

# 建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称： 达州全胜 220kV 变电站主变扩建工程

建设单位（盖章）： 国网四川省电力公司达州供电公司

编制日期： 2025 年 2 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 .....	1
二、建设内容 .....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	16
四、生态环境影响分析 .....	24
五、主要生态环境保护措施 .....	41
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	47
七、结论 .....	50

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	达州全胜 220kV 变电站主变扩建工程		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	达州全胜 220kV 变电站主变扩建工程：达州市渠县涌兴镇群益村既有全胜 220kV 变电站站内。		
地理坐标	达州全胜 220kV 变电站主变扩建工程：经度 107 度 04 分 37.914 秒，纬度 31 度 06 分 32.418 秒。		
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)	用地面积：不新增 长度：不涉及
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	9 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	依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中附录B和《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）（2021年4月1日实施），设置《达州全胜220kV变电站主变扩建工程电磁环境影响专项评价》。		
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		
其他符合性分析	<b>1、本项目与产业政策和行业规划符合性</b> 本项目为电网改造及建设工程，属电力基础设施建设，是国		

其他符合性分析	<p>家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类鼓励类”—第四条“电力”—“2. 电力基础设施建设”、“电网改造与建设”项目，符合国家产业政策。</p> <p>国网四川省电力公司以《国网四川省电力公司关于达州全胜220kV变电站主变扩建工程初步设计的批复》（川电建设〔2024〕403号）同意本项目开展，符合四川省电网发展规划。</p>																
	<p><b>2、项目建设与生态环境分区管控的符合性</b></p> <p>根据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达州市生态环境分区管控的符合性。</p>																
	<p><b>（1）项目建设与环境管控单元符合性分析</b></p>																
	<p><b>1）项目建设地所属环境管控单元</b></p> <p>根据《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函〔2024〕31号），本项目位于一般管控单元。</p> <p>四川生态环境厅以《四川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）公布了生态环境分区管控动态更新成果，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（2024年12月），本项目位于渠县一般管控单元（管控单元编码：ZH51172530001），见表1和图1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 项目涉及管控单元情况表</b></p> <table border="1" data-bbox="502 1758 1420 1937"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th> <th>环境管控单元名称</th> <th>所属市（州）</th> <th>所属区县</th> <th>准入清单类型</th> <th>管控类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH51172530001</td> <td>渠县一般管控单元</td> <td>达州市</td> <td>渠县</td> <td>环境综合管控单元</td> <td>环境综合管控单元一般管控单元</td> </tr> </tbody> </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	ZH51172530001	渠县一般管控单元	达州市	渠县	环境综合管控单元
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												
ZH51172530001	渠县一般管控单元	达州市	渠县	环境综合管控单元	环境综合管控单元一般管控单元												
<p>本项目为变电站站内扩建工程，本次扩建不新征地，扩建后</p>																	

<p>其他符合性分析</p>	<p>不新增运行人员，不新增生活污水和生活垃圾量，生活污水和生活垃圾利用既有设施进行处置，不会对站外环境造成不良影响，变电站扩建后不产生大气污染物，不会影响区域大气环境质量。根据本次现状监测及环评预测结果，项目所在区域的声环境、电磁环境现状以及变电站扩建后产生的声环境、电磁环境影响均满足相应评价标准要求，符合一般管控单元的管控要求。</p> <p><b>2) 项目建设与生态保护红线符合性分析</b></p> <p>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，符合生态保护红线管控要求。</p> <p><b>3) 项目建设与一般生态空间符合性分析</b></p> <p>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，本项目变电站不涉及一般生态空间。</p> <p><b>4) 项目建设与自然保护地符合性分析</b></p> <p>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。”</p> <p>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。</p> <p><b>(2) 项目建设与生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函〔2024〕31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</p>
----------------	---

<p>其他符合性分析</p>	<p>结果，本项目与达州市生态环境分区管控相关要求的符合性分析见表 2。</p> <p>综上所述，本项目为变电站扩建工程，运行期不产生大气污染物，不新增水污染物，不会对大气环境和地表水环境造成不良影响，不会降低当地生态环境功能。根据本次现状监测及环评预测结果，项目所在区域的声环境、电磁环境现状以及建成后产生的声环境、电磁环境影响均满足相应标准要求，符合一般管控单元的管控要求。</p>
----------------	---

表 2 项目与生态环境分区管控相关要求的符合性分析

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				
其他符合性分析	渠县一般管控单元（编码：ZH51172530001）	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）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目…… 限制开发建设活动的要求 （1）……涉及法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施…… 不符合空间布局要求活动的退出要求 （1）全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场……	本项目主变扩建在变电站围墙内进行，不新增污染物种类及排放总量，不属于禁止开发、限制开发的建设活动，符合空间布局要求。	符合
			污染物排放管控	其他污染物排放管控要求 ……大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平……	本项目施工期严格落实“六必须、六不准”管控要求，落实扬尘控制措施，运行期不涉及废气排放。	符合
			环境风险防控	其他环境风险防控要求 ……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……	变电站主变扩建不新增生活垃圾，事故废油和含油废物交由有资质的专业单位回收处置，不会造成环境风险。	符合
			资源开发利用效率	……禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备……	本项目为变电站主变扩建工程，不使用高污染燃料。	符合
	单元级清单管控要求	空间布局约束	·执行一般管控单元普适性管控要求；	具体见普适性要求符合性分析。	符合	
		污染物排放管控	·执行一般管控单元普适性管控要求；	具体见普适性要求符合性分析。	符合	
		环境风险防控	·执行一般管控单元普适性管控要求；	具体见普适性要求符合性分析。	符合	
		资源开发利用效率	·执行一般管控单元普适性管控要求；	具体见普适性要求符合性分析。	符合	

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(3) 小结</b></p> <p>综上所述，本项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。</p> <p><b>3、本项目与主体功能区划的符合性</b></p> <p><b>(1) 与四川省主体功能区划的符合性</b></p> <p>根据《四川省国土空间规划（2021-2035年）》，本项目所在区域属于国家级农产品主产区，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、生态保护红线等生态敏感区，本次扩建位于既有变电站内，不影响区域整体功能区划。</p> <p><b>(2) 与四川省生态功能区划的符合性</b></p> <p>根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于I四川盆地亚热带湿润气候生态区—I-2 盆中丘陵农林复合生态亚区—I-2-2 渠江流域城镇与农林生态功能区。其生态建设与发展方向为：发挥中心城市辐射作用，改造人居环境和投资环境。完善水利和水保设施；本区适宜大力发展特色农业，旅游业，注意发掘红色人文景观资源，限制建设污染转移性项目，防止产业开发对生态环境的破坏或不利影响。本项目为变电站站内扩建工程，不新征地，对站外生态环境无影响，生活污水利用化粪池收集后定期清掏，不直接对外排放，不会影响站外水环境，不涉及农村面源污染和城市环境污染，因此本项目不会影响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。</p> <p><b>4、本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》的符合性</b></p> <p>根据《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）“……推进社区基础设施绿色化，完善水、电、气、路等配套基础设施……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。……”。本项目为变电站主变扩建工程，属于既有电网设施改造工程，有利于完善项目区域配套基础设施，</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>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。</p> <p><b>5、本项目与城镇规划的符合性</b></p> <p>本项目全胜 220kV 变电站为既有变电站，本次在站内预留场地进行主变扩建，不新征地，不会对站外用地规划造成影响，符合区域城镇发展规划。</p> <p><b>6、项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性</b></p> <p>本项目为变电站主变扩建工程，在既有变电站站内预留场地进行扩建，不新征地，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，不涉及饮用水水源保护区等环境敏感点制约因素，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020 中）“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”的要求；变电站位于 2 类声环境功能区，不涉及 0 类声功能区，符合 HJ1113-2020 中“5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程”的要求；变电站均设置了事故油收集设施，符合 HJ 1113-2020 中“6.1.4 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施”的要求；本次扩建在站内进行，不改变变电站布置方式，不新征地，不会改变土地利用性质，不会改变与站外敏感目标位置关系，不会对站外生态环境造成影响，符合 HJ1113-2020 中关于“6.2 电磁环境保护”、“6.3 声环境保护”、“6.4 生态环境保护”中的相关要求；通过预测分析，变电站按照扩建后规模建成后在站界及敏感目标处产生的声环境和电磁环境影响均满足相应评价标准要求。<b>综上所述，本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。</b></p>
---------	---

## 二、建设内容

地理位置	全胜 220kV 变电站主变扩建工程：达州市渠县涌兴镇群益村，既有全胜 220kV 变电站内。							
项目组成及规模	<b>2.2.1 建设必要性</b>							
	<p>全胜 220kV 变电站（原汇北 220kV 变电站）为既有变电站，于 2015 年建成投运，现有主变容量为 2×180MVA，变电站分别于 2011 年、2016 年完成了环境影响评价和竣工环保验收。渠县北部、达川区西部片区主要由全胜 220kV 变电站（2×180MVA）供电。预计 2025 年、2028 年片区最大负荷将分别达到 356MW、398MW，全胜变电站现有规模供电容量不足，亟需进行主变扩建。为满足负荷发展需求，提高供电可靠性，结合达州电网发展规划，建设达州全胜 220kV 变电站主变扩建工程是必要的。</p>							
	<b>2.2.2 项目组成</b>							
	<p>根据工程设计资料及初设批复，本项目建设内容包括：<b>扩建 1×180MVA 主变（1#主变）；220kV 扩建 2 回出线；110kV 扩建 2 回出线；将 2 号主变低压侧 2 组并联电容器改接至 1 号主变，将 3 号主变低压侧 1 组并联电容器改接至 2 号主变，1 号主变低压侧扩建 1 组 10Mvar 并联电容器，形成每台主变低压侧装设 3×10Mvar 并联电容器。</b></p> <p>本项目组成见表 3。</p>							
<b>表 3 项目组成表</b>								
名称		建设内容及规模				可能产生的环境问题		
						施工期	运营期	
全胜 220kV 变电站主变扩建工程	主体工程	<b>全胜 220kV 变电站为既有变电站，本次在站内预留场地进行扩建，需进行基础施工和设备安装。</b> 扩建后变电站为户外布置，即主变采用户外布置、220kV 配电装置采用 GIS 户外布置，110kV 配电装置采用 GIS 户外布置，220kV 出线采用架空、电缆混合出线，110kV 出线采用架空出线。					施工噪声 施工扬尘 生活污水 固体废物	工频电场 工频磁场 运行噪声
		项目	已环评规模	已建规模	本次扩建	扩建后终期规模		
		主变	3×180MVA	2×180MVA	1×180MVA	3×180MVA		
		220kV 出线间隔	6 回	4 回	2 回（超原环评规模）	8 回		

