

确认函

重庆高新区生态环境局：

我司委托重庆泓泰和正生态环境科技有限公司编制的《F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）环境影响报告表》，我单位已审阅，对该报告表中各基础数据已查证并认同，且认可该报告表中采取的各项污染防治措施，现予以确认。



建设单位（盖章）：重庆方正高密电子有限公司

2026年3月12日

全本公开公示确认函

重庆高新区生态环境局：

我单位申报的《F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）环境影响报告表》环评文件不涉及国家机密、商业机密，同意将《F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）环境影响报告表》（公示版）在重庆高新区管委会官网进行全文公示。

建设单位（盖章）：重庆方正高密电子有限公司



2026 年 3 月

编制单位承诺书

本单位重庆泓泰和正生态环境科技有限公司(统一社会信用代码91500000MA5YXLWY66)郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

重庆泓泰和正生态环境科技有限公司



年 月 日

编制人员承诺书

本人张海云（身份证号码 622826199011101268）郑重承诺：
本人在重庆泓泰和正生态环境科技有限公司单位（统一社会信用代码
91500000MA5YXLWY66）全职工作，本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人（签字）：张海云

打印编号: 1773124831000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	Orro30		
建设项目名称	F6人工智能扩建二期项目 (新建110kV 电站)		
建设项目类别	55-161 输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆方正高密电子有限公司		
统一社会信用代码	915000007874621363		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)	杨双凤 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆泓泰和正生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91500000MA5XLWY66		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张海云	20230503562000000027	BH014036	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张海云	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价	BH014036	

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: F6 人工智能扩建二期项目 (新建 110kV 电站)
建设单位 (盖章): 重庆方正高密电子有限公司
编制日期: 2026 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

项目名称：F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）

建设单位：重庆方正高密电子有限公司

编制单位：重庆泓泰和正生态环境科技有限公司

编制时间：二〇二六年三月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	23
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	37
四、生态环境影响分析	47
五、主要生态环境保护措施	73
六、生态环境保护措施监督检查清单	82
七、结论	84
电磁环境影响专题评价	错误！未定义书签。

附件：

附件1：备案证

附件2：系统接入意见—高压供电方案答复单

附件3：企业不动产土地证

附件4：生态环境分区管控智检报告

附件5：监测报告（渝泓环（监）〔2026〕144号）

附件6：变电站电磁环境类比监测报告

附件7：厂内地理电缆电磁环境类比监测报告

附件8：引用声环境监测报告

附件9：《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》
的审查意见（渝环函〔2024〕581号）

附图：

附图1：项目地理位置示意图

附图2：方正总平面布置、与本项目位置关系及依托设施分布图

附图3：本项目平面布置图

附图4：本项目配电综合楼分层布置图

附图5：电缆排管布置图

附图6：现场照片

附图7：四至关系图

附图8：环境评价范围、电磁环境保护目标及监测点位分布图

附图9：项目施工平面布置图

附图10：事故油池结构图

附图11：项目分区防渗图

附图12：重庆市高新区直管园详细规划图

附图13：项目与环境管控单元位置关系示意图

附图14：项目与高新区声环境功能区位置关系示意图

附图15：110kV变电站给排水管网图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）		
项目代码	2511-500356-07-02-586105		
建设单位联系人	杨**	联系方式	189****0920
建设地点	重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号		
地理坐标	E:106°22'46.745", N:29°35'53.998"		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	永久占地：2900m ² 临时占地：1909m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	重庆高新区改革发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2511-500356-07-02-586105
总投资（万元）	96427（变电站投资 6234 万元）	环保投资（万元）	42
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	4 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	<p>本项目为输变电建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表 1 专项评价设置原则，本工程不需设置地表水、地下水、大气以及环境风险专项评价；项目不涉及生态敏感区，不设置生态专题。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本报告设电磁环境影响专项评价。</p>		
规划情况	<p>1.规划名称：《重庆市“十四五”电力发展规划》；</p> <p>2、规划名称：《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1.文件名称：《重庆市“十四五”电力发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》</p> <p>审批单位：重庆市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于印发重庆市“十四五”电力发展规划（2021—2025年）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2023〕365号）；</p> <p>2.文件名称：《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》</p> <p>审查单位：重庆市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕581号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1 与重庆市“十四五”电力发展规划及规划环评符合性分析</p> <p>1.1.1 与重庆市“十四五”电力发展规划符合性分析</p> <p>根据该规划：“三、构建多元安全的电力供给体系（四）夯实电力民生惠民利民，统筹推动城乡电气化发展。以‘安全可靠、优质高效、绿色低碳、智能互动’”为主要标准，推动现代城市配电网建设，打造适应山地高楼、密集负荷的高自愈、高可靠城市配电网，保障各类新型合理用电……七、建设协调有效的电力治理体系（一）完善市场体系建设 加快放开发用电计划，提高电力资源配置能力，培育多元市场主体，通过综合能源服务和市场化方式降低企业用电成本。推动重庆电力交易中心独立规范运行，加快完善我市电力市场体系，主动参与区域电力市场建设，积极融入国家统一电力市场，推动跨省跨区电力交易。规范市场环境下电力调度机构工作，确保电力调度机构公正中立。扩大和创新电力市场化交易品种，统筹协调中长期电力曲线交易、电力辅助服务市场与现货市场，完善市场化电力电量平衡机制。研究赋予微电网、分布式电源、储能和负荷聚合商等新兴市场主体参与电力交易的资格。推进电力调峰等辅助服务市场化，探索推</p>

动用户侧参与辅助服务费用分摊和分享机制，提高调峰积极性。

拟建项目属于重庆方正高密电子有限公司电力配套设施，符合规划要求。

1.1.2 与重庆市“十四五”电力发展规划环境影响报告书符合性分析

《重庆市“十四五”电力发展规划（2021—2025年）环境影响报告书》已通过审批，取得了环评批复（渝环函〔2023〕365号）。报告书及环评批复中对规划的主要意见：输变电路走向，有效避让敏感区，减缓生态影响。电网建设在规划选址、选线阶段应尽量优化布局，从源头减缓生态影响。同时在开发过程中提出减缓措施，开发结束后进行生态修复和补偿。电磁环境：变电站、变电站和送电线路的建设应满足《电力设施保护条例》《电力设施保护条例实施细则》等相关要求。采取屏蔽等措施，确保监控点处工频电场强度和磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

本项目新建110kV电站位于重庆方正高密电子有限公司现有厂区内东北侧，以及配套417m的110kV厂内地理电缆，均不涉及生态敏感区，同时环评报告中提出了针对性的生态环境保护措施以减缓生态影响。在严格落实环评报告提出的环保措施的前提下，110kV电站及地理电缆周边工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值要求，本工程符合规划环评相关要求。

对照《重庆市生态环境局关于重庆市“十四五”电力发展规划（2021—2025年）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2023〕365号），本工程与其符合性分析见表1-1。根据表中分析结果可知，本工程符合规划环评及审查意见要求。

表 1-1 项目与重庆市“十四五”电力发展规划环评审查意见符合性分析			
相关要求		本工程情况	符合性
严格保护生态空间，优化规划空间布局	优化项目布局选址，避让生态保护红线、自然保护区、风景名胜、森林公园等生态敏感区；涉及一般生态空间的项目应严格控制占地范围，采取相应的环境保护和生态修复措施，保证生态系统结构功能不受破坏	本工程新建 110kV 电站及地理电缆位于现有厂区内，不涉及生态保护红线，项目采取生态保护措施，以降低对生态的影响。	符合
严守环境质量底线，加强环境污染防治	合理确定变电站选址、输变电路径和导线对地高度，确保站界和线路下方电场强度和磁感应强度符合电磁环境相关标准	本工程新建 110kV 电站及地理电缆选址位于现有厂区内，选址选线合理。经过预测，能确保站界电场强度和磁感应强度符合电磁环境相关标准	符合
完善生态影响减缓措施，落实生态补偿机制	优化取、弃土场设置，弃土及时清运严禁边坡倾倒，弃土、弃渣应运至指定地点集中堆放；严格控制占地面积和施工范围，合理规划临时施工设施布置，减少生态环境破坏和扰动范围；强化施工管理，合理安排施工时序；严格落实边坡防护等水土保持措施，及时开展临时用地表土恢复、植被恢复并确保恢复效果良好	本工程建设过程中不设置取土场、弃土场，基础施工结束后，将弃土送至城建部门指定位置。	符合
规范环境管理	进一步与自然保护地、国土空间“三区三线”划定成果衔接，严格落实自然保护地、国土空间用途管制等要求；加强规划环评与项目环评的联动，应结合规划环评提出的指导意见和管控要求做好项目环境影响评价工作。	本工程新建 110kV 电站及地理电缆选址于现有厂区内，不涉及生态保护红线。项目采取生态保护措施，以降低对生态的影响。	符合
<p>1.2 与《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》符合性分析</p> <p>1.2.1 与《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》符合性分析</p> <p>根据《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》：规划期限 2021-2035 年，功能定位为科学之城、创新高地，规划</p>			

范围高新区（直管园）总面积约 316km²，包括金凤镇、含谷镇、走马镇、白市驿镇、巴福镇、石板镇、曾家镇、香炉山街道、西永街道、虎溪街道及西永微电园全域；产业划分：规划区包含三大产业片区，分别为西永微电园综保区产业片区、金凤高技术园片区、生命科技园片区；产业定位：西永微电园综保区产业片区重点发展计算机及电子信息、集成电路、新型智能终端、软件信息产业；金凤高技术产业园重点发展智能网联新能源汽车及核心器件、新能源及新型储能、空天信息、AI 及机器人、汽车电子、智能装备制造、生物医药、医疗器械、前沿新材料、数字医疗、检验检测等产业；生命科技园重点发展智能网联新能源汽车及核心器件、新能源及新型储能、汽车电子、智能装备制造、生物医药、医疗器械、前沿新材料、数字医疗产业。

项目位于重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号，属于西永微电园综保区产业片区，企业的产品为 PCB 集成电路板，本项目作为配电工程，位于现有厂址内，用地类型为工业用地。综上，项目符合《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划》规划要求。

1.2.2 与《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》符合性分析

项目与西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书生态环境准入要求的符合性分析详见下表。

表 1-2 与西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）生态环境准入清单符合性分析

清单类型	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.西永微电园综保区临近曾家镇集中居住区（龙荫小区、和谐家园、大学城第四中学、康居西侧）、香炉山街道的工业地块后续项目入驻时尽量布置组装型项目，优化空间布局，临居住区一侧优先布置办公区，高噪声设备布置尽量远离居住区以及采取降噪措施来减少噪声对居住环境	项目位于重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号（方正公司现有厂区内），与曾家镇集中居住区不相邻，不属于香炉	符合

		的影响。	山街道。项目产噪设备采取低噪选型、基础隔声等降噪措施,对周边居民区声环境影响较小。	
污染物排放管控		1.电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施,保持正常运行;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	本项目属于输变电工程,不涉及挥发性有机物废气。	符合
		2.使用满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(GBT 38597-2020)》中要求的低(无)VOCS含量的原辅料(涂料、胶黏剂、清洗剂等)。		
		3.工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业,应当按照规定安装、使用污染防治设施,使用低挥发性有机物含量的原辅材料,或者进行工艺改造,并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。	不涉及	符合
		4.规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破本次确定的总量管控指标:大气污染物:氮氧化物 472.19t/a、挥发性有机物 360.24t/a。水污染物: COD 1739.74t/a, 氨氮 174.59t/a。	本项目属于输变电工程,不设置总量指标。	符合
环境风险防控		1.腾退的工业企业土地用途变更为住宅用地、公共管理与公共服务用地的,严格执行土壤污染防治法的相关要求。	不涉及	符合
		2.西永微电园综保区西区应建设容积为2000m ³ 的片区级事故池,并于2025年底前建成,事故池未建成前,不得新建、扩建环境风险潜势Ⅲ级及以上的项目。	不涉及,项目位于西永微电园综保区东区,不在西永微电园综保区西区。	符合
资源开发利用要求		1.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	不涉及	符合
		2.新建和改造的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	不涉及	符合
<p>由上表可知,项目符合西部科学城重庆高新技术产业开发区(直管园)规划环境影响报告书中的生态环境准入要求。</p> <p>1.2.3 与《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产业开发区(直管园)规划环境影响报告书审查意见的函》符合性分析</p> <p>项目与《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产</p>				

业开发区（直管园）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕581号）符合性分析详见下表。

表 1-3 与审查意见（渝环函〔2024〕581号）符合性分析

分类	相关意见	项目情况	符合性
（一）严格生态环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。	项目符合重庆市及高新区生态环境分区管控要求，符合国家和重庆市相关产业、环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求	符合
（二）空间布局约束	合理布局有防护距离要求的工业企业，规划范围内梁滩河、莲花滩河道外绿化缓冲带按《重庆市水污染防治条例》等相关要求控制。建议未开发工业用地与居住用地之间设置一定的控制带，避免产城融合矛盾。生命科技园 A 区东侧临近白市驿城市花卉市级森林公园的工业用地布置污染影响相对较小的非生产性设施，规划工业用地涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带，环境空气质量应满足一类环境空气质量功能区标准要求。白市驿县级自然保护区内建设活动应严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》管控要求。	项目位于方正公司现有厂区内，不涉及歌乐山风景名胜区一类区 300m 缓冲带、白市驿县级自然保护区 300m 缓冲带等	符合
（三）污染排放管控	1.大气污染物排放管控。 规划区采用天然气、电力等清洁能源，禁止燃煤和重油等高污染燃料。入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，并严格按照国家及重庆市关于挥发性有机物治理的相关要求落实污染防治措施。严格控制工业企业粉尘无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，减轻对周边环境敏感目标的影响。加强对施工、道路扬尘的治理和监管。区域餐厨、机动车维修业等服务业经营者应当使用清洁能源，安装油烟、废气等净化设施，确保大气污染物达标排放，预防臭气扰民。加快推进与	项目属于输变电工程，不使用燃煤和重油等高污染燃料，不涉及有机废气，对施工期扬尘采取洒水降尘等措施，降低了环境空气质量影响。	符合

		<p>规划土地利用性质不符的现存工业企业搬迁或污染治理设施升级改造，提高废气收集及处理效率，减少区域产城融合矛盾。</p> <p>2.水污染物排放管控。 规划区实施雨污分流制，后续应加快完善规划区雨污管网建设，确保污水得到有效收集和彻底实现雨污分流。西永微电园、西永综保区产业片区废水进入西永污水处理厂；金凤高新技术产业园 A 区、B 区、C 区产业片区进入土主污水处理厂、金凤污水处理厂、白含污水处理厂；生命科技园 A 区、B 区、C 区产业片区废水分别进入白含污水处理厂（A 区）、九龙园区污水处理厂（B 区）、走马乐园污水处理厂（C 区）。西永污水处理厂、土主污水处理厂、白含污水处理厂尾水执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）表 1 重点控制区域标准限制，其它未规定污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入梁滩河。金凤污水处理厂尾水 COD、BOD、氨氮、TP 四项指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，尾水排入莲花滩河。九龙园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入肖家河。走马乐园污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至大溪河。规划区污废水有行业排放标准的预处理达行业标准中的间接排放标准，其中电子行业涉重废水达直排标准，无行业标准的预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或污水处理厂接管要求。高新区内各集中式污水处理厂应结合区内企业入驻情况及污废水处理需求适时启动扩建工程，以满足规划区污废水处理需求。金凤污水处理厂、白含污水处理厂规划建设水回用系统，提高工业用水重复利用率，减少废水排放</p>	<p>项目位于西永微电园综保区产业片区，作为企业输变电工程，不新增劳动定员等，正常情况下无废水产生。事故工况下废水依托企业现有污水处理站。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	---	-----------

		量。		
		<p>3.噪声污染管控。 合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局尽量远离居住等声环境敏感目标；入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。合理规划建筑布局和采取相应的隔声降噪措施，加强区域施工噪声治理措施和监管，减轻规划区交通噪声和施工噪声影响。</p>	<p>本项目通过合理布置，选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。</p>	符合
		<p>4.固体废物管控。 鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按照减量化、资源化、无害化原则，加强一般工业固体废物综合利用和处置。危险废物产生单位严格落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台账，对企业危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。</p>	<p>新建 110kV 电站产生的废变压器油、变压器油滤渣、废铅蓄电池直接交由有资质的单位收集处理，不在本站内暂存；检修产生的废含油手套及废抹布暂存于危险废物贮存库。</p>	符合
		<p>5.土壤、地下水污染防治。 按源头防控的原则，可能产生地下水、土壤污染的企业，应严格落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。定期开展土壤、地下水跟踪监测，根据监测结果完善污染防治措施，确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。腾退的工业企业土地用途变更为住宅用地、公共管理与公共服务用地的，严格执行土壤污染防治法的相关要求。</p>	<p>环评要求分级分区防渗措施，防止规划实施对区域土壤、地下水环境的污染。</p>	符合
	(四) 环境风险防控	<p>规划区应完善环境风险防范体系，三大产业片区应按要求编制、修订突发环境事件风险评估和应急预案，定期开展应急演练。各产业片区应按照《报告书》要求尽快建设片区级事故池和雨水切换阀，片区级事故池建成前，不得新建环境风险潜势Ⅲ级及以上的项目。加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，建立企业、镇街、平台公司与高新区管委会之间的环境风险联动机制，防范突发性环境风险事故发生。</p>	<p>配电综合楼西侧设置 35m³ 的事故油池一座，容量按单台主变 100%油量考虑，用于收集事故时变压器事故排油，设置油水分离装置。现有工程已严格落实各项环境风险防范措施，编制有风险评估和应急预案。项目为新建项目，但作为方正公司新建项</p>	符合

