

2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 新疆双能电力有限责任公司

调查单位： 新疆创禹水利环境科技有限公司

编制日期：2025 年 9 月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：新疆双能电力有限责任公司（盖章）

电话：/

传真：/

邮编：833408

地址：新疆双河市 89 团荆楚工业园区双创孵化园基地办公楼 410-11 室

编制单位：新疆创禹水利环境科技有限公司（盖章）

电话：0999-8888735

传真：/

邮编：835000

地址：新疆伊犁州伊宁市文化路 99 号伊犁民族外贸企业联合体总部大厦 A 座综合楼 506 室-512 室

目 录

一、建设项目总体情况	1
二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
三、验收执行标准	5
四、建设项目概况	6
五、环境影响评价回顾	12
六、环境保护设施、环境保护措施落实情况	20
七、电磁环境、声环境监测	26
八、环境影响调查	33
九、环境管理及监测计划	36
十、竣工环境保护验收调查结论与建议	38

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：110kV 变电站平面布置图

附图 4：项目监测点位图

附件：

附件 1：《关于 2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程可行性研究报告的批复》（师市发改援疆〔2025〕3 号）

附件 2：《关于兵 2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》（师市环审〔2025〕19 号）

附件 3：建设项目用地预审与选址意见书

附件 4：危险废物委托处置协议

附件 5：检测报告

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

一、建设项目总体情况

建设项目名称	2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程				
建设单位	新疆双能电力有限责任公司				
法人代表/ 授权代表	田磊	联系人	杨均潮		
通讯地址	新疆双河市89团荆楚工业园区双创孵化园基地办公楼410-11室				
联系电话	17613634936	传真	/	邮政编码	833408
建设地点	第五师双河市双河经济技术开发区荆楚工业园区				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	五十五、核与辐射-161 输变电工程		
环境影响报告 表名称	2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	新疆创禹水利环境科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价 审批部门	第五师双河市生态环境 局	文号	师市环审(2025)19 号	时间	2025.4.29
建设项目 核准部门	第五师双河市发展和改 革委员会	文号	师市发改援疆 (2025)3号	时间	2025.3.12
初步设计 审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设 施设计单位	第五师双河勘测设计有限公司				
环境保护设 施施工单位	博乐博能电力有限责任公司				
环境保护设 施监测单位	新疆新环监测检测研究院(有限公司)				
投资总概算 (万元)	3316	环境保护投 资(万元)	43	环境保护投资 占总投资比例	1.30%
实际总投资 (万元)	3316	环境保护投 资(万元)	39.5	环境保护投资 占总投资比例	1.19%
环评阶段项目 建设内容	新建110kV变电站一座, 主变容量为100MVA。新建 110kV输电线一条,总 长度为4.253km,其中双 回路架设0.734km,单回 路架设3.519km,随线路	项目开工日期		2025年5月	

	配套建设通讯光缆，配套建设变电站土建工程。		
项目实际建设内容	新建 110kV 变电站一座，主变容量为 100MVA。新建 110kV 输电线一条，总长度为 4.253km，其中双回路架设 0.734km，单回路架设 3.519km，随线路配套建设通讯光缆，配套建设变电站土建工程。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 8 月
项目建设过程简述	<p>(1) 2025 年 3 月 12 日，本项目取得《关于 2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程可行性研究报告的批复》（师市发改援疆〔2025〕3 号）；</p> <p>(2) 2025 年 4 月，新疆创禹水利环境科技有限公司编制完成《2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程环境影响报告表》；</p> <p>(3) 2025 年 4 月 29 日，本项目取得《关于 2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》（师市环审〔2025〕19 号）；</p> <p>(4) 2025 年 5 月，本项目开始施工；</p> <p>(5) 2025 年 7 月底，本项目开始环境保护设施调试；</p> <p>(6) 2025 年 8 月，新疆创禹水利环境科技有限公司进行现场调查。</p>		

二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>本次竣工环保验收调查范围依据《2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程环境影响报告表》及《关于2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程环境影响报告表的批复》（师市环审〔2025〕19号）中的相关要求，同时参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），确定本次验收调查范围原则上与环评评价范围一致，各要素验收调查范围详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 验收调查范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 15%;">调查项目</th> <th style="width: 30%;">调查范围（环评阶段）</th> <th style="width: 30%;">调查范围（验收阶段）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">110kV 变电站</td> <td style="text-align: center;">电磁环境</td> <td style="text-align: center;">变电站站址围墙外 30m 内</td> <td style="text-align: center;">变电站站址围墙外 30m 内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">变电站站址围墙外 200m 内</td> <td style="text-align: center;">变电站站址围墙外 200m 内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">变电站站址围墙外 500m 内</td> <td style="text-align: center;">变电站站址围墙外 500m 内</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">110kV 输电线路</td> <td style="text-align: center;">电磁环境</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 30m 内</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 30m 内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 30m 内</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 30m 内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> <td style="text-align: center;">边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> </tr> </tbody> </table>	调查对象	调查项目	调查范围（环评阶段）	调查范围（验收阶段）	110kV 变电站	电磁环境	变电站站址围墙外 30m 内	变电站站址围墙外 30m 内	声环境	变电站站址围墙外 200m 内	变电站站址围墙外 200m 内	生态环境	变电站站址围墙外 500m 内	变电站站址围墙外 500m 内	110kV 输电线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内	边导线地面投影外两侧各 30m 内	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内	边导线地面投影外两侧各 30m 内	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域
调查对象	调查项目	调查范围（环评阶段）	调查范围（验收阶段）																						
110kV 变电站	电磁环境	变电站站址围墙外 30m 内	变电站站址围墙外 30m 内																						
	声环境	变电站站址围墙外 200m 内	变电站站址围墙外 200m 内																						
	生态环境	变电站站址围墙外 500m 内	变电站站址围墙外 500m 内																						
110kV 输电线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内	边导线地面投影外两侧各 30m 内																						
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内	边导线地面投影外两侧各 30m 内																						
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域																						
环境监测因子	<p>根据本项目环评报告及其批复，结合项目特征，确定本次验收主要调查因子如下：</p> <p>（1）电磁环境：工频电场（工频电场强度，V/m）、工频磁场（工频磁感应强度，μT）；</p> <p>（2）声环境：昼间、夜间等效连续 A 声级（dB（A））；</p> <p>（3）生态环境：调查工程施工中占地和植被受破坏及进行恢复的情况。</p> <p>（4）固体废物：废铅酸蓄电池、废变压器油的处理处置方法及去向。</p>																								
环境敏感目标	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为调查范围内的包括住宅、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《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，输变电工程敏感区为：国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>根据对项目所在区域的现场踏勘，调查范围内无电磁、声、生态环境保护目标，与环评阶段一致。</p>																								

调查重点

- (1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

三、验收执行标准

电磁环境标准	<p>验收标准原则上与环境影响评价文件的评价标准一致。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准：</p> <p>《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中，50Hz 频率下，工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100 μ T，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应设置警示和防护指示标志。</p>
声环境标准	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020），竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准，并参照本项目已批复的环境影响报告表及其批复文件中所采用的标准，确定本项目声环境验收执行标准如下：</p> <p>变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））；</p> <p>输电线路噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。</p>
其他标准和要求	<p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>

四、建设项目概况

项目建 设地点	<p>本项目位于第五师双河市双河经济技术开发区荆楚工业园区，项目110kV变电站站址中心坐标为：东经 82° 21'37.089"，北纬 44° 48'54.529"。</p> <p>输电线路：本项目 110kV 输电线路起点位于 89 团城西 110kV 变电站，自北向南布线，终点位于本项目 110kV 变电站，线路具体坐标见下表。项目地理位置图见附图 1。</p>				
	表 4-1 本项目 110kV 输电线路拐点坐标表				
	序号	拐点名称	经度坐标	纬度坐标	备注
	1	起点	82°20'39.596"	44°50'29.962"	
	2	拐点 J1	82°20'38.433"	44°49'43.568"	
	3	拐点 J2	82°20'41.188"	44°49'38.293"	
	4	拐点 J3	82°20'32.524"	44°49'20.413"	
	5	拐点 J4	82°20'36.926"	44°49'16.559"	
	6	拐点 J5	82°21'14.234"	44°49'16.218"	
	7	拐点 J6	82°21'13.980"	44°48'59.289"	
8	拐点 J7	82°21'36.669"	44°48'59.128"		
9	终点	82°21'36.630"	44°48'56.828"		

主要建设内容及规模：

新建 110kV 变电站一座，主变容量为 100MVA。新建 110kV 输电线一条，总长度为 4.253km，其中双回路架设 0.734km，单回路架设 3.519km，随线路配套建设通讯光缆，配套建设变电站土建工程。项目组成及规模一览表见表 4-2。

