

# 朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目 竣工环境保护验收意见

2024年6月30日，朔州市平鲁区汇风新能源有限公司根据《朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目竣工环境保护验收调查表》（以下简称：验收调查表）并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格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、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：本项目位于朔州市平鲁区西水界乡、向阳堡乡一带。

建设规模：环评阶段设计采用安装WTG171-3.85MW机组4台，轮毂高度105m，WTG171-3.6MW、WTG191-5.0MW机组各1台，轮毂高度105m，总装机容量为24MW。大山台升压站内拆除1台150MVA的2#主变，新建1台240MVA的主变；场内集电线路架设、检修道路等其他公用工程和环保工程建设；工程拟通过3回35kV线路接入至大山台风电场现有220kV升压站。

实际建设情况为采用GW171-3.85MW机组4台，轮毂高度105m，GW171-3.6MW、GW191-5.0MW机组各1台，轮毂高度105m。总装机容量为24MW。大山台升压站内拆除1台150MVA的2#主变，新建1台240MVA的主变；场内集电线路架设、检修道路等其他公用工程和环保工程建设；工程通过3回35kV线路接入至大山台风电场现有220kV升压站。

主要建设内容：风电机组、箱变基础构筑和安装、升压站主变拆除及建设及场内输电线架设和道路建设等。

### （二）环保审批情况及建设过程

（1）2021年10月20日，建设单位委托山西宏志环境工程咨询有限公司对“朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目”进行了环境影响评价。

（2）2021年12月24日，朔州市行政审批服务管理局以朔审批字（2021）54号《关于朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目核准的批复》对大山台风电场扩容项目进行了核准批复。

(3)2022年6月16日,朔州市行政审批服务管理局以朔审批函(2022)42号文“关于朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目环境影响报告表的批复”对大山台风电场扩容项目进行了环评批复。

(4)2022年7月1日该项目开工建设,于2023年12月30日投入试运营。

(5)2023年12月,朔州市平鲁区汇风新能源有限公司委托山西大地晋新环境科技研究院有限公司对该项目进行竣工环境保护验收调查工作。

(6)2024年6月25日,杭州旭辐检测技术有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测。

### (三)投资情况

实际投资额13462.72万元,实际环保投资320万元,环保投资占总投资的2.38%。

### (四)验收范围

对朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目环保设施进行验收。

## 二、工程变动情况

本项目工程变动情况见表1。

表 1 工程实际建设内容与环评要求建设内容对照表

项目	内容	环评阶段	验收阶段	备注
规模	台数及单机容量	采用 WTG171-3.85MW 机组 4 台，轮毂高度 105m，WTG171-3.6MW、WTG191-5.0MW 机组各 1 台，轮毂高度 105m。	采用 GW171-3.85MW 机组 4 台，轮毂高度 105m，GW171-3.6MW、GW191-5.0MW 机组各 1 台，轮毂高度 105m。	风机型号发生变化
	总容量	24MW	24MW	一致
主体工程	风力发电机及箱变	<p>风力发电机：采用安装 WTG171-3.85MW 机组 4 台，轮毂高度 105m，WTG171-3.6MW、WTG191-5.0MW 机组各 1 台，轮毂高度 105m。</p> <p>箱变：每组风力发电机组配置一台箱式变压器，共计 6 台。箱变基础拟采用箱箱变型基础进行设计。平面上呈“长方形”布置，长约 7m，宽约 4m。采用 C30 现浇钢筋混凝土箱型基础，基础下设厚 100mm 的 C15 素混凝土垫层，基础埋深暂定为 1.6m，边坡拟采用 1:1。每台箱变设置 5m<sup>3</sup> 事故油池，共 6 座，油池内铺设 250mm 厚 50mm~80mm 鹅卵石。风力发电机及箱式变电站永久占地面积：0.24hm<sup>2</sup>。</p>	<p>风力发电机：采用安装 GW171-3.85MW 机组 4 台，轮毂高度 105m，GW171-3.6MW、GW191-5.0MW 机组各 1 台，轮毂高度 105m。</p> <p>箱变：每组风力发电机组配置一台箱式变压器，共计 6 台。箱变基础拟采用箱箱变型基础进行设计。平面上呈“长方形”布置，长约 9m，宽约 5.5m。采用 C30 现浇钢筋混凝土箱型基础，油池压顶及垫层采用 C20 素混凝土。每台箱变设置 5m<sup>3</sup> 事故油池，共 6 座。油池内干铺 250mm 厚 50mm~80mm 鹅卵石。风力发电机及箱式变电站永久占地面积：0.24hm<sup>2</sup>。</p>	箱变平面布置调整

