

提高城区供电保障能力
110KV线路调整改造项目
建设项目竣工环境保护验收
调查报告表

德能辐验字[2021]007号

建设单位：国网克拉玛依供电有限公司

调查单位：新疆德能辐射环境科技有限责任公司

编制日期：2021年12月

项目名称： 提高城区供 电保障能力110KV线路调整改造项目

编制单位： 新疆德能辐射环境科技有限公司

技术审查人： 黄德强

项目负责人： 赵 静

主要编制人员情况				
姓名	职称	验收上岗证书号	职责	签名
黄德强	高工	2017-JCJS-6166052	报告校核	
赵 静	工程师	2017-JCJS-6166054	报告编写	

监测单位： 新疆德能辐射环境科技有限公司

编制单位联系方式

电话： 0991-3626786

传真： 0991-3630430

地址： 新疆乌鲁木齐市新市区苏州东街568号金邦大厦1601室

邮编： 830011

电子邮箱： xinjiangdeneng2012@163.com



姓名：黄德强

工作单位：新疆德能辐射环境科技有限公司

证书编号：2017-JCJS-6166052

中国环境监测总站制

黄德强 同志于 2017年 6 月 12 日至 2017年 6 月 16 日参加中国环境监测总站 2017年 66 期建设项目竣工环境保护验收监测人员培训。学习期满，经考核，成绩合格，特发此证。



姓名：赵静

工作单位：新疆德能辐射环境科技有限公司

证书编号：2017-JCJS-6166054

中国环境监测总站制

赵静 同志于 2017年 6 月 12 日至 2017年 6 月 16 日参加中国环境监测总站 2017年 66 期建设项目竣工环境保护验收监测人员培训。学习期满，经考核，成绩合格，特发此证。



目录

表 1 建设项目总体情况.....	2
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	5
表 3 验收执行标准.....	8
表 4 建设项目概况.....	8
表 5 环境影响评价回顾.....	16
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	21
表 7 电磁环境、声环境监测.....	25
表 8 环境影响调查.....	34
表 9 环境管理及监测计划.....	36
表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议.....	39
附图 1 110 千伏输电线路地理位置图	错误! 未定义书签。
附图 2-1 110 千伏碱炼 I 线线路路径图.....	错误! 未定义书签。
附图 2-2 110 千伏碱炼 II 线路路径图.....	错误! 未定义书签。
附图 2-3 110 千伏克信克、110 千伏克信浅线路路径图.....	错误! 未定义书签。
附图 2-4 1110 千伏泉百二线线路路径图.....	错误! 未定义书签。
附图 3-1 110 千伏碱炼 I 线、110 千伏碱炼 II 线环评阶段与验收阶段路径对比图	错误! 未定义书签。
附图 3-2 110 千伏克信克线、克信浅线环评阶段与验收阶段路径对比图	错误! 未定义书签。
附图 3-3 110 千伏泉百二线环评阶段与验收阶段路径对比图.....	错误! 未定义书签。
附图 4 本项目输电线路检测布点示意图.....	错误! 未定义书签。
附图 5 验收现场照片.....	错误! 未定义书签。
附件 1 本项目委托书.....	错误! 未定义书签。
附件 2 本项目环评批复.....	错误! 未定义书签。
附件 3 本项目工程核准批复.....	错误! 未定义书签。
附件 4 本项目初设代可研的批复.....	错误! 未定义书签。
附件 5 提高城区供电保障能力 110KV 线路调整改造项目竣工环保验收监测报告	错误! 未定义书签。

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	提高城区供电保障能力110KV线路调整改造项目				
建设单位	国网克拉玛依供电有限公司				
法人代表	****	联系人	****		
通信地址	新疆克拉玛依市火星路 12 号				
联系电话	****	传真	****	邮编	****
建设地点	克拉玛依地区				
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	电力供应 D4420		
环境影响 报告表名称	《提高城区供电保障能力 110KV 线路调整改造项目》				
环境影响 评价单位	核工业二三〇研究所				
初步设计单位	中油(新疆)石油工程有限公司、新疆石油工程设计有限公司、中国石油建设工程有限公司、湖南鼎友工程咨询有限公司				
环境影响价 审批部门	克拉玛依市 环境保护局	文号	克环保函【2018】209号	时间	2018年09月27日
建设项目 核准部门	克拉玛依市国有资 产监督管理委员会	文号	维改办【2018】4号	时间	2018年05月22日
初步设计 审批部门	国网克拉玛依供电 有限公司文件	文号	新克拉玛依电办【2020】 70号	时间	2020年04月13日
环境保护设施 设计单位	中油(新疆)石油工程有限公司、新疆石油工程设计有限公司、中国石油建设工程有限公司、湖南鼎友工程咨询有限公司				
环境保护设施 施工单位	新疆金茂电力建设有限公司、新疆友邦工程建设有限公司、 阿勒泰诚泰电力工程建设有限责任公司				
环境保护设施 监测单位	新疆德能辐射环境科技有限公司				
投资总概算 (万元)	****	环境保护投资 (万元)	****	环境保护 投资占总	****

实际总投资 (万元)	****	环境保护投资 (万元)	****	投资比例	****
环评阶段项目 建设内容	建设内容: (1) 碱炼I线: 新建 110kV 双回钢管塔架空线路, 线路全长 10.8 千米。 (2) 碱炼II线: 新建 110kV 双回钢管塔架空线路, 线路全长 11.2 千米。 (3) 泉百二线: 新建 110kV 架空线路, 采用混凝土杆架设, 线路全长 4.5 千米。 (4) 信克线、新建 110kV 架空线路, 线路全程采用混凝土电杆架设。线路全长 1.3 千米。 (5) 信浅线: 新建 110kV 架空线路, 线路全程采用混凝土电杆架设。线路全长 1.2 千米。			项目 开工 日期	1. 泉百二线于 2021 年 04 月 14 日建设。 2. 碱炼I线、碱炼II线于 2020 年 04 月 10 日建设。 3. 信克线、信浅线于 2019 年 12 月 05 日建设。
项目实际建设 内容	建设内容: (1) 碱炼I线: 建成 110kV 碱炼I线, 双回钢管塔架空线路(另一端预留, 未挂线), 线路全长 11.24 千米。 (2) 碱炼II线: 建成 110kV 碱炼II线, 双回钢管塔架空线路(碱炼II线 73 号-83 号塔与 110kV 枢炼二线 51 号-61 号塔同塔, 线路 1 号塔至 72 号双回路钢管塔架设, 另一端预留, 未挂线), 线路全长 10.81 千米。 (3) 泉百二线: 建成 110kV 泉百二线, 架空线路, 采用单回路铁塔架设, 线路全长 4.04 千米。 (4) 克信克线、建成 110kV 克信克线(110kV 克信朝), 线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长 1.55 千米。 (5) 克信浅线: 建成 110kV 克信浅线(110kV 克信红), 线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长 1.29 千米。 (6) 间隔扩建内容: 枢纽变扩建 110kV 间隔 1			环境保护 设施投入 调试日期	本项目竣工时间为 2021 年 07 月 30 日。

	座。		
项目建设过程 简述	<p>1、2018年05月22日，克拉玛依市国有资产监督管理委员会以《关于提高城区供电保障能力110KV线路调整改造项目可行性研究报告的批复》（维改办【2018】4号）核准本工程；</p> <p>2、2020年4月13日，国网克拉玛依供电有限公司以《国网克拉玛依供电有限公司关于提高城区供电保障能力110kV线路调整泉百二线工程初设代可研的批复》对本工程初步设计给予批复；</p> <p>3、2018年09月27日，克拉玛依市环境保护局以《关于提高城区供电保障能力110KV线路调整改造项目环境影响报告表的批复》（克环保函[2018]209号）对本工程环境影响报告表给予批复；</p> <p>4、本工程于2021年11月02日现场检测及调查。</p>		

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>本次验收调查范围原则上与本工程环境影响评价的范围相同。通过现场踏勘，了解本工程的实际影响范围、区域生态环境特点后确定了验收调查范围。详见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本工程调查范围一览表</p>		
	调查因子	环境影响评价范围	验收调查范围
	工频电场 工频磁场	线路边导线地面投影外两侧各 30m。	线路边导线地面投影外两侧各 30m。
		变电站本期出线端：变电站围墙外 5m	变电站 110 千伏出线端：变电站围墙外 5m。
	噪声	线路边导线地面投影外两侧各 30m。	线路边导线地面投影外两侧各 30m。
变电站本期出线端：变电站围墙外 1m。		变电站 110 千伏出线端：变电站围墙外 1m。	
生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域，重点为杆塔永久占地及施工临时占地范围。	
环境监测因子	<p>根据本工程的环境影响特点，确定本次竣工环保验收的环境监测因子如下表 2-2：</p> <p style="text-align: center;">表2-2 竣工环保验收的环境监测因子</p>		
	环境监测因子	监测指标及单位	
	工频电场	工频电场强度，kV/m	
	工频磁场	工频磁感应强度， μ T	
	噪声	昼间、夜间等效声级 L_{eq} ，dB(A)	
环境敏感目标	<p>经现场调查，结合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本工程调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无学校、医院、办公楼、居民类等电磁及声环境敏感目标，与环评阶段保持一致。本工程周围电磁和噪声类环境保护标见表2-3。</p>		
	<p>表2-3 本项目主要环境敏感目标</p>		

