

编号：YS-F-23025

220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：临汾市尧都区土地综合事务中心

调查单位：山西大地晋新环境科技研究院有限公司

编制日期：二〇二三年六月

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	3
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	9
表 6	环境保护措施执行情况	13
表 7	电磁环境、声环境监测	16
表 8	环境影响调查	20
表 9	环境管理及监测计划	23
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	25

附图：

附图 1 220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程图集

附图 2 本项目线路路径图

附图 3 本项目线路与环境敏感目标相对位置关系

附件：

附件 1 临汾市行政审批服务管理局《关于 220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程环境影响报告表的批复》（临行审函[2022]232 号）

附件 2 《220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程可研批复》

附件 3 项目开竣工报告

附件 4 《220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程工频电磁场及噪声现状检测报告》

附件 5 验收意见

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程				
建设单位	临汾市尧都区土地综合事务中心（曾用名临汾市尧都区土地收购储备中心）				
法人代表		联系人			
通讯地址	临汾市尧都区鼓楼南益民路 14 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	041000
建设地点	山西省临汾市尧都区土门镇、汾河街道办				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" 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	220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山西大地晋新环境科技研究院有限公司				
初步设计单位	临汾临能电力工程勘察设计有限公司				
环境影响评价审批部门	临汾市行政审批服务管理局	文号	临行审函 [2022]232 号	时间	2022.6.7
建设项目核准部门	临汾市尧都区行政审批服务管理局	文号	尧行审发 [2021]196 号	时间	2021.12.10
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	临汾临能电力工程勘察设计有限公司				
环境保护设施施工单位	山西能元电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	山西大地晋新环境科技研究院有限公司				
投资总概算（万元）		环境保护投资（万元）		环境保护投资占总投资比例	
实际总投资（万元）		环境保护投资（万元）		环境保护投资占总投资比例	

续表 1 建设项目总体情况

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>改造 220kV 河刘 I、II 线 9-13#, 改造段长度 1.52 公里, 新建铁塔 7 基。 拆除该线路原 10#、11#、12#共 3 基杆塔, 拆除导线 0.971 公里。</p>	<p>项目 开工日期</p>	<p>2022.8.15</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>改造 220kV 河刘 I、II 线 9-13#, 改造段长度 1.52 公里, 新建铁塔 7 基。 拆除该线路原 10#、11#、12#共 3 基杆塔, 拆除导线 0.971 公里。</p>	<p>项目 竣工日期</p>	<p>2022.9.28</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>该项目于 2022 年 8 月 15 日开工建设, 2022 年 9 月 28 日工程建设完成, 由于施工完成后进入秋冬季, 线路沿线的生态恢复治理措施虽已完成但植被恢复情况不理想。建设单位于 2023 年 4 月组织了验收调查, 调查期间线路沿线施工场地生态已基本恢复, 植被生长状况良好。验收调查及监测期间主体工程调试工况稳定, 环境保护设施运行正常。</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

本次竣工环保验收调查范围依据《220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程环境影响报告表》中确定的评价范围，同时参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）相关要求。

表 2-1 验收阶段调查范围一览表

调查对象	调查因子	调查范围
220kV 架空线路工程	工频电场、工频磁场	线路边导线地面投影外两侧各 40m 区域
	噪声	线路边导线地面投影外两侧各 40m 区域
	生态环境	线路两侧各 300m 范围内带状区域

环境监测因子

表 2-2 验收阶段环境监测因子一览表

调查对象	环境监测因子	环境监测指标及单位
220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程	工频电场	工频电场强度, V/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, L_{eq} , dB (A)

环境敏感目标

依据确定的调查范围，对输电线路进行了现场调查，本工程验收范围内无自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等环境敏感区，亦无珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林等生态敏感与脆弱区。

验收调查阶段项目敏感目标与环评阶段敏感目标变化对比见表 2-3，环境敏感目标与项目相对位置关系图见附图 3。

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 调查范围内电磁及声环境敏感目标与环评阶段对照一览表

工程名称	环评敏感目标				竣工环保验收敏感目标				变更情况
	名称及功能	层数及功能	相对位置	影响因子	名称及功能	层数及功能	相对位置	影响因子	
220kV 河刘 I、II 线 9-13# 迁改工程	在建仓库	2 层/办公	线路东北侧 15m	B、E	物流园（仓库已建成）	2 层/办公	线路东北侧 15m	B、E	无变化
	养殖场	1 层/养殖	线路北侧 5m	B、E	养殖场	1 层/养殖	线路中心北侧 5m（边导线跨越）	B、E	无变化
	南王庄遗址	2#-5#共 4 基铁塔位于建设控制地带范围内，3#-4#铁塔之间线路一档跨越南王庄遗址保护范围。		文物	南王庄遗址	2#-5#共 4 基铁塔位于建设控制地带范围内，3#-4#铁塔之间线路一档跨越南王庄遗址保护范围。		文物	无变化

注：E-工频电场、B-工频磁场

调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响评价批复文件提出的主要环境影响；
- (6) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- (7) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (8) 建设项目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>本次竣工环保验收调查，原则上采用《220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程环境影响报告表》中确定的环境保护标准。具体如下：</p>
<p>电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）：工频电场强度限值为 4kV/m，工频磁感应强度限值为 0.1mT。</p>
<p>架空输电线路下的耕地、园地、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。</p>
声环境标准
<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>
<p>输电线路经过的 1 类声功能区地区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）。</p>
其他标准和要求
无

