

顺北二区 110kV 输变电建设工程 竣工环境保护验收调查报告表

新能源（验）[2024]-XHC-006 号



建设单位： 中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

调查单位： 新疆新能源（集团）环境检测有限公司

2024 年 4 月

建设单位法人代表：王世洁

编制单位法人代表：马剑平

填表负责人：孙洁（验监）证字第 201661112 号

填表人：孙洁

建设单位：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

电话：0991-3166255

传真：0991-3166255

邮编：830000

地址：乌鲁木齐市新市区长春南路466号

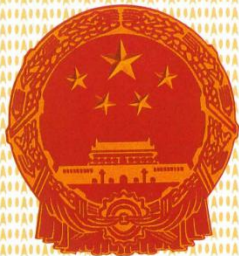
编制单位：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

电话：0991-3768459

传真：0991-3768459

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）沂蒙山街1300号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 233112050002

名称: 新疆新能源(集团)环境检测有限公司

地址1: 新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐市 乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区) 沂蒙山街
地址: 1300号

830000

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



有效期届满3个月前,企业应当提出换证申请

发证日期: 2023年02月17日

有效期至: 2029年02月16日

发证机关: 新疆维吾尔自治区市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

目 录

表 1 项目总体情况 1

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 4

表 3 验收执行标准 6

表 4 建设项目概况 8

表 5 环境影响评价回顾 18

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） 21

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图） 28

表 8 环境影响调查 35

表 9 环境管理及监测计划 41

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议 43

附件 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 46

附件

附件 2 委托书

附件 3 环评批复

附件 4 占地合同

附件 5 工程监理监督评定书

附件 6 环境监理报告

附件 7 施工生活污水和生活垃圾处置协议

附件 8 突发环境事件应急预案备案表

附件 9 检测报告

表 1 项目总体情况

建设项目名称	顺北二区110kV输变电建设工程				
建设单位	中国石油化工股份有限公司西北油田分公司				
法人代表	王世洁		联系人	方永国	
通信地址	乌鲁木齐市新市区长春南路466号				
联系电话	0991-3166255	传真	/	邮编	830000
建设地点	起点顺北二区4号带110kV变电站，坐标为：E83°02'53.131"，N40°02'8.752"；终点顺北8号带110kV变电站，坐标为：E83°38'42.420"，N40°0'12.090"。				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应D4420	
环境影响报告表名称	顺北二区110kV输变电建设工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	新疆天合环境技术咨询有限公司				
初步设计单位	中石化石油工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	阿克苏地区生态环境局	文号	阿地环审（2022）480号	时间	2022.9.7
建设项目核准部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	中石化石油工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	中石化河南油建工程有限公司				
环境保护设施监测单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司				
投资总概算（万元）	18378.16	环境保护投资（万元）	213	环保投资占比	1.16%
实际总投资（万元）	10500	环境保护投资（万元）	158	环保投资占比	1.50%
环评阶段项目建设内容	(1) 新建顺北8号带110kV变电站：主变容量为2×40MVA，110kV出线2回，35kV出线10回，10kV出线16回。		项目开工日期	2023.2.1	

顺北二区 110kV 输变电建设工程竣工环境保护验收调查报告表

	<p>(2) 新建110kV输电线路2回： ①富满220kV变~顺北8号带110kV变110kV输电线路，全长59.2km，铁塔240座；②顺北二区4号带110kV变~顺北二区8号带110kV变输电线路，全长52.7km，铁塔200座。</p> <p>(3) 顺北二区4号带110kV变电站扩建1回至顺北二区8号带的110kV出线间隔。</p>		
项目实际建设内容	<p>(1) 新建顺北8号带110kV变电站：主变容量为2×40MVA，110kV出线2回，35kV出线10回，10kV出线16回。</p> <p>(2) 新建110kV输电线路2回：顺北二区4号带110kV变~顺北二区8号带110kV变输电线路，全长52.454km，铁塔192座。</p> <p>(3) 顺北二区4号带110kV变电站扩建1回至顺北二区8号带的110kV出线间隔。</p>	环境保护设施投入调试日期	2023.5.31

<p>项目建设过程简述</p>	<p>2022年7月，新疆天合环境技术咨询有限公司编制了《顺北二区110kV输变电建设工程环境影响报告表》，并于2022年9月2日取得了阿克苏地区生态环境局的审批意见（阿地环审〔2022〕480号）。</p> <p>2023年2月1日，该项目开工建设，2023年5月31日竣工，并进行带电调试。</p> <p>2023年12月，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司对该项目进行竣工环境保护验收调查、监测及报告编制工作。</p>
-----------------	---

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

2.1 调查范围

验收调查范围与环境影响报告表评价范围一致，调查范围如下：

表 2-1 竣工验收调查范围

序号	环境要素	调查范围
1	声环境	变电站围墙外200m范围内
2	电磁环境	变电站站界外30m范围内区域、架空线路边导线地面投影外两侧各30m带状区域
3	生态环境	变电站站界外 500m 以内区域；架空线路边导线地面投影外两侧各300m 的带状区域

2.2 环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）中输变电工程环境影响特点，本项目竣工环保验收的环境监测因子见表2-2。

表 2-2 环境监测因子一览表

监测因子	监测指标及单位
工频电场	电场强度，V/m
工频磁场	磁感应强度， μT
	磁场强度 H，A/m
噪声	等效连续 A 声级，dB (A)

2.3敏感目标

经现场调查，新建顺北8号带变电站站界外500m、输电线路边导线地面投影外两侧各300m范围内均不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中定义的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，即不存在电磁环境敏感目标。

2.4调查重点

- （1）核查实际建设内容及设计变更情况；
- （2）环境保护目标基本情况及变更情况；
- （3）实际建设内容及方案设计变更造成的环境影响变化；
- （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）环境影响评价文件及环境影响评价文件提出的主要环境影响；
- （6）环境质量和主要污染因子达标情况；
- （7）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的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及其有效性；
- （8）验收环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- （9）环境保护投资情况。

表 3 验收执行标准

3.1 电磁环境标准

根据《顺北二区 110kV 输变电建设工程环境影响报告表》及其批复，本项目电磁环境验收标准及其限值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境验收执行标准

项目	环评标准	验收标准	标准来源
电场强度	公众曝露控制限值： 4kV/m	公众曝露控制限值： 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 中频 率为 50Hz
磁感应 强度	公众曝露控制限值： 100 μ T	公众曝露控制限值： 100 μ T	
磁场强度	公众曝露控制限值： 80A/m	公众曝露控制限值： 80A/m	

3.2 噪声标准

根据《顺北二区 110kV 输变电建设工程环境影响报告表》及其批复，噪声验收标准及其限值见表 3-2。

表 3-2 噪声验收执行标准

项目	环评标准	验收标准	标准来源
变电站 厂界噪声	昼间 60dB (A)、 夜间 50dB (A)	昼间 60dB (A)、 夜间 50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

3.3 编制依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号, 2017.10.1)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号, 2017.11.22)；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)；
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T394-2007)；
- (7) 《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射〔2016〕84 号)；
- (8) 新疆天合环境技术有限公司《顺北二区 110kV 输变电建设工程环境影响报告表》；

（9）阿克苏地区生态环境局《关于对顺北二区 110kV 输变电建设工程环境影响报告表的批复》，阿地环函字〔2022〕480 号；

（10）《顺北二区 110kV 输变电建设工程竣工环境保护验收委托书》中国石油化工股份有限公司西北油田分公司；

（11）项目监理总结及环境监理报告。

3.4 其他标准和要求

（1）一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点（附地理位置示意图）

本项目位于新疆阿克苏地区沙雅县顺北油田二区，距沙雅县城东南直线距离约 155km。区块位于塔里木盆地中北部，塔克拉玛干大沙漠北缘沙漠腹地，G217 国道（阿拉尔至和田）和沙漠公路（轮台至民丰）之间。

全长 52.454km，总体呈西东走向，线路走向图见图 4-1。



图4-1 地理位置及线路走向示意图

4.2 主要建设内容及规模

本项目建设内容如下：

- (1) 新建顺北 8 号带 110kV 变电站，站内主变容量为 2×40MVA；
- (2) 新建顺北二区 4 号带 110kV 变至顺北 8 号带 110kV 变线路工程，线路

