

检索号：59-PH04851K-A

# 官仓 110kV 输变电工程建设项目竣工 环境保护验收调查报告表

建设单位： 国网四川省电力公司成都供电公司

调查单位： 四川电力设计咨询有限责任公司



编制日期：2022 年 12 月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
何清怀	正高级工程师	审 核	何清怀
张体强	高级工程师	校 核	张体强
陈晓琳	高级工程师	编 写	陈晓琳
文 兴	工 程 师	编 写	文 兴
严 青	高级工程师	编 写	严 青

建设单位：国网四川省电力公司成都供电公司（盖章）

电话：028-86073504

传真：028-86073504

邮编：610042

地址：成都市武侯区人民南路四段 63 号

监测单位：成都同洲科技有限责任公司

调查单位：四川电力设计咨询有限责任公司（盖章）

电话：028-62920381

传真：028-62920381

邮政编码：610041

地址：成都市武侯区蜀绣西路 299 号

# 目 录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	4
表 3 验收执行标准.....	8
表 4 建设项目概况.....	10
表 5 环境影响评价回顾.....	17
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	21
表 7 电磁环境、声环境监测.....	33
表 8 环境影响调查.....	44
表 9 环境管理及监测计划.....	54
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	58





## 附件

附件 1 四川省生态环境厅（原四川省环境保护局） 川环审批〔2009〕1 号《关于成都官仓电力有限责任公司官仓 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复》

附件 2 彭州市生态环境局（原彭州市环境保护局） 彭环发〔2008〕299 号《关于官仓 110kV 输变电工程项目执行环评标准的请示》

附件 3 成都同洲科技有限责任公司 同洲检字（2022）E-0122 号 《官仓 110kV 输变电工程检测报告》

## 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表



**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	官仓 110kV 输变电工程				
建设单位	国网四川省电力公司成都供电公司				
法人代表/授权代表	陈强		联系人	李星奎	
通讯地址	成都市武侯区人民南路四段 63 号				
联系电话	028-86073504	传真	028-86073504	邮编	610042
建设地点	新建官仓变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内；民主变电站间隔扩建位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内； 新建线路：成都市彭州市、德阳市什邡市行政管辖范围内。				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>			行业类别	电力供应业 D4420
环境影响报告表名称	官仓 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	四川省辐射环境评价治理有限责任公司				
初步设计单位	成都城电电力工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）	文号	川环审批〔2009〕1号	时间	2009年1月
建设项目核准部门	彭州市发展和改革委员会	文号	彭发改产业〔2008〕30号	时间	2008年10月
初步设计审批部门	-	文号	-	时间	-
环境保护设施设计单位	成都城电电力工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	四川蜀电集团有限公司四川电力建设分公司				
环境保护设施监测单位	成都同洲科技有限责任公司				
投资总概算（万元）	2315	环保投资（万元）	18	环保投资占总投资比例（%）	0.78
实际总投资（万元）	2315	环保投资（万元）	15.5	环保投资占总投资比例（%）	0.67
环评阶段项目建设内容	① <b>新建官仓 110kV 变电站</b> ：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 GIS（气体绝缘金属封闭开关设备）户外布置。主变容量本期 1			项目开工日期	2009 年 2 月

	<p>×40MVA, 终期 2×40MVA; 110kV 出线本期 1 回, 终期 2 回; 35kV 出线本期 3 回, 终期 6 回; 无功补偿本期 2×3Mvar, 终期 4×3Mvar。</p> <p>②<b>新建民主-官仓 110kV 输电线路</b>: 线路总长约 9km, 包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段, 同塔双回单侧挂线段约 4km, 三角排列段约 5km, 导线为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线, 共使用铁塔 36 基。</p> <p>③<b>110kV 民主变电站间隔扩建工程</b>: 扩建民主变电站 110kV 出线间隔 1 回。</p>		
项目实际建设内容	<p>①<b>新建官仓 110kV 变电站</b>: 采用户外布置, 即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。已建成规模为主变容量 2×40MVA; 110kV 出线 1 回; 35kV 出线 4 回; 无功补偿 2×3Mvar。</p> <p>②<b>新建民主-官仓 110kV 输电线路</b>: 线路总长 9.130km, 包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段, 同塔双回单侧挂线段约 0.030km(与云民 I 线共塔), 三角排列段约 9.100km, 导线为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线, 共使用铁塔 32 基。</p> <p>③<b>110kV 民主变电站间隔扩建工程</b>: 扩建民主变电站 110kV 出线间隔 1 回。</p>	环境保护设施投入调试日期	2009 年 12 月
项目建设过程简述	<p><b>1.项目建设过程简述</b></p> <p>2008 年 10 月, 项目完成核准(彭发改产业〔2008〕30 号);</p> <p>2009 年 1 月, 项目完成环境影响评价(川环审批〔2009〕1 号);</p> <p>2009 年 2 月, 项目开工; 2009 年 12 月, 项目进入环境保护设施调试运行; 2022 年 5 月, 建设单位委托开展竣工环境保护验收工程; 2022 年 10 月开展了现场调查及监测; 2022 年 11 月完成竣工环保验收调查报告表编制。</p> <p><b>2.验收规模</b></p> <p>①<b>新建官仓 110kV 变电站</b>: 本次按变电站建成规模(2×40MVA; 110kV 出线 1 回;)进行验收。变电站预留规模为 110kV 出线 1 回按分期建设, 分期验收考虑。</p>		

<p>项目建设 过程简述</p>	<p>②新建民主-官仓 110kV 输电线路：本次对新建线路进行验收。</p> <p>③110kV 民主变电站间隔扩建工程：民主变电站为德阳公司所属变电站。本工程前期扩建 1 回 110kV 出线间隔，环评阶段仅对扩建 1 回间隔进行评价，故本次对扩建 1 回间隔进行进行验收。</p>
----------------------	---

**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》（HJ 24-2020），本项目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》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环评文件评价范围一致，并按 HJ 24-2020 要求，确定本次调查范围如下：

#### 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**

项目 \ 评价因子	电场强度	磁感应强度
新建官仓 110kV 变电站	变电站站界外 30m 以内区域	
新建民主-官仓 110kV 输电线路	边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域	
110kV 民主变电站间隔扩建工程	变电站 110kV 出线站界外 30m 以内区域	

#### 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**

项目 \ 评价因子	噪声
新建官仓 110kV 变电站	变电站站界外 200m 以内区域
新建民主-官仓 110kV 输电线路	边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域
110kV 民主变电站间隔扩建工程	变电站 110kV 出线站界外 200m 以内区域

#### 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**

项目 \ 评价因子	生态环境
新建官仓 110kV 变电站	变电站围墙外 500m 以内的区域
新建民主-官仓 110kV 输电线路	边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
110kV 民主变电站间隔扩建工程	站内扩建，不涉及站外生态环境

## 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， $\mu\text{T}$

噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级， $\text{Leq}$ ，dB (A)

## 环境敏感目标

### 1 生态环境敏感目标和水环境敏感目标

根据《官仓110kV输变电工程环境影响报告表》，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、生态保护红线、世界自然遗产地等生态环境敏感点，也不涉及饮用水水源地保护区等水环境敏感目标。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、生态保护红线、世界自然遗产地等生态环境敏感点，也不涉及饮用水水源地保护区等水环境敏感目标。

### 2 电磁和声环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境敏感目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《官仓110kV输变电工程环境影响报告表》，环境敏感目标为评价范围内的住宅、企业等建筑物，本项目环评阶段环境敏感目标2处。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，本次验收调查在调查范围内环境敏感目标共3处。其中，2处线路环境敏感目标均为环评后新建。验收阶段环境敏感目标与环评阶段代表性敏感目标之间的对比情况见表格4。

## 调查重点

- （1）项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- （2）核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- （3）环境敏感目标基本情况及变动情况；
- （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护措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。



表格 4 本项目主要环境敏感目标及其与环评阶段对比情况一览表

行政区域	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	原因	房屋规模及类型	方位与最近距离	导线对地/房顶最低高度	功能	环境保护要求
新建官仓 110kV 变电站									
无环境敏感目标									
新建民主-官仓 110kV 输电线路									
彭州市红岩镇	/	/	1#	虎形村山继龙等居民（3 户）☆	路径向西偏移约 700m，环评后新建	最近为 1 层平顶房，其余为 1-2 层尖顶或平顶房	N25~ N27 塔间，最近为跨越；其余，西北，最近约 17m	跨越处，对地 18m，对房顶 14m	住宅 E、B、N
什邡市师古镇	/	/	2#	a.九里梗村四川圣洪农业发展有限公司、周少翠等居民（4 户）☆	路径向北偏移约 200m，环评后新建	最近为 1 层尖顶房，其余为 1-2 层平顶或尖顶房	N14~ N17 塔间，最近为跨越；其余，南，最近约 8m	跨越处，对地 20m，对房顶 14m	商业、住宅 E、B、N
				b.九里梗村肖才云等居民（10 户）☆	路径向北偏移约 200m，环评后新建	最近为 1 层尖顶房，其余为 1-2 层尖顶房	N12~ N13 塔间，肖才云，跨越；袁宏寿，跨越	肖才云，对房顶 12m，对地 16m；袁宏寿，对房顶 18m，对地 22m；	住宅 E、B、N
				c.九里梗村周树全等居民（4 户）☆	路径向北偏移约 100m，环评后新建	最近为 1 层尖顶房，其余为 1-2 层尖顶房	N7~ N11 塔间，西北，12m	18m	住宅 E、B、N
民主变电站间隔扩建									
什邡市师古镇	1	清 泉 村居民	/	/	不在变电站 110kV 出线侧，不在本次验收调查范围内	/	/	/	/
	2	清 泉 村居民	3#.a	清泉村曾贤灵等居民（8 户）☆	一致	最近为 1 层，平顶，其余为 1-2 层平顶或尖顶房	变电站，东北，17m；民官线，东，8m	20m	住宅 E、B、N
			3#.b	清泉村曾前乐等居民（10 户）☆	一致，环评仅列出代表性居民	最近为 1 层，平顶，其余为 1-2 层平顶或尖顶房	东南侧，1m	/	住宅 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。									

### 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（彭州市环境保护局 彭环发〔2008〕299号）为依据。对已作废的标准，按替代标准执行，本项目调查执行标准详见表格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		标准值
电场强度	环评阶段	《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）	居民区及其它区域 4kV/m
	验收阶段	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 4000V/m，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值为 10kV/m
磁感应强度	环评阶段	《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）	居民区及其它区域 0.1mT
	验收阶段	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 100μT

#### 声环境标准

根据彭州市生态环境局（原彭州市环境保护局） 彭环发〔2008〕299号《关于官仓110kV输变电工程项目执行环评标准的请示》（附件2），工程区域为2类声环境功能区。根据彭州市人民政府《关于印发成都市彭州市声环境功能区划分方案的通知》（彭府函〔2020〕169 号）和德阳市人民政府《关于印发德阳市声环境功能区划分方案的通知》（德府发〔2021〕6 号），本项目不在声环境功能区划分范围。根据环评阶段执行的环保标准，本项目验收调查的声环境标准执行情况详见表格6。

**表格 6 声环境验收执行标准**

环境因子	标准名称及编号		标准值	适用区域
环境噪声	环评阶段	《城市区域环境噪声标准》（GB 3096-93）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	项目区域
	验收阶段	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	
厂界噪声	环评阶段	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	站界区域
	验收阶段			
施工场界噪声	施工阶段	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）	昼间：70dB(A)、 夜间：55dB(A)	施工场地

### 其他标准和要求

根据本项目环评文件和环境保护部门确认的环境保护标准，本项目其他环境标准和要求见表格 7，其中固废标准、空气质量标准按修订标准执行。

**表格 7 其他验收执行标准**

调查因子	环评阶段	验收阶段	标准等级
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-1996）	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		III 类
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		二级
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		一级
固废	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）	一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准（GB 18599-2020）	/
	危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）		
	《变电所给水排水设计规程》（DL/T 5143-2002）		/

**表 4 建设项目概况**

**项目建设地点**

新建官仓变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内；民主变电站间隔扩建位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内；  
新建线路：成都市彭州市、德阳市什邡市行政管辖范围内。

**主要建设内容及规模**

**1、新建官仓 110kV 变电站**

**（1）变电站外环境状况**

官仓 110kV 变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站南部。变电站进站道路从水电站外乡道引接，为水电站已建成道路。变电站利用水电站内空地建设，永久占地面积约 2790m<sup>2</sup>。

根据现场踏勘，官仓 110kV 变电站位于官仓水电站内。变电站南侧为农田，西侧靠近官仓 35kV 变电站，北侧靠近鸭子河，东侧为站内绿化。变电站四周 200m 范围内无环境敏感目标。

**（2）变电站建设规模**

官仓 110kV 变电站采用户外布置（图 1），即主变采用户外布置（图 2），110kV 配电装置采用 AIS 户外布置，采用架空出线；主变容量 2×40MVA；110kV 出线 1 回；35kV 出线 4 回；无功补偿 2×3Mvar。

**（3）变电站环保措施和设施情况**

**1) 生活污水、生活垃圾**

官仓 110kV 变电站为无人值班，日常运行利用水电站既有值守人员，设置于水电站既有门卫室，不在变电站内，因此站内无取用水设施，不产生生活污水，无需设置化粪池。根据业主提供说明，变电站采用雨污分流制度，雨水经收集后排入鸭子河；值守人员在水电站内办公，产生的生活污水利用水电站内既有旱厕（图 4），值守人员产生的生活污水经旱厕收集后，用于站外农肥。变电站值守人员产生的生活垃圾经袋装收集后，由值守人员带至站外市政垃圾桶，由环卫部门统一清运。

**2) 事故油池**

根据项目环评文件结合现场调查，官仓 110kV 变电站内建成有效容积为 30m<sup>3</sup> 事故油池（图 3），用于收集变压器在事故状态下产生的事故油。官仓 110kV 变电站站内单台绝缘油油量最大的设备为站内主变压器，其绝缘油油量为 17.6t（约 19.8m<sup>3</sup>），按照《变电所给水排水设计规程》（DL/T 5143-2002）中“总事故油池的存贮容积不应小于最大单台设备油量的 60%”的要求，事故油池容积应不低于 11.88m<sup>3</sup>（19.8m<sup>3</sup>×60%=11.88m<sup>3</sup>）。根据业主提供说明，官仓 110kV 变电站站内设置有有效容积为 30m<sup>3</sup> 事故油池，能满足规范要求。