(续) 表 3 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	
项目组成及规模	主体工程	项目	已环评规模	已建规模	本次扩建	扩建后终期规模	施工噪声 施工扬尘 生活污水 固体废物	工频电场 工频磁场 运行噪声
		110kV 出线间隔	12 回	10 回	2 回 (预留)	12 回		
		10kV 出线间隔	13 回	8 回	无	13 回		
		10kV 无功补偿	2×4×10 MVar	2×4×10MVar	新增 1 组 10 MVar 电容器, 将电容器规模调整为每台主变 3 组	3×3×10MVar		
	全胜 220kV 变电站主变扩建工程	辅助工程	①进站道路 (利旧)、给水系统 (利旧); ②新建水泵房及 290m <sup>3</sup> 消防水池 1 座; ③新建站内电缆沟长约 55m; ④新建水泵房的北侧及东侧外墙兼做围墙, 长约 30m。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 固体废物	无
	环保工程	新建 4m <sup>3</sup> 化粪池 1 座, 位于主控通信楼南侧				施工噪声 生活污水	生活污水	
		新建 78m <sup>3</sup> 事故油池 1 座, 位于 3#主变东北侧				固体废物 施工扬尘	事故油	
办公及生活设施	主控通信楼 (利旧)				无	固体废物		
仓储或其它	拆除工程: ①拆除既有 50m <sup>3</sup> 事故油池; ②拆除既有 4m <sup>3</sup> 化粪池; ③拆除站内电缆沟长约 40m; ④本次需拆除既有围墙长约 30m。				施工噪声 施工扬尘 固体废物 生活污水	无		

### 2.2.3 本次评价内容及规模

**全胜 220kV 变电站为既有变电站**, 位于达州市渠县涌兴镇群益村, 于 2015 年建成投运。变电站已建成规模为: 主变容量 2×180MVA、220kV 出线间隔 4 回、110kV 出线间隔 10 回、10kV 出线间隔 8 回、10kV 无功补偿 2×4×10MVar。四川省生态环境厅 (原四川省环境保护厅) 以川环验〔2016〕143 号文对变电站已建成规模进行了竣工环保验收。变电站的环境影响评价包含在《达州汇北 220kV 输变电工程及 110kV 配套工程环境影响报告表》中, 四川省生态环境厅 (原四川省环境保护厅) 以川环审批〔2011〕598 号文对其进行了批复。变电站已完成环境影响评价的规模为: 3×180MVA、220kV 出线间隔 6 回、110kV 出线间隔 12 回。

根据工程设计资料及初设批复, 本次在变电站内预留 1#主变位置新增容量为

180MVA 的主变 1 台，超原环评规模扩建 220kV 出线间隔 2 回，扩建预留的 110kV 出线间隔 2 回，并改造 10kV 无功补偿装置。根据建设单位（国网四川省电力公司达州供电公司）委托，本次按变电站扩建后的终期规模进行评价，即主变容量 3×180MVA、220kV 出线 8 回、110kV 出线 12 回、10kV 出线 13 回、10kV 无功补偿 3×3×10MVar。

#### 2.2.4 主要设备选型

本项目主要设备选型见表 4。

表 4 主要设备选型

设备	型号
主变	三相三线圈有载调压自冷油浸式电力变压器，SSZ-180000/220，1 台
220kV 配电装置	GIS 户外布置，2 套
110kV 配电装置	GIS 户外布置，2 套
10kV 无功补偿装置	户外框架式并联电容器成套装置，1 组

#### 2.2.5 项目主要经济技术指标及原辅材料

##### (1) 主要原辅材料及能耗消耗

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。本项目原辅材料及能源消耗见表 5。

表 5 本项目主要原辅材料及能耗消耗表

名称		耗量	来源
主(辅)料	钢材 (t)	120	市场购买
	混凝土 (m <sup>3</sup> )	1289	市场购买
水量	施工期用水 (t/d)	1.95	站内水源
	运行期用水 (t/d)	不新增	—

##### (2) 项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 6。

表 6 项目主要技术经济指标

序号	项目	单位	全胜变电站
1	永久占地	hm <sup>2</sup>	不新增
2	土石方量*	挖方	m <sup>3</sup> 1970
		填方	m <sup>3</sup> 470
		余方	m <sup>3</sup> 1500
3	绿化面积	hm <sup>2</sup>	不新增
4	总投资	万元	***

本次在变电站内进行扩建，需进行基础施工和设备安装，变电站初期已完成 1#主变构架、主变油坑及基础建设，本次扩建土建施工主要是配电装置等设备基础、事故油池、化粪池等土建施工，挖填方量小，产生的余土与拆除的建筑垃圾一并交由渠县鹏云页岩砖厂综合利用。

	<p><b>2.2.6 运行管理措施</b></p> <p>本项目全胜 220kV 变电站扩建后，不新增运行人员，其运行方式不变，由国网四川省电力公司达州供电公司定期维护。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总平面及现场布置</p>	<p><b>2.3.1 总平面布置</b></p> <p>(1) 变电站现状</p> <p>1) 变电站已建规模及外环境状况</p> <p>全胜 220kV 变电站为既有变电站，位于达州市渠县涌兴镇群益村。变电站已建成规模为：主变容量 <math>2 \times 180\text{MVA}</math>，220kV 出线间隔 4 回，110kV 出线间隔 10 回，10kV 出线间隔 8 回，110kV 无功补偿 <math>2 \times 4 \times 10\text{MVar}</math>。</p> <p>根据现场踏勘，变电站所在区域为乡村环境，变电站外主要为耕地、林地、道路及居民房。变电站东南侧站外约 4m 为涌兴镇群益村***居民房，约 160m 为涌兴收费站高速公路办公楼；南侧站外约 37m 为涌兴镇群益村***居民房；西北侧站外约 166m 为涌兴镇群益村***居民房；东北侧站外约 18m 为涌兴镇群益村***居民房，约 46m 为涌兴镇群益村***居民房，约 90m 为涌兴镇群益村***居民房。</p> <p>2) 变电站既有总平面布置及环保设施</p> <p>全胜 220kV 变电站采用户外布置，即主变采用户外布置，220kV 配电装置、110kV 配电装置均采用 GIS 户外布置，220kV 线路向东侧采用架空出线，110kV 线路向西侧采用架空出线。变电站主变基本布置在站区中央，10kV 配电装置位于主变西侧，10kV 无功补偿装置位于站区北侧，主控通信楼位于站区南侧，既有事故油池位于主控通信楼东侧，化粪池位于事故油池南侧，大门位于站区南侧。</p> <p>根据现场踏勘，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站内设置的化粪池收集后定期清掏，未直接外排；生活垃圾经垃圾桶收集后由值守人员清运至附近市政垃圾桶集中转运，未影响站外环境。站内设有 1 座 <math>50\text{m}^3</math> 事故油池，用于收集主变事故时产生的事故油，事故油交由有资质的单位进站收集，不外排。根据现场调查及咨询建设单位，变电站自投运以来主变未发生过事故，未发生事故油污染事件，事故油池未使用过。变电站运行更换的废蓄电池交由有资质的单位收集处置，未在站内暂存。</p> <p>(2) 变电站本次扩建</p> <p>1) 本次建设规模</p>

①在原 1#主变预留位置新建 1 台 180MVA 主变，前期已建成 1#主变基础及油坑，本次仅进行设备安装；

②新建 220kV 电缆出线间隔 2 个，超原有规模扩建，占用原有事故油池及化粪池位置，位于站区东侧；

③新建 110kV 架空出线间隔 2 个，为前期预留间隔，基础已建成，本次仅进行设备安装，位于站区西侧；

④新建 10kV 电容补偿器 1 组，位于站区东北侧；

⑤新建 1 座容积 78m<sup>3</sup> 的事故油池，位于 3#主变东北侧；

⑥新建 1 座容积 4m<sup>3</sup> 的化粪池，位于变电站主控通信楼南侧；

⑦新建水泵房及 290m<sup>3</sup> 消防水池及 1 座，位于站区东北角；

⑧新建站内电缆沟长约 55m；

⑨新建泵房的北侧及东侧外墙兼做围墙，长约 30m。

#### 2) 本次拆除内容

①拆除既有 50m<sup>3</sup> 事故油池（未使用过），位于变电站主控通信楼东侧；

②拆除既有 4m<sup>3</sup> 化粪池，位于既有事故油池南侧；

③拆除站内电缆沟长约 40m；

④由于新建消防水池及水泵房，本次需拆除既有围墙长约 30m。

#### 3) 扩建后的总平面布置

变电站本次扩建后变电站总平面布置方式不改变，仍为户外布置，即主变采用户外布置，220kV 配电装置采用 GIS 户外布置，110kV 配电装置采用 GIS 户外布置，220kV 线路采用架空、电缆混合出线，110kV 线路采用架空出线。变电站主变基本布置在站区中央，10kV 配电装置位于主变西侧，10kV 无功补偿装置位于站区北侧，主控通信楼位于站区南侧，新建事故油池位于 3#主变东北侧，新建化粪池位于主控通信楼南侧，新建消防水池及水泵房布置于变电站东北角，大门位于站区南侧。