采用双回架空敷设，线路全长约52.454km。

(3) 顺北二区4号带110kV变电站扩建1回至顺北二区8号带的110kV出线间隔。

表 4-1 主要工程内容一览表

类别	名称	环评	实际	备注
主体工程	变电站	<p>新建顺北 8 号带 110kV 变电站：</p> <p>①主变规模：本期建设 2×40MVA，主变型号：SS-40000/110，油浸式自冷三相三绕组有载调压电力变压器；户外布置；</p> <p>②110kV 配电装置：110kV 配电装置采用 GIS 设备，架空出线户内布置，本期新建 2 回；</p> <p>③35kV 配电装置：采用 SF6 气体绝缘开关柜，户内单列布置，本期新建 10 回；</p> <p>④10kV 配电装置：采用户内手车式开关柜，户内单列布置，本期新建 16 回；</p> <p>⑤无功补偿装置：每台主变 10kV 侧配置 2 组无功补偿，容量为 1×6000+1×6000kvar，本期建设 2 组，户内布置方式。</p> <p>⑥变电站总用地面积约 5444m²，其中围墙内占地面积约 4327m²，无临时占地。</p>	<p>新建顺北 8 号带 110kV 变电站：</p> <p>①主变规模：2×40MVA，主变型号：SFSZ20-40000/110，油浸式自冷三相三绕组有载调压电力变压器；户外布置；</p> <p>②110kV 配电装置：110kV 配电装置采用 GIS 设备，架空出线户内布置，新建 2 回；110kV 预制舱 1 座。</p> <p>③35kV 配电装置：采用 SF6 气体绝缘开关柜，户内单列布置，期新建 10 回；35kV 预制舱 1 座。</p> <p>④10kV 配电装置：采用户内手车式开关柜，户内单列布置，新建 16 回；10kV 预制舱 1 座。</p> <p>⑤无功补偿装置：每台主变 10kV 侧配置 2 组无功补偿，容量为 1×6000+1×6000kvar，建设 2 组，户内布置方式。</p> <p>⑥变电站总用地面积约 5070m²，其中围墙内占地面积约 4770m²，无临时占地。</p>	<p>顺北8号带110kV变电站占地面积较环评减少370m²，占地为沙漠；其余内容与环评一致</p>

	间隔扩建	<p>顺北二区 4 号带 110kV 变电站扩建 1 回至顺北二区 8 号带的 110kV 出线间隔。间隔部分扩建在 4 号带 110kV 变电站预留用地实施,采用 GIS 设备,户内布置,预制舱房厂家安装。间隔电气设备主要包括:断路器、隔离开关、接地开关、电流互感器、电压互感器、避雷器。</p>	<p>顺北二区 4 号带 110kV 变电站扩建 1 回至顺北二区 8 号带的 110kV 出线间隔。间隔部分扩建在 4 号带 110kV 变电站预留用地实施,采用 GIS 设备,户内布置,预制舱房厂家安装。间隔电气设备主要包括:断路器、隔离开关、接地开关、电流互感器、电压互感器、避雷器。</p>	与环评一致
	架空线路	<p>新建富满 220kV 变~顺北 8 号带 110kV 变 110kV 输电线路,全线单回路架设,全长 59.2km,铁塔 240 座。</p> <p>① 导线:采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线;导线截面 275.96mm²;导线外径 21.6mm;</p> <p>②地线:全线架设双地线,一根采用 24 芯 OPGW 光缆,另一根采用 GJ-80 型镀锌钢绞线与之配合。</p> <p>③杆塔:共建设杆塔 240 基(直线塔 145 基、转角塔 93 基、终端塔 2 基)。</p>	未建设	<p>因富满 220kV 变电站后期无建设计划,故对应输电线路未建设</p>
		<p>新建顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路,全长 52.7km,铁塔 200 座。</p> <p>① 导线:采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线;导线截面 275.96mm²;导线外径 21.6mm;</p> <p>②地线:全线架设双地线,一根采用 24 芯 OPGW 光缆,另一根采用 GJ-80 型镀锌钢绞线与之配合。</p> <p>③杆塔:共建设杆塔 200 基(直线塔 134 基、转角塔 64 基、终端塔 2 基)。</p>	<p>新建顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路,全长 52.454km,铁塔 192 座。</p> <p>①导线:采用 JL/G1A-240/40 型钢芯铝绞线;导线截面 277.75mm²;导线外径 21.66mm;</p> <p>②地线:全线架设双地线,一根采用 24 芯 OPGW 光缆,另一根采用 GJ-80 型镀锌钢绞线与之配合。</p> <p>③杆塔:共建设杆塔 192 基(直线塔 165 基、转角塔 24 基、终端塔 3 基)。</p>	<p>导线型号根据根据设计资料选用,导线截面积对应增加,线路全长较环评减少 0.246km,线路路径未发生变化,对应塔基数量较环评减少 8 基。</p>

辅助工程	富满 220kV 变~顺北 8 号带 110kV 变 110kV 输电线路，全长 59.2km，需临时修建施工便道 55km，可依托油田现有砂石路 5km。顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.7km，需临时修建施工便道 5km，可依托油田现有砂石路 47.7km。	富满 220kV 变~顺北 8 号带 110kV 变 110kV 输电线路未建设；顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.454km，临时修建施工便道 10.118km，可依托油田现有砂石路 42.582km。检修人员生活用水为采购的桶装水。	顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路施工便道总长较环评增加 5.118km，施工便道占地为沙地，施工便道长度增加主要为避让沙丘，减少沙丘的直接开挖；取得相关用地许可，未新增保护目标。
环保工程	施工作业带迹地恢复、塔基恢复、牵张场等临时占地恢复。变电站及塔基周边采取阻沙栅栏和草方格等防风固沙措施。变电站内设置事故油池 1 座，有效容积 28m ³ ，满足最大单台变压器 100%排油量要求。变电站围墙四周及杆塔上方悬挂警示标志，禁止无关人员靠近带电构架。	施工结束后对施工作业带进行了迹地恢复、塔基恢复、施工便道等临时占地恢复。变电站及塔基周边采取阻沙栅栏和草方格等防风固沙措施。变电站内设置事故油池 1 座，有效容积 28m ³ ，可满足最大单台变压器 100%排油量要求。变电站围墙四周及杆塔上方悬挂了警示标志，禁止无关人员靠近带电构架。	与环评一致
依托工程	施工人员架设线路过程中可依托沿线油井生活营地，生活用水可从顺北一区已建的淡水站拉运，交通可依托顺北一区沥青主干路、二区沥青主干路、4 号带至 8 号带砂石路、8 号带至沙漠公路。	施工人员在顺北建有生活营地，施工现场不设施工营地，生活用水从顺北一区已建的淡水站拉运，交通依托顺北一区沥青主干路、二区沥青主干路、4 号带至 8 号带砂石路、8 号带至沙漠公路。	施工人员在其顺北基地食宿

表 4-2 输电线路技术指标一览表

名称	环评	实际	备注
电压等级	110kV	110kV	与环评一致
回路数	双回路	双回路	与环评一致
架设方式	架空	架空	与环评一致
线路长度	52.7km	52.454km	较环评减少 0.246km
导线型号	JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线	JL/G1A-240/40 型钢芯铝绞线	按施工设计建设
杆塔数	200 基	192 基	较环评减少 8 基

表 4-3 顺北二区 8 号变电站技术指标一览表

名称	环评	实际	备注
所属行政区	沙雅县	沙雅县	与环评一致
主变容量	2×40MVA	2×40MVA	与环评一致
110kV 出线	2回	2回	与环评一致
无功补偿装置	1×6000+1×6000kvar	每台主变10KV侧配置2组无功补偿，每组容量为6000kvar，户内装置。	与环评一致
事故油池	1座，容积约28m ³	1#变压器旁设1座事故油池，容积28m ³	与环评一致
主变参数			
型式	三相三绕组有载调压、自冷式节能降压型变压器	三相三绕组、低损耗、低噪音有载调压降压变压器	与环评一致
容量比	100%/100%/100%	100%/100%/100%	与环评一致
额定电压	110±8×1.25%/38.5±2×2.5%/10.5	110±8×1.25%/38.5±2×2.5%/10.5KV	与环评一致