序号	行政区域	环评阶段			竣工验收阶段						变化情况
		敏感点名称	敏感点概况	线路方位/距离	敏感点名称	敏感点概况	线路方位/距离	线高	塔号	位置关系图	
1	克拉玛依地区	/	/	/	杰德科技有限责任公司	炼油工厂, 大约20人办公。	碱炼I线西北侧15m	线高18米	30-31号塔之间	见下图	环评未列入
2		/	/	/	紫光科技有限公司	工厂, 大约30人办公。	碱炼I线东南侧	线高21米	39-40号塔之间	见下图	环评未列入
3		/	/	/	天正科技有限公司	工厂, 大约15人办公。	碱炼I线线下	线高20米	79-80号塔之间	见下图	环评未列入
4		/	/	/	新疆油田公司工程技术公司	办公、生活区域, 大约400-500人办公。	碱炼II线东南侧29m	线高20米	20-21号塔之间	见下图	环评未列入

相对位置关系图



环评阶段敏感目标相对位置图



竣工验收阶段敏感目标相对位置图



环评阶段敏感目标相对位置图



竣工验收阶段敏感目标相对位置图

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工程内容；
- (2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (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) 工程环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	<p>本次验收标准参考《提高城区供电保障能力 110KV 线路调整改造项目》及其批复文件中执行的标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 本工程电磁环境标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">调查因子</th> <th colspan="2">环评标准</th> <th colspan="2">验收标准</th> </tr> <tr> <th>标准值</th> <th>标准来源</th> <th>标准值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场</td> <td>公众曝露控制限值 4kV/m</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)</td> <td>公众曝露控制限值 4kV/m</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>公众曝露控制限值 0.1mT</td> <td>公众曝露控制限值 0.1mT</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：架空输电线线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护标示标志。</p>				调查因子	环评标准		验收标准		标准值	标准来源	标准值	标准来源	工频电场	公众曝露控制限值 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)	公众曝露控制限值 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)	工频磁场	公众曝露控制限值 0.1mT	公众曝露控制限值 0.1mT
	调查因子	环评标准		验收标准																	
		标准值	标准来源	标准值	标准来源																
	工频电场	公众曝露控制限值 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)	公众曝露控制限值 4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)																
工频磁场	公众曝露控制限值 0.1mT	公众曝露控制限值 0.1mT																			
声环境标准	<p>本次验收标准参考《提高城区供电保障能力 110KV 线路调整改造项目》环境影响评价报告文件、其批复文件、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)划分的声环境功能区中执行的标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 本工程声环境标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>环评标准</th> <th>验收标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>质量标准</td> <td>《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)</td> <td>《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)</td> </tr> <tr> <td>质量标准</td> <td>/</td> <td>《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 3 类 昼间 65dB(A); 夜间 55dB(A)</td> </tr> <tr> <td>厂界排放标准</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>				标准	环评标准	验收标准	质量标准	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)	质量标准	/	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 3 类 昼间 65dB(A); 夜间 55dB(A)	厂界排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)					
	标准	环评标准	验收标准																		
	质量标准	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)																		
	质量标准	/	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)中的 3 类 昼间 65dB(A); 夜间 55dB(A)																		
厂界排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类 昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)																			
其他标准和要求	<p style="text-align: center;">本项目不涉及其他标准和要求。</p>																				

表 4 建设项目概况

地理位置

本期110千伏线路工程均位于克拉玛依地区境内。本工程地理位置图见附图1-1~附图1-5。

主要建设内容及规模:

(1) 碱炼I线: 建成 110kV 碱炼I线, 单、双回路架设, 双回路采用双回钢管塔架设 (另一端预留, 未挂线), 线路全长 11.24 千米。

(2) 碱炼II线: 建成 110kV 碱炼II线, 双回钢管塔架空线路 (碱炼II线 73 号-83 号塔与 110kV 枢炼二线 51 号-61 号塔同塔, 线路 1 号塔至 72 号双回路钢管塔架设, 另一端预留, 未挂线), 线路全长 10.81 千米。

(3) 泉百二线: 建成 110kV 泉百二线, 架空线路, 采用单回路铁塔架设, 线路全长 4.04 千米。

(4) 克信克线、建成 110kV 克信克线 (110kV 克信朝), 线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长 1.55 千米。

(5) 克信浅线: 建成 110kV 克信浅线 (110kV 克信红), 线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长 1.29 千米。

(6) 间隔扩建内容: 枢纽变扩建 110kV 间隔 1 座。

表 4-1 输电线路主要技术参数

线路名称	内容	环评阶段内容	实际建设内容
110千伏碱炼I线	回路数	单、双回路	单、双回路 (另一端预留, 未挂线)
	线路长度	线路长约10.8千米	线路全长 11.24 千米
	导线型号	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线
	导线截面	240mm ²	240mm ²
	地线型号	OPGW光缆和GL-80型镀锌钢绞线	OPGW 光缆和 GL-80 型镀锌钢绞线
	杆塔呼称高	20-25m	20-25m
	杆塔总数	78基	82 基 (利旧原有炼I-II线 8#、9#、10#、11#号塔)
	基础形式	直柱台阶基础、直柱板式基础	直柱台阶基础、直柱板式基础
	工程占地面积	永久占地面积约1950m ² , 临时占地面积约4900m ² , 总占地面积约6850m ²	永久占地面积约 1950m ² , 临时占地面积约 4850m ² , 总占地面积约 6850m ²

110千伏碱炼II线	回路数	双回路	双回路(碱炼II线 73 号-83 号塔与 110kV 枢炼二线 51 号-61 号塔同塔, 线路 1 号塔至 72 号双回路钢管塔架设, 另一端预留, 未挂线)
	线路长度	线路长约11.2千米	线路全长 10.81 千米。
	导线型号	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线
	导线截面	240mm ²	240mm ²
	地线型号	OPGW光缆和GL-80型镀锌钢绞线	OPGW 光缆和 GL-80 型镀锌钢绞线
	杆塔呼称高	20-25m	20-25m
	杆塔总数	83基	83 基
	基础形式	直柱台阶基础、直柱板式基础	直柱台阶基础、直柱板式基础
	工程占地面积	永久占地面积约2000m ² , 临时占地面积约5300m ² , 总占地面积约7300m ²	永久占地面积约 2050m ² , 临时占地面积约 5200m ² , 总占地面积约 7250m ²
110千伏泉百二线	回路数	单回路	单回路
	线路长度	线路全长4.5千米	线路全长 4.04 千米
	导线型号	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线
	导线截面	240mm ²	240mm ²
	地线型号	OPGW光缆和GL-80型镀锌钢绞线	OPGW 光缆和 GL-80 型镀锌钢绞线
	杆塔呼称高	20-30m	20-30m
	杆塔总数	15基	15 基
	基础形式	直柱台阶基础、直柱板式基础	直柱台阶基础、直柱板式基础
	工程占地面积	永久占地面积约1000m ² , 临时占地面积约2160m ² , 总占地面积约3160m ²	永久占地面积约 900m ² , 临时占地面积约 2000m ² , 总占地面积约 3000m ²
110千伏线 克信克线	回路数	单、双回路	单、双回路
	线路长度	线路长约1.3千米	线路全长 1.55 千米
	导线型号	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线
	导线截面	240mm ²	240mm ²
	地线型号	OPGW光缆和GL-80型镀锌钢绞线	OPGW 光缆和 GL-80 型镀锌钢绞线
	杆塔呼称高	18-20m	18-20m
	杆塔总数	10基	10 基 (角钢塔 8 基、混凝土电杆

			2基)
	基础形式	直柱台阶基础、直柱板式基础	直柱台阶基础、直柱板式基础
	工程占地面积	永久占地面积约600m ² , 临时占地面积约1500m ² , 总占地面积约2100m ²	永久占地面积约500m ² , 临时占地面积约1500m ² , 总占地面积约2000m ²
110千伏 克信浅线	回路数	单、双回路	单、双回路
	线路长度	线路长约1.2千米	线路全长1.29千米
	导线型号	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线	JL/G1A-240/40 钢芯铝绞线
	导线截面	240mm ²	240mm ²
	地线型号	OPGW光缆和GL-80型镀锌钢绞线	OPGW 光缆和 GL-80 型镀锌钢绞线
	杆塔呼称高	18-20m	18-20m
	杆塔总数	7基	7基(角钢塔6基、混凝土电杆1基)
	基础形式	直柱台阶基础、直柱板式基础	直柱台阶基础、直柱板式基础
	工程占地面积	永久占地面积约500m ² , 临时占地面积约1000m ² , 总占地面积约1500m ²	永久占地面积约500m ² , 临时占地面积约1000m ² , 总占地面积约1500m ²
	概算总投资	****	****

