

崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV 送出线 路工程竣工环境保护验收调查报告

建设单位： 崇信三一永胜湾新能源开发有限公司

调查单位： 平凉泾瑞环保科技有限公司

编制日期： 2025 年 7 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

建设单位：崇信三一永胜湾新能源开发有限公司（盖章）

电 话：15036485220

传 真： /

邮 编：744200

地 址：甘肃省平凉市崇信县建材市场 6 号营业房

监测单位：庆阳强瑞环保科技有限公司/甘肃泾瑞环境监测有限公司

调查单位：平凉泾瑞环保科技有限公司（盖章）

电 话：18893341288

传 真： /

邮 编：744000

地 址：甘肃省平凉市恒和大厦 1805 室

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	- 7 -
表 4 建设项目概况	- 8 -
表 5 环境影响评价回顾	- 16 -
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	- 22 -
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	- 28 -
表 8 环境影响调查	- 32 -
表 9 环境管理及监测计划	- 34 -
表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议	- 35 -
附图、附件	- 38 -

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	崇信县黄寨风电一期5万千瓦项目110kV送出线路工程				
建设单位	崇信三一永胜湾新能源开发有限公司				
法人代表	周福贵	联系人		张大伟	
通讯地址	甘肃省平凉市崇信县建材市场6号营业房				
联系电话	15036485220	传真	/	邮政编码	744200
建设地点	甘肃省平凉市崇信县锦屏镇				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	五十五、核与辐射中的“161输变电工程”	
环境影响报告表名称	崇信县黄寨风电一期5万千瓦项目110kV送出线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	甘肃新绿洲生态环境工程有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	平凉市生态环境局	文号	平环评发（2024）79号	时间	2024年12月30日
建设项目核准部门	平凉市发展和改革委员会	文号	平发改电力（2024）330号	时间	2024年10月25日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	湖南国电瑞驰电力勘测设计有限公司				
环境保护设施施工单位	成蜀电力集团有限公司				
环境保护设施监测单位	庆阳强瑞环保科技有限公司/甘肃泾瑞环境监测有限公司				
投资总概算（万元）	1731.00	环境保护投资（万元）	40.11	环境保护投资占总投资比例	2.32%
实际总投资（万元）	1562.00	环境保护投资（万元）	35.11	环境保护投资占总投资比例	2.25%

环评阶段项目建设内容	新建 110kV 输出线路 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，新建单回路电缆 0.353km（N16-N17 段约 0.147km，N42-N43 段约 0.206km）共新建杆塔 48 基，其中单回路耐张角钢塔 19 基，单回路直线角钢塔 29 基，依托神峪光伏线路在建 2 基双回路终端塔单边挂线。	项目开工日期	2025 年 1 月 5 日
项目实际建设内容	新建 110kV 输出线路 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，新建单回路电缆 0.353km（N16-N17 段约 0.147km，N42-N43 段约 0.206km）共新建杆塔 48 基，其中单回路耐张角钢塔 19 基，单回路直线角钢塔 29 基，依托神峪光伏线路在建 2 基双回路终端塔单边挂线。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 6 月 10 日
项目建设过程简述	项目于 2024 年 10 月 25 日取得了《平凉市发展和改革委员会关于崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目送出线路工程核准的批复》（平发改电力〔2024〕330 号）。 建设单位于 2024 年 12 月委托甘肃新绿洲生态环境工程有限公司承担该工程的环境影响评价工作，编制了环境影响报告表及电磁环境影响专题评价。 2024 年 12 月 30 日，平凉市生态环境局出具了《崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV 送出线路工程环境影响报告表的批复》（平环评发〔2024〕79 号）。 该 110kV 送出线路于 2025 年 1 月 5 日开工建设，2025 年 4 月 30 日完工，完工后与 2025 年 6 月 10 日投入试生产。 建设单位于 2025 年 6 月委托平凉泾瑞环保科技有限公司（以下简称“调查单位”）进行建设项目竣工环境保护验收调查及监测。验收调查单位接受委托后，组织有关技术人员对本项目进行现场踏勘并收集相关资料，根据本项目实际情况编制了《崇信县黄寨风电项目升压站及送出线路竣工环境保护验收监测方案》，并于 2025 年 7 月，按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）（2017 年 10 月 1 日）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）的规定和要求，对本项目的“三同时”执行情况及环保设施的建设、管理及		

	生态恢复等方面进行了调查。委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对本项目敏感点的噪声进行了验收监测，同时委托庆阳强瑞环保科技有限公司对本项目敏感点的电磁辐射进行了验收监测。验收调查单位在分析监测数据和对照本项目在建设中落实环评及批复要求执行情况的基础上，编制了《崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV送出线路工程竣工环境保护验收调查报告表》，作为本项目竣工环境保护验收的依据。
--	--

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

验收调查范围参照本工程的环境影响报告表，并结合《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）要求，以及工程运行的实际情况，确定本工程竣工环境保护验收调查范围如表 2-1。

表2-1 验收调查范围核准表

类别	阶段	环评阶段的调查范围	本次验收的调查范围	参考标准
110kV 送出 线路	电磁 环境	两侧边导线外 30m范围内的带状区域。	两侧边导线外 30m范围内的带状区域。	《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）
	声环境	两侧边导线外 200m范围内的带状区域声环境	两侧边导线外 200m范围内的带状区域声环境	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）
	生态环境	两侧边导线外 500m范围内的带状区域生态环境	两侧边导线外 500m范围内的带状区域生态环境	《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）

环境监测因子

参照本工程的环境影响报告表，结合本项目的工程特点，并根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）的要求，确定本工程环境监测因子如下：

表 2-2 环境监测因子核准表

类别	环评阶段的监测因子	本次验收的监测因子	执行标准
电磁 环境	工频电场、工频磁场	工频电场、工频磁场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
声环境	昼间、夜间等效A声级（LeqA）	昼间、夜间等效A声级（LeqA）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准

环境敏感目标

1、环境敏感区

项目位于平凉市崇信县、崆峒区境内，根据现场实地调查本工程环境影响范围内没有医院、风景名胜区、水源地、自然保护区、珍稀动植物、保护文物等环境敏感点，也不在水源保护区内，无生态保护目标。

2、声环境和电磁环境保护目标

经现场调查，本工程送出线路 30m 范围内声环境及电磁环境敏感目标见下表。

表 2-3 环境保护目标一览表

行政区	保护目标名称	建筑朝向、楼层及高度	主要保护对象	与线路垂直投影的相对位置	环境影响因子	环境保护要求
崆峒区	老庄洼村一社 1 号居民（马西莲）	南北朝向，一层瓦房，房高 3.5m	居民	30#~32#输电线路东侧约 28m	电磁、噪声	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值 4000V/m、100 μ T； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准

3、生态环境保护目标

（1）生态敏感区

根据现场调查，本工程 110kV 送出线路边导线地面投影及电缆中心线外两侧各 300m 内带状区域无法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态红线等法定生态保护区域；亦无重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

（2）生态保护目标

评价区域内无受影响重要物种、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，故无生态保护目标。

4、水环境保护目标

本工程所在区域内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。故无水环境敏感目标。

调查重点

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变化情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计是否存在变更，变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 三同时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审批文件提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件的环境保护措施落实情况及效果、污染物排放总量控制要求落实情况；
- (8) 涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、国家重点文物保护单位敏感目标的，应调查相关管理部门有关保护要求的落实情况；
- (9) 工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- (10) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (11) 临时占地恢复情况；
- (12) 土石方使用情况；
- (13) 工程环境保护投资情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

本项目电磁频率 f 取值为 50Hz，依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定，为控制电场、磁场、电磁场所致公众暴露，环境中电场、磁场、电磁场常量参数的方均根值应满足表要求，与本项目环评资料中提出的相关标准一致，详见如下表。

表 3-1 公众暴露控制限值

频率（kHz）	电场强度 E （V/m）	磁感应强度 B （ μT ）
0.025~1.2	200/ f	5/ f
控制限值	4000	100

声环境标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期线路沿线及敏感点处噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，具体标准值见表 3-2。

表 3-2 噪声排放标准

单位：dB

种类	时段	昼间	夜间
场界噪声	施工期	70	55
	运营期	55	45

其他标准和要求

1、废气

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的限值。具体标准限值见表 3-3。

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

标准	污染物	标准值	单位
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	周界外浓度 最高点 1.0	mg/m ³

2、固体废物排放标准

施工过程中一般性固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV送出线路工程为线性工程，线路起点为黄寨风电 110kV 升压站，途径崇信县锦屏镇、黄寨镇、崆峒区大寨乡，最终汇入 330kV 崆峒升压站。项目送出线路起点坐标为：106°53'51.024"，35°18'43.990"，终点坐标为：106°52'16.888"，35°26'48.087"，全线长 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，新建单回路电缆 0.353km。项目地理位置详见图 4-1。



图 4-1 项目地理位置图

主要建设内容及规模

新建 110kV 输出线路，起于在建 110kV 三一汇集升压站西侧构架，止于在建 330kV 崆峒升压站南侧构架，线路全长 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，依托华亭市神峪乡光伏发电项目 110kV 外送线路工程双回路终端塔单边挂线长度 0.284km，新建单回路电缆 0.353km（两段，为 N16-N17 段约 0.147km，N42-N43 段约 0.206km）。