表 4 建设项目概况

项目建设地点：临汾尧都区境内。																																		
<p>主要建设内容及规模</p> <p>改造 220kV 河刘 I、II 线 9-13#，改造段长度 1.52 公里，新建铁塔 7 基。</p> <p>拆除该线路原 10#、11#、12#共 3 基杆塔，拆除导线 0.971 公里。</p> <p>本项目环评阶段和验收阶段建设规模对照情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 本项目环评阶段和验收阶段建设规模对照一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>指标</th> <th>环评规模</th> <th>验收规模</th> <th>变动内容及原因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程</td> <td>架空线路</td> <td>新建线路长度 1.52km。拆除原 10#~12#杆塔及导线 0.971km。</td> <td>新建线路长度 1.52km。拆除原 10#~12#杆塔及导线 0.971km。</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>铁塔数量</td> <td>新建铁塔 7 基，拆除铁塔 3 基。</td> <td>新建铁塔 7 基，拆除铁塔 3 基。</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>线路回数</td> <td>同塔双回路</td> <td>同塔双回路</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>导线类型</td> <td>2*JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线</td> <td>2*JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>环境敏感目标</td> <td>3 处</td> <td>3 处</td> <td>无变化</td> </tr> <tr> <td>路径方案</td> <td colspan="3">环评路径与验收路径一致。详见附图 2。</td> </tr> </tbody> </table>					项目	指标	环评规模	验收规模	变动内容及原因	220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程	架空线路	新建线路长度 1.52km。拆除原 10#~12#杆塔及导线 0.971km。	新建线路长度 1.52km。拆除原 10#~12#杆塔及导线 0.971km。	无变化	铁塔数量	新建铁塔 7 基，拆除铁塔 3 基。	新建铁塔 7 基，拆除铁塔 3 基。	无变化	线路回数	同塔双回路	同塔双回路	无变化	导线类型	2*JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	2*JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	无变化	环境敏感目标	3 处	3 处	无变化	路径方案	环评路径与验收路径一致。详见附图 2。		
项目	指标	环评规模	验收规模	变动内容及原因																														
220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程	架空线路	新建线路长度 1.52km。拆除原 10#~12#杆塔及导线 0.971km。	新建线路长度 1.52km。拆除原 10#~12#杆塔及导线 0.971km。	无变化																														
	铁塔数量	新建铁塔 7 基，拆除铁塔 3 基。	新建铁塔 7 基，拆除铁塔 3 基。	无变化																														
	线路回数	同塔双回路	同塔双回路	无变化																														
	导线类型	2*JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	2*JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线	无变化																														
	环境敏感目标	3 处	3 处	无变化																														
	路径方案	环评路径与验收路径一致。详见附图 2。																																
<p>建设项目占地及总平面布置</p> <p>新建线路沿原线路 9#大号侧前行约 60 米新组立双回路转角塔，右转跨过 S329 临大线后新组立双回路转角杆，再右转沿 S329 临大线继续向北前行跨过西一路，左转沿西一路向东前行约 510 米新组立双回路转角杆，左转平行 220kV 乔刘线走线，至 12#杆塔大号侧新组立双回路转角塔，线路接至 220kV 河刘线 13#杆。新建 7 基铁塔，拆除 3 基铁塔。现场布置主要包括对施工便道、塔基施工区、拆除塔基等临时开挖等临时用地的布置情况。项目临时占地面积约为 9500m²。项目占地面积情况见下表。</p>																																		

续表 4 建设项目概况

序号	项目		永久占地面积(m ²)	临时占地面积(m ²)	占地类型
1	塔基施工区	G1	50	850	裸地
		G2	50	850	裸地
		G3	50	850	旱地
		G4	50	850	旱地
		G5	50	850	旱地
		G6	50	850	其他草地
		G7	50	850	旱地
2	跨越施工区		/	450	裸地
3	施工道路区		/	400	旱地、裸地、其他草地
4	拆除塔基区	10#	/	900	裸地
		11#	/	900	工业用地
		12#	/	900	旱地
5	合计		350	9500	/

建设项目环境保护投资

根据现场踏勘，本项目环保措施已按环评及批复要求落实，经调试并具备运行条件。本工程实际总投资为 xxx 万元，其中环境保护投资为 xxx 万元，占总投资额的 xxx%，详见下表。

表 4-2 项目环保投资一览表

项目	措施内容	投资 (万元)	备注
输电线路	生态恢复及补偿的费用		/
环境管理	环境影响评价及环保竣工验收		/
环保总投资			

续表 4 建设项目概况

建设项目变动情况及变动原因

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），该清单如下表所示：

表 4-3 本项目变动情况一览表

序号	输变电建设项目重大变动清单（试行）	变动情况
1	电压等级升高。	无变化
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%。	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	无变化
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及
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%。	线路未发生横向位移
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及
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%。	无变化
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及
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%。	无变化

变动界定说明

根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（以下简称清单），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

通过上表对比变动情况分析，本项目实际建设内容与环评一致，未发生变化。

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、大气、水、固体废物等）

一、环境影响分析

（1）工频电磁场

①环境现状

由现状调查结果可见，拟改造线路沿线电磁环境工频电场强度为（14.60~47.97）V/m，工频磁感应强度为（0.076~0.142） μ T，原有线路电磁环境工频电场强度为 1463.24V/m，工频磁感应强度为 0.713 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度小于 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T，架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的控制限值。