建设项目输电线路路径:

(1) 碱炼I线: 线路起自白碱滩220kV变110kV侧3号间隔, 终于炼I变原电炼线间隔, 在进入炼I变的前2基杆塔处利用已建电炼线双回钢管塔预留侧架空进入变电站, 线路建成后原电炼线断档停用。线路采用单塔双回钢管塔架设, 本次只建设1回, 预留1回。线路起自白碱滩220kV变本次建设的110kV出线间隔, 出变电站向西架设至东八街, 沿东八街东侧架设至南五路, 沿南五路北侧向西架设至西五街, 沿西五街东侧向北架设, 跨越北四路后在炼I变外与已建电炼线101号双回钢管塔预留侧连接进站, 线路建成后已建电炼线断开。

(2) 碱炼II线: 线路起自白碱滩220kV变110kV侧6号间隔(原至枢纽变间隔), 终于炼II变1号间隔。在进入炼II变的前4基杆塔处利用已建枢炼线双回角钢塔预留侧架线进站。白碱滩220kV变内经间隔调整后, 碱石线、碱八线分别出自11、12号间隔, 碱化线、碱枢线分别出自7、8号间隔。本次建设线路采用双回钢管塔架设, 只建设1回, 预留1回。线路起自白碱滩220kV变原至枢纽变间隔, 出变电站向西架设至东八街, 沿东八街架设至南五路, 沿南五路南侧向西架设至西七街, 沿西七街东侧向北架设, 后段接入改建后的枢炼线4号角钢塔, 利用枢炼线后段双回角钢塔预留回路进入炼II变。

(3) 泉百二线：从百口泉220kV变110kV侧5号间隔建设1条110kV架空线路，该线路与已建泉百线伴行，行至217国道以北处为避免本次建设线路与已建泉百线交叉跨越，对2条线路进行互换调整，最终接入百十一万变110kV侧2号间隔。线路采用角钢塔架设，出变电站前段与已建泉百线伴行，后段利用已建电百线原路径架设，该线路建成后原电百线停用。

(4) 克信克线、克信浅线：由已建220kV信息园变110kV侧3号、9号间隔各建设1条110kV架空线路，破口接入已建110kV克红线，2条线路名称依次为信浅线、信克线。信浅线、信克线两侧间隔均已建成。从信息园220kV变电站建设2条110kV线路，线路采用采用角钢塔、混凝土电杆，出变电站伴行向东架设，间距50-70m。在已建克红线78-80号杆之间破口接入。

建设项目环境保护投资：

表 4-2 建设项目环境保护投资情况一览表（单位：万元）

类别		设备名称	环评投资估算 (万元)	验收投资估算(万 元)	
输电 线路	施工期环保措 施/设施	防尘设施（帆布等）	****	****	
		垃圾收集	****	****	
		水土保持	****	****	
		场地平整	****	****	
		小计	****	****	
	设备调试运营 期环保措施	宣传、教育及培训措施	****	****	
		环境监测	****	****	
	总计			****	****

建设项目变动情况及变动原因：

经现场踏勘，并查阅有关工程设计、施工、竣工资料和相关协议等，并对比环境影响报告表及批复，本期建成线路总长28.93千米，单、双回路架设。共建成193基塔基。线路路径较环评阶段（29.0千米）减少了0.07千米，建成铁塔数量与环评阶段一致。

本工程环评阶段与验收阶段建设规模对比一览表见表4-3。环评阶段与验收阶段路径对比图见附图3-1~附图3-3。

表4-3 重大变动情况一览表

序号	《输变电建设项目重大变动清单》	环评情况	验收情况	变动情况及原因	是否为重大变动
1	电压等级升高。	电压等级为110千伏	电压等级为110千伏	无变化	否
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%。	本项目不涉及	本项目不涉及	/	/
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	<p>(1)碱炼I线：新建110kV线路全长10.8千米。</p> <p>(2)碱炼II线：新建110kV线路全长11.2千米。</p> <p>(3)泉百二线：新建110kV线路全长4.5千米。</p> <p>(4)信克线、信浅线：新建2条110kV架空线路。信克线全长1.3千米，信浅线全长1.2千米。</p>	<p>(1)碱炼I线：建成110kV碱炼I线，单、双回路架设，双回路采用双回钢管塔架设（另一端预留，未挂线），线路全长11.24千米。</p> <p>(2)碱炼II线：建成110kV碱炼II线，双回钢管塔架空线路（碱炼II线73号-83号塔与110kV枢炼二线51号-61号塔同塔，线路1号塔至72号双回路钢管塔架设，另一端预留，未挂线），线路全长10.81千米。</p> <p>(3)泉百二线：建成110kV泉百二线，架空线路，采用单回路铁塔架设，线路全长4.04千米。</p>	因线路优化，共计减少了0.07千米。	否

			<p>(4)克信克线、建成110kV克信克线(110kV克信朝),线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长1.55千米。</p> <p>(5)克信浅线:建成110kV克信浅线(110kV克信红),线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长1.29千米。</p>		
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500m。	本项目不涉及	本项目不涉及	/	/
5	输电线路横向位移超出500m的累计长度超过原路径长度的30%。	/	工程线路走向与原环评方案基本一致	线路横向位移最大值为120m,长度为800m。	否
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。	本工程不涉及生态敏感区		无变化	否
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环境敏感目标超过原数量的30%。	/	4处敏感目标	增加四处环境敏感目标	环评未列出
8	变电站由户内布置变为户外布置。	本项目不涉及	本项目不涉及	/	/
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	输电线路全为架空线路	输电线路全为架空线路	无变化	否

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%。	单、双回路架设	单、双回路架设	无变化	否
----	--	---------	---------	-----	---

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）的判定，本项目输电线路实际建设规模与环评报告中的项目建设规模基本一致：环保设施基本按照环评和环评批复中的要求执行，本项目未构成重大变动。

表 5 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：

《提高城区供电保障能力 110KV 线路调整改造项目》 由核工业二三 O 研究所编制完成，本次摘录主要结论如下：

1、环评阶段项目概况

(1) 碱炼I线：新建 110kV 双回钢管塔架空线路，线路全长 10.8 千米。

(2) 碱炼II线：新建 110kV 双回钢管塔架空线路，线路全长 11.2 千米。

(3) 泉百二线：新建 110kV 架空线路，采用混凝土杆架设，线路全长 4.5 千米。

(4) 信克线、信浅线：新建 2 条 110kV 架空线路，线路全程采用混凝土电杆架设。信克线全长 1.3 千米，信浅线全长 1.2 千米。

2、环境现状评价结论

(1) 噪声环境现状

提高城区供电保障能力110KV线路调整改造项目沿线监测点的声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

(2) 电磁环境现状

根据本工程电磁环境现状监测结果，输电线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值4kV/m和100μT标准要求。

(3) 生态环境现状

经实地调查，本工程所在区域属沙漠化敏感生态功能区。本工程输电线路全部位于克拉玛依地区境内，本项目建设区域微地貌主要沿线地貌主要为戈壁滩、丘陵、山区，地表植被以低矮草本植物为主。

项目区主要动物是鼠类、蜥蜴类及具迁飞能力的鸟类。沿线无大型野生动物活动迹象，在本项目现场踏勘阶段未发现国家及自治区级野生保护动物。

3、施工期主要环境影响

(1) 各类污染物排放量

本工程污染物主要是施工期废水和施工期产生的固体废物。

①施工期废水主要为生活污水及施工生产废水，本工程施工人员约60人，施工期为8个月(4~12月份)，每人每月用水量为1m³，污水量按用水量的80%计算，则施工期生活污水排放11520m³。由于输电线路属线性工程，单塔开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，施工废水经简易沉淀处理后回用施工场地，不排入附近水体；线路施工人员生活废水主要发

生在临时施工营地内，本工程因线路较短，且位于城市郊区（戈壁滩），不单独设置临时施工营地，施工营地租用沿线乡镇民房，共用污水处理设施。

②本工程施工期产生的固体废物主要为施工垃圾、生活垃圾及拆除的废旧塔材及导线。施工过程中产生的施工垃圾如包装材料等废物，能回收利用的回收利用，不能回收的清运至管理部门指定的地点处置；本工程施工人员约60人，施工期240天，生活垃圾按0.2kg/人·d计算，则施工期产生的生活垃圾总量约2.88t，施工人员生活垃圾集中后定期由当地环卫部门定期清运；拆除的塔材及导线约20t，拆除后的导线、地线及金属器件等统一交由国网克拉玛依供电公司物资部门进行处理；拆除后的杆塔基础等建筑垃圾运至生态环境部门指定倾倒地处置。

