

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工 程竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司

调查单位：新疆坤诚检测技术有限公司



编制日期：2025 年 11 月

建设单位法人代表：杨松

调查单位法人代表：马文武

项目负责人：周子皓

报告编写人：许万忠

建设单位：中电投新疆能源化工
集团吐鲁番有限公司

电话：13699388961

传真：/

邮编：838000

地址：新疆吐鲁番市高昌区新编
三区 312 国道北侧金源路
319 号（示范区）阳光商城
3#401 号

监测单位：新疆坤诚检测技术有限公司

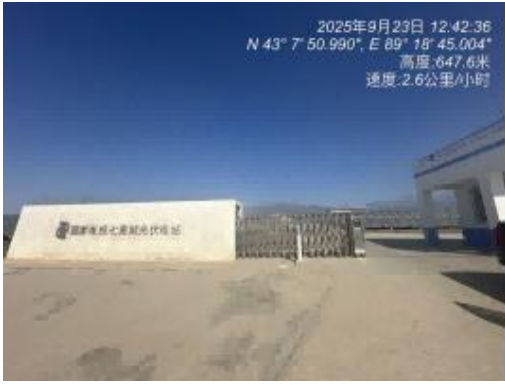
调查单位：新疆坤诚检测技术有
限公司

电话：0991-4655488

传真：/

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区
广源路 100 号创博智谷产
业园 B 区 4 栋



送出线路起点



送出线路起点卫星图



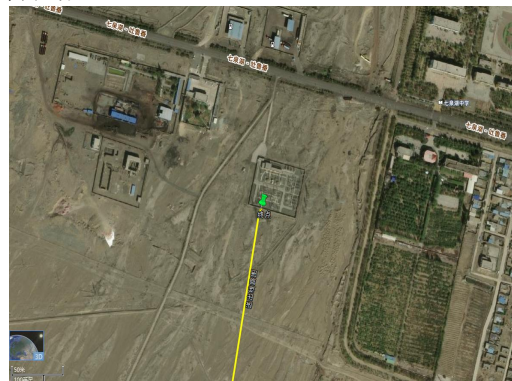
送出线路及部分塔基



送出线路及部分塔基



送出线路终点



送出线路终点卫星图

现场照片及卫星图

目 录

| | |
|----------------------------------|----|
| 表 1 建设项目总体情况 | 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 | 5 |
| 表 4 建设项目概况 | 6 |
| 表 5 环境影响评价回顾 | 11 |
| 表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况 | 18 |
| 表 7 电磁环境、声环境监测 | 21 |
| 表 8 环境影响调查 | 24 |
| 表 9 环境管理及监测计划 | 28 |
| 表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议 | 30 |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 | 34 |
| 附件 1：委托书 | 35 |
| 附件 2：二期 20MWp 光伏并网发电项目环保手续 | 36 |
| 附件 3：本项目发改委核准的批复 | 41 |
| 附件 4：本项目环评批复 | 44 |
| 附件 5：突发环境事件应急预案备案表 | 47 |
| 附件 6：检测报告 | 49 |
| 附图 1：项目位置示意图 | 60 |
| 附图 2：送出线路路径图 | 61 |
| 附图 3：监测点位图（声环境） | 62 |

| | |
|------------------------|----|
| 附图 4：监测点位图（电磁环境） | 63 |
| 附图 5：塔杆类型示意图 | 64 |

表 1 建设项目总体情况

| | | | | | |
|------------|---|------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| 建设项目名称 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 | | | | |
| 建设单位 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 | | | | |
| 法人代表/授权代表 | 房纪承 | 联系人 | 马坚 | | |
| 通讯地址 | 新疆吐鲁番市高昌区新编三区 312 国道北侧金源路 319 号(示范区)阳光商城 3#401 号 | | | | |
| 联系电话 | 13699388961 | 传真 | / | 邮政编码 | 838000 |
| 建设地点 | 新疆维吾尔自治区吐鲁番市高昌区七泉湖镇 | | | | |
| 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 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程环境影响报告表 | | | | |
| 环境影响评价单位 | 新疆祥达亿源环保科技有限公司 | | | | |
| 初步设计单位 | / | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 吐鲁番市生态环境局 | 文号 | 吐市环监函(2025)97 号 | 时间 | 2025 年 9 月 19 日 |
| 建设项目核准部门 | 原吐鲁番地区发展和改革委员会 | 文号 | 吐地发改工经(2013)405 号 | 时间 | 2013 年 9 月 26 日 |
| 初步设计审批部门 | / | 文号 | / | 时间 | / |
| 环境保护设施设计单位 | / | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | / | | | | |
| 环境保护设施监测单位 | 新疆坤诚检测技术有限公司 | | | | |
| 投资总概算(万元) | 788 | 环境保护投资(万元) | 28.5 | 环境保护投资占总投资比例 | 3.62% |
| 实际总投资(万元) | 788 | 环境保护投资(万元) | 28.5 | 环境保护投资占总投资比例 | 3.62% |
| 环评阶段项目建设内容 | 本项目已建成 110kV 输电线路 10.2km, 导线选用 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线, | | | 项目开工日期 | 2013 年 5 月 |

| | | | |
|----------|---|--------------|-------------|
| | 设双地线，全线采用单回路角钢塔架设方式，共设置杆塔 37 基。 | | |
| 项目实际建设内容 | 本项目已建成 110kV 输电线路 10.2km，导线选用 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线，设双地线，全线采用单回路角钢塔架设方式，共设置杆塔 37 基。 | 环境保护设施投入调试日期 | 2013 年 12 月 |
| 项目建设过程简述 | <p>2013 年 2 月，建设单位委托中国科学院新疆生态与地理研究所编制完成《中电投新疆吐鲁番二期 20MW_p 光伏并网发电项目环境影响报告表》，并于 3 月 5 日取得原吐鲁番地区环境保护局批复文件（吐地环发〔2013〕27 号）；2014 年 11 月，吐鲁番地区环境监测站编制完成《中电投新疆吐鲁番二期 20MW_p 光伏并网发电项目竣工环境保护验收监测报告表》，并于当月 13 日取得原吐鲁番地区环境保护局出具的《关于中电投新疆吐鲁番二期 20MW_p 光伏并网发电项目竣工环境保护验收意见》（吐地环发〔2014〕203 号），项目通过竣工环境保护验收。中电投新疆吐鲁番二期 20MW_p 光伏并网发电项目的主要建设内容包括：项目装机容量为 20MW_p，选用 40 台 500kW 逆变器。工程包括光伏发电系统建设、电气系统、构筑物和公用工程建设等，同时建设 1 座 110kV 汇集站。该项目不涉及送出线路工程。</p> <p>本项目为“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”配套 110kV 送出线路工程。线路起点位于中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目已建成的 110kV 汇集站（中电投七泉湖光伏汇集站），终点位于克朗沟 110kV 变电站。项目于 2013 年 5 月开工建设，2013 年 12 月建设完成并通电运行。本项目线路与中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目同时开工建设，由于建设单位内部管理存在疏漏，管理人员对环境影响评价的重要性及具体要求认识不足，建设单位在项目推进过程中仅注重按时完成工程建设，导致送出线路项目自建设、运行至今未进行环境影响评价，建设单位</p> | | |

的上述行为已构成“未批先建”违法行为。

根据生态环境部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起2年内未被发现的，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条的规定，不予行政处罚。本项目建设终了日期为2013年12月，已超过追溯期限，可免于“未批先建”处罚。

企业委托新疆祥达亿源环保科技有限公司于2025年8月补充编制完成了《中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站110千伏送出线路工程环境影响报告表》，并于2025年9月19日取得吐鲁番市生态环境局出具的批复文件（吐市环监函〔2025〕97号），本次补充竣工环境保护验收相关手续。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

| |
|--|
| <p>调查范围</p> <p>依据项目环境影响报告表及其批复、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）等相关要求和规定，确定本工程竣工环境保护验收调查范围。</p> <p>本次调查范围为塔杆基础占地，临时道路及输电线路导线地面投影外两侧各300m 内的带状区域范围，与环境影响评价文件的评价范围一致。</p> |
| <p>环境监测因子</p> <p>电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度</p> <p>声环境质量：等效连续 A 声级（Leq）</p> |
| <p>环境敏感目标</p> <p>本项目送出线路未进入《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中定义的生态环境敏感区。输变电线路范围内无电磁敏感目标，无声环境保护目标。</p> |
| <p>调查重点</p> <p>（1）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。</p> <p>（2）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响。</p> <p>（3）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。</p> <p>（4）工程环境保护投资情况。</p> |

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：频率 50Hz 下 4kV/m 作为工频电场强度、100 μ T 作为工频磁感应强度的公众曝露控制限值标准要求。

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，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指示标志。

声环境标准

本项目输电线路沿线不涉及 1 类声环境功能区（居民住宅、医疗卫生、文化教育等需要保持安静的区域），不涉及 3 类声环境功能区（工业生产、仓储物流等区域），参考《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的划分次序，确定本项目所在区域为 2 类声环境功能区。

110kV 架空线路沿线执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

其他标准和要求

一般固体废物：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

表 4 建设项目概况

| | | | | |
|--|------------|--|---|---------------------|
| 项目建设地点 | | | | |
| <p>本项目位于吐鲁番市高昌区七泉湖镇。110kV 送出线路全长 10.2km，线路起点位于中电投七泉湖光伏汇集站，起点坐标为东经 89°18'42.982"，北纬 43°8'13.694"；终点位于克朗沟 110kV 变电站，终点坐标为东经 89°25'19.571"，北纬 43°8'57.320"。线路全线均位于七泉湖镇行政区域内。本项目送出线路拐点坐标见表 4-1，地理位置图见附图。</p> | | | | |
| 表 4-1 本项目送出线路拐点坐标 | | | | |
| 项目名称 | 拐点编号 | 经度 | 纬度 | |
| 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 | 1 | 89°18'42.965" | 43°8'14.399" | |
| | 2 | 89°18'42.941" | 43°8'16.644" | |
| | 3 | 89°21'41.760" | 43°8'17.783" | |
| | 4 | 89°21'55.683" | 43°8'7.007" | |
| | 5 | 89°24'16.496" | 43°7'50.708" | |
| | 6 | 89°25'14.577" | 43°8'38.012" | |
| | 7 | 89°25'19.376" | 43°8'56.774" | |
| 主要建设内容及规模 | | | | |
| <p>项目新建 110kV 送出线路由中电投七泉湖光伏汇集站接至克朗沟 110kV 变电站，线路长 10.2km，全线采用单回路角钢塔架设。导线采用 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线，全线架设双地线，一根地线采用 GJ-82 型镀锌钢绞线，另一根地线采用 16 芯 OPGW 复合光缆地线。全线设置杆塔 37 基。主要建设内容见表 4-2。</p> | | | | |
| 表 4-2 主要工程建设内容 | | | | |
| 工程类别 | 环评内容 | | 实际建设情况 | |
| | 工程内容 | 建设内容 | | |
| 主体工程 | 110kV 送出线路 | 线路路径长度 | 新建单回架空线路 10.2km，线路起点位于中电投七泉湖光伏汇集站，终点位于克朗沟 110kV 变电站 | 环评阶段已建成，实际建设内容与环评一致 |
| | | 导线型号 | JL/GIA-240/30 型导线 | |
| | | 导线相序排列方式 | 水平排列 | |
| | | 导线分裂方式 | 单分裂导线 | |
| | | 最大允许电流 | 445A | 环评阶段已建成，实际建设内容与环评一致 |
| | 通信部分 | 全线架设双地线，一根地线采用 GJ-82 型镀锌钢绞线，另一根地线采用 16 芯 | | |

