

建设项目环境影响报告表

项目名称：第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程

建设单位（盖章）：胡杨河经济技术开发区管理委员会

编制单位：乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司

编制日期：2026 年 5 月

打印编号: 1779183080000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	76044t		
建设项目名称	第七师胡杨河经济技术开发区园区220千伏输变电工程		
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）	胡杨河经济技术开发区管理委员会		
统一社会信用代码	11990700584774359T		
法定代表人（签章）	迟涛		
主要负责人（签字）	刘青山		
直接负责的主管人员（签字）	刘青山		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	乌鲁木齐市金正水源环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91650100MA782739XY		
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
杨曦	2023050356500000006	BH029307	杨曦
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨曦	报告表全部内容	BH029307	杨曦

一、建设项目基本情况

建设项目名称	第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘青山	联系方式	18209920290
建设地点	胡杨河经济技术开发区南区天北大道与高泉东路交接处东南侧 600m 地块		
地理坐标	胡杨河园区 220 千伏变电站坐标：东经 84° 53' 35.7246"，北纬 44° 49' 50.6535" 线路起点坐标：东经 84° 53' 28.8560"，北纬 44° 49' 46.7484" 线路终点坐标：东经 84° 52' 54.3502"，北纬 44° 49' 07.7311"		
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 (m ²) / 长度 (km)	永久占地：33098.45m ² 临时占地：19482.5m ² 总占地：52580.95m ² 线路长度：6.9km
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）	新疆兵团第七师胡杨河市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	师市发改发（2025）276 号
总投资（万元）	11432.58	环保投资（万元）	112
环保投资占比（%）	0.98	施工工期	5 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>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，第七师胡杨河经济技术开发区园区220千伏输变电工程（以下简称“本项目”）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。</p> <p>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）》，涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目应开展生态专项评价工作。环境敏感区指《建设项目环</p>		

	<p>境影响评价分类管理名录》针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，输变电类项目环境敏感区为：（一）类，国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；（三）类，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。本项目不涉及输变电类项目环境敏感区，因此不设置生态环境影响评价专题。</p>
<p>规划情况</p>	<p>1、园区规划名称：第七师胡杨河经济技术开发区总体规划修编（2021—2035年）</p> <p>2、审批机关：无</p> <p>3、审批文件名称：无</p> <p>4、审批文件文号：无</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环境影响评价文件名称：关于胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书</p> <p>2、审批机关：新疆生产建设兵团生态环境局</p> <p>3、审批文件名称：关于胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书的审查意见</p> <p>4、审批文件文号：兵环审[2022]2号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、规划符合性分析</p> <p>《第七师胡杨河经济技术开发区总体规划修编（2021-2035年）》明确：“截止2020年12月，园区南区现状建设用地1388.30公顷，近中期2021—2030年建设用地面积为1785.37公顷，远期2031—2035年建设用地面积为2144.33公顷，规划期末园区南区建设总用地面积5318.00公顷。”</p> <p>本项目位于胡杨河经济技术开发区南区天北大道与高泉东路交接处东南侧600m地块，建设地点位于开发区规划建设用地范围内，用地性质为备用地，符合胡杨河经济技术开发区用地布局规划。</p>

胡杨河经济技术开发区主导产业为化工、新材料、纺织，配套发展仓储物流、装备制造等产业。本项目作为园区关键基础设施，直接服务于各类产业生产用电需求，是园区产业落地、稳定生产的重要支撑，不属于高耗能、高排放、高污染的“三高”项目，符合园区产业发展配套要求。

综上，本项目符合《第七师胡杨河经济技术开发区总体规划修编（2021-2035年）》相关要求。

二、规划环境影响评价符合性分析

（一）与《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》大气管控要求符合性

《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》明确，开发区大气环境高排放重点管控区需严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”等制度，严控高耗能行业产能，持续降低单位GDP能耗及污染物排放。

本项目为输变电工程，属于非污染类项目，运行期无废气、废水、固体废物排放，仅产生少量电磁辐射和噪声，不属于大气污染源，不涉及大气污染物排放及总量管控要求，符合大气环境管控相关规定。

（二）与《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》资源管控要求符合性

《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》要求严格落实水资源、土地资源总量和强度“双控”，入区项目需符合资源利用上线要求。

本项目用水仅为少量生活用水，依托园区现有供水设施，不新增工业用水，未突破区域水资源利用上线；项目用地为园区规划备用地，占地面积小，不占用生态保护红线、永久基本农田，符合土地资源管控要求。

（三）与《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境

	<p>影响报告书》环保准入要求符合性</p> <p>《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》明确，入园项目需符合产业政策、生态环境准入清单，采用先进工艺，达到清洁生产水平。</p> <p>本项目为基础设施配套工程，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“电网改造与建设”范畴；项目施工期采取扬尘、噪声、生态保护措施，运行期电磁辐射、噪声满足国家标准，清洁生产水平符合要求，满足园区环保准入条件。</p> <p>（四）与《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》生态保护要求符合性</p> <p>《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》要求项目选址避让生态敏感区，落实生态保护措施。本项目选址位于开发区规划建设用地，不涉及自然保护区、公益林等生态敏感区，施工期通过植被恢复、水土保持等措施减少生态影响，符合生态保护相关要求。</p> <p>综上，本项目满足《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为输变电工程，是《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日施行)中的“第一类鼓励类”第四部分“电力”第2条“电力基础设施建设”中的“电网改造与建设，增量配电网建设”中类别，属于国家鼓励类项目,符合国家产业政策。</p> <p>2 生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）等有关精神，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，项目建设须落实“生态保护红线、环境质量底线、资</p>

源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束条件，从源头防范环境污染和生态破坏的作用。

（1）生态保护红线：本工程位于胡杨河市经济技术开发区，项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等环境敏感区。

（2）环境质量底线：本项目为输变电项目，运营期无大气、水等污染物排放，对区域环境空气质量、水环境影响较小，也不会对工程周边区域土壤环境造成影响，不突破所在区域环境质量底线。

（3）资源利用上限：本项目为输变电项目，工程属于点状占地，占地面积较小，造成的自然资源损失量较小。项目区不属于资源、能源紧缺区域，运营期仅损耗少量电能，不会超过划定的资源利用上限，可满足资源利用要求。

（4）生态环境准入清单

为实现生态环境精细化管理，建立国土空间全覆盖的生态环境保护制度，将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元，在一张图上落实空间布局、污染排放、资源利用和环境风险 4 个维度的管控要求，按照环境管控单元编制生态环境准入清单，构建生态环境分区管控体系。对照胡杨河市“三线一单”动态更新成果，本项目涉及胡杨河经济开发区五五工业园区重点管控单元（编码：ZH65771220001），本项目与胡杨河市“三线一单”动态更新成果符合性分析详见表 1-1。本项目在胡杨河经济技术开发区环境管控单元分布图中的位置，见附图 1。

表1-1 生态环境分区管控的符合性分析

环境管控单元编码	ZH65771220001	本项目情况	符合性
环境管控单元名称	胡杨河经济技术开发区五五工业园区重点管控单元		
环境管控单元类别	重点保护单元		

	管控要求	空间布局约束	<p>(1) 南园区规划产业定位以精细化工、新材料为主导产业，新型建材、仓储物流业为辅助产业，装备制造、创新科技产业、农产品加工、电子元器件产业作为淮安援疆产城融合发展产业。北园区规划重点发展生物医药、化工及新材料产业，配套发展仓储物流业。胡杨河纺织工业园区规划布局纺织、电子元器件产业。各园区以主导产业及其下游产业链为主要方向发展产业。准入产业需符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》相关要求。【禁止类】</p> <p>(1.1.1) 严格治理园区现有化工项目，提高化工项目入驻标准，重点发展精细化工、新材料等新兴产业。禁止类产业有：《指导目录》中的淘汰类和《清单草案》中的禁止准入类，以及不具备区域资源禀赋条件、不符合所处重点生态功能区开发管制原则的限制类、允许类、鼓励类产业。</p> <p>(1.1.2) 禁止新建或扩建棉浆粕生产项目；禁止在《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》（新政发〔2017〕155号）布局要求以外建设印染项目；禁止新建使用禁用的直接染料（冰染色基包括 C. I. 冰染色基 11、C. I. 冰染色基 48、C. I. 冰染色基 112、C. I. 冰染色基 113 等）进行棉印染精加工的印染项目。</p> <p>(1.1.3) 劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一园区内。(1.1.4) 在城市规划区边界外 2 千米（现有城市居民供气项目和钢铁生产企业厂区内配套项目除外）以内，主要河流两岸、高速公路两旁和其他严防污染的食品、药品等企业周边 1 千米以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。(1.1.5) 兰炭产能过剩地区不得批准新建兰炭项目，除了在原有基础上进行技改以及煤化工配</p>	<p>1. 本项目为输变电基础设施工程，不属于园区禁止类的精细化工、棉浆粕、印染、焦化、兰炭、电石、氯碱、原煤原油原料化工等产业，也不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类、禁止准入类产业，不涉及自治区明令禁止的“三高”项目。</p> <p>2. 项目不属于劳动力密集型非化工企业，不存在与化工企业混建、分区建设冲突问题；不涉及城市规划区、河流、交通干线及食品药品企业周边禁建管控范畴，不占用园区规划精细化</p>	符合
--	------	--------	--	---	----

		<p>套的兰炭项目以外，对新建设有后续产业的兰炭项目原则上不予审批，另外自治区划定的大气污染联防联控区内严禁建设任何性质焦化项目。（1.1.6）城市规划区边界外2千米以内，主要河流两岸、公路、铁路、水路干线两侧和其它严防污染的食品、药品、精密制造产品等企业周边1千米以内及大气污染防治重点控制区内，禁止新增电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置。（1.1.7）严格按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，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、生态环境准入清单及自治区党委明令禁止的“三高”项目一律不得入驻园区。（1.1.8）南园区不再布局资源型源头加工类产业，禁止新建、扩建以原煤、原油、重油等为原料的化工产业项目，通过产业链引导化工区块向精细化工、新材料产业方向发展。【限制类】</p> <p>（1.2.1）限制类产业有：《指导目录》中的限制类和《清单草案》中的限制准入类（已列入清单禁止类的产业除外），以及与所处重点生态功能区发展方向和开发管制原则不相符合的允许类、鼓励类产业。</p> <p>（1.2.2）劳动力密集型的非化工企业与化工企业应分区建设。（1.2.3）合理产业布局，优化资源配置，将污染相对较大的工业项目布局在北区，远离胡杨河市。</p> <p>（1.2.4）棉浆粕、粘胶纤维项目卫生防护距离通过环境影响评价计算确定，棉纺、印染项目卫生防护距离执行《纺织业卫生防护距离第1部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1）。项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。（1.2.5）严格电子铝箔企业准入建议南园区内铝箔</p>	<p>工、新材料、生物医药、纺织等产业地块，符合园区空间布局及产业准入管控要求。</p> <p>3. 输变电工程属于园区配套基础设施，契合园区绿色低碳发展、产业配套支撑、优化产业结构布局的总体定位，与南园区、北园区产业发展导向无冲突，符合入园环保准入审核制度要求。</p>
--	--	--	--

		<p>企业应对标国内先进企业，在酸回收、废水回用环节继续加大技术改造力度，适度延长产业链，使废酸、废水得到充分综合利用，力争南园区内所有电子铝箔企业排水中氯离子、硫酸盐、溶解性总固体等因子稳定满足师市环发【2021】7号标准限值要求。【鼓励类】（1.3.1）围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业积极开发化工新材料；发展精细化工产业。（1.3.2）加快发展合成纤维。积极发展多功能纤维和生物质纤维。全力发展服装、家纺、针织产业，加快培育产业用纺织品产业。（1.3.3）鼓励七师胡杨河市发展煤化工及氯碱化工深加工项目、纺织服装深加工项目和碳、铝、硅基新材料项目。（1.3.4）支持企业充分利用新疆石油、煤炭和盐3大优势资源向下游产业发展。延伸烯烃、芳烃产业链，围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业积极开发化工新材料；发展精细化工产业。有序发展煤制燃料、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃（甲醇制芳烃）、煤炭提质转化、煤炭综合利用等现代煤化工项目；推进油煤共炼工艺技术的产业化应用。（1.4）化工园区内凡存在重大事故隐患、生产工艺技术落后、不具备安全生产条件的企业，责令停产整顿，整改无望的或整改后仍不能达到要求的企业，应依法予以关闭。（1.5）优化开发区产业结构和布局，坚持绿色发展。坚持以环境质量改善为核心，遵循环保优先和绿色发展原则，结合区域实际及上位规划，依据所在产业区块功能及环保要求，确保产业区块的完整性和延续性，按照新兵函〔2020〕24号文件批复的主导产业，合理确定开发区产业结构和布局，不同功能区之间应设置必要的缓冲带。（1.6）通过积极转变生产和生活方式、调整能源消费结构、加强</p>	
--	--	--	--

		<p>资源节约,统筹协调推进经济和社会发展。深入开展应对气候变化工作,切实增强控制温室气体排放能力。促进经济绿色低碳可持续发展,引导重点行业向绿色低碳方向转型,针对开发区规划从碳排放产业规模、结构调整、原料替代、能源利用效率提升、绿色清洁能源利用、废物节能与低碳化处置等方面提出节能、减煤和碳减排建议,推动减污治污减碳协同共治。对于生产技术落后、清洁生产水平偏低和不符合开发区规划的现状企业,采取逐步退出机制。(1.7)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效率均需达到同行业国内先进水平,积极推进产业的技术进步和园区循环化改造,构建绿色、低碳园区。开发区水资源利用不得突破《新疆用水总量控制方案》确定的第七师水资源利用上线指标,土地资源利用不得突破第七师国土空间规划确定的新增建设用地规模</p>		
	<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>(2)落实《胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》相关要求。(2.1)废水处理:(2.1.1)企业预处理达标废水经园区污水处理厂和中水厂处理满足中水回用标准,用于企业循环冷却、园区绿化、洒水降尘等。(2.1.2)各企业按清污分流原则建立完善的排水系统和事故池,严禁将高浓度废水稀释排放。选择节水工艺,鼓励一水多用,减少废水排放。(2.1.3)园区废水集中收集,分质处理。强化高盐污水处理处置,制定中水回用及处置去向。污水处理装置具体规模的设置应根据园区建设的进程予以协调,设置中水回用装置,减少外排水量。(2.1.4)新入住企业按照国家和行业及地方排放标准,以及污水处理厂纳管汇入污水处理厂集中处理。(2.2)废气处理:(2.2.1)严格控制有毒和有害气体的排</p>	<p>1.废水:输变电工程运营期无生产工艺废水,仅产生少量生活污水,按清污分流原则收集预处理,依托园区现有污水收集及处理体系,无高浓度废水稀释排放、违规排污情况,满足园区废水分质处理、中水</p>	<p>符 合</p>

		<p>放，并对有毒和有害气体排放实施在线自动检测仪监控。各装置反应尾气排放气、紧急事故排放气、罐区低压排放气等视其情况或送入各装置的火炬系统、焚烧炉或进入燃料气系统回收利用。煤化工项目采用高效的除尘设备。（2.2.2）加强对企业的粉尘、烟尘污染治理。开展金属制品业酸雾等工艺废气污染控制与治理，提升行业装备水平，完善废气收集系统，减少无组织排放，做到工艺废气排放浓度和厂界浓度双达标。（2.2.3）含尘炉气或利用后的再生气必须经除尘处理后达标排放，捕集后的粉尘不能造成二次污染。（2.2.4）南园区、纺织工业园入园企业应执行大气污染物特别排放限值要求。（2.3）固废处理：（2.3.1）按国标《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27-89）有关标准规定，设置垃圾转运站；为确保垃圾清运率达100%，环卫部门应配置必要的设备和运输车辆；进一步推广垃圾袋装化，以便后续垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。（2.3.2）一般固体废物实行综合利用，对不可综合利用的一般固体废物，应送往一般工业固体废物处理处置场所，进行安全填埋处置。园区产生的危险固体废物主要包括少量废旧催化剂、高沸物，污水处理装置产生的污泥，外送委托有相关危险废物处理资质的企业进行安全处置。在园区内建设危险废物临时贮存库，并进行防渗和排水设计。按照国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定。（2.3.3）大力推进一般工业固体废物的减量化、资源化和无害化工作。园区一般固体废物综合利用率不低于60%，对于无法综合利用的固体废物，在区外建设灰渣填埋场填埋。</p>	<p>回用管控要求。</p> <p>2. 废气：项目运营期无工艺废气、粉尘、酸雾及有毒有害气体排放，不涉及锅炉、窑炉等大气污染源，无需执行特别排放限值及在线监控要求，无组织、有组织废气均不突破园区大气管控标准。</p> <p>3. 固废：施工期少量建筑垃圾、运营期废旧设备元器件、生活垃圾均分类处置；一般固废综合利用或合规填埋，少量危险废物（废变压器油等）委托有资质单位处置，严格执行危废暂存、转移五联单制度，</p>
--	--	---	---

			<p>(2.4) 园区开展规划环评, 需重点分析园区主要污染物排放对胡杨河市影响, 确保胡杨河市环境空气质量稳定达标。(2.5) 开发区南园区、北园区属于兵团认定的化工园区, 因此需严格落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)的要求, 落实重点行业区域削减措施, 纳入日常环境管理工作, 建立考核机制, 并与排污许可制度衔接。</p>	<p>满足园区固废减量化、资源化、无害化管控要求。</p> <p>4. 本项目不属于化工、煤化工等重点减排行业, 无需落实区域削减措施, 不影响胡杨河市环境空气质量稳定达标, 符合污染物排放各项管控要求。</p>	
		<p>环境 风险 防控</p>	<p>(3) 落实《胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》相关要求。(3.1) 加强对风险概率高环节的定期检查、维护工作; 定期对消防、消防报警和自控系统、防雷、防爆、防静电、防洪及管道泄露等安全措施和自动检测报警系统等全技术设施进行检修。化工园区安全生产管理机构应至少每五年开展一次化工园区整体性安全风险评估, 评估安全风险, 提出消除、降低、管控安全风险的对策措施。(3.2) 建设安全监管和应急救援信息平台, 构建基础信息库和风险隐患数据库, 至少应接入企业重大危险源(储罐区和库区)实时在线监测监控相关数据, 并且化工园区应将接入数据上传至省、市级应急管理部门。(3.3) 处于高安全风险等级的园区, 要责令其限期整改提升, 整改完成前将实行项目限批, 原则上不得新、改、扩建危险化学品建设项目, 有效降低</p>	<p>1. 输变电工程无重大危险源、储罐区及易燃易爆有毒有害生产物料, 环境风险等级低, 不涉及化工园区整体性安全风险评估、重大危险源在线监控等专项管控要求。</p> <p>2. 项目按规范设置防雷、防静电、防火设施,</p>	<p>符合</p>

		<p>安全风险。(3.4) 组织实施精准化安全风险排查评估, 分类建立完善安全风险数据库和信息管理系统, 区分“红、橙、黄、蓝”四级安全风险, 突出一、二级重大危险源和有毒有害、易燃易爆化工企业, 按照“一企一策”、“一园一策”原则, 实施最严格的治理整顿。(3.5) 加强地下水跟踪监测工作, 观察地下水的污染动态, 好提出适时提出保护措施。一旦发生地下水污染, 立即启动地下水污染应急预案, 采取有效的措施, 保证在最短的时间内解决污染事故。(3.6) 易燃易爆的企业, 自身要做好防护工作。(3.7) 企业存在重大安全隐患的, 必须立即消除, 消除前或消除过程中无法保证安全的, 属地应急管理部门应依法责令暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备。(3.8) 保障城市人居环境安全和生态环境安全。配备应急物资, 建设化工园区事故水池, 定期开展应急演练, 不断完善环境风险应急预案, 防控开发区储运中可能引发的环境风险。(3.9) 各企业应按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 核定企业卫生防护距离, 根据其环境影响评价文件的要求设置相应的大气环境防护距离, 在大气环境防护距离和卫生防护距离内不应有长期居住的人群。(3.10) 加强交通干线的路面防护和两侧绿化隔离, 改善路面条件和清洁卫生。在工业用地周边加大绿化隔离带的建设, 特别是工业用地和大气环境保护目标之间的绿化隔离带建设。</p>	<p>配套完善环境风险应急预案及应急物资, 不污染地下水; 选址及防护范围按规范核定卫生防护距离、大气环境防护距离, 防护范围内无居民区、学校、医院等敏感目标。</p>	
	资源利用效率	<p>(4) 落实《胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》相关要求。(4.1) 到2025年, 工业固体废物综合利用率达到70%, 工业用水重复利用率达到75%。(4.2) 合理利用土地, 提高土地使用效率。(4.3) 加大环境保护政</p>	<p>1. 本项目为线性基础设施工程, 土地占用为临时及少量永久占地, 集</p>	符合

		<p>策实施力度,到 2035 年使园区工业用水循环利用率达到 80%。(4.4)经济技术开发区内的所有企业必须自行进行污水预处理,之后排入经济技术开发区污水处理厂做进一步处理,出水通过回用水系统用作区内各企业的循环冷却水系统的补充水及绿化和冲洗用水,再生水回用率不低于 70%。</p>	<p>约节约用地,符合园区土地高效利用要求。 2.项目运营期无工业生产用水,不消耗园区工业水资源,不突破第七师用水总量及建设用地规模上线;不涉及工业固废综合利用率、工业用水重复利用率考核指标约束,不影响园区 2025 年、2035 年资源利用效率目标实现,符合资源利用效率管控要求。</p>
--	--	--	---

根据表 1-1,本项目符合胡杨河经济技术开发区五五工业园区重点管控单元要求。

3 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。

表1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

序号	具体要求	项目实际情况	是否
----	------	--------	----

					符合
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。		本项目不在生态保护红线内，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	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。		本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		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。		本项目不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等功能的区域。	符合
		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。		本项目输电线路占地类型为其他草地，不涉及集中林区。	符合
2	设计	总体要求	输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	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敏感目标分别满足 GB12348 和	本项目选用低噪声设备，从噪声源强上进行控制。	符合

			GB3096 要求。		
			户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本项目将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域。	符合
			变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时,建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平,并在满足GB12348的基础上保留适当裕度。	本项目不涉及噪声敏感区。	符合
		生态环境 保护	输变电建设项目临时占地,应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目在施工结束后对临时占地进行恢复,恢复至原生态、土地功能。	符合
			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
			进入自然保护区的输电线路,应根据生态现状调查结果,制定相应的保护方案。塔基定位不应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地,根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	本工程评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合

		水环境保护	变电工程应采取节水措施,加强水的重复利用,减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本项目严格落实《建筑给水排水与节水通用规范》(GB 55020-2021),减少废(污)水排放。	符合	
	3	施工	总体要求	进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路,建设单位应加强施工过程的管理,开展环境保护培训,明确保护对象和保护要求,严格控制施工影响范围,确定适宜的施工季节和施工方式,减少对环境保护对象的不利影响。	本项目不涉及输变电类项目环境敏感区。	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	施工期应合理安排施工计划,选用低噪声设备,减震降噪,对设备进行定期维护保养。	符合	
水环境保护			在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时,应加强管理,做好污水防治措施,确保水环境不受影响。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。	本项目不涉及饮用水水源保护区和其他水体保护区。施工废水主要是塔基基础养护废水,单位产生量较少,排水为少量无组织排放,受干燥气候影响很快自然蒸发。 本项目设有施工营地,生活污水排至玻璃钢化粪池,生活污水定期由吸污车拉运至胡杨河经济技术开发区五五工业园污水处理厂。	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	本项目加强对施工现场和物料运输的管	符合	

			<p>中的土石方等应采用防尘网进行苫盖,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。</p>	<p>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、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>	
		生态环境 保护	<p>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。</p>	<p>本项目施工期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、冒、滴、漏。施工结束后,及时恢复施工迹地。</p>	符合
		固体废物 处置	<p>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。</p>	<p>本项目施工中物料运输采用带篷布的汽车运输;生活垃圾依托园区环卫部门处理,最终运往胡杨河经济技术开发区生活垃圾填埋场,多余土方全部用于塔基护坡,包装袋由施工单位统一回收,综合利用。</p>	符合
4	运行		<p>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,应对变电工程场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</p>	<p>本环评要求项目建设完成后,建设单位应按照环评批复及本环评做好运营期环境监测及固体废物管理,定期巡检等工作。</p>	符合

	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 HJ 169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	
--	--	--

4 与《第七师胡杨河市“十四五”生态环境保护规划（2021-2025 年）
符合性分析

序号	具体要求	实际情况	是否符合
1	调整优化能源结构，着力提高能源效率，严格控制煤炭能源消费过快增长，着力发展清洁能源，推进能源绿色发展；严禁“三高”项目进七师；推动胡杨河经济技术开发区绿色化、循环化改造。	本项目为输变电工程，属于电力基础设施，不属于“三高”项目，不属于禁止类产业，可提升供电可靠性、支撑清洁能源消纳，助力园区绿色循环化改造。	符合
2	制定碳排放达峰行动方案，有效控制温室气体排放，加快工业领域低碳转型，提高非化石能源使用比例。	输变电工程有利于清洁能源并网与电网高效运行，降低线损与碳排放强度，施工及运营均落实减污降碳措施。	符合
3	深化大气污染联防联控，执行特别排放限值；加强施工扬尘综合治理。	项目无生产工艺废气、无燃煤锅炉、无 VOCs 排放，不涉及特别排放限值；施工期采取围挡、洒水、覆盖等抑尘措施，不新增大气污染。	符合
4	严守水资源用水总量控制红线，严控地下水超采；推进中水回用，强化饮用水水源与地下水协同防治。	施工废水主要是塔基基础养护废水，单位产生量较少，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸	符合

			发。运营期无生产废水，仅少量生活污水清运处置；不污染地下水及水源地。	
5	加强土壤与地下水风险管控；推进危险废物安全处置和全过程监管。		变电站设置防渗、防腐、事故油池；废变压器油等危废委托资质单位处置，执行转移联单，不污染土壤及地下水。	符合
6	强化生态空间管控，严守生态保护红线；实施生态修复，加强生物多样性保护。		选址选线不占生态保护红线、不穿越自然保护地；施工少占土地、及时复绿，降低生态扰动。	符合
7	提升危险废物处置水平，健全风险预警与防控体系；提升核与辐射安全监管水平。		项目无重大危险源，环境风险低；电磁环境满足标准要求，符合风险管控要求。	符合
<p>本项目的建设有利于构建清洁低碳、安全高效的能源体系，保障国家能源安全供应，符合《第七师胡杨河市“十四五”生态环境保护规划（2021-2025年）》要求。</p>				

