

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区 2 号
110kV 变电站项目

建设单位(盖章): 中国移动通信集团有限公司宁夏分公司

编制日期: 2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区 2 号 110kV 变电站项目		
项目代码	2512-640502-07-01-864879		
建设单位联系人	何宗辉	联系方式	/
建设地点	宁夏中卫工业园区		
地理坐标	变电站中心坐标：东经 105°19'2.855"，北纬 37°38'19.203"		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射：161 输变电工程	用地(用海)面积 (m ²)/长度 (km)	15060
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
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资(万元)	8517	环保投资(万元)	65
环保投资占比 (%)	0.76	施工工期	6 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	专项评价：电磁环境影响专题评价； 设置依据：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录 B 中“B.2.1 专题评价”要求，该工程新建变电站主变电压等级 110kV，属交流 110kV 电压段，符合导则“应设电磁专题”的强制范围，应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	规划文件名称：《宁夏中卫工业园区总体规划(2019-2035)(修编)》 审批机关：中卫市人民政府 审查文件名称：关于《中卫工业园区总体规划(2019-2035)(修编)》的批复 审批文号：卫政函〔2019〕147 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《中卫工业园区总体规划 2019-2035(修编)环境影响报告书》 召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅		

	<p>审查文件名称：自治区生态环境厅关于《中卫工业园区总体规划2019-2035（修编）环境影响报告书》审查意见的函</p> <p>审查文号：宁环函〔2023〕362号</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.项目与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）》的符合性分析。</p> <p>根据《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）》（修编），宁夏中卫工业园区产业发展体系为：构建以精细化工、冶金工业、云计算为主导，培育节能环保、新材料，配套发展现代服务的“3+2+1”的产业体系。其产业空间布局为以提升园区企业的规模优势和集聚效益为目标，打造4大产业板块：精细化工产业板块、新材料产业板块、精工制造产业板块、大数据云计算产业板块。</p> <p>本项目位于宁夏中卫工业园区中大数据云计算产业板块内，为满足中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心B区的供电需求，以2回110kV线路接入唐中卫新能源有限公司储能电站，为满足中国移动宁夏中卫数据中心项目送出需求，本期建设110kV变电站1座，项目属于园区企业供电配套基础设施，中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心属于云计算行业，因此，项目符合园区规划要求。项目与宁夏中卫工业园区产业布局关系图见附图1。</p> <p>2.项目与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》的符合性分析。</p> <p>(1)规划环评结论的符合性分析</p> <p>《宁夏中卫工业园区总体规划2019-2035（修编）环境影响报告书》结论中提出：“大气环境影响减缓对策及措施：严格控制准入条件，优化产业结构，强化重点行业 and 重点企业大气污染物排放管控，优化运输结构，推动移动源低排减排，优化用地结构，落实扬尘污染精细化治理，完善联控联防机制，有效应对重污染天气。地表水环境影响减缓对策及措施：加强水资源、水生态、水体系、水环境系统治理，持续深化工业水污染治理，提高园区废水排放精细化管理水平……固体废物污染防治措施：从源头实现工业固体废物减量化，健全工业固体废物过程管控，提升工业固体废物处置及利用水平，进一步提升危险废物监管和利用处置能力”。 “强化水资源利用。鼓励企业大力发展循环用水系统、串联用</p>

水系统和回用系统，提高水的重复利用率，加强中水回用”。

本次新建 110 千伏变电站项目，属于宁夏分公司中卫数据中心 B 区配套项目。项目运营后不产生废气、废水，危险废物严格管理、安全处置，符合规划环评中污染治理排放要求。综上所述，项目的建设符合《中卫工业园区总体规划 2019-2035（修编）环境影响报告书》结论。

(2)规划环评生态环境准入清单的符合性分析

根据《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035 年）环境影响报告书》（修编）中“生态环境准入清单”，本项目的建设符合中卫工业园区生态环境准入清单的相关要求，具体内容见表 1。

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1

项目与中卫工业园区生态环境准入清单

类别	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月）、《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《西部地区鼓励类产业目录》（2020 年本）、《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p>	<p>本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区内部，项目为变电站工程，为云计算的配套工程，符合园区产业定位，属于《西部地区鼓励类产业目录(2025 年版)》中“国家现有产业目录中的鼓励类产业”，具体对应《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)鼓励类中第四条电力中第 2 条电力基础设施建设的“电网改造与建设，增量配电网建设”项目。不属于《自治区高耗能高排放项目管理办法》(宁发改规发〔2025〕12 号)中的“两高”项目；</p>	符合
	<p>2、优先引进世界 500 强、中国 500 强、高新技术企业、品牌产品等企业，以及属于新材料、精细化工、精工制造延链补链壮链等重点产业项目，鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色环保的项目，进一步补链、强链、延链。</p>	<p>不涉及，本项目属于供电基础设施类项目；</p>	符合
限制、禁止引入	<p>1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月）、《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《西部地区鼓励类产业目录》（2020 年本）、《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》中限制、淘汰和禁止类项目。</p>	<p>本项目为变电站工程，属于《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)鼓励类中第四条电力中第 2 条电力基础设施建设的“电网改造与建设，增量配电网建设”项目。不属于《鼓励外商投资产业目录(2025 年版)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024 年版)》《西部地区鼓励类产业目录》(2025 年本)中限值、淘汰和禁止类项目。不属于《自治区高耗能高排放项目管理办法》(宁发改规发〔2025〕12 号)中的“两高”项目；</p>	符合
	<p>2、新建化学原料药、农药、染料项目需满足宁夏回族自治区行业准入指导意见（宁环规发[2021]1 号）</p>	<p>项目不涉及；</p>	符合
	<p>3、严格执行《宁夏中卫工业园区项目准入管理规定》（试行）： （1）新上项目必须符合《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）有关各行业用水定额的规定。</p>	<p>项目不涉及；</p>	符合

续表 1

项目与中卫工业园区生态环境准入清单

类别	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	4、禁止新建、改建、扩建小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目，未纳入国家规划和《石化产业规划布局方案》的石化、煤化工等项目不得建设；	项目不涉及；	符合
	5、禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目	项目不涉及；	符合
	6、限制煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。（注：引自 2021 年发布的中卫市生态环境准入清单要求，规划实施过程中该文件更新时按最新要求执行）	项目不涉及；	符合
	7、园区未完成区域大气环境质量改善目标要求时，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。（注：引自 2021 年发布的中卫市生态环境准入清单要求，规划实施过程中该文件更新时按最新要求执行）	项目不涉及；	符合
	8、新建项目实施主要大气污染物和 VOCS 排放减量替代。新建项目需落实 VOCs 替代来源。	项目不涉及；	符合
	9、在重点风险管控区（范围见图 7-1-20）严格限制布置涉及重大危险源生产装置和储罐、涉及剧毒物质的企业。	项目不涉及；	符合
	10、列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。	项目不涉及；	符合
	11、新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。	项目严格执行环境影响评价制度，经预测工频电场、工频磁场、噪声均满足相关标准限值，固废委托第三方妥善处置，项目不涉及总量指标；	符合
	12、禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工项目。新建、改扩建化工项目仅可布局在经自治区认定的化工集中区范围内。	项目不涉及；	符合
	13、严格限制引入高耗水、高污染或者高耗能等“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，水耗、能效水平须达到国内领先、国际先进水平。	本项目为变电站建设项目，不属于“两高”项目；	符合
14、建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照园区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过园区水资源取用上限或承载能力，新建化工项目水资源利用效率要达到国家重点行业主要产品水效要求（按照《工业和信息化部等六部门关于印发工业水效提升行动计划的通知》工信部联节〔2022〕72 号执行，规划实施过程中如有最新文件按最新文件执行）	项目不涉及；	符合	

续表 1

项目与中卫工业园区生态环境准入清单

类别	准入内容	本项目情况	符合性
污染物排放管控	<p>整体要求：</p> <p>1、持续改善园区及周边大气、水环境。</p> <p>2、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>3、根据园区污染物排放限值限量管理要求，加强监测监控能力建设。</p> <p>4、协同推进“减污降碳”，实现 2030 年前碳达峰目标，单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。</p>	<p>本项目运行期无废气、废水产生；经预测工频电场、工频磁场、噪声均满足相关标准限值，固体废物废铅酸蓄电池、废变压器油暂存于危险废物暂存库后定期委托第三方妥善处理；</p>	符合
	<p>环境质量标准：</p> <p>1、大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。</p> <p>2、人工湿地执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。</p> <p>3、声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a、4b 类区标准。</p> <p>4、土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。</p>	<p>本项目评价范围内环境空气质量不满足二类区要求，项目所在区域属于不达标区。超标原因是当地气候干燥，易发生风沙扬尘天气；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类筛选用地标准；</p>	符合
	<p>污染物排放总量：</p> <p>1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求（不含 4×660MW 热电项目）：到 2025 年，园区 SO₂ 排放总量上限 4331.17 吨，NO_x 排放总量上限 5205.3 吨，颗粒物排放总量上限 2934.05 吨，VOCs247.47 吨。到 2035 年，园区 SO₂ 排放总量上限 5668.08 吨，NO_x 排放总量上限 9257.88 吨，颗粒物排放总量上限 3885.66 吨，VOCs247.47 吨。3、到 2025 年实现中水回用率 100%，废水不外排</p>	<p>本项目为变电站项目，运营期无废气、废水排放；</p>	符合
环境风险防控	<p>1、园区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>2、对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案 备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p>	<p>项目建设完成后按要求编制环境风险应急预案且取得环保局下发的备案证，并定期开展演练，与园区突发环境事件应急预案相衔接；</p>	符合 符合

续表 1

项目与中卫工业园区生态环境准入清单

类别	准入内容	本项目情况	符合性
环境风险防控	<p>3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>项目为变电站工程，不涉及危险化学品；废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存；主变压器下方设置事故油坑，坑内铺有卵石层（起冷却作用），事故状态下变压器废油排至事故油坑（4个18m³），经排油管排入事故油池（1个25m³）暂存，及时交由有资质的单位处置；</p>	符合
	<p>4、加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p>	项目不涉及；	符合
	<p>5、园区应构建与中卫市联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	项目不涉及；	符合
资源开发利用要求	<p>1、2025年前园区黄河水工业取水上限为1991.22万吨/年，其余新增工业用水均需利用再生水作为生产用水。</p>	项目不涉及；	符合
	<p>2、到2025年，精细化工板块控制在971.02ha，新材料产业板块502.72ha，精工制造产业板块265.06ha，高新技术产业板块328.44ha之内，工业用地总规模控制在20.67km²之内。到2035年精细化工板块控制在1021.93ha，新材料产业板块610ha，精工制造产业板块530ha，高新技术产业板块430.27ha之内，工业用地总规模控制在25.92km²之内。</p>	<p>本项目位于宁夏中卫工业园区云计算园区内，为宁夏分公司中卫数据中心B区供电基础设施建设项目；</p>	符合
	<p>3、园区实行集中供热，禁止新建35蒸吨/h以下燃煤小锅炉</p>	项目不涉及；	符合
	<p>4、到2025年，园区煤炭资源利用上线为474.71万t（不含4×660MW热电项目），原料煤不纳入本次评价上限管控范围</p>	项目不涉及。	符合

综上所述，本项目符合《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》环境准入清单相符。

3.与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035年）（修编）环境影响报告书》审查意见的符合性分析。

根据《自治区生态环境厅关于〈宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035年）（修编）环境影响报告书〉的审查意见》，本项目建设与规划环评审查意见相符性分析见表2。

表 2

本项目与“规划环评审查意见”的符合性

序号	审查意见	本项目	符合性
1	（一）加强《规划》衔接。坚持绿色发展和协调发展理念，加强与国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、环境保护规划和发展规划等的协调与衔接，加强规划用地性质和产业定位的协调，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，实现园区产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目位于宁夏中卫工业园区大数据云计算产业板块内，属于为云计算配套的电力基础设施建设，符合园区发展定位和环境保护要求，符合中卫市空间规划、符合“中卫市生态环境分区管控的”要求；	符合
2	（二）推动绿色低碳发展。根据国家和自治区碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求，进一步优化《规划》产业、能源、交通运输、土地利用等内容，推进园区绿色低碳转型发展	本项目为变电站工程，位于宁夏中卫工业园区中大数据云计算产业板块，属于为云计算配套的电力基础设施建设，符合绿色低碳发展要求；	符合
3	（三）加强空间管控。……。严守生态保护红线，重点加强对调入区涉及的一般生态空间管控。	本项目不新增用地，周边无居住区等敏感目标，标企业占地范围不涉及生态保护红线及一般生态空间；	符合
4	（四）强化污染物排放总量管控。……。根据国家和自治区关于大气、水、土壤、固体废物、新污染物等污染防治相关要求，明确环境质量改善阶段目标，落实《报告书》提出的《规划》优化调整建议及环境影响减缓对策措施。……。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本次新建 110 千伏变电站，项目运营后不产生废气，废水主要为生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网；选用低噪声设备，采取隔声、减震等综合降噪措施，项目污染物均可达标排放；	符合
5	（五）严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化园区内企业污染物排放控制，提高清洁生产水平和污染治理水平，坚决遏制高耗能、高排放、高耗水建设项目盲目发展。	本项目符合园区生态环境准入要求（见表 1）；运营期无废气产生，废水主要为生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，符合清洁生产要求；	符合
6	（六）推动园区现状产业转型升级。……。加强对停产、停建企业以及现存的高耗能、高排放、高耗水和淘汰落后产能企业环境管理。	本项目为新建项目，不涉及左侧中所列内容。	符合
7	（七）……。加快园区中水厂及配套管网建设，确保于 2026 年 12 月前实现园区中水全部回用，废水零排放。一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。	项目运营后不产生废气、废水，固体废物废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存；主变压器下方设置事故油坑，坑内铺有卵石层（起冷却作用），事故状态下变压器废油排至事故油坑（4 个 18m ³ ），经排油管排入事故油池（1 个 25m ³ ）暂存，及时交由有资质的单位处置；	符合
8	强化环境风险防范。园区内环保设施在设计、施工、验收、使用等方面要严格执行国家、自治区有关规定，确保安全生产工作。建立完善包括环境空气、地表水、地下水等环境要素的监测体系。强化区域环境风险防范体系，建立园区-厂区-单元。	项目建成后应严格执行本环评提出的监测计划，并落实环境风险防范措施的建设；	符合