表 4-2 项目组成及规模一览表

工程类别	工程名称	环评阶段建设内容及规模	验收阶段建设内容及规模	是否与环评一致
主体工程	110kV 变电站	本期建成 1 台 100MVA 的主变；采用三相三卷有载调压自然油循环自冷式节能型变压器。电压比为 110±8×1.25%/38.5±2×2.5%/10.5kV，额定容量比：高压/中压/低压=100%/100%/50%；接线组别为 YN, yn0, d11	本期建成 1 台 100MVA 的主变；采用三相三卷有载调压自然油循环自冷式节能型变压器。电压比为 110±8×1.25%/38.5±2×2.5%/10.5kV，额定容量比：高压/中压/低压=100%/100%/50%；接线组别为 YN, yn0, d11	与环评一致
	110kV 输电线路	110kV 侧电气主接线规划为单母线接线，110kV 侧出线规划 2 回。本期建成单母线接线及 1 回进线，线路由 89 团城西 110kV 变电站引接，预留 1 回，全长 4.253km，其中双回路架设 0.734km，单回路架设 3.519km，导线采用 JL3/G1A-240/30 型钢芯高导电率铝绞	110kV 侧电气主接线规划为单母线接线，110kV 侧出线规划 2 回。本期建成单母线接线及 1 回进线，线路由 89 团城西 110kV 变电站引接，预留 1 回，全长 4.253km，其中双回路架设 0.734km，单回路架设 3.519km，导线采用 JL3/G1A-240/30 型钢芯高导电率铝绞	增加 1 座塔基，其余内容与环评一致

		线,地线两根采用 24 芯 OPGW 光缆,共建设塔杆 19 基	线,地线两根采用 24 芯 OPGW 光缆,共建设塔杆 20 基	
辅助工程	无功容量	35kV 侧规划装设 2×10Mvar 的电容器组。本期建设电容器组 2×10Mvar	35kV 侧规划装设 2×10Mvar 的电容器组。本期建设电容器组 2×10Mvar	与环评一致
	事故油池	事故油池采用钢筋混凝土地下结构型式,容积为 30m ³	事故油池采用钢筋混凝土地下结构型式,容积为 30m ³	与环评一致
储运工程	进站道路	进站道路为混凝土道路,由园区道路引接,路面宽 4m,道路纵坡为 0.5%左右,全长为 20m	进站道路为混凝土道路,由园区道路引接,路面宽 4m,道路纵坡为 0.5%左右,全长为 20m	与环评一致
	站内道路	站内道路为混凝土道路,站内道路布置成环形路,道路宽度为 4m,转弯半径为 9m	站内道路为混凝土道路,站内道路布置成环形路,道路宽度为 4m,转弯半径为 9m	与环评一致
	危废暂存间	站内西侧新建 1 座危废暂存间,地上一层,建筑面积约 10m ²	/	未建设危废暂存间
公用工程	供水	项目用水由园区市政管网供给	项目用水由园区市政管网供给	与环评一致
	排水	雨水由道路雨水口收集后自流排出站外	雨水由道路雨水口收集后自流排出站外	与环评一致
	供电	选用 S13-M-200/10.5 型 3 级能耗降压式变压器 1 台,由附近 10kV 线路就近接入施工用电。本次工程前期采用施工电源与站用电源永临结合的方式作为 2 台站用变互为备用的运行方式进行站用变供电	选用 S13-M-200/10.5 型 3 级能耗降压式变压器 1 台,由附近 10kV 线路就近接入施工用电。本次工程前期采用施工电源与站用电源永临结合的方式作为 2 台站用变互为备用的运行方式进行站用变供电	与环评一致
	供热	采用壁挂式电暖器采暖	采用壁挂式电暖器采暖	与环评一致
临时工程	塔基施工场地	每基塔基旁设置塔基施工场地,用于组塔、铁塔临时堆放,总设 19 处施工场地,每处 300m ² ,总占地面积 5700m ²	每基塔基旁设置塔基施工场地,用于组塔、铁塔临时堆放,总设 20 处施工场地,每处 300m ² ,总占地面积 6000m ²	新增一处塔基施工场地
	牵张场	设 2 处牵张场,每处 1000m ² ,总占地面积 2000m ²	设 2 处牵张场,每处 1000m ² ,总占地面积 2000m ²	与环评一致
	跨越施工场地	设 10 处跨越施工场地,每处 200m ² ,总占地面积 2000m ²	由于输电线路仅跨越园区内道路,且跨越处有塔基,每一座塔基设有塔基施工场地,因此,未设置跨越施工场地	未设置跨越施工场地
	临时施工道路	每基铁塔塔基临时施工道路用于配合横向修筑至现有道路线路,新建施工道路 5 条,总长 120m,路面宽度为 4.0m,临时占地面积为 480m ²	每基铁塔塔基临时施工道路用于配合横向修筑至现有道路线路,新建施工道路 5 条,总长 120m,路面宽度为 4.0m,临时占地面积为 480m ²	与环评一致
依托工程	本项目依托现有道路来满足施工期设备材料运输和施工人员施工机具及车辆进出需要	本项目依托现有道路来满足施工期设备材料运输和施工人员施工机具及车辆进出需要	与环评一致	
环	大气	施工期:文明施工,施工单位对弃土进	施工期:文明施工,施工单位对弃土进	与环评

保 工 程	污染防治措施	行合理处理，施工区定期洒水降尘，运输车辆严禁超载，限制车速，运输时采用篷布遮盖； 运营期：无废气产生	行合理处理，施工区定期洒水降尘，运输车辆严禁超载，限制车速，运输时采用篷布遮盖； 运营期：无废气产生	一致
	水污染防治措施	施工期：施工废水经临时沉淀池沉淀后用于洒水抑尘； 运营期：无废水产生	施工期：施工废水经临时沉淀池沉淀后用于洒水抑尘； 运营期：无废水产生	与环评一致
	噪声防治措施	选用低噪声设备，采取隔声、减振及消声措施，加强高噪声设备管理，合理安排施工时间	选用低噪声设备，采取隔声、减振及消声措施，加强高噪声设备管理，合理安排施工时间	与环评一致
	固体废物防治措施	施工期：余方外运至荆楚工业园综合利用，不产生永久弃方； 运营期：更换的废铅酸蓄电池、废变压器油在危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	施工期：余方外运至荆楚工业园综合利用，不产生永久弃方； 运营期：本项目废铅酸蓄电池待蓄电池到使用寿命周期前联系有资质的单位，在更换新蓄电池时将废旧蓄电池一并交由相关资质单位进行回收处理，不在站内暂存；废变压器油产生后及时交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在项目区贮存。	危废不在站内暂存，及时交由有资质单位处置
	环境风险	编制《企业环境风险事故应急处置预案》，定期组织演练；变电站的主变压器旁设置1座30m ³ 事故油池，全地下钢筋混凝土箱型结构，采取重点防腐防渗措施，满足储存变压器事故排油；变电站采取分区防渗措施，其中主变压器周围事故油池、危废暂存间等采取重点防渗	变电站的主变压器旁设置1座30m ³ 事故油池，全地下钢筋混凝土箱型结构，采取重点防腐防渗措施	危废暂存间未建，其余与环评一致

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径：

(1) 总平面布置

1、变电站

110kV 配电装置布置于站区北侧，向北架空出线，采用户外 HGIS 单列布置；35kV 配电装置室位于站区南侧，采用户内移开式开关柜布置，电缆出线；主变压器布置于 110kV 配电装置与 35kV 配电装置之间，电容器布置于变电站东北侧。各功能分区的二次电缆通过电缆沟汇聚二次设备室，满足了电缆沟力求最短路径的要求。变电站各建筑物防火间距满足建筑设计防火规范的要求，围绕全站配电装置室设置消防环形道路，路宽 4.0m，转弯半径 9m。

站内总体布置简洁紧凑，各个分区之间有设备运输道路及消防通道分割，形成各电

压等级的功能区变电站总平面布置见附图 3。

2、输电线路

线路自 89 团城西 110kV 变出线 2 回，沿着长安路西侧向南方向架设 1.5km 至荆楚工业园区西南 J1，后向左转至长安路与 S305 线十字路口东南角 J2，继续沿长安路东侧向南方向 0.6km 至 J3，后向左转至荆楚路 J4，沿着荆楚路向东方向 0.8km 至 J5，后右转沿着迎宾路向南方向 0.5km 至 J6，后左转沿着长江路向东方向 0.5km 至 J7，右转 90 度穿长江路接入本项目 110kV 变电站，线路全长约 4.253km。输电线路走向平面布置图见附图 2。

(2) 工程用地

本项目实际总占地面积约为 16908.07m²，其中永久占地面积 6728.07m²，临时占地面积 10180m²，工程占地详情见下表。

表 4-3 项目实际占地面积与环评阶段对照表

占地性质	项目	占地类型	环评阶段占地面积 (m ²)	实际建设占地面积 (m ²)	是否与环评一致
永久占地	变电站	工业用地、其他草地	5884.11	5884.11	与环评一致
	塔基	工业用地、水浇地、其他草地、农村道路	843.96	878.90	新增 1 座塔基，增加占地面积 34.94m ²
临时用地	塔基施工场地	其他草地、水浇地	5700	6000	新增 1 座塔基，增加占地面积 300m ²
	牵张场	其他草地	2000	2000	与环评一致
	跨越施工场地	其他草地、水浇地	2000	0	取消跨越施工场地，减少占地面积 2000m ²
	临时施工道路	其他草地、农村道路	480	480	与环评一致
合计			16908.07	15243.01	总占地面积减少 1665.06m ²

