

项目编号	JSLH-YS-24022
密级	/

山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程竣工环境保护验收调查报告表
(公示本)

建设单位：国网山西省电力有限公司运城供电分公司

调查单位：江苏朗慧环境科技有限公司

编制日期：二〇二六年八月

建设单位法人代表（授权代表）（签名）

调查单位法人代表（签名）

报告编写负责人（签名）

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
李启良	高级工程师	报告编写	李启良
池尚华	工程师	现场调查	池尚华

建设单位：国网山西省电力有限公司运城供电分公司
调查单位：江苏朗慧环境科技有限公司
(盖章)

电话：0359-2016443 电话：025-56673067

传真：/ 传真：/

邮编：044000 邮编：210032

地址：山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号
地址：江苏省南京市江北新区星火路 19 号

监测单位：山西志源生态环境科技有限公司

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 6

表 4 建设项目概况 7

表 5 环境影响评价回顾 11

表 6 环境保护设施、环境保护措施执行情况（附照片） 15

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图） 17

表 8 环境影响调查 21

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 24

附图:

附件:

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

工程名称	山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程				
建设单位	国网山西省电力有限公司运城供电分公司				
法人代表		联系人		胡工	
通讯地址	山西省运城市盐湖区河东东街 3889 号				
联系电话	0359-2016443	传真	/	邮编	044000
建设地点	山西省运城市新绛县境内				
工程性质	新建□改扩建■技改□		行业类别	电力 D4420	
环境影响报告表名称	山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山西清源环境咨询有限公司				
初步设计单位	中能建山西省电力勘测设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	运城市行政审批服务管理局	文号	运审管审函 [2024]65 号	时间	2024.6.17
建设项目核准部门	运城市行政审批服务管理局	文号	运审管审发 [2024]41 号	时间	2024.3.29
初步设计审批部门	国网山西省电力公司	文号	晋电建设 [2024]706 号	时间	2024.9.10
环境保护设施设计单位	中能建山西省电力勘测设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	山西运能电力科技有限公司				
环境保护设施监测单位	山西志源生态环境科技有限公司				
投资总概算 (万元)		环保投资 (万元)		环保投资占 总投资比例	
实际总投资 (万元)		环保投资 (万元)		环保投资占 总投资比例	
环评阶段项目建设内容	(1) 新建线路路径长度为 0.2km，全线单回路架设，新建杆塔 4 基；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 23km；重新紧放线汾闻线 4.6km，汾绛 II 回 0.69km；拆除线路长度 24.1km，拆除杆塔 64 基。 (2) 绛县 220kV 变电站保护改造工程：配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套。 (3) 闻喜 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 (4) 金鑫 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。			项目开工 日期	2024.12.25

	(5) 二次系统及通信工程：利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km。		
项目实际建设内容	(1) 新建线路路径长度为 0.093km，全线单回路架设，新建杆塔 4 基；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 21.799km；重新紧放线汾闻线 3.851km，汾绛 II 回 0.356km；拆除线路长度 24.217km，拆除杆塔 65 基。 (2) 绛县 220kV 变电站保护改造工程：配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套。 (3) 闻喜 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 (4) 金鑫 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 (5) 二次系统及通信工程：利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km。	环境保护设施投入调试日期	2026.1.26
项目建设过程简述	(1) 2024 年 3 月 29 日，项目核准 (2) 2024 年 6 月 17 日，环评批复 (3) 2024 年 9 月 10 日，初设批复 (4) 2024 年 12 月 25 日，项目动工 (5) 2026 年 1 月 26 日，项目竣工随即投入调试运行 (6) 2026 年 3 月 7 日，开展现场调查和环境监测		

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《山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程环境影响报告表》中确定的评价范围，同时参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），具体如下表所示。		
	表 2-1 调查范围一览表		
	调查对象	调查（监测）因子	调查范围
	临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m
噪 声		边导线地面投影外两侧各 40m	
生态环境		边导线地面投影外两侧各 300m	
环境监测因子	依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）确定的环境监测因子具体如下表所示。		
	表 2-2 环境监测因子一览表		
	监测对象	环境监测因子	监测指标及单位
	临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	工频电场	工频电场强度，kV/m
工频磁场		工频磁感应强度，μT	
噪 声		昼、夜等效 A 声级，Leq，dB(A)	

环境敏感目标	依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），结合本项目环境影响报告表，经现场踏勘对本项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定本次验收调查范围内环境敏感目标。 1、生态保护目标 通过现场调查结合项目环境影响报告表，本项目验收阶段和环评阶段均不进入法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的生态敏感区；本项目验收调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中规定的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 2、电磁环境敏感目标及声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁环境敏感目标是指包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标是指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。 经现场调查结合项目环评报告表，本项目验收阶段和环评阶段线路沿线调查范围内无电磁环境敏感目标，也无声环境保护目标，与环评阶段一致。
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）核查项目实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况； （3）环境敏感目标基本情况及变动情况； （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况； （5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；

- | | |
|--|--|
| | <p>(6) 环境质量和环境监测因子达标情况；</p> <p>(7) 建设项目环境保护投资落实情况。</p> |
|--|--|