续表 2

本项目与“规划环评审查意见”的符合性

序号	审查意见	本项目	符合性
9	落实规划环评工作的相关要求。在《规划》实施过程中，加强监督管理，落实各项环境治理措施，并按有关规定开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	项目的建设将严格落实环评提出的各项污染防治措施。	符合

综上所述，本项目符合《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》审查意见的相关要求。

1.产业政策符合性分析。

本项目为 110kV 变电站建设工程，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”中“电力-2、电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设，因此，本项目符合国家产业政策要求。

2.《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》符合性分析。

本项目为 110kV 变电站建设工程，属于《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》中“（九）宁夏回族自治区”中的“34.石油、天然气、电力等能源储备设施和系统建设及运营”，符合西部地区鼓励类产业目录要求。

3.与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》指出，“预防电磁辐射污染。加强移动基站、高压输变电系统等电磁辐射环境影响评价管理，确保环境影响评价和竣工环境保护验收合格率均达到 100%。电磁辐射设施（设备）的选址应符合国土空间规划，设置明显标识，定期监测并公开信息。开展‘5G 电磁辐射科普宣传月’活动，积极引导公众正确认识电磁辐射对环境和人体的影响。”

本项目位于宁夏中卫工业园区中大数据云计算产业板块内，主要建设 110kV 变电站，要求建设单位在项目建成后设立安全警示标志，禁止无关人员靠近等，并且按要求开展竣工环境保护验收。因此，符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》。

4.《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》符合性分析

根据《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》指出：“全面推进配电网高质量发展。持续推进城乡配电网建设改造，提高配网供电能力和智能化水平，服务新型城镇化建设和乡村振兴。合理布局新增 110 千伏、35 千伏变电站，优化完善配电网网架结构。”“加强能源输运储备环节环保措施。输变电工程采用先进技术，优化施工方式，合理设定防护距离，降低电磁辐射、噪音等环境影响。”

本项目主要建设 1 座 110kV 变电站，属于中国移动(宁夏中卫)数据中心配套基础设施建设工程。本项目的建设可进一步优化完善宁夏中卫工业园区配电网网架结构，提高云计算负荷供电可靠性;同时，项目采用先进技术，施工方式合理，

变电站设备选型按相关技术规程要求选择具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等减少电磁辐射影响；同时选择低噪声设备，采取基础减振措施，合理布局，减少噪声对环境的影响。综上，本项目的建设符合《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》中的相关要求。

5.与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)符合性分析。

表3 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

保护内容	保护要求	本项目情况	符合性
施工期声环境保护	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。	项目施工期采取采用低噪声设备、注意对施工机械定期维修保养、优化运输路线，车辆应避免经过敏感路段、文明施工等措施，可有效降低施工过程噪声对周围环境的影响，确保施工期间各项施工活动产生的噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的相关规定限值要求；	符合
施工期生态环境保护	输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。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。	本项目临时材料暂存场占地位于中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心 B 区用地范围内，不新增临时占地。项目不占用耕地、园地、林地和草地，临时道路依托现有园区已建道路，不新建道路。施工结束后，及时清理施工现场；	符合
施工期水环境保护	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	本项目施工期采用商品混凝土，施工期无搅拌等生产废水产生。施工人员产生生活污水依托中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心化粪池处理，根据调查中中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心化粪池已采取防护措施；	符合
施工期大气环境保护	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工现场设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水	项目施工过程中，需加强施工现场管理，设置硬质围挡，保持道路清洁，防治扬尘污染。运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业；	符合

其他符合性分析

续表3 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析				
保护内容	保护要求	本项目情况	符合性	
其他符合性分析	施工期大气环境保护	水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	/	
	施工期固体废物处置	<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。在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。</p>	<p>施工过程中产生的建筑垃圾，由施工单位统一清运至管理部门指定的地点处置；施工场地设置垃圾收集装置，施工期间生活垃圾集中堆放，由园区环卫部门统一清运处置，严禁随意丢弃和堆放。采取上述措施，施工期产生的各项固体废物均能得到妥善的处理；</p>	符合
	运行期	<p>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。</p> <p>主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。针对变电工程站内可能发生的突发环境事件,应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p>本项目按照相关要求开展运行期噪声及电磁监测；运行期对事故油池定期进行检查，确保无渗漏、无溢流。变电工程运行过程中产生的变压器油进行回收处理。废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存；主变压器下方设置事故油坑，坑内铺有卵石层（起冷却作用），事故状态下变压器废油排至事故油坑（4个 18m³），经排油管排入事故油池（1个 25m³）暂存，及时交由有资质的单位处置。</p> <p>项目建成后需开展突发环境事件应急预案，并定期组织演练。</p>	符合

6.与《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析。

根据《中卫市人民政府办公室关于发布中卫市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（卫政办发〔2024〕33号），全市划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于重点管控单元内，项目与中卫市环境管控单元位置关系见附图2。具体符合性分析内容如下。

(1)生态保护红线

本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区中大数据云计算产业板块内，不涉及生态红线。项目与中卫市生态保护红线位置关系见附图 3。

(2)环境质量底线及分区管控

根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中大气环境质量底线及分区管控、水环境质量底线及分区管控、土壤污染风险防控底线及分区管控，分析项目分区管控情况，具体分析情况如下。

①水环境质量底线及分区管控

水环境质量底线：项目所在区域无常年径流地表水体。

分区管控要求：根据中卫市水环境分区管控划分，本项目位于水环境工业污染源重点管控区（见附图 4）。其管控区要求包含：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。

本项目为变电站工程，不属于不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目，同时，本项目运营期不产生废水，不排放有毒有害污染物，因此，项目可满足中卫市水环境工业污染源重点管控区管控要求。

②大气环境质量底线及分区管控

大气环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表 3-2 中卫市大气环境质量目标”，中卫市 2025 年、2035 年 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 目标值均为 $30.0\mu g/m^3$ 、 $63.5\mu g/m^3$ ，根据《2024 年宁夏生态环境质量状况》中 2024 年中卫市的监测数据， PM_{10} 为 $62\mu g/m^3$ ，已达到目标要求， $PM_{2.5}$ 为 $31\mu g/m^3$ ，未达到目标要求。

分区分管要求：根据中卫市大气环境分区分管划分，本项目位于大气环境高排放重点管控区（见附图 5）。其管控要求包含：未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍量置换；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。严格控制水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰等易产生粉尘的物料建设全封闭式堆场或采用防风抑尘网进行储存；运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机等方式，并采取洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。全面推进涉及 VOCs 排放的工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。升级钢铁、建材、化工、水泥领域工艺技术，控制工业过程温室气体排放。积极开展火电行业 CO₂ 排放总量控制试点，提高煤炭高效利用水平。

本项目为变电站工程，不涉及新建燃煤锅炉，不属于水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业，不涉及 VOCs 的排放，同时，本项目运营期不产生废气，因此，本项目的建设可满足中卫市大气环境高排放重点管控区的相关要求。

③土壤污染风险防控底线及分区分管

土壤污染风险防控底线：根据《中卫市生态环境分区分管方案文本》中“表 3-5 中卫市土壤污染风险管控目标”，中卫市 2025 年受污染耕地安全利用率 98% 以上，污染地块安全利用率 95% 以上。本项目位于宁夏中卫工业园区，本项目在现有厂区进行建设，不占用耕地且不在污染地块内，符合土壤环境质量底线要求。

分区分管要求：根据中卫市土壤污染风险分区分管划分，项目位于土壤环境建设用地污染风险重点管控区（见附图 6）。该区域防控要求：土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建成和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；

已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。

本项目位于宁夏中卫工业园区内，占地不在污染地块名录及其开发利用的负面清单中，且项目为变电站工程，不属于排放重点污染物及重金属的建设项目，项目运营期间不产生废气、废水。站区进行分区防渗，其中，事故油坑、事故油池为重点防渗区，均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。因此，本项目的建设可满足建设用地污染风险重点管控区的要求。

(3)资源利用上线

本项目施工期消耗一定量的水资源、电资源，水资源及电的用量占区域的资源量很小，水耗、电耗满足区域要求。本项目为供电力输送项目，不占用资源消耗。因此，项目的能源消耗与资源利用上线是相符的。

(4)环境准入负面清单

根据《中卫市人民政府办公室关于发布中卫市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(卫政办发〔2024〕33号)中环境准入清单，项目与中卫市生态环境总体准入要求符合性分析见下表 3，项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表 4。

表 4

项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度		准入要求	本项目情况	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目和产业园区。 2.黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。 3.所有工业企业原则上一律入园，工业园区（集聚区）以外不再新建、扩建工业项目。 4.禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。 5.除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。 6.严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。 	<p>本项目在宁夏中卫工业园区内建设，项目南侧距黄河最近距离约 16km，不在沿黄 1km 及 3km 范围内，不涉及优先保护类耕地集中区域；项目为变电站项目，属于中国移动(宁夏中卫)数据中心配套的基础设施建设项目，不属于“两高一资”；</p>	符合
	A1.2 限制开发建设活动的要求	<p>严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。</p>	<p>项目为变电站工程，不涉及 A1.2 所列禁止情形；</p>	符合
	A 1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。 2.严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。 3.对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。 4.按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。 	<p>本项目位于宁夏中卫工业园区中云计算园区，不涉及自然保护区；</p>	符合
A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	<ol style="list-style-type: none"> 1.化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。 2.PM_{2.5} 和 O₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO_x、VOCs 排放量指标要进行减量替代。 3.新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可 	<p>项目为变电站工程，运营期无废气产生，不涉及 A2.1 所列情形；</p>	符合

续表 4

项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度		准入要求	本项目情况	符合性
A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。 4.到 2025 年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。	/	/
	A2.2 现有资源提标升级改造	1.力争到 2024 年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于 150 毫克/立方米。 2.2024 年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	项目不涉及；	符合
A3 环境风险防控	A3.1 联防联控要求	1.健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。 2.以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市-县(区)-区域-企业四级应急物资储备网络。	不涉及	符合
	A3.2 企业环境风险防控要求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。	项目建成后按要求，建设单位按要求修编应急预案；	符合
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用总量及效率要求	1.全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，优先保障民生供暖新增用煤需求。 2.新增产能必须符合国内先进能效标准。 3.国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不涉及；	符合
	A4.2 水资源利用总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	项目运营期不消耗水资源。	符合

表 5

项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性

环境管控单元名称		管控要求	本项目情况	符合性
ZH64050220001 中卫工业园区重点管控单元	空间布局约束	1.未完成区域大气环境质量改善目标要求的，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。2.限制煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。	项目主要建设变电站，属于变电站工程；	符合
	污染物排放管控	1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 2.新建项目实施主要大气污染物和 VOCs 排放减量替代。 3.新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。 4.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。	项目属于变电站工程，运营期无废气产生；	符合
	环境风险防控	1.原宁夏明盛染化有限公司场地在修复治理后，应符合相关土壤环境质量标准后，严格控制土地用途。土壤环境污染重点监管企业应加强用地土壤环境监测和土壤污染风险防控 2.园区应建立严格的环境风险防控体系。应特别防控园区企业对腾格里沙漠及沙坡头自然保护区的侵占和污染事件 3.危险废物处理处置企业在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。	项目位于宁夏中卫工业园区中大数据云计算产业板块内；变压器下方设油坑，站内设事故油坑；油坑、事故油池均采取重点防渗，废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存；主变压器下方设置事故油坑，坑内铺有卵石层（起冷却作用），事故状态下变压器废油排至事故油坑（4 个 18m ³ ），经排油管排入事故油池（1 个 25m ³ ）暂存，及时交由有资质的单位处置；	符合
	资源开发效率	1.2025 年前园区黄河水工业取水上限为 1991.22 万吨/年，其余新增工业用水均需利用再生水作为生产用水。2.到 2025 年，园区煤炭资源利用上线为 474.71 万 t（不含 4×660MW 热电项目），不包括原料煤。	项目属于变电站工程，运营期不消耗水资源。	符合

综上所述，本项目符合《中卫市人民政府办公室关于发布中卫市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（卫政办发〔2024〕33 号）要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区大数据云计算产业板块区，主要建设110kV变电站，安装4台120MVA主变压器（两用两备）及配套设施。</p> <p>110kV变电站中心坐标为：105°19'2.855"，北纬37°38'19.203"，本项目与沙坡头行政区划关系图见附图7，本项目在厂区具体位置见附图8，项目周边关系图见附图9。</p>						
项目组成及规模	<p>1.项目背景</p> <p>中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心B区，是中国移动在宁夏中卫市西部云基地建设的核心数据中心项目之一。该项目作为中国移动（宁夏中卫）数据中心整体规划的重要组成部分，旨在打造一个绿色低碳、高效智能的大型数据中心集群，为满足该项目供电需求，需新建1座110kV变电站，本项目的建设可确保中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心B区新增负荷的供电需求，促进当地资源合理配置，对推动当地大数据产业化及社会经济进一步发展有着重要的作用，因此本项目110kV变电站的建设是十分必要的。本次仅评价110kV变电站，输电线路不在本次评价范围内，输电线路另做环评。</p> <p>中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫数据中心B区内现有110kV变电站一座，主变压器4×120MVA，采用2回110千伏线路接入大唐330千伏升压站，于2025年7月31日取得中卫市生态环境局下发的关于同意《中国移动(宁夏中卫)数据中心B区110kV变电站项目环境影响报告表》的函（卫环函[2025]58号），项目正在开展竣工环保验收工作。</p> <p>2.项目组成及建设规模</p> <p>本项目建设1座110kV户外变电站，设计安装4组120MVA主变压器（两用两备，四台不同时使用，一旦全部投产，需开展扩建环评，详见附件6），110kV出线采用双回路电缆敷设方式。本项目工程组成见下表：</p> <p style="text-align: center;">表6 施工期项目工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">建设内容</th> <th style="text-align: center;">建设规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">110kV变电站</td> <td> 本期新建一座110kV户外变电站 (1)主变压器4×120MVA（两用两备），采用户外布置， (2)110kV侧采用单母线分段方式，采用电缆出线2回，分别至大唐中卫1#110kV开关站、大唐中卫2#110kV开关站； (3)主变及10kV侧接线方案单母线分段接线方式，共出线48回； </td> </tr> </tbody> </table>	建设内容		建设规模	主体工程	110kV变电站	本期新建一座110kV户外变电站 (1)主变压器4×120MVA（两用两备），采用户外布置， (2)110kV侧采用单母线分段方式，采用电缆出线2回，分别至大唐中卫1#110kV开关站、大唐中卫2#110kV开关站； (3)主变及10kV侧接线方案单母线分段接线方式，共出线48回；
建设内容		建设规模					
主体工程	110kV变电站	本期新建一座110kV户外变电站 (1)主变压器4×120MVA（两用两备），采用户外布置， (2)110kV侧采用单母线分段方式，采用电缆出线2回，分别至大唐中卫1#110kV开关站、大唐中卫2#110kV开关站； (3)主变及10kV侧接线方案单母线分段接线方式，共出线48回；					