| | | | OPGW 复合光缆地线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------|--|------|----------|----|------|--------|--------|--|----------|------|------|---|----------|-------|-----|-----|---|---|---------|-------|-----|-----|------|---|---------|-------|-----|-----|------|---|---------|-------|-----|-----|-------|
| | | 杆塔和基础 | 杆塔 37 基，基础采用单桩基础。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 交叉跨越 | 跨公路 2 次、铁路 1 次、35kV 线 4 次、10kV 及以下通讯线 7 次 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 临时工程 | | 牵张场 | 工程沿线共设牵张场 2 处，牵张场包括牵引场和张力场，单个牵张场面积为 3000m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 跨越场 | 工程沿线共设 2 处跨越场，单个跨越场面积为 360m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 塔基施工场地 | 工程沿线共设 37 个塔基施工场地，单个塔基施工场地面积为 400m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 材料堆放场 | 每个塔基施工场地旁均紧邻布置材料堆放场，单个材料堆放场面积为 300m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 施工便道 | 优先利用附近已有公路及砂石道路，对于交通困难地段修筑简易施工道路。项目共设置施工便道长约 1520m，宽约 3.5m，总占地面积约 5320m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 施工营地 | 依托“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环保工程 | | 电磁环境控制 | 采用符合国家要求的导线，优化导线布置和相序排列，设立警示标志等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 噪声治理 | 选用低噪声设备，合理控制导线张力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 固体废物治理 | 线路检修废弃物（如废导线、绝缘子、金具等）集中收集带回中电投七泉湖光伏汇集站后外售处理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 生态保护 | 依托周边已有道路作为输电线路巡检道路，对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>本项目送出线路全线共设置 37 基杆塔，基础采用单桩基础。杆塔型号详见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 杆塔型号一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">杆塔名称</th> <th rowspan="2">呼高 (m)</th> <th colspan="2">档距 (m)</th> <th rowspan="2">转角度数 (°)</th> </tr> <tr> <th>水平档距</th> <th>垂直档距</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1A11-ZM2</td> <td>15~30</td> <td>400</td> <td>600</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1A11-J1</td> <td>15~24</td> <td>450</td> <td>500</td> <td>0~20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1A11-DJ</td> <td>15~24</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>0~90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1D6-SDJ</td> <td>15~24</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>60-90</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 序号 | 杆塔名称 | 呼高 (m) | 档距 (m) | | 转角度数 (°) | 水平档距 | 垂直档距 | 1 | 1A11-ZM2 | 15~30 | 400 | 600 | 0 | 2 | 1A11-J1 | 15~24 | 450 | 500 | 0~20 | 3 | 1A11-DJ | 15~24 | 400 | 500 | 0~90 | 4 | 1D6-SDJ | 15~24 | 400 | 500 | 60-90 |
| 序号 | 杆塔名称 | 呼高 (m) | 档距 (m) | | 转角度数 (°) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 水平档距 | 垂直档距 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1A11-ZM2 | 15~30 | 400 | 600 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1A11-J1 | 15~24 | 450 | 500 | 0~20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1A11-DJ | 15~24 | 400 | 500 | 0~90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1D6-SDJ | 15~24 | 400 | 500 | 60-90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

(1) 工程占地

项目总占地面积 39817m²，其中永久占地 1877m²，临时占地 37940m²，占地类型均为未利用荒地。永久占地包括送出线路塔基用地；临时占地包括塔基施工场地、材料堆放场地、牵张场、跨越场及施工便道等。

本项目与“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”同时开工建设，送出线路施工期依托“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地，该依托部分占地不计入本项目占地。本项目占地详情见下表。

表 4-4 项目占地情况汇总表 单位：m²

| 项目 | 占地类别 | | 占地面积 | 占地性质 |
|--|------|--------|-------|-------|
| 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 | 永久占地 | 塔基区 | 1877 | 未利用荒地 |
| | 临时占地 | 塔基施工场地 | 14800 | |
| | | 材料堆放场地 | 11100 | |
| | | 牵张场 | 6000 | |
| | | 跨越场 | 720 | |
| | | 施工便道 | 5320 | |
| 合计 | | | 39817 | / |

(2) 土石方量

根据现场资料可知送出线路共计挖方 6475m³，填方 6475m³。本项目无弃方，无借方。

(3) 总平面布置

项目 110kV 送出线路自中电投七泉湖光伏汇集站出线间隔向北出线后，至新建 A2 塔，随后线路右转向东方向走线，跨越 S202 省道，继续向东跨越石油线路及石油公路，继续向东北方向走线，跨越铁路，再向北走线至克朗沟 110kV 变电站。线路全长 10.2km。总平面布置及送出线路路径见附图。

(4) 施工现场布置

项目已于 2013 年 12 月建成并投入运行，根据现场勘查及咨询相关人员，本项目位于“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”北侧，紧邻该项目光伏发电场。本项目与“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”同时开工

建设，送出线路施工期临时占地包括塔基施工场地、材料堆放场、牵张场、跨越场、临时施工道路等。项目依托“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地，施工期间未单独设置施工营地。

线路沿线施工临时占地均已恢复完善，现场已无施工遗迹，未发现施工废弃物，无遗留环境问题。



施工临时占地迹地恢复现场照片

建设项目环境保护投资

项目投资总概算 788 万元，其中环保投资为 28.5 万元，占比 3.62%。本项目实际总投资 788 万元，环保投资 28.5 万元，占比 3.62%。

表 4-5 环保投资一览表（万元）

| 时期 | 环评估算 | | | 实际建设情况 | |
|-----|------|--|------|-----------------------------------|-----|
| | 项目 | 治理措施 | 投资估算 | 治理措施 | 投资额 |
| 施工期 | 生态恢复 | 施工迹地恢复（塔基施工场地、牵张场、跨越场施工便道等临时占地土地平整、生态恢复） | 10 | 施工迹地恢复（塔基施工场地、牵张场、跨越场施工便道等临时占地土地平 | 10 |

| | | | | | |
|---------|-----------|--------------------------------|------|------------------------------------|------|
| | | | | 整、生态恢复) | |
| 运行 期 | 工频电 磁场 | 悬挂警示牌 | 0.5 | 悬挂警示牌 | 0.5 |
| | 其他 | 环境影响评价、竣工环保验收、 环境管理、环境监测等费用 | 18 | 环境影响评价、竣工环保 验收、环境管理、环境监 测等费用 | 18 |
| 合计 | | | 28.5 | - | 28.5 |

建设项目变动情况及变动原因

由于本项目为补做环评手续，本项目实际建设内容与环评设计内容一致，对照关于印发《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）情况见下表。

表 4-6 重大变动清单对照一览表

| 序号 | 变动清单内容 | 环评设计内容 | 实际建设内容 |
|----|---|---------------------------------|------------------|
| 1 | 电压等级升高 | 110kV 送出线路 | 110kV 送出线路 |
| 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% | 本项目仅涉及送出线路，不涉及升压站、变电站等工程内容 | |
| 3 | 输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30% | 新建单回架空线路 10.2km | 新建单回架空线路 10.2km |
| 4 | 变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米 | 本项目仅涉及送出线路，不涉及升压站、变电站等工程内容 | |
| 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% | 实际建设输变电线路的路径与环评内容一致 | |
| 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 | 实际建设输变电线路的路径与环评内容一致，未穿越各类生态敏感区 | |
| 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% | 实际建设输变电线路的路径与环评内容一致，无电磁和声环境敏感目标 | |
| 8 | 变电站由户内布置变为户外布置 | 本项目仅涉及送出线路，不涉及升压站、变电站等工程内容 | |
| 9 | 输电线路由地下电缆改为架空线路 | 架空线路 | 架空线路 |
| 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% | 全线采用单回路角钢塔架 设 | 全线采用单回路角钢塔 架设 |

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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

一、施工期环境影响分析

1.施工期生态环境影响分析

（1）工程占地影响分析

项目总占地面积 39817m²，其中永久占地 1877m²，临时占地 37940m²，占地类型均为未利用荒地。项目施工建设将对占地范围内的土地利用结构产生一定影响。永久占地将使地表全部破坏，被永久性构筑物代替，这部分占地的土壤类型、土地利用类型和植被类型将发生彻底的改变。临时占地会破坏占地范围内表层土的土壤结构和理化性质、毁坏占地内的植被，进而形成一定量的生物斑痕，使土地原本的利用形式发生改变。施工结束后，施工临时建构筑物全部拆除，经采取机械平整、植被恢复等措施，恢复土地原有生态功能。因此，施工临时占地对土地的影响仅为短时影响，随施工结束而终止。

（2）对野生植被的影响分析

项目输电线路永久占地破坏的植被仅限于塔基范围之内区域，占地面积小，对植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对塔基周围植被的踩踏、施工车辆对临时施工便道的碾压，但由于塔基施工为点状作业、单塔施工时间短，临时施工便道线路较短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并且在施工结束后可逐步恢复。

（3）对野生动物的影响分析

由于本项目施工时间短、施工点分散等原因，施工活动不会对野生动物造成明显影响。

（4）对土壤的影响

项目在施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，将会破坏土壤结构。土壤结构一旦遭到破坏，短期内难以恢复。但对临时占地而言，这种影响是短期的、可逆的，施工结束后，经过 2~3 年的时间可以自然恢复。

（5）水土流失影响分析

项目施工过程中，各项施工活动将破坏地表植被及原生地貌，形成裸露疏松的表土，加剧土壤侵蚀。塔基周边及其他区域临时占地范围内土壤受到侵蚀肥力减退，破坏土地、植被等生态系统要素，使土地生产力下降甚至丧失。

2.施工期大气环境影响分析

施工废气主要为施工扬尘、道路扬尘和施工机械、运输车辆燃油尾气。

(1) 施工扬尘

在输电线路施工阶段，尤其是施工初期，包括塔基区、牵张场施工范围内表土清理、平整、土石方的开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 明显增加。由于输电线路工程开挖量小，作业点分散，施工时间较短，影响区域较小，故对周围环境空气的影响只是短期的、小范围的，并且能够很快恢复。

(2) 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其他排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，在施工物料运输过程中会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成污染。

(3) 施工机械、运输车辆燃油尾气

施工机械、运输车辆燃油尾气中含有的污染物主要是 NO_x、CO、THC 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。

3.施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工作业废水和施工人员生活污水。

(1) 施工作业废水

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，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸发，基本无废水产生。

(2) 施工人员生活污水

输电线路的施工具有局部占地面积小、跨距长、点分散等特点，每个施工点上的施工人员很少，在各施工点无生活污水的产生。施工人员食宿依托“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地，施工人员生活污水经“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地内临时防渗收集池收集后，定期由吸污车拉运至高昌区污水处理厂处理，不外排。

4.施工期声环境影响分析

施工期噪声主要为各类机械作业噪声和车辆运输噪声等。

项目夜间不施工，且工程线路沿线无声环境保护目标。施工期应尽量选择噪声低的施工作业方法和工艺、合理安排施工计划、避免高噪声机械同时施工、加强机械设备维护保养等，同时本项目各塔基施工期较短，施工结束后其影响即消失，因此施工噪声对周围环境的影响相对较小。