表 3 验收执行标准

电 磁 环 境 标准	验收执行标准采用《山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程环境影响报告表》中的评价标准，即《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）：频率为 50Hz 的电场强度公众暴露控制限值为 4kV/m，磁感应强度公众暴露控制限值为 100μT。架空输电线路线下的耕地、园地、道路等场所，其频率为 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。 表 3-1 电磁环境控制限值一览表 <table><tr><th rowspan="2">污染物 名称 调查对象</th><th colspan="2">工频电场</th><th colspan="2">工频磁场</th></tr><tr><th>标准名称 （标准编号及级别）</th><th>标准 限值</th><th>标准名称 （标准编号及级别）</th><th>标准 限值</th></tr><tr><td rowspan="2">临汾~绛县和 临汾~闻喜短 接 220kV 线 路</td><td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）</td><td>4kV/m</td><td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）</td><td rowspan="2">100μT</td></tr><tr><td>10V/m</td></tr></table>					污染物 名称 调查对象	工频电场		工频磁场		标准名称 （标准编号及级别）	标准 限值	标准名称 （标准编号及级别）	标准 限值	临汾~绛县和 临汾~闻喜短 接 220kV 线 路	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	4kV/m	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	100μT	10V/m
污染物 名称 调查对象	工频电场		工频磁场																	
	标准名称 （标准编号及级别）	标准 限值	标准名称 （标准编号及级别）	标准 限值																
临汾~绛县和 临汾~闻喜短 接 220kV 线 路	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	4kV/m	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	100μT																
		10V/m																		
声 环 境 标 准	验收执行标准依据《山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程环境影响报告表》中确定的评价标准执行，具体如下表所示。 表 3-2 声环境执行标准一览表 <table><tr><th>调查对象</th><th colspan="2">标准名称（标准编号及级别）</th><th>标准限值</th></tr><tr><td>临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路</td><td>《声环境质量标准》 （GB3096-2008）</td><td>1 类</td><td>昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）</td></tr></table>					调查对象	标准名称（标准编号及级别）		标准限值	临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	1 类	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）							
调查对象	标准名称（标准编号及级别）		标准限值																	
临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	1 类	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）																	
其 他 标准 和 要求	无。																			

表 4 建设项目概况

项目建设地点 (附地理位置示意图)	本期输电线路位于运城市新绛县郝庄乡沟南垣村东侧境内(地理位置见附图 1)。
主要建设内容及规模 本项目主要建设内容及规模为：(1) 临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程：新建线路路径长度为 0.093km，全线单回路架设；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 1.799km；拆除线路长度 24.217km；(2) 绛县 220kV 变电站保护改造工程：配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套；(3) 闻喜 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组；(4) 金鑫 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组；(5) 二次系统及通信工程：利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km。	
建设项目占地及总平面布置、输电线路路径(附总平面布置、输电线路路径示意图) 1、临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程 路径长度：新建线路路径长度为 0.093km，全线单回路架设；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 21.799km；重新紧放线汾闻线 3.851km，汾绛 II 回 0.356km；拆除线路长度 24.217km。线路运行名称：220kV 闻绛线。 线路走径：短接点位于运城市绛县沟南垣村东侧，在汾闻 220kV 线路 69#大号侧新建一基转角塔与汾绛 220kV II 回线路 70#小号侧新建一基转角塔短接,最终形成闻喜-绛县 220kV 线路，实现临汾和运城 220 千伏电网解环。全线地形比例：平地 100%。输电线路路径见附图 2。 拆除工程：拆除汾闻线 38#-69#和汾绛线 II 回 38#-69#共计 65 基塔和 24.1km 的线路，并在汾闻线 38#和汾绛 II 回 38#塔基处分别新建 1 基锚固塔用于固定临汾侧线路，临汾供电公司后续改造利用临汾境内保留线路后进行锚固塔拆除。 杆塔使用：新建杆塔 4 基(短接转角塔 2 基、锚固塔 2 基)，拆除旧杆塔 65 基(汾闻线 33 基、汾绛线 II 回 32 基)。 项目占地：本线路新建塔基永久占地约为 40m²(10m²×4 基)。 2、绛县 220kV 变电站保护改造工程 绛县 220kV 变电站现有主变 2×150MVA，220kV 配电装置采用户外 AIS 布置形式，布置在站区北侧，向北架空出线。2010 年 9 月 20 日原山西省环境保护厅以晋环函[2010]1019 号文件对运城绛县 220kV 变电站增容改造工程进行批复，2010 年 12 月 30 日原山西省环境	

保护厅以晋环函[2010]1684 号文件对运城绛县 220kV 变电站增容改造工程进行验收批复。绛县 220kV 变电站站内设有一座容积为 60m³的事故油池，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。根据《国网山西省电力公司废油及铅酸蓄电池处置管理规范的通知》（晋电科信〔2016〕641 号）的有关规定，废旧蓄电池更换后由有危废处理资质的单位及时清运，不在变电站内暂存。

