

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称: 中国广电(宁夏·中卫)数据中心续建项目
110kV 输变电工程项目

建设单位(盖章): 中国广电宁夏网络有限公司

编制日期: 二〇二五年十月

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	中国广电（宁夏·中卫）数据中心续建项目 110kV 输变电工程项目		
项目代码	2507-640925-04-01-458166		
建设单位联系人	安鹏	联系方式	/
建设地点	宁夏回族自治区中卫工业园区云基地		
地理坐标	变电站中心点坐标：经度 105°19'38.164"，纬度 37°38'19.946"； 线路一起点坐标：经度 105°19'32.184"，纬度 37°38'04.071"； 线路一终点坐标：经度 105°19'37.968"，纬度 37°38'20.182"； 线路二起点坐标：经度 105°19'33.554"，纬度 37°38'03.052"； 线路二终点坐标：经度 105°19'39.200"，纬度 37°38'20.203"。		
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（m²）/长度（km）	永久占地：3580m ² ；线路总长1.88km（线路1长约0.7km，线路2长约1.18km），临时占地16335m ² 。
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	中卫市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2507-640925-04-01-458166
总投资（万元）	9164	环保投资（万元）	177.5
环保投资占比（%）	1.9	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	本项目新建110kV变电站一座，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“应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。”因此，本项目设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	规划名称：《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； 审查文件名称及文号：关于《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）》的批复（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：《宁夏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；		

	审查文件名称及文号：自治区生态环境厅关于《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》审查意见的函（宁环函【2023】362号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、园区规划符合性分析 根据《中卫工业园区总体规划（2019-2035）》（修编），中卫工业园区产业发展体系：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。产业空间布局：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。 本项目位于高新技术产业板块（大数据云计算等），项目为中国广电宁夏中卫数据中心续建项目配套建设的110kV变电站，项目的建设旨在满足中国广电数据中心110千伏供电需求，服务中卫云计算产业经济发展，为大数据云计算提供电力保障。据此，项目的选址符合园区规划，因此本项目的建设符合《中卫工业园区总体规划（2019-2035）》（修编）要求。			
	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》符合性分析 根据《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》，本项目与中卫工业园区环境准入负面清单符合性分析见下表1-1。			
	表 1-1 与中卫工业园区环境准入负面清单的符合性分析			
	类别	具体要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优先引入	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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中的“四、电力 2. 电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设”项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》，项目不属于外商投资项目，《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》已废止。	符合
		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、	本项目建设单位为中国广电宁夏网络有限公	符合

	限制、禁止引入	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、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。	司，隶属于中国广电，根据 2025 年《中国 500 最具价值品牌》分析报告，中国广电（江苏省广播电视总台）以 1161.56 亿元的品牌价值排名第 94 位，属于中国 500 强品牌价值企业，本项目为现有数据中心配套输变电工程，属于补链项目。	
		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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《西部地区鼓励类产业目录》（2025 年本）中鼓励类项目，项目不属于外商投资项目，不属于不属于《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）》中限制、淘汰或禁止类项目，《宁夏回族自治区耗双控产业结构调整指导目录（试行）》已废止。	符合
		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）。	本项目不属于新建化学原料药、农药、染料项目。	符合
		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〕）②符合《宁夏中卫工业园区危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》（卫工管发〔2021〕62 号）要求。	本项目用水符合《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〕）；本项目不涉及危险化学品。	符合
		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。	项目不属于造纸、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，不属于石化、煤化工项目。	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。	项目不涉及铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜等重金属污染排放。	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。	项目不属于煤炭、电力、有色、建材，高污染的	符合

				医药、农药、化工等行业。	
			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。	项目不涉及废气污染物的排放。	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 VOCs 排放。	符合
			9、在重点风险管控区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。	项目不涉及重大危险源生产装置和储罐、不涉及剧毒物质。	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。	项目不属于重点排污单位。	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。	本项目运营期无废气、废水产生；噪声、固废等污染物经相应处理措施处理后排放/处置均满足相关标准和行政主管部门下达的总量指标。	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。	项目不属于化工项目。	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。	本项目为输变电工程，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）。	本项目运营期不涉及用水，不超过园区水资源取用上限；项目不属于化工项目。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	整 体 要 求	1、持续改善园区及周边大气、水环境。	项目运营期无废气、废水等污染物产排。	符合
			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。	本项目运营期无废气、废水产排；噪声污染物经相应处理措施处理后排放满足相关污染物排放标准；固废经本项目提出的措施处理后可得到妥善安置。	
			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。	项目不涉及废气、废水污染物排放。	
			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。	项目不涉及二氧化碳排放。	

	环境质量标准	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。	本项目位于中卫市沙坡头区，根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中公布的沙坡头区的空气质量现状监测数据，大气环境质量现状满足相应标准要求。	符合
		2、人工湿地执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。	本项目西南侧 8.3km 处的照壁山水库各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。	
		3、声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a、4b 类区标准。	根据现状监测结果，本项目变电站站界四周声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求。	
		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。	本项目建设用地属于工业用地，土壤达到第二类用地标准要求。	
	污染物排放总量	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。	本项目为输变电项目，运营期不涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物等废气污染物排放。	符合
		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 SO ₂ 排放总量上限 4331.17 吨，NO _x 排放总量上限 5205.94 吨，颗粒物排放总量上限 2934.14 吨，VOCs247.47 吨。到 2035 年，园区 SO ₂ 排放总量上限 5668.08 吨，NO _x 排放总量上限 9258.52 吨，颗粒物排放总量上限 3885.75 吨，VOCs247.47 吨。	本项目为输变电项目，运营期不涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物等废气污染物排放，不突破总量控制要求。	
		3、2023 年底前中水厂规模达 2.5 万 m ³ /d，后续根据实际需求逐步扩建至 3 万 m ³ /d，基本实现中水回用率 100%，废水基本不外排，规划远期根据废水实际排放需求进一步扩建中水厂规模（在中水处理厂检修等特殊情况下废水需达标排放，排放总量不得超出排口批复规模）。	项目运营期不涉及用水及废水产排。	
环境风险防控	环境风险防控	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。	园区及企业已建立环境风险应急预案，并建设应急队伍、应急物资储备。本次评价要求建设单位将本项目纳入应急预案修编内容中。	符合
		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	项目取得环境影响评价手续后，在试运行前应	符合

		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。	尽快将本项目纳入应急预案修编内容中。	
		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。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。	①本项目不涉及危险化学品，运营期不涉及废水产排。 ②本项目变电站2层设置1座20m ² 的危废贮存库，要求企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合
		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。	本项目风险物质主要为废变压器油，主要存在位置为变压器及危废贮存库内，均远离企业人群聚集的办公楼及河流，满足相关要求。	符合
		5、园区应构建与中卫市联动应急响应体系，实行联防联控。	根据《市人民政府关于印发<中卫市突发事件总体应急预案>的通知》（卫政办发〔2022〕28号）可知，中卫工业园区已和中卫市构建联动应急响应体系，实行联防联控。	符合
	资源开发利用要求	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。	本项目不涉及工业用水。	符合
		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20.67km ² 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25.92km ² 之内。	本项目不涉及。	
		3、园区实行集中供热，禁止新建35蒸吨/h以下燃煤小锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉建设。	符合
		4、到2025年，园区煤炭资源利用上线为474.71万吨（不含4×660MW热电项目），原料煤不纳入本次评价上限管控范围。	本项目不涉及煤炭资源利用。	符合
	由上述可知，本项目不属于规划环评中环境准入负面清单内现有产业及规划产业中禁止类和限制类项目，项目环保设施齐全，环保措施合理，污染物达标排放，环境管理完善，符合规划环评要求。			

3、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》审查意见的符合性分析

本项目与《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书》审查意见的符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 本项目与规划环境影响报告书审查意见符合性分析

审查意见	本项目情况	符合性
(1) 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。	本项目为中国广电数据中心续建项目配套的输变电工程，符合园区发展定位和环境保护要求，符合自治区空间规划、区域“三线一单”中的相关要求。	符合
(2) 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。	本项目运营期不涉及二氧化碳排放。	符合
(3) 加强空间管控。落实生态保护、城镇开发等空间管控边界，加强对各片区周边集中居住区防护，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。	本项目用地范围不涉及生态保护、城镇开发等空间管控边界；项目周边无集中居住区。	符合
(4) 强化污染物排放总量管控。严禁在黄河干直流岸线管控范围内新建、扩建化工项目。严守环境质量底线，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。制定园区污染减排方案，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。	本项目不属于化工项目，且距黄河约 16km。项目所在区域环境空气质量属于达标区（剔除沙尘天气后），运营期不产生废气、废水，运营期固废主要为危险废物废铅蓄电池和废变压器油，暂存在变电站 2 层的一座 20m ² 的危废贮存库中，定期交由有资质的单位处理。	符合
(5) 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 1-1），项目运营期无废气、废水产排，项目不属于高耗能、高排放、高耗水建设项目。	符合
(6) 推动园区现状产业转型升级。落实《报告书》提出的升级改造意见建议。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。	本项目取得环境影响评价手续后，在试运行前应尽快将本项目纳入应急预案修编内容中，且本项目不属于高耗能、高排放、高耗水和淘汰落后产能企业。	符合
(7) 加强环境基础设施建设。落实《报告书》中提出的园区中水回用方案，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。	本项目运营期无废水产生。运营期固废主要为危险废物废铅蓄电池和废变压器油，暂存在变电站 2 层的一座 20m ² 的危废贮存库中，定期交由有资质的单位处理。	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	项目建成后应严格执行环评提出的监测计划，并落实环境风险防范	符合

	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“三级”应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	措施的建设。企业已建立园区-厂区-单元“三级”应急响应联动机制，本次评价要求建设单位将本项目纳入应急预案修编内容中。	
	(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。	项目建成后应严格落实环评提出的各项污染防治措施，并在运营后及时进行竣工环境保护验收工作，在后续的生产运营中，严格执行监测计划，同时，若项目工艺、规模等发生变化，应及时变更或重新编制环评并上报生态环境主管部门进行审批。	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》及其审查意见的要求。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析		
	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“四、电力 2. 电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。		
	2、项目与《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析		
	2024 年 8 月 2 日，中卫市人民政府办公室发布了《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），本项目与《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析见表 1-3。		
	表 1-3 项目与中卫市生态环境分区管控动态更新成果的符合性分析		
	相关要求	本项目情况	相符性
	生态保护红线与生态空间		
	生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目位于中卫市中卫工业园区内，不在中卫市划定的生态保护红线范围内。本项目与生态保护红线、生态空间位置关系图分别见附图 1-2 和附图 1-3。	符合
	环境质量底线及分区管控		
	水环境质量底线 水环境质量目标：按照水环境质量“只能变好、不能变差”的原则，基于水环境功能和承载能力、水环境质量现状、污染源分布等情况，衔接落实《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》及《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》相关规划目标，并结合国家、自治区对2035年水环境质量的总体要求及质量改善潜力分	本项目为输变电工程，运营期无废水产排，符合水环境质量底线及水环境工业污染源重点管控区	符合