本工程新建杆塔共 48 基（N1-N48），其中单回路耐张角钢塔 19 基，单回路直线角钢塔 29 基，依托神峪光伏线路在建 2 基双回路终端塔单边挂线。

表 4-1 环评及验收主要工程内容一览表

表 4-1 环评及验收主要工程内容一览表					
类别	名称		建设内容与规模		是否与环评一致
			环评设计	实际建设	
主体工程	送出线路	架设方式	单回，三一汇集 110kV 升压站至 330kV 崆峒升压站，线路全长 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，利旧双回路单边挂线长 0.284km，新建单回地埋电缆 0.353km（两段，N16-N17 段约 0.147km，N42-N43 段约 0.206km），架空距离 15.22km。	单回，三一汇集 110kV 升压站至 330kV 崆峒升压站，线路全长 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，利旧双回路单边挂线长 0.284km，新建单回地埋电缆 0.353km（两段，N16-N17 段约 0.147km，N42-N43 段约 0.206km），架空距离 15.22km。	与环评一致
		排列方式	三角形布设，导线相序由东向西依次为 A 相、B 相、C 相。	三角形布设，导线相序由东向西依次为 A 相、B 相、C 相。	与环评一致
		电缆	导线采用 JL/G1A-300/40 型铝绞线，地线采用两根 24 芯 OPGW 光缆。新建电缆长 0.353km，其中拉管长 0.333（0.137+0.196）km，直埋 0.02（0.01+0.01）km。	导线采用 JL/G1A-300/40 型铝绞线，地线采用两根 24 芯 OPGW 光缆。新建电缆长 0.353km，其中拉管长 0.333（0.137+0.196）km，直埋 0.02（0.01+0.01）km。	与环评一致
	杆塔工程	新建	全线新建铁塔 48 基，其中直线塔 29 基，单回路耐张塔 19 基，铁塔基础均为掏挖式基础。	全线新建铁塔 48 基，其中直线塔 29 基，单回路耐张塔 19 基，铁塔基础均为掏挖式基础。	与环评一致
		依托	依托在建双回路终端塔 2 基。本工程 Z49 和 Z50 单边挂线依托在建（未建成，未挂线）华亭市神峪乡光伏发电项目 110kV 外送线路工程预留双回路终端塔（Z139 和 Z140），位于在建 330kV 崆峒升压站南侧。	依托在建双回路终端塔 2 基。本工程 Z49 和 Z50 单边挂线依托已建成（已挂线）的华亭市神峪乡光伏发电项目 110kV 外送线路工程预留双回路终端塔（Z139 和 Z140），位于已建的 330kV 崆峒升压站南侧。	与环评一致
		间隔工程	本项目接入三一汇集 110kV 升压站、崆峒 330kV 升压站均有预留间隔通道，本项目不涉及间隔工程建设。	本项目接入三一汇集 110kV 升压站、崆峒 330kV 升压站均有预留间隔通道，本项目不涉及间隔工程建设。	与环评一致
	接地装置		采用新型石墨接地装置。	采用φ12 的热镀锌圆钢接地装置。	接地材料不同
储运工程	/		施工期修建临时道路长 2km，宽 4m。	施工期修建临时道路长 2km，宽 4m。	与环评一致
公用工程	施工期供水	施工用水从附近村镇拉运。	施工用水从附近村镇拉运。	与环评一致	
	施工期供电	施工电源采用柴油发电机，配 2 台 50kW 柴油发电机（1 用 1 备）。	施工电源采用柴油发电机，配 2 台 50kW 柴油发电机（1 用 1 备）。	与环评一致	
环保工程	生态	施工期	(1)施工前期进行表土剥离，塔基开挖产生的临时堆土采用密目网覆盖，施工结束后对塔基周围进行平整、压实。(2)施工过程中控制牵张场、施工场地、施工便道等临时占地范	(1)施工前期进行了表土剥离，塔基开挖产生的临时堆土采用了密目网进行了覆盖，施工结束后对塔基周围进行了平整、压实。(2)施工过程中严格控制了牵张场、施工场地、施工便道等临时占地	与环评一致

			围，施工结束后采取土地整治、播撒草籽、林地原地同面积恢复植被、耕地复垦等生态恢复措施。	范围，施工结束后采取了土地整治、播撒草籽、林地原地同面积恢复植被、耕地复垦等生态恢复措施。	
		运营期	做好监督管理，不新增新的生态影响。	运营期严格监督管理，无新增生态环境影响。	与环评一致
	废水	施工期	施工人员洗漱废水泼洒抑尘，崇信县施工营地租用黄寨镇闲置用房，施工人员生活废水依托施工营地内设环保厕所收集处理，崆峒区施工营地租用大寨乡闲置厂房，内设环保厕所收集施工人员生活废水。	施工人员洗漱废水泼洒抑尘，崇信县施工营地租用黄寨镇闲置用房，施工人员生活废水依托施工营地内设环保厕所收集处理，崆峒区施工营地租用大寨乡闲置民房，内设环保厕所收集施工人员生活废水。	与环评一致
			施工过程中产生废水主要为建筑结构养护废水，产生量极少，自然蒸发。	施工过程中产生废水主要为建筑结构养护废水，产生量极少，自然蒸发。	与环评一致
		运营期	本工程为输电线路工程，运营期无废水产生。	运营期无废水产生。	与环评一致
	废气	施工期	(1)施工扬尘：施工过程中做到“6个百分百”防尘抑尘降尘措施，土、砂石料等易起尘的建筑材料运输车辆车厢均用防尘布苫盖，临时堆存土石方苫盖并定期洒水，物料运输过程中防止遗散。 (2)施工机械尾气：加强设备维护保养，提高设备燃料利用率，减少机械尾气对周围环境的影响。	(1)施工扬尘：施工过程中做到了“6个百分百”防尘抑尘降尘等措施，土、砂石料等易起尘的建筑材料运输车辆车厢均采用了防尘布苫盖，临时堆存的土石方采取了苫盖并定期洒水，物料运输过程中做到了防止遗散。 (2)施工机械尾气：加强了设备维护保养，提高了设备燃料利用率，减少了机械尾气对周围环境的影响。	与环评一致
		运营期	本工程为输电线路工程，运营期无废气产生。	运营期无废气产生。	与环评一致
	噪声	施工期	采用低噪设备等措施从源头上降低噪声源强，同时结合施工特点，合理规划布局。	选用了低噪设备等措施从源头上降低了噪声源强，同时施工过程中合理规划了施工布局。	与环评一致
		运营期	运营期噪声主要为输电线路运行产生的电晕噪声，根据类比分析，运营期噪声可达标排放。运营期需加强巡检，做好定期检修维护及监测。	运营期噪声主要为输电线路运行产生的电晕噪声，根据类比分析，运营期噪声可达标排放。运营期需加强巡检，做好定期检修维护及监测。	与环评一致
	固废	施工期	(1)施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后清运至环卫部门指定地点处置。(2)塔基施工过程中产生的建筑垃圾中可回收的废旧钢筋等外售至废品回收站，不可回收利用部分收集后运往当地城建部门指定地点合理处置。(3)废弃包装材料可回收利用部分已外售	(1)施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后已清运至环卫部门指定地点处置。(2)塔基施工过程中产生的建筑垃圾中可回收的废旧钢筋等已外售至废品回收站，不可回收利用部分收集后已运往当地城建部门指定地点合理处置。(3)废弃包装材料可回收利用部分已外售	与环评一致

			用部分外售废品回收站，不可回收利用部分清运至环卫部门指定地点处置。	至废品回收站，不可回收利用部分也已清运至环卫部门指定地点处置。	
		运营期	运营期线路检修维护工作由升压站职工负责，不新增人员。	运营期末新增劳动定员，无固废产生。	与环评一致
	电磁	运营期	线路因地制宜选择线路型式（无分裂单回路）、架设高度（居民区导线对地最低架设高度不得低于 7m，其他区域不得低于 6m）、杆塔塔型、导线参数（JL/G1A-300/40 型铝绞线）、相序布置（三角排列）等，可减少电磁环境影响；架空线路铁塔设置高压危险等警示标识，敏感点导线对地最低设计高度为 13.65m~55.78m。	线路因地制宜选择线路型式（无分裂单回路）、架设高度（居民区导线对地最低架设高度均在 7m 以上，其他区域均在 6m 以上）、杆塔塔型、导线参数（JL/G1A-300/40 型铝绞线）、相序布置（三角排列）等，有效减弱了电磁环境影响；架空线路铁塔设置了高压危险等警示标识，敏感点导线对地最低高度满足 13.65m。	与环评一致
		噪声	设备噪声：合理布局，设备减振、隔声。	设备噪声：合理布局，设备已设置减振、隔声等措施。	与环评一致
		生态	减少占地，表土剥离，表土用于植被恢复，临时占地进行植被恢复。	减少占地，表土剥离，表土用于植被恢复，临时占地进行植被恢复。	与环评一致
临时工程		施工营地	崇信县施工营地租用黄寨镇闲置用房，崆峒区施工营地租用大寨乡闲置民房。	崇信县施工营地租用黄寨镇闲置用房，崆峒区施工营地租用大寨乡闲置民房。	与环评一致
		施工便道	设长 2.0km，宽 4m 临时施工便道，占地 0.8hm ² ，施工结束后对草地进行播撒草籽、临时占用林地和草地区域采取在原地同面积恢复植被措施，保证面积不减少。	设长 2.0km，宽 4m 临时施工便道，占地 0.8hm ² ，施工结束后对草地进行播撒草籽、临时占用林地和草地区域采取在原地同面积恢复植被措施，保证面积不减少。	与环评一致
		施工场地	全线共设 48 个线路施工场地，每个施工场地平均占地 4800m ² 。施工结束后对耕地进行土地复垦、草地进行播撒草籽、林地区域原地同面积恢复植被。	全线共设了 48 个线路施工场地，均位于塔基位置，每个施工场地平均占地 4800m ² 。施工结束后对耕地进行了土地复垦、草地播撒了草籽、林地区域栽植了松树，已同面积恢复了原有植被。	与环评一致
		牵张场	线路共设 4 个牵张场每个牵张场占地 600m ² 。施工结束后对草地进行播撒草籽、林地和草地区域原地同面积恢复植被。	线路共设 4 个牵张场每个牵张场占地 600m ² 。施工结束后对草地进行播撒草籽、林地和草地区域原地同面积恢复植被。	与环评一致
依托工程		/	本工程运营期线路检修维护依托 110kV 三一汇集升压站职工进行，不新增劳动定员。	本工程运营期线路检修维护依托 110kV 三一汇集升压站职工进行，不新增劳动定员。	与环评一致
		/	本工程全线设 2 个施工营地，其中崇信县境内施工营地位于线路西侧黄寨镇白新庄村内，租用闲	本工程全线设 2 个施工营地，其中崇信县境内施工营地位于线路西侧黄寨镇白新庄村内，租用闲	与环评一致

