

榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）
一体化项目 220kV 送出工程
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：格盟榆社新能源有限公司

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：二〇二五年十月

建设单位法人代表：(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
李洋	高工	报告编写 现场调查	

建设单位：格盟榆社新能源有限公司（盖章）

调查单位：山西大地晋新环境科技研究院有限公司（盖章）

电话：电话：0351-6869883

传真：/ 传真：/

邮编：031899 邮编：030006

地址：山西省晋中市榆社县城区新建南路 99 号

地址：山西省太原市小店区长治路 251 号

监测单位：杭州旭辐检测技术有限公司

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	10
表 6	环境保护措施执行情况	12
表 7	电磁环境、声环境监测	18
表 8	环境影响调查	23
表 9	环境管理及监测计划	26
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	28

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出工程				
建设单位	格盟榆社新能源有限公司				
法人代表	白鹏	联系人			
通讯地址	山西省晋中市榆社县城区新建南路 99 号（榆社经济技术开发区）				
联系电话		传真	/	邮政编码	031899
建设地点	山西省晋中市榆社县郝北镇、箕城镇				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响报告表名称	榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出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	山西龙城旭昇建设有限公司				
环境影响评价审批部门	晋中市生态环境局	文号	市环函（2024）309 号	时间	2024.12.27
建设项目核准部门	晋中市行政审批服务管理局	文号	晋中审批投核字（2024）16 号	时间	2024.9.12
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	山西龙城旭昇建设有限公司				
环境保护设施施工单位	中国能源建设集团山西电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	杭州旭辐检测技术有限公司				
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

环评阶段项目建设内容	拟新建格盟榆社升压站（位于榆社县郝北镇讲堂村）~华能榆社电厂（位于榆社县郝北镇邓峪村）220kV 送出线路工程及配套设施，线路长度 14km，全线单回线路，新建铁塔 38 基。导线采用 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，地线采用两根 OPGW/48 光缆。	项目开工日期	2025.1.2
项目实际建设内容	新建格盟榆社升压站（位于榆社县郝北镇讲堂村）~河峪 220kV 线路工程（位于榆社县箕城镇李峪村），其中新建线路长度 13.1km（本工程建设内容格盟榆社升压站~华能榆社电厂线路），新建铁塔 38 基，利旧线路长度 3km（华能榆社电厂外 1#塔~河峪 220kV 变电站），利旧杆塔 9 基。线路导线采用 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，地线采用两根 48 芯 OPGW 光缆。	项目竣工日期	2025.5.27
项目建设过程简述	该项目于 2025 年 1 月 2 日开工建设，2025 年 5 月 27 日建成并试运行。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。		

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《榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出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	备注
220kV 输电线路	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 输电线路	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，对输电线路沿线进行了现场调查，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，电磁环境影响评价需重点关注的对象包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经调查核实，220kV 输电线路调查范围内无声环境、电磁环境敏感目标。

验收阶段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、表 2-4，环境敏感目标与项目相对位置关系图见附图 4。

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

验收阶段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、表 2-4，环境敏感目标与项目相对位置关系图见附图 4。

表 2-3 调查范围内环境保护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	相对位置	影响因子	名称及功能	相对位置	影响因子	
220kV 线路	讲堂集中供水水源地	线东南 314m	地下水	讲堂集中供水水源地	线东南 314m	地下水	无变化
	南屯河	线东 306m	地表水	南屯河	线东 306m	地表水	无变化
	辛安泉域	非重点保护区，距重点保护区边界西北约 55km	/	辛安泉域	非重点保护区，距重点保护区边界西北约 55km	/	无变化
	榆社县太行山水源涵养与水土保持一般生态空间优先保护单元	架空输电线路约 1.7km（6 基铁塔）位于优先保护单元内	生态	榆社县太行山水源涵养与水土保持一般生态空间优先保护单元	架空输电线路约 1.8km（7 基铁塔）位于优先保护单元内	生态	晋中市生态环境管控单元动态更新
	基本农田	2 基塔涉及基本农田	耕地	基本农田	2 基塔涉及基本农田	耕地	无变化