续表 4-1

工程组成一览表

项目	内容	环评阶段	验收阶段	备注
主体工程	场内集电线路	<p>本扩容项目采用发电机-变压器组接线型式，3.85MW 风力发电机和 5.0MW 风力发电机组的出口电压为 0.9kV，3.6MW 风力发电机组的出口电压为 0.69kV，各风机至发电机机组经电缆引接至机组升压变低压侧，通过机组升压变升至 35kV，再通过新建的 3 回集电线路，其中，A 线自西向东连接 D54 号风机，B 线自南向北连接 D55、D56、D57 共 3 台风机，C 线自东向西连接 D58、D62 共 2 台风机。A 线、B 线、C 线汇合后通过主线接入大山台 220kV 升压站新建的 2#主变。本工程场内集电线路采用电缆直埋和架空相结合的形式。新建单回架空集电线路长度 10.25km，塔基 44 基。地理电缆段长度 0.47km。</p>	<p>本扩容项目采用发电机-变压器组接线型式，3.85MW 风力发电机和 3.6MW 风力发电机组的出口电压为 950V，5.0MW 风力发电机组的出口电压为 1380V，各风机至发电机机组经电缆引接至机组升压变低压侧，通过机组升压变升至 35kV，再通过新建的 3 回集电线路，其中，A 线自西向东连接 D54 号风机，B 线自南向北连接 D55、D56、D57 共 3 台风机，C 线自东向西连接 D58、D62 共 2 台风机。A 线、B 线、C 线汇合后通过主线接入大山台 220kV 升压站新建的 2#主变。本工程场内集电线路采用电缆直埋和架空相结合的形式。新建单回架空集电线路长度 9.78km，其中架空线路长度为 9.21km，JL/GIA-240/40（5.908km），JL/GIA-150/35（3.297km），全线单回路，塔基 44 基（全线共新建杆塔 38 基，改建 6 基）。进升压站、进箱变及钻越高压线路电缆路径长 0.57km。</p>	集电线路优化调整，单回架空集电线路长度减少 0.47km。

续表 4-1

工程组成一览表

项目	内容	环评阶段	验收阶段	备注
主体工程	交通道路	<p>进站道路：本项目不新建进站道路，进站道路利用大山台 220kV 升压站现有进站道路。</p> <p>场内道路：本项目检修道路主要由乡道、村村通道路、现有检修道路及新建检修道路组成，交通条件便利。新建路段主要为现有检修道路与新建风机平台之间的连接路段，道路自西向东布置，本风电场场内道路新建道路约 1.08km，改建道路约 7.08km，采用山皮石路面，施工后期将施工道路改为永久检修路。路基宽 5.5m、路面宽 4.5m。新建检修道路永久占地面积为 16560m<sup>2</sup>。</p>	<p>本项目不新建进站道路，进站道路利用大山台 220kV 升压站现有进站道路。</p> <p>根据风电场风机的排布方案，道路施工运输和风场检修考虑永临结合，道路路基宽 5.5m，路面宽 4.5m。本风电场场内道路（不含进站道路）4.676km，改建长度 3.631km，利用 3.631km，新建 1.045km，改建道路主要为既有乡村水泥路，机耕道，已有风电场道路。检修道路永久占地面积共计占地 11194m<sup>2</sup>（检修道路、施工临时使用道路），占地类型为旱地和其他草地。</p>	道路长度减少 3.484 km，占地面积减少。
	升压站	<p>现有工程：升压站现有 150MVA 主变 2 台（1#、2#）及无功补偿装置等附属设施，两台主变位于升压站中部，自西南至东北布置。</p> <p>扩建内容：本次扩建内容拆除现有容量为 150MVA 的 2#主变，新建一台编号为 3#的 240MVA 的主变，拆除后的 2#主变供天润运城市临猗县 100MW 风电项目使用。拆除后由天润总公司统一存放，存放处已做好防风、防雨、防渗等工作。本期扩建 35kVⅢ段母线，预制舱内单列布置，新建一段电缆沟与站区内 35kV 区域现有电缆沟相连。增加无功补偿装置一套，增加接地变成套装置一套。</p>	<p>本次扩建内容拆除现有容量为 150MVA 的 2#主变，新建一台 240MVA 的主变，拆除后的主变供天润运城市临猗县 100MW 风电项目使用。拆除后由天润总公司统一存放，存放处已做好防风、防雨、防渗等工作。本期扩建 35kVⅢ段母线，预制舱内单列布置，新建一段电缆沟与站区内 35kV 区域现有电缆沟相连。增加无功补偿装置一套，增加接地变成套装置一套。</p>	一致

