

建设项目生态环境影响报告表

项目名称： 乌鲁木齐甘泉堡北变电站 110 千伏用户接入工程

建设单位(盖章)： 国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司

编制单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

编制日期：2026 年 9 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乌鲁木齐甘泉堡北变电站 110 千伏用户接入工程		
项目代码	2606-650100-04-02-830241		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(工业区)		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地面积(平方米)/长度(千米)	总占地：720 平方米 永久占地：/ 临时占地：720 平方米
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	乌鲁木齐市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	乌发改项目(2026)372 号
总投资(万元)	380	环保投资(万元)	16
环保投资占比(%)	4.2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录 B 要求：输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价，建设项目属于编制环境影响报告表的输变电建设项目，因此设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	规划名称：《甘泉堡工业园总体规划(2016-2030 年)》 审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府 审批文件名称及文号：《关于甘泉堡工业园总体规划(2016-2030 年)的批复》(新政函(2017)42 号)		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响报告书》 审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅 审查文件名称及文号：《关于甘泉堡工业园总体规划(2016-2030 年)环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2018〕368 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1 与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）》符合性分析 （1）园区定位 甘泉堡工业园是“一带一路”核心区内重要的亿元产业园，乌昌地区东线工业走廊的核心节点和国家级能源资源合作基地，乌鲁木齐市对接区域产业发展的新型工业园，发挥区域优势资源转换战略、凸显乌鲁木齐核心优势的新兴战略产业基地，准东煤电煤化工产业带的科技创新中心及综合服务基地。 （2）发展目标 将甘泉堡工业园建设成为“一带一路”上重要的出口加工区、国家级循环经济（循环化改造示范）试点园区、乌昌地区优势资源转换示范基地和新兴战略产业集聚区。形成以新兴战略产业为主，自主创新研发能力强的产业新区；信息化建设完善、管理运营方式先进、现代服务设施水平高、生态环境良好的智慧型产业新城。 （3）产业定位 乌昌地区未来以实施优势资源转化战略为基础，以高新技术创新研发为先导的新兴战略产业基地，以新能源和优势资源深度开发利用为主，具有循环经济特色，面向中亚和东欧市场的出口加工基地，形成重点发展产业、补充发展产业和配套发展产业“7+3+2”的产业体系。 7 种重点发展产业：确保现有煤电煤化工产业以及精细化工业的有序建设，重点发展新能源与新材料工业、先进装备制造业、机电工业（主要是电气设备和通讯设备），积极开拓生物医药、电子信息产业。 3 种补充发展产业：新型建材业、有色金属加工业，鼓励发展众筹等小微企业。 2 种配套发展产业：包括生产性服务业和消费性服务业。其中，生产性服

	务业是指以铁路、高速公路为主动脉的物流运输产业，金融服务、信息技术、咨询、教育、产业研发、会展业等；生活性服务业是指商业、文化、休闲、居住等。 （4）功能分区 根据《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）》，园区共划分成十个功能区： 1) 优势资源转化区 优势资源转化区位于五家渠市 102 团的东北部，占地面积约 52 平方公里，重点发展能源工业、煤炭化工工业、煤制油、精细化工工业及配套仓储物流业；鼓励发展的产业：可发展一定规模的煤电产业及其拓展产业，形成煤电能源产业相关产业的生产基地。工业门类以三类为主，一、二类为辅。入驻企业需符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。 2) 经济合作与产业孵化区 经济合作与产业孵化区位于现状 102 省道以东、石化污水库以北区域，占地面积约 11.5 平方公里，鼓励发展的产业：新材料、新型建材、医药研发、机电工业、精密机械加工、特种设备制造和新型轻工产品、环保技术开发与设备制造。 （3）新能源工业区 新能源工业区位于 102 团路以西及中央大道以北区域，占地面积约 31.8 平方公里。鼓励发展的产业：重点发展新型能源开发利用产业，如煤炭资源的深度开发利用技术；太阳能、风能和地热能的开发利用；大型发电设备制造业；铁路运输设备、装卸设备制造。 （4）高新技术产业区 高新技术产业区位于西延干渠南北两侧，北到南一路，西到 102 省道，东到准东石油基地，占地面积约 25.6 平方公里。鼓励发展的产业：晶片制造；电子铝箔；光纤和数字通讯设备；软件产业；汽车、医疗电子产品和设备制造以及煤电煤化工产业。 （5）科教综合服务新区
--	---

	科教综合服务新区位于 102 省道以东，规划中央大道以北三个地块，中央大道以南一个地块，以及 102 省道以西部分地块，占地面积约 19.4 平方公里。主要建设发展方向为科技、教育、行政办公、咨询管理等，以公共服务和配套居住功能为主。 (6) 物流仓储区 物流仓储区位于工业园南区，西延干渠南侧，米东大道西侧，占地面积约 17.1 平方公里。仓储物流区主要发展的功能包括高端现代物流功能、商务功能、货运功能、专业市场功能等。 (7) 小微企业创新区 小微企业创新区与阜康市邻接用地，占地面积约 10.2 平方公里。以新型建材产业为主导的集研发孵化、生产加工、商贸交易、物流配送为一体的小微新兴产业企业园。 (8) 商贸物流区 商贸物流区位于与阜康市邻接用地，占地面积约 7.8 平方公里。集商务办公、展贸交易、货运配送、信息服务、物流金融、配套服务为一体的集群化、智能化、生态化的综合物流区。 (9) 生态保育区 生态保育区位于“500”库区及 1~5 公里范围，其它受保护的农田、渠道及林地，占地面积约 124 平方公里。以种植绿化为主，作为当地的植被恢复，涵养土壤水源，可适当布置特色旅游产业。 (10) 协调发展区 协调发展区与五家渠市邻接用地，占地面积约 43.7 平方公里。是重要的农畜产品资源加工转化基地、绿色食品深加工基地、机械装备制造基地；石油下游产品加工、煤化工及矿产资源加工生产基地；首府工业产业转移的重要承接区，与首府和内地项目配套互补开发区域。 (5) 供电工程规划 1) 规划目标 改善电网布局、增加供电能力，满足前瞻性和适应性要求，确保电力供应
--	--

充足、经济、安全可靠。		
2) 电网规划		
在规划区范围内规划五座 220 千伏变电站（包括一座现状，一座规划位于中央生态绿地，不在六个单元用地中），十一座 110kV 变电站，九座电厂（包括现状阜康电厂、尧矿电厂、众和电厂、新特电厂、神华电厂、北区电厂、兵团第六师电厂和中电投电厂，规划甘泉堡电厂）配电设施用地，由变电站为工业园区供电。 本项目拟扩建间隔变电站位于甘泉堡工业园区的生态保育区，于 2012 年 12 月 24 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅签发的《关于准噶尔 220 千伏输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》（新环核函〔2012〕1312 号），属于已建站，本次扩建 1 回 110 千伏出线间隔，在甘泉堡工业园总体规划中相对位置见附图 1。本项目建设能够改善园区电网布局、增加供电能力，满足前瞻性和适应性要求，确保电力供应充足、经济、安全可靠。		
2 与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响评价结论及审查意见》符合性分析		
本项目与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响评价结论及审查意见》符合性分析见下表。 表 1-1 与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响评价结论及审查意见》符合性分析一览表		
《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030 年）环境影响评价结论及审查意见》	本项目情况	符合性
（1）根据《报告书》中园区土地利用现状图和修编前后土地类型对照图，园区部分区块（如协调发展区、优势资源转化区、新能源工业区、物流仓储区、高新技术产业区、商贸物流区等）未按《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）中“除已建成的项目外，周边各园区三类工业用地统一调整为二类工业用地”要求，应进一步优化调整。《园区总规》应根据国家、自治区发展战略和区域环境质量改善目标要求，从改善提升区域整体环境质量以及园区生态功能角度，合理确定《园区总规》的发展定位、规模、功能布局以及各区块的产业发展方向等，积极	本项目拟扩建间隔变电站位于甘泉堡工业园区的生态保育区，于 2012 年 12 月 24 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅签发的《关于准噶尔 220 千伏输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》（新环核函〔2012〕1312 号），属于已建站，本次扩建 1 回 110 千伏出线间隔。本项目不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦	符合

	促进园区产业转型升级，体现集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念。园区位于乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治区的重点区域，不宜布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，加快钢铁、水泥、焦炭、玻璃、煤炭等行业落后产能淘汰力度。	炭（含半焦）等行业的新增产能项目，也不属于钢铁、水泥、焦炭、玻璃、煤炭等行业落后产能。	
	严守生态保护红线，优化园区产业结构、空间布局，促进园区产业集约与绿色发展。规划空间管制区划定的禁建区和 500 水库坝外延 1500 米范围，以及规划范围内西延干渠两侧 250 米范围内划定为生态保护红线，禁止开发。结合区域发展方向、人口分布及环境保护等要求，按照“报告书”提出的空间管控距离控制园区和功能分区规划边界。制定并落实园区内现有不符合园区规划功能布局的企业搬迁、关停或转型升级改造计划。	本项目拟扩建间隔变电站位于甘泉堡工业园区的生态保育区，不属于规划空间管制区划定的禁建区以及 500 水库坝外延 1500 米范围、规划范围内西延干渠两侧 250 米范围内的生态保护红线内。	符合
	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。落实园区煤炭及其他颗粒状物料储运全封闭防尘措施，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮、重金属等污染物的排放量，落实国家和自治区重点区域污染物特别排放限值、“倍量替代”和总量控制要求，确保实现区域环境质量改善目标。强化园区内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、重金属和恶臭污染物等有毒有害废气防治，推进工艺技术和污染治理技术改造，各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。	本项目采取严格的大气污染防治措施，确保大气污染物达标排放，严格落实总量控制要求。	符合
	结合区域资源消耗上限，列出环境准入负面清单，严格入区产业和项目的环境准入实施煤炭消费总量控制。结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，以及供给侧改革“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”任务等相关要求，制定规划园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单（包括重要的生产工序和产品），并在园区规划实施中推进落实。坚持实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、自治区环境准入条件的项目以及与园区产业功能定位不符的“三高”项目一律不得入驻园区，对	本项目不使用煤炭，本项目符合国家及自治区相关法律法规，符合园区规划，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度，项目除施工期有少量用水需求外，运营期无新增用水需求。	符合