			目，建设后将及时修订，防范突发环境风险事故发生。项目位于西永微电园综保区东区，不在西永微电园综保区西区。	
	(五) 温室气体排放管控	规划区能源以天然气和电力为主，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协同共治，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	项目属于输变电工程，不属于生产型工业类项目，符合绿色低碳发展需求。	符合
	(六) 规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价；规划范围、规模及结构、布局等方面进行重大调整，应重新进行规划环境影响评价。规划区拟引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容。规划环评中规划协调性分析、环境质量现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享。	项目按要求开展环境影响评价，及时取得排污许可，并按照环境影响评价和排污许可要求开展自行监测。 本项目按要求强化规划环评与“三线一单”的联动，加强与规划环评的联动。项目位于西永微电园综保区产业片区，根据项目与规划环评及其审查意见的符合性分析，本项目符合园区产业规定，符合园区管控要求。	符合
<p>综上，项目符合《重庆市生态环境局关于西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2024〕581号）相关要求。</p>				

其他符合性分析	<p>1.4与“生态环境分区管控”符合性分析</p> <p>1.4.1 项目与环境管控单元位置关系</p> <p>本项目位于重庆高新区西永街道西永大道5号附1-9号（方正公司现有厂区内），属于沙坪坝区高新区工业城镇重点管控单元—沙坪坝部分，管控单元编码为ZH50010620004，未涉及优先保护单元，具体见附件4。根据《西部科学城重庆高新技术产业开发区（直管园）规划环境影响报告书》可知，其生态环境管控要求主要包括生态空间清单、资源利用上线清单、环境质量底线、生态环境准入清单。</p> <p>根据《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）〉的通知》（渝环规〔2024〕2号）、《西部科学城重庆高新区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（渝高新发〔2024〕15号）及重庆市“生态环境分区管控”智检服务平台导出的“‘生态环境分区管控’检测分析报告”，本项目位于高新区工业城镇重点管控单元—沙坪坝部分，管控单元编码为ZH50010620004。</p> <p>本项目与区域生态环境分区管控符合性分析见下表。</p>
---------	--

表 1-4 本项目与区域生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50010620004		高新区工业城镇重点管控单元—沙坪坝部分	重点管控单元 4	
管控要求层级	管控要素	管控要求	建设项目相关情况	符合
全市总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。</p> <p>第二条 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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>第三条 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（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p> <p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p> <p>第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p>	<p>本项目为新建输变电工程，属于鼓励类项目；不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于“两高”项目；不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于工业项目、化工项目；不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业；本项目不涉及环境防护距离。</p>	符合

		<p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续发展的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p> <p>第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p> <p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p> <p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。 2.本项目所在区域为环境空气质量达标区，所在流域地表水环境质量现状达标。 3.本项目不属于重点行业。 4.本项目新建 110kV 电站及地理电缆位于重庆高新区西永综合保税区重庆方正高密电子有限公司现有厂区内，本项目无生产及生活污水，不新增劳动定员； 5.本项目不属于重点行业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业。 6.本工程施工期间产生的废包装物等固体废物，统一收集后回收处理，不能随意丢弃。弃土送城建部门指定位置。 7.本项目运营期废液压油等危险废物暂存依托企业现有的危险废物贮存库分类分区暂存，定期交由资质单位处置。 	/

		<p>倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p> <p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p> <p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p> <p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>		
	环境风险防控	<p>第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p> <p>第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。</p>	本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	/
	资源利用效率	<p>第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。</p> <p>第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，</p>	本项目不属于“两高”项目，使用电力作为清洁能源；其余内容不涉及。	符合

		<p>引导绿色园区低碳发展。</p> <p>第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p> <p>第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。</p>		
沙坪坝区总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条 饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目；饮用水源地所在岸线不得建设与供水设施和保护水源无关的项目，不得停靠餐饮趸船；饮用水源保护区内可实施有利于改善取水水质或取水口改造的项目。</p>	不涉及	符合
		<p>第二条 区内“四山”（缙云山山脉、中梁山山脉）管制区按照生态红线和四山管制区相应的管控要求进行管理，对非法建构筑物分类制定退出方案，分批次拆除违法建筑，对破坏林地、耕地实施修复，编制修复计划，推进修复工作。</p>	不涉及	符合
		<p>第三条 缙云山国家级自然保护区、重庆歌乐山国家森林公园、重庆市太寺垭森林公园、歌乐山风景名胜区等生态红线范围内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的的活动。区内一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，严格控制新增建设占用生态保护红线外的生态空间。</p>	不涉及	符合
		<p>第四条 在嘉陵江及其一级支流汇入口处上游 20 公里、井口水厂、沙坪坝水厂（含中渡口、高家花园水厂）等集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工</p>	不涉及	符合

		业项目、存在严重环境安全风险的项目，以及超出环境资源承载力的项目。		
		第五条梁滩河河道保护线外侧城镇规划建设用地内尚未建设的区域控制不少于 30 米的绿化缓冲带。	本项目新建 110kV 电站及埋地电缆位于重庆高新区西永综合保税区重庆方正高密电子有限公司现有厂区内，不在梁滩河河道保护线外 30m 范围内。	符合
		第六条井口工业园临近居住用地的工业用地严格控制废气污染，避免扰民；逐步调整园区布局，与居民区留足隔离缓冲带。鼓励园区产业向发展高新技术产业和总部经济以及工业设计服务等生产性服务业转变。凤凰电镀集中加工区电镀企业全部退出青凤工业园区，污染土壤地块得到修复。	不涉及	符合
	污染物排放管控	第七条分布于歌乐山、覃家岗、青木关、西永、凤凰、回龙坝等区域“散乱污”企业，通过改造提升、集约布局、关停并转等方式分类治理。	本项目位于重庆高新区西永综合保税区重庆方正高密电子有限公司现有厂区内。	符合
		第八条区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。	不涉及	符合
		第九条城市污水处理厂全面达到一级 A 排放标准，城市污水集中处理率分别达到 85%、95%左右，对所有执行二级及以下标准的城镇污水处理设施实施提标改造。完善区内排水管网建设和配套污水处理厂建设，强化污水处理设施运维管理，确保设施正常运行，出水达标排放。	本项目不新增劳动定员。	符合
		第十条持续推进梁滩河综合整治，排入梁滩河的污水执行污水特别排放限值；梁滩河水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%—100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。畜禽禁养区内，禁止从事畜禽养殖，但因教学、科研等特殊需要，经区县（自治县）人民政府批准保留，并符合环境保护要求的除外。	不涉及	符合
		第十一条（新增源准入）我市产业准入应首先符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）。资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工	本项目新建 110kV 电站及埋地电缆，不属于禁止准入项目	符合

		业项目禁止准入。		
		第十二条制定柴油货车、高排放车辆限行方案，依法依规加快淘汰老旧柴油货车。每年新增或更新的公交车、出租车全部使用清洁能源车辆。	不涉及	符合
	环境风险防控	第十三条井口水厂及沙坪坝水厂（含中渡口、高家花园水厂）等嘉陵江上游沿岸陆域重庆民丰化工有限责任公司原址场地、重庆市农业生产资料（集团）有限公司井口仓库原址、重庆特殊钢（集团）有限责任公司（非渝富集团收储地块）、重庆钢铁集团耐火材料有限责任公司原址等污染土壤地块得到修复。	不涉及	符合
	资源开发利用效率	第十四条园区引进项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，企业水耗应达到先进定额标准；园区引进项目的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，高耗能企业能耗应达到先进定额标准。	本项目不属于重点耗能企业	符合
单元管控要求	空间布局约束	1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感区的工业用地在引入工业项目时，应优化用地和项目总平布局，减少对居住区等环境敏感区的影响。	本项目位于重庆高新区西永综合保税区内，重庆方正高密电子有限公司现有厂区内，不属于工业项目，且与隆鑫·花漾汇最近距离为75m，该居住区不在本次评价范围内。	符合
	污染物排放管控	1.协调推动西永、土主污水处理厂三期扩建项目，其尾水中COD、氨氮、TN、TP执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）（2022年1月1日起），其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。2.制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。3.梁滩河流域原则上不开展工业用水取水，若需取水应进行水资源及水环境影响论证。4.禁止单纯电镀行业，严格控制废水一类污染物排放。5.对符合空间规划、产业规划且具备升级改造条件的企业，实施治理改造后，纳入日常监管。6.加快推进城镇污水管网新建、改建和维护，完成莲花滩河、曾家片区等区域截污管网建设和改造，完成西永污水处理厂C、D	本项目不属于污水处理厂、制药、电子设备制造、电镀等项目；项目不在莲花滩河及梁滩河流域取水；不产生有机及餐饮废气。	符合

		线管网、虎溪主干管等扩建工程，到 2025 年，力争实现污水全收集全处理。7.继续加强梁滩河流域水资源、水环境、水生态统筹治理，推进河流水环境质量改善。8.汽车维修企业对容易产生 VOCs 的涂装作业要在密闭的空间进行，并按照规定安装、使用污染防治设施：含 VOCs 物料转移应采用密闭容器等：在进行油漆的调配时，应采取有效收集措施并在密闭的调漆间中操作；前处理、中涂、喷涂、流平、烘干等工序及喷枪清洗等作业区域，应在密闭空间中操作，所产生的废气遵循“应收尽收”的原则，科学设置废气收集管道集中收集，并导入 VOCs 处理系统。9.餐饮企业产生特殊气味并对周边敏感目标造成影响时，应采取有效除味措施。		
	环境风险 防控	1.土壤污染重点监管单位生产经营地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的，应当依法开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告。2.工业集聚区内的项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级环境风险防范体系。	本项目不属于土壤污染重点监管单位生产经营地；场址内建设事故油池及消防废水池。	/
	资源开发 利用效率	1.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。严格执行高污染燃料禁燃区规定。2.加大工业节水力度、提倡和鼓励企业进行中水回用，发展循环经济，以减少新鲜水用量、提高工业用水重复利用率。3.以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，强化区内企业节水管理。4.全面推进海绵城市建设，推进城市排水防涝设施的达标建设，加快改造和消除城市易涝点。	本项目不属于高污染燃料项目及高耗水项目。	符合

其他符合性分析	<p>综上所述，项目区域优势明显，且不受“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，选址合理，符合“三线一单”的相关要求。</p>													
	<p>1.5 产业政策符合性分析</p>													
	<p>本项目属于输变电工程，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目属于鼓励类中“四电力、2、电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设”项目，符合国家产业政策。</p>													
	<p>同时，重庆高新区改革发展局以《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2511-500356-07-02-586105）对本项目予以投资备案。</p>													
	<p>1.6 与《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）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析</p>													
	<p>项目与《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）》的符合性见表1-5。</p>													
	<p>表1-5 与《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）》符合性分析</p>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 1176 1109 1220">准入要求</th> <th data-bbox="1109 1176 1418 1220">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 1220 1109 1400"> <p>第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。</p> </td> <td data-bbox="1109 1220 1418 1400"> <p>符合。本项目不属于码头、港口项目。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1400 1109 1556"> <p>第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）、国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。</p> </td> <td data-bbox="1109 1400 1418 1556"> <p>符合。本项目不属于长江通道项目。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1556 1109 1702"> <p>第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。</p> </td> <td data-bbox="1109 1556 1418 1702"> <p>符合。项目不在自然保护区内。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1702 1109 1848"> <p>第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。</p> </td> <td data-bbox="1109 1702 1418 1848"> <p>符合。项目不在风景名胜区内。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1848 1109 1960"> <p>第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。</p> </td> <td data-bbox="1109 1848 1418 1960"> <p>符合。项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1960 1109 1998"> <p>第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范</p> </td> <td data-bbox="1109 1960 1418 1998"> <p>符合。项目不在饮用</p> </td> </tr> </tbody> </table>	准入要求	符合性分析	<p>第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。</p>	<p>符合。本项目不属于码头、港口项目。</p>	<p>第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）、国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。</p>	<p>符合。本项目不属于长江通道项目。</p>	<p>第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。</p>	<p>符合。项目不在自然保护区内。</p>	<p>第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>符合。项目不在风景名胜区内。</p>	<p>第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。</p>	<p>符合。项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。</p>	<p>第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范</p>	<p>符合。项目不在饮用</p>
准入要求	符合性分析													
<p>第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。</p>	<p>符合。本项目不属于码头、港口项目。</p>													
<p>第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）、国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。</p>	<p>符合。本项目不属于长江通道项目。</p>													
<p>第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。</p>	<p>符合。项目不在自然保护区内。</p>													
<p>第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>符合。项目不在风景名胜区内。</p>													
<p>第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。</p>	<p>符合。项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。</p>													
<p>第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范</p>	<p>符合。项目不在饮用</p>													

	围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
	第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	符合。项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。
	第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	符合。项目不涉及水产种质资源保护区。
	第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	符合。项目不涉及国家湿地公园。
	第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	符合。项目不在长江岸线保护和开发利用总体规划划定的岸线保护区内。
	第十五条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目不属于此类项目。
	第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	符合。项目不设置排污口。
	第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合。本项目不涉及生产性捕捞。
	第十八条禁止在长江干支流、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。	符合。本项目不属于此类项目。
	第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	符合。本项目不属于此类项目。
	第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合。本项目不属于此类项目。
	第二十一条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。	符合。本项目不属于此类项目。
	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、	符合。本项目不属于

<p>现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(一) 严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。</p> <p>(二) 新建煤制烯烃、煤制芳香烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。</p>	<p>此类项目。</p>	
<p>第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p>	<p>符合。本项目不属于此类项目。</p>	
<p>第二十四条禁止新建、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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。</p>	<p>符合。本项目不属于此类项目。</p>	
<p>第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：</p> <p>(一) 新建独立燃油汽车企业；</p> <p>(二) 现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；</p> <p>(三) 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；</p> <p>(四) 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。</p>	<p>符合。本项目不属于此类项目。</p>	
<p>第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p>	<p>符合。本项目不属于此类项目。</p>	
<p>从上表可知，本项目符合《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）》的相关要求。</p>		
<p>1.7 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）的符合性分析</p>		
<p>本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436号）对比分析见表 1-6，不属于不予准入或限制准入项目。</p>		
<p>表 1-6 项目与重庆市产业投资准入工作手册的符合性分析</p>		
<p>类型</p>	<p>条件</p>	<p>符合性分析</p>
<p>全市范围不予准入类</p>	<p>国家产业结构调整指导目录淘汰类项目</p>	<p>不属于</p>
<p>重点区</p>	<p>天然林商业性采伐</p>	<p>不属于</p>
<p>重点区</p>	<p>法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目</p>	<p>不属于</p>
<p>重点区</p>	<p>外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂</p>	<p>不属于</p>

	域范围 不予准 入类	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	不属于
		自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	不属于
		饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于
		长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）	不属于
		在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设	不属于
		与风景名胜资源保护无关的项目	不属于
		在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	不属于
		在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	不属于
	全市范 围限制 准入类	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不属于
		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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不属于
		新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不属于
		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	不属于
	重点区 域范围 限制准 入类	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目	不属于
长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目		不属于	
在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目		不属于	

二、建设内容

地理位置	本项目位于重庆市沙坪坝区一重庆高新区西永街道西永大道 5 号附 1-9 号（方正公司现有厂区内），本项目具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>重庆方正高密电子有限公司（以下简称“方正公司”）成立于 2006 年，主要以生产和销售自产的双面、多层刚性和柔性印刷电路板、高密度互联印刷电路板、刚柔结合印刷电路板、柔性电路板材料、电子计算机配件、数码电子产品的配件制造；机械电子仪器、数码电子产品及相关技术的咨询、服务。</p> <p>随着公司生产规模持续扩大、新生产线陆续投运，叠加未来 2-5 年战略发展规划，现有供电容量已无法满足负荷增长需求，存在供电可靠性低、电能质量波动大、线路损耗偏高的问题，制约企业产能释放与高质量发展。为彻底解决上述问题，保障生产用电稳定、提升电能质量、降低能源损耗，经公司决策，拟在厂区内新建 1 座 110kV 电站，满足当前及中长期用电需求。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《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》，本工程须进行环境影响评价。按《建设项目环境影响评价分类名录（2021 版）》，本工程属于“五十五、核与辐射”中的“161、输变电工程—其他（100 千伏以下除外）”的类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>综合以上，重庆方正高密电子有限公司委托重庆泓泰和正生态环境科技有限公司（以下简称“我公司”）承担“F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）”的环境影响评价工作。我公司接受委托后组织人员进行了现场调查、踏勘和资料收集等工作，根据调查结果和环评技术导则要求，结合工程的实际情况、区域环境质量现状，编制了《F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）环境影响报告表》。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 评价构思</p> <p>（1）根据《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：</p>