4.3 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

4.3.1 项目占地

环评设计本项目总占地面积为 343804m²，其中永久占地面积为 27444m²，临时占地面积为 316360m²；占地类型为未利用地（沙漠）。

根据占地资料收集，本项目占地情况如下：

（1）永久占地

①顺北二区 8 号带 110kV 变电站总占地 5070m²，其中围墙内占地 4770m²，进站道路占地 300m²。

②铁塔塔基占地

本项目全线共建铁塔 192 基，其中直线塔 165 基、转角塔 24 基，终端塔 3 基，平均每基铁塔占地面积约 80m²；铁塔基总占地面积为 15440m²。

综上，本项目永久占地总面积为 20510m²。

（2）临时占地

本项目临时占地主要为 110kV 线路工程施工临时占地，主要为施工便道，施工便道总长度为 10.118km，宽度 3m，总占地面积 30354m²。临时占地主要为沙漠，施工结束后可以恢复原来使用功能。施工便道长度较环评增加。

实际施工便道根据实际情况，因线路旁已建沥青道路和砂石道路距线路较远，且周边沙丘较高，施工便道根据现场实际地形情况，选取有利地形，避让大的流动沙丘，全线施工便道约 10.118km，较环评增加施工便道主要为以下 2 段施工便道：

(1) 5#~11#杆施工便道自 5#引自己建砂石路后，在线路下铺设，长约 1899m，占地为沙漠；

(2) 174#~192#杆终点，施工便道自 174#引自己建砂石路后至终点，在线路下铺设，总长 3219m，占地为沙漠。

施工便道及恢复情况

4.3.2 平面布置

(1) 顺北二区 8 号带 110kV 变电站

顺北二区 8 号带 110kV 变电站主变压器采用户外布置，位于 110kV 配电装置区与 10kV 配电室之间。110kV 配电装置布置北侧，配电装置采用三相共箱式 GIS SF₆ 气体绝缘组合电器，断路器单列屋内布置，35kV 配电装置采用屋内成套手车开关柜单列布置，布置在变电站的西侧，采用预制舱。10kV 配电装置采用室内成套手车开关柜单列布置，布置在变电站南侧，采用预制舱。

变电站为无人值守站。

(2) 顺北 4 号带 110kV 变电站扩建间隔

扩建间隔在站内预留场地进行，不新增占地。

顺北二区 8 号带 110kV 变电站总平面布置见图 4-2。



图 4-2 8 号带 110kV 变电站平面布置示意图

(2) 线路路径

线路自顺北二区四条带 110kV 变电站扩建间隔侧向南出线后沿东向接入 8 号带 110kV 变电站。全线同塔双回路架设，新建线路长约 52.454km。

线路共设 24 个转角点，为降低线路拉线对沙漠环境造成的影响，同时为提高线路安全运行可靠性，线路全线铁塔架设，共 192 基，其中单回直线铁塔 165 基，转角铁塔 24 基，终端塔 3 基。

4.4 建设项目环境保护投资

本项目总投资10500万元，其中环保投资158万元，占总投资1.50%；环保投资估算表见表4-3。

表4-3 环保投资明细一览表

序号	环评		实际	
	项目	投资	项目	投资
1	施工场地扬尘治理	15	施工场地扬尘治理	12
2	施工迹地恢复	10	施工迹地恢复	15
3	施工环保厕所和施工废水收集池	8	施工环保厕所和施工废水收集池	2
4	防风固沙措施 (阻沙栅栏、草方格)	80	防风固沙措施(阻沙栅栏、草方格)	80
5	其他 (含环保警示标牌等费用)	6	其他(含环保警示标牌等费用)	8
6	事故油池	15	事故油池	15
7	环评、竣工环保验收及定期监测	21	环评、竣工环保验收及定期监测	20
合计	213		158	

4.5建设项目变动情况及变动原因

根据<关于印发《输变电建设项目重大变动清单(试行)》的通知>(环办辐射〔2016〕84号)有关重大变动的界定,分析项目是否涉及重大变动,变动内容见表4-4。

表 4-4 变动内容一览表

序号	环评及批复	实际建设	变动原因
1	新建顺北8号带110kV变电站,变电站总用地面积约5444m ² ,其中围墙内占地面积约4327m ² ,无临时占地。	变电站总用地面积约5070m ² ,其中围墙内占地面积约4770m ² ,无临时占地。	按照设计进行建设,占地取得占地手续。
2	新建富满220kV变~顺北8号带110kV变110kV输电线路,全线单回路架设,全长59.2km,铁塔240座。 ①导线:采用JL/G1A-240/30型钢芯铝绞线;导线截面275.96mm ² ;导线外径21.6mm; ②地线:全线架设双地线,一根采用24芯OPGW光缆,另一根采用GJ-80型镀锌钢绞线与之配合。 ③杆塔:共建设杆塔240基(直线塔145基、转角塔93基、终端塔2基)。	未建设	因富满220kV变电站未建设,故对应输电线路未建设

3	<p>新建顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.7km，铁塔 200 座。</p> <p>①导线：采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线；导线截面 275.96mm²；导线外径 21.6mm；</p> <p>②地线：全线架设双地线，一根采用 24 芯 OPGW 光缆，另一根采用 GJ-80 型镀锌钢绞线与之配合。</p> <p>③杆塔：共建设杆塔 200 基（直线塔 134 基、转角塔 64 基、终端塔 2 基）。</p>	<p>新建顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.454km，铁塔 192 座。</p> <p>①导线：采用 JL/G1A-240/40 型钢芯铝绞线；导线截面 277.75mm²；导线外径 21.66mm；</p> <p>②地线：全线架设双地线，一根采用 24 芯 OPGW 光缆，另一根采用 GJ-80 型镀锌钢绞线与之配合。</p> <p>③杆塔：共建设杆塔 192 基（直线塔 165 基、转角塔 24 基、终端塔 3 基）。</p>	<p>导线型号根据设计资料选用，导线截面积对应增加，线路全长较环评减少 0.246km，线路路径未发生变化，对应塔基数量较环评减少 8 基。</p>
4	<p>富满 220kV 变~顺北 8 号带 110kV 变 110kV 输电线路，全长 59.2km，需临时修建施工便道 55km，可依托油田现有砂石路 5km。顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.7km，需临时修建施工便道 5km，可依托油田现有砂石路 47.7km。</p>	<p>富满 220kV 变~顺北 8 号带 110kV 变 110kV 输电线路未建设；顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.454km，临时修建施工便道 10.118km，可依托油田现有砂石路 42.582km。检修人员生活用水为采购的桶装水。</p>	<p>顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路施工便道总长较环评增加 5.118km，施工便道占地为沙地，施工便道长度增加主要为避让沙丘，减少沙丘的直接开挖；取得相关用地许可，未新增保护目标。</p>
5	<p>施工人员架设线路过程中可依托沿线油井生活营地，生活用水可从顺北一区已建的淡水站拉运，交通可依托顺北一区沥青主干路、二区沥青主干路、4 号带至 8 号带砂石路、8 号带至沙漠公路。</p>	<p>施工人员在顺北建有生活营地，施工现场不设施工营地，生活用水从顺北一区已建的淡水站拉运，交通依托顺北一区沥青主干路、二区沥青主干路、4 号带至 8 号带砂石路、8 号带</p>	<p>施工人员在顺北基地食宿</p>

		至沙漠公路。	
--	--	--------	--

本项目实际建设与环评阶段相比，项目实际建设地点、性质、工艺、污染防治和生态保护措施与环评报告及环评批复比较，项目变动内容不属于重大变动。

表 5 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价结论

本工程符合国家产业政策，符合主体与生态功能区规划，选线合理，外环境关系 无重大限制因素。项目施工期产生的“三废”及噪声均能得到有效妥善治理，运营期 产生的工频电场、工频磁场和噪声等均满足相关评价标准，对区域环境影响较小。通 过认真落实“报告表”中和项目设计中提出的各项环保措施要求，可缓解或消除工程 建设可能产生的不利环境影响。从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