本期配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套。

3、闻喜 220kV 变电站改造工程

闻喜 220kV 变电站现有主变 3×150MVA，220kV 配电装置采用户外 AIS 布置形式，布置在站区北侧，向北架空出线。闻喜 220kV 变电站最近一期工程（项目名称：南同蒲铁路礼元牵引站 110 千伏外部供电工程，闻喜变电站扩建 1 个 110kV 出线间隔）于 2016 年 12 月 7 日获取了原山西省环境保护厅的环评批复（批复文号：晋环辐射函[2016]98 号），并于 2020 年 8 月通过了自主竣工环保验收。闻喜 220kV 变电站站内设有一座容积为 60m³的事故油池，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。根据《国网山西省电力公司废油及铅酸蓄电池处置管理规范的通知》（晋电科信〔2016〕641 号）的有关规定，废旧蓄电池更换后由有危废处理资质的单位及时清运，不在变电站内暂存。

本期更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 2 组。

4、金鑫 220kV 变电站改造工程

金鑫 220kV 变电站现有主变 2×180MVA，220kV 配电装置采用户外 AIS 布置形式，布置在站区北侧，向北架空出线。金鑫 220kV 变电站最近一期工程（项目名称：运城绛县横水紫金山风电 110 千伏送出工程，金鑫变电站扩建 1 个 110kV 出线间隔）于 2017 年 3 月 8 日获取了原山西省环境保护厅的环评批复（批复文号：晋环辐射函[2016]98 号），并于 2020 年 8 月通过了自主竣工环保验收。金鑫 220kV 变电站站内设有一座容积为 60m³的事故油池，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。根据《国网山西省电力公司废油及铅酸蓄电池处置管理规范的通知》（晋电科信〔2016〕641 号）的有关规定，废旧蓄电池更换后由有危废处理资质的单位及时清运，不在变电站内暂存。

本期更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 2 组。

5、二次系统及通信工程

利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建单回 220kV 线路架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆，光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为 1 根 24 芯 OPGW 光缆，光缆长度约 23km。

建设项目环境保护投资

本项目实际总投资为*万元，其中环保投资为*万元，占总投资额的*%，环保投资明细见表 4-1。

表 4-1 本项目环境保护投资明细一览表

工程	项 目	投资金额（万元）	
		环评	验收
线路工程	水土保持及生态恢复等		
环境管理	环境影响评价及环保竣工验收		
	环境监测		
合计	-		

建设项目动情况及变动原因**1、项目规模变化情况**

本项目实际建设内容与环评阶段基本一致，建设内容对照情况见表 4-2。

表 4-2 本项目实际建设情况与环评阶段对照一览表

项目名称	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	变动情况及原因
临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	新建线路路径长度为 0.2km，全线单回路架设，新建杆塔 4 基；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 23km；重新紧放线汾闻线 4.6km，汾绛 II 回 0.69km；拆除线路长度 24.1km，拆除杆塔 64 基	新建线路路径长度为 0.093km，全线单回路架设，新建杆塔 4 基；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 21.799km；重新紧放线汾闻线 3.851km，汾绛 II 回 0.356km；拆除线路长度 24.217km，拆除杆塔 65 基	新建线路长度减少 0.107km，拆除旧杆塔增加 1 基。原因为可研设计裕度较大，施工设计核实调整
绛县 220kV 变电站保护改造工程	配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套	配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套	无变动
闻喜 220kV 变电站保护改造工程	更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组	更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组	无变动
金鑫 220kV 变电站保护改造工程	更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组	更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组	无变动
二次系统及通信工程	利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km	利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km	无变动

2、环境敏感目标变化情况

本项目验收阶段和环评阶段敏感目标对照变化情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目调试运行阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

项目名称	环境敏感目标		变化情况及原因
	环评阶段	调试运行阶段	
临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	无电磁，无声环境保护目标	无电磁，无声环境保护目标	无变化

3、重大变动情况

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 4-4 所示。

表 4-4 输变电建设项目重大变动清单

清单	本项目情况
①电压等级升高	电压等级 220kV，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%	线路路径长度减少 0.107km
④变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	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%	线路横向位移未超 500 米（线段摆动见附图 3）
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	线路路径基本无变化，未导致进入新的生态环境敏感区
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%	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	全线为架空线路，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%	全线为单回架空线路，不涉及

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），通过查阅工程设计、施工资料和相关协议文件以及现场调查，本项目的性质、规模、地点及拟采用的污染防治措施等与环评阶段基本一致，本项目未发生重大变动。

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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

山西清源环境咨询有限公司编制的《山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程环境影响报告表》主要环境影响预测及结论如下：

一、施工期生态环境影响分析**1、现有变电站保护装置改造**

现有闻喜、绛县和金鑫变电站保护改造主要是利用现有保护装置，进行软硬件的升级和扩容。不进行土建工程，主要是设备更换产生的固体废物。设备由建设单位依照省公司要求统一处理，不得随意丢弃。

2、输电线路**（1）施工期大气环境影响分析**

施工期由于平整塔基地、基础开挖、修筑临时道路、挖填土方，使施工场地的地表和植被遭到破坏，表层土壤裸露，遇风可产生扬尘；另外汽车运输使用临时道路及物料装卸、堆放以及拆除工程等环节会产生二次扬尘。随着施工期的结束，对环境的影响也将随之消失。