析，确定全市水环境控制断面2025年和2035年的水环境质量底线目标。详见下表：						要求。项目与水环境分区分管控位置关系图见附图1-4。
编号	水体名称	断面名称	类型	水质目标		
				2025年	2035年	
1	黄河干流	下河沿	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
2		金沙湾	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
3	清水河	王团	区控	Ⅳ类	Ⅳ类	
4		泉眼山	国控	Ⅲ类	Ⅲ类	
5	香山湖	香山湖	国控	Ⅲ类	Ⅲ类	
6	中卫市第四排水沟	与原七排交汇处	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
7	中卫市第一排水沟	第一排水沟入黄口	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
8	中宁县北河子沟	北河子沟入黄口	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
9	南河子沟	南河子沟水文站	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
10		南河子沟入黄口	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
11	中卫市第九排水沟	第九排水沟入清水河口	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
12	红柳沟	鸣沙洲水文站	区控	Ⅳ类及以上	Ⅳ类及以上	
13	城市集中式饮用水水源地	沙坡头区城市水源地	国控	Ⅲ类	Ⅲ类	
14	县级集中式饮用水水源地	沙坡头区城市备用水源地	区控	Ⅲ类	Ⅲ类	
15		康滩水源地	区控	Ⅲ类	Ⅲ类	
16		海原县老城区水源地	区控	Ⅲ类	Ⅲ类	
17		南坪水库水源地	区控	Ⅲ类	Ⅲ类	
18		中卫河北地区城乡供水工程水源地	区控	Ⅲ类	Ⅲ类	
水污染物允许排放量：以推进区域水环境质量持续改善为核心，以水环境质量底线目标为约束，衔接国家和自治区污染物总量减排工作要求，确定全市主要水污染物总量减排目标。按照《宁夏回族自治区“十四五”节能减排综合工作实施方案》及《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》要求，结合中卫市实际，到2025年，全市COD、NH₃-N两项主要污染物重点工程减排量分别为975.01吨、49.35吨以上。 水环境管控分区 以水环境控制单元为基本单元，分析各控制单元的功能定位，结合水质超标区域分布，基于水环境系统评价结果，得到中卫市水环境管控分区。中卫市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区）和水环境一般管控区。 水环境重点管控区管控要求：将工业园区所在控制单元作为水环境工业污染源重点管控区。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。 各县（区）人民政府或工业园区管理机构要组织有关部门和单位对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查和评估，评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；评估可继续接入污水管网的工业企业，应当依法取得排水许可和排污许可。园区内农药、医药、染料等三类中间体项目，需完善废水脱盐装置并正常运行，加强杂盐产量与废水排放量之间关联性监管，防止企业以水带盐排放。对进入园区污水处理厂的工业企业出水进行监测评估，将特征污染物纳入监督性监测及日常监管，强化企业废水预处理，确保达到园区污水处理厂纳管标准，保障园区污水处理厂设施稳定运行，处理后的尾水稳定达标排放。新建、升级工业园区应同步规划、建设污水集中处理回用设施。																																	
	大气环境质量底线 大气环境质量目标: 衔接落实《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》、《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》及自治区生态环境厅制定的各地市“十四五”环境空气质量改善目标计划，到2025年，全市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度达到30.0微克/立方米、可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度达到63.5微克/立方米，臭氧（O₃）浓度稳中有降，空气质量优良天数比率达到86.0%，基本消除重污染天气。结合国家、自治区对2035年环境空气质量的总体要求及质量改善潜力分析，确定2035年大气环境质量底线目标值。详见下表： <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">行政区</th><th colspan="2">2025年</th><th colspan="2">2035年</th></tr><tr><th>PM_{2.5}</th><th>PM₁₀</th><th>PM_{2.5}</th><th>PM₁₀</th></tr><tr><td rowspan="4">中卫市</td><td>全市</td><td>30.0</td><td>63.5</td><td>30.0</td><td>63.5</td></tr><tr><td>沙坡头区</td><td>30.0</td><td>63.5</td><td>30.0</td><td>63.5</td></tr><tr><td>中宁县</td><td>34.0</td><td>69.0</td><td>34.0</td><td>69.0</td></tr><tr><td>海原县</td><td>25.0</td><td>51.0</td><td>25.0</td><td>51.0</td></tr></table> 大气污染物允许排放量：以推进区域环境空气质量持续改善为核心，以大气环境质量底线目标为约束，衔接国家和自治区污染物总量减排工作要求，确定全市主要大气污染物总量减排目标。按照《宁夏回族自治区“十四五”节能减排综合工作实施方案》及《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》要求，结合中卫市实际，到2025年，全市NO_x、VOCs两项主要污染物重点工程减排量分别为2850吨、420吨以上。 大气环境管控分区 基于大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果，考虑大气污染传输规律和城市用地特征，识别网格单元主导属性，将中卫市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区，实施分类管理。 大气环境重点管控区（大气环境高排放重点管控区）管控要求：将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等对环境空气质量影响较显著的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区。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	行政区		2025年		2035年		PM _{2.5}	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁₀	中卫市	全市	30.0	63.5	30.0	63.5	沙坡头区	30.0	63.5	30.0	63.5	中宁县	34.0	69.0	34.0	69.0	海原县	25.0	51.0	25.0	51.0	本项目为输变电工程，运营期不产生废气，符合大气环境质量底线及大气环境高排放重点管控区要求。项目与大气环境分区管控位置关系图见附图1-5。	符合
行政区				2025年		2035年																												
		PM _{2.5}	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁₀																													
中卫市	全市	30.0	63.5	30.0	63.5																													
	沙坡头区	30.0	63.5	30.0	63.5																													
	中宁县	34.0	69.0	34.0	69.0																													
	海原县	25.0	51.0	25.0	51.0																													

	物排放总量实行倍减置换；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。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。 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。持续推进钢铁企业超低排放改造和工业炉窑大气污染治理，配套建设高效脱硫脱硝除尘等设施。推进制药、农药、焦化、染料等涉VOCs排放的工业企业建设高效VOCs治理设施。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。		
	土壤污染风险防控底线 以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，依据《宁夏回族自治区“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》及国家、自治区相关要求，设定土壤环境风险管控底线目标。到2025年，全市土壤环境质量总体持续稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，受污染耕地和污染地块安全利用率完成自治区“十四五”考核目标。 土壤污染风险管控分区 根据土壤环境质量现状、土地利用现状，综合考虑全市农用地土壤污染状况详查和重点行业企业用地详查结果，衔接现有污染地块名录、土壤环境重点监管企业清单等，将全市划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和土壤环境一般管控区。 建设用地污染风险重点管控区管控要求：根据建设用地土壤环境调查评估结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。 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	本项目建设位于现有厂区内，建设用地属于工业用地，建设单位不属于土壤环境污染重点监管单位，不涉及重金属污染物排放。项目建设满足土壤污染风险防控底线及建设用地污染风险重点管控区管控要求，项目与土壤污染环境分区管控位置关系图见附图1-6。	符合

	后产能。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。																																					
资源利用上线及分区管控																																						
能源利用上线		能源利用上线目标：为推动环境空气质量持续改善，实现减污降碳协同增效，根据技术指南要求，提出能源利用上线管控指标。衔接《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》（宁政发〔2022〕30号）、《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》等有关文件及规划，以能耗强度降低目标作为能源利用上线管控指标。到2025年，全市单位地区生产总值能耗累计降低基本目标为15%，激励目标为17%。具体考核办法按照自治区发展改革委关于印发《完善能耗强度和总量双控制度推动经济平稳发展若干政策措施》的通知执行。 按照《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）的有关要求，将应对气候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，推动减污降碳协同增效。衔接《宁夏回族自治区碳达峰实施方案》、《宁夏回族自治区应对气候变化“十四五”规划》，到2025年，温室气体排放得到有效控制，全市单位地区生产总值二氧化碳排放降低16%。				本项目为输变电工程，运营期不涉及二氧化碳排放，不涉及能源利用；根据与中卫市高污染燃料禁燃区图对照可知，本项目所在区域不属于能源利用重点管控区，具体位置见附图1-7。因此项目建设符合资源利用上线及分区管控要求。		符合																														
能源分区管控		考虑大气环境质量改善要求，将全市各县市（区）已经发布的高污染燃料禁燃区作为能源利用重点管控区。																																				
水资源利用上线		水资源：衔接《宁夏水安全保障“十四五”规划》、《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》（宁政办发〔2021〕76号），选取用水总量、万元GDP用水量下降率、万元工业增加值用水量下降率、农业灌溉水利用系数、非常规水利用率等5项约束性指标，作为水资源利用上线管控指标。到2025年，全市取水总量控制在13.75亿立方米以内。全市各县区水资源利用上线管控指标见下表： <table><tr><th>区域</th><th>取水总量/亿m³</th><th>万元GDP用水量下降率/%</th><th>万元工业增加值用水量下降率/%</th><th>农田灌溉水有效利用系数</th><th>非常规水利用率/%</th></tr><tr><td>沙坡头区</td><td>5.760</td><td>17</td><td>10</td><td>0.60</td><td>50</td></tr><tr><td>中宁县</td><td>6.690</td><td>17</td><td>10</td><td>0.60</td><td>50</td></tr><tr><td>海原县</td><td>1.300</td><td>14</td><td>-</td><td>0.78</td><td>40</td></tr><tr><td>全市</td><td>13.750</td><td>16</td><td>10</td><td>0.61</td><td>49</td></tr></table>				区域	取水总量/亿m³		万元GDP用水量下降率/%	万元工业增加值用水量下降率/%	农田灌溉水有效利用系数	非常规水利用率/%	沙坡头区	5.760	17	10	0.60	50	中宁县	6.690	17	10	0.60	50	海原县	1.300	14	-	0.78	40	全市	13.750	16	10	0.61	49	本项目施工期用水主要为施工用水和施工人员用水，施工期短，用水量较小，由园区管网统一供给，不开采地下水，不会超过地区水资源取用上限或承载能力；本项目位于中卫市沙坡头区中卫工业园区，所在区域为水资源利用上线一般管控区。项目建设符合水资源利用上线及水资源分区管控要求。	
区域	取水总量/亿m³	万元GDP用水量下降率/%	万元工业增加值用水量下降率/%	农田灌溉水有效利用系数	非常规水利用率/%																																	
沙坡头区	5.760	17	10	0.60	50																																	
中宁县	6.690	17	10	0.60	50																																	
海原县	1.300	14	-	0.78	40																																	
全市	13.750	16	10	0.61	49																																	
水资源重点管控区		根据近三年自治区实行最严格水资源管理制度和节水型社会建设工作考核结果，将中卫市各县级行政区中取水总量未达标的区域（中宁县、海原县），作为水资源利用效率重点管控区。 深挖工业节水潜力。以中卫工业园区为重点，大力实施节水改造，推进统一供水、分质供水、废水集中处理回用。推进化工、冶金、建材等产业节水增效，大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。发挥水资源税税收杠杆调节作用，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用。提高工业用水超定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。																																				
土壤资源利用上线		按照技术指南要求，综合考虑土地资源高效利用和生态环境保护，选取耕地保护、新增建设用地规模控制、用地效率等相关指标，				本项目位于中卫工业园区企业现有厂区内，用地																																

作为土地资源利用上线管控指标，包括耕地保有量、永久基本农田保护面积、单位地区生产总值建设用地使用面积下降率、扩展系数等4项。衔接《中卫市国土空间总体规划（2021-2035年）》，到2025年，全市耕地保有量不低于440.12万亩，永久基本农田保护面积不低于343.45万亩，扩展系数为1.33。 土壤资源重点管控区 从生态环境保护的角度出发，综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价各区县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。根据“三线一单”技术指南研究分析，中卫市无土地资源重点管控区。		属于工业用地。符合土壤资源利用上线及分区管控要求。																											
环境管控单元与准入清单																													
环境管控单元 环境管控单元划定：坚持生态优先，考虑区域经济社会发展重点和差异，综合划定环境管控单元，在环境管控单元内落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的分区管控要求，实施分类管控。各生态环境要素中各类区域管控级别有重合时，按照“就高不就低”的原则处理，突出各生态环境要素优先保护区和重点管控区。 重点管控单元管控要求：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与行政区划、工业园区边界等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、控制资源利用上线、积极发展社会经济为导向，实施污染防治、生态环境修复治理和差异化的环境准入。		本项目位于重点管控单元，项目与中卫市环境管控单元位置关系见附图1-8。本项目运营期无废气、废水产生，项目建设满足环境质量底线、资源利用上线等相关要求。	符合																										
项目与中卫市生态环境总体准入要求符合性分析见表 1-4，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表 1-5。 表 1-4 项目与中卫市生态环境总体准入要求符合性分析 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>准入要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="7">A1 空间布局约束</td><td>严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目及产业园区。</td><td>项目距黄河约 16km，且项目不属于“两高一资”项目及产业园区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。</td><td>项目距黄河约 16km，且项目不属于养殖场项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目位于中卫工业园区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目不涉及燃料使用。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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）。</td><td>本项目不涉及燃煤。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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。</td><td>本项目位于中卫工业园区企业现有厂区内，用地属于工业用地。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>A1.2 限制开发建设活动的要求</td><td>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</td><td>符合</td></tr> </table>				管控维度	准入要求	本项目	符合性	A1 空间布局约束	严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目及产业园区。	项目距黄河约 16km，且项目不属于“两高一资”项目及产业园区。	符合	黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。	项目距黄河约 16km，且项目不属于养殖场项目。	符合	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。	本项目位于中卫工业园区。	符合	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。	本项目不涉及燃料使用。	符合	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）。	本项目不涉及燃煤。	符合	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。	本项目位于中卫工业园区企业现有厂区内，用地属于工业用地。	符合	A1.2 限制开发建设活动的要求	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	符合
管控维度	准入要求	本项目	符合性																										
A1 空间布局约束	严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目及产业园区。	项目距黄河约 16km，且项目不属于“两高一资”项目及产业园区。	符合																										
	黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。	项目距黄河约 16km，且项目不属于养殖场项目。	符合																										
	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。	本项目位于中卫工业园区。	符合																										
	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。	本项目不涉及燃料使用。	符合																										
	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）。	本项目不涉及燃煤。	符合																										
	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。	本项目位于中卫工业园区企业现有厂区内，用地属于工业用地。	符合																										
	A1.2 限制开发建设活动的要求	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	符合																										

	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	求	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。	规划环评等要求，项目运营期不涉及废气、废水污染物排放，项目不属于“两高”项目。	
			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。	本项目位于中卫工业园区企业现有厂区内，用地属于工业用地，不属于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。	符合
			严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区居民、耕地、矿权有序退出。	本项目不涉及。	符合
			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理。	本项目不属于养殖场。	符合
			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。	本项目不涉及燃煤锅炉建设。	符合
	A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	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。	本项目运营期无废气、废水污染物产排。	符合
			PM _{2.5} 和O ₃ 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。	本项目所在行政区划为中卫市沙坡头区，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中公布的沙坡头区的空气质量现状监测数据，PM _{2.5} 和O ₃ 均达标。	符合
			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。	本项目不涉及重金属排放。	符合
			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%。	本项目不涉及。	符合
	A2.2 现有源提标升级改造		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。	1.本项目不属于钢铁、水泥、焦化企业； 2.本项目不属于烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂。	符合
			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。		

	A3 环境 风险 防 控	A3.1 联 防 联 控 要 求	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，联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。	本项目不涉及。	符合
			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。	本项目距黄河约16km，且项目不属于石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业。	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。	本项目危险废物主要为废铅蓄电池和废变压器油，企业已建立园区-厂区-单元“三级”应急响应联动机制，本次评价要求建设单位将本项目纳入应急预案修编内容中。	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。	1.本项目不涉及煤炭使用。 2.本项目不涉及。	符合
			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。	本项目不属于耗煤项目。	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。	本项目不属于高耗水行业，用水仅为少量的施工期用水，项目水资源消耗量相对区域资源利用总量较小。	符合

综上所述，项目的建设符合中卫市生态环境总体准入要求。

表 1-5 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

中卫市环境管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
序号	ZH64050220001	/	符合
环境管控单元名称	中卫工业园区重点管控单元	/	符合
行政区划	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区	符合
要素属性	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区	/	符合
管控单元分类	重点管控单元	/	符合
管 控 要	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	1.根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》，中卫市沙坡头区属于区域环境空气质量现状达标区。

