

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程

建设单位：国网四川省电力公司成都供电公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	4
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	27
四、生态环境影响分析	34
五、主要生态环境保护措施	48
六、生态环境保护措施监督检查清单	54
七、结论	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	成都崇州永康 110 千伏变电站主变扩容工程		
项目代码	2406-510100-04-01-583462		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	永康 110kV 变电站主变扩容工程：成都市崇州市宏业大道北段 1130 号 崇州 110kV 变电站 110kV 间隔完善工程：崇州市北郊棋盘村崇州 110kV 变电站内		
地理坐标	永康110kV变电站主变扩容工程：经度**，纬度** 崇州110kV变电站110kV间隔完善工程：经度**，纬度**		
建设项目行业类别	第“五十五 核与辐射”中“161 输变电工程—其他（100 千伏以下除外）”类	用地（用海）面积（m ² ）/长度(km)	用地面积（m ² ）：不新增 长度(km)：不涉及
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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	**个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）附录 B，本项目“应设电磁环境影响专题评价”。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
	1、产业政策符合性		

其他符合性分析	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 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类项目“第四条电力，第 2 款电力基础设施建设：……电网改造与建设……”，符合国家产业政策。																
	2、电网规划符合性 国网四川省电力公司以《国网四川省电力公司关于成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程初步设计的批复》（川电建设〔2025〕44 号）对本项目进行了批复（附件 2），符合四川电网建设规划。																
	3、本项目与“生态环境分区管控”符合性 根据《四川省生态环境厅关于公布四川省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（川环函〔2024〕409 号）、成都市生态环境局关于印发《成都市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》的通知（成环规〔2024〕2 号）、《成都市生态环境准入清单（2024 年版）》（成环规〔2024〕3 号）、四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469 号），需对项目建设与生态保护红线、生态空间、自然保护地位置关系进行分析，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度分析项目建设与生态环境准入清单的符合性。																
	（1）项目建设地所属环境管控单元 本项目建设地位于成都市崇州市，根据成都市生态环境局关于印发《成都市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》的通知（成环规〔2024〕2 号）、四川省生态环境厅《关于公布四川省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（川环函〔2024〕409 号），本项目所在区域属于环境综合管控单元工业重点管控单元（图 1-2），不在优先保护单元内。 根据 2025 年 5 月 16 日在四川政务服务网“生态环境管控符合性分析系统”查询结果：本项目位于崇州消费电子产业园，具体管控单元见表 1-1。																
	表 1-1 项目涉及管控单元情况表 <table><tr><td>环境管控单元编码</td><td>环境管控单元名称</td><td>所属市（州）</td><td>所属区县</td><td>准入清单类型</td><td>管控类型</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr></table>						环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型												

其他 符合 性分 析	ZH51018420002	崇州消费电子产业园	成都市	崇州市	环境综合 管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
	（2）项目建设与生态保护红线符合性分析 自然资源部办公厅以《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复了四川省“三区三线”划定成果，根据四川政务服务网“生态环境分区管控数据分析系统”和“生态环境分区管控符合性分析”查询结果，本项目不在“三区三线”划定的生态保护红线范围内（见附图7），符合生态保护红线管控要求。 （3）项目建设与一般生态空间符合性分析 根据2025年5月16日在四川政务服务网“生态环境分区管控符合性分析系统”查询结果，本项目变电站位于成都市崇州市，不涉及一般生态空间，故本项目所在地未纳入生态空间管控。 （4）项目建设与自然保护地符合性分析 根据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》“自然保护地按生态价值和保护强度高低依次分为国家公园、自然保护区、自然公园3类”。 本项目变电站不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地。 （5）项目建设与生态环境分区管控符合性分析 根据《成都市生态环境局关于印发<成都市2023年生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（成环规〔2024〕2号）、《关于印发成都市生态环境准入清单（2024年版）的通知》（成环规〔2024〕3号）和四川政务服务网“生态环境分区管控数据分析系统”、“生态环境分区管控符合性分析”查询结果，本项目位于环境综合管控单元工业重点管控单元（崇州消费电子产业园），与成都市生态环境分区管控相关要求的符合性分析见表1-2。					

其他符合性分析	表1-2 建设项目与生态环境分区管控的具体要求的符合性分析要点				
	生态环境分区管控的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
	类别		对应管控要求		
	崇州消费电子产业园 (ZH51018420002)	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 1、禁止引入不符合国家法律法规和相关政策明令禁止的项目； 2、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。（重要湖泊名录详见《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》附件 9）； 3、按《四川省化工园区认定管理办法》要求，未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园区内企业的转型、关闭、处置及监管工作； 4、新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配置建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展； 5、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目； 6、禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、扩建项目。 7、禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目； 8、严控通风廊道协调管控区内主要大气污染物排放强度和总量，工业项目主要大气污染物总量替代来源原则上优先考虑通风廊道内排污单位； 9、严格环境准入，优化涉重金属产业结构和布局，推进位于环境敏感区和城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造； 10、禁止在沱江流域新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；强化工业领域总磷污染防治，禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。 限制开发建设活动的要求 1、严控列入产业结构调整指导目录限制类行业的项目；2、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；严格控制新（改、扩）建高耗能、高排放项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、	（1）项目不属于禁止开发建设活动内容，项目为电力供应项目，属于电力基础设施建设项目，不属于化工园区和化工项目，不属于高污染项目，不属于排放大气污染物的工业项目，不属于含磷污染物排放建设项目。运行期间不排放大气污染物。 （2）项目不属于限制开发建设活动内容，属于电力基础设施建设项目，是国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类项目“第四条电力，第 2 款电网改造与建设”，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能、高排放项目，不属于新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 （3）本项目不属于不符合空间布局要求活动的退出要求建设活动内容，属于电力基础设施建设项目，不属于高排污单

其他符合性分析	崇州消费电子产业园 (ZH51018420002)	普适性清单管控要求	空间布局约束	电解铝等行业产能置换政策；3、长江干流及主要支流岸线1公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目；4、坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。对高耗能、高排放、低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控。科学评估拟建项目，对于产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对于产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高能效准入门槛；对于能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色技术，提高能效水平；严格项目准入，严控新增炼油、乙烯、合成氨、电石生产能力，加大落后产能淘汰力度。 不符合空间布局要求活动的退出要求 1、现有属于禁止、限制引入产业门类的项目，原则上限制发展，允许企业在一定期限内以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，污染物排放只降不增，引导企业结合产业升级等适时关停或搬迁；2、工业生产中可能产生恶臭气体但未按要求设置合理防护距离的排污单位，引导企业适时搬迁。	位。	
	崇州消费电子产业园 (ZH51018420002)	普适性清单管控要求	污染物排放管控	现有源提标升级改造 1、污水收集处理率达100%；排放标准根据流域及其水质现状等提出相应标准。岷江、沱江流域现有及扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；2、加快推进火电、钢铁、水泥、和工业炉窑超低排放改造及深度治理，稳步实施石化、钢铁、陶瓷、玻璃、垃圾发电、工业涂装和砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造，深度治理后的颗粒物（PM）、二氧化硫（SO₂）、NO_x、NMHC的排放按照《四川省大气污染物工程减量指导意见（2023-2025年）》中的要求执行； 3、推广低（无）VOCs含量原辅材料。进一步提高木质家具制造、包装印刷、医药化工等行业低VOCs原辅材料替代率；加快挥发性有机物废气治理技术和治理设施升级改造，推进深度治理；4、持续推进在用锅炉提标改造，执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）要求。 其他污染物排放管控要求 1、上一年度水环境质量未完成目标的，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标2倍削减替代；2、上一年度空气质量年	现有源提标升级改造 （1）项目运行过程中产生的生活污水全部进入变电站已建预处理池，经处理后进入市政污水管网；（2）项目属于清洁能源供应，不产生大气污染物；（3）项目运行过程中不产生也不使用VOCs。 其他污染物排放管控要求 本项目属于电力供应项目，不涉及排放有毒有害污染物，生活垃圾利用站内既有垃圾桶统一收集后，交由市政环卫部门统	符合

其他符合性分析	崇州消费电子产业园 (ZH51018420002)	普适性清单管控要求	污染物排放管控	平均浓度不达标的，主要污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行；2、到 2025 年，全市涉重金属重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5.5%。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放遵循“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件；3、从严标准执行。全域执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）及《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）；全域执行大气污染物特别排放限值；全域落实挥发性有机物无组织排放控制标准中的特别控制要求；4、工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%；5、电子信息行业、汽车制造行业新、改、扩建项目鼓励参考执行《长江经济带战略环境评价四川省成都市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》中提出的相应行业资源环境绩效指标要求；6、推进老旧燃气锅炉和成型生物质锅炉低氮燃烧改造或改电工作；7、推动工业涂装、制药、建材（水泥、陶瓷、玻璃和砖瓦窑）、包装印刷、家具制造等重点行业率先试点，在项目环评时应满足《重污染天气应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）》中绩效分级 A 级或引领性企业、B 级企业对原辅材料、污染物排放水平、污染治理技术等方面的要求，并逐步扩大实施行业范围。8、落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。	一清运处理，不新增生活垃圾产生量，拆除主变过程中产生的含油棉纱、含油手套等交由有资质的单位处理拆除的设备设施等收运后统一交由物资管理部门报废处置。运行期间不会对站外土壤产生污染影响。施工期间、运行期严格执行废水、噪声、固体废物等国家、行业和地方污染物排放标准。

其他符合性分析	崇州消费电子产业园（ZH51018420002）	普适性清单管控要求	环境风险防控	1、强化经开区地表水环境风险防范措施，与下游新津县自来水厂建立应急联动机制，确保事故废水不下河和下游饮用水水源安全。加强对企业、经开区污水处理设施的监控，企业、经开区污水处理厂配备足够容积的事故应急池和相关应急设施；2、土壤污染风险重点监管与修复地块企业应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《〈土壤污染防治行动计划〉四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《四川省污染地块土壤环境管理办法》《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》等要求；3、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。	本项目变电站内变压器主变下方建有事故油坑，在站区中部建有事故油池，事故油坑和事故油池均进行了重点防渗处理；本项目所在地块不属于土壤污染风险重点监管与修复地块。	符合
			水资源利用总量要求	1、提高水资源利用效率，到2025年，万元GDP用水量控制在24立方米内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内；2、新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用。强化企业清洁生产改造，鼓励火力发电、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。推进节水型企业、节水型工业园区建设，到2025年，再生水利用率达到30%以上。	本项目运行期生活污水依托站内既有预处理池收集后排入市政污水管网，不直接排放。本项目不属于高耗水项目。	符合
			能源利用总量及效率要求	1、除威立雅三瓦窑热电（成都）有限公司外，禁止贮存、使用燃煤等高污染燃料；2、禁止新建、改建（已有锅炉配套治理设施升级改造除外）、扩建燃煤、生物质锅炉（含成型生物质锅炉）；3、工业企业单位工业增加值能耗对标国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标满足省级生态工业园区或更高要求等；按照《国家发展改革委等部门关于发布〈工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）〉的通知》（发改产业[2023]723号）要求，对炼油、水泥熟料、平板玻璃等工业重点领域依据基准水平和标杆水平开展节能降碳分类改造升级。	本项目属于输变电项目，不属于高能耗项目。	符合
			禁燃区要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目不属于高污染项目。	符合
		单元级清单管控	空间布局约束	执行要素重点管控单元普适性管控要求。	具体见普适性清单管控要求符合性分析	符合
			污染物	执行要素重点管控单元普适性管控要求。	具体见普适性清单管控	符合