（2）施工期水环境影响分析

施工过程中主要产生施工废水和施工人员生活污水，本项目施工废水循环使用不外排，不设置施工营地无生活污水产生及排放。

（3）施工期声环境影响分析

施工期主要噪声源有牵引机、张力机、运输车辆等施工机械，施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对声环境影响较小。

（4）施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要为新建线路产生的废建筑材料、废弃土石方、及施工人员生活垃圾。现有线路及铁塔拆除产生的导线、地线、钢铁及废弃建筑材料等。

建筑材料边角料、设备包装废弃物多可回收利用，不可利用部分运至环卫部门指定地点倾倒。

新建铁塔施工期可做到挖填平衡，不设置取弃土场。施工人员的生活垃圾运至环卫部门指定地点倾倒。

现有线路及铁塔拆除产生的导线、地线、钢铁等可回收利用的按照省电力公司相关要求处置，不可回收利用部分和废弃建筑材料送至绛县环卫部门指定地点处置，不得随意丢弃和倾倒。

（5）主要生态环境影响分析

根据现场踏勘及收集资料，本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态敏感目标。

短接线路施工时修建施工临时进出道路、塔基施工、放线通道、土方及建筑材料堆放等均需要占地，会对生态环境产生一定的影响；不进行利用的汾绛线和汾闻线进行 64 基输电铁塔拆除时需要进行场地开挖、物料堆放等临时占地，会对生态环境产生一定的影响。工程对各生态系统的影响主要体现在工程临时占地、永久占地、施工活动及工程运行带来的影响。但由于本工程永久占地面积较小，塔基主要呈点式分布，对各生态系统的影响有限；临时占地施工结束后进行植被恢复，基本能够恢复其原有生态功能；施工活动采取有效防治措施后可把环境影响控制在较小的范围内，且随着施工活动的结束影响随之消失；对附近动、植物基本无影响。

二、营运期生态环境影响分析

现有闻喜、绛县和金鑫变电站保护改造主要是利用现有保护装置，进行软、硬件的升级和扩容，不改变变电站现有的主变、出线间隔，变电站周围的噪声、工频电场和磁感应强度能够维持现有水平。本项目运营后对周围环境的影响主要表现为输电线路产生的工频电场、磁场及噪声的影响。输电线路运营期不产生废气、废水和固体废物，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤产生环境影响，对周围环境的影响主要为噪声和电磁辐射。

1、电磁环境影响评价

本项目输电线路的工频电场、工频磁感应强度的理论计算分别是根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）附录 C、D 推荐的计算模式进行。本项目导线距地最低高度为 15m，则计算中导线对地高度为 15m，计算点离地面高 1.5m，逆相序排列，垂直线路方向为-50~50m。

从对 220kV 送电线路的理论计算分析，输电线路对地高度不小于 15m 时，线路下方的工频电场强度、工频磁感应强度满足 4kV/m、100 μ T 公众曝露限值标准要求，架空线路下耕地、道路等场地的工频电场强度小于 10kV/m 控制限值。

2、噪声影响预测分析

本工程输电线路运行期噪声主要是 220kV 架空线路高压线的电晕放电而引起的无规则噪声，但噪声级很小，与交通、工厂、生活等其他噪声源相比要小得多，并常被背景噪声所淹没，不会对周围的声环境产生不良影响。

本次环评采用类比的方法进行，本次评价类比山西运城市万荣县的 220kV 河万 II 线，对已运行的万荣县的 220kV 河万 II 线单回输电线路进行类比监测，本项目线路距地高度最低为 15m，高于类比线路距地高度，可进行类比预测。通过类比可以看出，项目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，运行期间产生的噪声将维持现有水平。

三、结论

山西临汾-绛县和临汾-闻喜短接 220 千伏线路工程项目符合相关政策、规划和“三线一单”的要求，项目所在区域电磁环境、声环境质量现状均满足相应标准限值的要求，在严格落实了本次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，从生态环境保护角度考虑，本项目是可行的。

环境影响评价文件的审批意见

运城市行政审批服务管理局《关于山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接220kV线路工程环境影响报告表的批复》（运审管审函 [2024]65号）的批复意见如下：

依据《报告表》内容，项目拟改造220kV线路0.2km（新建线路路径长度0.2km，全线单回路架设更换汾绛70#~绛县变普通地线改为光缆21.6km。重新紧放汾闻线4.6km，汾绛Ⅱ回0.69km。拆除塔基64座，拆除线路长度21.4km）更换闻喜、金鑫变电站隔离开关2组，同步完善绛县、闻喜、金鑫变电站相应的保护、通信和自动化等装置。项目总投资金额1105万元，其中环保投资65万元。项目经我局核准后（运审管审发 [2024]41号），符合国家产业政策。经研究，现对《报告表》批复如下：

- 一、原则同意专家对《报告表》的技术审查意见。
- 二、项目在符合规划和自然资源（林业）、水务、文物、能源等各方面法规政策规定要求和《报告表》及本批复规定的各项环保措施的前提下，我局原则同意《报告表》结论。
- 三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应全面履行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作：

（一）优化项目布局，严格施工和生产建设活动范围。

（二）认真落实各项污染防治和生态保护措施。

1、严格落实施工期环境影响防治措施。施工工地要做到“六个百分百”扬尘污染防治措施；施工期生活污水及施工废水经沉淀后回用于洒水抑尘，不外排；施工机械选用低噪声设备，优化施工时间；施工期严格限制人员活动，尽量缩小施工作业带，施工完成后，表土回填，并对临时占地进行土地整治和复耕。