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

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 本次竣工环保验收调查，原则上采用《榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出工程环境影响报告表》中确定的环境保护标准。具体如下： 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。 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。
声环境标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 输电线路经过的农村地区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）。
其他标准和要求 无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点 项目位于山西省晋中市榆社县郝北镇、箕城镇。项目地理位置示意图见附图 1、输电线路路径图见附图 2。				
主要建设内容及规模 榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目，建设 100MW 光伏，已取得《关于下达山西省 2022 年风电光伏发电保障性并网年度建设计划的通知》（晋能源新能源发〔2022〕428 号）。项目位于山西省晋中市榆社县讲堂乡，装机容量 100MW，配套建设一座 220kV 升压站。 根据榆社县电网现状，华能榆社电厂老火电机组已退役，220kV 升压站作为 220kV 开关站使用，华能榆社 100MW 光伏通过 1 回 220kV 线路接入华能榆社电厂 220kV 开关站东侧 220kV 社河线 I 线 N1 铁塔，再通过利旧社河 I 线接入河峪 220kV 变电站。 晋中市行政审批服务管理局于 2024 年 9 月 12 日出具了《关于榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出线路工程核准的批复》（晋中审批投核字〔2024〕16 号）。 根据核准批复文件，环评阶段新建 220kV 线路长度 14km，全线单回路架设。本工程共新建铁塔 38 基，其中直线塔 26 基，转角塔 12 基（单回路转角塔 10 基，双回路转角塔 2 基）。导线采用 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，双分裂，地线采用两根 OPGW/48 光缆。 实际建设 220kV 输电线路长度 13.1km，全线单回路架设。本工程共新建铁塔 38 基，其中直线塔 26 基，转角塔 12 基（单回路转角塔 10 基，双回路转角塔 2 基）。导线采用 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，双分裂，地线采用两根 OPGW/48 光缆。 本工程实际建设内容与环评一致，输电线路路径未发生变化，只是由于测量误差，线路长度减少 0.9km。 本项目输电线路环评阶段和验收阶段建设规模对照情况见下表。				
表 4-2 本项目环评阶段和验收阶段建设规模对照情况表				
项目	指标	环评规模	验收规模	变动内容
220kV 线路工程	架空线路	新建线路长度 14km	新建线路长度 13.1km	线路长度减少了 0.9km
	铁塔数量	38 基	38 基	无变化
	线路回数	单回架设	单回架设	架设方式无变化
	导线类型	2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线	2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线	无变化
	电磁、噪声等环境敏感目标	0	0	无变化

续表 4 建设项目概况

建设项目占地及输电线路路径

1、220kV 线路工程

线路采用单回路架空架设，起于格盟榆社 220kV 升压站出线间隔，止于华能榆社电厂东侧 1# 塔。

线路由 220kV 升压站南侧出线，向西避让基本农田，经剪子凹村北侧，跨越 110kV、35kV 线路，经前杨家村庄村北侧至庄头村东侧，向西偏南转角跨越 35kV 郭郊线路，向北转角跨越 500kV 榆电线、220kV 铮榆线、220kV 社河 I、II 线，向西南转角接至 220kV 社河线 I 线（N1）。

项目占地主要包括塔基永久占地，牵张场、塔基施工区、施工便道等临时占地。本工程占地情况如下。

表4-3 占地面积汇总

序号	项目	永久占地面积 (hm ²)	临时占地	
			设置方案	面积 (hm ²)
1	塔基占地	0.5472	/	/
2	塔基施工区	/	0.0256hm ² ×38 (个)	0.9728
3	牵张场	/	0.1hm ² ×4 (对)	0.8
4	施工便道	/	施工简易道路 1km，人抬道路 1.5km	0.5
5	跨越施工区	/	0.045×2 (个)	0.09
合计		2.91hm ²		

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 xx 万元，其中环境保护投资为 xx 万元，占总投资额的 xx%，详见下表。

表 4-4 项目环保投资一览表

项目	措施内容	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
大气环境	建筑材料和运输车辆覆盖；运输机械洒水清洗；施工现场定期洒水、清扫。		
水环境	生活污水利用租住地附近旱厕，定期外运做农肥。		
生态环境	占地补偿、表土剥离、场地平整、临时占地植被恢复及补偿。		
固体废弃物	建筑垃圾运往指定堆场。		
	生活垃圾统一收集，定期清运，纳入当地垃圾处理系统。		
环境管理	环境影响评价及环保竣工验收，运行维护费用。电磁辐射、噪声环境监测及生态恢复管护。		
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 4-5 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%。	由于测量误差，线路长度减少 0.9km。
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%。	无变化
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、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区。	线路路径无变化
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%。	线路路径无变化
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%。	不涉及

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，且可能导致不利环境影响显著加重的，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，本项目线路路径无变化，本项目变更不涉及重大变动，项目变动界定为一般变动。

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、大气、水、固体废物等）

一、环境影响分析

（1）施工期

大气：建设单位施工时确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。全面实行分段施工。全面加强交通运输扬尘整治。可有效控制施工扬尘。