续表 4-1

工程组成一览表

项目	内容	环评阶段	验收阶段	备注
公用工程	供水	本项目施工期生产和生活用水从附近村庄经罐车运输至施工临建区，运营期生活用水从附近村庄经罐车运输至大山台升压站储存。	施工期生产和生活用水从附近村庄经罐车运输至施工临建区，运营期生活用水从附近村庄经罐车运输至大山台升压站储存。	一致
	供电	施工期临建区供电从邻近村庄接入，风电机组施工用电由自备 50kW 柴油发电机提供。	施工电源利用附近村庄的 10kV 输电线路电源；风电机组施工采用柴油发电机作为电源。	一致
	采暖	施工期和运营期办公生活用热均采用电暖器和空调。	施工期和运营期办公生活用热均采用电暖器和空调。	一致
配套工程	接入系统	以 3 回集电线路汇流干线接入大山台 220kV 升压站母线上，送出线路评价不在本次评价范围内。	以 3 回集电线路汇流干线接入大山台 220kV 升压站母线上。	一致
环保工程	废气	<p>施工期采用符合要求的车用柴油，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和机械设备。加强车辆和机械设备的保养，使车辆和机械设备处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工对周围环境的影响。</p> <p>运营期升压站采用空调和电暖器采暖，无废气外排，不会对周边环境空气质量产生影响。</p>	<p>施工期采用符合要求的车用柴油，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和机械设备。加强车辆和机械设备的保养，使车辆和机械设备处于良好地工作状态。</p> <p>运营期升压站采用空调和电暖器采暖，无废气外排。</p>	一致
	废水	<p>施工期生产废水经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；在施工营地设置一座移动式旱厕，生活污水排入旱厕，设置专人对旱厕进行定期清掏。</p> <p>运营期，本项目新增劳动定员 5 员，依托升压站一座 1m<sup>3</sup>/h 的地理式一体化污水处理设施以及一座 240m<sup>3</sup> 的集水池，非采暖期生活污水经处理后回用于生活区地面洒水和绿化用水，不外排；采暖期生活污水经处理后储存于集水池。</p>	<p>施工期生产废水经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；在施工营地设置一座移动式旱厕，生活污水排入旱厕，设置专人对旱厕进行定期清掏。</p> <p>运营期未新增人员，升压站内工作人员产生的生活污水经一体化污水处理设施（1m<sup>3</sup>/h）处理后用于站内道路喷洒和绿化，冬季进入 240m<sup>3</sup> 集水池内暂存，不外排。</p>	一致
	噪声	选用低噪声风机和主变，基础减振。	选用低噪声风机和主变，基础减振。	一致

续表 4-1

工程组成一览表

项目	内容	环评阶段	验收阶段	备注
环保工程	生活垃圾	设垃圾箱收集,定期送环卫部门指定地点处置。	设垃圾箱收集,定期送环卫部门指定地点处置。	一致
	检修废油、废旧蓄电池	依托升压站现有 25m <sup>2</sup> 的危废暂存间,废油采用高密度聚乙烯桶贮存,废旧蓄电池采用高密度聚乙烯塑料袋贮存,分区暂存,定期交由有资质单位回收处理。	依托升压站现有 25m <sup>2</sup> 的危废暂存间,废油采用高密度聚乙烯桶贮存,废旧蓄电池采用高密度聚乙烯塑料袋贮存,分区暂存,定期交由有资质单位回收处理。	一致
	主变事故油池	本期工程对升压站进行扩建,对原 150MVA 的 2#主变拆除,新建一台 240MVA 的主变压器,依托升压站已建事故油池相应的防渗措施,废油交由有资质单位回收处理。	依托升压站已建事故油池 (60m <sup>3</sup> ),废油交由有资质单位回收处理。	一致
	箱变事故油池	每台箱变基础设置一座 5m <sup>3</sup> 事故油池,共 6 座,事故油池采取相应的防渗措施,废油交由有资质单位回收处理。	每台箱变基础设置一座 5m <sup>3</sup> 事故油池,共 6 座,事故油池采取相应的防渗措施,废油交由有资质单位回收处理。	一致
生态	临时占地生态恢复、水土保持等。	在风电机组和箱式变基础周边的区域采取了乔草结合方式进行植被恢复,集电线路、施工道路施工结束后对线路区占用其他草地的区域进行植被恢复,采用播撒草籽的方式进行植被恢复。	一致	
临时工程	施工生产生活区	本项目机械修配及综合加工厂、仓库及设备堆放场及临时办公生活区等施工临时设施布置在 D56 号风机西侧。	本项目机械修配及综合加工厂、仓库及设备堆放场及临时办公生活区等施工临时设施布置在 D56 号风机西侧,已恢复。	一致

