

建设项目竣工环境保护 验收调查表

(公示版)

川中环验字(2019)第021号

项目名称: 眉山仁寿宝飞至信利 110kV 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: 四川中和环境检测技术有限公司

编制日期: 二〇一九年七月



建设单位：国网四川省电力公司眉山供电公司

法人代表：张建明

编制单位：四川中和环境检测技术有限公司

法人代表：王伟

项目负责人：刘春莉



建设单位

电话：028-38712628

传真：028-38712628

邮编：620010

地址：眉山市二环东路 150 号



编制单位

电话：0833-2599094

传真：0833-2599094

邮编：614000

地址：乐山高新区南新路 8 号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 152313050234

名称: 四川中和环境检测技术有限公司

地址: 乐山高新区南新路8号 (邮政编码: 614000)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

本证书仅用于: 眉山仁寿宝飞至信利110kV线路工程竣工环境保护验收调查表

许可使用标志



发证日期: 2016年11月09日

有效期至: 2021年12月14日

发证机关:



有效期届满前3个月提交复查申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

委 托 书

四川中和环境检测技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等环保法律、法规的要求，我公司 110kV 兰店、桂林变电站# I 主变调整工程和眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程 两个项目需开展竣工环境保护验收工作，现将上述两个项目的竣工环境保护验收任务委托给贵公司，望贵公司严格按照国家有关环保法律、法规和环境保护管理的规定开展项目环保验收相关工作。

特此委托！

国网四川省电力公司眉山供电公司

2019年5月8日



目 录

项目总体情况	(表一)	1
调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	(表二)	3
验收执行标准	(表三)	11
工程概况	(表四)	13
环境影响评价回顾	(表五)	22
环境保护措施执行情况	(表六)	26
电磁环境、声环境监测	(表七)	29
环境影响调查	(表八)	43
环境管理及监测计划	(表九)	47
竣工环保验收调查结论与建议	(表十)	52

附件：

- 1、项目环境影响报告表的批复
- 2、本项目环境影响评价执行环境标准的请示
- 3、验收检测报告
- 4、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目总体情况

(表一)

工程名称	眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程				
建设单位	国网四川省电力公司眉山供电公司				
法人代表	张建明	联系人	毕林贵		
通信地址	四川省眉山市二环东路 150 号				
联系电话	028-38712628	传真	028-38712628	邮编	620010
建设地点	眉山市仁寿县				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	四川电力设计咨询有限责任公司				
初步设计单位	乐山城电电力工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	眉山市环境保护局	文号	眉市环建函[2018]50 号	时间	2018 年 4 月 19 日
工程核准部门	眉山市发展和改革委员会	文号	眉市发改工(2018)51 号	时间	2018 年 2 月 8 日
初步设计审批部门	国网四川省电力公司	文号	川电建设[2018]138 号	时间	2018 年 5 月 18 日
环境保护设施设计单位	乐山城电电力工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	眉山多能电力建设有限责任公司				
环境保护设施监理单位	四川电力工程建设监理有限责任公司				
环境保护设施监测单位	四川中和环境检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	3767	环保投资(万元)	260.2	保护投资占总投资比例	6.9%

实际总投资 (万元)	3544	环保投资 (万元)	252.0	保护投资占 总投资比例	7.1%
环评主体 工程规模	1、宝飞 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。 2、新建线路东线 19.9km，其中单回段 19.6km，共塔段 0.3km；新建线路西线 22.2km，其中单回段 22.05km，共塔段 0.15km。 3、改接宝新I、II 线。			工程 开工 日期	2018 年 7 月 30 日
实际主体 工程规模	1、宝飞 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。 2、新建线路东线（运行名宝利一线）18.9km，其中单回段 18.6km，共塔段 0.3km；新建线路西线（运行名宝利二线）19.9km，其中单回段 19.75km，共塔段 0.15km。 3、改接宝新 I、II 线。			投入 试运 行日 期	2019 年 4 月 30 日
主体规模 变化情况	<p>经现场核实和调查，并对照项目环评文件、环评批复等资料，与环评阶段相比：施工阶段对线路进行了优化，项目东线线路长度减少 1.0km，杆塔数量减少 3 基；西线线路长度减少 2.3km，杆塔数量减少 2 基；因原终端塔位置被回填，且新建河道阻拦了终端塔至信利变电站电缆敷设，项目实际对终端塔位置向西位移了约 50m。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程不构成重大变动。</p>				

调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 (表二)

调查范围	<p>本项目主要建设内容包括宝飞 220kV 变电站扩建 110kV 间隔 1 个、新建宝飞变至信利变 110kV 线路东线(运行名宝利一线)和宝飞变至信利变 110kV 线路西线(运行名宝利二线)，以下简称“一线”和“二线”。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；本次涉及的宝飞 220kV 变电站为既有变电站，本次涉及的间隔(利用 1 回、扩建 1 回)环境影响包含在眉山宝飞 220kV 输变电工程及 110kV 配套工程环境影响报告表中，本项目原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞 220kV 变电站。根据工程实际环境影响情况，确定本次调查范围如下：</p> <p style="text-align: center;">(1) 电磁环境调查范围</p> <p>本项目竣工环保验收电磁环境调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目电磁环境调查范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">调查对象</th> <th style="width: 50%;">调查范围</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">宝飞220kV变电站</td> <td style="text-align: center;">变电站站界外40m范围内的区域</td> <td style="text-align: center;">原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">一线</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">二线</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(2) 声环境调查范围</p> <p>本项目竣工环保验收声环境调查范围见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目声环境调查范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">调查对象</th> <th style="width: 50%;">调查范围</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">宝飞220kV变电站</td> <td style="text-align: center;">变电站站界外200m范围内的区域</td> <td style="text-align: center;">原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">一线</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">二线</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> </tbody> </table>				序号	调查对象	调查范围	备注	1	宝飞220kV变电站	变电站站界外40m范围内的区域	原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站	2	一线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致	3	二线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致	序号	调查对象	调查范围	备注	1	宝飞220kV变电站	变电站站界外200m范围内的区域	原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站	2	一线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致	3	二线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致
	序号	调查对象	调查范围	备注																																
	1	宝飞220kV变电站	变电站站界外40m范围内的区域	原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站																																
	2	一线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致																																
	3	二线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致																																
	序号	调查对象	调查范围	备注																																
	1	宝飞220kV变电站	变电站站界外200m范围内的区域	原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站																																
	2	一线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致																																
	3	二线	边导线地面投影外两侧各30m范围内的区域	与环评一致																																

(3) 生态环境调查范围

本项目竣工环保验收生态环境调查范围见表 2-3。

表 2-3 项目生态环境调查范围

序号	调查对象	调查范围	备注
1	宝飞220kV 变电站	变电站围墙外500m内的区域	原环评阶段的评价及预测范围未包含宝飞220kV变电站
2	一线	边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域	与环评一致
3	二线	边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域	与环评一致

<p>环境 监 测 因 子</p>	<p>工频电场：工频电场强度，V/m； 工频磁场：工频磁感应强度，μT； 噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq，dB（A）。</p>
<p>环 境 敏 感 目 标</p>	<p>经调查，本项目验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护区、生活饮用水源保护区、森林公园等特殊环境敏感目标。项目所在区域不在四川省划定的生态保护红线范围内。</p> <p>根据现场调查，经查阅对照本项目环境影响报告表，项目环评阶段主要环境保护目标及验收阶段对照见表 2-4：</p>

表 2-4 环评阶段与验收阶段环境保护目标对照表

环评阶段环境保护目标					验收阶段环境保护目标					备注	监测点 位编号
编号	环保目标	方位及距站界/线 路边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素	编号	环保目标	方位及距站界/线路 边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素		
输电线路（东线）											
1*	凤陵乡九龙村 唐淑先等居民 (约4 户)	宝飞变: 西南, 125m 东线: 东, 20m	最近为 2 层尖 顶房, 其余为 1~2 层尖/平顶 房	E、B、N	1*	凤陵乡九龙村 唐淑先等居民 (约4户) ☆	宝飞变: 西南, 125m 东线: 东, 10m	最近为 2 层尖顶 房, 其余为 1~2 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	3#
2*	凤陵乡九龙村 周辉等居民 (约 3 户)	北/南, 30m	最近为 3 层平 顶房, 其余为 2~3 层尖顶房	E、B、N	2*	凤陵乡九龙村 但家才等居民 (约 3 户)	西, 20m	最近为 3 层尖顶 房, 其余为 1~2 层尖顶房	E、B、N	与环评 一致	/
3*	凤陵乡天星村 曾俊康等居民 (约 6 户)	西, 25m	最近为 3 层尖顶 房, 其余为 2~3 层尖/平顶房	E、B、N	3*	凤陵乡天星村 曾俊康等居民 (约 6 户)	西, 25m	最近为 2 层尖顶 房, 其余为 2 层 尖顶房	E、B、N	与环评 一致	/
4*	始建镇杨泗村 余琴等居民 (约 5 户)	西, 25m	最近为 2 层平 顶房, 其余为 2~3 层尖顶房	E、B、N	4*	始建镇杨泗村 胡万六等居民 (约 2 户)	东, 15m	最近为 1 层尖顶 房, 其余为 2~3 层尖顶房	E、B、N	与环评 一致	/
5*	始建镇柏山村 安杜伍果等居 民 (约 10 户)	东/西, 25m	最近为 3 层尖顶 房, 其余为 2~3 层尖顶房	E、B、N	5*	始建镇柏山村 王少文等居民 (约 10 户)	东/西, 25m	最近为 1 层尖顶 房, 其余为 2~3 层尖顶房	E、B、N	与环评 一致	/
6*	始建镇高咀村 胡明均等居民 (约 3 户)	东, 25m	最近为 3 层尖顶 房, 其余为 2~3 层尖/平顶房	E、B、N	6*	始建镇高咀村 王得才等居民 (约 5 户)	西南, 15m	最近为 2 层尖顶 房, 其余为 2~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	/

环评阶段环境保护目标					验收阶段环境保护目标					备注	监测点位编号
编号	环保目标	方位及距站界/线路边导线最近距离	房屋类型	环境影响要素	编号	环保目标	方位及距站界/线路边导线最近距离	房屋类型	环境影响要素		
7*	始建镇太山村杨小琴等居民(约8户)	西/东, 30m	最近为2层尖顶房, 其余为2~3层尖/平顶房	E、B、N	7*	始建镇太山村杨小琴等居民(约8户)	西/东, 30m	最近为2层尖顶房, 其余为2~3层尖/平顶房	E、B、N	与环评一致	/
8*	始建镇柳树村汪建华等居民(约10户)	东/西, 10m	最近为2层尖顶房, 走廊范围内为1~2层尖顶房, 其余为1~3层尖/平顶房	E、B、N	8*	始建镇柳树村杨华春等居民(约5户)☆	东, 25m	最近为2层尖顶房, 其余为1~3层尖/平顶房	E、B、N	与环评一致	6#
9*	始建镇马湖村曹德安等居民(约4户)	东, 30m	最近为2层尖顶房, 其余为1~2层尖/平顶房	E、B、N	9*	始建镇马湖村李燕等居民(约4户)	东, 30m	最近为1层尖顶房, 其余为1~2层尖/平顶房	E、B、N	与环评一致	/
10*	宝马镇军农村候连兵等居民(约6户)	东, 20m	最近为2层尖顶房, 其余为1~3层尖/平顶房	E、B、N	10*	宝马镇军农村候连兵等居民(约6户)☆	东, 20m	最近为2层平顶房, 其余为1~3层尖/平顶房	E、B、N	与环评一致	8#

环评阶段环境保护目标					验收阶段环境保护目标					备注	监测点 位编号
编号	环保目标	方位及距站界/线 路边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素	编号	环保目标	方位及距站界/线路 边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素		
11*	宝马镇军旗村 王松儒等居民 (约2户)	东北, 20m	最近为1层尖顶 房, 其余为1~2 层尖顶房	E、B、N	11*	宝马镇军旗村 王松儒等居民 (约2户)	东北, 20m	最近为1层尖顶 房, 其余为1~2 层尖顶房	E、B、N	与环评 一致	/
12*	满井镇石碑村 邓治文等居民 (约15户)	东北/西南, 25m	最近为2层平顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	12*	满井镇石碑村 邓治文等居民 (约12户)☆	西南, 20m	最近为2层平顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	竹林与 环评一 致	9#
13*	满井镇杜家村 熊开玉等居民 (约6户)	西, 30m	最近为3层尖顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	13*	满井镇杜家村 黄世龙等居民 (约6户)	西, 10m	最近为2层尖顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	10#
14*	宝马镇三友村 尹国香等居民 (约15户)	坡资一线: 南/北, 10m 本线: 东/西, 10m	最近为2层尖顶 房, 走廊范围内 为2层尖顶房, 其余为1~3层尖 /平顶房	E、B、N	/	位于文林工业 园区, 现已拆迁	/	/	/	现已 拆迁	/