其他符合性分析		控要求	排放管控		要求符合性分析	
			环境风险防控	执行要素重点管控单元普适性管控要求。	具体见普适性清单管控要求符合性分析	符合
			资源开发效率要求	执行要素重点管控单元普适性管控要求。	具体见普适性清单管控要求符合性分析	符合
	表 1-3 项目与“成都市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果”相关要求的符合性分析					
	区域	具体范围	总体管控要求		本项目情况	符合性
	生态涵养发展区	包括温江区郫都区、都江堰市、邛崃市、彭州市、崇州市、大邑县、蒲江县	1.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《四川省饮用水水源保护管理条例》《成都市饮用水水源保护条例》等保护性要求，加强水环境保护，严格保障人居饮水安全。 2.限制生态性用地改变用途，促进生物多样性保护和以自然修复为主的生态建设；强化区域经济发展规模与水资源承载力相协调，保证生态用水。 3.提升生态功能，优化城乡空间布局。按照国家生态保护红线的管控要求严格管控红线内所有建设行为；城镇建设区及制造业产业园区不能突破城镇开发边界；强化文化资源的保护和利用、提升城镇品质，推动农商文旅体融合发展。 4.严守耕地红线，严控非农建设占用耕地规模，严格限制污染型企业进入农产品主产区，严格保障人居粮食安全；永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，优先保护类耕地集中区域有可能造成土壤污染的相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标改造步伐，定期开展土壤污染隐患排查与风险管控，防止对耕地造成污染。 5.深入落实成都乡村振兴战略。合理规划利用乡村资源，完善农村基础设施和公共服务体系。以提升耕地质量和粮食产能为首要目标，完善推动农业农村现代化，加快三产融合，突出抓好都市现代农业提升，推进蒲江、崇州、邛崃等区（市）县的现代农业园区建设，打造更高水平“天府粮仓”成都片区。		本项目位于成都市崇州市境内，属于成都市四大区域中的生态涵养发展区。本项目位于既有变电站内，属于电力基础设施建设项目，项目不涉及饮用水水源保护区、生态保护红线、永久基本农田。	符合

其他符合性 分析	(6) 小结 综上所述，本项目不涉及生态保护红线、未超出环境质量底线及资源利用上线、不属于环境准入清单中限制类和禁止类项目，符合生态环境分区管控的要求。 4、项目与生态环境保护规划的符合性 根据《四川省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域位于成都平原地区，属于国家级城市化地区。本项目为输变电项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地等环境敏感区，不涉及岷江、沱江、涪江等水系，其建设是为满足区域负荷增长的需要，提高区域供电的安全性和可靠性，促进区域经济和社会发展，符合其规划要求。 根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属I四川盆地亚热带湿润气候生态区-II 成都平原城市与农业生态亚区-II-2 平原中部城市-农业生态功能区，其生态保护与发展方向为：发挥大城市辐射作用...推进城乡一体化和城市生态园林化...加强基本农田保护和建设，保护耕地...严格限制污染大、能耗高的产业，严格控制农村面源污染和城市环境污染；防治水环境污染，保障饮用水安全。本项目施工期采取扬尘控制措施、施工废污水处理措施、固体废物收集措施，施工范围不涉及水域，变电站运行期产生的生活污水经预处理池收集后排入污水管网；本项目变电站在站内建设，不会影响站外生态系统的结构和功能，项目建设与区域生态功能是相符的。 5、本项目与四川省十四五生态环境保护规划的符合性 根据《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2 号），“十四五”期间要求推动能源利用方式绿色转型：优化能源供给结构。……加快推进天然气管网、电网等设施建设，有力保障“煤改气”、“煤改电”等替代工程。本项目为输变电工程，有利于完善项目区域配套基础设施，能促进区域经济发展，符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 6、本项目与《成都市人民政府办公厅关于进一步支持成都电网建设的实施意见》（成办规〔2023〕4 号）的符合性
---------------------	--

其他符合性分析	根据成办规〔2023〕4号要求：“鼓励供电公司通过技术和建设模式创新推动锦江区、青羊区、金牛区、武侯区、蒲江县、龙泉驿区、青白江区、新都区、温江区、双流区、郫都区、新津区12个行政区及四川天府新区、成都东部新区、成都高新区（以下简称“12+3”区域）变电站建设，“12+3”区域变电站以地上户内式为主”。永康110kV变电站位于成都市崇州市，不属于上述“12+3”区域，且本项目为变电站增容工程，在既有变电站站内进行增容，不新征地，符合成办规〔2023〕4号的要求。 7、项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求的符合性 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析见表1-3。 表1-3 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析		
	《输变电建设项目环境保护技术要求》	项目实际建设情况	符合性
	5.2 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。	本工程变电站选址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区。	符合
	5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	永康110kV变电站在选址时按终期规模考虑了进出线走廊规划，不进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	5.4 户外变电工程及规划架空进出线址选线时，应关注以住、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	永康110kV变电站为已建户外变电站，根据预测分析，变电站运营期电磁环境和声环境影响对保护目标的影响较小。	符合
	5.6 原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本工程变电站位于3类、4a类声功能区，不涉及0类声环境功能区。	符合
	5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	永康110kV变电站为已建变电站，本工程在建成变电站内进行扩建，不新增占地，对生态环境的影响较小。	符合
	6.3 声环境保护户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻隔噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。	永康110kV变电站为既有变电站，本次增容改造不提高主变声功率级，不会增大对周围敏感目标的影响。	符合

	8、本项目与城镇规划符合性 本次在既有变电站内增容扩建，对当地规划无影响。
--	--

二、建设内容

地理位置	崇州永康 110kV 变电站位于成都市崇州市宏业大道北段 1130 号。 崇州 110kV 变电站位于崇州市北郊棋盘村。
项目组成及规模	一、项目由来 崇州永康 110kV 变电站位于成都市崇州永康片区，于 2006 年建成投运，目前主变容量为 2×40MVA，最大供电能力 103MW。根据电网运行数据统计，该片区近 5 年最大负荷年均增长 4.8%，2023 年最大负荷为 77MW，最大负载率达到 75%，预计 2026 年崇州永康 110kV 变电站无法满足该片区负荷发展和用电保障。本次拟将崇州永康 110kV 变电站 2#主变由 40MVA 增容至 63MVA 后，考虑即使其中 1 台主变故障，剩余主变仍可在短时间内供电负荷，大大提高了供电稳定性，能够满足片区负荷增长需求。在永康 110kV 变电站主变增容后，原崇康线间隔连接导体不能满足使用要求。根据崇州市电网发展规划，成都崇州永康 110kV 变电站 2#主变增容、崇州 110kV 变电站间隔完善是必要的。 崇州永康 110kV 变电站 1#主变增容及事故油池扩建（尚未开工建设）已经委托核工业二三 0 研究所编制环境影响报告表，相关建设内容包含在《国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目环境影响报告表》中，该部分正在履行相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行），成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程属于“五十五 核与辐射”中“161 输变电工程——其他（100 千伏以下除外）”类建设项目，应编制环境影响报告表。根据关于印发《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2025 年本）》的通知（川环规〔2025〕1 号），本项目为 110kV 输变电工程，应报成都市生态环境局审批。 国网四川省电力公司成都供电公司委托四川省中栎环保科技有限公司对成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程进行环境影响评价工作（附件 1）。报告编制单位在四川锦能电力设计有限公司设计的《永康 110kV 变电站主变增容工程初步设计说明书（收口版）》基础上完成了《成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程环境影响报告表》，若后期实施规模有所变化，造成重大变动，则需重新

项目组成及规模	环评。 二、工程建设内容及规模 成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程位于成都市崇州市，包括 2 个单项工程：永康 110kV 变电站主变增容工程、崇州 110kV 变电站 110kV 间隔完善工程。 （一）永康 110kV 变电站主变增容工程 1、电气部分建设内容及规模 永康 110kV 变电站位于崇州市宏业大道北段 1130 号，为既有户外变电站，主变户外布置，110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，35kV、10kV 为屋内开关柜设备，110kV 与 35kV 均为架空出线，10kV 为电缆出线。 现有规模：主变容量 $2 \times 40\text{MVA}$，现有 110kV 架空出线 2 回，35kV 架空出线已建 4 回（2 回备用），10kV 电缆出线已建 16 回（1 回备用），10kV 无功补偿装置 $2 \times (2 \times 4) \text{MVar}$。2 组 10kV 接地变及消弧线圈成套装置，消弧线圈容量为 $2 \times 350\text{kVA}$。 待建规模：将 1#主变由 40MVA 置换为容量 60MVA 设备，在原 15m^3 事故油池旁新建 15m^3 事故油池串联，形成总容量为 30m^3 的事故油池。 本次改造内容及规模：本期将 2#主变容量增容为 63MVA 变压器，扩建 10kVII 段出线 4 回；更换 10kVII 段开关柜；将 4 组 10kV 电容器组增容为 $2 \times (2 \times 6) \text{MVar}$；更换 2 套 10kV 接地变及消弧线圈装置，形成 $2 \times 1000\text{kVA}$ 消弧线圈容量。 本次改造后规模：主变户外布置，110kV 配电装置户外 AIS 布置，35kV、10kV 配电装置户内开关柜设备。主变容量 $2 \times 63\text{MVA}$，110kV 出线间隔 2 个，架空出线 2 回，35kV 架空出线 4 回，10kV 出线 24 回，10kV 无功补偿装置 $2 \times (2 \times 6) \text{MVar}$，10kV 消弧线圈容量 $2 \times 1000\text{kVA}$。 本次对永康 110kV 变电站按改造后的规模进行评价，即主变容量 $2 \times 63\text{MVA}$，110kV 出线 2 回，35kV 出线 4 回，10kV 出线 24 回，10kV 无功补偿装置 $2 \times (2 \times 6) \text{MVar}$，10kV 消弧线圈容量 $2 \times 1000\text{kVA}$。 2、设备更换部分 本次拟更换永康 110kV 变电站 2#主变 110kV 中性点成套设备及 35kV 中性点
---------	---

项目组成及规模

避雷器、更换 2#主变 10kV 侧进线导体、更换主变 110kV 侧及 35kV 侧下引线。设备更换产生的废旧物资经收集后，由建设单位物资管理部门统一做报废处置。因配电设备几乎不产生电磁环境影响，本次不对电磁环境影响做详细评价。

3、电缆部分

在永康 110kV 变电站内破坏、恢复和新建电缆沟约 67m。由于变电站内电缆线路电磁环境影响较小，本次不对电磁环境影响做详细评价。

4、土建改造部分

本期改造在既有变电站内进行，不涉及征地，本次改造工程土建部分如下：

①拆除并新建 2#主变油坑、110kV 主变中性点、10kV 电容器基础、接地变及消弧线圈基础、10kV 配电室Ⅱ段开关柜基础及室内沟道地坪；②新建主控制室二次屏柜基础及电缆沟道等；③拆除新建 2#主变 10kV 母线桥支架基础 1 座；④将变电站内原 3.5m 主要运输道路扩宽改造为 4.0m；⑤对因本次改造破坏的站区道路、室内地坪、室外碎石地坪、混凝土广场地坪、室内外电缆沟道、排水管道等均在本工程中按原做法进行恢复。