项目组成及规模			(4)每台 120MVA 主变 10kV 侧配置 1 组 5MVar 并联电容器；		
	辅助工程	站用变	10kV I 母、VIII 母配置 10kV 站用变，站用变容量为 315kVA，均为干式变压器，安装于户外；		
	临时工程	施工营地	本项目施工人员不在施工区域内住宿，不设置临时施工营地，施工人员均为附近居民；		
		临时电源	本项目临时电源依托中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区现有电源提供；		
		施工便道	变电站施工期利用工业园区现有道路接入施工场地，不设置临时施工道路；		
		临时材料暂存场	临时堆场设置在中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区永久占地范围内，能满足建设过程中的材料堆放、生产材料加工及机械设备停放等生产活动的需要，不设置专门的材料暂存场，临时材料暂存场占地面积 300m ² ；		
		取、弃土场	本项目挖填方平衡，不产生弃土，不设置弃土场及取土场；		
	公用工程	给水	本项目施工期用水来自园区内供水管网；运营期巡检人员生活用水依托中国移动中卫数据中心，用水来自园区内供水管网；		
		排水	本项目施工期施工人员生活污水依托中国移动中卫数据中心已建化粪池处理后，排入污水管网。运营期巡检人员生活污水依托中国移动中卫数据中心已建化粪池处理后，排入污水管网；雨水经管道收集后，排至站外绿化带。		
		消防	在主变附近设置推车式磷酸铵盐干粉灭火器、黄砂铅桶和消防铲、消防斧等消防器具，在站内公用设施附近设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器；		
		供电	利用市政电网引入；		
		进站道路	依托园区现有道路；		
	环保工程	施工期	废水处理措施	无施工废水产生；施工人员产生的生活污水依托中国移动中卫数据中心园区化粪池处理；	
			废气治理措施	施工现场设置围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、车辆轮胎冲洗、渣土车辆密闭运输等扬尘防控措施每日适时洒水等；	
			噪声治理措施	选用低噪设备，设备减振、临时彩钢围挡等隔声措施；加强施工管理；	
			固体废物防治措施	建设开挖土石方进行回填平整场地，无废弃土产生；生活垃圾集中收集后由园区环卫部门处置，本项目无表土产生；	
			生态保护	加强施工人员管理，严格控制施工红线，严禁越线施工；	
		运营期	固废处置措施	废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存；主变压器下方设置事故油坑，坑内铺有卵石层（起冷却作用），事故状态下变压器废油排至事故油坑（4 个 18m ³ ），经排油管排入事故油池（1 个 25m ³ ）暂存，及时交由有资质的单位处置；	
			环境风险	危废处理设施：主变压器下设置事故油坑（18m ³ ），站内设置事故油池（25m ³ ），产生的事故油经事故油坑排入事	

		故油池,变电站单台主变压器设备最大绝缘油质量约为21t(密度约为0.895t/m ³),折算体积约为23.5m ³ ,事故油池容积满足最大单台主变压器100%油量要求;主变压器下事故油坑有效容积满足单台含油设备20%含油量体积要求。项目事故油坑、事故油池采取重点防渗,根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求,进行基础防渗,防渗层为至少2mm厚的高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s,或其他防渗性能等效的材料;发生火灾时,在主变附近设置推车式磷酸铵盐干粉灭火器、黄砂铅桶和消防铲、消防斧等消防器具,在站内公用设施附近设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器用于及时应对火灾;
	防渗措施	事故油坑和事故油池均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s),或其他防渗性能等效的材料;
	噪声治理措施	选用低噪声、低振动设备,配套减振设施,维护设备使其处于良好的运行状态;
	电磁环境	①采用合理的导线截面及结构,提高导线、金具加工工艺及控制导线对地距离,减少对周围电磁环境影响;②提升和改善电缆的绝缘性和安全性,减轻对电磁环境的影响;③加强项目日常监督管理及运营期工频电场、工频磁场的监测工作;④沿线设置警示标志。

3.变电站主要经济技术指标一览表

110kV 变电站主要经济技术指标见下表:

表 7 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	参数
1	站区总用地面积 (m ²)	15060
2	主变压器	相双绕组(分裂绕组)、自然油循环自冷、有载调压器
3	电气主接线	单母线分段方式
4	主变压器布置方式	采取户外布置方式,主变之间设防火墙
5	控制方式	计算机一体化监控系统

4.工程占地

根据建设单位提供资料,本项目占地面积为15060m²,占地类型为工业用地,为永久占地。建设单位已于2023年3月6日取得《成交确认书》(卫地(G)[2026]-4号),土地使用权面积为142090m²,本项目仅占用其中的15060m²,临时材料暂存场占地面积300m²,位于中国移动(宁夏中卫)数据中心B区永久占地范围内,不新增临时占地。

具体占地情况见下表。

占地组成	占地性质	占地面积	占地类型
110kV 变电站	永久占地	15060	工业用地
合计		15060	/

5.土石方平衡

本项目建设期场地已进行平整,土石方工程主要建筑物基础处理,开挖土石方量 13023m³,回填土石方量 13023m³,无弃土产生。项目工程具体土方平衡见下表,土石方平衡框图见图 1。

序号	项目	挖方	填方	调入	调出	余方	备注
1	场地平整	5336	6290	954	0	0	变电站基础及电缆沟开挖产生的多余土方用于变电站场地平整,不产生弃方
2	变电站基础	6725	6202	0	513		
3	电缆沟开挖	662	221	0	441		
4	事故油池开挖	240	240	0	0	/	/
5	事故油坑开挖	60	60	0	/	/	/
合计		13023	13023	954	954	0	/

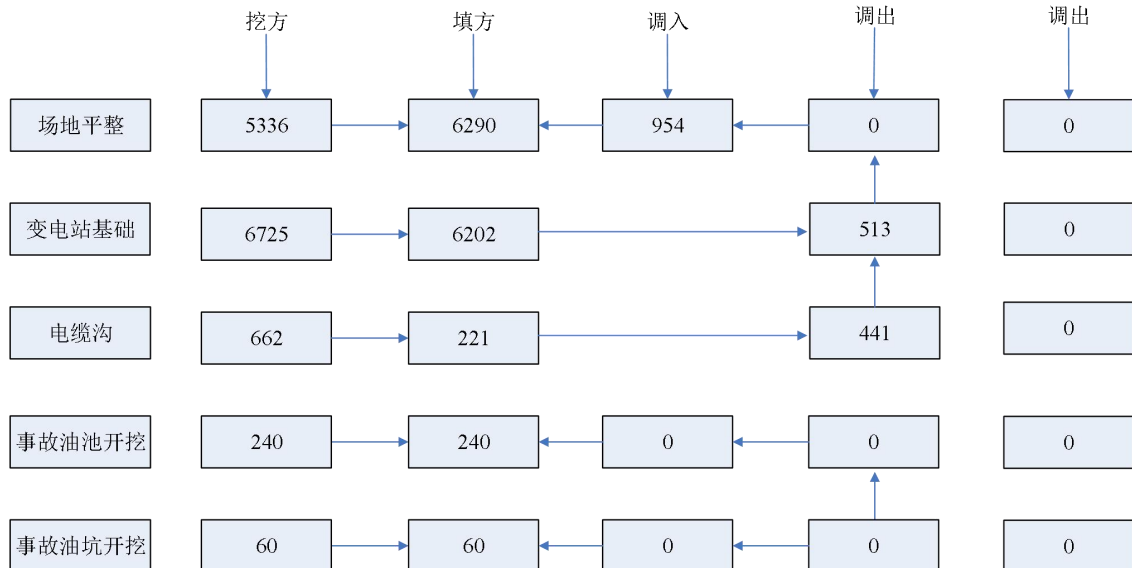


图 1 土石方平衡图 (单位: m³)

6.给排水方案

一、施工期

(1)给水

	<p>施工用水依托园区管网；生活用水依托园区现有供水设施；</p> <p>(2)排水</p> <p>生活污水依托中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区内现有生活污水处理设施；车辆轮胎冲洗废水经临时沉淀池(1 座，5m³)处理后用于场地抑尘，不外排。</p> <p>二、运营期</p> <p>本项目运营期无废气产生，运营期变电站无人值班，不产生废水，巡检人员生活垃圾随身携带，雨水经管道收集后，排至站外绿化带。</p> <p>7.施工工程</p> <p>(1)临时便道</p> <p>本项目施工期利用工业园区现有道路接入施工场地，不设置临时施工道路。</p> <p>(2)施工营地</p> <p>本项目施工人员不在施工区域内住宿，不设置施工营地。</p> <p>(3)拌合站及预制厂</p> <p>本项目施工使用商品混凝土及商品预制件，不设置拌合站和预制厂。</p> <p>(4)临时材料暂存场</p> <p>临时堆场设置在中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区永久占地范围内，占地面积为 300m²，能满足建设过程中的材料堆放、生产材料加工及机械设备停放等生产活动的需要，不设置专门的材料暂存场。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1.工程布局情况</p> <p>变压器布置于站区中央；110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，布置于主变东侧；10kV 配电装置采用户内布置，布置于主变东西侧；110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，10kV 配电装置采用绝缘管母进线，电缆出线；并联电容器布置在主变区域东侧；二次设备室布置于主变西侧的配电楼一层；进站道路由北侧及南侧厂区引接。在每个变压器下方设计事故油坑，变压器北侧绿化带内布置事故油池，项目变电站平面布置见附图 10，项目位于中国移动通信集团有限公司宁夏分公司位置关系见附图 11，项目北侧为空地，东侧为中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区的柴发平台，南侧为地埋油管和柴发平台，西侧为空地。</p> <p>2.施工布置情况</p>

本项目施工人员不在施工区域内住宿，施工现场不设置施工营地；项目利用区域内现有道路，外部交通运输条件良好，不设置施工便道；临时堆场设置在中国移动(宁夏中卫)数据中心 B 区永久占地范围内，能满足建设过程中的材料堆放、生产材料加工及机械设备停放等生产活动的需要，不设置专门的材料暂存场；项目挖填方平衡，不产生弃土，不设置弃土场。项目工程布置见附图 12。

1.施工期工艺流程及产污环节

本项目储能电站施工工艺主要包括施工前准备、基础工程、电气施工、设备进厂运输、设备安装等，产污环节主要集中在土建施工阶段，主要污染因子为施工扬尘、噪声、废水、固废等影响。具体施工工艺及产污环节见下图。

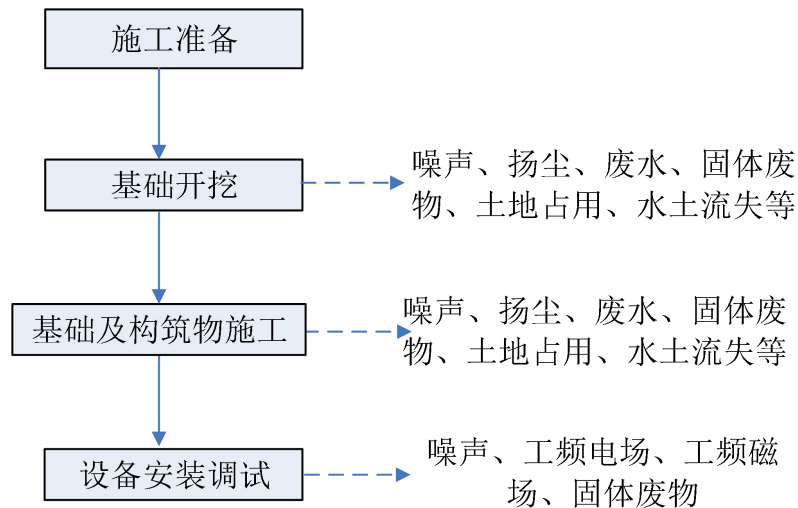


图 2 本项目施工工艺图

施工工艺过程具体描述如下：

(1)施工准备

施工前准备主要包括施工技术准备、物资条件准备、工程设备等进场计划、施工机械准备、现场准备、通讯设施准备、办公设施准备，具体如四通一平、临建搭建、围栏搭建等。

(2)基础开挖

储能设备基础采用天然地基上的浅基础，根据施工图纸确定框架、柱、梁、板的混凝土强度等级及其配合比。模板在安装过程中应该牢固，接缝严密，防止渗漏现象；在混凝土达到 70%强度后拆模，拆模时不能缺角或成片脱落。

(3)基础及构筑物施工

施
工
方

案	<p>建筑运维楼施工要开展结构搭建和内部线路、操作平台构建等工作。电气施工须与土建配合，如接地网辐射等，可与土建施工同步进行。运维楼四周为混凝土硬化地面。</p> <p>(4)设备安装</p> <p>主变压器安装：主变压器到达现场后应进行外观和数量检查、检验。冲撞记录器上的加速度记录不得超过制造厂的规定。变压器的安装应遵守制造厂在安装装配图、安装使用说明书中的规定。绝缘油必须按《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》（GB50150）中的规定试验合格后再注入变压器。</p> <p>2.施工时序及施工周期</p> <p>2.1 施工时序</p> <p>本项目建设周期为6个月，工程施工进度见表10。</p> <p>表 10 施工时序一览表</p> <table border="1" data-bbox="252 952 1399 1265"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时间 工序</th> <th style="text-align: center;">2026年6月</th> <th style="text-align: center;">2026年7</th> <th style="text-align: center;">2026年8月</th> <th style="text-align: center;">2026年9—10月</th> <th style="text-align: center;">2026年11月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工准备等</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>场地平整</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>基础工程</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>建筑电气施工</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>设备安装</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.2 施工周期</p> <p>根据工程建设内容和工程量，施工工期为6个月，计划于2026年6月开工，2026年11月底完工。</p>	时间 工序	2026年6月	2026年7	2026年8月	2026年9—10月	2026年11月	施工准备等						场地平整						基础工程						建筑电气施工						设备安装					
时间 工序	2026年6月	2026年7	2026年8月	2026年9—10月	2026年11月																																
施工准备等																																					
场地平整																																					
基础工程																																					
建筑电气施工																																					
设备安装																																					
其他	无																																				