### 3）降噪设施和措施

根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的 SSZ10-40000 主变噪声低于 65dB（A）。主变压器之间设有 10m×6m 防火墙。



图 1 官仓变电站



图 2 变电站主变压器



图 3 变电站事故油池



图 4 水电站旱厕

## 2、新建 110kV 民主-官仓 110kV 输电线路

线路总长 9.130km，包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段，同塔双回单侧挂线段约 0.030km（与云民 I 线共塔），三角排列段约 9.100km，导线为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线，共使用铁塔 32 基。

## 3、110kV 民主变电站间隔扩建工程

### (1) 建设内容及规模

民主 110kV 变电站位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内。本次在变电站站内预留场地扩建 1 回 110kV 出线间隔。

### (2) 外环境关系情况

根据现场调查，变电站四侧站界外均为农村环境，南侧分布有乡道，进站道路从乡道引接，东侧（110kV 出线侧）分布有居民，最近距离约 1m。

## 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

### 1、工程占地

本项目官仓变电站永久占地面积为 2790m<sup>2</sup>，均为官仓水电站站内用地，不新增占地；民主变电站扩建间隔不新增占地。

输电线路占地包括塔基永久占地和牵张场、塔基施工、人抬道路等临时占地，其中塔基永久占地面积约 1600m<sup>2</sup>，临时占地面积约 2240m<sup>2</sup>。

本项目占用的耕地不属于基本农田，所占用林地不属于一级林地。本项目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	验收阶段					环评阶段 总计
				建设 用地	耕地	林地	草地	验收总计	
一	永久 占地	官仓变电站占 地	m²	2790	—	—	—	2790	3560
		线路塔基占地	m²	—	1100	400	100	1600	450
二	临时 占地	塔基施工占地	m²		1540	560	160	2260	200
		牵张场占地	m²	—	3000	—	—	3000	
		人抬道路占地	m²	—	440	160	40	640	
合计			m²	2790	6080	560	140	10290	4210

### 2、变电站总平面布置

官仓 110kV 变电站采用户外布置，即主变采用户外布置，110kV 配电装置采用 AIS（空气绝缘开关设备）户外布置，110kV 线路从东侧架空出线；主变布置于站址中部，配电装置室布置在站区西部；事故油池（30m<sup>3</sup>）布置在北侧围墙外；旱厕位于水电站库房区域。

### 3、线路路径

本项目线路从既有民主变电站出线后，向西北方向走线，在潘家院子附近转

向西，至刘家巷附近继续转向西北，在周家湾附近转向西，至八布坎后折向西南，跨过鸭子河后折向西进入官仓变电站。

## 建设项目环境保护投资

本项目的总投资 2315 万元，环保投资 15.5 万元，占总投资的 0.67%，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）	
			环评阶段	验收阶段
环保设施	大气治理	洒水降尘	2	2.0
	废水治理	施工沉淀池	1	1
		化粪池	2	利用既有旱厕
		事故油池	1.5	1.5
	噪声治理	围墙遮挡、施工设备降噪	1	1
	固体处置	垃圾桶	0.5	0.5
	生态治理	挡土坎（板）、排水沟、植草等	4	4
相关	植被恢复费、林木补偿费		1	1
环保费用	水土保持措施		5	5
共计			18	15.5
项目总投资（万元）			2315	2315
环保投资占比（%）			0.78	0.67

由表格 9 可知，根据走访业主及施工单位，结合现场调查，本项目环评阶段要求设置化粪池，验收阶段利用水电站既有旱厕，生活污水处置满足要求，除此以外，各项环保措施及环保投资均已落实。

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1.建设单位变更情况

本工程前期立项工作开展单位为成都官仓电力有限责任公司，2016 年成都官仓电力有限责任公司并入国网四川省电力公司成都供电公司后，由国网四川省电力公司成都供电公司行使本工程的建设管理职责，并由国网四川省电力公司成都供电公司组织本工程的竣工环保验收。

### 2.建设项目变动情况

根据本项目环境影响评价文件、施工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，本项目建设规模、地点及环保设施等变化情况见表格 10。

表格 10 本工程建设规模、位置及环保设施变化对比情况表

工程	子项	环评阶段	验收阶段
新建官仓 110kV 变电站	规模	采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 GIS（气体绝缘金属封闭开关设备）户外布置。主变容量本期 1×40MVA，终期 2×40MVA；110kV 出线本期 1 回，终期 2 回；35kV 出线本期 3 回，终期 6 回；无功补偿本期 2×3Mvar，终期 4×3Mvar。	采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。已建成规模为主变容量 2×40MVA；110kV 出线 1 回；35kV 出线 4 回；无功补偿 2×3Mvar。
	地点	成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内	成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内
	环保设施	2m³化粪池、30m³的事故油池	利用既有旱厕、30m³的事故油池
新建 110kV 民主-官仓 110kV 输电线路	规模	线路总长约 9km，包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段，同塔双回单侧挂线段约 4km，三角排列段约 5km，导线为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线，共使用铁塔 36 基。	线路总长约 9.130km，包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段，同塔双回单侧挂线段约 0.030km（与云民 I 线共塔），三角排列段约 9.100km，导线为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线，共使用铁塔 32 基。
	地点	成都市彭州市、德阳市什邡市行政管辖范围内	成都市彭州市、德阳市什邡市行政管辖范围内
	环保措施	植被恢复	植被恢复
民主 110kV 变电站扩建间隔	建设规模	扩建民主站内 110kV 出线间隔 1 回	扩建民主站内 110kV 出线间隔 1 回
	建设位置	德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内。	德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内。
	环保措施	站内扩建，不新征地。	站内扩建，不新征地。

由表格 10 可知，本项目新建官仓 110kV 变电站和民主 110kV 变电站扩建间隔的建设规模和地点、线路的地点和环保措施等均无变化。本项目变电站环保措施部分发生变化，环评阶段要求设置化粪池，验收阶段利用水电站既有旱厕，生活污水处置满足要求；相较于环评阶段，验收阶段线路总长度增加 0.13km，铁塔数量减少 4 基，均属于一般变动；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境影响评价文件。

根据国家生态环境部（原国家环境保护部）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），本项目建设内容变动情况见表格 11。

表格 11 本项目建设内容重大变动情况一览表

序号	项目	环评阶段	验收阶段	变动情况及原因	是否导致环境影响显著加重	是否属于重大变动
1	电压等级升高	电压等级为 110kV	电压等级为 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%	主变压器 2×40MW；无换流变、高抗等设备	主变压器 2×40MW；无换流变、高抗等设备	无变动	-	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	线路路径长约 9km	线路路径长 9.130km	一般变动，路径微调，长度增加 0.130km，占原路径长度 1.4%	否	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	新建官仓变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内；民主变电站间隔扩建位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内	新建官仓变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内；民主变电站间隔扩建位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内	无变动	否	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	——	线路路径横向位移超出 500 米的累计长度约 1.56km，占原路径 17.4%	一般变动，原因为实施阶段根据进一步踏勘进行了线路调整	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、风景名胜区等生态敏感区	不涉及生态敏感区	不涉及生态敏感区	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 2 处	电磁和声环境敏感目标共 3 处	敏感目标数量增加 1 处，原因为环评后新建。	否	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	无变动	否	否
9	输电线路由地下电缆	架空走线	架空走线	无变动	否	否

	改为架空线路					
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%	单回线路	单回线路	无变动	否	否
<p>从表格 11 可知，本项目验收阶段电压等级、主要设备数量、站址位置及架设方式、涉及生态敏感区情况、变电站布置型式等与环评阶段相比较均未发生变动；相较于环评阶段，验收阶段线路路径增加 0.130km，占原路径长度 1.4%；横向位移超出 500 米的累计长度约 1.560km，占原路径长度 17.4%；环境敏感目标数量增加 1 处，均属于环评后新建，不属于因路径变化导致新增敏感目标。以上变动均不造成环境影响显著加重情况，均属于一般变动。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），<b>本项目变动情况不属于重大变动。</b></p>						

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

《官仓 110kV 输变电工程环境影响报告表》由四川省辐射环境影响评价治理有限责任公司于 2008 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

本项目站址为厂区建设用地，区域植被以人工绿化为主，无重点保护野生动植物；线路占地以耕地、旱地为主，无重点保护野生动植物。施工期将会中造成一定植被破坏和水土流失，在采取相应措施后，相关影响随着施工期结束而消失；运行期对生态环境不产生影响。

### 2、电磁环境影响预测

#### ①新建官仓 110kV 变电站

根据类比分析，项目变电站围墙外工频电场强度最大值，磁感应强度均满足相应评价标准(工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 $\mu$ T)要求。

#### ②民主 110kV 变电站间隔扩建

根据本次对既有 110kV 民主变电站站界现状监测，本期扩建完成后变电站站界电磁环境满足评价要求。

#### ③输电线路

根据模式预测，本线路采用拟选塔中最不利塔型，通过非居民区，导线对地最低允许高度 6.0m 时，工频电场强度最大值为 2.322kV/m，满足农田区工频电场强度不大于 10kV/m 的评价标准要求；工频磁感应强度最大值为 0.105mT，满足工频磁感应强度不大于 100 $\mu$ T 的评价标准要求。

### 3、声环境影响预测

#### (1) 施工期

本项目选用低噪声设备，加强设备维护保养；合理安排施工工序、施工平面布置和施工时间，严格控制夜间施工。采取适当措施后，对环境的影响很小。

#### (2) 运行期

#### ①新建官仓 110kV 变电站

根据类比监测和模式预测，项目变电站噪声最大值均满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

## ②线路

根据类比监测，本项目线路昼间噪声和夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

## 4、水环境影响预测

### （1）施工期

本项目施工生活污水经收集后用于农肥。

### （2）运行期

官仓变电站运行期生活污水经化粪池收集后用于站外农肥；民主变电站扩建不新增生活污水；线路运行期间不产生生活污水。

## 5、固体废物环境影响预测

### （1）施工期

本项目官仓变电站施工期生活垃圾由厂内统一清运，民主变电站施工产生生活垃圾由变电站内利用既有设施收集后清运，线路施工产生的生活垃圾利用附近既有生活垃圾设施收集清运，不会对环境造成不良影响。

### （2）运行期

官仓变电站运行期生活垃圾由厂内统一清运；民主变电站扩建不新增生活垃圾；线路运行期间不产生生活垃圾。

## 6、大气环境影响预测

本项目变电站施工期间及时对开挖面进行洒水降尘，对周围环境影响较小。

## 7、环境影响评价结论

本项目建设符合国家产业政策和四川省电网规划，选择合理；工程区域及评价范围内水、气、声、生态、电磁等环境质量现状良好，无制约本工程建设的要素；输变电建设技术成熟、可靠、工艺符合清洁生产要求；施工期的污染物产生较少；运行期污染物能达标排放，项目建设对大气、地表水、声环境、电磁环境影响及生态环境影响均满足相应环境控制标准的要求，在采取相应环保措施后，能缓解或消除工程建设可能产生的不利环境影响；只要建设单位严格执行“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施要求，从环境保护角度来说，

官仓 110kV 输变电工程建设是可行的。

#### 环境影响评价文件审批意见

2009 年 1 月，四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）以川环审批〔2009〕1 号《关于成都官仓电力有限责任公司官仓 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复》对项目进行了批复，批复意见如下：

##### 一、项目建设内容和总体要求

.....

##### 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，落实报告表提出的各项环保措施。

（二）加强施工期环境保护管理工作，全面、及时落实施工期各项环保措施，应根据当地规划和输变电工程周边环境敏感点分布、土地利用性质、地形等，进一步优化变电站和输电线路施工作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围敏感点的环境不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。

（三）变电站优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施；设置必要绿化隔离带，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。

（四）严格按技术规范要求，建设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交由有资质的单位妥善处理，防止产生二次污染。

（五）应根据变电站外环境现状，优化变电站的总平面布置，实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计线路对地、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

（六）线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，应按《100-500kV架空送电线路设计技术规程》（DL/T5092-1999）要求，留有足够的净空距离。

（七）项目建设单位应根据公众的反映，以适当、稳妥、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、解释工作，消除公众的疑虑和担心，避免因公众参与工作不到位、相应措施不到位，

导致纠纷和不稳定因素。

.....