（2）施工扬尘影响分析

本工程施工时由于各施工点的施工量小，只要在施工过程中贯彻文明施工的原则，施工中的物料运输采用带篷布的汽车运输及时平整施工场地等措施，施工扬尘对周围环境的影响较小。

（3）水环境影响分析

施工废水主要是塔基基础养护废水，单位产生量较少，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸发；本工程线路施工不设生活营地，依托附近民房，施工人员生活废水依托租住房屋的现有生活污水设施，定期进行清掏；本工程周边没有地表水体。通过严格实施各项污染防治措施后，本工程施工不会对周边水环境产生明显影响。

（4）噪声环境影响分析

本工程线路途经区域以戈壁、荒漠为主，本工程输电线路途经区域受施工及运输噪声影响的人口较少，线路施工时间相对较短，施工及运输产生噪声对周边环境影响相对较小。

（5）固体废弃物对环境的影响

本工程施工期产生的固体废物主要为施工垃圾、生活垃圾和拆除的废旧塔材。施工过程中产生的施工垃圾如包装材料等废物，能回收利用的回收利用，不能回收的清运至管理部门指定的地点处置；施工人员生活垃圾集中后定期由当地环卫部门定期清运；拆除的导线、地线等金属器件统一交由国网克拉玛依供电公司物资部门进行处理，拆除后的杆塔运至环卫部门指定地点处理。

（6）生态环境影响分析

本工程新建输电线路全长28.93千米，永久占地约5900m²，临时占地约14550m²。施工期主要生态影响表现在对地表的扰动，地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。

由于线路塔基间距较远，植被连续性、生态系统空间结构完整性及生物多样性不会受到明显破坏，在严格按照环保措施进行施工建设的情况下，不会对当地自然生态产生明显影响。

4、环境保护设施调试期主要环境影响

(1) 电磁环境影响分析

由模式预测结果可知，提高城区供电保障能力110KV线路调整改造项目建成投运后，输电线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露控制限值4kV/m和100 μ T标准要求。

(2) 声环境影响

经类比分析，输电线路建成投运正常运行下，两侧随距离延伸，噪声逐渐衰减，线路运行噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中的2类标准，投运后噪声不会对周围环境产生不良影响。

(3) 固体废弃物环境影响

本工程线路运营阶段，仅在线路检修时产生少量检修废弃物和人员生活垃圾，均为一般固废，检修完毕后集中收集并运至就近垃圾转运站处理，对周围环境无明显影响。

5、主要环境保护措施

(1) 降低工频电场与磁感应强度措施

线路与公路、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。

对员工进行电磁环境影响基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁环境中的时间；设立警示标志，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构。

(2) 噪声防治措施

线路架设远离居民居住和活动区，采用高跨型式的铁塔，优化输电线路的导线特性，如提高表面光洁度、适当加大导线截面直径等，降低线路噪声水平。

(3) 生态保护及恢复措施

①合理组织，尽量少占用临时施工用地和缩短占用时间。

②施工过程中对植被应加强保护、严格管理，禁止乱占、滥用和其他破坏植被的行为。

③材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地。在沿线施工运输道路入口处设置指示标志，严禁随意进入戈壁，避免对戈壁砾幕造成不必要的破坏。

④线路位于荒漠生态环境，该系统生产力较低、较脆弱，但有较重要的生态功能，沿线植被稀疏，以盐生草、芦苇、骆驼刺为主。严格将开挖线控制在规划范围内，尽量减少开挖

量，减轻对地表的破坏，以此减少开挖产生的水土流失；在塔基定位时，应尽量选择利用现有道路，减少修建临时施工便道；将塔基选择在周围植被较少地区，在施工场地尽量不清除地表植被，对施工中踩踏的植被，在施工结束后进行扶植，使其正常生长。

⑤线路经过益林地时，应优化路径，少占用林地，对于已占用的林地，在下一阶段对工程塔基用地进行进一步优化，使得占用林地数量最小化。对涉及塔基周围林木砍伐及移植，可以移植的林木尽量进行移植，减少对林木的砍伐；对部分砍伐的林木按照“伐一补一”的原则进行补偿。尽量不在生态公益林区内设置材料场、堆料场及弃渣场，减少对林木的砍伐，以降低对周围林地生态环境的影响。

⑥加强对施工队伍的管理，严禁捕猎野生动物，严格限定施工人员的活动范围，提高保护野生动物的意识。

⑦塔基基坑在确保安全和质量的前提下，尽量减小基础开挖的范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏，以利水土保持和塔基边坡的稳定。地质比较稳定的塔位，在设计允许的前提下，基础底板尽量采用以土代模的施工方法，减少土石方的开挖量。

基础施工时应尽量缩短基坑暴露时间，一般应随挖随浇基础，同时做好基面及基坑排水工作。

⑧施工后尽可能恢复原状地貌，将余土和施工废弃物运出现场，并送至固定场所处理。

环境影响评价文件批复意见：

一、此项目为新建项目，项目建设内容

(一) 工程建设内容如下：

(1) 克中三线：新建 110kV 混凝土电杆门型架架空线路，线路全长 0.29 千米。

(2) 碱炼I线：新建 110kV 长 10.8 千米。

(3) 碱炼II线：新建 110kV 双回钢管塔架空线路，线路全双回钢管塔架空线路，线路全长 11.2 千米。

(4) 泉九八一线、泉九八二线：新建 2 条 110kV 架空线路，前 3 基采用双回角钢塔架设，之后采用混凝土杆架设，泉九八一线全长 9.7 千米，泉九八二线 9.8 千米。

(5) 泉百二线：新建 110kV 架空线路，采用混凝土杆架设，线路全长 4.5 千米。

(6) 信克线、信浅线：新建 2 条 110kV 架空线路，线路全程采用混凝土电杆架设。信克线全长 1.3 千米，信浅线全长 1.2 千米。

(二) 间隔扩建内容

枢纽变扩建 110kV 间隔 1 座。

该项目总投资****万元，其中环保投资****万元。根据《报告表》评价结论，项目满足

环境保护要求，同意项目建设。

二、在工程设计、施工和运行过程中要严格执行国家有关环境保护的政策、法规，做好项目的电磁辐射环境保护工作，认真组织落实《报告表》中所提出的各项污染防治措施及环境保护建议，重点做好以下工作：

（一）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，且应给出警示和防护指示标志。

（二）进一步优化输电线路走向，线路经过生态敏感区时，应采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，选择影响较小区域通过，以减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。

（三）确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。

（四）加强施工期间的环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后及时进行生态恢复治理。

（五）强化对施工人员的环境保护教育培训，规范施工活动，提高施工人员生态保护意识。

三、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。

四、加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

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

本工程在环境影响报告表中提出了较为全面、详细的环境保护要求，工程在设计、施工及环境保护设施调试期已采取相应的措施。具体措施及其实施情况见表6-1。

表 6-1 环境影响报告表中环境保护设施、环境保护措施落实情况对照表

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
设计阶段	水土流失	合理规划土石方，禁止乱弃土石方，弃方不得随处堆放，应合理利用并处理。	已落实：本工程合理规划土石方，现场未发现乱弃土石方现象，弃方均得到合理利用并处理。
	生态影响	后期应优化选线，尽可能减少土地占用，塔基尽可能选择植被盖度较低的地段。	已落实：设计阶段优化选线，减少了对土地的占用，塔基避开林地，在植被覆盖度较低的戈壁上设立。
	污染影响	噪声： 1.选择低噪声施工设施； 2.运输车辆应车况良好。	已落实： 1. 按设计要求采用了低噪声设备。 2. 运输车辆车况良好。
施工期	生态影响	1.由于临时占地，地表土层的扰动，施工一结束，及时平整场地，尽量恢复原有地貌； 2.严格按设计要求中指定地点堆放工程废渣，并压紧、夯实。工程结束后，做好施工场地的恢复工作； 3.避免随意堆放生活垃圾，防止雨水冲刷。 4.线路施工时充分利用已有道路作为施工便道，减少地表扰动。	已落实：施工场地已恢复平整，原有地貌基本恢复。 1. 施工中工程弃渣定点堆放、夯实，结束后施工弃渣堆放场地已基本恢复原状。 2. 做到生活垃圾按规定集中堆放，定期用送至垃圾填埋厂。 4.线路施工时充分利用已有道路作为施工便道，未开发新的施工便道。
	污染影响	污水： 线路施工分段进行，每个点产生废水量较少，施工养护废水一般通过自然蒸发。不设置施工营地，产生生活废水依托附近民房。	已落实：施工养护废水自然蒸发。本工程在建设期间未设施工营地，施工养护废水及生活废水对周围环境无明显影响。