	于入园的建设项目必须开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。严格控制用水总量、提高用水效率、合理控制排污，严守水资源“三条红线”依据水资源论证报告结论，优化调整园区的产业结构和规模。		
	完善园区污水处理、固废集中处置（理）、集中供热等）环境基础设施。按照“雨污分流”、“清污分流”、“污污分治”原则，规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和中水回用系统，逐步建成完善的排水和中水回用体系，强化污水处理厂尾水和污泥治理和综合利用加快集中供热设施建设，依法淘汰取缔不符合环保准入条件的小型燃煤锅炉。制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，配套建设工业固废处置场；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。	本项目为输变电项目。施工期施工人员集中居住于当地民房，生活污水经民房内卫生间排放至当地市政排水管网；施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理；生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点；废包装袋集中收集后外卖给废品收购站综合利用。本项目变电站采用无人值守模式，运营期不新增劳动定员，检修过程中产生少量生活垃圾随检修人员带至就近生活垃圾收集点，检修过程中产生少量生活污水，生活污水排入化粪池；检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。	符合
	强化园区企业环境管理要求，针对园区现存环境问题开展集中整治。加强对在建和已建项目环境保护事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目环境违法违规行为，督促园区企业认真执行环保“三同时”制度，严格落实环评审批“三联动”。	本项目严格落实环保“三同时”制度。	符合
	建立健全长期稳定的园区环境监测体系。根据园区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限和责任主体等。	本项目建成后，严格按照本次评价要求和排污管理要求落实自行监测。	符合
	强化环境风险监控和管理构建以相关企业	本项目采取了严格的风	符合

	为主体，乌鲁木齐市人民政府、园区主管部门、安全监督管理部门、环境保护行政主管部门及其他相关部门等共同参与的区域环境风险应急联动平台，强化联动机制，配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运中可能引发的环境风险。	险防控措施，确保环境风险可控。	
--	--	------------------------	--

其他符合性分析	1 产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》第一类 鼓励类 四、电力 2. 电力基础设施建设：大中型水力发电及抽水蓄能电站、大型电站及大电网变电站集约化设计和自动化技术开发与应用，跨区电网互联工程技术开发与应用，电网改造与建设，增量配电网建设，边境及国家大电网未覆盖的地区可再生能源局域网建设，输变电、配电节能、降损、环保技术开发与推广应用。 本项目为 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，属于电网的改造与建设，增量配电网建设，是鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。 2 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》第三章 全力打造新型电力系统产业集群：建强内供外送的电力网。提升电力保供能力，提高疆内外电力互济水平，补强电网薄弱环节。进一步优化电网主干网架结构，力争形成“内供十一环网”主网架格局，提升电网大范围资源配置能力与系统安全稳定运行水平。推动农村电网巩固提升工程建设，提升城乡配电网供电保障和综合承载能力。加快“疆电外送”通道建设，围绕塔克拉玛干沙漠、库木塔格沙漠等区域，新增一批“疆电外送”直流通道的规划建设，研究论证以天山北麓戈壁基地为起点的“疆电外送”直流通道的规划建设。以哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古等周边国家为重点，探索建立面向周边国家的电力合作模式。 本项目是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，项目建设能够提升电力保供能力，提高疆内外电力互济水平，补强电网薄弱环节，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》要求。 3 与《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析 根据《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》第十二章 坚持城市内涵式发展，加快建设西部地区重要中心城市 第四节 打造安全韧性基础设施相关要求：构建能源安全保障体系。形成与昌吉、吐鲁番、塔城电网互联互通的“日”字型 750 千伏超高压骨干网架，构建以 750 千伏变电站为
---------	---

核心的 220 千伏多分区“哑铃”型高压输电网架，以单链为主、局部双链的 110 千伏城市高压配电网架，打造标准化 10 千伏中压配电网目标网架。增加中心城区变电站布点，提升供电能力及可靠性，着力构建新型电力系统坚强网架基础。推动落实储气能力建设。 本项目位于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区），是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，能够进一步提升当地供电能力及可靠性，构建新型电力系统坚强网架基础，符合《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》相关要求。 4 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发（2024）157 号）符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发（2024）157 号），将本项目与空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用要求对比分析，详见表1-2。 表1-2 项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发（2024）157 号）相符性分析					
文件名称	环境管理政策有关要求			本项目情况	符合性
《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发（2024）157 号）	A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	（A1.1-1）禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目为输变电项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类项目。本项目未被列入《市场准入负面清单（2025 年版）》。	符合
		A1.2 限制开发建设的活动	（A1.2-2）建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿，	本项目为 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，拟在变电站原有预留出线间隔范围内扩建 1 回 110 千伏出线间隔，不新增占地。	符合
		A1.4 其他	（A1.4-1）一切开发建设活动应符合国家、自治区主体	本项目为输变电项目，项目建设符合国家、自	符合

			布局要求	功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	治区主体功能区规划，自治区和乌鲁木齐市颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、重点生态功能区负面清单等相关规划要求。	
		A2 污染物排放管控	A2.2 污染控制措施要求	(A2.2-6) 推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	本项目为输变电项目。施工期施工人员集中居住于当地民房，生活污水经民房内卫生间排放至当地市政排水管网；施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理；生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点；废包装袋集中收集后外卖给废品收购站综合利用。本项目变电站采用无人值守模式，运营期不新增劳动定员，检修过程中产生少量生活垃圾随检修人员带至就近生活垃圾收集点，生活污水排入化粪池；检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。采取以上措施后，能够保证生态环境不受项目建设而降低，能够满足污染控制措施要求。	符合
		A3 环境风险防控	A3.2 联防联控要求	(A3.2-4) 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评	本项目为 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，不涉及危险废物。	符合

			估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。		
	A4 资源开发利用效率	A4.5 资源综合利用	（A4.5-1）加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	本项目为输变电项目，施工期、运营期产生的固废大部分能做到资源化处置，详见上文。	符合

5与《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》及符合性分析

根据《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》，将本项目与总体管控要求中的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求进行对比分析，详见表 1-3。本项目与乌鲁木齐市生态环境分区管控相对位置图，见附图 2，具体管控单元位置见附图 3。

表 1-3 项目与《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》符合性分析

文件名称	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
------	------------	-------	-----

《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的公告》	空间布局约束	(1.12)坚持安全降碳，在保障能源安全的前提下，大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。鼓励建设全流程、集成化、规模化二氧化碳捕集利用与封存示范项目。推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，提高生态系统质量和稳定性，提升生态系统碳汇增量。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司110千伏一级泵站变的接入需求进行的220千伏变电站110千伏间隔扩建工程，能够推动乌鲁木齐加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。	符合
	污染物排放管控	(2.1)乌鲁木齐市所有新(改、扩)建项目应执行最严格的大气污染物排放标准，参照执行相应大气污染物特别排放限值标准要求。暂未制订行业排放标准的工业窑炉，应参照相关行业已出台的标准。	本项目为输变电项目，施工期采取洒水降尘、降低车速等措施减少扬尘的产生，产生的废气扬尘执行《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T 030-2022)；运营期采用不新增劳动定员，无新增大气污染物排放。	符合
	环境风险防控	(3.4)落实重污染天气应急减排措施，实施“一厂一策”清单化管理，全面推进重点行业分级差异化管控。制定应急响应运输方案，在重污染天气预警期间，钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业实行应急运输响应。 (3.5)在重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应。	本项目为输变电项目，不属于重点用车企业。	符合
	资源开发利用效率	(4.11)实施工业炉窑分类整治，推进清洁能源或电厂热力、工业余热等替代燃煤锅炉、工业窑炉的燃料用煤。 (4.15)推动钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展以减煤为重点的节能工作和以电代煤、以气代煤工作。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司110千伏一级泵站变的接入需求进行的220千伏变电站110千伏间隔扩建工程，项目建设有利于推动当地进一步开展以减煤为重点的节能工作和以电代煤工作。	符合

根据新疆维吾尔自治区“三线一单”信息应用平台查询结果，本项目位于甘泉堡经济技术开发区重点管控单元(环境管控单元编码：ZH65010920013)，本项目所在环境管控单元管控要求详见表 1-4。

表 1-4 环境管控单元管控要求

环境管控单元编码		ZH65010920013	本项目情况	符合性
环境管控单元名称		甘泉堡经济技术开发区重点管控单元		
环境管控单元类别		重点管控单元		
管控要求	空间布局约束	(1.3) 执行《甘泉堡经济技术开发区产业目录》和《甘泉堡经济技术开发区产业负面清单》要求，禁止不符合产业准入要求的企业和项目入驻。 (1.7) 高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模。	本项目属于输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，不属于高污染、高耗能项目，能够满足园区产业准入要求。	符合
	污染物排放管控	1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： (2.1) 大气污染防治措施： ①工业项目采用转化率高，废气排放量少的清洁生产工艺；②对工业废气最大限度的回收，减少排放；③废气处理：严格控制有毒和有害气体的排放，并对有毒和有害气体排放实施在线自动检测仪监控；烟尘控制区覆盖率达到 100%，污染物排放达标率达到 100%；④严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模；持续降低工业园区能耗强度、大气污染物排放总量；⑤全面实施重点行业企业污染物排放深度整治。全面实施各类锅炉深度治理或清洁能源改造，加快完成燃气锅炉低氮改造；⑥采取道路及时清扫、保湿降尘，控制超载超速、跑冒撒漏，企业粉状物料全密闭、覆盖，增加绿化覆盖率等综合措施；⑦治理挥发性有机物污染。引导企业实施清洁涂料、溶剂、原料替代。开展化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复，全面完成化工企业提标改造；⑧考虑到园区各	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，施工期产生的废气、废水以及固废均能得到妥善处理，详见表 1-1；变电站采取无人值守模式，仅检修过程中产生少量生活污水，生活污水排入化粪池，无废气产生，检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般	符合

