

项目编号：HY5482

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 乐山峨眉山 220kV 清音站 110kV 间隔扩建工程

建设单位： 国网四川省电力公司乐山供电公司

编制单位：湖北安源安全环保科技有限公司

编制日期：2022 年 10 月

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	14
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	20
四、生态环境影响分析 .....	30
五、主要生态环境保护措施 .....	38
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	43
七、结论 .....	46
专题一 电磁环境影响评价 .....	47

### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐山峨眉山 220kV 清音站 110kV 间隔扩建工程		
项目代码	2201-511181-04-01-525881		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	四川省峨眉山市罗目镇廖林村 6 组		
地理坐标	220kV 清音变电站： 经度 103°28'10.81"，纬度 29°31'7.15"		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	/
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	**	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》要求，设置电磁环境影响专题评价。		
	<b>表1-1 专项评价设置情况表</b>		
	序号	专题名称	设置情况
1	电磁环境影响专题评价	应设置	
2	生态专题评价	不设置，本项目不涉及生态敏感区（国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，不涉及生态保护红线等）。	
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据并网接入系统方案，为满足罗目变电站接入需求，提高供电可靠性，增强供电能力，结合乐山电网发展规划，建设乐山峨眉山清音220kV 变电站110kV 间隔扩建工程是必要的。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1 项目产业政策和行业规划符合性</b></p> <p>本项目为电网改造及建设工程，属电力基础设施建设，是国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021年第49号令《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019年本）&gt;的决定》中第一类鼓励类项目“第四条电力，第10 款电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。</p> <p>国网四川省电力公司以《关于乐山峨眉山清音220kV 变电站110kV 间隔扩建工程可行性研究报告的批复》（川电发展〔2021〕174 号）同意本项目建设方案，符合四川电网规划。</p> <p><b>2 项目与所在地“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>2.1 生态保护红线相容性分析</b></p> <p>本工程在清音220kV 变电站预留场地内进行，无需新增占地，经对照四川省人民政府网站公布的《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）核实，变电站站址不涉及四川省生态保护红线范围。</p> <p><b>2.2 环境质量底线相符性分析</b></p> <p>依据区域环境质量现状调查和监测可知：</p> <p>（1）环境空气质量现状</p> <p>根据峨眉山市生态环境局于 2022 年 1 月 10 日发布的《峨眉山市 2021 年环境质量状况年报》，项目所在峨眉山市为环境空气质量达标区。</p> <p>同时，本项目施工期主要为电气安装工程，施工期及运营期间均不产生大气污染物，因此本项目对项目所在地环境空气质量</p>

	<p>无影响。</p> <p>(2) 地表水环境质量现状</p> <p>根据峨眉山市生态环境局于 2022 年 1 月 10 日发布的《峨眉山市 2021 年环境质量状况年报》可知：</p> <p>2021 年，五七桥断面满足规定的Ⅱ类水质要求，其余 5 个监测断面水质均达到或优于地表水环境质量标准Ⅲ类标准，达标率为 100%。</p> <p>市出境断面峨眉河曾河坝、临江河红卫一队、茅杆河峨眉与峨边交界处，进行了每月 1 次生态补偿监测，监测结果表明三监测断面水质均满足地表水Ⅲ类标准。</p> <p>峨眉山市境内峨眉河、赶山河、临江河等 12 条主要河流及跃进渠的 40 个断面水质（监测月份为 3 月、6-7 月、9 月、12 月）和 4 个湖、库断面水质（监测月份为 3 月、6 月、9 月、12 月）的监测结果表明：各断面水质均达到或优于地表水Ⅲ类标准。</p> <p>根据以上环境质量状况公报可知，项目所在地地表水环境质量状况良好。</p> <p>(3) 声环境质量现状</p> <p>根据本次声环境现状监测结果，清音 220kV 变电站本期间隔扩建侧厂界昼间噪声监测值为 45dB(A)，夜间噪声监测值为 38dB(A)，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。清音 220kV 变电站本期间隔扩建侧西侧 175m 处的尧红青家昼间噪声监测值为 41dB(A)，夜间噪声监测值为 36dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准要求。</p> <p>因此，项目区声环境质量良好。</p> <p><b>2.3 资源利用上线相符性分析</b></p> <p>本工程为输变电工程，本次间隔扩建是在清音 220kV 变电站原站址上进行，不需另行征地，不新增运维人员，不新增能源消</p>
--	---

	<p>耗，运营期不消耗资源，不存在资源过度利用现象。</p> <p>站区附近交通运输方便，且原有进站道路完好，可继续使用。不会对土地资源利用产生影响。</p> <p><b>2.4 环境准入负面清单相符性分析</b></p> <p>根据四川省发展和改革委员会 2017 年发布的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、2018 年发布的《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）》（试行）和四川省推动长江经济带发展领导小组办公室 2019 年发布的《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，本项目不属于清单中限制类和禁止类项目，本项目不在上述清单名录内，故本项目不按环境准入负面清单行业管理，符合环境准入条件。</p> <p>环境准入负面清单是基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。</p> <p>本工程位于乐山市峨眉山市罗目镇廖林村 6 组，根据《乐山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所属区域属于城镇重点管控单元。重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对生态环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对生态环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。本工程与《乐山市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析见下表。</p>
--	---

表 1-2 项目与《乐山市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性一览表

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析	
类别	对应管控要求				
峨眉山市要素重点管控单元 (管控单元编码: ZH51118120003)	普适性清单管控要求	空间约束布局	<p><b>禁止开发建设活动的要求</b></p> <p>(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目; 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外);</p> <p>(2) 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发, 已建成的中小型水电站不再扩容;</p> <p>(3) 禁止在法律法规规定的禁采区内开采矿产; 禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源;</p> <p>(4) 对于基本农田, 除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外, 其他任何建设不得占用;</p> <p>(5) 畜禽养殖严格按照乐山市各区县畜禽养殖区域划定方案执行, 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。</p> <p><b>限制开发建设活动的要求</b></p> <p>(1) 现有化工、建材、有色、钢铁等工业企业, 原则上限制发展, 污染物排放只降不增, 允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建, 引导企业结合产业升级等适时搬迁入园;</p> <p>(2) 单元内若新布局工业园区, 应符合最新的国土空间规划, 并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别, 充分论证选址的环境合理性;</p> <p>(3) 水环境农业污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区; 新建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业, 严格实行水污染物倍量替代; 控制畜禽养殖规模, 全面治理畜禽养殖污染;</p> <p>(4) 大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区, 大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业; 位于不达标区域的大气环境布局敏感严格限制新建、扩建涉气三类工业项目;</p>	<p>本项目为变电站扩建工程, 不属于禁止、限制开发的项目、不符合空间布局要求退出的项目及其他空间约束布局中禁止的项目, 项目符合空间布局要求。</p>	符合

		<p>(5) 国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目(包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目), 选址确实难以避让永久基本农田的, 按程序严格论证后依法依规报批;</p> <p>(6) 坚持最严格的耕地保护制度, 对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地, 控制建设用地总量, 对耕地实行特殊保护;</p> <p>(7) 新建大中型水电工程, 应当经科学论证, 并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外, 严控新建商业开发的小水电项目;</p> <p>(8) 长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。</p> <p><b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b></p> <p>(1) 全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。岷江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场(小区);</p> <p>(2) 对长江流域已建小水电工程, 不符合生态保护要求的, 县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出;</p> <p>(3) 长江主要支流重点管控岸线: 按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求, 持续开展长江主要支流非法码头整治。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p><b>允许排放量要求</b></p> <p>(1) 对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减替代;</p> <p>(2) 上一年度水环境质量未完成目标的, 新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代;</p> <p>(3) 水质超标的水功能区, 应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。</p> <p><b>现有源提标升级改造</b></p> <p>(1) 现有处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂, 以及存栏量≥300 头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场, 应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)相关要求;</p> <p>(2) 市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有</p>	<p>本项目为输变电工程, 项目运营期不产生大气污染物, 对大气环境无影响; 项目施工期生活污水直接依托站内原有污水处理设施进行处理, 不外排。</p>	<p>符合</p>



		<p>企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于 10 毫克立方米，二氧化硫低于 35 毫克立方米，氮氧化物低于 50 毫克立方米；</p> <p>(3) 严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p> <p><b>其他污染物排放管控要求</b></p> <p>(1) 新、改、扩建工业项目全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>(2) 乡镇生活污水处理设施全覆盖，生活污水收集处理率 80%。到 2022 年底，65%以上的行政村农村生活污水得到有效治理。</p> <p>(3) 新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>(4) 新、改扩建造纸企业参考执行乐山市“三线一单”生态环境分区管控中制浆造纸行业资源环境绩效准入门槛相应要求。</p> <p>(5) 屠宰项目如需接入城市污水管网，必须按照排水许可证要求排放污水，同时接受所在地的城镇排水主管部门的监督管理。</p> <p>(6) 到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。</p> <p>(7) 大气环境布局敏感区强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>(8) 严格执行《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》及《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理，按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p>	<p>根据现状监测结果，项目所经区域的声环境、电磁环境现状及营运期的声环境、电磁环境影响均满足标准要求。</p>	
--	--	---	--	--