求		染的医药、农药、化工等行业新建项目。	2.本项目不属于煤炭、电力、有色、建材、高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。	
	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。	1.本项目为新建项目，且现有企业无大气污染物排放。 2.本项目运营期不产生废气。 3.本项目严格执行环境影响评价制度，不涉及污染物排放。 4.项目建设单位不属于重点排污单位名录的企业。	符合
	环境风险防范	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。	1.本项目不在原宁夏明盛染化有限公司场地内。项目建设单位不属于土壤污染重点监管企业。 2.本项目环境风险防控体系与园区相对应。 3.本项目危险废物为废铅蓄电池和废变压器油，废铅蓄电池收集后，暂存在20m ² 危废贮存库中，定期交由有资质的单位处置，废变压器油经事故油坑、事故油池收集后交由有资质的单位处置。	符合
	资源开发效率要求	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。	1.本项目施工期用水均由工业园区供水管网供给。 2.项目不涉及煤炭资源使用。	符合
综上所述，项目的建设符合《中卫市生态环境分区管控动态更新成果》的要求。 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 根据自治区人民政府办公厅文件，《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》（宁政办发〔2021〕59号）明确提到：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。 本项目为中国广电宁夏中卫数据中心续建项目配套建设的110kV变电站，项目				

的建设旨在满足中国广电数据中心 110 千伏供电需求，服务中卫云计算产业经济发展，为大数据云计算提供电力保障。本项目选址符合国土空间规划，后续竣工验收严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求开展竣工环保验收工作，项目变电站设置警示标识，加强对电磁防护知识的环境宣传工作，积极引导公众正确认识电磁辐射对环境和人体的影响。因此，本项目的建设符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

4、与《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》符合性分析

根据自治区人民政府办公厅文件，《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》（宁政办发〔2022〕65 号）明确提到：打造“西电东送”网架枢纽。充分发挥电网在能源生产清洁化和能源消费电气化中的关键枢纽、重要平台、绿能载体作用，打造电网服务新能源高质量就地消纳和大范围优化配置的“双样板”，加快建设清洁低碳、安全高效、智慧共享、坚强送端的现代一流电网，建成绿能外送大通道、绿能配置骨干网、绿能利用大平台，全力构建宁夏新型电力系统。

本项目为中国广电宁夏中卫数据中心续建项目配套建设的 110kV 变电站，项目的建设旨在满足中国广电数据中心 110 千伏供电需求，服务中卫云计算产业经济发展，为大数据云计算提供电力保障。因此，本项目的建设符合《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》的相关要求。

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

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的符合性见表 1-6。

表 1-6 项目与输变电建设项目环境保护技术要求符合性分析

序号	类别	技术要求	本项目情况	相符性
1	选址选线	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。	本项目位于中卫工业园区，选址不涉及环境敏感区和以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。	符合
2		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。		符合
3	设计	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，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	变电站西侧设置 1 座 30m ³ 的事故油池；主变压器下方分别设置 4 个主变压器事故油坑，单个容积为 20m ³ ；散热器下方分别设置 4 个油冷散热器事故油坑，单个容积为 25m ³ ，与事故油池采用导油管衔接。事故油	符合

			坑、导油管、事故油池采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯防渗层。	
4		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。	本项目不涉及架空线路。	符合
5	施 工	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。	项目依托的施工营地位于变电站的西侧，占地类型为工业用地，属于中国广电宁夏中卫数据中心永久占地范围内。施工对车辆定期检修和保养，确保不会造成油料的跑、冒、滴、漏。	符合
6		施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，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降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	项目施工过程中，加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置彩钢板围挡，保持道路清洁，定期洒水抑尘，防止扬尘污染。 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。	符合
7		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。	施工期严格管理，编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报中卫市人民政府环境卫生主管部门备案，统一清运至管理部门指定的地点处置，电缆、电线等废接头能回收利用的全部综合利用，不能回收利用的与生活垃圾一同由当地环卫部门统一清运处置。施工过程中开挖产生的多余土方用于场地平整。	符合
8	运 行	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。	本项目危险废物为废铅蓄电池和废变压器油，废铅蓄电池收集后，暂存在 20m ² 危废贮存库中，定期交由有资质的单位处置，废变压器油经事故油坑、事故油池收集后交由有资质的单位处置。	符合

二、建设内容

地理位置

本项目位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区中卫工业园区云基地功能区，具体变电站及线路拐点坐标见表 2-1，项目与中卫市的行政区划关系图见附图 2-1。

表 2-1 本项目变电站及线路坐标

名称		坐标	
		经度	纬度
1 座 110kV 变 电站	西北角	105°19'36.242"	37°38'20.547"
	东北角	105°19'39.941"	37°38'20.537"
	西南角	105°19'36.236"	37°38'19.265"
	东南角	105°19'39.935"	37°38'19.251"
	中心点	105°19'38.164"	37°38'19.946"
电缆线路	线路一起点	105°19'32.184"	37°38'04.071"
	线路一终点	105°19'37.968"	37°38'20.182"
	线路二起点	105°19'33.554"	37°38'03.052"
	线路二终点	105°19'39.200"	37°38'20.203"

项目组成及规模

1、建设内容及规模

(1) 项目组成及规模

本项目新建 1 座 110kV 变电站及 2 回路 110kV 输电线路。

变电站位于中卫工业园区云基地功能区内，变电站本期容量为4×63MVA，额定电压 110±8×1.25%/10.5kV。110kV进出线电源由2回110kV线路供电，第一路电源由大唐中卫1号110kV开关站专线供电，第二路电源由大唐中卫2号110kV开关站专线供电。

本项目工程组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

工程组成	项目	内容	
主体工程	变电站	主变规模	变电站本期容量 4×63MVA，额定电压 110±8×1.25%/10.5kV。
		出线规模	110kV 进出线本期 2 回，采用单母线分段接线；10kV 出线远期 32 回，采用 2 组单母线分段接线，本期 24 回，采用 2 组单母线分段接线，预留 8 回。
		无功补偿	本工程采用动态无功补偿成套装置。本期按每台主变配置 1×10MVar，安装于 10kV 母线。
		布置形式	变电站采用全户内变电站设计，建筑面积 2044.28m²，层高 2 层。
	平面布置	110kV 采用户内 GIS 设备、布置在站区北侧中间、向北电缆出线；4 台 63MVA 主变压器分别布置于 GIS 室两侧；10kV 配电室、SVG 室布置于站区南侧。二次设备室及监控室布置于二层。10kV 配电装置采用户内开关柜双列布置，向南电缆出线。	
	输电线路	路径长度	线路一全线采用电缆地埋敷设，路径长约 1×0.7km，其中新建电缆沟通道长约 0.64km（宽 2.2m×高 1.5m），新建拉管长约 0.06km； 线路二全线采用电缆地埋敷设，路径长约 1×1.18km，其中新建电缆沟通道长约 0.54km（宽 2.2m×高 1.5m），依托园区已建电缆沟约 0.04km，依托已建综合管廊长约 0.27km，依托已建 10kV 电缆沟约 0.25km，新建排管、七孔梅花管约

			0.08km。		
		电缆盘井	线路1新建电缆盘井2座，规格为6m×6m×2m；线路2新建电缆盘井2座，规格为6m×6m×2m，三通井1座，规格为8m×2m×2m。		
		电缆选型	电缆采用ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×500型铜芯电力电缆，随电缆段各敷设1根24芯非金属阻燃光缆。		
	辅助工程	道路工程	变电站位于工业园区内部，其进站道路，站内交通均已考虑，本次变电站不涉及。		
		临时工程	施工电源	临时施工电源就近在公网10kV线路引接，采用电缆敷设，容量为200kVA。	
	施工营地		项目施工期施工营地位于变电站东侧，属于厂区用地范围内。本项目依托厂区现有施工营地，占地面积约400m ² ，主要有施工车辆停放场及施工材料堆放场等。		
	临时道路		项目施工利用园区现有道路和中国广电（宁夏中卫）数据中心道路，不新增临时施工道路。		
	施工作业带		项目沿电缆线路敷设区域设置宽10m施工作业带，用于物料运输及开挖土方的堆放，其中厂区内电缆线路施工作业带依托已建厂内道路。临时用地约16335m ² 。		
	公用工程	供水	本项目施工用水由园区供水管网供给。		
		排水	项目施工期施工人员生活污水依托厂区已建水冲式卫生公厕排入化粪池，进入中卫市第二污水处理厂处理；项目施工废水通过配套建设沉淀池，沉淀后回用于厂区洒水抑尘，不外排。		
		供暖	变电站建筑冬季采用电热采暖。二次设备室、配电装置室、电容器室、GIS室、走廊等设有壁挂式电暖器，二次设备室内设有风冷变频柜式空调机，GIS室内设有风冷变频壁挂式空调机，冬季可利用空调采暖，当室外温度过低导致空调机不能正常启动运行时，则开启电暖器取暖。		
		通风	配电装置室、电容器室及二次设备室设置检修通风，通风方式为自然进风、机械排风系统，排风设备采用低噪声轴流风机。GIS室设置换气次数不小于6次/时的自然进风、机械排风系统，排风设备采用轴流风机。主变压器室设置换气次数不小于12次/时的自然进风、机械排风系统，排风设备采用屋顶风机。		
		供电	临时施工电源就近在公网10kV线路引接，采用电缆敷设。运营期用电由内部变配电室提供。		
	环保工程	施工期	废气	①在土方开挖、材料装卸、运输等过程中容易产生扬尘的施工作业，施工现场、施工道路、临时堆场等容易产生扬尘的场所定期采取洒水降尘措施，减少二次扬尘产生。②建筑垃圾、施工建筑材料的运输车辆要求完好，不宜装载过满，保证运输过程不散落，且需用苫布遮盖。③建设单位应采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个100%”和“七个到位”管理要求。	
			废水	施工废水	项目基础施工配套建设沉淀池，沉淀池上清液回用不外排。
				生活污水	项目施工期产生的生活污水使用水冲式卫生公厕，排入化粪池，进入中卫市第二污水处理厂处理。
			噪声	施工选取低噪声设备，站址四周设置围挡，合理安排施工作业时间，运输车辆减速慢行，禁止鸣笛。	
			固体废物	建筑垃圾收集后送至政府指定地点；施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处置。	
			生态保护与恢复	项目选址位于工业园区内，用地性质为工业用地，根据现场踏勘，变电站站址地表无植被。厂外部分电缆线路穿越光伏区绿化区域； 要求建设单位施工期采取相应生态环境保护措施，具体如下： ①避让：设置生态保护警示牌，明确施工区范围，施工便道尽量依托现有道路，减少新开道路，做好防尘工作； ②减缓：尽量减小施工作业带宽度，施工期间各类废物、生活垃圾等及时清运处置，加强环保意识；	

运营期			③修复：施工结束后对临时占地区域进行播撒本土草籽，进行植被恢复； ④监测、管理：严格控制施工红线范围，控制人员、车辆预定路线行动，露天堆料土方覆盖防尘网等。加强施工人员的培训和教育，严禁在施工场界外踩踏植被。项目施工结束后针对植被定期巡检，及时补种，保证复垦植被的成活率。	
	电磁环境防治措施		合理选择主变压器、SVG 等电气设备、设施，设置室内变电站，尽量减轻变电站运行电磁环境影响。 加强线路的日常安全巡视，加强对线路巡检人员的环境教育工作，提高其环保意识；出现环保纠纷及时进行监测，确保电磁环境安全。	
	噪声		购置低噪声变配电设备，变压器及配电设备等采取基础减振、安装减振垫等措施，同时加强设备保养。	
	固体废物	危险废物		本项目变电站 2 楼区域设置 1 座 20m ² 的危废贮存库，用于贮存本项目产生的危险废物。
			废铅蓄电池	废铅蓄电池集中收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。
			废变压器油	变电站西侧设置 1 座 30m ³ 的事故油池；主变压器下方分别设置 4 个主变压器事故油坑，单个容积为 20m ³ ；散热器下方分别设置 4 个油冷散热器事故油坑，单个容积为 25m ³ 。废变压器油收集后交由有资质的单位处置。
	地下水及土壤		分区进行防渗处理，变电站地面全部硬化，事故油池（30m ³ ）、事故油坑（主变压器下方分别设置 4 个主变压器事故油坑，单个容积为 20m ³ ；散热器下方分别设置 4 个油冷散热器事故油坑，单个容积为 25m ³ 。）导油管和危废贮存库为重点防渗区，危废贮存库防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；事故油池、导油管、事故油坑采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，应满足渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	
	生态恢复措施		加强电缆铺设沿线绿化维护、管理，调查植被成活率，及时补种。	

（2）项目依托工程及依托可行性分析

①施工营地

项目施工期依托厂区现有工程“中国广电（宁夏中卫）数据中心续建项目”施工期配套建设的施工营地，位于本项目建设变电站东侧 50m 处，占地面积约 400m²，主要有施工车辆停放场及施工材料堆放场等，本项目施工期短，处于现有工程施工期内，施工营地依托可行。

②临时道路

项目变电站位于中卫工业园区云基地功能区企业现有厂区内，施工依托园区及企业厂内现有已建道路；项目输电线路多以沿园区、厂区道路铺设，不新增临时施工道路，临时道路依托可行。

③废水处理设施

项目施工人员生活污水依托厂区现有水冲式卫生公厕排入化粪池处理后，引入中卫市第二污水处理厂处理。企业办公设施已于《中国广电（宁夏中卫）数据中心（一期）

项目》中建设完成，本项目依托可行。

(2) 输电线路

①线路走向

中国广电数据中心新建变电站以 2 回路 110kV 专线供电，线路起点为大唐开关站，线路终点为中广电变电站。2 路电源分别由大唐中卫 1#110kV 开关站出线间隔（广电专线一）、大唐中卫 2#110kV 开关站出线间隔（广电专线二）馈出供电。