表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

表 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设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>1、变电站</p> <p>官仓变电站选址于官仓水电站内，不占用站外农田及林地。民主变电站在站内扩建，不占用站外农田。</p> <p>2、线路</p> <p>①线路采用高低腿基础配合调整地形高差，减少基础开挖量。</p> <p>②能开挖成型的基坑，均以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，减少土石方开挖量。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1、变电站</p> <p>根据现场调查，官仓变电站建设在官仓水电站内，民主变电站在站内扩建，与环评阶段站址位置一致，未占用站外农田及林地。</p> <p>2、线路</p> <p>①线路根据地形采用了基础抬高，减少了基础开挖量（见图 5、图 6）。</p> <p>②线路能开挖成型的基坑，均以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，减少了开挖量。</p>

前期				
			图 5 线路基础抬高（11#）	图 6 线路基础抬高（13#）
	污染影响	<p><b>1、电磁影响</b></p> <p>（1）变电站</p> <p>电气设备均安装接地装置。</p> <p>（2）线路</p> <p>合理选择线路路径，避开集中居民敏感点。</p> <p><b>2、噪声影响</b></p> <p>（1）变电站</p> <p>变电站选用噪声级低于 65dB(A)的主变压器。</p> <p>（2）线路</p> <p>线路路径选择时，尽量避让集中居民区。</p>	<p>已落实。</p> <p><b>1、电磁影响</b></p> <p>根据本现场调查，本项目采取了以下措施：</p> <p>（1）变电站</p> <p>变电站内电气设备已进行了接地（见图 7、图 8）。</p> <p>（2）线路</p> <p>根据现场调查，本项目线路路径避开了沿线红岩镇等集中居民区。</p> <p><b>2、噪声影响</b></p> <p>（1）变电站</p> <p>根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的 SSZ10-40000 主变噪声低于 65dB（A）。</p>	



前期	污染影响	<p><b>3、水环境</b></p> <p>(1)官仓变电站产生的生活污水经新建化粪池收集后用于站外农肥；</p> <p>(2)民主变电站间隔扩建不新增生活污水；</p> <p>(3)线路运行期不产生生活污水。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>(1)官仓变电站产生的生活垃圾由厂区人员统一清运；</p> <p>(2)民主变电站间隔扩建不新增生活垃圾；</p>	<p><b>2、线路</b></p> <p>根据现场调查，本项目线路路径避开了沿线红岩镇等集中居民区。</p> <div data-bbox="1077 368 1559 735">  </div> <p>图 7 变电站电气设备接地</p> <div data-bbox="1559 368 2047 735">  </div> <p>图 8 变电站电气设备接地</p> <p><b>3、水环境</b></p> <p>(1) 官仓变电站产生的生活污水经水电站旱厕收集后用于站外农肥；</p> <p>(2) 民主变电站间隔扩建未新增生活污水；</p> <p>(3) 线路运行期不产生生活污水。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>(1) 官仓变电站运行期产生的生活垃圾由厂区人员统一清运；</p> <p>(2) 民主变电站间隔扩建未新增生活垃圾；</p> <p>(3) 线路运行期不产生生活垃圾。</p>
----	------	--	---

		(3) 输电线路运行期不产生生活垃圾。	
施 工 期	生态 影响	<p><b>1、变电站</b></p> <p>①变电站施工应尽量集中在征地范围内；</p> <p>②施工前应先建围墙和排水沟，减少地表径流侵蚀；</p> <p>③施工结束后应对临时占地进行植被恢复及时进行绿化。</p> <p><b>2、线路</b></p> <p>①施工用房应尽量利用现有房屋设施，减少施工用房占地引起的植被破坏；</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据走访建设单位及施工单位，本项目施工期采取的生态保护措施有：</p> <p><b>1、变电站</b></p> <p>①变电站施工集中在水电站范围内，未占用站外土地；</p> <p>②变电站施工期先行修建了围墙、排水沟，有利于减小地表径流对地面的侵蚀（见图 9、图 10）；</p> <p>③在施工结束后站界周边临时占地利用当地植被进行了植被恢复。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>图 9 变电站排水沟及围墙</p> <p>图 10 变电站排水沟及围墙</p> </div> <p><b>2、线路</b></p> <p>①根据现场调查，本项目施工期间利用水电站既有房屋，未新增施工用房；</p>

施 工 期	生态 影响	<p>②能开挖成型的基坑，均采用“坑壁”代替基础底模板方式开挖，减少开挖量；</p> <p>③牵张场等临时占地应选择在山顶或山坡平地处，以减少对植被的破坏；</p> <p>④基坑开挖过程中，应进行表土剥离，并用于施工完成后植被恢复；</p> <p>⑤施工完成后应立即进行植被恢复或复垦。</p>	<p>②线路能开挖成型的基坑，均以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，减少了开挖量；</p> <p>③线路牵张场选用在平地，减少了土地平整导致的水土流失和植被破坏（见图 11、图 12）；</p> <p>④施工前进行了表土剥离，施工后用于恢复植被；</p> <p>⑤施工临时占地后进行植被恢复及复垦，根据现场调查，施工临时占地处植被已恢复（见图 13、图 14）；</p> <div data-bbox="1077 651 2047 997">   </div> <div data-bbox="1077 997 2047 1034"> <p>图 11 牵张场选址位于平地（3#）</p> <p>图 12 牵张场选址位于平地（25#）</p> </div>
-------------	----------	---	--

施 工 期	生态影响		 
	污染影响	<p>(1) 施工废污水 官仓变电站施工期生活污水经化粪池收集后用于站外农肥；民主变电站扩建生活污水利用变电站内原有设施处理；线路施工产生的生活污水利用附近农户设施收集后用于农肥。</p> <p>(2) 施工噪声</p> <p>1) 变电站</p> <p>①避免夜间施工，避免大量噪声设备同时使用；</p> <p>②避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部噪声级过高。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据走访建设单位及施工单位，本项目施工期采取的污染保护措施有：</p> <p>(1) 施工废污水</p> <p>官仓变电站施工期生活污水经水电站旱厕收集后用于站外农肥；民主变电站扩建生活污水利用变电站内原有设施处理；线路施工人员产生的生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥。</p> <p>(2) 施工噪声</p> <p>1) 变电站</p> <p>①施工均集中在昼间进行，未进行夜间施工；施工期间合理安排施工工序，未同时安排基础施工和设备安装施工设备同时使用；</p> <p>②合理进行施工布置，未在同一地点安排大量动力机械设备；</p> <p>变电站施工期间机具主要布置在站址中央，远离了站界及敏感目标；</p>

施 工 期	<p>③选用低噪声设备，加强施工设备养护； ④按照操作规程操作机械设备，禁止野蛮作业； ⑤限制大型车辆车速，减少车辆鸣笛，对车辆定期维护。</p> <p>（3）施工固体废物</p> <p>①官仓变电站施工期生活垃圾由水电站厂区人员统一清运； ②民主变电站扩建生活垃圾利用变电站内原有设施处理； ③线路产生的生活垃圾利用附近居民原有设施处理。</p> <p>（4）施工扬尘</p> <p>①官仓 110kV 变电站施工现场定期洒水，在大风和干燥天气适当增加洒水次数； ②民主变电站扩建工程施工基本不产生扬尘； ③线路施工基本不产生扬尘。</p>	<p>③选用了低噪声施工设施，施工期间定期对施工设备进行维护保养； ④加强了施工管理，施工期间均按照要求操作施工机械，未发现野蛮施工现象； ⑤加强了施工管理，限制了大型车辆在施工现场行驶速度，禁止在施工现场鸣笛，定期对车辆进行保养。</p> <p>（3）施工固体废物</p> <p>①官仓变电站施工期生活垃圾由水电站厂区人员统一清运； ②民主变电站扩建生活垃圾利用变电站内原有设施处理； ③线路产生的生活垃圾利用附近居民原有设施处理。</p> <p>（4）施工扬尘</p> <p>①官仓 110kV 变电站施工期间对临时堆场场所、裸露的地面采用洒水和密目网覆盖； ②民主变电站扩建工程施工活动集中在原变电站内进行，仅进行设备安装，不涉及土建施工，未产生扬尘； ③线路施工集中在塔基处，施工点分散，各施工点产生的扬尘量极小。</p>
-------------	---	---

环境保护设施调试期	生态影响	施工结束后及时进行植被恢复和复垦，不影响其原有的土地用途。	<p><b>已落实</b></p> <p>根据现场调查，施工单位在施工结束后对变电站、线路临时占地均进行了复垦及植被恢复（见图 15、图 16）。</p>	
				
			图 15 变电站临时占地植被恢复	图 16 塔基临时占地复垦（2#）
	污染影响	<p>（1）电磁环境</p> <p>1）变电站</p> <p>电气设备均安装接地装置。</p> <p>2）输电线路</p> <p>①线路路径选择时避让集中居民区；</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>（1）电磁环境</p> <p>根据现场踏勘，本项目采取的电磁污染防治措施有：</p> <p>1）变电站</p> <p>本项目电气设备均安装了接地装置；</p> <p>2）输电线路</p> <p>①线路路径选择时避让了红岩镇等集中居民区；</p>	



环境保护设施调试期	<p>②线路通过农田等非居民区导线对地高度不低于6.0m;</p> <p>③线路与其它电力线、通信线、公路、河流交叉跨越时应严格按照规程要求留有净空距离。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①新建变电站选用噪声级低于 65dB(A)的主变压器;</p> <p>②线路路径选择时, 尽量避让集中居民。</p> <p>(3) 水环境</p> <p>①官仓变电站产生的生活污水经化粪池收集后用于站外农肥;</p> <p>②民主变电站间隔扩建不新增生活污水;</p> <p>③线路运行期不产生生活污水。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>①官仓变电站产生的生活垃圾由厂区人员统一清运;</p> <p>②民主变电站间隔扩建不新增生活垃圾;</p> <p>③输电线路运行期不产生生活垃圾。</p>	<p>②线路导线对地高度不低于 10m, 位于 12#-13#塔间;</p> <p>③线路与其它电力线、通信线、公路、河流交叉跨越时净空距离均满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 要求。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①根据同类型主变出厂试验报告, 变电站采用的 SSZ10-40000 主变噪声低于 65dB (A) ;</p> <p>②根据现场调查, 线路路径选择时避让了红岩镇等集中居民区。</p> <p>(3) 水环境</p> <p>①官仓变电站产生的生活污水经水电站旱厕收集后用于站外农肥;</p> <p>②民主变电站间隔扩建未新增生活污水;</p> <p>③线路运行期不产生生活污水。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>①官仓变电站运行期产生的生活垃圾由厂区人员统一清运;</p> <p>②民主变电站间隔扩建未新增生活垃圾;</p> <p>③线路调试期不产生生活垃圾。</p>
-----------	---	---

## 6-2 环评批复中提出的环保措施落实情况

四川省生态环境厅（原四川省环境保护局） 在“川环审批（2009）1号”中批复要求	工程实际采取的环境保护设施、环境保护措施
<p>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，落实报告表提出的各项环保措施。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>本项目严格按照输变电建设有关技术标准和规范进行设计、施工、运营和管理，落实了报告表提出的各项环保措施。</p>
<p>加强施工期环境保护管理工作，全面、及时落实施工期各项环保措施，应根据当地规划和输变电工程周边环境敏感点分布、土地利用性质、地形等，进一步优化变电站和输电线路施工作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围敏感点的环境不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据现场调查，施工单位在施工期优化施工布局、合理安排施工时段、合理使用施工设备等，有效的控制和减少施工噪声、扬尘对周围环境的影响，未发现施工期间扰民引起的环境纠纷。</p>
<p>变电站优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施；设置必要绿化隔离带，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的SSZ10-40000主变噪声低于65dB（A）。根据现场调查，官仓变电站主变基本布置在站区中央，设置了防火墙，能有效的降低主变噪声对周边环境的影响。根据环境现状监测，变电站站界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。</p>



<p>严格按技术规范要求，建设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交由有资质的单位妥善处理，防止产生二次污染。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据查阅资料并结合现场调查，变电站内设置有有效容积为 30m<sup>3</sup> 的事故油池，用于收集变压器在事故时产生的事故油，事故油池容积满足环评及批复要求。本项目主变自投运以来，未发生过主变漏油事故，未产生事故油。</p>
<p>应根据变电站外环境现状，优化变电站的总平面布置，实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计线路对地、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。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据现场调查，官仓变电站采取了低噪声设备、设置防火墙及围墙、设备接地等措施，减小了对站外的环境影响；本工程线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，已按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求，留有足够的净空距离；根据验收监测数据，本项目敏感目标处昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值的要求；电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的相关要求。</p>

<p>线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，应按《100-500kV架空送电线路设计技术规程》（DL/T5092-1999）要求，留有足够的净空距离。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据现场调查，本工程线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，已按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求，留有足够的净空距离。</p>
<p>项目建设单位应根据公众的反映，以适当、稳妥、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、解释工作，消除公众的疑虑和担心，避免因公众参与工作不到位、相应措施不到位，导致纠纷和不稳定因素。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>建设单位在环评阶段开展了公众参与工作。施工过程中，建设单位、施工单位通过积极与公众沟通，做好了本项目宣传、解释工作。竣工环保验收阶段，经调查走访建设单位，变电站和线路调试期间未发生环保投诉情况。</p>

**表 7 电磁环境、声环境监测**

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>电场强度（各监测点测量一次）；</p> <p>磁感应强度（各监测点测量一次）。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p><b>1、监测方法</b></p> <p>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>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）</p> <p><b>2、监测布点</b></p> <p><b>2.1 布点原则</b></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》（HJ 705-2020）的要求，结合本项目环评文件中提出的监测要求，选取验收监测测点，基本原则如下：</p> <p>（1）变电站：①厂界监测：监测点位选择在新建变电站站界外四周围墙外 5m，监测高度为地面 1.5m。②敏感目标监测：监测点位选择在变电站电磁环境调查范围内各侧具有代表性的敏感目标，靠近变电站一侧，并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、具有代表性的敏感目标。</p> <p>（2）输电线路：①敏感目标监测：监测点位选择在线路电磁环境调查范围具有代表性的敏感目标，靠近线路一侧，并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，线路跨越的敏感目标应监测；在线路走廊范围内（边导线外 10m 内），若房屋为多层建筑物，存在阳台或平台时，考虑线路与居民楼位置关系进行多层布点；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：按照电压等级、排列方式等选择有代表性的断面进行监测；线路断面选择时应考虑线路架设及回路数等特性，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条件。监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，</p>

则可不需要设置线路断面监测点。

根据上述原则，结合本项目环评文件，本次监测点位布置如下：

（1）变电站：①变电站站界：监测点位选择在官仓 110kV 变电站站界外四周各围墙外 5m，地面 1.5m 处；本次扩建不改变民主变电站非扩建侧电磁环境现状，仅改变本次扩建侧电磁环境，为反映变电站本次扩建的电磁环境现状，监测点位选择在民主变电站 110kV 出线侧站界围墙外 5m，地面 1.5m 处。②敏感目标：官仓 110kV 变电站周围无电磁环境敏感目标分布，未设置监测点；民主 110kV 出线侧分布有 2 处敏感目标，本次在变电站 110kV 出线侧电磁环境敏感目标处均设置了监测点位。

（2）输电线路：①敏感目标：本次监测主要考虑与线路最近的民房等建筑物，监测点位于敏感目标靠近线路一侧，本项目跨越房屋及线路走廊内两侧的敏感目标均为单层房屋，未设置多层监测点；②断面监测：根据现场调查，本工程线路沿线区域地形主要是山地，树木较多，不具备断面监测条件（图 17、图 18），无法设置断面监测点，同时，本项目已对全部敏感目标设置监测点，故本次不设置断面监测。