		<p>(9) 严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理,切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。熏制腊肉集中规划布点,加强宣传和引导,防止腌制品熏制污染大气环境。</p>		
	<p>环境 风险 管控</p>	<p><b>联防联控要求:</b> /;</p> <p><b>其他环境风险防控要求:</b> 其他环境风险防控要求</p> <p>(1) 严禁新增以铅、汞、镉、铬、砷五类重金属为主的污染物排放,引导现有企业结合产业升级等适时搬入产业对口园区;</p> <p>(2) 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地,以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地,应按相关要求进行土壤环境状况调查评估,符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块,方可进入用地程序;</p> <p>(3) 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料,禁止处理不达标的污泥进入耕地;禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿(渣)等可能对土壤造成污染的固体废物;</p> <p>(4) 严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量,禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p><b>资源开发利用效率要求:</b> /</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 开发 利用 效率</p>	<p><b>水资源利用总量要求:</b></p> <p>(1) 加强农业灌溉管理,发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术,提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业,组织实施规模养殖场节水建设和改造,推行节水型畜禽养殖技术和方式。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>

		<p><b>地下水开采要求</b> 暂无</p> <p><b>能源利用总量及效率要求</b> (1) 禁止焚烧秸秆, 大力推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化等多种形式的秸秆综合利用。 (2) 到 2030 年, 农业废弃物全部实现资源化利用, (3) 在秋收和夏收阶段开展秸秆禁烧专项巡查, 强化成都平原地区区域联动。</p> <p><b>禁燃区要求</b> (1) 能源结构以天然气和电为主。保留 20 蒸吨小时以上燃煤锅炉, 并执行超低排放要求, 鼓励搬入园区; (2) 禁燃区内禁止审批(核准、备案)、新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。</p> <p><b>其他资源利用效率要求</b> 暂无</p>		
<p>单元级清单管控要求</p>	<p>空间约束布局</p>	<p><b>禁止开发建设活动的要求</b> 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p><b>限制开发建设活动的要求</b> 1、严控新建以大气污染为主的企业 2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p><b>允许开发建设活动的要求</b></p> <p><b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b> 1、单元内既有合法手续的、且污染物排放和环境风险满足管控要求的企业可继续保留, 不得新增污染物排放, 并进一步加强监管; 否则限期进行整改, 整改后任不能达到要求的, 属地政府责令关停退出; 2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目为变电站扩建工程, 不属于禁止、限制开发的项目以及不符合空间布局要求退出的项目, 项目符合空间布局要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p><b>现有源提标升级改造</b> 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p><b>新增源等量或倍量替代</b> 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p><b>新增源排放标准限值</b></p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>

		<p><b>污染物排放绩效水平准入要求</b>                      1、控制工业、生活污染源，减少移动源污染物排放。打好柴油货车污染治理攻坚战，实施“车、油、路、管”综合整治；加快老旧车辆的淘汰和不达标车辆的整治。加强渣土运输车辆规范化管理，严格实施密闭运输，强化城乡结合部环境监管；2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。                      其他污染物排放管控要求</p>		
	环境 风险 管控	<p>严格管控类农用地管控要求                      安全利用类农用地管控要求                      污染地块管控要求                      园区环境风险防控要求                      企业环境风险防控要求</p>	不涉及	符合
	资源 开发 利用 效率	<p><b>水资源利用效率要求</b>                      执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。  <b>地下水开采要求</b>                      能源利用效率要求                      1、禁燃区内禁止生产、销售、使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设备；2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。                      其他资源利用效率要求</p>	不涉及	符合

由上表可知，本工程与《乐山市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求是相符的。

### 3、项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）规定了输变电建设项目环境保护的选址选线、设计、施工、运行各阶段电磁、声、生态、水、大气等要素的环境保护要求。本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中基本规定、选址选线及设计等主要技术要求符合性分析见下表。

**表 1-3 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析对照表**

序号	输变电项目环境保护技术要求	项目落实情况	备注
1	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本工程变电站间隔扩建为在清音220kV变电站站址上进行，不新增征地，不涉及四川省生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
2	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目涉及清音220kV变电站为户外变电站，工程内容仅为扩建2个110kV出线间隔，不涉及架空进出线。	符合
3	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及0类声功能区。	符合

	4		<p>改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。</p>	<p>根据本次环评现场监测结果，现状220kV清音变电站周边电磁环境及声环境均能满足相关标准要求；本工程扩建间隔不涉及原有环境污染和生态破坏遗留问题。</p>	符合
	5	电磁环境保护要求	<p>工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。</p>	<p>在设计阶段，初步设计单位已进行工频电场、工频磁场试算，在保证设计提出的最低架设高度的前提下，线下工频电场和工频磁场满足评价标准要求。</p>	符合
	6	声环境保护	<p>户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。</p>	<p>本工程涉及清音220kV变电站为户外变电站，该变电站主变布置于站区中央，经现场监测，本工程厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。位于变电站西侧175m处存在声环境敏感目标，经现场监测，声环境敏感目标处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。</p>	符合
	7	生态环境保护要求	<p>输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。</p>	<p>间隔扩建工程位于清音220kV变电站内，不涉及新增永久占地与临时占地。</p>	符合
<p>由上表可知，本工程现有选址方案及设计方案中提出的污染治理及生态环境保护措施满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求，本工程选址是可行的。</p> <p><b>4、与《四川省主体功能区划》的相符性分析</b></p> <p>根据《四川省主体功能区划》，项目所在区域属于国家层面</p>					

	<p>重点开发区域包括成都平原地区 45 个县（市、区），以及与之相连 14 个点状开发城镇（0.06 万平方公里），该区域面积 4.0 万平方公里，占全省幅员面积 8.3%。该区域主体功能定位：西部地区重要的经济中心，全国重要的综合交通枢纽、商贸物流中心和金融中心，以及先进制造业基地、科技创新产业化基地和农产品加工基地。。</p> <p>本项目为输变电工程，属于基础设施建设项目，项目的建设可为项目所在地的经济发展提供电力支撑，促进项目所在地的经济发展。故本项目的建设符合《四川省主体功能区划》是相符的。</p>
--	--

## 二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本工程位于峨眉山市罗目镇廖林村6组，工程地理位置见图2-1。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 项目地理位置示意图</b></p>
<p>项目组成及规模</p>	<p><b>1 项目建设必要性</b></p> <p>乐电公司夹江、峨眉电网现仅通过一回 110kV 江合线（夹江-合兴）接入国网 220kV 夹江变电站，导线型号为 JRLX-300（碳纤维导线），长度 2.5 公里。目前国网夹江 220kV 变电站（主变容量 2×150MVA，2020 年最大负荷约 287.33MW）主变容量已基本达到饱和；且 110kV 江合线历史最大负荷 245.73MW，2020 年最大负荷。目前乐电公司夹江、峨眉电网与国网仅在夹江县有一个并网点-国网 220kV 夹江变电站，乐电公司本次工程考虑在峨眉片区新增一个与国网公司的并网点，不仅可以为乐电公司在峨眉片区提供电力支持，还能够满足国网 220kV 夹江变电站 N-1 时，乐电公司夹江供电片区可转由新的并网点提供备用电力支持。所以在清音站扩建 2 个至罗目站间隔是必要且迫切的。</p> <p><b>2 项目组成及规模</b></p>



根据国网四川省电力公司川电发展〔2021〕174 号《关于乐山峨眉山清音 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程可行性研究报告的批复》（附件 1）及工程设计文件，本项目建设内容为在清音 220kV 变电站扩建 2 个 110kV 出线间隔，利用已有备用间隔位置，向北面架空出线。清音 220kV 变电站为既有变电站，位于乐山峨眉山市罗目镇廖林村 6 组，本次扩建间隔位于变电站原征地范围内。项目地理位置详见附图 1。本项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

名称		建设内容及规模				可能产生的环境问题	
						施工期	运营期
清音 220kV 变电站	主体工程	清音 220kV 变电站为既有变电站，为户外布置，即主变采用户外布置、220kV 和 110kV 配电装置均采用 GIS 设备户外布置。本次在变电站原征地范围内扩建 2 个 110kV 出线间隔，不涉及基础设施和土建施工，仅涉及设备安装，不新征地。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 固体废物	运行噪声 工频电场 工频磁场
		项目	建成规模	本次扩建	扩建后规模		
		主变	2×180MVA	/	2×180MVA		
		220kV 出线	4	/	4		
	110kV 出线	3	2	5			
	辅助工程	依托原有进站道路（既有）				无	无
	环保工程	依托原有 44.7m <sup>3</sup> 事故油池、2m <sup>3</sup> 化粪池（既有）				无	生活污水、事故油
办公及生活设施	依托原有综合楼（既有）				无	固体废物	
仓储或其他	无				无	无	