建设项目环境保护投资：

本工程设计总投资为 3316 万元，环保投资为 43 万元，占总投资的 1.30%；实际总投资 3316 万元，实际环保投资为 39.5 万元，占总投资的 1.19%，实际总投资与环评一致，环保投资减少了 3.5 万，主要原因是未建危废暂存间，且环保设计投资偏高。

表 4-4

工程环保投资

序号	阶段	防治项目	设施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	发生变动原因
1	施工期	废气	洒水、遮盖篷布等	2	4	实际建设中未建设危废暂存间,且环评阶段为估算投资
2		废水	临时沉淀池	3	3	
3		噪声	隔声围挡、施工设备降噪	4	2	
4		固废	临时垃圾箱、及时拉运	2	1	
5			建筑垃圾及时拉运	2	2	
6	运行期	噪声	隔声减振、衰减	5	5	
7		固废	事故油池及基础防渗	10	15	
8			危废暂存间	5	0	
9	验收、环境监测			5	1.5	
10	生态恢复:施工结束后的场地平整、植被恢复等			5	6	
合计				43	39.5	

建设项目变动情况及变动原因

本项目实际建设内容与环评及批复文件中内容基本一致。本项目变更情况与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号）对照表见表 4-5。

表 4-5

输变电工程建设变化情况

序号	重大变动清单	环评情况	实际建成情况	变更情况
1	电压等级升高	110kv	110kv	无变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	主变容量为 100MVA	主变容量为 100MVA	无变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	总长度为 4.253km	总长度为 4.253km	无变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	变电站中心地理坐标： E82°21'37.089"， N44°48'54.529"	变电站中心地理坐标： E82°21'37.089"， N44°48'54.529"	无变动
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	输电线路路径无变化	输电线路路径无变化	无变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及生态敏感区	不涉及生态敏感区	无变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声	变电站、输电线路评价范围内无电磁和声环境保护目标	变电站、输电线路评价范围内无电磁和声环境保护目标	无变动

	环境保护目标超过原数量的 30%			
8	变电站由户内布置变为户外布置	主变压器为户外布置	主变压器为户外布置	无变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	全线架空架设	全线架空架设	无变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	同塔双回、单回路	同塔双回、单回路	无变动

根据表 4-5 对比，按照《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目实际建设内容未发生重大变动。



110kV 变电站



进站道路



主变



设备预制舱

五、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

一、项目施工期间环境影响预测及环保措施

1、生态环境影响评价

本工程建设期对生态环境的影响主要表现在开挖、填方作业和施工临时占地对项目区占地范围内的土壤、动植物、水土流失造成的影响。为减少施工期生态环境的影响，评价建议施工期采取如下生态保护措施：

(1) 建议建设单位严格要求施工单位在施工过程中，必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工时基础开挖多余的土石方应采取回填等方式妥善处置。施工结束后，及时清理施工场地，并及时进行土地整治和施工迹地恢复，尽可能恢复原地貌及原有土地利用功能。

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

(3) 对施工道路等临时占地区域，尽量选择在地表植被较少或无植被区域，尽量不清除地表植被，待施工结束后，对扰动区域适当洒水增湿，撒播草籽，使其自然恢复，尽可能减少所带来的生态损失。

(4) 合理规划、设计施工便道及场地，机械施工便道宽度不得大于 3.5m，并要求各种机械和车辆固定行车路线，不能随意下道行驶或另开辟便道，以保证周围地表和植被不受破坏。

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

(6) 工程施工尽量缩短工期，减少因施工造成的环境影响，开挖土方应分层有序堆放，采取洒水苫盖措施，避免土壤散逸污染环境，本项目产生的少量弃方在园区内综合利用，不在项目区周边堆放，避免因起风造成扬尘。

(7) 提高施工人员防治水土流失意识，加强水土流失相关内容宣教。加强植被保护，不随意乱采乱挖野生植被。

(8) 本项目施工期的进出车辆应在规定的现有道路内行驶，不得驶出道路规定范围，造成项目区植被破坏，如发生意外情况，需对破坏的植被进行补偿。

(9) 生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意丢弃。

2、施工大气污染影响评价

施工扬尘主要来自于土建施工的运输与装卸、以及施工车辆行驶产生的扬尘。为减少施工期扬尘对环境空气的影响，评价建议施工期采取如下扬尘污染防治措施：

(1) 施工道路定期清扫、洒水。土方应集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化等措施。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；

(2) 施工期间产生的少量弃土在园区内综合利用，弃土若在工地内堆置超过一周的，应覆盖尘布、防尘网；选择合理的运输路线和时间，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到 100%。黄沙及其他易飞扬的细颗粒建筑材料避免露天堆放，采取覆盖措施；

(3) 加强施工现场运输车辆管理。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载，渣土及易抛撒材料实行封闭车辆运输，并应持证。防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

(4) 采用商品混凝土，现场不设混凝土搅拌站，严禁现场搅拌混凝土、砂浆。

(5) 施工现场的机械设备、车辆的尾气排放应符合国家环保排放标准。

(6) 当环境空气质量指数达到中度及以上的污染时，应禁止进行土方等易产生扬尘污染的施工作业，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。

(7) 当环境空气质量指数达到重污染，需启动重污染天气 I 级应急响应时，停止项目区所有的施工作业。

(8) 建筑施工工地必须严格落实工地周边 100%围挡、易产生扬尘的物料堆放 100%覆盖、土方开挖 100%湿法作业、建筑工地主要道路 100%硬化、出入车辆 100%清洗、渣土车辆 100%密闭运输。

通过落实上述措施，本项目可有效控制施工期扬尘的产生，对周边环境影响较小。

3、施工废水污染影响评价

施工期产生的废水包括施工生产废水和施工人员的生活污水。为尽量减少施工期废水对水环境的影响，建议采取如下废水污染防治措施：

(1) 本项目施工废水排入临时沉淀池，收集沉淀处理后用于洒水抑尘，施工期结束后及时拆除并恢复原貌。

(2) 施工期禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣。

(3) 合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。

4、施工期固体废物污染影响评价

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾及弃土渣。如不妥善处理，及时清运，对周边环境会造成一定的影响。为了防治施工期固体废物对周边环境的影响，施工期应采取以下措施：

施工期多余土方用于项目区场地平整；施工期建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可再生利用部分收集后出售，不可再生部分按照当地城市环境卫生管理部门要求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置。

5、施工期噪声污染影响评价

施工期噪声主要来源于运输车辆噪声和施工噪声。为尽量减少施工期噪声对周边环境的影响，建议采取如下噪声污染防治措施：

(1) 施工单位在施工组织设计中，应合理摆放施工机械，尽量使机械远离敏感点，减少机械噪声对声环境的污染；

(2) 对于固定类机械设备，可采取基础减震，降低噪声污染；

(3) 施工场界要设置噪声防护围栏，降低施工噪声；

(4) 在项目施工期，应设立临时隔声屏障，在施工的结构阶段应采用围挡，以降低设备噪声对周围的影响，严禁夜间施工。

施工设备产生的噪声通过落实上述措施后对周边环境影响较小，在可接受范围内。

二、项目营运期环境影响预测及环保措施

1、工频电场、磁感应强度影响评价

根据类比对象《新阳国盛高昌区小草湖 200MW 风电项目配套 110kV 升压站及送出线路工程》110kV 升压站的监测结果，结合本项目 110kV 变电站的特点，可以预测：本

项目 110kV 变电站建成运行后，厂界四周的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中相应的 4000V/m 和 100 μ T 的评价标准限值要求。根据项目输变电线路导线中心线投影两侧 30m 范围内预测结果，线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时工频电场强度 \leq 10kV/m（架空输电线路下的耕地、园地、牧耕地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所）、工频磁感应强度 \leq 100 μ T 的控制限值。运营期工频电场、工频磁场对周围环境影响较小，投入运行后对周围电磁环境的影响能够满足标准要求。

2、噪声环境影响评价

本项目运营期噪声主要来源于变压器等其他设施等产生的噪声，变电站首先选择低噪声的设备，合理布局站内电气设备及配电装置；加强站内电气设备的日常维护，避免设备异常噪声排放以减少噪声对站区环境的影响，噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

3、固体废物影响评价

变电站运行过程中产生的固体废物主要为废铅酸蓄电池及废变压器油，均为危险废物，用专用容器收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

废变压器油分别设置贮油坑及事故油池容积（30m³），可满足事故状态下排油、临时收集等需要，废油产生后及时交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理。

综上，项目运营期产生的固体废物废油均交由具有相关资质的单位进行回收处理，对周围环境影响较小，措施有效可行。

4、环境风险

本项目变压器事故油池容积约 30m³，事故油池应设有防渗措施，防止油污染地下水，废油属 HW08 非特定行业中：变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，危废代码 900-220-08，产生废油将交由与公司签订合作协议的具有危险废物处理资质的单位进行回收处理。

5、生态环境影响评价

本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区。工程建设主要的生态影响集中在施工期，变电站及输电线路建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表绿化的逐步恢复，变电站将不会