			置房屋，内布置有综合加工区、临时办公生活区、机械停放区、综合仓库。施工营地设旱厕及垃圾桶，分别收集施工人员生活污水及生活垃圾。 崆峒区境内施工营地租用大寨乡老庄洼村闲置房屋，内设办公室、临时住房、材料堆场、综合加工区、仓库等。	置房屋，内布置有综合加工区、临时办公生活区、机械停放区、综合仓库。施工营地设旱厕及垃圾桶，分别收集施工人员生活污水及生活垃圾。 崆峒区境内施工营地租用大寨乡老庄洼村闲置房屋，内设办公室、临时住房、材料堆场、综合加工区、仓库等。	
其他	占地	临时	0.44hm ²	0.44hm ²	与环评一致
	面积	永久	1.74hm ²	1.74hm ²	
	土石方量		表土剥离量为 0.59 万m ³ ，全部利用；土方开挖 0.28 万m ³ ，土方回填 0.28 万m ³ ，无弃方产生。	表土剥离量为 0.59 万m ³ ，全部利用；土方开挖 0.28 万m ³ ，土方回填 0.28 万m ³ ，无弃方产生。	与环评一致

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）

本次验收范围仅包括《崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV送出线路工程环境影响报告表》中所涉及的 110kV 升压站至 330kV 崆峒升压站送出线路工程，不包括风电场及其 110kV 升压站工程，因此本次平面布置图仅以送出线路为主。

1、工程占地

本项目占地情况详见下表 4-2 所示。

表 4-2 各塔基占地情况一览表

行政区划	工程分区	环评设计占地面积（hm ² ）			实际建成占地面积（hm ² ）		
		合计	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地
崆峒区	塔基工程区	0.49	0.21	0.28	0.49	0.21	0.28
	牵张场工程区	0.12		0.12	0.12		0.12
	电缆工程区	0.06		0.06	0.06		0.06
	施工道路区	0.36		0.36	0.36		0.36
	小计	1.03	0.21	0.82	1.03	0.21	0.82
崇信县	塔基工程区	0.53	0.23	0.3	0.53	0.23	0.3
	牵张场工程区	0.12		0.12	0.12		0.12
	电缆工程区	0.06		0.06	0.06		0.06
	施工道路区	0.44		0.44	0.44		0.44
	小计	1.15	0.23	0.92	1.15	0.23	0.92
合计		2.18	0.44	1.74	2.18	0.44	1.74

本项目环评设计与实际建设内容一致，无占地变更情况。

2、送出线路平面布置

崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV 送出线路工程线路起点为黄寨风电 110kV 升压站，途经崇信县锦屏镇、黄寨镇、崆峒区大寨乡，最终汇入 330kV 崆峒升压站。项

目送出线路起点坐标为：106.89750395°，35.3122229°，终点坐标为：106.87135484°，35.44669425°，全线长 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，新建单回路电缆 0.353km，实际建成线路与环评设计线路路径一致。送出线路各塔基坐标详见表 4-3，送出线路平面布置图详见附图 2。

表 4-3 送出线路各塔基坐标

塔基号	经纬	纬度	备注
Z1	106.897503950	35.312222900	崇信县锦屏镇境内
Z2	106.898888640	35.315360480	
Z3	106.900132620	35.318179280	
Z4	106.899208040	35.322113940	崇信县黄寨镇境内
Z5	106.898607830	35.324668150	
Z6	106.897842080	35.327926990	
Z7	106.896714200	35.332725370	
Z8	106.896228790	35.334790340	
Z9	106.895918180	35.338544640	
Z10	106.895765660	35.340388570	
Z11	106.895604090	35.342340740	
Z12	106.895249820	35.346623120	
Z13	106.895078080	35.348698280	
Z14	106.894892910	35.350934480	
Z15	106.894627950	35.354136910	
Z16	106.894519640	35.355444980	地理线路 0.147km
Z17	106.894465900	35.356636800	
Z18	106.893982600	35.358636220	崇信县黄寨镇境内
Z19	106.893074660	35.362391510	
Z20	106.892625450	35.364249660	
Z21	106.891664360	35.368223600	
Z22	106.891028490	35.370853430	
Z23	106.890366310	35.373591080	
Z24	106.889502940	35.377161060	崆峒区大寨乡境内
Z25	106.888432610	35.380667070	
Z26	106.887593780	35.383414040	
Z27	106.886825400	35.385930650	
Z28	106.885584370	35.389995040	
Z29	106.884926040	35.392150450	
Z30	106.883957160	35.394074810	
Z31	106.880428650	35.395631260	
Z32	106.879552830	35.398073530	
Z33	106.879164000	35.399157960	
Z34	106.878007830	35.401230580	
Z35	106.875325240	35.406038810	

Z36	106.875185670	35.407577220	
Z37	106.875087510	35.408659290	
Z38	106.874714760	35.412768760	
Z39	106.874328930	35.417022690	
Z40	106.873924540	35.421479090	
Z41	106.873684930	35.424120010	
Z42	106.873501170	35.426145730	地理线路 0.206km
Z43	106.872941270	35.427682700	
Z44	106.873484350	35.430801160	
Z45	106.874091000	35.434285370	崆峒区大寨乡境内
Z46	106.874798590	35.438347850	
Z47	106.875171890	35.440490520	
Z48	106.873477390	35.442536500	
利旧Z49	106.871239500	35.444318220	
利旧Z50	106.871354840	35.446694250	

建设项目环境保护投资

本工程环评阶段总投资 1731.00 万元，其中环保投资 40.11 万元，占总投资的 2.32%。实际建设总投资为 1562.00 万元，其中环保投资共计 35.11 万元，占工程总投资的 2.25%。本项目环保投资情况见下表。

表 4-4 项目环保措施投资情况

序号	环评设计		实际建设	
	处理措施	环保投资 (万元)	处理措施	环保投资 (万元)
1	施工期大气污染防治（洒水抑尘、冲洗施工车辆、覆盖挖土方等）	10.0	施工期大气污染防治（洒水抑尘、冲洗施工车辆、覆盖挖土方等）	10.0
2	施工期水污染防治（隔油沉淀池）	5.0	施工期无废水生产	0
3	施工期固废污染防治（垃圾收集、清运）	2.0	施工期固废污染防治（垃圾收集、清运）	2.0
4	生态保护措施（临时用地恢复、撒播草籽绿化等）	20.11	生态保护措施（临时耕地的表土恢复、荒地及林地撒播草籽、栽植树木进行了绿化等）	20.11
5	施工期噪声污染防治措施	3.0	施工期选用了低噪声施工设备、并通过合理规划施工时段，控制高噪声设备同时施工等措施	3.0
合计	/	40.11	/	35.11

投资变化：由于工程建设过程中合理安排施工时序，缩短了施工工期，项目总投资由原来的 1731.00 万元，减少至 1562.00 万元，总投资减少了 169 万元；施工过程中无施工废水产生，未在每个牵张施工场地设置隔油沉淀池，环保投资减少 5.0 万元。

建设项目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）》，输变电类建设项目建设地点、性质（地下电缆改为架空）、规模（电压等级、变压器数量、输电线路长度）、新增生态敏感区等内容发生相应变化时，界定为重大变动。经逐条对照，本项目与环境影响报告中设计的内容基本一致，未发生重大变动。

序号	项目	环评阶段	验收阶段	结论
1	电压等级升高	110kV	110kV	未变动
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%	/	/	不在评价范围内
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	全线长 15.654km，其中单回路架空 15.017km，单回路电缆 0.353km	全线长 15.654km，其中单回路架空 15.017km，单回路电缆 0.353km	未变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	/	/	不在评价范围内
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	/	/	未变动
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	站址不涉生态环境敏感区	选线未发生变化	未变动
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%	站址不涉声环境敏感目标和电磁环境敏感目标	线路未发生变化	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	/	/	不在评价范围内
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	新建单回路电缆 0.353km	未发生变化	未变动
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%	本项目全程为单回路架设	本项目全程为单回路架设	不涉及

项目环评阶段设计接地装置采用新型石墨接地装置，但在实际建设过程中采用了 $\phi 12$ 的热镀锌圆钢接地装置，属于正常的材质变动；环评阶段设计施工过程中在每个牵张施工场地设置隔油沉淀池，但在实际建设过程中未产生施工废水，未设置隔油沉淀池。