2511-500356-07-02-586105)，F6 人工智能扩建二期项目建设内容为：在现有厂房内新增背钻、内层及外层加工等设施设备；新增若干棕化、压合、钻孔、电镀、防焊及配套的生产设备；通过在厂房内实施立库系统、跨楼层提升机、AGV 机器人、110GHZ 网络分析仪等研发生产设备通过信息系统与硬件的融合打造高度集成的智能化工厂，并通过车间数字化管理系统实现生产运营的透明化，通过信息系统与硬件的融合打造高度集成的智能化工厂，并通过车间智能化管理系统实现生产运营的透明化，项目建成后预计将增加工业产值 6 亿元。同时在已购置的 262 亩自有土地上建设 110kV 专用变电站，共计二层，总建筑面积 1503.5 平方米，一楼建筑面积 1062.72 平方米，层高 5.1 米/10.86 米，二楼建筑面积 440.78 米，层高 5.76 米。本次评价对象仅为该备案项目中的 110kV 电站及厂内附属埋地电缆，其余工程内容由建设单位另行环评。项目名称确定为“F6 人工智能扩建二期项目（新建 110kV 电站）”。110kV 电站先于二期建设，与二期生产线无依托关系，本次影响评价不对其进行叠加分析。

（2）企业内与本项目相关的工程包括：1）有依托关系的工程为“年产 270 万英尺背板项目”（现有项目）；2）声环境预测时叠加“F6 人工智能扩建项目”（在建项目”）中全厂噪声对厂界的贡献值；3）与本项目共同备案的“F6 人工智能扩建二期项目”；

（3）根据《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2511-500356-07-02-586105）可知“F6 人工智能扩建二期项目”，项目总投资 96427 万元，根据建设单位提供的资料，变电站工程投资为 6234 万元。

（4）根据本项目设计方案，110kV 电站远期规模：户内 110kV 电站一座，主变容量 1×40+2×31.5MVA，110kV 出线 2 回（分别来自 220kV 微电园变电站和 110kV 顺山变电站各 1 回），10kV 出线 24 回，无功补偿 3×2×4008kVar。110kV 电站本期规模：户内 110kV 电站一座，主变容量 1×40MVA，110kV 出线 1 回，10kV 出线 16 回，无功补偿 2×4008kVar。本次评价内容仅包含变电站本期规模及厂内配套埋地电缆，事故油池纳入本工程，其次在配电综合楼 1 层 40MVA 主变压器东侧及 2 层预留空地作为远期建设用地，远期内容另行环

评。

(5) 本次评价配套建设一座 110kV 户内变电站及厂内配套地埋电缆，110kV 电站主变容量为 1×40MVA，采用三相双绕组油浸式自冷有载调压电力变压器，户内布置；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，电压等级 110/10kV，110kV 电站占地面积为 2791m²，项目电源来自 220kV 微电园专用变电站，通过 1 回 110 千伏地埋电缆以线变组接线方式接入本项目 110kV 变电站，同时预留 1 回取自 110kV 顺山变电站的电源。110kV 厂外输电线路自 220kV 微电园专用变电站引至方正公司西侧厂界处，该部分 110kV 厂外输电线路由重庆西永微电子产业园有限公司负责，前期手续与本项目同步开展，不纳入本次评价范围，该项目未投运前，本项目不得投运。

(6) 根据国网重庆市电力公司市区供电分公司对本项目高压供电方案答复单，本次供电容量为 40MVA，供电电压为交流电压 110kV，供电电源接电点为 220 千伏微电园变电站#165 间隔供电，目前，微电园变电站已完成环评及验收手续，110kV#165 间隔目前为预留状态。

(7) 根据项目备案证，“F6 人工智能扩建二期项目”为改扩建项目，主要改扩建内容为现有厂区生产线，本次评价对象 110kV 电站属于新建项目，项目建设性质为新建。现有项目环评手续履行情况及存在的环境问题主要在同步开展的改扩建生产线项目环评中分析，本次评价不再分析，同时本项目依托工程主要为 1#危废贮存库、消防水池等，依托工程属于现有项目（年产 270 万英尺背板项目）配套工程，现已进行环评及竣工环保验收，且达标稳定运行。依托工程不涉及 F6 人工智能扩建项目（以下简称“在建项目”）。

(8) 电磁及声环境评价范围确定（本项目为典型的“厂中厂”项目，即 110kV 变电站位于方正公司厂区内。根据项目属性不同，评价基准采用差异化设定）：

1) 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范围为 110kV 电站站界外 30m（由于本项目 110kV 电站主要构筑物为配电综合楼，不设置围墙，站界界定为配电综合楼外围消防通道外边界）；地下电缆评价范围为管沟两侧边缘各外延 5m（水平距离）；

2) 声环境：根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2023〕61号），本项目位于3类声环境功能区。依据HJ24-2020及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价等级为三级。本项目为“厂中厂”，110kV电站位于方正公司厂区内。经预测，电站站界北侧噪声贡献值满足4类标准要求，其余三侧满足3类标准要求。按照HJ2.4-2021第5.2.1条“三级评价可根据实际情况适当缩小评价范围”的规定，为更好地评估其对周边声环境的影响，本次评价范围参照在建项目环评报告（该工业类项目噪声源远大于本项目），确定声环境评价范围为方正公司厂界外50m，根据现场调查，方正公司厂界外50m范围内无声环境敏感目标。地下电缆运行无噪声影响，不开展声环境影响评价。

2.3 工程概况

重庆方正高密电子有限公司拟在重庆高新区西永街道西永大道5号附1-9号（方正公司现有厂区内东南角）建设“F6人工智能扩建二期项目（新建110kV电站）”。本次评价工程内容仅针对110kV电站及厂内附属埋地电缆，具体如下：

本项目总占地2900m²，其中110kV电站占地面积约2791m²，站内设置一座占地面积为1539m²的配电综合楼，主变及配电装置均布置在配电综合楼内。主变容量为1×40MVA，采用三相双绕组油浸式自冷有载调压电力变压器，110kV配电装置采用户内GIS，电压等级为110/10kV；厂内附属埋地电缆路径总长417m，起点位于方正公司厂区西侧围墙外，终点接入110kV变电站，采用110kV单回电缆敷设，电缆通道及规模：新建2×2孔电缆排管372m，配套建设工作井10座（总长45m，占地109m²）。

项目组成情况详见表2-1。

表2-1 项目基本组成表

项目		规模		备注
主体工程	配电综合楼	2层，总占地面积1539m ² ，一层高5.1m，2	主变压器：容量为1×40MVA，三相双绕组油浸式自冷有载调压电力变压器，户内布置，位于配电综合楼1层中部偏北侧。	新建
			110kV配电装置：位于配电综合楼1层西北角，户内GIS型。	新建

		层高 5.76m.	10kV 配电装置：位于配电综合楼 1 层主变南侧，铠装抽出式金属全封闭开关柜户内布置，10kV 出线 16 回（单母线分段接线）。	新建
			10kV 无功补偿装置：位于配电综合楼 2 层东南侧，户内成套框架式无功补偿装置，2×4008kVar。	新建
			主动干预消弧装置：采用柜式，容量为 315kVA，每台主变的 10kV 母线上配置 1 套主动干预消弧成套装置。	新建
			站用变成套装置：10kV I 段母线上设置 1 台 10kV 站用变压器，采用干式变压器，容量为 200kVA，与 10kV 开关柜双列布置。	新建
地埋电 缆		起终点：起点为方正公司现有厂区西侧围墙外（坐标 E106.223431114,N29.355046020），终点为新建 110kV 电站（坐标为：E106.224649212,N29.355417292）		新建
		电压等级：110kV；建设回路：1 回		新建
		电缆通道及规模：电缆通道总长度 417m，其中 2×2 孔电缆排管，长约 372m；10 座工作井，其中 3 座 L 型井，1 座人行道接线井，6 座直线井。		新建
		路径长度：地埋电缆路径约 417m		新建
		接地方式：本工程电缆采用一端直接接地，一端保护接地		新建
辅助工 程	配电综 合楼	1 层设置西南侧设置机动间、发电机室、储油室、气瓶室、工具室等；2 层布置有蓄电池室、主控制室、电容器室等。		新建
	防雷	本站为全户内变电站，可利用屋顶敷设避雷带以及钢构作为防直击雷保护，无需采用其他设施。		新建
公用工 程	给水	站内给水由厂区给水管网接入配电综合楼。		依托 +新 建
	排水	雨水排入厂区现有雨水管线后进入市政雨水管网。		新建
	供电	站用电源系统采用一级供电方式，按低压配电柜设计，接线方式为：380V 母线采用单母线分段接线，不设分段断路器，正常供电时两段分列运行，采用 ATS 自动转换装置实现两个进线电源的自动切换。同时在综合楼 1 层设置发电机室及储油室，用于停电时应急操作。		新建
	通风	110kV/10kV 配电室、二次设备室、安全工具室等采用自然通风，机械排风的通风方式，机械通风设备选用轴流风机。蓄电池室采用防爆轴流风机。		新建
	消防	变压器消防采排油注氮灭火系统，每台主变还配置消防砂箱 1 个，且还在主变附近配置消防砂箱、砂桶、消防铲等设施。站区室外消火栓附近还配置立式消火栓柜，并放置衬里消防水带、离心式喷雾水枪和消火栓扳手等设施；主变压器设有储油坑及事故排油管道，排油管道接至配电综合楼西侧事故油池；在电缆沟、电缆通道进入建筑物的入口处采用防火墙，开关柜，汇控柜、控制、保护柜底部的留孔处，待电缆敷设完成后均采用阻燃型材料封堵处理。		新建
环保	废水	本项目变电站运行管理采用无人值守方式，依托方正厂区现有工程电力检修人员定期对变电站进行巡检，本项目不新增		依 托 + 新

工程		劳动定员，因此变电站运营期无生产废水和生活污水；变电站排水采用分流制，雨水和变压器事故排油采用不同管道系统，变压器事故排油经油水分离后排入厂区雨水系统； 地理电缆检查井考虑排水，井底设置集水坑，井壁预埋Φ60 PVC 管用于安装排水管，就近接入雨水管网，严禁与事故油池、消防废水系统连通，已设置防倒灌、止回阀。	建
	固废	110kV 电站产生的废变压油、变压器油滤渣、废铅蓄电池直接交由有资质的单位收集处理，不在本站内暂存；检修产生的废含油手套及废抹布暂存于危险废物贮存库（位于现有厂区西南侧污水处理站旁，面积约 100m ² ），交由有资质的单位收集处理。	
		本项目变电站运行管理采用无人值守方式，依托方正厂区现有工程电力检修人员定期对变电站进行巡检，本项目不新增劳动定员，因此变电站运营期无生活垃圾。	
	电磁	合理布置变电站电气设备，建立健全环保管理机构，加强环境管理。	新建
	噪声	选用低噪声主变、低噪声轴流风机、空调等，合理进行总平面规划布置，大风量风机出口均加设消声罩。	新建
	环境风险	配电综合楼西侧设置一座 35m ³ 的事故油池，容量按单台主变 100%油量考虑，用于收集事故时变压器事故排油，变压器事故排油经事故油池油水分离后排入厂区雨水系统。变电站地面设挡油坎、截油沟；漏油只进事故油池；场地雨水单独收集，走独立雨水管网，互不串通。	新建
	生态环境	新建 110kV 变电站在现有厂区内东北侧预留空地建设，变电站周围设置排水沟，散装物料采用防水布遮盖等措施，临时工程施工结束后进行生态恢复，对生态影响较小。	新建
临时工程	施工营地	在现有厂区内空地（拟建变电站东侧）设置 1 处施工营地，占地面积为 198m ² ，其中办公区 108m ² ，生活区 90m ² 。	新建
	材料堆场	项目变电站材料堆场设置在现有厂区内空地（拟建变电站南侧），占地面积 331m ² 。主要堆放砂、石子、水泥、管材等。	
	钢筋加工房	项目变电站钢筋加工房设置在现有厂区内空地（拟建变电站南侧），占地面积 400m ² 。主要用于钢筋加工。	

2.4 工程技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2-2。

表 2-2 主要经济技术特征

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	110kV 电站			
1	变电站总用地面积	m ²	2900	
2	配电综合楼占地面积	m ²	1539	
3	站区总建筑面积	m ²	1503.5	
4	站内电缆通道长度	m	110	
5	变压器容量及数量	/	1×40MVA，三相双绕组油浸式自冷有载调压电力变压器	/
6	电压等级	kV	110/10	/

7	110kV 电压出线规模	/	1 回出线	/
8	10kV 电压出线规模	/	16 回	/
9	10kV 无功补偿容量	/	2×4008kVar	2 组
10	110kV 电气主接线	/	单母线分段接线	/
11	10kV 电气主接线	/	单母线三分段接线	/
12	110kV 配电装置型式	/	户内 GIS	/
13	10kV 配电装置型式	/	铠装抽出式交流金属封闭开关柜	
14	运行管理模式		微机综合自动化, 无人值班	
15	事故油池	座	1 座, 地埋式, 有效容积约 35m ³	
16	场地平整工程	m ³	开挖 4300	弃方 3500
			回填 800	
二	地理电缆			
1	电压等级	kV	110	
2	建设回路:	回	1	
3	电缆路径	m	417	
4	电缆排管	m	372	
5	电缆通道施工方式	/	明开挖	
6	工作井	座	10 座, 其中 3 座 L 型井, 1 座人行道接线井, 6 座直线井	
7	挖填方	m ³	开挖 1200	弃方 350
8			回填 850	
三	其他			
1	总投资	万元	6234	/
2	环保投资	万元	42	/
3	建设周期	月	4	

2.5 拟建变电站概况

2.5.1 主体工程

(1) 变电站电气主接线

本工程配置 1 座 110kV 电站, 并通过 1 回 110kV 电缆自 220kV 微电园变电站引入至本项目 110kV 电站。变电站主变容量为 40MVA, 110kV 出线 1 回, 10kV 出线 16 回, 采用单元制单母线接线方式; 无功补偿 2×4008kVar。

(2) 主变压器

主变压器信息参数见表 2-3。

表 2-3 主变压器信息参数表

序号	项目	参数
1	型式	三相双绕组油浸式自冷有载调压电力变压器
2	额定容量	40MVA
3	过载容量	1.1 倍
4	电压等级	110/10kV

5	设备最高电压	126/12kV
6	相数	3 相
7	额定频率	50Hz
8	联结组标号	YN, d11
9	防护等级	IP54
10	冷却方式	油浸自冷
11	调压方式	有载调压

(3) 配电综合楼

本项目建设一座配电综合楼，2F，建筑面积 1503.5m²，1 层设置一台主变压器，预留 2 台主变位置；110kV/10kV 配电装置、机动力间、发电机室、储油室、气瓶室、工具室等；2 层布置有 10kV 无功补偿装置、蓄电池室、二次设备室等。其中气瓶室存放六氟化硫气瓶，存放气瓶的规格数量为 65 瓶，钢瓶采用 82L 高压无缝钢瓶，材质为：34CrMo4，公称压力 23.2MPa；储油室主要用于储存零号柴油，设置 1 座 1m³ 储油罐，作为备用柴油发电机的燃料。

2.5.2 地理电缆工程

1) 电缆通道

本工程敷设电缆 1 回，本次新建电缆通道总长约 417m，其中 2×2 孔电缆排管，长约 372m；10 座工作井，其中 3 座 L 型井（单个井 3.8m*3.2m），1 座人行道接线井（2m*15m），6 座直线井（单个井 2.9m*2m），电缆通道总长 417m，电缆导体截面为 630mm²。电缆通道施工方式为明开挖，自方正公司现有厂区外 110kV 电缆隧道开始，新建 2×2 孔电缆排管至新建 110kV 电站侧进线间隔。

2) 新建电缆排管

本项目采用 4 孔电缆排管，电缆在对应孔位内直通敷设，通过转弯井接入方正公司厂区内，最终接入 110kV 配电装置，不改变电缆回路数量及电气接线方式。本工程全线采用 2×2 电缆排管，排管顶部土壤覆盖深度约 0.9-1.5m。2×2 孔 Φ175 mm 导管，顶面距地面不小于 700mm，保护管采用 C30 混凝土包封，同时采用钢筋混凝土加固，垫层混凝土等级 C20。电缆导管采用红泥管，底部两排内径 DN175-8（8mm 厚度），通信管排孔内径为 DN100-8（8mm 厚度）电力套管，间隔 1000mm 设置管枕，采用管径配套复