3 主要设备选型

本项目设备选型见表 2-2。

表 2-2 主要设备选型

名称	设备	型号	数量
清音 220kV 变电站间隔扩建工程	110kV 配电装置	GIS 户外布置	2

4 项目主要经济技术指标及原辅材料

(1) 主要原辅材料

本项目原辅材料主要在建设期消耗，投运后无原辅材料消耗。本项目原辅材料

	<p>见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 本项目主要原辅材料消耗表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 40%;">型号及规格</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 20%;">数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GIS 架空出线间隔</td> <td>126kV 3150A 40kA</td> <td>个</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>电压互感器</td> <td>110kV 20000pF</td> <td>台</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>氧化锌避雷器</td> <td>10kA 102/266 带避雷器监测器</td> <td>只</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>钢芯铝绞线</td> <td>LGJ-300/40</td> <td>米</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目主要技术经济指标</p> <p>本项目主要技术经济指标见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-4 本项目主要技术经济指标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 45%;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>占地面积 (临时)</td> <td>hm<sup>2</sup></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>总投资</td> <td>万元</td> <td>419</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>5 运行管理措施</b></p> <p>本项目清音变电站间隔扩建投运后，不新增运行人员，运行方式不变。</p>	名称	型号及规格	单位	数量	GIS 架空出线间隔	126kV 3150A 40kA	个	2	电压互感器	110kV 20000pF	台	2	氧化锌避雷器	10kA 102/266 带避雷器监测器	只	6	钢芯铝绞线	LGJ-300/40	米	140	序号	名称	单位	本项目	1	占地面积 (临时)	hm <sup>2</sup>	0	2	总投资	万元	419
名称	型号及规格	单位	数量																														
GIS 架空出线间隔	126kV 3150A 40kA	个	2																														
电压互感器	110kV 20000pF	台	2																														
氧化锌避雷器	10kA 102/266 带避雷器监测器	只	6																														
钢芯铝绞线	LGJ-300/40	米	140																														
序号	名称	单位	本项目																														
1	占地面积 (临时)	hm <sup>2</sup>	0																														
2	总投资	万元	419																														
总平面及现场布置	<p><b>1 变电站概况</b></p> <p>清音 220kV 变电站 (原名: 傅河 220kV 变电站) 位于乐山市峨眉山市罗目镇廖林村 6 组, 为地面全户外变电站。清音 220kV 变电站现有主变两台, 采用自然油循环风冷三相三线圈铜芯有载调压变压器: 容量为 2×180MVA。220 千伏配电装置最终进出线 8 回, 已建进出线 4 回 (至汉源、朱坎各 2 回), 采用双母线接线, 设专用母联断路器。110 kV 配电装置最终出线 12 回, 已建出线 3 回 (至马坪、峨山、秀湖各 1 回), 采用双母线接线, 设专用母联断路器。10 千伏电容器补偿 2×3×10.20 Mvar。</p> <p>原四川省环境保护局于 2008 年 6 月 2 日以《乐山电业局乐山傅河 220kV 输变电工程环境影响报告表的批复》(川环建函〔2008〕463 号)(附件 5) 对本工程环境影响报告表进行了批复。工程完工后, 原四川省环保厅于 2013 年 1 月 7 日召开了本工程的竣工环境保护验收会, 会上同意本工程通过竣工环境保护验收, 2013 年 2 月 3 日, 原四川省环境保护厅以川环验[2013]067 号明确本工程符合建设项目竣工环境保护验收条件, 同意本工程验收。</p> <p>根据现场踏勘, 变电站四周 200m 范围内主要为农田及林地, 其西侧 175m 有峨眉山市罗目镇廖林村 6 组的 4 户居民房。</p> <p>变电站内主变平行布置于站区中央 (平面布置图见图 2-2 及附图 2), 站区东侧为主控楼, 南侧为 220kV 配电装置布置场地, 北侧为 110kV 配电装置布置场地。</p>																																

目前清音 220kV 变电站正常运行，产生的生活污水经站内化粪池预处理后用于周边农田施肥，站内进行雨污分流，站区雨水经雨水口收集后排入站外雨水管网，生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一收集处理，站内设置有足够容积的事故油池用于收集事故发生时产生的事故废油。清音 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程位于四川省乐山市峨眉山市罗目镇廖林村 6 组，本次改造是在清音 220kV 变电站原站址上进行，不需另行征地。

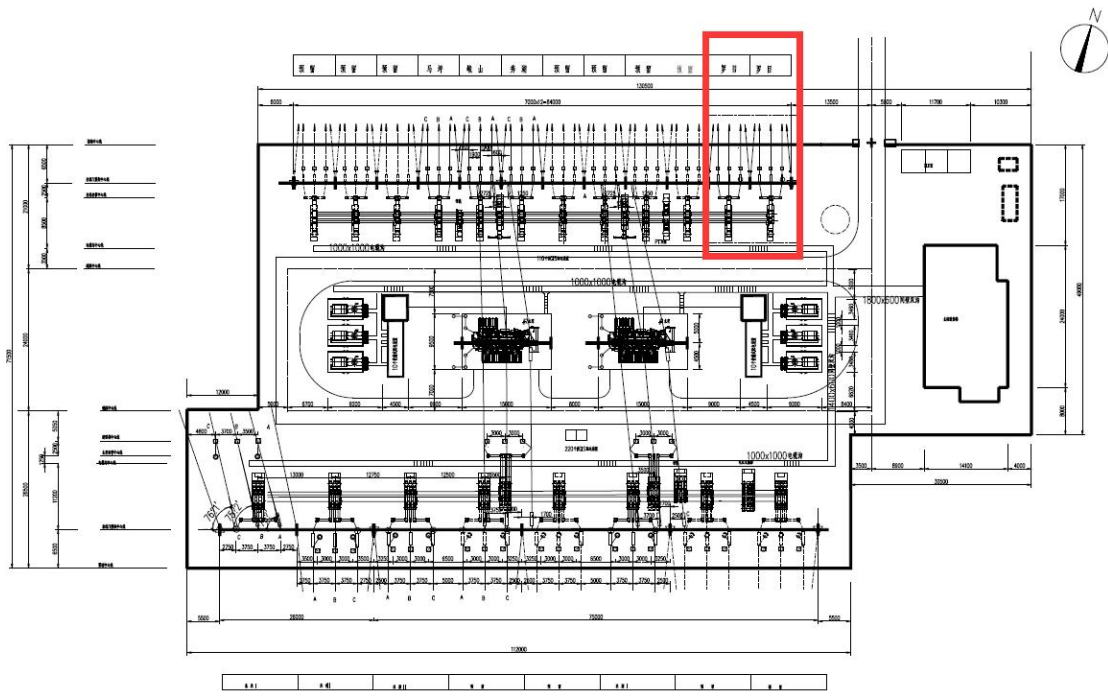



图 2-2 本期间隔扩建及站区平面布置图



图 2-3 间隔扩建处现场环境图

## 2 现场布置

	<p>本期间隔扩建工程不新增永久占地，施工活动均在站内进行，不增加临时占地。</p> <p><b>3 生态环境保护设施布置</b></p> <p>间隔扩建施工依托已建成变电站内的场地及设施，产生的生活垃圾、生活污水依靠变电站已有设施收集处理。</p>																
<p style="writing-mode: vertical-rl;">施工方案</p>	<p><b>1 施工工艺</b></p> <p>清音 220kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 2 个，主要为设备安装工程。</p> <p>(1) 工艺流程图</p> <p>本工程施工流程包括施工测量、材料运输、构架安装及生产调试，流程见图 2-4。</p> <div style="text-align: center;">  <pre>             graph LR             A[施工测量] --&gt; B[材料运输]             B --&gt; C[构架安装]             C --&gt; D[生产调试]             </pre> </div> <p><b>图 2-4 施工期工艺流程图</b></p> <p>(2) 主要施工工艺如下：</p> <p>本工程为间隔扩建工程，不涉及基础构架施工，主要为电气设备的安装。</p> <p>施工测量：对场地地面及基础进行精密测量、测试，以保证设备安装无误。</p> <p>材料运输：设备选定后通过符合国家规范的车辆进行设备运输，在运输过程中应捆绑牢固并采取海绵、木桩等软性材料保护，以保证设备完好。</p> <p>构架施工：应在昼间工作时间通过起重机对构架进行吊装，在吊装时确保人员安全。</p> <p><b>2 施工时序、建设周期</b></p> <p>本工程施工期仅需新建出线间隔 2 个，主要为设备安装工程。本工程施工总工期为 2 个月，计划于 2022 年 11 月开工，2023 年 1 月建成投运。本项目施工进度表见表 2-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-5 本项目施工进度规划表</b></p> <table border="1" data-bbox="248 1594 1401 1783"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时间 \ 进度</th> <th style="text-align: center;">2022 年 11 月</th> <th style="text-align: center;">2022 年 12 月</th> <th style="text-align: center;">2023 年 1 月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">施工测量</td> <td style="text-align: center;">■■■■■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">材料运输</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■■■■■</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">构架安装</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">■■■■■</td> </tr> </tbody> </table>	时间 \ 进度	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2023 年 1 月	施工测量	■■■■■			材料运输		■■■■■		构架安装			■■■■■
时间 \ 进度	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2023 年 1 月														
施工测量	■■■■■																
材料运输		■■■■■															
构架安装			■■■■■														
<p style="writing-mode: vertical-rl;">其他</p>	<p>无</p>																

