

**海南基地青豫直流二期 340 万千瓦外送项目
华能共和切吉 30 万千瓦风电项目 110 千伏送出线路工程
竣工环境保护验收意见**

海南州华豫新能源开发有限公司于 2024 年 9 月 3 日组织成立了海南基地青豫直流二期 340 万千瓦外送项目华能共和切吉 30 万千瓦风电项目竣工环境保护验收工作组，验收组长为建设单位海南州华豫新能源开发有限公司，验收组成员有设计单位中国能源建设集团甘肃省电力设计院有限公司，监理单位山西联能建设工程项目管理有限公司，施工单位甘肃省安装建设集团有限公司，验收调查单位陕西科荣环保工程有限责任公司及 3 名特邀专家，共计代表和专家 9 人，验收组名单附后。

各单位代表和专家在认真研究查阅了相关资料和验收调查报告后，进行积极沟通，形成主要意见如下：

一、工程建设基本情况

项目地处青海省海南州共和县切吉乡，起点坐标： $E99^{\circ} 38' 46.317''$ ， $N36^{\circ} 32' 35.664''$ ；终点坐标： $E99^{\circ} 45' 27.289''$ ， $N36^{\circ} 15' 48.278''$ 。本项目作为海南基地青豫直流二期 340 万千瓦外送项目华能共和切吉 30 万千瓦风电项目的配套建设项目，线路起点为风电项目配套建设的 110kV 青豫华能升压站，终点为已建的 330kV 沙柳变电站，形成 110kV 青豫华能～沙柳 I、II 回线。全线按双回路同塔架设，线路全长 $2 \times 40.655\text{km}$ ，其中架空线路长度 $2 \times 40.503\text{km}$ ，埋地电缆长度 2×0.152 公里。全线共使用铁塔 119 基，其中直线塔 103 基，转角塔 16 基。项目总占地面积 4.06hm^2 ，总投资 6093 万元，其

中环保投资 152 万元。项目于 2023 年 9 月开工建设，2023 年 12 月 31 日完工。

本项目的环境影响评价单位陕西科荣环保工程有限责任公司，2023 年 7 月编制完成了《海南基地青豫直流二期 340 万千瓦外送项目华能共和切吉 30 万千瓦风电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表》并上报至海南州生态环境局。2023 年 8 月 21 日海南州生态环境局以《关于海南基地青豫直流二期 340 万千瓦外送项目华能共和切吉 30 万千瓦风电项目 110 千伏送出线路工程环境影响评价报告表的批复》（南生发〔2023〕139 号）文件下达了环评报告批复意见。

二、工程变动情况

工程建设内容与环评阶段基本一致。根据已发布的建设项目重大变动清单和相关规定，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均不构成重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）水环境

环评及批复要求：施工废水沉淀后用于施工场地洒水降尘，不得外排。项目生活营地借用园区内现有生活区，不另设，施工期生活污水依托青豫华能 110kV 升压站现有处置方式进行处置，不外排。项目所用混凝土均为商品混凝土，不在现场搅拌。施工废水沉淀处理后回用或用于泼洒抑尘。

落实情况：经查阅施工期相关资料和现场调查，施工单位设立了施工废水沉淀池，上清液循环利用和洒水抑尘；生活污水依托青豫华能 110kV 升压站施工营地处理，不外排。混凝土采用商混。

（二）大气环境

环评及批复要求：严格落实扬尘控制措施，规范建筑材料堆场，物料堆场覆盖防尘网。施工现场采取洒水抑尘等措施，物料运输应加盖篷布；尽量避免在大风天气施工作业。

落实情况：经查阅施工期相关资料和现场调查，现场物料堆放采取苫盖措施，施工现场采取洒水抑尘措施；运输车辆装载均不超过槽上缘，并篷布覆盖；大风天气暂时通知施工，防治扬尘产生二次影响。

（三）固体废物

环评及批复要求：施工期间产生的生活垃圾等固体废弃物要集中收集，及时清运至生活垃圾场填埋场处理，不得随意丢弃污染环境。

落实情况：经查阅施工期相关资料和现场调查，施工过程中产生的生活垃圾由签订协议的环卫单位定期清运至生活垃圾填埋场，废木材、钢筋等建筑材料已运出外售，废土石方综合利用。