合管枕，接地：配合电气接地，沿线排管底部敷设接地扁钢。排管顶部采用满铺警示带，地面部分按“健安环”相关要求设置警示桩及警示标志，具体断面见附图 5。

4) 电缆工作井

本工程新建3种工作井，包括6座直线井、3座L型井及1座人行道接线井，共计10座工作井，总长度为45m，工作井采用现浇钢筋混凝土结构，混凝土强度等级为C30，抗渗等级为P6，井壁做防水砂浆处理。井盖采用防盗铸铁井盖。

考虑排水，井底设置集水坑，井壁预埋Φ60 PVC 管用于安装排水管，就近接入雨水管网，端头设置回发筏，防止倒灌。为方便安装和检修，井内设置爬梯，井口设置两处人孔井，方便进出和通风换气，人孔井盖板采用防盗措施；井内设置地锚和拉环，用于电缆敷设时，机具的固定；排管出口进行防火封堵。

2.5.3 公用工程

(1) 给水：站内给水由厂区给水管网接入。

(2) 排水

1) 110kV 电站内配电综合楼屋面雨水经汇集后排入厂区雨水管网，雨水排入经厂区雨水管网排入市政雨水管网；

2) 地理电缆工作井考虑排水，井底设置集水坑，井壁预埋Φ60 PVC 管用于安装排水管，就近接入雨水管网，端头设置回发筏，防止倒灌。

(2) 暖通空调

1) 配电综合楼暖通空调：通过自然进风、自然排风，风机兼作排出余热，各风机出风口安装消声百叶风。室内配有风机的房间各设一套温控装置，室温达 35℃开启风机降温，30℃关闭。

2) 地理电缆工作井内设置爬梯，井口设置两处人孔井，方便进出和通风换气，人孔井盖板采用防盗措施；井内设置地锚和拉环，用于电缆敷设时，机具的固定。

(3) 消防

1) 配电综合楼变压器消防采排油注氮灭火系统，每台主变还配置消防砂

箱 1 个，且还在主变附近配置消防砂箱、砂桶、消防铲等设施。站区室外消防栓附近还配置立式消防栓柜，并放置衬里消防水带、离心式喷雾水枪和消防栓扳手等设施；主变压器设有储油坑及事故排油管道，排油管道接至配电综合楼西侧的事故油池；在电缆沟、电缆通道进入建筑物的入口处采用防火墙，开关柜，汇控柜、控制、保护柜底部的留孔处，待电缆敷设完成后均采用阻燃型材料封堵处理。

2) 根据 GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》，本项目选用缆式线型定温电缆作为火灾探测传感器，低温级为85℃，高温级为105℃，对电缆隧道内电缆托架内每回电力电缆式线型感温电缆进行保护。进变电站电缆沟道处、电缆排管两端均进行防火包带包捆，排管进井内和排管与站内隧道接头处采用防火涂料封堵。排水沟道内保证1.0%的排水坡度，使沟道内不积水，积水排入市政雨水管网。电缆排管考虑自然进风及自然出风。进、排风孔处设置防止小动物进入沟道的金属网格。

2.5.4 环保工程

1) 项目选择低噪声主变，采取基础减振，加强设备保养维护；

2) 合理布置变电站电气设备，所有设备均位于配电综合楼内，建立健全环保管理机构，加强环境管理；

3) 主变压器设有储油坑及事故排油管道，排油管道接至配电综合楼西侧的事故油池，该事故油池有效容积 35m³，事故状态下经油水分离后废油交由危险废物处置资质的单位处置。

2.5.5 依托工程

本项目依托工程主要为 1#危废贮存库（位于现有废水处理站旁）、消防水池（位于现有办公楼下），依托工程属于企业现有“年产 270 万英尺背板项目”项目配套工程，现有项目环评于 2007 年 9 月已由重庆市环境保护局以渝（市）环准〔2007〕178 号文批复，该项目于 2010 年 2 月取得了重庆市环境保护局竣工环境保护验收批复，文号为渝（市）环验〔2010〕17 号，目前达标稳定运行。依托工程不涉及 F6 人工智能扩建项目（在建）及 F6 人工智能扩建二期项目。危废贮存库依托可行性分析具体见 4.8.5 运营期固体废物环

	<p>境影响分析，依托环保设施布置图具体见附图 2。</p> <p>2.5.7 工作制度及劳动定员</p> <p>本项目年运营 365 天，变电站运行管理采用无人值守方式，依托方正厂区现有工程电力检修人员定期对变电站进行巡检，本项目不新增劳动定员。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>2.6 总平面布置</p> <p>2.6.1 施工期平面布置</p> <p>本项目施工期在 110kV 电站址东侧布置办公区、生活区及卫生间，南侧布置材料堆场及钢筋加工房，门卫室设置在办公区北侧，物流通道设置在站址西侧，并在车辆出入口设置洗车槽。</p> <p>施工期平面布置功能分区明确，人流物流完全分流，减少对站区主体施工的干扰，临时设置沿站址周边布置，占地少，布局紧凑，洗车槽配套沉淀池，可有效防止车辆带泥上路、道路遗撒等满足扬尘治理等要求。</p> <p>施工期平面布置具体见附图 9。</p> <p>2.6.2 运行期平面布置</p> <p>(1) 110kV 电站</p> <p>本次 110kV 电站位于重庆方正高密电子有限公司厂内东北侧，主变为户内布置，所有电气设备为户内装配式钢结构 GIS 户内布置，全站设置一栋配电综合楼，主变压器布置于配电综合楼 4 堵防火墙之间。</p> <p>一层北侧从东到西依次为：主变区/110kV GIS 室，南侧一层为 10kV 配电装置，二层为二次设备室、蓄电池室以及无功补偿装置室。</p> <p>主变室位于综合楼 1 层中部偏北，本次拟建主变位于中部，预留 2 台主变一字布置于拟建主变东侧，散热器一体敞开布置。10kV 开关柜及站变、无功补偿室位于南侧，双列布置。10kV 主变进线全部采用全绝缘管母。二次设备间位于南侧二层。110kV GIS 室位于综合楼内北侧西部，单列布置，采用电缆通道与主变及站外相连。蓄电池室位于综合楼内二层。二层设置检修运输平台。</p> <p>(2) 地理电缆</p> <p>本项目线路起点为方正公司西侧厂界外已建电缆管沟，自西向东直线敷</p>

设，依次途经 1#直线井、2#直线井、1#人行道接线井、3#直线井、4#直线井、5#直线井后经 1#L 型井向北敷设，经厂内人行道后井 6#直线井、2#L 型井后向东北侧敷设至 3#L 型井后再向东敷设至本次拟建配电综合楼内 1 层的 110kV 进线间隔。全长共计 417m。

本项目与现有厂区平面布置关系见附图 2，项目平面布置图见附图 3，分层平面布置图见附图 4。

2.7 施工期工艺流程及产排污环节

2.7.1 110kV 电站

110kV 电站施工活动包括场地平整→基础开挖→房屋建设及设备安装等。施工工艺及产排污环节见图 2-1。

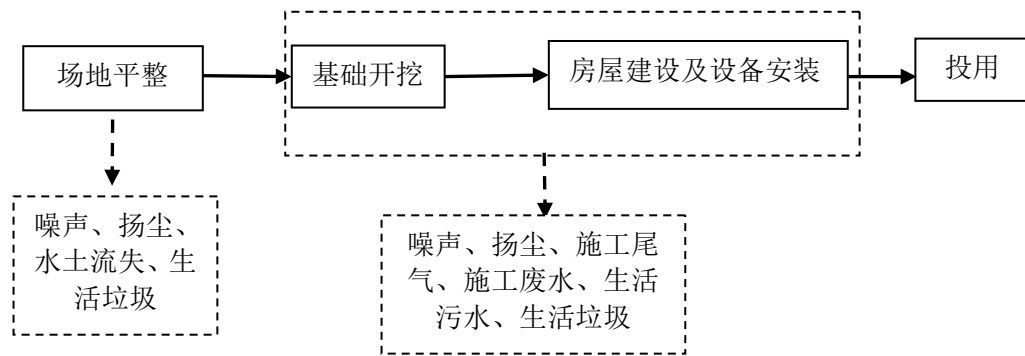


图2-1 110kV电站施工工艺及产污节点示意图

(1) 场地平整：根据场地现状地貌高程进行场地平整，平场后标高为 286m，施工机械主要为挖掘机、推土机等。

(2) 基础开挖：切线分层开挖→修坡→平整槽底→留足预留土层等。采用反铲挖掘机进行大开挖，自卸式汽车外运土。根据土质及现场情况，直立开挖处下部采用加固措施，采用胶木做挡土墙，钢管脚手架做支撑。基坑开挖按放线开挖定出开挖深度、分层挖土，以保证施工操作安全。

(3) 房屋建设及设备安装：主要包括房屋墙体模板安装，相关设施设备的安装，模板要求有足够的强度、刚度、稳定性。

变电站施工过程可能造成水土流失，产生扬尘等废气、施工废水、生活垃圾等固废。

2.7.2 地埋电缆

施工方案

(1) 明挖电缆通道

采用人工开挖为主、机械开挖为辅的方法。通道基础、垫层的铺设，通道铺设完工后，进行土方回填，分层回填，进行夯实。

(2) 工作井

施工准备、测量放样→ 电缆工作井开挖→块石垫层→混凝土垫层→钢筋混凝土底板→砌筑窖井→工作井盖板

(3) 电缆敷设

电缆敷设一般先要将电缆盘架于放线架上，将电缆线盘按线盘上的箭头方向由人工或机械牵引至预定地点。具体施工流程见下图。

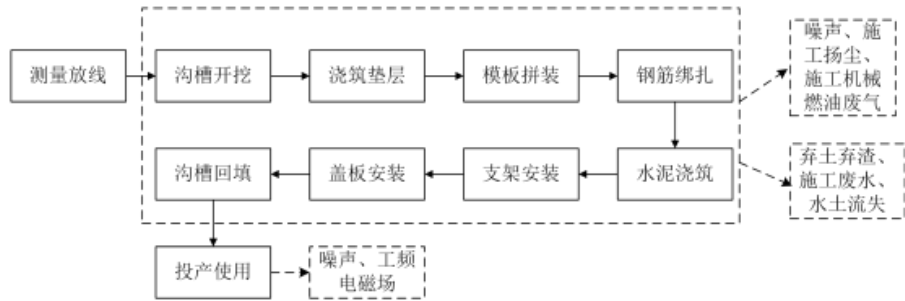


图 2-2 本项目电缆施工工艺流程图

2.8 施工布置

2.8.1 工程占地

110kV 电站及地埋电缆均位于方正公司现有厂区内，永久占地面积约 2900m²，其中变电站占地 2791m²，电缆工作井占地 109m²。

临时占地位于方正公司现有厂区征地红线范围内，总占地面积约 1909m²，其中施工营地、材料堆场、钢筋加工房占地为 929m²，地埋电缆临时占地 980m²（长度 417m，宽度 2.35m）。

项目占地不涉及划定的永久基本农田及生态红线，根据保税区规划，该地块均为建设用地，结合“三区三线”空间监测分析报告，工程占地情况见表 2-4。

表 2-4 工程占地情况表单位：m²

占地性质	林地	荒草地	农用地	绿地	城镇用地	占地面积合计	占地工程类型
永久占地	0	0	0	0	2900	2900	110kV 变电站 厂界及电缆工

							作井
临时占地	0	0	0	0	1909	1909	临时占地
<p>2.8.2 土石方工程</p> <p>根据方案设计资料，本项目 110kV 电站土石方工程主要包括场地平整、站外防洪及排洪沟、电气设备基槽、出线构筑物基础开挖，挖方 4300m³，填方 800m³，弃方产生量为 3500m³；地埋电缆土石方工程主要为电缆沟及工作井等基础开挖，挖方 1200m³，填方 850m³，弃方产生量为 350m³。弃土送城建部门指定位置，不另设取弃土场。</p> <p>2.8.3 临时施工场地</p> <p>(1) 施工营地</p> <p>110kV 电站及地埋电缆建设及交通便利，在站址东侧设置办公及生活区。</p> <p>(2) 物料堆场及钢筋加工房</p> <p>本项目在现有厂区内施工，在站址南侧设置材料堆放区、钢筋加工房，利用厂区现有空地堆放物料，不新增占地。</p> <p>(3) 施工便道</p> <p>本工程位于高新区西永微电园综保区产业园区方正公司现有厂区用地红线范围内，可依托厂区现有道路，厂区外北侧西永大道及东侧西科大道等已有市政道路进行运输，站址西侧设置物流通道，经方正公司内部道路与西永大道联通，便于物料运输。</p> <p>(4) 施工工期</p> <p>本工程拟于 2026 年 4 月初开工建设，2026 年 6 月底建成，7 月投产，建设周期为 4 个月。</p> <p>2.9 线路比选</p> <p>本工程线路位于高新区西永微电园综保区产业园区方正公司现有厂区用地红线范围内，不涉及生态环境敏感区，尽量采用直线敷设，属于唯一路径方案，无比选方案。</p>							
其他	无						

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

本项目位于重庆高新区西永街道西永大道5号附1-9号（方正公司现有厂区内），根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在区域环境空气功能区划为二类区，除《2024年重庆市生态环境状况公报》外，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准，根据该标准，PM_{2.5}、PM₁₀等污染物限值采用分阶段实施方式，2026年3月1日至2030年12月31日为过渡阶段，执行过渡阶段浓度限值。

本项目位于重庆高新区一沙坪坝区，根据《2024年重庆市生态环境状况公报》，沙坪坝区属于环境空气质量达标区。

3.2 地表水环境质量现状

本项目所在区域接纳水体为梁滩河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），梁滩河水环境功能为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准。

本评价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《重庆市沙坪坝区2024年生态环境质量报告书》，梁滩河沙区段每月稳定达标，地表水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准。

3.3 电磁环境

本项目电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价。依据电磁环境现状监测结果，可得出以下结论：

本工程拟建110kV电站场址电场强度现状监测值为0.385V/m，磁感应强度现状监测值为0.0038 μT；项目线路沿线及电磁环境保护目标处电场强度监测值在0.171~0.493V/m之间，磁感应强度监测值在0.0876~0.9903 μT之间；满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中50Hz标准限值4000V/m、100 μT的要求。

3.4 声环境质量现状

（1）声环境功能区划

本项目位于重庆市沙坪坝区—重庆高新区西永街道西永大道5号附1-9号（方正

公司现有厂区内），根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2023〕61号），本项目位于3类声环境功能区，北侧西永大道为道路交通干线，交通干线相邻区域为4a类区。

(1) 本次监测环境质量现状

1) 监测布点

监测点位选取原则参照 HJ2.4-2021 进行。按照 HJ2.4-2021 监测布点原则，布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（厂界、边界）和声环境保护目标。本项目评价范围内无声环境保护目标，本次声环境现状监测点分别位于方正公司厂界四周，布点覆盖了方正公司厂界四周，满足 HJ2.4-2021 监测布点原则。

2) 监测项目

昼间、夜间等效连续 A 声级

3) 检测单位

重庆泓天环境监测有限公司

4) 监测布点、监测时间、监测频率

监测布点：厂界四周共设置 4 个监测点

监测时间：2026 年 2 月 27 日

监测频率：每个监测点昼、夜各监测一次

5) 监测方法及测量仪器

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。所用监测仪器型号详见表 3-1。

表 3-1 噪声监测仪器基本情况

仪器名称及型号	仪器编号	资产编号	计量校准证书编号	有效期至	校准因子
声级计 AWA5688	00309428	HT20170702	2026012900810	2027.1.31	/
声校准器 AWA6221B	2008794	HT20170705	2026010504320	2027.1.12	/

备注：声级计测量范围：A 声级（30dB（A）~130dB（A））。

6) 监测结果

监测数据见表 3-2。

表 3-2 噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

测点编号	监测点位	监测日期	检测结果		评价标准		是否达标	备注
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	重庆方正高密电子有限公司北侧厂界外, 距厂界 1.0m。	2026.2.27	62	53	70	55	是	来源于渝泓环(监)(2026)144号
N2	重庆方正高密电子有限公司东侧厂界外, 距厂界 1.0m。	2026.2.27	64	53	65	55	是	
N3	重庆方正高密电子有限公司南侧厂界外, 距厂界 1.0m。	2026.2.27	59	51			是	
N4	重庆方正高密电子有限公司西侧厂界外, 距厂界 1.0m, 高于围栏 0.5m。	2026.2.27	58	51	是			

根据上述结果可见, 方正公司厂界北侧声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准要求, 其余三侧满足 3 类标准要求。

3.5 生态质量现状

3.5.1 主体功能区划

根据《重庆市主体功能区规划》, 重庆市沙坪坝区全域(包含高新区)为重点开发区域, 重点发展商贸物流、微电子等高新技术、汽车整车及零部件制造、装备制造、文化健康培训等产业。

3.5.2 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划(修编)》, 本工程所在区域属于“V 都市区人工调控生态区-V1 都市区城市生态调控亚区-V1-1 都市核心生态恢复生态功能区”。