2、严格落实生态环境保护措施。加强对塔基施工区、锚固塔施工区、牵张场、塔基拆除区等临时占地进行生态恢复和土地整治，植被恢复和复耕。运营期制定项目植被管理方案，对生态恢复区进行跟踪观察，建立调查统计档案，对未成活植被区进行补栽和管护。

3、严格落实噪声环境保护措施。运营期加强对环境保护设施的维护和运行，定期开展环境监测，确保输电线路噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

4、严格落实电磁辐射环境保护措施。严格按照要求选择塔基塔型，严格控制导线离地

江苏朗慧环境科技有限公司

13

025-56673067

高度，选用低电磁干扰的设备，定期对线路进行巡查维护和环境监测，对于不利环境影响及时进行处理，确保输电线路走廊两侧满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众暴露的控制限值要求。

5、线路经过生态敏感区时，应优化线路路径，选择影响较小区域通过，并采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等各项环境保护措施，减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。

6、按照《中华人民共和国环境保护法》、《环境保护公众参与办法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

7、今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司从严执行新标准或新要求。

四、向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施和投资。项目竣工后，你公司应按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可投入生产或使用。未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。

五、项目环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺及环境保护措施等建设内容发生重大变动，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理条例》之规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。

六、你公司收到本批复后10个工作日内，要将批准后的环境影响报告表送至运城市生态环境局，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

运城市行政审批服务管理局

2024年6月17日

表 6 环境保护设施、环境保护措施执行情况（附照片）

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	线路经过生态敏感区时，应优化线路路径，选择影响较小区域通过，并采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等各项环境保护措施，减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。	已落实。 线路沿线土地利用类型主要为旱地，不涉及生态敏感区，项目设计采用了较小塔型、档距加大等方案，尽量减少了占地。
	污染影响	/	/
施工期	生态影响	（1）严格限制人员的活动范围，尽量缩小施工作业带，减少破坏沿线的生态环境。 （2）新建塔基工程措施：分层开挖、分层堆放、分层回填，为植被恢复或复耕创造条件。 （3）新建塔基植物措施：对临时占用旱地进行原地复耕，临时占用其他土地采用灌草结合方式进行植被恢复。 （4）拆除塔基区恢复措施：塔基拆除前首先将需要开挖区域表土剥离，剥离表土在指定区域堆放并进行苫盖，待塔基拆除完毕后对开挖区域进行覆土，临时占用旱地就地恢复，临时占用其他土地采用灌草结合方式进行植被恢复。	已落实。 （1）施工单位通过合理组织、并加强管理，尽量缩小了施工作业带，以减少生态破坏。 （2）施工过程中落实了分层开挖、分层堆放、分层回填的作业规范，施工结束后及时进行土地平整和表土回填，满足植被恢复或复耕条件。 （3）施工结束后，针对不同土地利用类型进行了恢复，临时占用旱地的满足复耕条件，占用其他土地的采用了灌草结合的恢复方式进行了植被恢复。 （4）拆除塔基过程中采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的作业规范。拆除完毕后已及时进行土地平整和表土回填，按照原有土地利用类型进行了复耕或恢复植被。
施工期	污染影响	（1）施工工地要做到“六个百分百”扬尘污染防治措施。 （2）施工期生活污水及施工废水经沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。 （3）施工机械选用低噪声设备，优化施工时间。 （4）现有线路及铁塔拆除产生的导线、地线、钢铁等可回收利用的按照省电力公司相关要求处置，不可回收利用部分和废弃建筑材	已落实。 （1）施工过程中采取了有效抑尘措施，有效消除了扬尘污染，未发生扰民投诉事件。 （2）施工过程的废污水进行了回用，未对周边水环境造成不利影响。 （3）施工过程中采取了有效降噪措施，未发生扰民投

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
		料送至绛县环卫部门指定地点处置，不得随意丢弃和倾倒。	诉事件施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾均已清理，现场无建筑垃圾和生活垃圾遗留。 (4) 本期拆除的铁塔和线路由建设单位物资部门统一回收处理；塔基拆除产生的建筑垃圾已清运至环卫部门指定地点统一倾倒，现场无遗留。
环境保护设施调试期	生态影响	运营期制定项目植被管理方案，对生态恢复区进行跟踪观察，建立调查统计档案，对未成活植被区进行补栽和管护。	已落实。 建设管理单位已制定项目植被管理方案，对生态恢复区进行跟踪观察，建立调查统计档案，对未成活植被区进行补栽和管护。 线路沿线施工临时占地区域生态恢复现状见附图 5。
	污染影响	(1) 确保输电线路噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。 (2) 确保输电线路走廊两侧满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众暴露的控制限值要求。	已落实。 (1) 本次验收现状监测结果表明，线路沿线敏感点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值要求。 (2) 本次验收现状监测结果表明，线路沿线工频电场、工频磁场均满足均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露控制限值 4kV/m 和 100μT 的控制限值要求。
	其他	(1) 定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。 (2) 严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施和投资。项目竣工后，你公司应按照规定标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可投入生产或使用。	已落实。 (1) 建设单位已按相关规定发布了企业环境信息，并主动接受社会监督。 (2) 已按照“三同时”要求和国家有关规定自主开展竣工环境保护验收，即本次竣工环保验收。