三、生态环境质量现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1.生态环境质量状况

1.1 主体功能区规划

根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》，主体功能区按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。

本项目位于宁夏中卫市中卫工业园区内，属于国家重点开发区域。根据《自治区人民政府关于印发<宁夏回族自治区主体功能区规划>的通知》(宁政发【2014】53号)“第四章重点开发区域第五节中卫市发展方向和开发原则为做大以金属锰为主导的新型冶金产业，拉伸拉长产业链，加快中卫云计算基地建设，壮大林纸一体化、高端装备制造、化工、建材、信息等产业规模，提升经济实力。”

本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区风云路以北、雅云路以南中国移动(宁夏中卫)数据中心园区内，主要建设1座110kV变电站，属于云计算的配套工程，符合国家重点开发区域中中卫市的发展方向 and 开发原则。本项目与宁夏回族自治区主体功能区划图的位置详见附图14。

1.2 生态功能区划

根据《宁夏生态功能区划》(2003.10)，宁夏生态功能区划共划分为3个一级区，10个二级区，37个三级区。本项目位于腾格里沙漠边缘沙地生态亚区二级功能区的卫宁北山荒漠半荒漠植被恢复生态功能区，具体见下表，项目与宁夏主体功能区划相对位置关系见附图15。

表 11 生态功能区分区特征表

一级区	二级区	功能区代号及名称	主要生态特点、问题及措施
中部台地、山间平原干旱风沙生态区	腾格里沙漠边缘沙地生态亚区	II3-1卫宁北山荒漠半荒漠植被恢复生态功能区	本生态功能区位于卫宁北山土石山丘陵地区，地形切割破碎，山洪冲沟多，间有沙丘分布。生态环境的敏感问题是土地沙化、水土流失及土地荒漠化。其治理措施是：在卫宁北山地区靠近灌区农田的附近，营造乔、灌、草结合的防风固沙林，控制土地沙化南移。对沙丘实行草方格固沙，就地固定沙丘。对于各大山洪沟应生物措施和工程措施齐上，防止山洪破坏。

本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区风云路以北、雅云路以南中国移动(宁夏中卫)数据中心园区内，为变电站工程，用地性质为工业用地。因此，本项目符

合《宁夏生态功能区划》(2003.10)中的相关要求。

1.3 土地利用类型

建设单位已于2026年3月6日取得土地成交确认书(见附件),土地使用权面积为142090m²,本项目仅占用其中的15060m²,占地为工业用地。

1.4 植被类型

本项目位于宁夏中卫工业园区内,周边区域植被以人工种植为主,不属于国家级、自治区级珍稀、濒危野生保护植物物种。根据现场调查,项目区为工业园区已平整工业用地,建设场地现状基本无天然植被。本项目与宁夏植被类型位置关系见附图16。

1.5 动物

评价区无特殊保护的野生动物,常见动物为区域内广泛分布的种类,如鼠等。现场踏勘及走访过程中,未见保护动物,无珍稀、濒危及国家级和自治区级野生保护动物栖息地和繁殖地。

1.6 自然景观

根据现场调查,本项目位于宁夏中卫工业园区内,土地利用性质为工业用地,区域地形地貌与周边相协调,区域的景观基底以荒漠草原为主。

2.环境空气质量状况

项目位于中卫市沙坡头区,区域环境空气质量现状评价引用《2024宁夏生态环境质量状况》中公布的2024年沙坡头的监测数据对项目达标情况进行判定,所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见表见下表。

表12 区域环境空气质量现状评价表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均浓度	62	70	88.57	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	31	35	88.57	超标
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均浓度	23	40	57.5	达标
CO	24小时平均第95百分位数(mg/m^3)	0.8	4.0	20.0	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	144	160	90.0	达标

注:上述数据为剔除沙尘天气数据

生态环境现状

根据上表可知，沙坡头区 2024 年度 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年均浓度、CO₂ 小时平均第 95 百分数和 O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单中二级标准要求，因此，项目所在区域为达标区。

3.地表水环境质量现状

项目所在区域无常年径流地表水体。

4.地下水及土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，可不评价地下水、土壤环境质量现状。本项目主要建设变电站，属于电力能源基础设施建设，项目变压器下方设油坑，变电站站内设置事故油池，油坑和事故油池均采取重点防渗，可有效阻隔对地下水及土壤的污染途径，视为建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此本项目不需进行地下水、土壤环境现状调查。

5.声环境

为了解本项目运行前的声环境质量现状，按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目选取储能电站四周进行现状监测。我单位委托宁夏海阔环境检测有限责任公司对变电站四周声环境质量进行现状监测，现状监测点位图见图 3。

生态环境现状

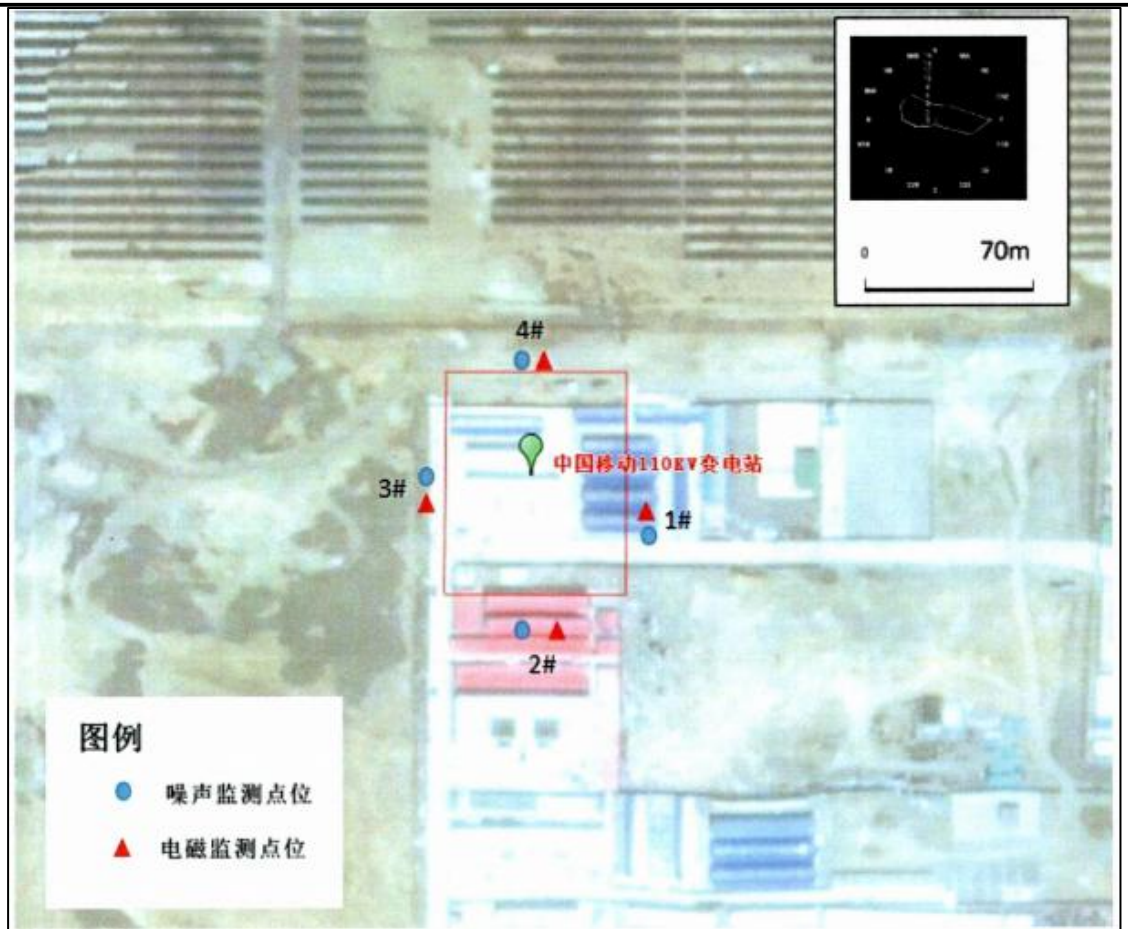


图3 监测点位图

5.1 监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

5.2 质量控制措施

噪声仪校准记录见下表

表 13 噪声仪校准记录

校准时间	测量仪器型号	校准仪器型号	标定值 dB(A)	测定值 dB(A)		评价标准	是否合格
				测定前	测定后		
2026.2.5(昼间)	AHAI6256-2	AWA6221A	94.0	93.8	93.8	±0.5	合格
2026.2.5(夜间)	AHAI6256-2	AWA6221A	94.0	93.8	93.8	±0.5	合格

5.3 监测仪器

监测使用的仪器见下表。

表 14 监测使用的仪器及校准一览表

仪器名称	仪器型号	检定/校准证书及有效期	检定/校准机构
噪声振动分析仪	AHAI6256-2	检定证书号: JL2601121149 检定有效期: 2026.1.6-2027.1.5	深圳市计量质量检测研究院

	声校准器	AWA6221A	检定证书号: JL2601121141 检定有效期: 2026.1.6-2027.1.5	深圳市计量质量检测研究院																																				
	多功能风速计 (温湿度部分)	Testo410-2	校准证书号: JL2601131943 校准有效期: 2026.1.6-2027.1.5	深圳市计量质量检测研究院																																				
	多功能风速计 (风速部分)	Testo410-2	校准证书号: JL2601121201 校准有效期: 2026.1.6-2027.1.5	深圳市计量质量检测研究院																																				
	空盒气压表	DYM3-1 型	校准证书号: DN250056720024 校准有效期: 2025.3.26-2026.3.25	东莞市帝恩检测有限公司																																				
生态环境现状	5.4 质量控制																																							
	现场检测人员准确做好现场记录, 规范处理数据, 检测数据严格执行三级审核制度, 合理布设检测点位, 保证各检测点位布设的科学性和代表性; 检测人员持证上岗; 检测单位通过 CMA 计量认证。																																							
	5.5 监测结果																																							
	具体检测结果见下表。																																							
	表 15 声环境质量现状监测结果表单位: dB (A)																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">点位编号</th> <th rowspan="2">点位名称</th> <th colspan="2">监测结果</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#</td> <td>拟建 110kV 变电站东侧</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2#</td> <td>拟建 110kV 变电站南侧</td> <td>43</td> <td>39</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>3#</td> <td>拟建 110kV 变电站西侧</td> <td>44</td> <td>39</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4#</td> <td>拟建 110kV 变电站北侧</td> <td>41</td> <td>39</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>						点位编号	点位名称	监测结果		标准值		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	1#	拟建 110kV 变电站东侧	43	40	65	55	2#	拟建 110kV 变电站南侧	43	39	65	55	3#	拟建 110kV 变电站西侧	44	39	65	55	4#	拟建 110kV 变电站北侧	41	39	65	55
	点位编号	点位名称	监测结果		标准值																																			
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																																		
	1#	拟建 110kV 变电站东侧	43	40	65	55																																		
	2#	拟建 110kV 变电站南侧	43	39	65	55																																		
3#	拟建 110kV 变电站西侧	44	39	65	55																																			
4#	拟建 110kV 变电站北侧	41	39	65	55																																			
根据上表可知, 本项目厂界四周昼间噪声值为 41dB (A) ~44dB (A), 夜间噪声值为 39dB (A) ~40dB (A) 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。																																								
6.电磁环境质量现状																																								
为了解本项目运行前的电磁环境质量现状, 我单位委托宁夏海阔环境检测有限责任公司 2026 年 2 月 5 日对项目站址的电磁环境进行现状监测, 根据现状监测结果可知: 本项目拟建站址区域工频电场强度值在 10.64V/m ~ 15.56V/m, 工频磁感应强度值在 0.0865 μ T~0.0957 μ T, 监测结果满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值。具体电磁环境现状详见本报告电磁环境影响专题评价。																																								
与项目有	本项目为新建项目, 不存在有关的原有污染情况及主要环境问题。																																							

3.电磁环境保护目标

①评价等级

本项目设 1 座 110kV 变电站，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见下表。

表 17 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级表

分类	电压等级	工程	判定依据		本项目	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式、地下式	三级	110kV 变电站、户外式。	二级
			户外式	二级		

本项目电磁环境影响评价等级为二级。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境影响评价范围具体见下表。

表 18 电磁环境评价范围确定一览表

分类	电压等级	变电站评价范围	本项目	评价范围
交流	110kV	站界外 30m	110kV 变电站	110kV 变电站站界外 30m

③电磁环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价关注的保护目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住和学习的场所。根据本次现场勘查，本项目变电站站边界外 30m 范围内区域无电磁环境保护目标。

4.环境敏感目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，输变电工程环境敏感区为：①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；②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。现场踏勘，本项目不涉及上述环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），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。现场踏勘，本项目电磁环境评价范围内无住宅、学校、医院等电磁环境敏感目标，站界外 30m 范围内无建筑物，站界外最近的构筑物为项目东侧约 30m 处的中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中卫