该区主要生态环境问题为: ①水环境问题突出。长江、嘉陵江都市区段是全市大江大河中污染最严重的江段, 是三峡库区最主要的污染源区; 次级河流污染严重, 部分水体富营养化加剧; 饮用水源水质不容乐观; 人口密度过大, 生活污水、生活垃圾污染排放加剧, 已成为“两江”主要的污染源。②大气污染严重。都市核心区大气污染正在向混合型污染过渡, 都市区二氧化硫造成的大气污染, 仍居全国重污染城市之列。尘污染较重, 空气中颗粒物呈上升趋势。空气污染严重, 静风率高, 空气自净力弱。③固体废物污染潜在威胁大。都市核心区固废产生量大, 综合利用率较低, 特别是一些有毒有害的危险废物未得到妥善处置, 直接威胁到饮用水安全和

人们的生存环境。④生态环境形势严峻。都市核心区生态环境系统仍很脆弱，森林覆盖率与国家要求差距大，城市绿化覆盖率、绿地率、人均公共绿地均远低于国家标准。农村生态环境问题和面源污染日益突出。小城镇和乡镇企业污染没有得到有效控制，不合理的资源开发对生态环境系统造成破坏，生态破坏和环境污染对土地及水资源构成潜在威胁。⑤新的环境问题不断出现。电子电器废物、核辐射与电磁辐射、外来物种入侵、生物多样性保护、物种和遗传资源保护等新的环境问题对环境保护的压力逐渐增大。都市区新一轮经济发展高潮的兴起、城镇化建设速度加快，各地开发建设强度加大，导致资源的消耗量上升，污染物排放又出现上升势头。生态功能定位为：主导生态功能为生态恢复，辅助功能为污染控制，特别是水污染控制和大气污染控制，环境美化和城市生态保护。生态环境保护与建设的方向 and 任务为：重点任务是要以治理产业结构及布局型污染破坏为先导，严格控制生产、生活废水排放；全面深入实施污染严重产业迁出转产和清洁生产工程、生活污水和垃圾集中无害化处理工程、环境优美山水城市建设工程、废弃物循环利用工程、城市地质灾害防治工程；大幅度提升环境质量水平，建设西部地区和长江上游环境保护示范区。建设青山绿川的生态景观；严格“四山”的生态环境保护；加快城市生态林建设步伐；大力发展循环经济和生态型产业；加强自然资源保护。

3.5.3 评价区域生态系统、植物、动物、保护动植物现状调查

根据现场调查，项目周围均为城市建成区，生态环境受人为活动干扰较为频繁，区域植被以人工栽培景观植被为主，区域分布的动物主要以鼠类、麻雀、山斑鸠等常见动物为主，无珍稀、濒危及国家重点保护野生植物和重庆市重点保护野生植物，也无国家级及重庆市级重点保护野生动物分布。

本项目为 110kV 电站及配套地理电缆，施工期、运行期产生污染物较少，能够妥善处置，符合重庆市主体功能区规划、重庆市生态功能区划。

3.5.3 土地利用现状

土地是环境最重要的组成部分之一，是人类社会经济活动的载体，人、土地和环境的关系是相互依存、相互制约和相互促进的。110kV 电站位于方正公司现有厂区内，用地性质为工业用地。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目新建 110kV 电站及配套地埋电缆。根据现场踏勘和调查，本项目 110kV 电站位于方正公司现有厂区内东北侧未利用空地，东侧为厂区停车场，南侧及西侧为未利用空地，北侧与厂区边界相邻。配套地埋电缆自厂区西侧自西向东至厂区中部偏东的位置后沿厂内道路向北至 110kV 电站后向东敷设至配电综合楼 1 层的 110kV 进线间隔。</p> <p>本项目依托的现有 1#危废贮存库等环保设施已通过竣工环保验收，运行稳定，无与本项目相关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>3.7 环境保护目标</p> <p>(一) 电磁环境保护目标</p> <p>电磁环境影响评价范围：</p> <p>(1) 110kV 电站</p> <p>110kV 电站站界外 30m 范围，厂址现状为方正公司现有未利用空地，东侧为厂区停车场，南侧为未利用空地，西侧 27m 处为“F6 人工智能扩建项目”（在建项目）施工营地用地边界，其中施工生活区紧邻本项目站界西侧（根据建设单位提供的施工进度，在建项目将于 2026 年 5 月建成，届时该营地将拆除，F6 人工智能扩建二期项目仅在 F6 人工智能扩建项目厂房内进行设备安装，不设置施工营地），二期扩建工程位于 F6 人工智能扩建项目（在建）厂房内，距离本项目最近距离 75m，位置关系已在方正公司平面布置图中进行了图示（具体见附图 2），北侧与厂区边界相邻，北厂界外为西永大道。因此，110kV 电站西侧在建项目施工营地不作为本项目电磁环境保护目标，110kV 电站站界外 30m 范围内无电磁环境保护目标。</p> <p>(2) 地埋电缆</p> <p>110kV 地下电缆管沟两侧边缘 5m（水平距离）范围内，确定的电磁环境保护目</p>

标如下：厂内线路至起点 35m 处的企业内部食堂。

此外，厂内线路至起点 117m-286m 处南侧区域、295m-348m 处东侧区域，均为未利用空地。经建设单位确认，该两处区域目前无建筑规划，因此无电磁环境保护目标。

线路至起点 348m-405m 处西侧区域现状为“F6 人工智能扩建项目”（在建项目）施工营地用地边界，（根据建设单位提供的施工进度，在建项目将于 2026 年 5 月建成，届时该营地将拆除，拆除后无规划建筑，因此，该地块不纳入电磁环境保护目标。

具体评价范围见附图 8、电磁环境保护目标具体见表 3-3 及附图 8。

表 3-3 本项目新建地埋电缆沿线电磁环境敏感目标统计表

敏感目标名称	功能	敏感点规模及性质	与地埋电缆位置关系	电缆构筑物形式	现状照片	影响因素
企业内部食堂	食堂	1 栋, 3F, 电缆埋深约 0.9-1.5m	电缆通道南侧 4m	电缆排管(1 回)		工频电磁场

(二) 声环境保护目标

根据现场踏勘及收集的资料，运行期噪声影响达标范围为 110kV 电站站界处，考虑本项目属于厂中厂项目，为进一步评价项目对周边声环境的影响，本次评价范围参考企业在建项目环评报告中声环境影响评价范围，即方正公司厂界外 50m 范围，本次评价调查方正公司厂界外 50m 声环境影响评价范围内无声环境保护目标。施工期声环境保护目标为隆鑫·花漾汇小区。本项目具体评价范围图见附图 8。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	经度	纬度	相对方位	距施工场界最近距离/m	保护对象与内容	环境功能区
1	隆鑫·花漾汇	106.378493	29.599932	N	65	居民约 3000 人	二类区

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24 -2020 号）中 4.7.3 声环境影响评价范围：地下电缆可不进行声环境影响评价。

（三）水环境保护目标

本项目所在区域位于长江流域，评价范围内的主要河流为梁滩河，V类水环境功能区。经调查，本项目评价区不涉及已划定的饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。

（四）生态环境保护目标

拟建项目位于西永微电园综保区产业片区，110kV 电站在重庆方正高密电子有限公司现有厂区内进行建设，不新增用地，本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中定义的生态环境敏感区及生态保护目标。同时本项目评价范围内无重庆市林业局重庆市农业农村委员会关于印发《重庆市重点保护野生动物名录》和《重庆市重点保护野生植物名录》的通知（渝林规范〔2023〕2号）中的保护动植物。

本项目所在厂区 500m 范围内无生态环境保护目标，根据《重庆歌乐山市级风景名胜区总体规划（2023-2035 年）》，本项目距离重庆歌乐山市级风景名胜区三级保护区边界最近距离为 738m。

3.8 环境质量标准

3.8.1 大气环境

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）规定，本项目所在区域为空气质量二类功能区，评价标准按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准执行。

表 3-6 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
		过渡阶段浓度限值	浓度限值
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	50
SO ₂		60	20
NO ₂		40	30
PM _{2.5}		30	25
CO	日均浓度的第 95 百分位数	4mg/m ³	4mg/m ³
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	160	160

评价标准

3.8.2 地表水

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）文件规定，梁滩河属于V类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水域水质标准。

表 3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	类别	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
标准值	V类	6~9	40	10	2.0	0.1

3.8.3 声环境

根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2023〕61号）规定，项目所在区域属于西永街道工业园、方正PCB产业园、西永综合保税区工业用地片区，为3类区，东侧、南侧及西侧声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；北侧西永大道为道路交通干线，交通干线相邻区域为4a类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

表 3-8 声环境质量标准

声环境功能区类别	标准限值（dB（A））		备注
	昼间	夜间	
3类	65	55	方正公司厂界东、西、南侧
4a类	70	55	厂界北侧（西永大道及西永大道侧35m范围内）

3.8.4 电磁环境限值标准

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中给出了不同频率下电场、磁场所致公众曝露控制限值，具体见表3-9。

表 3-9 公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E（V/m）	磁感应强度 B（ μ T）
0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f

注1：频率f的单位为所在行中第一栏的单位。
注3：100kHz以下，需同时限制电场强度和磁感应强度。

结合上表，本项目新建110kV电站及110kV地理电缆为50Hz交流电，评价标准见表3-10。

表 3-10 公众曝露控制限值取值

频率	电场强度 E（V/m）	磁感应强度 B（ μ T）
0.05kHz	4000	100

3.9 污染物排放标准

(1) 污水

本次 110kV 电站不新增劳动定员，依托企业现有职工及配套污水处理设施，生活污水经厂区生化池处理后执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准限值）后，经园区市政污水管网接入西永污水处理厂深度处理后排入梁滩河。西永污水处理厂的废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 3-11 生活污水排放标准 单位：mg/L

污染物	(GB8978-1996) 三级标准	(GB18918-2002) 一级 A 标
pH	6-9	6-9
COD	500	50
BOD ₅	300	10
SS	400	10
NH ₃ -N	45*	5(8)

备注：*NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准；括号外数字为水温>120 摄氏度时的控制指标，括号外数字为水温<120 摄氏度时的控制指标。

(2) 噪声

本项目位于西永微电园综保区产业片区方正公司现有厂区内东北侧，根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》（渝环〔2023〕61 号）规定，项目所在区域属于西永街道工业园、方正 PCB 产业园、西永综合保税区工业用地片区，为 3 类区，东侧、南侧及西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；北侧西永大道为道路交通干线，交通干线相邻区域为 4a 类区，北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），具体标准见表 3-13。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	标准限值 (dB (A))		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	东侧、南侧及西侧厂界
4 类	70	55	北侧厂界

表 3-13 《建筑施工噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3) 固体废物

一般工业固体废物：一般工业固废贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

危险废物：满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(4) 电磁环境限值标准

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中给出了不同频率下电场、磁场所致公众暴露控制限值，其中 0.025kHz~1.2kHz 具体标准限值见表 3-14。本工程为 50Hz 交流电，结合前述标准，本工程运营期电磁环境标准限值见表 3-15。

表 3-14 电磁环境公众暴露控制限值

频率范围	电场强度 E (v/m)	磁感应强度 B (μT)
0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f

注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位；
注 2:0.1MHz~300MHz，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值；注 3:1000kHz 以下，需同时限制电场强度和磁感应强度。

表 3-15 项目所在区域执行的电磁环境质量标准

适用类别	标准限值		评价对象
	参数名称	浓度限值	
50Hz	工频电场强度	4000V/m	电磁评价范围内公众暴露控制限值
	工频磁感应强度	100μT	

其他

本项目无总量指标

四、生态环境影响分析

4.1 施工期环境空气影响分析

本工程施工期大气污染源主要为施工扬尘和各类燃油动力机械燃油废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘来自 110kV 电站平整土地、基础开挖、场地铺浇、材料运输、装卸、地理电缆及工作井开挖扬尘等过程。这些施工作业将破坏原施工作业面的土壤结构，遇干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘，均以无组织排放形式排放，从而影响周边环境空气质量。源高一般在 15m 以下，扬尘浓度可达 1.5~3.0mg/m³。扬尘的产生受施工方式、设备、风力等因素制约，具有随机性和波动性大特点。

施工扬尘一方面来自土石方的开挖和回填，其主要是在施工区站址附近，对周围环境影响不大。本工程施工程量较小，施工时间较短，施工期对大气环境的影响是暂时的，施工期通过设置围挡，对施工料场和临时开挖土石方进行遮盖，加强运输车辆的管理，并保持对干燥作业面进行洒水处理等措施，可以有效控制施工扬尘，减少施工扬尘对周边环境的影响。另一方面施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶产生，约占扬尘总量的 60%，但这与道路 状况有很大关系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。本项目施工现场主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，污染环境，因此必须在大风干燥天气实施洒水抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘效果是显而易见的。本工程施工采用商品混凝土，避免现场进行混凝土搅拌，减轻施工扬尘影响。

(2) 车辆尾气

拟建项目的施工期环境空气污染源包括各类燃油动力机械在进行施工活动时排放的 CO 和 NO_x 废气。但由于施工场地较为分散，且施工时间较短，使用数量不多，产生的污染物较少。

综上，本工程施工程量较小，施工期对大气环境的影响是暂时的，施工结束后其大气环境影响可得以恢复，施工期对大气环境影响较小。

施工
期生
态环
境影
响分
析

4.2 废水

项目施工期污水主要来自施工人员的施工废水、生活污水。

(1) 施工废水

本项目 110kV 电站土建基础施工将产生少量的基础钻浆等施工废水、出入场地运输车辆冲洗废水以及电缆通道开挖过程中沉积的雨水，若不处理，随意乱排，将会对周边环境造成环境污染，需对施工区域做好临时排水措施，设置沉淀池，使施工产生的施工废水经过沉淀处理，沉淀池上方若有含油废水交由有资质的单位回收处理，下方沉淀后的清水回用于施工区域洒水抑尘，不外排。本项目施工期均采用商品混凝土，施工期间混凝土养护废水经过沉淀后回用于施工区域洒水抑尘，不外排，对周围环境影响较小。

(2) 生活污水

本工程施工期污水主要来自施工人员的生活污水，本项目在变电站东侧布置有施工营地，依托企业现有污水处理设施。施工人员每天最多时约 20 人，其人均污水产生量按 0.1m³/d 计算，则废水产生量最大为 2m³/d，主要污染物：pH：7~9、COD 浓度为 300~500mg/L、NH₃-N 浓度为 35mg/L、SS 浓度为 200~300mg/L、BOD₅ 浓度约 100~200mg/L。

4.3 噪声

4.3.1 施工噪声影响分析

(1) 声源

本项目施工期主要噪声为土建工程施工、设备安装等以及运输车辆行驶产生的噪声。噪声源设备主要有挖土填方、混凝土浇筑、设施安装等几个阶段，主要噪声源来自变电站施工机械：挖掘机、推土机、压路机、混凝土振捣器、电锯、吊车、装载机等施工机具作业时产生的噪声。以上设备工作时会产生较高的噪声，噪声值一般在 80-93dB（A）之间，施工场地的噪声对周围环境有一定的影响。鉴于施工场地是开放性的，施工机械的移动性，不宜采取噪声防治措施，主要靠自然衰减降低噪声对环境的影响。

工程施工为明开挖，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及资料检索，施工期主要施工设备噪声源声压级见表 4-1，施工

机械及设备的噪声源强在 80~93dB (A) 之间。

表 4-1 主要施工机械噪声源强一览表

序号	施工设备名称	测点距施工机具距离 (m)	测点最大声级 (dB(A))
1	挖掘机	5	82
2	推土机	5	83
3	压路机	5	80
4	混凝土振捣器	5	80
5	电锯	5	93
6	吊车	5	80
7	装载机	5	90

(2) 预测模式

施工机械噪声可近似作为点声源处理, 根据点声源噪声传播衰减模式, 可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值。本次预测主要考虑点声源的几何发散衰减, 预测模式如下:

点源对预测点的声压级计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: $L_A(r)$ —— 预测点声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —— 噪声源强, dB(A);

r —— 预测点离噪声源的距离, m;

r_0 —— 参考位置距声源的距离, m;

ΔL —— 声屏障等引起的噪声衰减量, dB(A), 施工场地四周设置普通彩钢围挡, 衰减量保守按 5dB(A) 计算。

(3) 预测结果

本评价重点预测新建变电站及地理电缆施工场界噪声, 预测施工期主要施工机械满负荷运行时噪声影响程度和影响范围, 预测结果见下表。

表 4-2 施工机械噪声影响程度和范围预测结果一览表 单位: dB(A)

施工机械	声级	距噪声源距离 (m)						
		10	20	40	60	80	100	200
挖掘机		71	65	58.9	55.4	52.9	51	45
推土机		72	66	59.9	56.4	53.9	52	46
压路机		69	63	56.9	53.4	50.9	49	43
混凝土振捣器		69	63	56.9	53.4	50.9	49	43
电锯		82	76	69.9	66.4	63.9	62	56