二、建设内容

地理位置	<p>(1) 变电站站址</p> <p>站址位于胡杨河经济开发区南区天北大道与高泉东路交接处东南侧600m 地块，地理位置坐标东经 84°53'35.7246"，北纬 44°49'50.6535"。进站道路由西侧天北大道引接，进站道路长度 360.7m，站址交通较便利。站址用地为规划其他草地，不占用基本农田。</p> <p>(2) 输电线路</p> <p>①五五中心-达东 220kV 双回线路迁改，π接进胡杨河园区 220kV 变电站；线路起点坐标为 N84°53'37.1183",E44°49'49.8126"、N84°53'37.1954",E44°49'45.8677"，线路终点坐标为 N84°53'27.7757",E44°50'01.3775"、N84°53'27.6973",E44°49'33.2153"。</p> <p>②五五中心-达东 110kV 单回线路迁改，五五中心侧改入胡杨河园区 220kV 变、达东侧改入晶诺二期用户 110kV 变；线路起点坐标为 N84°53'28.7017",E44°49'49.3236"，线路终点坐标为 N84°53'18.5107",E44°49'49.1651"。</p> <p>③五五中心-129 团、五五北同塔双回线路迁改，五五中心侧改入胡杨河园区 220kV 变；线路起点坐标为 N84°53'30.9410",E44°49'51.5140"，线路终点坐标为 N84°53'22.2165",E44°49'52.5050"。</p> <p>④新建胡杨河园区 220kV 变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路；线路起点 N84°53'18.5878",E44°49'48.2336"，线路终点 N84°53'18.5490",E44°49'42.6724"。</p> <p>⑤新建胡杨河园区 220kV 变-锦贸鑫用户 35kV 变 35kV 线路；线路起点 N84°53'28.8560",E44°49'46.7484"，线路终点 N84°52'54.3502",E44°49'07.7311"。</p> <p>本项目地理位置见附图2，实景见附图3。</p>
项目组成及规模	<p>1 项目组成及规模</p> <p>本项目主要建设内容包括：</p>

新建胡杨河园区 220kV 变电站 1 座，主变容量 2×240 兆伏安，以及园区配套送出线路：

(1) 五五中心-达东 220kV 双回线路迁改

五达（五五中心-达东）220kV 双回线路在胡杨河园区 220kV 变电站附近开断 π 接，达东侧线路由变电站北侧绕行进站，五五中心侧线路由变电站南侧绕行进站。新建 220kV 同塔双回线路合计 1.7km，导线采用 JL3/G1A-2×630 钢芯铝绞线，地线采用两根 OPGW-17-150-1 光纤复合架空地线。拆除五达 220kV 双回线路 1.3km。

(2) 五五中心-达东 110kV 单回线路迁改

五达（五五中心-达东）110kV 单回线路在胡杨河园区 220kV 变电站附近开断，达东侧线路向东接入胡杨河园区 220kV 变电站，五五中心侧线路向西接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路合计 0.9km，导线采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线采用一根 OPGW-13-90-1 光线复合架空地线和一根 JLB20A-80 铝包钢绞线。拆除五达 110kV 线路 0.8km。

(3) 新建晶电变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路

晶电变向北出线接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路 0.8km，导线采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线采用一根 OPGW-13-90-1 光线复合架空地线和一根 JLB20A-80 铝包钢绞线。

(4) 新建胡杨河园区 220kV 变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路

胡杨河园区 220kV 变电站向西出线接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路 0.5km，导线采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线采用一根 OPGW-13-90-1 光线复合架空地线和一根 JLB20A-80 铝包钢绞线。

(5) 新建胡杨河园区 220kV 变-锦贸鑫用户 35kV 变 35kV 线路

胡杨河园区 220kV 变电站电缆出线至园区天北大道路东，上塔向西南沿园区道路走线至锦贸鑫用户 35kV 变电站附近后，下塔采用电缆进

入锦贸鑫用户 35kV 变电站。新建 35kV 同塔四回架空线路 2.5km，四回直埋电缆线路 0.5km，导线采用 JL/G1A-185/30 钢芯铝绞线，地线采用两根 OPGW-10-50-1 光线复合架空地线，电缆采用 ZC-YJV62-26/35-3×300mm²三芯交联聚乙烯聚氯乙烯铜芯电力电缆，地埋光缆采用 GYFTZY-24B1 非金属阻燃光缆。

本项目概况汇总，见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

建设项目概况			
工程名称	第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程		
建设单位	胡杨河经济技术开发区管理委员会		
建设性质	新建		
建设地点	胡杨河经济技术开发区		
主体工程	220kV 变电站	主变	规划建设 4 台 240MVA 主变，本期建设 2 台 240MVA 的主变。
		220kV 出线	规划 220kV 出线 12 回，本期出线 4 回。
		110kV 出线	规划 110kV 出线 14 回，本期出线 1 回。
		35kV 出线	规划 35kV 出线 24 回，本期出线 4 回。
		无功补偿装置	本期：1×20+2×10MVAR（合计 40MVAR）；远期：4×（1×20+2×10）MVAR（合计 160MVAR）
	输送线路	线路路径长度	线路单回路架设 2.2km；双回路架设 1.7km；四回路架设 2.5km；四回路直埋 0.5km，线路总长为 6.9km。
		导线型式	①导线采用 JL3/G1A-2×630 钢芯铝绞线，地线采用两根 OPGW-17-150-1 光纤复合架空地线；②采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线采用一根 OPGW-13-90-1 光线复合架空地线和一根 JLB20A-80 铝包钢绞线；③采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线采用一根 OPGW-13-90-1 光线复合架空地线和一根 JLB20A-80 铝包钢绞线；④采用 JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线采用一根 OPGW-13-90-1 光线复合架空地线和一根 JLB20A-80 铝包钢绞线；⑤采用

			JL/G1A-185/30 钢芯铝绞线，地线采用两根 OPGW-10-50-1 光线复合架空地线，电缆采用 ZC-YJV62-26/35-3×300mm ² 三芯交联聚乙烯聚氯乙烯铜芯电力电缆，地埋光缆采用 GYFTZY-24B1 非金属阻燃光缆；
		跨越情况	跨越 220kV 电力线 3 次；跨越 110kV 电力线 6 次；跨越 35kV 电力线 3 次；跨越公路 3 次。
		杆塔型式	四回钢管塔、双回直线塔、双回耐张塔、双回终端塔、单回终端塔
		杆塔数量	新建杆塔 40 基，四回钢管塔 17 基、双回直线塔 3 基、双回耐张塔 2 基、双回终端塔 8 基、单回终端塔 10 基
	公用工程	给排水	给水：变电站西南侧天北大道路口有市政自来水管道路，站外供水管线 400 米，采用市政自来水压直供方式。 排水：雨水经站区地面自然坡度散排。
		供电	接五五中心-变电站，达东-变电站，长度 1.7km。
		采暖	变电站冬季采用电采暖，电暖器可单室控制、能自动调控室内温度，电暖器的表面平均温度不高于 75℃，空调器为辅助热源。
		通风	采用低位自然进风、高位机械排风。
	辅助工程	配电装置	220kV 配电装置：位于站区东侧，东西向长 57m，南北向宽 42m，出线间隔宽度 13m，间隔间距 3.5m，主变进线间隔宽度 16m，母线采用悬吊式管母线（对地高度 11.5m，跨度 13m），设备基础标高±0.00m，与主变区净距 12m。 110kV 配电装置：位于站区西侧，东西向长 31.5m，南北向宽 38m，出线间隔宽度 8m，间隔间距 2.2m，母线采用支撑式管母线（对地高度 8m，跨度 12m），设备基础标高±0.00m，与 35kV 配电装置室净距 8m。 35kV 配电装置采用户内成套气体绝缘开关柜，布置于 35kV 配电室，双列布置。35kV 主变引线采用绝缘管母线，35kV 出线采用电缆沟向南、北方向敷设至变电站围墙外。
	环保工程	生态保护	减少施工临时占地，减少对植物的破坏；对临时占地及时恢复，施工迹地进行生态修复
		废水	施工废水主要是塔基基础养护废水，受干燥气候影响很快自然蒸发。变电站内生活污水排入玻璃钢化粪池后，定期由吸污车拉运至胡杨河经济技术开发区五五工业园污水处理厂。（化粪池：容积为 75m ³ ）

	噪声	设备基础减震，选用低噪声设备。
	固体废物	巡检时产生的生活垃圾由检修人员随身带走；检修固废收集带回检修基地后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
	事故排油系统	根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)及《电力设备典型消防规程》(DL5027-2015)要求，事故油池容量应按其接入的油量最大一台设备确定。园区 220 千伏变电站事故油池(容积为 100m ³)可满足最大单台变压器 100%排油量要求。
储运工程	进站道路	进站道路从天北大道路东引接，该路路况良好。需新建进站道路，路面宽度取 3.5m，转弯半径取 15m，道路长度约 360.7m。
临时工程	施工营地	在项目区就近设置施工营地，施工现场设置的办公室、宿舍、厨房、厕所、浴室等临时设施采用混凝土硬底、砖砌墙体、轻钢屋架、压型钢板盖顶的临时房屋或活动板房、集装箱等型式的活动房屋。
	塔基施工场地	本项目新建杆塔 40 基，塔基施工场总占地为 15050m ²
	牵张场	本项目设置 5 个牵张场，总占地面积约 4275m ²
	材料站	设置材料站 1 处，在项目区就近租用场地（主要存放导线、避雷线、OPGW、塔材等大型施工材料、设备）。

2 主要经济技术指标

本项目主要经济指标，见表 2-2。

表 2-2 主要经济指标

序号	项 目	金额(万元)
1	变电站变配电设备及安装工程	7797.24
2	其他设备及安装工程	295.52
3	变电站工程	2269.45
4	建设场地征用及清理费	52.00
5	建设管理费	180.00
6	工程监理费	88.00
7	可研编制费	20.00
8	工程初步设计费。	90.00
9	工程施工图设计费	190.00
10	工程勘察费	35.00
11	工程测量费	25.00
12	施工图审查费	2.50

13	工程造价全过程咨询费	108.00
14	材料检测费	20.00
15	水土保持编制费。	8.50
16	竣工决算费用	7.20
17	安全专项评价费	10.00
18	环保专项评价费	5.00
19	消防设施检测费	5.00
合计		11432.58

总平面及现场布置	<p>1 工程占地</p> <p>①胡杨河园区 220 千伏变电站工程平面布置</p> <p>本方案为户外 HGIS 站，站区围墙东西方向长 131.5m，南北方向长 204m，围墙内占地面积 2.8626hm²，总平面布置方案为 220kV 配电装置布置在站区东侧，110kV 配电装置布置在站区西侧，主变压器一字排列布置在站区中部，主控室布置在站区北侧，主变压器布置在站区的中部，1#、2#35kV 配电装置室布置在主变和 110kV 配电装置区之间，进站道路从西侧天北大道引进。220 千伏向东出线，110 千伏向西出线。</p> <p>②线路路径</p> <p>(1) 五五中心-达东 220kV 双回线路迁改</p> <p>五达（五五中心-达东）220kV 双回线路在胡杨河园区 220kV 变电站附近开断π接，达东侧线路由变电站北侧绕行进站，五五中心侧线路由变电站南侧绕行进站。新建 220kV 同塔双回线路合计 1.7km，拆除五达 220kV 双回线路 1.3km。</p> <p>(2) 五五中心-达东 110kV 单回线路迁改</p> <p>五达（五五中心-达东）110kV 单回线路在胡杨河园区 220kV 变电站附近开断，达东侧线路向东接入胡杨河园区 220kV 变电站，五五中心侧线路向西接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路合计 0.9km，拆除五达 110kV 线路 0.8km。</p> <p>(3) 新建晶电变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路</p> <p>晶电变向北出线接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回</p>
----------	---

线路 0.8km。

(4)新建胡杨河园区 220kV 变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路
胡杨河园区 220kV 变电站向西出线接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路 0.5km。

(5) 新建胡杨河园区 220kV 变-锦贸鑫用户 35kV 变 35kV 线路
胡杨河园区 220kV 变电站电缆出线至园区天北大道路东，上塔向西南沿园区道路走线至锦贸鑫用户 35kV 变电站附近后，下塔采用电缆进入锦贸鑫用户 35kV 变电站。新建 35kV 同塔四回架空线路 2.5km，四回直埋电缆线路 0.5km。

本项目线路路径见附图 4，杆塔一览见附图 5。

2 施工现场布置

塔基区：本项目 220kV、110kV、35kV 输电线路塔基分四回钢管塔、双回直线塔、双回耐张塔、双回终端塔、单回终端塔。路径全线共计 40 基铁塔(220kV: 8 基 \times 150m²/基=1200m²。110kV: 15 基 \times 100m²/基=1500m²。35kV: 17 基 \times 30m²/基=510m²)，塔基永久占地面积为 3210m²。

塔基施工场地：塔基施工场地主要用于基础开挖临时堆土、施工临时堆料及立塔过程中的锚坑用地等。一般情况下，塔基施工场地在塔基两侧或一侧，全线共计 40 基铁塔(220kV: 8 基 \times 600m²/基=4800m²。110kV: 15 基 \times 400m²/基=6000m²。35kV: 17 基 \times 250m²/基=4250m²)，则塔基施工场地临时占地面积为 15050m²。

牵张场为临时施工料场及拉线场，经估算本项目需设牵张场地(牵引场、张力场)5 处，临时占地面积约 4275m²。牵张场地选择在地势平坦区域，尽可能利用现有道路或沿线空地。

施工道路：本项目以平原地貌为主，交通条件较好。线路沿线有风电检修道路可供施工使用，部分区域现有道路不能直接通达，需修建进站道路，以满足运输施工机械及材料要求。进站道路从天北大道路东引接，该路路况良好，路面宽度取 3.5m，转弯半径取 15m，道路长度约 360.7m，总

占地面积约 1262.45m²。

电缆沟施工场地：本项目 35kV 电缆敷设线路约 0.5km，根据线路实际情况，需开挖电缆沟长 0.5km，沟宽 1.85m，临时堆土及施工作业带宽度 3.15m，总占地 157.5m²。

本项目总占地面积约为 52580.95m²，其中变电站和线路工程塔基永久占地面积约为 33098.45m²，施工期临时占地约为 19482.5m²。工程占地详情见 2-3。

表 2-3 本项目占地面积汇总表 单位：平方米

类型	项目	占地类型	数量	总计
永久占地	变电站	其他草地	28626	33098.45
	进站道路		1262.45	
	塔基区		3210	
临时占地	塔基施工场地		15050	19482.5
	牵张场		4275	
	电缆沟		157.5	
总占地合计			52580.95	52580.95

3 工程挖填方

本项目新建变电站有场地平整、电容器安装、电缆出线间隔施工的挖填，挖方 100m³，填方 100m³；输电线路需架设 40 基杆塔，挖方约 50m³/基，填方约 30m³/基；塔基施工时将产生多余土方约(铁塔平均约 20m³/基)约 800m³，部分用于塔基护坡，剩余部分就近平整。本项目需开挖电缆沟长约 0.5km，沟内截面为 1.85m（宽）×1.25m（高），挖方及填方均为 1156.25m³；施工道路区域起伏较小，仅做少量挖填，挖方及填方均为 110m³。

表 2-4 土石方工程量表 单位m³

项目		挖方	填方
变电站工程	站区电容器安装及电缆间隔等	100	100
输电线路	塔基	2000	1200
	塔基护坡及平整	0	800

	施工道路	110	110
	电缆沟	1156.25	1156.25
	小计	3266.25	3266.25
合计		3366.25	3366.25

施工方案

1 施工工艺和方法

1.1 升压汇集站施工

升压汇集站工程施工主要为：

- (1) 场地平整：对施工场地进行平整、清理；
- (2) 基础开挖：主要包括土方开挖、浇筑地基、地基回填等；
- (3) 土建工程建设：为配电楼及附属用房的建设等，主要包括钢筋砼浇筑、墙体砌筑、屋面制作、门窗制作等工程；
- (4) 设备安装及调试：主要包括各设施、设备、管线的安装、调试等；
- (5) 竣工验收。

施工期升压汇集站主要施工工艺、时序见图 1。



注：G：废气、W：废水、S：固体废物、N：噪声

图 1 升压汇集站工程主要施工工艺时序图

1.2 输电线路施工

架空输电线路施工主要为：

- 1) 基坑开挖：基坑开挖前，先采用卫星定位系统、全站仪及经纬仪进行复测，确定位置后采用机械及人工辅助开挖。基坑开挖前要先清理基面，保证基面的平整和高差的统一。
- 2) 塔基建设：基坑开挖后进行钢筋绑扎，混凝土采用混凝土运输车运输，现场布料浇筑，振动棒进行振捣，最后进行混凝土养护及基坑回

填。

3) 铁塔安装：铁塔采流动式起重机组立，预先将塔身组装成塔片或塔段，按吊装的顺序叠放，横担部分组装成整体，以提高起重机吊装的使用效率。

4) 输电线路及地线架设：设置牵张场，导线采用张力机、牵引机“一牵一”张力展放，导线连接采用液压机压接。地线安装采用人力展放或汽车牵引展放，各级引绳带张力逐级牵引，导引绳转换采用小张力机、小牵引机“一牵一”张力展放，地线连接采用液压机压接。

5) 投入使用。

主要施工工艺、时序见图 1。

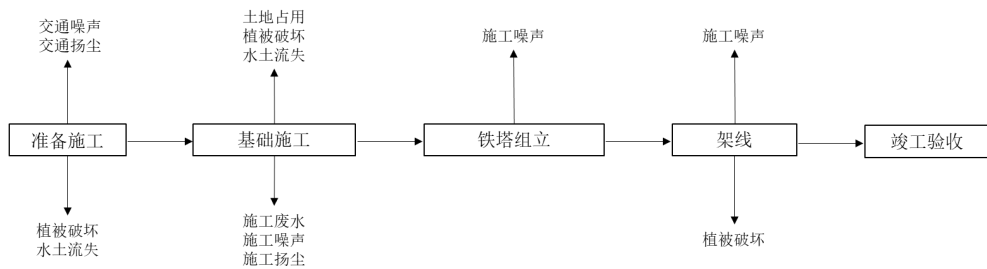


图 2 输电线路主要施工工艺时序图

2 建设周期

本项目预计建设期 5 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	<p>1 与主体功能规划相符性</p> <p>根据《新疆生产建设兵团主体功能区规划》，兵团国土空间分为重点开发区域、限制开发区域（包括农产品主产区和重点生态功能区）和禁止开发区域，并分为国家和兵团两个层面，其中：国家层面主体功能区根据《全国主体功能区规划》划定，兵团层面主体功能区根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》划定。</p> <p>本项目位于胡杨河经济开发区，对照《新疆生产建设兵团主体功能区规划》的划分，胡杨河属于国家级重点生态功能区。本项目在新疆生产建设兵团主体功能区规划图中的位置，见附图 6。</p>								
	<p>表 3-1 本项目所属国家层面重点开发区域</p>								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">重点开发区域</th> <th>国家级重点生态功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">功能定位</td> <td>构建以奎屯垦区中心城镇 130 团团部为中心，与天北新区互为补充，与克拉玛依—奎屯—乌苏区域相互协调的空间开发格局。加快建设五五工业园区，培育形成新的产业聚集区和区域性商贸物流中心。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">发展方向</td> <td>做好生态环境、水土保持、基本农田保护规划，减少城镇工业化对生态环境的影响，大力提高清洁生产水平，从源头上减少废弃物产生和排放，努力提高环境质量。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">保护要点</td> <td>严格控制地下水开采，保护和恢复荒漠植被。</td> </tr> </tbody> </table>	重点开发区域	国家级重点生态功能区	功能定位	构建以奎屯垦区中心城镇 130 团团部为中心，与天北新区互为补充，与克拉玛依—奎屯—乌苏区域相互协调的空间开发格局。加快建设五五工业园区，培育形成新的产业聚集区和区域性商贸物流中心。	发展方向	做好生态环境、水土保持、基本农田保护规划，减少城镇工业化对生态环境的影响，大力提高清洁生产水平，从源头上减少废弃物产生和排放，努力提高环境质量。	保护要点	严格控制地下水开采，保护和恢复荒漠植被。
	重点开发区域	国家级重点生态功能区							
	功能定位	构建以奎屯垦区中心城镇 130 团团部为中心，与天北新区互为补充，与克拉玛依—奎屯—乌苏区域相互协调的空间开发格局。加快建设五五工业园区，培育形成新的产业聚集区和区域性商贸物流中心。							
发展方向	做好生态环境、水土保持、基本农田保护规划，减少城镇工业化对生态环境的影响，大力提高清洁生产水平，从源头上减少废弃物产生和排放，努力提高环境质量。								
保护要点	严格控制地下水开采，保护和恢复荒漠植被。								
<p>相符性分析：</p> <p>本项目为电力能源基础设施建设工程，项目所在区域不在生态红线内；工程所占土地类型为其他草地，本环评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，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《新疆生产建设兵团主体功能区规划》，与区域生态功能的保护是协调的。</p>									
<p>2 生态环境现状</p>									

2.1 生态功能区规划情况

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，本项目位于胡杨河经济技术开发区南区天北大道与高泉东路交接处东南侧 600m 地块，隶属于新疆生产建设兵团Ⅱ兵团准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态区下的Ⅱ₃六、七、八、十二师准噶尔盆地南部灌木、半灌木荒漠、绿洲农业生态亚区，具体对应 11.六、七、八师奎屯-石河子-五家渠城镇与绿洲生态功能区。项目在新疆生产建设兵团生态功能区划图中的位置见附图 7，该功能区主要的特征，见表 3-2。

表 3-2 本项目所属生态功能区主要特征

功能区	塔克拉玛干东部流动沙漠景观与油田开发生态功能区
行政区	胡杨河市
主要生态服务功能	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、河流萎缩断流、土地荒漠化与盐渍化、工业污染严重、绿洲外围受到沙漠化威胁
主要保护目标	保护绿洲农田生态系统及农田土壤环境质量、保护城市环境质量、保护荒漠植被
主要保护措施	节水灌溉、合理控制地下水开采，各类污染物达标排放、提高城市环境质量，保护绿洲外围荒漠植被、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	发展以棉花为主导的优质、高效、特色农业；加快高标准城镇(市)化建设；发展和做强棉纺业、塑化节水器材产业、化工业等重要工业的建设。

2.1.1 土地利用类型

本项目升压汇集站及线路均位于胡杨河经济技术开发区，不占用红线区用地，本项目用地包括永久占地及临时占地，根据查询及现场踏勘，本项目土地利用类型为戈壁、低覆盖度草地及少量灌耕荒地，厂址位于开发区规划工业用地范围内，地形平坦、开阔，无复杂地形遮挡，具备建站条件。根据现场踏勘，项目区不在自然保护区、风景名胜区、湿地公园等生态敏感区内；区域内不包含基本农田、基本草原、天然林及野生动物重要栖息地等自然资源分布，不涉及奎屯河流域湿地省级（兵团）

自然保护区、胡杨河国家湿地公园等敏感区域边界。项目区域受干旱气候影响，植被覆盖率极低，以荒漠植被为主。

本项目占地性质为备用地，占地类型为戈壁、低覆盖度草地及少量灌耕荒地。

2.1.2 土壤类型

按照《中国土壤》和《新疆土壤》等著述的土壤分类系统，依据《新疆维吾尔自治区土壤类型图》和野外实地调查，结合胡杨河经济技术开发区所在的准噶尔盆地西南缘荒漠-绿洲过渡带特征，项目区以灰漠土、草甸盐土、灌耕灰漠土为主，伴有少量棕钙土及风沙土，土壤整体呈现干旱区土壤特征，有机质含量较低，部分区域存在轻度盐碱化现象，土壤类型图见附图 8。

2.1.3 植被类型

根据现场踏勘，区域内属温带大陆性干旱气候，气候干旱少雨、蒸发量大，植物群落较为单一，主要是由梭梭、沙棘、驼绒藜、琵琶柴、合头草、沙蒿、芦苇等组成的小半灌木荒漠及绿洲边缘草本群落，其中榆树作为兵团屯垦边疆的代表树种，在区域公路沿线及绿化区域有零星分布。大部分区域植被稀疏、覆盖度为 3%~8%，仅在临近灌渠、低洼地段植被覆盖度略高。项目所在区域无国家及自治区级野生保护植物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布，均为北疆荒漠区常见物种，不涉及古树名木分布。

表 3-3 评价区主要植物名录

中文名	拉丁名	生活型
梭梭	Haloxylon ammmodendron(C.A.Mey.)Bunge	多年生半灌木
沙棘	Hippophae rhamnoides L.	多年生灌木
驼绒藜	Eurotia ceratoides	多年生草本

琵琶柴	<i>Reaumuria sp</i>	多年生草本
合头草	<i>Sympegma regelii Bunge</i>	多年生草本
沙蒿	<i>Artemisia desertorum Spreng.</i>	多年生草本
芦苇	<i>Phragmites australis(Cav.)Trin.ex Steud.</i>	多年生草本
榆树	<i>Ulmus pumila L.</i>	多年生乔木

2.1.4 野生动物资源现状调查

输变电路整体沿胡杨河经济技术开发区规划道路布设，项目区位于开发区工业规划范围内，人为活动相对频繁，受人类活动影响，野生动物种类及数量较少，且群落结构单一，仅有沙鼠、草兔、灰仓鼠、沙蜥、家麻雀、百灵、小嘴乌鸦等常见物种活动，与区域荒漠-绿洲过渡带野生动物本底特征一致。虽然胡杨河市辖区内野生动物种类已达 153 种，其中鸟类 120 种，但主要集中在胡杨河国家湿地公园及奎屯河流域湿地等区域，本项目区远离上述敏感区域，现场踏勘未发现大型兽类及水鸟活动痕迹。项目所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布，不涉及野生动物临时救助点及保护区。

表 3-4 区域野生动物名录

序号	动物名称	拉丁学名
兽类		
1	沙鼠	<i>Meriones spp</i>
2	灰仓鼠	<i>Cricetulus migratorius</i>
3	草兔	<i>Lepus capensis</i>
4	黄鼠	<i>Citellus spp</i>

鸟类		
1	家麻雀	Passer spp
2	百灵	Melanocorypha
3	小嘴乌鸦	Corvus corvus
4	燕子	Riundinidae spp
爬行类		
1	沙蜥	Phrynocephalus spp

2.2 区域沙化土地现状

本项目位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠西南缘、天山北麓冲洪积平原区。根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，古尔班通古特沙漠是我国第二大沙漠、也是面积最大的固定/半固定沙漠，沙漠面积约 4.88 万 km²，占新疆沙漠总面积的 10.9%，位于准噶尔盆地中心地带，属中温带干旱、半干旱气候区，整体以半荒漠、荒漠景观为主，区域沙化土地分布广泛。

古尔班通古特沙漠及周边区域沙化土地总面积约 511.30 万 hm²，其中：固定沙地 212.78 万 hm²，半固定沙地 189.52 万 hm²，流动沙地 76.25 万 hm²，沙化耕地 22.13 万 hm²，非生物工程治沙地 10.62 万 hm²，戈壁及风蚀劣地占比约 12%，是北疆典型的沙化与风蚀敏感区域。

本工程所在的胡杨河经济开发区南区，地处古尔班通古特沙漠西南缘的冲洪积平原，根据《新疆第六次沙化监测报告》，该区域属于风蚀型沙化影响区，周边分布有半固定沙地、沙质戈壁及灌耕沙化土地，因此本项目位于沙化影响区；本项目在新疆沙化监测沙化土地分布图中的位置见附图 9。