对周围的生态环境产生新的持续性影响。

巡检通行依托周边已有道路作为输电线路巡检道路；对植被发育欠佳且具备人工恢复条件的塔位段，在运行期可播撒草籽恢复植被；线路全线安装防鸟刺。

三、综合结论

综上所述，本工程符合国家产业政策，符合相关规划。项目选址选线合理、可行，项目对满足区域用电需求，促进当地经济发展具有重要积极的意义。建设单位在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，本项目从生态环保角度是可行的。

环境影响评价文件批复意见

第五师双河市生态环境局于 2025 年 4 月 29 日对环境影响报告表予以批复（师市环审〔2025〕19 号），批复内容如下：

一、该项目为新建项目，位于第五师双河市经济技术开发区荆楚工业园区，起于 89 团城西 110 千伏变电站，自北向南布线，止于拟建项目 110 千伏变电站。项目起点坐标为东经：82°20'39.596"，北纬：44°50'29.962"；项目终点坐标为东经：82°21'36.630"，北纬：44°48'56.828"。项目总占地面积约为 16908.07 平方米，其中永久占地面积约为 6728.07 平方米，临时占地 10180 平方米，占地类型为工业用地、其他草地、水浇地、农村道路。该项目主要为新建 110 千伏变电站一座，主变容量为 100 兆伏安，新建 110 千伏输电线一条，总长度为 4.253 千米（其中单回路架设 3.519 千米，双回路架设 0.734 千米），随线路配套建设通讯光缆等配套工程。项目总投资 3316 万元，其中环保投资 43 万元，占总投资的 1.30%。

二、根据兵团环境工程评估中心出具的《2025 年五师 89 团工业园区 110 千伏输变电工程环境影响报告表的技术评估报告》，本项目在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，各项污染物可达标排放，环境风险可控，从环境保护的角度，我局同意按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设。

三、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告表》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）严格落实大气环境保护措施。施工期加强对施工现场道路清扫、定期洒水抑尘；管控好土方、弃土的堆放，覆盖尘布或防尘网；运输过程中的土石方等采取密闭式

防尘布（网）进行苫盖，防止散落而形成尘源；加强运输车辆的管理，进出施工场地车辆必须冲洗，严禁带泥上路，严禁超载，控制车速；定期对施工设备和车辆进行维护保养，机械尾气排放应符合国家环保排放标准。运营期变电站选择低噪声设备，合理布局站内电气设备及配电装置；定期维护设备，确保设备运行状态良好。采取以上降噪措施后，变电站厂界噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求；输变线定期做好沿线巡检和维护，输电线须选用符合国家标准的导线，优化输电线路的导线特性，在输电线路正常运行下，随距离延伸，噪声逐渐衰减，输电线路噪声须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求。

（二）严格落实水污染防治措施。项目施工期施工废水排入临时沉淀池处理后直接用于施工场地及运输道路洒水降尘；施工人员生活污水依托居住地现有污水处理设施进行处理。施工结束后拆除防渗沉淀池，并平整土地。

（三）强化噪声污染防治措施。落实施工期及运营期各项噪声污染防治措施。施工期合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备；对固定类机械设备采取基础减振；加强施工机械的维修、管理，随时关闭闲置设备；遵守作业规定，减少碰撞噪声，减少人为噪声，合理安排施工时间，严禁夜间施工。运营期变电站须选择低噪声设备，合理布局站内电气设备及配电装置；定期维护设备，确保设备运行状态良好。采取以上降噪措施后，变电站厂界噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求；输变线定期做好沿线巡检和维护，输电线须选用符合国家标准的导线，优化输电线路的导线特性，在输电线路正常运行下，随距离延伸，噪声逐渐衰减，输电线路噪声须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。施工期间建筑垃圾综合利用，不能利用的清运至环卫部门指定地点堆存；弃土用于项目区场地平整，多余的弃土外运至荆楚工业园综合利用；施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期委托当地环卫部门清运。运营期产生的固体废物主要为危险废物和一般固体废物、生活垃圾。危险废物主要为废铅酸蓄电池（HW31，900-052-31）、废变压器油（HW08，900-220-08）、废机油（HW08，900-214-08）、废机油桶（HW08，900-249-08），一般固体废物主要为施工建筑垃圾、弃土。运营期项目变电站西侧设置1座10平方米危险废物暂存间，各类危险废物分类

暂存在危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

（五）严格落实防沙治沙风险防范防治措施。施工机械和人员活动范围严格限制在作业带范围内；施工期间设置专人管理，防止施工人员随意破坏周边植被；加强施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁；对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取密闭防尘布（网）进行苫盖，施工面集中的地方采取洒水降尘等有效措施；施工现场对裸露地面进行覆盖；设置沙障阻挡风沙，因地制宜采取裂缝填充、表土回填、土地平整等措施，恢复砾幕层的完整性和稳定性。

（六）严格落实电磁污染防治措施。变电站内合理布局电气设备及配电装置，制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁环境基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构；线路工频电场、工频磁场满足设计规范要求，线路跨越公路、通讯线、电力线时，严格按照有关规范要求留有足够净空距离，控制地面最大场强，使线路运行产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响。采取以上措施后，变电站和输电线路工频电场强度、工频磁感应强度均须满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。

（七）强化各项环境风险防范防治措施。落实《报告表》及评估意见的相关规定，危险废物须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物暂存间的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，内部设置危险废物标志，须有耐腐蚀的硬化地面，由专人管理。变电站内设置一座容积约 30 立方米的事事故油池，满足最大单台变压器 100%排油量要求，事故结束后，事故废油交由有危险废物处置资质的单位处置。运行过程中建立环保设备运行管理制度，配备专职环保人员，定期检查各种贮存设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。严格按照相关防火防爆设计要求和危险物质存贮设计要求进行施工，并配置相关防护工程设施。制定突发环境事件应急预案并定期开展环境风险应急培训和演练，落实各项应急环境管理措施以及各项环境风险防范措施，确保环境风险事故得到有效控制。

（八）严格落实地下水及土壤污染防治措施。落实《报告表》及评估意见的相关规定，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将项目区划分为重点防渗区和简单防渗区。根据不同的防渗区采取相应的防渗措施。危险废物暂存间、

变压器下方及周边、事故油池为重点防渗区，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，其余部位为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。生产运行过程中强化监控手段，定期检查，杜绝厂区内有事故性排放源的存在，减少环境风险，保护项目区地下水资源。

（九）严格落实生态环境影响污染防治措施。加强对管理人员和施工人员的宣传教育，增强环保意识，设置环保宣传牌；划定施工区域，强化施工管理，严格控制施工人员、施工机械的活动范围；优化场内道路的布设，合理选择施工材料运输道路，施工道路一般为单行道，尽量避免过多扰动原地貌；选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，夜间不施工，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；施工过程中若发现野生动物的活动，应进行避让和保护；开挖过程应采取分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施；物料、堆土、弃渣就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，避免造成水土流失；施工完毕后，应立即对周边开挖部分进行覆土，对作业区等施工扰动区地表进行平整夯实。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同中应明确环保条款和责任，项目竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

环境影响报告表经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环境影响报告表。

五、建设单位须完善各项环境管理制度，加强环境管理。在项目施工和运营过程中，主动发布企业环境保护信息，并自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求。

六、建设单位须加强对员工的安全教育和电磁环境基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间。

六、环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度落实各项环境保护措施以及环境保护设施投资	已落实。 本项目建设过程中已严格按照“三同时”制度进行建设，已落实各项环保措施，由监测结果可知，本项目电磁环境、声环境监测结果均能满足相应标准要求。
施工期	生态影响	<p>(1) 严格落实防沙治沙风险防范防治措施。施工机械和人员活动范围严格限制在作业带范围内；施工期间设置专人管理，防止施工人员随意破坏周边植被；加强施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁；对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取密闭防尘布（网）进行苫盖，施工面集中的地方采取洒水降尘等有效措施；施工现场对裸露地面进行覆盖；设置沙障阻挡风沙，因地制宜采取裂缝填充、表土回填、土地平整等措施，恢复砾幕层的完整性和稳定性。</p> <p>(2) 严格落实生态环境影响污染防治措施。加强对管理人员和施工人员的宣传教育，增强环保意识，设置环保宣传牌；划定施工区域，强化施工管理，严格控制施工人员、施工机械的活动范围；优化场内道路的布设，合理选择施工材料运输道路，施工道路一般为单行道，尽量避免过多扰动原地貌；选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，夜间不施工，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；施工过程中若发现野生动物的活动，应进行避让和保护；开挖过程应采取分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施；物料、堆土、弃渣就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，避免造成水土流失；施工完毕后，应立即对周边开挖部分进行覆土，对作业区等施工扰动区地表进行平整夯实。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1)项目施工期施工机械和人员活动范围严格在作业带范围内进行；施工期间设置了专人管理，防止施工人员随意破坏周边植被；加强了施工现场和物料运输的管理，保持了道路清洁；对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取了密闭防尘布（网）进行苫盖，施工面集中的地方采取了洒水降尘等有效措施；施工现场对裸露地面进行了覆盖；设置了沙障阻挡风沙，因地制宜采取裂缝填充、表土回填、土地平整等措施，恢复了砾幕层的完整性和稳定性。</p> <p>(2)施工期加强了对管理人员和施工人员的宣传教育，增强环保意识，设置环保宣传牌；划定了施工区域，强化了施工管理，严格控制了施工人员、施工机械的活动范围；优化了场内道路的布设，合理选择了施工材料运输道路，施工道路一般为单行道，避免了过多扰动原地貌；选用了低噪声的施工设备及工艺，夜间未施工；施工过程中未发现野生动物的活动；开挖过程采取了分层开挖分层回填、减少了地表开挖裸露时间、雨季及大风天气未施工、已进行迹地恢复等措施；物料、堆土、弃渣就近选择平坦地段集中堆放，并设置了土工布围栏；现已对周边开挖部分进行了覆土，对作业区等施工扰动区地表进行了平整夯实。</p>