本次将对上述土建部分改造工程施工期环境影响进行评价。

(二) 崇州 110kV 变电站 110kV 间隔完善工程

本期在崇州 110kV 变电站围墙内完善至永康 110kV 变电站 110kV 出线间隔 1 个，更换 110kV 崇康线电流互感器及间隔内连接导线。

本次间隔完善在变电站内进行，不新征地，不改变变电站平面布局。因完善间隔、接线形式不改变，更换配电设备几乎不产生电磁环境影响，本次不对其进行详细评价。

二、工程增容改造前后规模对比

本工程增容改造前后永康 110kV 变电站规模对比如下表所示：

类别	项目	已环评规模	现状规模	本次改造内容	改造后规模	备注
电气工程	电压等级	110/35/10kV	110/35/10kV	110/35/10kV	110/35/10kV	不变
	布置型式	主变户外、110kV 户外 AIS, 35/10kV 户内布置	主变户外、110kV 户外 AIS, 35/10kV 户内布置	不涉及	主变户外、110kV 户外 AIS, 35/10kV 户内布置	不变
	变压器容量	2×40MVA	2×40MVA	1×63MVA	1×40MVA+1×	1#主变增

项目组成及规模		及数量				63MVA	容已评价
			1×40MVA+1×63MVA	2×40MVA	1×63MVA	2×63MVA	2#主变增容，按增容后规模评价
		110kV 出线	出线 2 回	出线 2 回	不涉及	出线 2 回	
		35kV 出线	4 回	4 回（2 回备用）	不涉及	4 回	
		10kV 出线	8 回	16 回	新增 8 回	24 回	
		10kV 无功补偿	2×（2×4）MVar	2×（2×4）MVar	2×（2×6）MVar	2×2×（6）MVar	
		消弧线圈接地变	2×350kVA	2×350kVA	更换	2×1000kVA	
	环保工程	事故油坑	1 座 4m ³ ，1 座 5m ³	1 座 4m ³ ，1 座 5m ³	4m ³ 扩建为 5m ³	2 座各 5m ³	扩建
		事故油池	1 座 15m ³	1 座 15m ³	新建 1 座 15m ³ 事故油池，与既有事故油池串联	2 座共 30m ³	已评价
			2 座共 30m ³	1 座 15m ³	不涉及	2 座共 30m ³	不变
		预处理池	1 座 2m ³	1 座 2m ³	不涉及	1 座 2m ³	利旧
	土建工程	①拆除并新建 2#主变油坑、110kV 主变中性点、10kV 电容器基础、接地变及消弧线圈基础、10kV 配电室Ⅱ段开关柜基础及室内沟道地坪；②新建主控制室二次屏柜基础及电缆沟道等；③拆除新建 2#主变 10kV 母线桥支架基础 1 座；④对因本次改造破坏的站区道路、室内地坪、室外碎石地坪、混凝土广场地坪、室内外电缆沟道、排水管道等均在本工程中按原做法进行恢复					
	表 2-2 本次增容改造后项目组成及主要环境问题一览表						
	名称			建设内容及规模		可能产生的环境问题	
						施工期	运营期
	永康 110kV 变电站主变增容工程	主体工程（电气改造工程）	电压等级	110/35/10kV		噪声 扬尘 生活污水 生活垃圾	工频电场 工频磁场 噪声 事故废油废 蓄电池生活 污水 生活垃圾
			变压器容量及数量	2×63MVA			
			出线方式及回数	110kV 架空出线 2 回，35kV 架空出线 4 回，10kV 电缆出线 24 回			
			无功补偿	10kV 无功补偿 2×（2×6）MVar			
			占地面积	利旧 5928m ² ，不新增占地			
		布置方式	主变户外、110kV 户外 AIS，35/10kV 户内布置				
		辅助工程	系统通信	110kV 崇康线光缆（依托）			
			电缆部分	破坏、恢复和新建 10kV 电缆沟及电缆的敷设			
			给排水系统	由自来水管网供给（依托），雨水由站内市政雨水管网排入雨水管网，污水经预处理池收集处理后排入污水管网（依托）			
		公用工程	站区道路	本期将原 3.5m 主要运输道路扩宽至 4.0m（改建）			
	办公生活设施	主控综合楼	建筑面积约 207m ² （依托）		/		
		辅助用房	35kV 配电室建筑面积约 204m ² （依托） 10kV 配电室建筑面积约 305m ² （依托）				

	永康110千伏变电站主变增容工程	消防	消防沙池	占地面积约 8.7m ² (依托)		/
			预处理池	容量 2m ³ (依托)		
			生活垃圾收储设施	垃圾桶 (依托)		
		环保工程	事故油池及事故油坑	国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目实施后总容量为 30m ³ (依托)，拆除 2#主变下方原容积为 4m ³ 的事故油坑后，原位重建容积为 5m ³ 的事故油坑	噪声 扬尘 生活污水 生活垃圾	事故废油
			土建改造部分	①拆除并新建 2#主变油坑、110kV 主变中性点、10kV 电容器基础、接地变及消弧线圈基础、10kV 配电室Ⅱ段开关柜基础及室内沟道地坪；②新建主控制室二次屏柜基础及电缆沟道等；③拆除新建 2#主变 10kV 母线桥支架基础 1 座；④对因本次改造破坏的站区道路、室内地坪、室外碎石地坪、混凝土广场地坪、室内外电缆沟道、排水管道等均在本工程中按原做法进行恢复	噪声 扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	/
	崇州 110kV 变电站 110kV 间隔完善工程		更换 110kV 崇康线电流互感器及间隔内连接导线		噪声 扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	运行期电磁环境影响较小，不做详细评价

总平面及现场布置	一、永康 110kV 变电站概况 1、永康 110kV 变电站外环境关系 永康 110kV 变电站位于宏业大道北段 1130 号，根据设计资料和现场踏勘，永康 110kV 变电站东侧站界外 73m~200m、北侧站界外 35m~200m 范围均为康泰塑胶科技集团；西北侧厂界外 86m~200m 范围为成都首创包装等公司、成都川盛塑胶有限公司；西侧厂界外约 60m~200m 处为天元汇邦新材料（成都）有限公司、成都粤山新材料科技有限公司；西南侧厂界外 62m~200m 处为成都兴业邦达重工机械有限公司、成都市康利达纸品有限责任公司；南侧约 86m~200m 分别为成都阿泰克特种石墨有限公司等、成都盛世煌腾建材有限公司。其中成都首创包装等公司位于宏业大道西侧距离约 15m；天元汇邦新材料（成都）有限公司宿舍楼、成都粤山新材料科技有限公司办公楼、成都兴业邦达重工机械有限公司办公楼位于宏业大道西侧距离约 30m；宏业大道北段 1251 号门卫室（天元汇邦新材料（成都）有限公司）、宏业大道北段 1205 号门卫室（成都兴业邦达重工机械有限公司）、宏业大道北段 1169 号门卫室（成都市康利达纸品有限责任公司）位于宏业大道北段西侧最近距离约 10m；成都阿泰克特种石墨有限公司等门卫室宏业大道北段东侧最近距离约 10m。永康 110kV 变电站外环境关系见附图 2。 2、永康 110kV 变电站平面布置合理性分析 永康 110kV 变电站为户外变电站，呈矩形布置，长 78m，宽 76m，本工程不新征地，在既有场地内改造，不改变站区内平面布局。变电站现有两台主变，容量为 2×40MVA，采用户外布置方式，在站区中部由北向南一字排开。110kV 架空线路由变电站东侧出线，现有出线 2 回；110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，位于站区东侧；35kV 配电装置室位于站区南侧；10kV 配电装置室位于站区西侧；事故油池位于两台主变之间，便于事故废油的收集；门卫、休息室及厕所，主控室，通讯间、工具间、检修间，接地装置沿站区北侧自西向东排列，预处理池位于站区内西北角，方便生活污水的收集。变电站的大门位于站界西侧，进站道路直接与宏业大道北段道路相连。变电站大门采用钢制实体门，大门外墙设置电网公司标识墙，围墙采用 2.3m 高实体砖围墙。 崇州永康 110kV 变电站布置紧凑，占地面积较小；各电压等级的线路进出线
----------	---

总平面及现场布置	方向开阔无建筑物阻挡；功能分区明显，运行管理方便；主变距围墙和敏感点的距离做到了最大化，增加了工频电场、工频磁场和噪声衰减距离。本工程在变电站站内进行，不新增用地，不会改变外环境关系，从环境合理性角度分析，该总图布置合理。 变电站增容改造前总平面布置见附图 3，增容改造后总平面图见附图 4。 3、排水及挖填方 变电站场地内雨水汇集到所内已有道路，经道路雨水口进入已有地下雨水管道，经地下雨水管道排入城市雨水管网。本工程产生建筑渣土约 420m³，运往政府指定的受纳场。 4、环保工程 （1）既有环保工程 ①既有 2#主变下方设置了 1 个事故油坑，容积为 4m³，不满足增容后主变 20% 油量（4.32m³）收集的要求，需扩建现有事故油坑。 ②变电站内已建 1 座容积为 15m³ 的事故油池，不能满足最大的一台设备油量的要求，在国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目中，拟新建 1 座容积为 15m³ 的事故油池，并于原事故油池串联，建成后永康 110kV 变电站内事故油池有效容积为 30m³。事故油大部分回收利用，不能回收部分为危废，交由相应危废处理资质的单位处理 ③站内已建 1 座 2m³ 预处理池，用于收集值守人员生活污水，本次不新增值守人员，既有值守人员生活污水利用预处理池收集处理后，排入市政污水管网。 ④站内设置有垃圾桶用于收集产生的生活及办公垃圾，本次利旧。 ⑤站内现有蓄电池屏 3 面（200Ah，2V/108 只），采用组架方式布置于主控室专用蓄电池柜内，建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池，则交由有资质单位更换、收集、暂存并进行资源化利用或环境无害化处置，约 5~8 年更换 1 次，更换下来的废蓄电池由有资质的单位回收，不在站内暂存，不设置危废暂存间。 根据现场踏勘，站内现有环保措施均正常运行。本次增容的 2#主变为 SSZ □-63000/110 型三相三线圈自然油循环自冷有载调压铜芯变压器，额定容量为
----------	---

总平面及现场布置	63MVA。根据设计资料，本次增容的主变绝缘油量约 19.4t（折合体积约 21.6m³），能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“容积不小于接入的油量最大的一台设备”的要求，国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目建成后，变电站内单台主变绝缘油最大约 21.6m³，事故油池有效容积为 30m³，能够满足标准要求。 （2）本次增容改造新增环保工程 变电站本次增容改造后运行方式不变，不增加运行人员，无新增生活污水量和生活垃圾量。本项目产生的生活污水由既有预处理池收集后排入市政污水管网，生活垃圾利用既有垃圾桶收集处理；更换的废蓄电池由有危险废物处理资质的单位进行回收，不在站内暂存，本次新增环保设施主要如下： ①设置施工废水沉淀池 1 座，施工完后拆除。 ②在本次增容的 2#主变下方，重建容积为 5m³的事故油坑，采用重点防渗处理。 ③将原有 2#主变事故油排水管道拆除后新建事故油排水管道，与原事故油池连通。 三、工程占地情况 永康110kV变电站占地面积约5928m²，本次增容改造在既有变电站内进行，不新增永久占地；施工人员不设施工营地；施工临时占地亦在既有站界内，亦不新增临时占地。 四、现场布置 1、施工场地选择 本项目不设置施工营地，本次增容改造工程在既有变电站内进行。 2、生态环境保护设施布置 永康 110kV 变电站 10kV 配电装置室北侧布置施工废水沉淀池及固废收集装置；在站内西南角布设一个土石方临时堆场，采用防雨布覆盖/彩条布铺垫，施工结束后进行场地恢复，弃方运送至政府指定弃渣场。本次增容改造施工人员生活污水依托变电站内既有预处理池收集处理；生活垃圾经站内既有垃圾桶收集，由施工人员带到附近的生活垃圾集中收集点，最终交市政环卫统一清运；更换拆除
----------	---