上述变动均不属于重大变动，本次验收以验代评。

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）

1、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本工程为输变电工程，属于“第一类鼓励类”第四条“电力”中第 2 项“电力基础设施建设：输变电、配电节能、降损、环保技术开发与推广应用”，符合国家产业政策及规划。

综上所述，本工程符合电网规划。

2、本工程选址合理性分析

本工程送出线路路径与各部门逐一进行了落实，工程选址选线符合各部门路径协议要求；同时本工程符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求，故本工程选址选线合理。

3、环境现状

（1）环境空气质量现状

本工程位于平凉市崇信县和崆峒区。依据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，项目区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}评价指标年均值均达标，CO、O₃评价指标日均值均达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本工程所在区域为达标区。

（2）地表水环境质量现状

本工程位于平凉市崇信县、崆峒区境内，经现场勘查，项目周边无地表水体，区域地表水系为泾河、汭河，依据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年），项目所在地水域目标水质为Ⅲ类，环境功能为Ⅲ类水体。根据平凉市生态环境局公告的监测数据结果显示：2023 年崇信县及崆峒区水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，项目区域地表水环境质量较好。

（3）声环境现状

本工程为线性工程，途经甘肃省平凉市崇信县、崆峒区境内，涉及架空输电线路及地下电缆线路，根据甘肃秦洲核与辐射安全技术有限公司于 2024 年 9 月 19 日对线路沿线 30m 范围内敏感点声环境质量的现状监测显示，拟建 110kV 输电线路沿线检测点昼间噪声等效声级在 36dB(A)～38dB(A) 之间；夜间噪声等效声级在 35dB(A)～37dB

(A) 之间,符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准限值(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))要求。

(4) 电磁环境现状

根据检测结果,依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中表1“公众曝露控制限值”规定,为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露,环境中工频电场强度控制限值为 4000V/m;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 电场强度控制限值为 10kV/m;磁感应强度控制限值为 100uT,本次检测结果满足标准要求。

(5) 生态环境现状

经调查项目占地涉及耕地、林地、草地,动植物主要以当地常见物种为主,无国家和地方保护的野生动植物。

4、施工期主要环境影响

(1) 大气环境影响

①施工扬尘:施工扬尘主要来自线路塔基土建施工的土方挖掘、材料运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等。施工阶段,尤其是施工初期,输电线路的基础开挖和土石方运输都会产生扬尘污染,特别是若遇久旱无雨的大风天气,扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的TSP明显增加。项目施工过程中采取洒水、围挡、车辆密闭及冲洗等措施后可有效降低施工扬尘问题,当施工期结束,此问题亦会消失。

②施工机械尾气:各类燃油机械施工作业、机动车物料运输等过程中排出各类燃油废气,主要污染物为CO、NO_x、烟尘。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,故一般情况下,施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后,对评价区域的空气环境质量影响不大。

③塔基焊接烟尘

输电线路钢构架及个别零件建设过程中焊接作业会产生焊接烟尘,主要是焊条及金属材料在高温下氧化产生的一些金属氧化物。本工程中仅涉及简单的焊接,焊接作业不多,因此焊接产生的烟尘无组织排放量较少,项目输电线路沿线地势开阔,经大气的扩散稀释作用后,对周边大气环境的影响较小。

（2）水环境影响

施工期的废污水主要来自施工废水及生活污水，施工废水在各牵张施工场地内设置简单隔油沉淀池（2m²）处理，用于洒水降尘。生活污水使用沿线就近居民旱厕，居民定期清掏用于周边耕地施肥。

（3）声环境影响

本工程施工期噪声主要来源为杆塔地基开挖、铁塔组立、材料运输等施工活动产生的施工机械设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。本项目夜间不施工，施工期通过合理布局设备，减少高噪声设备同时运行时间，在临近老庄洼村、张庄村等居民敏感点处选用低噪声的施工机械设备；避免高噪声设备同时运行；在施工场地周围设置施工临时隔声围挡等措施减缓施工噪声对居民的影响在建设单位需采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后，施工期噪声对声环境敏感目标处的影响可得到有效降低，确保声环境敏感目标处噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求。施工期噪声环境影响是暂时的，随着施工结束即可消失。综上，本项目施工期预计不会对周边及声环境敏感目标处声环境造成显著不利影响。

（4）固体废物影响

施工期固体废物主要为塔基施工产生土石方、架空线路线缆、铁塔等边角料、废弃包装物及施工人员产生的生活垃圾。

①生活垃圾：施工生活垃圾定期收集交由当地环卫部门处理。

②土石方：本工程新建线路塔基施工挖方均全部回填，不外排。

③架空线路线缆、铁塔等边角料：项目施工期线缆、铁塔等边角料等集中收集后，能回收利用的继续回收利用，不能回收利用的运往具有合法手续的建筑渣土消纳场进行妥善处置。

④废弃包装物：本工程废弃包装物同施工生活垃圾统一定期收集交由当地环卫部门处理。

施工期影响一般为短期影响，随着施工期结束而结束。

（5）对水土流失的影响

本工程发生水土流失的主要时段为架空线路塔基施工，工程建设中占用土地，扰动地表，破坏植被，导致工程建设涉及区域内水土流失加剧，土壤有机质流失，土壤结构遭到破坏，土壤保水能力下降，但项目施工后对暂用的临时土地等均进行生态复垦，对

区域造成的影响随施工结束而逐渐消失。

（6）生态环境影响

本工程评价区内基本没有大型野生哺乳动物存在，只有啮齿类动物等小型哺乳动物以及少数鸟类。一般动物可能在施工期间受到影响，但由于工程量小，施工期短而且集中，施工单位通过加强对施工人员保护野生动物的宣传教育，提高施工人员自觉保护野生动物的意识，不会对周边野生动物产生明显影响。且随着施工期的结束，野生动物仍可回到原栖息地栖息，对环境的影响很小。

5、运行期主要环境影响

（1）大气环境影响

本工程运营期无废气产生。

（2）水环境影响

本工程属于送出线路工程，运营期检修维护工作由 110kV 三一汇集升压站职工负责，本工程运营不新增员工，不新增废水。

（3）声环境影响

本工程为新建 110kV 线路，根据类别分析线路产生的噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

（4）电磁环境影响

根据预测结果，按照本评价提出的线路高度进行架设的前提下，本工程沿线各电磁环境敏感目标处工频电场强度预测值在（0.224~2.785）kV/m 之间、工频磁感应强度预测值在（5.622~19.787） μ T 之间；工频电磁场强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定 4000V/m 和 100 μ T 的限值要求。

（5）固体废物环境影响

本工程运营期检修维护工作由 110kV 三一汇集升压站职工负责，本工程运营不新增员工，不新增生活垃圾。

运营期不产生一般工业固废和危险废物。

（6）生态影响

本工程运营期不会产生新的生态扰动，施工期产生的生态影响在运营期处于自然恢复状态。根据相关规定，输电线路运行期间，需对导线下方与树木垂直距离小于 4.5m。线路导线最大弧垂对主要乔木自然生长高度的垂直距离一般可超过 4.5m 安全要

求，运行期不需要大量砍伐线路走廊下方的乔木，仅需对少数特别高大的乔木的树冠顶端进行修剪，且定期修剪乔木的量很少。因此对植物不会产生较大影响。

6、综合结论

崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV送出线路工程符合国家和当地相关产业政策，项目选址合理。在落实项目环评报告提出污染防治及生态恢复保护措施后，各类污染物均能达标排放，对当地环境不会造成明显影响，从环境保护角度来看，本建设项目是可行。

环境影响评价文件批复意见

平凉市生态环境局于 2024 年 12 月 30 日出具批复《关于崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV送出线路工程环境影响报告表的批复》（平环评发〔2024〕79 号）。批复具体内容如下：

一、本工程位于平凉市崇信县、崆峒区境内，为崇信县黄寨风电项目一期工程的配套工程，主要新建 110kV 三一汇集升压站~330kV 崆峒升压站送出线路，长度约 15.564km，其中电缆线路长约 0.353km。新建铁塔共计 48 基，单回路直线塔 29 基，单回路转角塔 19 基，依托华亭市神峪乡光伏发电项目 110kV 外送线路工程双回路终端塔 2 基单边挂线。项目总投资 1731 万元，其中环保投资 40 万元。

项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，《报告表》评价依据充分，提出的污染防治措施合理可行，评价结论可信。同意市环境工程评估中心技术评估报告的内容和结论，《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、项目在建设及运行过程中，应重点做好以下工作：

（一）落实大气污染防治措施。严格落实《报告表》提出的施工期扬尘污染防治措施。项目施工期应加强扬尘管控，采取围挡、围护，定期洒水等有效防尘措施；施工期间要选用低噪声设备，合理安排作业时间，防止噪声扰民；产生的建筑垃圾和生活垃圾不得随意倾倒，集中收集后，建筑垃圾运往指定的建筑垃圾场进行填埋处置，生活垃圾定期清运；工程完成后，对施工营地要及时进行生态恢复。

（二）项目要严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，工程 110kV 架空线路经过非居民区时导线对地高度不小于 6.0m，线路经过居民区导线对地高度不小于 7.0m，确保项目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）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众暴露控

制限值要求，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 的电场强度控制限制为 10kV/m 的要求。且应设置电磁辐射防护警示标志。