环评阶段环境保护目标					验收阶段环境保护目标					备注	监测点 位编号
编号	环保目标	方位及距站界/线 路边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素	编号	环保目标	方位及距站界/线路 边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素		
输电线路（西线）											
15*	凤陵乡九龙村 杨志荣等居民 (约 6 户)	东南, 25m	最近为2层尖顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	14*	凤陵乡九龙村 王子贤等居民 (约 3 户)	东南, 15m	最近为2层平顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	/
16*	凤陵乡龙马村 晏德君等居民 (约 10 户) ☆	东飞线: 南, 12m 本线: 西/东, 15m	最近为3层尖顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	15*	凤陵乡龙马村 陈学春等居民 (约 4 户) ☆	本线: 西, 20m	最近为2层尖顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	5#
17*	凤陵乡天星村 曾群英等居民 (约 20 户) ☆	西/东, 20m	最近为2层平顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	16*	凤陵乡天星村 邱云刚等居民 (约 6 户) ☆	西, 20m	最近为1层平顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	4#
18*	始建镇杨泗村 谌学明等居民 (约 5 户)	东, 15m	最近为3层尖顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	17*	始建镇杨泗村 曾自如等居民 (约 4 户)	东, 20m	最近为1层平顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	/
19*	始建镇太山村 林森达等居民 (约 15 户)	西/东, 10m	最近为3层尖顶 房, 其余为1~3	E、B、N	18*	始建镇太山村 叶述章等居民 (约 4 户)	西南, 10m	最近为3层尖顶 房, 其余为1~3	E、B、N	与环评 一致	7#

环评阶段环境保护目标					验收阶段环境保护目标					备注	监测点 位编号
编号	环保目标	方位及距站界/线 路边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素	编号	环保目标	方位及距站界/线路 边导线最近距离	房屋类型	环境影 响要素		
			层尖/平顶房					层尖/平顶房			
20*	宝马镇军农村 陈德明等居民 (约 8 户)	东北, 30m	最近为2层平顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	19*	宝马镇军农村 陈向东等居民 (约 4 户)	北, 28m	最近为2层平顶 房, 其余为1~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	/
21*	满井镇石碑村 杨春燕等居民 (约 15 户)	东北/西南, 25m	最近为2层尖顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	20*	满井镇石碑村 张翠琴等居民 (约 4 户)	西南, 20m	最近为2层尖顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	/
宝飞变电站											
原环评阶段宝飞变电站未纳入评价范畴					21*	风陵乡九龙村 曹俊文等居民 (约 4 户)	东南, 10m	最近为2层平顶 房, 其余为2~3 层尖/平顶房	E、B、N	与环评 一致	2#

注：1、**E**—工频电场、**B**—工频磁感应强度、**N**—噪声、☆—监测点；

2、1层平顶房楼顶高约 3.5m；2层尖/平顶房 2层楼面高约 3.5m，2层平顶房楼顶高约 7.0m；3层尖/平顶房 2层楼面高约 3.5m、3层楼面高约 7.0m，3层平顶房楼顶高约 10.5m。

根据调查，原环评阶段未纳入评价范畴的改接宝新 I、II 线输电线路段无环境保护目标，宝飞变电站东南侧有 1 处敏感点。因文林工业园区的建设，一线和二线原环评中 1 处敏感点现已拆迁，一线和二线沿线环境保护目标相较于环评阶段减少 1 处。

调查重点

- 1) 调查实际工程内容变动情况及其变动造成的环境影响变化情况；
- 2) 调查环境保护目标基本情况及变动情况；
- 3) 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；
- 4) 环境影响评价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和固体废弃物处置情况调查；
- 5) 工程运行期实际存在的公众反映强烈的环境问题；
- 6) 环境保护管理体系检查。

验收执行标准

(表三)

电磁环境标准	验收监测与环评阶段工频电磁场执行标准对照见下表：	
	表 3-1 电磁环境环评执行标准与验收监测执行标准对照表	
	类别	环评标准及标准限值
工频电磁场	<p style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</p> <p>电场强度公众暴露控制限值 4000V/m; 磁感应强度公众暴露控制限值为 100μT; 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、 畜禽饲养地、养殖水面、道路等区域, 其频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。</p>	<p style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</p> <p>电场强度公众暴露控制限值 4000V/m; 磁感应强度公众暴露控制限值为 100μT; 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、 畜禽饲养地、养殖水面、道路等区域, 其 频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。</p>
从上表可以看出, 环评阶段与验收阶段执行的工频电磁场标准一致。		
声环境标准	验收监测与环评阶段噪声执行标准对照见下表：	
	表 3-2 噪声环评执行标准与验收监测执行标准对照表	
	类别	环评标准及标准限值
厂界环境噪声	<p style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准</p> <p>昼间\leq60dB (A) 夜间\leq50dB (A)</p>	<p style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准</p> <p>昼间\leq60dB (A) 夜间\leq50dB (A)</p>
声环境质量	<p style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准</p> <p>昼间\leq60dB (A) 夜间\leq50dB (A)</p>	<p style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准</p> <p>昼间\leq60dB (A) 夜间\leq50dB (A)</p>
从上表可以看出, 环评阶段与验收阶段执行的噪声标准一致。		

工程概况

(表四)

<p>工程地理位置</p>	<p>根据调查,该项目位于眉山市仁寿县,工程地理位置详见附图1《项目地理位置图》。</p>
<p>主要内容及规模</p>	<p>一、 220kV 宝飞变电站前期手续履行情况</p> <p>本次涉及的宝飞 220kV 变电站位于眉山市仁寿县凤陵乡九龙村,为既有变电站,变电站建成规模为主变容量 2×180MVA, 220kV 出线 2 回, 110kV 出线 7 回。四川省环境保护厅于 2015 年 3 月以川环验〔2015〕065 号文按建成规模进行了竣工环保验收,验收规模为:主变容量 2×180MVA, 220kV 出线 2 回, 110kV 出线 7 回(1 回带电)。变电站环境影响包含在《眉山宝飞 220kV 输变电工程及 110kV 配套工程环境影响报告表》中,四川省环境保护厅以川环审批〔2011〕110 号文对其进行了批复,变电站已完成评价规模为:主变容量 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回(包含扩建间隔)。本次涉及的间隔(利用 1 回、扩建 1 回)环境影响包含在上述环评报告中。</p> <p>根据现场核实,变电站为无人值班,仅有值守人员 1 人,产生的生活污水经站内设置的化粪池收集后用于站外农肥;生活垃圾经垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近垃圾收集站集中处理,未影响站外环境。站内设有 50m³事故油池,用以收集主变事故时产生的事故油,变电站运行至今未发生主变事故情况,未出现事故油泄漏事件。根据本项目环评现场监测结果,变电站本次出线侧站界处电场强度监测值为 67.56V/m,能满足公众曝露控制限值不大于 4000V/m 要求;磁感应强度监测值为 0.1248 μT,能满足公众曝露控制限值不大于 100 μT 要求;本次出线侧站界处昼间噪声值为 43.3dB(A),夜间噪声值为 40.2dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。</p> <p>综上,本项目实施前,变电站所在区域的工频电场、工频磁场和噪声均满足相应评价标准的要求,生活垃圾、生活污水等均得到妥善治理,无环保遗留问题存在。</p>

二、宝新I、II线前期手续履行情况

经调查，改接的110kV宝新I线、宝新II线（原名宝钟线），环境影响包含在《眉山宝飞220kV输变电工程及110kV配套工程环境影响报告表》中，四川省环境保护厅以“川环审批〔2011〕110号”文对其进行了批复，四川省环境保护厅以“川环验〔2015〕065号”文进行了竣工环保验收。

经调查，110kV宝新I线、110kV宝新II线自投运以来未发生因环境污染而引起的投诉事件。根据环评阶段现场监测结果，电场强度最大值为272.32V/m，磁感应强度最大值为1.3468 μ T，噪声昼间最大值42.5dB（A），夜间最大值39.4dB（A），均满足相应评价标准要求。

三、本项目工程内容及规模

为保障四川省仁寿县文林工业园区内信利（仁寿）高端显示科技有限公司电力提供，确保信利项目正常生产，眉山供电公司组织实施了眉山仁寿宝飞至信利110kV线路工程，项目于2018年2月8日取得眉山市发展和改革委员会“眉市发改工〔2018〕51号”文《眉山市发展和改革委员会关于核准眉山仁寿宝飞至信利110千伏线路工程项目的批复》；2018年3月，四川电力设计咨询有限公司编制完成了该项目环境影响报告表；2018年4月19日，眉山市环境保护局以“眉市环建函〔2018〕50号”文对《眉山仁寿宝飞至信利110kV线路工程项目环境影响报告表》进行了批复；2018年5月18日，项目取得国网四川省电力公司“川电建设〔2018〕138号”文《国网四川省电力公司关于眉山仁寿宝飞至信利110kV线路工程初步设计的批复》。

项目实际建设内容为：①宝飞220kV变电站扩建1个110kV间隔；②新建线路东线18.9km，其中单回段18.6km，共塔段0.3km；新建线路西线19.9km，其中单回段19.75km，共塔段0.15km；③改接宝新I、II线。

项目组成及实际建设情况见表4-1。

表4-1 项目组成和实际建设情况对照表

项目名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注
宝飞220kV变电站间隔扩建	宝飞220kV变电站为既有变电站，本次在站内预留场地扩建，需进行设备基础施工和设备安装，不新征地。	根据调查，本项目在220kV变电站原预留场地内扩建了1个110kV间隔（8#），进行设备基础施工和设备安装，不新征地。	与环评一致

		<p>变电站已完成评价规模为：主变容量 3×180MVA，220kV 出线 6 回，110kV 出线 12 回（包含扩建间隔）。鉴于本次涉及的间隔（利用 1 回、扩建 1 回）环境影响包含在上述环评报告中，故本次不再对间隔扩建另行评价。</p>	<p>本次扩建后，变电站共有 110kV 出线 8 回，未超出原环评终期规模 110kV 出线 12 回的规模。</p>	
输电线路	主体工程	<p>新建宝飞变至信利变 110kV 线路东线，长约 19.9km，分为单回段和共塔段。单回段长约 19.6km，采用单回三角排列架设；共塔段长约 1×0.3km，在宝飞变电站出线侧与已批建 110kV 宝高线共塔（宝高线导线为单分裂，导线型号为 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，设计输送电流为 480A），采用同塔双回逆相序架设；导线为单分裂，型号为 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，设计输送电流为 480A；共使用杆塔 65 基，其中双回塔 2 基（因本工程建设早于已批建宝高线建设，双回塔建设包含在本工程中）、单回塔 63 基，永久占地面积约 0.46hm²。</p>	<p>新建宝飞变至信利变 110kV 线路东线（一线），长 18.9km，分为单回段和共塔段。单回段长约 18.6km，采用单回三角排列架设；共塔段长约 1×0.3km，在宝飞变电站出线侧与已批建 110kV 宝高线共塔（宝高线导线为单分裂，导线型号为 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，设计输送电流为 480A），采用同塔双回逆相序架设；导线为单分裂，型号为 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，设计输送电流为 480A；共使用杆塔 62 基，其中双回塔 2 基、单回塔 60 基，永久占地面积约 0.44hm²。</p>	<p>线路长度减少 1.0km，杆塔数量减少 3 基，塔基永久占地减少 0.02hm²</p>
		<p>新建宝飞变至信利变 110kV 线路西线，长约 22.2km，分为单回段和共塔段。单回段长约 22.05km，采用单回三角排列架设；共塔段长约 1×0.15km，在宝飞变电站出线侧与既有 110kV 宝新 I 线共塔（宝新 I 线导线为单分裂，导线型号为 JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，设计输送电流为 288A），采用同塔双回逆相序架设；导线为单分裂，型号为 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，设计输送电流为 480A；共使用杆塔 70 基，其中双回塔 1 基、单回塔 69 基，永久占地面积约 0.49hm²。</p>	<p>新建宝飞变至信利变 110kV 线路西线（二线），长 19.9km，分为单回段和共塔段。单回段长约 19.75km，采用单回三角排列架设；共塔段长约 1×0.15km，在宝飞变电站出线侧与既有 110kV 宝新 I 线共塔（宝新 I 线导线为单分裂，导线型号为 JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，设计输送电流为 288A），采用同塔双回逆相序架设；导线为单分裂，型号为 JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，设计输送电流为 480A；共使用杆塔 68 基，其中双回塔 1 基（利旧）、单回塔 67 基（新建），永久占地面积约 0.47hm²。另本线路新建杆塔 1 基，用于改接宝新 II 线单边挂线。</p>	<p>线路长度减少 2.3km，杆塔数量减少 2 基，塔基永久占地减少 0.02hm²</p>