生态环境 保护 目标	<p>数据中心 B 区的数据中心，主要为设备机房，无工作人员长期办公。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护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。现场踏勘，本项目声环境影响评价范围变电站界外 200m 范围内，不涉及上述声环境敏感目标。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。生态敏感区包括法定生态保护区域、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；其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。因此，本项目变电站围墙外 500m 范围内不涉及上述生态环境敏感目标。</p>											
	<p>1.环境质量标准</p> <p>(1)声环境质量标准：</p> <p>本项目位于宁夏中卫工业园区，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008)3 类标准，具体情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 19 本工程具体执行的声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 25%;">类别</th> <th style="width: 25%;">昼间</th> <th style="width: 25%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65dB(A)</td> <td style="text-align: center;">55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 电磁环境质量标准：</p> <p>依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 “公众曝露控制限值”规定。</p> <p>①工频电场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准，公众曝露控制限值电场强度限值 200/f（4000V/m）作为评价标准；</p> <p>②工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准，公众曝露控制限值磁感应强度限值 5/f（100 μ T）作为评价标准。</p> <p style="text-align: center;">表 20 电磁环境控制限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">污染物名称</th> <th style="width: 50%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">4000V/m</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	类别	昼间	夜间	噪声	3 类	65dB(A)	55dB(A)	污染物名称	标准	工频电场
污染物名称	类别	昼间	夜间									
噪声	3 类	65dB(A)	55dB(A)									
污染物名称	标准											
工频电场	4000V/m											

	<p>工频磁场 100μT</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。</p> <p>表 21 环境空气质量标准一览表</p> <table border="1" data-bbox="261 508 1394 786"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>1 小时平均</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>mg/m³</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>/</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>/</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>/</td> <td>μg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 污染物排放标准</p> <p>(1) 《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)；</p> <p>表 22 《建筑施工噪声排放标准》 单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="261 952 1394 1050"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；</p> <p>表 23 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <table border="1" data-bbox="261 1155 1394 1254"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>等效声级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	SO ₂	60	150	500	μ g/m ³	NO ₂	40	80	200	μ g/m ³	CO	/	4	10	mg/m ³	O ₃	/	160	200	μ g/m ³	PM ₁₀	60	120	/	μ g/m ³	PM _{2.5}	30	60	/	μ g/m ³	昼间	夜间	70	55	类别	昼间	夜间	等效声级	3	65	55	dB(A)
污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位																																												
SO ₂	60	150	500	μ g/m ³																																												
NO ₂	40	80	200	μ g/m ³																																												
CO	/	4	10	mg/m ³																																												
O ₃	/	160	200	μ g/m ³																																												
PM ₁₀	60	120	/	μ g/m ³																																												
PM _{2.5}	30	60	/	μ g/m ³																																												
昼间	夜间																																															
70	55																																															
类别	昼间	夜间	等效声级																																													
3	65	55	dB(A)																																													
其他	<p>项目产生的一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(第 23 号令)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。</p>																																															

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1.施工期环境影响分析

(1)对植被的影响分析

经调查，本项目占地位于宁夏中卫工业园区内，属于工业用地，项目周边植被类型主要是红砂、珍珠草等，均为当地常见种，无保护植物；项目所在区域主要为工业园区已平整工业用地，要求严控施工红线，禁止跨越施工范围碾压、踩踏、破坏外围植被。综上所述，施工期对周边植被的影响小。

(2)对动物的影响分析

本项目施工区域周围多为工业企业，人为干扰较大，因此，施工区域内野生动物主要为适应环境的常见种类，例如鼠、麻雀等，未见珍稀濒危保护动物及其栖息地。施工期占地会造成野生动物活动空间的缩小，同时，施工人员的活动、机械噪声将会使施工区及周围一定范围内野生动物的活动产生一定的影响。项目建设只在小范围暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，不会引起物种消失和生物多样性的减少。

(3)生物多样性的影响

由于本项目的建设，会使项目区内地表结构、用地范围内植被发生一定的变化，主要表现在：随着施工运输量的增加，道路扬尘会使道路两侧植被受到影响。同时，施工活动会对野生动物生活造成一定程度的干扰。项目建设和运营后，仅对区域工业用地景观产生局部影响，项目区为已规划工业用地，无原生自然生态系统，不会破坏生态系统完整性，对评价区域内生物多样性的影响是轻微的。

(4)对土地利用性质的影响分析

本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区云计算园区内，占地面积为15060m²，占地类型为工业用地，为永久占地；本项目施工人员不在施工区域内住宿，施工现场不设置施工营地；项目利用区域内现有道路，外部交通运输条件良好，不设置施工便道；临时材料暂存场利用永久占地，能满足建设过程中的材料堆放、生产材料加工及机械设备停放等生产活动的需要；项目挖填方平衡，不产生弃土，不设置弃土场。土地的利用状况不会发生改变，仍可以保持原有使用功能。

(5)自然景观生态环境影响分析

本项目建设地点位于宁夏中卫工业园区内，属于中国移动（宁夏中卫）数据中心规划用地范围，项目对该区域原有的自然景观影响小。

(6) 小结

综上所述，本项目施工期会对区域的生态环境产生一定的影响，但经采取上述措施，随着施工期的结束，生态环境逐步恢复，项目对区域生态环境的影响将得到缓解，因此，本项目施工期对区域生态环境影响较小。

(2) 大气环境影响

① 施工扬尘

空气污染源主要是施工扬尘，施工扬尘主要来自本项目变电站等的基础开挖、土建施工的场地平整等土石方工程、设备材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在1.5m以下，属无组织排放施工中土石方开挖等产生的扬尘，基本上都是间歇式排放。一般只要适时洒水，施工作业面扬尘即可得到有效控制，对环境的影响较小。

② 施工机械废气

施工机械废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的尾气，其主要成分为CO、NOx和非甲烷总烃，当施工机械大量且集中使用时，这些物质的扩散对周围空气环境将会带来一定的不利影响，但其作用范围及持续的时间均有限，会随着施工期的结束而终结。

(3) 水环境影响分析

本项目施工采用商品混凝土，不产生施工生产废水。

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。项目施工人员生活污水依托中国移动（宁夏中卫）数据中心园区现有化粪池处理后排入园区污水处理厂（中卫市第二污水处理厂）。

因此，项目施工期废水对周围环境产生的影响较小。

(4) 声环境影响分析

① 噪声源

施工场地内机械设备大多属于移动声源，难以预测施工场地各场界噪声值，因此，本次仅针对各噪声源强单独作用时噪声贡献值进行预测。本项目施工均要

求采用低噪声设备，参照《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》（工业和信息化部 生态环境部住房和城乡建设部 市场监管总局 四部门公告 2024年40号），常见施工设备噪声源强见下表。

表 24 常见施工设备噪声源强声压级 单位：dB(A)

序号	设备名称	距设备距离 (m)	噪声源强	本次噪声源强取值 (取最大值)	施工区域
1	挖掘机	5	66-73	73	变电站
2	履带式推土机	5	78-89	89	变电站
3	混凝土泵车	5	68.8-71.8	71.8	变电站
4	轮胎式装载机	5	70-75.2	75.2	变电站
5	振动压路机	5	72~81	81	变电站

注：①：仅考虑动力源为内燃机的设备；②：常见施工设备噪声源位置与操作者位置距离在 0.5m-3m，本次预测噪声源位置与操作者位置按 5m 计，源强按最大值计，预测结果相对保守；

②施工期噪声影响预测模式

施工机械声源当作点声源，不考虑空气吸收，其噪声影响预测模式为：

$$L_p=L_{p0}-20\text{Log}(r/r_0)$$

式中：L_p-距声源r米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}-距声源r₀米处的参考声级，dB(A)。

③施工期噪声预测结果及影响分析

本项目施工机械产生的噪声随距离衰减情况见表25：

表 25 主要施工机械不同距离处的噪声级统计表

施工设备名称	与施工点距离 (m)								
	5	10	20	40	50	100	150	200	250
挖掘机	73	67	61	55	53	47	43	41	39
履带式推土机	89	83	77	71	69	63	59	57	55
振动压路机	81	75	69	63	61	55	51	49	47
轮胎式装载机	75.2	69	63	57	55	49	45	43	41
混凝土泵车	71.8	66	60	54	52	46	42	40	38

根据计算，离声源 50m 之外均可衰减至 70dB(A)以下。

本项目施工一般在昼间(6.00-22:00)进行，夜间(22:00-6:00)不进行施工，因施工工艺和其他因素等要求必须进行夜间(22:00-6:00)施工时，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近人群，最大限度地争取受影响人群支持和谅解。项目主变基础开挖时段较集中，土石方和材料等运输量有限，

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分	<p>因而施工期间运输车辆产生的交通噪声污染是短暂的；且本项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，因此，施工场界环境噪声贡献值可以满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)规定的标准限值要求。</p> <p>施工期通过加强施工机械维护和保养，避免噪声源强较大的机械同时进行施工作业；通过控制车流量和行车速度，减少鸣笛、减速慢行，尽量减少车辆运输噪声对区域声环境的影响。评价认为施工期对周围声环境不会产生明显影响。</p> <p>(5)固体废物环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为土石方、施工人员产生生活垃圾、建筑垃圾等。</p> <p>本项目变电站建设期间产生的土石方主要来自基础开挖、基础处理等过程，无弃土产生。</p> <p>施工期间产生生活垃圾集中堆放，由园区环卫部门统一清运处置，严禁随意丢弃。施工期间产生一定数量的建筑垃圾，如砂石、混凝土和废砖等，建筑垃圾集中收集后，由施工单位统一清运至政府指定的地点处置。</p> <p>综上所述，本工程施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理处置，对周围环境产生的影响较小。</p>
	<p>1.运营期环境影响分析</p> <p>(1)电磁环境影响分析</p> <p>本项目拟建设 110kV 变电站，根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)中电磁环境影响评价等级的划分原则，电磁环境影响评价等级为三级，以变电站站界外 30m 为本项目工频电场、工频磁场的评价范围。变电站电磁环境影响采用类比监测方式。</p> <p>电磁环境影响预测评价详见“电磁环境影响专项评价”。</p> <p>通过分别类比本项目变电站工程运行时产生的工频电场强度、工频磁场强度，运营期正常运行工况下均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准限值(4000V/m、100μT)，变电站建成后对建设区域工频电场强度及工频磁感应强度影响不大。</p> <p>(2)声环境影响分析</p> <p>2.1 噪声源强</p>

变电站运行期间噪声主要来自主变压器产生的电磁噪声、主变压器冷却风机产生的空气动力噪声，以中低频噪声为主。

本期变电站运行期间的噪声主要来自主变压器、站用变压器。预测模型将主变压器、站用变压器等效为点声源计算。根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）及《国家电网公司输变电工程通用设备 35-750kV 变电站分册（上下册）（2018年版）》具体声源参数见下表：

表 26 本项目室外工业噪声源调查清单表

工程名称	声源名称	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段 24h/d 24h/d
		X	Y	Z			
110kV 变电站	1#主变压器	53.9	44.72	2.1	63.7/1	低噪声设备	24h/d
	2#主变压器	53.26	69.11	2.1	63.7/1		
	3#主变压器	53.9	94.14	2.1	63.7/1		
	4#主变压器	54.55	118.53	2.1	63.7/1		
	站用站用变压器 1	74.5	19.7	1.2	60/1		
	站用站用变压器 2	74.5	23.4	1.2	60/1		

注：空间相对位置：①定义变电站围墙西南角为坐标原点，以南侧围墙方向为 X 轴正方向，以西侧围墙方向为 Y 轴正方向，以垂直水平方向为 Z 轴。②噪声源空间相对位置：以声源中心位置为声源空间相对位置坐标，Z 为声源中心相对地面高度。

2.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测分析。

按照室外声源的预测方法计算预测点的 A 声级。

①声级计算

声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T-预测计算的时间段，s；

T_i -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

式中:

$L_{p(r)}$ - 距声源 r 处的 A 声级;

$L_{p(r_0)}$ - 参考位置 r_0 处的 A 声级;

A_{div} - 几何发散引起的倍频带衰减;

A_{atm} - 大气吸收引起的倍频带衰减;

A_{bar} - 屏障屏蔽引起的倍频带衰减;

A_{gr} - 地面效应引起的倍频带衰减;

A_{misc} - 其他多方面效应引起的倍频带衰减。

3.3 噪声预测结果与影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),“进行站界声环境影响评价时,新建建设项目以噪声贡献值作为评价量”,本项目为新建项目,因此站界预测值按贡献值计。

贡献值预测具体见表27。

表 27 本项目各预测点噪声贡献值一览表 单位: dB(A)

序号	点位名称	噪声标准	噪声贡献值	超标和达标情况
1#	东侧	昼间 65 夜间 55	36.52	达标
2#	南侧		38.96	达标
3#	西侧		41.56	达标
4#	北侧		40.88	达标

根据上述预测结果可知,项目变电站运行后,站界环境噪声贡献值为 36.52dB(A)~41.56dB(A),站界环境昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,故项目投运后产生的噪声对周围环境影响很小。

(4) 水环境影响分析

本项目运营期巡检人员生活污水依托中国电信中卫数据中心已建化粪池处理后，排入污水管网；雨水经管道收集后，排至站外绿化带。对周边环境影响较小。

(5) 固体废物

本项目变电站运行期无人值守，无生活垃圾产生。

① 变压器油

变电站内变压器为了绝缘和冷却的需要装有变压器油，正常运行工况条件下，无废变压器油产生，变压器故障时或维护等过程中可能产生废变压器油，本项目主变压器下设置事故油坑（18m³），站内设置事故油池（25m³），产生的事故油经事故油坑排入事故油池，变电站单台主变压器设备最大绝缘油质量约为 21t（密度约为 0.895t/m³），折算体积约为 23.5m³。对照《国家危险废物名录》（2025 年版）废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-220-08。废变压器油应交由有相应资质的危废处理单位处置。

② 废铅酸蓄电池

根据项目建设单位提供资料，本项目变电站直流电源系统使用两组阀控式铅酸蓄电池，铅酸蓄电池寿命约 8~12 年，寿命到期后整体更换，更换后会产生的废铅酸蓄电池，产生量为 1.4t/8~12a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，蓄电池属于 HW31 含铅废物“非特定行业”，废物代码：900-052-31。在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存。

(6) 环境风险分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为变压器油及铅酸蓄电池（硫酸），分别存在于变压器及铅酸蓄电池内，其储存及分布情况见下表。

表 28 危险物质 Q 值一览表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q值
变压器油	/	84	2500	0.0336
铅酸蓄电池（硫酸）	7664-93-9	0.028	10	0.0028
项目 Q 值				0.0364

