

# 山西地方电力有限公司安泽分公司

## 安泽（唐城）220kV 输变电工程

### 竣工环境保护验收意见

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和“关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知”（晋环许可函〔2018〕39 号）的规定，山西地方电力有限公司安泽分公司于 2023 年 7 月 24 日在组织召开了“山西地方电力有限公司安泽分公司安泽（唐城）220kV 输变电工程竣工环境保护验收”会议。参加会议的单位有山西地方电力有限公司安泽分公司（建设单位）、山西净态科技有限公司（验收监测单位）及特邀环保专家。

会前建设单位组织相关人员查看了工程及环境保护设施建设和环境保护措施落实情况，会上建设单位代表对工程环境保护执行情况及验收调查报告的内容进行了介绍，验收组查阅并询问了有关问题，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

山西地方电力有限公司安泽分公司安泽（唐城）220kV 输变电工程位于安泽县境内。主要工程内容及规模有：（1）新建安泽（唐城）220kV 变电站一座，主变容量为 2\*180MVA；出线规模 220kV 进出线规模 3 回；110kV 进出线规模 4 回；（2）永乐~安泽（唐城）220kV 线路两端进出线段采用同塔双回路架设，线路长度为 9.236km，其余采用单回架设（2 回线路平行架设），线路长度为（Ⅰ线 23.182km，Ⅱ线 23.295km），全线建设 121 基铁塔；（3）安泽（唐城）~南湾 110kV 线路，电缆路径

长度 0.36km；（4）永乐 220kV 变电站扩建 2 个 220kV 间隔；（5）南湾 110kV 变电站扩建 1 个 110kV 间隔。

项目实际建设内容与环评阶段对照情况详见表 1。

## （二）建设过程及环保审批情况

本项目于 2021 年 8 月开工建设，于 2022 年 12 月投入试运行。

山西清泽阳光环保科技有限公司编制了项目的环境影响报告表，2021 年 2 月山西省生态环境厅以晋环审批函[2021]058 号文对项目环境影响报告表进行了批复。

表 1 项目实际建设内容与环评批复建设内容对照表

名称	环评内容	实际建设内容	备注
主体工程	变电站工程	新建安泽（唐城）220kV 变电站，2×180MVA 主变压器，电压等级：220220/110/35kV。主变基础采用混凝土基础，下设集油坑。220kV 出线 3 回，110kV 出线 3 回。无功补偿每台主变按 2×10MVar 考虑，采用分组投切。	与环评一致
	线路工程	新建永乐—安泽（唐城）220kV 双回线路，路径长度 57.7km。本工程两端进出线段采用同塔双回路架设，线路长度为 10.5km，其余采用单回架设（2 回线路平行架设），线路长度为 2×23.6km。新建塔基 132 基。导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。双回路采用 2 根 36 芯 OPGW 光缆；单回路一侧采用 36 芯 OPGW 光缆，另一侧采用 JLB35-120 铝包钢绞线和 GJ-80 镀锌钢绞线。	缩短了 1.987km，塔基少使用了 11 基。
		新建安泽（唐城）—南湾 110kV 双回线路，路径长度 0.36km。导线采用 2×JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线。一侧采用 24 芯 OPGW-13-100-2 光缆，另一侧采用 JLB35-100 良导体。	与环评一致