②环境影响预测

通过理论模式计算结果可预测，线路正常运行后产生的工频电场强度、工频磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的工频电场强度 4kV/m，架空线路下耕地、园地、牧草地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m 的控制限值，工频磁感应强度 0.1mT 的标准要求。

（2）噪声

①环境现状

根据噪声环境现状监测结果，拟改造线路沿线声环境水平，噪声水平昼间为（43.6~43.8）dB（A）之间、夜间为（42.3~42.7）dB（A）之间，原有线路声环境水平昼间为 42.6dB（A）之间、夜间为 41.1dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）。

②环境影响预测

通过类比线路产生的噪声的影响程度可以看出，线路运行后产生噪声的贡献值很小，远低于周围环境背景值，可以预计本工程输电线路运行期间线路沿线的噪声将维持现有水平。

（3）固体废物

本项目工程施工期间固体废物主要为施工弃渣、施工人员的生活垃圾及拆除线路废料，按本报告所述要求进行施工后，施工期固体废物对环境的影响很小。

本项目运行期间产生无固体废物产生。

（4）水污染物

施工期的废水包括施工人员的生活污水和少量施工废水，沉淀后用于洒水抑尘。

（5）大气污染物

续表 5 环境影响评价回顾

本项目工程施工期间废气主要为施工扬尘及施工机械尾气，按本报告所述要求进行施工后，施工期大气污染物对环境影响很小。本项目工程运行期间无废气产生，对区域环境空气无影响。

(6) 生态环境

本项目施工期对生态环境影响主要表现在对土地占用、对动植物生存环境的破坏和施工作业引起水土流失等方面。项目输电线路长度为 1.52km，线路施工作业带沿线破坏的植被主要是农田植被，且本项目为点状式工程，受扰动的植被占评价范围比例较小，同时线路架设完成后及时进行植被恢复，因此，从整体来看对区域植被的影响不大。施工结束后，除塔基支撑腿外均可恢复耕作，塔基实际占地面积很小，且施工临时占地对农业生态的影响是短期、暂时性的，施工结束后通过表土回填、土地复垦可恢复耕作。线路投运后对农业生产影响较小。在采取生态恢复措施、水土保持措施后，可有效控制水土流失，保护生态环境，使本工程的建设对生态环境的影响在环境可接受的范围内。

本项目运行期不会对生态环境产生影响。

二、结论

220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程在实施了环评中所提出的各项污染防治措施后，工程施工和项目运行对环境的影响较小，能满足国家相应标准的要求，从环境保护角度考虑，本工程是可行的。

续表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件批复意见

你单位提交的《220kV 河刘 I、II 线 9-13# 迁改工程环境影响报告表》（送审本）及报批申请材料收悉。经审查，符合法定条件。我局按程序组织相关专家及市区两级生态环境主管部门人员召开技术评审会该项目环境影响报告表进行审查，经质疑讨论和研究，形成了技术审查意见并反馈你单位。在规定时限内你单位按要求报送了修改后经专家复核确认的《220kV 河刘 I、II 线 9-13# 迁改工程环境影响报告表》（报批本）（以下简称《报告表》）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，经研究，现对该《报告表》批复如下：

一、你单位 220kV 河刘 I、II 线 9-13# 迁改工程位于临汾市尧都区土门镇、汾河街道办。项目拟拆除 220kV 河刘 I、II 线原 10#、11#、12# 共 3 基塔杆，拆除导线 0.971km，新建 7 基铁塔，改建线路长度 1.52km，导线采用 2*JL/GIA-400/35 钢芯铝绞线。该项目于 2021 年 12 月 10 日经临汾市尧都区行政审批服务管理局以尧行审发[2021]196 号文予以可研批复（项目代码：2112-141002-89-05-189702），项目总投资 1041 万元，其中环境保护投资 90 万元。

根据《报告表》结论，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治和生态环境保护措施后，项目对环境的不利影响能够得到有效减缓和控制。我局原则同意《报告表》中的环境影响评价总体结论。

二、在项目的建设和运营过程中，你单位要严格按照《报告表》要求，配套落实各项生态保护和污染防治设施和措施，并重点做好以下工作：

（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、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

（二）加强施工期环境保护工作。全面实行分段施工，确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、运输路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求；施工期施工废水沉淀处理后回用于施工现场抑尘；拆除的旧电杆、旧导线由公司统一回收处置，不能回收利用的施工垃圾和生活垃圾分别收集堆放，及时清运至环卫部门指定的地点妥善处置。

（三）加强施工期生态保护工作，落实各项生态保护和污染防治措施。严格划定施工作业带，施工中执行分层开挖、分层堆放、分层回填的操作规范，尽量减少施工占地；施工结束后对所有临时占地及塔基位置及时清理，并进行土地整治和复耕；你单位要设立为期三年的生态管护期，保证输电线路沿线的生态恢复水平；项目规划和设计中文物保护范围和建设控制地带予以避让，施工中如发现古代文化遗存，立即保护现场并通知相关文物保护行政主管部门。