		<p>扬尘：开挖的土方及施工材料用棚布遮盖；尽量缩短施工期；施工便道及场地的洒水降尘。</p>	<p>已落实：本工程施工时采取洒水降尘处理，开挖的土方及施工材料用棚布遮盖。已将施工扬尘降低到最小程度。</p>
		<p>噪声：合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。</p>	<p>已落实：施工活动合理安排、夜间未施工，按时完工，将同一区域内噪声较强的机械分时段运行。</p>
		<p>固体废物：施工垃圾集中收集定点堆放，统一运至临近垃圾填埋场处理。废旧设备交由有资质单位处理处置。</p>	<p>已落实：施工垃圾按规定堆放并统一拉至垃圾填埋场。废旧设备交由克拉玛依供电公司物资部处理。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p>施工完成后，施工临时占地均应恢复原状。利用已有道路作为检修道路，最大限度的保护项目区的周围环境。</p>	<p>已落实：本工程施工建设及环境保护设施调试期较好地落实了生态恢复和水土保持措施；施工结束后，输电线路塔基区域已恢复原地貌，从现场情况看，基本无施工痕迹。当地生态环境并未发生不良变化。已利用已有道路作为检修道路，最大限度的保护项目区的周围环境。</p>
		<p>电磁：</p> <p>1.线路廊道征地范围内禁止新建任何建筑物。</p> <p>2.线路杆塔上设置警示标志，线路及杆塔下方严禁长时间停留。</p> <p>3.对员工进行电磁环境基础知识培训。</p>	<p>已落实：1.线路廊道征地范围内未修建任何建筑物。</p> <p>2.线路杆塔上设有警示标志，线路及杆塔下方严禁长时间停留。</p> <p>3.对员工进行了电磁环境基础知识培训。</p> <p>4.电磁监测结果：变电站本期线路出现间隔处、敏感目标处工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）50Hz工频电场强度公众曝露控制限值4kV/m和0.1mT的验收</p>

			标准要求。本期线路衰减断面处工频电场强度、工频磁感应强度分别满足10kV/m和100 μ T的标准要求。
--	--	--	--

表6-2 环境影响报告表批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施落实情况

序号	环境影响报告表批复文件中要求的环境保护措施	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
1	严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，且应给出警示和防护指示标志。	已落实：项目环境保护设施调试期均落实了污染防治措施。环境保护设施调试期输电线路沿线运行产生的电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值 4kV/m 和 100 μ T 标准要求。线路塔基设置了警示标识和防护标志
2	进一步优化输电线路走向，线路经过生态敏感区时，应采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，选择影响较小区域通过，以减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。	已落实：本项目在设计阶段优化输电线路走向，线路经过生态敏感区时，采取了较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，线路选择影响较小区域通过，减少了占地和林木砍伐，减小了破坏生态环境和景观。
3	确保工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。	已落实：输电线路沿线声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。
4	加强施工期间的环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，施工结束后及时进行生态恢复治理。	已落实：施工单位加强施工期间的环境保护工作，采取了有效防尘、降噪措施，未发现居民投诉问题；施工垃圾按规定堆放并统一拉至垃圾填埋场。废旧设备交由克拉玛依供电公司物资部处理；施工废水经简易沉淀处理后回用施工场地，生活污水施工营地租用沿线乡镇民房，共用污水处理设施，废水未排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，减少

		对地表植被的扰动，施工结束后及时生态恢复治理，经现场调查，生态环境基本得到恢复。
5	强化对施工人员的环境保护教育培训，规范施工活动，提高施工人员生态保护意识。	已落实：克拉玛依供电公司制定了相应的培训计划，加强了工作人员关于环境保护的相关知识，规范设备维护、维修、施工等工作程序，提高工作人员生态保护意识。
6	环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。	已落实：项目未发生重大变动。
7	加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。	已落实：克拉玛依供电公司积极配合各级生态环境行政主管部门的监督检查。

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测因子及监测频次：																																
	(1) 监测因子 输电线路的电磁环境监测因子包括：工频电场、工频磁场。																																
	(2) 监测频次 项目竣工验收时监测一次，监测要在输变电工程正常运行时间内进行，确定的各监测点位测量 5 次，取其算术平均值作为监测结果，每次测量时间不小于 15s，若仪器读数波动过大时，适当延长了观察时间。																																
	监测方法及监测布点：																																
	(1) 监测方法 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。																																
	(2) 监测布点 本工程监测内容为 110 千伏碱炼I线出线间隔处、监测断面及敏感目标、110 千伏碱炼II线出线间隔处、监测断面及敏感目标、110 千伏克信克线、110 千伏克信浅线出线间隔处及监测断面。现场监测工作内容见表 7.1，布点示意图见附图 4。																																
	表7-1 现场监测工作内容																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th colspan="3">名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">110千伏碱炼I线</td> <td style="text-align: center;">间隔扩建</td> <td style="text-align: center;">白碱滩变 110 千伏碱炼I线 间隔扩建处</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测断面</td> <td style="text-align: center;">碱炼I线 09-10 号塔东北侧</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">敏感目标</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">碱炼I线 30-31 号塔之间西北侧 15m 杰德科技有 限责任公司</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">碱炼I线 39-40 号塔之间东南侧 30m 紫光科技有限公司</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">碱炼I线 79-80 号塔线下 天正科技有限公司</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">110千伏碱炼II线</td> <td style="text-align: center;">间隔扩建</td> <td style="text-align: center;">白碱滩变 110 千伏碱炼II线 间隔扩建处</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测断面</td> <td style="text-align: center;">碱炼II线28-29号塔西北侧</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">敏感目标</td> <td style="text-align: center;">碱炼II线 20-21 号塔之间东南侧 29m 新疆油田 公司工程技术公司</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">110千伏克信</td> <td style="text-align: center;">间隔扩建</td> <td style="text-align: center;">克信变110千伏克信克线</td> </tr> </tbody> </table>				序号	名称			1	110千伏碱炼I线	间隔扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼I线 间隔扩建处	监测断面	碱炼I线 09-10 号塔东北侧	敏感目标	碱炼I线 30-31 号塔之间西北侧 15m 杰德科技有 限责任公司		碱炼I线 39-40 号塔之间东南侧 30m 紫光科技有限公司		碱炼I线 79-80 号塔线下 天正科技有限公司		2	110千伏碱炼II线	间隔扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼II线 间隔扩建处	监测断面	碱炼II线28-29号塔西北侧	敏感目标	碱炼II线 20-21 号塔之间东南侧 29m 新疆油田 公司工程技术公司	3	110千伏克信	间隔扩建	克信变110千伏克信克线
	序号	名称																															
	1	110千伏碱炼I线	间隔扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼I线 间隔扩建处																													
监测断面			碱炼I线 09-10 号塔东北侧																														
敏感目标			碱炼I线 30-31 号塔之间西北侧 15m 杰德科技有 限责任公司																														
			碱炼I线 39-40 号塔之间东南侧 30m 紫光科技有限公司																														
			碱炼I线 79-80 号塔线下 天正科技有限公司																														
2			110千伏碱炼II线	间隔扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼II线 间隔扩建处																												
	监测断面	碱炼II线28-29号塔西北侧																															
	敏感目标	碱炼II线 20-21 号塔之间东南侧 29m 新疆油田 公司工程技术公司																															
3	110千伏克信	间隔扩建	克信变110千伏克信克线																														

	克线		间隔扩建处
		监测断面	克信克线05-06号塔西北
4	110千伏克信	间隔扩建	克信变110千伏克信浅线间隔扩建处
	浅线	监测断面	克信浅线04-05号塔东南侧

布点原则:

①变电站出线间隔:新建线路下方且距离围墙5m处。

②输电线路:本期110千伏输电线路断面监测路径位于导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上,以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点,测至边导线对地投影外50m处为止,测点间距为5m,在最大值两侧1m处各加测1个点位。

监测单位、监测时间、监测环境条件:

监测单位:新疆德能辐射环境科技有限公司

监测时间:2021年11月02日~03日。

监测天气情况见下表7-2。

表 7-2 监测期间天气条件

日期	天气情况		相对湿度 (%)	温度 (°C)	风速 (m/s)
11月3日	昼间	晴	33~35	-5.3~8.3	2.5~3.2
	夜间	晴	35~38	-10.9~-8.3	2.4~3.5
11月4日	昼间	晴	34~35	-5.4~3.9	2.5~3.8
	夜间	晴	34~37	-10.3~-8.0	2.4~3.6

监测仪器及工况:

表 7-3 电磁环境监测方法及所使用仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	有效日期	证书编号
电磁辐射 监测仪	SEM-600	S-0176	2022-10-15	211016124 (磁场)
	LF-01	G-0176	2022-10-15	211016125 (电场)
数显温度表	AR807	002	2022-10-15	211016122
手持式测距 望远镜	LM600	01	2021-12-22	205076523

表 7-4 监测期间的运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)
110千伏碱炼1线	115	198	36.2	16.72
110千伏碱炼2线	114.9	199.7	36.23	16.16

电

磁
环
境
监
测

110千伏克信浅线	117.2	72.9	14.3	3.7
110千伏克信克线	117	35.05	7.06	1.13

监测结果分析:

表 7-5 工频电场、工频磁场监测结果

序号	名称		测点高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注	
1	间隔 扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼I线间隔 扩建处	1.5	532.16	0.4100	/	
		导线正下方 投影处	1.5	421.36	0.8669	线 高 19 米	
	导线正下方 投影内侧1m	408.87		0.8353			
	导线正下方 投影外侧1m	417.68		0.8502			
	边导线正下方 投影外侧5m	324.95		0.7723			
	边导线正下方 投影外侧10m	185.34		0.6766			
	边导线正下方 投影外侧15m	155.23		0.5621			
	边导线正下方 投影外侧20m	100.23		0.4323			
	边导线正下方 投影外侧25m	80.82		0.3245			
	边导线正下方 投影外侧30m	65.54		0.1923			
	边导线正下方 投影外侧35m	50.23		0.1043			
	边导线正下方 投影外侧40m	43.23		0.0923			
	边导线正下方 投影外侧45m	31.04		0.0632			
	边导线正下方 投影外侧50m	22.50		0.0434			
	敏感 目标	碱炼I线30-31号塔之间西北侧 15m杰德科技有限责任公司		152.58	0.5462		线 高 18 米
碱炼I线 39-40 号塔之间东南侧 30m 紫光科技有限公司		33.58	0.2326	线 高 21 米			
碱炼I线 79-80 号塔之间线下天 正科技有限公司		156.78	0.4353	线 高 20 米			
2	110千伏 碱炼II线	间隔 扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼II线间隔 扩建处	1.5	455.79	0.8811	/

电 磁 环 境 监 测	3	110千伏 克信 克线	碱炼II 线 28-29 号塔西 北侧监 测断面	导线正下方 投影处	1.5	504.53	0.8067	线 高 20 米
				导线正下方 投影内侧1m		483.26	0.7618	
				导线正下方 投影外侧1m		434.06	0.6193	
				边导线正下方 投影外侧5m		321.75	0.5021	
				边导线正下方 投影外侧10m		230.71	0.3792	
				边导线正下方 投影外侧15m		205.12	0.2096	
				边导线正下方 投影外侧20m		126.32	0.1574	
				边导线正下方 投影外侧25m		70.16	0.1027	
				边导线正下方 投影外侧30m		50.51	0.0837	
				边导线正下方 投影外侧35m		42.81	0.0415	
				边导线正下方 投影外侧40m		34.57	0.0667	
				边导线正下方 投影外侧45m		30.21	0.0367	
				边导线正下方 投影外侧50m		24.95	0.0103	
				敏感 目标		碱炼II线 20-21 号塔之间东南侧 29m 新疆油田公司工程技术公 司	1.5	
	3	110千伏 克信 克线	间隔 扩建	克信变110千伏克信克线间隔扩 建处	1.5	534.48	0.9434	/
			克信克 线 05-06 号塔西 北侧监 测断面	中导线正下方 正下方投影处	1.5	316.74	1.0865	线 高 19 米
				边导线正下方 投影处		333.41	0.9750	
				边导线正下方 投影外侧1m		378.88	0.9119	
				边导线正下方 投影外侧2m		301.16	0.8407	
				边导线正下方 投影外侧5m		226.09	0.6772	
边导线正下方 投影外侧10m				143.06		0.4579		
边导线正下方 投影外侧15m				98.42		0.2354		
边导线正下方 投影外侧20m				70.30		0.1146		
边导线正下方 投影外侧25m				52.10		0.8228		
边导线正下方 投影外侧30m	41.13	0.0735						

				边导线正下方 投影外侧35m		32.77	0.0623		
				边导线正下方 投影外侧40m		23.22	0.0409		
				边导线正下方 投影外侧45m		11.42	0.0272		
				边导线正下方 投影外侧50m		7.27	0.0114		
				边导线正下方 投影外侧30m		40.04	0.0054		
				边导线正下方 投影外侧35m		32.25	0.0048		
				边导线正下方 投影外侧40m		24.08	0.0040		
				边导线正下方 投影外侧45m		12.19	0.0034		
				边导线正下方 投影外侧50m		7.23	0.0023		
			间隔 扩建	克信变110千伏克信浅线间隔扩 建处	1.5	355.43	0.7451	/	
			克信浅 线 04-05 号塔东 南侧监 测断面	中导线正下方 正下方投影处	1.5	233.34	0.5508	线 高 20 米	
				边导线正下方 投影处		289.32	0.5724		
				边导线正下方 投影外侧1m		303.53	0.4537		
					边导线正下方 投影外侧2m		277.86	0.3739	
					边导线正下方 投影外侧5m		286.46	0.3070	
					边导线正下方 投影外侧10m		184.64	0.2832	
					边导线正下方 投影外侧15m		163.31	0.2410	
					边导线正下方 投影外侧20m		155.23	0.2120	
					边导线正下方 投影外侧25m		143.54	0.1832	
					边导线正下方 投影外侧30m		133.17	0.1443	
					边导线正下方 投影外侧35m		129.34	0.1002	
					边导线正下方 投影外侧40m		103.60	0.0832	
					边导线正下方 投影外侧45m		93.34	0.0733	
					边导线正下方 投影外侧50m		88.23	0.0643	
					边导线正下方 投影外侧30m		86.79	0.0543	
					边导线正下方 投影外侧35m		70.32	0.0432	

			边导线正下方 投影外侧40m		66.34	0.0312
			边导线正下方 投影外侧45m		61.70	0.0276
			边导线正下方 投影外侧50m		53.80	0.0203

从监测结果可以看出，本项目 110 千伏碱炼I线线路间隔扩建处电场强度为 532.16V/m，磁感应强度为 0.4100 μ T；监测断面处电场强度在 22.50~421.36V/m 之间，磁感应强度在 0.0434~0.8669 μ T 之间。敏感目标电场强度在 33.58~156.78V/m 之间，磁感应强度在 0.2326~0.5462 μ T 之间。

110 千伏碱炼II线线路间隔扩建处电场强度为 455.79V/m，磁感应强度为 0.8811 μ T；监测断面处电场强度在 24.95~504.53V/m 之间，磁感应强度在 0.0103~0.8067 μ T 之间。敏感目标电场强度为 59.52V/m，磁感应强度为 0.1688 μ T。

110 千伏克信克线线路间隔扩建处电场强度为 534.48V/m，磁感应强度为 0.9434 μ T；监测断面处电场强度在 7.23~378.88V/m 之间，磁感应强度在 0.0023~1.0865 μ T 之间。

110 千伏克信浅线路间隔扩建处电场强度为 355.43V/m，磁感应强度为 0.7451 μ T；监测断面处电场强度在 53.8~303.53V/m 之间，磁感应强度在 0.0203~0.5724 μ T 之间。

监测因子及监测频次：

(1) 监测因子

噪声

(2) 监测频次

项目竣工验收时监测一次，监测期间每个监测点昼、夜间各监测 1 次。

监测方法及监测布点：

(1) 监测方法

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。

(2) 监测布点

本工程监测内容为 110 千伏碱炼I线出线间隔处、线下处及敏感目标、110 千伏碱炼II线出线间隔处、线下处及敏感目标、110 千伏克信克线、110 千伏克信浅线出线间隔处及线下处。现场监测工作内容见表 7-6，点位布置见附图 4。

表7-6 现场监测工作内容

序号	名称		
1	110千伏碱炼I线	间隔扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼I线间隔扩建处