#### 4) 扩建后环境保护措施

变电站本次扩建后运行方式不变，运行、值守人员数量不增加，无新增生活污水量和生活垃圾量，本次在 110kV 主控通信楼南侧新建 1 座化粪池，生活污水利用站内新建化粪池收集后定期清掏；生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员清运至附近市政垃圾桶集中转运，不需新增生活垃圾收集设施。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总平面及现场布置</p>	<p>根据现有主变铭牌, 现有 2#、3#主变绝缘油量均为 62.6t(折合体积约 69.9m<sup>3</sup>), 本次扩建的主变为三相三线圈有载调压自冷油浸式电力变压器, 容量为 180MVA, 根据设计资料得知, 本次扩建的主变绝缘油量约为 63t(折合体积约 70.4m<sup>3</sup>), 既有事故油池 (50m<sup>3</sup>&lt;70.4m<sup>3</sup>), 不能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”的要求。因新建 220kV 间隔场地需占用既有事故油池的位置, 本次扩建需拆除既有事故油池, 并在 3#主变东北侧新建 1 座 78m<sup>3</sup> 事故油池, 其容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”的要求。新建事故油池具备油水分离功能, 并采取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等多层防渗措施, 渗透系数满足重点防渗区要求, 预埋套管处使用密封材料, 具有防水、防渗漏功能, 并设置呼吸孔, 安装防护罩, 能够防杂质落入, 防止产生油污染。事故油经事故油池进行油水分离后, 少量事故废油由有资质的单位处置, 不外排。</p> <p><b>2.3.2 施工场地布置</b></p> <p>本项目为变电站内扩建项目, 不在站外设置施工临时场地, 施工场地均布置在站内, 施工机具尽可能布置在站内扩建区域, 远离变电站站界和站外敏感目标。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工方案</p>	<p><b>2.4.1 交通运输</b></p> <p>本次变电站扩建施工利用原有进站道路, 不需新增施工运输道路。</p> <p><b>2.4.2 施工方案</b></p> <p><b>2.4.2.1 施工工艺</b></p> <p>全胜变电站扩建在站内场地进行, 主要施工工序为新建事故油池、化粪池等—拆除既有事故油池、化粪池、拆除部分围墙—新建消防水池及水泵房、220kV 出线间隔、10kV 无功补偿装置等基础施工—设备安装, 具体工艺流程见图 1。</p>

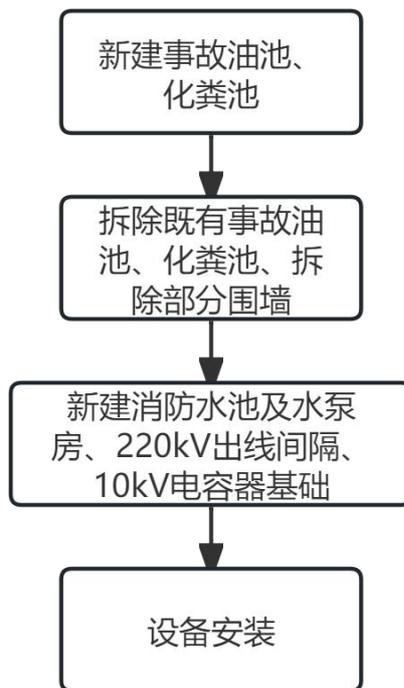


图1 本项目变电站扩建施工工艺

(1) 基础施工

基础施工主要为新建事故油池、化粪池、消防水池及水泵房、220kV 出线间隔等基础施工。施工机具主要包括运输车辆、电焊机等。本项目采用商品混凝土，施工现场不设置搅拌装置。

本次新建 1 座容积为 78m<sup>3</sup> 的事故油池、1 座容积为 4m<sup>3</sup> 的化粪池及 1 座容积为 290m<sup>3</sup> 的消防水池，施工工序包括定位放线、土方开挖、模板铺设、钢筋架扎、预埋管件、砼方浇筑等。

(2) 拆除施工

拆除施工主要为拆除既有事故油池、化粪池及部分围墙。拆除施工与新建基础需考虑工序实施先后顺序，待新建事故油池、排油管、化粪池及排水管道完工后，再拆除既有事故油池、化粪池，场地原有排水、排油设施对施工影响的部分直接拆除，不影响施工的部分不再单独拆除。拆除工程产生的建筑垃圾由施工单位及时清运。

(3) 设备安装

设备安装主要包括主变压器、主变各侧连接导线及配套设施、电容器等电气

设备安装。施工机具主要包括起重机、吊车等。

#### 2.4.2.2 施工时序

本项目变电站扩建施工周期约需 9 个月，计划于 2025 年 4 月开工，2025 年 12 月建成投运。本项目施工进度表见表 7。

表 7 变电站扩建施工进度表

名称	时间	2025 年								
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
施工准备		■	■							
拆除施工				■	■					
基础施工						■	■	■		
设备安装									■	■

施  
工  
方  
案

#### 2.4.2.3 施工人员配置

根据同类工程类比，本项目平均每天需施工人员 50 人左右。

#### 2.4.3 土石方平衡分析

本项目土石方工程量见表 8。

表 8 本项目土石方工程量

项目	单位	全胜变电站	合计
挖方量	m <sup>3</sup>	1970	1970
填方量	m <sup>3</sup>	470	470
余方量	m <sup>3</sup>	1500	1500

变电站本次扩建的土建施工主要是配电装置等设备基础和事故油池土建施工，挖填方量小，产生的余土与拆除的建筑垃圾一并交由渠县鹏云页岩砖厂综合利用。

其他

本次变电站扩建在既有全胜变电站内进行，故站址及总平面布置方案均无比选。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 3.1.1 生态环境现状

##### (1) 主体功能区规划和生态功能区划

根据《四川省国土空间规划（2021-2035年）》，本项目所在区域属于国家级农产品主产区。

根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于I四川盆地亚热带湿润气候生态区—I-2 盆地丘陵农林复合生态亚区—I-2-2 渠江流域城镇与农林生态功能区。

##### (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等资料核实以及咨询当地林草、自然资源等主管部门，渠县行政管辖范围内分布有龙潭汉阙省级风景名胜区、渠县柏水湖国家湿地公园，距本项目最近的为龙潭汉阙省级风景名胜区，最近距离约6.3km，本项目不涉及国家公园、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。

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，符合生态保护红线管控要求。

**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。**

##### (3) 植被

本项目为变电站内主变扩建工程，植被调查采用基础资料收集和现场踏勘相结合进行分析。基础资料收集包括整理工程所在区域的《四川植被》（四川植被协作组，1980年）、《四川植物志》（四川植物志编辑委员会，1981年）和林业等相关文献资料，以及区域内类似工程（如四川达州燃气电站二期工程220kV送出工程）调查资

料；现场踏勘包括对项目所在区域进行实地调查，记录和分析区域植被种类和分布。

根据《四川植被》中的分区系统，本项目所在区域植被分区属“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亚带—盆地底部丘陵低山植被地区—川东平行岭谷植被小区”。依据现场调查，本项目变电站站外区域主要为栽培植被，其次为自然植被，代表性植物主要有构树、枇杷树、油菜、葱、南瓜等。调查区域植被型及植物种类详见表 9。

表 9 本项目生态环境评价区植被型及植物种类

分类	植被型组	群系	代表性的物种	分布区域
自然植被	阔叶林	构树林	构树	变电站西侧、西北侧站外
栽培植被	作物		油菜、葱、水稻	变电站东侧站外
	经济林木	常绿果树林	枇杷树	变电站东南侧、东北侧站外

综上所述，本项目所在区域属川东平行岭谷植被小区，调查区域主要为栽培植被，其次为自然植被，代表性物种有构树、枇杷树、油菜、葱、南瓜等。根据《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）《全国古树名木普查建档技术规定》《中国生物多样性红色名录》《四川省重点保护野生植物名录》（川府发〔2024〕14 号）核实，在调查区域内未发现珍稀濒危及重点保护的野生植物和古树名木，不涉及重要物种。

(4) 动物

本次区域动物调查采用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《达州市志》《中国兽类图鉴（第 3 版）》（刘少英，海峡书局出版社，2021）《中国鸟类图鉴》（赵欣如，商务印书馆，2018）等调查资料；实地调查包括现场观察到及走访询问等进行的记录和整理资料。

根据现有文献及现场踏勘和询问，本项目调查区域内野生动物分布有兽类、鸟类和爬行类、两栖类，兽类有小家鼠、草兔、社鼠等；鸟类有家燕、麻雀、星鸦等；爬行类有壁虎、翠青蛇等；两栖类有中华蟾蜍、泽陆蛙等。结合《四川省重点保护野生动物名录》（川府发〔2024〕14 号）等资料，本项目评价范围内无重点保护野生动物、无《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、极小种群物种等重要物种，也不涉及鸟类迁徙通道。

(5) 项目占地性质

本项目在既有变电站内进行扩建，不新征地，变电站占地性质属于公共设施用地（供电用地）。

3.1.2 电磁环境现状

由现状监测结果可知，既有全胜变电站各侧站界离地 1.5m 处电场强度现状值在 4.870V/m~287.3V/m 之间，环境敏感目标处离地（楼面）1.5m 处电场强度现状值在 2.454V/m~104.4V/m 之间，均满足不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。

由现状监测结果可知，既有全胜变电站各侧站界离地 1.5m 处磁感应强度现状值在 0.1521 $\mu$ T~0.5266 $\mu$ T 之间，环境敏感目标处离地（楼面）1.5m 处磁感应强度现状值在 0.1082 $\mu$ T~0.2541 $\mu$ T 之间，均满足不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求。

### 3.1.3 声环境现状

由现状监测结果可知，5 $\times$ ~8 $\times$ 、10 $\times$  监测点处昼间等效 A 声级在 44dB(A)~50dB(A) 之间，夜间等效 A 声级 38dB(A)~43dB(A) 之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼 60dB(A)、夜 50dB(A)）；其余监测点处昼间等效 A 声级在 53(A)~58dB(A) 之间，夜间等效 A 声级 45dB(A)~47dB(A) 之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求（昼 70dB(A)、夜 55dB(A)）。

### 3.1.4 水环境质量现状

本项目变电站不涉及河流、水库等地表水体，不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感区。距本项目最近的地表水体为巴河，距本项目约 5.5km，巴河的主要功能为排洪和灌溉。根据现场调查，本项目所在区域居民生活用水主要采用自来水，变电站评价范围内不涉及居民取水点和饮用水水源保护区，不影响居民用水现状。