线路一自大唐中卫 1#110kV 开关站电缆出线（广电专线一），自大唐开关站向北出线至已建电缆沟，向东北方向拉管敷设至园区内新建电缆沟至中国广电南门口，厂区内新建电缆沟敷设至中国广电 110kV 变电站。

线路二自大唐中卫 2#110kV 开关站电缆出线（广电专线二），采用电缆沟敷设至综合管廊，沿综合管廊向东敷设至中国广电南门口利用新建的排管通道电缆敷设进入中国广电厂区内利用已建的电缆沟敷设至尽头后，新建电缆沟继续向前敷设进中国广电 110kV 变电站。

②电缆选型

电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×500 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套电力电缆。

表 2-3 电缆参数一览表

导线截面 mm ²	绝缘厚度 mm	外护套厚度 mm	电缆外径 mm	电缆总重 kg/km
500	17.0	4.0	93.5	9810

③交叉跨越情况

本工程经过地区的主要交叉跨越见表 2-4。

表 2-4 交叉跨越情况

被跨越物	次数	备注
110kV 线路	2	电缆钻越
园区进场道路	3	电缆钻越

2、工程占地及土石方平衡

(1) 工程占地

本项目工程占地类型包括临时占地和永久占地两部分，总占地面积 19915m²，其中永久占地 3580m²，临时占地 16335m²。本项目占地情况如表 2-5。

表 2-5 本项目占地类型一览表 单位：m²

序号	用地项目	用地面积	占地类型	土地类型
1	变电站	3420	永久占地	工业用地
2	电缆施工作业带	16335	临时占地	
3	电缆盘井	160	永久占地	

合计	19915	/	/
----	-------	---	---

(2) 土石方平衡

本项目站区场地现状无地表植被，无需进行表土剥离，项目施工建设期土石方总挖方 6826.28m³，部分进行回填，剩余部分余方用于项目厂区土地平整，无弃土产生。

本项目土石方平衡一览表见表 2-6，土石方平衡图见图 2-1。

表 2-6 土石方平衡一览表 单位：m³

序号	项目	挖方	填方	调入		调出		借方	弃方
				数量	来源	数量	去向		
1	变电站	2150.28	1100.12	/	/	1050.16	用于 厂区 场地 平整	/	0
2	电缆线路	4356.0	4114.7	/	/	241.3		/	0
3	电缆盘井、三通井	320.0	0	/	/	320.0		/	0
合计		6826.28	5214.82	/	/	1611.46		/	0

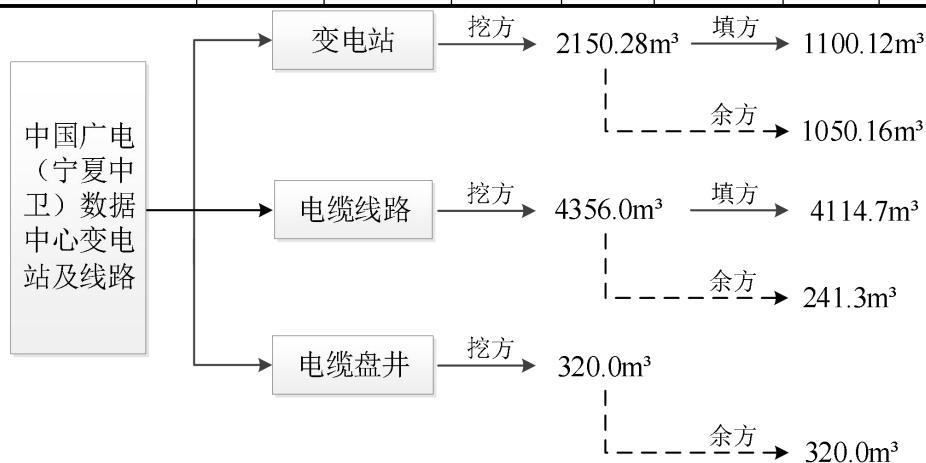


图 2-1 项目土石方平衡图

综上，本项目建设期土石总挖方量 6826.28m³，总填方量 5214.82m³，余方 1611.46m³，用于项目厂区场地平整。

3、公用工程

(1) 给水

本项目施工期用水主要为洒水降尘用水、设备车辆清洗用水及施工人员生活用水，由园区供水管网供给；运营期不新增劳动定员。

(2) 排水

本项目施工期废水主要为设备车辆冲洗废水、施工人员生活污水。

设备车辆冲洗废水：主要污染物为 SS，在施工段设置临时沉淀池（10m³），车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；

施工人员生活污水：依托企业现有办公楼水冲式卫生公厕排入化粪池，通过园区污水管网引入中卫市第二污水处理厂处理。

	(3) 供电 临时施工电源就近在公网 10kV 线路引接，采用电缆敷设。运营期用电由内部变配电室提供。 (4) 供暖 变电站建筑冬季采用电热采暖。二次设备室、配电装置室、电容器室、GIS 室、走廊等设有壁挂式电暖器，二次设备室内设有风冷变频柜式空调机，GIS 室内设有风冷变频壁挂式空调机，冬季可利用空调采暖，当室外温度过低导致空调机不能正常启动运行时，则开启电暖器取暖。 (5) 通风 配电装置室、电容器室及二次设备室设置检修通风，通风方式为自然进风、机械排风系统，排风设备采用低噪声轴流风机。GIS 室设置换气次数不小于 6 次/时的自然进风、机械排风系统，排风设备采用轴流风机。主变压器室设置换气次数不小于 12 次/时的自然进风、机械排风系统，排风设备采用屋顶风机。 (6) 工作制度及劳动定员 本项目施工期人员为 10 人，夜间不施工；运营期值守人员为 10 人，由厂区现有职工中调配，项目不新增劳动定员。项目变电站全年 365 天运行。
总平面及现场布置	1、项目总体布置情况 变电站采用全户内布置形式，新建一座110kV户内变电站。110kV户内变电站东西方向轴线长71.0m，南北方向轴线长21.0m。变电站采用全户内布置形式，110kV户内变电站两层布置，一层配有主变压器室及散热器室4间，110kV屋内GIS室1间，10kV配电装置室2间，10kV SVG室1间；二层配置二次设备室1间，主控室1间，工器具及备品备件室2间；一层与二层通过两部楼梯连接，二层设置走廊作为疏散及运输通道，室外西侧配置事故油池。变电站位于工业园区内，不单独设置大门及围墙，不单独进行绿化规划。本项目总平面布置图见附图2-2，变电站平面布置图见附图2-3，项目线路走向图见附图2-4。 2、施工布置情况 本项目施工期依托厂区现有 1 处施工营地，位于变电站东侧，占地面积 400m²，主要有施工车辆停放场及施工材料堆放场等。 本项目施工过程中开挖产生的土方在临时占地内暂存，采取苫盖措施。施工结束后进行分层覆盖回填，余方用于场地平整。项目不设置临时施工便道。施工进场道路使用园

	区现有道路和中国广电（宁夏中卫）数据中心道路。
施 工 方 案	1、施工工艺 本项目主体工程施工工艺分析如下： （1）110kV 变电站 变电站施工包括施工准备、地基处理、建筑施工、构件吊装、构件连接。 ①施工准备 材料运输：采用轮胎式汽车的运输方式将材料、机具等运输到施工现场；对商品混凝土的运输，采用商混罐车的方式运输。 变电站实体围墙建设：变电站工程施工时，施工红线外设置彩钢板围挡。 ②地基处理、建筑施工 本项目场地内杂填土分布不连续，均匀性较差，工程性能较差。不可作为地基基础持力层使用。为提高站区填土地段的物理力学性能，防止后期场地地坪塌陷，应将杂填土全部挖除，使用砂夹石分层回填夯实。 建设2层建筑，预留设备进出口，待设备安装后再进行封闭式建设。 ③设备安装 采用轮胎式起重机进行设备支架和横梁的吊装。采用电动扳手或气动扳手进行设备支架与预埋地脚螺栓之间的螺栓连接、设备支架与横梁之间的螺栓连接。电气设备的安装必须严格按设计要求、设备安装说明、电气设备安装规程及验收规范进行。 ④设备调试、运行 建成的室内变电站，对室内进行隔音门窗安装，主控室进行简单装修，调试运行设备，确保正常投运。 <pre> graph LR A[施工准备] --> B[地基处理、建筑施工] B --> C[设备安装] C --> D[设备调试、运行] B --> E[扬尘、噪声、施工废水、固废] C --> E </pre> 图2-2 变电站施工工艺流程及产污图 （2）电缆线路 项目全线采用电缆地埋敷设，线路一、二路径总长约1×1.88km，其中新建电缆沟通道总长约1.18km（宽2.2m×高1.5m），新建拉管长约0.06km，新建排管、七孔梅花管

长约 0.08km，依托园区已建电缆沟约 0.04km，依托已建综合管廊长约 0.27km，依托已建 10kV 电缆沟约 0.25km。

①新建电缆沟

地埋电缆采用新建电缆沟敷设的主要程序为“测量放线→电缆沟开挖→电缆敷设→土方回填”。

a.测量放线：根据设计确定电缆采用电缆沟埋设位置、确定电缆沟开挖深度与长度；

b.电缆沟开挖：通过挖掘机进行开挖，开挖土方置于电缆沟一侧；

c.电缆敷设：开挖后将电缆按照要求放入电缆沟，电缆敷设后填埋一层沙土，再用混凝土盖板盖压；

d.土方回填：电缆沟上部用原土回填，以机械为主，人工配合，分层回填并进行夯实，回填高度与周边环境高度吻合。

②新建拉管、排管、梅花管

A.拉管：地埋电缆采用新建拉管敷设的主要程序为“测量放线→工作坑开挖→设备安装→护壁泥浆制备→导向孔施工→扩孔施工→回拖拉管→密实注浆施工”

a.测量放线：根据设计文件进行测量放线，确定钻机场地控制线及设备摆放位置线；

b.工作坑开挖：根据施工需求在施工段进行工作坑开挖，开挖土方置于工作坑一侧；

c.设备安装：不需要工作坑时，进行场地平整，根据设计走向和深度将钻机连接好后放置设计位置，确保钻机轴线与拉管轨迹入土点走向；需要工作坑是在工作坑内进行设备吊装，再进行钻机安装，并做到安装平稳；

d.护臂泥浆制备：根据施工具体情况选用相应的泥浆，通过钻机的搅拌系统进行搅拌/现场采用搅拌池搅拌；

e.导向孔施工：按规范要求并结合实际情况，导向孔根据设计曲线钻进。施工过程中，谨慎处理控向数据，并适当控制钻进速度，保证导向孔光滑；

f.扩孔施工：导向孔施工结束后用扩孔钻头逐级扩孔；

g.回拖拉管：在钻头上连接分动器、拉环、接头套管，开动机器开始电缆套管敷设施工；回拖管材除电缆套管外，增加注浆花管；

h.密实注浆施工：回拖施工后，从注浆管注入普通水泥砂浆，填充地下孔洞空隙，注浆时将注浆管孔一端封堵。

B.排管：地埋电缆采用新建排管敷设的主要程序为“测量放线→沟槽施工→垫层浇

筑→排管敷设→土方回填”。

a.测量放线：根据设计确定电缆采用排管敷设位置，确定排管沟槽开挖深度和长度；

b.沟槽施工：

沟槽土方开挖：采用机械开挖，人工清槽的方法进行沟槽开挖，开挖土方置于沟槽一侧。

管道基础砼模板支立：电力排管基础模板采用槽钢/方木模板，支立前按照基础的浇筑厚度先拼装，拼装高度略大于混凝土浇筑高度，面板对准给定的基础边线垂直竖立，内外打钉，内侧打钢钎固定，配合浇筑进行拼装。

c.垫层浇筑：验槽合格后及时浇平基砼，严格控制平基底面高度，平基砼终凝前不得泡水，及时养护；

d.排管敷设：平基砼达到设计规定强度后进行管道安装，控制安装管的中线位置，控制管道的管内底高程。安装调整后进行砼包管、砼浇筑，浇筑前排管冲洗干净，先行填捣密实，砼浇筑时应两侧同时进行，分层排管、砼包管。在混凝土底板上平铺中砂垫层，再铺设电缆排管，并在管沟管间空隙填砂，要求逐层排管铺设，待上层排管铺设完成后再铺设一定厚度的中砂垫层，最后采用灌水的方法将砂进一步沉降，使砂与电缆排管形成密实的整体。

e.土方回填：电缆排管铺设完工后进行土方回填，以机械为主，人工配合，分层回填并进行夯实，回填高度与周边环境高度吻合。

C.梅花管：地埋电缆采用新建梅花管敷设的主要程序为“测量放线→沟槽开挖→垫层施工→管道敷设→管道包封→土方回填”。

a.测量放线：根据设计确定电缆采用梅花管敷设位置，确定梅花管沟槽开挖深度和长度；

b.沟槽开挖：采用机械开挖，人工清槽的方法进行沟槽开挖，开挖土方置于沟槽一侧。

c.垫层施工：管道底层采用混凝土敷设，浇灌的混凝土应捣固密实，初凝后洒水养护，基础模板拆除后回填一层细砂。

d.管道敷设：管道垫层施工完成后进行管道敷设，管道分层铺设，管中采用铁丝导线，管线接口采用密封胶圈固定连接，管道间采用干细沙填实，包封处采用水泥砂浆填满填实。

e.管道包封：根据管道位置选用不同覆土厚度，厚度不达标时采用混凝土包封，管道间隙采用水泥砂浆填实。

f.土方回填：电缆梅花管铺设完工后进行土方回填，以机械为主，人工配合，分层回填并进行夯实，回填高度与周边环境高度吻合。

③依托电缆沟、综合管廊

由于项目部分电缆敷设区域依托园区现有电缆沟及综合管廊，根据调查，园区现有电缆沟及综合管廊均预留本项目电缆敷设空间，本项目仅需通过预留空间将本项目电缆进行牵引即可。

