

# 乡宁风电场一期 50MW 工程 220kV 接入系统输变电工程

## 竣工环境保护验收意见

2021年7月3日，乡宁县国家电投新能源发电有限公司在乡宁县组织召开了乡宁风电场一期 50MW 工程 220kV 接入系统输变电工程竣工环境保护验收会议，会议成立验收组，验收组成员为建设单位乡宁县国家电投新能源发电有限公司、验收监测单位山西贝可勒环境检测有限公司的代表及应邀到会的专家等。建设单位代表介绍了项目及生态环境保护措施的建设、运行情况，验收监测单位代表介绍了验收监测的情况。验收组人员查阅、核对了相关资料，现场核查了项目及生态环境保护措施建设、运行情况。对照原国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、原山西省环境保护厅《关于做好建设项目环境保护管理工作的相关通知》（晋环许可函〔2018〕39号）、《乡宁风电场一期 50MW 工程 220kV 接入系统输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行竣工环境保护验收，经讨论和审议，提出了整改意见。

会后，建设单位对照整改意见进行了整改，并于2021年8月23日提交了补充完善后的验收监测报告表。

根据现场核查情况和完善后的验收监测报告表，提出验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### 1、验收范围

本次验收为乡宁风电场一期 50MW 工程 220kV 接入系统输变电工程所有建设内容。

#### 2、建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：山西省临汾市乡宁县管头镇和昌宁镇

建设性质：新建

所属行业：D4402 电力供应

建设规模：（1）乡宁风电场 220kV 升压站至乡宁 220kV 变电站 220kV 线路工程，线路全长约 15.5km，位于乡宁县境内，距离乡宁县县城规划区边界 1.1km。塔基数量 38 基，其中直线塔 22 基，耐张塔 15 基，终端塔 1 基。

(2) 乡宁变电站扩建 1 个 220kV 间隔。

主要建设内容：见表-1。

表-1 主要建设内容一览表

工程名称	指标名称	环评批复内容	本期验收内容	变更情况
升压站~乡宁变电站 220kV 线路	型式	架空线路	架空线路	无变化
	回路数	单回路架设	单回路架设	无变化
	线路长度	15.5km	15.5km	无变化
	导线型号	2×JL/GIA-400/35 钢芯铝绞线	2×JL/GIA-300/40 钢芯铝绞线	导线型号优化
	全线塔基	52 基	38 基	减少塔基 14 基，原因 为线路优化

### 3、建设过程及环保审批情况

2018 年 12 月，临汾市发展和改革委员会对该项目进行了核准（临发改审批发【2018】99 号）；2019 年 4 月，建设单位委托中科森环企业管理（北京）有限公司编制完成了项目环境影响报告表；2019 年 6 月 24 日，山西省生态环境厅对项目环评报告表进行了批复（晋环审批函【2019】210 号）。

项目于 2019 年 9 月开工建设。2020 年 9 月 20 日建设完成，开始进行调试运行。项目从立项至调试过程中，无违法行为和处罚、环境投诉记录。

### 4、投资情况

本项目实际总投资 2425.25 万元，其中实际环保投资 120 万元，占工程总投资的 4.94%。

## 二、工程变动情况

根据该项目实际建设情况，对照环境影响评价及批复文件，项目变动情况分析见表 2。

表 2 工程变动情况一览表

输变电建设项目重大变动清单（试行）	变更情况及原因
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%。	无变化
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。	无变化
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%。	因线路优化，路径较环评阶段偏移超过 500m 的长度约 4.1km，占线路总长的 26%，不属于重大变更。

输变电建设项目重大变动清单（试行）	变更情况及原因
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。	线路路径变化部分未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。
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%。	本工程因线路优化，部分路径变更新增敏感点10处。根据本次验收监测结果，新增环境敏感点处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4kV/m、0.1mT的控制限值；昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；故结合生态环保部部长信箱《关于输变电建设项目重大变动如何认定的回复》中的相关论述，本次验收阶段新增敏感点较环评阶段超过30%，但未导致不利环境影响显著加重的情况，故本工程界定为一般变动。
8.变电站由户内布置变为户外布置。	无变化
9.输电线路由地下电缆改为架空线路。	无变化
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

验收组认为：上述变动不属于《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）中的重大变动情形，可以纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、生态环境保护措施

#### （一）施工期

##### 1、生态恢复

项目开工前由各施工单位对施工人员进行文明施工和环境保护的专题宣贯，增强保护意识，确保施工过程避免对植被进行随意破坏。

在施工前对塔位选择进行了核实，优先选择布置在植被稀疏的荒地和地势平整的地方，有效减少了塔基施工对植被的破坏，且施工结束后施工单位对塔位进行了土地平整和植被恢复，根据现场调查，植被恢复状况良好。