### 3.1.5 其他

#### 3.1.5.1 地形、地貌、地质

全胜 220kV 变电站所在区域处于仪陇—巴中、平昌莲花状构造之铁头堰背斜。岩层产状平缓，断裂不发育，地势平坦，变电站区域无泥石流、崩塌、滑坡等不良地质区域。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），变电站所在区域地震基本烈度为 VI 度。

#### 3.1.5.2 气象

本项目所在区域属亚热带湿润气候类型，具有春季回暖早、光照适宜、雨量较充沛，夏季火热、多伏旱，秋季温凉、多绵雨，冬季温和、少霜雪而多阴雾，全年霜期长等特点。主要气象特征见表 10。

表 10 本项目所在区域气象特征值

生态环境现状	项 目	数据	项 目	数据
	年平均气温 (°C)	17.2	最大风速 (m/s)	35.0
	极端最高气温 (°C)	41.7	年平均降雨量 (mm)	1075.7
	极端最低气温 (°C)	-6.0	平均相对湿度 (%)	80
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.1.6 小结</b></p> <p>根据调查,本项目所在区域主要为乡村环境,野生动植物种类及数量较少;根据现场监测结果,本项目所在区域的电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求、磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100<math>\mu</math>T 的评价标准要求,全胜变电站站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求,区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。</p>			
	<p>全胜 220kV 变电站为既有变电站,根据建设单位核实,变电站自投运以来未发生环境污染事件和环保投诉事件。变电站生活污水利用站内设置的化粪池收集后定期清掏,未出现水环境污染事件;站内设置有垃圾桶,用于收集生活垃圾,未发现生活垃圾污染环境的情况;站内设置 50m<sup>3</sup> 事故油池,用于收集主变事故时产生的事故油,变电站运行至今未发生事故油污染环境事件;变电站前期产生的废蓄电池定期交由有资质的单位处置,未发生废蓄电池产生的环境污染事件。变电站无环境遗留问题。</p> <p>根据走访建设单位,变电站运行至今未发生环保投诉和环境污染事件。根据现场监测结果,变电站站界处电场强度现状监测值在 4.870V/m~287.3V/m 之间,均能满足不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求;站界处磁感应强度现状监测值在 0.1521<math>\mu</math>T~0.5266<math>\mu</math>T 之间,均能满足不大于公众曝露控制限值 100<math>\mu</math>T 的要求;变电站站界昼间等效 A 声级在 40dB(A)~46dB(A)之间,夜间等效 A 声级 36dB(A)~42dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。</p>			
	<p><b>3.3 主要环境敏感目标</b></p>			
	<p><b>3.3.1 环境影响及其评价因子</b></p>			
	<p>(1) 施工期</p> <p>1) 生态环境: 物种、生物群落</p> <p>2) 声环境: 等效 A 声级</p> <p>3) 其他: 施工扬尘、生活污水、施工废水、固体废物</p>			

## (2) 运行期

- 1) 生态环境：物种、生物群落
- 2) 电磁环境：工频电场、工频磁场
- 3) 声环境：等效 A 声级
- 4) 其他：生活污水、固体废物

### 3.3.2 评价范围

#### 3.3.2.1 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价范围见表 11。

表 11 本项目生态环境影响评价范围

评价因子	生态环境
项目	
全胜 220kV 变电站	站内扩建，本次不涉及站外区域

#### 3.3.2.2 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见表 12。

表 12 本项目电磁环境影响评价范围

评价因子	工频电场	工频磁场
项目		
全胜 220kV 变电站	变电站站界外 40m 以内的区域	

#### 3.3.2.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目声环境影响评价范围见表 13。

表 13 本项目声环境影响评价范围

评价因子	噪声
项目	
全胜 220kV 变电站	围墙外 200m 以内的区域

### 3.3.3 主要环境敏感目标

#### 3.3.3.1 生态环境敏感目标

根据设计资料和现场踏勘，并向当地自然资源、林业、生态环境等主管部门核实，本项目扩建位于既有变电站围墙内，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，依据《中国生物多样性红色名录》等资料核实，项目也不涉及重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等，因此本项目不涉及生态保护目标。

### 3.3.3.2 电磁和声环境敏感目标

项目电磁环境评价范围内的住宅、工厂、办公楼等有公众居住、工作的建筑物均为电磁环境敏感目标，声环境评价范围内的住宅、办公楼等需要保持安静的建筑物均为声环境敏感目标。根据设计资料和现场调查，本项目评价范围内的电磁环境敏感目标和声环境敏感目标见表 14、表 15。

表 14 本项目评价范围内电磁环境敏感目标一览表

编号	敏感目标名称及规模	功能	房屋类型及高度	方位及距变电站站界最近距离/高程差	环境影响因子
1#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>☆</sup> (3 户)	居住	最近为 2 层尖顶，高约 6m，其余为 1~2 层尖顶，高约 3~6m	南侧，37m/-1m	E、B
2#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>☆</sup> (1 户)	居住	2 层尖顶，高约 7m	东南侧，4m/-3m	E、B
3#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>☆</sup> (1 户)	居住	2 层平顶，高约 7m	东北侧，18m/-3m	E、B

注：E—电场强度、B—磁感应强度、☆—监测点。

表 15 本项目评价范围内声环境敏感目标一览表

编号	敏感目标名称及规模	功能	房屋类型及高度	方位及距变电站站界最近距离/高程差	环境影响因子	声环境功能区
1#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>※</sup> (5 户)	居住	最近为 2 层尖顶，高约 6m，其余为 1~3 层尖顶，高约 3~9m	南侧，37m/-1m	N	2 类
2#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>※</sup> (1 户)	居住	2 层尖顶，高约 7m	东南侧，4m/-3m	N	2 类
3#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>※</sup> (1 户)	居住	2 层平顶，高约 7m	东北侧，18m/-3m	N	2 类
4#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>※</sup> (3 户)	居住	最近为 2 层尖顶，高约 6m，其余为 1~2 层尖顶，高约 3~6m	东北侧，46m/-2m	N	2 类
5#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>※</sup> (2 户)	居住	最近为 3 层尖顶，高约 9m，其余为 3 层尖顶，高约 9m	东北侧，90m/-2m	N	4a 类（营达高速公路：南侧，9m）
6#	涌兴镇群益村***居民房 <sup>※</sup> (2 户)	居住	最近为 3 层平顶，高约 9m，其余为 3 层尖顶，高约 9m	西北侧，166m/1m	N	2 类
7#	涌兴收费站高速公路办公楼 <sup>※</sup> (1 栋)	办公	2 层平顶，高约 7m	东南侧，160m/-6m	N	4a 类（营达高速公路：西侧，12m）

注：N—噪声、※—监测点。

生态环境  
保护目标

	<p><b>3.3.4.3 水环境敏感目标</b></p> <p>根据设计资料和现场踏勘，本项目评价范围内无饮用水水源保护区等水环境敏感目标分布。</p>
评价标准	<p><b>3.4.1 环境质量标准</b></p> <p>1) 声环境：全胜 220kV 变电站位于达州市渠县涌兴镇，根据《渠县声环境功能区划分方案》的通知（渠府办〔2021〕150 号），本项目不在声环境功能区划范围内。本次结合《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，本项目声环境功能区划分及执行的声环境质量标准如下：营达高速两侧 40m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类功能区标准（5#、7#声环境敏感目标），其他区域处于乡村环境，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准（1#~4#、6#声环境敏感目标）。</p> <p>2) 环境空气：根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中环境空气功能区划分，并结合项目所在区域环境特点，本项目所在区域为二类功能区（居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>3) 地表水：根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中水域环境功能划分，并结合项目所在区域水域环境特点，本项目所在区域地表水体属于Ⅲ类水域，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水域标准。</p> <p>4) 工频电场、工频磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值，即在公众曝露区域电场强度公众曝露控制限值为 4000V/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT。</p> <p><b>3.4.2 污染物排放标准</b></p> <p>1) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。根据《渠县声环境功能区划分方案》的通知（渠府办〔2021〕150 号），全胜变电站不在声环境功能区划范围内，本次结合《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014)，全胜变电站所在区域处于乡村环境，变电站站界执行《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））。</p> <p>2) 废水：不外排。</p>

	<p>3) 固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。</p>
其他	<p>本项目运行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

### 4.1.1 施工工艺流程及产污环节

本项目变电站扩建的施工工艺及产污环节见图 2。

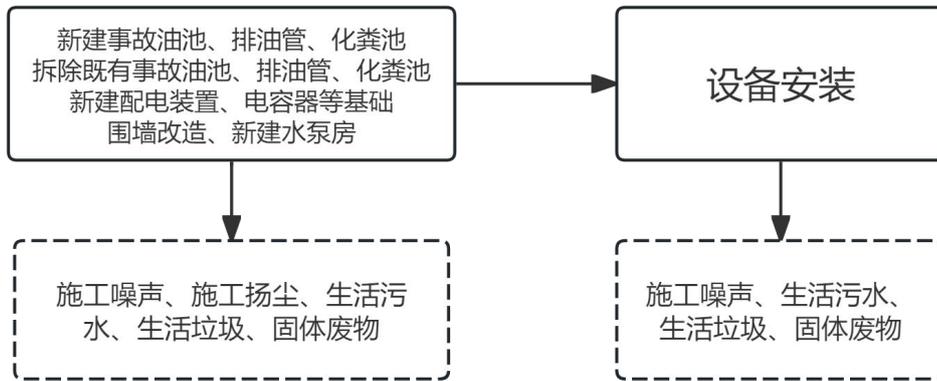


图 2 本项目变电站扩建的施工工艺及产污环节

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
影  
响  
分  
析

(1) 施工噪声：本项目基础施工主要为配电装置基础、事故油池、水泵房开挖等，开挖量小，不使用挖土机、推土机等大型施工机具，施工机具主要是吊车、运输车辆等。根据《噪声与振动控制工程手册》，其最大源强约为 80dB(A)。

(2) 生活污水：主要由施工人员产生，平均每天配置施工人员约 50 人，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9，生活污水产生量约 5.85t/d。