（三）架空线路建设时选用表面光滑的导线减少电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施，以降低对周围敏感目标的声环境影响。确保输电线路附近环境敏感保护目标昼、夜间环境噪声应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值要求。

三、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。项目竣工后须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入正式运行。

四、你公司在收到批复后 15 个工作日内，将批复和《报告表》送达平凉市生态环境局崇信分局、崆峒分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

1、环评报告环保措施执行情况

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	执行效果
前期	生态影响	优化设计与选位： 优化铁塔设计和线路路径，减少永久占地与林木砍伐；塔基定位时，尽量避开农田和林地，降低农田及林地内的塔基分布数量。 合理规划施工： 科学规划施工临时道路、牵张场等临时场地，精准划定施工范围和人员、车辆行走路线，避免对施工区域外动植物造成破坏；农田施工利用村村通道路和田间小道，山区林地施工借助防火林带、邻近线路检修道路。	优化设计与选位： 施工前期建设单位对施工方案进行了优化，铁塔的设计和线路路径均以永久占地与林木砍伐为先决条件；塔基的分布，尽可能的避开了农田和林地。 合理规划施工： 施工前期对临时道路、牵张场等临时场地均以少破坏原生生态为主，施工人员及车辆均在施工场地内活动，未造成较大的植物破坏面积。	已按要求执行
	污染影响	无	无	/
施工期	生态影响	①教育管理： 加强对施工人员的环境保护意识教育，要求文明施工，不得滥采滥挖滥伐，禁止施工人员打猎、捡拾鸟卵等扰动野生动物行为。 ②施工规划： 划定施工范围，禁止随意扩展施工范围。合理安排工期，避免大风及暴雨天气施工，提高施工效率，缩短施工时间，减少生态影响，将水土流失控制在最低程度。 ③污染防治： 定期清理污染物，工程塔基浇筑产生的泥水不能外溢到周围环境中，应及时用槽罐车拉运至城建部门指定的建筑垃圾处理点进行处理；定期安排人员收集垃圾和废污水，禁止向河流排放废污水、扔垃圾等。施工前，应检查施工设备，禁止使用漏油设备，同时带油设备使用时应下铺吸油毡，防止油料“跑、冒、滴、漏”情况发生。 ④生态保护： 减少施工临时占地，施工期应永临结合，占用耕地、园地、林地和草地的应做好恢复原有功能；临时道路应尽可能利用现有小路，严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响；输电线路控制导线高度设计，以减少林木砍伐；施工结束后，及时清理施工现场，恢复土地功能；严格控制开挖，临时堆土采用苫布遮盖等方式减少水土流失。	①教育管理： 施工期间通过环保培训加强了施工人员的环保意识，施工期间未出现滥采、滥挖、滥伐、打猎、捡拾鸟卵等行为。 ②施工规划： 施工前划定了施工范围，大风及暴雨天气未进行施工，施工期由原来的 6 个月缩短至了 4 个月，减少了对生态的影响，将水土流失控制在最低程度。 ③污染防治： 施工期间定期清理污染物，工程塔基浇筑采用了商品混凝土，无泥水生产；施工人员生活垃圾定期收集后统一转运至附近垃圾转运点统一处理。施工期间未出现随意排污、乱扔垃圾等信息。施工期间未发生设备漏油现象。 ④生态保护： 减少施工临时占地，施工期应永临结合，占用耕地、园地、林地和草地的应做好恢复原有功能；临时道路应尽可能利用现有小路，严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响；输电线路控制导线高度设计，以减少林木砍伐；施工结束后，及时清理施工现场，恢复土地功能；严格控制开挖，临时堆土采用苫布遮盖等方式减少水土流失。	已按要求执行
	污染影响	(1) 废气污染防治： ①施工场地管理： 落实工地周边围挡、物料裸土覆盖；对作业面和土堆喷水保湿，及时清运施工弃土及	(1) 废气污染防治： ①施工场地管理： 施工期间进行了围挡、物料裸土覆盖、对作业面和土堆喷水保湿。施工期间无	施工期环保措施部分落实到

		建筑垃圾。 ②道路扬尘防控：加强渣土车运输监管，规范装载运输；车辆遮盖密闭，并及时清扫路面，定时洒水压尘；限制施工区车辆速度。 ③围挡设置规范：施工现场周边设不低于 2m 硬质围挡，坚固美观；距敏感目标近处场界围挡高于 4m，同时清扫施工区附近交通道路。 ④物料堆场监管：建材统一堆放，减少搬运破损；堆放在环境敏感点下风向 200m 外，恶劣天气加蓬覆盖、设围栏，定时洒水，减少堆存及时利用。 ⑤管理与意识提升：强化施工期环境管理和监理，加强环保意识宣传教育，制定合理施工计划，杜绝粗放式施工。 (2) 废水污染防治：施工废水在各牵张施工场地内设置简单隔油沉淀池（2m²）处理，用于洒水降尘。生活污水使用沿线就近居民旱厕，居民定期清掏用于周边耕地施肥。 (3) 噪声污染防治：优先选用低噪声机械，加强机械设备检查、维护与保养，通过润滑、紧固、使用减振机座及围挡等措施降噪，规范设备操作与定期保养；将柴油发电机、挖机等高噪声源设备布置在远离居民区的位置；合理规划施工工序，严格控制高噪声设备运行时段，禁止夜间（22：00～06：00）及午休（12：00～14：00）时间施工；严格按照规范操作，减少人为及金属碰撞噪声；加强现场运输车辆出入管理，车辆经过村庄等噪声敏感点时限速禁鸣；合理安排运输时间，选择昼间非午休时段，避免夜间土方及物料运输，减轻交通噪声影响。 (4) 固体废物污染防治：施工生活垃圾定期收集交由当地环卫部门处理；施工挖方均全部回填，不外排；架空线路线缆、铁塔等边角料能回收利用的继续回收利用，不能回收利用的运往具有合法手续的建筑渣土消纳场进行妥善处置；废弃包装物全部同施工生活垃圾统一定期收集交由当地环卫部门处理。	弃土产生，建筑垃圾及时进行了清运。 ②道路扬尘防控：加强了渣土车运输监管，规范装载运输；车辆遮盖密闭，并及时进行了洒水压尘；限制了施工区车辆速度。 ③围挡设置规范：施工现场周边设不低于 2m 硬质围挡，坚固美观；距敏感目标近处场界围挡高于 4m，同时对施工区附近交通道路进行了清扫。 ④物料堆场监管：项目建材主要为塔基建筑钢材及围挡等设施，不存在易产生扬尘的物料。 ⑤管理与意识提升：施工期间进行了环保意识宣传教育活动，制定了合理的施工计划，未出现粗放式施工现象。 (2) 废水污染防治：项目在施工过程中未产生施工废水，未建设沉淀池。生活污水使用沿线就近居民家的旱厕，定期清掏后用于耕地施肥。 (3) 噪声污染防治：施工期间通过选用了低噪声机械，施工机械设备定期保养与维护，夜间和午休时间未进行施工，运输车辆严格管控等措施，有效降低了噪声的生产施工期间未出现环境投诉问题。 (4) 固体废物污染防治：施工期间生活垃圾定期收集后交由当地环卫部门处理；施工挖方均全部回填，无多余土石方产生；架空线路线缆、铁塔等边角料均已回收利用；废弃包装物全部同施工生活垃圾统一定期收集交由当地环卫部门处理。	位，在各牵张施工场地内未设置隔油沉淀池（2m²），经调查，施工过程中未产生施工废水，未建设沉淀池，且施工期无环境投诉事件发生
环境保护设	生态影响	对塔基处加强植被的抚育和管护；在线路维护和检修中仅对影响安全运行的树木进行削枝，不进行砍伐；在线路巡视时应避免带入外来物种；在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系工程建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。	经调查，项目检修人员均已进行了生态保护相关的岗前培训，且在试运营过程中暂未进行过树木削枝作业，也未带入过外来物种，未出现电晕现象。	已按要求执行

施 调 试 期	污 染 影 响	(1) 大气环境保护措施:本工程营运期无废气产生。 (2) 废水防治措施:本工程营运期无废水产生。 (3) 电磁辐射保护措施:为有效减少工程建设对环境的电磁辐射影响,在设计阶段,线路需避开敏感点,交叉跨越时按规程留足净空距离,不同区域严格执行相应的导线对地高度标准,并采用优良导体钢芯铝绞线降低静电感应等;运行过程中,加强环境管理与定期监测,确保沿线敏感点电磁环境达标,同时建立环保管理机构落实环保竣工验收;此外,还通过对工程所在地区居民开展环境保护知识宣传教育,消除其对电磁辐射的畏惧心理,多举措保障电磁环境安全。 (4) 噪声防治措施:为防治声环境污染,通过选用表面光滑耐氧化的导线和地线、保证设备接口良好接触,在设备订货时选用低噪声导线,并且在运行期定期检查电器设备,减少设备损坏产生的噪声影响,确保电气设备噪声处于国家规定允许范围。 (5) 固体废物污染防治措施:本项目维修主要检查线路的完整性,不涉及更换零件,营运期无固体废物产生。	(1) 大气环境保护措施:工程营运期无废气产生。 (2) 废水防治措施:工程营运期无废水产生。 (3) 电磁辐射保护措施:项目建设前期已对输电路线进行了规划,建设过程中选用了优良的钢芯铝绞线作为导线。根据验收监测数据,项目电磁辐射符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的限制要求。 (4) 噪声防治措施:施工过程中选用了表面光滑耐氧化的低噪声导线,经检查设备接口处接触良好,并且运行期定期检查电器设备,有效减小了设备生产的噪声影响。根据验收监测数据,项目声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。 (5) 固体废物污染防治措施:本项目维修主要检查线路的完整性,不涉及更换零件,营运期间无固体废物产生。	已按要求执行
------------------	------------------	---	---	--------