	污 染 影 响	<p>1、施工大气污染防治措施 施工期加强对施工现场道路清扫、定期洒水抑尘；管控好土方、弃土的堆放，覆盖尘布或防尘网；运输过程中的土石方等采取密闭式防尘布（网）进行苫盖，防止散落而形成尘源；加强运输车辆的管理，进出施工场地车辆必须冲洗，严禁带泥上路，严禁超载，控制车速；定期对施工设备和车辆进行维护保养，机械尾气排放应符合国家环保排放标准。</p> <p>2、施工废水污染防治措施 项目施工期施工废水排入临时沉淀池处理后直接用于施工场地及运输道路洒水降尘；施工人员生活污水依托居住地现有污水处理设施进行处理。施工结束后拆除防渗沉淀池，并平整土地。</p> <p>3、施工期固体废物污染防治措施 施工期间建筑垃圾综合利用，不能利用的清运至环卫部门指定地点堆存；弃土用于项目区场地平整，多余的弃土外运至荆楚工业园综合利用；施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期委托当地环卫部门清运。</p> <p>4、施工期噪声防治措施 落实施工期及运营期各项噪声污染防治措施。施工期合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备；对固定类机械设备采取基础减振；加强施工机械的维修、管理，随时关闭闲置设备；遵守作业规定，减少碰撞噪声，减少人为噪声，合理安排施工时间，严禁夜间施工。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、施工大气污染防治措施 施工过程中，通过对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面洒水降尘、大风天气停工等有效措施，减少了施工期大气污染物的排放。</p> <p>2、施工废水污染防治措施 本项目施工废水排入场地设置的沉淀池，收集沉淀处理后用于洒水抑尘，现已拆除施工区沉淀池，并进行了原地貌恢复；施工人员生活污水排入租用民房化粪池处理。</p> <p>3、施工期固体废物污染防治措施 弃土用于项目区场地平整，多余的弃土外运至荆楚工业园综合利用；建筑垃圾已合理清运处置，场区内没有乱堆建筑垃圾；施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期委托当地环卫部门清运。</p> <p>4、施工期噪声防治措施 施工期选用了低噪声设备、合理安排了施工工序，在夜间没有进行施工，让处于噪声环境下的工作人员使用了耳塞、耳罩等防护用品，减少了相关人员在噪声环境中的暴露时间，减轻了噪声对周边环境的影响。</p>
环 境 保 护 设 施 调 试 期	生 态 影 响	<p>(1) 在施工完毕后，应按设计要求立即对施工扰动区地表进行平整，以减少水土流失。</p> <p>(2) 施工结束后，及时清理施工现场，按照相关技术要求进行植被恢复，尽可能早地恢复遭受破坏地段的自然生境。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 已对变电站、输电线路周边开挖部分进行了覆土，并进行了平整夯实；对作业区道路地表进行了道路硬化及铺设地砖。</p> <p>(2) 项目区现已清理施工现场，按照设计要求对变电站内进行了道路硬化及对户外配电装置场地区进行地砖铺设覆盖，对输电线路塔基周边进行了平整。对于不具备人工恢复条件的区域，已进行了压实整平。</p>
	污 染 影 响	<p>1、电磁环境 变电站内合理布局电气设备及配电装置，制定安全操作规程，加强职工安全教育，</p>	<p>已落实。</p> <p>1、电磁环境 本项目变电站内电气设备及配电装置</p>

	<p>加强电磁水平监测；对员工进行电磁环境基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构；线路工频电场、工频磁场满足设计规范要求，线路跨越公路、通讯线、电力线时，严格按照有关规范要求留有足够净空距离，控制地面最大场强，使线路运行产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响。采取以上措施后，变电站和输电线路工频电场强度、工频磁感应强度均须满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>运营期变电站选择低噪声设备，合理布局站内电气设备及配电装置；定期维护设备，确保设备运行状态良好。采取以上降噪措施后，变电站厂界噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求；输变电定期做好沿线巡检和维护，输电线须选用符合国家标准的导线，优化输电线路的导线特性，在输电线路正常运行下，随距离延伸，噪声逐渐衰减，输电线路噪声须满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求。</p> <p>3、固体废物</p> <p>运营期产生的固体废物主要为危险废物和一般固体废物、生活垃圾。危险废物主要为废铅酸蓄电池（HW31，900-052-31）、废变压器油（HW08，900-220-08）、废机油（HW08，900-214-08）、废机油桶（HW08，900-249-08），一般固体废物主要为建筑垃圾、弃土。运营期项目变电站西侧设置1座10平方米危险废物暂存间，各类危险废物分类暂存在危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。</p> <p>4、环境风险</p> <p>危险废物须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物暂存间的设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，内部设置危险废物标志，须有耐腐蚀的硬化地面，由专人管理。变电站内设置一座容积约30立方米的事</p>	<p>已合理布置，制定了安全操作规程；对员工进行了电磁环境基础知识培训；设立了电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构；线路工频电场、工频磁场满足设计规范要求，线路跨越公路、通讯线、电力线时，已严格按照有关规范要求留了足够净空距离。</p> <p>根据监测，本项目变电站站址外及断面工频电场强度监测结果范围2.47V/m~504.09V/m、工频磁感应强度监测结果范围0.0880 μT~0.6288 μT，输电线路监测断面工频电场强度监测结果范围15.11V/m~884.51V/m，工频磁感应强度监测结果范围0.1125 μT~0.7227 μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>变电站选择了低噪声设备，合理布局了站内电气设备及配电装置，后期继续定期检查及维护设备。</p> <p>根据监测，本项目变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。</p> <p>3、固体废物</p> <p>项目运营期产生的废铅酸蓄电池待蓄电池到使用寿命周期前联系有资质的单位，在更换新蓄电池时将废旧蓄电池一并交由相关资质单位进行回收处理，不在站内暂存；变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，废变压器油产生后及时交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在项目区贮存。</p> <p>本项目已与新疆凌志化工有限责任公司签订危险废物委托处置协议。</p> <p>4、环境风险</p> <p>本项目变电站已设置容积为30m³的事故油池，事故油池满足一次事故排油需要，变压器及站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入事故油池。事故油池容量按单台主变压器100%油量设计，事故排油管道采用焊接钢管并设置油水分离装置。</p>
--	--	--

池，满足最大单台变压器 100%排油量要求，事故结束后，事故废油交由有危险废物处置资质的单位处置。运行过程中建立环保设备运行管理制度，配备专职环保人员，定期检查各种贮存设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。严格按照相关防火防爆设计要求和危险物质存贮设计要求进行施工，并配置相关防护工程设施。制定突发环境事件应急预案并定期开展环境风险应急培训和演练，落实各项应急环境管理措施以及各项环境风险防范措施，确保环境风险事故得到有效控制。

5、地下水及土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将项目区划分为重点防渗区和简单防渗区。根据不同的防渗区采取相应的防渗措施。危险废物暂存间、变压器下方及周边、事故油池为重点防渗区，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，其余部位为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。生产运行过程中强化监控手段，定期检查，杜绝厂区内有事故性排放源的存在，减少环境风险，保护项目区地下水资源。

5、地下水及土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，变压器下方及周边、事故油池按重点防渗区要求已做好防渗措施，其余部位已做好一般地面硬化措施。生产运行过程中强化监控手段，定期检查，杜绝厂区内有事故性排放源的存在，减少环境风险，保护项目区地下水资源。



事故油池



贮油坑



站内道路



站内铺设地砖



消防间



消防设施



施工生产区恢复情况



施工生产区恢复情况



塔基恢复原地貌



塔基恢复原地貌



塔基恢复原地貌



塔基恢复原地貌

七、电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>(1) 监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>(2) 监测频次：各监测点位昼间监测一次，监测 1 天。</p>												
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）； 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中监测布点要求进行。</p> <p>本项目变电站具体布点要求为：在变电站站址东、南、西、北侧围墙外 5m 各布置 1 个监测点；以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，从变电站围墙周围 0m 处顺序测至距离围墙 50m 处为止，距地面高 1.5m 处。</p> <p>本项目输电线路具体布点要求为：单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，同塔多回输电线路应以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。分别测量距地面 1.5m 处的工频电磁场。</p> <p>监测点位图见附图 4。</p>												
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位：新疆新环监测检测研究院（有限公司）</p> <p>(2) 监测时间：2025 年 9 月 3 日</p>												
<p>监测仪器及工况</p> <p>(1) 监测仪器</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 监测仪器一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 15%;">检测项目</th> <th style="width: 25%;">分析方法及来源</th> <th style="width: 25%;">主要检测仪器</th> <th style="width: 20%;">仪器编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电磁</td> <td>工频电场强度</td> <td>交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）（HJ 681-2013）</td> <td>电磁辐射分析仪 SEM-600</td> <td>XHJ-ZBJCSB-075</td> </tr> </tbody> </table>				类别	检测项目	分析方法及来源	主要检测仪器	仪器编号	工频电磁	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）（HJ 681-2013）	电磁辐射分析仪 SEM-600	XHJ-ZBJCSB-075
类别	检测项目	分析方法及来源	主要检测仪器	仪器编号									
工频电磁	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）（HJ 681-2013）	电磁辐射分析仪 SEM-600	XHJ-ZBJCSB-075									