5.施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 施工土石方

施工过程中产生的多余土方全部用于塔基及周边低洼场地平整，无永久弃方产生。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾包括废钢筋、各种废钢配件、金属管线废料、包装材料、砖块及混凝土结块等，产生量不大。建筑垃圾收集后堆放于指定地点，其中可再生利用部分出售给废品站，不可再生利用部分清运到当地环卫部门指定的建筑垃圾填埋场，严禁随意丢弃。

(3) 生活垃圾

生活垃圾集中收集，定期运至就近生活垃圾收集站。

6.小结

项目施工期已结束，根据现场勘查，项目建设地点已无施工遗迹，施工期环境影响已消失。

二、运行期环境影响分析

1.生态环境影响分析

本项目送出线路塔基永久占地占用的土地资源将改变其原有的地貌和生态功能。项目位于人类活动较为频繁区域，无大型野生动物活动。项目建设投运对原生态景观具有一定的改变，主要表现在杆塔及送出线路的架设。由于送出线路杆塔占地面积较小，对原有自然背景的景观元素影响较小。

项目送出线路需定期巡检，巡检通行均依托周边已有道路作为巡检道路，对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线，运行期线路巡检对区域生态环境影响较小。

2.大气环境影响分析

项目运行期无废气产生。

3.水环境影响分析

项目运行期无废水产生。

4.声环境影响分析

送出线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。在湿度较高或下雨天气条件下，由于水滴导致输电线局部电场强度的增加，会产生频繁的电晕放电现象，从而产生噪声。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，新建输电线路声环境影响分析应采用类比监测的方法。本项目送出线路已建成运行，为客观反映送出线路正常运行后对周围声环境的影响，本次采用现状监测方式，通过采取实地监测数据来反映送出线路投运后对周边声环境产生的影响。

根据 110kV 送出线路声环境质量现状监测结果可知，线路沿线（线路起点、18-19 塔中相线弧垂最低点投影正下方）昼间噪声为 40~43dB（A），夜间噪声为 41~38dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间

60dB(A)、夜间 50dB(A)) 要求, 对周边声环境影响较小。

5.电磁环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 新建输电线路评价等级为三级, 电磁环境影响分析应采用模式预测的方式。

由于本项目送出线路已建成运行, 本次对项目运行期电磁环境影响评价采用现状监测数据进行分析。鉴于监测期间工况不一定达到设计工况等情形, 本次同时按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求, 采用模式预测(理论计算)方式进行预测分析。

根据项目现状监测结果及模式预测结果可知, 送出线路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)标准要求限值, 项目对周边的电磁环境影响较小。

6.固体废物影响分析

本项目运行期产生的固体废物主要为线路检修废弃物(如废导线、绝缘子、金具等), 产生量约 0.1t/a。检修废弃物属于一般固废, 集中收集带回中电投七泉湖光伏汇集站后外售处理。

根据《固体废物分类与代码目录》, 线路检修废弃物属于“SW17 可再生类废物”, 废物代码为 900-099-S17。

三、环境影响结论

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程的建设符合国家产业政策及相关规划要求, 选址基本合理, 项目周边无明显环境制约因素, 符合工程所在区域“三线一单”管控要求。项目在严格落实本环评提出的各项环保措施的前提下, 项目排放的各类污染物对区域环境影响不大, 生态环境影响可接受, 环境风险可防控。因此, 本项目的建设从环保角度上分析是可行的。

环境影响评价文件批复意见

你公司《关于〈中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站110千伏送出线路工程〉环境影响报告表的申请书》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意新疆祥达亿源环保科技有限公司（统一社会信用代码：91650103MA775WQKX8）编制的该项目环境影响报告表结论及其提出的辐射安全防护、污染防治等环境保护措施，从辐射防护与环境保护角度，该项目可行。

二、项目主要建设内容

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站110千伏送出线路工程位于吐鲁番市高昌区七泉湖镇。主要建设内容包括：中电投七泉湖光伏汇集站至克朗沟110千伏变电站的110千伏架空输电线路（起点坐标为东经89°18'42.982"，北纬43°8'13.694"，终点坐标为东经89°25'19.571"，北纬43°8'57.320"），线路全长约10.2千米，采用单回路架设，设置杆塔37基。

本工程总投资788万元，其中环保投资28.5万元，占总投资的3.62%。

三、该项目为已建项目补做环评，项目运行过程中，应认真落实本项目环境影响报告表提出的生态环境保护及污染防治措施，严格执行相关污染物排放标准，并重点做好以下工作：

（一）加强电磁环境污染防治。严格落实电磁环境影响防护措施，确保输电线路监测点工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表1中“公众曝露控制限值”中4KV/m和100 μ T的要求。

（二）强化噪声污染防治。加强输变电线路运营管理，确保项目沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应声功能区标准要求。

（三）严格环境风险防范。认真落实环境影响报告表提出的各种风险防范措施，建立完善环境风险防范制度，加强环境风险管理，防止电磁环境污染事件的发生。

（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。

四、项目建设应严格执行配套建设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。环境影响报告表批准后，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评价文件。该项目竣工后，你公司须按规定程序对配套建设的环境保护设施进行自主验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

五、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告表分送吐鲁番市生态环境局高昌区分局、吐鲁番市生态环境保护综合行政执法支队，并接受其监督检查。

表 6 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 | 本项目为补做环评手续，环评阶段所有主体设施及配套内容均已建成，不涉及前期设计阶段各项要求 | |
| | 污染影响 | | |
| 施工期 | 生态影响 | <p>本项目送出线路已于 2013 年 12 月建成并投入运行，项目施工期已结束，因此本次对施工期采取的环境保护措施进行回顾性分析。</p> <p>通过查阅施工资料和咨询建设单位，施工期采取了以下环境保护措施：</p> <p>（1）工程施工过程中，严格按照设计的占地面积、杆塔基础型式等要求开挖，无大开挖。土石方在场地内调度平衡，无弃土产生；</p> <p>（2）制定合理的施工工期，避开雨季大挖大填施工，以减少水土流失。对土建施工场地采取了围挡、遮盖措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀；</p> <p>（3）塔基区施工过程中对临时堆土采取了密目网苫盖、彩条旗围护等措施；</p> <p>（4）施工前在牵张场地内采取了草棕垫铺垫、彩条旗围护等临时防护措施；</p> <p>（5）材料运输在条件具备的情况下，充分利用现有道路，以保证周围地表和植被不受破坏；</p> <p>（6）施工结束后，临时占地（包括施工营地、塔基区域、跨越场、牵张场、施工便道等）均已进行迹地恢复，恢复后的景观与周围自然景观一致。</p> | |
| | 污染影响 | <p>本项目送出线路已于 2013 年 12 月建成并投入运行，项目施工期已结束，因此本次对施工期采取的环境保护措施进行回顾性分析。</p> <p>通过查阅施工资料和咨询建设单位，施工期采取了以下环境保护措施：</p> <p>1.施工期扬尘防治措施</p> <p>（1）对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取密闭式防尘布（网）进行苫盖，对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘量。土石方挖掘完成后，及时回填；</p> <p>（2）运输车辆实行限速行驶要求（不超过 15km/h 为宜），防止扬尘污染。运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布，并严格禁止超载运输，防止洒落而形成尘源。运输车辆在驶出施工工地前，必须将沙泥清除干净，防止道路扬尘的产生；</p> <p>（3）施工期采用了低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，选用质量高，对大气环境影响小的燃料。并加强机械、车辆的管理和维护保养，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。</p> <p>2.施工期废水防治措施</p> | |

| | | |
|-----------|------|---|
| | | <p>(1) 施工人员生活污水经“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地内临时防渗收集池收集后，定期由吸污车拉运至高昌区污水处理厂处理，不外排；</p> <p>(2) 加强施工管理，严禁施工人员将剩余物料、弃渣或生活垃圾弃置在沿线地表水体中。</p> <p>3.施工期噪声防治措施</p> <p>根据施工资料，本工程施工期间选用了低噪声设备，对施工机械设备进行定期的维修、养护。合理安排了施工时间，严禁夜间施工，并约束施工车辆经过居民区时禁止鸣笛，减速慢行。施工期间未收到当地居民的举报。</p> <p>4.施工期固体废物防治措施</p> <p>(1) 施工临时土方全部用于场地平整，无弃方；</p> <p>(2) 及时清理施工建筑垃圾，能回收利用的交由废品收购站回收，不能回收利用的运至当地建筑垃圾处置场进行处置，不得随地倾倒；</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾在现场集中收集后，统一运至附近垃圾收集点，最终由环卫部门运至高昌区生活垃圾填埋场处理。</p> <p>本项目在施工过程中产生的固体废物均得到了合理处置，未对环境造成明显影响。</p> <p>根据现场调查，项目建设地点已无施工遗迹。项目施工期采取了相应废气、废水、固废治理措施，各项污染物能够达标排放或合理处置，不触及环境质量底线。项目施工占地均为未利用荒地，现场施工迹地已恢复完善，施工期未设置取土场及永久弃渣场，无遗留施工期环境问题。输电线路沿线环境较好，项目施工期间也未发生扰民现象，未收到投诉，未发生环境污染事件，对周边环境影响较小。</p> |
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 | <p>输变电工程运行维护阶段应优化运行检修方案、规范运行维护活动、减少人为扰动，加强对沿线植被等防控措施和设施的定期巡检和维护。</p> <p>送出线路巡检通行可依托周边已有道路作为巡检道路，对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线。检修维护人员进行巡检时沿固定线路行走，并绕行野生植被较丰富的区域。</p> <p>已落实：</p> <p>企业已建立了专业的环境管理机构，并配备专职环保管理人员，管理人员定期对输变线路植被以及各类防护措施进行巡检维护。设备的运行维护制定有相应的计划及章程，维护人员严格按照要求开展，巡检道路依托周边已有道路开展，无法通行路段采用人工或无人机巡线。检修维护人员进行巡检时沿固定线路行走，并绕行野生植被较为丰富的区域。</p> |
| | 污染影响 | <p>1.废水防治措施</p> <p>项目运行期不产生废水。</p> <p>2.废气防治措施</p> <p>项目运行期不产生废气。</p> <p>已落实：</p> <p>1.废水防治措施</p> <p>项目运行期不产生废水。</p> <p>2.废气防治措施</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>3.噪声防治措施 采用符合国家要求的导线，合理控制导线张力。输电线路正常运行下，两侧随距离延伸，噪声逐渐衰减，线路运行时声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p> <p>4.固体废物防治措施 线路检修时产生的少量检修废弃物（如废导线、绝缘子、金具等）集中收集带回中电投七泉湖光伏汇集站后外售处理。</p> <p>5.电磁环境保护措施 （1）线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求，防止由于导线缺陷导致的电晕增加，降低线路运行时产生的电磁； （2）优化导线布置和相序排列； （3）做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构； （4）建设单位应设立一名兼职的环保工作人员，负责输电线路运行期间的环境保护工作，并做好对线路沿线群众的电磁环境知识的宣传； （5）对员工进行电磁基础知识培训，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； （6）本项目线路工频电场、工频磁场强度满足设计规范要求，线路跨越公路、铁路、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； （7）制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测。</p> | <p>项目运行期不产生废气。</p> <p>3.噪声防治措施 本项目输变线采用符合国家要求的导线。验收调查期间，运行时声环境监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p> <p>4.固体废物防治措施 线路检修时产生的少量检修废弃物（如废导线、绝缘子、金具等）集中收集带回中电投七泉湖光伏汇集站后外售处理。</p> <p>5.电磁环境保护措施 （1）线路选用的导线质量符合国家相关标准的要求； （2）已优化导线布置和相序排列； （3）沿线已做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构； （4）已安排兼职的环保工作人员，负责输电线路运行期间的环境保护工作，并做好对线路沿线群众的电磁环境知识的宣传； （5）已对员工进行电磁基础知识培训，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； （6）本项目线路工频电场、工频磁场强度满足设计规范要求，线路跨越公路、铁路、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； （7）已制定安全操作规程，加强职工安全教育，并制定了电磁水平监测计划。</p> |
|--|---|---|