(四) 加强运行期环境保护管理工作。项目运行期加强对输电线路电磁环境及噪声的监测, 设置警示和防护指示标志, 建立环境管理和监测记录档案。

(五) 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。

三、你单位应严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的生态环境保护“三同时”制度; 项目各项生态环境保护措施及污染防治措施应纳入施工合同, 按设计规范进行施工; 项目建成后, 要按照规定的标准和程序进行竣工验收, 验收合格后方可投入生产或者使用; 未验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。

四、项目批复后, 若性质、规模、地点、工艺或者防治污染防止生态破坏的措施发生重大变动, 须按《中华人民共和国环境影响评价法》规定重新报批项目环境影响评价文件。

五、临汾市生态环境局尧都分局负责该项目建设期及运行期的日常监督管理工作。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况及未采取的原因
前期	生态影响	施工前对施工人员广泛宣传动植物保护的法律法规与政策，增强他们对生态环境的保护意识，避免对植被进行随意破坏。工程开工前，主动与当地文物保护单位取得联系，了解施工区文物分布情况，积极采取文物保护措施。	施工前对施工人员进行了法律法规与政策的宣传。工程开工前，主动与当地文物保护单位取得联系，了解了施工区文物分布情况，积极采取了文物保护措施。
	污染影响	/	/
	社会影响	/	/
施工期	生态影响	<p>1、工程材料的运送尽量利用现有的各种道路，施工前对施工道路进行表土剥离，剥离厚度 0.3m，剥离的表土可堆放于施工生产生活区内空地，施工结束后及时平整地面，除保留必要的检修通道外，通过人工措施恢复原有植被。</p> <p>2、施工中应执行分层开挖、分层堆放、分层回填的操作规范。</p> <p>3、施工期应尽量避免雨天，并对施工场地进行合理的规划，对开挖表土等设专门的堆棚或设置围挡，减少水土流失。</p> <p>4、施工后及时清理现场，将施工废弃物运出现场，做到“工完、料尽、场地清”。</p> <p>5、施工结束后对原有塔基位置及临时占地进行植被恢复或原地复耕。</p> <p>6、合理布局施工现场：在保证施工作业的前提下，考虑现场布置与环境的关系，将施工现场的固定震动源，如加工车间、料场等相对集中，减小震动干扰的范围。</p>	<p>1、工程材料的运送利用了现有的各种道路，施工前对施工道路进行表土剥离，剥离厚度 0.3m，剥离的表土堆放于施工场地一侧空地，施工结束后及时平整地面，除保留必要的检修通道外，通过人工措施恢复原有植被。</p> <p>2、施工中执行了分层开挖、分层堆放、分层回填的操作规范。</p> <p>3、施工期避开了雨天，并对施工场地进行合理的规划，对开挖表土等设专门的堆棚或设置围挡，减少水土流失。</p> <p>4、施工后及时清理了现场，将施工废弃物运出现场，做到“工完、料尽、场地清”。</p> <p>5、施工结束后对原有塔基位置及临时占地进行了植被恢复或原地复耕。对拆除塔基的位置进行了制备恢复。</p> <p>6、合理布局了施工现场：在保证施工作业的前提下，将施工现场的固定震动源相对集中布置，减小了震动干扰的范围。</p>
	污染影响	水环境	线路施工点较为分散，所以产生少量的施工废水，经简单沉淀处理后，用于抑尘，对沿线附近的地表水质无影响；生活污水经收集沉淀后可用于洒水抑尘。

续表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况及未采取的原因
施工期	大气环境	<p>1、施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监理工作。</p> <p>2、施工时，应尽量集中配制或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声。</p> <p>3、车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，控制扬尘污染。</p> <p>4、加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>5、进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。</p> <p>6、施工临时中转土方等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。</p>	<p>1、施工单位施工期加强了环境管理，做到了文明施工。</p> <p>2、施工期间使用了商品混凝土。</p> <p>3、车辆运输采用密闭方式，进出施工场地限制车速，洒水降尘，运输散体材料和废弃物，减少了扬尘污染。</p> <p>4、中转土方合理堆放，定期洒水。</p>
	声环境	<p>1、降低施工设备噪声，要定期对机械设备进行维护和保养。</p> <p>2、运输车辆经过沿途居民区附近时限速，减少或杜绝鸣笛。</p> <p>3、施工现场合理布局，以避免局部声级过高，将施工阶段的噪声减至最小。</p> <p>4、禁止夜间施工，确因施工需要及其它特殊原因短期内需在夜间施工，施工前要经有关主管部门的同意。</p>	<p>经与施工单位核实：</p> <p>1、施工选用低噪声设备，施工现场合理布局，定期对机械设备进行维护和保养。</p> <p>2、运输车辆经过沿途居民区减少了鸣笛。</p> <p>3、施工期间未进行夜间施工。</p>
	固体废物	<p>1、架空线路塔基开挖产生的弃方全部用于塔座基面四周的平整。</p> <p>2、施工过程中产生的建筑材料边角料、设备包装废弃物等，可回收利用的综合利用，不可回收的按照要求统一运至环卫部门指定地点倾倒。拆除的原有旧杆塔、旧电线由建设单位统一回收处置。</p> <p>3、施工建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并妥善处理，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点妥善处理。</p>	<p>1、架空线路塔基开挖产生的弃方全部用于塔座基面四周的平整。</p> <p>2、施工过程中产生的建筑材料边角料、设备包装废弃物等按照要求统一运至环卫部门指定地点倾倒。</p> <p>3、施工建筑垃圾及生活垃圾定期运至环卫部门指定的地点妥善处理。拆除旧杆塔及导线由建设单位统一回收。</p>
	社会影响	/	/