工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)(HJ 681-2013)	电磁辐射分析仪 SEM-600	XHJ-ZBJCSB-075
---------	----------------------------------	-----------------	----------------

(2) 监测工况

本次验收监测是在主体工程运行稳定，环境保护设施运行正常条件下进行的，符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）的工况要求。

监测结果分析

(1) 监测结果

本次电磁环境监测结果见表 7-2。

表 7-2 电磁环境监测结果一览表

序号	测点位置	检测结果							
	测点位置	高度	检测项目	1	2	3	4	5	平均值
C1-1-1	变电站东侧 围墙外 5m	1.5m	电场 (V/m)	22.27	27.71	30.11	30.11	21.42	26.32
			磁场 (μT)	0.0990	0.1008	0.1036	0.0960	0.0998	0.0998
C2-1-1	变电站南侧 围墙外 5m	1.5m	电场 (V/m)	3.31	3.31	2.87	2.47	2.54	2.90
			磁场 (μT)	0.0880	0.0909	0.0898	0.0904	0.0917	0.0902
C3-1-1	变电站西侧 围墙外 5m	1.5m	电场 (V/m)	3.00	2.61	3.14	3.16	3.14	3.01
			磁场 (μT)	0.1332	0.1293	0.1329	0.1329	0.1286	0.1314
C4-1-1	变电站北侧 围墙外 5m	1.5m	电场 (V/m)	395.67	381.95	372.85	369.64	370.17	378.06
			磁场 (μT)	0.5660	0.5736	0.5736	0.5711	0.5695	0.5708
C5-1-1	距变电站北 侧围墙外 0m	1.5m	电场 (V/m)	474.83	447.33	450.41	448.70	504.09	465.07
			磁场 (μT)	0.6268	0.6288	0.6239	0.6259	0.6260	0.6264
C6-1-1	距变电站北 侧围墙外 10m	1.5m	电场 (V/m)	258.80	313.20	276.11	249.95	275.06	274.62
			磁场 (μT)	0.4297	0.4232	0.4418	0.4380	0.4380	0.4341
C7-1-1	距变电站北 侧围墙外 15m	1.5m	电场 (V/m)	222.99	186.24	190.27	188.54	201.71	197.95
			磁场 (μT)	0.4113	0.4196	0.4116	0.4118	0.4113	0.4131
C8-1-1	距变电站北 侧围墙外 20m	1.5m	电场 (V/m)	104.41	104.02	104.54	104.22	114.89	106.42
			磁场 (μT)	0.3318	0.3489	0.3489	0.3350	0.3350	0.3399
C9-1-1	距变电站北 侧围墙外 25m	1.5m	电场 (V/m)	99.90	86.40	84.79	84.54	84.54	88.03
			磁场 (μT)	0.3234	0.3254	0.3318	0.3196	0.3222	0.3245
C10-1-1	距变电站北 侧围墙外 30m	1.5m	电场 (V/m)	56.27	52.59	48.95	49.04	49.41	51.25
			磁场 (μT)	0.2838	0.2790	0.2748	0.2779	0.2781	0.2787
C11-1-1	距变电站北 侧围墙外 35m	1.5m	电场 (V/m)	23.75	21.96	30.64	19.44	18.97	22.95
			磁场 (μT)	0.2669	0.2647	0.2647	0.2597	0.2609	0.2634
C12-1-1	距变电站北 侧围墙外 40m	1.5m	电场 (V/m)	8.78	6.63	6.43	6.50	6.50	6.97
			磁场 (μT)	0.1859	0.1854	0.1853	0.1825	0.1854	0.1849
C13-1-1	距变电站北 侧围墙外 45m	1.5m	电场 (V/m)	7.77	8.80	6.03	4.97	3.71	6.26
			磁场 (μT)	0.0902	0.0903	0.0903	0.0889	0.0903	0.0990

C14-1-1	距变电站北 侧围墙外 50m	1.5m	电场 (V/m)	3.69	3.69	3.75	3.75	3.75	3.73
			磁场 (μ T)	0.0873	0.0893	0.0904	0.0920	0.0911	0.0900
C15-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 0m	1.5m	电场 (V/m)	594.26	477.33	474.50	474.55	477.11	499.55
			磁场 (μ T)	0.6773	0.6774	0.6692	0.6750	0.6656	0.6729
C16-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 1m	1.5m	电场 (V/m)	338.47	336.19	336.19	336.98	335.65	336.70
			磁场 (μ T)	0.5886	0.5900	0.5900	0.5950	0.5950	0.5917
C17-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 2m	1.5m	电场 (V/m)	241.59	231.39	230.69	230.13	229.69	232.70
			磁场 (μ T)	0.5166	0.5231	0.5189	0.5193	0.5297	0.5215
C18-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 3m	1.5m	电场 (V/m)	149.01	149.02	149.02	149.02	164.77	152.17
			磁场 (μ T)	0.4589	0.4495	0.4498	0.4498	0.4557	0.4527
C19-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 0m	1.5m	电场 (V/m)	119.83	107.36	106.02	117.20	130.88	116.26
			磁场 (μ T)	0.3970	0.3994	0.3090	0.3898	0.3863	0.3925
C20-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 1m	1.5m	电场 (V/m)	103.26	101.44	99.17	102.46	103.17	101.9
			磁场 (μ T)	0.3544	0.3532	0.3527	0.3416	0.3326	0.3469
C21-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 2m	1.5m	电场 (V/m)	99.27	98.36	99.13	97.24	96.46	98.09
			磁场 (μ T)	0.3107	0.3114	0.3216	0.3124	0.3164	0.3145
C22-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 3m	1.5m	电场 (V/m)	82.15	84.32	85.16	83.17	86.24	84.21
			磁场 (μ T)	0.2876	0.2863	0.2888	0.2743	0.2733	0.2821
C23-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 0m	1.5m	电场 (V/m)	636.21	634.35	631.27	629.42	627.33	631.72
			磁场 (μ T)	0.6954	0.6873	0.6884	0.6932	0.6866	0.6902
C24-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 5m	1.5m	电场 (V/m)	537.13	536.24	529.17	526.23	534.27	532.61
			磁场 (μ T)	0.6126	0.6115	0.6134	0.6129	0.6132	0.6127
C25-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影	1.5m	电场 (V/m)	324.65	326.71	334.34	329.17	333.26	329.63
			磁场 (μ T)	0.5763	0.5761	0.5832	0.5655	0.5422	0.5687

	点 10m								
C26-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 15m	1.5m	电场 (V/m)	226.33	231.14	236.27	242.14	236.32	234.44
			磁场 (μT)	0.4326	0.4417	0.4332	0.4366	0.4526	0.4393
C27-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 20m	1.5m	电场 (V/m)	154.26	153.31	146.29	151.42	144.36	149.93
			磁场 (μT)	0.3864	0.3873	0.3852	0.3847	0.3731	0.3833
C28-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 25m	1.5m	电场 (V/m)	82.33	81.07	83.64	86.22	85.13	83.68
			磁场 (μT)	0.3346	0.3387	0.3362	0.3425	0.3432	0.3390
C29-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 30m	1.5m	电场 (V/m)	52.59	52.57	52.56	52.61	58.29	53.72
			磁场 (μT)	0.3239	0.3197	0.3159	0.3291	0.3291	0.3235
C30-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 35m	1.5m	电场 (V/m)	49.31	38.65	38.28	33.85	33.98	38.81
			磁场 (μT)	0.2756	0.3353	0.3353	0.2844	0.2752	0.3012
C31-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 40m	1.5m	电场 (V/m)	27.06	22.18	22.55	22.55	20.90	23.05
			磁场 (μT)	0.2382	0.2394	0.2394	0.2346	0.2393	0.2382
C32-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 45m	1.5m	电场 (V/m)	20.72	20.28	20.27	20.21	20.27	20.35
			磁场 (μT)	0.1588	0.1597	0.1570	0.1559	0.1567	0.1576
C33-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 50m	1.5m	电场 (V/m)	15.36	15.11	15.27	15.32	15.46	15.30
			磁场 (μT)	0.1125	0.1136	0.1142	0.1159	0.1163	0.1145
C34-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 0m	1.5m	电场 (V/m)	326.27	334.33	357.13	342.51	362.42	344.53
			磁场 (μT)	0.5711	0.5826	0.5633	0.5829	0.5624	0.5725
C35-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 1m	1.5m	电场 (V/m)	224.39	227.11	232.26	237.34	243.16	232.85
			磁场 (μT)	0.4265	0.4153	0.4327	0.4426	0.4533	0.4341
C36-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 2m	1.5m	电场 (V/m)	146.33	137.25	126.42	144.25	132.13	137.28
			磁场 (μT)	0.3654	0.3632	0.3617	0.3533	0.3426	0.3572