声
环
境
监

测			线下	碱炼I线 09-10 号塔东北侧	
			敏感目标	碱炼I线 30-31 号塔西北侧 15m 杰德科技有限责 任公司	
				碱炼I线 39-40 号塔东南侧 30m 紫光科技有限公 司	
				碱炼I线 79-80 号塔线下天正科技有限公司	
	2	110千伏碱炼II线	间隔扩建	白碱滩变 110 千伏碱炼II线间隔扩建处	
			线下	碱炼II线 28-29 号塔东北侧	
			敏感目标	碱炼II线 20-21 号塔之间东南侧 29m 新疆油田 公司工程技术公司	
	3	110千伏克信克线	间隔扩建	克信变110千伏克信克线间隔扩建处	
			线下	克信克线 05-06 号塔线下方	
	4	110千伏克信浅线	间隔扩建	克信变110千伏克信浅线间隔扩建处	
			线下	克信浅线 04-05 号塔线下方	
	布点原则：				
	①变电站110千伏出线间隔：本期新建线路下方且距离围墙1m处，昼间和夜间各监测一次。				
②输电线路：110千伏碱炼I线09-10号塔、110千伏碱炼II线28-29号塔、110千伏克信克线05-06号塔、110千伏克信浅线04-05号塔导线档距中央弧垂最低位置且距离地面1.2m处进行噪声监测，昼间和夜间各监测一次。					
监测单位、监测时间、监测环境条件：					
监测单位：新疆德能辐射环境科技有限公司					
监测时间：2021年11月03日~04日（昼间、夜间）。					
监测天气情况见前文表 7-2。					

监测仪器及工况：

表 7-7 声环境监测方法及所使用仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	有效日期	校准证书编号
风速仪	PH-SD2	3012121532	2021-12-22	205076522
数显温度表	AR807	002	2022-10-15	211016122
多功能声级仪	AWA5688	00305628	2021-12-22	205076520
声校准器	AWA6221	201361460	2021-12-22	205076443
手持式测距 望远镜	LM600	01	2021-12-22	205076523
声压级 测量范围	低量程：20~132dBA 高量程：30~142dBA		本项目应用低量程	

监测工况同电磁环境监测工况。

监测结果分析：

表 7-8 噪声监测结果

序号	名称	测点高度(m)	监测值[dB(A)]		备注		
			昼间	夜间			
1	110 千 伏 碱炼I线	间隔 扩建	白碱滩变 110 千伏 碱炼I线间隔扩建处	1.2	40.6	39.4	/
		线下	碱炼I线09-10号塔 线下方	1.2	41.3	40.3	线 高 19米
		敏 感 目 标	碱炼I线 30-31 号塔 之间西北侧 15m 杰 德科技有限责任公司	1.2	43.5	41.7	线 高 18米
			碱炼I线 39-40 号塔 之间东南侧 30m 紫光科技有限公司	1.2	44.3	42.3	线 高 21米
			碱炼I线 79-80 号塔 之间线下 天正科技有限公司	1.2	43.8	41.5	线 高 20米
2	110 千 伏 碱炼II线	间隔 扩建	白碱滩变 110 千伏 碱炼II线间隔扩建处	1.2	41.2	39.6	/
		线下	碱炼II线28-29号塔 线下方	1.2	42.3	41.0	线 高 20米
		敏 感 目 标	碱炼II线 20-21 号塔 之间东南侧 29m 新 疆油田公司工程技 术公司	1.2	43.1	40.8	线 高 20米
3	110 千 伏 克信克线	间隔 扩建	克信变110千伏克信 克线间隔扩建处	1.2	41.2	40.2	/
		线下	克信克线 05-06 号塔	1.2	42.1	41.2	线 高

声 环 境 监 测	4	110 千 伏 克信浅线	间隔 扩建	线下方 克信变 110 千伏克 信浅线间隔扩建处	1.2	42.6	40.3	19米 /
			线下	克信浅线 05-06 号塔 线下方	1.2	41.8	39.9	线 高 20米
<p>从监测结果可以看出，本项目110千伏碱炼I线间隔扩建处昼间噪声为40.6dB(A)，夜间噪声为39.4dB(A)；110千伏碱炼I线线下昼间噪声为41.3dB(A)，夜间噪声为40.3dB(A)；敏感目标昼间噪声在43.5~44.3dB(A)之间，夜间噪声在41.5~42.3dB(A)之间。</p> <p>110千伏碱炼II线间隔扩建处昼间噪声为41.2dB(A)，夜间噪声为39.6dB(A)；110千伏碱炼II线线下昼间噪声为42.3dB(A)，夜间噪声为41.0dB(A)；敏感目标昼间噪声为43.1dB(A)，夜间噪声为40.8dB(A)。</p> <p>110千伏克信克线间隔扩建处昼间噪声为41.2dB(A)，夜间噪声为40.2dB(A)；110千伏克信克线线下昼间噪声为42.1dB(A)，夜间噪声为41.2dB(A)。</p> <p>110 千伏克信浅线间隔扩建处昼间噪声为 42.6dB(A)，夜间噪声为 40.3dB(A)；110 千伏克信浅线下昼间噪声为 41.8dB(A)，夜间噪声为 39.9dB(A)。</p>								

表 8 环境影响调查

施工期

生态影响:

本期110千伏输电线路沿线地貌主要为戈壁荒漠景观，地表植被发育稀少，线路沿线处干旱区，沿线地层主要为角砾地层。经调查，本工程施工过程落实了环评提出的“由于临时占地，地表土层的扰动，施工一结束，及时平整场地，尽量恢复原有地貌；严格按设计要求中指定地点堆放工程废渣，并压紧、夯实。工程结束后，做好施工场地的恢复工作；避免随意堆放生活垃圾，防止雨水冲刷。线路施工时充分利用已有道路作为施工便道，减少地表扰动。”相关要求，施工前对施工人员进行保护周边野生动物、禁止捕捉伤害野生动物的宣传和教，施工过程禁止出现伤害野生动物的事件。总体对周围环境影响较小。

污染影响:

(1) 水环境影响验收调查

由于输电线路属线性工程，单塔开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，施工废水主要是塔基基础养护废水，单位产生量较少，受干燥气候影响很快便自然蒸发；本工程因线路较短，生活污水依托附近租住房屋的现有生活污水处置设施。

综上所述，通过严格实施各项污染防治措施后，本工程施工不会对周边水环境产生明显影响。

(2) 声环境影响验收调查

本工程施工过程中严格按照环评报告表及批复文件中的要求进行施工，施工单位做好了施工组织，加强了施工管理，合理安排施工时间，夜间未进行高噪声的施工作业。现场调查发现，工程所在地区为戈壁荒滩，施工运输对居民生活没有影响。

(3) 环境空气影响验收调查

本工程施工过程中严格按照环评报告表及批复文件中的要求进行施工，施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。施工期间对易起尘材料采取了遮盖措施，对干燥的作业面适时洒水，有效控制了扬尘污染，运输沙土等易起尘的建筑材料采取了加盖苫布措施。对进出施工场地的车辆限制车速，场内道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

(4) 固体废物处理验收调查

本工程施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾分别收集堆放，并妥善处理，由施工单位及时运至环卫部门指定的地点安全处置；对工程建设可能产生的多余土方就地平衡，沿线拆除的

旧杆塔由克拉玛依供电公司物资管理部统一回收处理。

环境保护设施调试期

生态影响：

通过现场调查确认：本工程环境保护设施调试期较好地落实了生态恢复工作。

输电线路塔基下场地基本平整。输电线路塔基施工临时占用地区、牵张场在施工完毕后已基本恢复原地貌。本工程建成投运后，当地生态环境并未发生较大的不良变化。后期检修道路利用现有道路及施工道路，不会对项目区周围环境产生新的影响。

现场照片见附图5。

污染影响：

(1) 电磁环境影响调查与分析

本次电磁环境影响调查采用资料调研、现场调查、环境监测相结合的办法力求客观、全面地反映工程对设计文件、环评文件和批复中提出的环境保护措施的落实情况及其有效性，为环境管理部门对本工程的竣工环保验收提供技术依据。

本次验收重点调查线路附近区域电磁环境影响情况，根据变电站 110 千伏出现间隔处及本期线路监测断面及其敏感目标处监测数据分析其受本工程电磁环境影响程度。验收监测结果表明，本项目沿线及衰减断面各监测点的工频电场、工频磁感应强度均满足相应标准要求。

(2) 声环境影响调查与分析

本工程声环境影响验收调查监测因子为噪声。验收监测结果表明，变电站 110 千伏出现间隔处监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的 2 类标准(昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A))。监测断面及其敏感目标处声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的 2 类标准(昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A))。

(3) 固体废弃物及水环境验收调查

本工程为线路工程，环境保护设施调试期不产生固体废弃物及废污水。

表 9 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、施工期环境管理

在项目建设中，建设单位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以下环境管理措施：

（1）制定工程施工环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

（2）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和先进技术。

（3）加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在施工现场敲打钢管、钢模板，不得用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。

（4）负责日常施工活动中的环境管理工作，做好工程附近区域的环境特征调查，对环境保护目标做到心中有数。

（5）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（6）施工单位在施工过程中落实环评及批复文件要求各项环保设施及措施。