		企业采暖及生产用蒸汽均自建燃气或电锅炉，园区禁止新增燃煤锅炉。 (2.2) 废水污染防治措施 ①选择节水工艺，鼓励“一水多用”，减少废水排放；②生产废水、生活污水及污染区域的初期雨水实施集中处理，建设集中污水处理厂，实现达标排放。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)；③区域内所有污水均须由规划的污水排放口排放，禁止在规划的污水排放口外设新的污水排放口；④集中污水处理厂的排放污水实施监控，按水质水量收费。污水集中处理率 80%，污水处理率 100%，污水处理达标率 100%；⑤对未达标区域新建、改建和扩建项目提出倍量置换要求，部分区域可实施限批；⑥水环境工业污染重点管控区强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区(园区)污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放；⑦实施工业污染源全面达标排放整治。推进新材料、新能源、化工等产业污水污染治理，建立企业废水特征污染物名录库；执行接管排放限值、严控进水水质，防止特征污染物对污水处理厂生化系统冲击；加强废水排放企业自行监测。 (2.3) 固体废弃物污染防治措施： ①实行危险废物有序转移制度，对危险废物进行无害化处理，并进行统一收集、集中控制，集中安全运送危险废物至处理中心进行处置；②生活固废和工业固废分别收集分别处理；③推广无废少废生产工艺，鼓励工业固废综合利用，减少废物产生量；④危险废物和化工残液(渣)回收利用与集中处理；⑤定期更换的废催化剂，均可回收利用不排放。 (2.4) 噪声污染防治措施： ①选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施；②对生产噪声的设备设计、安装隔噪设施。	固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。本项目选用低噪声设备，间隔扩建完成后变电站运营期产生噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。	
	环境风险防控	1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： (3.1) 推进风险源全过程管理。加强化学品生产、使用、储运等风险监管与防范，完善并落实危险化学品环境管理制度和企业环境风险分级管理制度。加强危险废物产生和经营单位的规范化管理，严格实施危险废物经营许可证制度，动态调整经营单位名录。加强涉重金属排放行业管理，强化重金属污染防治、事故应急、环境与健康风险评估制度。 2. 大气环境高排放重点管控区区域内执行以下管控要求：	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，项目运营期不涉及危险废物及有毒有害气体，不	符合

		(3.2) 鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。	会对大气、土壤、地下水环境产生影响。建设单位已按照生态环境主管部门要求编制突发环境事件应急预案并备案														
	资源利用效率	1. 甘泉堡经济技术开发区区域内执行以下管控要求： (4.2) 实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际国内先进水平。 2. 水环境工业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (4.5) 提高水的重复利用率，促进污水再生回用。中远期项目废水回用率达到 50%。 (4.6) 通过技术改造并使用节水工艺，降低单位产品取水量，提高园区内工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，变电站采取无人值守模式，仅检修过程中产生少量生活污水，生活污水排入化粪池。	符合													
6与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)(以下简称“要求”)中选址、设计等相关技术内容，本项目符合性情况见下表1-5。 表1-5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">具体要求</th><th>项目实际情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">选址选线</td><td>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。</td><td>本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，不涉及自然保护区、饮用水水源地等环境敏感区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，变电站间隔扩建后进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td><td>符合</td></tr> </table>					序号	具体要求		项目实际情况	符合性	1	选址选线	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。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，不涉及自然保护区、饮用水水源地等环境敏感区。	符合	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。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，变电站间隔扩建后进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
序号	具体要求		项目实际情况	符合性													
1	选址选线	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。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，不涉及自然保护区、饮用水水源地等环境敏感区。	符合													
		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。	本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，变电站间隔扩建后进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合													

	2	设计		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程规划的进出线不涉及医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等功能的区域。	符合
			总体要求	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。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油和油水混合物全部收集、不外排。	本项目 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程不涉及主变扩建。	符合
			声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境保护目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本项目 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程选择低噪声设备，经预测厂界噪声可满足 GB12348 的限值要求。	符合
			电磁环境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	本项目工频电场、工频磁场等环境因子均满足国家标准要求。	符合
			生态环境保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
	3	施工	总体要求	输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。	本环评要求在项目施工过程中应落实施工设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求，并按照审批部门的文件做好施工期的环境保护要求。	符合
			声环境保护	变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB 12523 中的要求。	本项目施工期应合理安排施工计划，选用低噪声设备，减振降噪，对设备进行定期维护保养，施工期场界噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关要求。	符合
			生态环境保护	施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土	本项目施工期应做好施工机械合理摆放，定期对施工机械进行保养，禁止出现油料跑、	符合

			壤和水 体造成污染。施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	冒、滴、漏。施工结束后，及时恢复施工迹地。	
		水环境保护	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	本项目不涉及地表水体，施工期产生的各类固废均能得到妥善处理，详见表 1-1，不会对地表水环境产生影响。	符合
		大气环境保护	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防尘网进行遮盖，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。	本项目加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，洒水降尘防止扬尘污染；施工单位应当对施工开挖后的裸露地面进行覆盖；施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。	符合
		固体废物处置	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	本项目施工中物料运输采用带篷布的汽车运输；生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点；施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理；包装袋由施工单位统一回收，综合利用。	符合
	4	运行	运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。运营期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。		符合

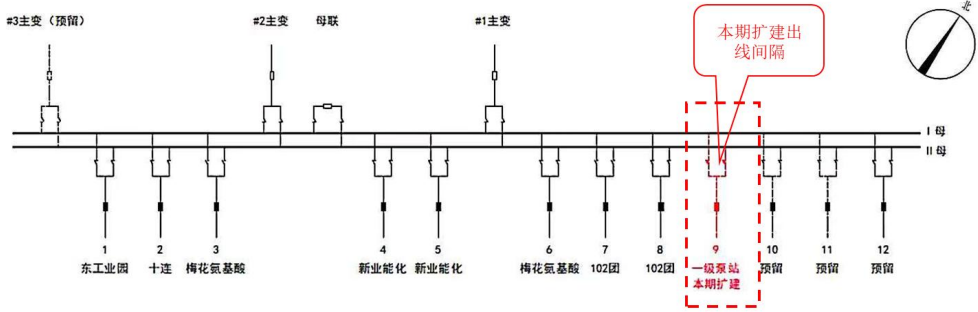
	7与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析 根据《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035年）》 第十一章 市政基础设施与城市公共安全 第一节 构建绿色高效的市政基础设施 第97条 电力设施 强化750千伏骨干网架结构，构建输送能力强大的超高压双环型主电网。优化220千伏网络结构和供电范围，形成分区合理、区内成环的高压输电网。完善110千伏及以下输变电设施，建设安全可靠的配电网。保障清洁能源发电和电力输配设施空间需求。 本项目为输变电项目，是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，能够优化当地 110 千伏网络结构和供电范围，形成分区合理、区内成环的高压输电网。项目建设符合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相关要求。 8 与《新疆维吾尔自治区“十四五”电力发展规划》 根据《新疆维吾尔自治区“十四五”电力发展规划》相关要求，“十四五”期间，以 750 千伏主网架为依托，进一步加强 220 千伏电网建设。围绕自治区产业发展，适时在负荷中心区、工业园区布点，满足负荷发展需求；加快推进新能源汇集场站配套工程建设，支撑新能源汇集送出，促进新能源消纳。 本项目是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，项目符合《新疆维吾尔自治区“十四五”电力发展规划》相关要求。 9 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》第三章 坚持创新引领，推动绿色低碳发展 第三节 建设清洁低碳能源体系，“大力发展清洁能源。进一步壮大清洁能源产业，着力转变能源生产和消费模式，推动化石能源转型升级。加快非化石能源发展，推进风电和太阳能发电基地建设，积极开发分布式太阳能发电和分散式风电，支持可再生能源与工业、建筑、交通、农业、生态等产业和设施协同发展，配套发展储能产业，推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能示范推广应用。积极发展可再生能源微电网、局域网，提高可再生能源的推
--	---