	间隔扩建工程	永乐 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程：占用北起第三、第四间隔	永乐 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程：占用了北起第三、第四间隔	与环评一致
		南湾 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：占用南起第一间隔	南湾 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：占用了南起第一间隔	与环评一致
	穿越工程	安泽县省级森林公园：本线路穿越麻衣寺景区生态保育区，穿越长度约 0.924km，共计需要新建 3 基塔基。	安泽县省级森林公园：本线路穿越麻衣寺景区生态保育区，穿越长度 0.924km，共计新建 3 基塔基。	与环评一致
辅助工程	唐城变电站主控通信楼	钢筋混凝土框架结构两层建筑，呈矩形布置，层高 3.6m。主控通信楼平面布置形式为一字型，共为两层，具有生产办公及监测功能。生产部分为：二次设备室、蓄电池室，办公用房为：资料间、办公室、会议室、安全工具间、值休间、警卫室。辅助用房为：卫生间等。总建筑面积 832.5m <sup>2</sup> 。	钢筋混凝土框架结构两层建筑，呈矩形布置，层高 3.6m。主控通信楼平面布置形式为一字型，共为两层，具有生产办公及监测功能。生产部分为：二次设备室、蓄电池室，办公用房为：资料间、办公室、会议室、安全工具间、值休间、警卫室。辅助用房为：卫生间等。总建筑面积 832.5m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	唐城变电站 35kV 配电室	钢筋混凝土框架结构单层建筑，呈矩形布置，层高 5.5m。总建筑面积 448.5m <sup>2</sup> 。	钢筋混凝土框架结构单层建筑，呈矩形布置，层高 5.5m。总建筑面积 448.5m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	唐城变电站附属建筑	附属建筑为单层建筑，包括消防水泵房、深井泵室等，建筑面积 90.5m <sup>2</sup> 。	附属建筑为单层建筑，包括消防水泵房、深井泵室等，建筑面积 90.5m <sup>2</sup> 。	与环评一致
	施工便道	输电线路段材料运输等施工道路利用已有乡村道路 19km 作为施工简易道路、山间土路 14km 作为人抬道路；新修施工简易道路 8km，开辟人抬道路 7km。施工简易道路平均宽度 3m，人抬道路平均宽度 1m，临时占地分别为 2.4hm <sup>2</sup> 、0.7hm <sup>2</sup> ，施工完毕后进行植被恢复。	新修施工简易道路 8km，开辟人抬道路 7km。施工简易道路平均宽度 3m，人抬道路平均宽度 1m，临时占地分别为 2.4hm <sup>2</sup> 、0.7hm <sup>2</sup> ，施工完毕后进行植被恢复。	与环评一致
	施工场地	本项目不单独设施工料场，租用 1 处在线路附近临近路边的闲置民房作为材料站。牵张场等临时施工场地合理设置，不在森林公园内设置临时施工场地，每 5-7km 设置一处，本工程沿线拟设牵张场 10 处，每处占地约 0.25hm <sup>2</sup> ，临时占地面积约 2.5hm <sup>2</sup> 。	本项目在唐城变电站与南湾站中间设置一处施工场地。该处施工场地保留作为古南线路工程使用，未进行恢复。共设置牵张场 9 处，每处占地 0.25hm <sup>2</sup> ，未在森林公园内设置施工场地	基本一致，临时施工占地减少 0.25hm <sup>2</sup> 。变电站旁施工场地保留作为后续项目施工使用。其余一致
	跨越点施工场地	在跨越道路、电力线路时，设置临时施工场地，共设置 110 处，每处占地约 60m <sup>2</sup> ，临时占地面积约 0.66hm <sup>2</sup> 。	在跨越道路、电力线路时，设置临时施工场地，共设置了 110 处，每处占地约 60m <sup>2</sup> ，临时占地面积约 0.66hm <sup>2</sup> 。	与环评一致