线路施工阶段的砂石、水泥等建筑材料均堆放于材料堆场，未直接堆放于植被表面。施工过程中，进行了分层开挖，分层反序回填，最后覆盖表土，用于植被恢复。

根据现场调查，本工程沿线因季节原因，恢复情况不是很理想，应根据实际情况进行后期补种和植被抚育。

本期线路工程牵张场、料场等均选择布置于地势平坦处，经现场调查，工程牵张场和料场均已植被恢复。

## 2、污染防治措施

### (1) 大气环境

施工单位制定环境保护规章制度并在开工前对施工人员进行宣贯教育，并采用围栏对施工场地进行围挡防护。对施工场地产生的土石方及时进行了清运，并安排专人进行洒水抑尘。白灰、水泥等粉料和建筑垃圾、土方运输过程中采用了密闭方式，减少对沿途大气环境的影响。施工期间做到每个杆塔建设完成后，及时进行土地平整及地表植被恢复。

### (2) 水环境

在跨越鄂河等河流时，将塔基布置在距离河流较远的位置，减少了施工期对河流的环境影响。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。

### (3) 噪声

工程施工均在昼间进行，未在夜间进行施工，且根据本次调查走访，本项目未发生施工期噪声扰民的现象。

## (二) 运营期

### 1、废水

本项目工程运行期间无生产和生活废水产生。

### 2、固（液）体废物

本项目工程运行期间无固体废物生产。

### 3、其他环境保护设施

#### (1) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不纳入排污许可管理。无监测设施及在线监测装置。

#### (2) 其他设施

本项目为新建项目，无“以新带老”工程及居民搬迁等。

## 四、环境保护设施调试效果

项目调试期间，建设单位委托山西贝可勒环境检测有限公司于2021年3月3日-4日对本项目进行了竣工环境保护验收监测，并出具了监测报告（报告编号：SXBQ21HJ0065）。监测结果表明：

### 1、电磁环境

监测期间，乡宁风电场 220kV 升压站~乡宁 220kV 变电站沿线环境保护目标处工频电磁强度监测值在(9.877~29.46)V/m,工频磁感应强度监测值为(0.0942~0.1587) $\mu$ T; G16~G17#塔之间衰减断面处的工频电场强度测量值在(2.892~30.59)V/m,工频磁感应强度测量值为(0.0854~0.1091) $\mu$ T; 220kV 变电站周围工频电场强度测量值在(7.143~205.9)V/m,工频磁感应强度测量值为(0.0951~0.1256) $\mu$ T; 均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)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。

## 2、声环境

监测期间,本项目 220kV 输电线路沿环境敏感目标处昼间噪声监测值为(40.8~47)dB(A),夜间噪声监测值为(36.2~40.2)dB(A);中电投 220kV 变电站环境保护设施调试期间周围昼间噪声监测值为(38.9~44.3)dB(A),夜间噪声监测值为(37.1~39.2)dB(A);昼、夜声环境质量监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准(即昼间:55dB(A),夜间:45dB(A))。

## 3、污染物排放总量核算

本项目无总量控制指标。

# 五、项目建设对环境的影响

根据现场踏勘,项目建设中依据环评及批复要求采取了生态环境保护措施,对环境产生的影响较小。

# 六、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不得提出验收合格的情形,分析本项目建设情况,不存在不得提出验收合格的情形。具体分析结果见表 3。

表3 不得提出验收合格的情形分析结果表

序号	不得提出验收合格的情形	实际情况	是否存在不合格情形
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,与主体工程同时投产	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定、重点污染物排放总量控制指标要求	否
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的	建设项目的性质、规模、地	否

序号	不得提出验收合格的情形	实际情况	是否存在不合格情形
	性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏	否
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	不纳入排污许可管理	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	无分期建设	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	无处罚、无责令改正	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告基础资料数据真实，无重大缺项、遗漏，验收结论明确。	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无	否

验收组认为：乡宁风电场一期 50MW 工程 220kV 接入系统输变电工程在建设的过程中执行了环境影响评价制度，落实了环评报告表和批复文件中提出的污染防治措施和有关要求。无不得提出验收合格的情形。监测报告表明，各污染源能够实现达标排放，对环境的影响较小。乡宁风电场一期 50MW 工程 220kV 接入系统输变电工程建设项目具备竣工环境保护验收条件，验收合格。

## 七、后续要求及建议

- 1、进一步完善塔基生态恢复与治理工作，加强植被恢复情况的后期管理及跟踪，提高其存活率。
- 2、按自行监测方案定期开展环境监测工作，并公开相关信息。

附：验收人员信息表

乡宁县国家电投新能源发电有限公司

2021 年 08 月 24 日

乡宁风电场一期50MW工程220kV接入系统输变电工程竣工环境保护验收人员信息表

姓名	单 位	职务、职称	联系电话	签 字	备 注
李绍云	乡宁县国家电投新能源发电有限公司	副总经理	18687428743	李绍云	建设单位/组长
邢晓波	乡宁县国家电投新能源发电有限公司	安全生产主管	15135331233	邢晓波	建设单位
曹军	山西贝可勒环境检测有限公司	技术员	17703513080	曹军	监测单位
张铁刚	山西省临汾生态环境监测中心	高级工程师	13068025563	张铁刚	应邀专家
程海洲	临汾市生态环境保护综合事务中心	高级工程师	18535781818	程海洲	应邀专家
王崇彦	临汾市德清源环保科技有限公司	环评工程师	13994753968	王崇彦	应邀专家