		<p>改接 110kV 宝新 I、II 线（原名宝钟线），总长度约 1.5km，其中改接宝新 I 线约 0.8km，与本次新建线路西线共塔，采用同塔双回逆相序架设；改接宝新 II 线约 0.7km，采用既有双回塔单边挂线，导线为单分裂，型号为 JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，设计输送电流为 288A，利旧铁塔 1 基。本次需拆除宝飞变出线侧宝新 I 线、宝新 II 线导线长约 1.5km（0.8km+0.7km），不涉及杆塔。</p>	<p>改接 110kV 宝新 I、II 线（原名宝钟线），经调查，宝飞变出线间隔调整引起宝飞-新桥 I 线及 II 线 110kV 线路改建长度共 1.5km（I 线 0.8km+II 线 0.7km），其中改接宝新 I 线与本次新建线路西线采用既有双回塔共塔，采用同塔双回逆相序架设，利旧铁塔 1 基。改接宝新 II 线采用新建的塔杆单边挂线，导线为单分裂，型号为 JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，设计输送电流为 288A。本次需拆除宝飞变出线侧宝新 I 线、宝新 II 线导线长约 1.5km，新建杆塔 1 基（包含在西线杆塔工程中）。</p>	与环评基本一致
	辅助工程	<p>配套光缆通信工程：与本次新建线路东线、西线分别同塔架设 1 根 24 芯光缆，长度分别为 19.9km、22.2km，光缆型号为 OPGW-90。</p>	<p>配套光缆通信工程：与本次新建线路东线、西线分别同塔架设 1 根 24 芯光缆，长度分别为 18.9km、19.9km，光缆型号为 OPGW-90。</p>	长度分别减少 1.0km、2.3km
	仓储或其他	<p>施工道路：需修整人抬便道总长约 67.5km（东线 32.5km，西线 35km），宽约 1.0m，总占地面积 6.75hm²；牵张场：需设置牵张场约 12 个（其中东线 6 个，西线 6 个），每个约 300m²，占地约 0.36hm²。</p>	<p>施工道路：项目依托现有乡村小路采用马托送施工所需原辅材料，未新建施工道路。牵张场：于线路塔基附近共设置牵张场约 15 个（其中东线 7 个，西线 8 个），每个约 150m²，占地约 0.23hm²。</p>	未新建施工道路，临时占地减少 0.02hm ²
工程占地及总平面布置	<p>1、工程占地</p> <p>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）。施工期塔基开挖量小，少量土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 4-2。</p>			

表 4-2 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	总计
一	总永久占地		hm ²	0.35	0.56	0.91
二	临时 占地	牵张场	hm ²	0.23	/	0.23
		塔基施工	hm ²	0.05	0.08	0.13
		合计	hm ²	0.63	0.64	1.27

2、线路路径

本工程线路工程包括宝飞-信利东线和西线两条输电线路。线路路径图见附图 2。

(1) 宝飞-信利东线路径

宝飞-信利东线线路从凤陵乡宝飞变电站#10 间隔起，经向家堰子、穿越 220kV 东飞线、老彭沟、穿山洞、水井湾、天星桥、汪家祠、张深湾、雷祖庙、三湾塘、蚂蚁包、叶家塘坊、大众村、五黄庙、高咀山、柳树村、楼房沟、跨越球溪河、李方坝、杨家祠、双朝门、元家坝、孙家沟、砖房湾、何家湾、跨越仁沐高速、王家湾、盛家祠、双龙村、跨越遂资眉高速公路、尹家湾、粮丰公社、干石坝、新桥，到达信利变项目红线第一基杆塔，线路长度约 18.9km。

(2) 宝飞-信利西线路径

宝飞-信利西线线路从凤陵乡宝飞变电站#11 间隔起，经向家堰子、骑虎公社、双堰塘、左家坡、穿越 220kV 东飞线、天星村、查家湾、马蹄山、汪家祠、雷王庙、钱家大山、建新公社、高水口、蒋家湾、李方坝、黄家沟、文武村、杜家庵、白果村、姜家沟、太山村，跨越球溪河、龙昌沟、汉五里、江家沟、跨越仁沐高速、灶神沟、平桥、石响村、跨越遂资眉高速公路、双龙桥、新桥，到达信利变项目红线第一基杆塔，线路长度约 19.9km。

3、总平面布置

本次间隔扩建涉及的宝飞 220kV 变电站采用户外布置，即主变为户外布置、220kV 和 110kV 配电装置均采用 GIS（气体绝缘构架式）户外布置，出线采用架空方式。变电站主变位于站区中央，220kV 配电装置位于站区西北侧，110kV 配电装

	置位于站区东南侧，主控综合楼位于站区东北侧，化粪池位于主控楼北侧，事故油池位于主变与 110kV 配电装置之间。					
工程环境保护投资	眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程实际总投资为 3544 万元，其中环保投资共计 252.0 万元，占项目总投资的 7.1%。项目环保投资明细详见下表：					
	表 4-3 项目环保投资明细					
	类别		环评阶段		验收阶段	
			环保投资项目	投资 (万元)	环保投资项目	投资 (万元)
	环保设施	大气治理	施工期降尘处理	1.0	施工期降尘处理	1.0
		固废处置	垃圾桶、固废清运	1.0	垃圾桶、固废清运	1.0
		生态治理	挡土坎(板)、排水沟	40.2	挡土坎(板)、排水沟	43.0
	相关环保费用	植被恢复费、林木补偿费		180.0	植被恢复费、林木补偿费	176.0
		环保宣传教育、施工人员环保培训、标志牌等		2.0	环保宣传教育、施工人员环保培训、标志牌等	1.0
		环境影响评价		10	环境影响评价	10
竣工环保验收		12	竣工环保验收	7		
水土保持监测费、竣工验收费		8	水土保持监测费、竣工验收费	7		
水土保持设施竣工验收费		6	水土保持设施竣工验收费	6		
合计			260.2	/	252.0	
工程变更情况及变更原因	2019 年 5 月 16 日~2019 年 5 月 17 日、2019 年 5 月 20 日~2019 年 5 月 21 日，四川中和环境检测技术有限公司对本项目进行了现场调查，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 4-4。					
	表 4-4 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	眉山市仁寿县	眉山市仁寿县	无变更	
	2	建设内容与规模	一线，长约 19.9km。单回路长约 19.6km，采用单回路三角排列架设；共塔段长约 1×0.3km，采用同塔双回路逆相序架设。	一线，长 18.9km。单回路长约 18.6km，采用单回路三角排列架设；共塔段长约 1×0.3km，采用同塔双回路逆相序架设。	施工阶段对线路进行了优化，相较于环评阶段线路长度减少 1.0km，属一般变更。	
			二线，长约 22.2km。单回路长约 22.05km，采用单回路三角排列架设；共塔段长约 1×0.15km，采用同塔双回路逆相序架设	二线，长 19.9km。单回路长约 19.75km，采用单回路三角排列架设；共塔段长 1×0.15km，采用同塔双回路逆相序架设。	施工阶段对线路进行了优化，相较于环评阶段线路长度减少 2.3km，属一般变更。	

(2) 线路建设内容与规模

环评阶段线路总长度为42.1km，验收阶段线路总长度为38.8km，相较于环评阶段，验收阶段线路长度减少3.3km（占线路长度7.8%），线路长度变化不超过环评路径长度30%；工程线路导线型号无变化。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），项目变动情况不构成重大变动。

(3) 杆塔数量及组成

与环评阶段相比，项目使用的杆塔数量共减少5基，数量变化原因为施工阶段对线路进行了优化，优化了线路档距。

(4) 环境保护目标

根据统计，环评阶段共列环境保护目标 21 处，验收阶段共发现环境保护目标 20 处，减少 1 处。原因为随着文林工业园区的建设，原环评中宝马镇三友村处敏感点现已拆迁。

结合项目环评文件、环评批复等资料，依据中华人民共和国环境保护部关于印发《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），项目建设未发生重大变动。详情见表 4-5。

表 4-5 “输变电建设项目重大变动清单（试行）”对照表

序号	重大变动清单	环评及批复情况	实际建设情况	工程变动情况	是否属于重大变动
1	电压等级升高	电压等级 110kV	电压等级 110kV	无变动	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	不涉及	不涉及	无变动	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	一线总长 22.2km 二线总长 19.9km	一线总长 19.9km 二线总长 18.9km	长度减少 3.3km，占线路长度 7.8%	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m。	不涉及	不涉及	无变动	否
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%。	/	对终端塔位置进行了优化调整，向西位移了约 50m	输电线路横向位移均未超出 500m	否

6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及变电站建设，新建输电线路东线、西线位于仁寿县范围内	不涉及变电站建设，输电线路路径与环评阶段一致，也均未进入生态敏感区	无变动	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	电磁和声环境敏感目标共 21 处	电磁和声环境敏感目标共 20 处	减少 1 处	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	不涉及	无变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	输电线路为架空线路	输电线路为架空线路	无变动	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	一与宝高线共塔段长约 0.3km，二线与宝新I线共塔段长约 0.15km，均采用同塔双回逆相序架设	一线与宝高线共塔段长约 0.3km，二线与宝新I线共塔段长约 0.15km，均采用同塔双回逆相序架设	无变动	否
<p>综上，项目建设未发生重大变动。</p>					

(一)、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)

《眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程项目环境影响报告表》由四川电力设计咨询有限责任公司于 2018 年 3 月编制完成,本次摘录报告表中的内容。

1、对环境的影响预测

(1) 施工期

1) 噪声

本项目线路工噪声主要来源于塔基施工和架线,施工位置分散,每个位置施工量小,施工期短,且集中在昼间进行,不会影响周围居民的正常休息。

2) 废水

本项目线路施工施工人员租用附近现有民房,产生的生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥,不会对区域水环境产生明显影响。

3) 大气

本项目施工在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加,线路施工点分散、各施工点产生扬尘量很小,且随着施工活动的结束而消失,在大风和干燥天气条件下对施工区域洒水降尘,加强施工扬尘防治监管,不会对区域大气环境产生明显影响。

4) 固体废弃物

本项目施工期产生的固体废物主要是生活垃圾和拆除固体物。线路施工人员沿线路分布,产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近垃圾收集站集中处置。拆除固体废物包括拆除既有线路导线、金具、绝缘子等由建设单位回收利用。

5) 生态环境

本项目建设不会造成大面积的水土流失,不会改变当地区域土壤侵蚀类型,建设不会对区域野生动植物造成明显影响,对区域生态系统影响很小。

本项目施工期具有施工期短、施工量小、施工分散等特点,其环境影响是短

暂的，并随着施工结束对环境的影响随之消失。

(2) 运行期

本项目运行期产生的环境影响主要有工频电场、工频磁场和噪声等。

1) 工频电场、工频磁场

①线路单回段（新建线路东线单回段、新建线路西线单回段）

根据模式预测，本线路采用拟选塔中最不利塔型 1B2-DJ（1B2-J4）塔，通过非居民区、导线对地高度为 6.0m 时，产生的电场强度最大值为 2545.8V/m，磁感应强度最大值为 26.8 μ T；通过居民区（含工业园区），导线对地高度为 7.0m 时，产生的电场强度最大值 1966.4V/m，磁感应强度最大值为 21.0 μ T。

②线路东线共塔段（与已批建宝高线共塔）

根据模式预测，本线路采用拟选塔中最不利塔型 1E2-SDJ 塔、导线对地最低高度为 10.0m 时，产生的电场强度最大值为 639.5V/m，磁感应强度最大值为 6.8 μ T。

③线路西线共塔段（与宝新I线共塔）

根据模式预测，本线路采用拟选塔型 1E2-SDJ 塔、导线对地最低高度为 10.0m 时，产生的电场强度最大值为 646.41V/m，磁感应强度最大值为 6.0 μ T。

④改接宝新II线（双回塔单边挂线）

根据模式预测，本线路采用拟选塔型 1E2-SDJ 塔、导线对地最低高度为 10.0m 时，产生的电场强度最大值为 965.6V/m，磁感应强度最大值为 4.1 μ T。

2) 声环境

根据类比分析，线路单回段、改接宝新II线昼间噪声为 42.5dB（A），夜间噪声为 38.6dB（A）；线路东线共塔段、西线共塔段昼间噪声为 53.8dB（A），夜间噪声为 43.4dB（A）。

3) 大气、水环境影响

本项目投运后，无废气和废污水产生，不影响项目所在区域大气、水环境功能。

4) 生态环境影响

本项目永久占地面积较小，不涉及特殊生态环境，施工结束后及时利用当地

生态系统中原有物种对临时占地区域进行植被恢复，不得引入外来物种，采取相应措施后，对生态环境无影响，不会改变环境生态功能。

2、环境影响评价结论

本项目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 110kV 输变电项目，采用的技术成熟、可靠。在设计和施工过程中按本报告提出的防治措施落实后，项目投运后产生的电场强度、磁感应强度及噪声均能满足相应环评标准要求，产生的生态环境影响在可接受程度内，不会改变项目所在区域环境现有功能。在环境保护目标处产生的电场强度、磁感应强度和噪声均满足相应评价标准限值要求，从环保角度和控制电磁环境影响角度分析，该项目建设是可行的。