表 7 电磁环境、声环境监测

| <p>电磁环境监测因子及监测频次</p> <p>本次验收调查期间，电磁环境监测因子与环评一致，监测因子为工频电场强度、工频磁感应强度。验收调查期间监测一次。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---------|----|---------|------|-------|------------|------------------|--|---------|---------------------------------|----|--------------|---|--------------------------------|--------|
| <p>监测方法及监测布点</p> <p>监测方法：《工频电场测量》（GB/T 12720-1991）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。</p> <p>监测布点：具体监测点位布置见表 7-1、附图 4。</p> <p align="center">表 7-1 电磁环境现状监测布点表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测点位置</th> <th>监测点坐标</th> <th>监测点编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送出线路</td> <td>01 塔杆处</td> <td>E: 89°18'42.95", N: 43°8'14.36"</td> <td>1#</td> </tr> <tr> <td>送出线路 衰减断面</td> <td>18-19 塔中相线弧垂最低点投影正下方处。以两塔中央连接线对地投影为起点，沿垂直于线路方向进行监测。监测点间距为 5m，测至边导线对地投影外 50m 处止（0m、1m、2m、3m、4m、5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m）</td> <td>E: 89°22'25.56", N: 43°8'3.63"</td> <td>2#~16#</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 类别 | 监测点位置 | 监测点坐标 | 监测点编号 | 送出线路 | 01 塔杆处 | E: 89°18'42.95", N: 43°8'14.36" | 1# | 送出线路 衰减断面 | 18-19 塔中相线弧垂最低点投影正下方处。以两塔中央连接线对地投影为起点，沿垂直于线路方向进行监测。监测点间距为 5m，测至边导线对地投影外 50m 处止（0m、1m、2m、3m、4m、5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m） | E: 89°22'25.56", N: 43°8'3.63" | 2#~16# |
| 类别 | 监测点位置 | 监测点坐标 | 监测点编号 | | | | | | | | | | | | | | |
| 送出线路 | 01 塔杆处 | E: 89°18'42.95", N: 43°8'14.36" | 1# | | | | | | | | | | | | | | |
| 送出线路 衰减断面 | 18-19 塔中相线弧垂最低点投影正下方处。以两塔中央连接线对地投影为起点，沿垂直于线路方向进行监测。监测点间距为 5m，测至边导线对地投影外 50m 处止（0m、1m、2m、3m、4m、5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m） | E: 89°22'25.56", N: 43°8'3.63" | 2#~16# | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位：新疆坤诚检测技术有限公司</p> <p>监测时间：2025 年 10 月 28 日</p> <p>监测期间环境条件：监测期间气象参数如下表。</p> <p align="center">表 7-2 监测期间气象参数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>采样日期</th> <th>天气</th> <th>气温（℃）</th> <th>气压（kPa）</th> <th>风向</th> <th>风速（m/s）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2025 年 10 月 28 日</td> <td>晴</td> <td>20</td> <td>97.6</td> <td>北风</td> <td>1.6</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 采样日期 | 天气 | 气温（℃） | 气压（kPa） | 风向 | 风速（m/s） | 2025 年 10 月 28 日 | 晴 | 20 | 97.6 | 北风 | 1.6 |
| 采样日期 | 天气 | 气温（℃） | 气压（kPa） | 风向 | 风速（m/s） | | | | | | | | | | | | |
| 2025 年 10 月 28 日 | 晴 | 20 | 97.6 | 北风 | 1.6 | | | | | | | | | | | | |
| <p>监测仪器及工况</p> <p>本次验收监测期间输变电项目运行稳定，监测所用仪器设备如下。</p> <p align="center">表 7-3 监测仪器与工况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>监测仪器</th> <th>验收监测期间工况情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场强度 工频磁场强度</td> <td>场强仪/NBM550/EHP50F。 配套 EHP50F 探头，测量频率范围：1Hz ~ 400kHz；电场强度测量范围：5 mV/m ~ 100 kV/m；磁感应强度测量范围：0.3 nT ~ 10mT。</td> <td>稳定</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 监测项目 | 监测仪器 | 验收监测期间工况情况 | 工频电场强度 工频磁场强度 | 场强仪/NBM550/EHP50F。 配套 EHP50F 探头，测量频率范围：1Hz ~ 400kHz；电场强度测量范围：5 mV/m ~ 100 kV/m；磁感应强度测量范围：0.3 nT ~ 10mT。 | 稳定 | | | | | | |
| 监测项目 | 监测仪器 | 验收监测期间工况情况 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工频电场强度 工频磁场强度 | 场强仪/NBM550/EHP50F。 配套 EHP50F 探头，测量频率范围：1Hz ~ 400kHz；电场强度测量范围：5 mV/m ~ 100 kV/m；磁感应强度测量范围：0.3 nT ~ 10mT。 | 稳定 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| 监测结果分析 | | | |
| 本次验收期间电磁辐射水平检测结果如下。 | | | |
| 表 7-4 电磁辐射水平检测结果 | | | |
| 序号 | 检测点 | 电场强度 E, V/m | 磁场强度 H, μT |
| 1 | 01 塔杆处 | 2445 | 1.125 |
| 2 | 18-19 塔 0m | 2191 | 1.168 |
| 3 | 18-19 塔 1m | 2112 | 1.128 |
| 4 | 18-19 塔 2m | 2040 | 1.117 |
| 5 | 18-19 塔 3m | 1961 | 1.041 |
| 6 | 18-19 塔 4m | 1550 | 0.9933 |
| 7 | 18-19 塔 5m | 1171 | 0.8823 |
| 8 | 18-19 塔 10m | 310.8 | 0.5753 |
| 9 | 18-19 塔 15m | 236.8 | 0.3663 |
| 10 | 18-19 塔 20m | 102.1 | 0.2512 |
| 11 | 18-19 塔 25m | 87.72 | 0.1855 |
| 12 | 18-19 塔 30m | 85.46 | 0.1439 |
| 13 | 18-19 塔 35m | 82.27 | 0.1111 |
| 14 | 18-19 塔 40m | 74.43 | 0.0858 |
| 15 | 18-19 塔 45m | 65.61 | 0.0666 |
| 16 | 18-19 塔 50m | 50.97 | 0.0557 |
| 限值要求 | | 4000V/m | 100 μT |
| <p>本次对中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程的电磁辐射水平（电场强度、磁场强度）检测结果表明，01 塔杆处的电场强度最高为 2445V/m；01 塔杆处的磁场强度最高为 1.125 μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中限值要求。</p> | | | |
| 声环境监测因子及监测频次 | | | |
| <p>本次验收调查期间，声环境质量监测因子与环评监测一致，监测因子为等效连续 A 声级（Leq），验收期间连续监测两天，每天昼夜间各监测一次。</p> | | | |
| 监测方法及监测布点 | | | |
| <p>监测方法：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。</p> <p>监测布点：具体监测点位布置见表 7-5、附图 3。</p> | | | |
| 表 7-5 声环境现状监测布点表 | | | |
| 监测项目 | 监测点位置 | 监测点坐标 | |
| 声环境质 量 | 01 塔杆处 | E:89°18'42.95"/N:43°8'14.36" | |
| | 15-16 塔中相线弧垂最低点投影正下方处 | E:89°22'25.56"/N:43°8'3.63" | |

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：新疆坤诚检测技术有限公司

监测时间：2025年10月28日-2025年10月29日

监测期间环境条件：监测期间气象参数如下表。

表 7-6 监测期间气象参数

| 采样日期 | 天气 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) |
|-------------|----|---------|----------|----|----------|
| 2025年10月28日 | 晴 | 20 | 97.6 | 北风 | 1.6 |
| 2025年10月29日 | 晴 | 18 | 97.9 | 北风 | 1.8 |

监测仪器及工况

本次验收监测期间输变电项目运行稳定，监测所用仪器设备如下。

表 7-7 监测仪器与工况

| 监测项目 | 监测仪器 | 验收监测期间工况情况 |
|-------|----------------|------------|
| 声环境质量 | 多功能声级计/KCB-247 | 稳定 |

监测结果分析

本次验收期间声环境质量监测结果如下。

表 7-8 声环境监测结果

| 监测点位 | 监测日期 | 监测项目 | 检测结果 dB (A) | 限值要求 |
|--|------------|------|-------------|------|
| 01 塔杆处 E89°18'43"/N43°8'15" | 2025.10.28 | 昼间噪声 | 37 | 60 |
| | 2025.10.29 | 夜间噪声 | 33 | 50 |
| 18-19 塔中相线弧垂 最低点投影正下方处 E89°22'10"/N43°8'6" | 2025.10.28 | 昼间噪声 | 39 | 60 |
| | 2025.10.29 | 夜间噪声 | 36 | 50 |
| 01 塔杆处 E89°18'43"/N43°8'15" | 2025.10.29 | 昼间噪声 | 47 | 60 |
| | 2025.10.30 | 夜间噪声 | 37 | 50 |
| 18-19 塔中相线弧垂 最低点投影正下方处 E89°22'10"/N43°8'6" | 2025.10.29 | 昼间噪声 | 40 | 60 |
| | 2025.10.30 | 夜间噪声 | 38 | 50 |

验收监测期间，昼夜间声环境质量监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求。

表 8 环境影响调查

| |
|--|
| <p>施工期</p> <p>本项目为补做环评手续，送出线路已于 2013 年 12 月建成并投入运行，工程施工期已结束，且环评中无与项目有关的原有环境污染问题以及相关整改措施要求，因此本次对施工期的环境影响进行回顾性分析。</p> |
| <p>施工期生态环境影响</p> <p>(1) 工程占地影响分析</p> <p>项目总占地面积 39817m²，其中永久占地 1877m²，临时占地 37940m²，占地类型均为未利用荒地。项目施工建设将对占地范围内的土地利用结构产生一定影响。经现场调查可知，施工结束后施工临时建构筑物已全部拆除，经采取机械平整、植被恢复等措施后，土地已恢复原有生态功能。施工临时占地对土地的影响随施工结束而终止。</p> <p>(2) 对野生植被的影响分析</p> <p>项目输电线路永久占地破坏的植被仅限于塔基范围之内区域，占地面积小，对植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对塔基周围植被的踩踏、施工车辆对临时施工便道的碾压，但由于塔基施工为点状作业、单塔施工时间短，临时施工便道线路较短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并且在施工结束后已逐步恢复。</p> <p>(3) 对野生动物的影响分析</p> <p>由于本项目施工时间短、施工点分散等原因，施工活动不会对野生动物造成明显影响。</p> <p>(4) 对土壤的影响</p> <p>项目在施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，将会破坏土壤结构。但对临时占地而言，这种影响是短期的、可逆的。经现场调查可知，施工现场场地已平整，土壤已恢复原状。</p> <p>(5) 水土流失影响分析</p> <p>本项目所处地区常年干旱少雨，施工过程中土方均全部回填平整，经现场调查可知，项目无水土流失明显迹象。</p> |