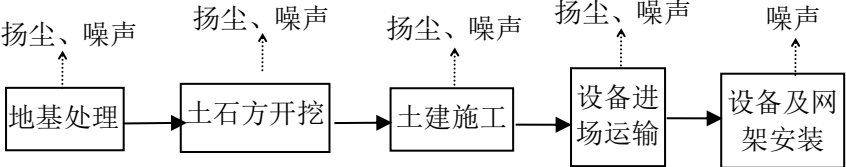
	广和消纳能力。” 本项目位于乌鲁木齐市境内，是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，能够提高可再生能源的推广和消纳能力，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 10 与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 根据《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》第三章 重点任务 第一节 积极推动绿色低碳发展，“(二)优化清洁能源结构 三是积极调整电源结构。加快实施 750 千伏“双环网”和 220 千伏网架补强工程建设，推动形成安全可靠的高压配电网网架结构，为首府提供坚实的供电保障。” 本项目位于乌鲁木齐市，是为满足新疆水发亚心水利建设投资发展有限公司 110 千伏一级泵站变的接入需求进行的 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，属于 220 千伏网架补强工程建设，能够推动乌鲁木齐市形成安全可靠的高压配电网网架结构，为首府提供坚实的供电保障。符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(工业区)，站址北侧距离梧桐街约 240 米、西侧距离 S301 甘莫公路约 3 千米、南侧距离甘霖东路约 2 千米。项目地理位置，见附图 4，地貌实景, 见附图 5。																										
项目组成及规模	1 项目概况																										
	项目名称：乌鲁木齐甘泉堡北变电站 110 千伏用户接入工程																										
	建设单位：国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司																										
	地理位置：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(工业区)																										
	建设性质：扩建																										
	项目投资：380 万元																										
	2 项目建设内容及规模																										
	乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站拟扩建 1 回 110 千伏出线间隔成套设备，同步完善站内附属设施及设备。																										
	表 2-1 项目组成一览表																										
	<table><tr><th>工程组成</th><th>项目</th><th>内容</th></tr><tr><td>主体工程</td><td>间隔扩建</td><td>本项目拟扩建 1 回 110 千伏出线间隔，向东南方向电缆出线。</td></tr><tr><td rowspan="2">辅助工程</td><td>一次设备</td><td>新增 1 组 110 千伏六氟化硫断路器、3 组隔离开关、3 台电流互感器、3 台电容式电压互感器以及其他附属设备。</td></tr><tr><td>二次设备</td><td>新增 1 面 110 千伏线路保护测控柜、1 面电能质量在线监测柜、2 只数字式多功能电能表、1 套微机五防系统、1 台 110kV 过程层中心交换机以及其他附属设备。</td></tr><tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供水</td><td>施工用水使用站内原有供水系统供水。</td></tr><tr><td>供电</td><td>施工期施工电源从站区检修电源箱接入，站内施工电源采用电缆敷设。</td></tr><tr><td>排水</td><td>站区地面雨水拟采用有组织排水方案，地面雨水汇集后排入站区原有雨水管网。</td></tr><tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>生态保护</td><td>限制施工作业范围，不超出项目占地范围，减少施工开挖面积；占地范围内清理平整。</td></tr><tr><td>水土流失</td><td>工程措施、临时措施相结合，控制水土流失量。</td></tr><tr><td>废水治理</td><td>施工期：施工人员集中租住于当地民房，生活污水经民房内卫生间排放至当地市政排水管网。</td></tr></table>			工程组成	项目	内容	主体工程	间隔扩建	本项目拟扩建 1 回 110 千伏出线间隔，向东南方向电缆出线。	辅助工程	一次设备	新增 1 组 110 千伏六氟化硫断路器、3 组隔离开关、3 台电流互感器、3 台电容式电压互感器以及其他附属设备。	二次设备	新增 1 面 110 千伏线路保护测控柜、1 面电能质量在线监测柜、2 只数字式多功能电能表、1 套微机五防系统、1 台 110kV 过程层中心交换机以及其他附属设备。	公用工程	供水	施工用水使用站内原有供水系统供水。	供电	施工期施工电源从站区检修电源箱接入，站内施工电源采用电缆敷设。	排水	站区地面雨水拟采用有组织排水方案，地面雨水汇集后排入站区原有雨水管网。	环保工程	生态保护	限制施工作业范围，不超出项目占地范围，减少施工开挖面积；占地范围内清理平整。	水土流失	工程措施、临时措施相结合，控制水土流失量。	废水治理
工程组成	项目	内容																									
主体工程	间隔扩建	本项目拟扩建 1 回 110 千伏出线间隔，向东南方向电缆出线。																									
辅助工程	一次设备	新增 1 组 110 千伏六氟化硫断路器、3 组隔离开关、3 台电流互感器、3 台电容式电压互感器以及其他附属设备。																									
	二次设备	新增 1 面 110 千伏线路保护测控柜、1 面电能质量在线监测柜、2 只数字式多功能电能表、1 套微机五防系统、1 台 110kV 过程层中心交换机以及其他附属设备。																									
公用工程	供水	施工用水使用站内原有供水系统供水。																									
	供电	施工期施工电源从站区检修电源箱接入，站内施工电源采用电缆敷设。																									
	排水	站区地面雨水拟采用有组织排水方案，地面雨水汇集后排入站区原有雨水管网。																									
环保工程	生态保护	限制施工作业范围，不超出项目占地范围，减少施工开挖面积；占地范围内清理平整。																									
	水土流失	工程措施、临时措施相结合，控制水土流失量。																									
	废水治理	施工期：施工人员集中租住于当地民房，生活污水经民房内卫生间排放至当地市政排水管网。																									

		运营期：变电站采取无人值守模式，仅检修过程中产生少量生活污水，生活污水排入化粪池。	
	废气治理	施工期：施工过程中会产生少量扬尘，采取洒水等措施抑制扬尘的产生。 运营期：变电站采取无人值守模式，运营期不新增劳动定员，无新增废气产生。	
	噪声治理	选用低噪声设备。	
	固体废物	施工期：施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理；生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点；废包装袋集中收集后外卖给废品收购站综合利用。 运营期：变电站采取无人值守模式，运营期不新增劳动定员，检修过程中产生少量生活垃圾随检修人员带至就近生活垃圾收集点；检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。	
	电磁环境保护措施	设立电磁防护安全警示标志。	
	临时工程	施工道路	本项目新建长度为 180 米、宽度为 4 米的临时施工道路接入站区进站道路，临时施工道路采用素土夯实+200 厚碎石，施工完成后恢复原地貌。
	依托工程	本项目施工人员租住附近民房。	
总平面及现场布置	3 工程占地 本项目在乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站原有预留间隔内进行扩建，不新增永久占地。施工期新建长度为 180 米、宽度为 4 米的临时施工道路接入站区进站道路，临时占地面积为 720 平方米。 4 土石方平衡 本项目挖方量约 485 立方米，填方量约 435 立方米，弃方约 50 立方米，弃方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理，运距约 36 千米。		
	1 总平面布置 乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站规划建设主变规模为 3×180 兆伏安，前期已建成主变规模为 2×180 兆伏安，主变压器及主变中性点设备均为室外布置。220kV 配电装置采用户外 AIS 布置在站区北侧，向北架空		

	出线；110kV 配电装置布置在站区南侧，向南架空+电缆出线；主变布置在站区中部。220 千伏规划出线 12 回，已建成出线 12 回，采用双母线接线形式。110 千伏规划进出线 12 回，已建成 8 回，预留 4 回，本期在 110 千伏侧自西南向东北第 9 回预留出线间隔内扩建 1 回 110 千伏出线间隔。 本工程实施后（近期），甘泉堡北变 110 千伏出线间隔为 9 回，主接线形式为双母线不变。110kV 出线间隔自西南向东北依次为：第一间隔至东工业园变、第二间隔至十连变、第三间隔至梅花氨基酸变（一线）、第四间隔至新业能化变（一线）、第五间隔至新业能化变（二线）、第六间隔至梅花氨基酸变（二线）、第七、第八间隔备用规划至 102 团、第九间隔（本期扩建）至 110kV 一级泵站变、第十至第十二间隔预留。  图 2-1 乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站扩建后出线间隔布置图 2 施工现场布置 2.1 施工条件 本项目拟扩建变电站地貌类型属冲洪积平原区，地形相对平坦。 2.2 施工交通运输 本项目站址北侧约 240 米为梧桐街、西侧约 3 千米为 S301 甘莫公路、南侧约 2 千米为甘霖东路，交通条件便利。 2.3 施工用水 本项目施工用水使用站内原有供水系统供水。 2.4 施工用电 施工电源从站区检修电源箱接入，站内施工电源采用电缆敷设。
施工方案	1 施工期工艺流程 本项目施工大体分为：

	(1)地基处理； (2)土石方开挖； (3)土建施工； (4)设备进场运输； (5)设备及网架安装。 <pre>graph LR; A[地基处理] --> B[土石方开挖]; B --> C[土建施工]; C --> D[设备进场运输]; D --> E[设备及网架安装]; A -.-> A1[扬尘、噪声]; B -.-> B1[扬尘、噪声]; C -.-> C1[扬尘、噪声]; D -.-> D1[扬尘、噪声]; E -.-> E1[噪声];</pre> 图 2-2 主要施工工艺时序图 2 建设周期 本项目计划 2026 年 10 月开工，2026 年 12 月建成投产。施工人数为 20 人，施工期为 3 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 生态环境现状 1.1 主体功能区规划情况 根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面。 本项目位于乌鲁木齐市境内，不属于主体功能区划中确定的国家和自治区层面的禁止开发区域。对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的划分，建设项目属于国家级重点开发区。本项目在新疆主体功能区划中的位置，见附图 6。 该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。 相符性分析：本项目为输变电项目，项目所在区域不在生态保护红线区内，与生态保护红线位置关系，见附图 7。本项目在变电站原有预留间隔内扩建 1 回 110 千伏出线间隔，不新增永久占地，临时道路占用的土地利用类型为盐碱地，报告中已提出尽量少占用土地及施工后的生态恢复相关要求，同时要求建设单位需对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中积极采取生态保护措施，加强对生态系统保护和恢复，高度注意保护植被，保护野生动物，保护地貌，维护自然生态环境，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施。 因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对项目区块的功能定位，与区域生态功能的保护是协调的。 1.2 生态功能区划情况 根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-Ⅱ₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚
--------	---

区-27. 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，该功能区主要的特征详见表 3-1。本项目在新疆生态功能区划中的位置，见附图 8。

表 3-1 本项目生态功能区主要特征		
生态 功能 分区 单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	27. 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区
隶属行政区		乌鲁木齐市
主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游
主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感
保护目标		保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性
保护措施		节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构治理污染及降低工业排污量完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业
发展方向		加强城市生态建设, 发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市, 发展城郊农业及养殖

本项目在变电站原有预留间隔内扩建 1 回 110 千伏出线间隔，不新增永久占地，临时道路占用的土地利用类型为盐碱地，站址周边植被类型为木碱蓬荒漠，主要生长的植物为木碱蓬、芦苇、多枝怪柳等，植被覆盖度约为 30%。按照国务院 2021 年批准的《国家重点保护野生植物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），经实地调查，并查阅文献资料，本项目评价区无国家、自治区级重点保护植物。本项目所在区域无常年地表径流，地下水资源贫乏。土壤类型为硫酸盐残余盐土。本项目所在区域土地利用现状、土壤类型、植被类型，见附图 9、附图 10 及附图 11。

本项目建设区域处在人类活动较多的地区，大型野生动物少见，只偶见一些小的动物和飞禽，如鼠、麻雀等动物。根据 2021 年国家林业和草原局、农业农村部联合调整并公布的《国家重点保护野生动物名录》和 2022 年新疆维吾尔自治区人民政府办公厅发布的《关于发布新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录(修订)的通知》（政发

	(2022) 75 号), 本项目所在区域无国家及自治区级重点野生保护动物分布。 2 土地沙化现状 根据《新疆第六次沙化土地监测报告》, 本项目所在区域为非沙化土地地区, 本项目与沙化土地位置关系见附图12。 3 大气现状调查与评价 (1) 项目所在区达标判定 根据生态环境部发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”环境质量达标区判定结果可知, 项目所在地乌鲁木齐市环境空气质量不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值要求, 区域环境空气质量属于不达标区。 (2) 环境质量现状评价 ①数据来源 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 对基本污染物和特征污染物的环境质量现状进行评价。本项目无特征污染物, 故本次仅对项目所在区域环境空气质量中的 6 项基本污染物进行评价。 基本污染物: 收集了生态环境部发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”乌鲁木齐市 2025 年达标区判定数据。 ②评价标准 常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值 (二级) 要求。 ③评价方法 采用占标率法: $P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$ 其中: P_i——污染物 i 的占标率; C_i——常规污染物 i 的年评价浓度 (SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 取年平均浓度, CO 取日平均浓度, O₃ 取日最大 8 小时平均浓度), 特征污染物 i 的实测浓度, 微克/立方米;
--	---