（二）、环境影响评价文件审批意见（摘要）

2018 年 4 月 19 日，眉山市环境保护局以“眉市环建函[2018]50 号”文对《眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程项目环境影响报告表》进行了批复。批复意见如下：

一、项目建设内容和总体要求

项目位于眉山市仁寿县，占地 21885 平方米，总投资 3767 万元。主要建设内容为：1、新建线路东线 19.9km，其中单回段 19.6km，共塔段 0.3km；新建线路西线 22.2km，其中单回段 22.05km，共塔段 0.15km。2、改接宝新 I、II 线。国网四川省电力公司出具了该项目可行性研究报告的批复（川电发展〔2018〕5 号），线路路径经仁寿县城乡规划局同意。

该项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告表结论。你公司应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）严格按照电力基础设施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，落实报告表提出的各项环保措施。

(二) 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对周围环境的影响；加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染；施工临时占地须在完工后及时恢复，强化生态恢复过程中的管理与维护工作，确保植被成活率。

(三) 优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施；合理设计输电线路路径，避让集中居民点；合理选择导线截面积，降低线路电晕噪声，确保噪声达标排放。

(四) 严格按报告表提出的线高要求及相关技术规范要求进行建设，确保工程建成投运后产生的工频电场、工频磁场均满足国家相应标准要求。

(五) 严格按技术规范要求，变电站内应配备相应规模的变压器事故油池，确保事故状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染；制定环境风险事故应急预案，落实环境风险防范和处置措施，确保周围环境安全。

三、其他相关要求

(一) 项目开工建设前，应依法完备行政许可其他相关手续。

(二) 项目建设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。

(三) 项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、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。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、请市环境监察执法支队、仁寿县环保局抓好该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

环境保护措施执行情况

(表六)

(一)、环评中环境保护措施执行情况检查

工程在施工期及运营期已采取的环境保护措施与环境影响报告表要求的对比情况详见下表:

表 6-1 环保措施与环评要求落实情况调查表

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况, 未采取措施原因
前期	生态影响	<p>①施工和监理合同中要求: 确保工程环保设施建设“三同时”, 落实工程环保批复意见, 推行绿色施工; 确保竣工前完成工程拆迁、迹地恢复。</p> <p>②施工设计合理选用塔型模块, 减少塔基降方量, 尽量维持塔基周边原始地貌, 不造成水土流失。</p>	<p>已落实。</p> <p>①工程严格落实了环保设施建设“三同时”和环评批复的各项环保措施和要求; 经现场调查, 项目沿线无施工期遗留问题; 工程涉及工程拆迁共 5 户, 目前已完成拆迁和拆迁处的迹地恢复。</p> <p>②线路杆塔根据地形实施了高低基础调节塔脚, 减少了基础开挖量; 塔基处植被已恢复。</p>
	污染影响	<p>①施工合同中约定: 承包人应加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制, 努力降低噪声, 控制粉尘和废气浓度, 做好废水和废油的治理和排放。</p> <p>②线路选择时避开集中居民敏感点。</p> <p>③设计中合理选择导线截面和相导线结构, 同塔双回路段逆向序排列, 降低线路的电晕。</p>	<p>已落实。</p> <p>①施工过程推行绿色施工, 施工过程中未发生施工扰民和投诉现象, 项目沿线无施工期遗留环境问题。</p> <p>②线路路径避开了集中居民敏感点, 沿线未跨越居民住房。</p> <p>③本工程双回路均为同塔逆相序排列, 导线型号选择合理。</p>

	社会影响	<p>①尊重当地民风民俗，爱护名胜古迹。</p> <p>②线路选择时避开集中居民敏感点。</p>	<p>①线路沿线不涉及风景名胜区、文物保护区等特殊环境敏感目标。</p> <p>②线路路径避开了集中居民敏感点，调查范围内居民保护目标减少 1 处，减少了对沿线居民影响。</p>
施工期	生态影响	<p>①施工结束后对牵张场等临时占地及时恢复原有功能。</p> <p>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。</p>	<p>①施工结束后已对牵张场等临时占地均恢复了原有土地功能，耕地均进行了复垦。</p> <p>②经调查，施工完成后，线路塔基占地处植被已恢复。</p> <p>③宝飞变电站间隔扩建在站内预留场地进行设备安装，不涉及生态影响。</p> <p>④本项目建设输电线沿线房屋拆迁共涉及 5 处，其中西线 1 处，东线 4 处，目前已拆迁完成，拆迁处迹地恢复工作已完成。</p>
	污染影响	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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：线路拆除宝新 I 线、宝新 II 线原有导线约 1.5km，其拆除导线由建设单位的回收利用或处理。</p>	<p>(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。根据验收现场调查，施工临时租用房屋处未见废水乱排现象。 根据现场调查，线路跨越河流处未发生涉水施工，采取一档跨越，不在水中立塔，施工期未发生固体废物及渣土进入河道现象。</p> <p>(2) 施工噪声 合理安排施工时间，未在夜间和休息时间进行强噪声施工活动。施工期未发生施工噪声扰民和投诉现象。</p> <p>(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。根据验收现场调查，施工临时租用房屋处未见生活垃圾乱丢乱弃现象。 ②导线：线路拆除宝新 I 线、宝新 II 线原有导线约 1.5km，其拆除导线已由建设单位回收利用或处理。 经现场调查，输电线路沿线未发现施工期遗留环境问题，经走访输电线路周边居民，据反映，项目建设过程中未发生因施工活动</p>

			而引起的环境投诉和环境污染事件。
	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。	经调查，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。
运 行 期	生态影响	本项目对生态环境的影响主要是线路施工活动造成的地面扰动和植被破坏所引起的水土流失和对野生动植物的影响。	根据调查，线路沿线塔基处未发现施工痕迹，临时占地已完成迹地恢复。线路跨越河流采用的一档跨越，未在水中立塔。
	污染影响	<p>(1) 电磁环境 当输电线路加上电压后，输电线路与大地之间会存在电位差，从而导致导线周围产生工频电场；当输电线路有电流后，在载流导体周围产生工频磁场。</p> <p>(2) 水环境 输电线路运行期不产生生活污水。</p> <p>(3) 噪声 输电线路电晕放电将产生噪声，主要发生在雨天等恶劣天气条件下，在干燥天气条件下，其噪声级通常很小。</p> <p>(4) 固体废物 输电线路运行期不产生固体废物。</p>	<p>1、电磁环境 间隔扩建的电气设备均已接地、连接紧密；输电线路选择合理的导线型号和截面积，尽可能避开了集中居民区，架设高度在居民区和非居民区满足相应标准要求。 根据验收监测结果，验收监测期间，项目沿线各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。</p> <p>2、水污染物 间隔扩建及输电线路运行期不产生生活污水。</p> <p>3、噪声 根据验收监测结果，验收监测期间，项目沿线敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。</p> <p>4、固体废弃物 间隔扩建及输电线路运行期不产生固体废物。</p>
	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。	<p>经走访调查建设单位，眉山供电公司设有环保管理机构，有相应的环保管理制度。</p> <p>根据调查，项目在施工及日常运行过程中已做好工程相关的环保知识的宣传、解释工作。验收调查期间，建设单位与验收调查单位通过张贴公示的方式向周边公众宣传、解释了工程环保工作。经调查项目运行期间未发生环保投诉情况。</p>

（二）、环评批复的环境保护措施执行情况检查

工程在施工期及运营期已采取的环境保护措施与环境保护主管部门审批要求的对比情况详见下表：

表 6-2 环保措施与环评批复落实情况调查表

序号	环评、环评批复环保措施	环境保护措施落实情况， 未采取措施原因
1	严格按照电力基础设施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，落实报告表提出的各项环保措施。	建设单位已按照电力基础设施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，落实了报告表提出的各项环保措施。
2	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对周围环境的影响；加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染；施工临时占地须在完工后及时恢复，强化生态恢复过程中的管理与维护工作，确保植被成活率。	<p>将调查，企业施工期间严格落实了文明施工，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了清理，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了植被恢复等措施，减少了水土流失，降低了对生态环境的影响。</p> <p>经调查，项目建设过程中未发生因施工活动而引起的环境投诉和环境污染事件。</p>
3	优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施；合理设计输电线路路径，避让集中居民点；合理选择导线截面积，降低线路电晕噪声，确保噪声达标排放。	根据现场踏勘，输电线路路径沿线尽量避开了集中居民区，验收监测期间，项目输电线路沿线典型线位及敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。
4	严格按报告表提出的线高要求及相关技术规范要求进行建设，确保工程建成投运后产生的工频电场、工频磁场均满足国家相应标准要求。	<p>本工程为建成项目，经调查，线路导线实际对地最低高度、与其他设施及建筑物交叉跨越的实际垂直净距均能满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求。</p> <p>验收监测期间，项目各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。</p>
5	严格按技术规范要求，变电站内应配备相应规模的变压器事故油池，确保事故状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染；制定环境风险事故应急预案，落实环境风险防范和处置措施，确保周围环境安全。	<p>本项目涉及的宝飞 220kV 变电站为既有变电站，站内设置有 50m³ 事故油池，用于收集变压器事故时排放的事故油，变电站运行至今主变未发生事故，未产生事故油。</p> <p>国网四川省电力公司制定有完善的《突发环境事件应急预案》并适时修订，经调查，眉山供电公司的突发环境事件应急预案管理纳入了省电力公司应急预案管理。</p>

电磁环境 监测	<p>监测因子及监测频次：</p> <p>本根据对项目的工程分析、现场调查，得出本次验收电磁环境监测因子与监测频次如下：</p> <p>监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度；</p> <p>监测频次：监测周期为一天，每个点每天监测一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点：</p> <p>1、监测方法</p> <p>本次竣工环境保护验收现场监测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：</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）</p> <p>《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）</p> <p>2、监测布点</p> <p>2.1 布点原则</p> <p>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，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：</p> <p>（1）变电站站界外：监测点位选择在变电站站界外距离围墙 5m 处，并记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。</p> <p>（2）环境保护目标：主要考虑线路跨越民房、与线路或变电站相对较近的民房，监测点一般位于敏感点靠近变电站或线路一侧；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，靠近变电站或线路一侧布点。</p> <p>（3）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</p>

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。

根据上述原则，本次验收监测布点统计详见下表：

表 7-1 电磁环境监测布点统计表

类别	点位编号	监测点位	位置
站界电磁环境监测	1#	宝飞变电站110kV出线侧	110kV 出线侧
敏感点监测	2#	凤陵乡九龙村曹俊文居民处	宝飞变电站东南侧10m
	3#	凤陵乡九龙村唐淑先居民处	东线东侧10m
	4#	凤陵乡天星村邱云刚居民处	西线西侧20m
	5#	凤陵乡龙马村陈学春居民处	西线西侧20m
	6#	始建镇柳树村杨华春居民处	西线西侧20m
	7#	始建镇太山村叶述章居民处	西线西南侧10m
	8#	宝马镇军农村候连兵居民处	东线东侧20m
	9#	满井镇石碑村邓治文居民处	东线西南侧20m
	10#	满井镇杜家村黄世龙居民处	东线西侧10m
终点处	11#	电缆终端塔处	终点处
交叉跨越处	12#	220kV东飞线线下	交叉跨越处
西线断面监测	13#	西线边导线正下方	60和61号塔之间， 导线弧垂最低处对地高度 约10m
	14#	西线边导线地面投影5m处	
	15#	西线边导线地面投影6m处	
	16#	西线边导线地面投影7m处	
	17#	西线边导线地面投影8m处	
	18#	西线边导线地面投影10m处	
	19#	西线边导线地面投影15m处	
	20#	西线边导线地面投影20m处	
	21#	西线边导线地面投影25m处	

	22#	西线边导线地面投影30m处	
	23#	西线边导线地面投影35m处	
	24#	西线边导线地面投影40m处	
	25#	西线边导线地面投影45m处	
	26#	西线边导线地面投影50m处	
东线断面监测	27#	东线边导线正下方	51和52号塔之间，导线弧垂最低处对地高度约7.0m
	28#	东线边导线地面投影1m处	
	29#	东线边导线地面投影2m处	
	30#	东线边导线地面投影3m处	
	31#	东线边导线地面投影5m处	
	32#	东线边导线地面投影10m处	
	33#	东线边导线地面投影15m处	
	34#	东线边导线地面投影20m处	
	35#	东线边导线地面投影25m处	
	36#	东线边导线地面投影30m处	
	37#	东线边导线地面投影35m处	
	38#	东线边导线地面投影40m处	
	39#	东线边导线地面投影45m处	
	40#	东线边导线地面投影50m处	