噪声：线路施工过程中的噪声主要来源于运输车辆产生的噪声以及各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备产生一定的机械噪声。这些噪声为非持续性噪声，施工时间短，且本项目无敏感目标（施工区与需要保持安静的建筑物及建筑物集中区距离较远），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。

废水：本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，不乱排施工废水。本项目东距南屯河 306m，不在河道范围及河岸范围内立塔，施工期间施工场地远离水体 50m 以上，并划定明确的施工范围，不在水体河道及变迁范围内弃土弃渣。本工程施工时施工人员就近租用民房，生活污水采用当地已有的生活污水处理设施进行处理，不会对水环境构成影响。

固废：施工期的固体废物主要为施工垃圾、施工人员的生活垃圾，其中施工垃圾主要为建筑材料边角料、设备包装废弃物、施工产生的土石方。施工开挖产生的弃方全部用于塔座基面四周及施工场地的平整。施工过程产生的建筑材料边角料、设备包装废弃物等，交废物回收单位回收。明确要求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置。

生态：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。本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。

本工程线路永久占地面积较小，塔基主要呈点式分布，对各生态系统的影响有限。从工程占地性质分析，项目以临时占地为主。施工过程将进行场地平整、土石方的挖填，如场地平整、塔基施工、施工便道建设以及牵张场施工等，一方面要挖除现有地表植被，进行基础挖掘和砼浇筑；另一方面，施工机械和人员的活动也会对地表植被造成破坏，引起土壤侵蚀及水土流失。在塔基施工区、牵张场、施工道路等施工区开挖时，保留表层土，回填过程中再覆盖表层，恢复植被或耕作，工程单塔建设中产生土方较少，尽可能采取就地处理，用于塔基及四周的回填平整，施工结束后对临时占地均进行地表植被恢复，对占用的耕地进行复耕。在采取以上措施后，可将项目

续表 5 环境影响评价回顾

对生态环境的影响降至最低。

(2) 运营期

电磁环境影响：通过预测，项目运行后产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度小于 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值，线路经过耕地、道路等场地工频电场强度小于 10kV/m 控制限值。

声环境影响：通过类比，项目线路运行后产生噪声的贡献值很小，运行期间线路沿线噪声将维持现有水平。

固体废物：本工程输电线路和变电站保护改造工程运行期间不产生固体废物。

水环境影响：本工程输电线路和变电站保护改造工程运行期间无废水产生。

二、结论

榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出工程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，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

续表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件批复意见

晋中市生态环境局《关于榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出工程环境影响报告表的批复》（市环函〔2024〕309 号）的批复意见如下：

一、你公司在山西省晋中市榆社县郝北镇、箕城镇一带建设榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出线路工程，工程永久占地 5472m²。项目建设内容主要为：新建单回架空线路长度 14km，全线共建设铁塔 38 基。项目总投资 3468 万元，其中环保投资 120 万元。本项目已于 2024 年 9 月 12 日取得晋中市行政审批服务管理局项目核准批复（晋中审批投核字〔2024〕16 号）。根据《报告表》及《评估报告》结论，本项目符合国家产业发展政策，符合《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（市政发〔2021〕25 号）相关要求，选址不违背榆社县城市总体规划要求。项目实施可能对周围环境产生一定的不利影响，在全面落实《报告表》和本批复提出的各项环境保护措施后，环境不利影响可以得到一定缓解和控制。我局原则同意《报告表》的总体评价结论和各项生态环境保护措施。

二、你要严格按照《报告表》要求，落实各项生态保护和污染防治措施，并重点做好以下工作：

1.做好施工期污染防治工作。严格落实建筑工地扬尘治理“六个百分之百”要求，规范划定施工作业区，施工场地及道路洒水抑尘；施工现场围挡作业，物料遮盖抑尘；选用符合要求的施工机械及运输车辆，使用合格的燃料，确保尾气排放达到国家标准；施工废水及生活污水经沉淀处理后回用于施工用水、道路洒水抑尘和绿化用水，严禁乱排；采用低噪声施工设备，合理安排施工时间，严禁夜间和午休时刻施工，减轻施工期噪声的影响；施工建筑垃圾和生活垃圾送当地环卫部门指定地点集中处置。尽量减少临时占地，采取有效的水土保持和生态环境保护措施。

2.严格落实电磁辐射各项环境保护措施。架空输电线路满足电力设计规范要求，制定安全操作规程并严格执行，加强电磁水平检测，确保运行过程中厂界工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中“公众曝露控制限值”规定。设立警示标志，禁止无关人员靠近带电架构，确保运营安全。