项目线路施工过程具体情况如下图。



图2-3 项目电缆路线施工示意图

	2、主要污染及产污环节 废水：施工期施工人员产生的生活污水、施工废水。 废气：施工期建设施工过程中产生的扬尘、施工机械尾气。 噪声：施工期间机械设备作业时产生的噪声；运营期主要是设备噪声。 固废：施工期间建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾；运营期固体废物主要是废铅蓄电池、废变压器油。 3、建设周期 根据主体施工安排，本项目计划于 2025 年 10 月开工建设，2026 年 3 月完工，总工期为 6 个月。 4、施工时序 2025 年 10 月-2025 年 11 月，施工准备、地基处理、清理场地； 2025 年 11 月-2026 年 2 月，变电站及线路建设； 2026 年 2 月-2026 年 3 月，施工场地恢复。
其他	项目选址选线、工程布局、施工布置和工程运行等均唯一，无比选方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划 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），自治区范围内主要功能区包括重点开发区域，限制开发区域（农产品主产区），限制开发区域（重点生态功能区）和禁止开发区域四类。本规划中优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的“开发”，特指大规模高强度的工业化、城镇化开发。限制开发，特指限制大规模高强度的工业化、城镇化开发，并不是限制所有开发活动。对农产品主产区，要限制大规模高强度的工业化、城镇化开发，但仍要鼓励农业开发；对重点生态功能区，要限制大规模高强度的工业化、城镇化开发，但仍允许一定程度的能源和矿产资源开发。将一些区域确定为限制开发区域，并不是限制发展，而是为了更好地保护这类区域的农业生产力和生态产品生产力，实现科学发展。 本项目位于中卫市沙坡头区，主体功能为国家级重点开发区域，功能定位：世界级新型冶金产业基地，特色鲜明的旅游目的地，全国防沙治沙示范区，欧亚大陆桥和丝绸之路经济带上重要的交通枢纽和现代商贸物流中心，国家电子信息产业基地，特色农副产品加工基地，黄河上游重要的水利枢纽和水电能源基地。发展方向和开发原则：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。 本项目为中国广电（宁夏中卫）数据中心配套建设的110kV变电站及输电线路，选址位于中卫工业园区高新技术产业板块（大数据云计算等），属于为加快中卫云计算基地建设的保障性基础工程。因此，本项目符合宁夏回族自治区主体功能区划要求。 项目与宁夏主体功能区划相对位置关系见附图3-1。 2、生态功能区划情况 根据《宁夏生态功能区划》，宁夏生态功能区划共划分3个一级区，10个二级区，37个三级区。对照宁夏生态功能区划图可知，本项目位于《宁夏回族自治区生态功能区划》中的“Ⅱ中部台地、山地、平原干旱风沙生态区-中部山间平原牧林农
---------------	--

生态亚区，“II 3-1 卫宁北山荒漠半荒漠植被恢复生态功能区”，该生态功能区分区特征具体见表 3-1。本项目与宁夏生态功能区划图位置关系见附图 3-2。

表 3-1 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
II 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	II 3①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。

本项目位于宁夏回族自治区中卫市中卫工业园区，占地性质为工业用地，项目严格控制施工作业范围，设置围挡，严禁施工人员跨越施工红线碾压和踩踏周边植被，采取以上措施，项目建设对所在地的生态环境影响较小。因此，本项目符合《宁夏生态功能区划》中的相关要求。

3、生态环境

(1) 土地利用现状

本项目中国广电（宁夏中卫）数据中心配套建设的110kV变电站，位于中卫工业园区，占地已于2023年1月12日取得中卫市自然资源局不动产登记证明（宁（2023）中卫市不动产权第T0000286号），用地性质为工业用地，总占地面积为140302m²，本项目位于该地块内，占地面积为3470m²，用地性质为工业用地。具体见附件。

(2) 植被类型

本项目所在区域位于《宁夏植被图》中的II温带荒漠区域“卫宁北山、贺兰山北端及洪积平原草原化荒漠区”中的II AL1a 卫宁北山红砂、珍珠草原化荒漠小区，无国家和地方明令保护的珍稀植物物种，本项目与宁夏植被区划位置关系见附图 3-3。

根据现场踏勘，项目变电站建设区域为工业用地，现状已无地表植被。项目输电线路区域植被主要以人工种植的柠条、刺槐、榆树等。

(3) 动物资源现状

本项目所在区域受工业生产和人群活动影响，野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，如麻雀、喜鹊、鼠类、蛇等。根据现场调查和访问，项目评价区域范围内无国家及自治区级珍稀野生保护动物及栖息地。

项目所在区域生态环境现状见图 3-6。



图 3-1 项目所在区域厂外（上图）及厂内（下图）生态环境现状图

4、环境空气质量现状

本项目所在评价区位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区，根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中公布的沙坡头区的空气质量现状监测数据，项目所在区域环境空气质量状况具体见表 3-2。

表 3-2 项目所在区域环境空气质量评价表

污染物	评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.29%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.00%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	达标

NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50%	达标
CO (mg/m ³)	24 小时第 95 百分位浓度	0.7	4.0	17.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度	140	160	87.50%	达标
注：1、现状浓度中 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 为剔除沙尘天气后的数值。 2、《2023 年宁夏生态环境质量状况》中未公布 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 相应百分位数 24h 平均浓度，故未评价上述污染物相应百分位数 24h 平均浓度达标情况。					

由上表可知，本项目所在区域各项基本因子监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，故项目所在区域属于达标区。

5、地表水环境质量状况

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）：“生态环境现状……引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等。”

根据现场踏勘本项目所在区域最近地表水体为项目西南侧 8.3km 处的照壁山水库。本项目施工期施工废水沉淀后回用，施工期生活污水使用水冲式卫生公厕，排入化粪池，通过管网引入中卫市第二污水处理厂处理；运营期无废水产生，因此，不开展地表水环境质量现状调查。

6、声环境质量现状

本次评价委托宁夏盛世蓝天环保技术有限公司于 2025 年 5 月 8 日对项目拟建变电站站界四周声环境进行了现状监测，昼夜各监测一次。噪声监测方法及标准按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行。监测结果统计见下表，监测点位见图 3-1。

表 3-4 监测期间气象参数统计表

监测日期	监测时段	天气	气温（℃）	相对湿度（%）	气压（hpa）	风速（m/s）
2025.5.8	昼间	晴	23.4	30.1	881.2	1.6
	夜间	晴	10.8	33.2	884.6	1.5

表 3-5 检测方法 & 主要仪器设备汇总表

序号	检测项目	检测方法 & 依据	仪器称号及型号	测量范围	出厂编号
1	噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	AHAI6256 噪声振动分析仪	25dB~143dB	22400231
			AWA6221A 声校准器	标准声压级： 94.0dB	1007026

表 3-6 主要仪器设备检定/校准信息汇总表

序号	仪器名称/型号	生产厂家	检定证书及检定/校准有效期	检定/校准机构
1	AHAI6256 噪声振动分析仪	杭州爱华智能科技有限公司	检定证书号： JL2502158598	深圳市计量质量检测研究院

			检定有效期: 2025.3.23-2026.3.22	
2	AWA6221A 声校准器	杭州爱华仪器有限 公司	检定证书号: JL2502158597 检定有效期: 2025.3.23-2026.3.22	深圳市计量质 量检测研究院

表 3-7 声环境监测结果一览表

序号	点位	测量高度 (m)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	变电站北侧	1.5	38	37
2	变电站西侧	1.5	38	37
3	变电站南侧	1.5	39	38
4	变电站东侧	1.5	39	37
《声环境质量标准》(GB3096-2008)			65	55

由上表结果可知，本项目拟建 110kV 变电站在监测期间，昼间噪声最大值为 39dB(A)，夜间噪声最大值为 38dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准要求。

7、土壤及地下水环境质量现状

项目为变电站及线路建设工程，不涉及重金属、持久性有机物等有毒有害物质，本项目站址地面拟进行硬化，项目内部设置事故油坑、导油管及事故油池均采用钢筋砼结构，防渗层应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区要求，即：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 防渗要求：危废贮存库地面应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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。在采取相应防渗措施的前提下，项目不存在地下水、土壤环境污染途径，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）要求，本项目不开展地下水及土壤环境质量现状调查评价。

8、电磁环境质量现状

本次评价委托宁夏盛世蓝天环保技术有限公司于 2025 年 5 月 8 日对项目拟建变电站周围工频电场、工频磁场进行了现状监测。监测结果统计见下表，监测点位见图 3-2。

表 3-8 检测方法 & 主要仪器设备汇总表					
序号	检测项目	检测方法 & 依据	仪器名称 & 型号	测量范围	出厂编号
1	工频电场、 工频磁场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 《环境影 响评价技术导则 输变电》 (HJ24-2020) 《交流输变 电工程电磁环境监测方法》 (试行) (HJ681-2013)	SEM-600 +LF-01D 电磁场探 头和读出 装置	工频电场 (0.5V/m-100kV/m) 工频磁场 (10nT-3mT)	G-2240 D-2238

表 3-9 主要仪器设备检定/校准信息汇总表				
序号	仪器名称/型号	生产厂家	检定证书及检定/校准有效期	检定/校准机构
1	SEM-600+LF-01D 电磁场探头和读出 装置	北京森馥 科技股份 有限公司	检定证书号： WWD202403202 检定有效期： 2024.9.23-2025.9.22	华南国家计量 测试中心（广东 省计量科学研 究院）

表 3-10 电磁环境监测结果一览表					
序号	点位	测量高度 (m)	工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)	坐标
1	变电站北侧	1.5	6.373	0.0582	105°19'38.240" 37°38'20.649"
2	变电站西侧 ^①	1.5	5.458	0.0506	105°19'35.599" 37°38'19.930"
3	变电站南侧	1.5	5.741	0.0531	105°19'38.433" 37°38'19.112"
4	变电站东侧	1.5	6.029	0.0569	105°19'40.152" 37°38'19.742"
5	线路一东侧	1.5	6.537	0.0604	105°19'35.773" 37°38'5.386"
6	线路二东南拐点	1.5	29.37	0.0975	105°19'47.167" 37°38'1.364"
7	线路二东北侧拐点	1.5	5.326	0.0498	105°19'46.124" 37°38'20.266"
8	线路二西侧，中国广电宁 夏网络有限公司住宿楼 东侧	1.5	8.564	0.0857	105°19'46.240" 37°38'6.044"
《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）			4000	100	/
注：①变电站西侧点位为变电站和线路一共用点，距离线路一约 4.4m，距离变电站约 13.1m，位于输电线路和变电站评价范围内。					

由上表结果可知，本项目拟建 110kV 变电站及线路四周工频电场强度最大值为 29.37V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0975μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准要求。

	 图 3-2 本项目环境监测点位图
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	根据现场调查，建设单位现有“中国广电（宁夏中卫）数据中心（一期）项目”已完成建设，该项目环境影响登记表备案号为：202264050200000027。 1、原有环境污染问题 厂区现有项目主要环境影响为电磁辐射，根据前文电磁环境监测结果可知，项目拟建 110kV 变电站及线路四周工频电场强度最大值为 29.37V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0975μT，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准要求，无与本项目有关的原有环境污染问题。 2、生态破坏问题 根据前文图 3-1 可知，项目厂区外已进行绿化恢复工作，无与本项目有关的生态破坏问题。
生态环境保护目标	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），按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。 1、生态环境评价范围及环境保护目标

1.1 评价等级及评价范围

本项目总占地面积 19915m²，永久占地面积为 3580m²，土地利用类型为工业用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1“评价等级判定”中的确定原则，本项目生态环境影响评价工作等级判定过程对照如下：

表 3-11 生态影响评价工作等级划分表

评价等级	评价等级判定原则	本项目
(一)	6.1.2 相关内容	
一级	a.涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时；	不涉及
二级	b.涉及自然公园时；	不涉及
不低于二级	c.涉及生态保护红线时；	不涉及
	d.根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目；	不涉及
	e.根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标建设项目；	不涉及
	f.当工程占地规模大于 20km ² （包括永久和临时占用陆域和水域）时；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	总占地面积约 19915m ² <20km ²
三级	g.除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级	本项目评价等级为三级
其他要求	h.同时符合多种情况，应采用其中最高的评价等级；	/
(二)	简单分析（可不确定评价等级）	
6.1.8	①符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目； ②位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目。	不涉及
(三)	其他原则	
6.1.6	线性工程可分段确定评价等级。 线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。	本项目电缆线路不穿过生态敏感区。

根据上表，本项目生态环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）及《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目生态环境影响评价范围为变电站站界 500m 范围内区域以及输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。

1.2 生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境保护目标指国家公园、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园等生态敏感区。

根据现场勘查，本项目生态环境评价范围内既不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区，也不涉及

	生态保护红线。 2、大气环境评价范围及环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目运营期无废气排放。因此，本项目不设置大气环境影响评价等级及评价范围。 3、声环境评价范围及环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。 本项目位于中卫工业园区，项目所在地的声环境功能区为 3 类，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。本项目主要声源为机组噪声，属于固定声源。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围，无声环境保护目标。 4、地表水环境评价范围及环境保护目标 本项目施工期生活污水通过水冲式卫生公厕排入化粪池，进入中卫市第二污水处理厂处理，施工废水通过配套建设沉淀池，沉淀后回用于厂区洒水抑尘，不外排；运营期无废水产生，因此不设置地表水环境评价范围。项目周围无地表径流或地表水体，无地表水环境保护目标。 5、地下水环境评价范围及环境保护目标 本项目为输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需要开展地下水评价工作。 6、土壤环境评价范围及环境保护目标 本项目为输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其它行业 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。 7、电磁环境评价范围及环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目评价范围为 110kV
--	---