2.2 布点合理性分析

上表中，1#监测点布置在宝飞变电站 110kV 出线侧，能反映变电站 110kV 出线侧区域的环境影响状况；同时，110kV 宝新 I 线、110kV 宝新 II 线改接段位于宝飞变 110kV 出线侧，导线对地高度在出线侧最低，根据输电线路电磁环境理论，输电线路导线对地高度较低时产生的电磁环境影响较大，故监测点也能保守反映 110kV 宝新 I 线、110kV 宝新 II 线改接段区域的环境现状。2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#、10#监测点分别布置在 21*、1*、16*、15*、8*、18*、10*、12*、13*环境保护目标距离线路最近的民房处，监测点位能够反映各环境保护目标的环境现状，各监测点位及其反映的环境保护目标见表 7-2；11#监测点布置在线路终点电缆塔处，且该终点处靠近 550kV 坡资线，能反应该典型线位处的环

境现状：12#监测点布置在与本线路交叉的 220kV 东飞线交叉处导线对地最低位置边导线附近，东飞线导线对地最低距离约 38m，根据输电线路电磁环境理论，输电线路导线对地高度较低时产生的电磁环境影响较大，能故监测点反映 220kV 东飞线与本项目线路交叉处的环境现状。故上述监测数据能反映本工程区域建成线路典型线位处的环境现状，本项目监测点布置合理，具有代表性。

表 7-2 电磁环境监测点及与其反应的环境保护目标代表性分析

监测点 位编号	环境保护 目标编号	环境状况	代表性分析
2#	21*	监测点布置在21*保护目标处，位于宝飞变电站东南侧，受既有宝飞变电站影响	监测点能反映线路所经区域及环境保护目标处的环境现状
3#	1*	监测点布置在1*保护目标处，主要受宝利一线影响	
4#	16*、17*、2*、3*、4*、5*、6*、14*	监测点布置在16*保护目标处，与17*、2*、4*、5*、6*、14*保护目标位于同一区域，均无电磁环境和声环境影响源，环境状况相同	
5#	15*	监测点布置在 15*保护目标处，受既有东飞线影响和宝利二线共同影响	
6#	8*、7*、9*	监测点布置在 8*保护目标处，与 7*、9*保护目标位于同一区域，均无电磁环境和声环境影响源，环境状况相同	
7#	18*、20*	监测点布置在 18*保护目标处，与 20*保护目标位于同一区域，均无电磁环境和声环境影响源，环境状况相同	
8#	10*、19*	监测点布置在 10*保护目标处，与 19*保护目标位于同一区域，均无电磁环境和声环境影响源，环境状况相同	
9#	12*、11*	监测点布置在 12*保护目标处，与 11*保护目标位于同一区域，均无电磁环境和声环境影响源，环境状况相同	

10#	13*	监测点布置在 13*保护目标处， 受宝利一线影响	
-----	-----	-----------------------------	--

表 7-3 输电线路监测点位置及代表性分析

监测点 位编号	监测点 位置	既有变电站/输电线 路架设特性	代表性分析
1#	宝飞变电站 220kV 出线侧	户外布置，220kV 和 110kV 配电装置均采用 GIS 户外布置，架 空出线	监测点能反映变电站 110kV 出线侧区域 的环境影响状况同时监测点能保守反映 110kV 宝新 I 线、110kV 宝新 II 线改 接段在宝飞变 110kV 出线侧区域的环 境现状
11#	线路终点 电缆塔处	单回三角排列，导线 六分裂，导线对地最 低高度约 45.0m	监测点布置在线路终点电缆塔处，且该 终点处靠近 550kV 坡资线，能反应该终 端塔处的环境现状
12#	220kV 东飞 线线下	单回三角排列，导线 单分裂，导线对地最 低高度约 38.0m	12#监测点能反映线路 II 与 220kV 东飞 线线交叉跨越处的环境现状。

综上所述，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。

监测单位、监测时间、监测环境条件：

- 1、监测单位：四川中和环境检测技术有限公司；
- 2、监测时间：2019 年 5 月 16 日、2019 年 5 月 20 日~2019 年 5 月 21 日
- 3、监测环境条件：

表 7-4 验收监测期间环境条件统计表

监测日期	天气	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2019.5.16	晴	22.4~27.6	47.2~52.6	0.8
2019.5.20	阴	16.4~22.2	50.7~57.4	1.0
2019.5.21	晴	19.5~26.3	43.6~50.4	1.4

监测仪器及工况：

1、监测仪器

本次验收电磁环境监测主要仪器设备及监测方法详见下表：

表 7-5 电磁环境监测方法、方法来源、使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法	HJ681-2013	NBM-550 宽带场强计(非选频) YQ2016060 EHP-50F (探头型号) YQ2016060-2
工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法	HJ681-2013	NBM-550 宽带场强计(非选频) YQ2016060 EHP-50F (探头型号) YQ2016060-2

表 7-6 电磁环境监测使用仪器基本信息一览表

仪器名称	仪器编号	仪器溯源方式	证书编号	仪器溯源有效期至
NBM-550 宽带场强计	YQ2016060	电场：校准	校准字第 201806010728 号	2019.6.28
		磁场：校准	校准字第 201807002360 号	2019.7.8

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，满足验收监测的要求，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。本工程验收监测运行工况见表 7-7。

表 7-7 监测期间变电站和相关线路运行工况表

项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)	无功 (MVar)	负荷 百分比	监测日期
宝飞变电站	#II 主变	230.82	102.5	40.82	4.98	22.68%	2019.5.16
	#III 主变	230.97	101	40.35	4.43	22.42%	
西线 (宝利二线)		114.07	49.24	9.45	2.23	6.16%	2019.5.16
东线 (宝利一线)		115.94	69.94	13.84	2.04	8.74%	2019.5.20~ 2019.5.21
宝新 I 线 (新桥站侧热备用)		115.94	0	0	0	0	2019.5.16
宝新 II 线		114.07	59.4	12.2	1.28	9.66	2019.5.16

监测结果分析：

表 7-8 电磁环境监测结果

监测日期	点位编号	监测点位	距离 (m)	高度 (m)	工频电 场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
						现状监测值	修正值
2019. 5.16	1#	宝飞变电站 110kV出线侧	5	1.5	320	0.082	0.36
	2#	凤陵乡九龙村 曹俊文居民处	10	1.5	4.4	0.084	0.37
2019. 5.20	3#	凤陵乡九龙村 唐淑先居民处	10	1.5	5.5	0.084	0.92
2019. 5.16	4#	凤陵乡天星村 邱云刚居民处	20	1.5	16	0.082	1.3
	5#	凤陵乡龙马村 陈学春居民处	20	1.5	91	0.16	2.6
	6#	始建镇柳树村 杨华春居民处	20	1.5	14	0.24	3.8
	7#	始建镇太山村 叶述章居民处	10	1.5	4.5	0.24	3.8

2019. 5.20	8#	宝马镇军农村 候连兵居民处	20	1.5	340	0.10	1.1
2019. 5.21	9#	满井镇石碑村 邓治文居民处	20	1.5	22	0.27	3.0
	10#	满井镇杜家村 黄世龙居民处	10	1.5	2.5	0.26	2.9
	11#	电缆终端塔处	5	1.5	2100	0.48	6.4
2019. 5.20	12#	220kV东飞线线下	10	1.5	8.6	0.087	0.96
2019. 5.16	13#	西线边导线正下方	0	1.5	57	0.088	1.4
	14#	西线边导线 地面投影5m处	5	1.5	62	0.083	1.3
	15#	西线边导线 地面投影6m处	6	1.5	65	0.082	1.3
	16#	西线边导线 地面投影7m处	7	1.5	66	0.080	1.3
	17#	西线边导线 地面投影8m处	8	1.5	65	0.079	1.3
	18#	西线边导线 地面投影10m处	10	1.5	43	0.078	1.2
	19#	西线边导线 地面投影15m处	15	1.5	30	0.077	1.2
	20#	西线边导线 地面投影20m处	20	1.5	19	0.076	1.2
	21#	西线边导线 地面投影25m处	25	1.5	15	0.076	1.2
	22#	西线边导线 地面投影30m处	30	1.5	7.3	0.076	1.2
	23#	西线边导线 地面投影35m处	35	1.5	4.2	0.074	1.2
	24#	西线边导线 地面投影40m处	40	1.5	2.4	0.074	1.2
	25#	西线边导线 地面投影45m处	45	1.5	1.2	0.073	1.2
	26#	西线边导线 地面投影50m处	50	1.5	0.86	0.075	1.2
2019. 5.21	27#	东线边导线正下方	0	1.5	1700	0.52	5.7
	28#	东线边导线 地面投影1m处	1	1.5	1900	0.49	5.4

29#	东线边导线 地面投影2m处	2	1.5	2000	0.44	4.8
30#	东线边导线 地面投影3m处	3	1.5	1900	0.42	4.6
31#	东线边导线 地面投影5m处	5	1.5	1800	0.41	4.5
32#	东线边导线 地面投影10m处	10	1.5	1200	0.28	3.1
33#	东线边导线 地面投影15m处	15	1.5	630	0.19	2.1
34#	东线边导线 地面投影20m处	20	1.5	220	0.11	1.2
35#	东线边导线 地面投影25m处	25	1.5	910	0.088	0.97
36#	东线边导线 地面投影30m处	30	1.5	430	0.086	0.95
37#	东线边导线 地面投影35m处	35	1.5	210	0.083	0.91
38#	东线边导线 地面投影40m处	40	1.5	10	0.080	0.88
39#	东线边导线 地面投影45m处	45	1.5	4.2	0.075	0.82
40#	东线边导线 地面投影50m处	50	1.5	1.1	0.076	0.84

监测结论：验收监测期间，宝飞变电站 110kV 出线侧电场强度现状监测值为 320V/m，保护目标电场强度现状监测最大值为 340V/m，电场强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。与 220kV 东飞线交叉跨越处电场强度现状监测值为 8.6V/m，终端塔处受 550kV 坡资线共同影响电场强度现状监测值为 2100V/m，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等区域，其频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

宝飞变电站 110kV 出线侧磁感应强度现状监测值为 0.082 μ T，；与 220kV 东飞线交叉跨越处磁感应强度现状监测值为 0.087 μ T；终端塔处受 550kV 坡资线共同影响磁感应强度现状监测值为 0.48 μ T；保护目标处磁感应强度现状监测最大值为 0.27 μ T，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控

制限值 100 μ T 的要求。各测点磁感应强度在满负荷状态下最大值为 6.4 μ T，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

结合东线和西线电磁环境监测断面监测结果，项目工频电场强度、工频磁感应强度随距离的增加呈减小趋势。

监测因子及监测频次：

根据对项目的工程分析、现场调查，得出本次验收声环境监测因子与监测频次如下：

- 监测因子：厂界环境噪声、声环境质量（等效连续 A 声级）；
- 监测频次：监测周期为一天，每个点昼夜各一次。

监测方法及监测布点：

结合项目外环境关系及实际情况，本次验收厂界环境噪声、敏感点及典型线位附近声环境质量监测布点及监测频次统计详见下表：

表 7-9 环境噪声监测布点及监测频次统计表

声
环
境
监
测

类别	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
厂界环境噪声	1#	宝飞220kV 变电站 110kV 出线侧	各测点处的等效连续 A 声级	监测周期为 1 天， 昼夜各 1 次
声环境质量	2#	凤陵乡九龙村曹俊 文居民处	各测点处的等效连续 A 声级	监测周期为 1 天， 昼夜各 1 次
	3#	凤陵乡九龙村唐淑 先居民处		
	4#	凤陵乡天星村邱云 刚居民处		
	5#	凤陵乡龙马村陈学 春居民处		
	6#	始建镇柳树村杨华 春居民处		
	7#	始建镇太山村叶述 章居民处		
	8#	宝马镇军农村候连 兵居民处		
	9#	满井镇石碑村邓治 文居民处		

	10#	满井镇杜家村黄世龙居民处		
	11#	电缆终端塔处		
	12#	220kV 东飞线线下		

上表中，1#监测点布置于宝飞 220kV 变电站 110kV 出线侧，能反应变电站 110kV 出线侧区域的环境影响状况同时，监测点还能保守反映 110kV 宝新 I 线、110kV 宝新 II 线改接段在宝飞变 110kV 出线侧区域的环境现状；2#~10#监测点布置于变电站或输电线路周边环境保护目标距变电站或输电线路最近的建筑物且靠近输电线路侧，现状监测值包含变电站或输电线路的影响，能够反映变电站或输电线路声环境调查范围内所有环境保护目标现状；11#~12#监测点分别监测终点处和与 220kV 东飞线交叉跨越处声环境质量现状。监测点布置合理，具有代表性。

监测单位、监测时间、监测环境条件：

- 1、监测单位：四川中和环境检测技术有限公司；
- 2、监测时间：2019 年 5 月 16 日、2019 年 5 月 20 日~2019 年 5 月 21 日
- 3、监测环境条件：详见表 7-4 验收监测期间环境条件统计表

监测仪器及工况：

1、监测仪器

本次竣工环境保护验收环境噪声监测主要仪器设备详见下表：

表 7-10 环境噪声监测方法、方法来源、使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	AWA6228 多功能声级计 YQ2016050 HS6020A 声级校准器 YQ2015023
声环境质量	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA6228 多功能声级计 YQ2016050 HS6020A 声级校准器 YQ2015023