项目永久占地面积和临时占地面积减小,本项目建设不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区等重点生态区域,项目施工结束后对临时占地均采取了合理的措施进行生态恢复治理,不会对项目周边区域造成不良生态环境影响,在施工结束后通过采取绿化措施对风机平台及其边坡、检修道路两侧、集电线路塔基、升压站周边等进行生态恢复治理后,增加了区域的植被绿化和覆盖率,对区域生态环境起到了一定的促进作用。项目施工短时间内造成施工区域生态环境的破坏,施工结束后通过采取生态恢复治理措施对临时占地进行了绿化恢复。

因此,根据环办〔2015〕52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》进行综合判定,本项目变动不涉及重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 噪声

施工期选用了低噪声的机械设备,定期对机械设备进行了维护和保养,优化了施工时间。

升压站周围 200m,各风机周围 500m 设置防护区,禁止新建医院、学校、居民住宅等噪声敏感建筑物。

#### (二) 废气

设置专人负责管理;施工场地设置了围挡、防尘网苫盖等;运输车辆进行了遮盖,控制行驶速度,采用了洒水车洒水;建筑垃圾及时进行了清运。

项目运营期无废气产生。

#### (三) 固体废物

生活垃圾统一收集后送往指定部门处理。土方余方量全部用于各施工工段的场地平整回填,无弃土弃渣。

运行期箱变基础建设事故油池,升压站事故油池和危废暂存间依托站内已建事故油



池和危废暂存间，事故废油等危废委托有资质单位进行回收处置。

#### （四）废水

施工期间设置沉淀池，废水经沉淀后处理后喷洒抑尘。施工营地设置一座移动式旱厕，生活污水排入旱厕，设置专人对旱厕进行定期清掏。

运营期生活污水经站内已建生活污水一体化处理设施处理后的达标水夏季作为站内绿化浇灌，道路喷洒等使用，不外排；冬季产生的生活污水储存在集水池中，不外排，不会对周边环境造成影响。

#### （五）电磁环境

升压站四周满足工频电场强度限值为 4kV/m，工频磁感应强度限值为 0.1mT。经监测满足限值要求。

#### （六）生态

**风机机组及箱变区：**风力发电机及箱变区域进行表土剥离，施工结束后对植被恢复区域进行表土回覆，将剥离的表土收集起来，就近妥善保存在各吊装场地一角，集中保护。风机机组及箱变区实际临时占地 12000m<sup>2</sup>。在风电机组和箱式变基础周边的区域采取了乔草结合方式进行植被恢复，在风电机组和箱式变基础周边的区域采取了播撒草籽的方式进行植被恢复。

**集电线路区：**集电线路施工期间对塔基区、牵张场、材料场开挖区及施工便道等占地区域进行了表土剥离及回覆，将剥离的表土收集起来，集电线路中表土集中堆放于临近各管线开挖区域的风机平台，架空线路区表土堆放于塔基施工区，每个塔基基础处设置一处集中堆放点，待施工结束后对植被恢复区域进行表土回覆。施工结束后对集电线路施工碾压扰动区域平整后，采用播撒草籽的方式进行植被恢复，草籽采用撒播高羊茅，狗牙根等混播的方式，面积为 12320m<sup>2</sup>。

**道路防治区：**施工前对检修道路新增占地区域进行表土剥离，剥离的表土采取集中分段堆放于检修道路沿线设置表土堆土场地区域内，施工结束后，将剥离的表土及时回覆。在 D56 风机平台道路一侧布设了浆砌石贴坡防护，全面整地后，对检修道路临时占地采取了播撒草籽结合的方式恢复植被。草籽采用撒播高羊茅，狗牙根等混播的方式，生态恢复面积为 9352m<sup>2</sup>。