C_{0i} ——污染物 i 的评价标准，微克/立方米；

(3) 监测及评价结果

监测及评价结果，见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状评价表

监测因子	年评价指标	现状浓度 (微克/立方米)	标准值 (微克/立方米)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	62	60	103.3	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	30	116.7	超标
CO	日平均浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度	128	160	80	达标

由表 3-2 可知，SO₂、NO₂年平均浓度，CO 日平均浓度，O₃日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值（二级）要求，PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值（二级）要求，因此，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

4 电磁环境现状评价

新疆鼎耀工程咨询有限公司于2026年5月11日对本项目变电站间隔扩建端电磁环境进行了现状监测，共布置1个电磁监测点，具体点位布置见附图13。根据现场监测结果，现状监测工频电场强度、工频磁感应强度监测结果满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中的（工频电场强度≤4千伏/米；工频磁感应强度≤100微特斯拉）公众暴露控制限值，具体数据详见电磁环境影响专题评价。

5 声环境现状评价

5.1 监测因子

昼间，夜间等效声级， L_{eq}

5.2 监测方法及布点

监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

布点原则：根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2. 4-2021)的要求，本项目在变电站间隔扩建处布设一处监测点位。具体点位布置见附图13。

5.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

监测时间：2026 年 5 月 11 日

5.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表 3-2。

表3-2 测量设备特性表

序号	监测项目	设备名称	测量范围	设备(校准证书)编号	检定/校准机构	有效日期
1	噪声	AWA6228+ 多功能声级计 0030626	28dB(A)～ 133dB(A)	LSsx2025-13684	中国计量科学研究院	2025 年 10 月 14 日～ 2026 年 10 月 13 日
2		AWA6021A 声校准器 1011368	/	LSsx2025-10963	中国计量科学研究院	2025 年 8 月 11 日～ 2026 年 8 月 10 日
3	风速	HT-91 风速仪 201904026314	0.1 米/秒～ 30 米/秒	J202504094484-02-0001	广电计量检测集团股份有限公司	2026 年 4 月 6 日～2027 年 4 月 5 日
4	温湿度	TY-2060 数字温湿度计 702166	温度： -20 摄氏度～ 60 摄氏度 湿度： 0%～100%RH	J202504094484-02-0004	广电计量检测集团股份有限公司	2026 年 4 月 2 日～2027 年 4 月 1 日

监测条件：天气 阴、相对湿度 47%～54%、温度 11 摄氏度～24 摄氏度、昼间风速 1.7 米/秒～2.1 米/秒，夜间风速 2.2 米/秒～2.6 米/秒。

5.5 监测结果

监测结果，见表 3-3。

表3-3 声环境现状监测结果

检测点号	测点描述	监测数值 (dB(A))	
		昼间	夜间

	1#监测点位	乌鲁木齐甘泉堡北220千伏变电站 间隔扩建端	38	35
	根据乌鲁木齐市《关于乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2023〕48 号）及环境影响报告表，变电站噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，由表 3-3 监测结果可知，变电站扩建端噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域噪声限值要求，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。 6 地表水环境现状评价 本项目周边无地表水体，项目施工期和运营期与地表水均无水力关联，因此本项目不开展地表水环境质量现状评价。 7 地下水环境质量现状调查及评价 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“E 电力 35、送（输）变电工程”项目，地下水环境影响评价项目类别为IV类，无需进行地下水评价。 8 土壤环境现状调查及分析 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价，因此，本次评价不开展土壤环境现状监测。			
与项目有关的 原有环境 污染和生态 破坏问	乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站（环评批复名称：准噶尔 220 千伏变电站）分别于 2012 年 12 月 24 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅签发的《关于准噶尔 220 千伏输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》（新环核函〔2012〕1312 号）、2023 年 9 月 13 日取得乌鲁木齐市生态环境局签发的《关于对乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2023〕			

题	48 号), 并分别于 2018 年 7 月 7 日、2024 年 7 月 31 日完成变电站及 220 千伏间隔扩建工程竣工环境保护验收工作。乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站采用综合自动化控制, 为无人值守站。变电站前期已建设化粪池和事故油池, 巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清理不外排; 站内已建一座有效容积约 70 立方米总事故油池。截至目前, 变电站内环保设施运行良好, 变电站投运至今未发生与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境 保护 目标	1 大气环境 本项目站界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。 2 水环境 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口, 涉水的自然保护区、风景名胜区, 重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道, 天然渔场等渔业水体, 以及水产种质资源保护区等。 本项目 500 米范围内均无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 不涉及以上地表水环境敏感区。 3 声环境 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本项目声环境评价范围为站界外 200 米范围内。声环境保护目标是指依据法律、规范、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据现场踏勘, 本项目间隔扩建完成后站界外 200 米范围内无声环境保护目标。 4 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为站界外 40 米。电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象, 包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住, 工作或学习的建筑物。根据现场勘查, 本项目变电

	站间隔扩建后站界外 40 米电磁影响评价范围内无电磁环境敏感目标，详见电磁专题分析报告。 5 生态环境 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目以变电站站界外 500 米为生态环境评价范围，根据现场踏勘，本项目生态环境评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中规定的生态保护目标，包括受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目建成运营后确保周边的生态环境质量维持现有水平。
评价标准	1 环境质量标准 (1) 电磁环境：依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 “公众曝露控制限值”规定，电磁环境敏感目标(即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物)工频 50 赫兹的电场强度控制限值为 4 千伏/米、磁感应强度控制限值为 100 微特斯拉。 2 污染物排放标准 (1) 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。 (2) 施工期颗粒物执行《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T 030-2022)，即土石方阶段 PM₁₀排放限值为 120 微克/立方米；结构阶段、装修阶段等 PM₁₀排放限值为 80 微克/立方米。 (3) 运营期站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。 (4) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。
其他	本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目为乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，施工内容主要为施工场地清理平整、土方开挖、混凝土浇筑、基础回填、建构筑物施工以及设备安装及调试等。其施工期对环境的影响主要有废气、废水、噪声、固废、生态环境影响及水土流失。 1 生态环境影响分析 1.1 土地利用的影响 本项目为输变电项目，在变电站原有预留间隔内扩建 1 回 110 千伏出线间隔，不新增永久占地，项目需修建 180 米临时道路，使评价范围内的土地现状发生变化，对区域内土地利用结构产生一定影响。 (1) 永久占地 本项目在变电站原有预留间隔范围内扩建 1 回 110 千伏出线间隔，不新增永久占地。 (2) 临时占地 本项目需修建长度为 180 米、宽度为 4 米的临时道路，临时占地面积合计为 720 平方米，工程建设期间临时占地的土地利用格局也会发生变化，但施工结束后，临时占用的土地均可恢复原状。因此，临时占地的土地利用现状不会改变，本项目施工期对土地利用功能影响不大。 1.2 植被影响分析 本项目施工过程中由于场地基础开挖、平整、堆放、车辆碾压等活动将造成植被破坏、土地利用性质的改变，生态系统受到一定影响。施工期工程基础开挖和各种设施的建设过程中均要进行地表开挖、植被清除，造成施工区域内地表植被的破坏。本项目所在区域为盐碱地，植被发育情况较好，项目区植被覆盖度约 30%，计算参考《新疆草地资源及其利用》，本项目区域植被的生物量约为 750 千克/公顷计算，新增总占地面积为 720 平方米，均为临时占地，生物损失量约为 54 千克。 尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，由于占地面积较小，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失，对局部自然环境的影响甚微。从对区域植被资源的影响来说，本项目的影
-------------	--

不大。

1.3 野生动物影响分析

本项目位于工业园区内，项目区域基本无野生动物出没，项目施工对野生动物基本无影响。

1.4 水土流失影响分析

本项目的建设将带来土地占用、土方开挖、临时堆土等可能产生水土流失的工程问题，人为活动造成水土流失的原因主要是破坏地表植被、挖方的临时堆放，在大风天气易产生水土流失。

对照新水水保（2019）4号，本项目属于水土流失重点预防区。本项目的水土流失产生时段主要集中在施工期，水土流失产生区域为项目施工区域。在建设过程中由于扰动原地貌、破坏土壤结构、破坏地表植被等情况的发生，可能造成水土流失，破坏周边生态环境，引发一系列的环境问题。

为保护项目区水土资源，减少和治理工程建设中的水土流失，本项目的水土保持工程措施主要有：对项目施工区域进行覆土清理，施工结束后进行覆土平整；施工道路采取土地整治措施，以利于地表恢复；做好排水设计，保证排水顺畅，防止积水。

2 环境空气影响分析

项目施工过程中对大气环境产生影响的因素主要为汽车尾气、施工扬尘。

2.1 施工扬尘

本项目在施工过程中扬尘对环境不可避免地要产生一些不良影响。扬尘主要来源于基础土方挖掘和现场堆放产生的扬尘，施工运输产生的扬尘等。

运输车辆行驶形成的扬尘最为明显，其产生的扬尘量大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。此外，施工中的弃土、砂料等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都会造成扬尘污染。其产生的影响范围不大，施工结束影响即消失。