3.输电线路避让居民区，严格控制线高，对地不小于设计规范要求。

4.加强噪声防治工作。输电线路合理布置，线路双分裂线路分裂间距 500mm；选用节能降噪声金具，减少电晕现象的发生，降低运营期噪声影响；加强巡查和检查，确保输电线路沿线噪声符合国家相应标准要求。

5.严格落实生态环境保护措施。施工期避开农作物生长季节，执行分层开挖、分层堆放、分

续表 5 环境影响评价回顾

层回填的规范操作；制定植被恢复管理计划，施工结束后对临时占地清理、地面植被恢复、复耕；对生态恢复区进行跟踪观测；定期巡查植被恢复情况，建立调查统计档案，及时对场地长势不良的植被进行补植；加强环保认识，杜绝滥捕、滥猎现象。

6.你公司要建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善，健全巡检制度，最大限度地减少因生产安全事故引发的突发环境事件造成的危害。

7.项目必须依照相关法律法规办理使用林地及土地使用权等手续，否则不得开工。

三、你公司应落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责和制度，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工的“三同时”制度。工程建成后须按国家有关规定程序实施竣工环境保护验收。

四、我局委托晋中市生态环境局榆社分局、晋中市生态环境保护综合行政执法队按照各自职责负责该项目“三同时”监督检查及日常监督管理工作。

五、你单位收到本批复后 10 个工作日内，要将批准后的环境影响报告表分送晋中市生态环境保护综合行政执法队、晋中市生态环境局榆社分局和晋中市能源局。按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

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	项目必须依照相关法律法规办理使用林地及土地使用权等手续，否则不得开工。	项目开工前已取得林地使用手续（附件 3）。
	污染影响	/	/
	社会影响	/	/
施工期	生态影响	1、道路选择在植被稀疏、地势平缓的地方；除必要的施工道路外，不得砍伐通道。 2、施工前进行表土剥离，将表土和熟土分开堆放，施工结束后对临时占地均进行地表植被恢复，对占用的耕地进行复耕。 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。 4、通过成片林区时除选择线距较小的塔型，以减小走廊宽度和风偏外，尽可能采用高塔跨越，最大限度地减少林木的砍伐量。 5、施工作业时间应避开农作物生长季节，避免损毁沿线农作物。合理设置牵引机堆放场地，将生态影响降到最低。 6、位于榆社县太行山水源涵养与水土保持一般生态空间优先保护单元的塔基施工结束后进行植被恢复，恢复原有生态功能。 7、施工结束后及时对场地进行整理及植被恢复，做到“工完、料尽、场地清”。	1、道路选择在了植被稀疏、地势平缓的地方；除施工道路外，未砍伐通道。 2、施工前进行了表土剥离，将表土和熟土分开堆放，施工结束后对临时占地均进行了地表植被恢复，对占用的耕地进行了复耕。 3、施工期避开了雨天，对施工场地进行了合理的规划，对开外的表土拍实、苫盖，减少了水土流失。 4、采用高跨方式跨越林区，合理选择了线间距较小的塔型，采用增高铁塔直接跨越方式，减少了林木砍伐。合理选择了塔位，塔位基本选择在植被稀疏的草地或裸地位置。 5、施工作业时间选择在农闲时期进行，避免了损毁沿线农作物。合理设置了牵引机堆放场地，将生态影响降到最低。 6、位于榆社县太行山水源涵养与水土保持一般生态空间优先保护单元的塔基施工结束后进行了植被恢复，基本恢复了原有生态功能。 7、施工结束后及时对场地进行了整理及植被恢复，不在现场遗留垃圾等废物，做到了“工完、料尽、场地清”。

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	1、施工单位应文明施工，加强和完善施工期的环境管理和环境监理方案。 2、施工时，应使用商品混凝土，用罐装车运至施工点进行浇注，避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。 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。 4、加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。 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。 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。	1、施工单位加强了施工期的环境管理和环境监控工作。 2、施工期间使用预拌混凝土，混凝土须用罐装车运至施工点进行浇筑，避免了因混凝土拌制产生扬尘。 3、车辆运输散体材料和废物时，采取密闭、包扎、覆盖的措施，避免沿途漏撒；运载土方的车辆在规定的时间内，按指定路段行驶，控制了扬尘污染。 4、进出场地的车辆限制车速，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行了合理堆放；堆场适时压实、车辆防散落检查、运输道路及时进行了清理。 5、施工临时中转土方等进行了合理堆放，并进行了苫盖，定期洒水控制扬尘。
	水环境	施工单位设置简易排水系统，并设置沉砂池，施工废水沉淀处理后回用或用于泼洒抑尘；生活污水沉淀后用于泼洒抑尘。	施工单位设置了简易沉砂池，施工废水和生活污水沉淀处理后用于泼洒抑尘。
	声环境	1、降低施工设备噪声，要定期对机械设备进行维护和保养。 2、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。 3、运输车辆经过沿途居民区附近时限速，减少或杜绝鸣笛。 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证明。	经与施工单位核实： 1、定期对机械设备进行维护和保养。施工现场合理布局，避免了局部声级过高。 2、运输车辆经过沿途居民区减少了鸣笛。 3、施工期间未进行夜间施工。