	施工营地	本项目不单独设施工营地，就近租用附近村庄民居安排施工人员住宿、生活。	本项目不单独设施工营地，就近租用附近村庄民居安排施工人员住宿、生活。	与环评一致
公用工程	唐城变电站供水	站内新打一眼水井	站内新打一眼水井	与环评一致
	唐城变电站采暖	空调采暖	空调采暖	与环评一致
环保工程	噪声	唐城变电站采用低噪声主变	唐城变电站采用低噪声主变	与环评一致
	污水	施工期严禁施工废水外排至河道，产生的废水经临时沉淀池处理后，用于施工现场泼洒抑尘。 唐城变电站运营期产生的生活污水设 20m <sup>3</sup> 化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。	施工期严禁施工废水外排至河道，产生的废水经临时沉淀池处理后，用于施工现场泼洒抑尘。 唐城变电站建设有 20m <sup>3</sup> 化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。	与环评一致
	生态	本工程唐城变电站永久占地面积 1.2hm <sup>2</sup> ，塔基永久占地 1.42hm <sup>2</sup> ，临时占地面积 11.28hm <sup>2</sup> 。本评价要求严格划定施工作业带范围，尽量减小临时占地，对于破坏采取减缓、恢复、补偿措施，施工结束后及时对临时占地进行生态恢复。在进行植被恢复与重建过程中，要选择适应于当地生长的土著植物，弥补由于输电线路工程施工对动物栖息地造成的破坏，有利于生物多样性保护和重建工作。	本工程唐城变电站永久占地面积 1.2hm <sup>2</sup> ，塔基永久占地 1.42hm <sup>2</sup> ，临时占地面积 11.28hm <sup>2</sup> 。施工期严格划定施工作业带范围，小临时占地，已对临时占地进行生态恢复。	与环评一致
	固废	施工过程中产生固废及时清运不堆存。输电线路施工产生的弃土方用于塔基护坡建设或就近回填，施工营地生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理。	施工过程中产生固废及时清运不堆存。 输电线路施工产生的弃土方用于塔基护坡建设或就近回填， 施工营地生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理。	与环评一致
	危险废物	新建 10m <sup>2</sup> 危废暂存间，定期交由有资质单位处理	建设有 10m <sup>2</sup> 危废暂存间，定期交由有资质单位处理	与环评一致
		新建 100m <sup>3</sup> 事故油池一座	新建 100m <sup>3</sup> 事故油池一座	与环评一致

### (三) 投资情况

项目实际总投资 25090 万元，环保投资 22.4 万元，占总投资的 0.89%。

#### （四）验收范围

验收范围包括工程配套建设的噪声、固体废物、水、气、电磁环保设施及生态恢复措施。

### 二、工程变动情况

本工程线路实际建设规模较环评阶段缩短了 1.987km，验收阶段环境敏感目标与环评阶段相同。根据环办辐射[2016]84 号《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》中的相关要求，本项目不涉及重大变更。

### 三、环境保护设施落实情况

#### （一）噪声

（1）施工期：施工单位对施工现场设置了围挡，并定期对机械设备进行维护和保养，运输车辆经过沿途居民区附近时设置了限速标志，且未在夜间进行施工，不存在施工期噪声扰民的现象。

（2）调试期：输电线路在永乐站附近穿越一处混凝土搅拌站，该处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，输电线路沿线其他敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

永乐和南湾变电站间隔扩建侧、唐城变电站站址周围满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

#### （二）固体废物

（1）施工期：施工建筑垃圾及生活垃圾进行了分别收集堆放，定期运至环卫部门指定的地点妥善处置。施工过程中塔基基础开挖产生的废弃土石方就近进行了平整回填。

(2) 调试期：唐城 220kV 变电站值守人员产生的少量生活垃圾，由垃圾箱收集后按环卫部门指定地点处置，设有 1 座 100m<sup>3</sup> 的事故油池，主变压器事故情况下产生废油的暂存，设有 10m<sup>2</sup> 危废暂存间，废蓄电池危废间暂存，定期交由有资质单位处置。