总平面及现场布置

的废旧物资经过统一收集后，交由建设单位物资管理部门统一报废处置。

五、主要技术经济指标

表 2-4 本工程主要经济技术指标统计表

序号	名称	单位	技术指标
1	永久占地面积	m ²	不新增
2	临时占地	m ²	/
3	挖方	m ³	**（基础挖方及换填挖方）
4	填方	m ³	**（换填混凝土）
5	弃方	m ³	**
6	树木砍伐	棵	**
7	总投资	万元	**

施工方案	一、交通运输 永康 110kV 变电站主变增容工程利用原有进站道路，不需新增施工道路。 二、施工工序 永康 110kV 变电站增容改造施工工序主要为：施工准备—拆除施工—基础施工—设备安装—场地恢复，施工工艺流程见图 2-1。 <pre>graph TD; A[施工准备] --> B[拆除 2#主变压器、主变支架等设备支架等]; B --> C[拆除事故油坑、设备基础等，再原位重建]; C --> D[设备安装]; D --> E[场地恢复];</pre> 图 2-1 变电站增容改造施工工艺流程图 （1）施工准备：包括材料准备、物资条件准备、施工机械准备、现场准备、施工队伍准备、通讯准备和生活设施准备等。 （2）拆除施工 1)主变、事故油坑拆除 拆除原有主变及事故油坑基础等，在进行事故油坑的拆除时要注意是否有主变油，如有，需先清理后再进行拆除。其中主变拆除按以下步骤进行：①卸油：先将变压器放气孔打开，再将卸油阀与输油管链接，变压器油通过输油管抽到具有防渗功能的暂存桶里边；②将变压器上盖螺丝拧开，拆除变压器上面盖板，用吊车把变压器铁芯吊走（吊芯），这时铁芯与变压器外壳分开；③拆除一二次线圈（铜），铁芯与线圈分离；④变压器油由建设单位回收利用，拆除变压器设备有建设单位实施报废。
------	---

施工方案

2) 其他设施及基础拆除

①拆除并新建2#主变油坑、110kV主变中性点、10kV电容器基础、接地变及消弧线圈基础、10kV配电室Ⅱ段开关柜基础及室内沟道地坪；②新建主控制室二次屏柜基础及电缆沟道等；③拆除新建2#主变10kV母线桥支架基础1座。

(3) 基础施工：先后新建2#主变构架及主变油坑、设备支架，2#主变的110kV主变总路间隔设备支架及其基础等，新建110kV户外电流互感器支架及基础、中性点设备支架及基础等，新建10kV电容装置基础、站用接地变装置基础、Ⅱ段开关柜基础后新建10kV开关柜基础及交换机柜基础等，新建电缆沟、排水管网等，新建/修复2m高临时安全护栏；变电站内道路扩宽等。

(4) 设备安装：2#主变安装、主变接地装置安装，2#主变110kV中性点设备、110kV配电装置、35kV屋内配电装置、10kV屋内配电装置、10kV并联电容器组、10kV接地变消弧线圈成套装置安装，永康110kV变电站系统继电保护、计算机监控系统、安全自动装置、调度自动化及其他元器件等安装，事故油管连接安装等。

(5) 场地恢复：将土建施工破坏的站内道路、碎石地坪、电缆沟和雨水沟等进行原样恢复。

三、施工场地选择

本项目增容改造均在既有变电站内，施工机具尽可能布置在站内增容改造区域，材料堆场亦设置于站内；施工人员不单设施工营地，不新增永久占地和临时占地。

四、施工周期和人员配置

永康 110kV 变电站增容改造工程施工周期约需 4 个月，平均每天需布署施工人员 10 人左右。

五、施工进度计划

表 2-5 本项目施工进度表

名称 \ 时间	2025 年			2026 年
	10 月	11 月	12 月	1 月
施工准备				
拆除施工				
基础施工				
设备安装				

其他	(1) 本工程在变电站站内进行，方案唯一，无比选方案。 (2) 本项目施工单位尚未确定，施工组织方案暂按常规方案考虑。施工集中在站内，不在站外设置施工营地，施工机具布置主要在本次改造区域，无比选方案。
----	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、主体功能区规划和生态功能区划 1、主体功能区划 本项目位于成都市崇州市境内，所在区域属于《四川省主体功能区规划》中划定的国家级重点开发区域，重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。因此，本项目建设选址与《四川省主体功能区规划》相符合。 2、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I四川盆地亚热带湿润气候生态区-II 成都平原城市与农业生态亚区-II-2 平原中部城市-农业生态功能区。本生态功能区主导生态功能为农业生态功能的维持与提高，辅助功能为水土流失预防与监督、面源污染、矿山污染控制。本项目所在地不在禁止开发区和重点保护区内，作为基础设施建设，促进城市发展，符合《四川省生态功能区划》对区域的生态功能定位。 3、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》、四川省住房和城乡建设厅网站公布的《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）、国家林业和草原局公布的第一批国家公园以及咨询当地林草、自然资源等主管部门，本项目生态评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然保护地、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区（即法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域）分布。 自然资源部办公厅以《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复了四川省“三区三线”划定成果，根据四川政务服务网“生态环境分区管控数据分析系统”和“生态环
--------	--

生态环境现状	境分区管控符合性分析”查询结果，本项目不在“三区三线”划定的生态保护红线范围内（见附图 7）。 综上所述，本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境等生态敏感区。 二、生态环境现状 本工程位于成都市崇州市宏业大道北段 1130 号，属于城镇范围。根据现场调查和查阅资料，区域内生态环境现状如下所述： 1、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项目所在区域的《成都市志》（成都市地方志编纂委员会，1993）、《四川植被》（四川植被协作组，1980）、《项目所在区域植被分布图》等林业相关资料；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。 根据上述《成都市志》、《四川植被》、《项目所在区域植被分布图》等林业相关资料及现场踏勘、观察和询访，本项目调查区域植被属于“川东盆地及川西南山地常绿阔叶林地带—川东盆地偏湿性常绿阔叶林地带—盆地底部丘陵低山植被地区—川西平原植被小区”，灌丛主要为构树丛；栽培植被主要物种分布于变电站周围有玉米、南瓜等农作物；草丛代表物种主要有菵草、狗尾巴草、牛筋草等。 根据现场调查结合收集的资料，并依据《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 15 号）、《四川省重点保护野生植物名录》（川府发〔2024〕14 号）核实，本项目评价范围内无国家和省级重点保护野生植物、无《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危、易危物种的野生物种，无国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境分布。 2、动物 本项目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。基础资料收集包括整理项目所在区域的《成都市志》、《中国兽类图鉴》、《中国鸟类图
--------	--

生态环境现状	鉴》、《中国爬行类图鉴》以及林业等相关资料；实地调查包括对现场观察到的动物种类等进行记录和整理。 根据《中国兽类图鉴（第三版）》（刘少英，2022）、《中国鸟类图鉴》（赵欣如，2018）、《中国爬行动物图鉴》（中国野生动物保护协会，2002）等相关资料及现场踏勘、观察和询访当地居民，本项目调查区域内野生动物主要为兽类、鸟类、爬行类，兽类有褐家鼠等，鸟类有家燕、金腰燕、麻雀等，爬行类有铜蜓蜥、翠青蛇等，均属于当地常见野生动物。 根据现场调查结合收集的资料，并依据《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 2021 年第 3 号）、《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，本项目评价范围内无国家和省级重点保护野生动物、无《中国生物多样性红色名录》列为极危、濒危、易危物种的物种，无国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境、野生动物迁徙通道分布。 3、电磁环境现状 根据现状监测结果，本项目所在区域工频电场强度在 0.82V/m~248.95V/m 之间，最大值出现在永康 110kV 变电站东侧围墙外 5m，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露区 4000V/m 的评价限值。 本项目所在区域工频磁感应强度在 0.2473μT~2.0790μT 之间，最大值出现在永康 110kV 变电站东侧围墙外 5m，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露区 100μT 的评价限值。 4、声环境现状 根据声环境监测结果可知，本次监测的永康 110kV 变电站厂界周围等效连续 A 声级最大为 56dB（A），夜间等效连续 A 声级最大为 48dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值[昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）]的要求；宏业大道北段两侧 25m 范围外的保护目标处昼间等效连续 A 声级最大为 58dB（A），夜间等效连续 A 声级最大为 46dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值[昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）]的要求；宏业大道北段两侧 25m 范围内保护目标处昼间等效连续 A
--------	--

生态环境现状	声级最大为 62dB（A），夜间等效连续 A 声级最大为 49dB（A），小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值[昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）]的要求。 4、地表水环境现状 本项目在既有变电站内实施，不涉及饮用水水源保护区，根据《2024 成都市生态环境质量公报》中 2024 年岷江水系水质评价结果，其断面地表水质为 II~III 类水域，属于水环境质量达标区域。本项目施工期间产生的废水经变电站内既有污水预处理池处理后，排入市政管网， 施工活动不会影响地表水现状。 5、气象条件 本项目所在区域属四川盆地中亚热带季风湿润气候区，气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长，具有四季分明的特点，主要气象特征见表 3-8。 <table><caption>表 3-8 项目所在区气象特征值</caption><tr><th>项目</th><th>数据</th><th>项目</th><th>数据</th></tr><tr><td>年平均气温（℃）</td><td>16.6</td><td>平均相对湿度（%）</td><td>80.8</td></tr><tr><td>极端最高气温（℃）</td><td>39.2</td><td>年平均降雨量（mm）</td><td>975.7</td></tr><tr><td>极端最低气温（℃）</td><td>-6.7</td><td>平均雨日数（d）</td><td>144</td></tr><tr><td>年平均雷暴日（d）</td><td>25.3</td><td>平均雾日数（d）</td><td>77.3</td></tr></table> 6、小结 综上所述，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、生态保护红线等生态敏感区；项目所在区域电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702 -2014）中不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求；磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求，区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。	项目	数据	项目	数据	年平均气温（℃）	16.6	平均相对湿度（%）	80.8	极端最高气温（℃）	39.2	年平均降雨量（mm）	975.7	极端最低气温（℃）	-6.7	平均雨日数（d）	144	年平均雷暴日（d）	25.3	平均雾日数（d）	77.3
	项目	数据	项目	数据																	
	年平均气温（℃）	16.6	平均相对湿度（%）	80.8																	
	极端最高气温（℃）	39.2	年平均降雨量（mm）	975.7																	
	极端最低气温（℃）	-6.7	平均雨日数（d）	144																	
年平均雷暴日（d）	25.3	平均雾日数（d）	77.3																		
与项目有关原有环境污染和生态破坏问题	永康 110kV 变电站（立项名为崇州东郊 110kV 变电站）位于成都市崇州市宏业大道北段 1130 号，在 2007 年进行了环境影响评价，评价规模为：主变容量 1×40MVA，110kV 出线 2 回，35kV 出线 2 回，新建 110kV 崇州变电站~110kV 东郊变电站单回线路（线路全长约 10km），原四川省环境保护局以“川环审批[2007]1029 号”文进行了批复（附件 4），2009 年原四川省环境保护局以“川环验[2009]031 号”文进行了批复（附件 6）；在 2008 年原成都电业局对永康 110kV																				