2.3 水土流失现状

根据《新疆生产建设兵团实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》

及第七师胡杨河市水土保持相关管控要求，本项目位于胡杨河经济技术开发区，不属于新疆生产建设兵团“水土流失重点治理区”和“水土流失重点预防区”。

3 电磁环境现状评价

新疆国环鸿泰检验检测有限公司 2026 年 4 月 30 日对本项目所在区域的电磁环境进行了现状监测，共布置 9 个电磁监测点，监测点位布置见附图 10。根据现场监测结果，本项目各监测点工频电场、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 $\leq 4000\text{V/m}$ ；磁感应强度 $\leq 100\ \mu\text{T}$ ）公众曝露控制限值，具体数据详见表 3-5。

表3-5 电磁环境现状监测结果

监测点		电场强度	磁感应强度
编号	监测点位置	(V/m)	(μT)
1#	拟建 220kV 园区变至达东变线路起点	9.885	0.029
2#	拟建 220kV 园区变至达东变线路终点	1230	2.105
3#	拟建 220kV 园区变至五五中心变线路起点	12.91	0.033
4#	拟建 220kV 园区变至五五中心变线路终点	1240	2.246
5#	拟建胡杨河经济技术开发区园区 220kV 变电站站址中心	45.11	0.098
6#	拟建 110kV 园区变至晶诺二期变线路起点	99.26	0.286
7#	拟建 110kV 园区变至晶诺二期变线路终点	4.017	0.065
8#	拟建 110kV 晶诺二期变至晶电变线路起点	4.145	0.063
9#	拟建 110kV 晶诺二期变至晶电变线路终点	11.84	0.062

4 声环境现状评价

本项目 50 米内没有声环境敏感目标，未开展噪声监测。

5 大气环境现状

(1) 项目所在区达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J 2.2-2018）中 6.2.1.2：采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数

据。本次采用生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>)”中国控监测站（独山子站）2024年基准年连续1年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

(2) 环境质量现状评价

(1) 数据来源

评价选择距离本项目最近的国控监测站（独山子站）2024年基准年连续1年的监测数据，基本污染物包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，进行项目所在区域环境空气达标判定和区域各污染物的环境质量现状评价。

(2) 评价标准

基本污染物：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

(3) 评价方法

基本污染物：按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

采用占标率法，计算模式为：

$$P_i = \rho_i / \rho_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i——第i个污染物的浓度（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度，CO取24小时平均第95百分位数浓度，O₃取日最大8小时平均第90百分位数浓度），μg/m³；

ρ_{oi}——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

(4) 空气质量达标区判定

根据 2024 年独山子空气质量逐日统计结果，独山子 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7ug/m³、17ug/m³、39ug/m³、22ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 121ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值，基本污染物环境空气质量现状评价表见表 3-5。

表 3-6 大气质量及评价结果一览表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/	标准限值/	占标率	达标情况
			(μg/m ³)	(μg/m ³)		
SO ₂	年平均浓度	-	7	60	15.00	达标
NO ₂	年平均浓度	-	17	40	75.00	达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%	1000	4000	65.00	达标
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90%	121	160	81.25	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	-	22	30	165.71	达标
PM ₁₀	年平均浓度	-	39	60	145.71	达标

根据表 3-5 对基本污染物的年评价指标的分析结果，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和 CO、O₃ 的百分位平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准要求。由此判定，项目所在区域环境空气质量为达标区。

6 水环境现状

本项目区域不涉及天然地表水体，项目的施工及运营对地表水体无影响。故本次环评未开展地表水现状监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“E 电力，35 送(输)变电工程-其他(不含 100 千伏以下)”，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。

7 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），本项目属于第

	<p>“电力热力燃气及水生产和供应业中其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，项目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。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目拟建变电站及线路工程为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1 水环境</p> <p>地表水：本项目所在区域不涉及天然地表水体，本项目站界外 3km 范围内无地表水环境保护目标。</p> <p>地下水：本项目站界外 3km 范围内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。</p> <p>2 声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境敏感目标指依据法律、法规、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。根据现场勘查，本项目变电站站界外 50m 及输电线路边导线地面投影外 30m 声评价范围内无声环境保护目标。</p> <p>3 生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中针对输变电工程确定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的环境敏感区。</p> <p>本项目变电站站场围墙外 500m 及输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 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》</p>

(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,其中生态敏感区又分为法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目建成运营后确保周边的生态环境质量维持现有水平。

4 电磁环境

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。根据现场勘查,本项目变电站站界外 30m 及输电线路边导线地面投影外 30m 电磁环境影响评价范围内无电磁环境保护目标。

本项目不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中定义的特殊生态敏感区和重要生态敏感区,根据现场勘查,本项目生态环境影响评价范围内不存在自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态环境敏感目标,不在本项目生态环境评价范围内详见表 3-7。

表 3-7 项目环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标	距离	相对位置	环境保护要求
1	环境空气	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
2	声环境	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准
3	生态环境	项目场址及周边环境	/	/	不降低区域生态功能
4	环境风险	/	/	/	降低环境风险发生概率,保证环境风险发生时能够得到及时控制

评价标准

1 环境质量标准

(1)声环境:根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中区划的划分次序,本项目属于 a) 城市用地现状已形成一定规模或近

	<p>期规划已明确主要功能的区域；b) 划定 0、1、3 类声环境以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准限值：即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。</p> <p>(2)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的(电场强度$\leq 4000\text{V/m}$；磁感应强度$\leq 100\ \mu\text{T}$)。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 50Hz 的电场强度控制限值为 4000V/m、磁感应强度控制限值为 100 μT。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>2 污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025) 昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。</p> <p>(2) 施工期无组织扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 排放标准限值。</p> <p>(3) 运营期厂界噪声排放：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)；</p> <p>(4) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1 生态环境影响分析</p> <p>根据工程建设和运行特点，结合各环境影响因子的重要性和可能受影响的程度，施工期对生态的影响主要表现在：</p> <p>(1)站址施工影响分析：新建胡杨河园区 220 千伏变电站，施工主要生态影响表现在对地表的扰动，地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。只有科学地安排施工，做好施工区临时和永久防护措施，才能将人为活动引起的水土流失减至最小。</p> <p>(2)线路施工影响分析：对生态环境影响主要是线路塔基将原有用地改为建设用地，杆塔地基及电缆沟开挖使土壤翻动而影响土壤的结构，破坏了原有的地表植被，增大了地表裸露面积，易造成局部水土流失加剧，对野生生物产生一定负面影响，对具有较强迁徙能力的动物影响较小。</p> <p>1.1 对土地利用的影响</p> <p>本项目施工过程中的基础开挖对土地造成扰动影响，堆填土石方等工程可能引起水土流失。基础开挖占地等临时占地，将破坏原有地表形态，引起水土流失量增加。要求在基础开挖过程中尽量减少对周围土地的扰动，临时弃土合理堆放，基础覆土后恢复原有地貌，尽量减少水土流失量。</p> <p>本项目临时占地主要为塔基施工场地、牵张场等，施工结束后采取恢复保护措施使其恢复至原有土地利用功能。因此，本项目施工期对土地利用功能影响不大。</p> <p>1.2 施工期对植被的影响</p> <p>本项目为输变电项目，项目建设永久和临时占用一定面积的土地，使评价范围内的各种土地现状面积发生变化，对区域内土地利用结构产生一定影响。</p> <p>(1) 永久占地</p> <p>永久占地区施工将使区域内土地利用类型发生改变，植物个体损失，植被生物量减少，上述影响是长期的、不可逆的。本项目永久占地</p>
-------------	--

33098.45m²，永久占地将使地表环境全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。由于变电站站址占地面积较小且塔基占地属于点位间隔式占地，并非大面积的开挖，占地面积相对较小，对当地的土地利用结构影响也相对较小。

(2) 临时占地

临时占地对占地区植物及植被的影响是暂时的、可恢复的。根据工程布置和现场调查，本工程临时占地区土地类型为其他草地，临时占地影响的植物及植被在评价区均广泛分布，不存在因局部植物物种损失而导致评价区内植物种群消失或灭绝。随着施工结束，工程影响会逐渐消失，并在施工结束后及时进行土地平整。

本项目临时占地主要塔基施工场地、牵张场、施工营地，其中塔基施工场地占地为塔基永久占地范围外3米，主要放置施工机械及临时堆土，牵张场为架线施工时设置，架线施工结束后即可进行地貌恢复，施工营地布置在220KV 升压汇集站附近，材料站布置在施工营地内，方便施工。

上述临时占地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区，不涉及基本农田。本项目工期较短，在施工结束后对上述临时占地采取恢复原有地貌，因此工程临时占地是合理的。

本项目临时占地较为分散，不存在集中大量占用土地的情况，对生态环境的影响较小，且临时占地在施工结束后会及时进行表土回覆和土地整治，占地进行原貌恢复。落实上述措施后，本项目建设对当地土地利用影响不大，不会造成土地生产力下降。

1.3 施工期对野生动物的影响

本项目不阻碍野生动物活动通道，对动物的影响主要是各种工程机械运行和运输车辆产生的噪声、振动，以及人员活动会对沿线野生动物造成影响，对在其影响范围内营巢的啮齿动物、爬行动物和无脊椎动物的交配、繁殖及觅食、育幼等日常活动造成干扰。另外可能存在部分施工人员缺乏野生动物保护意识，哄赶、捕捉、伤害野生动物。根据现场勘查，未发现大型野生动物踪

迹，施工可能会影响或缩小野生动物的栖息空间和生存环境；施工干扰会使野生动物受到惊吓，也将被迫离开施工区周围的栖息地或活动区域。输电线路施工特点是施工范围小，施工时间短、施工人数少、对野生动物的影响不集中体现。

2 施工扬尘分析

2.1 变电站

新建变电站施工期间对环境空气的影响主要是施工场地的扬尘对环境的影响，扬尘主要来源于土方的挖填及施工区运输活动。施工单位土石方运输车辆加盖篷布，路面及时洒水，以减少扬尘的污染。大气污染影响范围较小，随施工期结束而消失，不会给周围大气环境造成较大影响。

2.2 输电线路

输电线路施工扬尘主要是在汽车运输材料以及基础开挖过程中产生，牵张场在牵张放线过程中也会产生少量扬尘。施工中的物料运输采用带篷布的汽车运输，可以减少运输途中产生的二次扬尘；牵张放线时控制速度、对牵张场适当洒水，减少线路对地表的扰动可降低起尘量；架空线路塔基施工点及电缆沟的施工量小、分散、间距大，使得施工扬尘呈现时间短、扬尘量少及扬尘范围小的特点，只要在施工过程中贯彻文明施工的原则，对产生的弃土及时就近平整，可将施工扬尘对周围环境的影响降到最小。

3 地表水影响分析

本项目新建占地面积 2.6826hm² 变电站 1 座，配套 5 条输电线路总长 6.9km。项目采用变电站土建、电气安装与线路工程同步交叉施工模式，整体施工总工期 5 个月，施工期作业人员 70 人，每人每月用水量为 1m³，污水量按用水量的 80% 计算，则施工期污水排放 280m³，生活污水排入站内新建玻璃钢化粪池，定期由吸污车拉运至胡杨河经济技术开发区五五工业园污水处理厂。由于输电线路属线性工程，且本项目开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，施工废水主要是塔基基础养护废水，单位产生量较少，排水为少量的无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸发。

输电线路的施工具有局地占地面积小、点分散等特点，每个施工点上的施工人员很少，在各施工点无生活污水的产生，不会对当地水环境造成影响。综上所述，通过严格实施各项污染防治措施后，本工程施工不会对周边环境产生明显影响。

4 声环境影响分析

4.1 变电站

施工噪声是施工过程中对环境的主要污染源。变电站施工期需动用大量的车辆及施工机具，其噪声强度较大，声源较多，在一定范围内会对周围声环境产生影响。主要施工机具噪声水平，见表 4-1。

表 4-1 施工机具噪声水平

声源名称	噪声级 dB(A)	声源名称	噪声级 dB(A)
起重机	72~90	铲料机	75~96
混凝土罐车	75~80	挖掘机	79~95

本项目发声设备位于施工场地内，因受传播距离、空气吸收等因素的影响，会使其产生衰减。以最大噪声源强 96dB(A) 计，距离噪声源不同距离所产生的噪声值见表 4-2：

表 4-2 距离噪声源不同距离所产生的噪声值

距声源距离 (m)	噪声值 dB(A)	距声源距离 (m)	噪声值 dB(A)	距声源距离 (m)	噪声值 dB(A)
5	82.0	35	65.1	65	59.7
10	76	40	64.0	70	59.1
15	72.5	45	62.9	75	58.5
20	70.0	50	62.0	80	57.9
25	68.0	55	61.2	85	57.4
30	66.5	60	60.4	90	56.9

据现场踏勘，变电站站址四周空旷，无噪声敏感点。施工设备布置在站场中部时，距离站界约为 25m~35m，其建筑施工期厂界噪声预测值在 65.1dB(A)~68.0dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)标准中昼间 70dB(A)的要求，若夜间施工则不能满足限值要求，本环评要求项目夜间不进行施工作业。

4.2 输电线路

输电线路施工中的主要噪声源有车辆运输、基础开挖、架线施工中各种机具的设备噪声等。本项目工地运输采用汽车运输方案，运输线路选择尽量避开居民区，做好车辆保养，同时要求驾驶人员在运输过程中遵守交通规则，施工运输对沿途居民工作及生活没有明显影响。在架线施工、电缆敷设施工过程中，牵张场内的牵张机、绞磨机、电缆沟挖掘等设备产生一定的机械噪声，其噪声级一般小于 70dB(A)。本项目线路途经区域周边无房屋，线路各段施工时间相对较短，施工产生噪声对周边环境的影响相对较小。

5 固体废物影响分析

本项目施工人员约 70 人，施工期为 5 个月，生活垃圾按 0.2kg/人·d 计算，则施工期产生的生活垃圾总量约 2.1t，产生的生活垃圾依托胡杨河市环卫部门处理，最终运往胡杨河市生活垃圾填埋场。线路施工产生生活垃圾由施工人员每天收集通过接送施工人员的车辆带回项目部附近的垃圾转运站。

本项目输电线路在施工过程中产生固体废物主要有弃土、弃渣及包装袋等。包装袋由施工单位统一回收，综合利用。本项目每处塔基施工时将产生约 20m³ 多余土方，产生土方用于塔基护坡，无弃方量。杆塔施工前应对施工人员进行宣传和指导，要求对施工中产生的生活垃圾，如饭盒，矿泉水瓶等应收集放置在统一地点，施工完毕后集中运回处理，严禁随便丢弃。

运营期生态环境影响分析	<p>1 电磁环境影响预测与评价</p> <p>本项目建成运行后对评价范围内的工频电场、工频磁场环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）控制限值要求，项目对周边的电磁环境影响较小。</p> <p>电磁环境影响分析详见“附录 电磁环境影响专题评价”。</p> <p>2 声环境影响预测与评价</p> <p>2.1 新建胡杨河园区 220kV 变电站</p> <p>本项目升压汇集站内设置2台240MVA变压器，220KV升压站运行期的噪声源主要来自变压器本体噪声及其冷却系统噪声，本工程所用的变压器属低噪声变压器，工程单台噪声源强约75dB(A)。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，选择户外声传播衰减计算公式如下：</p> $L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$ <p>式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB； D_c—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； 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。</p> <p>本项目按式（A.2）计算预测点的声级，因项目声环境影响预测范围较小，大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减均不考虑。户外传播几何发散（A_{div}）衰减按点声源考虑。</p>
-------------	---

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

根据对变电站运行期的噪声源分析，运行期间的噪声主要是变压器产生，本项目新建的两台主变压器选用户外、高压侧有载调压、油浸式、低损耗、三相三线圈风冷变压器，结合搜集的同类工程铭牌数据以及类比监测数据，预测单台噪声源强确定为 75dB(A)；主变压器为户外布置，一年四季持续运行。根据升压汇集站的布置方案，变压器声源声功率级预测正常运行时对周围不同距离处的噪声贡献值及预测值。

升压汇集站内主变距离东侧厂界 50 米，距离西侧厂界 50 米，距离北侧厂界 80 米，距离南侧厂界 80 米，变电站运行后噪声预测结果，见表 4-3。

表 4-3 本期新建变电站噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值	
		昼间	夜间
1	胡杨河园区 220kV 变电站北侧 厂界外 1m	39.9	39.9
2	胡杨河园区 220kV 变电站东侧 厂界外 1m	44	44
3	胡杨河园区 220kV 变电站南侧 厂界外 1m	39.9	39.9
4	胡杨河园区 220kV 变电站西侧 厂界外 1m	44	44

2.2 输电线路

2.2.1 单回路 110kV 线路类比预测

2.2.1.1 类比可行性

本次评价架空线路采用已运行的哈密宣东 110 千伏供电工程中的淖宣东线 110kV 输电线路(单回路)进行类比监测，类比线路与本工程线路主要技术参数对照，见表 4-4。

表 4-4 主要技术指标对照表

主要指标	淖宣东线 110kV 输电线路	本项目新建 110kV 线路

电压等级	110kV	110kV
建设规模	单回路	单回路
架设及排列方式	架空	架空
运行工况	淖宣东线运行电压 118.25 ~ 118.39 kV，运行电流 286.04 ~ 289.36 A	/

由表 4-4 对比分析，选取的类比线路电压等级、导线架设方式、回路数量等与本项目线路一致。监测期间类比线路运行正常，故本次环评将淖宣东线 110kV 输电线路作为线路类比对象是可行的。

2.2.1.2 类比监测内容

(1) 监测因子

等效声级， L_{eq}

(2) 监测方法、监测布点

监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

监测布点：以淖宣东线 110kV 输电线路 5#塔-6#塔中相导线弧垂最低位置对地投影点为起点，沿垂直于线路方向测试。

(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：2024年3月8日

(4) 监测仪器、监测条件

监测仪器：AWA6228+噪声分析仪。

监测条件：天气晴，温度 $9^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，风速 $0.8\text{m/s}\sim 1.5\text{m/s}$ ，淖宣东线运行电压 $118.25\text{kV}\sim 118.39\text{kV}$ ，运行电流 $286.04\text{A}\sim 289.36\text{A}$ ，线路正常运行。

(5) 监测结果

淖宣东线 110kV 输电线路噪声测试结果，见表 4-5。

表 4-5 淖宣东线 110kV 输电线路产生的噪声监测结果

序号	监测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
----	--------	----------	----------

1	中心对地投影处	48	45
2	边导线对地投影点处	46	43
3	边导线对地投影点外 1m	46	43
4	边导线对地投影点外 2m	46	43
5	边导线对地投影点外 3m	46	43
6	边导线对地投影点外 4m	46	43
7	边导线对地投影点外 5m	46	43
8	边导线对地投影点外 10m	46	43
9	边导线对地投影点外 15m	46	43
10	边导线对地投影点外 20m	46	42
11	边导线对地投影点外 25m	45	42
12	边导线对地投影点外 30m	45	42
13	边导线对地投影点外 35m	45	42
14	边导线对地投影点外 40m	44	42
15	边导线对地投影点外 45m	44	42
16	边导线对地投影点外 50m	44	42

由表 4-5 可知：淖宣东线 110kV 输电线路 50m 范围内环境噪声昼间监测值为 44~48 dB (A)，夜间噪声监测值为 42~45dB (A)，说明线路噪声实际贡献值很小。由类比淖宣东线 110kV 输电线路产生的噪声可知，本项目输电线路运行时产生的噪声不会对周边声环境造成明显影响，沿线声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求；本项目单回输电线路区域无声环境敏感目标。

2.2.2 双回路 220kV 线路类比预测

2.2.2.1 类比可行性

本次评价架空线路采用已运行的高邑二(凤城) 220kV 输变电工程中的 220kV 凤中线输电线路(双回路)进行类比监测，类比线路与本工程线路主要技术参数对照，见表 4-6。

表 4-6 主要技术指标对照表

主要指标	220kV 凤中线输电线路	本项目新建 220kV 线路
------	---------------	----------------

电压等级	220kV	220kV
建设规模	双回路	双回路
架设及排列方式	架空	架空
架设高度	23m	220kV 输电线路架线高度一般在 25m 左右

由表 4-6 对比分析，选取的类比线路电压等级、导线架设方式、回路数量等与本项目线路一致。监测期间类比线路运行正常，故本次环评将淖 220kV 凤中线输电线路作为线路类比对象是可行的。

2.2.2.2 类比监测内容

(1) 监测因子

等效声级， L_{eq}

(2) 监测方法、监测布点

监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

监测布点：220kV 凤中线/凤马线 006 号-007 号塔基线路下。

(3) 监测单位及监测时间

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

监测时间：2025年3月25-27日，5月16日

(4) 监测仪器、监测条件

监测仪器：多功能声级计DLYQ-46+声校准器DLYQ-49。

监测条件：昼间：天气：无雨无雪，环境温度：10℃-20℃；相对湿度：40%-41%；风速为1.6m/s-1.9m/s；

夜间：天气：无雨无雪，环境温度：9℃-8℃；相对湿度：46%-46%；风速为2.3m/s-1.8m/s。

(5) 监测结果

220kV 凤中线输电线路噪声测试结果，见表 4-7。

表 4-7 220kV 凤中线双回线路噪声类比监测结果

序号	监测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	(24#) 220kV 凤中线/凤马线 006 号	45	40

由表 4-7 可知：220kV 凤中线双回线路 0m~50m 范围内昼间噪声为 45dB(A)，夜间噪声为 40dB(A)，均接近背景噪声。由类比线路产生的噪声影响可知，本项目双回路输电线路运行时产生的噪声不会对周边声环境造成明显影响，沿线声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

3 地表水环境影响分析

变电站采用无人值守运行模式，平时值守人员为 3 人，住宿用水定额取 150L/人·天，站内新建化粪池，生活污水定期由吸污车拉运至胡杨河经济技术开发区五五工业园污水处理厂。该厂一期采用成熟的精确控制改良 A0 工艺，擅长处理低浓度、可生化性好的生活污水，与本项目典型生活污水水质完全兼容，工艺匹配度高；该厂一期处理规模为 10000m³/d，本项目污水量仅占其一期处理规模的 0.0045%，处理余量充足，可完全接纳本项目污水。线路运行不产生废水，不会对地表水环境产生影响。

4 固体废物影响分析

4.1 生活垃圾

变电站平时值守人员为 3 人，站内设置垃圾箱，定期运至就近垃圾收集站。本项目线路运营阶段，仅在线路检修时产生少量检修废弃物和人员生活垃圾，均为一般固废，检修完毕后集中收集随检修人员带回至就近垃圾收集站处理，或带至变电站内采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站。对周围环境无明显影响。

4.2 事故废油

变电站内的变压器、电抗器等设备，为了绝缘和冷却的需要，在变压器外壳内装有大量的变压器油，一般只有检修及事故情况下才会产生油污染。变电站新建事故油池(容积为 100m³)可满足最大单台变压器 100%排油量要求。当变压器在发生事故时，壳体内部的油排入事故贮油池，防止变压器油随意乱排造成对环境的污染。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)及《电力设

备典型消防规程》(DL5027-2015)要求,户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备,应设置储油或挡油设施,其容积宜按设备油量的 20%设计,并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大一台设备确定。本项目最大单台变压器油重约 60t,事故油池容积 100m³,满足最大单台变压器 100%排油量要求。本项目变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑,容积(20m³)大于主变压器油量的 20%,贮油坑四周设挡油坎,高出地面 100mm。坑内铺设卵石,坑底设有排油管,能将事故油排至事故油池中。本项目的变压器下的储油坑及总事故油池建设满足上述规范要求。

根据物质危险性判定标准,变压器事故排油属于废矿物油,根据《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部令第 36 号,2025 年 1 月 1 日),本项目事故排油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”,废物代码“900-220-08”。因该废矿物油由变压器发生事故状态产生,变压器事故油池主要起临时收集贮存作用,废油产生后将尽快交由具有相关资质的单位进行回收处理,不在变电站内长时间储存。

综上所述,通过采取相应污染防治措施后,变电站的事故排油对环境无不良影响。

5 环境风险分析

变压器使用冷却和绝缘油。在变压器运行的过程中,这些冷却和绝缘油都封闭在电气设备内,不会造成对人身、环境的危害。但在设备事故时有可能泄漏变压器油,污染环境。变压器与事故油池相连,万一发生事故时漏油将排入事故油池,在严格按照规程处理的情况下,不会造成对环境的污染。

6 运行期生态影响

架空线路投运后需对线路进行定期巡检,巡检通行可依托周边已有道路作为输电线路巡检道路,运行期线路巡检对区域生态环境影响很小。

选
址
选
线
环
境
合
理
性
分
析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，“4.3.4 当输变电建设项目进入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的环境敏感区时，报告书中需增加选址、选线方案比选的内容。”项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址等相关技术要求，对比分析相关符合性，见表1-2中“选址选线”内容。根据“选址选线”内容分析可知：本项目选线不存在环境制约因素，环境影响程度可接受，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址选线等相关技术要求，故本项目的选址选线环境合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1 生态环境保护措施</p> <p>(1) 本项目建设将占用少量土地，对当地植被、动物等无明显影响，随着施工结束，影响将会逐渐消失；</p> <p>(2) 针对本项目施工活动产生的生态影响，本报告提出相应的避让、减缓、修复、补偿、管理、监测等对策措施的内容及规模，见以下章节内容；措施技术可行、经济合理，运行稳定，可实现生态保护及修复的目的；</p> <p>(3) 本项目途经区域为人类活动较多的地区，主要植被为新疆针茅等野生植被，主要动物为鼠、兔、蜥蜴等典型中亚型种；不存在对重点保护野生动植物的影响及保护活动。</p> <p>1.1 人员行为规范</p> <p>(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。</p> <p>(2) 注意保护植被，禁止随意砍伐灌木、割草等活动，不得偷猎、伤害、恐吓、袭击野生动物。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 生活垃圾和建筑垃圾集中收集、分类处理，不得随意丢弃。</p> <p>1.2 植物保护措施</p> <p>(1) 对占用草地应在施工前及时办理土地征用手续，对草地损失进行经济补偿。</p> <p>(2) 施工期主要采取尽量减少占地、设置彩带控制施工范围、减少扰动面积、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等生态防护措施，临时土方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放，以减少本工程施工对生态环境及水土流失的影响。</p> <p>(3) 在满足输电功能及安全的前提下，设计阶段进一步优化线路路径，减少塔基数量，从而减少占地面积，减少对生态环境的破坏。</p> <p>(4) 在塔基定位阶段根据沿线实际情况进一步合理避让，将塔基选择</p>
-------------	--

无植被分布区域进行基础施工，或选择沿线植被稀疏区域，使因工程建设造成的生态损失降低到最小程度。

(5)除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其它任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏，宜林宜草地段植被进行恢复。