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）</b></p> <p>本工程为输变电类项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本工程主要污染因子为工频电场强度、工频磁感应强度、昼夜等效声级（Leq）、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，输变电工程属于其他行业，不需要进行土壤环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本工程所属行业类别为第 IV 类；根据 4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。本工程建设不涉及新增大气污染物排放，对区域环境空气质量基本无影响，因此本次未对区域环境空气质量现状进行监测。</p> <p>综上，本次对区域电磁环境和声环境进行现状实测及评价；区域水环境、大气环境现状引用峨眉山市生态环境局于 2022 年 1 月 10 日发布的《峨眉山市 2021 年环境质量状况年报》中数据。</p> <p><b>2 自然环境概况</b></p> <p><b>2.1 地形地貌、地质</b></p> <p>本工程位于峨眉山市境内。</p> <p>峨眉山市地处四川盆地西南边缘，东北临近川西平原，西南与大小凉山接壤，属盆地到高山的过渡地带。按照地貌塑造方式主要分为侵蚀地貌和堆积地貌，按照地貌成因分构造地貌、流水侵蚀地貌、岩溶地貌、冰川地貌和构造剥蚀台地等。</p> <p>项目所在地地质构造活动不强烈，地质环境稳定，地面无文物遗存，地下无矿产资源，附近无军事设施、通信塔。</p> <p><b>2.2 气象气候</b></p> <p>峨眉山市属亚热带湿润性季风性气候，雨量充沛，四季宜人，年平均气温 17.3℃，年均降雨量 1418.4 毫米，平均相对湿度为 80%。</p> <p><b>2.3 水文</b></p>
--------	--

峨眉山市内水系发达，属大青水系（大渡河水系、青衣江水系），共有主要河流 12 条，即峨眉河、临江河、大渡河、赶山河、双福河、茅杆河、白果河、后溪河、沙溪河、花溪河、杨河、炳强沟，河流总长 493.2km。

### 3 生态环境现状

#### （1）生态功能区划

根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于四川盆地亚热带农林生态区-成都平原城市与农业生态亚区，其生态建设与发展方向为：发挥中心城市辐射作用，改善人居环境和投资环境。保护耕地，促进农业生态系统良性循环；开发景观资源，发展旅游观光业及相关产业链。防治农村面源污染和地表径流水质污染。

根据《四川省主体功能区规划》（川府发[2013]16 号），本项目所在区域属于国家层面重点开发区域，不涉及限制和禁止开发区域。重点开发区域应在保护生态环境、降低能源资源消耗、控制污染物排放总量、提高经济效益的前提下，坚持走新型工业化道路，推进产业结构优化升级，提高自主创新能力，增强产业竞争能力，大力发展战略性新兴产业和先进制造业，壮大发展特色优势产业，加快发展现代服务业和现代农业，推动经济持续快速发展；坚持走新型城镇化发展道路，完善城镇体系，优化空间布局，增强城镇集聚产业、承载人口、辐射带动区域发展的能力，提升城镇化质量和水平，大力发展区域性中心城市，促进大中小城市和小城镇协调发展。

经现场踏勘，清音 220kV 变电站周边植被以常见居民种植树为主；周边主要的动物以常见鸟、兽为主，变电站周边生态环境状况良好。

#### （2）生态敏感区

根据中华人民共和国生态环境部网站公布的《全国自然保护区名录》、四川省生态环境厅网站公布的《四川省自然保护区名录》、四川省林业和草业局公布的四川省及各市风景名胜区名录、四川省人民政府网站公布的《四川省人民政府办公厅关于公布四川省林业地方级自然保护区名录的通知》（川办函〔2013〕109 号）等资料核实，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

根据四川省人民政府网站公布的《四川省生态保护红线方案》（川府发

(2018) 24 号) 及其附件核实, 本项目不在划定的生态保护红线范围内。

根据国家林业和草原局公布的第一批国家公园核实, 本项目不涉及国家公园。

综上所述, 本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态敏感区, 亦不涉及生态保护红线。

### (3) 植被

本项目区域植被调查本次采用基础资料收集和现场踏勘相结合法进行分析。基础资料收集包括整理工程所在区域的《四川植被》、《项目所在区域植被分布图》以及林业等相关资料; 现场调查包括对现场观察到的植被类型、植被种类等进行记录和整理。

综上所述, 本项目调查区域内主要为绿化植被, 多用作城市道路和景观绿化, 代表性物种有小琴丝竹、蒲葵、车轴草、马鞭草等。根据《国家重点保护野生植物名录》(2021 年版) 和《全国古树名木普查建档技术规定》核对, 在调查区域内未发现其他珍稀濒危及国家重点保护的野生植物和古树名木。

### (4) 动物

本次区域动物调查采用基础资料收集和实地调查相结合法进行分析。文献资料收集包括《四川兽类原色图鉴》、《四川鸟类原色图鉴》、《四川爬行类原色图鉴》等相关资料; 实地调查包括对现场观察到的动物种类、特征等进行拍照、记录和整理。

根据上述材料及现场踏勘、观察和询访当地居民, 本项目靠近城区, 区域人类活动频繁, 野生动物分布有兽类、鸟类、爬行类、两栖类和鱼类。兽类有田鼠等, 鸟类有家燕、麻雀等, 爬行类有蹼趾壁虎等, 两栖类有华西蟾蜍、中国林蛙等, 鱼类有草鱼等。依据《国家重点保护野生动物名录》(2021 年版)、《四川省重点保护野生动物名录》及《四川省新增重点保护野生动物名录》核实, 在调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物, 也不涉及鸟类迁徙通道。

### (5) 土壤侵蚀现状

本项目所在区域主要为微度水力侵蚀。本项目为利用既有工程建设, 不涉及土建施工, 因此本项目建设不会对水土流失现状造成明显影响。



(6) 土地利用现状

本项目不新增永久占地，不新增临时占地，扩建工程全部在既有工程基础上进行，不改变土地利用性质。

**4 电磁环境现状**

(1) 监测点布置

根据现场踏勘，本项目所在区域除本次清音 220kV 变电站及其出线、科智 220kV 变电站及其出线外，无其他电磁环境影响源。

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中监测布点及监测要求，监测点位包括电磁环境敏感目标和站址。由于电磁环境评价范围内不涉及环境敏感点，因此本次电磁监测只在清音 220kV 变电站扩建间隔侧设置 1 个电磁环境监测点。监测点布置情况下表，具体点位详见附图 3。

**表 3-1 本项目电磁环境监测点位情况一览表**

监测点位编号	电磁环境监测点位置
1#	清音 220kV 变电站北侧围墙外 5m、1.5m 高处

(2) 监测结果

1) 工频电场

根据本项目所在区域现状监测分析结果，所有监测点均能满足电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准。

2) 工频磁场

根据本项目所在区域现状监测分析结果，所有监测点均能满足磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的评价标准要求。

**5 声环境现状**

(1) 监测点位布置

根据现场踏勘，本项目所在区域除清音 220kV 变电站、区域交通和社会生活噪声外，无其他声环境影响源。按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中监测布点及监测要求，监测点位包括环境敏感目标和站址。本项目监测点布置情况见表 3-2，具体点位详见附图 3。

**表 3-2 本项目声环境监测点位情况一览表**

监测编号	声环境监测点位置	备注
1#	清音 220kV 变电站 110kV 出线间隔处	站址
2#	罗目镇廖林村 6 组尧红青家	声环境敏感目标

## (2) 监测结果

本项目站址处昼间、夜间等效连续 A 声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。声环境敏感点处昼间、夜间等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

## 6 水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本工程地表水评价等级为三级 B,地表水环境现状“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。

根据峨眉山市生态环境局于 2022 年 1 月 10 日发布的《峨眉山市 2021 年环境质量状况年报》可知:

2021 年,五七桥断面满足规定的 II 类水质要求,其余 5 个监测断面水质均达到或优于地表水环境质量标准 III 类标准,达标率为 100%。

市出境断面峨眉河曾河坝、临江河红卫一队、茅杆河峨眉与峨边交界处,进行了每月 1 次生态补偿监测,监测结果表明三监测断面水质均满足地表水 III 类标准。峨眉山市境内峨眉河、赶山河、临江河等 12 条主要河流及跃进渠的 40 个断面水质(监测月份为 3 月、6-7 月、9 月、12 月)和 4 个湖、库断面水质(监测月份为 3 月、6 月、9 月、12 月)的监测结果表明:各断面水质均达到或优于地表水 III 类标准。

根据以上环境质量状况公报可知,项目所在地地表水环境质量状况良好。

根据现场调查,本项目所在区域居民用水主要采用自来水,本项目施工范围内不涉及居民取水点,施工活动不会影响沿线居民用水现状。

## 7 大气环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),“项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

根据峨眉山市生态环境局于 2022 年 1 月 10 日发布的《峨眉山市 2021 年环境质量状况年报》可知:2021 年度峨眉山市环境空气质量优良天数 327 天,达标率为 89.6%,优良天数同比减少 11 天,达标率同比降低 3.0%。其中优 150 天,占比 41.1%;良 177 天,占比 48.5%;轻度污染 37 天,占比 10.1%;中度