吊车	69	63	56.9	53.4	50.9	49	43
装载机	79	73	66.9	63.4	60.9	59	53
多台设备同时施工	82.6	76.6	70.6	67.0	64.5	62.6	56.5

本项目夜间不施工，根据预测结果，各施工作业点在多台机械同时施工时，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），昼间施工机具噪声在施工场界 43m 处可达标。

（4）声环境保护目标影响分析

根据现场调查，本项目位于方正公司厂界内，除北侧外，其余三侧 200m 范围内无声环境敏感目标，施工场界外北侧 75m 处为隆鑫·花漾汇小区，为了进一步了解本项目施工期间昼间对声环境保护目标的影响，本次评价将对声环境保护目标进行预测，考虑最不利情况即所有机具噪声源均在距环境保护目标最近边界处进行预测，施工期敏感点昼间噪声影响预测结果见表 4-3。

表 4-3 施工期声环境敏感点噪声预测结果 单位：dB（A）

保护目标	与施工场界最近距离 m	机械噪声贡献值	敏感点现状监测值	噪声预测值	标准值	达标情况
隆鑫·花漾汇小区（临西永大道的第一排）	75	65.1	63.0	67.8	昼间 70	达标
隆鑫·花漾汇小区（除临西永大道的第一排）	130	61.3	60.6	64.0	昼间 65	达标

注：1）背景值引用企业在建项目监测数据，该数据监测于 2025 年 7 月 2 日，监测点位于隆鑫·花漾汇小区（临西永大道的第一排），符合引用要求；

2）隆鑫·花漾汇小区周边主要工业噪声源来自方正公司，其次为西永大道交通噪声，两类噪声源均位于该小区西侧，隆鑫·花漾汇小区（除临西永大道的第一排外）的现状监测值按最不利考虑，仅考虑距离衰减的情况下，经核算隆鑫·花漾汇小区（除临西永大道的第一排外）现状值为 60.6dB（A）。

根据上表的预测结果可知，在最不利情况下，隆鑫·花漾汇小区（临西永大道的第一排）处达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准要求，隆鑫·花漾汇小区（除临西永大道的第一排外）达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，但预测结果已接近标准值，说明施工期间声环境保护目标将受到一定程度的噪声影响。为尽量减少噪声带来的影响，施工过程中需要采取必要的噪声防治措施：

根据施工噪声的污染特点，建设单位和施工单位应保护周边居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，禁止在夜间进行施工，同时在施工工艺

许可的前提下，尽量不在昼间同时进行高噪声源设备的使用和施工。采用先进设备及施工工艺，并加强对施工设备的维护保养，采取有针对性的措施，如施工边界设置围墙等隔声措施，文明施工、环保施工，降低施工噪声对环境的影响。

本项目施工期较短，夜间不施工，在采取上述措施，可最大程度降低施工噪声对外环境影响。

4.3.2 交通运输噪声影响分析

本项目主要为混凝土、钢筋等施工材料的运输，运输车辆多为大型车辆，车辆行驶过程中产生交通噪声，对运输道路沿线敏感点产生一定的影响。

本项目施工使用的自卸汽车等运输工具产生的噪声源，属于流动噪声源，将对运输道路沿线居民产生一定的干扰。采用《环境影响评价技术导则声环境》

（HJ2.4-2021）中公路（道路）交通运输噪声预测模式推荐公式进行预测，计算公式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第*i*类车速度为 V_i ，km/h；水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB(A)；参考类似工程取值，大型车辆时速为30km/h时，平均辐射噪声级（距离行车线7.5m处）在75.65dB（A）左右；

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；根据施工强度取高峰期10辆/h；

V_i ——第*i*类车的平均速度，km/h；根据当地路况取30km/h；

T ——计算等效声级的时间，1小时；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ ；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；按120°计，折

合为 120 弧度；

ΔL ——本项目取 2dB (A)。

根据上述预测公式，预测运输噪声对沿线声环境的影响程度和影响范围，预测结果见下表。

表 4-3 运输噪声影响程度和范围预测结果一览表 单位：dB(A)

声级dB 运输车辆	预测点距离道路路沿距离 (m)					
	5	10	15	20	30	50
大型车	51.5	49.4	47.8	46.5	44.5	41.8

由上表预测结果可知，运输车辆在 5m 外的噪声值可低于 60dB (A)。

本项目运输道路沿线声环境敏感点主要为居民点，道路沿线居民点均分布在路沿 5m 外。由上表预测结果可知，本项目运输噪声对运输道路沿线居民点影响较小，且本项目施工运输交通量相对较小，交通运输噪声影响是短暂、非连续的，在采取相关环境管理措施后，施工期间交通运输噪声对沿线敏感点的声环境影响是可接受的。

4.4 固体废弃物

施工期固体废弃物主要为施工产生的建筑垃圾、废弃导线、金属构件及废包装等以及施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

根据可研报告，本项目弃土为 3600m³。表层土是进行生态恢复的宝贵土壤资源，因此环评要求对表层土壤采取表层剥离、就近设置临时堆置点堆置，并上覆土工布以防止雨水冲刷造成水土流失，填方结束后将表层土回填，以保证使用结束后土壤生态能尽快恢复；弃土拉运至城建部门指定位置。

(2) 废包装等

废包装等分类收集后交废品回收站，不得随意丢弃。

(3) 生活垃圾

本工程施工期高峰期施工人员约 20 人，按人均生活垃圾发生量 0.5kg/d 计，施工期为 4 个月，则生活垃圾最大产生量约为 1.2t。施工生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。

在采取相应环保措施的基础上，施工固废对环境产生影响很小。

4.5 施工期生态环境影响分析

4.5.1 工程占地对土地利用的影响分析

本评价通过调查,本项目位于重庆高新区西永街道西永大道5号附1-9号(方正公司现有厂区内),占地现状荒草地及水泥硬化道路,用地规划为工业用地,永久占地面积约为2900m²,施工结束后将对110kV电站占地区域进行硬化,地埋电缆除工作井外其余均按原有用地进行绿化或硬化,不改变其工业用地性质。

4.5.2 植被类型及多样性影响趋势

项目所在区域属于城市生态系统,本工程占地范围内的植被主要为杂木和灌草丛等,都是当地普通的、周边常见的植物,未发现珍稀、濒危及国家重点保护野生植物和重庆市重点保护野生植物,无名木古树分布。总体上,本项目的建设对区域自然植被和植物资源影响较小。

4.5.3 野生动物影响趋势

项目位于城市开发建设区域,受周围城市道路及城市建设开发的影响,区域内动物以常见小型动物为主,主要为鼠、蛙、麻雀等常见动物,无珍稀野生动物。

本项目均在现有厂区内施工,由于本工程施工占地面积较小,对野生动物影响较小。

4.5.4 群落及生态系统

本项目所在区域属于城市生态系统,在施工结束后进行生态恢复后对生态系统稳定性、结构及功能影响较小。因此,工程对评价范围内的生态系统功能影响较小。

4.6 施工期环境影响小结

综上所述,本项目在施工期的环境影响是短暂的,随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取措施进行污染防治,并加强监管,使本项目施工对周围环境的影响降低到最小。

4.7 运营期工艺

本项目新建一座 110kV 电站，电源取自 220kV 微电园变电站。

运营期工艺流程及产排污环节见图 4-1。

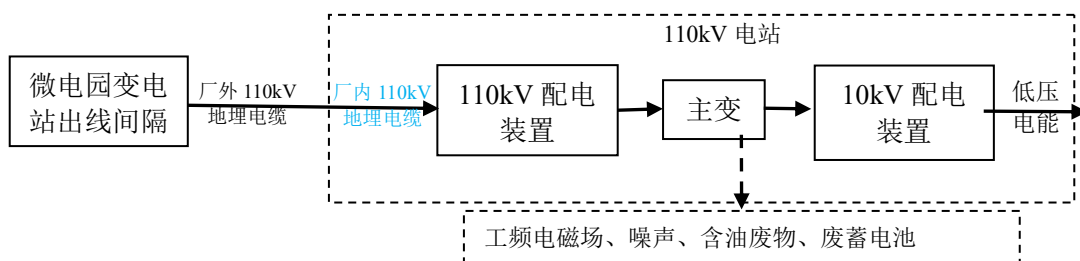


图 4-1 运营期工艺流程及产排污环节图

本项目变电站运行管理采用无人值守方式，依托方正厂区现有工程电力检修人员定期对变电站进行巡检，本项目不新增劳动定员，不新增生活污水和生活垃圾。主变压器事故排油将产生废变压器油、变压器油滤渣，检修过程中产生废蓄电池、含油手套及抹布等。站内电气设备运行时将产生的噪声，以变压器通电运行时产生的噪声为主。

另外，变电站内高压设备的上层有相互交叉的带电导线，下层有各种形状高压带电的电气设备以及设备连接导线，电极形状复杂，数量很多，在它们周围空间形成一个比较复杂的工频电磁场。

4.8 运营期环境影响分析

4.8.1 运营期电磁环境影响分析及评价

本工程电磁环境评价等级为三级，按照导则要求对电磁环境影响进行了专题评价，在此仅做结论性分析，具体评价见电磁环境影响评价专题，专题评价结论如下：

通过类比分析，本工程 110kV 电站四周工频电场强度和磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m 及 100 μ T 的公众暴露控制限值要求；通过类比监测及电磁场衰减规律分析可知，本项目 110kV 地理电缆建成投运后，评价范围内电场强度及磁感应强度均可低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值。

4.8.2 运营期声环境影响分析及评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），地下埋地电缆可不进行声环境影响评价。电缆在运行过程中本身产生的噪声较小，且经过土壤屏蔽后，对周边声环境影响较小。以下重点针对 110kV 电站声环境影响进行分析。

本项目变电站的主要噪声源为变压器等装置，其次按最不利状况考虑配电室等设置的风机及空调（主要在事故或夏季必要时才使用）噪声。根据设计资料，本项目 GIS 室、10kV 配电装置室、电容器室、主变压器室均设置有风机，其次主控制室、10kV 配电装置室、蓄电池室设置冷暖两用柜式空调机。本项目主变压器采用三相油浸式自冷低噪音铜芯双绕组有载调压电力变压器，噪声以低频为主。具体产噪设备见下表。

表 4-4 主要产噪设备噪声源强一览表

序号	设备所在位置		设备名称	设备数量	测点距设备距离（m）	测点单个噪声源最大声级（dB(A)）
1	配电综合楼 1 层	1 层中部	主变压器	1	1	63.7
2		GIS 室	轴流风机	2	1	80
3			混流风机	1	1	75
4		10kV 配电装置室	混流风机	2	1	75
5		电容器室	轴流风机	2	1	80
6		主变压器室	轴流风机	2	1	80

备注：1、主变压器噪声源强为满载工况下 1m 处 A 计权声压级，依据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）表 B.1；

2、轴流风机及混流风机均属于低噪声设备，风机噪声源强依据来源于设备厂家，同时参考《低噪声通风机 技术要求及评价方法》（HJ 2532-2016）及《通风机 噪声限值》（JB/T 8690-2014）；

3、根据设计方案，本项目主变压器安装于配电综合楼室内，按室内声源；轴流风机及混流风机安装于配电综合楼屋面或外墙，按室外声源。

（1）预测模式

拟建项目 110kV 电站为户内布置，参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中表 B.2，主变压器一般简化为面源，面积尺寸参考该标准即为 5m×4m×3.5m 进行预测。因此，拟建项目 110kV 电站对配电综合楼边界影响预测以面源计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型，预测变电站主要噪声源的噪声贡献值。

A.计算单个声源对预测点的影响

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。在已知声源 A 声功率级(L_{Aw})的情况下,预测点(r)处受到的影响为:

$$L_p(r)=L_p(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中: L_p(r) —预测点处声压级, dB;

L_p(r₀) —参考位置 r₀ 处的声压级, dB;

DC—指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB; 本工程的点声源均为无指向性点声源。

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

拟建 110kV 电站不设置声屏障,评价主要考虑各建(构)筑物(预制舱)以及防火墙的屏蔽。评价保守考虑,不考虑大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})及其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

B.几何发散衰减(A_{div})

拟建项目的点声源均为无指向性点声源,几何发散衰减(A_{div})的基本公式是:

$$LP(r)=LP(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中: L_p(r) ——预测点处声压级, dB;

L_p(r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r₀ ——参考位置距声源的距离。

C、面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面,车间透声的墙壁,均可以认为是面声源。如

果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

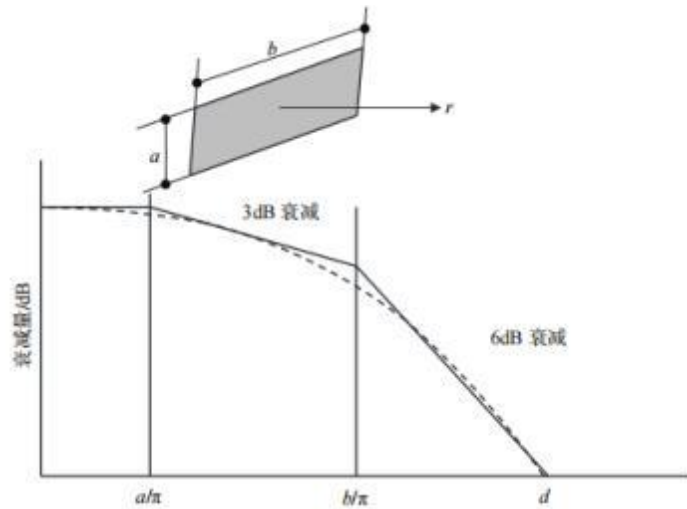


图 4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

根据图 4-1 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。评价根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 中推荐的 110kV 主变压器长宽高分别为 $5\text{m} \times 4\text{m} \times 3.5\text{m}$ 进行预测，则拟建项目主变侧面尺寸约为 $4\text{m} \times 3.5\text{m}$ 的面声源随着距离的增加在满足 $r \geq b/\pi$ ($4/\pi \approx 1.3\text{m}$) 时，可按点声源衰减进行考虑。而根据设计资料，主变距离方正公司厂界预测点的最近距离满足 $r \geq b/\pi$ 要求。因此，本次评价对方正公司厂界的影响时按点声源进行声环境影响预测评价。

D、室内声源等效室外声源

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A. 某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b. 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

c. 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

d. 按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

E. 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 采用的主要计算参数、预测软件

A.计算参数

①噪声源强分析

根据对工程运营期的噪声源分析，拟建 110kV 电站噪声污染源主要考虑主变以及风机噪声。根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)表 B.1 110kV 声压级 63.7dB(A)，本工程设 1×40MVA 的主变 1 台，因此本评价预测时主变压器 1m 处噪声源强 63.7dB (A) 进行保守预测。主要噪声源见表4-5。

表4-5 拟建 110kV 电站噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	运行时段	建筑物外噪声					
					X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离				
1	主变	三相油浸式有载	63.7	建筑隔声、基础减震	6	1	2	0	1	东	27	35.1	连续	23	0:00~24:00	12.1	1	
											南	25.2		40.1	21	0:00~24:00	19.1	1
											西	22		36.8	20	0:00~24:00	16.8	1
											北	6.2		47.9	15	0:00~24:00	32.9	1

备注：1.表中坐标以站界西南角（106°22'44.63106"，29°35'52.93241"）为0,0点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-6 拟建 110kV 电站噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量/ 台	空间相对位置 /m			（声压级/距 声源距离） （dB(A)/m）	声源控制 措施	运行 时段
				X	Y	Z			
1	GIS 室轴流风机 1	/	1	10	23	3	80	0:00~ 24:00	
2	GIS 室轴流风机 2	/	1	13	24		80		
3	GIS 室混流风机	/	1	12	26	3	75	0:00~ 24:00	
4	10kV 配电装置 室混流风机 1	/	1	38	2		75		
5	10kV 配电装置 室混流风机 2	/	1	35	2	3	75	0:00~ 24:00	
6	电容器室轴流 风机 1	/	1	40	3	3	80	0:00~ 24:00	
7	电容器室轴流 风机 2	/	1	46	3	3	80	0:00~ 24:00	
8	主变压器室轴 流风机 1	/	1	40	25	3	80	0:00~ 24:00	
9	主变压器室轴 流风机 2	/	1	44	25	3	80	0:00~ 24:00	

备注：1.表中坐标以站界西南角（106°22'44.63106",29°35'52.93241"）为 0,0 点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

②主要建（构）筑物情况

拟建 110kV 电站主要建构筑物情况见下表。

表 4-7 拟建 110kV 电站主要建（构）筑物尺寸一览表

名称	尺寸（长m×宽m×高m）
配电综合楼	49×31.4×10.86

③配电综合楼与站界及方正公司厂界距离

表 4-8 拟建 110kV 电站配电综合楼与站界及方正公司厂界距离统计表

方位	配电综合楼与 110kV 电站站界距离	配电综合楼与方正公司厂界距离
东侧	4.47	59
南侧	4.57	310
西侧	4.57	295
北侧	5.38	14.38