现场照片



牵张场、临时道路洒水抑尘



N16 塔基 N17 塔基



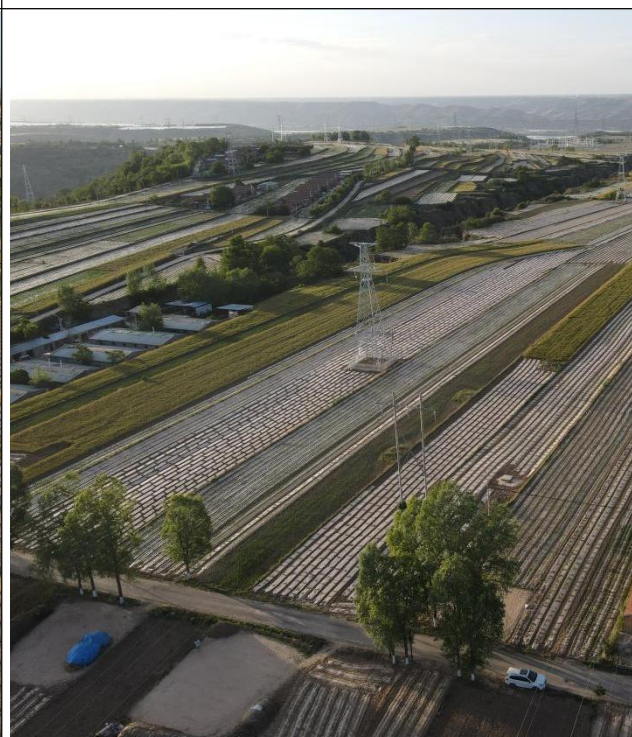
N7 塔基



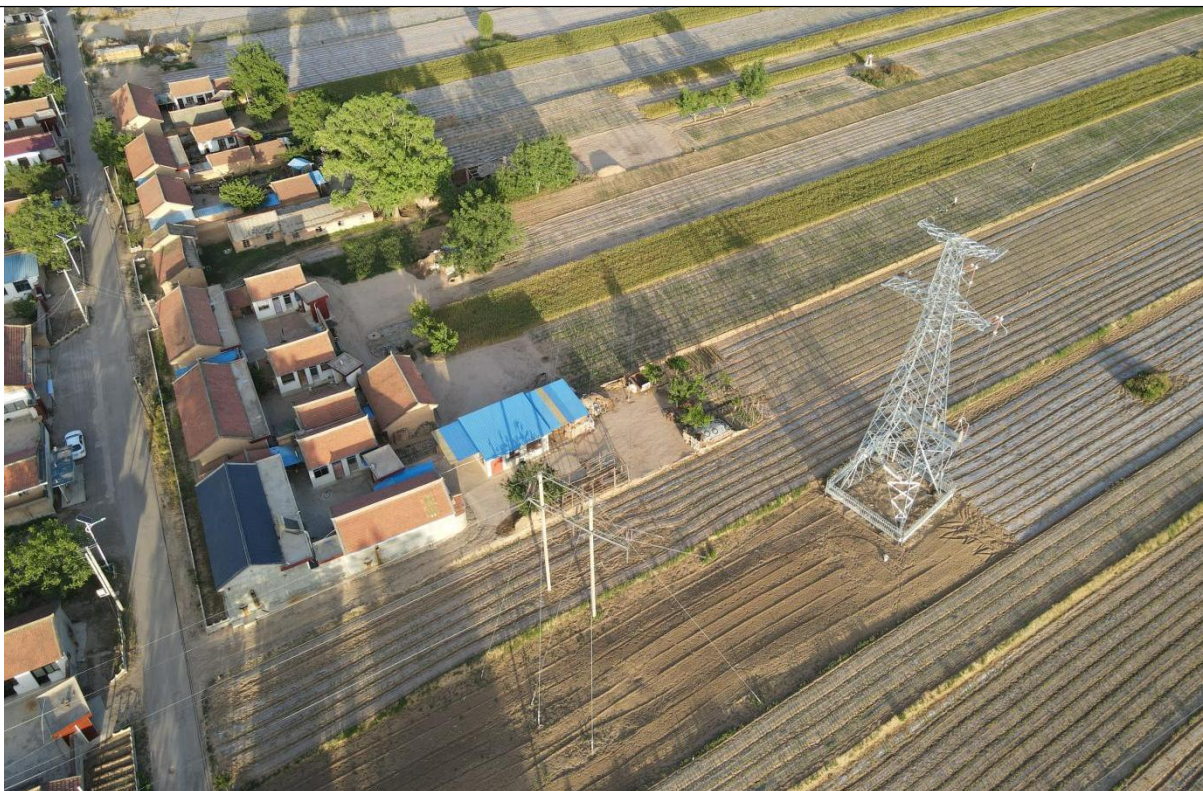
N1 塔基



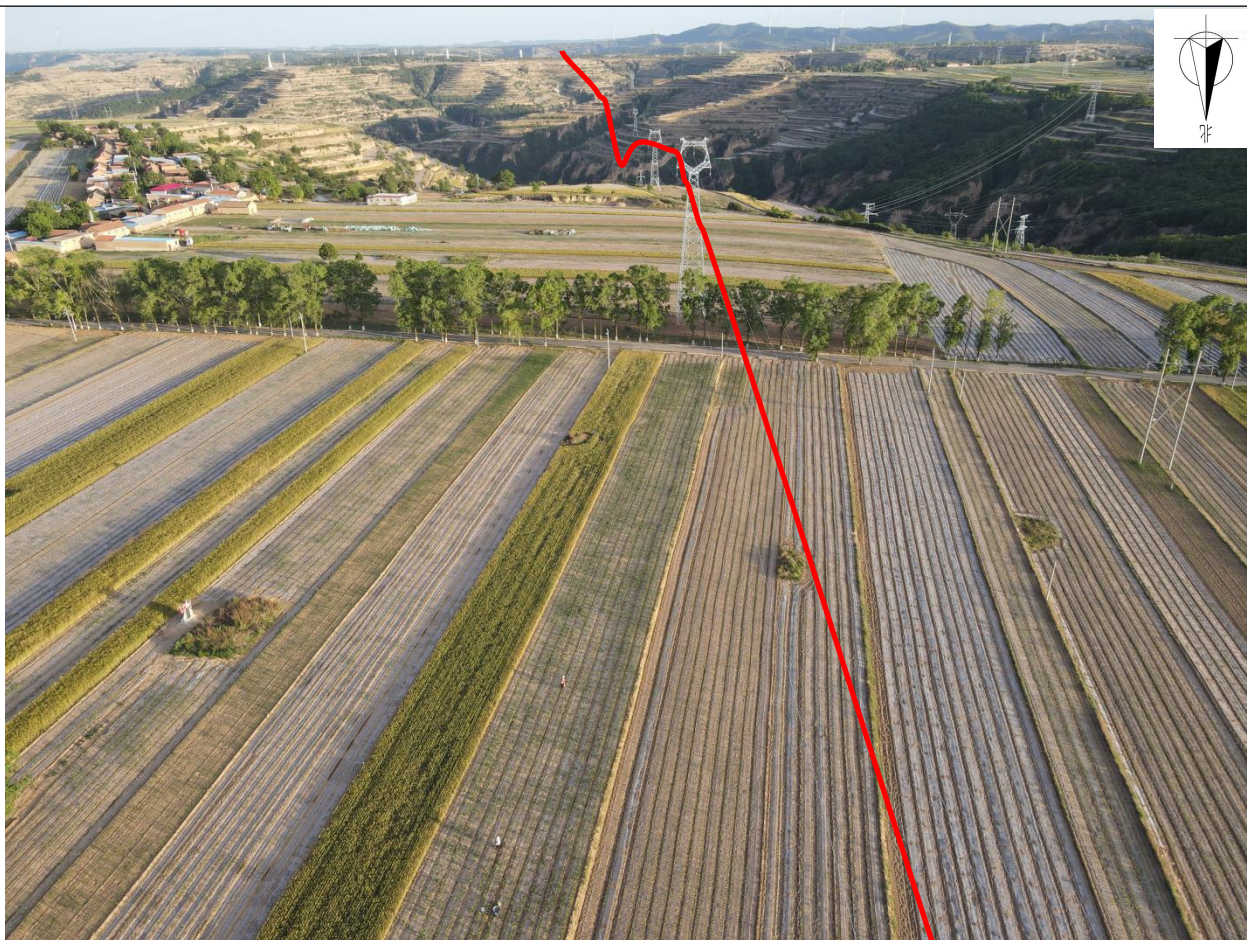
N42 塔基



N43 塔基



N42 塔基及张庄村张庄社 2 号居民（朱智红家）



送出线路走向图

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

监测因子及监测频次

项目建设内容与环评设计一致，环境敏感点为老庄洼村一社（马西莲）居民点，但考虑到老庄洼村一社 2 号（马全贵）家牛棚距离输电线路较近，距离 110kV 1112 眉锦线对张庄村张庄社 2 号居民（朱智红）家的叠加影响，随即在三处进行了布点检测。