图 17 线路走线情况方向（17#）



图 18 线路走线情况方向（30#）

表格 12 本项目电磁环境监测点位情况一览表

序号	监测点位	房型	监测点位描述	备注
新建官仓 110kV 变电站				
1☆	官仓 110kV 变电站北侧围墙外 5m	/	地面 1.5m	/
2☆	官仓 110kV 变电站东侧围墙外 5m	/		110kV 出线侧
3☆	官仓 110kV 变电站南侧围墙外 5m	/		/
4☆	官仓 110kV 变电站西侧围墙外 5m	/		/
新建 110kV 民主-官仓 110kV 输电线路				
5☆	彭州红岩镇虎形村山继龙居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	1#敏感目标

电  
磁  
环  
境  
监  
测

6☆	什邡师古镇九里埂村四川圣洪农业发展有限公司	1 层尖顶房	地面 1.5m	2#.a 敏感目标
7☆	什邡师古镇九里埂村肖才云居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	2#.b 敏感目标
8☆	什邡师古镇九里埂村周树全居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	2#.c 敏感目标
民主变电站间隔扩建				
9☆	民主 110kV 变电站东侧围墙外 5m	/	地面 1.5m	110kV 出线侧
10☆	什邡师古镇清泉村曾贤灵居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	3#.a 敏感目标
11☆	什邡师古镇清泉村曾前乐居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	3#.b 敏感目标

### 2.2 布点合理性分析

根据表格 12，1☆、2☆、3☆、4☆监测点布置在官仓 110kV 变电站四周站界处，监测各站界处最大值，监测数据能反映官仓 110kV 变电站各侧站界区域电磁环境现状；5☆~8☆监测点布置在线路 1#~2#电磁环境敏感目标处，能反应线路环境敏感目标处的电磁环境现状；9☆监测点布置在民主 110kV 变电站东侧站界外（110kV 出线侧），监测数据能反映民主 110kV 变电站 110kV 出线侧电磁环境现状；10☆、11☆监测点布置在民主变电站东侧距变电站最近的电磁环境敏感目标处，能反映 3#环境敏感目标电磁环境现状。各敏感目标监测点代表性及其与各环境敏感目标关系见表格 14。

#### 表格 14 各电磁环境监测点与各环境敏感目标关系

监测点	代表的环境敏感目标及其区域	环境状况	代表性分析
5☆	1#	线路跨越 1#敏感目标 1 处房屋，导线对地高度为 18m	监测点布置在 1#敏感目标被跨越房屋处，能反映 1#敏感目标处电磁环境现状。
6☆	2#.a	线路跨越 2#.a 敏感目标 1 处房屋，导线对地高度为 18m	监测点布置在 4#敏感目标被跨越房屋处，能反映 4#敏感目标处电磁环境现状。
7☆	2#.b	线路跨越 2#.b 敏感目标 2 处房屋，导线对地高度分别为 16m、22m，被跨越房屋均为 1 层尖顶，房屋高度均为 4m	监测点布置在 2#.b 敏感目标导线对地较低处被跨越房屋，能反映 2#.b 敏感目标处电磁环境现状。
8☆	2#.c	2#.c 敏感目标位于本项目线路西北侧，距离线路最近水平距离约 12m，导线对地高度为 18m	监测点布置在 2#.c 敏感目标靠近线路侧，能反映 2#.c 敏感目标处电磁环境现状。

电 磁 环 境 监 测	10☆	3#.a	3#.a 敏感目标位于本项目线路 东侧,距离线路最近水平距离约 8m,导线对地高度为 17m,同 时该敏感目标位于民主变电站 东北侧外 17m	监测点布置在 3#.a 敏感目标 靠近线路及变电站侧,能反 映 3#.a 敏感目标处电磁环境 现状。	
	11☆	3#.b	3#.b 敏感目标位于民主变电站 东南侧外 1m	监测点布置在 3#.b 敏感目标 靠近变电站侧,能反映 3#.b 敏感目标处电磁环境现状。	
	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》(HJ 705-2020)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敏感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 成都同洲科技有限责任公司。 2、监测时间 2022 年 11 月 4 日。 3、监测环境条件 监测环境条件见表格 14。				
表格 14 电磁环境监测环境条件一览表					
时间		环境温度	相对湿度	风速	天气
11 月 4 日 10: 53~16:39		18.2℃~19.2℃	60%~61%	1m/s ~3m/s	晴,无雷电, 无雨雪
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 15。					
表格 15 电磁环境监测仪器一览表					
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	校准 单位
工频 电场	SEM-600 电磁辐射分析仪 主机编号: SB40 探头编号: SB47 出厂编号:	1) 检 出 下 限 : 0.01V/m 2) U=0.8dB(k=2) 3 ) 校 准 因 子 : 0.97-0.99	校准字第 202207006753 号	2022-07-15 至 2023-07-14	中国测 试技术 研究院
工频 磁场	D-1546 &I-1546	1) 检出下限: 0.1nT 2) Urel=1.0%(k=2)	校准字第 202208001105 号	2022-08-08 至 2023-08-07	

电  
磁  
环  
境  
监  
测

		3) 校准因子: 1.05			
温湿度	SW-572 数字式温湿度计 仪器编号: SB27 出厂编号: 18J100193	1) 温度测量范围: -20.0℃至 60.0℃ 2) 湿度测量范围: 0%至 100% 3) 校准结论: P	Z20221-C135215	2022-03-14 至 2023-03-13	深圳天溯计量检测股份有限公司

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》（HJ705-2020），“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，工程实际运行电压必须达到设计额定电压”。根据验收期间现场调查，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，主要影响因子为磁感应强度；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运行负荷成正比例关系进行修正（如：官仓变电站（205+205）/（90.45+97.23）≈2.3倍，民主变电站（252+252）/（120.09+112.66）≈2.2倍，民官线288/86.13≈5.6倍），以反映负荷达到设计工况下产生的影响。变电站和线路在验收监测期间运行工况见表格16。

表格 16 监测期间既有变电站和线路运行工况

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（%）
官仓110kV变电站	1#主变	112.02~112.21	90.45~97.23	16.44~18.9 2	4.62~6.02	44.1~47.4
	2#主变	112.05~112.63	90.26~99.08	17.05~18.7 1	4.61~6.13	44.4~48.3
民主110kV变电站	1#主变	113.19~113.70	120.09~130. 38	24.11~30.1 2	-1.72~-4.05	47.6~51.7
	2#主变	113.43~113.85	112.66~129. 37	22.34~28.2 2	-0.93~-3.65	44.7~51.3
110kV 民官线		112.21~112.98	181.59~194.41	34.41~38.7 6	8.69~11.97	62.8~67.4

监测结果分析

（1）电磁环境监测结果

本项目所在区域电磁环境监测结果见表格17。

表格 17 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）	
			实测值	修正值

电  
磁  
环  
境  
监

测	1☆	官仓 110kV 变电站北侧站界围墙外 5m	41.13	0.2027	0.4662
	2☆	官仓 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m	74.45	0.3780	0.8694
	3☆	官仓 110kV 变电站南侧站界围墙外 5m	56.60	0.2293	0.5274
	4☆	官仓 110kV 变电站西侧站界围墙外 5m	20.27	0.2004	0.4609
	5☆	彭州红岩镇虎形村山继龙居民	2.98	0.2346	1.3138
	7☆	什邡师古镇九里埂村四川圣洪农业发展有 限公司	46.00	0.1098	0.6149
	8☆	什邡师古镇九里埂村肖才云居民	10.13	0.5973	3.3449
	9☆	什邡师古镇九里埂村周树全居民	26.74	0.2086	1.1682
	10☆	民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m	189.43	0.7958	1.7508
	11☆	什邡师古镇清泉村曾贤灵居民	42.14	0.2815	0.6193
	12☆	什邡师古镇清泉村曾前乐居民	34.26	0.0709	0.1560
	由表格 17 可知，官仓 110kV 变电站各侧站界外电场强度在 20.27V/m~74.45V/m 之间；民主 110 千伏变电站 110kV 出线侧电场强度为 189.43V/m；本项目环境敏感目标处电场强度在 2.98V/m~46.00V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。				
由表格 17 可知，官仓 110kV 变电站各侧站界外磁感应强度在 0.2004μT~0.3780μT 之间；民主 110 千伏变电站 110kV 出线侧磁感应强度为 0.7958μT；本项目环境敏感目标处电场强度在磁感应强度在 0.0877μT~0.5973μT 之间，各测点磁感应强度均能满足《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。各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为 3.3449μT，均满足不大于公众曝露控制限值 100μT 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。	

监测方法及监测布点	
1、监测方法	
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	



声 环 境 监 测	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p><b>2、监测布点</b></p> <p><b>2.1 布点原则</b></p> <p>本次声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》（HJ 705-2020）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，主要原则如下：</p> <p>（1）变电站：①厂界：厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备，在每侧厂界设置代表性监测点。变电站厂界各侧须布置监测点。变电站总体布点方法，推荐以声源为中心点，使用“十”字布点法进行主要测点布点，根据需要适当增加辅助测点。一般情况，测点选在厂界外 1m，地面 1.5m 高度处；当厂界外存在敏感目标时，监测点位应高于围墙 0.5m；②敏感目标：在建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处，靠近变电站侧布点。</p> <p>（2）线路：在敏感目标建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处靠近线路侧布点。在线路走廊范围内（边导线外 10m 内），若房屋为多层建筑物，存在阳台或平台时，考虑线路与居民楼位置关系进行多层布点；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。</p> <p>按照上述原则，根据现场踏勘，结合本项目环评文件，本次声环境监测点位布点如下：</p> <p>（1）变电站：①厂界：官仓 110kV 变电站监测点位选择在站界四周距离围墙 1m 外进行布点，监测高度为地面 1.5m 处；民主变电站本次扩建不改变变电站非扩建侧声环境现状，仅改变本次扩建侧声环境，为反映变电站本次扩建的声环境现状，故本次在民主变电站 110kV 出线侧设监测点。民主变电站东侧（110kV 出线侧）有声环境敏感目标，监测点位于围墙上 0.5m 高度。②敏感目标：官仓 110kV 变电站评价范围内无声环境敏感目标，本次在民主变电站出线侧各敏感目标处设置声环境监测点，监测点位于距民主变电站最近建筑物外且靠近变电站一侧，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处。</p> <p>（2）线路：线路敏感目标处监测点位选择线路最近的民房处进行监测，监测点位于敏感目标靠近线路一侧，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处。</p>
-----------------------	---

声 环 境 监 测	本项目跨越房屋及线路走廊内房屋均为单层，不需要进行多层监测。				
	本项目声环境监测点位情况一览表详见表格 18，具体点位详见附件 3。				
	<b>表格 18 本项目声环境监测点位情况一览表</b>				
	序号	监测点位	房型	监测点位描述	备注
	<b>新建官仓 110kV 变电站</b>				
	1※	官仓 110kV 变电站北侧围墙外 1m	/	地面 1.5m	/
	2※	官仓 110kV 变电站东侧 2#监测点 围墙外 1m	/	地面 1.5m	/
	3※	官仓 110kV 变电站东侧 3#监测点 围墙外 1m	/	地面 1.5m	/
	4※	官仓 110kV 变电站南侧围墙外 1m	/	地面 1.5m	/
	5※	官仓 110kV 变电站西侧 5#监测点 围墙外 1m	/	地面 1.5m	/
	6※	官仓 110kV 变电站西侧 6#监测点 围墙外 1m	/	地面 1.5m	/
	<b>新建 110kV 民主-官仓 110kV 输电线路</b>				
	7※	彭州红岩镇虎形村山继龙居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	1#敏感目标
	8※	什邡师古镇九里埂村四川圣洪农业 发展有限公司	1 层尖顶房	地面 1.5m	2#.a 敏感目标
	9※	什邡师古镇九里埂村肖才云居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	2#.b 敏感目标
	10※	什邡师古镇九里埂村周树全居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	2#.c 敏感目标
	<b>民主变电站间隔扩建</b>				
	11※	民主 110kV 变电站东侧围墙外 1m	/	地面 1.5m	110kV 出线侧
	12※	什邡师古镇清泉村曾贤灵居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	3#.a 敏感目标
	13※	什邡师古镇清泉村曾前乐居民	1 层尖顶房	地面 1.5m	3#.b 敏感目标
	<b>2.2 布点合理性分析</b>				
	<p>根据表格 18，1※~6※监测点布置在官仓 110kV 变电站四周站界处，监测各站界处最大值，监测数据能反映官仓 110kV 变电站各侧站界区域声环境现状；7※~10※监测点布置在线路 1#~2#声环境敏感目标处，能反应线路环境敏感目标处的声环境现状；11※监测点布置在民主 110kV 变电站东侧站界外（110kV 出线侧），监测数据能反映民主 110kV 变电站 110kV 出线侧声环境现状；12※、13※监测点布置在民主变电站东侧距变电站最近的声环境敏感目标处，能反映 3#环境敏感目标声环境现状；各监测点代表性及其与各环境敏感目标关系见表格 19。</p>				