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	污 染 影 响	固 体 废 物	1、施工过程中的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安全处置，使工程建设产生的垃圾得到安全处置。 2、施工过程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。 3、施工开挖产生的弃方全部用于塔座基面四周及施工场地的平整。	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。 2、施工过程产生的建筑垃圾、生活垃圾等按照要求统一运至环卫部门指定地点倾倒。 3、产生的设备包装废弃物等，交废物回收单位进行了回收。
	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	设立为期 3 年的管护期,在施工结束后一年后,对生态恢复区进行跟踪观察(每两月一次),建立调查统计档案,对地表裸露区域的具体位置、面积进行统计整理,而后对地表裸露区域植被成活率低处进行及时补植或补种。	设立了为期 3 年的管护期,在施工结束后一年后,对生态恢复区进行跟踪观察(每两月一次),建立调查统计档案,对地表裸露区域的具体位置、面积进行统计整理,而后对地表裸露区域植被成活率低处进行及时补植或补种。
	电磁环境	通过提高导线对地高度,优化导线相间距离以及导线布置,以降低输电线路对周围电磁环境的影响。输电线路沿线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、畜禽蓄养地、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m。	输电线路沿线工频电场强度小于 4 kV/m,工频磁感应强度小于 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小于 10kV/m 的控制限值。
	声环境	输电线路合理布置,避让集中居民区,架空线路选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电,并提高导线对地高度等措施,以降低可听噪声。	输电线路进行了合理布置,导线选用了加工工艺水平高、表面光滑的导线,并提高导线对地高度。沿线无噪声敏感目标,经对线路下方的噪声监测,线路运行沿线农村地区可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准,昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。
	废水	/	/
	固体废物	/	/
	其他	/	/

表 7 电磁环境、声环境监测

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：在监测点位处测量一次

监测方法及监测布点

1、监测方法

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：

- 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距离应不小于 1m。
- 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。

2、监测布点

输电线路监测点选择在沿线代表性断面处布置（线路弧垂较低（边导线对地高度 8m）、周围地势平坦且不受其他高压线路影响）。

监测布点位置示意图见附件检测报告附图。

3、监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：杭州旭辐检测技术有限公司

监测时间：2025 年 9 月 25 日

监测环境条件：

表 7-1 监测环境条件一览表

时间	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2025.9.25	昼间：晴	20	45	1.0
	夜间：晴	11	55	1.0

续表 7 电磁环境、声环境监测

监测仪器及工况

1、监测仪器

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。

表 7-2 监测使用的仪器

工频电场、工频磁场 仪器名称：电磁辐射测量仪 仪器型号：LF-01/SEM-600 仪器编号：G-0603/C-0603	频率范围：10Hz~3kHz 量程： 工频电场：0.5V/m~100kV/m 工频磁场：10nT~3mT 测量高度：探头离地 1.5m	校准单位： 中国泰尔实验室 证书编号：24J02X101205 证书有效期： 2024 年 10 月 17 日~2025 年 10 月 16 日
---	---	--

2、监测工况

220kV 线路运行工况：

U：227.38~228.19kV；I：63.19~63.69A。

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	检测点位描述	检测结果		备注
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）	
▲1	钻越 500kV 榆电线线下	6.72×10^2	0.78	/
▲2	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 0m 处	3.27×10^2	1.52	/
▲3	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 5m 处	9.24×10^2	1.47	/
▲4	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 9m 处	1.12×10^3	1.37	/
▲5	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 10m 处	1.27×10^3	1.17	/
▲6	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 11m 处	1.11×10^3	0.98	/
▲7	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 15m 处	9.04×10^2	0.81	/
▲8	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 20m 处	6.99×10^2	0.65	/
▲9	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 25m 处	3.99×10^2	0.42	/