续表 6 环境保护措施执行情况

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措施	环境保护措施落实情况及相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	/	/
	电磁环境	输电线路及敏感点执行工频电场强度限值为 4kV/m, 工频磁感应强度限值为 0.1mT。架空输电线路下的耕地、园地、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。	输电线路及敏感点工频电场强度小于 4kV/m, 工频磁感应强度小于 0.1 mT。架空输电线路下的耕地、道路等场所电场强度小于 10kV/m。
	声环境	输电线路经过的 1 类声功能区地区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准, 昼间 55dB (A)、夜间 45 dB (A)。	输电线路经过的 1 类声功能区地区满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准, 昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)。
	其他	/	/

表 7 电磁环境、声环境监测

<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>监测频次：在监测点位处测量一次</p>											
<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法</p> <p>根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013“4.4”的要求，即：</p> <p>①选在地势平坦、远离树木、没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。</p> <p>②探头应架设在地面上方 1.5m 的高度处。</p> <p>③监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m，监测仪器距离固定物体距离应不小于 1m。</p> <p>④每个测点在稳定情况下监测 5 次，每次测量观测时间≥15s，取 5 次监测的平均值。</p> <p>2、监测布点</p> <p>输电线路监测点选择在沿线环境敏感目标处及代表性断面处布置。</p> <p>监测布点位置示意图见附件检测报告附图。</p> <p>3、监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位：山西大地晋新环境科技研究院有限公司</p> <p>监测时间：2023 年 4 月 25 日</p> <p>监测环境条件：</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 监测环境条件一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">天气</th> <th style="width: 25%;">温度（℃）</th> <th style="width: 25%;">相对湿度（%）</th> <th style="width: 25%;">风速（m/s）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">多云</td> <td style="text-align: center;">8~19</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> </tr> </tbody> </table>				天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）	多云	8~19	55	1.3
天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）								
多云	8~19	55	1.3								
<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器</p> <p>本次监测使用的仪器均经过法定计量机构检定，且均在有效期内。监测使用的仪器详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测使用的仪器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>工频电场、工频磁场</p> <p>仪器名称：电磁辐射分析仪</p> <p>仪器型号：SEM-600</p> <p>主机出厂编号：S-0044</p> <p>探头型号：LF-01</p> <p>探头出厂编号：G-0004</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>频率响应：1Hz~100kHz</p> <p>量程范围</p> <p>工频电场：0.5V/m~100kV/m</p> <p>工频磁场：10nT~3mT</p> <p>测量高度：探头离地 1.5m</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>校准单位：</p> <p>中国泰尔实验室</p> <p>证书编号：J22X07321</p> <p>证书有效期：</p> <p>2022.9.9-2023.9.8</p> </td> </tr> </table>				<p>工频电场、工频磁场</p> <p>仪器名称：电磁辐射分析仪</p> <p>仪器型号：SEM-600</p> <p>主机出厂编号：S-0044</p> <p>探头型号：LF-01</p> <p>探头出厂编号：G-0004</p>	<p>频率响应：1Hz~100kHz</p> <p>量程范围</p> <p>工频电场：0.5V/m~100kV/m</p> <p>工频磁场：10nT~3mT</p> <p>测量高度：探头离地 1.5m</p>	<p>校准单位：</p> <p>中国泰尔实验室</p> <p>证书编号：J22X07321</p> <p>证书有效期：</p> <p>2022.9.9-2023.9.8</p>					
<p>工频电场、工频磁场</p> <p>仪器名称：电磁辐射分析仪</p> <p>仪器型号：SEM-600</p> <p>主机出厂编号：S-0044</p> <p>探头型号：LF-01</p> <p>探头出厂编号：G-0004</p>	<p>频率响应：1Hz~100kHz</p> <p>量程范围</p> <p>工频电场：0.5V/m~100kV/m</p> <p>工频磁场：10nT~3mT</p> <p>测量高度：探头离地 1.5m</p>	<p>校准单位：</p> <p>中国泰尔实验室</p> <p>证书编号：J22X07321</p> <p>证书有效期：</p> <p>2022.9.9-2023.9.8</p>									

续表 7 电磁环境、声环境监测

2、监测工况					
河刘 I 线：Ua:131.5kV；Ub:131.3kV；Uc:131.6kV；Ia:32.3A；Ib:33.5A；Ic:32.2A。					
河刘 II 线：Ua:131.8kV；Ub:131.5kV；Uc:131.1kV；Ia:32.9A；Ib:32.0A；Ic:31.8A。					
监测结果分析					
1、电磁环境监测结果					
表 7-3 本项目工频电场强度、工频磁感应强度检测结果					
序号	项目名称	监测点位描述		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	220kV 河刘 I、II 线 9-13 # 迁改工程	12#~13# 铁塔之间线路	线路中心正下方 0m (h=20m)	50.97	0.126
2			垂直于线路距线路中心 5m	55.81	0.116
3			垂直于线路距线路中心 10m	42.34	0.107
4			垂直于线路距线路中心 15m	34.79	0.101
5			垂直于线路距线路中心 20m	18.84	0.093
6			垂直于线路距线路中心 25m	10.99	0.072
7			垂直于线路距线路中心 30m	7.03	0.070
8			垂直于线路距线路中心 35m	3.17	0.067
9			垂直于线路距线路中心 40m	2.45	0.064
10			垂直于线路距线路中心 45m	1.54	0.062
11			垂直于线路距线路中心 50m	1.08	0.057
12		线路跨越养殖场 (12#)		49.21	0.254
13		线路东北侧 15m 物流园 (13#)		68.93	0.114
2、电磁环境监测结果分析					
<p>由监测结果可知，本工程河刘 I、II 线 220kV 线路环境敏感点处及衰减断面处工频电场强度测量值最大为 68.93V/m，工频磁感应强度测量值最大为 0.254μT，均满足验收执行标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 0.1mT，架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 的控制限值。</p>					