评价标准

1、环境质量标准
1.1 大气环境质量标准
本项目大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，具体内容见表 3-12。
表 3-12 环境空气质量标准

执行标准	项目	单位	标准限值		
			小时值	日均值	年均值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SO ₂	ug/m ³	500	150	60
	NO ₂	ug/m ³	200	80	40
	CO	mg/m ³	10	4.0	/
	O ₃	ug/m ³	200	160(日最大 8h 平均)	/
	PM ₁₀	ug/m ³	/	150	70
	PM _{2.5}	ug/m ³	/	75	35
	TSP	ug/m ³	/	300	200

1.2 声环境质量标准
本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见下表。
表 3-13 声环境质量标准

时段	标准值	标准
昼间	65dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
夜间	55dB(A)	

1.3 电磁环境质量标准
本项目电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准，110kV 设备的工作频率为50Hz，则工频电场强度标准为4000V/m（200/f，f=0.05kHz），工频磁感应强度为100μT（5/f，f=0.05kHz），具体见下表。
表 3-14 电磁环境质量标准

标准	频率范围	电场强度 E（V/m）	磁感应强度 B（μT）
《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	0.025kHz-1.2kHz	200/f	5/f
本项目执行标准	0.05kHz	4000	100

2、污染物排放标准
2.1 施工期扬尘
施工期扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中

变电站站界外 30m、地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围。根据现场勘查，本项目变电站位于厂区西北侧，站界东西侧分别距离厂界处为 35m 和 170m，北侧为空地；电缆铺设均为地下铺设且位于厂区内，线路一、线路二距离厂界最近处均为 7m，线路二距离厂区内宿舍楼距离为 16m，因此本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。

表 2 无组织排放监控浓度限值标准。

表 3-15 施工扬尘排放限值 单位: dB(A)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2.2 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期变电站站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 3-16 和 3-17。

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3 固体废物

施工期建筑垃圾及生活垃圾的贮存清运过程应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的相关要求。

运营期项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求；危险废物转运过程执行《危险废物转移管理办法》及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求，危险废物标识设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

2.4 电磁环境

运营期项目变电站站界电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准，110kV 变电站的设备工作频率为 50Hz，则工频电场强度标准为 4000V/m（ $200/f$ ， $f=0.05\text{kHz}$ ），工频磁感应强度为 100 μT （ $5/f$ ， $f=0.05\text{kHz}$ ）。

表 3-18 本项目运营期电磁环境控制限值

标准	频率范围	电场强度 E (V/m)	磁感应强度 B (μT)
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	0.025kHz-1.2kHz	$200/f$	$5/f$
本项目执行标准	0.05kHz	4000	100

其他

无

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

本项目施工期生态破坏和环境污染主要内容详见表 4-1。

表 4-1 施工期生态破坏和环境污染主要内容一览表

影响因素	产生环节	影响对象	影响途径	影响性质	影响范围	影响程度
土地开挖	变电站基础开挖、输电线路的电缆沟开挖	地形、土壤结构	土方开挖过程会使土壤结构变得松散	短期、可逆	项目所在区域	弱
	变电站基础开挖、输电线路的电缆沟开挖	地表植被	土方开挖后会导致项目所在区域植被覆盖率下降	短期、可逆	项目所在区域	弱
施工噪声	整个施工过程	野生动物	施工过程产生的噪声影响动物休息	短期、可逆	项目所在区域	弱
施工废气	土方开挖、运输	周边环境空气	施工废气会对周边环境空气造成影响	短期、可逆	项目所在区域及周边地区	弱
施工废水	整个施工过程	地表水、地下水	施工期废水外排造成地表水污染，防渗不当渗入地下会对地下水及土壤造成影响	短期、可逆	项目所在地	弱
施工固废	场地平整、施工人员日常生活	生态环境	建筑垃圾及生活垃圾处理不当会对当地生态环境造成影响	短期、可逆	项目所在地	弱

施工期生态环境影响分析

本项目施工期各环节对项目所在区域具体生态环境影响分析如下：

1.1 对土地利用的影响

本项目永久占地 3580m²，临时占地 16335m²，占地类型均为工业用地。施工期由于基础开挖、建筑施工、设备安装等工程建设会占用土地，不可避免地导致站址区域内土壤被扰动。中国广电宁夏中卫数据中心已经取得土地证，用地性质为工业用地，项目在划定的工业用地上进行施工，场地已无地表植被，项目变电站占地面积较小，且站址施工工期较短，施工结束后，临时占地及时恢复为预留工业用地，对区域土地利用的影响很小。

1.2 对植被的影响

根据前文图 2-3 可知，项目大部分电缆铺设位于厂区内，小部分位于厂区外，厂外铺设采用部分新建电缆沟（约 108m）、新建排管（约 80m）、新建拉管（约 60m）、依托现有电缆沟（约 40m）、依托综合管廊（约 270m）等。在施工期间，部分厂外新建电缆沟穿越光伏区及道路绿化区域，需要对该部分绿化区域植被进行清除，会造成植被的破坏，且土方的开挖、地表裸露、扬尘散落、施工机械尾气、施工人员活动等对周围的植物生长产生影响，植被的破坏在一定程度上降低区域植被覆盖率，使区域地表裸露增加，风力、水力作用增强，较容易发生生态环境恶化，稳定性下降。

1.3 对野生动物的影响

本项目变电站所在区域人类活动比较频繁，许多野生动物为避开人类，早已离开变电站所在区域，因此难以见到野生动物，所在区域无珍稀及濒危物种和需要特殊保护的物种，也无大、中型食草类、食肉类动物，项目施工期在站址四周设置彩钢板围挡，通过加强对施工人员保护野生动植物的宣传教育，提高施工人员自觉保护野生动植物的环保意识，严禁施工人员在施工范围外捕猎和猎杀野生动物，工程建设不会对所在区域野生动物有明显的影响。

1.4 水土流失影响分析

经过施工期的场地平整、基础开挖后，原土壤遭到破坏，导致土体抗侵蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，在施工期间，若不采取相应的水土保持措施，将导致工程建设区产生水土流失。但随着施工结束，站内地表被硬化、碎石铺设或被建构筑物覆盖，临时占地及时恢复原有土地功能，水土流失将逐渐减弱。

2、大气环境影响分析

项目施工期对环境空气的影响主要来自施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气等。施工扬尘的主要污染物为 TSP，施工机械和运输车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等。

2.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自变电站土方挖掘、物料运输和使用、施工现场内车辆行驶扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属于无组织排放。同时，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。项目施工期在站址四周设置彩钢板围挡，保持道路清洁，定期洒水抑尘，防止扬尘污染。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。本项目施工期较短，作业点相对集中但工程量小，对周围环境空气产生影响较小。

2.2 施工机械和运输车辆尾气

本项目施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气中，主要污染物为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，属于无组织排放。由于本项目施工期燃油使用量较少，废气产生量较小，且为间断式、分散式排放，因此，施工机械和运输车辆尾气对周边环境影响较小。

3、水环境影响分析

变电站施工较集中，全部采用商品混凝土，施工期废（污）水主要来源于混凝土养护等施工生产废水和施工人员生活污水。变电站施工废水水质比较简单，施工现场设置

防渗沉淀池，沉淀池要求采取防渗措施，施工废水经沉淀处理后回用；项目产生的生活污水依托厂区水冲式卫生公厕，排入化粪池，通过污水管网排入中卫市第二污水处理厂处理。

综上所述，本项目施工期产生的废（污）水均得到了妥善的处理处置，对地表水环境产生的影响较小。

4、声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为基础施工时运输车辆、起重机、吊车、挖掘机等施工机械作业时产生的噪声，以及电缆沟开挖时产生的噪声。在一定范围内会对周围声环境产生影响，但这些影响是短暂的、小范围的，影响随施工期结束而结束。

施工一般为露天作业，无隔声与消声措施，声源较高，由于施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难，本次针对各噪声源单独作用时预测点处的声环境进行影响预测。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次环评选择无指向性点声源几何发散衰减模式进行噪声预测。

计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

本项目主要施工机械噪声水平依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）确定。通过上述噪声衰减公式计算其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求的距离，计算结果见表 4-2。

表 4-2 施工机械噪声强度及其对环境的影响预测（单位：dB(A)）

施工机械	不同距离处声压级									标准	
	5m	10m	30m	35m	40m	50m	100m	200m	250m	昼间	夜间
重型运输车	86	80.0	70.4	69.1	68.0	66	60.0	54.0	52.0	70	55
推土机	85	79.0	69.4	68.1	67.0	65	59.0	53.0	51.0		
挖掘机	88	82.0	72.4	71.1	70.0	68	62.0	56.0	54.0		

由表 4-1 可知，昼间距主要施工机械 40m 范围内噪声超 70dB（A）标准限值要求，本项目夜间不施工。施工期噪声影响具有暂时性、可逆性，随着施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除。施工过程中应采取必要的噪声防护措施，尽量减少对环境的影响。

	(1) 施工过程中, 地下电缆段进行分段施工并设置施工围挡、划定施工范围, 加强设备维修等措施, 确保施工期各类机械产生的噪声均能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 (2) 施工车辆在运输过程中经过村庄或住宅小区附近道路时, 减速慢行, 尽量减少车辆运输噪声对居民的影响。 (3) 本项目施工期间场界外 200m 范围内, 无声环境保护目标, 施工机械设备噪声主要对现场施工人员影响较大, 合理安排施工计划和施工机械设备组合及施工时间, 避免在同一时间使用大量的动力机械设备。 (4) 本项目夜间不进行施工, 不产生噪声, 因此对周围声环境影响较小。 综上所述, 施工期对周围声环境不会产生明显影响。 5、固体废物的环境影响分析 本项目施工过程中产生的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾及建筑垃圾。 项目土方开挖主要来自基础开挖, 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; 施工场地设置垃圾桶, 施工期间生活垃圾集中收集, 定期运至附近垃圾收集点, 由当地环卫部门统一清运处置, 严禁随意丢弃和堆放。 综上所述, 本项目施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理, 对周围环境产生的影响较小。
运营期生态环境影响分析	1、电磁环境影响分析 本项目建设 110kV 变电站和输电线路, 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、地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围为本项目工频电场、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。 电磁环境影响预测评价详见“电磁环境影响专项评价”。 通过分别类比本项目变电站运行时产生的电场强度、工频磁场强度, 运营期正常运行工况下, 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、100μT), 输电线路为地下电缆, 变电站及输电线路建成后对建设区域电场强度及磁感应强度影响较小。 2、大气环境影响分析 本项目运营期无废气产生, 不会对周边环境空气质量产生影响。 3、水环境影响分析

本项目运营期无废水产生，不会对周边水环境质量产生影响。

4、声环境影响分析

本项目 110kV 升压站主要设置 4 台 63MVA 变压器、配电装置室、SVG 成套设备、辅助监控系统等。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

本项目运营期噪声来自 4 台变压器，噪声源参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T151802016），主变压器声压级不大于 63.7dB（A），声功率级为 82.9dB（A）。变电站主要噪声源详见表 4-3。

表 4-3 工业企业主要噪声源调查一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距离室内边界 距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
变电站	1#主变压器	三相有载调压油浸分体式自冷式电力变压器	82.9	基础减振、墙体隔声、距离衰减	40	465	1	6	75	昼夜	20	55	20
	2#主变压器		82.9		60	465	1	6	75		20	55	20
	3#主变压器		82.9		90	465	1	6	75		20	55	20
	4#主变压器		82.9		110	465	1	6	75		20	55	20

注：以厂区西南角为（0,0,0）坐标点。

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

I、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:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, 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。

II、预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

III、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。

本项目运营期噪声预测结果见表 4-4。

表 4-4 本项目噪声预测结果一览表

声源	预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
站界东侧	46.9	44.9	65	66
站界南侧	41.3	40.3		
站界西侧	45.3	43.3		
站界北侧	48.8	48.8		

本项目执行 3 类声环境功能区标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。由预测可知，本项目噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为废铅蓄电池、废变压器油。

(1) 废铅蓄电池

本项目 110kV 变电站设备运行时会产生少量废旧的铅蓄电池，项目采用免维护蓄电池，寿命一般为 8~10 年，寿命到期后整体更换，更换后会产生的废铅蓄电池，产生量为 1.4t/8~10a，主要成分包含二氧化铅、铅、硫酸、硫酸钠等。废铅蓄电池产生后，

暂存于变电站危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。

（2）废变压器油

本项目变压器和散热器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量的变压器油，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产生变压器油泄漏。本项目建设 4 台 63MVA 主变压器，单台变压器泄漏最大漏油量为 20t/次，本项目变电站在 4 座主变压器下方分别设有各自的事事故油坑（单个容积为 20m³），在 4 座油冷散热器下方分别设有各自的事事故油坑（单座容积为 25m³），铺有卵石层，废变压器油一旦泄露，将经事故油坑收集，通过排油槽排入站区事故油池（1 座，30m³），单台主变绝缘油质量约为 20t，本次评价油密度取 0.85t/m³，则单台主变绝缘油体积约为 23.53m³，本项目事故油池容积可以满足变电站单台主变最大油量的 100%收集。废变压器油经事故油坑、事故油池收集后，定期交由有资质的单位处置。

综上所述，本项目运行后产生的固体废物妥善处理处置后不会污染环境。项目固体废物产排情况如下。

表 4-5 本项目固体废物产排情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	废物代码	物理性状	产生量（t/a）	利用处置方式和去向
1	废铅蓄电池	变电站	危险废物	HW31 900-052-31	固态	1.4t/8~10a	集中收集后暂存于危废贮存库
2	废变压器油	主变压器		HW08 900-220-08	液态	20t/次	收集后交由有资质的单位处置