施工期污染影响

1.施工期大气环境影响

施工废气主要为施工扬尘、道路扬尘和施工机械、运输车辆燃油尾气。

(1) 施工扬尘

由于输电线路工程开挖量小，作业点分散，施工时间较短，影响区域较小，故对周围环境空气的影响只是短期的、小范围的，并且能够很快恢复。

(2) 道路扬尘

据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，在施工物料运输过程中会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成污染。经调查，施工过程中定期进行道路洒水降尘，道路扬尘基本对周边环境无影响。

(3) 施工机械、运输车辆燃油尾气

施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。

2.施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工作业废水和施工人员生活污水。

(1) 施工作业废水

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，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸发，基本无废水产生。

(2) 施工人员生活污水

输电线路的施工具有局部占地面积小、跨距长、点分散等特点，每个施工点上的施工人员很少，在各施工点无生活污水的产生。施工人员食宿依托“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地，施工人员生活污水经“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地内临时防渗收集池收集后，定期由吸污车拉运至高昌区污水处理厂处理，不外排。

3.施工期声环境影响分析

施工期噪声主要为各类机械作业噪声和车辆运输噪声等。

项目夜间不施工，且工程线路沿线无声环境保护目标。施工期尽量选择噪声低的施工作业方法和工艺、合理安排施工计划、避免高噪声机械同时施工、加强机械设备维护保养等，同时本项目各塔基施工期较短，施工结束后其影响即消失，因此施工噪声对周围环境的影响相对较小。

4.施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 施工土石方

施工过程中产生的多余土方全部用于塔基及周边低洼场地平整，无永久弃方产生。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾包括废钢筋、各种废钢配件、金属管线废料、包装材料、砖块及混凝土结块等，产生量不大。建筑垃圾收集后堆放于指定地点，其中可再生利用部分出售给废品站，不可再生利用部分清运到当地环卫部门指定的建筑垃圾填埋场，严禁随意丢弃。

(3) 生活垃圾

生活垃圾集中收集，定期运至就近生活垃圾收集站。

项目施工期已结束，根据现场勘查，项目建设地点已无施工遗迹，施工期环境影响已消失。

环境保护设施调试期

调试运行期生态影响

本项目送出线路塔基永久占地占用的土地资源将改变其原有的地貌和生态功能。项目位于人类活动较为频繁区域，无大型野生动物活动。项目建设投运对原生态景观具有一定的改变，主要表现在杆塔及送出线路的架设。由于送出线路杆塔占地面积较小，对原有自然背景的景观元素影响较小。

项目送出线路需定期巡检，巡检通行均依托周边已有道路作为巡检道路，对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线，运行期线路巡检对区域生态环境影响较小。

调试运行期污染影响

1.大气环境影响

项目运行期无废气产生。

2.水环境影响

项目运行期无废水产生。

3.声环境影响

送出线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。在湿度较高或下雨天气条件下，由于水滴导致输电线局部电场强度的增加，会产生频繁的电晕放电现象，从而产生噪声。

验收调查期间，01塔杆处（E：89°18'42.95"，N：43°8'14.36"）、18-19塔中相线弧垂最低点投影正下方处（E：89°22'25.56"，N：43°8'3.63"）噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求，对周边声环境影响较小。

4.电磁环境影响分析

验收调查期间，01塔杆处、18-19塔中相线弧垂最低点投影正下方处。以两塔中央连接线对地投影为起点，沿垂直于线路方向进行监测。监测点间距为5m，测至边导线对地投影外50m处止（0m、1m、2m、3m、4m、5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m）工频电场强度、工频磁感应强度的监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表1限值要求。

表 9 环境管理及监测计划

| <p>环境管理机构设置</p> <p>经现场调查可知，企业成立了环境管理机构，具体设置情况如下：</p> <p>1.机构构成：设立环境保护管理领导小组，由建设单位的项目负责人担任组长，成员包括环保、运维、安全等相关部门的负责人。</p> <p>2.专职人员：配备兼职环境管理人员，负责日常环境管理与协调工作。</p> <p>3.环境管理职责：</p> <p>（1）环境保护管理领导小组：审批环境管理相关制度、年度环境保护工作计划；指导、协调和处理项目运行期间出现的重大环境问题；为环境管理及环保设施的正常运行提供资源保障。</p> <p>（2）专职环保机构/人员：负责环境保护的日常管理工作，监督环保设施的稳定运行；组织落实环境保护监测计划，建立环保档案；负责环境管理相关数据的记录、统计和上报；组织制定和实施环境风险应急预案。</p> <p>（3）运行维护部门：执行环境保护相关的操作规程，负责环保设施的日常巡检、维护和保养；记录环保设施运行参数，发现异常及时报告并协助处理。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|--|---------------|------|--|--|--------|------|------|------|--------|-----------|--|---------------|-------|----|------------------------------|---------------|
| <p>环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况</p> <p>（1）环境监测计划落实情况</p> <p>根据输变电项目的环境影响特点，主要进行运行期的环境监测和环境调查。运行期的环境影响因子主要包括工频电场、工频磁场和噪声，针对上述影响因子，制定环境监测计划以及落实情况见下表。</p> <p align="center">表 9-1 环境监测计划落实情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">环评要求</th> <th rowspan="2">实际落实情况</th> </tr> <tr> <th>监测内容</th> <th>监测因子</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电磁环境监测</td> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>竣工环境保护验收时监测一次。建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测。</td> <td>本次验收调查期间已开展监测</td> </tr> <tr> <td>声环境监测</td> <td>噪声</td> <td>竣工环境保护验收时监测一次。出现环保投诉时组织开展监测。</td> <td>本次验收调查期间已开展监测</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 环评要求 | | | 实际落实情况 | 监测内容 | 监测因子 | 监测频次 | 电磁环境监测 | 工频电场、工频磁场 | 竣工环境保护验收时监测一次。建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测。 | 本次验收调查期间已开展监测 | 声环境监测 | 噪声 | 竣工环境保护验收时监测一次。出现环保投诉时组织开展监测。 | 本次验收调查期间已开展监测 |
| 环评要求 | | | 实际落实情况 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 监测内容 | 监测因子 | 监测频次 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电磁环境监测 | 工频电场、工频磁场 | 竣工环境保护验收时监测一次。建设单位应根据实际建设项目运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测。 | 本次验收调查期间已开展监测 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境监测 | 噪声 | 竣工环境保护验收时监测一次。出现环保投诉时组织开展监测。 | 本次验收调查期间已开展监测 | | | | | | | | | | | | | | | |

(2) 环境保护档案管理情况

企业已制定有环境保护管理档案，对项目建设及运营过程中的环保文件、技术资料、监测报告、管理台账等进行系统保存和管理。档案采取纸质版档案+电子版档案两种储存途径，由专人负责保管。

环境管理状况分析

企业已制定一系列的环境保护管理制度，主要包含内容如下：

1.环保责任制：明确了各级人员的环境保护责任。

2.环保设施运行与维护制度：制定了环保设施的操作规程、维护保养规程和运行台账管理制度，确保设施稳定运行。

3.环境监测制度：依据环境影响评价文件及批复要求，制定并实施例行环境监测计划，规范监测数据的记录、保存和使用。

4.环保档案管理制度：对项目建设及运营过程中的环保文件、技术资料、监测报告、管理台账等进行系统保存和管理。

5.应急管理制度：企业已针对潜在的环境风险编制突发环境事件应急预案，配备必要的应急装备和物资，并定期组织演练。突发环境事件应急预案已在吐鲁番市生态环境局高昌区分局备案（备案编号：650402-2023-047-L）。

6.人员培训制度：定期对运营维护人员、环境管理人员进行环境保护相关法律法规、专业技术等方面的培训。

通过一系列制度的实施可知，企业的环境管理状况较好。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

(1) “三同时”落实情况

本项目于 2013 年 5 月开工建设，2013 年 12 月竣工投入运行，2025 年 8 月补做了本项目的环境影响报告，2025 年 9 月 19 日，吐鲁番市生态环境局以吐市环监函〔2025〕97 号文件作出本项目环境影响报告表的批复。

本项目线路与中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目同时开工建设，由于建设单位内部管理存在疏漏，管理人员对环境影响评价的重要性及具体要求认识不足，建设单位在项目推进过程中仅注重按时完成工程建设，导致送出线路项目自建设、运行至今未进行环境影响评价，建设单位的上述行为已构成“未批先建”违法行为。

根据生态环境部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起 2 年内未被发现的，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条的规定，不予行政处罚。本项目建设终了日期为 2013 年 12 月，已超过追溯期限，可免于“未批先建”处罚。

(2) 生态影响

施工期：项目施工建设将对占地范围内的土地利用结构产生一定影响；由于本项目施工时间短、施工点分散等原因，施工活动基本不会对植被以及野生动物造成明显影响。经现场调查可知，施工结束后已进行施工迹地清理、平整等工作，当前已完成相关工作，地表植被自然恢复情况良好。各类施工机械、物资、建筑垃圾、生活垃圾等均已于施工结束后及时拉运处置，施工现场无遗留。弃土全部回填，不存在永久弃方。施工期临时占地在施工结束后已全部恢复。施工期间对周边生态的影响随施工结束而终止。

通过采取相关生态保护和恢复措施，本项目在施工期间对生态环境影响较小。

运行期：本项目送出线路塔基永久占地占用的土地资源将改变其原有的地貌和生态功能。项目位于人类活动较为频繁区域，无大型野生动物活动。项目建设

投运对原生态景观具有一定的改变，主要表现在杆塔及送出线路的架设。由于送出线路杆塔占地面积较小，对原有自然背景的景观元素影响较小。

项目送出线路需定期巡检，巡检通行均依托周边已有道路作为巡检道路，对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线，运行期线路巡检对区域生态环境影响较小。

（3）污染影响

施工期：

废气：包括施工扬尘、燃油机械及机动车废气。

施工期采取控制施工范围，施工场地定期洒水降尘，禁止大风天气作业；对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取密闭式防尘布（网）进行苫盖，对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度；运输车辆实行限速行驶要求（不超过 15km/h 为宜），防止扬尘污染。运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布，并严格禁止超载运输，防止撒落而形成尘源；选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，选用质量高，对大气环境影响小的燃料。并加强机械、车辆的管理和维护保养，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染等措施以减少施工期间的废气影响。采取以上措施后本项目施工期间大气污染物对周围大气环境影响不大且随施工结束而消除。

