竣工环境保护验收调查公示

一、项目建设内容与地理位置

本项目建设内容包括：①更换既有 220kV 东平 II 线导线。线路位于眉山市东坡区辖区内。

二、项目建设过程与参建单位概况

2011 年 12 月，成都科技大学环保科技研究所完成了本项目环评报告表；12 月，四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕616 号批复了本项目环评报告表；2012 年 3 月，四川省发展和改革委员会以川发改能源〔2012〕289 号核准了本项目建设。项目于 2013 年 11 月开工建设，建设单位为国网四川省电力公司眉山供电公司，初步设计单位为自贡电力设计院，施工单位为眉山和能电力工程有限公司，监理单位为四川电力工程建设监理有限责任公司。2014 年 12 月，项目投入试运行。

三、本次竣工环保验收工作概况

本项目竣工环保验收调查单位为四川电力设计咨询有限责任公司，验收调查工作内容包括核实环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护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及其有效性；环境质量和环境监测因子达标情况等。

四、征求公众意见的主要事项和方式

为了更好的完善本工程环境保护工作，针对以下内容征集公众对工程相关环境保护方面的意见：

- （1）对项目施工期、试运行期存在的环境问题和环境影响的看法和认识；
- （2）对项目施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见；
- （3）对工程环境保护的满意程度及您对本工程环境保护工作的看法。

若本工程所在地任何单位或个人对上述内容或本工程环境保护有宝贵意见或建议，请于此公告之日 15 天内以书面形式提供给下列单位，以供建设单位、环评单位和政府主管部门决策参考。谢谢！

建设单位	国网四川省电力公司眉山供电公司	评价单位	四川电力设计咨询有限责任公司
联系人	***	联系人	***
联系电话	***	联系电话	***
传真电话	***	传真电话	***
联系地址	眉山市二环东路 150 号	联系地址	成都市高新区蜀绣西路 299 号

2017 年 8 月 日

表格 21 本项目公众意见调查表表样

锦成乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程竣工环境保护验收公众意见征询表

姓名		年龄		性别		文化程度		职业	
居住地址						电话			

一、本项目概况

本项目建设内容包括：①更换既有 220kV 东平 II 线导线。220kV 东平 II 线位于眉山市东坡区辖区内。

项目于 2013 年 11 月开工建设，2014 年 12 月投入试运行。本项目施工期产生的环境影响主要是施工噪声、施工扬尘、施工人员生活污水和固体废物、水土流失、植被破坏；运行期产生的环境影响主要是工频电场、工频磁场和噪声。本工程的设计文件、环境影响报告表及批复文件提出了相关的各项环保措施和建议在施工及运行过程中已基本落实。

为了更好的完善本工程环境保护工作，请你以个人观点回答下列问题，谢谢合作！

二、选择题（请在□内打√）

1.您认为本项目建成后对当地经济发展：

有很好的促进作用□ 有较好的促进作用□ 促进作用一般□ 没有关系□

2.本工程在施工期是否存在以下施工现象：

夜间施工□ 施工废污水乱排□ 弃土弃渣乱堆放□ 均没有□

3.本工程在施工对当地的生态环境（耕地占用、植被破坏）是否有影响：

有影响□ 没有影响□ 不清楚□

4.本工程试运行对您是否有影响：

没有影响□ 不清楚□
有影响□（电磁环境影响□ 噪声影响□ 水环境影响□ 其他：）

5.您对本工程环境保护总体工作是否满意？（如不满意请写出理由）

□满意 □基本满意 □不满意（注：）

三、问题（可自主选择是否回答）

您对本输变电工程建设环境保护方面其他的意见和建议：

填表时间：年月日

2.2 调查结果分析

本次发放“公众意见征询表”共24份，收回24份。被调查者基本情况见附件6，所有的被调查者均在验收调查范围内，公众意见调查情况统计及分析见表格22。

表格 22 本项目公众意见调查情况统计表

问题	调查结果			
1.您认为该项目建成后对当地经济发展：	有很好的促进作用	有较好的促进作用	促进作用一般	没有关系
	12.5%（3/24）	8.3%（2/24）	4.2%（1/24）	75%（18/24）
2.本工程在施工期是否存在以下现象：	夜间施工	施工废污水乱排	弃土弃渣乱堆放	均没有
	—	—	—	100%（24/24）
3.本工程在施工对当地的生态环境（耕地占用、植被破坏）是否有影响：	有影响	没有影响	不清楚	—
	4.2%（1/24）	33.3%（8/24）	62.5%（15/24）	—
4.本工程试运行对您是否有影响：	没有影响	不清楚	—	—
	16.7%（4/24）	50%（12/24）		
	电磁环境影响	噪声影响	水环境影响	—
	12.5%（3/24）	25%（6/24）	—	—
5.您对本工程环境保护总体工作是否满意：	满意	基本满意	不满意	—
	100%（24/24）	—	—	—