表 7-11 环境噪声监测使用仪器基本信息一览表

仪器名称	仪器编号	仪器溯源方式	证书编号	仪器溯源有效期至
AWA6228 多功能声级计	YQ2016050	校准	校准字第 201806005507 号	2019.6.18
HS6020A 声级校准器	YQ2015023	校准	校准字第 201806005479 号	2019.6.18

2、监测工况

验收监测期间，工程工况情况见表 7-3。

监测结果分析：

表 7-12 环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测类别	监测日期	点位编号	监测点位	监测结果			
			点位名称	昼间		夜间	
				测量值	修约值	测量值	修约值
厂界环境噪声	2019.5.16	1#	宝飞220kV 变电站110kV 出线侧	44.2	44	37.3	37

声环境 质量	2019.5.16	2#	凤陵乡九龙村 曹俊文居民处	47.6	48	39.2	39
	2019.5.20	3#	凤陵乡九龙村 唐淑先居民处	47.1	47	37.8	38
	2019.5.16 ~ 2019.5.17	4#	凤陵乡天星村 邱云刚居民处	45.4	45	36.8	37
		5#	凤陵乡龙马村 陈学春居民处	48.5	48	38.2	38
	2019.5.17	6#	始建镇柳树村 杨华春居民处	46.7	47	39.0	39
		7#	始建镇太山村 叶述章居民处	45.7	46	38.7	39
	2019.5.20	8#	宝马镇军农村 候连兵居民处	48.1	48	37.0	37
	2019.5.21	9#	满井镇石碑村 邓治文居民处	48.8	49	36.0	36
		10#	满井镇杜家村 黄世龙居民处	47.6	48	39.2	39
		11#	电缆终端塔处	49.4	49	40.1	40
	2019.5.20	12#	220kV 东飞线 线下	45.4	45	36.7	37

监测结论：验收监测期间，宝飞 220kV 变电站 110kV 出线侧昼间噪声监测值为 44dB（A），夜间噪声监测值为 37dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声功能区噪声排放限值要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））；终端塔、与 220kV 东飞线交叉跨越处和环境保护目标处昼间噪声最大值为 49dB（A），夜间噪声最大值为 40dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类声环境功能区环境噪声限值要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

环境影响调查

(表八)

	生态影响	<p>项目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。</p> <p>本次竣工环境保护验收调查对项目施工期环境影响调查主要通过现场调查和走访周边住户的形式。</p> <p>经调查，项目沿线牵张场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；线路塔基占地处植被已恢复；本项目建设输电线沿线房屋拆迁共涉及 5 处，其中西线 1 处，东线 4 处，目前已拆迁完成，拆迁处迹地恢复工作已完成。</p> <p>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。</p>
施工期	污染影响	<p>(1) 施工废污水</p> <p>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。根据验收现场调查，施工临时租用房屋处未见废水乱排现象。</p> <p>根据现场调查，线路跨越河流处未发生涉水施工，采取一档跨越，不在水中立塔，施工期未发生固体废物及渣土进入河道现象。</p> <p>(2) 施工噪声</p> <p>合理安排施工时间，未在夜间和休息时间进行强噪声施工活动。施工期未发生施工噪声扰民和投诉现象。</p> <p>(3) 施工固体废物</p> <p>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。根据验收现场调查，施工临时租用房屋处未见生活垃圾乱丢乱弃现象。</p> <p>②导线：线路拆除宝新 I 线、宝新 II 线原有导线约 1.5km，其拆除导线已由建设单位回收利用或处理。</p> <p>经现场调查，输电线路沿线未发现施工期遗留环境问题，经走访输电线路周边居民，据反映，项目建设过程中未发生因施工活动而引起的环境</p>

		<p>投诉和环境污染事件。</p>
	<p>社会影响</p>	<p>根据调查，项目施工过程中，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。经调查，本项目在施工期间未发生扰民现象，未发生施工环境污染。</p>
<p>试运行期</p>	<p>生态影响</p>	<p>(1) 自然生态环境影响调查</p> <p>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。</p> <p>(2) 农业生态环境影响调查</p> <p>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油菜、玉米等作物，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。</p> <p>(3) 对特殊生态保护目标影响调查</p> <p>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。</p> <p>(4) 工程占地情况调查</p> <p>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。</p> <p>(5) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议</p> <p>根据现场调查，试运行期未发现本工程对周边植被、动物活动造成明显影响；施工临时占地恢复情况良好；线路跨越河流采用的一档跨越，未在水中立塔。试运行期未发现线路对跨越水体产生明显影响。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>沿线竹林生长情况</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>沿线农作物生长情况</p> </div> </div>

		 <p>东线 23 号塔基处植被恢复情况</p>	 <p>牵张场处农作物复垦情况</p>  <p>东线跨越球溪河处现状</p>  <p>跨越高速路处现状</p>
污染影响		<p>根据本工程的性质，项目运行期产生的主要环境影响有工频电场、工频磁场及噪声等。</p> <p>一、电磁环境影响调查</p> <p>根据本次竣工验收监测，验收监测期间，宝飞变电站 110kV 出线侧电场强度现状监测值为 320V/m，保护目标电场强度现状监测最大值为 340V/m，电场强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众暴露控制限值 4000V/m 的要求。与 220kV 东飞线交叉跨越处电场强度现状监测值为 8.6V/m，终端塔处受 550kV 坡资线共同影响电场强度现状监测值为 2100V/m，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等区域，其频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。</p> <p>宝飞变电站 110kV 出线侧磁感应强度现状监测值为 0.082μT，；与 220kV 东飞线交叉跨越处磁感应强度现状监测值为 0.087 μ T；终端塔处受 550kV 坡资线共同影响磁感应强度现状监测值为 0.48 μ T；保护目标处磁感应强度现状监测最大值为 0.27μT，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众暴露控制限值 100μT 的要求。各测点磁感应强</p>	

	<p>度在满负荷状态下最大值为 6.4μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值 100μT 的要求。</p> <p>结合东线和西线电磁环境监测断面监测结果，项目工频电场强度、工频磁感应强度随距离的增加呈减小趋势。</p> <p>二、声环境影响调查</p> <p>根据本次竣工验收监测，验收监测期间，宝飞 220kV 变电站 110kV 出线侧昼间噪声监测值为 44dB（A），夜间噪声监测值为 37dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声功能区噪声排放限值要求（昼间\leq60dB（A），夜间\leq50dB（A））；终端塔、与 220kV 东飞线交叉跨越处和环境保护目标处昼间噪声最大值为 49dB（A），夜间噪声最大值为 40dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类声环境功能区环境噪声限值要求（昼间\leq60dB（A），夜间\leq50dB（A））。</p> <p>三、水环境影响调查</p> <p>本项目变电站间隔扩建及输电线路运行期无废污水产生。</p> <p>四、固体废弃物处置情况调查</p> <p>本项目变电站间隔扩建及输电线路运行期无固体废物产生。</p>
社会影响	<p>根据调查，本项目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。项目在施工及日常运行过程中已做好工程相关的环保知识的宣传、解释工作。验收调查期间，建设单位与验收调查单位通过张贴公示的方式向周边公众宣传、解释了工程环保工作。</p> <p>经调查，项目运行期间未发生工程环保投诉情况。</p>

(一)、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) 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。

(5) 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。

(6) 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。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) 建立变电站巡查制度，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，建设单位委托四川中和环境检测技术有限公司开展项目竣工环境保护验收调查工作。

(二)、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

该项目结合项目竣工验收，委托四川中和环境检测技术有限公司项目电场强度、磁感应强度及噪声进行了监测。落实了项目环境影响报告表中的环境管理规定和监测计划要求。

2、环境保护档案管理情况

环境保护档案包括项目环境影响报告表、评价执行标准、眉山市环境保护局的环境影响批复等文件，四川省电力公司眉山供电公司设有兼职人员从事工程的竣工验收环境保护档案管理工作，负责环保资料整理、建立环保资料档案。工程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。

(三)、环境环境风险事故防范及应急措施调查

1、工程存在的环境风险因素调查

变电站在运行期可能发生的风险事故主要为变压器油外泄。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生不良影响。

2、环境风险应急措施与应急预案调查

(1) 变压器油外泄事故措施

变电站在正常运行状态下，无变压器油外排。在变压器出现故障或检修时会有变压器油外泄并伴随少量含油废水产生。事故油和含油废水经主变下方的油盆鹅卵石层冷却后，通过排油管汇入事故油池，然后交由相应资质单位进行回收处置。根据收资调查，变电站建设有事故油池，且油池容积符合设计规范要求，能够满足对事故排油收集暂存的需要。

眉山供电公司针对变压器事故油有相应的应急制度，产生的变压器事故油将按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定，委托有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

本项目涉及的宝飞 220kV 变电站为既有变电站，站内设置有 50m³ 事故油池，用于收集变压器事故时排放的事故油，变电站运行至今主变未发生事故，未产生事故油。

(2) 线路铁塔倾倒事故应急措施

本工程线路在设计时已增加了铁塔的结构强度和抗扭能力，提升了铁塔本身的安全

性能，以保证在设计规范要求的不利条件下，线路仍可安全稳定地运行。

运行单位在巡线过程中加强对沿线居民的相关宣传工作，提高了周围人群的法律意识，降低了人为破坏的几率。同时，铁塔使用的螺栓等紧固元件均采用防盗型式，巡线检查中一旦发现隐患及时上报、消除。

3、事故应急预案

国网四川省电力公司制定有完善的《突发环境事件应急预案》（编号：川电信科[2018]49号）并适时修订，经调查，眉山供电公司的突发环境事件应急预案管理纳入了省电力公司应急预案管理。运行单位定期进行了应急救援演练，保证了事故应急预案的顺利启动。

4、调查结果分析

工程自带电试运行以来，未发生过环境风险事故，相应的风险防范及事故应急措施均得到了落实。

（四）、环境管理状况分析

1、环境管理状况

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。

2、公众参与

本项目为变电站工程，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，与验收调查单位在变电站附近居民分布较多的地区或其他便于周边民众了解的地方进行了现场公示。公示情况详见附图，公示内容见表

9-1。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。

表 9-1 本项目竣工环保验收公示内容

**眉山仁寿宝飞至信利 110kV 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

本项目位于眉山市仁寿县，主要建设内容包括：①宝飞 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。②新建线路东线 18.9km，其中单回段 18.6km，共塔段 0.3km；新建线路西线 19.9km，其中单回段 19.75km，共塔段 0.15km。③改接宝新 I、II 线。

二、项目建设过程概况

2018 年 3 月，四川电力设计咨询有限责任公司编制完成了本项目环境影响报告表；2018 年 4 月，眉山市生态环境局（原眉山市环境保护局）对该项目环境影响报告表进行了批复。按照环保要求，项目已建成并投入使用，各项设施运行正常。

三、本次竣工环境保护验收工作概况

本项目竣工环境保护验收调查单位为四川中和环境检测技术有限公司，验收调查工作内容包括核实项目环境影响报告表及其批复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、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、运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见；
- (3) 对项目环境保护的满意程度及您对本项目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 10 天内以书面形式提供给下列单位，以供建设单位和政府主管部门决策参考。谢谢！

联系单位：眉山供电公司

联系人：毕林贵

联系电话：38712628

2019 年 5 月 16 日



竣工环保验收调查结论与建议

(表十)

(一)、调查结论

1、工程基本情况

眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程于 2018 年 2 月 8 日取得眉山市发展和改革委员会“眉市发改工〔2018〕51 号”文《眉山市发展和改革委员会关于核准眉山仁寿宝飞至信利 110 千伏线路工程项目的批复》；2018 年 3 月，四川电力设计咨询有限公司编制完成了该项目环境影响报告表；2018 年 4 月 19 日，眉山市环境保护局以“眉市环建函〔2018〕50 号”文对《眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程项目环境影响报告表》进行了批复；2018 年 5 月 18 日，项目取得国网四川省电力公司“川电建设〔2018〕138 号”文《国网四川省电力公司关于眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程初步设计的批复》。

项目于 2018 年 7 月 30 日开始建设，2019 年 4 月 30 日投入运行，

工程实际建设内容包括：1、宝飞 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。2、新建线路东线 18.9km，其中单回段 18.6km，共塔段 0.3km；新建线路西线 19.9km，其中单回段 19.75km，共塔段 0.15km。3、改接宝新 I、II 线。项目总投资 3544 万元，其中环保投资 252 万元。经核实，项目实际建设无重大变动。

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

眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程在建设过程中执行了环境保护“三同时”制度；环境影响评价及其批复规定采取的环境保护措施已落实。

4、环境影响调查结论

4.1 生态影响

经现场调查，本工程临时占地、牵张场等处植被恢复良好。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

验收监测期间，宝飞变电站 110kV 出线侧电场强度现状监测值为 320V/m，保护目标电场强度现状监测最大值为 340V/m，电场强度均小于《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。与 220kV 东飞线交叉跨越处电场强度现状监测值为 8.6V/m，终端塔处受 550kV 坡资线共同影响电场强度现状监测值为 2100V/m，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等区域，其频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。