1.3 临时占地区域的恢复措施

(1)塔基施工临时占地

塔基施工临时占地主要位置塔基周边，塔基开挖时要将土石方堆放在临时占地区域，用于施工结束后基坑回填，塔基护坡；临时堆土采取四周拦挡、下铺上盖(密目网铺垫及苫盖)的措施，回填后及时整平。减少破坏原地貌、植被的面积。

对临时占地区域适当洒水增湿，逐渐恢复为原有地貌。

(2)牵张场临时占地

牵张场地设置可适当偏移，尽可能利用现有道路或沿线植被较少区域，避免不必要的临时占地行为对生态环境造成破坏；施工作业尽量选择在地表植被较少或无植被区域，尽量不清除地表植被，进行围栏围护、密目网铺垫；待施工结束后，对扰动区域进行土地平整，适当洒水增湿，使其自然恢复，逐渐恢复为原有地貌。

(3)施工道路等其他临时占地

对施工道路等其他临时占地区域，采取彩条旗限界措施，尽量选择在地表植被较少或无植被区域，尽量不清除地表植被，待施工结束后，进行土地平整，对扰动区域适当洒水增湿，使其自然恢复，尽可能减少所带来的生态损失。

1.4 野生动物保护措施

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

(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，禁止夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若

发现野生动物的活动处，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息。

(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。

1.5 工程措施及水土保持措施

(1)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、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施；

(2)严格按照设计的占地面积、基础型式等要求开挖，尽量采用人工方式，避免大开挖，做到土石方平衡，减少弃土的产生，施工结束后采用土地整治方法对弃土表面进行整平压实，减少水土流失；

(3)采取挡土墙、护坡、护面、排水沟等防护措施，开挖出的土石方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放。

通过落实上述措施，本项目对周边生态环境影响可得到有效减缓。

2 大气污染防治措施

(1)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，防治扬尘污染，运输采用带篷布的汽车运输，防止运输过程中物料散落造成扬尘。

(2)对易起尘的临时堆土采取密闭式防尘布(网)进行苫盖，道路及施工面集中且有条件的地方宜采取洒水抑尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

(3)牵张放线时控制速度、对牵张场适当洒水，减少线路对地表的扰动。

通过落实上述措施，本项目可有效控制施工期扬尘的产生，对周边环境影响较小。

3 废水防治措施

施工废水主要是塔基基础养护废水，单位产生量较少，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸发。施工期设置施工营地，新建玻璃钢化粪池一座（有效容积 75m³），施工人员产生生活污水全部排入化

粪池，定期交由环卫部门采用吸污车拉运至胡杨河经济技术开发区五五工业园污水处理厂。施工期产生的废水得到了有效处理，不会对周边水环境产生大的影响。

4 噪声防治措施

(1) 施工机械尽量选择低噪声设备，并对高噪声设备采取适当的减震降噪措施，将噪声控制在国家环境保护允许的范围以内；

(2) 避免夜间施工。

本项目线路沿线周边较为空旷，无噪声敏感目标，施工设备产生的噪声通过落实上述措施后对周边环境影响较小，在可接受范围内。

5 固体废物防治措施

(1) 变电站电缆出线间隔施工临时土方用于回填及场地平整，塔基施工土方用于塔基护坡及就近平整，严禁随意倾倒，施工完成后及时做好迹地清理工作；

(2) 包装袋等由施工单位统一回收，综合利用；

(3) 生活垃圾及时清理并集中存放，统一由汽车运至就近垃圾转运站处置；

综上，本项目施工期各固体废弃物均得到了合理处置，不会造成周边环境的污染。

6 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，包括：生态环境保护措施实施的部位、时间、责任主体、实施保障、实施效果等。

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	对占用草地应在施工前及时办理土地征用手续	本项目施工场所、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，对草地损失进行经济补偿	
2	尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积，作业区四周设置彩条旗、围栏控制作业范围		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	临时堆土采取密目网铺垫及苫盖措施						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、植被受影响程度最低
4	减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等						
5	对牵张场等临时占地区域，在施工结束后，对占地范围内清理平整，对扰动区域适当洒水增湿，使其自然恢复，逐渐恢复为原有地貌		施工后期	施工单位		施工后做到工完料净场地清	

	6	加强宣传教育, 设置环保宣传牌		全部施工期		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
	7	依托站内新建化粪池收集施工人员生活排污	变电站内	全部施工期	施工单位	无废水外排, 对地表水体无影响
	8	采用低噪声设备, 加强维护保养, 严格操作规程, 限制夜间施工	变电站内	全部施工期	施工单位	对周边声环境无影响
	9	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	本项目施工场所、区域	全部施工期	施工单位	对周边大气环境影响较小
	10	生活垃圾运至就近垃圾转运站处置; 施工土方回填、护坡、平整及迹地恢复; 可用包装袋统一回收、综合利用。	本项目施工场所、区域	全部施工期	施工单位	固废均得到有效处置, 施工迹地得以恢复

1 生态环境保护措施

巡检通行依托周边已有道路作为输电线路巡检道路，对植被发育欠佳且具备人工恢复条件的塔位段，在运行期可适当洒水增湿，逐渐恢复为原有地貌。

2 电磁环境保护措施

运营期电磁环境保护措施见“附录 电磁环境影响专题评价”，通过落实相关措施，本项目运营期变电站及线路产生的电磁场对周边环境影响较小，在可接受范围内。

3 声环境保护措施

变电站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置，线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求。

4 废水防治措施

变电站内生活废水排入玻璃钢化粪池后，定期由吸污车拉运至胡杨河经济技术开发区五五工业园污水处理厂。

5 固体废物防治措施

(1) 本期变电站为新建工程，采用无人值守模式，平时值班人员为 3 人，站内设有垃圾箱，生活垃圾运至就近垃圾转运站处置。

(2) 事故废油收集：

变电站内已建变压器事故贮油池 1 座（容积 100m³），变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 20m³，用于收集事故废油，事故废油产生后尽快交由具有相关资质的单位进行回收处理，不在变电站内长时间储存。

6 环境风险防治措施

本项目最大单台变压器油重约 60t，事故油池容积 100m³，满足最大单台变压器 100%排油量要求，变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 20m³，大于主变压器油量的 20%；坑底设有排油管，能将事故油排至事故油池中，满足事故排油要求。事故排油及产生的油污水一并交由资质单位回收处理。贮油坑防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023)。

7 生态环境保护措施及预期效果

本项目运营期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-2，包括：生态环境保护措施实施的部位、时间、责任主体、实施保障、实施效果等：

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	运营期利用已有道路作为巡检道路。	本项目生产运营场所、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开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	运行期巡检对生态环境影响很小
2	变电站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置，线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求					变电站厂界线路沿线声环境达标。
3	新建事故贮油池 1 座，容积 100m ³ ；变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 20m ³ ；事故油委托有资质的单位处置。废电气设备交由原厂处置或由相应资质单位回收处理。					事故油池容积满足事故排油需求，容量按 100%最大单台变压器油量设计
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； 对员工进行电磁环境基础知识培训，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					变电站及线路运行时产生的电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

		护安全警示标志，禁止 无关人员靠近带电架 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，有 投诉时监测					监测结果达 标

其他

1 环境监测计划:

为了及时了解本项目施工和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,根据环境影响预测结论,对变电站和输电线路周围环境进行监测,见表 5-3。

表 5-3 环境监测计划

监测内容	监测因子、频率	监测点位、监测要求、监管要求
电磁环境监测	监测因子:工频电场、工频磁场 监测频率:环保竣工验收监测一次,正常运行期间,建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况开展定期监测或有群众反映相关环保问题时进行监测 监测单位:委托有资质单位监测	1、新建变电站厂界四周布点监测。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监测,必要时设置监测断面 3、电磁环境敏感目标处(如后续产生)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)
声环境监测	监测因子:噪声 监测频率:环保竣工验收监测一次,正常运行期间,建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况开展定期监测或有群众反映相关环保问题时进行监测 监测单位:委托有资质单位监测	1、新建变电站厂界四周布点监测。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监测 3、声敏感目标处(如后续产生)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)
生态恢复监管	生态系统:土壤、植被、生物多样性;	1、监测调查范围:变电站周边 500m 以内、输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带状区域范围; (2)监测调查要求:本项目对周边生态无影响; (3)执行标准:所调查的区域生态环境与其周边生态环境对比,无明显差别。

2 危险转移管理要求

本项目可能产生的危险废物主要包括:废矿物油(废物代码

“900-220-08”），在危险废物转移过程中，执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日起施行），执行以下要求：

① 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；

② 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留3年。

③ 必须定期对危险废物贮存设施（事故油池等）进行检查，发现破损渗漏，应及时采取相应措施维护维修，确保其防渗满足要求。

3 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	胡杨河经济技术开发区管委会成立了电磁环境应急领导小组。
环境管理内容	1、制定了环保管理规章制度和电磁环境事故应急预案，建立了电磁影响安全管理档案。 2、监督管理检修固体废物和生活垃圾等进行定点收集处理，最大限度地保护项目区的周围环境。 3、监督管理当发生事故产生废油，由相关资质的单位进行回收处理。 4、线路廊道征地范围内禁止新建任何建筑物。 5、线路杆塔上设置警示标志，线路及杆塔下方严禁长时间停留。 6、对员工进行电磁环境基础知识培训，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。 7、对变电站内施工区域进行调查，清理施工现场，恢复原有地貌。

本项目的总投资为 11432.58 万元，其中环保投资约 112 万元，占总投资额的 0.98%。环保投资明细见下表 5-5。

表 5-5 本项目环保投资估算一览表

项目名称	项目		金额（万元）
施工期	废气治理	施工场地扬尘治理、洒水降尘	3
	废水治理	玻璃钢化粪池（容积 75m ³ ）	5
		生活污水清运费	2
	噪声治理	施工区的噪声防治基础减震	2
	固体垃圾	带盖垃圾箱	1
		施工垃圾处理费	1
生态环境	施工迹地恢复（塔基施工场地、临时道路等临时占地恢复）	40	
运营期	噪声治理	采用低噪声设备，基础减震	20
	固体废物	事故油池、贮油坑（含防渗工程）、危险废物贮存库	15
其他	/	环评、验收、监测费用	18
	/	其他（含安全警示标牌等费用）	5
合计		/	112

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
	要素	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>1.施工前,对塔基开挖区域进行表土剥离;牵张场内设备、材料堆放底部铺垫彩条布,施工场地使用彩条旗限界;</p> <p>2.施工期,加强施工监理,施工活动要保证在征地红线范围内进行,禁止施工人员越线施工;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;</p> <p>3.施工结束后,对扰动区域进行表土回覆、土地整治或土地平整,升压汇集站工程完工后对作业面进行平整,砾石覆盖。应按设计要求立即对施工场地开挖部分进行覆土,并进行平整夯实;对作业区等施工扰动区地表进行平整。</p>	<p>避免因本项目建设造成区域植被破坏,水土流失。各类临时占地按</p> <p>要求落实到位。</p>	<p>巡检通行依托周边已有道路作为输电线路巡检道路,对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线;线路全线安装防鸟刺。</p>	<p>临时占地植被恢复措施有效,线路全线安装防鸟刺,不新设巡检道路。</p>	
水生生态	/	/	/	/	
地表水环境	<p>施工营地内设置玻璃钢化粪池,无废水外排,不会对周</p>	/	/	/	

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	边水环境产生大的影响。			
地下水及土壤环境	施工期产生的各类固体废物均妥善处理，不得向附近冲沟倾倒。禁止在项目区清洗机械车辆。	最大限度降低项目对地表径流及地下水的的影响，确保废水不外排。	贮油坑、事故油池需采取防渗措施	贮油坑防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。
声环境	采用低噪声设备，加强维护保养，严格操作规程，禁止夜间施工	施工期噪声防治措施有效落实。	首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置；加强对线路沿线声环境监测，及时发现问题并按照相关要求进行处理。	线路沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准要求。升压汇集站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。
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、建筑材料运输车辆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。	大气环境不因本项目的建设而降低。	/	/

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
固体废物	<p>包装袋和废旧材料由施工单位统一回收；塔基施工多余土方全部就地摊铺，严禁随意倾倒；不能综合利用的建筑垃圾送至胡杨河市建筑垃圾填埋场处理；生活垃圾及时清理并集中存放，统一由汽车运至就近垃圾转运站处置；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>施工现场无遗留固体废物。</p>	<p>在升压汇集站内设计有变压器事故油池1座（有效容积100立方米），事故废油交由具有相关资质的单位进行回收处置；</p>	<p>合理处置</p>
电磁环境	/	/	<p>升压汇集站按功能分区布置；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，禁止无关人员靠近带电架构等。</p>	<p>电磁满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p>
环境风险	/	/	<p>事故油池有效容积约100立方米，容量按100%最大单台变压器油量设</p>	<p>事故油池容积满足事故排油需求。</p>

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
			计。事故油池等工程验收资料留存并作为项目竣工环保验收的技术支撑材料。制定环境风险防范措施和应急预案，并定期开展应急演练。	
环境监测	/	/	项目环保竣工验收监测一次，出现环保投诉时建设单位组织开展监测。	线路沿线声环境满足《声环境质量标准》中相应功能区标准要求。升压汇集站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。升压汇集站、线路沿线工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》要求。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应及时组织开展自主验收。

七、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，选址、选线合理，项目周边无明显环境制约因素。本项目在严格落实本次环评提出的环保措施的前提下，施工期和运行期排放的各类污染物对区域环境影响不大，能够满足达标排放限值的要求。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

目录

1 总则	72
1.1 项目规模	72
1.2 评价目的	72
1.3 评价依据	73
1.3.1 国家法律法规及相关规范	73
1.3.2 相关技术规范、导则	73
1.4 评价因子、评价等级、评价范围	74
1.5 评价标准	75
1.6 环境敏感目标	75
2 电磁环境现状监测与评价	76
2.1 监测因子	76
2.2 监测方法及布点	76
2.3 监测单位及监测时间	76
2.4 监测仪器、监测条件	76
2.5 监测结果	76
3 电磁环境影响预测分析	77
3.1 升压汇集站电磁环境影响预测	77
3.1.1 类比的可行性	77
3.1.2 工频电场、工频磁场类比监测	78
3.1.3 升压汇集站工频电场、工频磁场环境影响评价	79
3.2 架空线路电磁环境影响模式预测	79
3.2.1 计算方法	79
3.2.2 计算所需参数	83
3.2.3 工频电场、工频磁场预测	84
3.2.4 工频电场、工频磁场预测	90
3.2.5 计算结果分析	96
4 电磁环境保护措施	96
5 电磁环境影响评价结论	97

1 总则

1.1 项目规模

本项目主要建设内容包括：新建胡杨河经开区园区 220kV 变电站 1 座，主变容量 2×240 兆伏安，以及园区配套送出线路：

（1）五五中心-达东 220kV 双回线路迁改

五达（五五中心-达东）220kV 双回线路在胡杨河园区 220kV 变电站附近开断 π 接，达东侧线路由变电站北侧绕行进站，五五中心侧线路由变电站南侧绕行进站。新建 220kV 同塔双回线路合计 1.7km，拆除五达 220kV 双回线路 1.3km。

（2）五五中心-达东 110kV 单回线路迁改

五达（五五中心-达东）110kV 单回线路在胡杨河园区 220kV 变电站附近开断，达东侧线路向东接入胡杨河园区 220kV 变电站，五五中心侧线路向西接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路合计 0.9km，拆除五达 110kV 线路 0.8km。

（3）新建晶电变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路

晶电变向北出线接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路 0.8km。

（4）新建胡杨河园区 220kV 变-晶诺二期用户 110kV 变 110kV 线路

胡杨河园区 220kV 变电站向西出线接入晶诺二期用户 110kV 变电站。新建 110kV 单回线路 0.5km。

（5）新建胡杨河园区 220kV 变-锦贸鑫用户 35kV 变 35kV 线路

胡杨河园区 220kV 变电站电缆出线至园区天北大道路东，上塔向西南沿园区道路走线至锦贸鑫用户 35kV 变电站附近后，下塔采用电缆进入锦贸鑫用户 35kV 变电站。新建 35kV 同塔四回架空线路 2.5km，四回直埋电缆线路 0.5km。

1.2 评价目的

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》等有关法律法规，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，中广核

新能源洛浦有限公司委托我单位承担本项目的电磁环境影响评价工作，分析说明输变电工程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) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；

(3) 《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）；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令〔2020〕16号，2021年1月1日）；

(5) 《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）；

《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》（HJ24-2020）；

(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

《第七师胡杨河经济技术开发区园区220千伏输变电工程可行性研究报告》（湖南科鑫电力设计有限公司，2025年11月）

《关于第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程可行性研究报告的批复》（师市发改发[2025]276 号 2025 年 11 月 5 日）

《第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程 初步设计报告》
（新疆能源建设集团新疆电力设计院有限公司，2026 年 3 月）

《关于第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程项目初步设计的批复》（师市发改发[2026]55 号 2026 年 3 月 12 日）

1.4 评价因子、评价等级、评价范围

（1）评价因子

本项目为输变电类项目，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 220kV 电压等级的输变电类项目，变电站为户外式变电站，220kV 线路边导线地面投影外两侧 15 米范围内无电磁环境敏感目标，110kV 线路边导线地面投影外两侧 10 米范围内无电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）评价工作等级划分原则，对照表 1-1，确定本项目变电站电磁环境影响评价等级为二级，输电线路的电磁环境影响评价等级为三级。

表 1-1 电磁环境影响评价工作等级划分原则

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级	本项目	
					条件	工作等级
交流	110kV	输电线路	1. 地下电缆	三级	边导线地面投影外两侧各 10 米范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			2. 边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线			
		边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级	/	/	
	220kV	变电站	户内式、地下式	三级	/	/
户外式			二级	户外式	二级	

		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 15 米范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级	边导线地面投影外两侧各 15 米范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 15 米范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级	/	/

(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 220kV 的输变电项目以架空线路边导线地面投影外两侧各 40 米为电磁环境影响评价范围，电压等级为 110kV 的输变电项目以架空线路边导线地面投影外两侧各 30 米为电磁环境影响评价范围，变电站评价范围为围墙外 40 米范围内。

1.5 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），工频电场的电场强度、工频磁场的磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，具体见表 1-2。

表 1-2 电磁环境控制限值

项目	频率范围	电场强度	磁感应强度	备注
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f	f 代表频率
交流输变电工程	0.05kHz (50Hz)	4000V/m	100 μ T	——

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

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。根据现场勘查，本项目评价范围内不涉及电磁环境敏感目标。

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）。

布点方法：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，本次评价共设置 2 个现状监测点。具体点位布置见图 13。

2.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆国环鸿泰检验检测有限公司

监测时间：2026 年 4 月 30 日

2.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表 2-1。

表2-1 采样方法及仪器

类别	检测项目	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号	有效日期
电磁环境	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	电磁场探头/场强分析仪	型号： LF-01/SEM-600	2026年4月30日 -2027年4月29日
	工频磁场			出厂编号： S-0060/G-0106 管理号： GHG-SB-051	

监测条件：天气阴、相对湿度6%~32%、温度14℃~26℃、风向西北，风速3.4m/s。

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 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
编号	监测点位置		
1#	拟建 220kV 园区变至达东变线路起点	9.885	0.029

2#	拟建 220kV 园区变至达东变线路终点	1230	2.105
3#	拟建 220kV 园区变至五五中心变线路起点	12.91	0.033
4#	拟建 220kV 园区变至五五中心变线路终点	1240	2.246
5#	拟建胡杨河经济技术开发区园区 220kV 变电站站址中心	45.11	0.098
6#	拟建 110kV 园区变至晶诺二期变线路起点	99.26	0.286
7#	拟建 110kV 园区变至晶诺二期变线路终点	4.017	0.065
8#	拟建 110kV 晶诺二期变至晶电变线路起点	4.145	0.063
9#	拟建 110kV 晶诺二期变至晶电变线路终点	11.84	0.062

由分析可知，各监测点的工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的（工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ ；工频磁感应强度 $\leq 100\ \mu\text{T}$ ）公众曝露控制限值。

3 电磁环境影响预测分析

本项目升压汇集站电磁环境评价等级为二级，线路的电磁环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，升压汇集站电磁环境影响采用类比监测的方式进行预测分析；架空线路电磁环境影响采用模式预测（理论计算）的方式进行预测分析。

3.1 升压汇集站电磁环境影响预测

3.1.1 类比的可行性

本次评价升压汇集站的电磁环境影响评价预测采用类比监测的方法进行。

电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同的主变数和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁场产生源。

对于围墙外的工频电场，要求最近的高压带电构架布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于升压汇集站围墙外的工频磁场，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易相符，因为升压汇集站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和

负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁场的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

本次评价 220kV 变电站的电磁环境影响评价预测采用类比监测的方法进行，按照类似工程的主变规模、电压等级、布置形式等原则，本工程选择已运行的普定 220kV 变电站及输送线路作为类比对象，该升压汇集站主变压器容量为 2×240MVA，电压等级为 220kV。本项目电压等级均为 220kV，且均采用户外布置，类比汇集站和本项目汇集站的主变压器均采用户外布置，汇集站的布置形式相似，其电磁环境的影响程度相近，相互间具有一定可比性，普定 220kV 变电站主变规模与本项目升压汇集站规模类似，因此类比预测是可行的。电磁环境影响预测值较真实保守。

类比升压汇集站与建设项目升压汇集站主要技术参数对照，见表 3-1。

表 3-1 主要技术指标对照表

主要指标	普定 220kV 变电站	本项目 220kV 升压汇集站
主变规模	2×240MVA	2×240MVA
电压等级	220kV	220kV
主变布置形式	户外	户外
220KV 配电装置	户外布置	户外布置
运行工况	1#主变：运行电压为 234.2kV、运行电流为 263.8A。 2#主变：运行电压为 233.7kV、运行电流为 256.2A。	/

3.1.2 工频电场、工频磁场类比监测

普定 220KV 变电站由贵州达济检验检测服务有限公司进行监测，监测时间为 2024 年 3 月 6 日，监测时气象条件为阴，温度:8.0~12.0℃，湿度:48.0~55.0% 风速:2.1m/s，风向:NE。监测因子、监测设备见表 3-2。

表 3-2 监测仪器参数表

序号	监测项目	设备名称	设备型号	检定/校准机构	有效日期
1	工频电场强度	SEM-600 电磁辐射分析仪	T010	华南国家计量测试中心广东省计量科学研究所	2024 年 5 月 3 日
	工频磁感应强度	LF-01 电磁场探头	T010-1		

监测结果见表 3-3。

表 3-3 普定 220KV 变电站电场强度、磁感应强度测试结果

序号	测点位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	普定 220KV 升压站东侧围墙外 5 米处	0.16	0.0177
2	普定 220KV 升压站东北侧围墙外 5 米处	0.19	0.0179
3	普定 220KV 升压站西侧围墙外 5 米处	0.18	0.0183
4	普定 220KV 升压站西南侧围墙外 5 米处	0.18	0.0175
5	普定 220KV 变电站西南侧民房	0.17	0.0177

以类比结果中可能造成的最大影响为基准，220KV 汇集站建成投运后，汇集站周围的工频电场强度不会高于 0.19V/m，工频磁感应强度不会高于 0.0183 μT 。并且断面监测值逐渐减小，各监测点的监测结果均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应的控制限值（工频电场强度：4000V/m，工频磁感应强度：100 μT ）。

因此，本工程的建设对 220KV 汇集站周围的环境产生的影响在可以接受的范围。

3.1.3 升压汇集站工频电场、工频磁场环境影响评价

根据类比测量结果进行分析，类比工频电场强度以及磁感应强度都远低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应标准限值要求。类比分析可知，本项目升压汇集站建成投运后，对升压汇集站周围环境产生的影响在可接受范围，电磁环境能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定限值：工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ ，工频磁场强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。

3.2 架空线路电磁环境影响模式预测

3.2.1 计算方法

输电线路产生的工频电场、工频磁场影响预测计算，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)附录 C、D 推荐的计算模式进行。

以上计算方法适用于线路无限长而且平行于地面，由于任何线路长度都是有限的，并且有弧垂，因此需要做如下假设，设建设项目线路无限长，线路经过最大弧垂点平行于地面。这样计算出来的结果将比实际值大，对于衡量线路不超标是完全适用的，并据此指引线路的设计方案将是保守和安全的。具体计算方法如下：

①工频电场强度预测

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高

度h，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中：U——各导线对地电压的单列矩阵；

Q——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的m阶方阵（m为导线数目）。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

对于110kV三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7 \text{ kV}$$

110kV各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (66.7 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-33.4 + j58) \text{ kV}$$

$$U_C = (-33.4 - j58) \text{ kV}$$

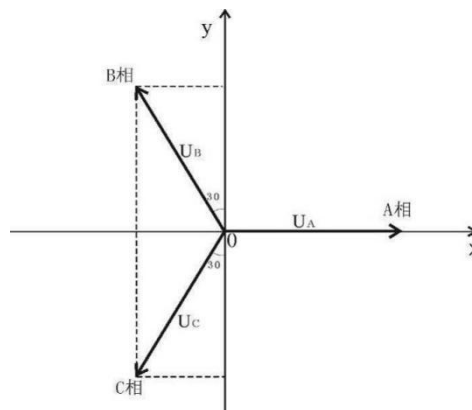


图 3-1 对地电压计算图

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用i, j, ... 表示相互平行的实际导线，用i', j', ... 表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

式中： R ——分裂导线半径，m；

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由[U]矩阵和[λ]矩阵，利用式等效电荷矩阵方程即可解出[Q]矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在(x, y)点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为：

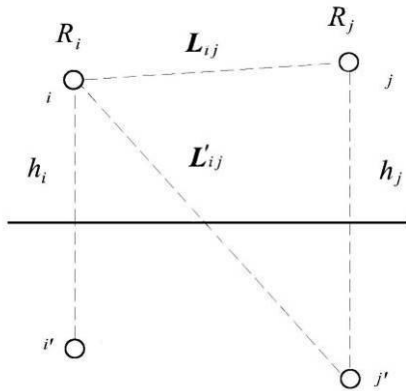


图 3-2 电位系数计算图

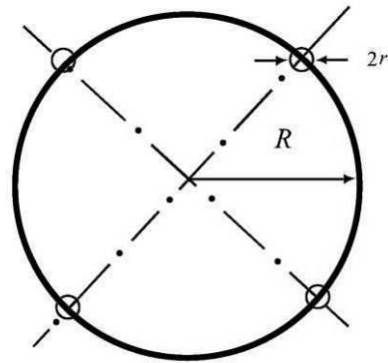


图 3-3 等效半径计算图

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： x_i, y_i ——导线i的坐标 (i=1、2、...m)；

m ——导线数目;

$L_i, L_{i'}$ ——分别为导线*i*及其镜像至计算点的距离, m。

对于三相交流线路,可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为:

$$\begin{aligned}\overline{E}_x &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} \\ &= E_{xR} + jE_{xI}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{E}_y &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} \\ &= E_{yR} + jE_{yI}\end{aligned}$$

式中: E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量;

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量;

E_{yR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量;