声 环 境 监 测	表格 19 各声环境监测点与各环境敏感目标关系			
	监测点	代表的环境敏感目标及其区域	环境状况	代表性分析
	7※	1#	线路跨越 1#敏感目标 1 处房屋，导线对地高度为 18m	监测点布置在 1#敏感目标被跨越房屋处，能反映 1#敏感目标处声环境现状。
	8※	2#.a	线路跨越 2#.a 敏感目标 1 处房屋，导线对地高度为 18m	监测点布置在 4#敏感目标被跨越房屋处，能反映 4#敏感目标处声环境现状。
	9※	2#.b	线路跨越 2#.b 敏感目标 2 处房屋，导线对地高度分别为 16m、22m，被跨越房屋均为 1 层尖顶，房屋高度均为 4m	监测点布置在 2#.b 敏感目标导线对地较低处被跨越房屋，能反映 2#.b 敏感目标处声环境现状。
	10※	2#.c	2#.c 敏感目标位于本项目线路西北侧，距离线路最近水平距离约 12m，导线对地高度为 18m	监测点布置在 2#.c 敏感目标靠近线路侧，能反映 2#.c 敏感目标处声环境现状。
	12※	3#.a	3#.a 敏感目标位于本项目线路东侧，距离线路最近水平距离约 8m，导线对地高度为 17m，同时该敏感目标位于民主变电站东北侧外 17m	监测点布置在 3#.a 敏感目标靠近线路及变电站侧，能反映 3#.a 敏感目标处声环境现状。
	13※	3#.b	3#.b 敏感目标位于民主变电站东南侧外 1m	监测点布置在 3#.b 敏感目标靠近变电站侧，能反映 3#.b 敏感目标处声环境现状。
	<p>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》（HJ 705-2020）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声环境现状及环境敏感目标受项目影响的程度，监测数据具有代表性。</p>			
	<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p><b>1、监测单位</b></p> <p>成都同洲科技有限责任公司。</p> <p><b>2、监测时间</b></p> <p>2022 年 11 月 4 日-5 日。</p> <p><b>3、监测环境条件</b></p> <p>监测环境条件见表格 20。</p> <p>表格 20 声环境监测环境条件一览表</p>			

声 环 境 监 测	时间	环境温度	相对湿度	风速	天气
	11月4日 10:53~16:29	18.2℃~19.2℃	60%~61%	1m/s~3m/s	晴, 无雷电, 无雨雪
	11月4日 22:05~11月5日 01:33	14.1℃~15.7℃	65%~66%	1m/s~3m/s	晴, 无雷电, 无雨雪
	<b>监测仪器及工况</b>				
	<b>1、监测仪器</b>				
	本项目声环境监测仪器见表格 21。				
	<b>表格 21 本项目声环境验收监测仪器</b>				
	监测项目	监测仪器	仪器参数	检定/校准证书编号	监测仪器有效期 检定/校准单位
	噪声	AWA6228 多功能声级计 仪器编号: SB07 出厂编号: 203756	1、测量范围: (30-120) dB(A) 2、检定符合 2 级	强第 21007507824 号	2022-01-07 至 2023-01-06
		AWA6221B 声校准器 仪器编号: SB13 出厂编号: 2006355	检定符合 2 级	第 22009152609 号	2022-01-05 至 2023-01-04
	风速	VICTOR 816B 数字风速计 仪器编号: SB09 出厂编号: 099128214	1) 检出上限: 45m/s 2) 校准结论: P	Z20222-C13260 0	2022-03-11 至 2023-03-10 深圳天溯计量检测股份有限公司
	<b>2、监测工况</b>				
	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020), “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, 工程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, 工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定, 且站内的主要噪声源如主变压器、风机均正常运行, 满足验收调查的要求。变电站和线路在验收期间运行工况见表格 16。</p>				
	<b>监测结果分析</b>				
	(1) 声环境监测结果				
	本项目声环境验收监测结果见表格22。				

表格 22 本项目声环境验收监测结果					
监测点	监测点位	监测结果 dB (A)		执行标准 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1※	官仓 110kV 变电站北侧站界围墙外 1m	43	37	60	50
2※	官仓 110kV 变电站东侧站界 2#监测点围墙外 1m	42	37	60	50
3※	官仓 110kV 变电站东侧站界 3#监测点围墙外 1m	45	39	60	50
4※	官仓 110kV 变电站南侧站界围墙外 1m	51	38	60	50
5※	官仓 110kV 变电站西侧站界 5#监测点围墙外 1m	52	38	60	50
6※	官仓 110kV 变电站西侧站界 6#监测点围墙外 1m	45	42	60	50
7※	彭州红岩镇虎形村山继龙居民	45	39	60	50
8※	什邡师古镇九里埂村四川圣洪农业发展有限公司	44	40	60	50
9※	什邡师古镇九里埂村肖才云居民	45	39	60	50
10※	什邡师古镇九里埂村周树全居民	43	40	60	50
11※	民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 1m	46	37	60	50
12※	什邡师古镇清泉村曾贤灵居民	44	40	60	50
13※	什邡师古镇清泉村曾前乐居民	44	43	60	50
<p>由表格22可知，官仓110kV变电站各侧站界外昼间等效连续A声级在42dB（A）~52dB（A）之间，夜间等效连续A声级在37dB（A）~42dB（A）之间，民主110kV变电站110kV出线站界外昼间等效连续A声级为46dB（A），夜间等效连续A声级为37dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。声环境敏感目标昼间等效连续A声级在43dB（A）~45dB（A）之间，夜间等效连续A声级在37dB（A）~42dB（A）之间，均能满足《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。</p>					

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p>	
<p><b>生态影响</b></p>	
<p><b>1 调查方法</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），施工期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、项目施工设计文件、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、调查现场生态影响情况等。</p>	
<p><b>2 生态影响调查</b></p>	
<p>(1) 生态环境敏感目标</p> <p>根据现场调查，本项目验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、生态保护红线、世界自然遗产地等生态环境敏感点，也不涉及饮用水水源地保护区等水环境敏感目标。</p>	
<p>(2) 自然生态环境影响调查</p>	
<p>1) 官仓变电站</p> <p>本项目官仓 110kV 变电站总占地面积为 2790m<sup>2</sup>，用地性质为建设用地。根据现场调查，本项目官仓 110kV 变电站位于官仓水电站南部，站外主要为绿化及农田。官仓变电站施工营地位于水电站内，未占用站外耕地。现场调查期间，未发现因本项目官仓 110kV 变电站施工而产生的生态环境破坏，站址附近区域植被恢复情况良好（见图 19-图 20）。</p>	
	
<p>图 19 变电站北侧站界现状</p>	<p>图 20 变电站南侧站界现状</p>



## 2) 民主变电站

本项目民主变电间隔扩建在站内预留位置进行，无基础施工，未对站外生态环境产生影响。

## 3) 输电线路

①根据现场调查，线路铁塔设计采用了基础抬高适应地形高差，减少了土石方开挖量。

②根据现场调查，线路铁塔分散，塔基基础开挖量小，塔基施工完毕后余土在塔基附近平摊，塔基临时占地处均进行了植被恢复或复垦（见图 21、图 22）。



图 21 线路塔基植被恢复（15#）



图 22 线路塔基复垦（25#）

③本项目临时占地主要为人抬道路、输电线路塔基及牵张场临时占地，主要为林地、草地和耕地，线路临时占地面积约 2240m<sup>2</sup>。根据现场调查，本项目临时占地均已恢复原用地性质，进行了植被恢复。



图 23 人抬道路植被恢复情况（8#）



图 24 牵张场复垦情况（11#）

## (3) 农业生态影响调查

### 1) 官仓变电站

本项目变电站站址区域属于农村环境，变电站不占用耕地。本项目施工活动

严格限制在官仓水电站内，未占用站外耕地。根据验收现场调查，变电站施工未占用站外耕地。本工程变电站建设对周边农业生态环境影响较小。

### 2)民主变电站

本项目民主变电站间隔扩建工程在站内预留位置进行，对周边农业生态环境影响较小。

### 3)输电线路

本工程线路永久占用的耕地分散，塔基占用的面积较少，对当地农业生产带来的影响很小。根据现场调查，线路施工驻地租用房屋，线路塔基处施工临时占用的耕地在施工结束后均已进行复垦。

### (4)生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议

本项目官仓 110kV 变电站施工限制在施工围栏范围内，临时堆土和施工材料等均设置有临时围挡、遮盖等设施，施工结束后，施工单位对临时占地均进行了植被恢复或复垦。

本项目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。

## 污染影响

### 1、声环境影响

#### (1) 官仓变电站

根据验收调查，施工单位在施工期采取使用低噪声设备、合理安排施工时间、加强施工车辆管理等措施来降低噪声对周边环境的影响。根据现场走访调查，变电站施工期间未出现夜间施工情况，未发生施工扰民投诉。

#### (2) 民主变电站

民主 110kV 变电站间隔扩建在预留位置进行，施工活动集中在既有变电站内，对周边环境影响小。

#### (3) 输电线路

线路施工活动主要集中在塔基处，线路施工活动较为分散，对周边环境影响小。根据现场走访调查，施工期未发生施工噪声扰民投诉。

### 2、大气环境影响

#### (1) 官仓变电站



官仓 110kV 变电站施工限制在施工围栏内，临时堆土和施工材料等均设置有临时围挡、遮盖等设施，变电站施工期间对施工场地及路面定期洒水，对出入车辆进行清洗，对易产生扬尘的物料采取遮盖、封闭，设置喷淋降尘等措施来降低扬尘对周边环境的影响。

#### (2) 变电站扩建

民主 110kV 变电站间隔扩建在预留位置进行，施工活动集中在既有变电站内，无土建施工，仅进行设备安装，基本不产生扬尘影响。

#### (3) 输电线路

线路施工分散，土建施工量较小，扬尘影响较小。

### 3、水环境影响调查

#### (1) 官仓变电站

官仓变电站施工人员产生的生活污水利用水电站旱厕收集后用于站外农肥。根据验收期间现场调查，未见废污水乱排现象。

#### (2) 民主变电站





变电站间隔扩建产生的生活污水经站内既有处理后用于站外农肥。

#### (3) 输电线路

本项目线路施工人员产生的生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥。本项目线路改造段跨越三叉河 3 次，跨越鸭子河 1 次，跨越处采用一档跨越，不涉及水域范围。根据走访施工单位，施工期间临时占地均远离水体布置，禁止向水体排放、倾倒废水、垃圾等，禁止在水体清洗车辆等。经现场踏勘，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、固体废物排入水域的现象。线路跨越水域情况见表格 23。

表格 23 线路跨越水域情况一览表

水域	水域功能	塔基距离水面水平最近距离 (m)	导线距水面垂直距离 (m)
三叉河	防洪、灌溉	60	20
三叉河	防洪、灌溉	300	43
三叉河	防洪、灌溉	10	22
鸭子河	防洪、灌溉	45	31

	
<p>图 25 线路跨越三叉河</p>	<p>图 26 线路跨越三叉河</p>
	
<p>图 27 线路跨越三叉河</p>	<p>图 28 线路跨越鸭子</p>

#### 4、固体废物环境影响调查

本项目施工期固体废物主要为变电站和线路施工人员产生的生活垃圾。

##### (1) 官仓变电站

根据走访施工单位，官仓变电站施工期间生活垃圾利用水电站垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

##### (2) 民主变电站

民主变电站利用站内既有垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。

##### (3) 输电线路

根据走访施工单位，线路施工期，施工人员生活垃圾利用附近居民或周边设置的既有垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

#### 环境保护设施调试期

#### 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》（HJ 705-2020）、《建

设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），调试期生态影响调查采用现场勘察、现场走访等方法，其中现场勘察主要为现场调查生态恢复情况，现场走访主要为走访建设单位、施工单位等了解生态影响相关情况。

2、生态影响调查

(1) 生态目标影响调查

根据现场调查，本项目验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、生态保护红线、世界自然遗产地等生态环境敏感点，也不涉及饮用水水源地保护区等水环境敏感目标。

(2) 自然生态环境影响调查



根据现场调查，本项目官仓变电站站址主要为建设用地，周围为农田及水电站内绿化；民主变电站在站内预留位置扩建，未影响站外植被；线路永久占地及临时占地为林地、草地和耕地，沿线主要为农村环境。根据现场调查，本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。

(3) 农业生态环境影响调查

根据现场调查，本项目官仓 110kV 变电站站址主要为建设用地，站外农田主要为大蒜等栽培植被；线路沿线主要为耕地，主要种植黄豆、小麦等栽培植被；项目区域农作物生长情况良好，未发现因变电站、线路运行对农作物生长产生明显影响。

(4) 工程占地情况调查

根据现场调查，施工期临时占地均已恢复。

	
图 41 塔基临时占地复垦情况（4#）	图 42 塔基临时占地植被恢复情况（18#）

(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，环保设施调试期未发现本项目对周边植被、动物活动造成明

显影响；施工临时占地已恢复；环保设施调试期未发现线路对跨越水体产生明显影响。本项目施工期各项生态保护措施有效，不需新增补救措施。

## 污染影响

### 1、电磁环境影响调查

#### (1) 电场强度

根据本次竣工验收监测，官仓 110kV 变电站各侧站界外电场强度在 20.27V/m~74.45V/m 之间；民主 110 千伏变电站 110kV 出线侧电场强度为 189.43V/m；本项目环境敏感目标处电场强度在 2.98V/m~46.00V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。

#### (2) 磁感应强度

根据本次竣工验收监测，官仓 110kV 变电站各侧站界外磁感应强度在 0.2004 $\mu$ T~0.3780 $\mu$ T 之间；民主 110 千伏变电站 110kV 出线侧磁感应强度为 0.7958 $\mu$ T；本项目环境敏感目标处电场强度在磁感应强度在 0.0877 $\mu$ T~0.5973 $\mu$ T 之间，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 100  $\mu$  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 3.3449 $\mu$ T，均满足不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求。

### 2、声环境影响调查

根据本次竣工验收监测，官仓110kV变电站各侧站界外昼间等效连续A声级在42dB（A）~52dB（A）之间，夜间等效连续A声级在37dB（A）~42dB（A）之间，民主110kV变电站110kV出线站界外昼间等效连续A声级为46dB（A），夜间等效连续A声级为37dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。声环境敏感目标昼间等效连续A声级在43dB（A）~45dB（A）之间，夜间等效连续A声级在37dB（A）~42dB（A）之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。