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电
磁
环
境
监
测

监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场

监测频次：在监测点位处测量 1 次

监测方法及监测布点

1、监测方法

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中规定：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；②监测仪器的探头应架设在地面上方 1.5m 的高度处；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的距离应不小于 1m；④监测探头可以用一个小的电介质手柄支撑，并可由监测人员手持。

2、监测布点

本期绛县 220kV 变电站保护改造工程、闻喜 220kV 变电站保护改造工程、金鑫 220kV 变电站保护改造工程不涉及改变变电站主变及出线间隔，变电站周围的工频电场强度、工频磁感应强度均维持原有水平，三座变电站前期环保手续完备。

本期 220kV 输电线路（运行名称：220kV 闻绛线）沿线无电磁环境敏感目标，按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中的布点原则，在线路（新建线路和恢复架线）沿线线下共布设 3 个监测点位。依据 HJ681-2013，本期新建线路路径长度很短（长 93m）且已在新建和恢复架线段沿线布设了监测点，未再考虑布设电磁衰减断面。

监测点布置具体见表 7-1。

表 7-1 变电站和本期 110kV 输电线路电磁环境监测布点一览表

序号	项目名称	检测点位描述		备注
		厂界	敏感目标	
1	临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	/	无敏感点，在新建单回架空、利旧线路单回和同塔双回架空线路沿线各布设 1 个监测点，共 3 个监测点	见附图 4、附图 5

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：山西志源生态环境科技有限公司

监测时间和监测环境条件：见表 7-2

表 7-2 项目检测环境条件一览表				
日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2026 年 3 月 7 日 （夜间只测噪声）				

监测仪器及工况

1、监测仪器

本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，且均在有效期内。监测采用的仪器详见表 7-3。

表 7-3 监测仪器信息一览表				
仪器名称	型号	编号	仪器性能	检定证书号
电磁辐射分析仪（含工频探头）	LF-04/SEM-600		1Hz-400kHz	

2、监测工况

本期 220kV 输电线路监测期间运行工况见表 7-4。

表 7-4 运行工况一览表			
项目名称	U（kV）	I（A）	P(MW)
220kV 闻绛线			

监测结果分析

本期 220kV 输电线路沿线监测点处工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-5。

表 7-5 本期 220kV 输电线路工频电场强度、工频磁感应强度监测结果				
序号	项目名称	检测点位描述（测点编号）	检测结果	
			工频电场强度（V/m）	工频磁场强度（μT）
1	临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	新立 69A#塔~新立 69B#塔间线下弧垂最低处中心线下（1）		
2		新立 69B#塔~汾闻 70#塔间线下弧垂最低处中心线下（2）		
3		绛金I线 58#、闻绛 61#~绛金I线 59#、汾绛II线 70#塔间线路弧垂最低处中心线下（3）		

表 7-5 可知，本期 220kV 输电线路沿线监测点（线下）处工频电场、工频磁场均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露 10kV/m、100μT 的控制限值要求（架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值

声 环 境 监 测	为 10kV/m)。			
	监测因子及监测频次			
	监测因子：等效连续 A 声级			
	监测频次：在监测点位处昼间、夜间各监测一次			
	监测方法及监测布点			
	1、监测方法			
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）。			
	2、监测布点			
	本期绛县 220kV 变电站保护改造工程、闻喜 220kV 变电站保护改造工程、金鑫 220kV 变电站保护改造工程不涉及改变变电站主变及出线间隔，变电站周围的环境噪声排放均维持原有水平，三座变电站前期环保手续完备。			
	本期 220kV 输电线路沿线无声环境保护目标，本次监测在架空线路沿线共布设 3 个监测点。监测点位置见表 7-6。			
声 环 境 监 测	表 7-6 本期 220kV 输电线路环境噪声监测布点一览表			
	序号	项目名称	检测点位描述	
			厂界	敏感目标
	1	临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路	/	无敏感点，在新建单回架空、利旧线路单回和同塔双回架空线路沿线各布设 1 个监测点，共 3 个监测点
	备注			
	见附图 4、附图 5			
	监测单位、监测时间、监测环境条件			
	监测单位：山西志源生态环境科技有限公司			
	监测时间和环境条件：见表 7-2			
	监测仪器及工况			
声 环 境 监 测	1、监测仪器			
	本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，且均在有效期内。监测采用的仪器详见表 7-7。			
	表 7-7 监测仪器信息一览表			
	仪器名称	型号	仪器性能	检定证书编号
	多功能声级计	AWA6292	35dB (A) ~130dB(A)	
	声校准器	AWA6022A	/	
	2、监测工况			