(3) 固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾和拆除固体废物、少量余土，变电站平均每天配置施工人员约 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d，生活垃圾产生量约 25kg/d；拆除固体废物主要为拆除的建筑垃圾，本项目产生建筑垃圾约 350m<sup>3</sup>；本项目土石方挖填平衡后，产生的余土约 850m<sup>3</sup>。

(4) 施工扬尘：来源于变电站内基础开挖，主要集中在施工区域内且产生量极小，仅在短期内使施工区域局部空气中的 TSP 增加。

综上所述，本项目施工期产生的环境影响见表 16。

表 16 本项目施工期主要环境影响识别	
环境识别	环境影响因素
生态环境	不涉及
声环境	施工噪声
大气环境	施工扬尘
水环境	生活污水
固体废物	生活垃圾、拆除固体废物
施工期生态环境影响分析	<b>4.1.2 施工期主要环境影响分析</b>
	<b>4.1.2.1 生态环境影响分析</b>
	本项目全胜变电站扩建集中在站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。本次涉及的基础施工，产生的余土与拆除产生的建筑垃圾一并交由渠县鹏云页岩砖厂综合利用。
	<b>4.1.2.2 声环境</b>
	变电站施工噪声采用理论模式进行预测分析，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)；
	$r$ —预测点距离声源的距离。
本项目基础施工不使用挖土机、推土机等大型施工机具，施工机具主要是吊车、运输车辆等，根据《噪声与振动控制工程手册》，上述施工机具最大声功率级为 80dB(A)，本次不考虑地面效应及围墙隔声量，施工尽可能在昼间进行，尽量避免夜间施工；本次扩建位于既有站界范围内，根据全胜变电站总平面布置图可知，本次扩建 1#主变距站界最近距离约为 31.5m。考虑到变电站施工期间 2#、3#主变等相关生产设施均处于正常运行状态，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（2#、3#主变等相关生产设施均同时运行时）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。全胜变电站施工噪声随距施工机具距离变化的预测值见表 31，施工期在环境敏感目标处噪声预测值见表 18。	

表 17 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)	1	2	7	10	15	18	30	35	40	46	60	70	90	166	203
施工机具贡献值	72	66	55	52	48	47	42	41	40	39	36	35	33	28	26
昼间现状值	46														
昼间预测值	72	66	56	53	50	50	47	47	47	47	46	46	46	46	46
夜间现状值	42														
夜间预测值	72	66	55	52	49	48	45	45	44	44	43	43	43	42	42
由表 17 可知, 在施工阶段, 距施工机具 1、7m 以内分别为昼间、夜间噪声超标范围。可见, 本项目施工阶段变电站站界处昼间噪声、夜间噪声均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)) 的要求。															
表 18 施工期在环境敏感目标处噪声预测值 单位: dB(A)															
预测点	噪声	距站界/施工机具最近距离	现状值		贡献值	预测值		标准值							
			昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间						
1#	涌兴镇群益村***居民房* (5 户)	37m /70m	49	43	35	49	44	60	50						
2#	涌兴镇群益村***居民房* (1 户)	4m/15m	44	39	48	49	49	60	50						
3#	涌兴镇群益村***居民房* (1 户)	18m/18m	49	39	47	51	48	60	50						
4#	涌兴镇群益村***居民房* (3 户)	46m/46m	48	39	39	49	42	60	50						
5#	涌兴镇群益村***居民房* (2 户)	90m/90m	58	45	33	58	45	70	55						
6#	涌兴镇群益村***居民房* (2 户)	166m/203m	48	38	26	48	38	60	50						
7#	涌兴收费站高速公路办公楼	160m/166m	54	47	28	54	47	70	55						
注: 表中现状值为保护目标各楼层现状监测值中的最大值。															
由表 18 可知, 敏感目标现状监测值包含变电站现有影响 (包含 2#、3# 主变压器运行噪声), 施工阶段各敏感目标处昼间、夜间施工噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准要求。															
为了尽可能减少变电站施工噪声影响, 施工期应采取下列措施: ①施工集中在站内, 尽量采用《低噪声施工设备指导名录 (2024 年版)》中的低噪声施工设备; ②加强施工机具的维修保养; ③尽量避免多种噪声源机具同时使用; 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《中华人民共和国噪声污染防治法》《四川省															

施工期生态环境影响分析

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书，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书，公告附近居民。通过采取上述措施后，能最大限度地减少施工噪声的影响，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。

**4.1.2.3 大气环境**

本项目施工对大气环境的影响主要为施工扬尘。施工扬尘主要集中在变电站内施工区域，主要来源于新建设备基础、化粪池和事故油池开挖，在短期内将使局部区域空气中的TSP增加，但本项目施工量小，产生的扬尘量较少。

施工单位应根据《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》《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）中要求采取相应的扬尘控制措施，包括：使用商品混凝土，不在现场搅拌；施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖；对道路进行洒水、清扫，遇到大风天气时增加洒水降尘次数；对施工材料、建筑垃圾及余土等运输车辆应进行封闭，严格控制装载量，装载的高度不得超过车辆挡板，防止撒落。在施工期间，建设单位和施工单位还应执行《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）、《达州市人民政府办公室关于印发达州市重污染天气应急预案（试行）的通知》（达市府办发〔2022〕32号）中的相关要求，落实施工扬尘控制措施，在施工合同中确定扬尘污染防治目标及施工单位扬尘污染防治责任，施工作业人员上岗前，施工单位应组织以国家法律法规、技术规范、管理制度和操作规程为主要内容的扬尘防治入场教育培训和考核等。

本项目施工强度低，施工点扬尘量不大，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。

**4.1.2.4 水环境**

本项目施工产生的废污水主要包括施工人员产生的生活污水。变电站按平均每天安排施工人员50人考虑，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），取130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》

(GB50014-2021)，取 0.9。施工期施工人员生活污水产生量见表 19。

**表 19 施工期间生活污水产生量**

项 目	人数 (人/天)	用水量 (t/d)	排放量 (t/d)
生活污水	50	6.5	5.85

本项目施工人员不在变电站内住宿，就近租用变电站附近的现有房屋，仅在站内进行施工活动，施工期短且产生的生活污水量少。本项目施工期间先修建化粪池，再拆除既有化粪池，变电站内既有化粪池拆除之前，生活污水利用站内既有化粪池收集，既有化粪池拆除时留存的污水采用吸污车进行清掏处理；待新的化粪池新建完成后，产生的生活污水利用站内新建化粪池收集后定期清掏，不直接排放，不会对站外水环境产生影响。

**4.1.2.5 地下水 and 土壤**

根据现场调查，本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源保护区及补给径流区等地下水资源保护区，属于地下水不敏感区域。

全胜变电站拆除既有事故油池未使用过，无事故油存留，拆除过程中不会对周围土壤环境和地下水环境造成影响。

**4.1.2.6 固体废物**

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、拆除固体废物和少量余土。人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，施工期生活垃圾产生量见表 20。

**表 20 施工期生活垃圾产生量**

项 目	人数(人/天)	产生量(kg/d)
生活垃圾	50	25

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，对当地环境影响较小。

拆除固体废物主要为建筑垃圾，本项目土石方开挖产生的少量余土与拆除建筑垃圾一并交由渠县鹏云页岩砖厂综合利用。

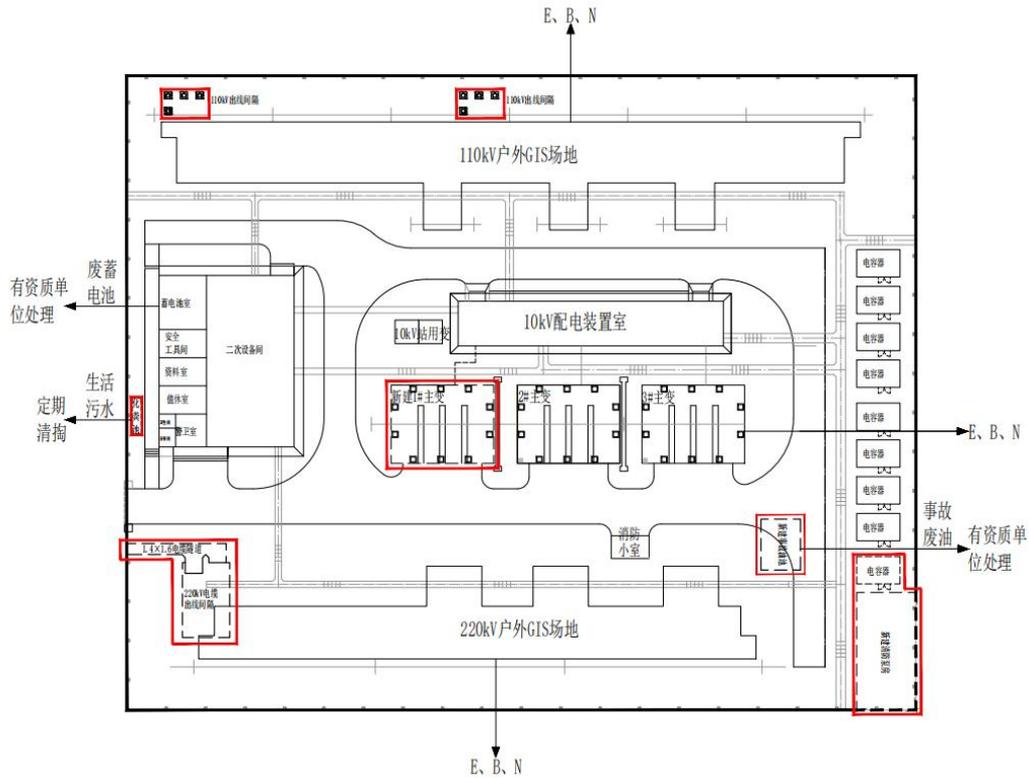
**4.1.2.7 小结**

**本项目施工期最主要的环境影响是施工扬尘和施工噪声，采取有效的防治措施后，对环境的影响较小；同时，本项目施工期短、施工量小，对环境的影响随着施工结束而消失。**

**4.2.1 运营期工艺流程及产污环节**

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
影  
响  
分  
析

本项目运营期工艺流程及产污环节见图 3。



- 注：1) 红色框线为本次扩建部分；  
2) E—电场强度、B—磁感应强度、N—噪声。

图 3 本项目生产工艺流程及产污位置图

本项目全胜 220kV 变电站运行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。

#### 1) 工频电场、工频磁场

变电站内主要电气设备包括主变压器、220kV 配电装置、110kV 配电装置等，当变电站内的电气设备加上电压后，电气设备与大地之间会存在电位差，从而导致在电气设备附近产生工频电场；主变压器、配电装置等电气设备在有电流通过时，在其周围将产生工频磁场。