	<p>污染 1 天，占比 0.3%；重度污染 0 天，严重污染 0 天。</p> <p>2021 年度峨眉山市城区空气质量综合指数为 3.13，首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。本年度城区各污染物年均值分别为：SO<sub>2</sub> 为 5ug/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 为 15ug/m<sup>3</sup>，CO 的日均值第 95 百分位数为 1.0mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 130ug/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 为 47ug/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub> 为 33ug/m<sup>3</sup>。与去年同比 SO<sub>2</sub> 下降了 24.3%，NO<sub>2</sub> 上升了 10.6%，CO 下降了 9.1%，臭氧下降了 4.6%、PM<sub>10</sub> 上升了 3.3%，PM<sub>2.5</sub> 上升了 7.9%。</p> <p><b>8 小结</b></p> <p>经现场监测及引用乐山市生态环境局的《2021年乐山市环境质量公报(2022年6月)》中数据，工程区工频电场强度满足公众曝露控制限值4kV/m，工频磁感应强度满足公众曝露控制限值0.1mT 的要求；环境噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求；地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IIIII 类水域标准要求；大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；工程区域电磁环境现状、声环境现状质量、地表水环境质量、大气环境质量、生态环境质量较好。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>1 与本工程有关的原有环境状况</b></p> <p>清音 220kV 变电站原名为傅河 220kV 变电站，原四川省环境保护局于 2008 年 6 月 2 日以《乐山电业局乐山傅河 220kV 输变电工程环境影响报告表的批复》（川环建函〔2008〕463 号）（附件 5）对本工程环境影响报告表进行了批复。工程完工后，原四川省环保厅于 2013 年 1 月 7 日召开了本工程的竣工环境保护验收会，会上同意本工程通过竣工环境保护验收，2013 年 2 月 3 日，原四川省环境保护厅以川环验[2013]067 号明确本工程符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意本工程验收，清音变电站验收规模为 2 台 180MVA 主变、4 回 220kV 出线、3 回 110kV 出线。</p> <p>目前变电站已建成投运，变电站产生的少量生活垃圾由市政环卫统一清运；站内设有满足规程的事故油池，当出现事故时主变压器事故油进入事故油坑后通过钢管引入事故油池，变压器油大部分回收利用，不能利用的作为危废管理，</p>

	<p>交由相应危废处理资质的单位处理。目前尚未出现过变压器油泄漏，也未使用过事故油池，亦未接到相关环保投诉。变电站内蓄电池仍处于正常服役期，未更换，后期更换时应按照《危险废物转移联单管理办法》交由相应危废处理资质单位处理，不在站内暂存。</p> <p><b>2 现状监测结果</b></p> <p>本项目为变电站间隔扩建工程，工程对环境的影响主要为电磁环境影响及声环境影响。本项目有关的原有环境影响因子主要是变电站运行产生的工频电场、工频磁场以及噪声。经现场监测，本工程区域及周围环境保护目标处电磁环境和声环境均符合相应的标准要求。</p> <p><b>3 生态破坏问题</b></p> <p>经现场调查，清音 220kV 变电站运行多年，周边为农田，生态环境良好。目前本工程未开工建设，对区域生态环境未造成影响。</p> <p><b>综上，不存在与项目有关的原有环境污染和遗留问题，不存在原有生态破坏问题，未发生投诉现象。</b></p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p><b>1 环境影响极其评价因子</b></p> <p>(1) 施工期</p> <p>1) 声环境：等效连续 A 声级</p> <p>2) 生态环境：植被、动物</p> <p>3) 其它：施工扬尘、生活污水、固体废物</p> <p>(2) 运营期</p> <p>1) 电磁环境：工频电场、工频磁场</p> <p>2) 生态环境：植被、动物</p> <p><b>2 评价等级</b></p> <p>(1) 生态环境</p> <p>本项目不新增占地。本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区；本项目为输变电项目，不属于水文要素影响型、地下水或土壤影响型项目；因此不属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1.2 条 a）、b）、c）、d）、e）、f）中规定的情形。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）6.1.2 条</p>

g) 和《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，确定本项目生态环境评价工作等级为三级。

(2) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，本项目电磁环境影响评价工作等级为二级，见表 3-3。

表 3-3 本项目电磁环境影响评价等级

工程	电压等级	条件	评价工作等级
本项目变电站	220kV	户外布置	二级

(3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 24-2021)，本项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，因此声环境影响评价工作等级为二级。

(4) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为间接排放建设项目，因此地表水环境评价工作等级为三级 B。

3 评价范围

(1) 电磁环境

清音 220kV 变电站间隔扩建：间隔扩建侧厂界外 40m 范围内。

(2) 声环境

清音 220kV 变电站间隔扩建：间隔扩建侧厂界外 200m 范围内。

(3) 生态环境

清音 220kV 变电站间隔扩建：间隔扩建侧厂界外 500m 范围内。

4 环境敏感目标

(1) 电磁及声环境敏感目标

本工程电磁环境及声环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 电磁环境及声环境保护目标一览表

编号	环境保护目标	功能	与本工程的范围及距离	数量、建筑物楼层、高度	环境保护要求	备注
1	罗目镇廖林村 6 组	居住	变电站西侧 175~200m	4 户，4 栋 2F 坡顶	N <sub>2</sub>	/

注：本项目不涉及电磁环境保护目标

(2) 生态环境敏感目标

通过现场调查及查阅相关资料，本工程评价调查范围内不涉及《环境影响

	<p>评价技术导则《生态影响》（HJ19-2022）中确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录中》第一类、第二类环境敏感区，不涉及四川省生态保护红线。</p> <p>（3）水环境敏感目标</p> <p>本项目不涉及饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等水环境敏感区。经现场踏勘及查阅相关资料，本工程周边无地表水环境保护目标。</p>														
<p>评价标准</p>	<p><b>1 环境质量标准</b></p> <p>（1）工频电磁场</p> <p>根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4kV/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 0.1mT。</p> <p>（2）声环境</p> <p>变电站所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。</p> <p>（3）地表水</p> <p>根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。</p> <p>（4）环境空气</p> <p>根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p><b>2 污染物排放标准</b></p> <p>（1）噪声</p> <p>本工程噪声排放标准见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 本工程噪声排放标准一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">阶段</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">评价对象</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期 噪声</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)</td> <td>施工 场界噪声</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	标准名称	类别	标准限值		评价对象	参数名称	限值	施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	等效连续 A 声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	施工 场界噪声
阶段	标准名称				类别	标准限值		评价对象							
		参数名称	限值												
施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	等效连续 A 声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	施工 场界噪声										

运营期 噪声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	等效连续 A 声级	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	清音 220kV 变 电站运营 期本期间 隔扩建侧 厂界
<p>(2) 废水</p> <p>清音 220kV 变电站值班人员生活污水经变电站内已建化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。本项目无废水排放标准。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>一般固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物：按《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订) 进行识别、贮存和管理。</p>					
其他	<p>本项目运营期主要环境影响为工频电场、工频磁场和噪声，均不属于国家要求总量控制的污染物种类，因此本项目不需设置特征污染物的总量控制指标。</p>				

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

### 1 施工期产污环节

本工程施工程序及产污环节见图 4-1。

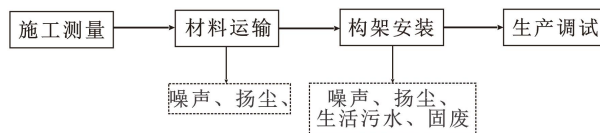


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

(1) 施工噪声：本项目不涉及基础施工，不使用打桩机等大型施工机具，间隔等电气设备安装所用施工机具主要是吊车、运输车辆等，其最大源强约为 80dB(A)。

(2) 生活污水：平均每天配置施工人员约 10 人，人均用水定额为 130L/人·d（来源于四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函〔2021〕8 号）），排水量按照系数 0.9 倍进行估算，施工期施工人员产生生活污水量约 1.17t/d。

3) 固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾，平均每天配置施工人员 10 人，人均生活垃圾产生量为 0.5kg/d，产生的生活垃圾量约为 5 kg/d。以及间隔施工过程中会产生少量包装物。

4) 施工扬尘：施工集中在变电站扩建位置，不涉及土建施工，汽车行驶时仅在短期内使施工区域局部扬尘增加。

本项目施工期产生的环境影响识别见表 4-1。

表 4-1 本项目施工期主要环境影响识别

环境识别	220kV 清音变电站 110kV 间隔扩建
生态环境	不涉及
大气环境	施工扬尘
水环境	施工废水
声环境	施工噪声
固体废物	包装物及生活垃圾

### 2 施工期主要环境影响分析

#### 2.1 生态环境影响分析

##### (1) 土地占用

本项目用地位于现有清音 220kV 变电站用地红线范围内，不新征占地，土地性质和功能保持不变。施工道路利用现有变电站进站道路，施工用地位于



变电站总征地红线范围内，因此本期扩建不需新增临时占地。

### (2) 对动植物影响

根据现场勘察，变电站周边植被主要为灌木及杂草等，未发现重点保护野生植物；周边分布的野生动物主要为兽类、鸟类、爬行类等常见物种，未发现国家及地方重点保护野生动物及其集中栖息地。本期扩建工程在现有变电站围墙内预留位置进行，不新征占地，对站外野生动植物无影响。

### (3) 水土流失

本期扩建工程在现有变电站围墙内预留位置进行，不占用征地范围外土地。施工过程中机械扰动可能造成少量水土流失。施工结束后对施工扰动区域进行清理并恢复原貌，水土流失量较小。

## 2.2 大气环境影响分析

本工程在施工期对大气环境的影响主要为设备安装时产生的少量扬尘和施工机械尾气污染。车辆运输等产生的粉尘在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加；施工机械产生的尾气也在一定程度上影响空气质量状况，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 等。施工期产生的最主要的大气污染物是扬尘。