根据类比调查研究结果表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，

	开挖及回填的最大扬尘 1%，在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。本项目挖方量约 485 立方米，填方量约 435 立方米，弃方约 50 立方米。本项目开挖及回填过程中估算扬尘量取 0.1%，扬尘量约 0.92 立方米(不含零星工程的挖方扬尘)。施工期所产生的扬尘影响范围不大，施工结束影响即消失。 由于建筑粉尘降尘较快，只要加强管理，文明施工，施工时通过对进场道路和施工场地进行洒水抑尘，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业。为最大限度地降低施工扬尘，要求在施工过程中贯彻文明施工的原则，加强施工管理；施工中的物料运输采用带篷布的汽车运输，以降低运输途中产生的扬尘。 本项目施工期需严格施工扬尘监管，建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全文明施工管理范畴，并建立扬尘控制责任。建筑施工选用商品混凝土，由混凝土罐装车运至施工点进行浇筑，不在现场搅拌，避免混凝土拌和扬尘产生。 通过上述措施，可将施工扬尘对周围环境的影响降到最小。 2.2 设备燃油废气 施工机械、运输车辆及现场小型发电机基本以燃油为主，燃烧尾气中含有 CO、THC、NO_x 等大气污染物，影响施工区大气环境质量。鉴于项目排放的大气污染物相对较小，项目工程量小且施工期短，主要在施工区内，机械尾气排放与当地的大气容量相比很小，且具有流动性和间歇性的特点，废气产生后能迅速稀释扩散，对区域大气环境影响较小。 综上，施工废气大部分以无组织的形式扩散，在做好上述防护措施的前提下，施工废气对区域空气环境的影响较小，且施工期造成的污染是短期的、局部的，随着施工的结束，这些影响也随之消失，不会对周边环境空气质量产生较大影响。 3 水环境影响分析 项目施工期产生的污水主要来自生产废水及生活污水等。 3.1 施工废水 本项目施工期生产废污水主要为混凝土养护废水及清洗废水。混凝土
--	---

养护废水受当地干燥气候影响可很快自然蒸发；清洗废水经防渗污水收集池收集沉淀后用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排。

3.2 生活污水

本项目施工人员集中居住于当地民房内。施工期平均施工人员约 20 人，每月用水量 3 立方米/人，污水产生量以耗水量的 80%计，产生的废污水总量约 144 立方米(施工期按 3 个月计)，产生量远小于当地污水处理厂污水处理能力，不会对当地污水处理系统产生较大压力。

本项目施工场地周围不涉及天然地表水体，工程的施工对地表水体无影响。施工期无废污水外排，通过严格实施各项污染防治措施后，本项目施工不会对当地水环境造成影响。

4 噪声环境影响分析

4.1 噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，施工机械如推土机、载重汽车、挖掘机等。根据类比调查和有关资料：这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在 103~106dB(A) 左右。

4.2 噪声预测模式

施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的声级分贝 (A)；

$L_p(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的声级分贝 (A)；

r ——预测点与声源之间的距离，米；

r_0 ——监测点与声源之间的距离，米；

ΔL ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量分贝 (A)

4.3 噪声预测及评价

根据各种施工机械噪声值，施工时不同类型机械在不同距离处的噪声预测值见表 4-1。

表 4-1 距各种施工机械不同距离的噪声值 单位: dB(A)

距离(米) 施工设备	源强	10	20	40	80	160	320	400
推土机	103	83	77	71	65	59	53	51

挖掘机	105	85	79	73	67	61	55	53
装载机	105	85	79	73	67	61	55	53
运输车辆	104	84	78	72	66	60	54	52
混凝土搅拌车	103	83	77	71	65	59	53	51
空压机	106	86	80	74	68	62	56	54
混凝土泵	106	86	80	74	68	62	56	54

施工期噪声评价标准采用《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体标准限值，见表 4-2。

表 4-2 建筑施工噪声排放标准(GB12523-2025) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

上述主要典型施工设备达标距离见表 4-3。

表 4-3 典型设备达标距离一览表 单位：米

设备名称	设备状况	昼间达标距离	夜间达标距离
混凝土泵	噪声源强最大施工设备	64	355
装载机	噪声源强较大典型施工设备	57	317
运输车辆	噪声源强较小典型施工设备	51	282

由表 4-3 可知，噪声源强最大的施工设备(混凝土泵等)施工噪声值在距声源 64 米处方可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的昼间要求，在 355 米处方可满足夜间的要求，因此禁止夜间施工。施工机械及车辆在局部地段的施工及工作时间较短，施工产生的噪声只是短时对局部环境造成影响；本项目施工区域周边无声环境保护目标，工程需动用上述施工设备的施工活动在白天进行，故施工期噪声对外环境基本无影响。

5 固体废物对环境的影响

施工期间会产生固体废物，主要包括施工土石方、生活垃圾、各类建材包装箱袋以及设备安装包装物等。

本项目挖方量约 480 立方米，填方量约 430 立方米，弃方约 50 立方米，弃方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理，运距约 36 千米。工程施工完毕后及时对扰动地表进行平整，以减少水土流失。对于各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱(袋)统一回收后卖给废品收购站综合利用。

本项目施工人员集中居住于当地民房内，施工期平均施工人员约 20

	人,每人每天产生生活垃圾约 0.2 千克,施工期排放生活垃圾约 0.36 吨(施工期按 3 个月计)。施工期间生活垃圾集中收集后,交由当地环卫部门统一处理。 综上所述,采取上述措施后,施工期固体废物对周围环境基本不会产生大的影响。
运营期生态环境影响分析	1 生态环境影响分析 本项目站址区域未发现受国家保护的动植物,项目周边没有迁徙动物,无生态阻隔影响。因此,变电站间隔扩建完成后对周边生态环境基本无影响。 2 水环境影响分析 本项目变电站采取无人值守模式,仅检修过程中产生少量生活污水,生活污水排入化粪池。 3 大气环境影响分析 本项目变电站采取无人值守模式,运营期不增加劳动定员,无新增废气排放。 4 固体废物影响分析 本项目变电站采取无人值守模式,运营期不新增劳动定员,检修过程中产生少量生活垃圾随检修人员带至就近生活垃圾收集点;检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废,作为废旧物资进行交旧退库回收处理,由公司物资管理部门按公司制度统一处置。 4 电磁环境影响预测与评价 本期建设项目建成运行产生的工频电场、工频磁场环境影响能满足《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)控制限制要求,项目对周边的电磁环境影响较小。电磁环境影响分析详见“附录 电磁环境影响专题评价”。 5 声环境影响预测与评价 对变电站而言,其噪声源主要为主变。本项目为间隔扩建工程,无新增噪声源,声环境现状监测结果可以代表预测结果。根据变电站间隔扩建端声环境现状监测结果,昼间噪声监测值为 36dB(A),夜间噪声监测值为 35dB(A),可预测本期间隔扩建完成后,变电站厂界噪声可满足《工业企业

	业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。
选址 选线 环境 合理 性分 析	本项目为变电站间隔扩建工程，不涉及选址选线。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1 生态保护措施 1.1 土地利用的措施 (1) 施工活动严格控制在征地范围内，作业区四周设置彩带、控制施工范围，尽可能减少对周围土地的破坏；设备必须严格按照设计规划指定位置来放置，各施工机械和设备不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌。 (2) 电气设备必须严格按照设计规划指定位置来放置，各类施工机械和设备不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌。 (3) 在施工过程中，做好表土的集中堆存和保护，并要求完工后及时利用原表土对施工造成的裸露面进行覆土。 (4) 尽量减少大型机械施工，基坑开挖后，尽快浇筑混凝土，并及时回填，对表层进行碾压，缩短裸露时间，减少扬尘发生。基坑开挖严禁爆破，以减少粉尘及振动对周围环境的影响。 (5) 基础施工后应及时回填，并恢复原有地貌。 (6) 合理规划临时工程位置，尽可能减小扰动范围；在施工结束后及时清理施工垃圾，对施工场地进行平整、压实。 (7) 工程施工过程中和施工结束后，应及时并严格按照本项目所提出的各种水土保持措施对各水土流失防治部位进行治理，防止新增水土流失。 (8) 施工中要尽量减少破坏原地貌、植被的面积。 (9) 严格控制施工范围，应尽量控制作业面，施工后期对临时占地予以土地整治。 (10) 在施工完毕后，应按设计要求立即对基坑开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，以减少水土流失；对各类临时占地等施工扰动区地表进行平整。 1.2 植被保护措施 (1) 施工活动严格控制在征地范围内、作业区四周设置彩带、控制施工范围，尽可能减少对周围土地的破坏；各施工机械和设备必须严格按照
-------------	---

设计规划指定位置来放置，不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好的保护原地貌。

(2)施工时应工期安排上合理有序，先设置围栏措施，后进行工程建设，尽量减少对地表和植被的破坏，除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其他任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏。

1.3 野生动物保护措施

本项目位于工业园区内，基本无野生动物出没，为避免项目施工过程中对周边可能偶然出现的野生动物造成意外伤害，提出如下要求：

(1)施工前对施工人员进行宣传和教肓，提高保护野生动物的意识，严禁发生捕捉伤害野生动物的行为。

(2)选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。

(3)施工期如发现野生保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。

1.4 水土保持措施

水土流失防治措施主要采用工程措施、临时措施相结合的综合防护措施。

(1)强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

(2)采取尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积、减少地表开挖裸露时间、避开大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施；

(3)严格按照设计的占地面积等要求开挖，做到土石方平衡，减少弃土弃渣的产生，施工结束后采用土地整治方法对弃渣表面进行整平压实，减少水土流失；

(4)对完工的裸露地面要尽早平整。

(5)施工期间，应划定施工区域，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员、施工机械的范围，严禁随意扩大扰动范围。