C37-1-1	垂直弧投影 最低处边导线 对地投影 点 3m	1.5m	电场 (V/m)	112.35	107.26	116.35	102.46	118.33	111.35
			磁场 (μT)	0.3124	0.3255	0.3147	0.3263	0.3457	0.3249
C38-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 0m	1.5m	电场 (V/m)	524.17	517.26	504.33	527.34	533.26	521.27
			磁场 (μT)	0.6762	0.6547	0.6627	0.6326	0.6517	0.6556
C39-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 1m	1.5m	电场 (V/m)	426.15	436.24	442.17	412.29	438.19	431.01
			磁场 (μT)	0.5326	0.5117	0.5214	0.5433	0.5521	0.5322
C40-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 2m	1.5m	电场 (V/m)	217.26	224.32	234.19	212.14	229.46	223.47
			磁场 (μT)	0.3215	0.3346	0.3721	0.3826	0.4413	0.3704
C41-1-1	垂直弧投影 最低处中相 导线对地投 影点 3m	1.5m	电场 (V/m)	127.24	127.14	125.32	122.13	116.24	123.61
			磁场 (μT)	0.2915	0.2911	0.2936	0.2924	0.3142	0.2966
C42-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 0m	1.5m	电场 (V/m)	832.69	817.46	884.51	884.33	862.87	856.37
			磁场 (μT)	0.7227	0.7207	0.7188	0.7188	0.7194	0.7201
C43-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 5m	1.5m	电场 (V/m)	520.28	519.07	517.95	516.55	515.97	517.96
			磁场 (μT)	0.6475	0.6443	0.6426	0.6426	0.6494	0.6453
C44-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 10m	1.5m	电场 (V/m)	317.58	315.59	315.07	314.96	314.68	315.58
			磁场 (μT)	0.5481	0.5291	0.5262	0.5307	0.5307	0.5330
C45-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 15m	1.5m	电场 (V/m)	200.74	190.89	191.52	191.52	191.18	193.17
			磁场 (μT)	0.4253	0.4237	0.4273	0.4239	0.4239	0.4248
C46-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 20m	1.5m	电场 (V/m)	125.67	124.64	124.58	124.77	124.62	124.86
			磁场 (μT)	0.3564	0.3587	0.3526	0.3606	0.3665	0.3590
C47-1-1	垂直弧投影 最低处边导 线对地投影 点 25m	1.5m	电场 (V/m)	114.32	111.17	116.24	120.51	113.34	115.12
			磁场 (μT)	0.3102	0.3057	0.3052	0.3043	0.3035	0.3058
C48-1-1	垂直弧投影	1.5m	电场 (V/m)	108.44	108.32	107.24	108.12	107.33	107.89

	最低处边导线对地投影点 30m		磁场 (μT)	0.2963	0.2961	0.2872	0.2843	0.2836	0.2895
C49-1-1	垂直弧投影最低处边导线对地投影点 35m	1.5m	电场 (V/m)	96.27	95.46	96.31	97.24	95.11	96.08
			磁场 (μT)	0.2533	0.2542	0.2527	0.2546	0.2473	0.2524
C50-1-1	垂直弧投影最低处边导线对地投影点 40m	1.5m	电场 (V/m)	70.27	71.26	74.32	69.17	68.24	70.65
			磁场 (μT)	0.2315	0.2256	0.2319	0.2324	0.2246	0.2292
C51-1-1	垂直弧投影最低处边导线对地投影点 45m	1.5m	电场 (V/m)	50.14	52.26	49.17	54.18	56.25	52.40
			磁场 (μT)	0.2162	0.2156	0.2173	0.2164	0.2204	0.2172
C52-1-1	垂直弧投影最低处边导线对地投影点 50m	1.5m	电场 (V/m)	30.16	29.33	32.34	26.15	24.37	28.47
			磁场 (μT)	0.1935	0.1927	0.1919	0.1932	0.1865	0.1916

(2) 监测结果评价

项目变电站已建成且正常运行。

验收监测期间，本项目变电站站址外及断面工频电场强度监测结果范围 2.47V/m~504.09V/m、工频磁感应强度监测结果范围 0.0880 μT ~0.6288 μT ，输电线路监测断面工频电场强度监测结果范围 15.11V/m~884.51V/m，工频磁感应强度监测结果范围 0.1125 μT ~0.7227 μT ，110kV 变电站四周及 110kV 送出线路各点监测值均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值。因此，本工程运行时产生的工频电磁场对周边电磁环境影响较小，满足环评及环评批复文件的相应要求。

声 环 境 监 测	监测因子及监测频次				
	(1) 监测因子：连续等效 A 声级				
	(2) 监测频次：监测 2 天，每天昼、夜各测一次，每次监测时间为 20min				
	监测方法及监测布点				
(1) 监测方法					
本次噪声监测方法见下表。					
表 7-3 监测方法及标准号					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>检测项目</th> <th>监测方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工业企业厂界环境噪声</td> <td>工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008</td> </tr> </tbody> </table>		检测项目	监测方法	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
检测项目	监测方法				
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008				

(2) 监测布点

在变电站四周围墙外 1m 处各布置 1 个监测点。

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位：新疆中检联检测有限公司

(2) 监测时间：2025 年 9 月 3 日~4 日

(3) 监测环境条件：

2025 年 9 月 3 日、4 日，晴，风速：2.1m/s。

监测仪器及工况

(1) 监测仪器

表 7-4

监测仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	检出限	仪器编号
环境噪声	多功能声级计 AWA5688 声校准器 HS6020A	/	XHJ-ZBJCSB-195 XHJ-ZBJCSB-254

(2) 监测工况：本次验收监测是在主体工程运行稳定，环境保护设施运行正常条件下进行的。

监测结果分析

(1) 监测结果

新疆中检联检测有限公司按监测规范和技术要求对选定的声环境监测点位进行了监测，监测结果见表 7-5。

表 7-5

噪声监测结果

监测位置	监测值 (dB (A))	
	昼间	夜间
2025 年 9 月 3 日		
变电站厂界东侧外 1m	55	51
变电站厂界南侧外 1m	53	48
变电站厂界西侧外 1m	54	47
变电站厂界北侧外 1m	56	50
2025 年 9 月 4 日		
变电站厂界东侧外 1m	57	52
变电站厂界南侧外 1m	55	49
变电站厂界西侧外 1m	53	48
变电站厂界北侧外 1m	54	49

(2) 监测结果分析

本工程 110kV 变电站厂界四周噪声值昼间为 53~57dB (A)，夜间为 47~52dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值的要求。工程采取的降噪措施起到了较好的效果，满足环评报告表及环评批复相应要求。

八、环境影响调查

<p style="text-align: center;">施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">生 态 影 响</p>	<p>本项目变电站土地利用类型主要为工业用地、其他草地，项目区不涉及珍稀濒危及国家级和自治区级重点保护野生动植物。</p> <p>(1) 对植物的影响调查</p> <p>项目施工期对陆生植物的影响主要是由于施工占地和施工活动对植被的破坏。经查阅资料和现场调查，项目区植被分布极少，项目建设对当地植被资源影响较小。</p> <p>(2) 对动物的影响调查</p> <p>根据现场踏勘及有关资料的调查，本项目所在区域没有珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类和啮齿类动物存在。本项目施工过程中会使生活在较为安静环境中的动物正常生活受到暂时的轻微干扰。但由于这些动物是广布种，适应性强，因此，整个施工期对野生动物的影响较小。</p> <p>(3) 水土流失影响调查</p> <p>为防止水土流失，在施工期施工单位按照“先拦后弃”的原则，采取了临时拦挡、临时排水措施，有效控制了工程建设引起的水土流失。</p> <p>(4) 临时占地恢复情况调查</p> <p>本项目临时占地主要包括临时施工道路、临时施工生产区等。临时施工道路在施工结束即进行平整压实，恢复原有地貌。施工生产区临建已全部拆除，并对施工场地进行清理和平整，从现场调查看，基本无施工痕迹。</p> <p>整体来说，本工程的建设按照环评和设计要求进行施工，工程的建设对周围生态系统的影响较小；根据现场调查：施工现场已清理完毕，无遗留的施工垃圾，已做到工完、料尽、场地清。</p>
<p style="text-align: center;">施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">污 染 影 响</p>	<p>1、施工扬尘防治措施调查</p> <p>施工过程中，通过对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面洒水降尘、大风天气停工等有效</p>