对进出施工区的车辆实行除泥处理，对道路进行洒水、清扫。本项目施工应按照《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》（川建发〔2018〕16 号）中的要求采取相应的扬尘控制措施，对施工区域进行洒水降尘；建设单位应执行《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）对施工机械和运输车辆的管理要求，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作。

## 2.3 水环境影响分析

本项目清音 220kV 变电站平均每天安排施工人员 10 人考虑，人均用水量参考四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函〔2021〕8 号）中乐山市地区居民生活用水定额，取 130L/人·天，排水系数参考《室外排水设计标准》（GB 50014-2021），取系数 0.9，若在变电站内正常生活，正常情况下生活污水产生量为 1.17t/d。

本项目变电站施工人员不在变电站内住宿，仅在站内进行施工活动，施工期短且产生的生活污水量少，在保证定期清运化粪池的基础上，清音 220kV 变

电站内生活污水处理设施能够满足施工期施工人员生活污水排水要求。

电气设备安装时产生的废水较少。施工期对周围水环境影响很小。

### 2.4 声环境影响分析

本项目不涉及土建施工，本工程施工噪声主要由电气设备运输及安装过程中所使用的各种机械设备的运行产生，如起重机、输送机和电动滚轮等各种机械设备，噪声水平约（70~85）dB(A)。

施工期噪声预测计算公式为：

$$L_2=L_1-20lg(r_2/r_1)$$

式中，L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—为与声源相距；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的施工噪声级，dB（A）。

取最大施工噪声声源值 85dB（A）对变电站施工厂界及周围环境敏感点的噪声环境贡献值进行预测，预测结果如下表所示。

**表4-2 施工噪声源对变电站施工厂界噪声贡献值**

距变电站厂界外距离（m）	0	10	20	50	70	100
无围墙噪声贡献值 dB（A）	65	59	55	49	47	44
有围墙噪声贡献值 dB（A）*	60	54	50	44	42	39
施工厂界噪声标准	昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）					

“\*”: 假设施工设备距离变电站施工围墙10m，取变电站围墙隔声量为5dB（A）。

由上表可知，变电站施工期有围墙时，距变电站厂界外距离为 20m 时，噪声值为 50dB（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区的夜间标准要求。

本工程仅进行间隔等电气设备安装，施工量小，施工期短，施工活动集中在昼间进行，且施工范围限制在变电站内，与变电站西侧敏感点最近距离为 175m 以上且有变电站围墙阻隔，区域声环境主要受社会生活噪声及交通噪声的影响，本项目施工期对区域声环境影响较小。

### 2.5 固体废弃物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾、少量包装物。

变电站内平均每天配置施工人员 10 人，人均生活垃圾产生量为 0.5kg/d，产生的生活垃圾量约为 5 kg/d。本项目变电站施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近市政垃圾桶，包装物进行资源回收利用，对当

	<p>地环境影响较小。</p> <p><b>2.6 小结</b></p> <p>综上所述，本项目施工期间，施工扬尘、噪声、废污水及固体废物等对周围环境影响较小，在有效落实污染防治和生态环境保护措施的前提下，不会对周边环境造成显著不利影响，同时，通过控制本项目的施工工期，对周边环境影响是暂时的、短暂的，施工结束后，周边环境可以恢复。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>1 运营期产污环节</b></p> <p>根据本项目建设特点及项目所在区域环境特征，运营期生产工艺流程及产污环节图见图 4-2。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><b>图 4-2 变电站运营期生产工艺及产污环节图</b></p> <p>本项目清音 220kV 变电站运营期的主要环境影响有工频电场、工频磁场、噪声、生活污水和固体废物。</p> <p>(1) 工频电场、工频磁场</p> <p>变电站运营期间站内电气设备将会产生工频电场和工频磁场，主要设备有主变压器、配电装置等。本次扩建 110kV 出线间隔等设备，除了 110 出线回路数扩大外，扩建后变电站电压等级、总平面布置方式、配电装置型式等影响电磁环境的主要因素均未发生显著变化。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>变电站的主变压器等设备在运营期间将产生电磁噪声，冷却系统产生空气动力噪声。变电站主要噪声源为主变压器，主变压器噪声以中低频为主。本次变电站间隔扩建后不增加新噪声源。</p>

(3) 生活污水和生活垃圾

本变电站为智能化无人值守变电站。本次扩建后，变电站运行方式不变，不新增人员，无新增生活污水量和生活垃圾量产生。

(4) 事故废油、含油废物和更换的蓄电池

变电站运营期危险废物为主变事故排放的少量事故废油、检修时产生的含油废物和更换的废旧蓄电池。

清音 220kV 变电站本次扩建工程仅为增加 2 个 110kV 出线间隔，不涉及主变压器油，不新增蓄电池量。本工程运营期产生的环境影响见表 4-3。

表 4-3 本工程运营期主要环境影响识别表

环境识别	间隔扩建
电磁环境	工频电场、工频磁场
声环境	噪声
水环境	生活污水
固体废物	生活垃圾
生态影响	不涉及

2 运营期主要环境影响分析

2.1 生态环境影响

清音 220kV 变电站本次扩建在原变电站站内场地上进行，对站外生态环境无影响，不会对地表动植物种类和数量产生影响。

2.2 电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 4.6.1 表 2，本工程间隔扩建变电站为 220kV 户外变电站，电磁环境评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 要求，变电站运营期的电磁环境影响预测采用类比的方法，即用同类规模变电站电磁环境的实测结果对变电站建成投运后的电磁环境影响进行定性分析。

本环评选取现状清音 220kV 变电站作为类比对象。拟扩间隔清音 220kV 变电站与现状清音 220kV 变电站均为户外布置，电压等级均为 220kV，主变容量均为 2×180MVA，主变基本位于站区中央，220kV 配电装置布置于站区南侧，110kV 配电装置布置于站区北侧，出线构架及方式一致，故采用现状清音 220kV 变电站产生的电磁环境影响类比比扩间隔清音 220kV 变电站建成投运后产生的电磁环境影响是合理的。

本次类比数据采用《乐山峨眉山 220kV 清音站 110kV 间隔扩建工程》中的监测数据。根据监测报告可知,清音变间隔扩建侧工频电场强度为 86.64V/m,工频磁感应强度为 1.161 $\mu$ T,满足《电磁环境控制限值》中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值要求。

经过类比清音 220kV 变电站的监测结果可知,拟扩间隔清音 220kV 变电站建成投运后厂界工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应的标准控制限值要求。

### 2.3 声环境影响分析

清音 220kV 变电站目前已建成投运,本次仅扩建 110kV 出线间隔 2 个,扩建完成后不增加噪声源,站区内平面布置、主变台数、配电装置布置方式均不发生改变,出线间隔扩建完成后对站界噪声产生的影响小,因此,噪声预测可采用本次现状监测时的数据作为噪声评价值,不需绘制等声级线图。根据监测结果,清音 220kV 变电站扩建间隔侧围墙噪声监测值昼间为 45dB(A),夜间为 38dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))标准限值要求。

根据现场调查,变电站扩建间隔侧声环境评价范围内存在声环境敏感目标,其中距离最近的为罗目镇廖林村 6 组尧红青家,其噪声监测值昼间为 41dB(A),夜间为 36dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))标准限制要求。

### 2.4 地表水环境影响分析

清音 220kV 变电站站间隔扩建运行后不增加运行人员,不增加生活污水产生量。不需增加污水防治措施,不影响站外水环境,不会对水环境产生影响。

### 2.5 固体废物环境影响

#### (1) 生活垃圾

清音 220kV 变电站为已经投入运行的变电站,本次间隔扩建工程后,不新增生活垃圾产生量。

#### (2) 事故废油

变电站主变压器事故工况时产生事故油,事故油属于危险废物。主变压器下设有事故油坑,站内设有事故油池。当出现事故时主变压器事故油进入事故

油坑后通过钢管引入事故油池，变压器油大部分回收利用，不能利用的作为危废管理，交由相应危废处理资质的单位处理。

清音 220kV 变电站本次仅扩建 2 个 110kV 出线间隔，不涉及新增变压器油。经调查，清音 220kV 变电站目前尚未出现过变压器油泄漏，也未使用过事故油池，未接到相关环保投诉。

(3) 废旧蓄电池

清音 220kV 变电站内设置蓄电池组，采用组架方式集中布置于蓄电池室；清音 220kV 变电站本次仅扩建 2 个 110kV 出线间隔，不新增蓄电池量，不涉及废旧蓄电池。

**2.6 环境风险分析**

(1) 源项分析

根据本项目运行特点、周围环境特点及项目与周围环境之间的关系，本项目运营期主要为事故油。

(2) 风险物质识别

**表 4-4 主要危险物质识别表**

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型
事故油收集及输送设施	事故油坑、事故排油管和事故油池	油类	泄露

(3) 环境风险分析

本项目环境风险事故来源主要为变压器事故时泄漏事故油，属非重大危险源。变压器油属于《危险废物名录》(2021 版)中 HW08 废矿物油与含矿物油废物类中的 900-220-08 号危险废物，如果处置不当，会对当地环境产生一定危害。