续表 7 电磁环境、声环境监测

<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：噪声</p> <p>监测频次：昼间、夜间各一次</p>											
<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法</p> <p>环境敏感点处声环境监测方法执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。</p> <p>2、监测布点</p> <p>线路工程敏感点处设置 1 个监测点。</p> <p>监测布点位置示意图见附件检测报告内附图。</p>											
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位：山西大地晋新环境科技研究院有限公司</p> <p>监测时间：2023 年 4 月 25 日</p> <p>监测环境条件见表 7-1。</p>											
<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器</p> <p>本次监测使用的仪器均经过法定计量机构检定，且均在有效期内。监测使用的仪器详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-4 监测使用的仪器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">仪器名称及编号</th> <th style="width: 33%;">技术指标</th> <th style="width: 33%;">测试（校准）证书编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>噪声仪</p> <p>仪器名称：多功能声级计</p> <p>仪器型号：AWA6228+</p> <p>出厂编号：00327770</p> </td> <td> <p>测量范围： 20dB（A）~132 dB（A）</p> <p>频率响应： 10Hz~20kHz</p> </td> <td> <p>噪声仪</p> <p>校准单位：山西省检验检测中心</p> <p>证书编号：JDDX202203281</p> <p>有效期：2022.7.7-2023.7.6</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>校准器</p> <p>仪器名称：声校准器</p> <p>仪器型号：AWA6021A</p> <p>出厂编号：1014354</p> </td> <td> <p>测量高度： 传声器距地面的垂直距离 1.2m</p> </td> <td> <p>校准器</p> <p>校准单位：山西省检验检测中心</p> <p>证书编号：JDDX202203280</p> <p>有效期：2022.7.7-2023.7.6</p> </td> </tr> </tbody> </table>			仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号	<p>噪声仪</p> <p>仪器名称：多功能声级计</p> <p>仪器型号：AWA6228+</p> <p>出厂编号：00327770</p>	<p>测量范围： 20dB（A）~132 dB（A）</p> <p>频率响应： 10Hz~20kHz</p>	<p>噪声仪</p> <p>校准单位：山西省检验检测中心</p> <p>证书编号：JDDX202203281</p> <p>有效期：2022.7.7-2023.7.6</p>	<p>校准器</p> <p>仪器名称：声校准器</p> <p>仪器型号：AWA6021A</p> <p>出厂编号：1014354</p>	<p>测量高度： 传声器距地面的垂直距离 1.2m</p>	<p>校准器</p> <p>校准单位：山西省检验检测中心</p> <p>证书编号：JDDX202203280</p> <p>有效期：2022.7.7-2023.7.6</p>
仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号									
<p>噪声仪</p> <p>仪器名称：多功能声级计</p> <p>仪器型号：AWA6228+</p> <p>出厂编号：00327770</p>	<p>测量范围： 20dB（A）~132 dB（A）</p> <p>频率响应： 10Hz~20kHz</p>	<p>噪声仪</p> <p>校准单位：山西省检验检测中心</p> <p>证书编号：JDDX202203281</p> <p>有效期：2022.7.7-2023.7.6</p>									
<p>校准器</p> <p>仪器名称：声校准器</p> <p>仪器型号：AWA6021A</p> <p>出厂编号：1014354</p>	<p>测量高度： 传声器距地面的垂直距离 1.2m</p>	<p>校准器</p> <p>校准单位：山西省检验检测中心</p> <p>证书编号：JDDX202203280</p> <p>有效期：2022.7.7-2023.7.6</p>									
<p>2、监测工况</p> <p>同电磁环境监测工况。</p>											

续表 7 电磁环境、声环境监测

监测结果分析

1、声环境监测结果

表 7-5 本项目噪声检测结果

序号	监测点位描述	检测结果	
		昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1	线路中心北侧 5m 养殖场 (边导线跨越养殖场)	43.2	38.1