5.2 环境影响评价文件批复意见

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司：

你公司委托新疆天合环境技术有限公司编制的《顺北二区 110kV 输变电建设工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县境内，其中顺北二区 8 号带 110kV 变电站位于沙雅县城东南约 155km 处，站址坐标：E83°38'42.420"，N40°0'12.090"；富满 220kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路由富满 220kV 变电站 110kV 出线间隔接至顺北二区 8 号带 110kV 变电站；顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路由顺北二区 4 号带 110kV 变电站 110kV 出线间隔接至顺北二区 8 号带 110kV 变电站。项目性质为新建，项目建设内容：（1）新建顺北二区 8 号带 110kV 变电站：主变容量为 2×40MVA，110kV 出线本期建设 2 回，35kV 出线本期建设 10 回，10kV 出线本期建设 16 回。（2）新建 110kV 输电线路 2 回：①富满 220kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变 110kV 输电线路，全长 59.2km；②顺北二区 4 号带 110kV 变~顺北二区 8 号带 110kV 变输电线路，全长 52.7km。（3）顺北二区 4 号带 110kV 变电站扩建 1 回至顺北二区 8 号带的 110kV 出线间隔。该项目总投资 18378.16 万元，其中环保投资 213 万元，环保投资占总投资约 1.16%。

项目的建设为满足顺北油气田开发生产新增用电负荷需求，实现双电源、双回路稳定可靠供电，保障油气开发顺利进行。在全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施基础上，同意项目建设。

二、在项目建设和环境管理中要严格执行相关法律法规，认真落实该《报告表》中提出的各项环保措施，做好以下工作：

（一）严格落实各项废气污染防治措施。制定施工期环境管理制度，提倡文明施工；合理规划工程占地，严格限制施工机械和人员的活动范围，采取避免大风天气作业、加强施工机械维护等措施防止扬尘污染。

（二）加强水污染防治工作。项目不设生活区，项目建设期间及巡检人员产生的少量生活废水排入移动公厕，定期清运污水处理厂，不外排。

（三）落实噪声污染防治措施。通过采取选用低噪声、低振动设备，加强维护保养，确保施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准要求；营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类区标准。

（四）项目应确保变电站、输电线路运行时周围环境中的工频电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的公众暴露控制限值要求。

（五）加强对辐射工作人员的电磁辐射防护和安全教育培训，规范设备维护、维修工作程序，提高工作人员防范意识。

（六）按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。施工期固体废物主要为建筑垃圾、多余土方及生活垃圾等，经收集后清运至就近垃圾填埋场填埋；多余土方用于变电站或周边道路平整；营运期固体废物主要为废旧蓄电池及废矿物油，属于危险废物。产生的废蓄电池暂时存放在厂区危废暂存间内，定期由有危废处置资质的单位接收处置；废矿物油由有资质的单位处置，其运输由有相关危废运输资质的单位承担。危险废物的收集、暂存、运输、处置应严格按照危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等有关规定。

（七）项目开工前依托的环保工程须按照新修订的《建设项目环境保护管理条例》完成环境保护“三同时”验收并验收合格。

三、加强项目环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，认真落实报告表提出的各项风险防范措施；重点对突发环境应急预案和环境污染事件进行

风险评价，做好单位应急预案和地方环境应急预案的衔接，防止污染事故发生后对周围环境质量和人群健康产生不良影响，并定期进行风险事故应急演练，及时对应急预案进行完善。

四、严格执行环境保护“三同时”制度。项目建设应开展施工期环境监理，定期向生态环境部门报告环境监理情况，环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容。工程施工结束后按照新修订的《建设项目环境保护管理条例》相关规定进行验收。

五、项目的日常监督管理由阿克苏地区生态环境局沙雅县分局负责，地区生态环境保护综合行政执法支队抽查监督，新疆阿克苏（南疆）辐射安全管理中心、阿克苏（南疆）危险废物管理中心分别对项目辐射及危险废物收集处置工作进行监督管理。

六、该报告表经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

七、你单位收到批复后，于 10 个工作日内将批准后的报告表和批复文件送至阿克苏地区生态环境局沙雅县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表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
施工期	生态影响	<p>1.植物保护措施</p> <p>（1）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，人抬施工便道宽度不得大于 1m，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。</p> <p>（2）材料运输过程中对施工道路及人抬道路进行合理的选择，施工运输道路一般为单行道，尽量避免过多扰动原地貌，避免在植被相对茂密的地段进行道路修筑工作。对运至塔位的塔材，选择合适的位置进行堆放，减少场地的占用。</p> <p>（3）施工时选择植被稀疏的劣地做为施工场地，应在工期安排上合理有序，先设置围栏措施，后进行工程建设，尽量减少对地表和植被的破坏，除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其它任何理由铲除植被。</p> <p>（4）塔基开挖时要将表层熟土分装在编织袋内，堆放在临时堆土场的周围，用于施工结束后基坑回填，临时堆土采取四周拦挡、上铺下盖的措施，回填后及时整平。施工中要严格控制临时占地，减少破坏原地貌、植被的面积。</p> <p>（5）基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好临时堆土的挡护及苫盖，基础坑开挖好后应尽快浇筑混凝土。</p> <p>（6）严格控制施工范围，应尽量控制作业面，施工后期对施工迹地予以土地整治，开挖表土层应单独存放，回填时摊铺至最上层。施工迹地全面平整、压实，有条件情况下可进行洒水，以利于植被尽快恢复。</p> <p>（7）在塔基基础及杆塔等施工完毕后，应按设计要求立即对塔基基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，以减少水土流失；对施工扰动区</p>	<p>已落实。</p> <p>（1）施工期施工单位严格按照施工组织设计进行施工，施工活动由环境监理单位对施工现场进行环境保护监督和管理。施工便道宽度为 3m，施工便道占地均为沙漠。</p> <p>（2）施工时划定了施工范围，严格按照施工图纸进行施工。</p> <p>（3）按施工进度合理安排施工进度，大风天下未进行土方开挖作业。</p> <p>（4）施工结束后，对施工现场及时进行清理，在塔基占地范围进行就地摊平回填，基础开挖时，弃土集中堆放一侧，用于塔基基础四周回填，余土摊平回填于塔基占地范围。</p>

	<p>地表进行平整，必要时进行喷水增湿，以便自然植被的生长恢复。</p>	
	<p>动物保护措施：</p> <p>(1) 工程施工前对施工人员进行宣传和教</p>	<p>已落实。</p> <p>施工前施工单位对施工人员进行环</p>
	<p>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。</p> <p>(2) 选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若发现野生动物的活动处，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息，同时要杜绝施工人员捕杀野生动物。</p> <p>(3) 施工期如发现保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。</p>	<p>施工前施工单位对施工人员进行环境保护宣传教育，经调查施工期间未随意伤害野生动物。</p> <p>施工单位选用了低噪声设备，施工活动在白天进行，夜间不进行施工作业，经调查施工过程中未遇到野生动物，未捕猎野生动物。</p>
	<p>水土保持措施</p> <p>施工场地土方堆置区域铺设彩条布，在彩条布之上堆放开挖土方及砂石料，用以减少清理场地对地表结皮的破坏；在暴雨或大风季节，预先采取彩条布对堆土体进行苫盖，彩条布边缘需用石块进行压实，以防大风将彩条布刮起；在临时堆土场采用编织袋装土、“品”字形紧密排列的堆砌临时拦渣墙，起到临时挡护的作用；工程完结后，对扰动的场地进行洒水，令其自然板结，降低流失量。工程完结后对扰动的区域进行平整并设置阻沙栅栏和草方格等防沙固沙措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据与施工单位和环境监理单位访谈了解，施工土方堆放区域进行了苫盖，在大风天下不进行土方作业；项目施工期间做到了土方平衡，施工结束后对扰动区域进行了清理平整恢复，在变电站四周和塔基四周铺设了草方格进行固沙，同时沿输电线路铺设了阻沙栅栏。</p>
	<p>本工程位于沙漠腹地，涉及土基均为风积沙，常年风沙对变电站和输电线路塔基基础产生较大的影响，应对变电站和塔基周边进行防沙固沙。依据顺应风势、上阻下导、固阻结合、轻重有别的防沙设计原则。变电站内道路采取水泥硬化措施，设备区地表采用砾石压盖，站内不遗留裸露地表。变电站围墙外上风向铺设 40m 宽的草方格，下风向铺设 20m 宽的草方格；每座输电线路铁塔四周铺设草方格宽度均为 8m。</p> <p>草方格材料可就地选用麦秆或谷秆，</p>	<p>本项目位于沙漠腹地，项目施工结束后对铁塔塔基基础四周铺设了草方格，铁塔四周铺设草方格宽度为 8m。并沿线铺设了沙障；8 号带 110kV 变电站内部道路为水泥路，变电站内设备地表均采用砾石铺盖，站内无裸露地面；在 8 号带 110kV 变电站围墙外上风向和下风向分别铺设 40m 宽的草方格，下风向铺设 20m 宽的草方格。</p> <p>草方格材料选用麦秆，用切割机切成 400~500mm 长的段。草方格的埋设插入深度为 250~300mm，高出地表 150~200mm。草方格成形后将其根部</p>