**施工临建防治区：**施工前对施工临建区新增占地区域进行表土剥离，剥离的表土采取集中堆放于施工区设置的表土堆土场地区域内，施工结束后，将剥离的表土及时回覆。全面整地后，对施工临建区临时占地采取了播撒草籽结合的方式恢复植被。草籽采用撒播高羊茅，狗牙根等混播的方式，生态恢复面积为 0.24hm<sup>2</sup>。

#### （五）其他环境保护措施

在项目建设中，建设单位在施工期间设有专人负责环境保护工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期对施工点进行监督抽查。项目竣工后更加工程特性，建设运营单位设立了相应环境管理部门，配备相应环保管理人员，在运行期实施环境管理。

#### （六）环评批复落实情况

表 2 环评批复措施落实情况表

批复要求情况	现场调查情况
<p>加强生态环境保护：严格落实《报告表》提出的工程措施、生态防护与恢复措施等，加强风电场生态环境管理。严格控制施工作业面积减少临时用地；科学规划施工场地，减少地表开挖；风机吊装平台、检修道路两侧根据需要设置护坡及排水沟。严格落实防风固沙和水土保持措施，施工结束后及时平整土地、表土回填，对施工区域进行植被恢复。</p>	<p>项目建设高度重视生态保护工作，制定了详细的施工方案和植被恢复方案，在施工作业完成后，及时进行了植被恢复，并选用本土物种。风电机组、集电线路、临时道路、施工临建区施工完毕，周围全部平整覆土，恢复植被，进行了绿化。施工固废全部进行了合理处置。项目施工过程中采取了生态环境保护措施，严格按照环评及批复要求采取了生态恢复治理措施，落实了防风固沙和水土保持措施。</p> <p>施工阶段认真落实施工进度报告制度、设立宣传警示牌、施工人员管理、施工监理、施工时间等要求。严格划定施工作业带和控制施工作业范围，科学规划了施工场地；加强了对施工人员的环境保护教育。施工结束后及时对临时占地采取平整和生态恢复等治理措施。</p>
<p>做好大气污染防治工作：严格落实施工期大气污染防治措施，做好“六个百分百”等相关工作。施工过程中采取边界围挡、物料遮盖、定期洒水抑尘等措施减少扬尘污染，工程开挖土方及时回填。施工道路实施硬化，物料、渣土车辆采取密闭方式运输。</p>	<p>建设单位制定了详细的施工方案，施工过程中土方集中堆放，施工场地四周设围挡，运输道路定期洒水降尘，物料堆场进行苫盖，加强了施工场地管理，开挖土方及时进行了回填。运输车辆进行了采取密闭方式运输。</p>
<p>落实水污染防治措施：施工场地设置洗车平台及废水收集池、沉淀池，施工废水、车辆清洗废水经沉淀分离后回用；施工期生活污水排入旱厕并定期清淘。运营期生活污水依托大山台升压站现有的污水处理设备进行处理后回用，不得外排。</p>	<p>施工现场设置了沉淀池，施工废水等废水经过沉淀后用于洒水抑尘等；施工期生活污水排入旱厕并定期清淘。依托大山台站内现有一体化污水处理设施（1m<sup>3</sup>/h）处理后用于站内道路喷洒和绿化，冬季则进入 240m<sup>3</sup>集水池内暂存，不外排。</p>
<p>落实噪声污染防治措施：严格落实《报告表》提出的噪声污染防治措施，确保边界噪声排放和敏感点声环境质量达标。</p>	<p>施工期间采用了低噪声施工设备，合理安排施工时间，未对周边居民生产生活造成影响。采用低噪主变及风机，本项目不涉及声环境保护目标，根据现状监测，升压站四周噪声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>
<p>落实电磁辐射保护措施：严格按照环保要求及设计规范建设升压站，确保工频电场、工频磁场和噪声满足</p>	<p>升压站本期更换 2#主变，根据现状监测，升压站四周工频电场、工频磁场和噪声满足相应的标准限值。</p>