监测工况见表 7-4。				
监测结果分析				
本期 220kV 输电线路沿线环境噪声检测结果见表 7-8。				
表 7-8 本期 220kV 输电线路沿线环境噪声检测结果一览表				
序号	项目名称	检测点位描述（测点编号）	检测结果（dB（A））	
			昼间	夜间
1	临汾~绛县和 临汾~闻喜短 接 220kV 线路	新立 69A#塔~新立 69B#塔间线下 弧垂最低处中心线下（1）		
2		新立 69B#塔~汾闻 70#塔间线下弧 垂最低处中心线下（2）		
3		绛金I线 58#、闻绛 61#~绛金I线 59#、汾绛II线 70#塔间线路弧垂最 低处中心线下（3）		
从表7-8可知，本期220kV输电线路沿线监测点（线下）处噪声昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求（即昼间55dB(A)、夜间45dB(A)）。				

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	(1) 变电站保护改造 现有闻喜、绛县和金鑫变电站保护改造主要是利用现有保护装置,进行软、硬件的升级和扩容,无土建工程,对变电站周围生态环境无影响。 (2) 本期 220kV 输电线路 本期 220kV 输电线路调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中的生态敏感区,也不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》第三条(一)中的环境敏感区(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)。线路沿线位于平原地区,地貌主要为耕地和裸地,植被主要为农作物。 本期 220kV 输电线路新建塔基施工临时占地类型为耕地,塔基及塔基施工区已恢复耕作条件。拆除塔基施工临时用地在施工结束后已进行了场地清理和表土回填,满足复耕条件或恢复了植被。施工临时道路尽量利用了现有道路,必须设置的临时道路已进行土地平整,恢复了原有植被或已复耕。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。通过现场调查,线路架设施工牵张场和塔基施工等临时占地现已恢复原有功能,土地利用类型未发生改变。 此外,线路施工采取了有效的水土保持措施,未造成水土流失,对沿线生态环境影响较小。 本期 220kV 输电线路沿线生态环境恢复现状见附图 6。
	污染影响	(1) 噪声防治 施工单位做好了施工组织,加强了施工管理,合理安排了施工时间,进行了文明施工,夜间未进行高噪声的施工作业。经现场调查,本工程建设期间未出现施工噪声扰民问题。 (2) 扬尘防治 施工现场材料运输和堆放采用塑料布、防尘网遮盖等方式减轻了对附近环境的粉尘影响,有效控制了扬尘污染。经现场调查,施工期未发生扬尘污染事件。 (3) 废污水防治 施工人员租住当地居民民房,产生的少量生活污水利用其已有的生活污水处理设施处理;施工废水经处理后回用于施工场区。经现场调查,工程建

		设期间未对周围水环境产生不利影响。 (4) 固体废物防治 输电线路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,以及拆除线路产生的导线、地线及钢结构等。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。拆除线路产生的导线、地线及钢结构等已由建设单位物质部门统一回收处理。经现场调查,输电线路沿线塔基处及施工临时占地无建筑垃圾及生活垃圾遗留。
环境保护设施调试期	生态影响	/
	污染影响	(1) 电磁环境影响 本期绛县 220kV 变电站保护改造工程、闻喜 220kV 变电站保护改造工程、金鑫 220kV 变电站保护改造工程不涉及改变变电站主变及出线间隔,变电站周围的工频电场强度、工频磁感应强度均维持原有水平,三座变电站前期环保手续完备。 本次验收现场监测结果表明,本期 220kV 输电线路沿线监测点处工频电场和工频磁场监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露 10kV/m、100μT 的控制限值要求(架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m)。 (2) 声环境影响 本期绛县 220kV 变电站保护改造工程、闻喜 220kV 变电站保护改造工程、金鑫 220kV 变电站保护改造工程不涉及改变变电站主变及出线间隔,变电站周围的环境噪声排放均维持原有水平,三座变电站前期环保手续完备。 本次验收监测结果表明,本期 220kV 输电线路沿线监测点处噪声昼间、夜间测量值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值要求(即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。 (3) 废污水和固体废物环境影响 本期 220kV 输电线路运行期无废污水和固体废物产生。 (4) 事故风险防范与应急预案 本期 220kV 输电线路未使用对环境有重大影响的材料,不会发生环境事故。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和和环境保护设施调试期） 一、施工期： 施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，并设立环保兼职，国网山西省电力有限公司运城供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。 二、环境保护设施调试期： 本项目调试期环境保护日常管理由国网山西省电力有限公司运城供电分公司负责，对调试期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握项目附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。												
环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况 通过现场调查，建设单位环境管理机构设置完善，环境管理制度齐全，基本执行环评中的要求。本次竣工环境保护验收进行了一次环境监测，其后输电线路有需要时进行监测。 本项目运行期环境监测计划见表 9-1。 表 9-1 项目运行期监测计划一览表 <table><tr><td>监测内容</td><td>监测项目</td><td>监测点设置</td><td>监测频率</td></tr><tr><td>电磁环境</td><td>工频电场、工频磁场</td><td>输电线路沿线</td><td>有需要时监测</td></tr><tr><td>声环境</td><td>噪声</td><td>输电线路沿线</td><td>有需要时监测</td></tr></table> 建设单位建立了环保设施运行台账，各项环保档案材料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。	监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率	电磁环境	工频电场、工频磁场	输电线路沿线	有需要时监测	声环境	噪声	输电线路沿线	有需要时监测
监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率									
电磁环境	工频电场、工频磁场	输电线路沿线	有需要时监测									
声环境	噪声	输电线路沿线	有需要时监测									
环境管理状况分析 项目在施工期间加强了对施工人员的环境保护意识教育，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。调试期环境管理，采取了如下措施： （1）完善了环境管理制度，建立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。												