(6)合理安排施工时间及工序，基坑开挖应避开大风天气，并尽快进行土方回填，弃土及时处置。基坑开挖时，临时土方要合理堆放，用防风

	网苫盖,定期进行洒水降尘,避免大风天气产生扬尘对区域环境产生影响。直埋电缆开挖后要及时回填,防止水土流失。 (7)严格按施工方案要求在指定地点堆放临时土石方,并压紧、夯实。项目结束后,做好施工场地的恢复工作。 通过落实上述措施,本项目对周边生态环境影响和项目建设所带来的水土流失可得到有效减缓。 1.5 防沙治沙措施 (1)基础开挖土石方堆存过程中使用防尘网,并定期洒水抑尘;施工结束后采用砾石压盖等措施,防止区域土地发生沙化现象。 (2)施工期间应划定施工活动范围,严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围,不得离开运输道路随意行驶,由专人负责,以防破坏土壤和植被。 (3)施工后及时清理现场,尽可能恢复原状地貌,做到“工完、料尽、场清、整洁”,恢复原有生态。 (4)合理规划临时工程的位置,尽可能减小扰动范围;临时施工占地在施工结束后及时清理施工垃圾,对施工场地进行平整、压实。 采取以上措施后,项目建设对区域内生态环境的影响较小。 2 废气防治措施 施工期的大气污染主要来源于材料运输和堆放、车辆行驶、土石方挖掘等产生的扬尘,以及施工机械和机动车辆排出的尾气。 2.1 施工扬尘防治措施 根据《乌鲁木齐市大气污染防治条例》(乌鲁木齐人大发〔2022〕2号)相关要求,采取如下大气污染防治措施: (1)建设工程开工前,施工工地四周设置硬质密闭围挡,并及时进行维护。 (2)在施工工地现场出入口公示扬尘污染防治措施、现场负责人、环保监督员、举报电话等信息。 (3)运输车辆严格控制车速。 (4)及时清运施工工地建筑土方、工程渣土和建筑垃圾,在场地内堆
--	--

	存的，采用密闭式防尘网遮盖。 (5)道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防止扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面，并定时洒水。 (6)及时对施工现场进行清理和平整，不得随意倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。 根据《乌鲁木齐市防治扬尘污染实施方案》(乌政办〔2011〕49号)相关要求，采取如下大气污染防治措施： (1)所有建设施工均由建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口设立环境保护监督牌。注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。 (2)施工场地周边百分之百围挡。施工场地周边设置1.8米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。 (3)物料堆放百分之百覆盖。施工场地内堆放易产生扬尘污染物料时进行密闭存放或覆盖。 (4)施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路铺设混凝土或沥青路面，场地内的其它地面进行硬化处理。土方开挖阶段，对严格控制车速及时辅以洒水等降尘措施。 (5)出现五级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业。 根据《关于进一步完善〈建筑工程施工现场扬尘防治实施细则〉的通知》(XJJ119-2020)相关要求，本项目拟采取如下大气污染防治措施： (1)建设单位项目负责人牵头成立由建设、监理、施工等单位项目负责人组成的建筑工程施工现场扬尘污染防治工作组，负责施工现场扬尘污染防治工作。监理单位由总监理工程师负责扬尘污染防治的监理工作，并指派监理工程师做好扬尘污染防治日常监督检查工作。施工单位建立以项目经理为第一责任人的扬尘污染防治管理小组，明确各级、各工序扬尘污染防治责任人和环境管理职责。 (2)建设单位对建筑工程扬尘污染防治管理工作负总责，承担工程前
--	--

期准备、建设、室外配套及渣土运输全过程扬尘污染的全部责任。组织施工、监理等单位，制定完善的扬尘控制方案，签订扬尘防治目标责任书，督促严格落实，加强检查，确保扬尘防治措施到位。

(3) 建筑工程施工过程中做到施工现场主要道路硬化 100%、施工现场散装物料遮盖率 100%、施工现场裸露场地遮盖率 100%、施工工地出入口及围挡周边施工影响范围内道路清洁保持率 100%。

(4) 施工现场禁止焚烧垃圾及其他废弃物，严禁填埋各类建筑垃圾及生活垃圾。

建筑施工选用商品混凝土，由混凝土罐装车运至施工点进行浇筑，不在现场搅拌，避免混凝土拌和扬尘产生。综上，采取以上措施后，施工过程中产生的废气对大气环境的影响会有所降低，产生的扬尘会随施工结束而消失，产生的废气对周边大气环境质量的影响较小。

2.2 设备燃油废气防治措施

(1) 加强施工车辆运行管理与维护保养。

(2) 使用满足《车用柴油》(GB19147-2016)标准的柴油，柴油机废气排放满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)及《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)。

3 水环境防治措施

施工期生产废水和生活污水若不妥善处理将会造成一定的环境污染，因此建议施工期废水做好以下防治措施：

(1) 施工期生产废水主要为混凝土养护废水，产生量较少，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响可很快自然蒸发。

(2) 清洗废水经防渗污水收集池收集沉淀后用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排。

(3) 本项目施工人员集中居住于当地民房内，民房内卫生间用于解决施工人员生活排污，产生的生活污水直接排入市政排水管网。

综上所述，施工期产生的废水得到了有效地处理，无废水外排，不会对周边水环境产生大的影响。

4 噪声防治措施

项目施工期噪声主要由土方开挖和回填、基础浇筑等过程使用的机械设备产生的设备噪声。本项目施工作业均安排在昼间。施工过程中会产生施工机械设备运行噪声，主要噪声源是挖掘机和施工车辆等。施工期的噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点。本项目周围没有学校、医院、居民等声环境保护目标，因此，施工噪声主要对现场施工人员产生影响。本项目采取的噪声污染防治措施如下所示：

(1) 合理布置施工现场，以减轻施工噪声的影响。

(2) 严格遵守《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)有关规定。

(3) 积极采取各种噪声控制措施，如尽量采用低噪施工设备，以液压工具代替气压工具，严禁使用冲击式打桩机，选用静压式打桩机。对于高噪声设备应搭建隔声棚。

(4) 加强施工机械和运输车辆的保养，减少机械故障产生的噪声。

(5) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(6) 对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(7) 优化施工车辆行车路线。运输车辆经过项目附近居民区时，应采取限速、禁止鸣笛等措施。

(8) 禁止在夜间进行施工活动。

施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失，受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对施工现场管理，并采取有效的防护措施，则项目施工期噪声对环境的影响较小。

5 固体废物污染防治措施

(1) 生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点。

(2) 施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理。

(3) 各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱(袋)统一回收后卖给废

品收购站综合利用。

本项目施工期各固体废物均得到了合理处置，不会造成周边环境的污染。

6 人员行为规范

(1) 加强对管理人员和施工人员的教育，提高其环保意识，设置环保宣传牌。

(2) 施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶。

(3) 生活垃圾集中收集、集中处理，不得随意丢弃。

7 生态环境保护措施及预期效果

本项目施工期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-1。

表 5-1 施工期生态环境保护措施及预期效果一览表

序号	生态保护措施要求	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	及时办理土地征用手续。	项目 施工 场所、 区域	开工前	建设单位	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③加强环境监理，开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正。	取得征地手续。
2	尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积，作业区四周设置彩带控制作业范围。		全部施工期	施工单位		划定施工作业范围，将施工占地控制在最小范围。
3	开挖土石方采取拦护等措施。					减少土壤养分的流失，恢复土壤肥力和土壤理化性质，使土壤受影响程度最低。
4	减少地表开挖裸露时间、避开大风天气施工、及时进行迹地恢复等。					施工后做到工完料净场地清。
5	占地范围内清理平整，恢复地貌。		施工后期			避免发生施工人员随意惊吓、捕猎、宰杀野生动物，踩踏、破坏植被的现象。
6	加强宣传教育，设置环保宣传牌。		全部施工期	施工单位		
7	本项目施工人员集中居住于当地民房，民房内卫生间用于解决施工人员生活排污，产生的生活污水直接排放至市政排水管网；混凝土养护废水自	项目 施工 场所、 区域				

		然蒸发；清洗废水经防渗污水收集池收集沉淀后用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排。					
	8	道路及施工面洒水降尘、物料运输篷布遮盖、土石方采用防尘布(网)苫盖、禁止焚烧可燃垃圾。	项目 施工 场所、 区域		施工 单位		对周边大气环境影响较小。
	9	施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理。生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点。各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱(袋)统一回收后卖给废品收购站综合利用。	项目 施工 场所、 区域		施工 单位		固废均得到有效处置，施工迹地得以恢复。
运营期生态环境保护措施	1 运营期生态环境保护措施 运营期加强运维人员环保教育，严禁破坏变电站周边生态环境。巡检作业严格限定在站区及合规作业范围，不扰动站外自然生态。 2 固体废物防治措施 本项目变电站采取无人值守模式，运营期不新增劳动定员，检修过程中产生少量生活垃圾随检修人员带至就近生活垃圾收集点；检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。 3 废气防治措施 本项目变电站采取无人值守模式，不新增劳动定员，无新增废气产生。 3 废水防治措施 本项目变电站采取无人值守模式，仅检修过程中产生少量生活污水，生活污水排入化粪池。 4 噪声防治措施						

变电站首先选择低噪声的设备，合理布局站内电气设备及配电装置；加强站内电气设备的日常维护，避免设备异常噪声排放以减少噪声对站区环境的影响，站界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

5 运营期环境保护措施及预期效果

运营期主要环境保护措施及预期效果详见表5-2；

表5-2 运营期生态环境保护措施及预期效果一览表

序号	生态保护措施要求	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	运营期加强运维人员环保教育，严禁破坏变电站周边生态环境。巡检作业严格限定在站区及合规作业范围，不扰动站外自然生态。	工程生产运营场所区域	运营期	建设单位	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③加强环境监理，开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正。	对周围生态无影响。
2	首选低噪声设备，合理布局，建立设备定期维护、保养的管理制度，以减少建设运营期间噪声影响。					执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。
3	检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。					各类固体废物能够妥善处置。
4	变电站按功能分区布置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人					变电站运行时产生的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

		员靠近带电架构等。												
	5	建设项目环保竣工验收监测一次，建设单位组织开展定期监测。					监测结果达标。							
其他														
	6 环境监测计划													
	为了及时了解本项目运营过程中对生态环境产生影响的范围和程度，以便采取相应的减缓措施，本次环评提出，对间隔扩建处周围环境进行监测，见表 5-3。 表 5-3 环境监测计划 <table><tr><th>监测内容</th><th>监测因子、频率</th><th>监测点位、监测要求、监管要求</th><th>监测调查范围、监测方法及执行标准</th></tr><tr><td>声环境监测</td><td>监测因子：噪声 监测频率：站界环境噪声环保竣工验收监测一次。</td><td>1、变电站四周布点； 2、新增声环境保护目标处布点监测； 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)。</td><td>监测调查范围： 变电站周边 200 米。 监测方法、执行标准： 监测方法、执行标准： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。</td></tr></table>							监测内容	监测因子、频率	监测点位、监测要求、监管要求	监测调查范围、监测方法及执行标准	声环境监测	监测因子：噪声 监测频率：站界环境噪声环保竣工验收监测一次。	1、变电站四周布点； 2、新增声环境保护目标处布点监测； 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)。
监测内容	监测因子、频率	监测点位、监测要求、监管要求	监测调查范围、监测方法及执行标准											
声环境监测	监测因子：噪声 监测频率：站界环境噪声环保竣工验收监测一次。	1、变电站四周布点； 2、新增声环境保护目标处布点监测； 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)。	监测调查范围： 变电站周边 200 米。 监测方法、执行标准： 监测方法、执行标准： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。											