宝飞变电站 110kV 出线侧磁感应强度现状监测值为 0.082 μ T，；与 220kV 东飞线交叉跨越处磁感应强度现状监测值为 0.087 μ T；终端塔处受 550kV 坡资线共同影响磁感应强度现状监测值为 0.48 μ T；保护目标处磁感应强度现状监测最大值为 0.27 μ T，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。各测点磁感应强度在满负荷状态下最大值为 6.4 μ T，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

结合东线和西线电磁环境监测断面监测结果，项目工频电场强度、工频磁感应强度随距离的增加呈减小趋势。

(2) 声环境

根据验收监测，验收监测期间，宝飞220kV变电站110kV出线侧昼间噪声监测值为 44dB（A），夜间噪声监测值为37dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类声功能区噪声排放限值要求（昼间 \leq 60dB（A），夜间 \leq 50dB（A））；终端塔、与220kV东飞线交叉跨越处和环境保护目标处昼间噪声最大值为49dB（A），夜间噪声最大值为40dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1中2类声环境功能区环境噪声限值要求（昼间 \leq 60dB（A），夜间 \leq 50dB（A））。

(3) 水环境

本项目变电站间隔扩建及输电线路运行期无废污水产生。

(4) 固体废弃物处置情况

本项目变电站间隔扩建及输电线路运行期无固体废物产生。

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。

国网四川省电力公司制定有完善的《突发环境事件应急预案》（编号：川电信科[2018]49号）并适时修订，经调查，眉山供电公司的突发环境事件应急预案管理纳入了省电力公司应急预案管理。运行单位定期进行了应急救援演练，保证了事故应急预案的顺利启动。

5、调查总结论

“眉山仁寿宝飞至信利 110kV 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。

（二）、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，以便公众更多的了解输变电项目相关环保知识。

仁寿县环境保护局

仁环建函〔2018〕13号

仁寿县环境保护局 关于国网眉山供电公司 眉山仁寿宝飞至信利 110 千伏线路工程 环境影响评价执行标准的请示

国网眉山供电公司：

你公司建设的眉山仁寿宝飞至信利 110 千伏线路工程，环评执行以下标准：

一、环境质量标准

（一）地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

（二）大气：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级浓度限值。

（三）噪声：《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。

二、污染物排放标准

（一）废水：《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准。

环境影响评价报告书

(二) 废气:《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 二级标准。

(三) 噪声:施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准;运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准。

(四) 电磁环境:执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 相关标准。



泰县环境保护局

2018年1月17日

眉山市环境保护局

眉市环建函〔2018〕50号

眉山市环境保护局 关于眉山仁寿宝飞至信利 110KV 线路工程项目 环境影响报告表的批复

国网四川省电力公司眉山供电公司：

你公司报送的《眉山仁寿宝飞至信利 110KV 线路工程项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

项目位于眉山市仁寿县，占地 21885 平方米，总投资 3767 万元。主要建设内容为：1、新建线路东线 19.9km，其中单回段 19.6km，共塔段 0.3km；新建线路西线 22.2km，其中单回段 22.05km，共塔段 0.15km。2、改接宝新 I、II 线。国网四川省电力公司出具了该项目可行性研究报告的批复（川电发展〔2018〕5号），线路路径经仁寿县城乡规划局同意。

该项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得

到缓解和控制。因此，我局同意报告表结论。你公司应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）严格按照电力基础设施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，落实报告表提出的各项环保措施。

（二）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对周围环境的影响；加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染；施工临时占地须在完工后及时恢复，强化生态恢复过程中的管理与维护工作，确保植被成活率。

（三）优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施；合理设计输电线路路径，避让集中居民点；合理选择导线截面积，降低线路电晕噪声，确保噪声达标排放。

（四）严格按报告表提出的线高要求及相关技术规范要求进行建设，确保工程建成投运后产生的工频电场、工频磁场均满足国家相应标准要求。

（五）严格按技术规范要求，变电站内应配备相应规模的变压器事故油池，确保事故状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染；制定环境风险事故应急预案，落实环境风险防范和处置措施，确保周围环境安全。

三、其他相关要求

(一)项目开工建设前,应依法完备行政许可其他相关手续。

(二)项目建设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。

(三)项目环境影响评价文件经批准后,如工程的性质、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。自环评批复文件批准之日起,如工程超过5年未开工建设,环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、请市环境监察执法支队、仁寿县环保局抓好该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。



眉山市生态环境局
仁寿县环保局
抄送：眉山市环境监察执法支队、仁寿县环保局



抄送：眉山市环境监察执法支队、仁寿县环保局

四川中和环境检测技术有限公司

检 测 报 告

川中环检字（2019）第（电磁辐射、声）0596号



152313050234

项目名称：眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程

委托单位：国网四川省电力公司眉山供电公司

检测类别：竣工环境保护验收检测

报告日期：2019年6月15日



检测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，无  章无效，报告无骑缝盖章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改、增删无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
- 5、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 6、此报告之前发出的与之相关的报告皆无效，并替代之前发出的任何形式的相关初步报告。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；扫描件未盖鲜章无效。
- 8、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。

邮 政 编 码 ： 614000

电 话（传真）： 0833-2599094

地 址： 乐山市高新区南新路 8 号

1、检测内容

受国网四川省电力公司眉山供电公司委托,按照《国网四川省电力公司眉山供电公司眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程竣工环保验收监测方案》的要求,我对眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程所在区域电磁辐射现状、厂界环境噪声和声环境质量进行了现场检测。

检测日期:2019年5月16日~2019年5月17日、

2019年5月20日~2019年5月21日

眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程检测期间变电站和输电线路运行工况详见表 1-1。

表 1-1 项目检测期间变电站和输电线路运行工况表

项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)	无功 (MVar)	负荷百分比	检测日期
宝飞变电站	#II 主变	230.82	102.5	40.82	4.98	22.68%	2019.5.16
	#III 主变	230.97	101	40.35	4.43	22.42%	
西线(宝利二线)		114.07	49.24	9.45	2.23	6.16%	2019.5.16
东线(宝利一线)		115.94	69.94	13.84	2.04	8.74%	2019.5.20~ 2019.5.21
宝新 I 线(新桥站侧热备用)		115.94	0	0	0	0	2019.5.16
宝新 II 线		114.07	59.4	12.2	1.28	9.66	2019.5.16

现场检测条件基本概况详见表 1-2。

表 1-2 现场检测条件基本概况

检测日期	天气	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2019.5.16	晴	22.4~27.6	47.2~52.6	0.8
2019.5.20	阴	16.4~22.2	50.7~57.4	1.0
2019.5.21	晴	19.5~26.3	43.6~50.4	1.4

2、检测项目及检测频次

本次检测点位、检测项目及检测频次见表 2-1。

表 2-1 检测点位、检测项目及检测频次

类别	点位编号	检测点位	检测项目	检测频次
电磁辐射	1#	宝飞变电站110kV出线侧	工频电场强度、 工频磁感应强度	检测周期为1天， 每天检测1次
	2#	凤陵乡九龙村曹俊文居民处		
	3#	凤陵乡九龙村唐淑先居民处		
	4#	凤陵乡天星村邱云刚居民处		
	5#	凤陵乡龙马村陈学春居民处		
	6#	始建镇柳树村杨华春居民处		
	7#	始建镇太山村叶述章居民处		
	8#	宝马镇军农村候连兵居民处		
	9#	满井镇石碑村邓治文居民处		
	10#	满井镇杜家村黄世龙居民处		
	11#	电缆终端塔处		
	12#	220kV东飞线线下		
	13#	西线边导线正下方		
	14#	西线边导线地面投影5m处		
	15#	西线边导线地面投影6m处		
	16#	西线边导线地面投影7m处		
	17#	西线边导线地面投影8m处		
	18#	西线边导线地面投影10m处		
	19#	西线边导线地面投影15m处		
	20#	西线边导线地面投影20m处		
	21#	西线边导线地面投影25m处		
	22#	西线边导线地面投影30m处		
	23#	西线边导线地面投影35m处		
	24#	西线边导线地面投影40m处		
	25#	西线边导线地面投影45m处		
	26#	西线边导线地面投影50m处		
	27#	东线边导线正下方		
	28#	东线边导线地面投影1m处		
	29#	东线边导线地面投影2m处		
	30#	东线边导线地面投影3m处		
	31#	东线边导线地面投影5m处		

类别	点位编号	检测点位		检测项目	检测频次
	32#	东线边导线地面投影10m处			
	33#	东线边导线地面投影15m处			
	34#	东线边导线地面投影20m处			
	35#	东线边导线地面投影25m处			
	36#	东线边导线地面投影30m处			
	37#	东线边导线地面投影35m处			
	38#	东线边导线地面投影40m处			
	39#	东线边导线地面投影45m处			
	40#	东线边导线地面投影50m处			
厂界环境 噪声	1#	宝飞220kV 变电站110kV 出线侧	104°14'46"E; 29°49'42"N	各测点处的等效连续 A 声级	检测周期为1天, 昼夜各1次
声环境 质量	2#	凤陵乡九龙村曹俊文居民处	104°14'44"E; 29°49'27"N	各测点处的等效连续 A 声级	检测周期为1天, 昼夜各1次
	3#	凤陵乡九龙村唐淑先居民处	104°14'40"E; 29°49'32"N		
	4#	凤陵乡天星村邱云刚居民处	104°13'42"E; 29°50'22"N		
	5#	凤陵乡龙马村陈学春居民处	104°13'58"E; 29°49'49"N		
	6#	始建镇柳树村杨华春居民处	104°13'47"E; 29°53'50"N		
	7#	始建镇太山村叶述章居民处	104°12'36.68"E; 29°53'9.42"N		
	8#	宝马镇军农村侯连兵居民处	104°11'30"E; 29°53'19"N		
	9#	满井镇石碑村邓治文居民处	104°10'24"E; 29°56'18"N		
	10#	满井镇杜家村黄世龙居民处	104°9'40.38"E; 29°57'13"N		
	11#	电缆终端塔处	104°9'32"E; 29°57'34"N		
	12#	220kV 东飞线 线下	104°14'9"E; 29°50'1"N		

3、检测分析方法及方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源及使用仪器见表 3-1~3-3。

表 3-1 电磁辐射检测方法、方法来源、使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法	HJ681-2013	NBM-550 宽带场强计(非选频) YQ2016060 EHP-50F(探头型号) YQ2016060-2
工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法	HJ681-2013	NBM-550 宽带场强计(非选频) YQ2016060 EHP-50F(探头型号) YQ2016060-2

表 3-2 环境噪声检测方法、方法来源、使用仪器

类别	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	AWA6228 多功能声级计 YQ2016050 HS6020A 声级校准器 YQ2015023
声环境质量	声环境质量标准	GB3096-2008	AWA6228 多功能声级计 YQ2016050 HS6020A 声级校准器 YQ2015023

表 3-3 使用仪器基本信息一览表

仪器名称	仪器编号	仪器溯源方式	证书编号	仪器溯源有效期至
NBM-550 宽带场强计	YQ2016060	电场: 校准	校准字第 201806010728 号	2019.6.28
		磁场: 校准	校准字第 201807002360 号	2019.7.8
AWA6228 多功能 声级计	YQ2016050	校准	校准字第 201806005507 号	2019.6.18
HS6020A 声级 校准器	YQ2015023	校准	校准字第 201806005479 号	2019.6.18

(本页以下空白)

4、检测结果及评价标准

检测结果详见表 4-1~4-2。

表 4-1 电磁辐射检测结果

检测日期	点位编号	检测点位	距离(m)	高度(m)	工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(mT)	标准限值		评价结果
							工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(mT)	
2019.5.16	1#	宝飞变电站110kV出线侧	5	1.5	3.2×10^{-1}	8.2×10^{-5}	4	0.1	达标
2019.5.20	2#	凤陵乡九龙村曹俊文居民处	10	1.5	4.4×10^{-3}	8.4×10^{-5}	4	0.1	达标
2019.5.20	3#	凤陵乡九龙村唐淑先居民处	10	1.5	5.5×10^{-3}	8.4×10^{-5}	4	0.1	达标
2019.5.16	4#	凤陵乡天星村邱云刚居民处	20	1.5	1.5×10^{-2}	8.2×10^{-5}	4	0.1	达标
2019.5.16	5#	凤陵乡龙马村陈学春居民处	20	1.5	9.1×10^{-2}	1.6×10^{-4}	4	0.1	达标
2019.5.20	6#	始建镇柳树村杨华春居民处	20	1.5	1.4×10^{-2}	2.4×10^{-4}	4	0.1	达标
2019.5.20	7#	始建镇太山村叶述章居民处	10	1.5	4.5×10^{-3}	2.4×10^{-4}	4	0.1	达标
2019.5.21	8#	宝马镇军农村候连兵居民处	20	1.5	3.4×10^{-1}	1.0×10^{-4}	4	0.1	达标
2019.5.21	9#	满井镇石碑村邓治文居民处	20	1.5	2.2×10^{-2}	2.7×10^{-4}	4	0.1	达标
2019.5.21	10#	满井镇杜家村黄世龙居民处	10	1.5	2.5×10^{-3}	2.6×10^{-4}	4	0.1	达标
2019.5.20	11#	电缆终端塔处	5	1.5	2.1	4.8×10^{-4}	10(道路)	/	达标
2019.5.20	12#	220kV 东飞线下	10	1.5	8.6×10^{-3}	8.7×10^{-5}	10(耕地)	/	达标