续表 7 电磁环境、声环境监测

续表 7-3 本项目工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

序号	检测点位描述		检测结果		备注
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
▲10	220kV 输电线路	28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 30m 处	3.08×10^2	0.32	/
▲11		28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 35m 处	1.96×10^2	0.26	/
▲12		28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 40m 处	1.51×10^2	0.18	/
▲13		28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 45m 处	1.12×10^2	0.14	/
▲14		28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 50m 处	87.48	0.12	/
▲15		28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 55m 处	61.44	0.11	/
▲16		28#~29#铁塔之间线路下方距中心线地面投影 60m 处	45.17	0.10	

备注：28#~29#铁塔之间线路中心线对地高度 9m、边导线对地高度 8m。

2、电磁环境监测结果分析

本项目 220kV 输电线路沿线无电磁环境保护目标，根据对线路沿线关注点及衰减断面的检测结果，线路沿线的工频电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 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 的电场强度均满足 10kV/m 的控制限值，且应给出警示和防护指示标志的要求。

续表 7 电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次 监测因子：噪声 监测频次：昼间、夜间各一次								
监测方法及监测布点 1、监测方法 声环境监测方法按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）要求监测。 2、监测布点 线路沿线线路弧垂较低、周围地势平坦的位置设置 1 个监测点。 监测布点位置示意图见附件检测报告内附图。								
监测单位、监测时间、监测环境条件 监测单位：杭州旭辐检测技术有限公司 监测时间：2025 年 9 月 25 日 监测环境条件见表 7-1。								
监测仪器及工况 1、监测仪器 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。 表 7-4 监测使用的仪器 <table border="1"> <thead> <tr> <th>仪器名称及编号</th><th>技术指标</th><th>测试（校准）证书编号</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 噪声 仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：00318266 校准器 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 出厂编号：1010759 </td><td> 测量范围： 20dB(A)~132 dB(A) 频率范围： 10Hz~20kHz 测量高度： 传声器距地面的垂直距离 1.2m </td><td> 噪声 校准单位：华北国家计量测试中心 证书编号：JA24H-CD100067 2024 年 11 月 26 日-2025 年 11 月 25 日 校准器 校准单位：北京市计量检测科学研究院 证书编号：JA24H-CD101977 有效期： 2024 年 11 月 28 日-2025 年 11 月 27 日 </td></tr> </tbody> </table> 2、监测工况 同电磁环境监测工况。			仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号	噪声 仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：00318266 校准器 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 出厂编号：1010759	测量范围： 20dB(A)~132 dB(A) 频率范围： 10Hz~20kHz 测量高度： 传声器距地面的垂直距离 1.2m	噪声 校准单位：华北国家计量测试中心 证书编号：JA24H-CD100067 2024 年 11 月 26 日-2025 年 11 月 25 日 校准器 校准单位：北京市计量检测科学研究院 证书编号：JA24H-CD101977 有效期： 2024 年 11 月 28 日-2025 年 11 月 27 日
仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号						
噪声 仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：00318266 校准器 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 出厂编号：1010759	测量范围： 20dB(A)~132 dB(A) 频率范围： 10Hz~20kHz 测量高度： 传声器距地面的垂直距离 1.2m	噪声 校准单位：华北国家计量测试中心 证书编号：JA24H-CD100067 2024 年 11 月 26 日-2025 年 11 月 25 日 校准器 校准单位：北京市计量检测科学研究院 证书编号：JA24H-CD101977 有效期： 2024 年 11 月 28 日-2025 年 11 月 27 日						

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	检测点位描述		检测结果 dB (A)		备注
			昼间	夜间	
●1	220kV 输电线路	28#~29#铁塔之间线路下方	37	36	/

2、声环境监测结果分析

由监测结果可知，输电线路经过的农村地区弧垂较低的位置的噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准限值，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、输电线路施工对生态环境的影响 工程沿线主要为林地、草地和耕地，线路塔基建设主要占用草地、林地和耕地。项目施工前对施工人员进行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、林草地进行随意破坏；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。本次现场调查发现，线路沿线塔基临时占地均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。线路跨越林区选择了高跨塔型，减少了林木的砍伐，位于榆社县太行山水源涵养与水土保持一般生态空间优先保护单元内的塔基施工时严格控制了施工范围，减少了植被破坏，施工结束后对临时占地进行了恢复，恢复了原生态功能。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。 2、临时占地恢复情况调查 输电线路施工结束后及时清理了场地。施工期材料场、牵张场，选择地形平坦开阔的空地上，施工前下垫面敷设垫层，对地面植被形成了短暂的压覆但不致其枯死，施工结束后，施工结束后对临时占地全部进行了土地整理和植被恢复。从现场情况看，基本无施工痕迹。 3、对野生动植物影响调查 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草地，且施工结束后进行了场地清理，土地平整恢复工作，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。