1、电磁辐射

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒。

2、噪声

监测因子：Leq（A）。

监测频次：昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天。

监测方法及监测布点

1、监测方法

表 7-1 监测分析方法

分析项目	分析及标准号	检出限	仪器及编号	检定单位/报告编号
敏感点噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	/	多功能声级计AWA 5688/SB-02-32/ SB-02-65	甘肃泾瑞环境监测有限公司/泾 瑞环监第JRJC2025178 号
工频磁 场、工频 电场	交流输变电工程电磁 环境监测方法（试 行）HJ681-2013	/	工频电磁场测量仪 /QRHB/SB-04	庆阳强瑞环保科技有限公司/强 瑞(环)监(2025)005 号

2、监测布点

根据现场踏勘调查，依据监测布点原则以及敏感点实际情况，在输电线路沿线周围老庄洼村一社 1 号（马西莲）的敏感点、老庄洼村一社 2 号（马全贵）家（因马全贵家牛棚距离输电线路较近，在居民马全贵家布点）及 42#塔基（转地埋端）东北侧的张庄村张庄社 2 号居民（朱智红）家（因 110kV 1112 眉锦线距离朱智红家 15.7 米，考虑到叠加影响，在居民（朱智红）家门口布点）进行了检测。项目监测布点及坐标详见表 7-2，具体位置详见附图 3。

表 7-2 监测点位一览表

序号	监测点位名称	坐标		行政区划
		经度E	纬度N	
1	老庄洼村一社 1 号马西莲家	106°52'52.064"	35°23'44.151"	崆峒区

2	老庄洼村一社 2 号马全贵家	106°52'54.507"	35°23'43.714"	
3	张庄村张庄社 2 号朱智红家	106°52'25.660"	35°25'34.745"	

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、工频电场、工频磁场监测

2025 年 6 月 15 日，委托庆阳强瑞环保科技有限公司对崇信县黄寨风电项目升压站及送出线路工频电场及工频磁场进行了现场监测。监测期间气象条件如下表所示：

表 7-3 工频电场、工频磁场监测气象条件

项目	监测时间		天气	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
崇信县黄寨风电项目升压站及送出线路	2025.6.5	昼间	晴	25	14	1.3~2.1

2、噪声检测

2025 年 7 月 8 日至 7 月 9 日，委托甘肃泾瑞环境监测有限公司对崇信县黄寨风电项目（一期工程）升压站厂界及输电线路沿线周围老庄洼村一社 1 号（马西莲）的敏感点、老庄洼村一社 2 号（马全贵）家（因马全贵家牛棚距离输电线路较近，在居民马全贵家布点）及 42#塔基（转地埋端）东北侧的张庄村张庄社 2 号居民（朱智红）家（因 110kV 1112 眉锦线距离朱智红家 15.7 米，考虑到叠加影响，在居民（朱智红）家门口布点）进行了现场监测。监测期间气象条件如下表所示：

表 7-4 敏感点噪声监测气象条件

项目	监测时间		是否雨雪天气	风向	风速 (m/s)
崇信县黄寨风电项目升压站及送出线路竣工环保验收监测	2025.7.8	昼间	否	西风	2.5
		夜间	否	西风	2.1
	2025.7.9	昼间	否	西风	2.4
		夜间	否	西风	2.2

监测仪器及工况

1、工频电场、工频磁场监测仪器及工况

(1) 监测仪器

表 7-5 工频电场、工频磁场监测仪器

1、工频电场、工频磁场监测仪器	
仪器名称	工频电磁场测量仪
仪器型号	SEM-600（主机），LF-01（探头）
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
测量范围	电场：0.01V/m~100kV/m，磁感应强度：1nT~10mT

测量频率	5Hz~100kHz
校准单位	中国计量科学研究院
有效日期	2025 年 05 月 27 日~2026 年 05 月 26 日

(2) 工况

表 7-6 2025 年 6 月 5 日监测工况

项目名称	设备	电压U (kV)	电流I (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	日期
三一瑶桂第一风电场	110kV变电站三桂线	116.67	21.34	2.38	3.59	6 月 15 月
	110kV变电站 1#主变	37.7	67.87	251	3.64	6 月 15 日

2、噪声检测仪器及工况

(1) 监测仪器

多功能声级计AWA5688

(2) 工况

表 7-7 2025 年 7 月 8 日至 7 月 9 日监测工况

项目名称	设备	日期	电压U (kV)	电流I (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
三一瑶桂第一风电场	110kV变电站三桂线	7 月 8 日	115.74	31.05	4.46	4.18
	110kV变电站 1#主变		37.44	98.20	4.66	4.42
	110kV变电站三桂线	7 月 9 日	115.31	31.18	4.58	4.30
	110kV变电站 1#主变		37.38	96.86	4.39	4.52

监测结果分析

1、敏感点电磁环境检测结果

表 7-8 电磁环境监测结果表

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
1	老庄洼村一社 1 号马西莲家	15.54	0.0143	距 1125 桂三线北侧 28 米
2	老庄洼村一社 2 号马全贵家	7.80	0.0085	距 1125 桂三线北侧 40 米
3	张庄村张庄社 2 号朱智红家	59.02	0.0159	距 1125 桂三线 30 米，距 110kV 1112 眉锦线 15.7 米
标准限值		4000	100	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 中电磁频率 50Hz时的标准限值

根据监测结果，本项目 110kV送出线路供电敏感点处的工频电场强度为 7.80~59.02V/m，工频磁感应强度为 0.0085~0.0159μT，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的相关要求。因此，本项目送出线路沿线老庄洼村一社 1 号（马西莲）敏感点、老庄洼村一社 2 号马全贵家及张庄村张庄社 2 号朱智红家处的工频电

场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准要求（电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT）。

2、敏感点噪声监测结果

表 7-9 噪声监测结果表

日期	检测点位	检测时间	检测结果	标准限值	结果评价
2025 年 07 月 08 日	老庄洼村一社 1 号 居民（N5）	昼间	37	55	达标
		夜间	33	45	达标
	老庄洼村一社 2 号 居民（N6）	昼间	39	55	达标
		夜间	34	45	达标
	张庄村张庄社 1 号 居民（N7）	昼间	42	55	达标
		夜间	38	45	达标
2025 年 07 月 09 日	老庄洼村一社 1 号 居民（N5）	昼间	37	55	达标
		夜间	35	45	达标
	老庄洼村一社 2 号 居民（N6）	昼间	38	55	达标
		夜间	36	45	达标
	张庄村张庄社 1 号 居民（N7）	昼间	40	55	达标
		夜间	38	45	达标

根据监测结果，本项目 110kV 送出线路沿线老庄洼村一社 1 号（马西莲）敏感点、老庄洼村一社 2 号（马全贵）及张庄村张庄社 2 号（朱智红）各监测点昼间噪声测量值范围为 37.0~42.0dB（A），夜间噪声测量值范围为 33.0~38.0dB（A），均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））的要求。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响
1、自然生态影响
本工程线路建设分段进行，植被连续性、生态系统空间结构完整性及生物多样性未受到明显破坏，经现场调查可知，本工程线路周边已看不到施工痕迹，塔基施工临时占地区（基础外侧）、牵张场、施工营地等临时占地施工设施已完全拆除、植被恢复情况良好。永久占地塔基边坡及四周已平整，周边植被恢复情况良好。
2、水土流失影响调查
本工程为输电线路建设项目，工程总占用面积约 2.18hm²（其中，永久占地面积 0.44hm²，临时用地面积 1.74hm²）。项目主要占地类型为耕地、灌木林地和草地（其中，占用耕地面积 1.92hm²，林地面积 0.13hm²，草地面积 0.13hm²）。 工程施工期间，破坏了部分原生地貌，形成了裸露疏松的表土，加剧了土壤侵蚀；输电线路塔基、填方活动，破坏地表结构，改变地表原有状态。 项目建设期间，根据工程实际情况采取了临时堆土场设置遮盖措施，施工结束后立即进行土地平整、塔基护坡、植被恢复等工程防护措施和植物措施，通过现场调查，本工程采取的工程防护较好，没有引发明显的水土流失和生态破坏，措施基本有效。
污染影响
1、大气环境影响调查
根据调查相关资料，施工期间在划定区域内施工，产生弃土及时平整恢复；参与施工作业的运输车辆顶部加盖篷布；施工作业面采取洒水增湿等必要的大气防治措施，施工扬尘得到有效的控制。
2、声环境影响调查
根据施工期环境管理资料，工程在施工期采用选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，减少机械非正常运行。
3、水环境影响调查
施工人员主要集中生活在施工营地内，营地设置环保厕所用于解决施工人员生活排污，定期交由环卫部门拉运。因此本工程施工废水对周边水环境的影响很小。

4、固体废物调查

弃土、弃渣可就地平整或用于塔基护坡，不外排；包装袋由施工单位统一回收，综合利用。生活垃圾施工完毕后集中统一运至就近的生活垃圾填埋场处理。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查情况看，施工结束后，土方全部用于塔基护坡或周边土地平整，临时占地均已恢复，未发现施工弃土弃渣随意弃置，厂界范围的生态环境已基本恢复原貌。

污染影响

1、电磁环境影响调查

经本次验收调查及现场确认，110kV线路两侧边导线外30m以内的环境保护目标为30#~32#输电线路东侧约28m处的老庄洼村一社1号居民（马西莲）。同时考虑110kV线路两侧边导线外30m以内老庄洼村有一处牛棚，属居民（马全贵）家，因此在居民（马全贵）家增加一个监测点位；42#塔基（转地埋端）东北侧的张庄村张庄社2号居民（朱智红）家距离110kV线路导线32m，距110kV 1112眉锦线15.7米，考虑到叠加噪声对其影响，在居民（朱智红）家门口处增加一个监测点位。由监测数据可知，输电线路沿线的工频电场、工频磁感应强度场均小于相应的评价标准限值。