从调查结果可以看出：

（1）关于项目建成后对当地经济发展的问题，12.5%（3/24）的被调查人认为本项目建成后对当地经济发展有很好的促进作用，8.3%（2/24）认为有较好的促进作用，4.2%（1/24）认为促进作用一般，75%（18/24）认为没有关系。

（2）关于施工期各种不文明施工现象的问题，所有的被调查人100%（24/24）认为项目施工期均不存在夜间施工、废污水乱排、弃土弃渣乱堆放等不文明施工现象。

（3）关于本工程在施工对当地的生态环境（耕地占用、植被破坏）的影响问题，4.2%（1/24）被调查者认为有影响，主要影响为植被破坏，经现场调查，本项目仅对被调查者林木进行削枝，且进行了经济补偿，被调查者表示满意；33.3%（8/24）认为没有影响，62.5%（15/24）表示不清楚。

（4）关于项目试运行期环境影响问题，16.7%（4/24）被调查者认为没有影响，50%（12/24）表示不清楚，剩下的被调查者认为有影响，主要为电磁环境

影响12.5%（3/24）、噪声影响25%（6/24）。根据验收现状监测，工程周边及保护目标处的电磁环境、声环境均满足相应标准要求。

（5）所有的被调查人100%（24/24）对本工程的环境保护工作总体持满意态度。

3 建议

在现场调查中发现，线路附近少数居民因对输电线路产生的工频电磁场和噪声缺乏了解，对高压输电线路有一定的恐惧感。针对此类意见，线路运检单位在运行巡视过程中应加强线路附近居民的回访，加强输变电工程的环境保护知识宣传，消除居民的疑虑。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1 工程概况

本项目验收调查内容和规模包括：东平 II 线 220kV 输电线路更换导线，线路长 13.8km，单回三角架设或水平架设，本次导线更换为 JNRLH58/LB1A—300/25 铝包钢芯耐热铝合金导线。

线路位于眉山市东坡区行政管辖范围内。

2 验收运行工况

本工程在验收监测期间，工程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。

3 环境保护措施落实情况

本工程的设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议；根据验收现场调查、走访咨询调查，各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

4 环境影响调查结论

4.1 生态影响

经现场调查，线路沿线仅新建 1 塔基，植被破坏较少。本工程临时占地、牵张场及人抬道路处植被恢复良好。因此本工程的建设对沿线自然生态系统影响较小。根据验收走访调查，工程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。

4.2 污染影响

（1）工频电场、工频磁场

根据验收监测，本工程环境保护目标处电场强度为 66.05V/m~760.7 V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。

根据验收监测，本工程环境保护目标处磁感应强度为 0.2725 μ T~1.249 μ T，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为 8.3248 μ T，均满足不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

（2）声环境

根据验收监测，本项目环境保护目标处昼间等效连续A声级为46.2dB（A）~53.6 dB（A）之间，夜间等效连续A声级为41.0dB（A）~47.9 dB（A）之间，均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准要求。

（3）小结

本工程区域及环境保护目标处的工频电场、工频磁场、噪声均满足相应的标准规范。

4.3 环境管理与监测

建设项目认真贯彻执行了《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规要求，设有专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。建设单位建立工程环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。工程施工及试运行期间，未发生环保投诉和环境污染事件。

5 调查总结论

绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220 千伏供电线路工程在设计、施工及试运行期间严格落实了环评文件和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施。经验收现场检查，各项环保措施落实到位；经验收现状监测，本工程产生的环境影响符合环境影响报告表及其批复文件中执行的环境保护标准要求；因此，建议本工程通过竣工环境保护验收。

建议

建议建设单位在运行期进一步加强本项目所产生的环境影响宣传、解释、沟通工作，以便公众了解输变电项目相关环保知识。

附件

附件 1 委托函

附件 2 四川省发展和改革委员会 川发改能源〔2012〕289 号《关于核准凉山冕宁 220kV 输变电工程等 6 个电网项目的批复》

附件 3 四川省电力公司 川电基建〔2013〕93 号《关于成绵乐铁路客运专线眉山东牵引站 220kV 供电线路工程初步设计的批复》

附件 4 四川省环境保护厅 川环审批〔2011〕616 号《关于成绵乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程环境影响报告表的批复》

附件 5 眉山市环境保护局 眉市环建函〔2011〕211 号《关于四川电力公司眉山公司成绵乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路项目环境影响评价执行标准的通知》

附件 6 成绵乐城际铁路眉山东牵引站 220kV 供电线路工程竣工验收监测报告

附件 7 验收公众意见被调查者基本情况一览表

附件 8 公众意见调查表样表

附件 9 国网四川省电力公司眉山供电公司关于绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220 千伏供电线路工程竣工环保验收有关问题的说明

附件 10 国网四川省电力公司眉山供电公司关于绵成乐城际铁路眉山东牵引站 220 千伏供电线路工程名称的说明

附件 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 线路路径走向及监测点位图

附图 3 公示及公众意见调查实景图