E_{yI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为:

$$\begin{aligned}\overline{E} &= (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} \\ &= \overline{E}_x + \overline{E}_y\end{aligned}$$

式中:

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

②工频磁感应强度预测

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性,线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律,将计算结果按矢量叠加,可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑,与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d :

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m})$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3-4，考虑导线*i*的镜像时，可计算在A点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： I ——导线*i*中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

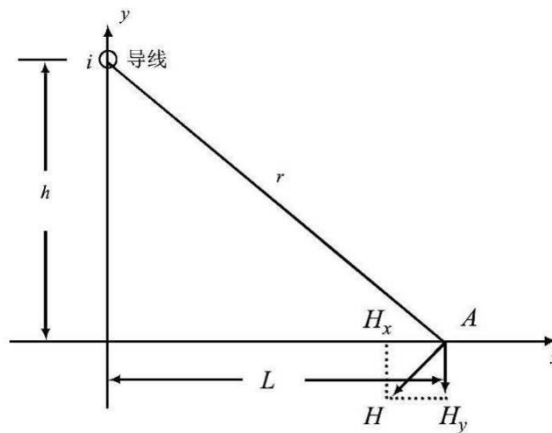


图 3-4 磁场向量图

3.2.2 计算所需参数

本次环评将对输电线路进行预测。综合比较各种塔型的参数，本次评价选择导线相间距最大的不利塔型进行理论计算，塔型为：单回路终端塔型：110-DD21D-DJ，绝缘子串按 1.8m 计，考虑对环保最不利影响，本次对单回路水平排列进行预测。计算参数详见表 3-4。

表 3-4 单回路终端塔计算参数

线路	110kV 单回路	计算原点	线路走廊截面与线路中心

采用塔型	110-DD21D-DJ		在地面投影的交点
相序排列方式	水平排列		
导线型号	JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线		
导线外径	23.8mm		
地线外径	11.4mm		
预测电压	115kV		
极限输送功率	113MW		
导线垂直间距	A 相-B 相	0m	
	C 相-B 相	0m	
	A 相-C 相	0m	
相序	A-B-C (左中右)		
导线水平间距	A 相-B 相: 5.1m C 相-B 相: 4.2m A 相-C 相: 9.3m		
导线-地线垂直间距	6.5m		
绝缘子串长度	1.8m		

3.2.3 工频电场、工频磁场预测

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)中 110kV 架空线路要求导线对地面最小距离居民区 (7.0m) 和非居民区 (6.0m)，本次预测导线对地高度为 7.0m 及 6.0m，地面上 1.5m 高度处的工频电场强度和工频磁感应强度。

在输电线路的截面上建立平面坐标系，单回线路以线路杆塔中心投影点(线路走廊中心)为坐标系的原点 $O(0,0)$ ，X 为水平方向、Y 为垂直方向，单位为 m。110kV 单回线路段 (110-DD21D-DJ) 计算结果详见表 3-5 及图 3.5~图 3.6；

表 3-5 单回线路段电磁环境预测值(110-DD21D-DJ)

预测点与原点的水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μ T)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	离地高度 1.5m			
-40	0.054	0.048	0.92	0.93
-39	0.057	0.051	0.96	0.97
-38	0.060	0.053	1.00	1.01

预测点与原点 的水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μ T)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
-37	0.062	0.055	1.06	1.07
-36	0.068	0.060	1.13	1.14
-35	0.074	0.066	1.20	1.21
-34	0.081	0.072	1.27	1.29
-33	0.088	0.079	1.35	1.37
-32	0.097	0.086	1.44	1.46
-31	0.106	0.095	1.53	1.55
-30	0.117	0.105	1.64	1.66
-29	0.129	0.116	1.76	1.78
-28	0.143	0.129	1.88	1.91
-27	0.159	0.144	2.03	2.06
-26	0.178	0.161	2.19	2.23
-25	0.200	0.181	2.37	2.42
-24	0.225	0.206	2.58	2.64
-23	0.255	0.234	2.81	2.87
-22	0.290	0.268	3.07	3.15
-21	0.331	0.308	3.38	3.47
-20	0.381	0.357	3.73	3.84
-19	0.440	0.416	4.14	4.28
-18	0.512	0.489	4.61	4.80
-17	0.598	0.579	5.17	5.41
-16	0.701	0.690	5.83	6.15
-15	0.825	0.828	6.61	7.05

预测点与原点的 水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
-14	0.974	0.999	7.55	8.15
-13	1.148	1.210	8.67	9.50
-12	1.348	1.467	10.00	11.17
-11	1.566	1.769	11.56	13.22
-10	1.786	2.101	13.33	15.68
-9	1.976	2.422	15.24	18.46
-8	2.095	2.657	17.15	21.32
-7	2.105	2.720	18.85	23.82
-6	1.998	2.575	20.18	25.58
-5	1.812	2.290	21.10	26.53
-4	1.629	2.019	21.68	26.97
-3	1.535	1.923	22.04	27.25
-2	1.553	2.031	22.30	27.54
-1	1.623	2.211	22.47	27.83
0	1.658	2.294	22.53	27.95
1	1.623	2.211	22.47	27.83
2	1.553	2.031	22.30	27.54
3	1.535	1.923	22.04	27.25
4	1.629	2.019	21.68	26.97
5	1.812	2.290	21.10	26.53
6	1.998	2.575	20.18	25.58
7	2.105	2.720	18.85	23.82
8	2.095	2.657	17.15	21.32

预测点与原点 的水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μ T)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
9	1.976	2.422	15.24	18.46
10	1.786	2.101	13.33	15.68
11	1.566	1.769	11.56	13.22
12	1.348	1.467	10.00	11.17
13	1.148	1.210	8.67	9.50
14	0.974	0.999	7.55	8.15
15	0.825	0.828	6.61	7.05
16	0.701	0.690	5.83	6.15
17	0.598	0.579	5.17	5.41
18	0.512	0.489	4.61	4.80
19	0.440	0.416	4.14	4.28
20	0.381	0.357	3.73	3.84
21	0.331	0.308	3.38	3.47
22	0.290	0.268	3.07	3.15
23	0.255	0.234	2.81	2.87
24	0.225	0.206	2.58	2.64
25	0.200	0.181	2.37	2.42
26	0.178	0.161	2.19	2.23
27	0.159	0.144	2.03	2.06
28	0.143	0.129	1.88	1.91
29	0.129	0.116	1.76	1.78
30	0.117	0.105	1.64	1.66
31	0.106	0.095	1.53	1.55

预测点与原点的 水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
32	0.097	0.086	1.44	1.46
33	0.088	0.079	1.35	1.37
34	0.081	0.072	1.27	1.29
35	0.074	0.066	1.20	1.21
36	0.068	0.060	1.13	1.14
37	0.062	0.055	1.06	1.07
38	0.060	0.053	1.00	1.01
39	0.057	0.051	0.96	0.97
40	0.054	0.048	0.92	0.93
最大值(kV/m)	2.105	2.720	22.53	27.95
最大值处距线路 走廊中心距离 (m)	-7	-7	0	0
标准限值	4	10	100	

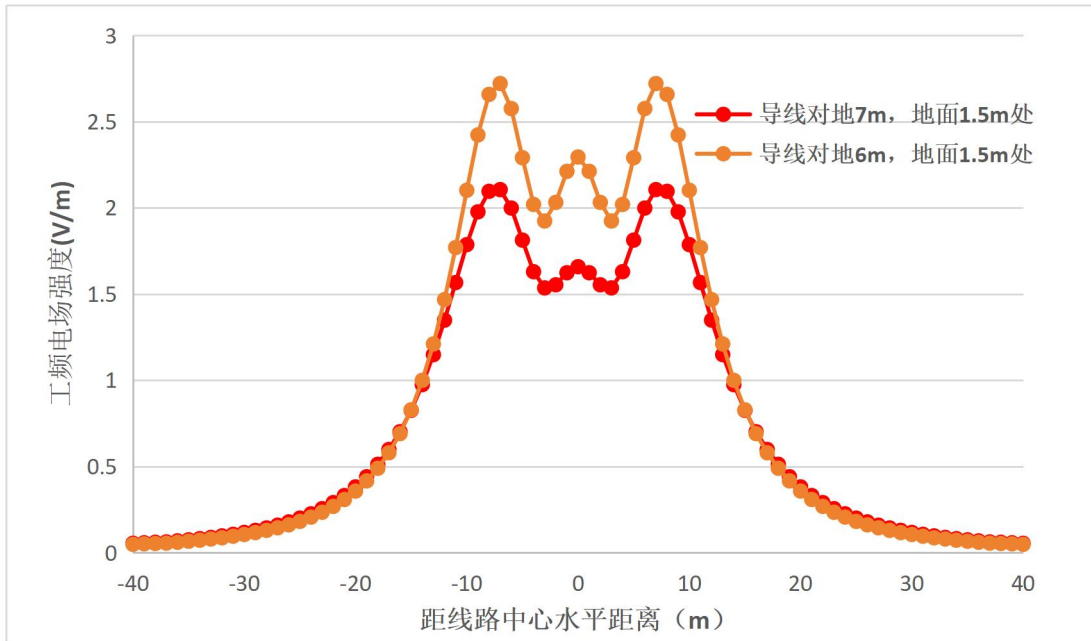


图 3-5 110kV 单回路终端工频电场强度预测分布曲线(110-DD21D-DJ)

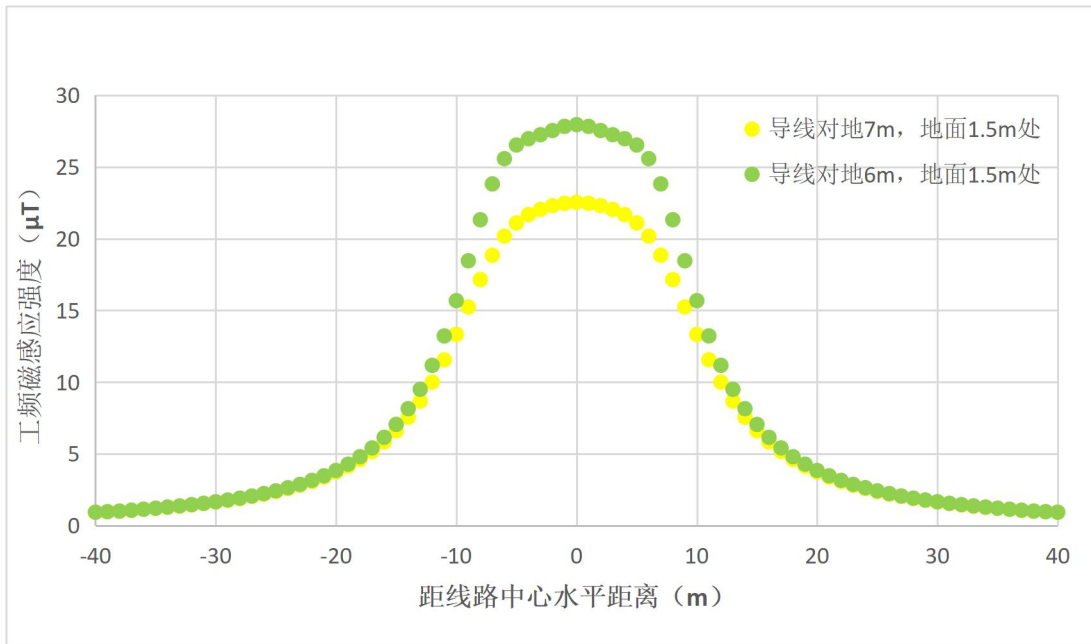


图 3-6 110kV 单回路终端工频磁感应强度预测分布曲线(110-DD21D-DJ)

表 3-6 双回路终端塔计算参数

线路	220kV 双回路		计算原点	线路走廊截面与线路中心在地面投影的交点
采用塔型	220-HD21S-DJ-24			
相序排列方式	正相序排列		相间距坐标	
导线型号	JL3/G1A-2×630 钢芯铝绞线			
导线外径	33.8mm			
地线外径	16.6mm			
预测电压	231kV			
极限输送功率	532MW			
导线垂直间距	A 相-B 相 C 相-B 相 A 相-C 相	6.5m 6.0m 12.5m		
相序	A-B-C (上中下)			
导线水平间距	A 相-B 相: 1.5m, a 相-b 相: 1.4m C 相-B 相: 1.0m, c 相-b 相: 1.0m A 相-C 相: 0.5m, a 相-c 相: 0.4m			
导线—地线垂直间距	4.5m			
绝缘子串长度	1.8m			

3.2.4 工频电场、工频磁场预测

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)中 220kV 架空线路要求导线对地面最小距离居民区 (7.0m) 和非居民区 (6.0m)，本次预测导线对地高度为 7.0m 及 6.0m，地面上 1.5m 高度处的工频电场强度和工频磁感应强度。

在输电线路的截面上建立平面坐标系，单回线路以线路杆塔中心投影点(线路走廊中心)为坐标系的原点 $O(0,0)$ ， X 为水平方向、 Y 为垂直方向，单位为 m。220kV 双回线路段 (220-HD21S-DJ-24) 计算结果详见表 3-7 及图 3.7~图 3.8；

表 3-7 双回线路段电磁环境预测值(220-HD21S-DJ-24)

预测点与原点的水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高	导线对地线高	导线对地线高	导线对地线高
	7m	6m	7m	6m
离地高度 1.5m				

预测点与原点 的水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
-40	0.219	0.239	4.13	4.17
-39	0.225	0.246	4.36	4.41
-38	0.230	0.253	4.62	4.67
-37	0.235	0.260	4.90	4.95
-36	0.239	0.267	5.20	5.26
-35	0.244	0.274	5.53	5.61
-34	0.247	0.280	5.90	5.98
-33	0.251	0.287	6.31	6.40
-32	0.253	0.293	6.76	6.87
-31	0.255	0.298	7.26	7.39
-30	0.256	0.303	7.82	7.98
-29	0.255	0.307	8.45	8.64
-28	0.254	0.310	9.16	9.39
-27	0.253	0.312	9.97	10.24
-26	0.251	0.314	10.88	11.21
-25	0.252	0.315	11.93	12.34
-24	0.256	0.318	13.13	13.65
-23	0.270	0.325	14.51	15.17
-22	0.298	0.340	16.12	16.97
-21	0.347	0.369	17.99	19.09
-20	0.423	0.420	20.16	21.62
-19	0.531	0.504	22.67	24.63
-18	0.679	0.629	25.57	28.22

预测点与原点的 水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
-17	0.872	0.807	28.84	32.44
-16	1.121	1.051	32.43	37.26
-15	1.434	1.376	36.17	42.51
-14	1.824	1.800	39.78	47.68
-13	2.297	2.342	42.88	52.07
-12	2.854	3.017	45.15	54.94
-11	3.484	3.825	46.46	56.07
-10	4.150	4.732	46.93	55.79
-9	4.790	5.650	46.84	54.77
-8	5.314	6.426	46.52	53.61
-7	5.631	6.878	46.22	52.73
-6	5.691	6.891	46.12	52.37
-5	5.511	6.501	46.31	52.64
-4	5.172	5.869	46.81	53.56
-3	4.779	5.191	47.52	54.99
-2	4.428	4.618	48.30	56.62
-1	4.191	4.242	48.91	57.97
0	4.107	4.112	49.15	58.49
1	4.191	4.242	48.91	57.97
2	4.428	4.618	48.30	56.62
3	4.779	5.191	47.52	54.99
4	5.172	5.869	46.81	53.56
5	5.511	6.501	46.31	52.64

预测点与原点 的水平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	高地高度 1.5m			
6	5.691	6.891	46.12	52.37
7	5.631	6.878	46.22	52.73
8	5.314	6.426	46.52	53.61
9	4.790	5.650	46.84	54.77
10	4.150	4.732	46.93	55.79
11	3.484	3.825	46.46	56.07
12	2.854	3.017	45.15	54.94
13	2.297	2.342	42.88	52.07
14	1.824	1.800	39.78	47.68
15	1.434	1.376	36.17	42.51
16	1.121	1.051	32.43	37.26
17	0.872	0.807	28.84	32.44
18	0.679	0.629	25.57	28.22
19	0.531	0.504	22.67	24.63
20	0.423	0.420	20.16	21.62
21	0.347	0.369	17.99	19.09
22	0.298	0.340	16.12	16.97
23	0.270	0.325	14.51	15.17
24	0.256	0.318	13.13	13.65
25	0.252	0.315	11.93	12.34
26	0.251	0.314	10.88	11.21
27	0.253	0.312	9.97	10.24
28	0.254	0.310	9.16	9.39

预测点与原点的水 平距离 (m)	工频电场强度: E (kV/m)		工频磁感应强度: B (μT)	
	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m	导线对地线高 7m	导线对地线高 6m
	离地高度 1.5m			
29	0.255	0.307	8.45	8.64
30	0.256	0.303	7.82	7.98
31	0.255	0.298	7.26	7.39
32	0.253	0.293	6.76	6.87
33	0.251	0.287	6.31	6.40
34	0.247	0.280	5.90	5.98
35	0.244	0.274	5.53	5.61
36	0.239	0.267	5.20	5.26
37	0.235	0.260	4.90	4.95
38	0.230	0.253	4.62	4.67
39	0.225	0.246	4.36	4.41
40	0.219	0.239	4.13	4.17
最大值(kV/m)	5.691	6.891	49.15	58.49
最大值处距线路 走廊中心距离 (m)	-6	-6	0	0
标准限值	4	10	100	

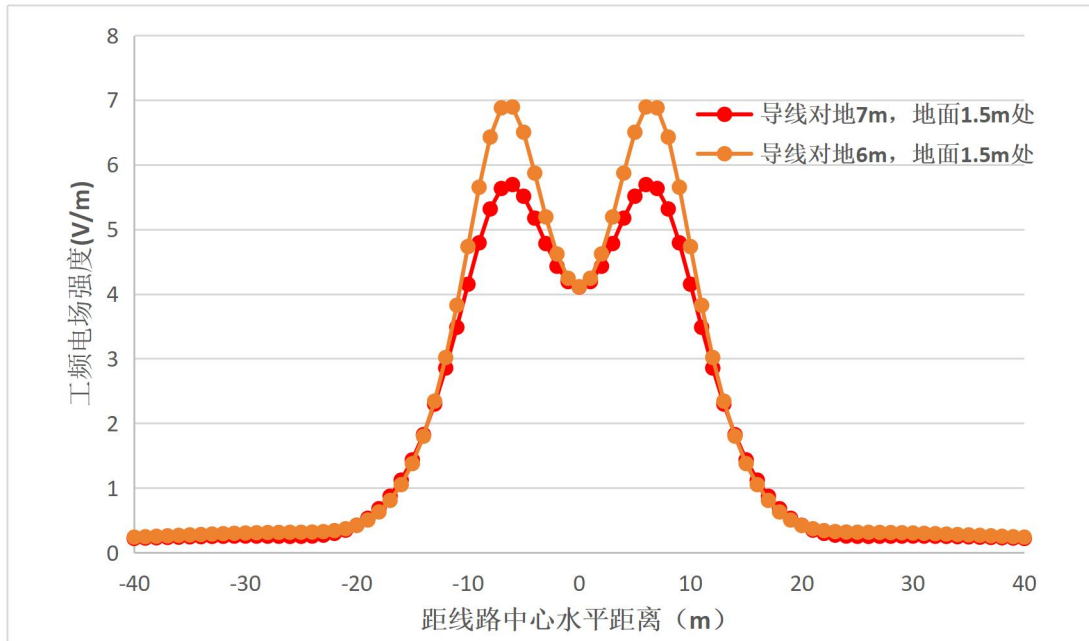


图 3-7 220kV 双回路终端工频电场强度预测分布曲线(220-HD21S-DJ-24)

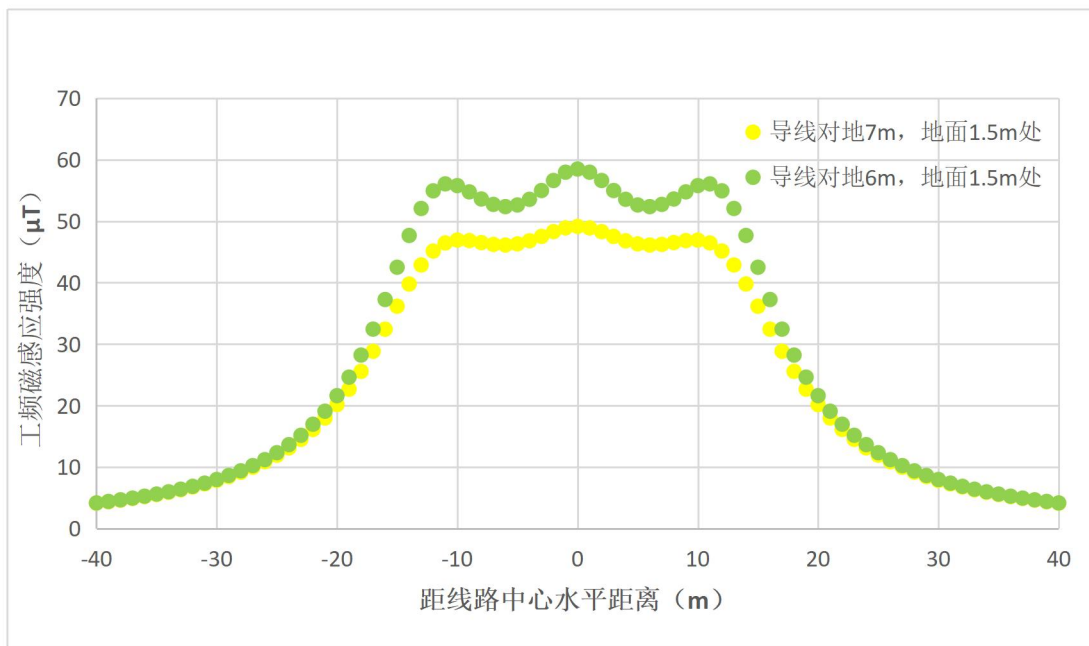


图 3-8 220kV 双回路终端工频磁感应强度预测分布曲线(220-HD21S-DJ-24)

3.2.5 计算结果分析

当线高按 7.0m 计,110kV 单回线路产生的工频电场强度最大值为 2.105kV/m;工频磁感应强度最大值为 22.53 μ T; 线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时电场强度 \leq 4kV/m、磁感应强度 \leq 100 μ T。当线高按 6.0m 计,110kV 单回路线产生的工频电场强度最大值为 2.720kV/m;工频磁感应强度最大值为 27.95 μ T; 线路运行产生的工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时磁感应强度 \leq 100 μ T 控制限值,线路运行产生的工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定(架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz)的电场强度 \leq 10kV/m 的控制限值。

当线高按 7.0m 计,220kV 双回线路产生的工频电场强度最大值为 5.691kV/m;工频磁感应强度最大值为 49.15 μ T; 线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时电场强度 \leq 4kV/m、磁感应强度 \leq 100 μ T。当线高按 6.0m 计,220kV 双回路线产生的工频电场强度最大值为 6.891kV/m;工频磁感应强度最大值为 58.49 μ T; 线路运行产生的工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时磁感应强度 \leq 100 μ T 控制限值,线路运行产生的工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定(架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz)的电场强度 \leq 10kV/m 的控制限值。

4 电磁环境保护措施

(1)线路建成后,应加强输电线路防护距离宣传教育和督查工作,导线下方不得再建设房屋。

(2)线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求,防止由于导线缺陷导致的电晕增加,降低线路运行时产生的噪声。

(3)做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作,禁止无关人员

靠近带电架构。

(4) 建设单位应设立一名兼职的环保工作人员，负责输电线路运行期间的环境保护工作，并做好对线路沿线群众的电磁环境知识的宣传。

(5) 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。

(6) 本项目线路工频电场、工频磁场满足设计规范要求，线路经过公路、通讯线、电力线时，严格按照有关规范要求留有足够净空距离，控制地面最大场强，使线路运行产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响。

(7) 制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测。

(8) 建立环境风险事故应急响应机制，降低风险事故概率。

5 电磁环境影响评价结论

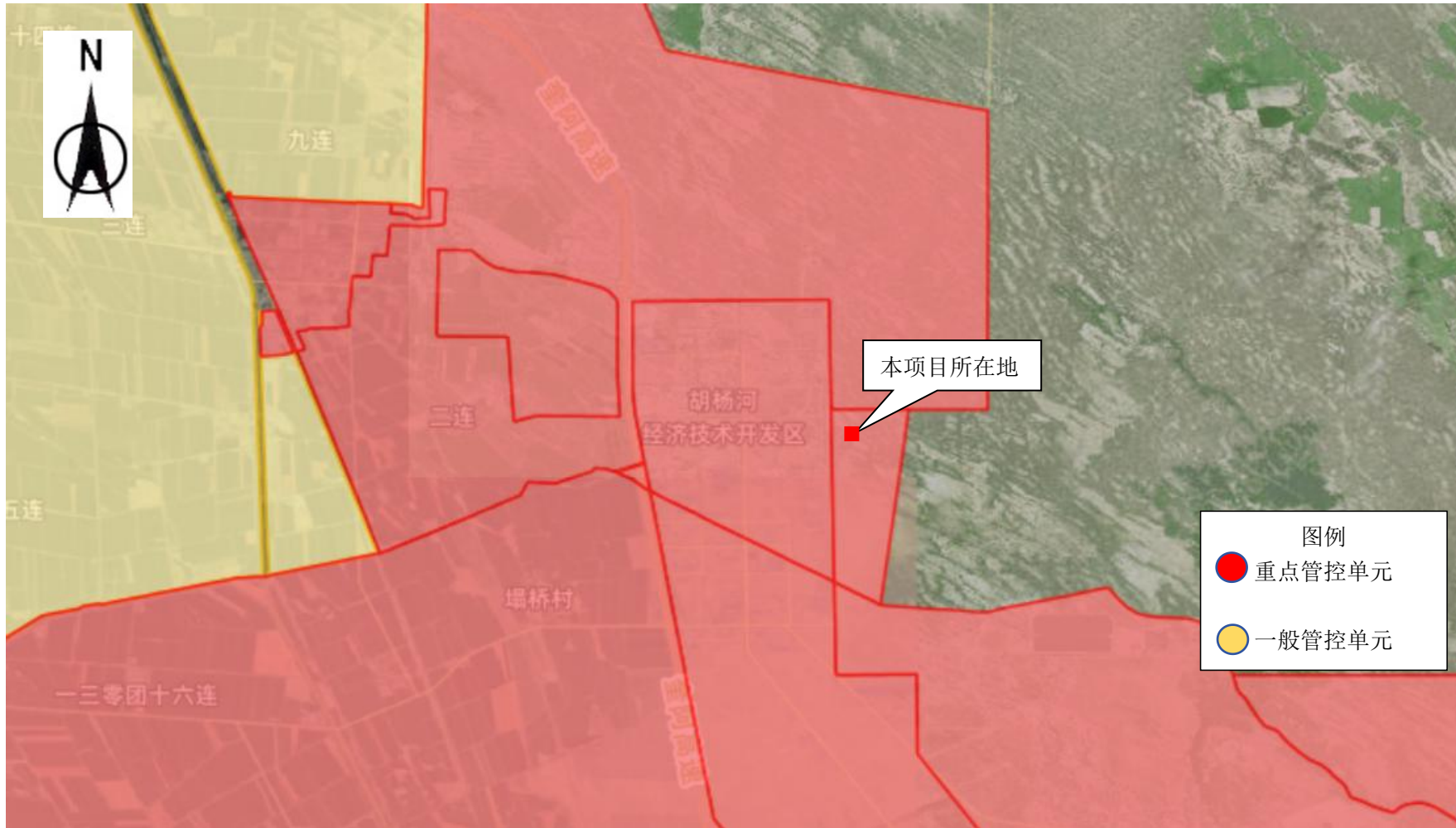
(1) 输电线路

根据预测结果分析可知，当线路经过非居民区，线高为 6m 时，110kV、220kV 线路运行产生的工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时磁感应强度 $\leq 100 \mu\text{T}$ 控制限值，线路运行产生的工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定(架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz)的电场强度 $\leq 10\text{kV/m}$ 的控制限值。当线路经过居民区，线高为 7m 时，110kV、220kV 线路产生的工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ 要求，工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的频率为 50Hz 时磁感应强度 $\leq 100 \mu\text{T}$ 控制限值。