相应的标准限值。	
<p>做好固体废物的妥善处置：建筑与生活垃圾按要求及时清运处置。每座箱变下方设置事故油池，运营期间产生的废矿物油和废旧铅酸蓄电池，分类收集后暂存于大山台升压站现有的危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。</p>	<p>严格落实施工管理，施工现场产生的临时堆存土石方进行了合理的防护措施，建筑与生活垃圾按要求及时清运处置。</p> <p>每个箱式变电站下方设置了 5m<sup>3</sup> 的事故油池，收集箱变事故状态下的废油，且地面和四壁必须采用符合要求的防渗措施，防止废油渗漏产生污染。产生的危废分类收集后暂存于大山台升压站现有 25m<sup>2</sup> 的危废暂存间，定期交朔州金圆环保科技有限公司集中处置。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等相关要求进行了完善。</p>
<p>严格执行环境保护设施应当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，必须按规定及时开展竣工环境保护验收工作，竣工验收合格后方可正式投入运行。</p>	<p>项目严格按照环境保护设计要求落实了“三同时”制度，项目试运行阶段严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）进行验收工作。</p>

#### 四、工程建设对环境的影响

##### （1）生态

根据现场调查，本工程已全部施工完毕，施工场地的工程设备均已拆除，现场未留有施工垃圾。风机基础及集电线路、检修道路、施工道路、升压站施工临时占地基本按照环评要求进行了生态恢复。

##### （2）废气

项目施工期间制定了详细的施工方案，施工期间采用的商混，未设置搅拌和除尘装置，物料堆放设置专人负责管理，设置了围挡、防尘网等；运输车辆进行了遮盖；采用了洒水车洒水；建筑垃圾及时进行了清运。

运营期无废气产生。

##### （3）废水

施工废水经沉淀后处理后喷洒抑尘。施工生活废水经沉淀后处理后喷洒抑尘。

运营期生活污水经一体化处理设施处理后的达标水汇入集水池。夏季作为站内绿化浇灌，道路喷洒等用水，不外排；冬季产生的生活污水储存在集水池中，不外排，不对环境造成影响。

#### (4) 固废

施工期间土方余方量全部用于各施工工段的场地平整回填。施工过程中临时占地区域进行了表土剥离，采取分区堆放措施，施工完成后将表土进行回填用于植被恢复。

运营期生活垃圾集中收集后送当地环卫部门统一处理。依托升压站内 60m<sup>3</sup> 事故油池，每座风机箱变下方设置 5m<sup>3</sup> 的事故油池，共 6 座，事故油池采取相应的防渗措施。

依托升压站内已建 25m<sup>2</sup> 的危废暂存间，项目产生的危废分类暂存于危废暂存间内，由运营单位委托朔州金圆环保科技有限公司进行收集后统一处置。

#### (5) 电磁环境

风电场 220kV 升压站四周工频电场强度测量值最大为  $4.91 \times 10^2 \text{V/m}$ ，工频磁感应强度测量值最大为  $1.44 \mu\text{T}$ ；满足验收执行标准《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 的限值要求，且设置警示和防护指示标志。

#### (6) 噪声

选用了低噪声的机械设备，定期对机械设备进行了维护和保养，未进行夜间施工。

本项目不涉及声环境保护目标。升压站运行期间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值的要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。风电场距离周边村庄居民较远，风机运行不会对周边产生噪声影响。

### 五、验收结论

该项目基本按环评要求进行了建设，在建设过程中较好地执行了环评和“三同时”制度，总之，各污染物达到了环境影响报告及环保部门批复确定的目标要求，基本满足

建设项目竣工环境保护验收要求，本项目竣工环境保护验收合格。

## 六、后续要求

加强吊装平台及检修道路周围的植被维护，保证较高的成活率。

附：朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目竣工环境保护验收组

人员名单

## 朔州市平鲁区汇风新能源有限公司大山台风电场扩容项目

## 竣工环境保护验收组人员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	李 功	朔州市平鲁区汇风新能源 有限公司	项目经理	李功	建设单位
成 员	姜晓伟	朔州市平鲁区汇风新能源 有限公司	技术负责人	姜晓伟	
	秦 波	金风低碳能源设计研究院(成都) 有限公司	项目经理	秦波	设计单位
	周光华	山西诚鼎建筑工程有限公司	项目经理	周光华	施工单位
	侯爱忠	山西省生态环境监测和应急保障 中心	高 工	侯爱忠	特邀专家
	刘洪宾	山西省生态环境规划和技术研究院	高 工	刘洪宾	特邀专家
	樊林栋	中核第七研究设计院有限公司	高 工	樊林栋	特邀专家
	贾真赞	山西大地晋新环境科技研究院 有限公司	高 工	贾真赞	调查报告 编制单位