废水：主要为施工生活污水。

施工人员生活污水经“中电投吐鲁番二期 20 兆瓦光伏并网发电项目”施工营地内临时防渗收集池收集后，定期由吸污车拉运至高昌区污水处理厂处理，不外排。

噪声：施工噪声主要来源于施工活动中各类施工机械和运输车。

主要采取以下噪声防治措施：

根据施工资料，本工程施工期间选用了低噪声设备，对施工机械设备进行定期的维修、养护。合理安排了施工时间，严禁夜间施工，并约束施工车辆经过居民区时禁止鸣笛，减速慢行。施工期间未收到当地居民的举报，施工期间噪声随施工结束已消失。

固体废物：施工临时土方全部用于场地平整，无弃方；施工过程中及时清理施工建筑垃圾，能回收利用的交由废品收购站回收，不能回收利用的运至当地建筑垃圾处置场进行处置，不随地倾倒；施工人员生活垃圾在现场集中收集后，统一运至附近垃圾收集点，最终由环卫部门运至高昌区生活垃圾填埋场处理。本项目在施工过程中产生的固体废物均得到了合理处置，未对环境造成明显影响。

根据现场调查，项目建设地点已无施工遗迹。项目施工期采取了相应废气、废水、固废治理措施，各项污染物能够达标排放或合理处置，不触及环境质量底线。项目施工占地均为未利用荒地，现场施工迹地已恢复完善，施工期未设置取土场及永久弃渣场，无遗留施工期环境问题。输电线路沿线环境较好，项目施工期间也未发生扰民现象，未收到投诉，未发生环境污染事件，对周边环境影响较小。

运行期：本项目为输变电送出工程，仅建设输变线路以及塔基，项目运行期间基本无废气、废水产生；在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。在湿度较高或下雨天气条件下，由于水滴导致输电线局部电场强度的增加，会产生频繁的电晕放电现象，从而产生噪声，噪声对周边影响较小。

（3）环境监测结果

声环境监测：验收调查期间，01 塔杆处（E：89°18'42.95"，N：43°8'14.36"）、18-19 塔中相线弧垂最低点投影正下方处（E：89°22'25.56"，N：43°8'3.63"）噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求，对周边声环境影响较小。

电磁环境监测：验收调查期间，01 塔杆处、18-19 塔中相线弧垂最低点投影正下方处。以两塔中央连接线对地投影为起点，沿垂直于线路方向进行监测。监测点间距为 5m，测至边导线对地投影外 50m 处止（0m、1m、2m、3m、4m、5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m）工频电场强度、工频磁感应强度的监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表 1 限值要求。

(4) 竣工环境保护验收调查结论

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程落实了环评和批复要求，监测结果表明声环境质量、电磁环境水平能够满足相关标准限值要求，各类污染物可得到合理处置，项目的实施对周边生态环境影响较小，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本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

(1) 做好项目的巡检工作，维护人员严格按照要求和相关规定及章程开展，巡检道路依托周边已有道路开展，无法通行路段采用人工或无人机巡线；

(2) 定期开展突发环境事件应急演练工作。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|--------------------|--|---------------|-----------------------|--------------|--------------------|---|------------------|-------------|--------------|--|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110千伏送出线路工程 | | | 项目代码 | | / | | 建设地点 | | 新疆维吾尔自治区吐鲁番市高昌区七泉湖镇 | |
| | 行业类别 | | 五十五、核与辐射 161.输变电工程 | | | 建设性质 | | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> | | 厂区中心经度/纬度: | | 起点: E89°18'42.982", N43°8'13.694" 终点: E89°25'19.571", N43°8'57.320" | |
| | 设计生产能力 | | 新建单回架空线路 10.2km | | | 实际生产能力 | | 新建单回架空线路 10.2km | | 环评单位 | | 新疆祥达亿源环保科技有限公司 | |
| | 环评文件审批机关 | | 吐鲁番市生态环境局 | | | 审批文号 | | 吐市环监函(2025)97号 | | 环评文件类型 | | 报告表 | |
| | 开工日期 | | 2013年5月 | | | 竣工日期 | | 2013年12月 | | 排污许可证申领时间 | | / | |
| | 环保设施设计单位 | | / | | | 环保设施施工单位 | | / | | 本工程排污许可证编号 | | / | |
| | 验收单位 | | 新疆坤诚检测技术有限公司 | | | 环保设施监测单位 | | 新疆坤诚检测技术有限公司 | | 验收监测时工况 | | / | |
| | 投资总概算(万元) | | 788 | | | 环保投资总概算(万元) | | 28.5 | | 所占比例(%) | | 3.62 | |
| | 实际总投资(万元) | | 788 | | | 实际环保投资(万元) | | 28.5 | | 所占比例(%) | | 3.62 | |
| | 废水治理(万元) | | / | 废气治理(万元) | / | 噪声治理(万元) | / | 固体废物治理(万元) | / | 绿化及生态(万元) | 10 | 其他(万元) | 18.5 |
| 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 | | 8760h | | |
| 运营单位 | | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 | | | 运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码) | | 91650400576207020B | | 验收时间 | | 2025年10月 | | |
| 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) | 本期工程实际排放量(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) | 全厂实际排放总量(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 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 烟尘 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 工业粉尘 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 氮氧化物 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 工业固体废物 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | SS | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 总磷 | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件 1：委托书

委 托 书

新疆坤诚检测技术有限公司：

我单位根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）及有关规定和要求，现委托贵单位对中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程进行竣工环境保护验收调查并编制竣工环境保护验收调查报告。

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司

年 月 日



吐鲁番地区环境保护局文件

吐地环发〔2013〕27 号

签发：吴 勇

关于《中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目环境影响报告表》的批复

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司：

你公司《关于申请对〈中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目环境影响报告表〉进行审批的函》及相关附件均收悉。经研究，现批复如下：

一、中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目拟建于吐鲁番市东北 24 km 处，七泉湖镇西南 5.5 km 处，东南侧 3 km 处为 S202 省道吐鲁番至七泉湖段。本项目建设规模为 20MWp 光伏并网发电站。项目总投资 23552.77 万元，其中环保投资 30 万元。

根据中国科学院新疆生态与地理研究所编制的《中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目环境影响报告表》的评价结论、自治区环境工程评估中心关于报告表的技术评估意见以及吐鲁番关于报告表的初审意见（吐市环函〔2013〕21 号），从环境保护的角度，同意本项目按照报告表确定的内容和地点建设。

二、你公司在项目设计、建设和运行管理过程中，必须认真

落实环评报告表中的各项环保措施，重点做好以下工作：

(一) 加强生态环境保护工作。施工前要制定完善的施工期环保行动计划，合理规划永久性占地，严格控制施工范围，合理设置料堆场；大风天气禁止施工；严禁车辆随意行驶，尽量避免水土流失和生态破坏；施工结束后，及时恢复施工迹地。

(二) 对变压器等主要噪声源采取隔声降噪措施，确保升压站厂外 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类功能区标准。

(三) 项目新建一座处理能力为 0.5m³/n 地埋式一体化污水处理装置，污水处理能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中二级标准的要求后，冬季储存，夏季用于绿化。

(四) 厂内须设置密闭防渗的危险废物储存罐，对废(机)油进行收集储存，最终交由有资质的单位进行处置。

(五) 运营期光伏发电组件维护、运行产生的废弃电池板收集后，由生产厂家回收处理；生活垃圾集中存放在厂区垃圾箱内，定期拉至吐鲁番市垃圾填埋场处理。

三、项目实施期的环境监管由吐鲁番市环保局负责。地区环境监察支队不定期进行抽查。项目建设后，应按规定申请试运行和竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

二〇一三年三月五日



主题词：环保 建设项目 审批

抄送：吐鲁番市环保局，存档(二)

吐鲁番地区环境保护局

2013年3月5日印发

吐鲁番地区环境保护局文件

吐地环发〔2014〕203号

关于中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目竣工环境保护验收意见

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司：

你公司报送的《中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目竣工环境保护验收申请报告》及相关验收材料收悉。我局于 2014 年 11 月 12 日组织本局污控科、地区环境监察支队、地区环境监测站、吐鲁番市环保局及项目单位等相关人员对该工程进行了竣工环境保护验收现场核查。经研究，验收意见如下：

一、中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目位于吐鲁番市东北 24Km、七泉湖镇西南约 5.5Km 处，东南 2.2Km 处为 S202 省道吐鲁番至七泉湖段，南 21Km 为 G30 连霍高速及 G312 国道，北侧约 1.8Km 处为兰新铁路。厂区占地面积约 596194.9m²。

项目装机容量为 20MWp，选用 40 台 500Kw 逆变器。工程包括光伏发电系统建设、电气系统、构筑物 and 公用工程建设等。二期光伏电站选用规格相同的电池板组件，由 20 个 1MWp 的并网光

光伏发电单元构成，每 1MW_p 并网光伏发电单元由 2 台 500Kw 并网逆变器及太阳能方阵组成。电池组件选用 260W_p 单晶硅电池组件，共安装 88800 块电池板，安装方式为全固定式支架安装，独立灌注桩基础。

二、吐鲁番地区环境监测站提供的《中电投新疆吐鲁番二期 20MW_p 光伏并网发电项目竣工环境保护验收监测表》（吐环监测字（2014-HJY）第 041 号）表明：

（一）厂界噪声昼间、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；

敏感点宿舍区昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；

（二）正常运营时无生产工艺废水排放，仅电站池组件定期维护需要少量水清洗，以机械清洗方法为主，清扫灰尘及喷水清洗，产生的废水被随车浇洒地面自然蒸发，对周围环境污染不大；

生活污水监测因子中，生化需氧量超标，其他各项监测指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准要求；

（三）项目使用了低反射率的太阳能电池板，入射光反射率降低至 2%—3%，反射光线减少至 10m 以内，光污染对周围环境影响很小；

（四）太阳能光伏发电系统中逆变器、变压器等电气设备容量小，太阳能电池经逆变器后输出电压，经 35Kv 变压器升压后输出，输出线路电磁辐射对外界影响很小；

（五）项目正常运营过程中光伏发电组件维护运行产生的维修废料，主要为废光伏组件，全部及时回收利用。

三、中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目在建设和运营中落实了“环境影响报告表”及其批复中提出的措施和要求，依据吐鲁番地区环境监测站编制的《中电投新疆吐鲁番二期 20MWp 光伏并网发电项目竣工环境保护验收调查表》（吐环监测字（2014-HJY）第 041 号）。验收组认为，项目具备环保验收条件，同意通过竣工环保验收。

四、工程投运后应做好以下工作：

1、加强对设备的维护和管理，确保各类设备稳定、安全运行，不发生泄漏事故，避免风险事故的发生。

2、按环评及批复要求完善污水处理设施建设，污水须经处理达标后用于厂区绿化。

3、进一步完善环保制度及环境应急预案，加强事故风险防范能力。

五、该项目由吐鲁番市环保局负责运行期的环境监督管理，吐鲁番地区环境监察支队定期检查。

吐鲁番地区环境保护局

2014 年 11 月 13 日

抄送：本局分管领导，吐鲁番市环保局，监管科，支队，存档（二）

吐鲁番地区环境保护局

2014 年 11 月 13 日印发

吐鲁番地区 发展和改革委员会文件

吐地发改工经〔2013〕405 号

关于中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 核准的批复

吐鲁番市发展和改革委员会：

你委《关于中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程申请核准的请示》（吐发改项〔2013〕151 号）收悉。根据自治区人民政府《关于取消和调整行政审批事项的决定》（新政发〔2013〕66 号文件要求），经研究，现将该项目核准事项批复如下：