#### 2) 噪声

变电站的主变压器等设备在运行期间将产生电磁噪声。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。根据《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，本项目新增的主变压器噪声声压级不超过 65dB（A）（距离主变压器 2m 处）。

#### 3) 生活污水及生活垃圾

变电站现为无人值班，仅值守人员 1 人。本次扩建后，变电站运行方式不变，不新增运行和值守人员，无新增生活污水量和生活垃圾量。

#### 4) 事故废油、含油废物和更换的废蓄电池

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。

根据《国家危险废物名录》（2025 版）（部令第 36 号），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 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”，变电站检修时产生的含油废物属于《国家危险废物名录》（2025 版）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”。根据设计资料，本次扩建后，全胜变电站事故情况下产生的事故废油量最大约为 63t，折合体积 70.4m<sup>3</sup>；变电站检修时产生的含油棉纱、含油手套等含油废物量极少。

更换的蓄电池来源于变电站内蓄电池室，一般情况下运行 6~8 年老化后需更换，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，则进行更换，更换下来的废蓄电池属于危险废物，应按照危险废物进行管理。废蓄电池属于《国家危险废物名录》（2025 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）。变电站更换的蓄电池约 208 块/5 年，本次扩建不新增蓄电池量。

综上所述，本项目运行期产生的环境影响见表 21，主要环境影响是工频电场、工频磁场和噪声等。电磁环境影响分析详见本项目电磁环境影响专项评价，此处仅列出分析结果。

表 21 运行期主要环境影响识别

环境识别	环境影响因素
生态环境	不涉及
电磁环境	工频电场、工频磁场
声环境	运行噪声
水环境	生活污水
固体废物	生活垃圾、事故废油及含油废物、废蓄电池

#### 4.2.2 运营期主要环境影响分析

#### 4.2.2.1 生态环境影响分析

全胜变电站本次扩建在原变电站站内场地上进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。

#### 4.2.2.2 电磁环境影响分析

##### (1) 全胜 220kV 变电站

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），变电站电磁环境影响采取类比分析法进行预测。根据类比条件（电压等级、主变规模及布置方式、出线电压等级及规模、出线方式、配电装置型式及布置方式、总平面布置及外环境状况等影响变电站电磁环境的主要因素），本次选择全胜变电站建成规模进行类比，类比变电站与本变电站的可比性分析见本项目电磁环境影响专项评价。根据变电站电气主接线设计原则，主变台数增加，其配电装置将增加，但不一定成倍增加，本次按配电装置数量与变电站主变台数成比例（即  $(3/2) = 1.5$  倍）增大进行分析预测，磁感应强度按与主变容量成正比例关系（即  $((3 \times 180\text{MVA}) / (2 \times 180\text{MVA})) = 1.5$  倍）增大进行预测分析；类比变电站按上述主变台数因素进行扩大考虑后，220kV 出线回路数（6 回架空）小于本变电站扩建后出线回路数（6 回架空+2 回电缆），但本次变电站扩建 220kV 出线中有 2 回采用埋地电缆，根据电缆特性，电缆产生的电磁环境影响很小，出线间隔数增加引起的电磁环境叠加影响很小，110kV 出线回路数（15 回架空）大于本变电站扩建后出线回路数（12 回架空），故本次不考虑出线间隔数差异引起的电磁环境影响。

综上，全胜变电站本次扩建后站界处电场强度本次按配电装置数量与变电站主变台数成比例（即  $(3/2) = 1.5$  倍）增大进行分析预测，磁感应强度本次按与主变容量成正比例关系（即  $((3 \times 180\text{MVA}) / (2 \times 180\text{MVA})) = 1.5$  倍）增大进行预测分析，详见电磁环境影响专项评价。此处仅列出预测结果。

##### 1) 电场强度

根据类比分析，本项目全胜变电站扩建后围墙外电场强度最大值为 430.9V/m，能满足电场强度不超过公众曝露控制限值 4000V/m 限值要求。

##### 2) 磁感应强度

根据类比分析，本项目全胜变电站扩建后围墙外磁感应强度最大值为

3.590 $\mu$ T，能满足磁感应强度不超过公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求。

根据类比变电站断面监测结果类比分析，全胜变电站本次扩建后在站外产生的电场强度、磁感应强度随着距变电站围墙距离的增加呈总体降低的趋势，因此在变电站评价范围内产生的电场强度、磁感应强度均能满足相应评价标准要求。

**综上所述，本项目全胜变电站按照设计方案实施后，站外的电场强度、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。**

#### （2）对电磁环境敏感目标的影响

项目电磁环境评价范围内的住宅、工厂、办公楼等有公众居住、工作的建筑物均为电磁环境敏感目标，评价范围内的主要电磁环境敏感目标见表 28，其环境影响预测方法见表 22。

表 22 电磁环境敏感目标的电磁环境影响预测方法

敏感目标编号	预测因子	预测方法
1#、2#、3#	电场强度、磁感应强度	电场强度采用现状监测值按与主变台数成比例（即（3/2）=1.5 倍）进行分析预测，磁感应强度采用现状监测结果修正值（修正值=现状值/0.22）按与主变容量成正比例关系（即（3 $\times$ 180MVA）/（2 $\times$ 180MVA）=1.5 倍）进行分析预测。

预测评价时的环境敏感目标为选取距变电站最近、房屋特征具有代表性的电磁敏感目标进行分析，根据变电站产生的电磁环境影响特性（距变电站围墙距离增加，电磁环境影响呈减小趋势），可见其预测结果能反映变电站外其他电磁环境敏感目标处的电磁环境影响程度。

由预测评价结果可知，全胜变电站扩建投运后在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求。

#### 4.2.2.3 声环境

##### （1）全胜 220kV 变电站

###### 1) 主要噪声源

根据同类工程调查，变电站的主要噪声源为 2#、3#主变，位于变电站中央，低压电抗器、电流互感器等其他设备噪声源强较低，产生的噪声影响可忽略不计，故本次不予考虑。本次扩建的噪声源为 1#主变，位于预留位

置。全胜变电站本次扩建的主要噪声源的调查清单见表 23。

表 23 全胜变电站扩建后本次新增噪声源强调查清单

序号	声源名称	主变容量/ 型号	空间相对位置/m			声压级	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#主变	180MVA	35	48	361	≤65 (距设备 2m 处)	阻尼减震	昼间、夜间

## 2) 噪声预测方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，改扩建项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量。即全胜变电站本次扩建后的厂界噪声影响采用本次扩建的 1#主变在站界产生的噪声贡献值叠加既有噪声源设备在站界产生的噪声影响值(即本次站界噪声监测值)进行预测。本次现状监测期间，既有 2#、3#主变均处于正常运行状况，因此站界噪声现状监测值包含既有 2#、3#主变的共同影响。

本次全胜变电站扩建新增噪声源在站界的贡献值采用理论模式进行预测，预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)工业噪声中室外面声源预测模式，本次不考虑空气衰减作用和地面效应，仅考虑噪声的几何衰减。

### ①面声源的几何发散衰减

设声源的两边长为  $a$  和  $b$  ( $a < b$ )，从声源中心到任意二点间的距离分别为  $r_1$  和  $r_2$  ( $r_1 < r_2$ )，则声压级衰减量可由下式求出：

$$\begin{aligned} & \text{当 } r_2 < a/\pi \\ & \Delta L = 0 \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} & \text{当 } r_1 > a/\pi, r_2 < b/\pi \\ & \Delta L = 10 \lg (r_2/r_1) \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} & \text{当 } r_1 > b/\pi \\ & \Delta L = 20 \lg (r_2/r_1) \end{aligned} \quad (4)$$

### ②声压级合成计算

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right] \quad (5)$$

式中： $L_p$ —多个声源在预测点 P 处叠加后的等效声级，dB(A)

$L_i$ —距  $i$  声源  $r_i$  处的等效声级, dB(A)

$n$ —噪声源个数

利用噪声软件进行预测分析, 本次已考虑其面声源的几何发散衰减, 不考虑地面效应、空气衰减作用。

### 3) 本次扩建后的声环境影响

本项目全胜变电站扩建后站界噪声预测值见表 24。

**表 24 全胜变电站扩建后站界噪声预测结果 单位: dB (A)**

位置	现有声源影响值		1#主变距站界距离 (m)	本次扩建贡献值	预测值		执行标准	
	昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
北侧围墙	45	37	53.5	35	45	39	60	50
西侧围墙	40	36	39.5	37	42	40	60	50
南侧围墙	43	42	33.5	38	44	43	60	50
东侧围墙	46	38	31.5	40	47	42	60	50

由表 24 可知, 全胜变电站扩建后站界四周昼间等效 A 声级在 42dB (A) ~47dB (A) 之间, 夜间等效 A 声级在 39dB (A) ~43dB (A) 之间, 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求 (昼 60dB (A)、夜 50dB (A))。

从上述分析可知, **全胜变电站按设计方案进行扩建, 扩建的 1#主变噪声声压级不超过 65dB(A) (距离设备 2m 处), 本次扩建投运后站界处噪声预测值均满足相应评价标准限值要求。**

### (2) 对声环境敏感目标的影响

声环境评价范围内的住宅、办公楼等需要保持安静的建筑物均为声环境敏感目标, 评价范围内的声环境敏感目标见表 15。本次现状监测期间, 变电站处于正常运行状态, 故敏感目标处的现状监测值包含了变电站现有规模的贡献值。本项目声环境敏感目标处的噪声预测方法见表 25。