		<p>用切割机将其切成 400~500mm 长的段。为确保草方格能固定流沙并不被风吹走，草方格的埋设插入深度为 250~300mm，高出地表 150~200mm。草方格成形后将其根部压实，并在方格内填沙，使麦秆、谷秆向外倾斜形成圆滑过度的凹面。</p> <p>另外变电站上风向设置阻沙栅栏，采用当地的玉米秆中夹谷秆并插入沙中 400mm，用铁丝将阻沙栅栏连接成带状。栅栏施工完成后在后方设 1m×1m 的草方格，使之形成防掏蚀带，并迅速形成挡沙堤。</p>	<p>压实，并在方格内填沙，使麦秆向外倾斜形成圆滑过度的凹面。</p> <p>另外变电站上风向设置阻沙栅栏，栅栏施工完成后在后方设 1m×1m 的草方格，使之形成防掏蚀带，并迅速形成挡沙堤。</p>
	污染影响	<p>施工时，应集中使用商品混凝土，对施工临时便道应定期洒水。临时堆土、运输过程中的土石方等采取防尘布（网）进行苫盖、洒水降水等有效措施。变电站内空地应进行硬化和砾石覆盖，减少裸露地表面积。</p>	<p>已落实。</p> <p>通过与施工单位和环境监理单位沟通，线路和变电站施工混凝土采用商品混凝土，同时定期对施工便道进行洒水降尘。开挖土方堆放在一侧，采用防尘网苫盖。8 号带 110kV 变电站站内空地进行了水泥硬化和砾石铺盖，无裸露地面。</p>
		<p>采用低噪声设备，加强维护保养，严格操作规程。</p>	<p>8 号带 110kV 变电站站内设备均采购低噪声设备，除变压器外其余设备均为撬装设备，相关设备设置在室内，项目周边无声环境保护目标，变电站为无人值守站；定期对变电站进行巡检，对设备进行维护保养，有效降低噪声。</p>
		<p>变电站施工区设置一处防渗污水收集池，施工营地内设置移动环保公厕，无废水外排，不会对周边水环境产生大的影响。</p>	<p>8 号带 110kV 变电站为无人值守站，施工期施工单位在其顺北生活营地建有防渗化粪池，生活污水定期委托沙雅县恒世荣达工程技术有限公司拉运处置。</p>
		<p>施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集和妥善处理。生活垃圾集中收集后运至就近的生活垃圾收集系统统一处理；包装袋由施工单位统一回收，综合利用。施工弃土用于塔基护坡或运至临近低洼处平整处理。</p>	<p>施工产生土方做到了土石方平衡，无弃土产生，建筑垃圾和生活垃圾由施工单位自行分类收集后处置，其中建筑垃圾能利用的回收利用，不能利用的外售；生活垃圾委托沙雅县恒世荣达工程技术有限公司拉运处置。</p>
环境保护设	生态影响	<p>不得另行修建新的巡检道路和随意碾压荒漠植被。输电线路检修人员不得在工程沿线实施砍伐、盗猎等行为。参照《架空输电线路防鸟害装置技术导则》（2021 版）规定的安装标准要</p>	<p>已落实。</p> <p>运营期巡检道路为输电线路已建道路，输电线路塔基顶端按要求加装防鸟刺装置；加强对线路设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥</p>

施 调 试 期		求，加装防鸟刺。	采滥伐，避免对沿线自然植被和生态系统的破坏。 日常线路巡视、检修，塔基维护等作业时，减少对鸟类的干扰。
	污染 影响	<p>声环境：变电站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置，线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求。</p> <p>固体废物：建设事故贮油池 1 座，容积为 28m³；事故油委托有资质的单位处置。废电气设备、废铅蓄电池交由原厂处置或有相应资质单位回收处理。</p> <p>电磁环境：按照有关规范要求留有足够净空距离。制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测。对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间。设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等。</p>	<p>已落实。</p> <p>声环境：购买的 2 台主变压器为低频低噪声变压器，变压器为户外布置，其余设备为室内布置，且该变电站周边 200m 范围内无声环境保护目标；输电线路导线质量符合国家相关标准要求。</p> <p>固体废物：变电站为无人值守站，检修人员不在站内住宿，检修人员生活垃圾随车带走；变电站设事故油池 1 座，容积 28m³；事故废油由检修单位处置，事故废油、废电气设备和废铅蓄电池验收期间未产生，后期产生交由资质单位处置。</p> <p>电磁环境：变电站和输电线路均按设计建设，变电站制定了安全操作规程，油田工程服务中心加强变电站运营后期电磁水平监测。定期对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，减少暴露在电磁场中的时间。变电站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等。</p>
阶 段	影响 类别	环评批复文件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
施 工 期 和 调 试 期	生态 影响	/	/
	污染 影响	<p>加强水污染防治工作。项目不设生活区，项目建设期间及巡检人员产生的少量生活废水排入移动公厕，定期清运污水处理厂，不外排。</p> <p>落实噪声污染防治措施。通过采取选用低噪声、低振动设备，加强维护保养，确保施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准要求；营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类区标准。</p>	<p>已落实</p> <p>项目施工现场不设施工营地，施工人员食宿在其顺北生活基地，基地生活污水排至化粪池，定期由沙雅县恒世荣达工程技术服务有限公司拉运处置；变电站为无人值守站，巡检人员不在站内居住，无生活污水产生。</p> <p>已落实</p> <p>施工期选用低噪声设备，变电站内主变均为低频低噪声变压器，变电站内其他设备均为撬装装备，设备置于室内，经验收监测，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）的 2 类标准。</p>

	项目应确保变电站、输电线路运行时周围环境中的工频电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的公众暴露控制限值要求。	已落实。 经验收监测，变电站和输电线路周围环境中的工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的公众暴露控制限值。
	加强对辐射工作人员的电磁辐射防护和安全教育培训，规范设备维护、维修工作程序，提高工作人员防范意识	已落实。 油服工程中心加强对变电站工作人员的电磁辐射防护和安全教育培训，规范设备维护、维修工作程序，提高了工作人员防范意识
	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。施工期固体废物主要为建筑垃圾、多余土方及生活垃圾等，经收集后清运至就近垃圾填埋场填埋；多余土方用于变电站或周边道路平整；营运期固体废物主要为废旧蓄电池及废矿物油，属于危险废物。产生的废蓄电池暂时存放在厂区危废暂存间内，定期由有危废处置资质的单位接收处置；废矿物油由有资质的单位处置，其运输由有相关危废运输资质的单位承担。危险废物的收集、暂存、运输、处置应严格按照危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等有关规定。	已落实。 施工期固体废物主要为建筑垃圾、多余土方及生活垃圾等，其中建筑垃圾由施工单位回收利用，不能回收利用的外售，多余土方用于塔基四周和变电站天然坑洼处的平整，施工现场不设施工营地，生活基地生活垃圾定期委托沙雅县恒世荣达工程技术有限公司拉运处置。 营运期固体废物主要为废胶体电池及废油，属于危险废物，其中废变压器油由专业人员进行检修更换和回收；废胶体电池约 8-10 年更换一次，更换后交有资质单位处理处置。验收期间无废变压器油和废蓄电池产生。

8 号带 110kV 变电站

1#主变压器/2#主变压器

电容器室二次设备预制舱

输电线路沙栅栏
现场照片

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电 磁 环 境	<p>监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：监测 1 天，每天 1 次。</p>
	<p>监测方法：按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）、《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）的要求进行监测。</p> <p>监测布点：</p> <p>（1）顺北二区8号带110kV变电站（无进出线）的围墙外、顺北4号带110kV变电站围墙外（无进出线），距离围墙5m处为起点（以变电站围墙周围的工频磁场和工频电场监测最大值处），每个监测点间距为5m，顺序测至距离围墙50m处，共计20个点位；</p> <p>（2）在沿线挑选两个位置测架空输电线路（监测点选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上），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，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，距离边导线对地投影外50m处为止，共计20个点位。</p>