注：项目 110kV 变电站设置主变压器 4×120MVA，单台变压器油重约 21t，则变压器油最大存在量为 84t。根据建设单位提供资料，铅酸蓄电池最大存在量 1.4t，其中电解液

占电池的10%，硫酸含量按电解液的20%计，则硫酸最大存在量为0.028t。

根据计算可知，本项目 Q 值为 $0.0364Q < 1$ 时，本次仅进行简单分析。

(2)环境风险分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目不涉及重大危险源。本工程涉及的危险物质为变压器油。变压器油的主要成分是烷烃、环烷族饱和烃、芳香族不饱和烃等化合物，为浅黄色透明液体，相对密度 0.895，凝固点 $< -45^{\circ}\text{C}$ ，闪点 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ 。

变电站内主变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油。在正常运行状态下，变电站无变压器油外排；在用油设备出现故障或检修时会有少量废油产生。用油设备一般情况下 2~3 年检修一次，在检修过程中，变压器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将变压器油注入用油设备，无变压器油外排；一般只有事故发生时才会发生变压器油外泄，变电站内设置污油排蓄系统，主变压器下方均铺设一卵石层，四周设有排油槽并与集油池相连。一旦设备发生事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽到达集油池，在此过程中卵石层起到冷却作用，不易发生火灾。为避免可能发生的用油设备因事故漏油或泄油而产生的废弃物污染环境，进入事故油池中的废油不得随意处置，如发生事故漏油，则由具备资质的单位对油进行回收利用，少量废油渣由有资质的单位处置，不得随意丢弃、焚烧或简单填埋。

(3)环境风险防范措施

依据《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)，“当设置有油水分离措施的总事故贮油池时，其容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”。

项目 110kV 变电站设置主变压器 $4 \times 120\text{MVA}$ (两用两备)，各主变压器下方均设置事故油坑 (18m^3)，事故状态下变压器废油排至事故油坑，经排油管排入事故油池 (25m^3) 暂存，单台变压器油重约 21t，密度为 $895\text{kg}/\text{m}^3$ ，折算体积为 23.5m^3 。本工程 110kV 变电站内设置事故油池一座，有效容积 25m^3 ，即新建事故油池容积能够满足变电站单台主变最大油量的 100%要求，因此，本项目事故油坑和事故油池容量满足要求。

本项目变电站的每台主变压器下方均设置了事故油坑，并铺设了鹅卵石，设

运营期生态环境影响分析

运

<p>营期生态环境影响分析</p>	<p>有排油管与新建事故油池相连。本项目单台变压器的油量约 23.5m³，单座事故油坑容积 18m³，储油量满足大于 20%变压器油量(4.7m³)的要求。事故油坑采用钢筋砼结构，事故油坑、排油管及事故油池四壁及底面均采取防渗措施，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯(渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。当变压器发生事故时，所有的漏油将渗过卵石层到达事故油坑并通过排油管最终进入事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，降低火灾发生概率。废变压器油经事故油池收集后，及时交由有资质的单位处置，严禁随意排放变压器事故油。</p> <p>综上所述，本项目变电站运行后采取有效的污染防治措施并配有必要的安全应急设备和工具，潜在的环境风险可防可控。</p> <p>针对变电站工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>本项目无重大风险源，采用的风险防范措施和应急措施合理有效。</p>														
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本工程选址的环境合理性分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020），应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的规定进行选址环境合理性分析。</p> <p>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、设计等相关技术要求，对比分析相关符合性，本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析见表 29。</p> <p style="text-align: center;">表 29 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="255 1388 1388 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="255 1388 319 1467">序号</th> <th data-bbox="319 1388 933 1467">具体要求</th> <th data-bbox="933 1388 1300 1467">项目实际情况</th> <th data-bbox="1300 1388 1388 1467">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="255 1467 319 1612" rowspan="3">1</td> <td data-bbox="319 1467 933 1612">工程选址应符合规划环境影响评价文件的要求。</td> <td data-bbox="933 1467 1300 1612">本项目选址符合《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》的要求。</td> <td data-bbox="1300 1467 1388 1612">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="319 1612 933 1758">输变电建设项目选址应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td> <td data-bbox="933 1612 1300 1758">本工程不在生态保护红线管控区内，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；</td> <td data-bbox="1300 1612 1388 1758">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="319 1758 933 1971">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。进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。</td> <td data-bbox="933 1758 1300 1971">本项目变电站位于宁夏中卫工业园区，进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；</td> <td data-bbox="1300 1758 1388 1971">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	具体要求	项目实际情况	是否符合	1	工程选址应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目选址符合《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》的要求。	符合	输变电建设项目选址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。	本工程不在生态保护红线管控区内，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。进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目变电站位于宁夏中卫工业园区，进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；	符合
序号	具体要求	项目实际情况	是否符合												
1	工程选址应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目选址符合《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》的要求。	符合												
	输变电建设项目选址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。	本工程不在生态保护红线管控区内，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。进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目变电站位于宁夏中卫工业园区，进出线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；	符合												

选址选线环境合理性分析	2		户外变电工程及规划架空进出线选址时，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。	变电站为户外式，项目周边不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。	符合
			原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	项目周边无0类声环境功能区；	符合
			变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目变电站不涉及植被砍伐；项目施工过程中严格控制施工范围，在占地范围内堆放材料及渣土，对区域生态环境影响较小；	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。	本项目不涉及输电线路，输电线路另做评价；	符合
	设计	总体要求	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油和油水混合物全部收集、不外排。	本项目变电站已按要求在变压器下方设油坑，站内设事故油池，油坑和事故油池均采取相应防渗措施；	符合
			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。	本项目不涉及输电线路；	符合
		电磁环境保护	输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	本项目不涉及输电线路；	符合
			架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	本项目不涉及输电线路；	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，确保站界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB12348和GB3096要求。	变电站选用低噪声设备，能够满足相应声环境功能区的评价标准要求；	符合
			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。	本项目在设计过程中进行平面布置优化，将主变压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GB 12348的基础上保留适当裕度。	本项目位于3类声环境功能区，变电站选用低噪声设备，能够满足相应声环境功能区的评价标准要求。	符合

		生态环境 保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目不涉及输变线路；	符合
			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。	本项目不涉及输变线路；	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。	本项目不涉及输电线路；	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。	本项目不涉及生活污水。	符合

项目位于宁夏中卫工业园区，所在地周围无自然保护区、水源地保护区、名胜古迹、疗养地等环境敏感保护目标。项目生产过程中所产生的污染物通过合理有效地措施治理后可实现达标排放，对周围环境影响较小，本工程选址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）中选址选线相关技术要求，本项目选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本项目施工期对生态环境的影响来源于变电站施工对周边植被、动物、水土流失及土地利用的影响，其保护措施如下：</p> <p>(1)植被保护措施</p> <p>本项目所在区域生态系统单一，生物量小，生产力偏低，物种丰富度较低，由于本项目施工期较短，工程量小，因此受到影响的植物数量相对较少。加强对施工人员的生态保护意识教育，文明施工，不得滥采、滥挖植被，严格控制施工作业红线。根据建设单位提供的资料，本项目占地类型为工业用地，施工完成后，对施工场地及时进行土地整治。</p> <p>(2)动物保护措施</p> <p>本项目施工对野生动物的活动、栖息影响较小，在施工过程中，应做到以下几点：</p> <p>①施工应采用噪声小的施工机械，合理组织施工行为，降低声波干扰，对无法避免或者无法降低的，需要选择对动物影响最小的时段进行。</p> <p>②大力宣传相关法律法规，严禁施工人员擅自捕杀，规范施工人员行为，降低对动物种群动态的人为干扰。施工期遇到野生动物受到意外伤害，应立即与当地野生动物保护部门联系，由专业人员处理。</p> <p>(3)水土流失防治措施</p> <p>①在各项基础施工中，严格按设计施工，减少基础开挖量，对临时堆放的土石方采取苫盖、拦挡等临时性防护措施，雨天及时排除场地积水，防止雨水冲刷和风力造成站区水土流失。</p> <p>②变电站建成后，站内空闲场地压实硬化，减少水土流失。</p> <p>经采取上述措施，本项目通过加强施工期生态环境管理工作，严格落实各项生态环境保护措施，制定相应的施工人员行为规范管理制度后，对周边区域的生态环境产生的影响是轻微的，施工结束后采用有效的土地整治措施，对周边生态环境进行有效恢复。</p> <p>(4)施工期土地利用生态环境保护措施</p> <p>本项目施工前应合理确定施工区域，减少对土地的占用。施工中应加强施工</p>
-------------	---

管理，严格控制施工活动范围。开挖土方时，尽量缩短土方开挖与回填的施工时间。

2、大气环境保护措施

(1)施工扬尘

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工期扬尘。施工开挖、施工材料装卸等会使作业点周围 50m 范围内产生较大的扬尘，其产生量和浓度与施工期的天气状况、施工防护程度、施工方式、物料粒态等有关。扬尘的产生具有时间变化程度大、漂移距离近、产生影响的距离和范围小的特征。因此，工程在施工过程中必须做好降尘措施。

为使施工期间扬尘对周围环境的影响降至最低程度，针对本工程的施工特点，主要采取如下减缓措施：

①建立完善建设施工扬尘防治专项措施报备制度。新开工程提交的安全文明施工保证措施。施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等内容。

②落实扬尘污染防治措施；对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，搬运时注意尽量减少扬尘，多余的砂石料及建筑材料应及时清运；施工单位应有专人负责逸散性材料、建筑垃圾、渣土等覆盖；

③开挖时，应对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量；

④运输车辆出入购料处和施工场地时，应对车辆轮胎进行冲洗，避免运输扬尘；对运输物料的车辆应谨防装载过满，对运输车辆采取遮盖、密闭措施，避免沿途物料抛洒；

⑤临时堆场料堆产生的扬尘，通过洒水抑尘和料堆上覆盖抑尘网等方式降低扬尘；

⑥严禁在大风天气下施工，风速超过五级时应停止施工作业，同时作业处覆以防尘网；

⑦建筑工地全面落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、渣土车辆密闭运输“六个 100%”扬尘防控措施。对扬尘防控措施达不到

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>要求的工地一律责令停止施工，依法予以行政处罚，记入企业不良信用记录，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工并落实扬尘防控措施。加强城市道路扬尘综合整治。强化施工扬尘管理。要求施工单位做好值班及巡查工作，对建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的，必须采取围挡、覆盖等防尘措施。项目停工前对物料、渣土、裸露土地进行全面清理，土方开挖应尽快完成土方回填，对已回填的沟槽应及时恢复，裸露土应采取洒水、覆盖等措施。未清运的渣土、物料及裸露土地必须采取覆盖、固化、防风、防火等措施，确保施工现场停工期间达到安全文明标准化要求。</p> <p>⑧项目施工涉及非道路移动机械时，非道路移动机械需要进行登记备案后方可施工。</p> <p>采取上述措施后，施工扬尘对周围环境的影响较小。</p> <p>(2)机械尾气</p> <p>施工机械和车辆尾气主要含有HC、NO_x、CO等尾气排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀释后对周围环境影响较小。</p> <p>为使施工期尾气对周围环境的影响降至最低，应采取如下措施：</p> <p>①加强对施工机械及车辆使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高效率，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；</p> <p>②不得使用劣质燃料，施工车辆尾气排放达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》（简称非道路移动机械国四排放标准）要求；</p> <p>③施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以车辆尾气的排放；</p> <p>综上所述，施工期大气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束。建设单位应加强施工管理，采取相应措施，尽可能减少对周围环境的影响。</p> <p>3、水环境保护措施</p> <p>本项目施工期采用商品混凝土，无施工废水产生。</p> <p>施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。项目施工人员产生生活污水依</p>
--------------------	--

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>托中国移动（宁夏中卫）数据中心 B 区施工营地生活污水处理设施处理，经化粪池处理后排入园区污水处理厂。</p> <p>在落实以上措施后，对周围环境影响较小。</p> <p>4、声环境影响分析及防治措施</p> <p>为降低施工期对周围环境影响，施工期应采取如下措施：</p> <p>①降低施工设备噪声，采用低噪声设备；注意对施工机械定期维修保养，使机械保持最佳工作状态，噪声降低到最低水平。</p> <p>②优化运输路线，车辆应避免经过敏感路段。</p> <p>③施工现场提倡文明施工，通过对全体有关人员进行培训、教育，培养环境观念，树立正确的环境意识，减少环境噪声污染，使作业人员在工作中对噪音影响予以控制。</p> <p>通过采取上述综合降噪措施，可有效降低施工过程噪声对周围环境影响，确保施工期间各项施工活动产生的噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的相关规定限值要求，对周围环境影响较小。</p> <p>5、固体废物环境影响分析及防治措施</p> <p>减缓施工期固体废物影响的有效措施如下：</p> <p>(1)施工前应做好施工单位及施工人员的环保培训，明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别堆放，并安排专人专车及时清运或定期运至环卫部门指定的地点处置，使工程建设产生的垃圾处于可控状态；</p> <p>(2)施工过程中产生的建筑垃圾，由施工单位统一清运至管理部门指定的地点处置；</p> <p>(3)施工场地设置垃圾收集装置，施工期间生活垃圾集中堆放，由园区环卫部门统一清运处置，严禁随意丢弃和堆放；</p> <p>(4)拆除现有施工营地产生的彩钢房钢板收集后综合利用或外售。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工期产生的各项固体废物均得到了妥善的处置，对周围环境影响较小。</p>
	<p>1.电磁环境保护措施</p> <p>储能电站中的变电站主变采用户外形式建设，变电站内电气设备采取集中布</p>

置方式，在设计中按有关规程采取一系列的控制过电压、电磁感应场强水平的措施，如保证导体和电气设备之间的电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等，将可以有效地降低电磁环境影响。

2.声环境保护措施

本项目变电站主变压器、110kV、GIS室及电容器室均位于户内，选用低噪声设备，经物理阻隔和距离衰减后，本项目四周边界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。在采取上述防治措施后，噪声对周围环境的影响较小。