### 3、水环境影响调查

本项目官仓变电站值守人员产生的生活污水经水电站旱厕收集后用于站外农肥，不直接排入水体，民主变电站扩建不新增生活污水。

本项目线路在调试期不产生生活污水。

#### 4、固体废物环境影响调查

本项目调试期线路无固体废物产生，变电站固体废物主要为值守人员生活垃圾、变电站退役蓄电池和事故油。

##### （1）变电站生活垃圾

本项目官仓变电站产生的生活垃圾经水电站垃圾桶收集后由值守人员带至站外市政垃圾桶，由环卫部门统一清运；民主变电站扩建不新增生活垃圾。

##### （2）变电站蓄电池管理

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，变电站废蓄电池属于“HW31 含铅废物”，编号为“900-052-31”，危险特性为毒性、腐蚀性（T、C）。根据现场调查官仓 110kV 变电站使用了 1 组蓄电池（共 110 块），单独放置在配电装置室内。经走访建设单位运维检修部门，变电站日常检修中会不定期检测蓄电池电压，若电压不满足运行要求，则整体更换蓄电池组，更换后的蓄电池组，不在变电站内暂存。变电站运行至今尚未产生废蓄电池，将来运行期间产生的废蓄电池建设单位将按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范（HJ519-2020）》和国家电网公司《国家电网有限公司电网废弃物环境无害化处置监督管理办法（国网（科/3）968-2019）》（国家电网企管〔2019〕557 号）等相关固废管理的要求，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）规范贮存，最大贮存量不超过 30 吨，贮存时间不超过 60 天，由资质运输车辆进行运输，运输需执行危险废物转移联单制度，统一委托有资质单位进行处置。

民主变电站扩建不新增蓄电池。

##### （3）变电站事故油

根据现场调查，官仓 110kV 变电站站内单台绝缘油油量最大的设备为站内主变压器，其绝缘油油量为 17.6t（约 19.8m<sup>3</sup>），按照《变电所给水排水设计规程》（DL/T 5143-2002）中“总事故油池的存贮容积不应小于最大单台设备油量的 60%”的要求，事故油池容积应不低于 11.88m<sup>3</sup>（19.8m<sup>3</sup>×60%=11.88m<sup>3</sup>）。根据业主提供说明，官仓 110kV 变电站站内设置有有效容积为 30m<sup>3</sup> 事故油池，用于收集变压器发生事故时产生的事故油；事故油池采用油水分离式设计，具备油水分离的功能；事故油池远离火源布置，满足设计要求。综上，事故油池容积能满足环评及规范要求。根据现场调查，主变自投运以来，未发生事故情况，未产



生油污染事件。



图 31 1#主变绝缘油量



图 32 事故油池

### 突发环境事件防范及应急措施调查

#### (1) 环境风险源

根据变电站的具体特点，本项目可能涉及的环境风险源主要为变压器发生事故时泄露的事故油，其不属于重大危险源。

#### (2) 应急措施

##### 1) 工程措施

官仓 110kV 变电站有有效容积为 30m<sup>3</sup> 事故油池，用于收集主变事故状态下产生的事故油。事故油池采用地下布置，远离火源。

##### 2) 管理措施

根据调查，国网四川省电力公司已下发《国网四川省电力公司突发环境事件应急预案（第 5 次修订-2021）》（川电科技〔2021〕86 号），成立了突发环境事件领导小组和环境应急办公室，可在四川省范围内开展应急协调及物资调配，建设单位按照要求开展培训和演练。国网四川省电力公司成都供电公司积极开展重特大事故应急处理方案的制定工作，高度重视应急管理体系建设，公司编制有《国网成都供电公司突发环境事件应急预案》（第 5 次修订-2021 年），该方案中对变电站现场事故油泄露等提出了具体的处置方案，具体为发生油泄漏时立即采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散，同时做好有毒有害物质和废水、废液、残渣的收集、监测、清理和安全处置工作。根据现场调查，官仓变电站内各类应急措施（事故油池、消防小屋等）已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复提

出的要求。



图 33 变电站站内消防小屋



图 34 变电站站内事故油池

(3) 实施情况及风险处置分析

根据走访调查，建设单位运行部门制定了严格的检修操作规程和事故防范措施，主要内容有：

- 1) 含油设备进行检修时，使用专用工具收集油类，存放在事先准备好的容器内，在检修完成后，再将绝缘油注入含油设备内，确保无废油排出。
- 2) 站内主变下方设置有事故油坑，事故油坑与事故油池通过管道连接，当主变发生事故或发生漏油情况时，主变绝缘油通过事故油坑及排油管道进入事故油池。
- 3) 主变事故状态产生的事故油在事故油池短暂贮存后，建设单位委托有相关资质的单位统一收集处置，不影响周围环境。本项目官仓变电站今后产生的废旧绝缘油可参照现有模式，将废旧绝缘油交由该年度与建设单位签订合同且具有废旧绝缘油处理资质的单位处置。

根据本次验收调查，本项目变电站主变自投运以来，未发生主变漏油事故，未使用事故油池。

**表 9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**（分施工期 and 环境保护设施调试期）

**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。建设单位建设部配备有管理人员负责项目施工期间环境管理工作。环境管理人员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。

建设单位、监理单位和施工单位均建立了完善的项目管理组织体系。建设单位安排了有同类项目管理经验的项目经理，监理单位指派了具有同类项目经验的监理作为现场授权的管理人员，施工单位组建项目部并配备相应管理经验的人员，对从施工准备到竣工验收过程的环境保护工作进行了全面的管理。

**（1）施工单位**

1) 施工单位建立了完善的项目管理的组织体系，成立了本工程施工项目部，选派具有同类施工经验的项目经理担任本项目的经理，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，任命项目技术总工负责施工技术，由技术员负责具体环保保护工作，信息资料员、质检员、安全员、材料员、综合管理员配合管理，施工土建班组、电气安装作业班组、电气调试作业班组负责施工现场环境保护工作。

2) 施工单位编制了安全文明施工和环境保护施工要求，明确了施工单位在施工期间需落实的环保施工工作，如防止扬尘污染、减少水土流失、降低施工噪声、管理施工固体废物、节约用水用电等措施。

3) 施工单位建立了环境保护与文明施工体系，介绍了施工中可能引起的环保问题并列举出应对措施。包含防止大气污染的措施、防止水污染的措施、防止噪声污染措施、固体废弃物管理、其他保护措施等。

4) 在土建类施工中，采取遮盖洒水降尘等施工措施对出入工地范围内的运输车辆应进行冲洗。

5) 施工场地设置沉淀池，施工过程未向农田灌溉渠及河道随意进行污水排放。



6) 施工中选择性能优良、工作状态良好的机械,在晚 10 点至次日早 6 点之间停止强噪声作业,降低噪声影响。

7) 施工现场对施工、办公、生活废弃物分类收集处理,施工及生活垃圾集中堆放,定期由专人清理清运出现场。

#### (2) 监理单位

监理单位在施工工程中,认真履行监理职责,监督施工单位落实施工过程中各项环保要求。监理单位建立了监理组织体系,落实监理人员职责,采取的主要措施有:

1) 监督安全文明施工费用落实情况,确保环境保护投资的落实。监理单位督促施工单位开展环境保护工作,对安全措施补助费和文明施工措施费的使用进行监督。

2) 开展日常工作检查,确保施工过程满足环境保护要求。监理单位将环境保护工作检查成为监理日常工作中的一个重要组成部分,及时督促施工单位,确保工程建设中落实环保措施的落实。

#### (3) 建设单位

1) 建设单位在与施工单位签订施工合同时,明确了施工环境保护要求。包括执行环境保护相关法律法规,设计环评文件环保要求,建立安全文明施工体系,制定环境保护管理制度,落实环境保护要求,对施工全过程进行安全文明施工管理等。

2) 建设单位在施工期间,组织开展了环境保护技术交底和培训,向施工单位交底了环境保护的要求、措施、标准等,对施工单位环境保护管理人员培训了施工期间环境管理的技术方法等,在技术上保证了施工环境保护管理工作的落实。

### 2、环境保护设施调试期

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,建设单位由运检部负责环保设施调试期环境管理工作,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、项目初期竣工环保验收资料等。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 按照国家电网公司要求, 不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。

(6) 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。

(7) 按照《国家电网公司环境保护技术监督规定》的要求, 开展技术监督工作。

## 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

根据项目环境影响报告表, 本项目正式投运前, 建设单位组织完成了本项目竣工环保验收监测。项目调试后, 由成都同洲科技有限责任公司对本项目电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。监测项目见表格 24。

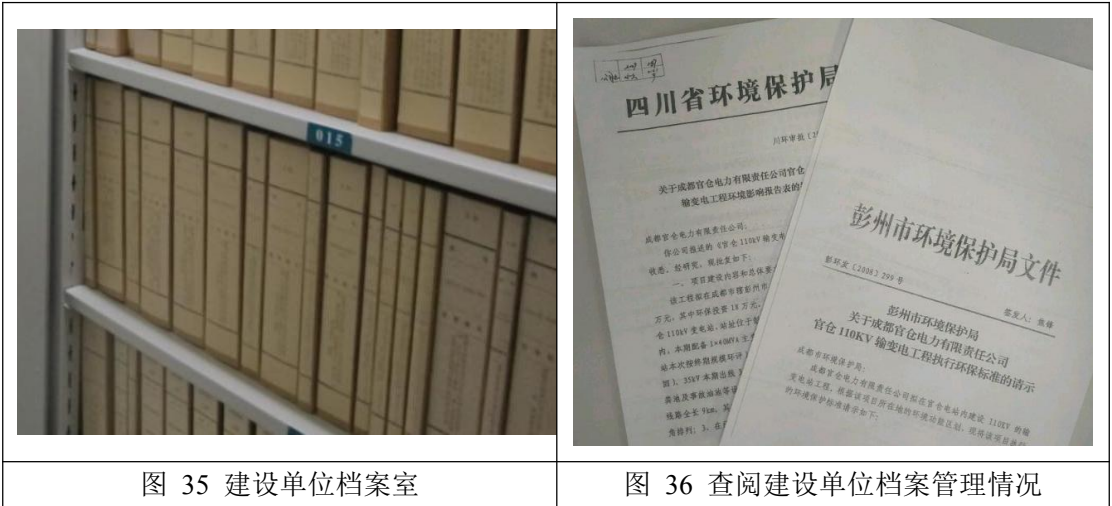
表格 24 监测计划落实情况

序号	名 称	内 容
1	工频电场 工频磁场	点位布设
		官仓变电站站界四周; 民主变电站 110kV 出线侧及敏感目标; 输电线路沿线有代表性的环境敏感目标处
		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》(HJ 705-2020)、《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
		满足监测规范要求
2	噪 声	点位布设
		官仓变电站站界四周; 民主变电站 110kV 出线侧及敏感目标; 输电线路沿线有代表性的环境敏感目标处
		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)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次和时间
		满足监测规范要求

### 2、环境保护档案管理情况

本项目环境保护档案归档在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，主要负责工程环保资料的整理、建立环保资料档案。根据现场调查，本项目环评影响评价文件及批复等均已归档，建设单位尚需要进一步完成项目环保设施（事故油池）等档案。竣工验收调查及建设单位档案管理情况见图 35、图 36。



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》（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，建设单位对环境保护工作非常重视，其主要环保制度有国家电网公司下发的《国家电网公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429 号）、《国家电网有限公司电网废弃物环境无害化处置监督管理办法（制度编号：国网（科/3）968-2019）》（国家电网企管〔2019〕557 号）和《国网四川省电力公司突发环境事件应急预案（第 5 次修订-2021）》（川电科技〔2021〕86 号），由运检部负责环境保护设施调试期间的环境保护工作，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生态环境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，环境保护设施调试期未收到环境投诉，也未发生环境污染事件。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

<div><p><b>调查结论</b></p><p><b>1、工程概况</b></p><p>本项目验收调查内容和规模包括：①新建官仓 110kV 变电站：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。已建成规模为主变容量 2×40MVA；110kV 出线 1 回；35kV 出线 4 回；无功补偿 2×3Mvar。②新建 110kV 民主-官仓 110kV 输电线路：线路总长约 9.130km，包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段，同塔双回单侧挂线段约 0.030km（与云民 I 线共塔），三角排列段约 9.100km，导线为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线，共使用铁塔 32 基。③110kV 民主变电站间隔扩建工程：扩建民主变电站 110kV 出线间隔 1 回。工程实施无重大变动。</p><p>新建官仓变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内；民主变电站间隔扩建位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内；新建线路位于成都市彭州市、德阳市什邡市行政管辖范围内。</p><p><b>2、验收运行工况</b></p><p>本项目在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足竣工环保验收调查的要求。</p><p><b>3、环境保护措施落实情况</b></p><p>项目建设执行了“三同时”管理制度，本项目的设计文件、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。</p><p><b>4、环境影响调查</b></p><p><b>4.1 生态影响</b></p><p>经现场调查，变电站限制施工范围，施工单位对临时占地均采取了植被恢复等生态保护措施。</p><p>本项目杆塔基础根据地形采取基础抬高。根据现场调查，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不良影响。</p><p><b>4.2 污染影响</b></p><p>（1）工频电场、工频磁场</p></div>
---

#### 1) 电场强度

根据本次竣工验收监测，官仓 110kV 变电站各侧站界外电场强度在 20.27V/m~74.45V/m 之间；民主 110 千伏变电站 110kV 出线侧电场强度为 189.43V/m；本项目环境敏感目标处电场强度在 2.98V/m~46.00V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。

#### 2) 磁感应强度

根据本次竣工验收监测，官仓 110kV 变电站各侧站界外磁感应强度在 0.2004 $\mu$ T~0.3780 $\mu$ T 之间；民主 110 千伏变电站 110kV 出线侧磁感应强度为 0.7958 $\mu$ T；本项目环境敏感目标处电场强度在磁感应强度在 0.0877 $\mu$ T~0.5973 $\mu$ T 之间，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 100  $\mu$  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 3.3449 $\mu$ T，均满足不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求。

#### （2）声环境影响调查

根据本次竣工验收监测，官仓110kV变电站各侧站界外昼间等效连续A声级在42dB（A）~52dB（A）之间，夜间等效连续A声级在37dB（A）~42dB（A）之间，民主110kV变电站110kV出线站界外昼间等效连续A声级为46dB（A），夜间等效连续A声级为37dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。声环境敏感目标昼间等效连续A声级在43dB（A）~45dB（A）之间，夜间等效连续A声级在37dB（A）~42dB（A）之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