（7）工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

2、环境保护设施调试期环境管理

根据建设项目地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门。在调试期间实施以下环境管理的内容：

（1）贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

（2）掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。

（3）不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与项目运行相协调。

（4）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

（5）配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的工频电场、工频磁场、噪声等投诉。

（6）对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况：

1、环境监测计划落实情况

根据本工程环境影响报告表及批复的要求，项目建成进入环境保护设施调试期后，由新疆德能辐射环境科技有限公司对本工程的电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。本工程环境监测情况如下：

表9-1 环境监测情况

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站出线端、输电线路
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）
		监测频次和时间	结合竣工验收监测一次，运行期进行定期监测。
2	噪声	点位布设	变电站出线端、输电线路
		监测项目	噪声
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
		监测频次和时间	结合竣工验收监测一次，运行期进行定期监测。

2、环境保护档案管理情况

本工程环境保护档案管理工作由建设单位统一进行档案管理工作，现已将环评审批手续及其他环保相关资料进行了统一归档。

环境管理状况分析

施工期及环境保护设施调试期采取的环境管理措施有效。建设单位严格落实了国网公司制定的有关输变电项目的环境保护管理规定及制度，主要包括：《国家电网公司环境保护工作考核办法》、《国家电网公司环境保护技术监督规定》、《国家电网公司环境保护监督规定》、《国家电网公司环境保护管理办法》、《国家电网有限公司电网建设项目环境影响评价管理暂行办法》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》等。

国网新疆电力有限公司对110千伏及以上电压等级的输变电工程制定了符合本公司的环境保护管理规定，主要包括：《国网新疆电力有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理实施细则》、《国网新疆电力有限公司突发环境事件处置应急预案》等。建设单位对输变电工程可能造成的环境污染事件制定了突发环境事件处置应急预案。

建设单位对输变电项目环境保护工作进行了详细分工，明确了各部门职责，制定了巡查检修制度，对电气设备和环保设施等进行定期巡查、检修，现场发现的问题及时上报并进行整改，保证了电气设备、环保设施的正常运行。同时，建设单位加强了对工作人员电磁

环境保护和安全教育培训，规范设备维护、维修工作程序，提高工作人员防范意识。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、建设项目概况

建设内容:

(1) 碱炼I线: 建成 110kV 碱炼I线, 单、双回路架设, 双回路采用双回钢管塔架设 (另一端预留, 未挂线), 线路全长 11.24 千米。

(2) 碱炼II线: 建成 110kV 碱炼II线, 双回钢管塔架空线路 (碱炼II线 73 号-83 号塔与 110kV 枢炼二线 51 号-61 号塔同塔, 线路 1 号塔至 72 号双回路钢管塔架设, 另一端预留, 未挂线), 线路全长 10.81 千米。

(3) 泉百二线: 建成 110kV 泉百二线, 架空线路, 采用单回路铁塔架设, 线路全长 4.04 千米。

(4) 克信克线、建成 110kV 克信克线 (110kV 克信朝), 线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长 1.55 千米。

(5) 克信浅线: 建成 110kV 克信浅线 (110kV 克信红), 线路全程采用角钢塔、混凝土电杆架设。线路全长 1.29 千米。

(6) 间隔扩建内容: 枢纽变扩建 110kV 间隔 1 座。

2、工程变动情况

本次验收工程中的建设内容与可行性研究、环境影响评价文件及其环评批复以及初步设计阶段的内容基本一致, 未发生重大变化。

3、环境保护设施、措施落实情况调查

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本工程提出了比较全面的环境保护设施、措施要求, 已在工程实际建设和环境保护设施调试期得到基本落实。

4、生态环境影响

(1) 施工期

经调查, 本工程施工期及环境保护设施调试期较好地落实了生态恢复措施; 施工结束后, 输电线路塔基下场地基本平整。塔基施工临时占用地区、牵张场在施工完毕后已基本恢复原地貌。从现场情况看, 基本无施工痕迹。

(2) 环境保护设施调试期

本工程建成投运后, 当地生态环境并未发生不良变化。

5、水环境影响调查

(1) 施工期

施工废水多用于施工场地的洒水抑尘、建筑结构及物料养护等，生活污水依托附近租赁住房的现有生活污水处置设施。

(2) 环境保护设施调试期

本工程为线路工程，环境保护设施调试期不产生废污水。

6、环境空气影响

(1) 施工期

经调查，施工单位对易起尘材料采取了遮盖措施，对干燥的作业面适时洒水，有效控制了扬尘污染，运输沙土等易起尘的建筑材料采取了加盖苫布措施。对进出施工场地的车辆限制车速，场内道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

(2) 环境保护设施调试期

本工程为线路工程，环境保护设施调试期不产生废气，未对环境空气造成影响。

7、电磁环境影响

(1) 施工期

本项目施工期对周围电磁环境无影响。

(2) 环境保护设施调试期

从监测结果可以看出，本项目110千伏碱炼I线线路间隔扩建处电场强度为532.16V/m，磁感应强度为0.4100 μ T；监测断面处电场强度在22.50~421.36V/m之间，磁感应强度在0.0434~0.8669 μ T之间。敏感目标电场强度在33.58~156.78V/m之间，磁感应强度在0.2326~0.5462 μ T之间。

110千伏碱炼II线线路间隔扩建处电场强度为455.79V/m，磁感应强度为0.8811 μ T；监测断面处电场强度在24.95~504.53V/m之间，磁感应强度在0.0103~0.8067 μ T之间。敏感目标电场强度为59.52V/m，磁感应强度为0.1688 μ T。

110千伏克信克线线路间隔扩建处电场强度为534.48V/m，磁感应强度为0.9434 μ T；监测断面处电场强度在7.23~378.88V/m之间，磁感应强度在0.0023~1.0865 μ T之间。

110千伏克信浅线路间隔扩建处电场强度为355.43V/m，磁感应强度为0.7451 μ T；监测断面处电场强度在53.8~303.53V/m之间，磁感应强度在0.0203~0.5724 μ T之间。

8、声环境影响

(1) 施工期

施工期采用了设计上要求的低噪声设备，施工时间安排合理，夜间未施工，按时完工，同一区域内强噪声机械分时间段施工。对周围环境未产生明显影响。

(2) 环境保护设施调试期

从监测结果可以看出,本项目 110 千伏碱炼I线间隔扩建处昼间噪声为 40.6dB(A),夜间噪声为 39.4dB(A); 110 千伏碱炼I线线下昼间噪声为 41.3dB(A),夜间噪声为 40.3dB(A); 敏感目标昼间噪声在 43.5~44.3dB(A)之间,夜间噪声在 41.5~42.3dB(A)之间。

110 千伏碱炼II线间隔扩建处昼间噪声为 41.2dB(A),夜间噪声为 39.6dB(A); 110 千伏碱炼II线线下昼间噪声为 42.3dB(A),夜间噪声为 41.0dB(A); 敏感目标昼间噪声为 43.1dB(A),夜间噪声为 40.8dB(A)。

110 千伏克信克线间隔扩建处昼间噪声为 41.2dB(A),夜间噪声为 40.2dB(A); 110 千伏克信克线线下昼间噪声为 42.1dB(A),夜间噪声为 41.2dB(A)。

110 千伏克信浅线间隔扩建处昼间噪声为 42.6dB(A),夜间噪声为 40.3dB(A); 110 千伏克信浅线下昼间噪声为 41.8dB(A),夜间噪声为 39.9dB(A)。

本项目变电站间隔扩建处噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类(昼间60dB(A),夜间50dB(A))标准限值要求;监测断面噪声监测与敏感目标处结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类(昼间60dB(A),夜间50dB(A))标准限值要求。

9、固体废物影响

(1) 施工期

经调查,本工程施工期生活垃圾定点存放,定期集中清运至克拉玛依地区垃圾填埋场处理,对工程建设可能产生的多余土方就地平衡,无弃土弃渣。沿线拆除的旧杆塔由克拉玛依供电公司物资管理部统一回收处理。

(2) 环境保护设施调试期

本工程为线路工程,环境保护设施调试期不产生固体废弃物。

10、环境管理验收调查

建设单位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。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。工程正式投运后,按照公司制定的环境监测计划进行定期监测。环境保护相关档案由专职负责管理,统一归档。

11、验收综合结论

本建设项目落实了环评报告及其批复中提出的环保措施和环保要求,建立了较为完善、规范的环保管理体系,各项环保设施均保持正常运行;经实际监测,本工程在正常运行时,

对周围环境产生的电磁及噪声影响满足国家标准限值要求。

2017年11月20日，中华人民共和国生态环境部以国环规环评 [2017] 4 号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将本项目根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条的相关要求进行逐一对照，对照情况如下表10-1：

10-1 建设项目竣工环境保护验收符合条件对照表

序号	对照项目	是否属于
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	否
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	否
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无

综上所述，提高城区供电保障能力110KV线路调整改造项目符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

建议

进一步加强变电站环保设施巡检及环境管理，做好公众科普宣传工作。