3.水环境保护措施

项目变电站运行过程中无值守人员，因此无废水产生，不会对区域水环境产生影响。

4.固体废物防治措施

本项目固体废物主要为变电站变压器产生废变压器油、废铅酸蓄电池。

(1)废变压器油

项目主变压器等设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油（单台变压器油重约21t），正常情况下变压器油不外排，在事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废变压器油属于HW08废矿物油与含矿物油废物“非特定行业”，废物代码：900-220-08。项目每个变压器下方均设有事故油坑，经排油管排入事故油池（25m³）暂存，事故废油交由有危险废物处理资质的单位置换后直接回收。运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

(2)废铅酸蓄电池

根据项目建设单位提供资料，本项目变电站直流电源系统使用两组阀控式铅酸蓄电池，铅酸蓄电池寿命约8~12年，寿命到期后整体更换，更换后产生的废铅酸蓄电池，产生量为1.4t/8~12a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，蓄电池属于HW31含铅废物“非特定行业”，废物代码：900-052-31。在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存。

运营期生态环境保护措施	<p>(3)危险废物管理要求</p> <p>危险废物执行《危险废物转移管理办法》(部令第23号)及《危险化学品安全管理条例》中的相关要求。</p> <p>①危险化学品的包装的材质、型式、规格、方法和单件质量(重量),应当与所包装的危险化学品的性质和用途相适应,便于装卸、运输和贮存。</p> <p>②运输危险化学品的设施以及其他容器必须封口严密,能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力,保证危险化学品在运输途中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏。</p> <p>③承担危险化学品的运输企业,必须有相应资质的运输单位承担,并接受有关交通部门的监督管理,且驾驶员、装卸人员及押运人员必须取得相关资质,方可作业。</p> <p>④建设单位应在生产过程中,应对危险废物严格管理,同时按照危险废物五联单制度的要求进行处置,杜绝危险废物外排事故的发生。</p> <p>5.环境风险</p> <p>变电站在正常运行状态下无变压器油外排;一般只有发生事故状态下才会产生变压器油泄露。拟建变电站主变压器下设置事故油坑,铺设鹅卵石,四周设有排油管与事故油池相连,具体如下:</p> <p>(1)事故油坑及事故油池防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s)或至少2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料。</p> <p>(2)当突发事故时,所有的漏油将渗过鹅卵石层到达事故油坑并通过排油管最终排入事故油池(25m³),在此过程鹅卵石层起到冷却油的作用,不易发生火灾。事故油经事故油池收集后,交由危险废物处理资质的单位回收处置。</p> <p>(3)建设单位应定期对电气设备检修、维护,确保变电站内电气设备安全运行,杜绝事故的发生。针对变电站站内可能发生的突发环境事件,建设单位按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,并定期进行演练。</p>
-------------	--

运营期生态环境保护措施	
其他	<p>1.环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>建设单位、施工单位、运行管理单位应在其各自管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>(2) 环境管理要求</p> <p>根据《宁夏回族自治区电力设施保护条例》（宁夏回族自治区人民代表大会常务委员会公告第一百零六号）中的相关规定：工程建设过程前后须加大宣传力度，划定电力设施保护区，任何单位和个人不得在划定的电力设施保护区内，新种植危及电力设施安全的植物或者新建、扩建危及电力设施安全的建筑物、构筑物。</p> <p>认真落实《中华人民共和国电力法》第五十三条：任何单位和个人不得在依法划定的电力设施保护区内新建可能危及电力设施安全的建筑物、构筑物，不得种植可能危及电力设施安全的植物，不得堆放可能危及电力设施安全的物品。建设单位应加强施工期环境保护管理工作，落实各项环境保护措施。严格遵守国家有关防治施工噪声污染的规定，采取有效措施，确保施工期噪声达标。切实将环保投资到位，落实好污染治理措施。项目竣工后，应及时组织竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。</p> <p>(3) 施工期环境管理</p> <p>建设单位在施工期间设立了工程项目部，设有专人负责环境保护管理工作，</p>

其他

加强施工期环境保护的管理工作，并对施工单位在工程施工过程中进行环境管理、检查和监督。

施工单位负责对项目资源进行合理使用和动态管理，确保施工人员能够严格执行各项安全环保管理制度、规定、贯彻落实各项环保政策，减少对生态环境影响。本工程施工期开展环境监理，环境监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保护措施的全面落实。

(4) 营运期环境管理

建设单位应设立环保工作人员，负责本工程运行期间的环境保护工作。其主要职责包括：①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级环保行政主管部门的要求；②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续；④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；⑥项目建成投运后建设单位应及时进行建设项目竣工环境保护验收。

2.环境监测

(1) 监测点位布设

监测点位布设应针对施工期和运行期受影响的主要环境要素及因子，监测点位应具有代表性，并优先选择已有监测点位。

(2) 监测技术要求

①监测范围应与建设项目环境影响区域相符；

②监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、建设项目竣工环境保护验收的要求确定；

③监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法；

④监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印；

⑤应对监测提出质量保证要求。本项目施工期、运营期环境管理与监测计划见表 30、表 31。

表 30

施工期环境管理计划一览表

类	位置	污染因子	要求/措施	监控要求
---	----	------	-------	------

其他	别				
	废气	施工区域	施工扬尘	严格按照六个“100%”措施要求落实	无扬尘投诉事件
	噪声	施工区域	施工噪声	合理安排施工时间，制定施工计划时段，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，避免夜间施工；对施工机械设备进行定期的维修、养护。	无噪声投诉事件
	固废	施工区域	施工垃圾	集中收集后送政府指定地点	不得有乱堆乱弃现象
	生态	施工区域	土地利用	严格按照施工图设计施工，不得占用、碾压施工区域以外的土地、植被；规定施工路线，施工机械、运输车辆，必须在指定路线行驶；施工结束后，清理施工遗迹；严格遵守国家法令，坚决禁止捕猎任何野生动物。	施工环境管理部门监督检查

表 31 运营期环境监测计划一览表

类别	位置	污染因子	监测/调查频率	点位布设	监测方法	要求
噪声	本项目四周边界	昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq	在进行竣工环境保护验收时，对声环境进行监测；运行期季度监测 1 次；噪声源设备大修前后；有投诉、纠纷时进行监测	厂界围墙外 1m 处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
电磁	变电站站界	工频电场、工频磁场	竣工环保验收 1 次，投运后每 4 年 1 次或运行条件发生重大变化时	变电站站界围墙外 5m 处	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准限值

本项目总投资 8517 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资的 0.88%。项目环保投资估算见表 32。

表 32 项目环保投资情况一览表

阶段	环境保护设施	环境环保措施	责任主体	实施方案	投资估算（万元）
设计期	/	1、对项目进行环境影响评价，提出施工期、运行期各项环境保护措施；2设计单位针对各项环保设施、措施进行设计和要求；	建设单位	环评单位、设计单位协助建设单位对项目进行环境影响评价及环境保护措施设计；	/

环保投资	施工期	扬尘防治措施	施工现场设置围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等扬尘防控措施；每日适时洒水等；	建设单位	1. 建设单位将环境保护要求纳入施工承包合同中，应在施工场地派驻专人负责环境保护管理工作，监督各项环境保护措施的落实；2、施工单位组织施工人员进行环境保护培训，加强环境保护意识，严格按照环境影响评价及环境保护专项设计落实各项环保措施。3、变电站施工产生生活污水依托中国移动（宁夏中卫）数据中心园区内现有化粪池处理。	10
		废水防治措施	施工人员产生的生活污水依托中国移动（宁夏中卫）数据中心园区内现有化粪池处理		/	
		噪声防治措施	选用低噪设备，设备减振、围挡等临时隔声围护措施；加强施工管理；		2	
		固体废物处置措施	建筑垃圾运至政府指定地点堆放；生活垃圾集中收集后送环卫部门处置；		3	
		生态恢复及水土保持措施	施工过程中挖方及时回填，不能及时回填的采用苫布遮盖等，施工结束后播撒区域常见植被草种，逐步恢复至原植被覆盖率；		5	
	运营期	固体废物处置措施	各变压器下方设油坑（18m ³ /座，共4座），变电站设事故油池（25m ³ ），及时交由有资质的单位处置；油坑和事故油池均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行防渗；变电站免维护蓄电池一般8~12年更换一次，废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存；	建设单位	各变压器下方设油坑（18m ³ /座，共4座），变电站设事故油池（25m ³ ），及时交由有资质的单位处置；事故油坑和事故油池均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行防渗；变电站免维护蓄电池一般8~12年更换一次，废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换后及时拉运处置，不在站内暂存。	35
		电磁环境	设安全警示标志和防护指示标志等；	建设单位	设安全警示标志和防护指示标志等。	5
		/	1.设置环境管理部门，制定环境监测计划、环境保护制度并实施；2、检查输电设施运行情况，保证设施正常运行，减少环境污染	建设单位	运维单位设置环境管理部门，根据环境监测计划对项目进行运行期监测，保证输电设施正常运行。	15
	合计	--	--	--	--	75

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工期车辆进场，加强管理，避免过度碾压或越界碾压。控制施工范围、表土剥离、临时占地及时恢复；施工结束后平整土地。	各项环境保护措施落实到位；	检查施工扰动区域的土地恢复情况；	落实相关措施；
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	无施工废水；施工人员产生生活污水依托中国移动通信集团有限公司宁夏分公司化粪池处理；	废水不外排；	运营期巡检人员生活污水依托中国移动中卫数据中心已建化粪池处理后，排入污水管网；雨水经管道收集后，排至站外绿化带；	无
地下水及土壤环境	施工单位应加强施工管理、文明施工，禁止“三废”排入外环境污染地下水和土壤环境；	施工监理日志，无处罚及投诉记录；	主变压器故障时会产生少量变压器油，突发事故时变压器油排入事故油池，事后交由有资质的专业公司运走处理，不外排；	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
声环境	加强施工期的环境管理，合理安排施工时间、规划施工场地；对选用低噪设备，施工机械经常进行检查和维修；	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求；	选用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施；	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求；
振动	无	无	无	无
大气环境	施工现场设置围挡，“百分之百”扬尘防控措施，物料堆放覆盖，每日适时洒水；	严格执行《宁夏回族自治区大气污染防治条例》中的相关规定，扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；	无	无
固体废物	生活垃圾集中收集由园区环卫部门处置；	无施工期遗留垃圾；	废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单位，更换	无

			后及时拉运处置，不在站内暂存；主变压器下方设置事故油坑，事故状态下变压器废油排至事故油 25m ³) 暂存，及时交由有资质的单位处置；	
电磁环境	无	无	电气设备之间保证电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等；	工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制标准限值要求；
环境风险	无	无	制定环境风险防范措施，设置事故油池，发生事故后，废变压器油排入事故油池，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，废油委托有资质单位处置；	事故油池有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）要求；发生事故时，变压器油由具备相应资质的专业单位进行回收处置，严格禁止变压器油的事故排放；
环境监测	无	无	按照运营期环境监测计划对项目进行电磁环境、声环境监测；	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；
其他	无	无	无	无

七、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

中国移动(宁夏中卫)数据中心B区2号110kV变电站项目

电 磁 环 境 影 响 专 题 评 价

2026年4月

目 录

1. 项目概况.....	- 62 -
1.1 地理位置.....	- 62 -
1.2 项目名称、规模及基本构成.....	- 62 -
2. 评价因子和评价标准.....	- 62 -
2.1 评价因子.....	- 62 -
2.2 评价标准.....	- 62 -
3. 评价工作等级和评价范围.....	- 62 -
3.1 评价工作等级.....	- 63 -
3.2 评价范围.....	- 63 -
4. 环境保护目标.....	- 64 -
5. 电磁环境现状评价.....	- 64 -
5.1 监测内容.....	- 64 -
5.2 测量方法.....	- 64 -
5.3 监测布点.....	- 64 -
5.4 质量控制.....	- 65 -
5.5 监测结果.....	- 65 -
5.6 监测结果分析.....	- 66 -
6. 电磁环境影响分析与评价.....	- 67 -
7.电磁环境保护措施.....	- 71 -
8.电磁环境影响评价结论.....	- 71 -

1. 项目概况

1.1 地理位置

中国移动(宁夏中卫)数据中心B区2号110kV变电站项目位于宁夏中卫工业园区大数据云计算产业板块内，项目中心坐标为东经东经105°19'2.855"，北纬37°38'19.203"。进站道路有凤云路雅云路。项目北侧隔雅云路为太阳能电板发电厂，东侧西侧南侧均为托中国移动（宁夏中卫）数据中心园。

1.2 项目名称、规模及基本构成

项目新建1座110kV户外变电站，设计安装4组120MVA主变压器（两用两备，四台不同时使用，一旦全部投产，需开展扩建环评，详见附件6），110kV出线采用双回路电缆出线方式。

2. 评价因子和评价标准

2.1 评价因子

本工程为电压等级110kV的输变电类项目，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。

2.2 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率0.025kHz-1.2kHz的公众曝露控制限值的规定，确定电磁环境影响评价标准如下：

1. 电场强度： $200/f$ 为输变电工程评价标准，即频率 $f=50\text{Hz}$ 时，电场强度 $E=4\text{kV/m}$ 。

2. 磁感应强度： $5/f$ 为输变电工程评价标准，即频率 $f=50\text{Hz}$ 时，磁感应强度 $B=100\mu\text{T}$ 。评价工作等级和评价范围

3.1 评价工作等级

本工程为 110kV 电压等级的输变电类项目，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，确定本工程工作等级，详见专题表 1。

表 1 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式、地下式	三级
			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 10m 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 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
交流	220~330kV	变电站	户内式、地下式	三级
			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 15m 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 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	500kV及以上	变电站	户内式、地下式	二级
			户外式	一级
输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 20m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	二级		
	边导线地面投影外两侧各 20m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	一级		
直流	±400kV及以上	--	--	一级
	其它	--	--	二级

本次 110kV 变电站为户外型，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，110kV 变电站电磁环境评价等级为二级。

3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，确定以变电站站界外 30m 范围内的区域为工频电场、工频磁场的评价范围。

3. 环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价需重点关注的对象,包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据现场踏勘情况,本工程评价范围不涉及上述环境敏感目标。

4. 电磁环境现状评价

为了解本项目所在区域的电磁环境质量现状,我单位委托宁夏海阔环境检测有限责任公司2026年2月5日对项目站址的电磁环境进行现状监测,根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求进行工频电场强度和工频磁感应强度监测布点。