	响	<p>措施，减少了施工期大气污染物的排放。</p> <p>2、施工噪声防治措施调查</p> <p>施工期选用了低噪声设备、合理安排了施工工序，在夜间没有进行施工，让处于噪声环境下的工作人员使用了耳塞、耳罩等防护用品，减少了相关人员在噪声环境中的暴露时间，减轻了噪声对周边环境的影响。</p> <p>3、施工固体废物防治措施调查</p> <p>施工弃土弃渣均就地用于场地平整，没有乱堆土、堆渣。</p> <p>4、施工废水防治措施调查</p> <p>本项目施工废水排入场地设置的沉淀池，收集沉淀处理后用于洒水抑尘，现已拆除施工区沉淀池，并进行了原地貌恢复。</p> <p>5、社会影响调查</p> <p>本项目施工期间未发生污染事件或扰民事件。</p>
试运行期	生态影响	<p>经过现场调查确认，本项目施工过程中和环境保护设施调试期间，落实了生态恢复和水土保持措施，施工后基本恢复原状，对该区域植被资源及生物多样性未造成明显影响。</p>
	污染影响	<p>1、电磁环境影响调查</p> <p>验收监测结果表明：本项目变电站站址外及断面工频电场强度监测结果范围 2.47V/m~504.09V/m、工频磁感应强度监测结果范围 0.0880 μ T~0.6288 μ T，输电线路监测断面工频电场强度监测结果范围 15.11V/m~884.51V/m,工频磁感应强度监测结果范围 0.1125 μ T~0.7227 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值（电场强度\leq4000V/m；磁感应强度\leq100 μ T）。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>验收监测结果表明：本工程变电站厂界四周噪声值昼间为 53~57dB（A），夜间为 47~52dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值的要求。</p>

3、固体废物

本项目废铅酸蓄电池待蓄电池到使用寿命周期前联系有资质的单位，在更换新蓄电池时将废旧蓄电池一并交由相关资质单位进行回收处理，不在站内暂存；废变压器油产生后及时交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在项目区贮存。本项目已与新疆凌志化工有限责任公司签订危险废物委托处置协议。

4、环境风险

本项目变电站已设置容积为 30m³ 的事故油池，事故油池满足一次事故排油需要，变压器及站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入事故油池。事故油池容量按单台主变压器 100%油量设计，事故排油管道采用焊接钢管并设置油水分离装置。

九、环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

1、施工期

（1）管理机构及其成员组成

管理机构：本项目将环境监理纳入工程监理，没有单独设立环境监理。施工期的环境管理工作主要由工程监理中心负责。

本项目监理单位为新疆卓越工程项目管理有限公司，在工程监理中心设置施工环境保护监理工程师1人，负责监督和检查承包商的施工环境保护措施的落实情况。

在施工期间，工程监理对施工现场进行检查和监督，严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规，对环保措施落实不到位或环境状况较差的施工单位下发监理通知单或口头通知要求其限期整改。

（2）施工期采取的环境管理措施及其执行情况

在工程招标投标合同文件中均包含了环保条款，要求施工单位负责在责任范围内的环境保护工作，工程施工必须遵守国家颁布的有关安全规程，保证安全生产，文明施工，减少扰民，降低环境污染措施。工程施工期间，施工单位基本上按照环保条款要求，落实生态、大气污染、固体污染、噪声污染防治环保措施。施工单位在施工中对各种环境问题进行收集、记录、建档和处理工作，并根据问题严重程度及时或定期向有关部门汇报。工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。

2、环境保护设施调试期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护的领导和管理，建设单位新疆双能电力有限责任公司设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体由建设单位负责项目环保工作的实施。具体工作内容

包括：

- ①贯彻执行国家环保有关法规、政策；
- ②收集环保有关的法规和制度，并认真做好研究；
- ③按《建设项目环境保护条例》要求开展项目环境影响评价工作；
- ④负责环保监测计划实施工作；
- ⑤负责项目日常环境管理及与环保部门的沟通。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

环境监测计划落实情况

(1) 环境监测计划落实情况

根据环境影响评价文件及环境保护行政主管部门审批意见要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、工频磁场强度和噪声分别进行监测。本次验收落实了监测计划，检测报告见附件 5。

根据实际调查结果，建设单位已认真执行环保“三同时”的要求，环境管理制度、环境监测计划已认真落实。

环境保护档案管理情况

本项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及批复文件、工程核准资料等均已成册归档。

环境管理状况分析

经过调查核实，本项目设有环境保护人员负责环境管理工作，不定期巡查，对工程施工期和运营期的环境保护工作进行了全过程的监督和管理，从管理上保证环境保护措施的有效实施。本项目建设过程落实了环保“三同时”制度，施工期及运营期环境管理状况较好，基本认真落实、实施了环评及其批复提出的环保措施，未引起环境问题。

十、竣工环境保护验收调查结论与建议

一、调查结论

1、工程概况

本项目位于第五师双河市双河经济技术开发区荆楚工业园区，项目新建 110kV 变电站一座，主变容量为 100MVA。新建 110kV 输电线一条，总长度为 4.253km，其中双回路架设 0.734km，单回路架设 3.519km，随线路配套建设通讯光缆，配套建设变电站土建工程。。本变电站为无人值守变电站，不涉及值班、值守人员。

2、环境保护措施落实情况

本项目的环境影响报告表、批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和投运期间均得到了较好的落实。

3、环境影响调查结果

3.1 生态环境影响调查

1、对生态的影响

据调查可知，该区域无国家重点保护野生动、植物。且该地的植物类型结构简单，物种稀少。因此，本项目运营期不会对区域内植被资源及生物多样性造成明显影响。

2、水土流失防治措施调查

施工严格控制施工范围，减少对植被的破坏，施工完成后及时进行平整夯实，对施工扰动地表进行平整恢复，减轻风蚀或水土流失的影响。从现场调查情况看，项目区已基本恢复原有地貌，生态恢复良好。

3、临时占地调查

施工便道和材料堆放避免了大范围占用场地，严格控制施工场地范围，减轻了占地对植被的直接破坏。合理安排施工时间和施工进度，减少土地占地时间，将临时占地将对生态产生的影响降到了最低。工程结束后及时对施工场地进行清理和平整，临时占用场地已基本恢复其原有生态状况，从现场调查看，基本无施工痕迹。

3.2 电磁环境影响调查

根据监测结果，本项目变电站四周、输电线路各点监测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限

值。因此，本工程运行时产生的工频电磁场对周边电磁环境影响较小，满足环评及环评批复文件的相应要求。

3.3 声环境影响调查

根据监测结果，本项目变电站厂界四周昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

3.4 固体废物影响调查

本项目废铅酸蓄电池待蓄电池到使用寿命周期前联系有资质的单位，在更换新蓄电池时将废旧蓄电池一并交由相关资质单位进行回收处理，不在站内暂存；废变压器油产生后及时交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在项目区贮存。本项目已与新疆凌志化工有限责任公司签订危险废物委托处置协议。

3.5 环境风险影响调查

本项目变电站已设置容积为30m³的事故油池，事故油池满足一次事故排油需要，变压器及站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入事故油池。事故油池容量按单台主变压器100%油量设计，事故排油管道采用焊接钢管并设置油水分离装置。

4、环境管理调查

建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了相应的环境管理措施。项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门，在运行期间实施了相应的环境管理内容。

5、总结论

综上所述，2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程在建设过程中基本落实了环评文件、环保设计及其批复文件提出的各项环境保护措施和要求，在设计、施工和试运行期已采取的生态保护、污染防治和水土保持措施有效，建议本工程通过竣工环境保护验收。

二、建议

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

- 1、进一步加强工程环境保护设施运营期巡查、环境管理，做好公众宣传工作。

2、严格按照国家危险废物贮存、运输及处置的相关法律法规要求，认真做好危险废物贮存、转移环节的环境管理工作。

2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程

其他需要说明的事项

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

(1) 2025年4月新疆创禹水利环境科技有限公司编制完成了《2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程》环境影响报告表；2025年4月29日，本项目取得《关于2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程环境影响报告表的批复》（师市环审〔2025〕19号）。项目于2025年5月开工建设，2025年7月底建成并调试运行。

(2) 项目环保设施及投资概算

项目实际总投资3316万元，其中环保投资为39.5万元，占总投资的1.19%。各项环保设施实际投资情况见下表。

表1 环保设施投资一览表

序号	阶段	防治项目	设施	实际投资 (万元)
1	施工期	废气	洒水、遮盖篷布等	4
2		废水	临时沉淀池	3
3		噪声	隔声围挡、施工设备降噪	2
4		固废	临时垃圾箱、及时拉运	1
5			建筑垃圾及时拉运	2
6	运行期	噪声	隔声减振、衰减	5
7		固废	事故油池及基础防渗	15
8	验收、环境监测			1.5
9	生态恢复：施工结束后的场地平整、植被恢复等			6
合计				39.5

1.2 施工简况

新疆双能电力有限责任公司将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金均到得了保证，项目根据环境影响报告表及批复的要求进行了环保设施建设并进行了改进。

1.3 验收简况

本项目于2025年8月开始调试正常运行。我公司依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求和规定，对2025年五师89团工业园区110千伏输变电工程进行自主验收。2025年9月委托新疆中检联检测有限公司组织技术人员于2025年9月3日~4日对电磁辐射、

噪声进行了验收监测。根据验收监测结果、项目实际运行情况、验收技术规范、环境影响报告表及其批复等材料编制了本项目竣工环境保护验收报告表，出具自主验收意见。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目在设计、施工及验收期间未收到公众反馈意见和投诉。

2.其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

本变电站为无人值守变电站，工作人员每日来项目区进行巡查即可。

2.2 配套措施落实情况

无。

2.3 其他措施落实情况

无。

3 整改工作情况

无。