与项目有关原有环境污染和生态破坏问题	变电站进行了扩建，扩建规模为：新增 1×40MVA 主变压器（1#主变），35kV 出线 2 回，原四川省环境保护局以“川环审批[2008]464 号”文进行了批复（附件 5），2009 年原四川省环境保护局以“川环验[2009]093 号”文对永康 110kV 变电站扩建等工程组织了竣工环境保护验收（附件 7）。永康 110kV 变电站 1#主变增容为 63MVA 等相关建设内容，由建设单位另行完善相关手续。崇州 110kV 变电站于 2019 年进行了一次增容改造，成都市生态环境局以“成环核[2019]复字 47 号”文进行了批复（附件 8），相关验收手续正在办理中。 根据变电站本次监测结果，永康 110kV 变电站四周站界 1☆~6☆监测点昼间等效连续 A 声级在 49dB（A）~56dB（A）之间，夜间等效连续 A 声级在 46dB（A）~48dB（A）之间，小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值[昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）]的要求；7☆、10☆、13☆监测点保护目标处昼间等效连续 A 声级最大为 58dB（A），夜间等效连续 A 声级最大为 46dB（A），能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值[昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）]的要求；8☆、9☆、11☆、12☆监测点昼间等效连续 A 声级最大为 62dB（A），夜间等效连续 A 声级最大为 49dB（A），小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值[昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）]的要求。 经建设单位核实及现场调查，变电站自投运以来未发生因环境污染而引起的投诉事件。变电站为无人值班，仅有值守人员 1 人，其产生的生活污水经预处理池收集后排入市政污水管网，生活垃圾利用站内既有垃圾桶统一收集后，交由市政环卫部门统一清运处理。站内已建有 15m³ 事故油池，用于收集主变压器事故时产生的事故油，变电站自投运以来未发生事故油污染环境事件，事故油池未曾使用。 综上，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
	一、评价范围 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）以及现场踏勘

生态环境
保护
目标

情况，本工程环境影响评价范围如下。

表 3-9 本项目评价因子、评价范围

序号	项目	评价因子		评价范围
		施工期	运行期	
1	电磁	—	工频电场强度、工频磁感应强度	永康 110kV 变电站站界外 30m 内区域
2	地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	—
3	噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	变电站站界外 200m 内区域
4	生态	植被破坏、水土流失	生态恢复	—

二、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，永康 110kV 变电站评价范围内有 1 处声环境保护目标，如下所示：

表 3-10 永康 110kV 变电站增容改造工程环境保护目标表

序号	保护目标	功能	房屋类型及高度	方位及距变电站站界最近距离/高差	环境影响因子
1#	康泰塑胶科技集团※	居住、办公	3 栋，6 层平顶，高约 18m	北侧，建筑与变电站最近约 35m；0m	N
2#	成都首创包装有限公司等※	办公	2 栋，1~4 层平顶，高约 12m	西北侧，与变电站最近约 86m，与宏业大道北段最近约 15m；0m	N
3#	天元汇邦新材料（成都）有限公司等※	居住、办公	4 栋，3~5 层平顶，高约 9~15m	西侧，与变电站最近约 80m；0m	N
4#	宏业大道北段 1251 号门卫室※	办公	1 栋，1 层平顶，高约 3m	西侧，与变电站最近约 60m，与宏业大道北段最近约 10m；0m	N
5#	宏业大道北段 1205 号等门卫室※	办公	2 栋，1 层平顶，高约 3m	西南侧，与变电站最近约 85m，与宏业大道北段最近约 12m；0m	N
6#	成都阿泰克特种石墨有限公司等门卫室※	办公	2 栋，1 层平顶，高约 3m	南侧，与变电站最近约 143m，与宏业大道最近约 10m；0m	N
7#	成都阿泰克特种石墨有限公司等（在建）※	办公	1 栋，3 层尖顶，高约 7m	南侧，与办公楼最近约 143m；0m	N

注：N—噪声；※—噪声监测点。

评价标准	一、环境质量标准 根据项目区域所处环境功能区，本评价执行的环境质量标准为： 1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准； 3、地下水：执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准； 4、声环境：根据《成都市崇州市声环境功能区划分方案》（崇府办发〔2020〕28 号），本项目变电站四周执行 3 类标准，宏业大道两侧 25m 范围内，执行 4a 类标准限值，其他保护目标处执行 3 类标准限值。 5、电磁：评价范围内有住宅、学校、医院、办公楼、工厂等公众居住、工作或学习的建筑物，电场强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m；磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值 100 μ T。 二、污染物排放标准 根据项目区域所处环境功能区，本评价执行的污染物排放标准为： 1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。 2、废水：变电站施工人员产生的生活污水利用既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网。 3、噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值，本项目变电站四周运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））；宏业大道北段两侧 25m 范围内保护目标处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））标准限值，其他保护目标处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。 4、固废：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
其他	本项目输变电工程主要环境影响因子为工频电场、工频磁场和噪声，均不属于国家总量控制指标。故本工程环境影响因子在满足国家相应控制标准的前提下，不需再进行总量控制。

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

一、环境影响识别

本工程施工期主要工序为施工准备—拆除施工—基础施工—设备安装—场地恢复，施工期产生的环境影响见表 4-1。

表 4-1 本项目施工期主要环境影响识别

环境识别	施工期
声环境	施工噪声
大气环境	施工扬尘、机械排放的废气
水环境	施工人员生活污水、施工废水
固体废物	施工人员生活垃圾、建筑渣土

二、施工期工艺及产污流程

永康 110kV 变电站增容改造工程施工包括设备及基础拆除、基础施工、设备安装产生的噪声、扬尘、建筑渣土、生活污水和生活垃圾。施工期工艺流程及产污位置如图 4-1 所示。

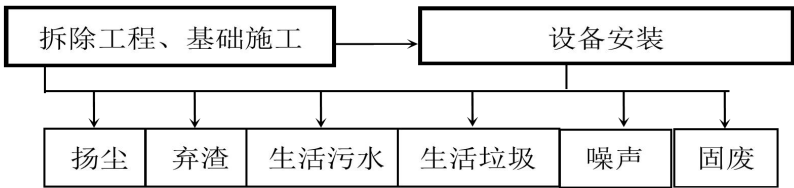


图 4-1 本项目施工期工艺流程及产污位置图

三、施工期环境影响分析

1、噪声

本变电站施工噪声源主要有挖掘机、起重机、运输车辆等。根据《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》，其最大源强声功率级约为 110dB(A)。预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）工业噪声中室外点声源预测模式。本次仅考虑噪声的几何衰减。

在距离点声源 r m 处的噪声值按下式计算：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (1)$$

其中： $L_p(r)$ —预测点处的声压级，dB(A)；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB(A)；

施工 期生 态环 境影 响分 析	r—预测点距离声源的距离。															
	根据改造后崇州永康 110kV 变电站总平面布置图（附图 4），本次扩建 2# 主变距站界最近距离约为 24m。本次主变施工位于既有变电站内，本次不考虑地面效应，围墙隔声量按 15dB（A）考虑，本次施工集中在昼间，尽量避免夜间施工。考虑到变电站施工期间 2 台主变等相关设施均处于正常运行，本次施工期噪声预测时考虑既有噪声源的影响，以站界现状监测值（1#、2#主变等相关设施均同时运行时）反映施工期站内电气设备运行的声环境影响，采用施工机具噪声贡献值叠加站界噪声现状监测最大值，能保守反映变电站施工期间产生的噪声影响。变电站施工噪声随距施工机具距离变化的预测值见表 4-2，施工期在环境敏感目标处噪声预测值见表 4-2。															
	表 4-2 变电站施工噪声随施工机具距离变化的预测值 单位：dB（A）															
	距机具距离（m）	5	15	20	24	30	35	50	59	70	84	104	109	130	167	200
	施工机具贡献值	88	78	76	74	57	56	53	52	50	49	47	46	45	43	41
	从表 4-2 可知，施工阶段距施工机具 24m 以内为昼间噪声超标范围。本次施工机具与围墙的最近距离为 24m，可见，本项目施工阶段变电站站界处昼间噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB（A））的要求。 为了尽可能减少变电站施工噪声影响，施工期应采取下列噪声防治措施： ①应按照《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》，选择低噪声的设备；②定期对施工设备进行维护，减小施工机具的施工噪声；③避免碾压机械、挖土机等高噪声设备同时施工；④施工宜集中在昼间进行，尽量避免夜间和午休时间进行高强度噪声施工，若由于施工工艺要求不能避免夜间进行施工时，夜间施工应严格执行《印发成都市建设施工噪声污染防治管理办法的通知》（成住建发〔2021〕122 号）和《关于进一步加强全市房屋建筑和市政基础设施工程项目夜间施工噪声管理的通知》（成住建发〔2020〕118 号）中的有关要求，需提前向主管部门报告，经批准后，提前对附近居民进行公示。采取上述措施后，能最大限度地减少施工噪声对区域环境的影响，同时，本项目施工期短，施工噪声将随着施工活动的结束而消失。															

施工期生态环境影响分析	2、地表水环境影响 施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工废水，其中施工废水经沉淀池沉淀后循环使用。永康 110kV 变电站主变增容按平均每天安排施工人员 10 人考虑，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函[2021]8 号）中居民生活用水定额，取 130L/人·天，排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9，则日均排水量约 1.17t/d。本项目施工人员产生的生活污水利用站区内既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网，对周围水环境影响较小。 3、大气环境影响 本项目施工对大气环境的影响主要为施工扬尘。施工扬尘主要来源于站内既有基础拆除重建、变电站增容设备基础开挖等环节，在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加。本项目建设拟使用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土导致的扬尘污染。为了尽量降低施工扬尘影响，在施工期间，施工单位应按照《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）要求采取相应的扬尘控制措施，执行《成都市人民政府关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》和《成都市 2025 年大气污染防治工作行动方案》等对施工工地和运输车辆的管理要求，并根据《成都市人民政府办公厅关于印发成都市重污染天气应急预案（2024 年修订）的通知》（成办发〔2024〕37 号）《四川省人民政府关于印发<四川省空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（川府发〔2024〕15 号），强化施工扬尘措施落实监督，落实重污染天气状况下的应急措施。施工过程中，建设单位及施工单位建立扬尘控制责任制度，落实施工环境管理责任人，确保施工场地扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求，基础施工过程中，临时堆土应采取密目网覆盖，降低扬尘影响。采取上述措施后，施工扬尘不会对周围大气环境产生明显影响。 可见，本工程施工点位分散、各施工点产生的扬尘量不大，采取上述扬尘控制措施后，施工期不会对区域大气环境产生明显影响。 4、固体废物影响 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、拆除固体
-------------	---

施工期生态环境影响分析

废物、建筑垃圾、含油废物和余土等。其中，根据生态环境部发布的《2020 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，成都市人均生活垃圾产生量为 1.13kg/d，则每天产生的生活垃圾约 11.3kg。

本项目施工期间，变电站增容改造施工人员产生的生活垃圾利用站内既有垃圾桶统一收集，不定期清运至市政垃圾桶，对当地环境影响较小。施工期拆除固体废物及其对应处置措施见表 4-4。

表 4-4 施工期间拆除固体物及其处置措施

拆除固体物		处置措施
拆除设备	拆除既有 2#主变	拆除的 2#主变压器本体由建设单位物资部门回收，变压器油经检测若满足回用标准则回灌至其他变压器内继续使用，并封堵排油孔；若不满足回用标准则按照危险废物管理流程交由有资质的单位回收。
	拆除既有主变中性点设备支架等	建设单位物资部门回收。
主变拆除过程中产生的含油棉纱、含油手套等含油废物		由有危险废物处理资质的单位处置，不在站内暂存。
事故油池新建，电缆沟、事故油坑及设备基础等拆除重建时产生的建筑垃圾和余土		由施工单位统一清运至当地城市管理行政主管部门指定的建筑垃圾场处置，运输过程采用封闭运输方式，满足《成都市建筑垃圾处置管理条例》（成都市人民政府令第 182 号）相关要求。