5.1 监测内容

工频电磁场:测量离地1.5m处工频电场、工频磁感应强度。

5.2 测量方法及监测仪器

执行《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ/681-2013)。

表2 监测仪器一览表

检测因子	分析方法及依据	仪器设备	
		仪器名称/管理编号	溯源有效期至
工频磁场/ 工频电场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2023	低频电磁场探头/电磁辐射分析仪	2027.1.5

5.3 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求进行工频电场强度和工频磁感应强度监测布点,本项目电磁环境监测在变电站站界四周各布设1个监测点。项目电磁环境质量现状监测点位分布详见宁夏海阔环境检测有限责任公司出

具的《中国移动通信集团有限公司宁夏分公司中国移动(宁夏中卫)数据中心B区2号110kV变电站项目环境质量现状监测》。

5.4 质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- （1）检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- （2）严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速5m/s以下时进行；
- （3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- （4）为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- （5）检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；
- （6）检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

5.5 监测结果

电磁环境现场监测结果见表4，监测点位图见图1。

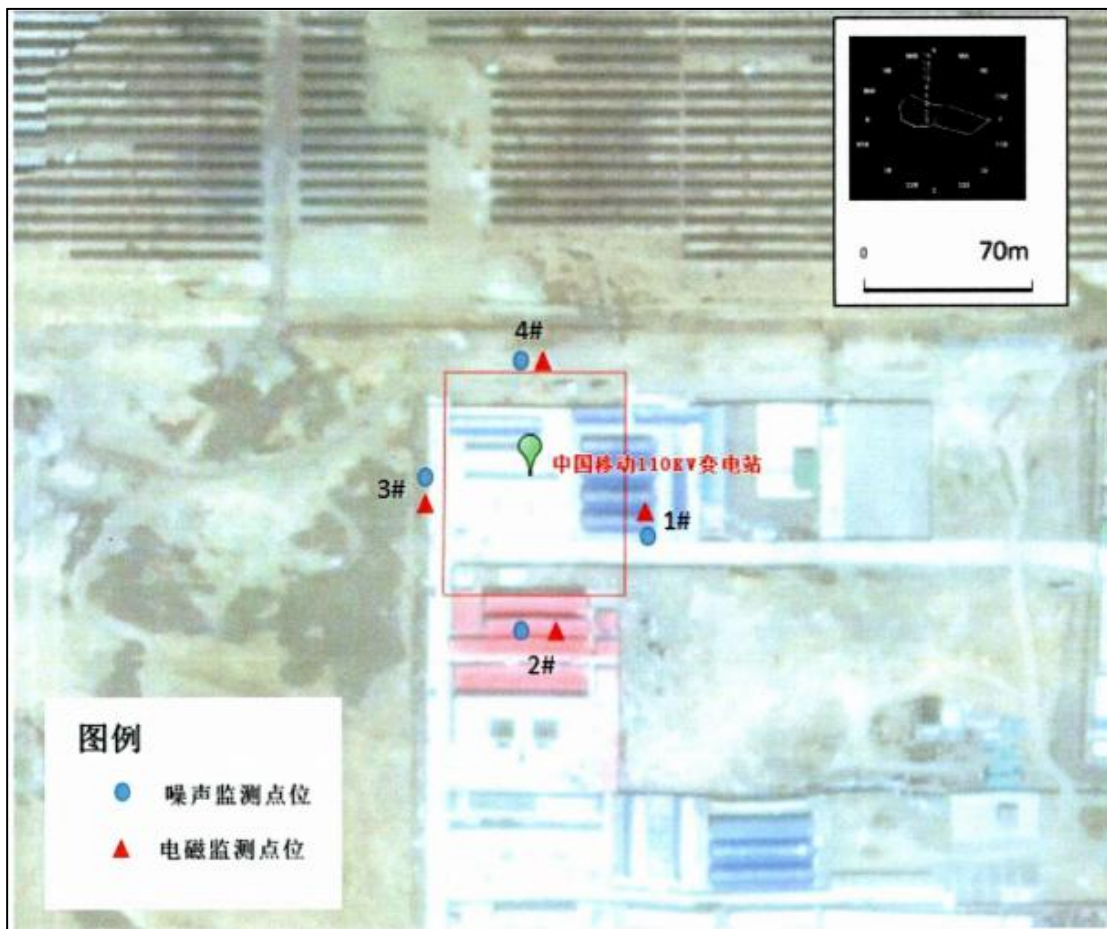


图1 项目电磁环境质量监测点位图

表3 项目电磁环境质量监测结果统计表

点位编号	点位名称	工频电场(V/m)	工频磁场(μ T)
1#	拟建110kV变电站东侧	10.64	0.0925
2#	拟建110kV变电站南侧	12.49	0.0895
3#	拟建110kV变电站西侧	14.16	0.0957
4#	拟建110kV变电站北侧	15.56	0.0865

5.6 监测结果分析

根据监测结果,本项目拟建站址区域工频电场强度值在10.64V/m~15.56V/m,工频磁感应强度值在0.0865 μ T~0.0957 μ T,小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

中规定的公众曝露控制限值工频电场强度限值4000V/m，工频磁感应强度限值100 μ T，区域的电磁环境状况良好。

5. 电磁环境影响分析与评价

本项目 110kV 变电站工程电磁环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，变电站电磁环境影响采用类比监测预测的方式分析工程运行后对其周围电磁环境的影响。

为了预测本项目 110kV 变电站运行后的电磁环境影响水平，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），采用类比监测进行电磁环境影响分析。

（1）类比监测对象

本项目设 1 座 110kV 变电站，其内主变规模为 4 \times 120MVA（两用两备，四台不同时使用，一旦全部投产，需开展扩建环评）。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》，变电站可采用类比监测的方式预测其电磁影响。因此对于本项目变电站产生的电磁影响采取类比的方式。

根据本工程的规模、电压等级、容量、平面布置等因素，本工程变电站选择已运行本工程变电站选择已运行的粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站。类比监测数据引用《粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，类比升压站类比条件见表 4。

表 4 本项目 110kV 变电站与类比升压站的主要技术指标比较

项目	本项目变电站	粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站（类比升压站）
地理位置	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区	宁夏吴忠市同心县
环境条件	地形开阔处，不受其他电磁设备干扰	地形开阔处，不受其他电磁设备干扰
电压等级	110kV	110kV
占地面积	15060m ²	18000m ²
主变容量	4 \times 120MVA（2 用 2 备）	2 \times 120MVA
110kV 出线间隔	2 回	1 回
出线方式	电缆出线	均为架空出线
主变布置	户外	户外
平面布置	110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，位于站区中央，布置于主变东侧，户外布置	110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，位于站区中央，布置于主变东侧，户外布置
110kV 配电装置布置方式	采用 GIS 户外布置	采用 GIS 户外布置

运行工况	\	正常运行
------	---	------

由上表可知：

a.电压等级、主变容量

本项目新建变电站和类比变电站的电压等级均 110kV，本项目 110kV 变电站主变 2 台，容量均为 120MVA，类比变电站主变 2 台，容量均为 120MVA，类比变电站和本项目运行变电站主变数一致，容量和本项目主变容量一致，分析可知，本次评价的 110kV 变电站规模（电压等级、主变容量）与类比对象 110kV 升压站相同。因此，粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站作为本工程变电站的类比对象是可行的。

b.出线间隔规模及出线方式

本项目 110 千伏变电站 110kV 出线 2 回粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站（类比升压站）出线 1 回，本次新建变电站的出线规模比类比升压站的出线多，本次新建变电站的出线方式为电缆出线，类比变电站为架空出线，电缆出线影响比架空线路小。

c.电气设备布置方式

本次新建变电站和类比变电站的主变均采用户外布置，本次新建 110 千伏变电站 110kV 配电装置布置方式采用 GIS 布置，类比升压站 110kV 配电装置布置方式也采用 GIS 布置，布置方式一致。因此，选用粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站作为本工程变电站的类比对象是可行的。

d.环境条件及变电站面积

本次新建 110 千伏变电站位于宁夏中卫，类比升压站位于宁夏同心，环境条件相似，均在地形开阔处，不受其他电磁设备干扰。

综上所述，本次新建 110 千伏变电站与粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站（类比升压站）类比条件中电压等级、电气设备布置方式等大致一致，环境条件和运行工况均满足相关要求。则在两台主变都运营的情况下，粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站（类比升压站）对环境的影响和本次新建 110kV 变电站对环境的影响相同，因此，选用粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站的类比监测结果预测分析本项目 110 千伏变电站建成后的电磁环境影响是合理的，可以反映出本项目运行后对周围的电磁环境影响程

度。

(2) 类比监测单位

宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

(3) 类比监测项目

工频电场、工频磁场。

(4) 类比监测方法

工频电磁场监测执行《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ/681-2013)。

采用类比分析方法评价 110kV 变电站运行后产生的电磁对周围环境的影响。

(5) 类比监测时间

2024 年 3 月 4 日。

(6) 监测设备

表 5 类比仪器信息

检测项目	工频电场、工频磁场			
	仪器名称及型号	测量范围	生产厂家	检定与校准
检测仪器	SEM-600LF-01 D 电磁场探头和读出装置	工频电场 (0.5Vm~100kV/m) 工频磁场 (10nT~3mT)	北京森馥科技股份有限公司	出厂编号: G-2240/D-2238 设备编号: LT-DC03-1 检定单位: 华东国家计量测试中心 检定证书号: 2023F33104837919002 有效期: 2023.9.19-2024.9.18

(7) 类比监测布点

变电站检测点选择在没有进出线或远离进出线(距离边导线地面投影不少于 20m)的围墙外且距离围墙 5m 处布置。断面监测路径以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测北侧最大值处为起点,在垂直于围墙的方向上布置,监测点间距为 5m,顺序测至距离围墙 50m 处为止。

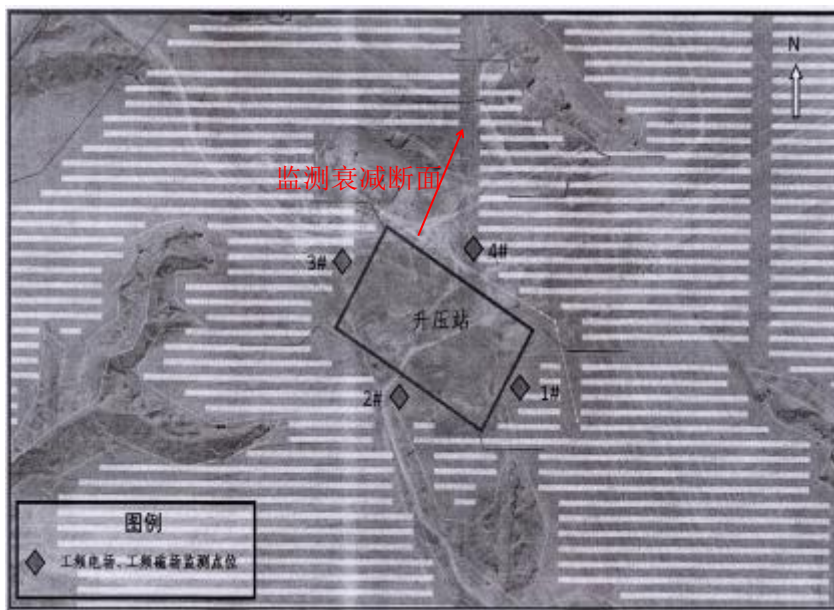


图2 类比监测点位图

(8) 类比监测结果

表6 类比升压站运行产生的工频电场、工频磁场检测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	110kV 升压站东侧 5m 处	1.5	9.631	0.1201
2	110kV 升压站南侧 5m 处	1.5	13.01	0.1365
3	110kV 升压站西侧 5m 处	1.5	9.560	0.0944
4	110KV 升压站北侧 围墙外衰减断面	5m	137.32	0.9182
5		10m	119.63	0.9006
6		15m	94.572	0.8241
7		20m	73.251	0.7885
8		25m	65.511	0.6230
9		30m	42.634	0.4285
10		35m	21.503	0.2104
11		40m	14.631	0.1763
12		45m	7.6214	0.1342
13		50m	3.2114	0.0921

粤盛宁夏同心县 100MW 光伏治沙复合发电项目 110kV 升压站最大电场强度为 137.32V/m，出现在升压站北侧，所有测点值均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值 4000V/m；最大磁场强度为 0.9182 μ T，出现在升压站北侧，所有测点值均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值 100 μ T（50Hz 频率）。

根据类比粤盛宁夏同心县100MW光伏治沙复合发电项目110kV升压站监测结果可以预测,本项目拟建110kV变电站建成正常运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的4000V/m和100 μ T标准限值。

7.电磁环境保护措施

(1) 站内平行跨导线的相序排列避免同相布置,减少同相母线交叉与相同转角布置,降低工频电场强度和工频磁感应强度。

(2) 将变电站内电气设备接地,适当增加建筑中接入金属网的钢筋,用截面较大的主筋进行连接;同时辅以增加接地极的数量,增加接地金属网的截面等,此措施能够经济有效地减少站内的工频电场、工频磁场。

(3) 变电站内金属构件,如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑,尽量减少毛刺的出现,以减小尖端放电产生火花。

(4) 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好,所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密,以减小因接触不良而产生的火花放电。

(5) 间隔内金属构件,如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头螺栓等均应做到表面光滑,尽量避免毛刺的出现;

(6) 做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作。

(7) 建设单位应设立一名兼职的环保工作人员,负责项目运行期间的环境保护工作,并做好对周边群众的电磁环境知识的宣传。

(8) 加强运营期的环境监督管理;

(9) 建立健全环保管理机构,做好工程的环保竣工验收工作。

8.电磁环境影响评价结论

本项目拟建站址区域工频电场强度值在10.64V/m~15.56V/m,工频磁感应强度值在0.0865 μ T~0.0957 μ T,监测结果满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度4kV/m和工频磁感应强度100 μ T的标准限值。

根据类比分析,本项目110kV变电站营运期正常运行工况下,电场强度、磁场强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准限值(4000V/m、100 μ T),产生的电磁环境影响较小。