6、地下水、土壤

本项目运营期无废水产生；运营期固废主要为危险废物废铅蓄电池及废变压器油，项目设置 1 座危险废物贮存库及 9 座事故油池，其中，危险废物贮存库防渗等级严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；事故油池采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，应满足渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；站区除绿化外的其余地面均进行水泥硬化。危险废物收集、贮存、运输应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。因此，本项目对地下水、土壤环境无污染途径，对周围土壤和地下水环境基本不存在影响。

7、环境风险

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，本

项目环境风险分析如下：

7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质为废变压器油和废铅蓄电池（铅、硫酸），分别存在于变压器及铅蓄电池内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中 Q 值公式：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——各种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目风险物质最大储存量计算具体如下：

表 4-6 本项目重点关注物质 Q 值计算结果一览表

风险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	q_n/Q_n
废变压器油		/	80	2500	0.032
废铅蓄 电池	铅	7439-92-1	0.98	/	/
	硫酸	7664-93-9	0.028	10	0.0028
合计					0.0348
本项目 Q 值 $\Sigma=0.0348$					
备注：1.单台主变绝缘油质量约为 20t，主变压器与散热器连通，油量共用；2.本项目铅蓄电池最大存在量为 1.4t，其中硫酸为浓硫酸，含量按电解液的 20%计，电解液占电池的 10%，则硫酸最大存在量为 0.028t；铅含量按电池的 70%计（其余 10%为电池外壳），最大存在量为 0.98t。					

综上，项目 Q 值小于 1，因此只进行简单分析。

7.2 风险源分布情况

本项目主要危险物质及分布情况见表 4-7。

表 4-7 本项目危险物质及分布情况一览表

序号	危险物质		分布情况	最大存在量 q_n /t
1	废变压器油		事故油坑、事故油池	0.05
2	废铅蓄电池	铅	危废贮存库	0.98
		硫酸		0.028

7.3 可能影响途径

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槽最终进入事故油池，如遇明火发生燃烧和爆炸，产生伴生/次生 CO 污染环境；如事故油池破裂，引发土壤和地下水污染。废铅蓄电池发生事故时，会有含硫酸液体泄露，硫酸雾逸出，易造成局部土壤和空气污染。

7.4 环境风险防范措施

	本项目变电站在主变压器、散热器下设事故油坑，铺设鹅卵石层，四周设有排油槽与事故油池相连。事故油坑、排油槽及事故油池四壁及底面均采取防渗措施，防止废油渗漏产生污染土壤和地下水环境事故。变电站本期新建一座 30m³ 的事故油池，单台主变绝缘油质量约为 20t，本次评价油密度取 0.85t/m³，则单台主变绝缘油体积约为 23.53m³，本项目事故油池容积可以满足变电站单台主变最大油量的 100%收集，站区设置禁止明火标识。废变压器油经事故油池收集后，交有危险废物处理处置资质的第三方单位回收处置。 变电站设计为户内式，站房雨水通过雨水口汇集进入雨水管道后，排至站外雨水排放管网。事故油池为全密闭加盖油池，设置警示标识，雨水不会进入事故油坑或油池。 铅蓄电池定期检查，确保外形完好，及时更换和维修，危废贮存库内设置密闭盒，一旦废铅蓄电池发生破损及泄露尽快放入密闭盒中，及时交危险废物处理处置资质的单位处理，过程做好人员防护工作。 建设单位应定期对电气设备进行检修、维护，确保变电站内电气设备安全运行，杜绝事故的发生；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，形成一套完整的应急预案及应急处理事故的队伍，一旦发生意外，迅速解决问题和处理事故现场，使环境损失、经济损失、人员伤亡等降至最小。 综上所述，项目不构成重大危险源，项目在采取环评提出可行的环境风险防范措施前提下，风险水平可以接受，对周围环境影响可防可控。
选址选线环境合理性分析	1、选址合理性分析 本项目位于宁夏回族自治区中卫市中卫工业园区高新技术产业板块（大数据云计算等），项目为中国广电宁夏中卫数据中心续建项目配套建设的110kV变电站，项目的建设旨在满足中国广电数据中心110千伏供电需求，服务中卫云计算产业经济发展，为大数据云计算提供电力保障。 本项目占地已于2023年1月12日取得中卫市自然资源局不动产登记证明（宁（2023）中卫市不动产权第T0000286号），用地性质为工业用地，总占地面积为140302m²，本项目位于该地块内，占地面积为3580m²，用地性质为工业用地。根据中国广电（宁夏中卫）数据中心续建工程规划，变电站东侧为三期110kV变电站，南侧为二期A6数据中心楼，北侧为光伏片区，西侧为园区空地。项目选址避开人员办公和活动区域，对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求（见表1-6），本项

目选址、设计、施工期采取的环保防治措施、运行期采取的环境管理要求均合理可行。项目的建设符合园区产业规划、规划环评及其审查意见、相关行业规划、宁夏主体功能区划、生态功能规划均相符，区域资源环境承载力满足项目建设需求，园区基础设施较为完善，交通便利，工程地质条件良好，环境制约因素较小，在落实本项目环境影响报告表提出的各项污染防治措施后，对周围环境的影响很小。

综上所述，本项目选址合理。

2、选线合理性分析

本项目线路路径根据电力系统总体规划设计的要求，结合本地区总体规划，文物保护、通信布置、林业、矿产、水文及地质、交通及沿线污秽情况，统筹兼顾，相互协调，按下述原则进行选择。

- ①尽可能减少路径长度并靠近现有公路，方便施工运行；
- ②避开林区、自然生态环境保护区、文物保护单位；
- ③尽量避开和缩短重污秽区，提高线路可靠性、降低建设投资；
- ④充分考虑沿线地质、水文条件及地形对线路可靠性及经济性的影响，避开不良地质地带；
- ⑤应尽量避免从矿区、采空区通过，减少压矿，为线路安全运行创造条件；
- ⑥在路径选择中，充分体现以人为本、保护环境意识，避免跨越房屋造成居民拆迁的影响；
- ⑦充分征求沿线政府的意见，综合协调本线路路径与沿线已建线路、规划线路及其他设施的矛盾，统筹考虑线路路径方案。

本项目线路位于宁夏中卫工业园区云基地功能区内，不涉及林区、自然生态环境保护区、文物保护单位等，结合中卫市区电力工程整体规划，且根据两端变电站站址并结合110kV出线方向，经1:4000地形图、卫片选线及现场踏勘，本项目线路路径的选择，线路大多位于厂区内，厂区外部分尽可能靠近现有公路，方便施工运行，线路整体选择满足规划部门相关要求。本项目选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、生态环境保护措施 本项目是在中国广电宁夏中卫数据中心续建项目厂区内预留的工业用地上进行施工。项目施工期应采取以下措施： 1.1 避让措施 ①在各施工区设置生态保护警示牌，警示牌上标明工程施工区范围，施工活动不得超越用地范围。 ②施工便道临时工程应尽量利用现有道路，施工运输车辆按照指定运输道路路线行驶禁止加开新路肆意碾压草地，减少对地表植被的破坏；同时注意做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。临时用地应尽量缩短使用时间，施工结束后及时恢复土地原有功能。 1.2 减缓措施 ①项目施工过程中应加强管理，贯彻落实“尽量少占地、少破坏植被”的原则，将临时占地面积控制在最低限度，管线工程尽量缩小施工作业带宽度。 ②妥善处理施工期产生的各类废物、生活垃圾等，不得随意弃置，固体废弃物及时清运。 ③合理确定施工工序和时间，避免在大风、暴雨时施工，防止产生水土流失。 ④加强施工人员生态环境保护意识。 ⑤施工严格执行“分层开挖、分层堆放、分层回填”的作业制度，将表土统一存放，为防止水土流失和土壤风化，对表土堆放区铺设防尘网并播撒草种进行防护。 ⑥施工结束后，立即采取防护措施，如人工绿化等。 1.3 修复措施 (1) 植被保护措施 项目大部分电缆铺设位于厂区内，小部分位于厂区外，厂外铺设采用部分新建电缆沟（约 108m）、新建排管（约 80m）、新建拉管（约 60m）、依托现有电缆沟（约 40m）、依托综合管廊（约 270m）等。在施工期间，部分厂外新建电缆沟穿越光伏区及道路绿化区域。经核算，项目厂外临时占地区域约 1100m²，位于大唐开关站线路接出段。 根据现场调查，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，表土较薄，无法剥离。施工完成后，对施工场地及时进行土地整治，播撒本土草籽（按 10g/m² 计，约需 11.0kg），并针对植被定期巡检，及时补种，保证复垦植被的成活率。 （2）动物保护措施 ①施工单位应加强施工管理，加强人员生活卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，保护野生动物生境。施工结束后，做好复垦、植被恢复和绿化，最大限度保护野生动物生境。 ②施工单位应对施工人员进行环保教育，让施工人员了解《中华人民共和国野生动物保护法》，提高施工人员的环保意识，严禁施工人员在施工区及其周围捕杀野生动物。 ③禁止夜间进行强噪声施工作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。 （3）临时用地恢复措施 ①施工建筑材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置，如不可避免需在施工作业带以外地段设置，尽可能考虑利用附近现有堆放场地。 ②施工建筑材料堆放场周围一定范围内，应采取一定的防护措施，加强施工期工程污染源的监督工作。 ③穿越工程施工场地等临时用地，不影响交通的情况下尽量占用现有道路或永久占地。 ④施工作业带场地清理，应注意表层土壤的堆放及防护问题，避免雨天施工，造成水土流失危害并污染周边环境。 ⑤施工结束后，应恢复临时用地地貌原状。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复，同时减少水土流失。 1.4 补偿措施 本项目已编制水土保持方案，项目建成后需及时缴纳水土保持补偿费。 1.5 管理措施 ①施工中严格遵守施工进度安排，控制人员、车辆按照预定线路行动，文明施工，有序作业。
--	---

	②加强动土作业管理及巡查。提高工程施工效率，缩短施工工期。减少工程在空间上、时间上对生态环境的影响。 ③为了减少对工程沿线植被的破坏，工程在设计建设过程中，尽量减少占地、减少破坏植被。 ④在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，施工废水不能随意排放，尽可能回用。 ⑤施工时，露天堆放的物料、土方应覆盖防尘网，防止大风天气扬尘；施工作业带土方应覆盖绿色防尘网，防止扬尘。 ⑥施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，尽量不改变由于土地利用性质。施工作业带应恢复原状，在场地洒水，恢复植被；道路恢复至原状，注意新旧路面的搭接。 ⑦工程结束后针对植被定期巡检，及时补种，保证复垦植被的成活率。 综上，本项目所在区域生态环境单一，在落实以上措施，同时加强施工管理、保证工程质量后，施工期对生态环境影响较小。具体生态环境保护措施平面布置图和典型设计图见附图 5-1、附图 5-2。 2、施工期大气污染防治措施 2.1 施工扬尘 ①施工作业周围设置围挡，每天定期洒水，及时清扫、冲洗；在土方挖掘、建筑材料装卸、运输过程中容易产生扬尘的施工作业，施工现场、施工道路、临时堆场等容易产生扬尘的场所定期采取洒水降尘措施，减少二次扬尘产生。 ②建筑垃圾、施工建筑材料的运输车辆要求完好，不宜装载过满，保证运输过程不散落，同时对车辆进行限速管理。 ③建设单位施工期严格落实“六个 100%”和“七个到位”管理要求。 ④施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。 ⑤出现四级以上大风或其他重污染天气状况时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工建设活动。 2.2 施工机械和运输车辆尾气 ①加强施工场地管理，选用符合国家标准施工机械设备和运输车辆。 ②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，不使用超期服役和尾气超标的施工
--	---

	机械及车辆。 ③尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。 通过采取上述污染防治措施后，本项目施工期不会对附近区域环境空气质量造成长期不良影响。 3、施工期噪声污染防治措施 为了进一步减少施工噪声对项目周围声环境影响，施工期应采取以下措施对施工噪声进行防治： （1）施工场地周围应尽早建立围墙等遮挡措施，尽量减少工程建设期噪声对周围声环境的影响。 （2）施工过程中选用低噪声的施工设备，合理进行施工现场布置。 （3）对物料等运输过程产生噪声的控制首先应根据运输路线选择周围敏感点分布少的路线，其次应严格实施运输过程管理，物料装卸应规范操作。 （4）施工单位应严格按照标准操作规程使用各类施工机械设备，并定期维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。 在落实以上措施后，本项目施工期噪声对周围声环境影响较小，同时，施工期的声环境影响是短暂的，在施工结束后施工噪声影响也将随之消失。 4、施工期固体废物污染防治措施 （1）施工前应作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，及时拉运处理，使工程建设产生的垃圾处于可控状态。 （2）施工过程中产生的建筑垃圾集中收集后送至政府指定地点。 （3）施工场地设置垃圾桶，施工期间生活垃圾集中收集后交环卫部门处置，严禁随意丢弃和堆放。 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理处置，对周围环境产生的影响较小。 5、施工期地表水污染防治措施 变电站施工全部采用商品混凝土，施工期废（污）水主要来源于混凝土养护等施工生产废水和施工人员生活污水。变电站施工废水水质比较简单，施工现场设置防渗沉淀池，沉淀池要求采取防渗措施，施工废水经沉淀处理后回用；项目产生的生活污水
--	---