检测日期	点位编号	检测点位	距离(m)	高度(m)	工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(mT)	标准限值	
							工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(mT)
2019.5.16	13#	西线边导线正下方	0	1.5	5.7×10^{-2}	8.8×10^{-5}	10(园地)	/
	14#	西线边导线地面投影5m处	5	1.5	6.2×10^{-2}	8.3×10^{-5}	10(园地)	/
	15#	西线边导线地面投影6m处	6	1.5	6.5×10^{-2}	8.2×10^{-5}	10(园地)	/
	16#	西线边导线地面投影7m处	7	1.5	6.6×10^{-2}	8.0×10^{-5}	10(园地)	/
	17#	西线边导线地面投影8m处	8	1.5	6.5×10^{-2}	7.9×10^{-5}	10(园地)	/
	18#	西线边导线地面投影10m处	10	1.5	4.3×10^{-2}	7.8×10^{-5}	10(园地)	/
	19#	西线边导线地面投影15m处	15	1.5	3.0×10^{-2}	7.7×10^{-5}	10(园地)	/
	20#	西线边导线地面投影20m处	20	1.5	1.9×10^{-2}	7.6×10^{-5}	10(园地)	/
	21#	西线边导线地面投影25m处	25	1.5	1.5×10^{-2}	7.6×10^{-5}	10(园地)	/
	22#	西线边导线地面投影30m处	30	1.5	7.3×10^{-3}	7.6×10^{-5}	10(园地)	/
	23#	西线边导线地面投影35m处	35	1.5	4.2×10^{-3}	7.4×10^{-5}	10(园地)	/
	24#	西线边导线地面投影40m处	40	1.5	2.4×10^{-3}	7.4×10^{-5}	10(园地)	/
	25#	西线边导线地面投影45m处	45	1.5	1.2×10^{-3}	7.3×10^{-5}	10(园地)	/
	26#	西线边导线地面投影50m处	50	1.5	8.6×10^{-4}	7.5×10^{-5}	10(园地)	/
	27#	东线边导线正下方	0	1.5	1.7	5.2×10^{-4}	10(园地)	/
	28#	东线边导线地面投影1m处	1	1.5	1.9	4.9×10^{-4}	10(道路)	/



检测日期	点位编号	检测点位	距离(m)	高度(m)	工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(mT)	标准限值	
							工频电场强度(kV/m)	工频磁感应强度(mT)
	29#	东线边导线地面投影2m处	2	1.5	2.0	4.4×10^{-4}	10(道路)	/
	30#	东线边导线地面投影3m处	3	1.5	1.9	4.2×10^{-4}	10(道路)	/
	31#	东线边导线地面投影5m处	5	1.5	1.8	4.1×10^{-4}	10(道路)	/
	32#	东线边导线地面投影10m处	10	1.5	1.2	2.8×10^{-4}	10(道路)	/
	33#	东线边导线地面投影15m处	15	1.5	6.3×10^{-1}	1.9×10^{-4}	10(道路)	/
	34#	东线边导线地面投影20m处	20	1.5	2.2×10^{-1}	1.1×10^{-4}	10(道路)	/
	35#	东线边导线地面投影25m处	25	1.5	9.1×10^{-2}	8.8×10^{-5}	10(道路)	/
	36#	东线边导线地面投影30m处	30	1.5	4.3×10^{-2}	8.6×10^{-5}	10(道路)	/
	37#	东线边导线地面投影35m处	35	1.5	2.1×10^{-2}	8.3×10^{-5}	10(道路)	/
	38#	东线边导线地面投影40m处	40	1.5	1.0×10^{-2}	8.0×10^{-5}	10(道路)	/
	39#	东线边导线地面投影45m处	45	1.5	4.2×10^{-3}	7.5×10^{-5}	10(道路)	/
	40#	东线边导线地面投影50m处	50	1.5	1.1×10^{-3}	7.6×10^{-5}	10(道路)	/

注：项目电磁辐射执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中电场强度和磁感应强度公众曝露控制限值；架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等区域，其频率为50Hz的电场强度控制限值为10kV/m。



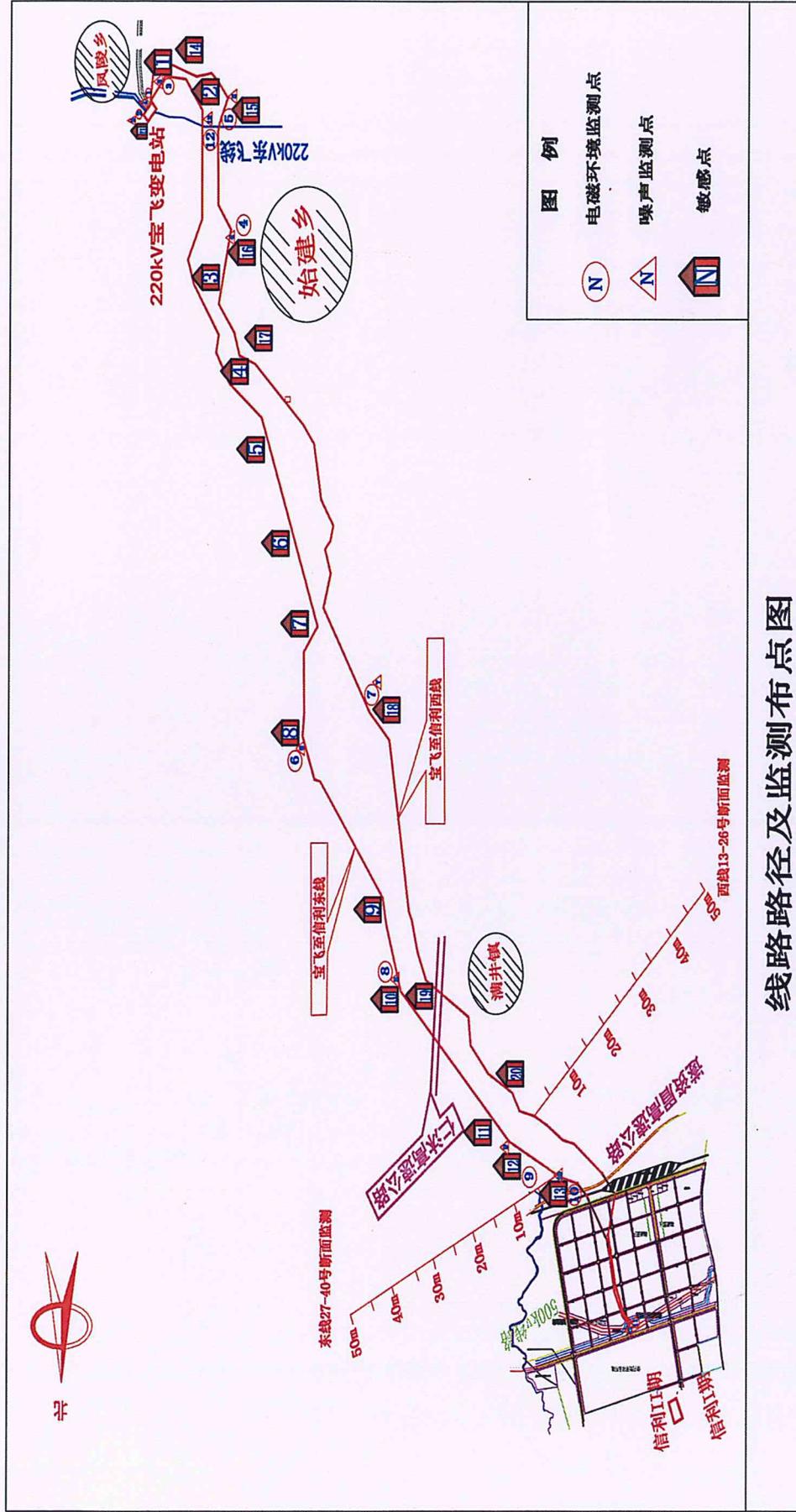
表 4-2 环境噪声检测结果

检测类别	检测日期	点位编号	检测点位		检测结果					
			点位名称	东经, 北纬 (°/'")	昼间		夜间		标准限值	评价结果
					测量值	修约值	测量值	修约值		
厂界环境噪声	2019.5.16	1#	宝飞220kV变电站110kV出线侧	104°14'46"; 29°49'42"	44.2	44	37.3	37	达标	
	2019.5.16	2#	凤陵乡九龙村曹俊文居民处	104°14'44"; 29°49'27"	47.6	48	39.2	39	达标	
	2019.5.20	3#	凤陵乡九龙村唐淑先居民处	104°14'40"; 29°49'32"	47.1	47	37.8	38	达标	
		4#	凤陵乡天星村邱云刚居民处	104°13'42"; 29°50'22"	45.4	45	36.8	37	达标	
	2019.5.16~	5#	凤陵乡龙马村陈学春居民处	104°13'58"; 29°49'49"	48.5	48	38.2	38	达标	
	2019.5.17	6#	始建镇柳树村杨华春居民处	104°13'47"; 29°53'50"	46.7	47	39.0	39	达标	
		7#	始建镇太山村叶述章居民处	104°12'36.68"; 29°53'9.42"	45.7	46	38.7	39	达标	
	2019.5.20	8#	宝马镇军农村候连兵居民处	104°11'30"; 29°53'19"	48.1	48	37.0	37	达标	
		9#	满井镇石碑村邓治文居民处	104°10'24"; 29°56'18"	48.8	49	36.0	36	达标	
	2019.5.21	10#	满井镇杜家村黄世龙居民处	104°9'40.38"; 29°57'13"	47.6	48	39.2	39	达标	
		11#	电缆终端塔处	104°9'32"; 29°57'34"	49.4	49	40.1	40	达标	
	2019.5.20	12#	220kV东飞线下	104°14'9"; 29°50'1"	45.4	45	36.7	37	达标	

注：项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中厂界外2类声环境功能区噪声排放限值；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类声环境功能区环境噪声限值。

附图：项目检测布点示意图





线路路径及监测布点图

报告编制: 周鹏程;

日期: 2019.6.13;

审核: 黄婷;

日期: 2019.6.13;

签发: 端

日期: 2019.6.13



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):



填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		眉山仁寿宝飞至信利 110kV 线路工程				建设地点		眉山市仁寿县														
	建设单位		国网四川省电力公司眉山供电公司				邮编		620010		联系电话		028-38712628										
	行业类别		D4420 电力供应		建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造		建设项目开工日期		2018.7.30		投入试运行日期		2019.4.30								
	设计生产能力		1、宝飞 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。2、新建线路东线 19.9km, 其中单回段 19.6km, 共塔段 0.3km; 新建线路西线 22.2km, 其中单回段 22.05km, 共塔段 0.15km。3、改接宝新 I、II 线。				实际生产能力		1、宝飞 220kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。2、新建线路东线 18.9km, 其中单回段 18.6km, 共塔段 0.3km; 新建线路西线 19.9km, 其中单回段 19.75km, 共塔段 0.15km。3、改接宝新 I、II 线。														
	投资总概算(万元)		3767		环保投资总概算(万元)		260.2		所占比例%		6.9		环保设施设计单位		乐山城电电力工程设计有限公司								
	实际总投资(万元)		3544		实际环保投资(万元)		252.0		所占比例%		7.1		环保设施施工单位		眉山多能电力建设有限责任公司								
	环评审批部门		眉山市环境保护局		批准文号		眉市环建函[2018]50 号		批准时间		2018 年 4 月 19 日		环评单位		四川电力设计咨询有限公司								
	初步设计审批部门		国网四川省电力公司		批准文号		川电建设[2018]138 号		批准时间		2018 年 5 月 18 日		环保设施监测单位		四川中和环境检测技术有限公司								
	环保验收审批部门		无		批准文号		/		批准时间		/												
	废水治理(万元)		0		废气治理(万元)		1		噪声治理(万元)		包含在 主体工程中		固废治理(万元)		1		绿化及生态(万元)		43		其它(万元)		207
新增废水处理设施能力		-				新增废气处理设施能力		-				年平均工作时											
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)											
	电磁环境																						
	工频电场强度		最大值 340V/m 最大值 2100V/m	4000V/m、 10kV/m																			
	工频磁感应强度		最大值 6.4μT	100μT																			
	噪声																						
	等效连续 A 声级		昼间最大值 49dB (A) 夜间最大值 40dB (A)	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)																			