清音 220kV 变电站本次仅扩建 2 个 110kV 出线间隔，不涉及新增主变压器油，不涉及上述存在风险物质。

**3 小结**

本项目变电站扩建投运后，无废气排放，不新增生活污水和生活垃圾；本工程仅为间隔扩建工程，不涉及事故油及废旧铅酸蓄电池；变电站通过类比分析，其产生的电场强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中不大于公众曝露控制限值 4000V/m,磁感应强度满足不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求。变电站站界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	<p>(GB12348-2008) 中 2 类标准。</p> <p>本项目对当地野生动植物和生态环境影响较小，不会导致区域环境功能发生明显改变。</p> <p>本项目投运后在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度、噪声均满足相应评价标准要求。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>变电站主变采用户外布置方式，220kV 及 110kV 配电装置采用户外 GIS 方式布置。</p> <p>主变位于站区中央，220kV 配电装置位于南侧，110kV 配电装置在站区北侧，配电综合楼布置在站区东侧，事故油池位于站区北侧，化粪池位于站区东侧。该总平面布置从环境影响类型及程度分析具有以下特点：</p> <p>(1) 本次扩建不改变变电站总平面布置方式和出线方式，扩建的 2 个 110kV 出线间隔位于变电站内预留位置；</p> <p>(2) 不改变站外居民与变电站之间的位置关系；</p> <p>(3) 变电站运行方式不变，不增加运行人员，无新增生活污水和生活垃圾量；</p> <p>(4) 根据电磁环境预测分析，变电站扩建投运后产生的电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相应评价标准要求，变电站本次扩建投运后站界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。从环境影响程度分析，该总平面布置合理。</p>

### 五、主要生态环境保护措施

阶段	拟采取的环境保护措施	实施责任主体
施工期生态环境保护措施	<p><b>1 生态环境保护措施</b></p> <p>本次间隔扩建是在清音 220kV 变电站原站址上进行,应严格控制施工占地,临时施工机械设备和设施、材料场均布置在变电站征地红线范围内,从而减少工程建设对站外区域地表的扰动影响;施工结束后,应对站内施工扰动区域及时进行清理并恢复原貌。</p> <p><b>2 施工废污水防治措施</b></p> <p><b>2.1 施工期废、污水</b></p> <p>拟采取的环保措施及效果:</p> <p>清音 220kV 变电站间隔扩建施工人员产生的生活污水利用站内已有生活污水处理系统进行处理,不外排。</p> <p>采取上述措施后,可以有效地做好施工废水的防治,加之施工活动周期较短,因此不会对施工场地周边水环境产生影响。</p> <p><b>2.2 地表水环境</b></p> <p>经现场踏勘,本项目施工期产生的废污水经站内现有污水处理设施处理后用于周边农田灌溉,不外排。同时本项目周边不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定的水环境保护目标。</p> <p><b>3 大气环境保护措施</b></p> <p>施工过程中,应采取如下控制措施,减轻施工扬尘对周边大气环境的影响:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①材料运输应采用专用车辆或者配置防洒落装置。</li> <li>②建材应设临时工棚或仓库储存,不得露天堆放。</li> <li>③采取施工场地局部洒水降尘措施;遇到干旱和大风天气时增加洒水降尘次数;建设单位和施工单位加强扬尘管理。</li> </ul> <p>本项目施工应按照《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则(试行)》(川建发〔2018〕16号)中的要求采取相应的扬尘控制措施,对施工区域进行洒水降尘;建设单位应执行《四川省打赢蓝天保卫战实</p>	施工单位



	<p>施方案》（川府发〔2019〕4号）对施工机械和运输车辆的管理要求；加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作。</p> <p><b>4 固体废物防治措施</b></p> <p>本工程在施工过程中拟对施工固体废弃物采取的措施如下：</p> <p>①对垃圾及包装物进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，禁止将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放，由施工单位统一组织定期清运。</p> <p>②做好垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋，尽量缩短垃圾暂存的时间，争取日产日清。</p> <p>③清音 220kV 变电站间隔扩建施工人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门定期清运。</p> <p>通过采取上述措施后，本工程施工期产生的固体废弃物均能得到合理处置，不会造成二次污染，对周边环境影响很小。</p> <p><b>4 噪声防治措施</b></p> <p>为了减轻施工期间噪声污染，应采取以下措施：</p> <p>①尽量选用低噪声系列工程机械设备。</p> <p>②合理布置高噪声的施工设备，使其远离声环境敏感点，必要时可在施工场地边界设置临时围挡。</p> <p>③原则上不容许夜间施工，确实因需要进行夜间施工的连续操作的高噪声作业，则应公告当地居民并且征得县级以上相关主管部门的同意，办理《夜间作业施工许可证》。</p> <p>④应加强宣传及与当地居民的沟通工作，取得当地居民的支持。</p> <p>采取上述措施后，本工程施工噪声对周边居民产生的影响较小。</p>	
--	--	--

<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>1 生态环境保护措施</b></p> <p>本项目投运后，变电站运行和维护均集中在站内，不会对站外生态环境造成影响。</p> <p><b>2 电磁环境保护措施</b></p> <p>根据对已运行的变电站的监测结果，拟扩间隔清音 220kV 变电站建成投运后厂界工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的标准控制限值要求，同时电气设备均安装接地装置，变电站对平行跨导线的相序排列要避免或减少同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置。</p> <p><b>3 声环境防治措施</b></p> <p>经现场调查，变电站内各类开关、连线母线组合密闭。根据对已运行的变电站的监测结果，拟扩间隔清音 220kV 变电站建成投运后厂界及环境保护目标处声环境均满足相应的标准控制限值要求。</p> <p><b>4 水环境保护措施</b></p> <p>清音 220kV 变电站间隔扩建运行后不增加运行人员，不增加生活污水产生量，站内值守人员产生的生活污水经化粪池收集后用于站外农肥。</p> <p><b>5 固体废物防治措施</b></p> <p>变电站本次扩建投运后，不新增运行人员，无新增生活垃圾量。</p> <p>清音 220kV 变电站本次仅扩建 2 个 110kV 出线间隔，不新增蓄电池量，不新增变压器油。</p> <p><b>6 环境风险应急措施</b></p> <p>输变电工程生产过程中所涉及的存在风险物质主要有变压器油及废蓄电池，本工程仅为间隔扩建工程，不涉及上述存在风险物质。</p>	<p>运行单位</p>
<p>其他</p>	<p><b>1 环境管理</b></p> <p><b>1.1 施工期</b></p> <p>建设单位在施工期应设置环境管理机构，安排专职环保人员具体负责落实环保措施，协调各有关部门之间的环保工作和处理工程施工中出现的环保问题。</p> <p>施工单位在施工期应安排兼职环保人员，具体执行有关环保措施，并接受建</p>	

设单位、监理单位和环保行政主管部门的监督。

### 1.2 运营期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设单位应建立环境保护相关管理制度，配备专职环保管理人员统一负责项目运行中的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

## 2 竣工环保验收

本项目建成后，国网四川省电力公司乐山供电公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）、《国家电网公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家电网科〔2018〕187号）等相关要求，及时组织开展本项目竣工环境保护自主验收工作。根据项目建设进度，及时组织环保验收调查单位启动验收调查工作，对于验收调查过程中发现的问题，应及时组织整改，满足“环评报告及其批复文件提出其他环保措施已落实”等条件后，国网四川省电力公司乐山供电公司向相应的环保归口管理部门提交环保验收申请。本项目竣工环境保护验收主要内容见表 5-1。

表 5-1 本项目竣工环境保护验收主要内容

序号	验收对象	验收内容
1	相关批复文件	项目核准文件，相关批复文件（包括环评批复等）是否齐备。
2	核查工程内容	核查工程内容及设计方案变化情况，以及由此造成的环境影响的变化情况，是否属于重大变更。
3	环保措施落实情况	核实工程环评文件及批复中各项环保措施的落实情况及实施效果。
4	敏感目标调查	核查变电站环境敏感目标及变化情况，调查是否有新增环境敏感点。
5	污染物达标排放情况	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声是否满足评价标准要求。
6	环保制度落实情况	环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。

## 3 环境监测计划

建设单位应在环保设施调试期进行环保监测工作，同时运行管理单位应制定详细的跟踪监测计划，委托有资质单位对环境保护目标进行经常性跟踪监测，预防设备故障或老化增加环境影响并及时采取补救措施。

表 5-2 环境监测计划表				
项目		监测项目	监测（或调查）时间	监测频次
施工期	施工噪声	等效连续 A 声级	环境保护设施调试期	/
运行期	工频电、磁场	工频电场强度 工频磁感应强度	环境保护设施调试期	昼间测 1 次
			后期运行过程中	环境敏感目标有投诉时检测 1 次
	噪声	等效连续 A 声级	环境保护设施调试期	昼、夜间各测 1 次
			后期运行过程中	环境敏感目标有投诉时检测 1 次

本工程总投资为 419 万元，其中环保投资 9 万元，环保投资占比 2.15%，环保投资估算具体情况见表 5-3。

表 5-3 环保投资估算表			
项目		工程内容	投资（万元）
文明 施工	废水处理	化粪池（利旧）	0（不新增）
	固废处理	生活垃圾、包装物等	0.5
		事故油池（利旧）	0（不新增）
	扬尘防治	物料堆放覆盖防尘网、定期洒水	0.3
	生态恢复	迹地恢复、水土流失防治	0.2
相关环 保费用	环保宣传、相关人员培训、标识牌等		1.0
	环境质量监测		2.0
	环境影响评价及环保验收		5.0
环保投资合计			9.0
工程总投资			419.0
环保投资占比			2.15%