#### （3）水环境

官仓变电站施工人员产生的生活污水利用水电站旱厕收集后用于站外农肥。民主变电站间隔扩建不新增生活污水；输电线路调试期不产生生活污水。

#### （4）固体废物

本项目官仓 110kV 变电站固体废物主要为值守人员生活垃圾、变电站退役蓄电池和事故油。根据现场调查，官仓水电站站内设置有垃圾桶，值守人员产生的生活垃圾经袋装收集后，由值守人员带至站外市政垃圾桶，由环卫部门统一清运。根据现场调查，变电站环保设施调试期以来，未产生退役蓄电池。变电站站

内设置有有效容积 30m<sup>3</sup> 事故油池，能满足规范的要求。输电线路调试期不产生固体废物。

#### **4.3 突发环境事件防范及应急措施调查**

官仓 110kV 变电站内设置有有效容积 30m<sup>3</sup> 的事故油池，用于收集变压器发生事故时产生的事故油，事故油池能满足环评和环评批复文件提出的要求。根据建设单位核实及现场调查，主变自投运以来，未发生事故情况，未产生油污染事件；线路调试期无环境风险。

根据调查，国网四川省电力公司已下发《国网四川省电力公司突发环境事件应急预案（第 5 次修订-2021）》（川电科技〔2021〕86 号），并成立了应急指挥中心，并设置了环境污染事件处置应急办公室。根据现场调查，变电站内各类应急措施已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复文件提出的要求。

#### **4.4 环境管理与监测**

建设单位认真贯彻执行了《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》、《国家电网公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429 号），环境管理工作由相关部门具体负责，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。项目施工及环境保护设施调试期间，未发生环境污染事件。

### **5、结论**

本项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，落实了环评及批复要求的环境保护设施、环境保护措施，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。

## **建议**

- 1) 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。
- 2) 建议建设单位在下一步建设中完善既有变电站的环保手续及环保档案。

	2009	107
10月	10	0101

# 四川省环境保护局

川环审批〔2009〕1号

## 关于成都官仓电力有限责任公司官仓 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复

成都官仓电力有限责任公司：

你公司报送的《官仓 110kV 输变电工程环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

### 一、项目建设内容和总体要求

该工程拟在成都市辖彭州市、什邡市建设。工程投资 2315 万元，其中环保投资 18 万元。建设内容主要包括：1、新建官仓 110kV 变电站，站址位于彭州市葛仙山镇官仓村官仓电站厂内，本期配备 1×40MVA 主变压器（终期规模为 2×40MVA，变电站本次按终期规模环评）、110kV 本期出线 1 回（终期出线 2 回）、35kV 本期出线 3 回（终期出线 6 回），配套同步建设化粪池及事故油池等设施；2、新建 110kV 民主～官仓输电线路，线路全长 9km，其中同塔双回单侧挂线段 4km，单回段 5km 三角排列；3、在已建的 110kV 民主变电站 110kV 母线扩建官仓

附件在公同书档里





变电站出线 1 回，不新征用地，不进行土建施工，不改变民主变电站的平面及竖向布置。

该项目属国家发展和改革委员会第 40 号令发布的《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中的所列鼓励类，经彭州市发展和改革局出具《关于成都官仓电力有限责任公司 5.12 地震灾后重建电网项目申请的批复》（彭发改产业[2008]30 号），符合国家产业政策。变电站站址、经线路路径及用地分别经彭州市规划局、什邡市规划和建设局、彭州市国土局同意，符合当地总体规划。在严格落实报告表提出的各项环境保护措施后，工频电场、工频磁场、无线电干扰及噪声能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，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、站址、路径、建设方案、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

## 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，落实报告表提出的各项环保措施。

（二）加强施工期环境保护管理工作，全面、及时落实施工期各项环保措施，应根据当地规划和输变电工程周边环境敏感点分布、土地利用性质、地形等，进一步优化变电站和输电线路施工作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围敏感点的环境不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。



(三) 变电站应优先选用低噪声设备, 采取有效隔声降噪措施; 设置必要绿化隔离带, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区标准限值。

(四) 严格按技术规范要求, 建设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。

(五) 应根据变电站外环境现状, 优化变电站的总平面布置, 实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计导线对地、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。

(六) 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/T5092-1999) 要求, 应留有足够的净空距离。

(七) 项目建设单位应根据公众的反映, 以适当、稳妥、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、解释工作, 消除公众的疑虑和担心, 避免因公众参与工作不到位、相应措施不到位, 导致纠纷和不稳定因素。

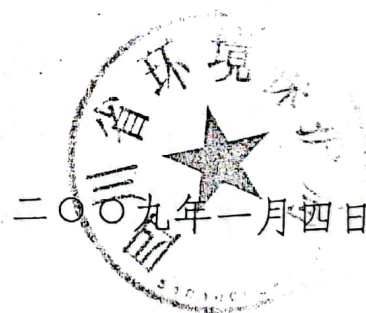
三、项目开工前, 必须依法在项目核准等部门完备相关手续。





四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，开工时向省环保局报告。试运行前，必须向省环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试运行。项目竣工时，建设单位必须依法按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

五、我局委托成都市环保局负责项目施工期的环境保护监督检查工作。请建设单位将批复后的报告表于7日内送成都市环保局、彭州市环保局、什邡市环保局备案。



**主题词：环保 输变电 报告表 批复**

抄送：省发展改革委，省电力公司，省环境监察执法总队，  
成都市环保局、彭州市环保局、什邡市环保局，省辐射环境评价治理有限责任公司。

四川省环境保护局办公室

2009年1月6日印发



# 彭州市环境保护局文件

彭环发〔2008〕299号

签发人：焦锋

## 彭州市环境保护局 关于成都官仓电力有限责任公司 官仓 110KV 输变电工程执行环保标准的请示

成都市环境保护局：

成都官仓电力有限责任公司拟在官仓电站内建设 110KV 的输变电站工程。根据该项目所在地的环境功能区划，现将该项目执行的环境保护标准请示如下：

## 一、环境质量标准

1. 地表水:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。
2. 环境空气:《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二类区标准。
3. 声学环境:《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93) 2 类标准。

## 二、污染物排放(控制)标准

1. 废水:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。
2. 废气:《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。
3. 噪声:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II级标准。
4. 电磁辐射执行《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)、《高压交流架空送变电线路无线电干扰限值》(GB15707-1995)。

请批示

二〇〇八年十一月三日

主题词: 环保 输变电 工程 标准 请示

彭州市环境保护局办公室

2008年11月3日印发

(共印4份)



统一社会信用代码	9151010759726043
代码:	7D
项目编号:	CDTZKJYXZRGs 715-0001

## 成都同洲科技有限责任公司

# 检 测 报 告

同洲检字(2022)E-0122号

项目名称: 官仓 110kV 输变电工程

委托单位: 四川电力设计咨询有限责任公司


检测类别: 委 托 检 测

报告日期: 二〇二二年十一月十日





# 检测报告说明

- 1、报告封面无本公司计量认证章、检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容须齐全，清晰呈现，涂改和自行增删一律无效；报告无相关责任人（编制人、审核人、签发人）签名手迹无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内书面向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、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。

## 公司通讯资料：

公司名称：成都同洲科技有限责任公司

地址：成都市武侯区新城管委会武兴二路 8 号 1 栋 1 单元 5 楼 501 室

邮编：610041

电话：028-65273134

传真：028-65273134



## 1 检测内容

### 1.1 任务来源

受四川电力设计咨询有限责任公司的委托,我公司检测部于2022年11月4日~2022年11月5日对官仓110kV输变电工程的工频电场、工频磁场及噪声进行了现状检测。

### 1.2 检测项目因子

电磁场: 电场强度、磁感应强度。

噪声: 等效连续 A 声级。

### 1.3 检测条件

#### 1.3.1 环境条件

表 1-1 检测期间环境条件

时间	环境温度	相对湿度	风速	天气	备注
11月4日 10:53~16:39	18.2℃~19.2℃	60%~61%	1m/s~3m/s	晴, 无雷电, 无雨雪	电磁、噪声
11月4日 22:05~5日 01:33	14.1℃~15.7℃	65%~66%	1m/s~3m/s	晴, 无雷电, 无雨雪	噪声

## 2 检测仪器

检测仪器技术指标及校准/检定情况见表 2-1。

表 2-1 检测项目及使用设备一览表

仪器名称	检测项目	检出限	校准/检定有效期	校准证书号	校准/检定单位
SEM-600 电磁辐射分析仪 主机编号: SB40 探头编号: SB47 出厂编号: D-1546 &I-1546	电场	1) 检出下限: 0.01V/m 2) $U=0.8\text{dB}(k=2)$ 3) 校准因子: 0.97~0.99	2022-07-15 至 2023-07-14	校准字第 202207006753 号	中国测试技术研究院
	磁场	1) 检出下限: 0.1nT 2) $U_{rel}=1.0\%(k=2)$ 3) 校准因子: 1.05	2022-08-08 至 2023-08-07	校准字第 202208001105 号	





AWA6228 多功能声级计 仪器编号：SB07 出厂编号：203756	噪声	1、测量范围： (30-120) dB(A) 2、检定符合 2 级	2022-01-07 至 2023-01-06	强第 21007507824 号	成都市 计量检 定测试 院
AWA6221B 声校准器 仪器编号：SB17 出厂编号：2006355		检定符合 2 级	2022-01-05 至 2023-01-04	第 21007507822 号	
SW-572 数字式温湿度计 仪器编号：SB27 出厂编号： 21K103949	温湿度	1) 温度测量范围： -20.0℃至 60.0℃ 2) 湿度测量范围： 0%至 100% 3) 校准结论：P	2022-03-14 至 2023-03-13	Z20221-C1352 15	深圳天 溯计量 检测股 份有限 公司
VICTOR 816B 数字风速计 仪器编号：SB09 出厂编号： 099128214	风速	1) 检出上限： 45m/s 2) 校准结论：P	2022-03-11 至 2023-03-10	Z20222-C1326 00	

注：P 表示“符合”。

表 2-2 检测期间既有变电站及线路工况

名称		运行工况			
		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
官仓 110kV 变电站	1#主变	112.02~112.21	90.45~97.23	16.44~18.92	4.62~6.02
	2#主变	112.05~112.63	90.26~99.08	17.05~18.71	4.61~6.13
民主 110kV 变电站	1#主变	113.19~113.70	120.09~130. 38	24.11~30.12	-1.72~-4.05
	2#主变	113.43~113.85	112.66~129. 37	22.34~28.22	-0.93~-3.65
110kV 民官线		112.21~112.92	181.59~194.41	34.41~38.76	8.69~11.97

### 3 检测方法与方法来源

检测项目的检测方法与方法来源见表 3-1。

表 3-1 检测方法与方法来源

项目	检测方法与方法来源	备注
工频电场、工频 磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ 681-2013	/
噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	
	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014	



《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

## 4 检测结果

（1）工频电场、工频磁场检测结果见表 4-1，检测点位示意图见附图 1、2、3。

表 4-1 项目电场强度、磁感应强度检测结果

序号	点位位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	官仓 110kV 变电站北侧站界围墙外 5m，地面 1.5m	41.13	0.2027
2	官仓 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m，地面 1.5m	75.45	0.3780
3	官仓 110kV 变电站南侧站界围墙外 5m，地面 1.5m	56.60	0.2293
4	官仓 110kV 变电站西侧站界围墙外 5m，地面 1.5m	20.27	0.2004
5	彭州红岩镇虎形村山继龙居民住宅旁	2.98	0.2346
6	什邡师古镇九里埂村四川圣洪农业发展有限公司厂房旁	46.00	0.1098
7	什邡师古镇九里埂村肖才云居民住宅旁	10.13	0.5973
8	什邡师古镇九里埂村周树全居民住宅旁	26.74	0.2086
9	民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m，地面 1.5m	189.43	0.7958
10	什邡师古镇清泉村曾贤灵居民住宅旁	42.14	0.2815
11	什邡师古镇清泉村曾前乐居民住宅旁	34.26	0.0709

（2）噪声检测结果见表 4-2，检测点位示意图见附图 1、2、3。

表 4-2 项目噪声检测结果 单位：dB (A)

序号	点位位置	检测结果	
		昼间	夜间
1	官仓 110kV 变电站北侧站界围墙外 1m，地面 1.5m	43	37
2	官仓 110kV 变电站东侧站界 2#监测点围墙外 1m，地面 1.5m	42	37
3	官仓 110kV 变电站东侧站界 3#监测点围墙外 1m，地面 1.5m	45	39
4	官仓 110kV 变电站南侧站界围墙外 1m，地面 1.5m	51	38



5	官仓 110kV 变电站西侧站界 5#监测点围墙外 1m, 地面 1.5m	52	38
6	官仓 110kV 变电站西侧站界 6#监测点围墙外 1m, 地面 1.5m	45	42
7	彭州红岩镇虎形村山继龙居民住宅旁	45	39
8	什邡师古镇九里埂村四川圣洪农业发展有限公司	44	40
9	什邡师古镇九里埂村肖才云居民住宅旁	45	39
10	什邡师古镇九里埂村周树全居民住宅旁	43	40
11	民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 1m, 围墙上 0.5m	46	37
12	什邡师古镇清泉村曾贤灵居民住宅旁	44	40
13	什邡师古镇清泉村曾前乐居民住宅旁	44	43

工频电场：本次现场检测 11 处点位的电场强度在 2.98V/m 至 189.43V/m 之间，最大值出现在民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m，地面 1.5m 处。

工频磁场：本次现场检测 11 处点位的磁感应强度在 0.0709 $\mu$ T 至 0.7958 $\mu$ T 之间，最大值出现在民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m，地面 1.5m 处。

噪声：本次现场检测 13 处噪声测量点位，昼间等效连续 A 声级在 42dB（A）至 52dB（A）之间，最大值出现在官仓 110kV 变电站西侧站界 5#监测点围墙外 1m，地面 1.5m 处；夜间等效连续 A 声级在 37dB（A）至 43dB（A）之间，最大值出现在什邡师古镇清泉村曾前乐居民住宅旁处。