2、声环境影响调查

经本次验收调查及现场确认，110kV线路两侧边导线外30m以内的环境保护目标为30#~32#输电线路东侧约28m处的老庄洼村一社1号居民（马西莲）。同时考虑110kV线路两侧边导线外30m以内老庄洼村有一处牛棚，属居民（马全贵）家，因此在居民（马全贵）家增加一个监测点位；42#塔基（转地埋端）东北侧的张庄村张庄社2号居民（朱智红）家距离110kV线路导线32m，距110kV 1112眉锦线15.7米，考虑到叠加噪声对其影响，在居民（朱智红）家门口处增加一个监测点位。由监测数据可知，输电线路沿线的噪声敏感点符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准。

3、固体废物排放调查

运营期间，无固体废物产生，与环评设计一致。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

1、施工期

施工期的环境管理由崇信三一永胜湾新能源开发有限公司（建设单位）和成蜀电力集团有限公司（施工单位）共同负责。施工单位对施工期间环境保护工作负具体管理责任；建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任。施工期，落实了环保工程施工质量监理制度。

2、环境保护设施调试期

环境保护设施调试期环境保护工作由崇信三一永胜湾新能源开发有限公司负责。环境保护管理主要职责如下：

- （1）贯彻落实国家环境保护法律、法规、标准要求，做好送出线路下方树木的修剪工作等日常环境保护工作。
- （2）监督检查塔基、导线的维护、巡查制度的落实情况。
- （3）监督环保问题及时整改。
- （4）在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

监测对象	监测因子	监测点位	监测频次	评价标准	落实情况
110kV 线路	工频电场强度、工频磁感应强度	线路周边	工程正式投产运行后验收时监测一次，后期针对工程变化或投诉情况进行监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中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 4kV/m。	已落实
	噪声			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准	已落实

该项目目前已投入运行阶段，经现场调查，项目与工程有关的各项环保档案资料（如环评报告、环评批复等）均由本项目相关人员统一保存，符合环境保护档案管理要求。

环境管理状况分析

项目运营期间定期进行环境保护教育，提高职工的环保意识，制定了严格的、可行的环境保护指标作为考核依据；在确保安全生产的同时，应建立健全有效的环境保护治理机制，负责做好生态环境综合整治；公司设置专职人员负责项目环保工作，保证各项环保措施得到落实。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、调查结论

(1) 工程概况

崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV送出线路工程为线性工程，线路起点为黄寨风电 110kV 升压站，途径崇信县锦屏镇、黄寨镇、崆峒区大寨乡，最终汇入 330kV 崆峒升压站。项目送出线路起点坐标为：106°53'51.024"，35°18'43.990"，终点坐标为：106°52'16.888"，35°26'48.087"，全线长 15.654km，其中新建单回路架空 15.017km，新建单回路电缆 0.353km。新建杆塔 48 基，其中单回路耐张角钢塔 19 基，单回路直线角钢塔 29 基，依托神峪光伏线路在建 2 基双回路终端塔单边挂线。项目实际总投资 1562.00 万元，其中环保投资 40.11 万元，占总投资 2.57%。

(2) 环评文件及批复落实情况

项目运营过程中严格执行环境影响评价制度，在项目建设过程中，认真执行了环境保护“三同时”制度，环评文件及环评批复已落实到位。

(3) 环保措施落实情况调查

现场调查结果表明，本项目基本落实环评报告和环保局批复文件提出的环境保护措施，减少了环境污染程度，由实测结果可知，各污染源排放的主要污染物：噪声、电磁辐射监测点均达标，各项环境保护措施基本有效可行。

①大气环境调查结论

本项目在建设施工中产生扬尘、机械废气，经洒水降尘、围挡、科学管理等措施后，无不良影响，建设期间未收到相关环保问题投诉。

②水环境调查结论

本项目施工期间采用了商品混凝土，无施工废水产生，废水主要为施工人员生活污水。生活污水依托沿线就近居民旱厕，定期清掏后用于耕地施肥。

③声环境调查结论

本项目建设的施工噪声来自施工机械及运输车辆。经设备维护与保养，合理安排施工时序，运输车辆管理等措施后，项目施工期间未收到环保问题投诉。经验收检测数据显示，项目送出线路沿线老庄洼村一社 1 号（马西莲）敏感点、老庄洼村一社 2 号马全贵家及张庄村张庄社 2 号朱智红家的噪声均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 1 类标准 (昼间 55dB (A), 夜间 45dB (A)) 的要求。

④固废调查结论

施工期产生的固体废弃物主要包括施工人员生活垃圾、架空线路线缆、铁塔等边角料和废弃包装物等, 未产生多余土石方。生活垃圾定期收集交由当地环卫部门处理; 架空线路线缆、铁塔等边角料已全部回收利用; 废弃包装物全部同施工生活垃圾统一定期收集交由当地环卫部门处理。经现场调查, 现场未遗留施工固体废物。运营过程中无固体废物产生。

⑤电磁辐射影响结论

本项目输电线路建成投运后, 经检测, 输电线路沿线工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中的限值要求 (工频电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100 μ T)。

⑥生态环境影响结论

本工程在施工期的环境影响是短暂的, 随着施工期的结束对项目周边区域的环境影响减弱, 且建设单位在严格按照有关规定采取环境保护措施进行污染防治并加强环境管理后, 使本工程施工期对周围环境的影响降到最低。通过现场调查情况看, 施工结束后, 土方全部用于塔基护坡或周边土地平整, 临时占地均已恢复, 未发现施工弃土弃渣随意弃置, 项目输电线路影响范围的生态环境已基本恢复原貌。

(4) 验收调查结论

调查总结论, 崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV 送出线路工程在施工和运营期采取了一系列有效的污染防治和生态保护措施, 环评及批复提出的主要污染治理和生态保护措施基本落实。根据《输变电建设项目重大变动清单 (试行)》(环办辐射〔2016〕84 号), 项目建设工程内容不涉及重大变动; 根据《建设项目环保验收暂行管理办法》, 各项环保设施基本与主体工程同时建成。环境管理规章制度能满足日常工作需要, 环境管理措施基本落实。企业在项目建设的各阶段, 执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度, 手续完备, 满足环境管理的要求。经调查, 项目生态环境影响与环境评价报告中的判断是一致的, 监测区的生态环境质量没有因工程实施发生明显变化; 经检测, 项目敏感点噪声、电磁辐射监测结果均达到了相关标准要求, 不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中 9 条不予验收的情形, 满足竣工环保验收的要求。建议项目通过环保竣工验收。

建议

为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下建议：

- （1）加强项目场地植被恢复效果跟踪观测，确保恢复效果；
- （2）加强企业环保管理力度，增加环保知识培训，提高员工环境保护意识；
- （3）定期对工程电磁环境、声环境进行监测；
- （4）做好环境保护设施的巡查和维护，确保项目长期、稳定、正确发挥效能。

（5）认真落实《中华人民共和国电力法》第五十三条：任何单位和个人不得在依法划定的电力设施保护区内新建可能危及电力设施安全的建筑物、构筑物，不得种植可能危及电力设施安全的植物，不得堆放可能危及电力设施安全的物品。

附图、附件

1、附件

附件 2 委托书

附件 3 环评批复

附件 4 电磁辐射监测报告

附件 5 噪声监测报告

2、附图

附图 1 地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 监测点位布置图

建设项目环境保护验收委托书

平凉泾瑞环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，现委托你单位编制崇信县黄寨风电一期 5 万千瓦项目 110kV 送出线路工程竣工环境保护验收调查文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：崇信三一永胜湾新能源开发有限公司

2025 年 6 月 5 日

本工程环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目	验收内容		验收标准
		环评要求	实际情况	
1	相关资料、手续	项目相关批复文件（包括环评批复、用地批复等）是否齐备	相关手续已办理齐全	是否取得相关批复文件
2	电磁影响防治措施	是否选用符合要求的输电导线、有无设置安全警示标志等；合理选择配电架构高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度等	项目建设选用了符合要求的输电导线，并设有安全警示标志；配电架构高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度等设置合理	输电线路临近敏感点处满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4 kV/m、磁感应强度 100μT的要求，线路其他区域满足电场强度 10kV/m、磁感应强度 100μT的要求，铁塔需给出警示和防护指示标志；沿线各敏感点电磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT的要求。
3	噪声污染防治措施	线路是否合理选用导线截面和相导线结构以降低可听噪声水平	线路合理选用了导线截面和相导线结构，并降低了可听噪声水平	线路沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求
4	生态环境保护措施	施工场地是否进行平整、生态恢复	牵张场、临时道路等施工场地均已进行了平整、生态恢复	/
5	敏感目标调查	调查项目评价范围内是否新增环境保护目标	经调查项目评价范围内的环境保护目标主要有老庄洼村一社 1 号、老庄洼村一社 2 号及张庄村张庄社 2 号	复核有无新增环境保护目标
6	环境监测	环评报告中的监测计划的落实与实施	环评报告中的监测计划均已落实	各类污染物均达标排放
7	存在的问题及其改进措施与环境管理建议	通过现场调查，总结工程施工期、运营期是否存在相应环境问题并提出改进措施与环境管理建议	工程施工期、运营期不存在环境问题，各项措施均已落实到位	/