B.预测软件

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业企业噪声预测模式，本次环评采用 EIAProN2021 Ver2.5.238 版本环境噪声环境影响评价系统进行预测。

(3) 预测结果

根据上述公式及软件模拟预测，拟建 110kV 电站站界噪声预测结果见表 4-9。方正公司厂界噪声预测结果见表 4-10。

表 4-9 拟建 110kV 电站站界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

预测点位置	项目贡献值		达标情况	标准限值	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东侧站界	25.7	25.7	达标	65	55
南侧站界	39.1	39.1	达标	65	55
西侧站界	18.8	18.8	达标	65	55
北侧站界	43.7	43.7	达标	70	55

表 4-10 企业各工程对厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

预测点位置	本项目贡献值		现有及在建项目贡献值		叠加贡献值		达标情况	标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
东侧厂界	3.3	3.3	43.9	43.9	43.9	43.9	达标	65	55
南侧厂界	-	-	54.2	54.2	54.2	54.2	达标	65	55
西侧厂界	-	-	46.9	46.9	46.9	46.9	达标	65	55
北侧厂界	35.1	35.1	51.4	51.4	51.6	51.6	达标	70	55

备注：1、现有及在建项目贡献值数据来自《F6 人工智能扩建项目环境影响报告表》（即在建项目）中对全厂噪声源的叠加值；
2、本项目对厂界南侧、西侧贡献值经距离衰减后可忽略不计。

经表4-9 站界噪声预测结果可知，拟建 110kV 变电站建成投运后，变电站站界北侧噪声预测值昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余三侧站界噪声预测值昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；方正公司厂界北侧噪声预测值昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，东侧、南侧及西侧噪声预测值昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，基于本项目位于现有厂界内，经距离衰减，在方正公司厂界处叠加现有项目贡献值后可满足相应标准，方正公司厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，本次不进行营运期声环境保护目标的噪声预测。

4.8.4 运营期水环境影响分析

本次 110kV 电站运营期无生产废水，项目职工从公司内部调配，不新增劳

动定员，因此无生活污水产生。

4.8.5 运营期固体废物环境影响分析

本工程运营期产生的固体废物主要为 110kV 电站废变压器油、变压器油滤渣、废蓄电池、含油抹布及生活垃圾等。

(1) 废变压器油

变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，一般为克拉玛依 25#变压器油，不含 PCB。变压器油具有高的比热容、耐电压强度、氧化稳定性，低的凝固点，不能含有水分和杂质，起绝缘、散热和消灭电弧等作用。变压器例行检修和大修时，均不会产生事故废油，仅在事故时，有可能发生变压器喷油，短时间内大量的变压器油从变压器内喷溅出来，泄往四周，造成废油污染。根据变压器故障的情况，产生的废油量不确定。

本工程新建变电站内设 1 台主变，容量为 40MVA，单台最大油量约 14t（体积 15.52m³，895kg/m³），项目拟建集油坑收集主变的事故废油，事故油池有效容积 35m³，大于单台主变总油量 15.5m³，该容积考虑远期规模。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，变压器冷却油为矿物油，属于 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。由有资质的单位直接收集处理，不在变电站内暂存。

(2) 变压器油滤渣

本工程新建 110kV 电站内变压器例行检修频率为 1~3 个月 1 次，例行对变压器外观、变压器油温等进行检查，不会进行过滤，不会产生废油；变压器大修频率一般为 10 年 1 次，大修时会将变压器油进行过滤，该过滤过程由专业单位将专用过滤设备拉至现场，将变压器油安全、清洁地抽取到专用容器中，过滤后再返回，每次过滤约产生少量变压器油滤渣，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，变压器油滤渣属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物、900-213-08 废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质，由有资质的单位直接收集处理，不在变电站内暂存。

(3) 废铅蓄电池

本工程新建 110kV 电站采用免维护蓄电池，变电站运行和检修时将产生废

铅蓄电池，产生量约为 0.5t，其更换频率为 3 年 1 次，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属于 HW31 含铅废物、900-052-31 含铅蓄电池，危废代码为 900-052-31。拟建项目变电站废铅蓄电池在收集、运输、更换时，严格执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃废旧蓄电池。运行期废旧蓄电池的更换由有资质厂家负责拆装，拆卸的废旧蓄电池立即由厂家运走回收，或统一交由按照《危险废物经营许可证管理办法》规定获得相应经营许可证的单位处理，不在变电站内暂存。

(4) 废含油棉纱、手套等

本工程新建 110kV 电站设备检修过程将产生含油棉纱、手套，产生量约为 0.002t/a，每 1~3 个月产生 1 次，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该固废为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，为 900-041-49 沾染毒性、感染性危险废物的吸附介质，交由资质单位处置。

本工程产生的以上危险废物均在检修时产生，最低产生频次为 1 个月 1 次，废变压器油、变压器油滤渣、废铅蓄电池直接交由有资质的单位收集处理，不在本站内暂存；检修产生的废含油手套及废抹布暂存于危险废物贮存库。

本工程危险废物汇总见表 4-11。

表 4-11 本工程危险废物产生及处置情况

危废名称	危废类别及名称	危废代码	产生量 (t/次)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性
废变压器油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	14	变压器事故泄漏	液态	矿物油	矿物油	/	T,I
变压器油滤渣		900-213-08	约 0.04	变压器大修	固态	矿物油	矿物油	10 年/次	T,I
废铅蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	0.5	检修	固态	酸、铅	酸、铅	3 年/次	T,C
废含油棉纱、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.002	设备保养、检修	固态	矿物油	矿物油	1~3 个月/次	T/In

(1) 危废贮存库依托可行性分析

本项目废含油棉纱、手套依托现有 1#危废贮存库（占地 100m²）暂存危险

废物, 现有 1#危废贮存库已满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求, 已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施, 设置导流沟、收集池, 并按要求设置标识标牌。危险废物贮存库贮存能力能满足本项目危险废物的贮存需求, 详见下表。

表 4-12 危险废物贮存库贮存能力分析

序号	危废名称	现有项目产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	本项目建成后全厂产生量 (t/a)	形态	贮存周期	贮存位置	贮存所需面积 (m ²)
1	废油墨	3.2	0	3.2	液态	1 年	1#危废贮存库	5
2	废电路板边角料、刷磨含铜边角料	23	0	23	固态	半年		15
3	含铜收尘粉	60	0	60	固态	1 季度		15
4	废包装物	285	0	285	固态	1 月		25
5	废过滤材料	3	0	3	固态	1 年		3
6	废底片	52	0	52	固态	1 季度		15
7	废 PE 膜	1.2	0	1.2	固态	1 年		1
8	废含金、含钯树脂	0.3	0	0.3	固态	1 年		1
9	废催化材料	0.7	0	0.7	固态	1 年		1
10	废机油	3.2	0	3.2	液态	1 年		3
11	废导热油	2.4	0	2.4	液态	1 年		2
12	电解金	0.091	0	0.091	固态	1 年		1
13	电解钯	0.074	0	0.074	固态	1 年		1
14	废含油棉纱、手套	0.05	0.002	0.052	固态	1 年		0.1
合计		434.215	0.002	434.217	/	/	/	88.1

本项目废含油棉纱、手套产生后分类暂存于现有危险废物贮存库, 后交由有资质的单位进行收集处理。危废的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求执行:

①危险废物处置措施

定期交由资质单位处置。

②危险废物贮存库设置要求

危险废物贮存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，及设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

a) 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

b) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

c) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

d) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

e) 危险废物贮存过程中产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

f) 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

g) HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

h) 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

i) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

j) 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、

职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

4.8.6 运营期生态影响分析

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区及生态红线。

工程建设主要的生态影响集中在施工期，110kV 电站建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表绿化的逐步恢复，本项目运营期将不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。

4.9 环境风险分析

4.9.1 110kV 电站的环境风险

110kV 电站可能发生的环境风险主要为电磁环境、变电站变压器油泄漏、六氟化硫泄漏、柴油储罐泄漏，消防废水如处置不当可能带来的环境风险等。

(1) 电磁环境

高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。

(2) 变压器油泄漏风险

变电站内变压器等电气设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油。当其注入电气设备后，不用更新，使用寿命与设备同步。为保证电气设备在整个服役期间具有良好的运行条件，需要经常进行设备的维护。正常运行工况下，变电站站内所有电气设施每季度做常规检测，对变压器油则每年由专业人员按相关规定抽样检测油的品质，根据检测结果，再决定是否需做过滤或增补变压器油。变压器检修分为小修、大修及事故检修三种。

1) 小修：变压器小修通常每年一次，停电运行。小修的内容包括在变压器外部进行全面的检修和试验，消除已发现的缺陷，清扫绝缘瓷套管表面，检查导电接触部位，检查和维修油路及全部冷却系统，检查和维修保护、测量及操作系统等。

2) 大修：变压器大修周期有不同的规定，重要的变压器投运后第五年和以后每 5~10 年需大修一次，一般的每 10 年进行一次大修。

3) 事故检修：发现变压器有异常状况并经试验证明内部有故障时，临时进

行大修。事故检修时要依照具体故障的部位进行修复及全面处理和试验。

从上述分析可知，变电站变压器及其他电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油由于都装在电气设备的外壳内，平时不会造成对人身、环境的危害。但在设备事故并失控时，有可能造成泄漏，污染环境。

(3) 六氟化硫泄漏

六氟化硫本身无毒、不燃，在 GIS 设备内部发生电弧放电或高温故障时，SF₆会与水分、金属材料反应，生成氟化氢（HF）、二氧化硫（SO₂）及低氟化物等有毒、腐蚀性分解产物。此类物质若在密闭的气瓶室或 GIS 室大量积聚，可能对运维人员健康造成危害，遇水还会腐蚀设备。

(4) 柴油储罐泄漏

柴油储罐内柴油在特殊条件下如管道泄漏、明火条件可能发生燃烧和爆炸。发生火灾时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染；灭火过程中产生的消防废水未截留在项目区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

(5) 事故废水

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）在主变设置水喷雾灭火系统，站内设置室外水消防，由此电站在发生火灾灭火过程中会产生消防排水，消防水池依托企业现有容积为 900m³ 的消防水池，该水池位于变电站西南侧的现有办公楼下。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“7.7 消防排水系统等设施的消防排水应按消防流量设计，在排水管道上或排水设施中宜设置水封或采取油水分隔措施。其他场所的消防排水宜排入室外雨水管道。”此外，在主变发生火灾等事故时，为避免消防水随雨水管网流入附近水域，在主变发生火灾等事故时，优先使用消防沙及消防灭火器进行灭火。如必须使用消防水时，做好主变下集油坑及配电综合楼西侧事故油池的围挡措施，避免消防水溢流，并准备吸油毡等应急措施。灭火后的消防废水严禁直接排放。

4.9.2 环境风险防范措施

(1) 电磁环境风险防范措施

为防范电磁环境风险,在变电站内设置了一套完备的防止系统过载的自动保护系统及良好的接地,当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围,上述自动保护系统将在几十毫秒时间内使断路器断开,实现事故线路断电。因此,变电站不存在事故时的运行,其事故情况下电磁感应强度不会增大,不会对周围环境产生影响。

(2) 变压器油泄漏风险防范措施

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)第6.7.7条:“户内单台总油量为100kg以上的电气设备,应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计。当不能满足上述要求时,应设置能容纳全部油量的贮油设施。”

为防止事故、检修时造成废油污染,本110kV电站内设置有事故油池1座,位于配电综合楼西侧,按主变压器的全部油量设计。本变电站主变容量40MVA,主变压器绝缘油最大油重约14t(油密度为895kg/m³),体积约15.52m³。本项目拟建事故油池有效容积约35m³,容积大于主变的全部油量,设置的事故油池容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)的要求。事故油池分为两格,在两格子隔墙下方连通。正常情况下事故油池内装有清洁水,变压器下方四周设有集油坑,通过排油管道连接至事故油池收集事故废油。发生漏油事故时变压器油将由集油坑经进水(油)管排入事故油池的第一格内,变压器油由于密度小于水,将漂浮于水面,随着变压器油的不断排入,第一格内的水通过隔板下部进入第二格内,并经出水管排入雨水系统中。本项目事故油池有效容积35m³,完全可以满足一台变压器绝缘油全部进入事故油池,保证变压器油不外溢,事故油池内的事故油和水交由有资质的单位收集处理,一般不会造成环境污染的风险。

据重庆市电力公司统计,重庆市变电站全年运行单台主变冷却油泄漏事件不超过1%(概率约2.7×10⁻⁷)。

建设单位应制定电站应急事故处理预案,定期检修事故油池,防止破损,要求变电站主变压器故障时,变压器油由有资质的单位收集处理,严格禁止变压器油的事故排放。

(3) 六氟化硫泄漏风险防范措施

为防治六氟化硫泄漏，选用密封性能优良的 GIS 组合电器，采购符合国家标准的高纯度 SF₆气体，确保无氟化氢、低氟化物等有毒杂质，气瓶室配备 SF₆气体泄漏在线监测报警仪及氧量分析仪。

(4) 柴油储罐泄漏风险防范措施

为预防柴油储罐泄漏，储罐设有测油孔和高液位报警功能的液位计，避免卸油时计量失误使罐内液位过高造成冒油。柴油储罐采用双层罐，储油间进行重点防渗，防止油品泄漏造成土壤及地下水污染。柴油罐设置通气立管，通气管高出综合楼顶部，并安装阻火器，设置防雷、防静电设施。储油间储油罐周围设置围堰，满足事故状态下的油品收集要求。

(5) 事故废水泄漏风险防范措施

建设单位应加强防范并做好应急预案，通过采用定期检测变压器油色谱情况，早期发现变压器内部故障，实现安全生产；定期对事故油池进行检查，预防破损；主变发生火灾等事故时，优先使用主变旁边已配置的消防沙及消防灭火器进行灭火，如火势无法控制，使用主变配置的消防系统喷淋消防水进行灭火，其消防水通过集油坑进入事故油池。本工程 2 台主变配置干粉灭火器，另外配备消防沙箱；其相应集油坑内铺设碎石；并配置消防喷淋系统，其相应集油坑内铺设碎石，本项目依托企业现有消防水池，该水池位于变电站西南侧的综合办公楼下，容积为 900m³，本次通过建设管线及消防栓等设施，与本项目连通，可满足消防灭火要求。当发生火灾，主变压器发生漏油，事故油和消防水一同经过集油坑进入事故油池。

根据涉及单位提供的资料，事故油池具备隔油功能，变压器油将进入事故油池中。事故油池初始状态储满水，主变、高抗起火，启动水喷雾系统，大量绝缘油、油水混合物从入口流入油池中，经静置分离，油浮于上部，水沉于底部，在油压作用下经油水分离后雨水排入厂区雨水系统，事故油收集后作为危废处置。事故油池结构图具体见附图 10。

变压器基座下设置大于设备外廓尺寸每边大 1m 的集油坑；事故油池分为两格，在两格池子隔墙下方连通，总的有效容积为 35m³。

集油坑、事故油池及排油管道防渗按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料进行重点防渗。

4.9.3 应急预案

为预防运行期 110kV 电站的事故风险，应根据具体情况依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，结合相关规程/规范和行业标准，及工程实际情况，更新突发环境事件应急预案。

4.10 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相符性见下表。

表 4-12 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性一览表

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》	本项目情况	相符性
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	本项目符合规划环境影响评价文件要求	相符
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	本项目选址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	相符
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	项目变电站已按终期规模考虑进出线路走廊，同时不涉及相关敏感区	相符
4	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。	项目为户内变电站，线路全为地理电缆；项目位于工业园区，变电站电磁和声环境评价范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；地理电缆涉及厂内食堂 1 处电磁环境敏感目标，在采取本环评报告提出的各项环保措施的情况下，项目对周边电磁环境和声环境影响较小。	相符
5	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程	本工程不涉及 0 类声环境功能区	相符
6	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	本项目占地面积相对较小，项目用地为工业用地，位于方正公司现有厂区内，弃土送城建部门指定位置，对生态环境影响小。	相符
7	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目线路全段为电缆。根据分析，电磁环境影响满足国家标准要求。	相符

综上所述，本项目 110kV 电站及配套输电线路与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中对于选址选线的要求相符合。

4.11 选址合理性分析

选址
选线
环境
合理性
分析

拟建 110kV 电站及配套输电线路位于方正公司现有厂区内，不涉及生态保护红线、自然保护区等生态敏感区，不涉及饮用水水源保护地等水环境保护目标分布。经分析，拟建项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于输变电工程的选址要求。

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期生态保护措施

为了减少对施工区域的生态破坏，保护好生态系统、动植物多样性和水土保持措施，结合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等规范要求，严格按照施工红线进行，同时在生态保护措施上要做到以下几点：

（1）合理规划施工场地，限制施工范围

1) 严格控制施工范围，110kV 电站及配套输电线路施工范围位于现有厂区内，其中配套输电线路在 1.75m 宽管沟的基础上两侧各外扩 0.3m 的施工作业带，尽可能降低作业带宽度；