建筑垃圾能回收利用部分回收利用，不能回收利用的建筑垃圾和少量余土，一并由施工单位统一清运至当地城市管理行政主管部门指定的建筑垃圾场处置。施工过程中产生的废矿物油交由有危险废物处理资质的单位处置。

5、生态环境影响

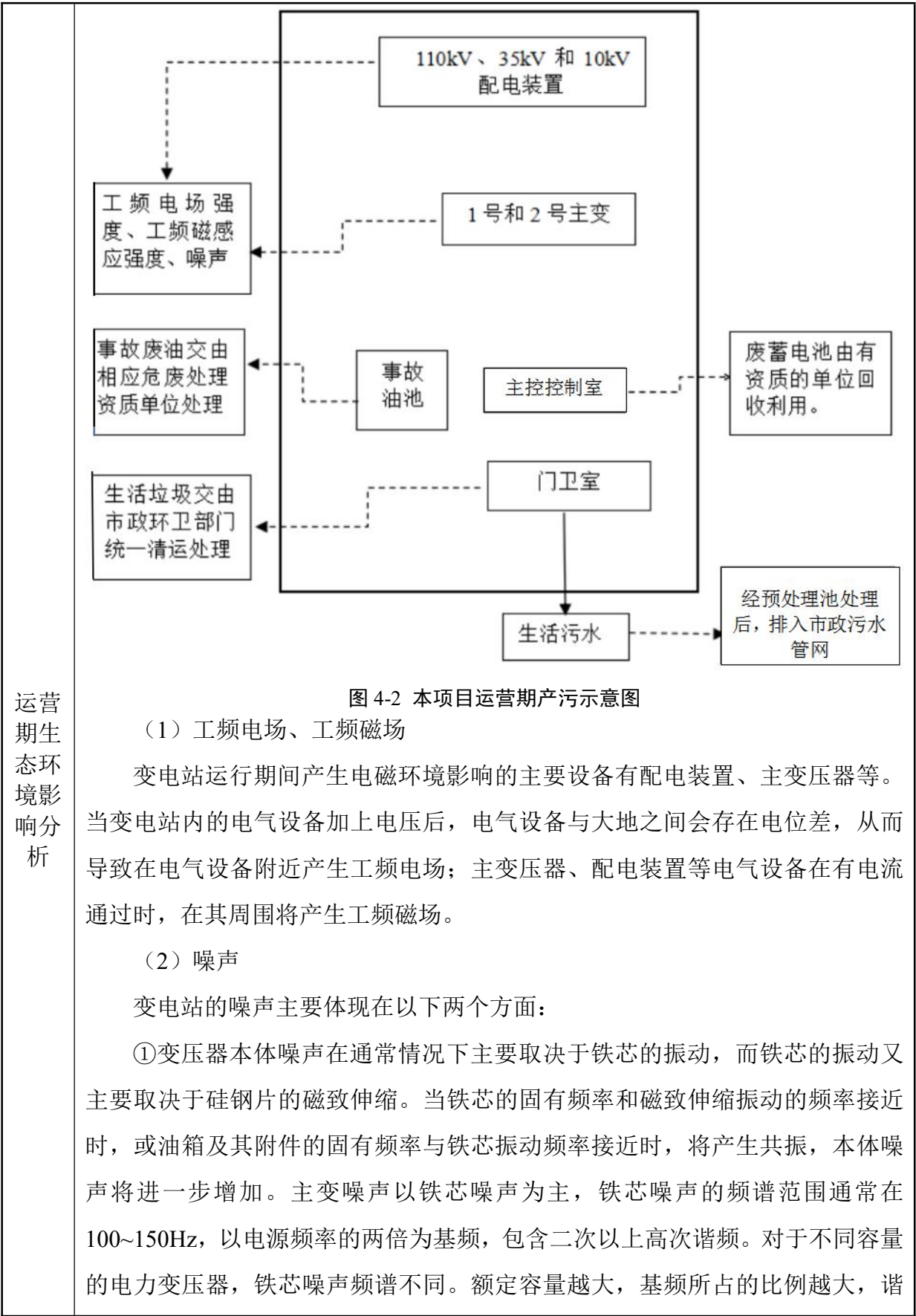
本工程均在既有变电站内进行。变电站内道路已硬化处理，配电装置和主变周围均为碎石层。既有基础拆除和开挖产生的渣土堆放在站内，堆体采用围挡和密目网覆盖，加上有变电站围墙作为屏蔽，施工期不会产生水土流失。由于站内无自然植被，故增容改造工程施工不会对植被产生影响。站内无野生动物出入，故增容改造工程施工不会对野生动物造成影响。

6、环境风险

（1）事故油风险应急措施

国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目建成后，事故油池总容积为 30m³。当 2#主变压器发生事故时，事故油流入主变正下方的事故油坑内，经事故排油管排入事故油池，由有资质的单位处置，

施工期生态环境影响分析	不外排。事故油池采用地下布置，远离火源，为钢筋混凝土结构，采取防水混凝土、防水砂浆保护层、防水涂料等防渗措施，并对预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏等功能。事故油坑、事故排油管和事故油池均采取防渗措施，事故油管理需满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）规定。变电站检修时产生的少量含油棉、含油手套等含油废物由有危险废物处理资质的单位处置。 （2）应急预案 国网四川省电力公司成都供电公司统一制定了《国网成都供电公司突发环境事件应急预案》（第6次修订-2024年），成立了以公司总经理记为组长的突发环境污染事件处置领导小组，针对主变压器漏油等环境风险源建立了监测预警、应急响应、信息报告、后期处置体系，并配备有物资及后勤等应急保障体系，同时制定了相应的应急预案制度，将员工应急培训纳入日常管理，定期组织突发环境事件应急演练。应根据永康110kV变电站增容改造后规模修订突发环境事件应急预案相关内容。本次增容改造后变电站事故油池总容积为30m³。根据现有主变铭牌和本次增容改造同类变压器资料，本次增容改造后变电站内单台主变最大绝缘油量为19.4t（约21.7m³），能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“容积不小于接入的油量最大的一台设备”的要求。建设单位应将变电站本次增容改造后主变产生的事故油风险纳入上述应急预案管理制度中。												
运营期生态环境影响分析	一、运营期环境影响识别 本项目运营期主要污染因子为噪声、工频电场、工频磁场。 表 4-5 本项目运营期主要环境影响识别 <table border="1" data-bbox="292 1585 1399 1856"> <thead> <tr> <th>环境识别</th><th>环境影响因素</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td><td>无</td></tr> <tr> <td>电磁环境</td><td>工频电场、工频磁场</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>噪声</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>生活污水</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>生活垃圾、废蓄电池、含油废物、事故废油</td></tr> </tbody> </table> 二、运营期污染源分析 本项目运营期产污环节如下图所示：	环境识别	环境影响因素	生态环境	无	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、废蓄电池、含油废物、事故废油
环境识别	环境影响因素												
生态环境	无												
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、废蓄电池、含油废物、事故废油												



运营 期生 态环 境影 响分 析	频分量越小；而变压器的额定容量越小，铁芯噪声中的基频成分越小，谐频分量越大。变电站的主变压器等设备在运行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等，主变压器噪声以中低频为主。永康 110kV 变电站主变增容的噪声源为更换的 1 台主变压器，根据国家电网有限公司《国网输变电工程通用设备 35-750kV 变电站分册（2018 年版）》，本次增容主变压器噪声声压级不超过 60dB(A)（距离主变压器 2m 处）。 ②变压器冷却装置包括冷却油泵等，在运行时产生振动和噪声；主变本体的振动通过绝缘油、管接头及装配零件等传递给冷却装置，使冷却装置的振动加剧，增大了噪声。变电站运行期间噪声以中低频为主。 （3）生活污水 永康 110kV 变电站为无人值班站，仅设 1 名值守人员，产生的生活污水经预处理池处理后排入市政污水管网。本次增容改造不新增值守人员，故不新增生活污水。 （4）固体废物 本项目变电站增容后的固体废物包括值守人员产生的生活垃圾、主变事故排放的少量事故废油、检修时产生的含油废物和废蓄电池。 永康 110kV 变电站仅设 1 名值守人员，产生的生活垃圾约 0.5kg/d。本次增容改造不新增值守人员，故不新增生活垃圾。 永康 110kV 变电站内设有 1 组蓄电池，集中布置于蓄电池柜，共 3 面（200Ah，2V/108 只）。建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池，则交由有资质单位更换、收集、暂存并进行资源化利用或环境无害化处置。本次不涉及蓄电池组的新增、更换。废蓄电池来源于变电站内主控制室，一般情况下运行 6~8 年老化后需更换，更换下来为废蓄电池，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW31 含铅废物”——“900-052-31 废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”，危险特性为毒性、腐蚀性（T、C）。永康 110kV 变电站既有蓄电池约 108 只/6-8 年，本次增容改造不新增蓄电池。 根据设计文件，本次增容后 2#主变为 SSZ□-63000/110 型三相三线圈自然
---------------------------------	--

运营期生态环境影响分析	油循环自冷有载调压铜芯变压器，额定容量为 63MVA。本次增容的主变绝缘油量约 19.4t（折合体积约 21.6m³）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），事故废油、含油废物均为危险废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I）；事故废油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”——“900-220-08 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，永康 110kV 变电站事故情况下产生的最大事故废油量约为 21.6m³；变电站检修时产生的含油废物属于《国家危险废物名录》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”——“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，变电站检修产生的含油棉、含油手套等含油废物量极少。 三、运营期环境影响评价 （一）电磁场环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目设置了电磁环境影响专项评价，在此仅列出评价方法和结果，具体预测过程见专项评价。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目变电站电磁环境影响评价等级为二级，电磁环境影响预测采用类比分析的方法进行，类比变电站选用崇州永康 110kV 变电站现有规模进行类比分析。 根据现状监测时运行工况可知，1#主变运行电流为 169.2A，2#主变运行电流为 157.2A，短期不能到达额定电流值，经计算 1#主变、2#主变增容后额定电流均为 331A，可根据额定电流与现状运行电流的比值 2.03（（331×2）A/（169.2+157.2）A）进行修正，得到 2 台主变满负荷状态下工频磁感应强度值；出线侧额外考虑架空线路出线回数的影响，由于现状 2 回架空线路仅 1 回带负荷，变电站终期规模为 2 回 110kV 架空线路，因此出线侧的工频磁感应强度用现状监测值的 2.03×2 倍作为评价值。 类比分析详见本项目电磁环境影响专项评价，此处仅列出预测结果，预测结果如下： （1）电场强度 根据类比分析，变电站围墙外电场强度最大值为 248.95V/m，满足公众曝露控制限值不大于 4000V/m 的要求。
-------------	--