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论**1、项目概况及变动情况**

本项目主要建设内容及规模为：（1）临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程：新建线路路径长度为 0.093km，全线单回路架设；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 21.799km；拆除线路长度 24.217km；（2）绛县 220kV 变电站保护改造工程：配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套；（3）闻喜 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组；（4）金鑫 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组；（5）二次系统及通信工程：利用汾闻线与汾绛 II 线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km。

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），通过查阅工程设计、施工资料和相关协议文件以及现场调查，本项目实际建设内容与环评阶段基本一致，未发生重大变动。

2、环境保护设施、环境保护措施落实情况

本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，这些措施在项目实际建设和投运期间均得到了较好的落实。

3、电磁环境影响调查

本次验收现状监测结果表明：

本期 220kV 输电线路沿线监测点处工频电场和工频磁场监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露 10kV/m、100μT 的控制限值要求（架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m）。

4、声环境影响调查

本次验收现状监测结果表明：

本期 220kV 输电线路沿线监测点处噪声昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

5、生态影响调查

经现场调查，本期 220kV 输电线路沿线施工临时占地均已恢复其原有土地功能，从现场情况看，基本无施工痕迹。整体来说，本项目已按照设计要求进行了施工，架空线路的建设对周围生态系统的影响较小。

6、废污水及固体废物环境影响调查

本期 220kV 输电线路运行期无废污水和固体废物产生。输电线路施工期生活垃圾集中堆放，定期清运；建筑垃圾及时清运至指定地点；拆除线路产生的导线、地线及钢结构等已

由建设单位物质部门统一回收处理。

7、事故风险防范与应急预案

本项目建设中未使用对环境有重大影响的材料，不会发生环境事故。

8、环境管理与监测计划调查

建设单位设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

9、总体结论

综上所述，山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接220kV线路工程实际建设内容与环评阶段基本一致，未发生重大变动。工程在设计、施工和投运初期采取了许多行之有效的污染防治和生态防治措施，项目的环境影响报告表及其批复文件中要求的生态保护和污染控制措施已基本得到落实，具备竣工环境保护验收条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

建议

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）：		国网山西省电力有限公司运城供电分公司				填表人（签字）：		李工			项目经办人（签字):		胡工				
建 设 项 目	项目名称	山西临汾~绛县和临汾~闻喜短接 220kV 线路工程						建设地点		山西省运城市新绛县郝庄乡							
	行业类别	D44 电力、热力生产和供应业						建设性质		改扩建							
	设计生产能力	（1）新建线路路径长度为 0.2km，全线单回路架设，新建杆塔 4 基；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 23km；重新紧放线汾闻线 4.6km，汾绛Ⅱ回 0.69km；拆除线路长度 24.1km，拆除杆塔 64 基。 （2）绛县 220kV 变电站保护改造工程：配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套。 （3）闻喜 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 （4）金鑫 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 （5）二次系统及通信工程：利用汾闻线与汾绛Ⅱ线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km。			建设项目开工日期		2024 年 12 月 25 日		实际生产能力		（1）新建线路路径长度为 0.093km，全线单回路架设，新建杆塔 4 基；更换汾绛 70#-绛县变普通地线改为光缆 21.799km；重新紧放线汾闻线 3.851km，汾绛Ⅱ回 0.356km；拆除线路长度 24.217km，拆除杆塔 65 基。 （2）绛县 220kV 变电站保护改造工程：配置与对侧一致的光纤电流分相差动保护装置 2 套。 （3）闻喜 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 （4）金鑫 220kV 变电站保护改造工程：更换 220kV 出线间隔线路侧隔离开关 1 组。 （5）二次系统及通信工程：利用汾闻线与汾绛Ⅱ线 220kV 线路短接处新建光缆长度约 2×0.3km；更换汾绛 70#-绛县变普通地线为光缆长度约 23km。			建设项目竣工日期（投入调试运行）		2026 年 1 月 26 日	
	投资总概算（万元）							环保投资总概算（万元）				所占比例（%）					
	环评审批部门	运城市行政审批服务管理局						批准文号		运审管审函 [2024]65 号		批准时间		2024 年 6 月 17 日			
	初步设计审批部门	国网山西省电力公司						批准文号		晋电建设[2024]706 号		批准时间		2024 年 9 月 10 日			
	环保验收审批部门							批准文号				批准时间					
	环保设施设计单位	中能建山西省电力勘测设计院有限公司			环保设施施工单位		山西运能电力科技有限公司			环保设施监测单位		山西志源生态环境科技有限公司					
	实际总投资（万元）							实际环保投资（万元）				所占比例（%）					
	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（Nm³/h）				年平均工作时（h/a）					
	建设单位		国网山西省电力有限公司运城供电分公司			邮政编码	044000		联系电话		0359-2016443		环评单位		山西清源环境咨询有限公司		
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											
		工频电场			线路：4kV/m			线路：<4kV/m					
		工频磁场			线路：100μT			线路：<100μT					

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