2、声环境监测结果分析

输电线路沿线敏感目标噪声水平昼间为 43.2dB (A)、夜间为 38.1dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准 (昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A))。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p> <p>生态影响</p> <p>1、输电线路施工对生态环境的影响</p> <p>项目施工前对施工人员进行了文明施工和环境保护的专题宣贯，增强他们对生态环境的保护意识，避免对农作物、沿线植被进行随意破坏；在施工阶段优选了塔基位置，减少了土石方开挖量，减轻了对原状土的破坏；塔基开挖施工中挖方分层堆放，对剥离的表层土单独存放，塔基施工完毕后，土石方分层回填，表层土最后回填，减少了对土壤结构的破坏，利于植被恢复。施工过程中严格控制了施工范围，减少了对南王庄遗址的影响。本次现场调查发现，线路沿线塔基处基本已恢复原有生态状况，施工临时占地均已恢复其原有土地类型，基本无施工痕迹，未对文物保护单位造成污染和破坏。拆除塔基处已基本生态恢复，整体来说，本项目按照环评及批复要求进行施工，项目的建设对周围生态环境的影响较小。</p> <p>2、临时占地恢复情况调查</p> <p>输电线路施工营地租用了当地民房，施工结束后及时清理了场地。施工期牵张场，位于耕地或荒草地，施工前下垫面敷设垫层，对地面植被形了短暂的压覆但不致其枯死，工程施工结束后已对临时占地进行了植被恢复，位于农田的牵张场，施工结束后已复垦耕种。施工便道除利用既有道路外，车辆不能通达塔基附近时利用田间地头小路，少量踩压耕地，施工结束后及时复垦耕种。从现场情况看，基本无施工痕迹。</p> <p>3、对野生动植物影响调查</p> <p>输电线路工程占地方式以空间线性为主，具有塔基占地面积小、跨距长、点分散等特点。同时为了减少对野生动物生存的影响，工程施工中严格控制了施工作业范围，施工结束后及时对临时占地进行了恢复，现场调查表明工程未使区域内野生动物的生存环境发生明显变化，未造成物种数量的减少和多样性受到影响。输电线路工程牵张场等临时占地类型主要为耕地和荒草地，选择在植被稀少位置，且施工结束后进行了场地清理，土地平整和植被恢复工作，工程建设对植被的影响甚微，工程的建设未对验收区域植被产生明显不利影响。</p>

续表 8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>污染影响</p> <p>施工期的污染影响主要是施工扬尘、施工噪声、施工固体废物、施工人员生活污水等带来的环境影响。</p> <p>1、大气环境影响调查</p> <p>本项目在施工过程中通过对施工场地设置围挡、定期洒水等措施控制了施工扬尘，施工期未发生扬尘污染事件。</p> <p>2、施工过程中定期对机械设备进行维护和保养，合理布局施工场地，运输车辆经过沿途居民区减少了鸣笛，施工期间未进行夜间施工。</p> <p>3、固体废物影响调查</p> <p>施工期的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。生活垃圾集中收集，定期清运。建筑垃圾及时清运至指定地点。架空线路塔基开挖产生的弃方全部用于塔座基面四周的平整，变电站施工产生的土方，用于回填。拆除的导地线及杆塔，由临汾市尧都区土地综合事务中心统一回收，其余拆除垃圾及时清运至指定地点。</p> <p>4、水环境影响调查</p> <p>①施工泥浆等废水统一导排至简易沉淀池中，经沉淀后上清液用于洒水液，沉淀物定期清掏，运抵环卫部门指定地点堆放。</p> <p>②本项目施工使用商品混凝土，施工过程中设置了简易沉砂池，施工废水沉淀处理后用于泼洒抑尘；生活污水排入居住点。</p> <p>经现场调查，施工现场的施工废水和生活污水未对周围水环境造成不利影响。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>
<p>生态影响：无</p>
<p>污染影响</p> <p>1、工频电场、工频磁场</p> <p>本次验收重点调查输电线路附近电磁环境影响情况，根据现场监测数据分析，本工程输电线路调查范围内工频电场和工频磁场均满足验收执行标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 0.1mT 限值要求。架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度满足 10kV/m 的限值要求。</p>

续表 8 环境影响调查

2、噪声

本次验收监测结果表明，输电线路经过的 1 类声功能区地区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））。

3、废水

本项目运营期无废水排放。

4、固废

本项目运营期无固体废物排放。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

项目环境管理工作由临汾市尧都区土地综合事务中心项目部经理整体负责，主要工作内容如下：

一、施工期环境管理机构设置

在项目建设过程中，施工单位设有专人负责环境保护监理工作，对施工过程中的每一个环节都严格检查了环境保护措施的落实情况，并不定期地对施工区进行监督抽查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

(1) 制定项目施工中的环境保护计划，并设置环境保护专职人员负责施工过程中各项环境保护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) 加强对施工人员的环保意识教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在施工现场进行随意产噪作业行为，严禁使用高音喇叭进行生产指挥，提高全体施工人员文明施工意识。

(4) 专人负责日常施工过程中的环境管理工作，合理布置施工作业面，做好工程建设区域的环境特征调查，对环境敏感目标做到心中有数。

(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) 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。

二、运行期环境管理机构设置

运行主管单位设立了相应环境管理部门，配备相应环保管理人员。在运行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) 掌握输变电工程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。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件，污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件，导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地生态环境主管部门申报。

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

(4) 按照相关要求，组织对输变电工程进行电磁等方面的监测。及时掌握输电线路运行对周围环境的影响。

续表 9 环境管理及监测计划

(5) 定期对项目运行环境管理人员进行环境保护技术和政策方面的培训, 加强环境保护宣传工作, 增强环保管理能力的建设, 减少运行产生的不利环境影响。具体的环保培训内容包括: 中华人民共和国环境保护法, 建设项目环境保护管理条例, 电力设施保护条例, 电磁环境影响的有关知识, 声环境质量标准, 其他有关的国家和地方的规定。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

一、环境监测计划落实情况

山西大地晋新环境科技研究院有限公司于 2023 年 4 月 25 日对 220kV 河刘 I、II 线 9-13# 迁改工程的工频电磁场和噪声进行了监测, 本次竣工环境保护验收落实了监测计划。