2) 利用原有道路：材料的运输要充分利用现有道路，尽量减少对植被的破坏，将材料运输到施工现场时，考虑到对植被以及生态系统完整性的保护，优选塔基附近的空地、裸地堆放材料，避免多次搬运踩踏植被，临时材料堆放需做好地面铺垫工作，减少砂石、水泥洒落，采取遮盖及防雨工作。

（2）合理安排施工工序：尽量避开在暴雨时段开挖土方，对于塔基开挖临时堆土和开挖裸露面，采用防雨薄膜或彩条布进行覆盖，防止或减少雨水冲刷；回填方及时夯实，完工后及时清理施工现场并恢复植被。工程施工过程中尽量保护生态的原貌，减少对生态的扰动与破坏。

（3）做好施工废水的回收处理工作，严禁将施工废水随意排入梁滩河，施工材料规范堆放在临时占地范围内，尤其是粉状材料与有害材料，运输时加以覆盖避免随风吹雨淋进入水体对动物的生境造成污染。施工人员生活垃圾规范收集，交市政环卫部门处理，严禁将垃圾排入梁滩河。

（4）加强管护，控制水土流失：

①变电站及配套输电线路施工期间应先行建筑排水沟，减少地表径流侵蚀，对站区原地表层清理出的表土先集中堆放，变电站施工结束后，应及时进行硬化，防止水土流失。

②避开雨季施工，减少雨水对场地开挖面的冲刷造成水土流失。确需在雨天动土时，应采取塑料布或土工布覆盖易受降雨冲刷的裸露地表等临时措施。加强施工管理，防止乱挖乱弃，严禁将开挖土方顺坡倾倒。

施工期生态环境保护措施

③工程表层剥离土与基坑开挖土方分开放置，表层土作为植被修复或复耕用土。基面开挖严格执行设计规定，将对植被的破坏减少到最低程度，在工程完工后对植被进行恢复。

(5)施工区使用完毕，施工单位必须将地表建筑物全部拆除，做到“工完、料尽、场地清”，施工结束后，硬化道路作为 110kV 电站消防通道使用，施工营地进行拆除；配套输电线路除工作井外其余按原有用地绿化或者进行地面硬化处理。

(6)建设单位以合同形式要求施工单位按照设计要求，严格控制开挖量及开挖范围。

综上所述，施工单位严格按照有关规定在施工期采取相应环境保护措施，并加强监管，本工程施工期的生态环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失，不会对当地生态环境造成不可逆的环境影响。

5.2 施工期废气、废水、噪声、固废污染防治措施

结合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等规范要求，本项目施工期废气、废水、噪声、固废污染防治措施见表5-1。

表 5-1 施工期废气、废水、噪声、固废污染防治措施

大气环境保护措施	<p>①施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作，在施工场地设置硬质围挡，加强料堆和渣土堆放管控，定期进行洒水除尘，防止扬尘污染。</p> <p>②施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业；在车辆出入口设置洗车槽。</p> <p>③施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>④施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>⑤水泥、河沙等粉性材料运输时合理装卸、规范操作，对运输车辆按照规范要求采用密封、遮盖等防尘措施，有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施</p> <p>⑥加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放。</p>
水环境保护措施	<p>①施工人员产生的生活污水依托企业现有设施收集处理。</p> <p>②施工废水经收集沉淀后回用，不外排。</p> <p>③加强对施工现场使用带油的机械器具的检修和维护，采取措施防止跑、冒、滴、漏油；禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。</p> <p>④施工单位要落实文明施工原则，不漫排施工生产废水。施工期尽量避开雨季，土建施工尽量一次到位，避免重复开挖。对临时堆土进行拦挡、对施工区域做好临时排水措施，设置简易沉砂池，使产生的砂石料加工废水、施工废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。</p>
	<p>①尽量选用低噪声的施工设备，运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸</p>

	<p>声环 境保 护措 施</p>	<p>材料时应做到轻拿轻放。加强施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象发生。</p> <p>②合理布置高噪声施工机械，采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，控制设备噪声源强，必要时在施工现场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。</p> <p>③合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《重庆市噪声污染防治办法》（渝府令〔2023〕363号）（2024年2月1日起施行）的规定，取得县区级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。</p> <p>④加强施工车辆在施工区附近的交通管理，当车辆途经附近居民点时，限速行驶、不高音鸣号。</p>
<p>运营 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p>固体 废物 处 置 措 施</p>	<p>①生活垃圾分类集中收集，定期运至环卫部门指定的地点处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>②临时土石方集中堆放、及时回填，弃土送城建部门指定位置。剥离的表土全部回覆项目区表层用于植被恢复或复耕。</p> <p>③限制施工范围，不在施工范围外乱倒乱压植被。在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。</p> <p>以上措施的实施单位是施工单位，以上措施已广泛应用于变电站施工建设，措施经济技术可行。</p> <p>5.3 运营期环境保护措施</p> <p>（1）运营期电磁环境保护措施</p> <p>1) 应加强环境管理，定期进行环境监测工作，确保 110kV 电站及地埋电缆周边电磁环境小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值。</p> <p>2) 建立健全环保管理机构，加强环境管理工作，落实环境保护主体责任，并建立健全环保管理机构，搞好工程的环保竣工验收工作。</p> <p>3) 110kV 电站对站内电气设备进行合理布局，尽量采用封闭式母线，减少变电站电气设备的放电产生的电场，可合理设计绝缘子，控制绝缘子表面放电；保证变电站内导线与电气设备的安全距离；减少因接触不良产生的火花放电，避免尖角和凸出物等引起的火花放电。</p> <p>4) 选用具有抗干扰能力的设备，变电站应设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地等。</p> <p>通过采取以上措施，本工程电磁环境影响较小。</p> <p>（2）废水防治措施</p> <p>本次 110kV 电站及地埋电缆运营期无生产废水，项目职工从企业内部调</p>

配，不新增劳动定员，因此无生活污水产生。

(3) 噪声防治措施

本项目运行期间的噪声主要来自站内的主变、空调等，为保证变电站运营期间对周边的声环境影响可以控制在国家相关标准允许范围内，本工程运营期采取以下保护措施：110kV 电站选用低噪声主变，其满载状态下声源值必须小于 63.7dB（A），加强设备的保养。

通过采取以上降噪措施，本工程声环境影响较小。

(4) 固体废物

项目投入运营后，项目职工从企业内部调配，不新增劳动定员，不新增生活垃圾。本项目在运营过程中会产生危废有：废变压油、变压器油滤渣、废铅蓄电池，以上危险废物由有资质单位进行清理回收处置，废含油抹布及手套暂存于方正公司现有的一座 100m³ 的危险废物贮存库，定期交相关资质单位处理。采取以上措施后项目固体废物对环境的影响可接受。

(5) 运营期生态环境保护措施

110kV 电站及地理电缆位于方正公司现有厂区内，对生态影响较小。

(6) 环境风险防范措施

1) 主变压器油泄漏

本项目 110kV 电站拟设置 1 座有效容积为 35m³ 事故油池，事故油池设置油水分离设施；在变压器基座下设置集油坑，其设置的事故油池容积、贮油池尺寸能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。变电站的集油坑、收集管道、事故油池为重点防渗区，防渗按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行”，不会造成绝缘油漫流而污染环境情况发生。具体分区防渗图见附图 11。

2) 柴油储罐泄漏

储油室设置 1 具 1m³ 柴油储罐，储存柴油为 0 号轻质柴油储罐设有测油孔和高液位报警功能的液位计，避免卸油时计量失误使罐内液位过高造成冒

油。柴油储罐采用双层罐，采取重点防渗。柴油罐设置通气立管，通气管高出配电综合楼顶部，并安装阻火器，设置防雷、防静电设施。储油间储罐周围设置围堰，并满足事故条件下的油品收集要求，防止外泄污染环境。

3) 六氟化硫泄漏

为防治六氟化硫泄漏，选用密封性能优良的 GIS 组合电器，采购符合国家标准的高纯度 SF₆气体，确保无氟化氢、低氟化物等有毒杂质，气瓶室配备 SF₆气体泄漏在线监测报警仪及氧量分析仪。

建设单位应加强防范并做好完善企业应急预案，通过采用定期检测变压器油色谱情况，早期发现变压器内部故障，实现安全生产；定期对事故油池进行检查，预防破损；主变发生火灾等事故时，优先使用主变旁边配置的消防沙及消防灭火器进行灭火，如火势无法控制，使用主变配置的消防系统喷淋消防水进行灭火，其消防水通过集油坑进入事故油池。本工程 1 台主变配置干粉灭火器，另外配备消防沙箱；其相应集油坑内铺设碎石；并配置消防喷淋系统，其相应集油坑内铺设碎石。本项目依托企业现有消防水池，该水池位于变电站西南侧的综合办公楼下，容积为 900m³，本次通过建设管线及消防栓等设施，与本项目连通，可满足消防灭火要求。

其他

5.4 环境管理与监测

5.4.1 环境管理

拟建项目的环境管理机构为重庆方正高密电子有限公司，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家、重庆市及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规；
- ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；
- ③组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；
- ④收集、整理、推广和实施工程建设过程中各项环境保护的先进工作经验和技术；
- ⑤组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识；
- ⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；
- ⑧监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。
- ⑨工程施工建设完成后，开展对项目的竣工环境保护验收工作。

(2) 环境管理内容

环境管理内容包括表 5-1 所列内容。

表 5-1 环境管理内容

阶段	影响因素	减缓措施	实施机构
施 工 期	①废水	施工废水收集并做简单沉淀处理后回用于洒水； 施工人员产生的生活污水依托企业现有生活污水处理设施。	工程施工单位 工程设计单位 工程监理单位
	②废气	施工场地洒水抑尘	
	③噪声	合理安排施工时间，合理布局高噪声设备	
	④生态影响	基础开挖土石方及时回填、压实，减少水土流失	
营 运 期	①噪声	采用低噪声变压设备	国网重庆综合 能源服务有限 公司
	②电场强度	加强日常设备维护	
	③磁感应强度		
	⑤事故油池	新建事故油池，废油交由资质单位处置	

5.4.2 环境监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），排污单位应按照最新的监测方案开展检测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员，场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测。结合拟建项目排污特点，本次监测计划为运营期，由重庆方正高密电子有限公司委托有相关资质的监测单位进行监测，具体监测计划见表5-2。

表 5-2 监测计划表

监测内容		监测布点	监测时间	监测项目
运行期	工频电场、工频磁场	①110kV电站站界外5m处均匀布设监测点，在高压侧或距带电构架较近的一侧适当增加监测点位； ②地理电缆现状监测点、有代表性的环境保护目标及特殊需要的环境保护目标；地形条件符合断面布点的需布设断面监测； ③验收调查范围内存在环保投诉问题的电磁环境敏感目标。 ④垂直进出线110kV电站站界布置监测断面，以5m间隔布置测点，测至50m处。	验收时监测一次，后期根据管理部门要求采取频次监测，若发生事故或环保投诉时增加监测	工频电场强度、工频磁感应强度
	噪声	①方正公司厂界四周； ②声环境评价范围内有环境问题投诉的环境保护目标。	验收时监测一次，以后1次/季度	昼夜等效连续声级

5.4.3 环境保护设施竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，本工程应执行环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。为此，建设单位在项目正式投入使用之前，须自主进行环境保护竣工验收。

竣工环境保护验收是为了查清本工程环境保护措施落实情况，分析已采取环保措施的有效性，确定项目对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，全面做好生态恢复与污染防治工作。

环境保护竣工验收条件是：

- （1）项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全；
- （2）外排污染物符合经批准的设计文件和环评文件中提出的相应要求；
- （3）各项生态保护措施按环评要求落实，建设中受到破坏且可恢复的环

境已经得到修整；

(4) 项目运行负荷等符合有关规定的要求；

(5) 对环境敏感目标进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行环境监理，且已按规定要求完成。

本工程竣工环境保护验收主要内容见表 5-3。

表 5-3 工程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，措施详见六、生态环境保护措施监督检查清单
4	敏感目标调查	核查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	环境敏感目标环境影响验证	若有新增环境敏感目标，监测居民等电磁环境和声环境保护目标的电磁环境及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。

本工程总投资为 6234 万元，其中环保投资 42 万元，占总投资的 0.67%。详细环保投资情况见表 5-4。

续表5-4 建设项目环保投资预算一览表

内容类型	时期	污染物名称	防治措施	环保投资（万元）	预期治理效果
固体废物	施工期	施工固废	弃方送城建部门指定位置；施工材料废包装等交废品回收站；施工人员生活垃圾依托当地环卫部门清运	10	合理处置
		施工扬尘	洒水抑尘、设置防风抑尘网等	2	
		施工废水	施工场地内设置沉淀池，施工废水沉淀后回用；施工营地设置卫生间，生活污水排入厂区现有污水处理设施	3	
		施工噪声	施工场界设置围挡，合理安排施工作业时间，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，并加强施工机械的维护和保养。	3	
	运营期	危险废物	变电站产生的废变压器油、变压器油滤渣、废铅蓄电池直接交由有资质的单位收集处理，不在本站内暂存；检修产生的废含油手套及废抹布暂存于危险废物贮存库。	5	合理处置
		生活垃圾	站内设垃圾收集桶1个，袋装收集，交当地环卫部门处置	1	合理处置

电磁环境	运营期	工频电场、工频磁场	变电站选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地等	纳入主体投资	厂界工频电磁场达标
生态环境	全过程	生态扰动、水土流失	①施工区使用完毕，施工单位必须将地表建筑物全部拆除，做到“工完、料尽、场地清”，施工结束后，硬化道路作为 110kV 电站消防通道使用，施工营地及时拆除；②尽量避开在暴雨季节开挖土方，配备防雨薄膜，用于遮盖临时土方堆场，减少雨水冲刷；及时清理施工现场，回填方应及时夯实，在工程施工过程中尽量保护生态的原貌，减少对生态的扰动与破坏；③在设备安装阶段，注意对周围环境的保护，进行文明施工。	18	降低生态影响
环境风险	全过程	事故废油	新建事故油池 1 座，容积 35m ³ ，事故油池设置油水分离装置，变电站主变下方的集油坑、排油管道及事故油池应做好防渗处理	纳入主体投资	合理处置
总计	/			42	

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	严格按照设计施工，做好站内施工区排水；裸露面及时加固或覆盖；临时堆土使用防雨布覆盖，并及时清运；严格控制施工范围；采用噪声小、振动小的施工机械。	工程完工后，建筑垃圾清理完毕，周边地表按土地使用功能恢复完毕	/	/
水生生态	禁止向周边水体（梁滩河）倾倒生活垃圾、弃土弃渣等行为	符合环保要求	/	/
地表水环境	施工废水沉沙池处理	废水全部回用，不外排	/	/
	施工营地生活污水依托企业现有污水处理设施	不外排	依托方正公司现有生化池处理	生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后接入市政污水管网
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	文明施工、采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备、合理安排施工时间，避免午休和夜间施工，加强施工车辆管理，严禁鸣笛	施工厂界北侧噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的要求	选用低噪声主变，采取基础减振，加强设备保养维护	北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类排放标准，其余3侧满足3类排放标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工区域附近的道路洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘；设置配套喷雾设施的施工	对周围大气环境影响较小	/	/

	围挡			
固体废物	110kV 电站表土妥善堆存，回用于绿化；弃土送城建部门指定位置。废包装交废品回收站；生活垃圾由环卫部门收集	调查施工期有无随意倾倒生活垃圾、固体废物的现象，确保符合要求	110kV 电站产生的废变压油、变压器油滤渣、废铅蓄电池直接交由有资质的单位收集处理，不在本站内暂存；检修产生的废含油手套及废抹布暂存于危险废物贮存库。	签订危废处置协议、建立危废转移台账，按要求规范处置
电磁环境	/	/	对 110kV 电站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，加强换机管理及设备维护。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：110kV 电站边界及保护目标处工频电场强度 4000V/m；磁感应强度 100 μ T。
环境风险	/	/	主变发生事故时，事故油水排入 35m ³ 事故油池，经油水分离，水排入雨水管网，事故油交由有资质单位处置，集油坑及收集管道以及事故油池重点防渗处理	集油坑、收集管道以及事故油池防渗满足要求，事故油池围堰容量满足相应要求，环境风险可控
环境监测	/	/	①声环境：方正公司厂界、具有代表性的声环境保护目标处验收监测一次，后续需要时进行监测； ②电磁环境：变电站站界四周，存在环保投诉问题的电磁环境敏感目标，验收监测一次，若发生事故或环保投诉时增加监测。	声环境：方正公司厂界北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，其余三侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值； 电磁：满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准要求
其他	/	/	/	/

七、结论

重庆方正高密电子有限公司F6人工智能扩建二期项目（新建110kV电站）符合国家产业政策及相关规划，工程建设产生的各类污染物及生态影响在采取各项污染防治措施及生态保护措施（含本评价要求的措施）后其不利影响能得到有效控制。因此，从生态环境保护的角度，本工程的建设是可行的。