续表 8 环境影响调查

施工期
污染影响 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。 1、大气环境影响调查 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。 2、施工过程中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减少了鸣笛，施工期间未进行夜间施工。 3、固体废物影响调查 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了环卫部门指定地点。架空线路塔基开挖产生的土方全部用于塔座基面四周的平整。 4、水环境影响调查 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，沉淀物定期清掏，运抵环卫部门指定地点堆放。 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；生活污水泼洒抑尘。 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。
环境保护设施调试期
生态影响：无
污染影响 1、工频电场、工频磁场 本次验收重点调查输电线路沿线的电磁环境影响情况，根据现场监测数据分析，本工程输电线路沿线的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，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 的限值要求。

续表 8 环境影响调查

2、噪声

本次验收监测结果表明，输电线路经过的农村地区满足《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。

输电线路运营期无废水排放。

4、固废

输电线路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格盟榆社新能源有限公司环境管理部门整体负责，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

杭州旭辐检测技术有限公司于 2025 年 9 月 25 日对榆社县抽水蓄能清洁能源(风光部分)一体化项目 220kV 送出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。本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表9-1 运行期监测计划一览表

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	竣工环境保护验收时监测一次, 运行期间定期监测, 存在投诉或纠纷或其他需要进行监测。
声环境	噪声	输电线路沿线	竣工环境保护验收时监测一次, 运行期间存在投诉或纠纷或其他需要进行监测。

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低程度, 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

新建格盟榆社升压站（位于榆社县郝北镇讲堂村）～河峪 220kV 线路工程（位于榆社县箕城镇李峪村），新建线路长度 13.1km 新建铁塔 38 基。线路导线采用 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，地线采用两根 48 芯 OPGW 光缆。

2、变动情况及变动原因

本工程实际建设内容与环评一致，输电线路路径未发生变化，只是由于测量误差，线路长度减少 0.9km。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，本项目属于一般变动，不涉及重大变动。

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地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环保“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

本工程输电线路沿线的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，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 的限值要求。

2、声环境

输电线路经过的农村地区满足《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。生活垃圾集中收集，定期清运。建筑垃圾及时清运至了环卫部门指定地点。架空线路塔基开挖产生的土方全部用于塔座基面四周的平整。