<div>图7-1 监测点位示意图</div>																		
<p>监测单位：新疆新能源（集团）环境检测有限公司</p> <p>监测时间：2024.01.29~2024.01.30</p> <p>监测环境条件：天气晴，风速 1.3~1.7m/s，温度 6.8~7.2℃，相对湿度 37.4~38.7%。</p>																		
<p>监测仪器：</p> <p>电磁监测仪器见表7-1。</p> <div>表 7-1 监测仪器</div> <table><tr><th>名称</th><th>型号</th><th>编号</th><th colspan="2">主要技术指标</th></tr><tr><td>场强仪</td><td>SMP160/WPF3</td><td>XHC-SY086</td><td colspan="2">频率范围：0.1~800MHz 校准日期：2023.04.17 有效期：2024.04.16</td></tr></table>					名称	型号	编号	主要技术指标		场强仪	SMP160/WPF3	XHC-SY086	频率范围：0.1~800MHz 校准日期：2023.04.17 有效期：2024.04.16					
名称	型号	编号	主要技术指标															
场强仪	SMP160/WPF3	XHC-SY086	频率范围：0.1~800MHz 校准日期：2023.04.17 有效期：2024.04.16															
<p>监测工况：</p> <p>工程实际运行电压达到设计额定电压等级。监测工况见表 7-2。</p> <div>表 7-2 监测工况</div> <table><tr><th>日期</th><th>名称</th><th>电压（kV）</th><th>电流（A）</th><th>功率（kW）</th></tr><tr><td rowspan="2">2024.01.29</td><td>顺北 3 区#1 线</td><td>111.7</td><td>94.9</td><td>17360.15</td></tr><tr><td>#1 主变（110/35/10）</td><td>111.71/36.41/10.41</td><td>49.84/44.26/37.61</td><td>9251.78</td></tr></table>					日期	名称	电压（kV）	电流（A）	功率（kW）	2024.01.29	顺北 3 区#1 线	111.7	94.9	17360.15	#1 主变（110/35/10）	111.71/36.41/10.41	49.84/44.26/37.61	9251.78
日期	名称	电压（kV）	电流（A）	功率（kW）														
2024.01.29	顺北 3 区#1 线	111.7	94.9	17360.15														
	#1 主变（110/35/10）	111.71/36.41/10.41	49.84/44.26/37.61	9251.78														

	#2 主变 (110/35/10)	111.66/36.42/10.42	45.08/0/472.27	8273
2024.01.30	顺北 3 区#1 线	111.82	92.36	17100.87
	#1 主变 (110/35/10)	111.24/36.44/10.44	48.65/44.59/359.29	9120.13
	#2 主变 (110/35/10)	111.77/36.51/10.45	43.71/0/457.47	8143
2024.01.31	顺北 3 区#1 线	111.29	92.45	17047.96
	#1 主变 (110/35/10)	110.59/36.32/10.39	48.65/44.65/359.98	9102.82
	#2 主变 (110/35/10)	111.23/36.33/10.4	43.72/0/458.05	8132.8

监测结果分析:

8号带110kV变电站和4号带110kV变电站监测结果及评价见表7-3、输电线路监测结果及评价见表7-4。

表 7-3 变电站电磁场环境检测结果及评价一览表

检测日期	测点位置	检测结果		
		电场强度 (v/m)	磁感应强度 (μ T)	磁场强度 (A/m)
2024.01.29	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 5m	20.73	0.28	0.35
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 10m	12.89	0.30	0.38
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 15m	11.89	0.30	0.38
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 20m	9.13	0.34	0.43
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 25m	8.09	0.28	0.35
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 30m	7.16	0.26	0.32
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 35m	6.09	0.25	0.31
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 40m	5.23	0.24	0.30
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 45m	4.85	0.17	0.21
	8 号带 110kV 变电站围墙外 东侧 50m	4.14	0.20	0.25
2024.01.30	4 号带 110kV 变电站围墙外	41.23	0.87	1.09

	北侧 5m				
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 10m		37.84	0.51	0.64
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 15m		31.87	0.35	0.44
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 20m		35.03	0.31	0.39
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 25m		23.94	0.32	0.40
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 30m		21.00	0.25	0.31
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 35m		19.53	0.25	0.31
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 40m		20.74	0.23	0.29
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 45m		17.46	0.19	0.24
	4 号带 110kV 变电站围墙外 北侧 50m		16.32	0.18	0.22
	标准		4000V/m	100μT	80A/m
	达标情况		达标	达标	达标
注：测量高度均为离地 1.5m。					
本项目运行后，顺北二区 4 号带 110kV 变电站电场强度监测结果为 16.32V/m~41.23V/m，磁感应强度监测结果在 0.48μT~0.87μT；8 号带 110kV 变电站电场强度监测结果为 4.14V/m~20.73V/m，磁感应强度监测结果在 0.17μT~0.34μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求。					
表 7-4 输电线路电磁场环境检测结果及评价一览表					
检测日期	测点位置		检测结果		
			电场强度 (v/m)	磁感应强度 (μT)	磁场强度(A/m)
2024.01.30	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	0m	1451	1.54	1.93

顺北二区 110kV 输变电建设工程竣工环境保护验收调查报告表

	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	5m	1185	0.62	0.78
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	10m	877.0	0.47	0.59
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	15m	575.6	0.48	0.60
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	20m	513.8	0.44	0.55
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	25m	445.6	0.41	0.51
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	30m	279.2	0.34	0.43
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	35m	175.0	0.33	0.41
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	40m	117.3	0.32	0.40
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	45m	116.2	0.27	0.34
	185#杆塔与 186#杆塔中心 向线地面投影处北侧	50m	87.57	0.27	0.34
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	0m	1715	1.06	1.33
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	5m	1616	0.63	0.79
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	10m	1377	0.59	0.74
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	15m	949.9	0.45	0.56
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	20m	913.5	0.43	0.54
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	25m	812.9	0.42	0.52
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	30m	805.9	0.40	0.50
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	35m	466.5	0.37	0.46
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	40m	422.4	0.33	0.41
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	45m	160.7	0.31	0.39
	004 号杆塔与 003 号杆塔中 心向线地面投影处北侧	50m	80.66	0.27	0.34
	标准		10000V/m	100μT	80A/m

	达标情况	达标	达标	达标			
	注：测量高度均为离地 1.5m。						
	输电线路下为沙漠，经监测电场强度监测结果为 80.66V/m~1715V/m，磁感应强度监测结果为 0.27μT~1.54μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。						
声 环 境	监测因子：等效连续A声级						
	监测频次：昼间、夜间各监测1次，监测2天。						
	监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。						
	监测布点：顺北二区 4 号带 110kV 变电站、8 号带 110kV 变电站四周围墙外 1m 处分别布设噪声监测点，共 8 个点位。						
	监测单位：新疆新能源（集团）环境检测有限公司						
	监测时间：2024.01.29~2024.01.31						
	监测环境条件：天气晴，风速<5m/s。						
	监测仪器：AWA6228+多功能声级计						
噪声监测仪器见表7-6。							
	表 7-6 噪声监测仪器表						
	名称	型号	编号	主要技术指标			
	声级计	AWA6228+	XHC-SY176	测量范围：28dB(A)~133dB(A) 校准日期：2023.11.07 有效期：2024.11.06			
	监测结果分析：						
	厂界噪声监测结果见表7-7。						
	表 7-7 厂界噪声监测结果单位：dB（A）						
	点位	2024.01.29		2024.01.30		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	1#：顺北 4 号带 110kV 变电站 厂界东侧外 1m	43	42	45	42	60	50
	2#：顺北 4 号带 110kV 变电站 厂界南侧外 1m	45	43	41	42		
	3#：顺北 4 号带 110kV 变电站 厂界西侧外 1m	45	40	43	44		
	4#：顺北 4 号带 110kV 变电站 厂界北侧外 1m	44	42	42	43		
	5#：顺北 8 号带 110kV 变电站	44	42	43	42		

	厂界东侧外 1m					
	6#: 顺北 8 号带 110kV 变电站 厂界南侧外 1m	44	42	44	40	
	7#: 顺北 8 号带 110kV 变电站 厂界西侧外 1m	44	44	44	40	
	8#: 顺北 8 号带 110kV 变电站 厂界北侧外 1m	44	43	42	41	
<p>根据监测结果可知,顺北二区4号带110kV变电站厂界昼间和夜间噪声值分别为41dB (A)~45dB (A)、40dB (A)~44dB (A); 顺北8号带110kV变电站厂界昼间和夜间噪声值分别为42dB (A)~44dB (A)、40dB (A)~44dB (A); 顺北二区4号带110kV变电站和顺北8号带110kV变电站厂界昼间和夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值。</p>						