**表 25 声环境敏感目标的声环境影响预测方法**

敏感目标编号	预测因子	预测方法
1#~7#	噪声	采用变电站扩建后在敏感目标处的贡献值 (即模式预测值) 叠加现状监测值进行预测。

预测评价时, 环境敏感目标为选取距变电站最近、房屋特征具有代表性的声环境敏感目标进行分析, 根据变电站产生的声环境影响特性 (距变电站围墙距离增加, 声环境影响呈减小趋势), 可见其预测结果能反映变电站外其他声环境敏感目标处的声环境影响程度。

由预测评价结果可知，全胜变电站扩建后站外环境敏感目标昼间噪声预测值、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

#### 4.2.2.4 地表水环境

本项目全胜变电站扩建投运后不新增运行人员，产生的生活污水量不变，生活污水利用站内新建化粪池收集后定期清掏，不影响站外水环境。

#### 4.2.2.5 地下水和土壤环境

本项目全胜变电站本次扩建投运后无其他生产废水产生，仅在变电站主变压器事故时产生事故油。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合站内各生产功能单元可能泄漏的污染物性质和生产单元的构筑方式，将变电站站内划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本次扩建将全胜变电站新建事故油池、排油管作为重点防渗区。本次新建的 78m<sup>3</sup> 事故油池开挖基槽底为全现浇钢筋混凝土结构，采用防渗混凝土、防渗砂浆保护层和不低于 2mm 厚防渗涂料等多层防渗措施；事故排油管采用带防水套管的焊接钢管，套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能，重点防渗区需满足等效黏土防渗层厚度  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗技术要求。本次新建的化粪池为一般防渗区采用防渗混凝土，全胜变电站既有主控通信楼为一般防渗区，地面已采取了防渗混凝土，满足等效黏土防渗层厚度  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗技术要求。其余区域如进站道路、站内道路等属于简单防渗区，采取了一般地面硬化措施。

采取上述防渗措施后，本项目全胜变电站运行期不会对地下水和土壤环境产生影响。

#### 4.2.2.6 固体废物

本项目全胜变电站扩建后的固体废物包括变电站内的生活垃圾、主变事故排放的少量事故废油、检修时产生的含油废物和更换的蓄电池。

变电站本次扩建投运后不新增运行人员，生活垃圾量不增加。生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近市政垃圾桶集中转运。

变电站本次扩建投运后主变发生事故时，事故油经主变下方的事故油

坑，排入本次新建的 78m<sup>3</sup> 事故油池收集，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。对事故废油的收集、贮存、运输、利用、处置活动应符合危险废物管理要求，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）等规定，按规定办理对应的经营许可证、设置危险废物识别标志、申报相关信息等，事故废油转移按照《危险废物转移管理办法》要求填报转移联单。

变电站更换的废蓄电池属于危险废物，按照危险废物进行管理，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，不在站内暂存。本次扩建不新增蓄电池，不需新增废蓄电池处置措施。

建设单位已建立了事故废油、含油废物及废蓄电池管理台账等危废管理规定，本次依托已制定的危废管理规定，不得擅自倾倒、堆放上述危险废物，并委托有资质的单位进行收集、暂存和处置，负责收集、暂存和处置上述危险废物的单位应按照国家有关规定申请取得许可证，采取符合国家环境保护标准的防护措施和应急预案，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中关于危险废物污染防治的相关要求。

#### 4.2.2.7 环境风险

##### （1）源项分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），输变电项目环境风险主要考虑变压器在突发事故情况下漏油产生的环境风险。

结合本项目运行特点、周围环境特点及项目与周围环境之间的关系，本项目风险源主要为事故油。

##### （2）风险物质识别

表 26 主要危险物质识别表

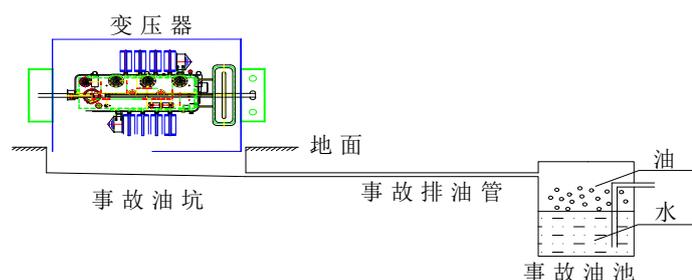
危险单元	风险源	源强	主要危险物质	环境风险类型
事故油收集及排油设施	事故油坑、事故排油管和事故油池	188.2t (2×62.6t+1×63t) 即 210.2m <sup>3</sup> (2×69.9m <sup>3</sup> +1×70.4m <sup>3</sup> )	油类	泄漏

##### （3）环境风险分析

本项目事故油风险事故来源主要为变压器事故时泄漏事故油。变压器发

生故障时，事故油排放，如不采取措施处理，将污染地下水及土壤。

本项目拆除既有 50m<sup>3</sup> 事故油池，并新建 1 座 78m<sup>3</sup> (>70.4m<sup>3</sup>) 事故油池，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中第 6.7 节“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”的要求。本次扩建后 1#主变、2#主变、3#主变均接入新建的事故油池。事故油池具备油水分离功能，采取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯，预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能。事故油池布置在室外，采用地下布置，且远离火源，设置有呼吸孔，安装有防护罩，防杂质落入，满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 等规定。正常情况下主变不会漏油，不会发生油污染事故。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。对事故废油的收集、贮存、运输、利用、处置活动应符合危险废物管理要求，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) 等规定，按规定办理对应的经营许可证、设置危险废物识别标志、申报相关信息等，事故废油转移按照《危险废物转移管理办法》要求填报转移联单。事故油排出流程图如下：



国网四川省电力公司达州供电公司已制定了《国网达州供电公司突发环境事件应急预案》，该预案中针对主变压器油泄露等提出了具体的现场处置方案，针对主变压器漏油等环境风险源建立了风险监测、风险预警、预警发布、预警响应等监测预警及应急响应机制，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，本次扩建后建设单位应将变电站本次新增主变产生的事故油风险纳入上述应急预案管理制度中。

从已运行变电站调查看，变电站主变发生事故的概率很小，主变发生事故时，事故油能得到妥善处理，环境风险小。

**从上述分析可知，本项目运行期无重大危险源，采取相应措施后，产生的环境风险小。**

#### 4.2.3 小结

本项目**全胜 220kV 变电站扩建**投运后无废气排放，不新增运行、值守人员，不新增生活污水、生活垃圾量，**不会影响所在区域环境质量**；主变发生事故时产生的事故油经新建事故油池收集后，产生的少量事故废油由有资质的单位处置，不外排，**不会影响所在区域环境**。变电站通过类比分析，扩建投运后产生的**电场强度满足不大于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 的要求，磁感应强度满足不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求**；变电站本次扩建新增的主变选用噪声声压级不超过 65dB（A）（距主变 2m 处）的设备，经预测，**站界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准要求，站外区域噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应类功能区标准要求**。

本项目扩建投运后在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度和噪声均满足相应评价标准要求。

### 4.3.1 扩建方案的环境合理性

全胜 220kV 变电站为既有变电站，位于达州市渠县涌兴镇群益村。本次扩建在变电站内场地上进行，不新征地，不会改变当地土地利用现状。

根据现场调查及环境影响分析，上述扩建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，不涉及饮用水水源保护区等环境敏感区；②变电站外植被主要为栽培植被，均为当地常见物种，不涉及珍稀保护动植物，本次扩建在站内进行，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；**2) 环境影响程度：**通过预测分析，变电站扩建投运后在站界及敏感目标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，该扩建方案合理。**

### 4.3.2 总平面布置及环境合理性分析

变电站本次扩建后变电站总平面布置方式不改变，仍为户外布置，即主变采用户外布置，220kV 配电装置采用 GIS 户外布置，110kV 配电装置采用 GIS 户外布置，220kV 线路采用架空、电缆混合出线，110kV 线路采用架空出线。变电站主变基本布置在站区中央，10kV 配电装置位于主变西侧，10kV 无功补偿装置位于站区北侧，主控通信楼位于站区南侧，新建化粪池位于主控通信楼南侧，新建事故油池位于 3#主变东北侧，消防水池及泵房布置于变电站东北角，大门位于站区南侧。

该总平面布置从环境影响类型及程度分析具有以下特点：**1) 环境制约因素：**①本次扩建不改变站外敏感目标与变电站之间的位置关系；②本次扩建后，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；③本次扩建 220kV 配电装置、110kV 配电装置均为 GIS 户外布置，且 220kV 出线采用架空、电缆混合出线，有利于减小电磁环境影响。**2) 与 HJ 1113-2020 符合性：**①本次扩建后主变位置、变电站总平面布置方式不改变；②本次新建 1 座 78m<sup>3</sup> 事故油池，用于收集主变发生事故时产生的事故油，根据设计资料，变电站扩建投运后站内单台主变绝缘油油量最大约 70.4m<sup>3</sup>，新建事故油池能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”的要求，采

取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等多层防渗措施，渗透系数满足重点防渗区要求，预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能，并设置呼吸孔，安装防护罩，能够防杂质落入，符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等相关要求；事故油经事故油池进行油水分离后，少量事故废油由有资质的单位处置，不外排，事故废油能得到妥善处置，环境风险小；因此，本次扩建方案满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中的相关要求；**3）环境影响程度：**根据电磁环境类比分析，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；根据预测分析，变电站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）相应标准限值要求，站外环境敏感目标处的噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。**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

### 5.1.1 生态环境保护措施

本项目全胜变电站扩建在站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。

### 5.1.2 声环境保护措施

①施工集中在站内，尽量采用《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》中的低噪声施工设备；

②加强施工机具的维修保养；

③尽量避免多种噪声源机具同时使用；

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《中华人民共和国噪声污染防治法》《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书，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书，公告附近居民。

### 5.1.3 扬尘控制措施

在施工期间施工单位应根据《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》《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）中要求采取相应的扬尘控制措施，包括：

①使用商品混凝土，不在现场搅拌；

②施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖；

③对道路进行洒水、清扫，遇到大风天气时增加洒水降尘次数；

④对施工材料、建筑垃圾及余土等运输车辆应进行封闭，严格控制装载量，装载的高度不得超过车辆挡板，防止撒落；

⑤严格落实“六必须”、“六不准”，加强施工人员的环保教育；

⑥在施工期间，建设单位和施工单位还应执行《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）、《达州市人民政府办公室关于印发达州市重污染天气应急预案（试行）的通知》（达市府办发〔2022〕