运营 期生 态环 境影 响分 析	(2) 磁感应强度 根据类比分析，变电站围墙外磁感应强度最大值为 8.4407μT，满足公众暴露控制限值不大于 100μT 的要求。 根据类比变电站断面监测结果类比分析，崇州永康 110kV 变电站站界外电磁环境影响随着站界距离增加呈降低趋势，均能满足评价标准要求。 (二) 噪声 从变电站的主变压器等设备在运行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等，其中主变压器噪声以中低频为主。根据国家电网公司《国网输变电工程通用设备 35-750kV 变电站分册（2018 年版）》及类比调查，本项目增容的主变压器噪声声压级不超过 60dB（A）（距离主变压器 2m 处），轴流风机噪声声压级应不超过 60dB（A）（距离风机 1m 处）。 (三) 地表水环境影响分析 崇州永康 110kV 变电站投运后为无人值班变电站，仅设置值守人员 1 名，产生的生活污水由站内既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网。本次增容改造不新增值守人员，故不新增生活污水量。 (四) 地下水环境影响分析 本项目用水使用自来水，不开采地下水。当变电站发生事故时，变压器油先进入主变正下方事故油坑，然后通过排油管引入事故油池。事故油大部分回收利用，不能回收部分为危废，交由相应危废处理资质的单位处理，对地下水影响较小。 (五) 固体废物环境影响分析 (1) 生活垃圾 崇州永康 110kV 变电站生活垃圾产生量约 0.5kg/d，由值守人员带到变电站附近的生活垃圾集中收集点，最终由市政环卫统一清运。本次增容改造不新增值守人员，故不新增生活垃圾量。 (2) 事故废油 ①既有事故油坑及事故油池
---------------------------------	--

运营期生态环境影响分析	国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目实施后, 1#主变变压器用油量约 19.4t (约 21.7m³), 事故油池总容积为 30m³ 既有 2#主变压器用油量约 15.7t (约 17.5m³), 正下方设有容积为 4m³ 的事故油坑, 事故油坑容量满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229- 2019) 11.3.3 条规定的“户外单台总油量为 100kg 以上的电气设备, 总事故集油池的容量挡油设施的容积宜按油量的 20%设计 (4m³) ”, 事故油池总容积为 30m³, 能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229- 2019) 11.3.4 条规定的“事故油池容量应按其接入主变单台最大油量的 100%收集”。 ②扩建事故油坑 本次增容改造后 2#主变额定容量为 63MVA, 变压器用油量约 19.4t (约 21.7m³), 主变下方事故油坑设计容积为 5m³, 能够容纳油量的 20% (4.34m³) 的要求, 事故油池总容积为 30m³, 能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229- 2019) 11.3.4 条规定的“事故油池容量应按其接入主变单台最大油量的 100%收集”的要求。 ③事故废油及含油废物 当变电站主变压器发生事故时, 变压器油先进入主变正下方事故油坑, 然后通过排油管引入事故油池, 经事故油池内油水分离后, 产生的少量事故废油由有资质的单位处置, 不外排; 变电站检修时产生的少量含油棉纱、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。事故油及含油废物属于《国家危险废物名录》(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, 约为事故油量的 0.1%, 交由相应资质的单位处理, 满足《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 8.5 条要求。 迄今, 永康 110kV 变电站未发生过事故漏油, 既有事故油池亦未使用过。 (3) 废蓄电池 永康 110kV 变电站主控楼内设有 1 组蓄电池, 集中布置于蓄电池柜, 共 3 面 (200Ah, 2V/108 只)。建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压, 若性能满足要求则继续使用。性能不达标的蓄电池为 HW31 900-052-32 类危险废物, 其更换交由有资质单位收集、暂存并进行资源化利用或环境无害化处置,
-------------	--

运营 期生 态环 境影 响分 析	约 5~8 年更换 1 次，更换下来的废蓄电池由厂家回收，不在站内暂存，不设置危废暂存间，本次不涉及蓄电池组的新增、更换。 (4) 危险废物转移要求 由于本项目产生的事故废油、废蓄电池等危险废物交由有相应资质的单位处理，危险废物的转移应满足以下要求： ①交由有相应资质的单位转移和运输。 ②本项目危险废物在转运前应制定突发环境事件应急预案，检查应按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单，核对品名、数量和标志等，检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流；转运过程应设专人看护。建设单位应加强危险废物的管理，严禁随意露天堆放、随意倾倒和将危险固废混入一般固废中，以避免污染周边环境和防止发生泄漏污染地下水。 ③填写《危险废物转移书面申请》，并附危险废物接收单位营业执照及《危险废物经营许可证》，危险废物运输单位营业执照及《道路运输经营许可证》。 四、环境风险分析 变电站的环境风险主要来自于变压器发生故障时变压器油的泄漏，事故废油处理不当可能对地下水环境和土壤环境产生影响；设备老化发生故障引发火灾。 (1) 变压器油的泄漏 国网成都供电公司变电检修中心 2025 年崇州市 110kV 永康站 1 号主变置换项目实施后，变电站内事故油总容积为 30m³。当主变发生事故时，事故油流入主变正下方的事故油坑内，经事故排油管排入事故油池，经事故油池进行油水分离后，产生的少量事故废油由有资质的单位处置，不外排；变电站检修时产生的含油棉、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。事故油池采用地下布置，远离火源，为钢筋混凝土结构，采取防水混凝土、防水砂浆保护层、防水涂料等防渗措施，并对预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏等功能。事故油坑、事故排油管和事故油池均采取防渗措施，事故油池设置和事故油管理需满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物收集、
---------------------------------	--

运营期生态环境影响分析	贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）规定。 （2）设备老化故障可能会发生火灾 永康110kV变电站配置有消防砂池和干粉灭火器，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）11.5.4和11.5.7“无需配置水喷雾灭火系统，利用干粉灭火设备”的要求，站内设置有消防道路，符合《建筑设计防火规范》，能够有效减小因火灾事故产生的次生环境影响。 五、小结 综上，本项目运营期产生的水环境、固体废物环境影响均较小，产生噪声、工频电场强度、工频磁感应强度均满足相应评价标准要求。
-------------	---

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、增容改造方案环境合理性分析 永康 110kV 变电站为既有变电站，位于崇州市宏业大道北段 1130 号。本次在变电站站内进行增容改造，不会改变当地用地规划，永康 110kV 变电站外环境关系详见附图 4。 根据现场调查及环境影响分析，永康 110kV 变电站增容改造方案从环境影响角度分析具有下列特点：1) 环境制约因素：①变电站不涉及自然保护区、自然公园、国家公园、世界自然遗产、饮用水水源保护区等环境敏感点制约因素，不涉及生态保护红线；②变电站外植被主要为草丛等，动植物物种均为当地常见物种，不涉及珍稀保护动植物，本次增容改造在站内进行，不新征地，不会改变土地利用现状，不会对站外生态环境造成影响；③变电站外无电磁环境敏感目标，扩建方案对周围公众影响较小；2) 环境影响程度：通过预测分析，变电站增容改造投运后，在站界处产生的电磁环境和声环境影响均满足相应评价标准要求。因此，从环境制约因素和环境影响程度分析，该增容改造方案合理。 2、总平面布置及环境合理性分析 永康 110kV 变电站现有两台主变，容量为 2×40MVA，采用户外布置方式，2 回 110kV 架空线路由变电站东侧出线；110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，位于站区东侧；35kV 配电装置室位于站区南侧；10kV 配电装置室位于站区西侧；事故油池位于两台主变之间；门卫、休息室及厕所，主控室，通讯间、工具间、检修间，接地装置沿站区北侧自西向东排列，预处理池位于站区内西北角。变电站的大门位于站界西侧，围墙采用 2.3m 高实体砖围墙。本次增容改造后变电站总平面布置方式不改变，110kV 配电装置仍为 AIS 户外布置，35kV、10kV 配电装置仍为户内开关柜，既有主变、配电装置等电气设备及主控室等建（构）筑物也不变。 该总平面布置从环境影响类型及程度分析具有以下特点：1) 环境制约因素：①本次增容改造在站内进行，不改变变电站的外环境关系；②本次增容改造后变电站总平面布置方式不变，运行方式不变，不新增值守人员，不新增生活污水、生活垃圾、事故废油量；2) 环境影响程度：根据预测分析，变电站增容改造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，变电站间隔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。因此，从环境制约因素和环境影响程度分析，该总平面布置合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

一、声环境保护措施

本工程在既有站界内进行，噪声影响较大的土建工程施工量较小，且站界已建设有围墙，施工噪声通过距离衰减和围墙屏蔽后，对周围保护目标声环境影响有所减缓，但仍需采取以下措施防治噪声污染环境：

- ①施工集中增容改造区域，尽可能将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离站界和敏感目标；
- ②建议优先选用《低噪声施工设备指导名录》（2024 年版）（中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国住房和城乡建设部和国家市场监督管理总局等四部门公告 2024 年 40 号）中的施工机械，定期对施工设备进行维护，降低施工噪声影响；
- ③避免高噪声设备同时施工，降低施工噪声；
- ④应合理安排施工时间，施工宜集中在昼间进行，尽量避免中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工，若由于施工工艺要求不能避免夜间进行施工时，应按照《中华人民共和国噪声污染防治法》、《关于印发成都市建设施工噪声污染防治管理办法的通知》（成住建发〔2021〕122 号）、《四川省噪声污染防治行动计划实施方案（2023 年-2025 年）》中的有关要求提前向行业主管部门申请夜间施工许可证，严格按照许可时限和许可范围进行夜间施工，并在施工现场进出口的显著位置公示夜间施工许可证，公告附近居民。

二、大气环境保护措施

在施工期间，建设单位和施工单位应按照《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）要求采取相应的扬尘控制措施，执行《成都市人民政府关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》和《成都市 2025 年大气污染防治工作行动方案》等对施工工地和运输车辆的管理要求，并根据《成都市人民政府办公厅关于印发成都市重污染天气应急预案（2024 年修订）的通知》（成办发〔2024〕37 号），强化施工扬尘措施落实监督，落实重污染天气状况下的应急措施。施工过程中，建设单位及施工单位建立扬尘控制责任制度，落实施工环境管理责任人，基础施工过程中，临时堆土应采取密目网覆盖，降低扬尘影响，确保施工场

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	地扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求。 三、水环境保护措施 1、地表水保护措施 永康 110kV 变电站已建有 1 座预处理池，可收集施工人员生活污水，还需修建一座临时沉淀池收集施工废水。 变电站施工人员生活污水产生量约 1.17t/d，变电站施工人员产生的生活污水，利用既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网；施工废水抽排到临时沉淀池，经沉淀后循环使用，不外排。 2、地下水及土壤保护措施 永康 110kV 变电站拆除既有 2#主变下方事故油坑，原事故油坑无事故油存留；既有事故油池采取了重点防渗处理，目前无油暂存；变电站 2#主变压器拆除前会先将变压器油经排油孔收集到专用密闭油罐储存，不会产生废变压器油等危险废物；收集过程中产生的含油棉纱、含油手套等含油废物由有危险废物处理资质的单位处置。 四、固体废弃物环境保护措施 （1）生活垃圾 本项目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集中转运。 （2）拆除固体废物 拆除的 2#主变压器本体由建设单位按要求进行报废处置，变压器油回灌至变压器继续使用，不会产生废油。 拆除既有设备支架、消弧线圈等由建设单位物资部门回收；主变拆除过程中产生的含油棉纱、含油手套等含油废物，产生的量极少，由有危险废物处理资质的单位处置，不在站内暂存；施工机械设备的使用和维修过程中产生的废矿物油较少，由有危险废物处理资质的单位处置，不在站内暂存；拆除主变基础、设备支架等产生的建筑垃圾，一并由施工单位统一清运至当地城市管理行政主管部门指定的建筑垃圾场处置，运输过程采用封闭运输方式，满足《成都市建筑垃圾处置管理条例》（成都市人民政府令第 182 号）相关要求。 五、生态环境保护措施
--	--