(2) 结论

综上所述，本项目建成运行后产生的工频电场、工频磁场能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准要求限值，项目对周边的电磁环境影响较小。

附图1 本项目在胡杨河经济开发区五五工业园区重点管控单元分类图中的位置



附图2 本项目地理位置图



附图3 本项目实景照片



变电站东侧

变电站南侧



变电站西侧

变电站北侧



220kV 园区变至达东变线路

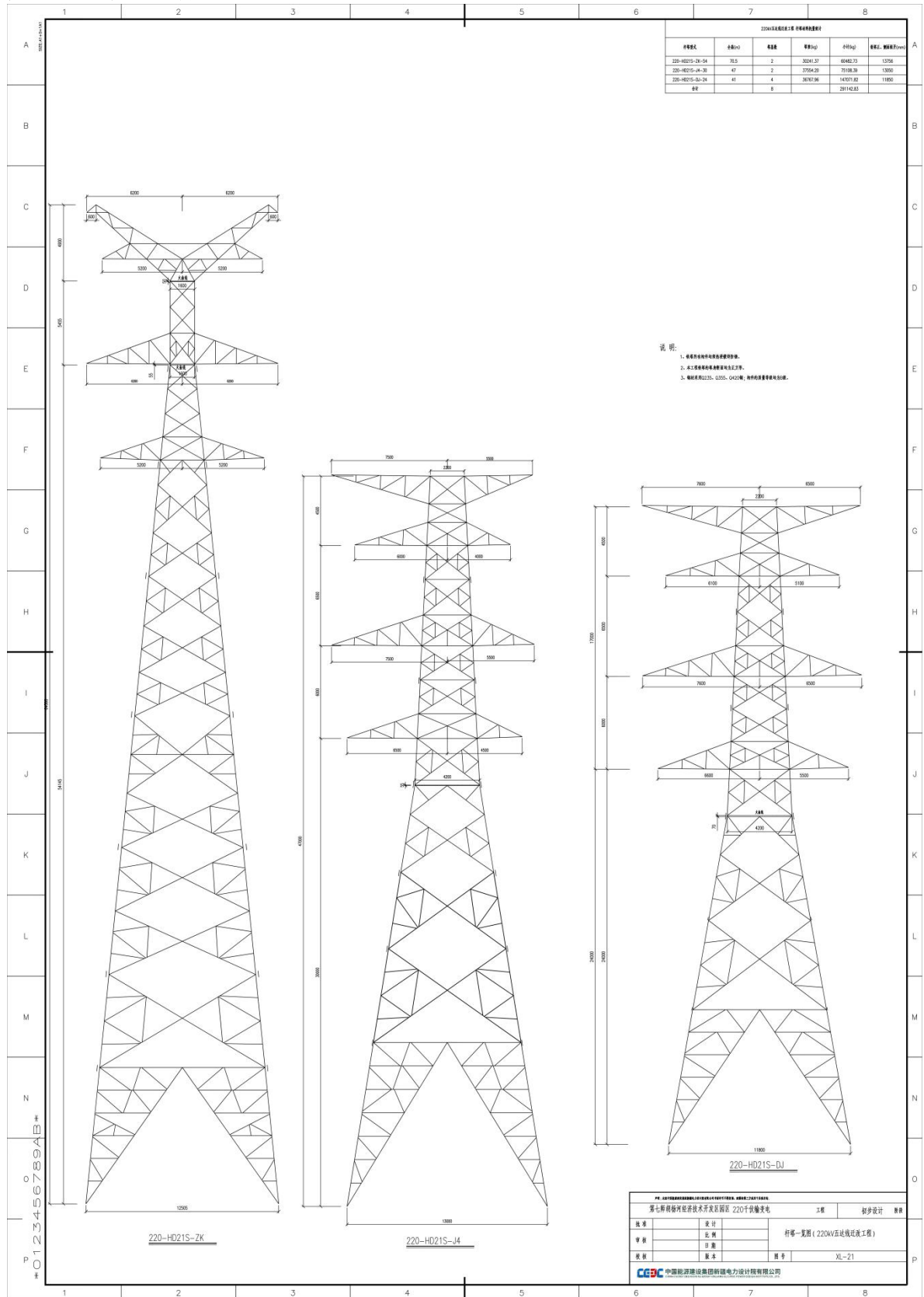
110kV 园区变至晶诺二期变线路

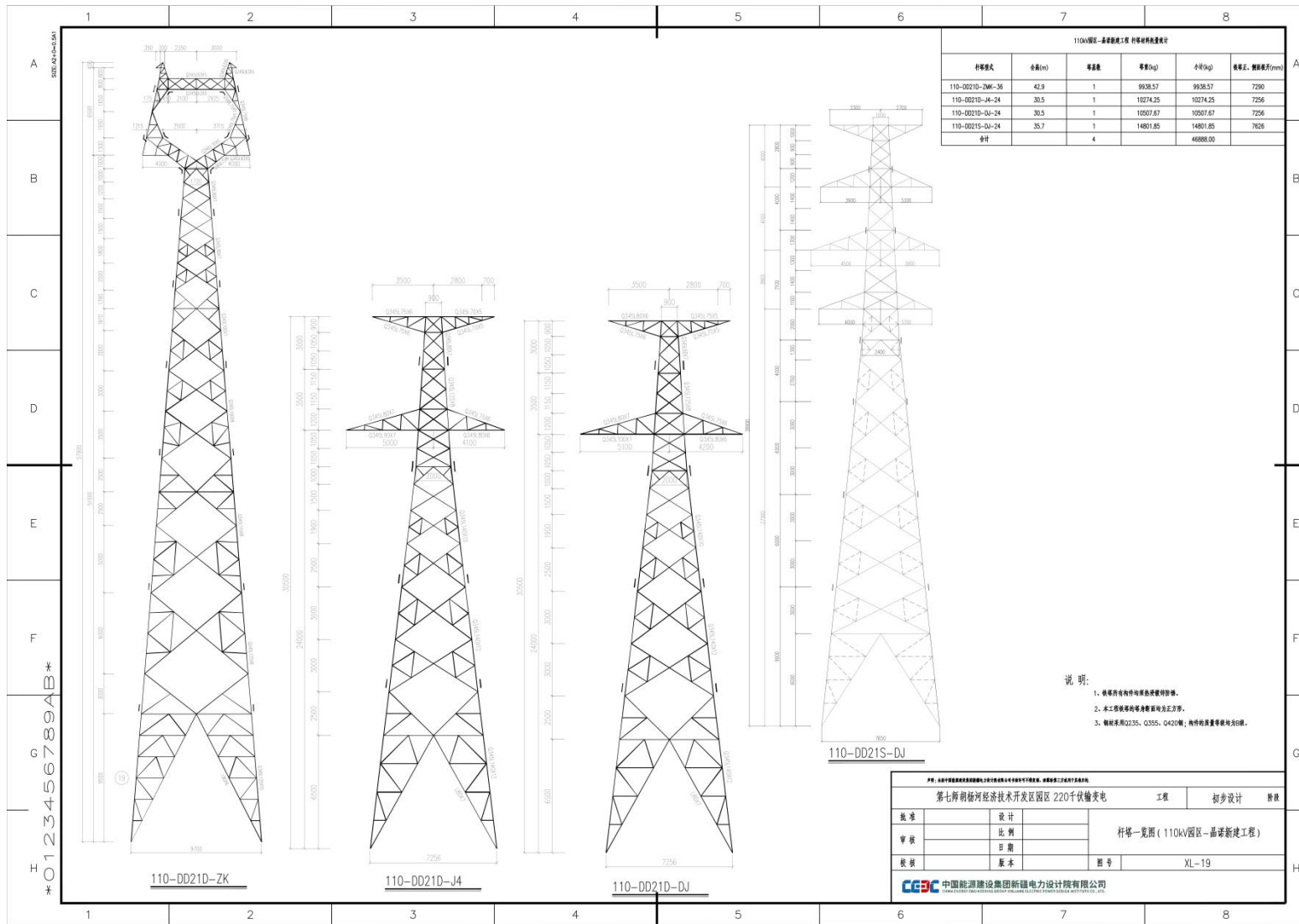


110kV 晶诺二期变至晶电变线路

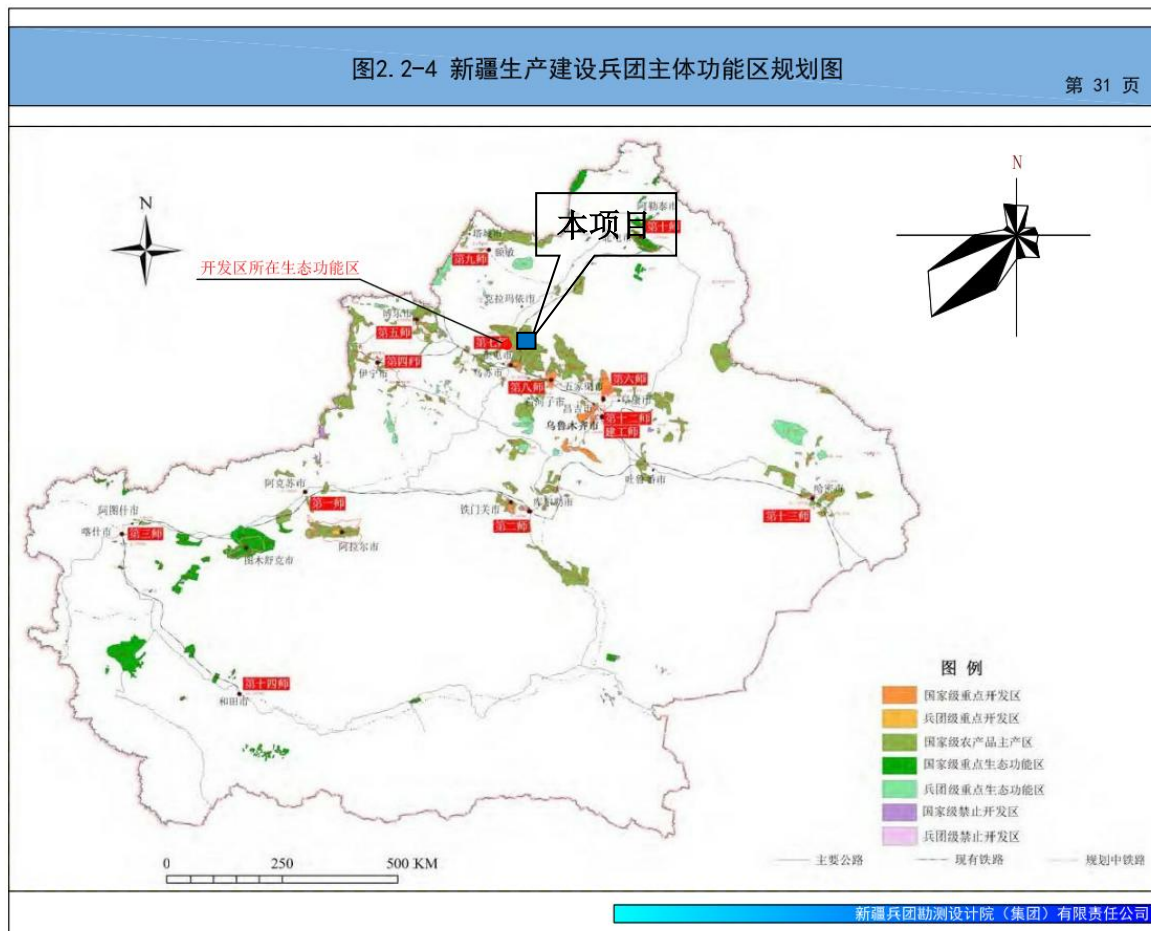
220kV 园区变至五五中心变线路

附图5 本项目杆塔一览表

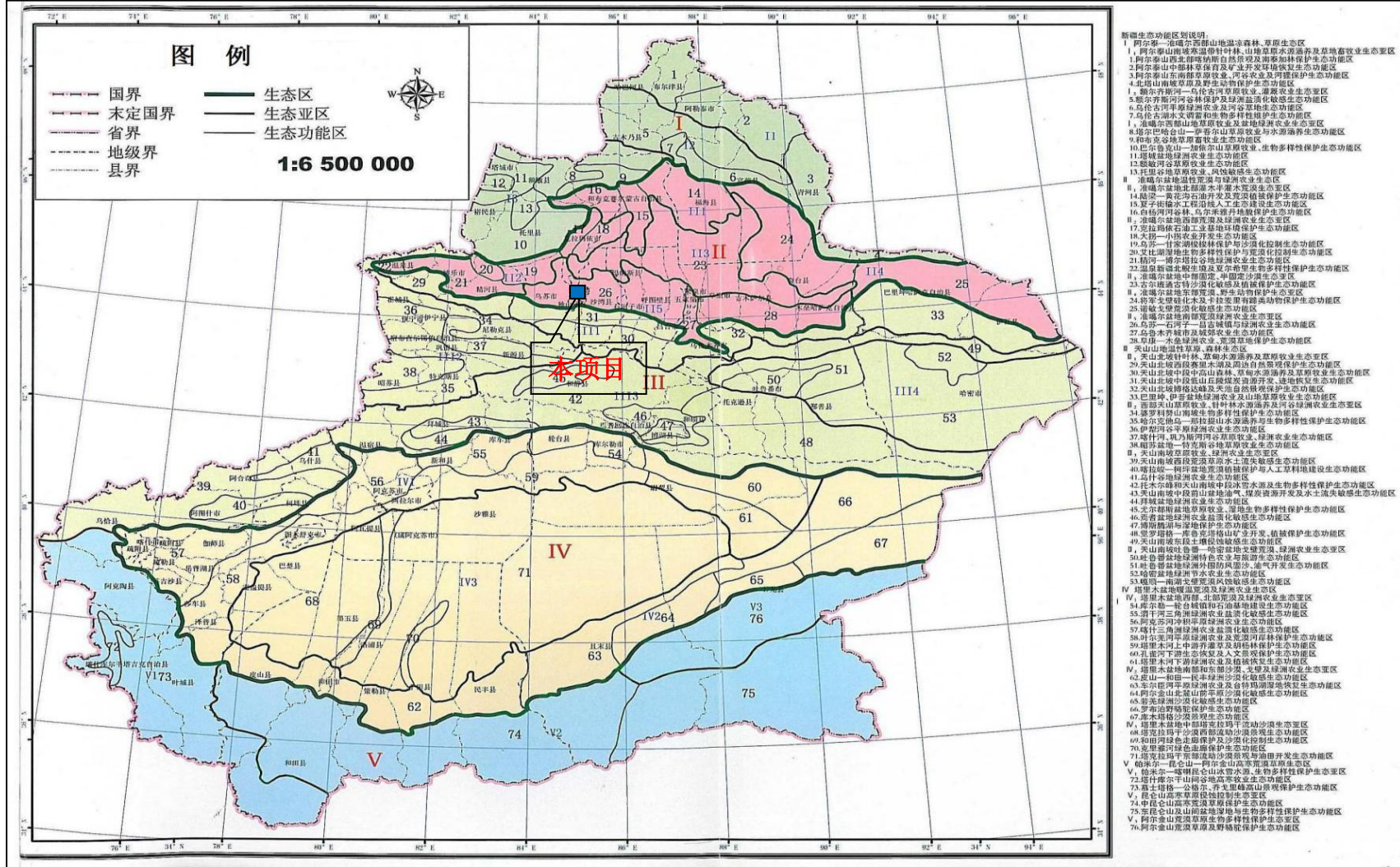




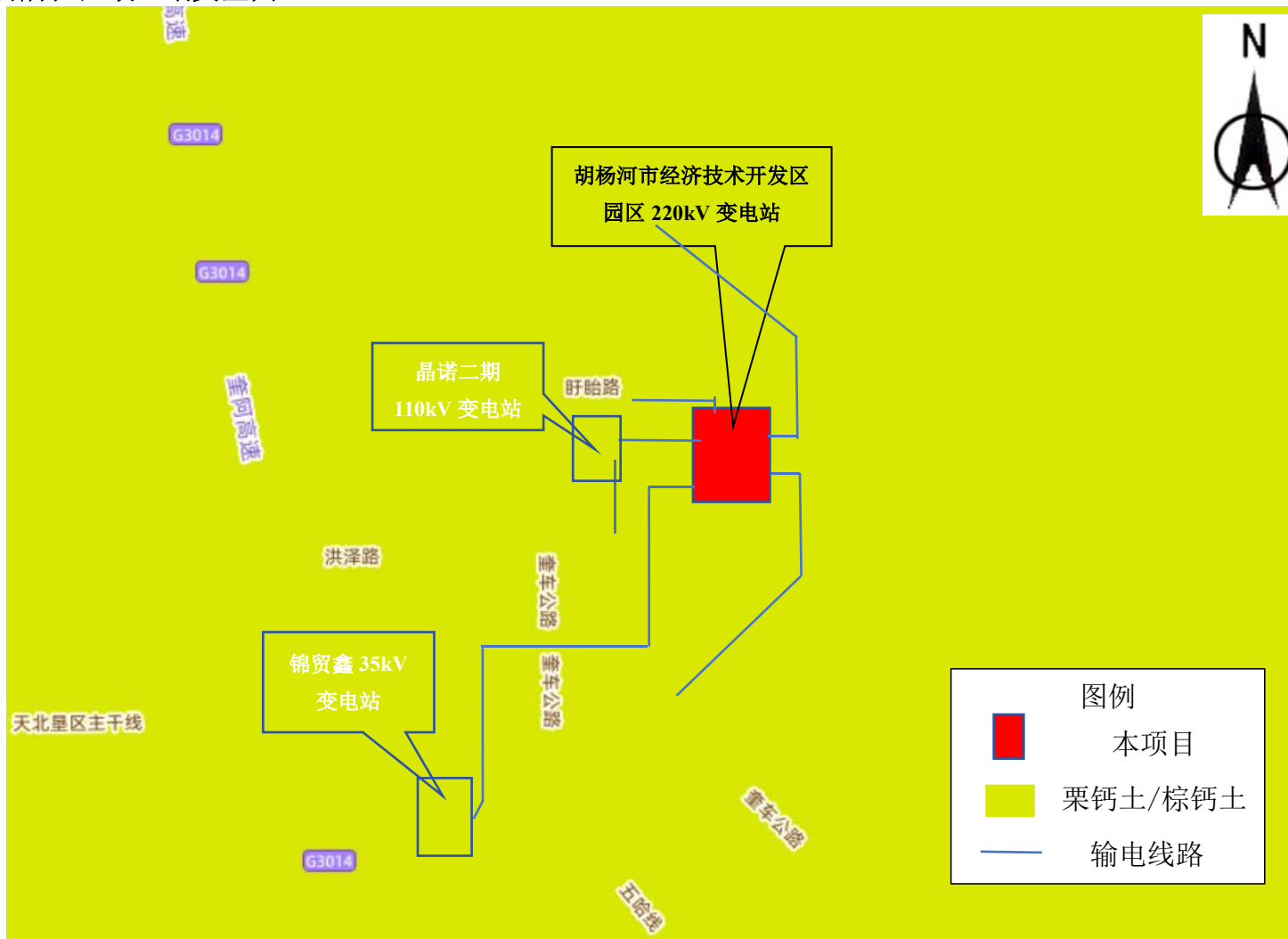
附图6 本项目在新疆生产建设兵团主体功能区划中的位置



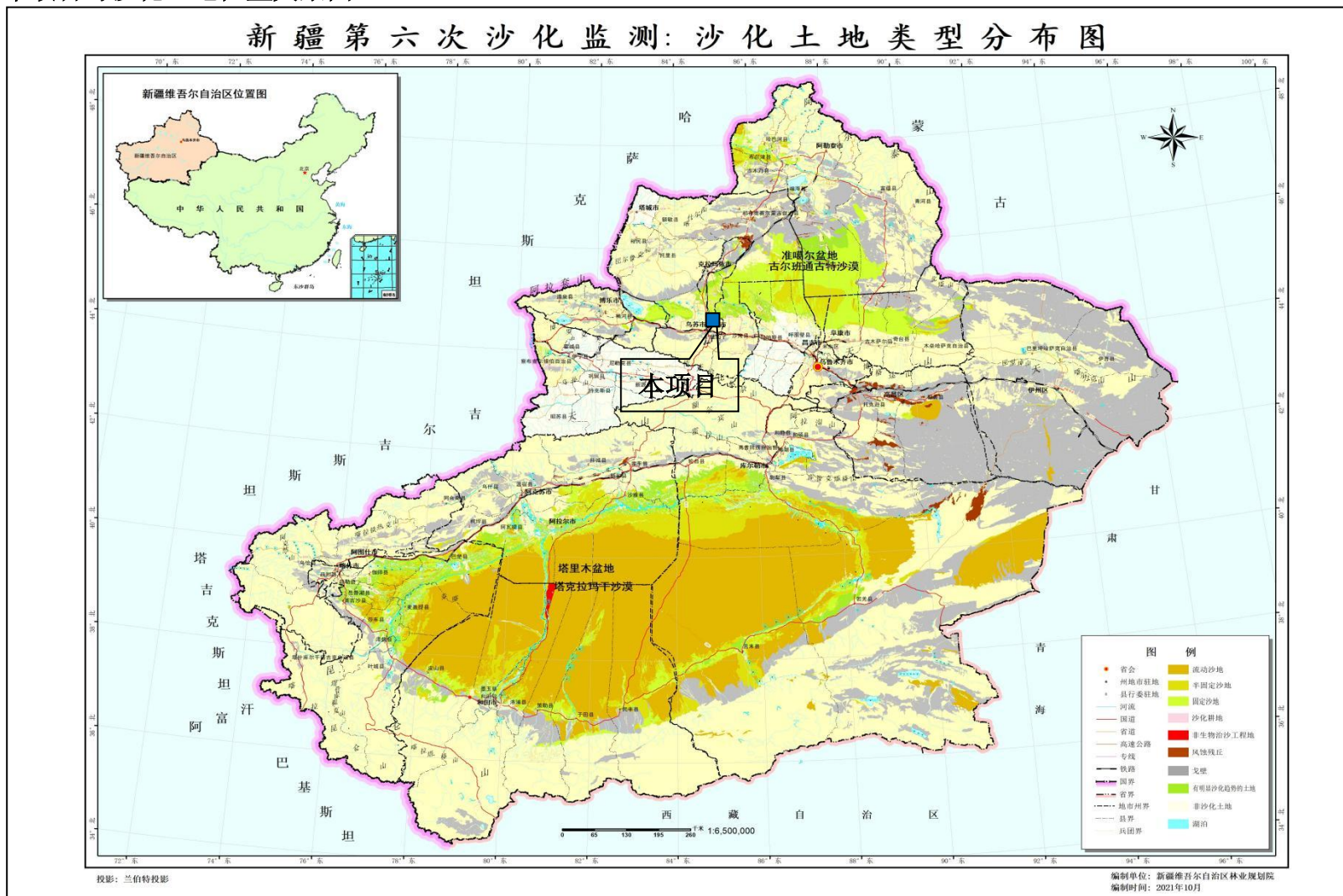
附图7 本项目在新疆生态功能区划中的位置



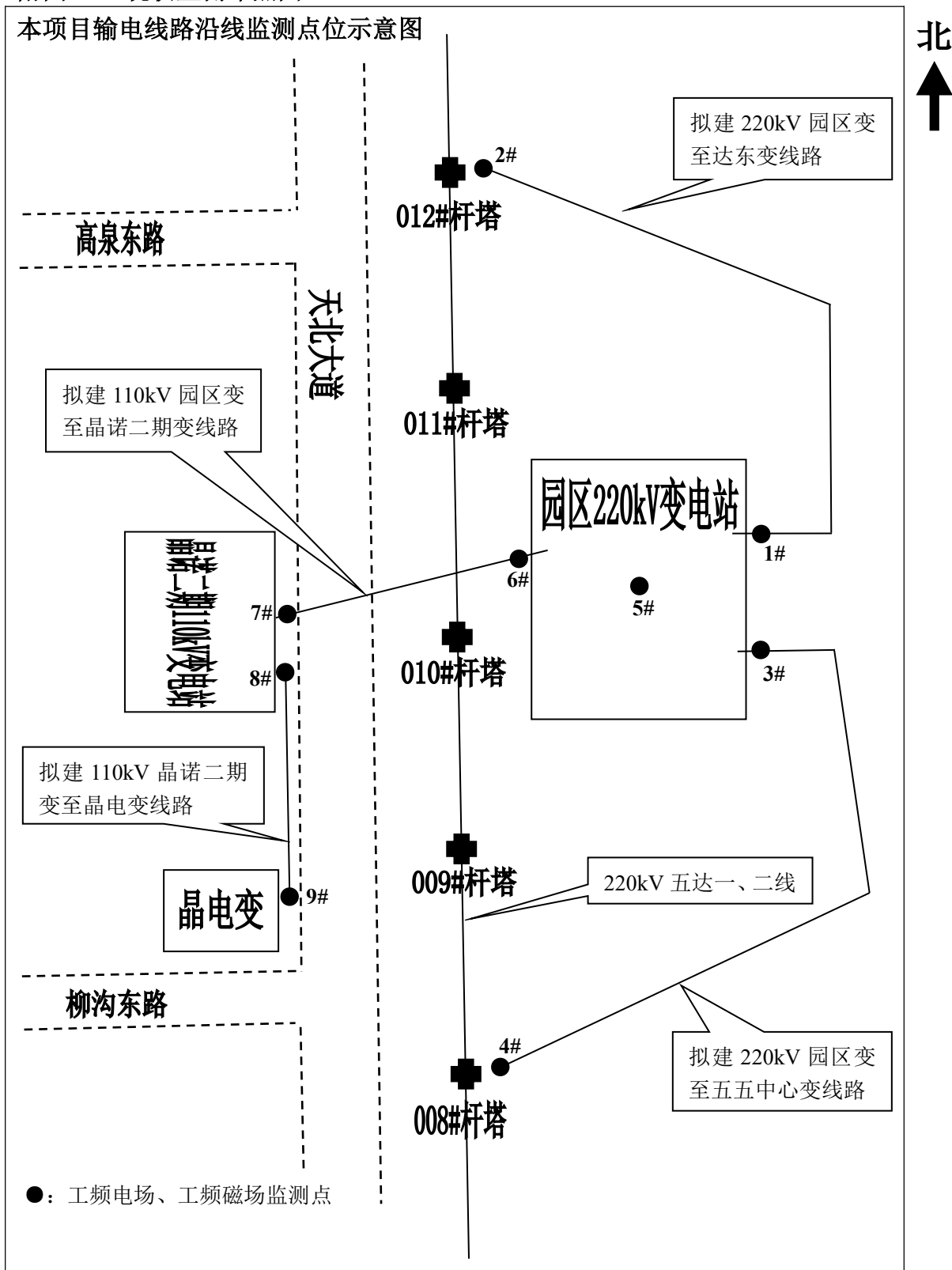
附图8 本项目所在区域土壤类型图



附图9 本项目与沙化土地位置关系图



附图 10 现状监测布点图



附件 1 委托书

委托书

乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，现委托贵单位承担第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程项目的环境影响评价工作，请按照国家有关规定进行工作，并达到环境管理部门的有关要求。