二、环境保护档案管理情况

项目建设单位环境管理制度齐全, 并建立了环境保护档案, 工程选址、可行性研究报告、初步设计及批复、环境影响报告及环评批复、项目核准批复等均已成册归档, 由档案管理员统一保管, 基本执行了环评中的环境保护档案管理要求。

环境管理状况分析

施工前对施工人员进行文明施工和环境保护的专题宣贯, 并设立了环境保护牌, 增强他们对生态环境的保护意识, 严格按照设计和环保要求进行施工, 各项环境管理措施均能落实。

运行期环境管理, 采取了如下措施:

- (1) 完善了环境管理制度, 建立了对环保设施的日常检查、维护专项规章制度。
- (2) 对全体职工进行环境保护方面的宣传教育, 提高了职工的环保意识。
- (3) 加强宣传工作, 增加居民有关电磁环境方面的知识, 消除居民的顾虑。

为加强建设单位对突发环境事件的综合处置能力, 将事故对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度, 将项目运行对周围环境的影响降低到最低程度, 根据工程运行的环境污染特点, 本调查报告建议建设单位制定相应的应急预案和监测计划, 并根据实际情况委托有资质的单位对项目的工频电场、工频磁场、噪声等进行监测, 建立环境保护管理档案。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

一、工程基本情况

1、工程规模

改造 220kV 河刘 I、II 线 9-13#，改造段长度 1.52 公里，新建铁塔 7 基。

拆除该线路原 10#、11#、12#共 3 基杆塔，拆除导线 0.971 公里。

2、变动情况及变动原因

根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，本项目建设内容与环评一致，未发生变动。

二、环保工作执行情况

项目环境影响报告表、批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，在实际建设和试运行期间较好的落实了本项目环境影响报告表及批复文件的有关要求。

项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

三、环境影响调查结论

1、电磁环境

线路沿线、环境敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度检测结果均满足验收执行标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 0.1mT 限值要求。架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度满足 10kV/m 的控制限值，且给出了警示和防护指示标志。

2、声环境

输电线路经过的 1 类声功能区地区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））。

3、固体废物

施工期的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。生活垃圾集中堆放，定期清运。建筑垃圾及时清运至指定地点。拆除旧杆塔及导线由临汾市尧都区土地综合事务中心统一回收。

本项目运营期无固体废物排放。

续表 10 竣工环保验收调查结论与建议

4、生态环境

经现场调查，线路工程施工结束后，对临时占地进行了平整和回填，其他扰动区采取了复耕或植被恢复。施工未对南王庄遗址造成污染和破坏。

5、环境保护措施落实情况

本工程的环境影响报告表、批复文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，在工程实际建设和投运期间均得到了较好的落实，没有环保投诉。

四、调查总结论

220kV 河刘 I、II 线 9-13#迁改工程建设内容无变动，项目均按照环评及环评批复提出的各项环境保护措施要求建设，产生的各类污染物能达标排放，不会对周围环境及敏感点产生明显的影响。项目建设满足环保要求，已符合建设项目环境保护验收调查验收条件，环境保护设施验收合格。

建议

(1) 进一步完善环境保护管理制度及操作规程，做好后期环保设施运行管理和维护，确保环保设施正常运行。

(2) 加强对周围居民环保意识的宣传和教育工作，提高公众对高压输变电知识的了解，消除公众的顾虑。

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）：		临汾市尧都区土地综合事务中心				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：					
建设项目	项目名称	220kV 河刘 I、II 线 9-13# 迁改工程						建设地点	山西省临汾市尧都区土门镇、汾河街道办						
	行业类别	D4420 电力供应						建设性质	改扩建						
	设计生产能力	改造 220kV 河刘 I、II 线 9-13#，改造段长度 1.52 公里，新建铁塔 7 基。 拆除该线路原 10#、11#、12# 共 3 基杆塔，拆除导线 0.971 公里。			建设项目开工日期	2022 年 8 月 15 日		实际生产能力	改造 220kV 河刘 I、II 线 9-13#，改造段长度 1.52 公里，新建铁塔 7 基。 拆除该线路原 10#、11#、12# 共 3 基杆塔，拆除导线 0.971 公里。			建设项目竣工日期	2022 年 9 月 28 日		
	投资总概算（万元）							环保投资总概算（万元）							
	环评审批部门	临汾市行政审批服务管理局						批准文号	临行审函[2022]232 号						
	初步设计审批部门	/						批准文号	/						
	环保验收审批部门	/						批准文号	/						
	环保设施设计单位	临汾临能电力工程勘察设计有限公司		环保设施施工单位	山西能元电力建设有限公司				环保设施监测单位	山西大地晋新环境科技研究院有限公司					
	实际总投资（万元）							实际环保投资（万元）							
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/			
	新增废水处理设施能力（t/d）	/						新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）	/						
	建设单位	临汾市尧都区土地综合事务中心			邮政编码	041000			联系电话	0357-3938122			环评单位	山西大地晋新环境科技研究院有限公司	
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														
	与项目有关的其它特征污染物	噪声			昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）			昼间：<55dB（A） 夜间：<45dB（A）							
工频电场				4kV/m（公众）			<4kV/m（公众）								
工频磁场				0.1mT			<0.1mT								

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；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