输电线路运营期无固体废物排放。

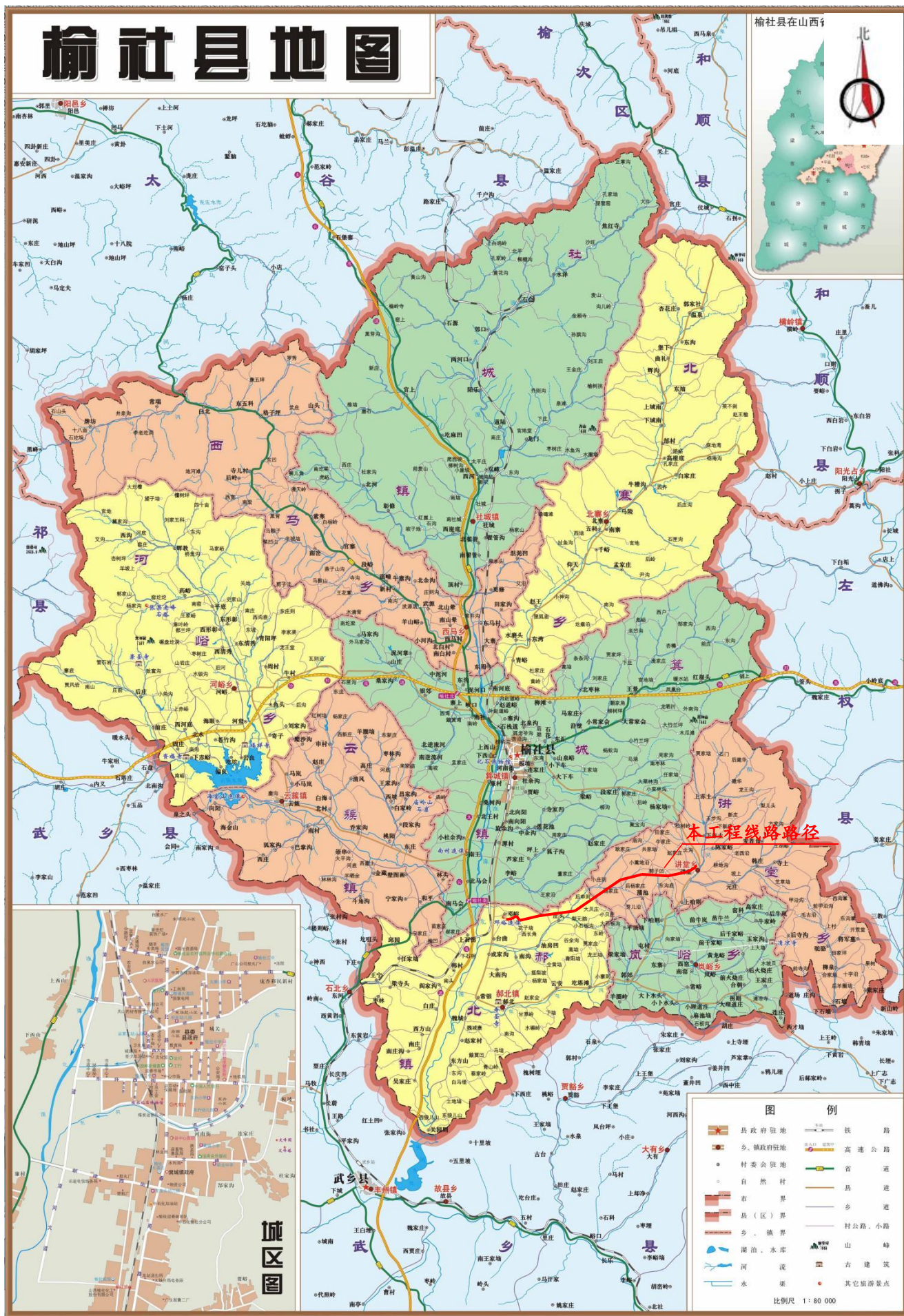
4、水环境

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。

续表 10 竣工环保验收调查结论与建议

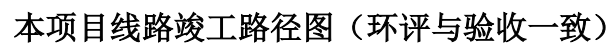
输电线路运营期无废水排放。 5、生态环境 经现场调查，线路工程施工结束后，对临时占地进行了平整和回填，其他扰动区采取了复耕或植被恢复措施。 6、环境保护措施落实情况 本工程的环境影响报告表、批复文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，在工程实际建设和投运期间均得到了较好地落实，没有环保投诉。 四、调查总结论 榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出工程建设内容无重大变动，项目均按照环评及环评批复提出的各项环境保护措施要求建设，产生的各类污染物能达标排放，不会对周围环境产生明显的影响。项目建设满足环保要求，已符合建设项目环境保护验收调查验收条件，建议通过竣工环境保护验收。
建议 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。

附图 1



项目地理位置示意图

附图 2



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）：			格盟榆社新能源有限公司				填表人（签字）：						项目经办人（签字）：					
建设项目	项目名称		榆社县抽水蓄能清洁能源（风光部分）一体化项目 220kV 送出工程					建设地点		晋中市榆社县郝北镇、箕城镇								
	行业类别		D4420 电力供应					建设性质		新建								
	设计生产能力		拟新建格盟榆社升压站（位于榆社县郝北镇讲堂村）~华能榆社电厂（位于榆社县郝北镇邓峪村）220kV 送出线路工程及配套设施，线路长度 14 千米，全线单回线路，新建铁塔 38 基。导线采用 2×JL/G1A-630/45 型钢芯铝绞线，地线采用两根 OPGW/48 光缆。			建设项目开工日期	2025 年 1 月 2 日		实际生产能力		新建格盟榆社升压站（位于榆社县郝北镇讲堂村）~河峪 220kV 线路工程（位于榆社县箕城镇李峪村），其中新建线路长度 13.1km（本工程建设内容），新建铁塔 38 基，利旧线路长度 3km，利旧杆塔 9 基。线路导线采用 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，地线采用两根 48 芯 OP GW 光缆。			建设项目竣工日期		2025 年 5 月 27 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		晋中市生态环境局					批准文号		市环函〔2024〕309 号					批准时间		2024.12.27	
	初步设计审批部门		/					批准文号		/					批准时间		/	
	环保验收审批部门		/					批准文号		/					批准时间		/	
	环保设施设计单位		山西龙城旭昇建设有限公司		环保设施施工单位		/			环保设施监测单位			杭州旭辐检测技术有限公司					
	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）		/					年平均工作时间（h/a）	/		
建设单位			格盟榆社新能源有限公司			邮政编码	031899		联系电话		17600061600				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																	
	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				<4kV/m										
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