其他事项甲、乙双方具体协商解决，望你公司尽快完成工作。

胡杨河经济技术开发区管理委员会

2026 年 4 月



附件 2 监测报告

记录编号: ZLJL-43-07



正本

检测报告

报告编号: GH-WT-2026-0455

项目类别: 环评监测

项目名称: 第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程

委托单位: 乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司

受检单位: 胡杨河经济技术开发区管委会

新疆国环鸿泰检验检测有限公司

报告日期: 2026 年 4 月 30 日

记录编号: ZLJL-43-07

说明

- 1.对检测结果有异议者,应提出书面复检申请。申请应在收到检测报告之日起,或在指定领取检测报告期限终止之日起10日内向本公司提出;
- 2.本报告未盖“CMA章”、“检测专用章”、“骑缝章”未经签字或有涂改的报告均无效。
- 3.本报告未经我单位同意,请不要以任何方式复制及广告宣传,经同意复制的复印件,应由我公司加盖“CMA章”、“检测专用章”、“骑缝章”确认后,方可有效;
- 4.由委托单位自行采集的样品,仅对送检样品检测数据负责,不对样品来源负责,无法复现的样品,不受理申诉;
- 5.本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果;
- 6.报告附件不在本公司资质认定CMA范围内,不具有对社会证明作用;
- 7.本报告中所附限值标准均由客户提供,仅供参考;
- 8.“*”表示分包项目。

地址:新疆乌鲁木齐市天山区团结路20号3栋文化中心3、4层

电话:0991-8768810



新疆国环鸿泰检验检测有限公司

检测报告

GH-WT-2026-0455

一、基本信息

项目名称	第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程		
项目地址	新疆维吾尔自治区胡杨河市胡杨河经济技术开发区		
委托单位	乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司		
受检单位	胡杨河经济技术开发区管委会		
检测类别	环评监测		
委托方联系人	杨曦	委托方联系电话	15292620325

二、检测结果

1、工频电场、工频磁场检测结果

检测目的	受乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司委托,对第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程项目的工频电场、工频磁场进行检测。				
检测人员	贾珂、曲格葶				
检测日期	2026.04.28				
环境条件	天气	风速 (m/s)	风向	温度 (°C)	湿度 (%)
	阴	3.4	西北	14~26	6~32
检测项目	检测位置	检测方法 & 标准号			
工频电场、工频磁场	详见检测结果表及点位示意图	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)			
检测点		检测结果			
点位名称	点位编号	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)		
拟建 220kV 园区变至达东变线路起点	●1#	9.885	0.029		
拟建 220kV 园区变至达东变线路终点	●2#	1230	2.105		
拟建 220kV 园区变至五五中心变线路起点	●3#	12.91	0.033		
拟建 220kV 园区变至五五中心变线路终点	●4#	1240	2.246		
拟建胡杨河经济技术开发区园区 220kV 变电站站址中心	●5#	45.11	0.098		



新疆国环鸿泰检验检测有限公司

检测报告

GH-WT-2026-0455

检测点		检测结果	
点位名称	点位编号	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
拟建 110kV 园区变至晶诺二期变线路起点	●6#	99.26	0.286
拟建 110kV 园区变至晶诺二期变线路终点	●7#	4.017	0.065
拟建 110kV 晶诺二期变至晶电变线路起点	●8#	4.145	0.063
拟建 110kV 晶诺二期变至晶电变线路终点	●9#	11.84	0.062

三、采样方法及仪器

类别	检测项目	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号	采样人员
电磁环境	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)	电磁场探头/场强分析仪	型号:	贾珂 曲格亭
	工频磁场			LF-01/SEM-600 出厂编号: S-0060/G-0106 管理号: GHG-SB-051	

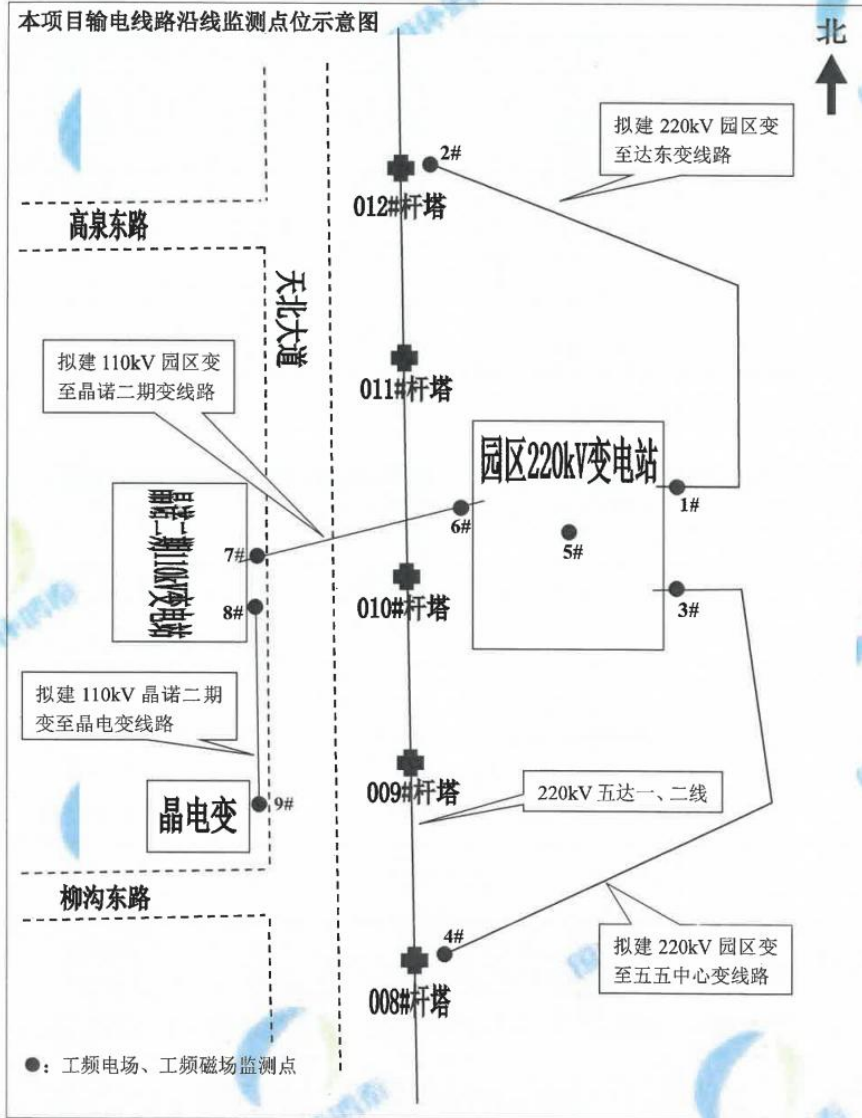
新疆国环鸿泰检验检测有限公司

检测报告

GH-WT-2026-0455

附图: 监测点位示意图

本项目输电线路沿线监测点位示意图



新疆国环鸿泰检验检测有限公司

检测报告

GH-WT-2026-0455

四、现场检测图



—报告结束—

编制: 司本松

审核: 李紫薇

签发: 李刚
检验检测专用章

签发日期: 2026年 4 月 28 日



正本

检测报告

报告编号: DJJC-2024-009

项目名称: 普定县化处镇盘江新能源汇集站项目
委托单位: 盘江新能源(普定)有限公司
检测类型: 委托检测
报告日期: 2024年3月12日

贵州达济检验检测服务有限公司
(检验检测专用章)



机构名称: 贵州达济检验检测服务有限公司
地址: 贵州省黔南州兴义市丰都街道龙塘二组巨星家园E
星九街第六栋门面 电话: 0859-3442100
邮编: 562400

说 明

- 1、本检测报告仅对本次检测的结果负责。
- 2、本检测报告涂改、换页、漏页无效。
- 3、本检测报告无编写、审核、签发人员签字无效。
- 4、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 5、对于送检样品，我公司不对其样品来源负责，检测结果仅对送检样品负责，检测报告中涉及送检样品的其他信息我公司不对其真实性负责。
- 6、本检测报告中的检测结果仅代表现场检测或采样时委托方提供的工况条件下的测定值。
- 7、本检测报告未经本公司书面同意，不得复制或部分复制本报告、不得用于广告宣传等其他用途。
- 8、对本检测报告若有异议或需要说明之处，委托方应于收到报告之日起十五日内向我公司书面提出，过期不予受理。



机构名称: 贵州达进检验检测服务有限公司
地址: 贵州省黔南州兴义市丰都街道龙禧二组巨里家园B
第九栋第六层门面 电话: 0859-3442100
邮编: 562400

报告编号: DJJC-2024-009

项目名称: 普定县化处镇盘江新能源汇集站项目

项目负责人: 杨小会

编写: 杨小会

审核: 杨 晨

签发: 赵壹勇

签发日期: 2024年3月12日

现场检测: 杨 晨 杨小会

项目地点: 普定县化处镇

日期: 2024年3月6日~7日



机构名称: 贵州达济检验检测服务有限公司

地址: 贵州省黔南州兴义市丰都街道龙塘二组巨星家园E
星九街第六栋门面

电话: 0859-3442100

邮编: 562400

普定县化处镇盘江新能源汇集站项目 检测报告

一、前言

受盘江新能源(普定)有限公司委托,我公司于 2024 年 3 月 6 日~7 日按照委托方要求及相关环境监测技术规范,对普定县化处镇盘江新能源汇集站项目进行现场检测,经数据整理,编制本报告。

二、检测内容

根据委托方的要求,本项目的检测类型、检测点位、检测项目、检测频次等检测内容详见表 2-1。

表 2-1 检测内容

检测类型	检测点位	点位编号	检测项目	检测频次
电磁辐射	站址东侧外 5m 处	F1	工频电场强度、工频磁感应强度	检测 1 天, 每天检测 1 次。
	站址南侧外 5m 处	F2		
	站址西侧外 5m 处	F3		
	站址北侧外 5m 处	F4		
	站址西南侧民房	F5		
噪声	站址东侧外 1m 处	N1	环境噪声	检测 1 天, 昼夜间各检测 1 次, 每次测量 10 分钟。
	站址南侧外 1m 处	N2		
	站址西侧外 1m 处	N3		
	站址北侧外 1m 处	N4		
	站址西南侧民房	N5		

三、检测依据

3.1 检测依据

声环境质量标准 (GB 3096-2008);

交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) (HJ 681-2013)。



机构名称: 贵州达源检验检测服务有限公司

地址: 贵州省黔南州兴义市丰都街道龙塘二组巨星家园 E 座九街第六栋门面

电话: 0859-3442100

邮编: 562400

3.2 评价标准

声环境质量标准 (GB 3096-2008) ;

电磁环境控制限值 (GB 8702-2014) 。

3.3 检测方法 & 主要检测仪器详见表 3-1。

表 3-1 检测方法 & 主要检测仪器

检测项目	检测方法	仪器名称	编号	校准证书编号	校准单位	有效期	仪器检测范围
环境噪声	声环境质量标准 (GB3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	T008	519151 763-001	贵州省计量测试院	2024年4月29日	线性测量范围: 28dBA~133dBA 频率范围: 20Hz-12.5kHz
工频电场强度、工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) (HJ681-2013)	SEM-600 电磁辐射分析仪	T010	WWD2 023014 13B	华南国家计量测试中心 广东省计量科学研究院	2024年5月3日	1Hz~100kHz
		LF-01 电磁场探头	T010-1				

(本页以下空白)



机构名称: 贵州达济检验检测服务有限公司
地址: 贵州省黔东南州兴义市丰都街道龙腾二组巨星家园B 电话: 0859-3442100
星九街第六栋门面 邮编: 562400

四、质量保证与质量控制

4.1 严格执行《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)检测分析的质量保证和质量控制,严格按国家有关规定及监测技术规范和环境监测质量控制手册进行。

4.2 检测分析仪器均采用经计量检定单位检定或校准合格的仪器。

4.3 检测人员均持证上岗或能力确认。

4.4 检测原始记录均按生态环境监测技术规范有关要求进行处理和填报,进行三级审核,确保检测数据的有效性。

4.5 检测过程均按相关生态环境监测技术规范和检测分析方法要求进行质量控制。

(本页以下空白)



五、检测结果

普定县化处镇盘江新能源汇集站项目检测结果详见表 5-1 和表 5-2。

表 5-1 普定县化处镇盘江新能源汇集站项目工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

环境条件	2024 年 3 月 6 日; 天气: 阴 温度: 8.0~12.0℃ 湿度: 48.0~55.0% 风速: 2.1m/s 风向: NE			
检测点位	测点编号	检测日期	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
站址东侧外 5m 处	F1	2024 年 3 月 6 日	0.16	0.0177
站址南侧外 5m 处	F2		0.19	0.0179
站址西侧外 5m 处	F3		0.18	0.0183
站址北侧外 5m 处	F4		0.18	0.0175
站址西南侧民房	F5		0.17	0.0177

表 5-2 普定县化处镇盘江新能源汇集站项目环境噪声检测结果

环境条件	2024 年 3 月 6 日; 天气: 阴 检测期间最大风速: 2.1m/s 检测期间主导风向: NE 2024 年 3 月 7 日; 天气: 阴 检测期间最大风速: 2.4m/s 检测期间主导风向: NE				
检测点位	点位编号	检测日期	检测时段	单位	检测结果
站址东侧外 1m 处	N1	2024 年 3 月 6 日	17:36~17:46	dB(A)	50.9
		2024 年 3 月 6 日	23:44~23:54		41.8
站址南侧外 1m 处	N2	2024 年 3 月 6 日	16:52~17:02		47.5
		2024 年 3 月 6 日	23:59~00:09		40.4
站址西侧外 1m 处	N3	2024 年 3 月 6 日	16:38~16:48		54.8
		2024 年 3 月 7 日	00:30~00:40		38.8
站址北侧外 1m 处	N4	2024 年 3 月 6 日	17:21~17:31		51.0
		2024 年 3 月 6 日	23:29~23:39		41.5
站址西南侧民房	N5	2024 年 3 月 6 日	17:05~17:15		52.9
		2024 年 3 月 7 日	00:16~00:26		39.5



机构名称: 贵州达济检验检测服务有限公司
地址: 贵州省黔南州兴义市丰都街道龙腾二期巨星家园E 电话: 0859-3442100
星光街第六栋门面 邮编: 562400

六、结论与建议

1、经现场检测,普定县化处镇盘江新能源汇集站项目的工频电场强度检测结果范围为 0.16~0.19V/m,工频磁感应强度检测结果范围为 0.0175~0.0183 μ T;工频电场强度检测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 公众曝露控制限值 4000V/m 的限值要求;工频磁感应强度检测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 公众曝露控制限值 100 μ T 的限值要求。

2、经现场检测,普定县化处镇盘江新能源汇集站项目的昼间环境噪声检测结果范围为 47.5~54.8dB(A),夜间环境噪声检测结果范围为 38.8~41.8dB(A),符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 环境噪声限值 2 类的要求。

(本页以下空白)



机构名称: 贵州达济检验检测服务有限公司
地址: 贵州省黔南州兴义市丰都街道龙塘二组巨星家园B
星九街第六栋门面 电话: 0859-3442100
邮编: 562400

正本



检测报告

WHZD-WH2025006O-P2201-01

项目名称：110kV 吉团一、二线双回线路现状监测

委托单位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 02 月 14 日

武汉中电工程检测有限公司

(检验检测专用章)

注意事项



- 1、报告无公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、未经公司批准,任何单位或个人不得部分复制报告,全部复制除外。复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、报告无批准、审核、编写、检测人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、委托仅对输变电工程当前工况负责。
- 6、对本检测报告如有异议,请于报告发出之日起 15 个工作日内以书面形式向武汉中电工程检测有限公司提出,逾期不予受理。

单位: 武汉中电工程检测有限公司

地址: 湖北省武汉市武昌区中南二路 12 号


邮编: 430071

电话: 027-67816208

传真: 027-67816333



检测报告

工程名称	110kV 吉团一、二线双回线路现状监测		
委托单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司		
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测日期	2025.01.15		
检测地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县		
检测方法依据	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013） 2、《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
检测结论	结果见第 2 页——第 6 页		
备注	/		
批准： 	检验检测报告专用章  签发日期：2025年01月14日		

审核：陈兴胜 编写：顾凯 检测：顾凯 欧阳小令

一、检测仪器

仪器名称型号及出厂编号	技术指标	校准/检定证书编号及有效期	仪器状态
工频电场、工频磁场 仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：SEM-600/LF-04 出厂编号：1-1138/D-1138	测量范围 电场强度：0.01V/m~100kV/m 磁感应强度：1nT~10mT 频率范围：1Hz-400kHz	校准单位：中国电力科学研究院有限公司 证书编号：CEPRI-DC(JZ)-2024-018 有效期：2024.04.08-2025.04.07	合格
噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：10348060 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 出厂编号：1010665	测量范围： 低量程（20~132）dB(A) 高量程（30~142）dB(A) 频率范围：10Hz-20kHz 声压级：（94.0/114.0）dB 频率范围：1000.0Hz±1Hz	检定单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2024SZ024900222 有效期：2024.03.27-2025.03.26 检定单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2024SZ041400358 有效期：2024.05.15-2025.05.14	合格
温湿度风速仪 仪器名称：多功能风速计 仪器型号：Testo410-2 出厂编号：38596028/0623	温度 测量范围：-10℃~+50℃ 湿度 测量范围：0%~100%（无结露） 风速 测量范围：0.4m/s~20m/s	校准单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2024RG011801414 有效期：2024.06.14-2025.06.13 检定单位：湖北省气象计量检定站 证书编号：鄂气检 42406079 有效期：2024.06.21-2025.06.20	合格

二、工程概况

工程名称	建设概况
110kV 吉团一、 二线双回线路现 状监测	110kV 吉团一线 62#-63#、二线 69#-70#塔段线路，位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内，线路为同塔双回架设，线路两端杆塔为直线塔，线行宽 8m，导线鼓型排列，下相导线线高 11m，导线采用 JL3/G1A-240/30 型号。本次在该段输电线路间进行电磁、噪声断面监测。

三、检测数据

表 1 检测点位、检测时间及气象参数

序号	检测点位	检测时间	天气	气象参数					
				温度 (°C)		湿度 (RH%)	风向	风速 (m/s)	
				昼间	夜间			昼间	夜间
1	110kV 吉团一、二线双回线路电磁/噪声断面监测起点	2025.01.15	晴	-10.1	-17.2	39.8	东北	0.5	0.7
2	110kV 吉团一、二线双回线路电磁/噪声断面监测终点	2025.01.15	晴	-8.8	-18.4	37.9	东北	0.7	0.8

表 2 检测时工况

检测时间	项目	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2025.01.15	110kV 吉团一线	117.21~117.42	40.35~42.44	-8.05~7.63	-1.34~0.83
2025.01.15	110kV 吉团二线	116.35~117.01	41.23~42.03	-8.01~7.82	-1.12~0.74

表 3 工频电场、工频磁场检测结果

序号	检测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
1	与线路中心投影距离 0m (E89°09'56.1298", N44°09'41.9430")	1.40×10 ³	0.494	110kV 吉团一线 62#-63#、二线 69#-70#塔段线路之间, 同塔双回架设, 鼓型排列, 线行宽 8m, 线高 11m, 从线路中心向南方展开
2	与线路中心投影距离 1m	1.39×10 ³	0.489	
3	与线路中心投影距离 2m	1.39×10 ³	0.479	
4	与线路中心投影距离 3m	1.35×10 ³	0.473	
5	与线路中心投影距离 4m (边导线下)	1.26×10 ³	0.472	
6	边导线外 1m	1.16×10 ³	0.454	
7	边导线外 2m	1.08×10 ³	0.438	
8	边导线外 3m	952.56	0.389	
9	边导线外 4m	839.57	0.389	
10	边导线外 5m	721.82	0.368	
11	边导线外 10m	276.57	0.263	
12	边导线外 15m	62.58	0.185	

序号	检测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)	备注
13	边导线外 20m	55.29	0.131	
14	边导线外 25m	51.64	0.096	
15	边导线外 30m	49.34	0.058	
16	边导线外 35m	46.64	0.052	
17	边导线外 40m	43.81	0.046	
18	边导线外 45m	39.53	0.041	
19	边导线外 50m (E89°09'56.4291", N44°09'40.1939")	35.19	0.036	

表 3 噪声现状检测结果

序号	检测点位	等效连续 A 声级 (L_{eq} , dB(A))		备注
		昼间	夜间	
1	与线路中心投影距离 0m (E89°09'56.1298", N44°09'41.9430")	36.6	35.6	110kV 吉团一线 62#-63#、二线 69#-70#塔段线路 之间,同塔双回架 设,鼓型排列,线行 宽 8m,线高 11m, 从线路中心向南方 向展开
2	与线路中心投影距离 4m (边导线下)	36.6	35.6	
3	边导线外 5m	36.4	35.6	
4	边导线外 10m	36.3	35.5	
5	边导线外 15m	36.3	35.4	
6	边导线外 20m	36.1	35.4	
7	边导线外 25m	36.2	35.2	
8	边导线外 30m	36.0	35.1	
9	边导线外 35m	35.9	35.0	
10	边导线外 40m	35.8	35.0	
11	边导线外 45m	35.7	34.8	
12	边导线外 50m (E89°09'56.4291", N44°09'40.1939")	35.5	34.7	

(以下空白)



图 1 检测照片

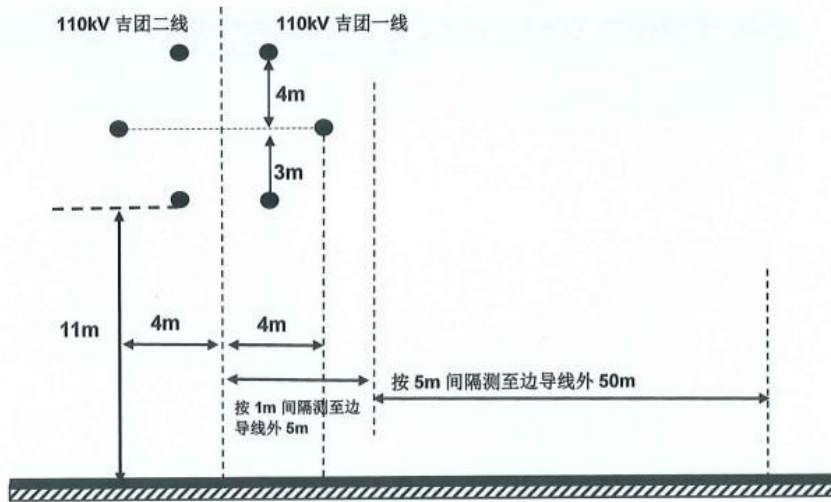


图 2 110kV 吉团一、二线双回线路电磁断面监测示意图



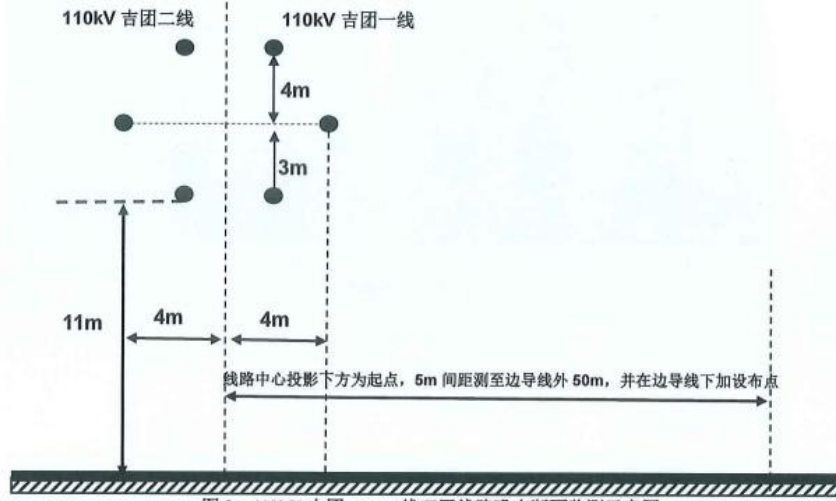


图3 110kV 吉团一、二线双回线路噪声断面监测示意图

(以下空白)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号:211701250135

名称:武汉中电工程检测有限公司

地址:武汉市武昌区中南二路12号2栋206-209室,武汉市武昌区民主路668号北门E栋一层西侧

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉中电工程检测有限公司承担。

许可使用标志



211701250135

发证日期:2021年07月23日

有效期至:2027年07月23日

发证机关:湖北省市场监督管理局

请在有效期届满前3个月提出复查申请,不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0699

中国电力科学研究院有限公司

校准报告

Calibration Report

CEPRI-DC(JZ)-2024-018

委托方名称 Customer	武汉中电工程检测有限公司
仪器名称 Instrument name	电磁辐射分析仪
型号规格 Model type	SEN600
仪器编号 No. of instrument	I-1138(探头)D-1138(主机)
制造厂商 Manufacturer	北京森哉科技股份有限公司
校准日期 Calibration date	2024年04月08日

批准人
Approve

核验员
Checked by

校准员
Calibrated by





湖北省计量测试技术研究院

Hubei Institute of Measurement and Testing Technology

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2024SZ024900222
Certificate No.