（四）声环境

环评及批复要求：选用低噪声设备，落实噪声控制措施，施工期噪声应满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

落实情况：经查阅施工期相关资料和现场调查，本工程在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工时间，施工期噪声排放满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（五）电磁环境

环评及批复要求：严格落实电磁环境保护措施。确保工程所在区域的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。

落实情况：经现场电磁监测，工频电场强度、工频磁场感应强度满足《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）要求。

（六）生态保护

环评及批复要求：施工期要全面落实生态环境保护措施，施工车辆严格按照施工道路行驶，严禁随意碾压草坪，并设置醒目指示牌。施工前设置围栏限定施工场地范围，施工结束后对场地进行恢复整治。施工期尽可能减少临时占地范围和面积，减少对地表的扰动和破坏。单个塔基施工结束后，及时平整场地、表土覆土、播撒草籽恢复植被。

落实情况：经查阅施工期相关资料和现场调查，建设单位和施工单位加强施工管理，现场设置醒目指示牌，施工人员和运输车辆都在规定的范围内活动，严禁随意碾压草坪。施工单位在施工便道、塔基四周均布设施工控制线，对施工扰动范围进行了严格控制；施工结束后，对塔基四周扰动区域和新修施工便道均进行了场地平整，并撒播草籽进行植被恢复。施工期统筹规划输电走廊，优化走向和宽度，施工便道尽量利用已有道路 G6 京藏高速、G109 国道、风电园区内道路、既有牧道和既有输电走廊，节约走廊用地。施工营地利用风电场的，未新设施工营地，尽可能减少临时占地范围和面积，减少对地表的扰动和破坏。严格按设计的塔基基础占地面积、基础型式等要求开挖，铁塔采用长短腿设计，配合高低桩基础使用，避免了土方大开挖，有效减少了对地表的扰动和破坏。

（六）其他

环评及批复要求：认真履行项目实施中各环节的环保主体责任，监督指导项目设计和施工单位认真落实项目环评及批复提出的各项要求，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度，确保生态环境保护措施及设施落到实处。主动与项目所在地生态环境部门进行对接，落实地方生态环境保护管理要求。项目建成后，按规定及时组织项目竣工环境保护验收。

落实情况：施工单位严格按照环保设施设计施工，建设单位认真履行项目实施过程中的生态保护主体责任，施工结束后环保设施能够及时投入使用，项目建设全过程中严格执行了“三同时”制度。

四、工程建设对环境的影响和环保设施调试效果

（一）水环境

施工期临建区设立了施工废水沉淀池，上清液循环利用和洒水抑尘，不外排；生活污水依托青豫华能 110kV 升压站施工营地处理，不外排，未对周围环境造成污染。

（二）大气环境

施工期现场物料堆放采取苫盖措施，施工现场采取洒水抑尘措施，运输车辆篷布覆盖；施工期扬尘控制效果良好，未发生扬尘污染事件。

（三）声环境

施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工时间。施工期噪声排放满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（四）固体废物

施工过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾，土石方以及施工垃圾均已妥善处置，未对周边环境造成不良影响。

（五）生态环境

施工期统筹规划输电走廊，优化走向和宽度，施工便道尽量利用已有道路 G6 京藏高速、G109 国道、风电园区内道路、既有牧道和既有输电走廊，节约走廊用地。施工期加强施工管理，现场设置醒目指示牌，施工人员和运输车辆都在规定的范围内活动，严禁随意碾压草坪。施工单位在施工便道、塔基四周均布设施工控制线，对施工扰动

范围进行了严格控制；施工结束后，对塔基四周扰动区域和新修施工便道均进行了场地平整，并撒播草籽进行植被恢复。经现场调查，场界内施工痕迹已基本清理完毕，场界外周边未发现施工扰动痕迹。目前恢复区域植被长势良好，并有专人定期洒水养护。

五、验收结论

项目建设执行了国家有关建设项目环境保护的管理规定，落实了环评及批复中提出的废水、废气、噪声、固废和生态保护各项环境保护措施，各项环境保护设施符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1. 建立环境管理制度，定期检查环保设施，确保设施正常运行。
2. 定期检查生态恢复区域，对未成活植被及时进行补种。

海南州华豫新能源开发有限公司

2024年9月3日