永乐 220kV 变电站无遗留环境问题，间隔扩建不新增固体废物；南湾 110kV 站已补建危废暂存间，间隔扩建不新增固体废物。

线路工程运行不产生固体废物。

### (三) 废水

(1) 施工期：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。

(2) 调试期：唐城 220kV 变电站站内废水主要为工作人员产生的少量生活污水，设有 20m<sup>3</sup> 化粪池，定期清掏。

永乐 220kV 变电站、南湾 110kV 站无遗留环境问题，间隔扩建不新增废水。

线路运行不产生废水。

### (四) 废气

(1) 施工期：施工期间加强环境管理、贯彻边施工、边防护原则；设置了围挡；定期洒水、遮盖产尘物质等。

(2) 调试期：项目运行无废气产生。

### (五) 生态环境

(1) 施工期：施工过程严格执行设计要求，设置了挡土墙、护坡等措施，严格控制占地范围，施工结束后对塔基周围进行了植被恢复，施工场地、牵张场等临时占地按原土地类型进行了恢复。

(2) 调试期：加强人员对塔基周围的管护，并定期进行监督。

#### （六）其他环境保护措施

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，在运行期间实施环境管理。

### 四、环境保护设施运行效果

#### （一）工频电磁场

由监测结果可知，安泽（唐城）220kV 变电站厂界处工频电场强度最大值 270.3V/m，磁场强度最大值为 1.973  $\mu$ T；各间隔扩建处工频电场强度最大值 460.24V/m，磁场强度最大值为 2.3552  $\mu$ T；沿线敏感点工频电场强度最大值 142.82V/m，磁场强度最大值为 0.3426  $\mu$ T；永乐~安泽（唐城）220kV 输电线路同塔双回段衰减断面工频电场强度最大值为 381.3V/m，磁场强度最大值为 0.6499  $\mu$ T；永乐~安泽（唐城）220kV 输电线路单回段衰减断面工频电场强度最大值为 316.94V/m，磁场强度最大值为 0.5705  $\mu$ T；安泽（唐城）~南湾 110kV 输电线路电缆段衰减断面工频电场强度最大值为 9.61V/m，磁场强度最大值为 0.0152  $\mu$ T。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、畜禽蓄养地、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m 的限值要求。

#### （二）噪声

山西地方电力有限公司安泽分公司安泽（唐城）220kV 输变电工程安泽（唐城）220kV 变电站厂界声环境监测值昼间在 40.9~44.5dB（A）之间，夜间在 35.0~36.9dB（A）之间；本工程间隔扩建处声环境监测值昼间在 41.1~47.9dB（A）之间，夜间在 35.7~38.9dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求。

输电线路穿越混凝土搅拌站，昼间在 48.3~50.1dB(A) 之间，夜间在 38.7~40.7dB(A) 之间，该处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)

其他敏感点处声环境监测值昼间在 39.7~41.4dB(A) 之间，夜间在 36.1~37.4dB(A) 之间，均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 1 类标准限值昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A) 的要求。

## 五、验收结论

(1) 山西地方电力有限公司安泽分公司安泽(唐城)220kV 输变电工程不涉及重大变更。

(2) 变电站、输电线路和间隔扩建产生的工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 的相关控制限值要求。

(3) 线路沿线敏感点和扩建间隔、变电站噪声满足相关环保标准要求。

综上所述，本项目环保手续齐全，严格落实了环评报告及批复提出的各项环境保护措施，项目产生的各类污染物能合理处置、达标排放，未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，已符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

## 六、后续要求

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。

附：山西地方电力有限公司安泽分公司安泽(唐城)220kV 输变电工程竣工环境保护验收组人员名单。



山西地方电力有限公司安泽分公司安泽（唐城）220kV 输变电工程竣工环境保护验收成员组名单

验收组	姓名	单位	职称	签字
组长	王红亮	山西地方电力有限公司安泽分公司	项目经理	王红亮
	田敬伟	山西地方电力有限公司安泽分公司	专 工	田敬伟
专家	何泽勇	山西省生态环境监测和应急保障中心	正高级工程师	何泽勇
	侯爱忠	山西省生态环境监测和应急保障中心	高级工程师	侯爱忠
	刘 霞	中核第七研究设计院有限公司	高级工程师	刘霞
监测单位	李 光	山西净态科技有限公司	项目经理	李光
	孟 健	山西净态科技有限公司	工程师	孟健