送检单位 Applicant	武汉中电工程检测有限公司
计量器具名称 Name of Instrument	多功能声级计
型号/规格 Type/Specification	AWA6228+
出厂编号 Serial No.	10348060
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification regulation	JJG 778-2019《噪声统计分析仪》
检定结论 Conclusion	1级合格

(检定单位专用章)
Stamp

批准人
Approved by 许昊

核验员
Checked by 孙军涛

检定员
Verified by 蔡芳芳

检定日期
Date of Verification 2024 年 03 月 27 日
Year Month Day

有效期至
Valid until 2025 年 03 月 26 日
Year Month Day



国家法定计量检定机构计量授权证书号: (国)法计(2022)91028号
地址: 湖北省武汉市东湖新技术开发区关山二路二号(总部)
Add: No.2, Maoshunsheng Road, East Lake High-tech Development Zone, Wuhan, Hubei

邮编 (Post Code): 430223
电话 (Tel): 027-81925136
传真 (Fax): 027-81925137

网址 (Web site): <http://www.himt.net>

第 1 页共 3 页 B240301467 B240301467-1-001
Page of total pages

附件五:

监测报告


230312341610
有效期至2029年10月24日止

承德市东岭环境监测有限公司

监测报告

DLHJ字(2025)第058号

承德市东岭环境监测有限公司

项目名称: 高邑二 220kV 输变电工程



委托单位: 国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司

监测类别: 验收监测

编制日期: 二零二五年五月二十一日



说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效。复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章及章无效。
- 3、监测委托方如对监测报告有异议，须在收到监测报告之日起 30 日内向本公司质询，逾期不予受理。
- 4、对不可复现的监测项目，监测结果仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本报告严格执行三级审核，无编写、审核人员签字和授权签字人签发的报告无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传，不得用于商业用途、不得擅自引用相关数据，否则本公司及委托单位有权追究相应法律责任。

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

地 址：河北省承德市双桥区长安小区二期 43 号两层办公楼

电 话：13315884497

传 真：0314-5560682

电子邮箱：CDXL2015@163.com

邮政编码：067000

监测报告

项目名称	高租二 220kV 输变电工程		
联系人	姜志忠	联系方式	13963880560
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声		
项目描述	<p>本次监测为国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司委托承德市东峰环境监测有限公司进行的工频电场强度、工频磁感应强度、噪声监测。</p>		
监测地点	<p>1、工频电磁场监测：</p> <p>变电站：在风展 220kV 变电站北侧围墙外 5m 和南侧围墙外 5m 各设置 2 个监测点位，东侧围墙外 5m 和西侧围墙外 5m 各设置 1 个监测点位，变电站东侧围墙外设置 1 个监测断面，在垂直于围墙的方向布置，测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止，共设置 1 个监测断面，0 个监测点位。</p> <p>线路：220kV 院风线 082 号/220kV 彭风线 097 号-220kV 院风线 081 号/220kV 彭风线 096 号塔基线路东侧、西侧，220kV 彭风线 013 号-012 号塔基线路西侧，220kV 彭风线 002 号-001 号塔基线路北侧、南侧，220kV 风中线/风马线 006 号-007 号塔基线路东北侧，220kV 风常线 006 号-007 号塔基线路西南侧，220kV 风马线 012 号-013 号塔基线路西侧、东侧，220kV 风马线 038 号-039 号塔基线路南侧，220kV 彭金 1、II 线 002 号-001 号塔基线路西侧各设置 1 个监测断面，以线路中心线地面投影（弧垂最低点）为起点，每 5m 布设 1 个监测点位（测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m），顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止；在 220kV 彭风线 012 号-011 号线路跨越 1000kV 塔台 1、II 线线下、220kV 彭风线 007 号-006 号线路跨越 500kV 彭康 1、II 线线下、220kV 彭风线 007 号-006 号线路跨越 500kV 塔台 1、II 线线下，各设置 1 个监测点位，共设置 11 个断面，3 个监测点位。</p> <p>敏感目标：2#古城村西侧新建住宅、3#古城村西侧面平房、4#古城村西侧个体厂房、5#古城村西侧个体养殖户、6#古城村西侧个体仓库、7#门市、8#养殖场 1、9#养殖场 2、10#厂房、11#南露水村东侧个体厂房、10#小堡铺村南住宅、20#武城村西门面房 1、27#武城村西门面房 2、28#武城村西门面房 3、29#武城村西个体养殖户、31#城阳村住户、32#城阳村养殖户、33#东风村厂房各设置 1 个监测点位，共设置 18 个监测点位。</p> <p>测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。</p>		

<p>2、噪声监测：</p> <p>变电站：在风电 220kV 变电站周围围墙外 1m 处各设置 1 个监测点位，共设置 4 个监测点位。</p> <p>线路：220kV 院风线 082 号/220kV 彭风线 097 号-220kV 院风线 081 号/220kV 彭风线 096 号塔基线路线下、220kV 彭风线 013 号-012 号塔基线路线下、220kV 彭风线 002 号-001 号塔基线路线下、220kV 风中线/风马线 006 号-007 号塔基线路线下、220kV 风牵线 006 号-007 号塔基线路线下、220kV 风马线 012 号-013 号塔基线路线下、220kV 风马线 028 号-029 号塔基线路线下、220kV 彭金 1、II 线 002 号-001 号塔基线路线下、220kV 彭风线 012 号-011 号线路跨越 1000kV 拱台 1、II 线线下、220kV 彭风线 007 号-006 号线路跨越 500kV 彭金 1、II 线线下、220kV 彭风线 007 号-006 号线路跨越 500kV 台影 1、II 线线下。各设置 1 个监测点位，共设置 11 个监测点位。</p> <p>敏感目标：2#古城村西侧新建住宅、16#小里铺村南住宅、31#城郊村住户各设置 1 个监测点位，共设置 3 个监测点位。</p>							
监测因子		工频电场、工频磁场、噪声。					
监测时间及频次		1、电磁环境监测：监测 1 次； 2、声环境监测：监测 1 天，分昼、夜监测；					
监测日期		2025 年 3 月 25-27 日，5 月 16 日	监测人员		李欣、刘东、杜金星		
气象条件		<p>2025 年 3 月 25-26 日</p> <p>无雨无雪，昼间：环境温度：10℃-20℃；相对湿度：60%-61%；风速为 1.6m/s-1.9m/s； 无雨无雪，夜间：环境温度：9℃-8℃；相对湿度：46%-46%；风速为 2.3m/s-1.8m/s。</p> <p>2025 年 3 月 26-27 日</p> <p>无雨无雪，昼间：环境温度：9℃-14℃；相对湿度：68%-69%；风速为 3.8m/s-4.0m/s； 无雨无雪，夜间：环境温度：8℃-7℃；相对湿度：50%-51%；风速为 3.2m/s-3.4m/s。</p> <p>2025 年 5 月 16 日</p> <p>无雨无雪，昼间：环境温度：25℃-26℃；相对湿度：66%-66%；风速为 2.41m/s-3.06m/s； 无雨无雪，夜间：环境温度：24℃-24℃；相对湿度：50%-57%；风速为 2.49m/s-3.42m/s。</p>					
仪器型号		序号	仪器名称、编号	仪器型号	测量范围或量程	检定/校准有效期	检定/校准机构
		1	电磁辐射分析仪	EF-010/S0 M-600	0.01V/m-100kV/m 1μT-10mT	2024 年 05 月 10 日 -2025 年 05 月 09 日	中国计量科学研究院

监测报告

续表 1 变电站及线路周围工频电磁场监测结果

序号	测点位置	距离 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
16	中心	0	651	0.483	
		1	699	0.472	
		2	657	0.467	
	220kV 凤中线/凤马线 006 号-007 号塔基线路 东北侧断面 (双回) (线高 23m)	边导线 垂 面投 影	0	688	0.463
			1	703	0.445
			2	670	0.421
			3	630	0.402
			4	591	0.387
			5	569	0.368
			10	423	0.328
			15	338	0.287
			20	184	0.202
			25	101	0.188
			30	57.9	0.155
			35	21.3	0.125
			40	14.9	0.096
45	12.3	0.088			
50	8.96	0.075			

注：(监测日期：2025 年 3 月 26 日)

监测报告

续表 2 敏感目标工频电磁场监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
15	(29#) 220kV 风马线 012 号-013 号塔基线 线路下武城村西个体养殖户	0.87	0.024
16	(31#) 220kV 风马线 016 号-017 号塔基线 路东北侧 35m 城隍村住户	17.9	0.045
17	(32#) 220kV 风马线 016 号-017 号塔基线 路西南侧 15m 城隍村养殖户	02.2	0.068
18	(33#) 220kV 风马线 031 号-032 号塔基线 路东北侧 5m 东风村厂房	4.96	0.092

表 3 变电站周围噪声监测数据表

序号	监测点位	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1	15# 凤城 220kV 变电站东侧墙外	47	41
2	20# 凤城 220kV 变电站北侧墙外	45	42
3	21# 凤城 220kV 变电站西侧墙外	45	42
4	23# 凤城 220kV 变电站南侧墙外	47	42

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

监测报告

监测布点示意图

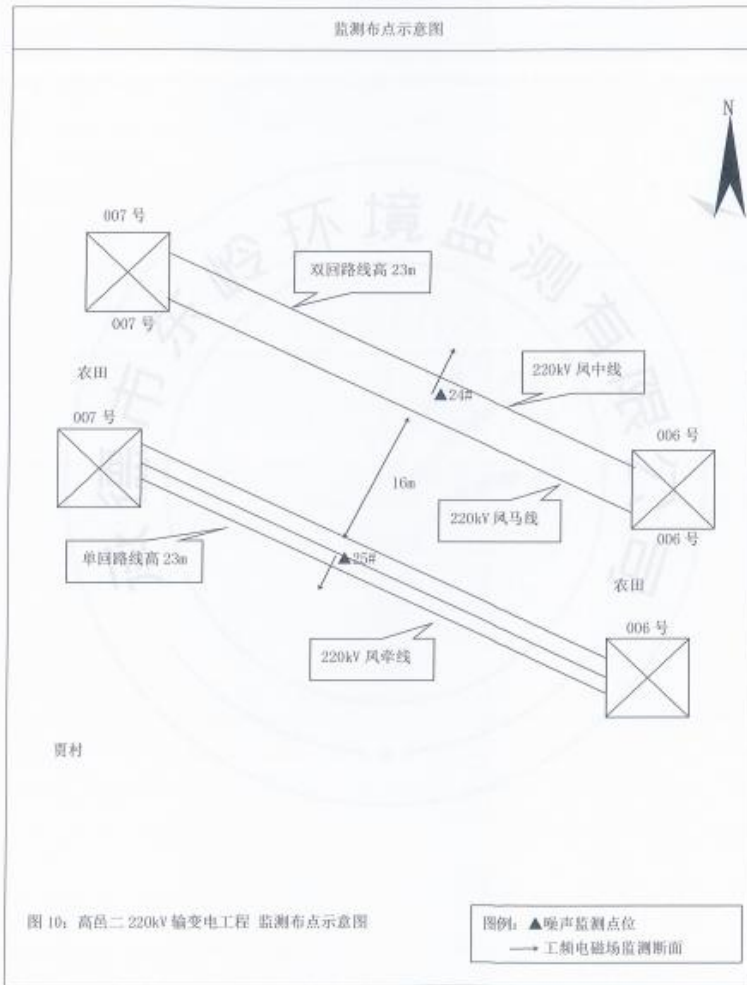


图 10：高邑二 220kV 输变电工程 监测布点示意图

附件:

监测工况

高邑二 220kV 输变电工程监测期间运行负荷

设备名称	日期	时段	电压 (kV)		电流 (A)		有功功率 (MW)		无功功率 (MVar)	
			Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
220kV 凤鸣线	2025 年 3 月 25 日	昼间 8:20-19:00	233.31	230.07	182.51	5.1	23.23	-21.5	10.07	-25.15
		夜间 22:00-26 日 01:30	232.91	229.66	86.78	14.83	38.88	-25.22	10.36	-1.90
3# 主变	2025 年 3 月 26 日	昼间 8:00-20:00	233.00	230.75	107.77	77.23	43.71	30.82	-2.37	-8.22
		夜间 22:00-27 日 01:30	232.76	229.74	121.57	90.09	47.07	26.16	-6.24	-12.23
3# 主变	2025 年 3 月 26 日	昼间 8:00-20:00	233.42	230.75	107.61	76.72	43.85	31.32	-2.44	-8.96
		夜间 22:00-27 日 01:30	232.76	229.74	122.2	91.71	47.62	26.08	-6.78	-12.35
220kV 凤鸣线	2025 年 3 月 26 日	昼间 8:00-20:00	233.00	230.75	243.41	3.13	65.61	-7.57	7.21	-4.80
		夜间 22:00-27 日 01:30	232.76	229.71	106.48	6.02	24.42	0	-1.42	-4.20
220kV 凤鸣线	2025 年 3 月 26 日	昼间 8:00-20:00	233.42	230.75	141.23	15.28	22.65	-42.01	4.85	-20.35
		夜间 22:00-27 日 01:30	232.76	229.74	61.04	11.8	19.51	-17.03	17.79	-6.24

新疆生产建设兵团第七师胡杨河市 发展和改革委员会文件

师市发改发〔2025〕276 号

关于第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程可行性研究报告的批复

胡杨河经济技术开发区管理委员会：

你单位报来《第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程可行性研究报告》的请示及有关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、项目建设必要性

拟建第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程：一是经开区企业的发展，电力是工业园区不可缺少的基础设施保障，根据胡杨河经开区负荷预测结果，随着近期园区晶诺新能源产业发展有限公司、江浩电子二期、智润电

— 1 —

子二期等多家企业用户的相继投产，2026年园区最大负荷将达到915兆瓦，片区存在207兆伏安主变容量缺额，因此亟需新增220千伏变电容量。二是建设园区220千伏输变电工程，将满足北部企业的用电需求，有利于园区远期电力发展。

综上所述，拟建第七师胡杨河经济技术开发区园区220千伏输变电工程的建成意义重大，本项目的建设十分必要。

二、项目代码

2511-660700-04-01-921522

三、项目建设地点

胡杨河经济技术开发区

四、主要建设内容及规模

新建胡杨河经开区园区220千伏变电站1座，主变容量1×240兆伏安；园区220千伏变配套110千伏线路送出工程，新建线路约0.9千米，其中双回路0.2千米，单回路0.7千米；园区220千伏变配套35千伏线路工程，新建四回路架空线路1.5千米，四回路电缆线路0.4千米；五五中心变、达东变保护改造内容等。

五、总投资及资金来源

本项目建设总投资为11120万元。项目资金来源：申请中央预算内资金和专项债券资金。

六、建设年限

项目计划2026年4月开工，2026年12月交付使用，周期约10个月

接此批复后，请按照基本建设程序抓紧开展初步设计、

招投标等项目前期工作，严格执行项目法人责任制、招投标制、工程质量监理制和合同管理制等有关基本建设法规，严格控制建设规模和投资，保质保量按期完成建设任务，待投资计划下达后方可开工建设。

附件：第七师胡杨河市发展改革委招标事项核准意见

第七师胡杨河市发展改革委

2025年11月25日



附件:

第七师胡杨河市发展改革委招标核准意见

项目名称: 第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	项目单位 按有关规 定执行
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
勘察	√			√	√			
设计	√			√	√			
监理	√			√	√			
建筑安装工程	√			√	√			
设备购置	√			√	√			
其他	√			√	√			

核准意见说明:

一、请严格按照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》及有关行政法规组织实施,规范招标投标行为;

二、因项目建设内容发生变更设计招标事项的,需依法履行变更手续;

三、请项目监管单位依法对项目招标投标活动进行监督管理。



抄送: 师市住建局, 存档。

新疆兵团第七师胡杨河市发展和改革委员会

2025年11月25日印发

新疆生产建设兵团生态环境局文件

兵环审〔2022〕2号

关于胡杨河经济技术开发区总体规划 (2021-2035 年)环境影响报告书 的审查意见

胡杨河经济技术开发区管理委员会:

你单位《关于〈胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书〉申请审查的请示》(胡开发区字〔2021〕55号)收悉。2021年11月26日,我局召集有关部门代表和专家共10人组成审查小组,对《胡杨河经济技术开发区总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)进行了审查,提出审查意见如下:

一、胡杨河经济技术开发区位于兵团第七师。2020年10月22日,兵团以新兵函〔2020〕24号文件对胡杨河经济技术开发

区（园区）清理整顿方案予以批复。按照兵团开发区体制改革相关要求，你单位组织开展了胡杨河经济技术开发区总体规划及规划环评编制工作。

本轮规划近期 2021 至 2025 年，远期为 2026 至 2035 年，规划总面积 71.59 平方公里，由南园区、北园区、胡杨河纺织工业园区形成“一区三园”构架。其中，南园区位于 129 团五五新镇东南侧与胡杨河市东北侧，规划范围北至奎克高速立交（奎车公路、奎克高速公路交汇处），南至 130 团 20 连耕地，东邻 130 团公益林，西到奎北铁路，规划面积 53.82 平方公里。规划产业定位以精细化工、新材料为主导产业，新型建材、仓储物流业为辅助产业，装备制造业、创新科技产业、农产品加工、电子元器件产业作为淮安援疆产城融合发展产业。

北园区位于 129 团五五新镇北侧、128 团前山镇东侧，规划范围西邻奎克高速公路，北侧、东侧紧邻克拉玛依市荒漠区，南为 129 团 10 连，规划面积 14.47 平方公里。规划重点发展生物医药、化工及新材料产业，配套发展仓储物流业。

胡杨河纺织工业园区位于胡杨河市中心城区北侧，规划范围西至共青路，东至奎北铁路，北至北环路，南至纺织路、光明东路，规划面积 3.30 平方公里。规划布局纺织、电子元器件产业。

二、《报告书》在环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了规划协调性分析，识别了规划实施的主要资源环境制约因素，分析了生态环境演变趋势以及规划实施对区域大气环境、水环境、

声环境、生态环境等方面的影响，开展了环境风险评价、碳排放评价、公众参与等工作，论证了开发区功能布局、用地布局、产业布局、结构和规模等的环境合理性，提出了规划优化调整建议、预防减缓不利环境影响的环境保护对策措施。

三、总体上看，开发区为“一区三园”构架，产业布局相对清晰，结构较合理，但所处区域属于大气环境高排放重点管控区和受体敏感重点管控区，规划产业类型污染物排放强度较高，供水、排水、集中供热、固废处置等基础设施尚有待完善，规划实施对区域水环境、大气环境、生态环境以及人居环境质量保护和改善的压力仍将长期存在。开发区管理机构应根据《报告书》及审查意见，进一步优化规划方案，强化各项环境保护对策与措施的落实，有效预防和减缓规划实施可能带来的不利环境影响。

四、规划在优化调整和实施过程中应重点做好的工作

（一）优化开发区产业结构和布局，坚持绿色发展。坚持以环境质量改善为核心，遵循环保优先和绿色发展原则，结合区域实际及上位规划，依据所在产业区块功能及环保要求，确保产业区块的完整性和延续性，按照新兵函〔2020〕24号文件批复的主导产业，合理确定开发区产业结构和布局，不同功能区之间应设置必要的缓冲带。严格按照《关于公布第一批兵团化工园区名单的通知》（新兵发〔2021〕8号）中确定的化工区范围布局化工产业。南园区不再布局资源型源头加工类产业，禁止新建、扩建以原煤、原油、重油等为原料的化工产业项目，通过产业链引导

化工区块向精细化工、新材料产业方向发展。避免开发区内各园区产业重复布局，纺织园区不再布局电子元器件产业。结合生态环境管控、环境风险防控要求，对开发区企业实现清单式管理，制定产业发展负面清单和东西部产业转移优先准入清单。根据开发区产业结构和产业链，结合资源利用上线、环境质量底线，完善生态环境准入清单。

（二）严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。通过积极转变生产和生活方式、调整能源消费结构、加强资源节约，统筹协调推进经济和社会发展。深入开展应对气候变化工作，切实增强控制温室气体排放能力。促进经济绿色低碳可持续发展，引导重点行业向绿色低碳方向转型，针对开发区规划从碳排放产业规模、结构调整、原料替代、能源利用效率提升、绿色清洁能源利用、废物节能与低碳化处置等方面提出节能、减煤和碳减排建议，推动减污治污减碳协同共治。对于生产技术落后、清洁生产水平偏低和不符合开发区规划的现状企业，采取逐步退出机制。

（三）严守生态保护红线，加强空间管控。进一步优化开发区的空间布局，通过优化开发区产业空间布局、调整土地用途等方式，完善生态保障空间要求。重点关注大气污染综合治理、保护区域大气环境质量、开发区周边地表水水体水质、区域地下水环境、土壤环境、生态环境，对开发区内企业提出具体管控要求。衔接兵团和师市“三线一单”成果，落实、细化开发区所在生态环

境管控单元的管控要求,保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。做好与师市国土空间规划的衔接,从全局的角度以资源承载能力和国土空间开发适宜性评价来支撑开发区规划实施。

(四) 坚守环境质量底线,严格污染物总量管控。对标《自治区严禁“三高”项目进新疆 推进经济高质量发展实施方案》,严格开发区项目准入。依据规划区域及周边环境质量改善目标,建立开发区污染物削减台账,落实重点行业区域削减措施,纳入日常环境管理工作,建立考核机制,并与排污许可制度衔接,确保区域环境质量有效改善。推进现有企业工艺技术和污染治理技术改造,各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。

(五) 严格能源消费总量和消耗强度“双控”,坚持“以水定产、以水定量”,严格入园产业和项目的生态环境准入。严格按照规划产业布局入驻企业,结合区域发展定位、开布局、生态环境保护目标,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、生态环境准入清单及自治区党委明令禁止的“三高”项目一律不得入驻园区。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效率均需达到同行业国内先进水平,积极推进产业的技术进步和园区循环化改造,构建绿色、低碳园区。开发区水资源利用不得突破《新疆用水总量控制方案》确定的第七师水资源利用上线指标,土地

资源利用不得突破第七师国土空间规划确定的新增建设用地规模。

(六) 加快完善开发区环境基础设施建设, 推进区域环境质量持续改善和提升。按照“清污分流”、“污污分治”原则规划、设计和建设开发区排水系统、废(污)水处理系统和 中水回用系统, 逐步建成完整的排水和中水回用体系, 提高废(污)水回用率。北园区新建一般工业固体废物处置场。根据开发区发展实际, 制定切实可行的一般固体废物综合利用方案, 严格按照国家有关规定, 依法、依规、合理地贮存、处置和处理危险废物。

(七) 强化开发区环境风险管理, 强化应急响应联动机制, 保障城市人居环境安全和生态环境安全。配备应急物资, 建设化工园区事故水池, 定期开展应急演练, 不断完善环境风险应急预案, 防控开发区储运中可能引发的环境风险。

(八) 建立环境影响跟踪评价制度。在《规划》实施过程中, 应每隔 5 年进行一次环境影响跟踪评价, 跟踪《规划》环评成果落实情况, 及时调整总体发展布局和相关的环保对策措施, 对开发区实行动态管理, 实现可持续发展。在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

五、对规划所包含建设项目环评的指导意见

《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时, 应结合规划环评提出的指导意见, 重点开展工程分析、环境影响评价预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证, 强化环

境监测和环境保护相关措施的落实。

开发区规划环评结论及审查意见被开发区管理机构和规划审批机关采纳的，其入园建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括：符合开发区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；入园建设项目依托的环境保护基础设施已按产业园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容；对于“两高”项目应提出污染物与碳排放协同控制的要求。

六、规划审批机关在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当作出说明并存档备查。

附件：《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）
环境影响报告书》审查小组名单



附件

《胡杨河经济技术开发区总体规划（2021-2035年）
环境影响报告书》审查小组名单

杨跃辉	新疆环境工程评估中心	高工
张勇	新疆化工设计研究院有限责任公司	高工
李涛	新疆大域智汇环保咨询服务有限公司	高工
卢喜林	新疆天合环境技术咨询有限公司	高工
潘玉敏	乌鲁木齐市生态环境局	高工
赵俊峰	兵团发展改革委	科员
吴文华	兵团工信局	科员
侯博展	兵团自然资源局	主任科员
邓晓东	兵团商务局	科员
马建明	第七师生态环境局	一级调研员

抄送：兵团发展改革委、工信局、自然资源局、商务局。

第七师生态环境局，新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司。

兵团生态环境局

2022年1月11日印发

新疆生产建设兵团第七师胡杨河市 发展和改革委员会文件

师市发改发〔2026〕55 号

关于第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏 输变电工程项目初步设计的批复

胡杨河经济技术开发区管理委员会：

你单位报来的《关于申请第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程初步设计批复的函》及相关附件收悉。依据《关于第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复》及初步设计评审意见，原则同意项目初步设计，现批复如下：

一、项目代码

- 1 -

2511-660700-04-01-921522

二、建设规模及主要建设内容

新建 220 千伏变电站 1 座，总用地面积 35834 平方米；本期主变容量 2×240 兆伏安(远期 4×240 兆伏安)，本期 220 千伏出线 4 回，110 千伏出线 1 回，35 千伏出线 4 回，无功补偿并联电容器组 6 组 2×(1×20 兆乏+2×10 兆乏)，配套建设主控室 669.82 平方米，35 千伏配电装置室 2 座(各 450.59 平方米)及主变基础，防火墙等建构筑物；并配套电气一次、二次、土建、水暖、消防、等工程。

三、工程概算

项目建设总投资 11432.58 万元，其中：设备购置费 4914.12 万元，建筑安装工程费 5448.09 万元，工程建设其他费 846.20 万元，预备费 224.17 万元。

七、建设年限

2026 年 4 月-2026 年 12 月

附件：第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程项目投资概算表

第七师胡杨河市发展改革委

2026 年 3 月 12 日



附件

第七师胡杨河经济技术开发区园区 220 千伏输变电工程（初步设计）概算总表

单位：万元

序号	项目名称	设备购置费 (万元)	建安工程费 (万元)	其他费用 (万元)	合计 (万元)	总投资比例 (%)
一	设备及安装工程	4914.12	3178.64		8092.76	70.79
1	变电站变配电设备及安装工程	4664.66	3132.58		7797.24	
2	其他设备及安装工程	249.46	46.06		295.52	
二	建筑工程		2269.45		2269.45	19.85
1	变电站工程		2269.45		2269.45	
三	其他费用			846.20	846.20	7.40
1	建设场地征用及清理费			52.00	52.00	
2	建设管理费			180.00	180.00	
3	工程监理费			88.00	88.00	
4	可研编制费			20.00	20.00	
5	工程初步设计费			90.00	90.00	
6	工程施工图设计费			190.00	190.00	
7	工程勘察费			35.00	35.00	
8	工程测量费			25.00	25.00	
9	施工图审查费			2.50	2.50	
10	工程造价全过程咨询费			108.00	108.00	
11	材料检测费			20.00	20.00	
12	水土保持编制费			8.50	8.50	
13	竣工决算费用			7.20	7.20	
14	安全专项评价费			10.00	10.00	

15	环保专项评价费			5.00	5.00	
16	消防设施检测费			5.00	5.00	
	(一~三)部分合计	4914.12	5448.08	846.20	11208.41	98.04
四	基本预备费				224.17	1.96
	工程静态投资(一~四)部分合计				11432.58	100.00

抄送: 师市财政局、住建局、生态环境局、审计局, 办公室存档。

新疆兵团第七师发展和改革委员会

2026年3月12日印发