	电磁环境监测	监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度 监测频率：环保竣工验收监测一次，建设单位应根据实际工程运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测	1、变电站四周布点。 2、新增电磁环境敏感目标处布点监测。 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)。	监测调查范围： 变电站周边 40 米。 监测方法、执行标准： 《交流输变电工程电磁环境监 测 方 法（试 行）》(HJ681-2013)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
	生态恢复监管	生态系统及其生物因子、非生物因子	生态监管主要是定期对工程占地的水土流失控制情况进行调查统计，根据实际情况制定完善生态恢复计划，确保工程占地生态不因项目的建设降低	监管范围：施工道路等临时占地范围。 监管要求：各类临时占地地表平整、落实植被恢复措施，恢复原有地貌类型。

7 环境管理内容

表 5-4 环境管理汇总表

项目	管理内容及要求
环保管理机构设置	国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司成立环境管理领导小组。
环境管理内容	1、制定环保管理规章制度，根据当地管理部门要求开展突发环境事件应急预案编制及备案。 2、监督管理检修固体废物进行定点收集处理，最大限度地保护项目区的周围环境。 3、站内设置警示标志，配电区严禁长时间停留。 4、对员工进行电磁基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间。

环 保 投 资

本项目的总投资为 380 万元，其中环保投资约 16 万元，占总投资额的 4.2%。环保投资明细，见表 5-5。

表 5-5 本项目环保投资估算一览表

序号	项目		措施	投资(万元)
1	施	废气治理	材料运输时篷布遮挡、施工场地定期洒水等	1.0

	2	工 期	噪声治理	隔声围挡、施工设备降噪	1.0
	3		固废治理	施工垃圾处理费	0.5
	4		废水治理	防渗污水收集池	0.5
	5	运 营 期	噪声治理	使用低噪设备、基础减振	3.0
	6		生态治理	临时占地生态恢复	1.0
	7		/	其他(含安全警示标牌等费用)	1.0
	8		/	环评、环保验收及监测费用	8.0
	总计				16.0

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	在施工前及时办理土地征用手续；尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积，作业区四周设置彩带控制作业范围；施工结束后，占地范围内清理平整，恢复地貌；加强宣传教育，设置环保宣传牌	办理土地征用手续；项目区进行平整压实	运营期加强运维人员环保教育，严禁破坏变电站周边生态环境。巡检作业严格限定在站区及合规作业范围，不扰动站外自然生态。	对周围生态无影响。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员集中居住于当地民房，民房内卫生间用于解决施工人员生活排污，产生的生活污水直接排放至市政管网；混凝土养护废水自然蒸发；清洗废水经防渗污水收集池收集沉淀后用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排。	对周边水环境无影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工期所用机械设备及车辆应采用低噪声型的机械设备，将噪声控制在国家规定的允许范围内。	满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	选用低噪声设备，合理布局站内电气设备及配电装置。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。
振动	/	/	/	/

大气环境	加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放。对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降水等有效措施。对裸露地面进行覆盖。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。	施工期扬尘防治措施有效落实	/	/
固体废物	施工过程中产生的多余土石方拉运至新疆康盛绿源建材有限公司或景秀生态开发治理有限公司进行处理。生活垃圾集中收集就近拉运至生活垃圾收集点。各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱(袋)统一回收后卖给废品收购站综合利用。	施工现场无遗留固体废物废弃物	检修过程中产生的以废绝缘子、废金具等为主的废零部件为一般固废，作为废旧物资进行交旧退库回收处理，由公司物资管理部门按公司制度统一处置。	各类固体废弃物能够妥善处置
电磁环境	/	/	制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁环境基础知识培训，在带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等。	变电站运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	确保电磁环境和声环境满足监测计划要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，项目周边无明显环境制约因素，符合本项目所在区域生态环境分区管控要求。在严格落实本次环评提出的环保措施的前提下，施工期和运营期排放的各类污染物对区域环境影响不大，生态环境影响可接受。

因此，本项目的建设从环保角度上分析是可行的。

附录：电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目规模

乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站拟扩建 1 回 110 千伏出线间隔成套设备，同步完善站内附属设施及设备。

1.2 评价目的

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，为切实做好项目的环境保护工作，使输变电事业与环境保护协调发展，控制电磁环境污染、保障公众健康，国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司委托我单位承担本项目的电磁环境影响评价工作，分析说明本项目建设运行后电磁环境影响的情况。

1.3 评价依据

1.3.1 国家法律、法规及相关规范

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日起施行)；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令〔2017〕第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令〔2020〕16 号，2021 年 1 月 1 日)；
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日起施行)；
- (5) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办〔2012〕131 号，2012 年 10 月 26 日起施行)；
- (6) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018 年 9 月 21 日修订并实施)；
- (7) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》(政府令 192 号，2015 年 7 月 1 日起实施)。

1.3.2 相关技术规范、导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)；
- (3) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；

(4)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013);

(5)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

1.3.3 技术文件和技术资料

(1)《乌鲁木齐甘泉堡北变电站 110 千伏用户接入工程可行性研究报告》(新疆光源电力勘察设计院有限责任公司, 2026 年 1 月)。

1.4 评价因子、评价等级、评价范围

(1) 评价因子

本项目运行过程中会对周围电磁环境产生影响,其主要污染因子为工频电场和工频磁场,因此,选择工频电场和工频磁场作为本专题评价因子。

(2) 评价等级

本项目为 220 千伏变电站间隔扩建,变电站内其他电气设备不变,对变电站整体电磁环境影响较小,故根据现状监测数据对电磁环境影响进行定性分析。

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),电压等级为 220 千伏~330 千伏的变电站、换流站、开关站、串补站的电磁环境影响评价范围为站界外 40 米。本项目为 220 千伏的变电站,因此以站界外 40 米为电磁环境影响评价范围。

1.5 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),工频电场强度、工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的要求,具体见表 1-1。

表 1-1 电磁环境控制限值

项目	频率范围	电场强度	磁感应强度
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	0.025 千赫兹~1.2 千赫兹	200/频率	5/频率
交流输变电工程	0.05 千赫兹(50 赫兹)	4000 伏/米	100 微特斯拉

1.6 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象,包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住,工作或学习的建筑物。根据现场踏勘,本项目电磁评价范围内有无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

2.2 监测方法及布点

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

监测布点：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的要求，本项目在变电站间隔扩建处布设一处监测点位，监测点位布置见附图 13。

2.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

监测时间：2026年5月11日

2.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表2-1。

表 2-1 监测仪器参数表

序号	监测项目	设备名称	测量范围	校验证书编号	检定/校准机构	有效日期
1	工频电场强度 工频磁感应强度	LF-01/SEM-600 电磁辐射分析仪 G-0719/D-1523	0.01 伏/米~100 千 伏/米 1 纳特斯拉~10 毫 特斯拉	J202502254805 -01-0001	广电计量检测集团股份 有限公司	2026 年 2 月 7 日~2027 年 2 月 6 日
2	风速	HT-91 风速仪 201904026314	0.1 米/秒~30 米/ 秒	J20250409448 4-01-0001	广电计量检测集团股份 有限公司	2026 年 4 月 6 日~2027 年 4 月 5 日
3	温湿度	TY-2060 数字温湿度计 702166	温度： -20 摄氏度~60 摄 氏度 湿度： 0%~100%RH	J20250409448 4-02-0004	广电计量检测集团股份 有限公司	2026 年 4 月 2 日~2027 年 4 月 1 日

监测条件：天气 阴、相对湿度 47%~54%、温度 11 摄氏度~24 摄氏度、风速 1.7 米/秒~2.1 米/秒。

2.5 监测结果

监测结果，见表 2-2。

表2-2 电磁环境现状监测结果

监测点		电场强度(伏/米)	磁感应强度(微特斯拉)
编号	监测点位置		
1#监测点位	乌鲁木齐甘泉堡北 220 千 伏变电站间隔扩建端	14.69	1.5171

由表 2-2 分析可知，拟建变电站工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中的(电场强度 ≤ 4000 伏/米；磁感应强度 ≤ 100 微特斯拉)公众曝露控制限值。

3 电磁环境影响预测分析

本项目扩建 1 回 110 千伏出线间隔，变电站内其他电气设备不变，引起站界工频电场强度和工频磁感应强度增加的因素为进出线，对间隔扩建侧出线端站界有一定增加，对非扩建侧站界电磁环境无明显影响。本次评价过程中对乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站间隔扩建处电磁环境进行了现状监测，监测结果中工频电场强度为 14.69 伏/米、工频磁感应强度范围为 1.5171 微特斯拉，远低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中的(工频电场强度 ≤ 4 千伏/米；工频磁感应强度 ≤ 100 微特斯拉)公众曝露控制限值，因此，乌鲁木齐甘泉堡北 220 千伏变电站扩建工程建成投运后，不会对整个变电站运行的电磁环境产生明显改变，对周围电磁环境及电磁环境敏感目标无明显影响。

4 电磁环境保护措施

(1)制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；

(2)对员工进行电磁环境影响基础知识培训，在带电维修过程中，尽可能减少人员曝露在电磁场中的时间。

(3)设立警示标志，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构。

5 电磁环境影响评价结论

根据现状监测结果可知，本项目变电站间隔扩建投运后，对变电站周围环境产生的影响在可接受范围，变电站站界电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50 赫兹时的工频电场强度 ≤ 4 千伏/米、工频磁感应强度 ≤ 100 微特斯拉的公众曝露控制限值要求。