	水依托厂区水冲式卫生公厕，排入化粪池，经污水管网引入中卫市第二污水处理厂处理。对水环境影响较小。 6、施工期环境管理 6.1 环境管理机构 建设单位和施工单位应在管理机构内配备必要的专职人员，负责施工期环境保护管理工作。 6.2 施工期环境管理 (1) 建设单位在施工期间设立项目部，设置专人负责环境保护管理工作，负责核查施工工序是否满足设计文件要求，核查施工是否满足环保要求等相关工作。建设单位环境管理的具体职责如下： ①负责管辖范围内建设项目环境保护“三同时”制度的具体执行； ②组织施工单位开展环境保护培训及宣传工作； ③配合各级生态环境主管部门组织的监督检查，并组织整改发现的问题； ④做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。 (2) 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。施工单位环境管理的具体职责如下： ①根据施工图环境保护专项设计和项目环境保护管理相关要求，编制环境保护施工方案； ②参加建设单位组织的环境保护培训，应组织施工人员学习《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法； ③在施工过程中落实各项环境保护措施，记录和统计措施相关技术数据并报监理单位； ④协助完成各级生态环境主管部门监督检查和沟通协调工作。
--	---

运营期生态环境保护措施	1、大气环境保护措施 本项目运营期无废气产生。 2、水环境保护措施 本项目运营期无废水产生。 3、声环境保护措施 根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中 7.5.1 变电站专项降噪措施分为隔声、消声、吸声和隔振，应根据噪声源的具体情况选取适当的降噪措施，户外变电站降噪设计宜选用隔声、隔振措施。据此本项目噪声防治措施为： （1）优化布局：项目变电站附近无环境敏感保护目标，项目为户内变电站，利用墙体进行隔声，进一步降低主变压器等设备噪声对周围声环境的影响。 （2）低噪声设备选择：本项目选择的主变压器噪声水平均满足《6kV~1000kV 级电力变压器声级》（JB/T10088-2016）的基本噪声限值要求。站内各电压等级的导体，在满足动、热稳定、电晕和机械强度等的条件下进线选择，110kV 配电装置主变进线采用电缆进线，10kV 配电装置主变进线采用绝缘管型母线，进一步降低电晕噪声水平。 （3）隔声措施：项目为户内变电站，墙体本身具有隔声效果，主变室门采用防盗、保温、隔声等性能的金属门板，内衬 15mm 玻璃棉，设置双层中空隔音玻璃。 （4）隔振措施：主变压器底部安装隔振装置，通风管道系统采用柔性连接，并使用隔振吊挂和弹性阻尼固定装置。 （5）其他措施：加强变电站监督管理，以及对运营期噪声的监测工作，掌握项目产生的噪声情况，及时发现问题。加强对项目周围人群科普宣传工作，提高公众的自我防范和保护电力设施的意识。 （6）加强输电线路监督管理，以及对运营期噪声的监测工作，掌握项目产生的噪声情况，及时发现问题。 采取以上措施后，项目变电站及输电线路运营期的噪声可以实现达标排放，防治措施可行。 4、固体废物防治措施 本项目在 110kV 变电站设置 1 个危废贮存库（20m²），危险废物及危废贮存库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、处置，并根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）张贴相关的危废标识。
-------------	---

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，本次评价对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

（1）危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠；危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）执行；危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理。危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等；危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练；

（2）危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

a、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）要求进行报告；

b、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；

c、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；

d、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；

e、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

（3）危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等；危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩

等；

(4) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；贮存易煤易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259）附录 B 执行；危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志。

综上，本项目固体废物可妥善处置，并且处置措施是可行的。

5、生态环境保护措施

本项目为中卫工业园区拟建的一座 110kV 变电站及输电线路，占地类型为工业用地，项目运营期进出变电站均采用园区现有道路和中国广电（宁夏中卫）数据中心道路，项目运营期主要影响为电磁和噪声影响，对生态环境无影响，项目建设后期，建设单位应当按照《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》及建设项目水土保持方案的有关要求进行现场及临时占地的回填、平整、植被恢复措施，随着植被的逐步恢复，本项目运营期不会对区域生态环境产生太大影响。具体内容如下：

(1) 严格按照项目水土保持方案中提出的措施对各水土流失防治部位进行治理，并对不同部位采取不同的治理措施；

(2) 生态修复初期、中期要做好植物的养育工作，保障植被的存活率；

(3) 做好员工宣传工作，禁止人为捕杀；禁止引入外来有害生物；

(4) 加强管理，巡检车辆只在道路内行驶，避免对植被造成损害；加强对各项生态保护措施的日常维护；现场维护和检修应选择在昼间进行，避免影响周边动物夜间的正常活动。采取的生态环境防治措施可行。

6、环境风险

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漏，拟建变电站设置事故油坑、事故油池，为了进一步减轻环境风险，变电站应采取以下环境风险防治措施，确保环境风险可防可控。

(1) 事故油坑、导油管及事故油池采用钢筋砼结构，防渗层应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区要求，即：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

(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（主变压器下方分别设置 4 个主变压器事故油坑，单个容积为 $20m^3$ ；散热器下方分别设置 4 个油冷散热器事故油坑，单个容积为 $25m^3$ 。）并通过排油管最终排入事故油池（变电站西侧，容积为 $30m^3$ ）；在此过程鹅卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。废变压器油经事故油池收集后，尽快交有危险废物处理资质的第三方单位回收处置。

(3) 遇有电气设备着火时，应立即将有关设备的电源切断，然后救火。对带电设备应使用干式灭火器、二氧化碳灭火器等灭火；对变压器等带油设备应使用排油注氮灭火系统、泡沫灭火器或干燥的沙子灭火；对非电气设备着火将危及电气设备时，也应将电气设备停电，并尽快灭火；同时在建筑物内设火灾探测报警装置。

(4) 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。应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并备案，配套应急物资和装备，并定期开展演练。

综上，项目在采取环评提出的环境风险防范措施前提下，风险水平是可防可控的。

7、运营期环境管理

运行单位须设环境管理部门，配备相应的环境管理人员不少于 1 人为宜，环境管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和管理。

(1) 环境管理职能

①制定和实施各项环境管理计划。

②建立环境监测计划。

③掌握项目所在地周围的环境特征情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。

④检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施正常运行。

(2) 生态环境管理的职能

①制定和实施各项生态环境监督管理计划。

	②不定期地巡查线路各段，特别注意环境保护对象，保护生态环境不被破坏，使生态环境与工程建设协调发展。 ③协调配合环保主管部门所进行的环境调查活动。																																																		
	1、环境监测计划 项目施工及运营期具体监测内容及计划见表 5-1，监测布点见附图 5-3。 表 5-1 环境监测计划一览表 <table> <tr> <th>监测时期</th><th>监测内容</th><th>指标</th><th>监测点位</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr> <tr> <td rowspan="4">施工期</td><td>大气</td><td>TSP</td><td rowspan="2">施工现场</td><td>高峰期监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天分 4 个时段监测</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值标准</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>等效连续 A 声级</td><td>施工期内至少一次，监测 1 天，昼、夜间监测 1 次</td><td>厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>/</td><td>记录生活垃圾、土石方产生量、建筑垃圾产生量</td><td>每天进行统计</td><td>一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘三防措施要求</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>土地平整、草籽播撒</td><td>临时占地区域</td><td>施工末期监测一次</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="4">运营期</td><td>噪声</td><td>等效连续 A 声级</td><td>变电站站界四周</td><td>验收阶段进行监测一次，运行期间每 4 年监测一次；有投诉纠纷时进行监测</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr> <tr> <td>电磁环境</td><td>工频电场、工频磁场</td><td>变电站站界四周</td><td>验收阶段进行监测一次，运行期间每 4 年监测一次；有投诉纠纷时进行监测</td><td>《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>/</td><td>记录废变压器油、废铅蓄电池产生量</td><td>产生时进行统计</td><td>运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》中的相关要求</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>植被覆盖度、植被种类</td><td>大唐开关站线路接出区域</td><td>验收阶段进行监测一次，运行期间每年监测一次</td><td>/</td></tr> </table>					监测时期	监测内容	指标	监测点位	监测频次	执行标准	施工期	大气	TSP	施工现场	高峰期监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天分 4 个时段监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值标准	噪声	等效连续 A 声级	施工期内至少一次，监测 1 天，昼、夜间监测 1 次	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值	固体废物	/	记录生活垃圾、土石方产生量、建筑垃圾产生量	每天进行统计	一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘三防措施要求	生态环境	土地平整、草籽播撒	临时占地区域	施工末期监测一次	/	运营期	噪声	等效连续 A 声级	变电站站界四周	验收阶段进行监测一次，运行期间每 4 年监测一次；有投诉纠纷时进行监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站站界四周	验收阶段进行监测一次，运行期间每 4 年监测一次；有投诉纠纷时进行监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	固体废物	/	记录废变压器油、废铅蓄电池产生量	产生时进行统计	运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》中的相关要求	生态环境	植被覆盖度、植被种类	大唐开关站线路接出区域	验收阶段进行监测一次，运行期间每年监测一次
监测时期	监测内容	指标	监测点位	监测频次	执行标准																																														
施工期	大气	TSP	施工现场	高峰期监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天分 4 个时段监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值标准																																														
	噪声	等效连续 A 声级		施工期内至少一次，监测 1 天，昼、夜间监测 1 次	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值																																														
	固体废物	/	记录生活垃圾、土石方产生量、建筑垃圾产生量	每天进行统计	一般工业固体废物贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘三防措施要求																																														
	生态环境	土地平整、草籽播撒	临时占地区域	施工末期监测一次	/																																														
运营期	噪声	等效连续 A 声级	变电站站界四周	验收阶段进行监测一次，运行期间每 4 年监测一次；有投诉纠纷时进行监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准																																														
	电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站站界四周	验收阶段进行监测一次，运行期间每 4 年监测一次；有投诉纠纷时进行监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）																																														
	固体废物	/	记录废变压器油、废铅蓄电池产生量	产生时进行统计	运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》中的相关要求																																														
	生态环境	植被覆盖度、植被种类	大唐开关站线路接出区域	验收阶段进行监测一次，运行期间每年监测一次	/																																														

本项目总投资为9164万元，其中环保投资约为177.5万元，占投资总额的1.9%。环保投资一览见表5-2。

表 5-2 环保投资一览表

项目		治理措施	投资估算 (万元)
施工期	废气	临时土方、堆放的易起尘材料等使用篷布遮盖、洒水降尘。	20
	废水	施工废水依托防渗沉淀池；生活污水依托水冲厕所和化粪池。	-
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施。	2
	固废	建筑垃圾收集后送至政府指定地点；施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处置。	5
	生态防治	电缆线路 5m 范围内：草方格 1m×1m，撒草籽 10kg/亩（选用物种：芨芨草、冰草）。电缆线路 5m 范围外：恢复为原有植被类型（草地：草方格 1m×1m，撒草籽 10kg/亩；芨芨草、冰草等；灌木林地：柠条等。	20.5
运营期	噪声	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。	5
	固体废物	变电站免维护蓄电池一般 8~10 年更换一次，废铅蓄电池暂存至项目新建危险废物贮存库（20m ² ）暂存，定期委托有资质单位处置。	10
		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坑（主变压器下方单个 20m ³ ，散热器下方单个 25m ³ ），经排油管排入事故油池（30m ³ ）暂存，及时交由有资质的单位处置。	30
	地下水及土壤	分区进行防渗处理，变电站地面全部硬化，事故油坑、导油管、事故油池和危废贮存库为重点防渗区，危废贮存库防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；事故油坑、导油管、事故油池采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，满足渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	80
	生态防治	初、中期植物的养育、日常现场维护，对未存活的及时修复等	5
	合计		177.5

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	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	尽量少占地、少破坏植被原则；“分层开挖、分层堆放、分层回填”的作业制度，将表土统一存放；施工建筑材料堆放场等临时用地尽量考虑在施工作业带内设置；临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被。严格按照水土保持方案中采取的措施对各水土流失防治部位进行治理。	未扩大施工范围，施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件、水土保持文件要求落实到位。施工监理日志，无处罚及投诉记录。	加强管理，定期巡视，定时监控绿化生态恢复情况，确保周边生态得到恢复，若发现树木成活率不足，应及时进行补种。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	项目基础施工配套建设沉淀池，沉淀池上清液回用。	废水不外排。	/	/
声环境	加强管理，尽可能选用低噪声设备，降低对周围声环境的影响。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	选用低噪设备、变压器及配电设备等采取基础减振、安装减振垫并布置于变电站围墙之内	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
大气环境	定时洒水，运输车辆遮盖篷布；土方、散装材料遮盖绿色防尘网；施工作业带土方应使用绿色防尘网遮盖，装卸时采取湿法作业。施工作业带土方应使用绿色防尘网遮盖，装卸时采取湿法作业；加强施工机械和车辆的维修和保养。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值标准	运营期无废气产生。	/
固体废物	建筑垃圾收集后送至政府指定地	妥善处理	废铅酸蓄电池在更换前应提前联系有资质的单	妥善处理

	点；施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处置。		位，更换后及时拉运处置；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坑，经排油管排入事故油池（30m ³ ）暂存，及时交由有资质的单位处置。	
电磁环境	/	/	110kV 变电站合理布局，厂界电磁环境达标。危险区域应设置相应的警告牌。	满足《电磁环境控制限值》(GB8072-2014)中的限值要求
环境风险	/	/	①各箱式变压器及变电站主变下均设置事故油池 ②严格做好防渗工程，检修道路和变电站地面全部硬化，事故油坑、导油管、事故油池和危废贮存库为重点防渗区，危废贮存库防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；事故油坑、导油管、事故油池采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 ③定期检查各变压器油储存设施，避免出现泄漏等不良情况。 ④危险废物的贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。	妥善处理
环境监测	/	/	噪声监测：每季度一次；电磁监测：每年一次。	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；《声环境质量标准》(GB3096-2008)
其他	无			

七、结论

综上所述，从环境保护角度，本项目环境影响可行。