施工期生态环境保护措施

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>32号)中的相关要求,落实施工扬尘控制措施,在施工合同中确定扬尘污染防治目标及施工单位扬尘污染防治责任,施工作业人员上岗前,施工单位应组织以国家法律法规、技术规范、管理制度和操作规程为主要内容的扬尘防治入场教育培训和考核等。</p> <p><b>5.1.4 地表水环境保护措施</b></p> <p>本项目施工人员不在变电站内住宿,就近租用变电站附近的现有房屋,仅在站内进行施工活动,施工期短且产生的生活污水量少,变电站内既有化粪池拆除之前,生活污水利用站内既有化粪池收集,既有化粪池拆除时产生的污水采用吸污车进行清掏处理;待新的化粪池新建完成后,产生的生活污水利用站内新建化粪池收集后定期清掏,不直接排放。</p> <p><b>5.1.5 地下水 and 土壤环境保护措施</b></p> <p>全胜变电站拆除既有事故油池未使用过,无事故油存留。</p> <p><b>5.1.6 固体废物防治措施</b></p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>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。</p> <p>(2) 拆除固体废物</p> <p>拆除产生的建筑垃圾与产生的余土一并交由渠县鹏云页岩砖厂综合利用。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>5.2.1 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>5.2.2 电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目电磁环境保护措施主要为设计阶段提出,在采取以下设计提出的污染防治措施后,运行期无需新增电磁环境保护措施。主要包括:</p> <p>(1) 新增主变布置在站内 1#主变预留位置。</p> <p>(2) 新增电气设备均安装接地装置。</p> <p>(3) 220kV、110kV 配电装置采用 GIS 户外布置。</p> <p>(4) 站内平行跨导线的相序排列避免同相布置,尽量减少同相母线交叉与相同转角布置。</p> <p><b>5.2.3 声环境保护措施</b></p> <p>本项目声环境保护措施主要为设计阶段提出,在采取以下设计提出的污染防治措</p>

施后，运行期无需新增声环境保护措施。主要包括：

- (1) 新增主变选用噪声声压级不超过 65dB (A) (距主变 2m 处) 的设备。
- (2) 新增主变布置在站内 1#主变预留位置。

#### 5.2.4 地表水环境保护措施

全胜变电站本次扩建后运行方式不变，不新增运行、值守人员，不新增生活污水产生量，值守人员产生的生活污水利用站内新建化粪池收集后定期清掏。

#### 5.2.5 地下水环境保护措施

本次新建的 78m<sup>3</sup> 事故油池开挖基槽底为全现浇钢筋混凝土结构，采用防渗混凝土、防渗砂浆保护层和不低于 2mm 厚防渗涂料等多层防渗措施；事故排油管采用带防水套管的焊接钢管，套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能，重点防渗区需满足等效黏土防渗层厚度  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗技术要求。本次新建的化粪池为一般防渗区采用防渗混凝土，全胜变电站既有主控通信楼为一般防渗区，地面已采取了防渗混凝土，满足等效黏土防渗层厚度  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  的防渗技术要求。其余区域如进站道路、站内道路等属于简单防渗区，采取了一般地面硬化措施。

#### 5.2.6 固体废物防治措施

本项目全胜变电站扩建后的固体废物包括变电站内的生活垃圾、主变事故排放的少量事故废油、检修时产生的含油废物和更换的蓄电池。

变电站本次扩建投运后不新增运行人员，生活垃圾量不增加，生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员清运至附近市政垃圾桶集中转运，不需新增生活垃圾处置措施。

变电站本次扩建投运后主变发生事故时，事故油经主变下方的事故油坑，排入本次新建的 78m<sup>3</sup> 事故油池收集，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。

变电站更换的废蓄电池属于危险废物，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，不在站内暂存。本次扩建不新增蓄电池，不需新增废蓄电池处置措施。

建设单位已建立了事故废油、含油废物及废蓄电池管理台账等危废管理规定，本次依托已制定的危废管理规定，不得擅自倾倒、堆放上述危险废物，并委托有资质的

运营期生态环境保护措施	<p>单位进行收集、暂存和处置，负责收集、暂存和处置上述危险废物的单位应按照国家有关规定申请取得许可证，采取符合国家环境保护标准的防护措施和应急预案，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中关于危险废物污染防治的相关要求。</p> <p><b>5.2.7 环境风险防范措施</b></p> <p><b>(1) 事故油风险应急措施</b></p> <p>本次在变电站内新建1座78m<sup>3</sup>事故油池，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，具有防渗、防漏、防流失等功能。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 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）规定。</p> <p><b>(2) 应急预案</b></p> <p>根据调查，国网四川省电力公司达州供电公司已制定了《国网达州供电公司突发环境事件应急预案》，预案中针对主变压器油泄露等提出了具体的现场处置方案，针对主变压器漏油等环境风险源建立了风险监测、风险预警、预警发布、预警响应等监测预警及应急响应机制，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。</p> <p>建设单位应将变电站本次更换主变产生的事故油风险纳入上述应急预案管理制度中。</p>
其他	<p><b>5.3.1 环保管理及监测计划</b></p> <p><b>5.3.1.1 管理计划</b></p> <p>根据本项目建设特点，国网四川省电力公司达州供电公司应将本项目的环境管理纳入既有变电站环境保护管理体系，配备专（兼）职管理人员，履行项目环境保护岗位职责，其具体职能为：</p> <p>(1) 制定和实施各项环境监督管理计划；</p> <p>(2) 建立环境保护档案并进行管理；</p>

(3) 协调配合上级环保主管部门进行环境调查活动。

### 5.3.1.2 环境监测计划

本项目环境监测的主要因子为工频电场、工频磁场及噪声。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，具体监测计划见表 46。

表 27 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	监测方法
运行期	电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站站界四周；变电站评价范围内具有代表性的环境敏感目标。	结合竣工环境保护验收监测进行	各监测点位监测一次；	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
	声环境	昼间、夜间等效声级			各监测点位昼间、夜间各一次	《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）

### 5.3.2 竣工环保验收

本项目建成后，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》（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）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；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，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 47。

表 28 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	监测电磁环境保护目标的电磁环境和声环境敏感目标的声环境是否满足标准要求。
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。

其他

根据本项目设计资料，本项目总投资为\*\*\*万元，其中环保投资约\*\*\*万元，占项目总投资的\*\*\*。

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 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	无	无	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●变电站内既有化粪池拆除之前，生活污水利用站内既有化粪池收集，既有化粪池拆除时产生的污水采用吸污车进行清掏处理；待新的化粪池新建完成后，产生的生活污水利用站内新建化粪池收集后定期清掏，不直接排放。</li> </ul>	污水不直接排入天然水体。	值守人员产生的生活污水利用站内化粪池收集后定期清掏。	生活污水不直接排入天然水体。
地下水及土壤环境	无	无	将变电站事故油坑、排油管、事故油池作为重点防渗区，事故油坑、事故油池的开挖基槽底为全现浇钢筋混凝土结构，采用多层防渗措施；事故排油管采用带防水套管的焊接钢管，套管处使用密封材料，满足重点防渗区的防渗技术要求。	不破坏周围土壤及地下水环境。
声环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●施工集中在站内，尽量采用《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》中的低噪声施工设备；</li> <li>●加强施工机具的维修保养；</li> <li>●尽量避免多种噪声源机具同时使用；</li> <li>●应合理安排施工时间，施工宜集中在昼间进行，尽量避免中午和夜间施工。</li> </ul>	不扰民	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新增1#主变选用噪声声压级不超过65dB(A)（距主变2m处）的设备；</li> <li>●新增主变布置在站内1#主变预留位置。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求；</li> <li>●环境敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。</li> </ul>

振动	无	无	无	无
大气环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>●使用商品混凝土；</li> <li>●裸土及易起尘物料使用防尘网覆盖；</li> <li>●对道路进行洒水、清扫，大风天气增加洒水次数；</li> <li>●对施工材料、建筑垃圾及余土等运输车辆应进行封闭，严格控制装载量，装载的高度不得超过车辆挡板，防止散落；</li> <li>●建设单位和施工单位加强扬尘管理，确定扬尘污染防治目标及施工单位扬尘污染防治责任。</li> </ul>	对区域大气环境不产生明显影响。	无	无
固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>●施工人员产生的生活垃圾利用站内既有垃圾桶收集后清运至附近市政垃圾桶。</li> <li>●本项目土石方开挖产生的少量余土与拆除建筑垃圾一并交由渠县鹏云页岩砖厂综合利用。</li> </ul>	不造成环境污染。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●变电站生活垃圾经站内既有垃圾桶收集后由值守人员清运至附近市政垃圾桶；</li> <li>●事故废油和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；</li> <li>●废蓄电池由有危险废物处理资质的单位处置，不在站内暂存。</li> </ul>	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和危险废物处理相关规定。
电磁环境	无	无	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新增主变布置在站内1#主变预留位置；</li> <li>●新增电气设备均安装接地装置；</li> <li>●220kV、110kV 配电装置采用 GIS 户外布置；</li> <li>●站内平行跨导线的相序排列避免同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置。</li> </ul>	执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的要求，即电场强度不大于不大于 4000V/m；磁感应强度不大于 100μT。
环境风险	无	无	事故油坑、事故排油管和事故油池采取防渗措施，事故油坑、事故油池设置和事故油管理满足《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	风险可控。

			输技术规范》 (HJ2025-2012)规定。	
环境监测	无	无	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 及时开展竣工环境保护验收监测。</li> <li>● 例行监测。</li> </ul>	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)、和《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	无	无	无	无

## 七、结论

### 7.1 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，变电站扩建无环境制约因素。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，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，该项目建设是可行的。

### 7.2 建议

(1) 建设单位应对项目所在地居民进行有关输变电工程环保知识的宣传，以便得到居民理解和支持。

(2) 建设单位在实施时若建设规模等发生变化时，需按《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《输变电建设项目重大变动清单（试行）》等规定办理环保相关手续。