一、为有效利用吐鲁番地区丰富的太阳能资源，改善能源结

构，推动我地区太阳能发电项目持续快速发展。同意建设中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程。

二、项目建设地点：吐鲁番七泉湖。

三、建设规模及内容：新建中电投光伏电站汇集站至国网 110kV 克朗沟变电站 110kV 送出线路，导线采用 LGJ—240 型，线路长度约为 10 千米。

四、总投资及资金来源：项目总投资 788 万元，由企业全额自筹。

五、该项目申请报告已由中国电力工程顾问集团西北电力设计院编制完成，并已取得国土、环保、规划等支持性文件。

六、本核准文件有效期为 2 年。

附件：中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程项目申请报告



2013 年 9 月 26 日

地区发展改革委办公室

2013 年 9 月 26 日印发

— 2 —

审核部门核准意见

项目单位：中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司

项目名称：中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程

| | 招标范围 | | 招标组织形式 | | 招标方式 | | 不采用招标方式 |
|------|------|------|--------|------|------|------|---------|
| | 全部招标 | 部分招标 | 自行招标 | 委托招标 | 公开招标 | 邀请招标 | |
| 勘察 | √ | | | √ | √ | | |
| 设计 | √ | | | √ | √ | | |
| 建筑工程 | √ | | | √ | √ | | |
| 安装工程 | √ | | | √ | √ | | |
| 监理 | √ | | | √ | √ | | |
| 主要设备 | √ | | | √ | √ | | |
| 重要原料 | √ | | | √ | √ | | |
| 其他 | √ | | | √ | √ | | |

审批部门核准意见说明：
 该项目招标投标程序符合《中华人民共和国招标投标法》有关规定及要求。

核准

审批部门盖章
二〇一三年九月二十六日

注：审批部门在空格处注明“核准”或者“不予核准”

吐鲁番市生态环境局

吐市环监函〔2025〕97号

关于中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程环境 影响报告表的批复

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司：

你公司《关于〈中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程〉环境影响报告表的申请书》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意新疆祥达亿源环保科技有限公司（统一社会信用代码：91650103MA775WQKX8）编制的该项目环境影响报告表结论及其提出的辐射安全防护、污染防治等环境保护措施，从辐射防护与环境保护角度，该项目可行。

二、项目主要建设内容

中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程位于吐鲁番市高昌区七泉湖镇。主要建设

内容包括：中电投七泉湖光伏汇集站至克朗沟 110 千伏变电站的 110 千伏架空输电线路（起点坐标为东经 89° 18′ 42.982″，北纬 43° 8′ 13.694″，终点坐标为东经 89° 25′ 19.571″，北纬 43° 8′ 57.320″），线路全长约 10.2 千米，采用单回路架设，设置杆塔 37 基。

本工程总投资 788 万元，其中环保投资 28.5 万元，占总投资的 3.62%。

三、该项目为已建项目补做环评，项目运行过程中，应认真落实本项目环境影响报告表提出的生态环境保护及污染防治措施，严格执行相关污染物排放标准，并重点做好以下工作：

（一）加强电磁环境污染防治。严格落实电磁环境影响防护措施，确保输电线路监测点工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中“公众曝露控制限值”中 4kV/m 和 100 μT 的要求。

（二）强化噪声污染防治。加强输变电线路运营管理，确保项目沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声功能区标准要求。

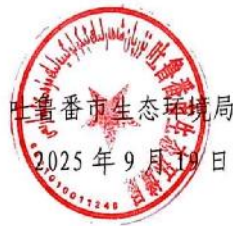
（三）严格环境风险防范。认真落实环境影响报告表提出的各种风险防范措施，建立完善环境风险防范制度，加强环境风险管理，防止电磁环境污染事件的发生。

（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。

四、项目建设应严格执行配套建设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。环境影响报告表批准后，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评价文件。该项目竣工后，你公司须按规定程序对配套建设的环境保护设施进行自主验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。


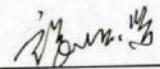
五、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告表分送吐鲁番市生态环境局高昌区分局、吐鲁番市生态环境保护综合行政执法支队，并接受其监督检查。



附件 5：突发环境事件应急预案备案表

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | |
|---|---|------|--------------------|
| 单位名称 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 | 机构代码 | 91650400576207020B |
| 法定代表人 | 房纪承 | 联系电话 | 13639952552 |
| 联系人 | 王建新 | 联系电话 | 18799730160 |
| 传真 | / | 电子信箱 | 1074760707@qq.com |
| 地址 | 东经 89° 19' 10.63"，北纬 N43° 8' 6.69" 新疆维吾尔自治区吐鲁番市高昌区七泉湖镇 | | |
| 预案名称 | 《中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏二电站突发环境事件应急预案》 | | |
| 风险级别 | 一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)] | | |
| <p>本单位于 2023 年 11 月 14 日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。</p> <p>本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假且未隐瞒事实。</p> | | | |
|  预案制定单位(公章) | | | |
| 预案签署人 |  | 报送时间 | 2023. 11. 14 |

| | | | |
|------------------|---|-----|--|
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。 | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年11月16日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  </div> | | |
| 备案编号 | 650402-2023-047-L | | |
| 报送单位 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 | | |
| 受理部门负责人 |  | 经办人 |  |

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 6：检测报告



第 1 页 共 5 页
KCY2025-4957

检 测 报 告

TEST REPORT

坤诚检字第[KCY2025-4957]号

| | |
|-------|--|
| 样品类型: | 环境噪声 |
| 项目名称: | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 |
| 委托单位: | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 |
| 检测类别: | 竣工验收监测 |
| 报告日期: | 2025-11-04 |

新疆坤诚检测技术有限公司

XinJiang KunCheng Testing technology service Co. Ltd.





说 明

- 1、 本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 本报告无编制、审核、批准签字无效、未加盖“CMA”章无效。
- 3、 本报告经涂改、增删一律无效。
- 4、 未经本公司同意不得复印本报告（全文复制除外），复印件未加盖检测单位检测专用和骑缝章无效。
- 5、 本报告不得用于各类广告宣传。
- 6、 委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。
- 7、 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 8、 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 9、 结果有“L 或<”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。
- 10、 “◎”表示分场所检测项目。

公司地址： 新疆乌鲁木齐市水磨沟区广源路 100 号创博智谷产业园 B 区 4 栋

主场所地址： 新疆乌鲁木齐市水磨沟区广源路 100 号创博智谷产业园 B 区 4 栋

分场所地址： 新疆巴音郭楞蒙古自治州和静县天鹅湖北路 1099 号农牧大厦

公司电话： 0991-4655488

监督投诉电话： 0991-4655488

一、基础信息

| | | | |
|--------|---|------|-------------|
| 项目名称 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 | | |
| 委托单位 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 | | |
| 受测单位 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 | | |
| 项目地址 | 吐鲁番市高昌区七泉湖镇 | | |
| 委托方联系人 | 王泽清 | 联系电话 | 17680412390 |
| 检测类别 | 竣工验收监测 | | |
| 采样日期 | 2025 年 10 月 28 日~2025 年 10 月 30 日 | | |
| 检测日期 | 2025 年 10 月 28 日~2025 年 10 月 30 日 | | |

二、检测内容

| 监测点位 | 检测指标 | 样品状态 | 检测点位频次/ 样品数量 |
|--|-----------|------|-----------------|
| 01 塔杆处 E:89°18'42.95"/N:43°8'14.36" | 昼间噪声、夜间噪声 | / | 1 点/2 天/1 次 |
| 18-19 塔中相线弧垂最低点投 影正下方处 E:89°22'25.56"/N:43°8'3.63" | | / | 1 点/2 天/1 次 |

三、检测结果

| 监测点位 | 监测日期 | 监测时间 | 监测项目 | 主要声源 | 检测结果 dB (A) | |
|--|------------|--------|------|------|-------------|-----|
| | | | | | 监测值 | 最大值 |
| 01 塔杆处 E89°18'43"/N43°8'15" | 2025.10.28 | 12: 17 | 昼间噪声 | / | 37 | / |
| | 2025.10.29 | 00: 03 | 夜间噪声 | / | 33 | 48 |
| 18-19 塔中相线弧垂最 低点投影正下方处 E89°22'10"/N43°8'6" | 2025.10.28 | 14: 43 | 昼间噪声 | / | 39 | / |
| | 2025.10.29 | 02: 06 | 夜间噪声 | / | 36 | 54 |
| 01 塔杆处 E89°18'43"/N43°8'15" | 2025.10.29 | 14: 36 | 昼间噪声 | / | 47 | / |
| | 2025.10.30 | 00: 03 | 夜间噪声 | / | 37 | 55 |
| 18-19 塔中相线弧垂最 低点投影正下方处 E89°22'10"/N43°8'6" | 2025.10.29 | 15: 52 | 昼间噪声 | / | 40 | / |
| | 2025.10.30 | 01: 55 | 夜间噪声 | / | 38 | 51 |

新疆维吾尔自治区
生态环境监测总站

四、采样方法及仪器

| | |
|------------------------|---------|
| 采样标准名称及代号 | 采样人员 |
| 《声环境质量标准》 GB 3096-2008 | 许家祥、贾代坤 |

五、检测方法及仪器

| 类别 | 检测项目 | 检测方法及依据 | 方法检出限 | 所用仪器 | 检测人员 |
|------|------|---------------------------|-------|----------------|-------------|
| 环境噪声 | 昼间噪声 | 《声环境质量标准》 GB 3096-2008 | / | 多功能声级计/KCB-247 | 许家祥、 贾代坤 |
| | 夜间噪声 | | | | |

编制: 魏双双

审核: 马梦如

签发:

签发日期:

——报告结束——

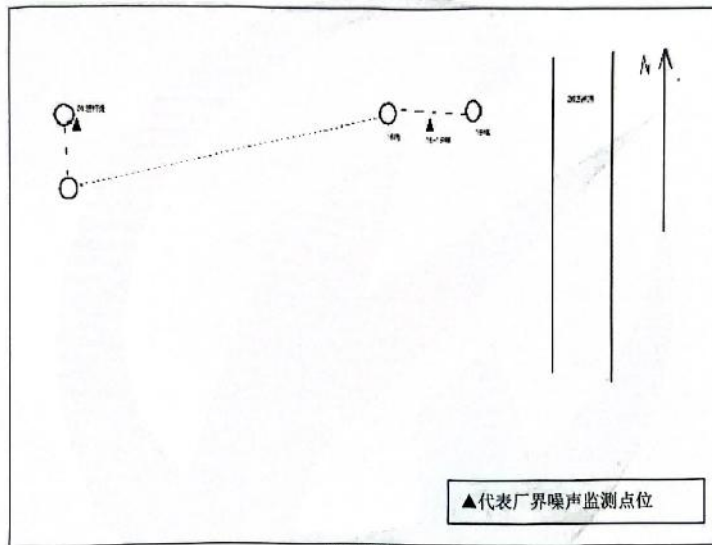


附件：

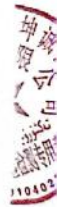
一、气象参数

| 采样日期 | 天气 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) |
|------------------|----|---------|----------|----|----------|
| 2025 年 10 月 28 日 | 晴 | 20 | 97.6 | 北风 | 1.6 |
| 2025 年 10 月 29 日 | 晴 | 18 | 97.9 | 北风 | 1.8 |

附图：监测点位示意图



—以下空白—





检测报告

TEST REPORT

坤诚检字第[KCW2025-4957-01]号

| | |
|-------|--|
| 样品类型: | 电磁辐射 |
| 项目名称: | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程 |
| 委托单位: | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 |
| 检测类别: | 竣工验收监测 |
| 报告日期: | 2025-11-04 |



新疆坤诚检测技术有限公司

XinJiang KunCheng Testing technology service Co. Ltd.