### 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	应严格控制施工占地，减少工程建设对站外区域地表的扰动影响；施工结束后，应对站内施工扰动区域及时进行清理并恢复原貌	应严格控制施工占地，减少工程建设对站外区域地表的扰动影响；施工结束后，应对站内施工扰动区域及时进行清理并恢复原貌	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	清音 220kV 变电站间隔扩建施工人员产生的生活污水利用站内已有化粪池处理，不外排。	不外排	清音 220kV 变电站间隔扩建运行后不增加运行人员，不增加生活污水产生量，工作人员产生的生活污水利用站内已有化粪池处理，不外排。	巡检人员产生的生活污水不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①尽量选用低噪声系列工程机械设备。 ②合理布置高噪声的施工设备，使其远离声环境敏感点； ③原则上不容许夜间施工，确实因需要进行夜间施工的连续操作的高噪声作业，则应公告当地居民并且征得县级以上相关主管部门的同意，办理《夜间作业施工许可证》。	本工程施工期间厂界噪声满足《建筑施工厂界噪声排放标准》（GB12523-2011）。	运营期做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测。	变电站运营期间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求，变电站周边声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。

	④周围有敏感目标时，应加强宣传及与当地居民的沟通工作，取得当地居民的支持。			
振动	/	/	/	/
大气环境	①材料运输车辆应采用专用车辆或配备防洒落装置。 ②建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。 ③采取施工场地局部洒水降尘措施；遇到干旱和大风天气时增加洒水降尘次数；建设单位和施工单位加强扬尘管理。	控制施工扬尘污染，减少其对周围环境的影响。	/	/
固体废物	①对垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，禁止将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放，由施工单位统一组织定期清运。 ②做好垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋，尽量缩短垃圾暂存的时间，争取日产日清。 ③清音 220kV 变电站间隔扩建施工人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门定期清运。	①垃圾暂存点采取了有效防护工作，进行定期清理。 ②生活垃圾定期清运。	运检人员产生的少量生活垃圾经站内设置的生活垃圾收集装置收集后进行定期清运。	不污染环境
电磁环境	/	/	做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测，电气设备安装接地装置。	变电站间隔扩建侧周边电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足 4000V/m、100 $\mu$ T 的标准限值要求。

环境风险	/	/	变电站内存在环境风险的生产设施主要是变压器；生产过程中所涉及的存在风险的物质主要是变压器油。本工程为间隔扩建工程，不涉及变压器油等风险物质。	风险可控
环境监测	/	/	制定监测计划，监测运营期变电站间隔扩建侧厂界及环境敏感目标处工频电磁场强度和噪声，及时开展竣工环保验收监测。	执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12308-2008）等相关要求。
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，乐山峨眉山 220kV 清音站 110kV 间隔扩建工程建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范，选址合理，项目的建设对促进区域社会、经济发展，调整改善区域的环境质量有积极意义，项目建设是必要的。项目实施按本报告提出的污染防治措施落实后，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。

从环境保护角度而言，本工程建设是可行的。



## 专题一 电磁环境影响评价

### 1 编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020);
- (2) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

### 2 工程内容及规模

本工程建设地点位于乐山市峨眉山市境内，工程建设内容及规模为：

在清音 220kV 变电站扩建 2 个 110kV 出线间隔，利用已有备用间隔位置，向北面架空出线。

### 3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本工程清音 220kV 变电站为户外变电站，电磁环境影响评价工作等级为二级。

因此，本工程电磁环境影响工作等级为二级。

### 4 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目电磁环境评价范围如下：

清音 220kV 变电站：变电站间隔扩建侧 40m 范围内；

### 5 评价标准

根据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)，50Hz 频率下，环境中工频电场强度公众暴露控制限值为 4kV/m，工频磁感应强度的公众暴露控制限值为 0.1mT。

### 6 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)对电磁环境敏感目标的规定，通过查看工程设计资料，结合现场踏勘结果，确定本项目评价范围无电磁环境敏感目标分布。

### 7 电磁环境质量现状

#### 7.1 监测期间气象条件、监测单位、监测因子及监测方法、监测仪器

- (1) 监测期间气象条件及运行工况

监测期间的气象条件见表 A-1。

表 A-1 监测期间气象条件

日期	天气情况	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2022 年 6 月 12 日	晴	23.5~24.5	71.3~72.7	0.5~0.8

(2) 监测单位

西弗测试技术成都有限公司

(3) 监测项目

工频电场、工频磁场

(4) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

监测仪器及有关参数信息见表 A-2。

表 A-2 电磁环境测量仪器一览表

监测因子	监测方法	监测仪器
工频电磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）	仪器名称：电磁辐射分析仪 制造单位：南京研维/Narda 仪器型号：主机 SF-YW81SG，探头 EHP-50F 仪器编号：主机 86HWW46B0XXG21G0721，探头 510ZY00129 测量范围：工频电场：5mV/m~100kV/m， 工频磁场：0.3nT~10mT <b>电场强度</b> 校准单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202201001156 号 校准日期：2022 年 01 月 07 日 有效日期：2023 年 01 月 06 日 <b>磁感应强度</b> 校准单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202201003621 号 校准日期：2022 年 01 月 14 日 有效日期：2023 年 01 月 13 日
温湿度	/	仪器名称：多参数测试仪（温湿度） 制造单位：Kestrel 仪器型号：4000 仪器编号：569603 测量范围：-45~+125°C；0%~100% 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202110006808 号 校准日期：2021 年 10 月 28 日 有效日期：2022 年 10 月 27 日
风速仪	/	仪器名称：多参数测试仪（风速仪） 制造单位：Kestrel 仪器型号：4000 仪器编号：569603 测量范围：0.4~60m/s（0.8~135mph） 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202111000246 号

校准日期: 2021 年 11 月 01 日
有效日期: 2022 年 10 月 31 日

## 7.2 监测点位及布点方法

在变电站间隔扩建侧厂界外 5m 处, 监测点位处的监测高度为距地面 1.5m 处。

## 7.3 监测结果及分析

本工程电磁环境监测结果详见表 A-3。

表 A-3 电磁环境现状监测结果一览表

测点名称	监测值	
	工频电场 (V/m)	工频磁场 ( $\mu\text{T}$ )
<b>220kV 清音变电站间隔扩建侧</b>		
220kV 清音变电站间隔扩建侧 (北侧) 厂界外 5m	86.64	1.161

现状监测结果表明, 各监测点位处的工频电场强度范围为 86.64V/m, 工频磁感应强度范围为 1.161 $\mu\text{T}$ , 各测点工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相应的标准控制限值要求。

监测结果表明, 项目所在地电磁环境质量现状良好。

## 8 电磁环境预测与评价

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 要求, 本工程清音 220kV 变电站扩建投运后的电磁环境影响预测采用类比监测的方法进行。

### (1) 类比对象的选择

本次环评选择现状清音 220kV 变电站作为类比对象, 本次类比数据采用《乐山峨眉山 220kV 清音站 110kV 间隔扩建工程》监测报告中的监测数据。监测时各输变电设备及环保设施均运行正常。

拟扩间隔清音 220kV 变电站与现状清音 220kV 变电站均为户外布置, 电压等级均为 220kV, 主变容量均为 2 $\times$ 180MVA, 主变基本位于站区中央, 220kV 配电装置布置于站区南侧, 110kV 配电装置布置于站区北侧, 出线构架及方式一致, 故采用现状清音 220kV 变电站产生的电磁环境影响类比拟扩间隔清音 220kV 变电站建成投运后产生的电磁环境影响是合理的。

### (2) 类比对象电磁环境监测情况

#### ① 监测因子

工频电场、工频磁场

#### ② 监测方法及仪器

《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ 681-2013)

《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

监测仪器为 SEM-600&LF-01 电磁辐射分析仪

### ③监测布点

根据变电站周边环境条件,在变电站四侧厂界围墙外 5m 处布置厂界电磁检测点位。

### ④监测结果分析

变电站厂界检测结果显示,清音变间隔扩建侧工频电场强度为 86.64V/m,工频磁感应强度为 1.161 $\mu$ T,满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应的限值要求。

### (3) 变电站投运后的电磁环境影响分析

根据现状清音 220kV 变电站的测量结果,拟扩间隔清音 220kV 变电站建成投运后厂界工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应的标准控制限值要求。

## 9、电磁环境保护措施

定期进行环境监测,积极向周边群众宣传电磁影响和安全防护的有关知识,增强人们的自我防护意识,也消除不必要的顾虑。

## 10、结论

现状监测结果表明,各监测点位处的工频电场强度范围为 86.64V/m,工频磁感应强度范围为 1.161 $\mu$ T,各测点工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应的标准控制限值要求。

根据类比监测结果可知,本工程建成投运后,变电站周边的工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中相应的标准限值。

综上所述,本工程建成运行后的电磁环境影响可控制在相关标准要求范围内。从环保角度来看,该项目所产生的电磁环境影响是可接受的。