表 8 环境影响调查

施 工 期	<p>8.1 生态影响</p> <p>施工期对生态环境的影响主要表现在对沿线生态系统、土壤结构、植被、野生动物等各生态要素产生不同程度的影响。本项目占地主要为线路塔基和 8 号带 110kV 变电站站址的施工占地，机械、运输车辆和施工便道占地等活动使沙丘遭到破坏，野生动物受惊吓和驱赶，暂时性破坏了原有生态环境的自然性。</p> <p>（1）占地影响调查</p> <p>本项目占地包括永久占地和临时占地；其中顺北 8 号带 110kV 变电站占地为未利用地（沙漠），输电线路占地为未利用地（沙漠）。</p> <p>根据现场勘查，施工结束后施工单位对临时占地进行了迹地清理、平整，释放了临时占地。线路塔基施工改变了土地原有的利用方式，部分土地类型发生了变化，但不会对土壤环境造成影响。</p> <p>根据现场勘查，线路塔基建成后对塔基开挖土方进行了回填、迹地平整，塔基四周无土方堆放。</p> <p>（2）植被影响调查</p> <p>根据现场勘查，顺北 8 号带 110kV 变电站四周铺设了草方格。</p> <p>根据现场勘查，本项目输电线路塔基不占用植被，占地均为沙漠，单塔占地面积相对较小，两塔间距离较长，导线对地距离高，其中铁塔高 21m，弧垂对地距离 15~16m，部分沙丘区域导线对地距离 10m。</p> <p>本项目输电线路沿线分布有稀疏红柳、梭梭等植物，线路采取避让和高跨方式通过，施工未对沿线植被进行砍伐。</p> <p>施工结束后，施工单位及时进行了清理、夯实、平整。通过以上措施，有效防止项目建设产生的水土流失。施工结束后，临时占用地及时进行了恢复。临时占地、施工便道已恢复原有使用功能。</p> <p>（3）野生动物影响</p> <p>本项目施工区域野生动物生境单一，种类及数量很少，偶有少数两栖类、爬行类动物活动。施工期除直接破坏野生动物的栖息环境外，各面、线状构造物对野生动物栖息地造成分割，加上各种机械产生的噪声和人员的干扰活</p>
-------------	---

动，使原相对完整的动物栖息地环境呈破碎化和岛屿化，且降低连通程度，对动物的扩散和迁徙造成阻碍和限制。随着施工结束，施工人员和机械的撤出，上述影响逐步减小和消失。

本项目线路建成后，塔基占地较小、不连续，且铁塔架空送电线路下方仍有较大空间，两栖爬行动物仍可以正常地活动和栖息、繁殖、穿越，不会对两栖爬行动物造成任何阻隔，不会影响两栖动物和爬行动物活动，更不会对其种群产生不利影响。

输电线路沿线分布的动物主要为当地常见兽类，主要包括狼、野兔；这些动物大多是广泛布物种，适应范围广，迁移能力强，不会因施工作业而使其物种种群数量大幅下降。

因此，施工期对占地、土壤、植物、野生动物等生态要素影响较小。

（4）生态影响减缓措施

①合理选择变电站站址，合理布置主变位置和配电装置，变电站和输电线路占地均为沙漠。

②线路采取高垮方式，严禁破坏施工范围之外的植被。

通过以上措施降低了电力构架及线路对周围电磁环境的影响。施工结束后，除铁塔四个支撑脚处外，已对临时占地恢复原地貌。

8.2 污染影响

8.2.1 大气污染物及其防治措施

（1）大气污染源

施工期：大气污染物主要为变电站、输电线路等施工场地平整清理、塔基开挖、回填等过程产生的扬尘；施工机械及运输车辆燃油废气等。

运行期：无废气产生。

（2）大气环境影响

施工期短暂，大气环境影响随施工期的结束而消失。

（3）主要采取的大气污染防治措施

①施工期施工扬尘通过洒水抑尘等措施进行控制，施工是局部的、短期的，同时施工区域地势平坦、辽阔，废气扩散条件较好，随着施工期的结束扬尘的影响也消失。

②施工区域内施工车辆按规定路线行驶，定期洒水降尘；物料临时堆放和运输均采用篷布遮盖等措施。

③定期对设备进行维护，同时少量施工机械、运输车辆的尾气具有排放分散的特点，项目周围无居民区等环境敏感目标，主要污染物对大气环境产生的影响随着施工的结束而结束。

8.2.2 废水污染物及其防治措施

（1）水污染源

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

变电站为无人值守站，运行期无废水产生。

（2）水环境影响

施工期：施工期施工人员在顺北生活基地食宿，现场不设施工现场。

运营期：变电站为无人值守站，检修一般每年 1 次，检修人员一般为 3~5 人，检修时间约 3~5d，检修人员不在站内居住，运营期无废水产生。

（3）采取的主要水污染防治措施

①施工期废水经沉淀后洒水降尘，施工单位生活基地生活污水排入化粪池后委托沙雅县恒世荣达工程技术服务有限公司拉运处置。施工期废水均合理处置。

②运营期无废水产生。

8.2.3 噪声污染及防治措施

（1）噪声污染源

施工期噪声主要为土方施工、设备吊运安装、塔基开挖、线路架设过程中挖掘机、吊车等各种机械设备作业噪声及车辆运输噪声。

运行期产生的噪声主要为电磁设备运行噪声。

（2）声环境影响

施工期噪声具有间歇性、临时性特点，属于短期暂时影响，随施工结束而消失，因此，施工期对周边声环境影响较小。

运行期变电站设备选用低噪声设备，设备除变压器外均置于室内，因此，运行期对周边声环境影响较小。

（3）采取的主要噪声污染防治措施

	<p>①采用低噪声、低振动设备，加强设备维护，对设备采取基础减振措施。</p> <p>②对车辆、设备定期进行维护、保养，保证设备正常运转，降低因故障导致噪声值升高。</p> <p>8.2.4 固体废物污染及防治措施</p> <p>(1) 固体废物种类</p> <p>施工期固体废物主要为施工废料和施工生活垃圾。</p> <p>(2) 固体环境影响</p> <p>施工期施工土方全部用于塔基回填及场地平整，无弃土产生；施工人员生活垃圾收集后委托沙雅县恒世荣达工程技术有限公司处置；施工废料能回收的回收利用，不能回收由施工单位外售。</p> <p>运行期废变压器油（检修和事故状态产生）和废胶体电池均属于危险废物，其中废变压器油由更换厂家负责更换和回收；废胶体电池交有资质单位处置。废蓄电池 8~10 年更换 1 次，验收期间无废变压器油和废蓄电池产生。</p> <p>本项目固体废物均得到妥善处置，根据现场勘查，现场未发现遗留固体废物。</p> <p>(3) 采取的主要固体废物污染防治措施</p> <p>①施工期施工土方全部用于塔基回填和场地平整，无弃土产生；施工生活垃圾收集后委托沙雅县恒世荣达工程技术有限公司处置。</p> <p>②顺北 8 号带 110kV 变电站内建设了 1 座防渗事故池，容积均为 28m³，用于收集事故泄漏的变压器油。</p> <p>②增强职工环保意识，约束职工行为，禁止随意丢弃生产固废及生活垃圾。</p>
<p>环 境 保 护 设 施 调</p>	<p>生态影响恢复措施</p> <p>经调查，本项目属于普通的高压输变电工程，架空输电线路对沿线动植物的生存环境影响很微弱。输电线路工程生态环境影响主要在施工期，属于短期影响而非长期影响。</p> <p>通过合理选择变电站站址，合理布置主变位置和配电装置，合理选择线路路径，降低了电力构架及线路对周围电磁环境的影响。项目施工结束后，除铁塔四个支撑脚处外，已对临时占地恢复原地貌。</p>