	本工程在既有变电站站界内进行。永康 110kV 变电站内道路已硬化处理，配电装置和主变周围均为碎石层，无自然植被，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。 六、小结 本项目采取有效的防治措施后，施工期对环境的影响是短暂的，将随施工的结束而消失。
运营期生态环境保护措施	一、电磁环境保护措施 (1) 本期增容改造设备沿用前期设备位置，位于变电站站址中央； (2) 站内平行导线避免同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置； (3) 35kV、10kV 配电装置位于室内，各类开关、连线母线组合采用封闭形式； (4) 电气设备安装接地装置。 二、声环境保护措施 (1) 永康 110kV 变电站已修围墙，运营期对噪声有一定屏蔽作用； (2) 本期增容主变沿用原设备位置，布置在站区中央，与四周站界均留有一定距离； (3) 增容主变选用噪声声压级不超过 60dB (A) (距主变 2m 处) 的设备。 三、地表水环境保护措施 崇州永康 110kV 变电站已建有雨污分流系统，雨水通过站内雨水管网收集后排入站外市政雨水管网，生活污水由既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网。本工程无需新增地表水防治设施，利用既有设施可满足要求。 四、地下水环境保护措施 1、变电站既有事故油坑、事故油池均采取了重点防渗措施，预处理池采取了一般防渗措施。事故油坑与事故油池间用排油管有效连接，当发生事故时，可保证事故油能够通过事故油坑和排油管进入事故油池。事故油池和预处理池均采取了“防渗、防雨、防流失”的措施。 2、本次增容改造新增地下水环境保护措施 为了尽可能减小对地下水环境的影响，项目的地下水污染防治措施和对策应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。因此，项目可从以下几方面来

运营期生态环境保护措施	加强地下水影响防治措施： （1）源头控制措施 ①减少污染物的排放量。 ②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低主变压器油跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。 （2）重点防渗措施 本次 2#主变扩容扩建事故油坑拟采取重点防渗处理，采取防渗混凝土、防水砂浆保护层，排油管采用钢管并在预埋套管处使用密封材料，重点防渗区需满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 的防渗要求。 通过采取以上防渗措施，变电站的运行不会对地下水环境造成不良影响。 五、固体废物环境保护措施 1、生活垃圾 崇州永康 110kV 变电站已配置有生活垃圾收集设施，值守人员生活垃圾可利用既有垃圾桶收集后带到变电站附近的生活垃圾集中收集点，由市政环卫统一清运。本工程不新增值守人员，故运营期生活垃圾产生量不会发生变化。 2、事故废油 变电站主变压器事故工况时产生事故油，事故废油属于危险废物。主变压器下设有事故油坑，站内设有事故油池。变压器事故油先进入主变正下方事故油坑，然后通过排油管引入事故油池。事故油大部分回收利用，不能回收部分为危废，交由相应危废处理资质的单位处理。 3、废蓄电池 永康 110kV 变电站内设有 1 组蓄电池，集中布置于蓄电池柜，共 3 面（200Ah，2V/108 只）。建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池，则交由有资质单位更换、收集、暂存并进行资源化利用或环境无害化处置，约 5~8 年更换 1 次。本次不涉及蓄电池组的新增、更换。
-------------	---

一、环境管理

根据本项目建设特点，国网四川省电力公司成都供电公司应将本次主变增容施工期环境管理纳入变电站环境保护管理体系，并配备专（兼）职管理人员；增容后的环境管理纳入变电站现有环境保护管理体系，已配备了专（兼）职管理人员，能够履行项目环境保护岗位职责，其具体职能为：

- （1）制定和实施各项环境监督管理计划；
- （2）建立环境保护档案并进行管理；
- （3）协调配合上级环保主管部门进行环境调查活动。

二、环境监测

本项目环境监测的主要因子是工频电场、工频磁场、噪声。监测点位选择和测量方法按照《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》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，详见表 5-1。

表 5-1 本项目电磁环境和声环境监测计划

时期	环境要素	评价因子	监测点布置	监测时间	监测频率
运行期	电磁环境	工频电场、工频磁场	永康 110kV 变电站站界四周	结合竣工环境保护验收监测进行	各监测点位监测一次
	声环境	昼间、夜间等效声级	变电站四周、评价范围内环境敏感目标		各监测点位昼间、夜间各一次

三、竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），项目建设执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建设项目正式投产运行前，建设单位应按照《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》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）等相关要求，及时组织开展本项目竣工环境保护验收工作，同时验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<https://cepc.lem.org.cn>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。本项目竣工环境保护验收主要内容见表 5-2。

	表 5-2 本项目竣工环保验收主要内容		
	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	核查项目内容	核查项目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	核实项目环评文件及批复中各项环保措施、生态保护措施的落实情况及实施效果。
	4	敏感目标调查	核查环境敏感目标变化情况，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、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。
	6	环境敏感目标环境影响验证	监测居民等声环境敏感目标的电磁环境及声环境是否满足标准要求。
环 保 投 资	7	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。
	本项目总投资**万元，环保投资**万元，占总投资的**%，详见表 5-3。		
	表 5-3 项目环保投资估算表		
	项目	工程内容	投资（万元）
	文明 施工	噪声防治	主变压器选用低噪声设备 包含在主要设备购置费用中
		固废处理	垃圾桶**
			建筑渣土清理，并运往政府指定的受纳场**
		扬尘防治	施工降尘措施**
		施工废水处理	临时沉淀池 1 座**
	其他	环保宣传教育、施工人员环保培训、标志牌等	**
	环境风险防控	重建事故油坑，重点防渗处理	**
	其他	环境影响评价文件编制费、竣工环保验收费	**
	合计		**

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	—	—	—	—
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	变电站施工人员生活污水利用站区既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网。施工废水排到临时沉淀池，经沉淀后循环使用。	生活污水不直接排入天然水体。	生活污水利用既有既有预处理池收集处理后，排入市政污水管网。	不直接排放到天然水体
地下水及土壤环境	电站主变压器拆除时会先将变压器油经排油孔收集到专用密闭油罐储存，不会产生废变压器油等危险废物；收集过程中产生的含油棉纱、含油手套等含油废物由有危险废物处理资质的单位处置。施工机械设备的使用和维修过程中产生的废矿物油由有危险废物处理资质的单位处置。	不破坏周围土壤及地下水环境。	原 2#主变下方事故油坑拆除后原位重建。事故油池、排油管和主变油坑为重点防渗区，变电站主控楼、预处理池为一般防渗区，其他区域作为简单防渗区，本次依托原有措施。本项目重建事故油坑、排油管，为重点防渗区，采取防渗混凝土、防水砂浆保护层，排油管采用钢管并在预埋套管处使用密封材料，重点防渗区需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗要求。	—
声环境	①施工集中增容改造区域，尽可能将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离站界和敏感目标；②建议优先选用《低噪声施工设备指导名录》（2024 年版）（中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国住房和城乡建设部和国家市场监督管理总局等四部门公告 2024	噪声不扰民	①永康 110kV 变电站已修围墙，对运营期噪声有一定屏蔽作用；②本期增容主变沿用原设备位置，布置在站区中央，与四周站界均留有一定距离；③增容主变选用噪声声压级不超过 60dB（A）（距主变 2m 处）的设备。	永康 110kV 变电站站界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值；环境敏感目标处达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

	年 40 号) 中的施工机械, 定期对施工设备进行维护, 降低施工噪声影响; ③避免高噪声设备同时施工, 降低施工噪声; ④应合理安排施工时间, 施工宜集中在昼间进行, 尽量避免中午 (12:00~14:00) 和夜 间 (22:00~次日 6:00) 施工。			
振动	—	—	—	—
大气环境	在 施 工 期 间, 建 设 单 位 和 施 工 单 位 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) 要 求 采 取 相 应 的 扬 尘 控 制 措 施, 执 行 《 成 都 市 人 民 政 府 关 于 划 定 高 排 放 非 道 路 移 动 机 械 禁 止 使 用 区 的 通 告 》 和 《 成 都 市 2025 年 大 气 污 染 防 治 工 作 行 动 方 案 》 等 对 施 工 工 地 和 运 输 车 辆 的 管 理 要 求, 并 根 据 《 成 都 市 人 民 政 府 办 公 厅 关 于 印 发 成 都 市 重 污 染 天 气 应 急 预 案 (2024 年 修 订) 的 通 知 》 (成 办 发 [2024] 37 号), 强 化 施 工 扬 尘 措 施 落 实 监 督, 落 实 重 污 染 天 气 状 况 下 的 应 急 措 施。施 工 过 程 中, 建 设 单 位 及 施 工 单 位 建 立 扬 尘 控 制 责 任 制 度, 落 实 施 工 环 境 管 理 责 任 人, 基 础 施 工 过 程 中, 临 时 堆 土 应 采 取 密 目 网 覆 盖, 降 低 扬 尘 影 响。确 保 施 工 场 地 扬 尘 排 放 满 足 《 四 川 省 施 工 场 地 扬 尘 排 放 标 准 》 (DB51/2682-2020) 要 求。	对 区 域 大 气 环 境 不 产 生 明 显 影 响。	—	—
固体废物	变 电 站 增 容 改 造 施 工 人 员 产 生 的 生 活 垃 圾 利 用 站 内 既 有 垃 圾 桶 统 一 收 集, 交 由 市 政 环 卫 部 门 统 一 清 运 处 理。拆 除 的 3#主 变 压 器 本 体 由 建 设 单 位 按 要 求 进	生 活 垃 圾、固 体 废 物 清 运 彻 底	①变 电 站 生 活 垃 圾 经 站 内 既 有 垃 圾 桶 收 集 后 交 由 市 政 环 卫 部 门 统 一 清 运 处 理; ②事 故 废 油 和 含 油 废 物 由 有 资 质 的 单 位 处 置, 不 外 排; ③废	①生 活 垃 圾 是 否 合 理 处 置; ②签 订 危 废 处 理 协 议。

	行报废处置，变压器油回灌至变压器继续使用，不会产生废油。拆除既有设备支架、消弧线圈等由建设单位物资部门回收。主变拆除过程中产生的含油棉纱、含油手套等含油废物，产生的量极少，由有危险废物处理资质的单位处置，不在站内暂存。施工机械设备的使用和维修过程中产生的废矿物油较少，由有危险废物处理资质的单位处置，不在站内暂存。拆除设备支架等产生的建筑垃圾，一并由施工单位统一清运至当地城市管理行政主管部门指定的建筑垃圾场处置，运输过程采用封闭运输方式，满足《成都市建筑垃圾处置管理条例》（成都市人民政府令第 182 号）相关要求。		蓄电池交由有资质的单位回收处置；④站内产生的废旧蓄电池、事故油等危险废物均不在站内暂存。	
电磁环境	—	—	①本期增容改造设备沿用前期设备位置，位于变电站站址中央；②站内平行导线避免同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置；③35kV、10kV 配电装置位于室内，各类开关、连线母线组合采用封闭形式；④电气设备安装接地装置。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值，即电场强度公众曝露限值为 4000V/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT。
环境风险	—	。 —	①事故油坑、事故排油管采取防渗措施，站内事故油坑、事故油池设置和运行管理满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）规定；②制定事故应急预案和定期检查等。	①事故油坑和事故油池采取重点防渗措施； ②事故应急预案内容完整有效。

环境监测	—	—	①本工程建成投运后竣工环境保护验收监测 1 次； ②开展例行监测。	按《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》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）等相关要求执行。
其他	—	—	—	—

七、结论

本项目建设符合国家产业政策，本项目所在区域环境质量现状满足环保标准要求，变电站增容无环境制约因素。施工期声环境、大气环境、地表水、固体废弃物环境影响在采取环境保护措施后能减缓和消除可能产生的环境影响问题，项目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关标准要求，对当地生态环境影响小，不会改变项目所在区域环境现有功能，产生的生态环境影响可控。从环境制约因素及环境影响程度分析，成都崇州永康 110 千伏变电站主变增容工程的建设是可行的。