说 明

- 1、 本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 本报告无编制、审核、批准签字无效、未加盖“CMA”章无效。
- 3、 本报告经涂改、增删一律无效。
- 4、 未经本公司同意不得复印本报告（全文复制除外），复印件未加盖检测单位检测专用和骑缝章无效。
- 5、 本报告不得用于各类广告宣传。
- 6、 委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。
- 7、 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 8、 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 9、 结果有“L”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。
- 10、 “Ⓞ”表示分场所检测项目。

公司地址： 新疆乌鲁木齐市水磨沟区广源路 100 号创博智谷产业园 B 区 4 栋

主场所地址： 新疆乌鲁木齐市水磨沟区广源路 100 号创博智谷产业园 B 区 4 栋

分场所地址： 新疆巴音郭楞蒙古自治州和静县天鹅湖北路 1099 号农牧大厦

公司电话： 0991-4655488

监督投诉电话： 0991-4655488

一、概况

1.1 项目概况

| | | | |
|--------|--------------------|------|-------------|
| 委托单位 | 中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司 | | |
| 项目地址 | 吐鲁番市高昌区七泉湖镇 | | |
| 检测对象 | 工频电场强度、工频磁场强度 | | |
| 委托方联系人 | 王泽清 | 联系电话 | 17680412390 |
| 检测方联系人 | 周子皓 | 联系电话 | 13201330999 |
| 监测日期 | 2025年10月28日 | | |

1.2 检测概况

受中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司委托，新疆坤诚检测技术有限公司于2025年10月28日对中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站110千伏送出线路工程的电磁辐射水平（工频电场强度、工频磁场强度）进行了检测。

二、辐射环境检测

| | | | |
|---------|---|------|-----|
| 监测方法及规定 | (1)《工频电场测量 场强仪法》GB/T 12720-1991 (2)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》HJ 681-2013 | | |
| 测量时间 | 2025年10月28日 | | |
| 环境温度 | 11℃ | 环境湿度 | 28% |
| 测量仪器 | 场强仪/NBM550/EHP50F。 配套 EHP50F 探头，测量频率范围：1Hz~400kHz；电场强度测量范围：5 mV/m~100 kV/m；磁感应强度测量范围：0.3 nT~10mT。 | | |
| 测量布点 | 01塔杆处、18-19塔0m、18-19塔1m、18-19塔2m、18-19塔3m、18-19塔4m、18-19塔5m、18-19塔10m、18-19塔15m、18-19塔20m、18-19塔25m、18-19塔30m、18-19塔35m、18-19塔40m、18-19塔45m、18-19塔50m | | |

| | |
|--------|--|
| 数据处理 | 检测设备处于正常工作状态后，每个测量点每间隔 10s 读一个数据，取 5 个数据的平均值作为测量结果。 |
| 质量保证措施 | (1)合理布设监测点位，保证各监测点布设的科学性和可比性； (2)监测方法采用国家有关部门颁布的标准，监测人员经考核并持有合格证书上岗； (3)监测仪器每年定期经计量部门检定，检定合格后方可使用。 (4)每次测量前后均检查仪器的工作状态是否正常； (5)由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录； (6)监测报告严格实行三级审核制度，经校对、校核，最后由技术负责人审定。 |

三、检测结果

检测结果如表 3-1 表示。

表 3-1 电磁辐射水平检测结果

| 序号 | 检测点 | 电场强度 E, V/m | 磁场强度 H, μ T |
|----|-------------|-------------|-----------------|
| 1 | 01 塔杆处 | 2445 | 1.125 |
| 2 | 18-19 塔 0m | 2191 | 1.168 |
| 3 | 18-19 塔 1m | 2112 | 1.128 |
| 4 | 18-19 塔 2m | 2040 | 1.117 |
| 5 | 18-19 塔 3m | 1961 | 1.041 |
| 6 | 18-19 塔 4m | 1550 | 0.9933 |
| 7 | 18-19 塔 5m | 1171 | 0.8823 |
| 8 | 18-19 塔 10m | 310.8 | 0.5753 |
| 9 | 18-19 塔 15m | 236.8 | 0.3663 |
| 10 | 18-19 塔 20m | 102.1 | 0.2512 |
| 11 | 18-19 塔 25m | 87.72 | 0.1855 |
| 12 | 18-19 塔 30m | 85.46 | 0.1439 |
| 13 | 18-19 塔 35m | 82.27 | 0.1111 |

| 序号 | 检测点 | 电场强度 E, V/m | 磁场强度 H, μ T |
|----|-------------|-------------|-----------------|
| 14 | 18-19 塔 40m | 74.43 | 0.0858 |
| 15 | 18-19 塔 45m | 65.61 | 0.0666 |
| 16 | 18-19 塔 50m | 50.97 | 0.0557 |

四、检测结论

本次对中电投新疆能源化工集团吐鲁番有限公司七泉湖光伏电站 110 千伏送出线路工程的电磁辐射水平（电场强度、磁场强度）检测结果表明，01 塔杆处的电场强度最高为 2445V/m；01 塔杆处的磁场强度最高为 1.125 μ T。

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定：公众暴露控制限值如下表 4-1 所示。

表 4-1 公众暴露控制限值

| 频率范围 | 电场强度 E (V/m) | 磁场强度 H (A/m) | 磁感应强度 B (μ T) | 等效平面波功率密度 S_{eq} (W/m^2) |
|------------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1Hz-81Hz | 8000 | $32000/f^2$ | $40000/f^2$ | — |
| 81Hz-251Hz | 8000 | $4000/f$ | $5000/f$ | — |
| 0.025kHz-1.2kHz | $200/f$ | $4/f$ | $5/f$ | — |
| 1.2kHz-2.9kHz | $200/f$ | 3.3 | 4.1 | — |
| 2.9kHz-57kHz | 70 | $10/f$ | $12/f$ | — |
| 57kHz-100kHz | $4000/f$ | $10/f$ | $12/f$ | — |
| 0.1MHz-3MHz | 40 | 0.1 | 0.12 | 4 |
| 3MHz-30MHz | $67/f^{1/2}$ | $0.17/f^{1/2}$ | $0.21/f^{1/2}$ | $12/f$ |
| 30MHz-3000MHz | 12 | 0.032 | 0.04 | 0.4 |
| 3000MHz-15000MHz | $0.22/f^{1/2}$ | $0.00059/f^{1/2}$ | $0.00074/f^{1/2}$ | $f/7500$ |
| 15GHz-300GHz | 27 | 0.073 | 0.092 | 2 |

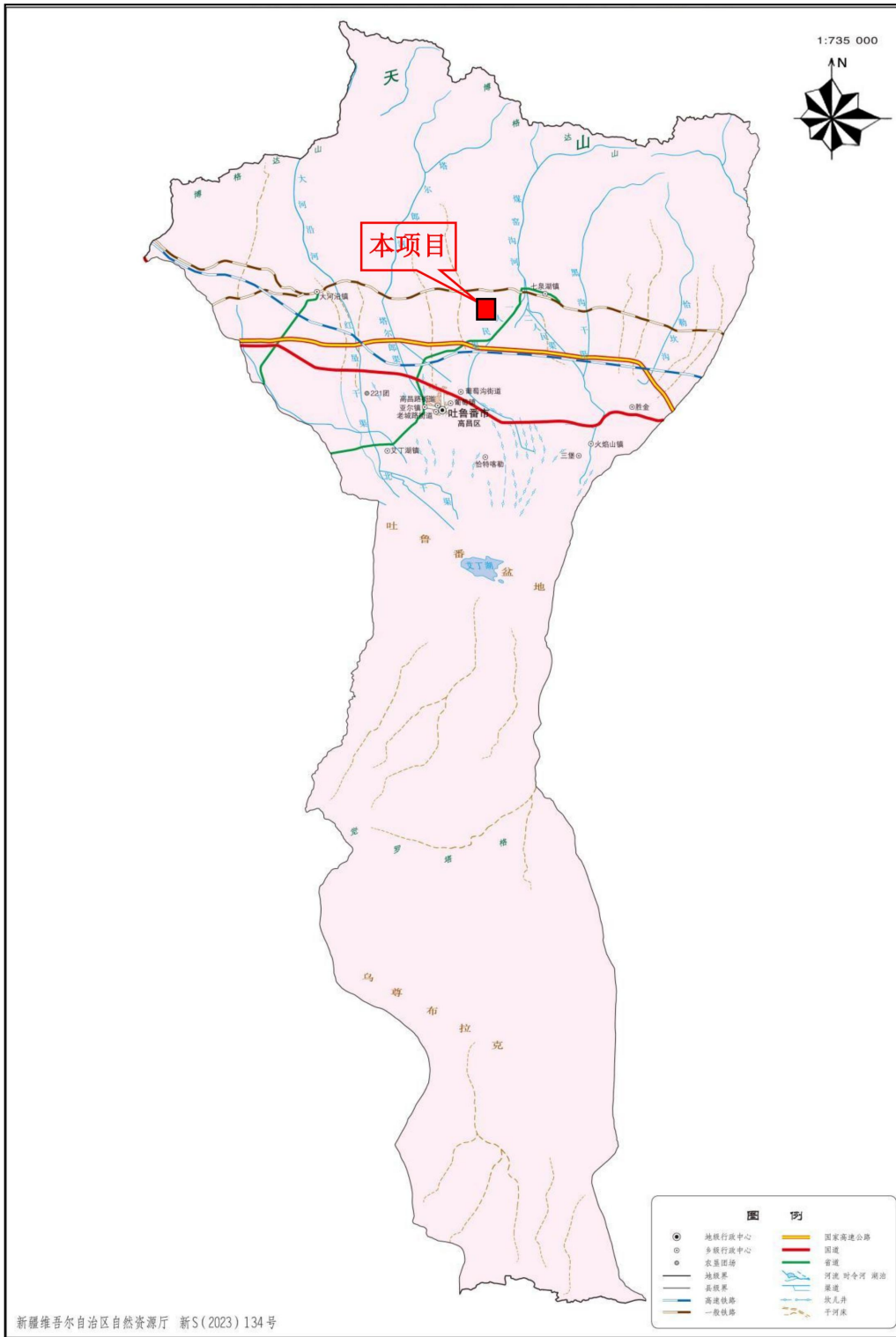
注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位，电场强度限值与频率变化关系见图 1，磁感应强度限值与频率变化关系见图 2。

注 2：0.1MHz-300GHz 频率，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均限值。

注 3：100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度；100kHz 以上频率，在远场区，可以只限制电场强度或磁场强度，或等效平面波功率密度，在近场区，需同时限制电场强度和磁场强度。

注 4：架空输电线路线下的耕地、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指示标志。

附图 1：项目位置示意图



附图 2：送出线路路径图



附图 3：监测点位图（声环境）



附图 4：监测点位图（电磁环境）