试 期	<p>经现场调查和查阅资料，本项目在顺北 8 号带变电站四周铺设了草方格、各塔基四周铺设了草方格、输电线路沿线铺设了阻沙栅栏；同时施工便道恢复采取自然恢复措施，调查期间部分施工便道已被流动沙丘覆盖，恢复原有功能。</p>
	<p>污染影响</p> <p>（1）电磁环境影响</p> <p>经监测分析，顺北 8 号带 110kV 变电站采取合理布设主变位置，GIS 设备室内布置，选用低噪声设备，由验收期间监测结果可知，顺北 8 号带 110kV 变电站电场强度监测结果为 4.14V/m~20.73V/m，磁感应强度监测结果在 0.17μT~0.34μT，顺北二区 4 号带 110kV 变电站电场强度监测结果为 16.32V/m~41.23V/m，磁感应强度监测结果在 0.48μT~0.87μT；符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>输电线路采用合理优化线路路径，采取高垮方式，合理选择导线和塔型，导线对地最低距离大于 8m，满足《110-750kV 架空输电线路设计规范》要求。经验收监测可知，架空输电线路下为沙漠，经监测电场强度监测结果为 80.66V/m~1715V/m，磁感应强度监测结果为 0.27μT~1.54μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值要求。</p> <p>（2）声环境影响</p> <p>顺北 8 号带 110kV 变电站采用低噪声设备，合理布局；顺北二区和 4 号 110kV 变电站扩建间隔采取基础固定减振措施。由验收监测结果可知，顺北 8 号带 110kV 和顺北二区 4 号带变电站各监测点昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。</p> <p>（3）水环境影响调查</p> <p>经调查，顺北 8 号带 110kV 变电站和顺北二区 4 号带变电站均为无人值守站，无废水产生，检修人员不在站内食宿。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>固废主要为废胶体电池及主变压器检修及事故状态下（如变压器密封件老化开裂、检修人员操作不当、油箱开裂等）产生的变压器油。变电站检修</p>

期间垃圾由检修人员随车带走。

验收期间，无废变压器油和废蓄电池等危险废物产生；后期更换的废油由厂家回收，废胶体电池交有资质单位处置。

因此，营运期固废均得到合理处理和处置，不会对周围环境产生不良影响。

（5）风险措施

为防止事故、检修时造成废油污染，变电站内设置有污油排蓄系统，主变压器四周设排油槽，事故油池、排油槽四壁及底面均采用防渗措施，防止废油渗漏产生污染。本项目建设了 1 座防渗事故油池，容积 28m³，满足 1 台变压器全部油量。

表 9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

（1）施工期环境管理机构设置

建设单位在项目建设过程中，严格执行了国家电网公司统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。在项目建设过程中，建设单位、监理单位和施工单位共同负责环境保护监理工作，对施工过程中的每个环节都严格检查环保措施的落实情况，并不定期对施工区进行监督抽查，使施工期环境保护措施得到全面落实。

在项目的承包合同中明确环境保护要求，并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环境影响防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以实施。

施工单位在施工中对各种环境问题进行了收集、记录、建档和处理工作，并根据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

（2）运行期环境管理机构设置

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司制定了 HSE 管理体系，西北油田分公司设置安全环保科，并配备专职环保人员，负责公司安全、环保管理。公司安全环保科组织开展企业的日常环境管理工作，具体负责公司环境保护的日常管理和监督以及事故应急处理等工作，并保持同上级生态环保部门的联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络，对出现的环境问题作出及时的反映和反馈。中国石化西北油田分公司安全环保处负责全公司环境保护的监督管理，负责制定相关环境保护规划、制度，下发环境保护相关文件，执行上级集团及公司环境保护重大决策，落实政府环境保护管理部门相关要求。中石化集团下发 HSE 考核体系及指标，对公司及各二级单位进行 HSE 考核。

油田工程服务中心为中国石化西北油田分公司下属二级单位，油田工程服务中心设 HSE 管理科，负责落实集团及分公司环境保护管理要求及规定。

顺北 8 号带 110kV 变电站和顺北二区 4 号带 110kV 变电站均为无人值守站，检修人员一般在停电故障和每年进行一次巡检；主要检查变电站站内设施运行情况，对输电线路主要对杆塔、拉线、导线、防雷等设施进行对标检查。

9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

(1) 环境验收监测计划落实情况

2024 年 1 月 29 日和 1 月 30 日对本项目电磁环境、噪声进行了验收监测。

(2) 环境保护档案管理情况

施工期和运行期的环保资料为项目的环保档案，由油服工程服务中心进行统一整理，并按照档案管理的要求进行归档。经调查，项目可研、初设、设备调试及安装、环评等阶段的环保资料及相关批复文件均统一归档管理并安排专人负责管理，档案归档和管理工作较好。

9.3 环境管理状况分析

(1) 建设单位设置了环境管理组织机构。施工期，施工单位和建设单位均安排了专职环境保护管理人员。

(2) 制定了环境保护、文明生产工作专项考核制度。

(3) 加强环保工作管理。项目建设落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护管理制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

(4) 环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

9.4 环境风险防范

变电站内设置了污油排蓄系统，主变压器四周设排油槽，事故油池、排油槽四壁及底面均采用防渗措施。本项目设有 1 座事故油池，容积 48m³，事故油池采用 C40、P8 混凝土，HRB400 级钢筋现浇，池壁、池外表面及池顶面均采用 20cm 厚 1:2 防水水泥砂浆压实赶光，防水砂浆性能满足《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》（SH/T3132-2013）的要求。

该项目已编制突发环境事件应急预案，并完成备案，备案编号：652924-2023-029-L。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

10.1 调查结论

通过对顺北二区 110kV 输变电建设工程竣工环境保护验收监测与调查，得出以下主要结论：

（1）电磁环境

本项目运行后，顺北 8 号带 110kV 变电站和顺北二区 4 号带 110kV 变电站电场强度监测结果分别为 4.14V/m~20.73V/m、16.32V/m~41.23V/m，工频磁感应强度监测结果分别在 0.17 μ T~0.34 μ T、0.48 μ T~0.87 μ T；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。

架空输电线路下为沙漠，经监测电场强度监测结果为 80.66V/m~1715V/m，磁感应强度监测结果为 0.27 μ T~1.54 μ T，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值要求。

（2）噪声

根据监测结果可知，顺北 8 号带 110kV 变电站和顺北二区 4 号带 110kV 变电站厂界各监测点昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

（3）废水

顺北 8 号带 110kV 变电站和顺北二区 4 号带 110kV 变电站均为无人值守站，无废水产生。

（4）固体废物

固废主要为废旧蓄电池及废变压器油。

运营期更换的废胶体电池、检修及事故状态产生的废变压器油均为危险废物；其中废变压器油由专业单位进行检修更换和回收；事故状态废油交有资质单位处置；废胶体电池交有资质单位处理处置。验收期间未产生废变压器油和废蓄电池。

（5）生态环境影响

通过合理选择变电站站址，合理布置主变位置和配电装置，合理选择线路路径，降低了变电站及线路对周围电磁环境的影响，本项目线路采取高垮方式。在施工结束后对临时占地进行清理、平整。

综上所述，顺北二区 110kV 输变电建设工程在施工和调试运行过程中无违反环境法律法规的行为，建议通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

- (1) 加强运行期电力设施、环境保护宣传工作。
- (2) 加强运行期环境管理，加强维护、监测、巡查。

附件 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：新疆新能源（集团）环境检测有限公司填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	顺北油气田 110kV 输变电建设工程建设项目				项目代码	/				建设地点	阿克苏地区沙雅县			
	行业类别（分类管理名录）	D4420 电力供应（4419 其他电力生产）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建□改扩建□技术改造				项目厂区中心经度/纬度	北纬 40°0'12.090"，东经 E83°38'42.420"，			
	设计生产能力	2×40MVA				实际生产能力	2×40MVA				环评单位	新疆天合环境技术咨询有限公司			
	环评文件审批机关	阿克苏地区生态环境局				审批文号	阿地环函审〔2022〕480 号				环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023.2.1				竣工日期	2023.5.31				排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	中石化石油工程设计有限公司				环保设施施工单位	中石化河南油建工程有限公司				本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司				环保设施调查单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司				验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	18378.16				环保投资总概算（万元）	213				所占比例（%）	1.16			
	实际总投资（万元）	10500				实际环保投资（万元）	158				所占比例（%）	1.50			
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）	15		绿化及生态（万元）	95	其他（万元）	28		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	8760h					
运营单位		中国石油化工股份有限公司西北油田分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91650000742248144Q	验收时间	2024.4			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	与项目有关其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升