（以下空白）

报告编制：王冰 审核：马志才 签发：张文龙  
日期：2022.11.10 日期：2022.11.10 日期：2022.11.10



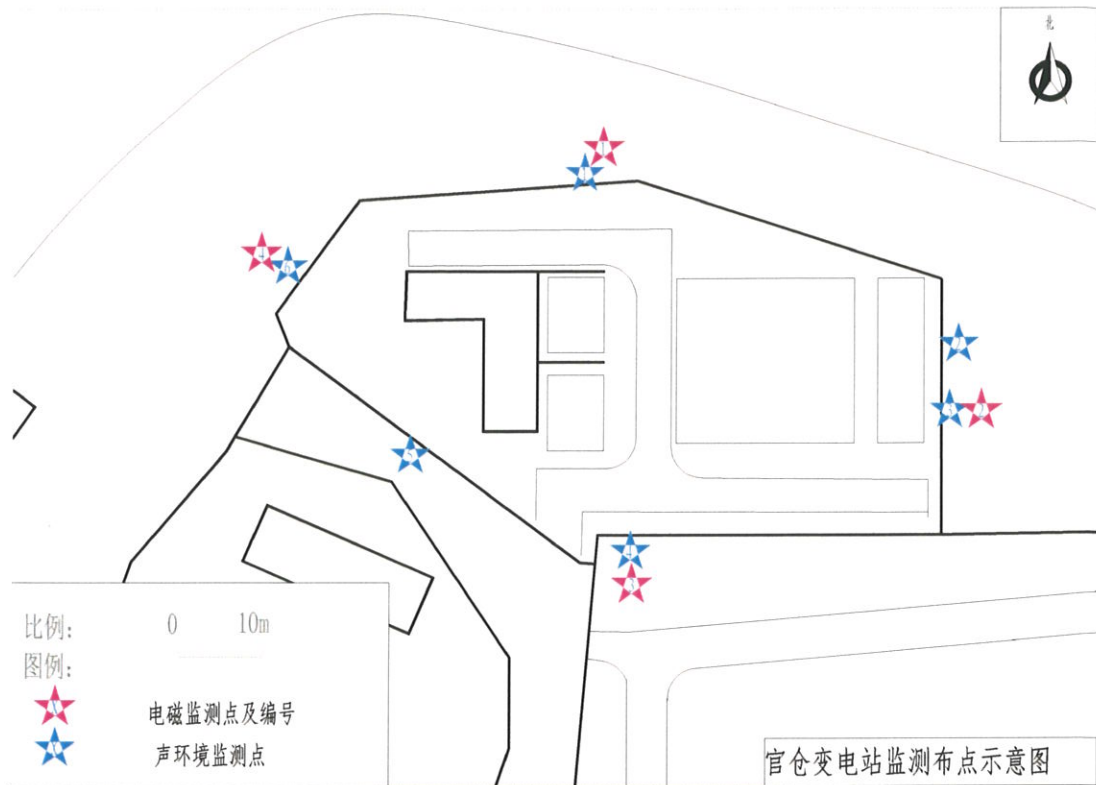


图1 官仓变电站监测布点示意图

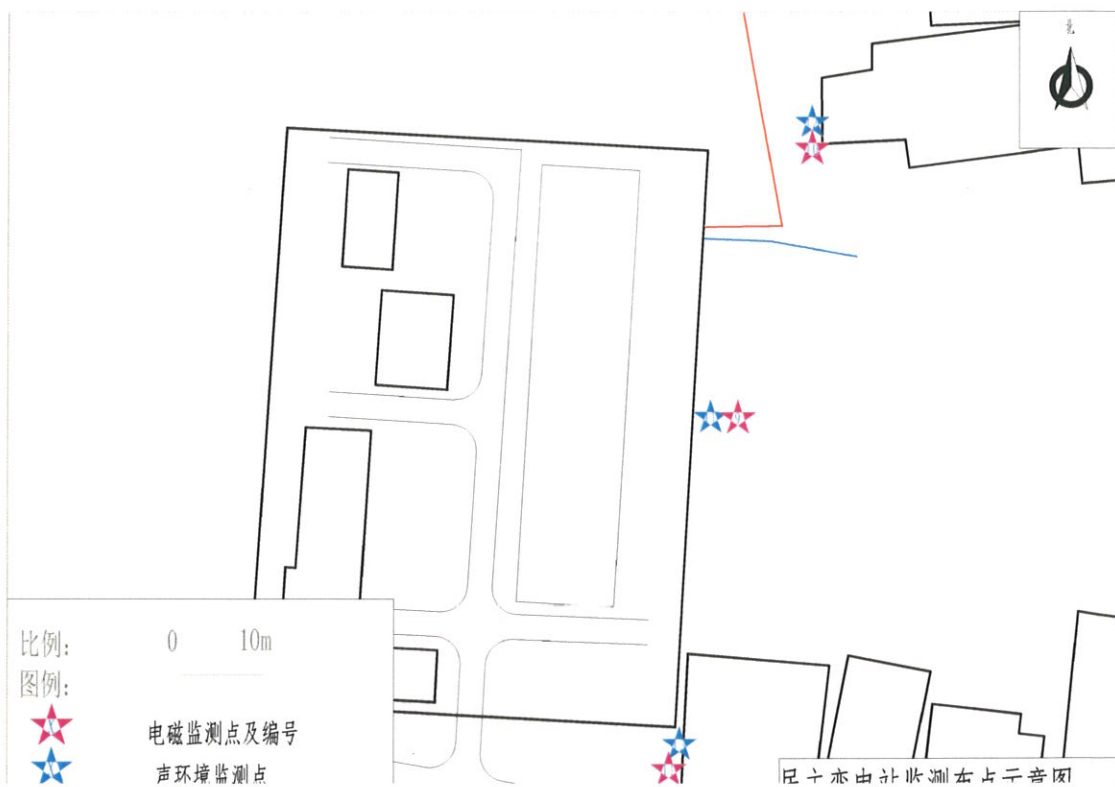


图2 民主变电站监测布点示意图

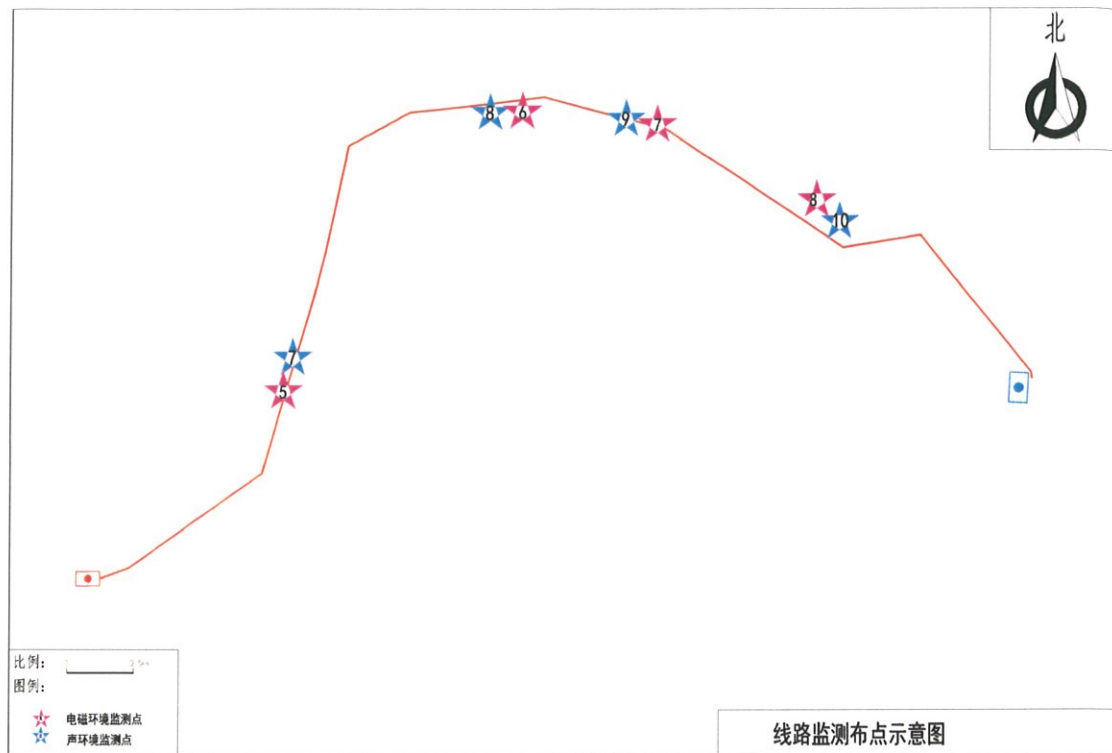


图3 线路监测布点示意图



图 4-1 官仓 110kV 变电站西侧站界 2#监测点  
围墙外 1m, 地面 1.5m 电磁监测



图 4-2 什邡师古镇清泉村曾前乐居民住宅  
旁电磁监测



图 4-3 彭州红岩镇虎形村山继龙居民住宅  
电磁监测



图 4-4 什邡师古镇清泉村曾贤灵居民住宅  
旁电磁监测



图 4-5 什邡师古镇九里埂村肖才云居民住宅  
旁电磁监测



图 4-6 民主 110kV 变电站东侧站界围墙外  
5m, 地面 1.5m 电磁监测





图 4-7 什邡师古镇清泉村曾前乐居民住宅旁噪声监测

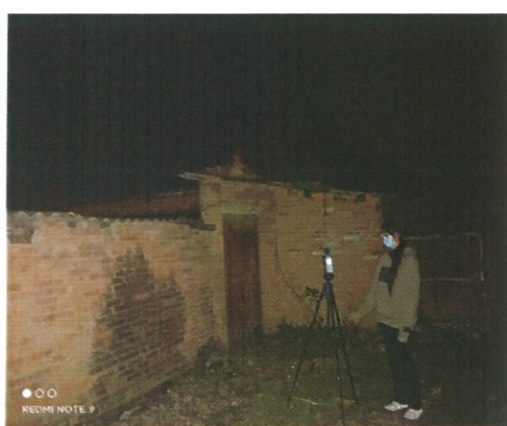


图 4-8 什邡师古镇清泉村曾贤灵居民住宅旁夜间噪音监测



图 4-9 什邡师古镇清泉村曾前乐居民住宅旁夜间噪音监测



图 4-10 官仓 110kV 变电站东侧站界 2# 监测点围墙外 1m, 地面 1.5m 夜间噪音监测



图 4-11 彭州红岩镇虎形村山继龙居民住宅旁噪音监测



图 4-12 民主 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m, 地面 1.5m 噪音监测

图 4 现场检测照片



# 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）：国网四川省电力公司成都供电公司

填表人（签字）：李书健

项目经办人（签字）：郭福 2022.12.

建设项目	项目名称		官仓110kV输变电工程				建设地点		新建官仓变电站位于成都市彭州市葛仙山镇官仓村官仓水电站内；民主变电站间隔扩建位于德阳市什邡市师古镇清泉村既有民主变电站内；新建线路位于成都市彭州市、德阳市什邡市行政管辖范围内。																	
	行业类别		D4420 电力供应				建设性质		■新建□改扩建□技术改造																	
	设计生产能力		①新建官仓110kV变电站：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV配电装置采用GIS（气体绝缘金属封闭开关设备）户外布置。主变容量本期1×40MVA，终期2×40MVA；110kV出线本期1回，终期2回；35kV出线本期3回，终期6回；无功补偿本期2×3Mvar，终期4×3Mvar。 ②新建110kV民主-官仓110kV输电线路：线路总长约9km，包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段，同塔双回单侧挂线段约4km，三角排列段约5km，导线为LGJ-240/30 钢芯铝绞线，共使用铁塔36基。 ③110kV民主变电站间隔扩建工程：扩建民主变电站110kV出线间隔1回。				建设项目开工日期		2009年2月		实际生产能力		①新建官仓110kV变电站：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV配电装置采用AIS户外布置。已建成规模为主变容量2×40MVA；110kV出线1回；35kV出线4回；无功补偿2×3Mvar。 ②新建110kV民主-官仓110kV输电线路：线路总长约9.13km，包括同塔双回单侧挂线段和三角排列段，同塔双回单侧挂线段约0.03km（与云民Ⅰ线共塔），三角排列段约9.1km，导线为LGJ-240/30 钢芯铝绞线，共使用铁塔32基。 ③110kV民主变电站间隔扩建工程：扩建民主变电站110kV出线间隔1回。				投入试运行日期		2009年12月							
	投资总概算（万元）		2315				环保投资总概算（万元）		18		所占比例（%）		0.78													
	环评审批部门		四川省生态环境厅				批准文号		川环审批[2009]1号		批准时间		2009年1月													
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/													
	环保验收审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/													
	环保设计单位		成都城电电力工程设计有限公司		环保设施施工单位		四川蜀电集团有限公司四川电力建设分公司		环保设施监测单位		成都同洲科技有限责任公司															
	实际总投资（万元）		2315				实际环保投资（万元）		26.5		所占比例（%）		1.14													
	废水治理（万元）		1		废气治理（万元）		2		噪声治理（万元）		1		固废治理（万元）		2		绿化及生态（万元）		5		其它（万元）		15.5			
新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力		Nm <sup>3</sup> /h				年平均工作时		h/a												
建设单位		国网四川省电力公司成都供电公司		邮政编码		610000		联系电话		028-26933394		环评单位		四川省辐射环境影响评价治理有限责任公司												
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）		本期工程实际排放浓度（2）		本期工程允许排放浓度（3）		本期工程产生量（4）		本期工程自身削减量（5）		本期工程实际排放量（6）		本期工程核定排放总量（7）		本期工程“以新带老”削减量（8）		全厂实际排放总量（9）		全厂核定排放总量（10）		区域平衡替代削减量（11）		排放增减量（12）	
	废水																									
	化学需氧量																									
	氨氮																									
	石油类																									
	废气																									
	与项目有关的其它特征污染物		电场强度		≤189.43V/m		≤4000V/m																			
			磁感应强度		≤0.7958 μT		≤100 μT																			
			噪声		昼间≤52dB（A）		昼间≤60dB（A）																			
					夜间≤46dB（A）		夜间≤50dB（A）																			

- 注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少  
 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(11)+(1)  
 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；  
 4、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