

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护
验收报告表
(生态类)

建设单位：额济纳旗润金新能源有限公司

编制单位：内蒙古科准环保科技有限公司

二零二六年三月

建设单位联系人:李水平 (签字)

编制单位法人代表:王秀娟 (签字)

项目负责人:

报告编制人:

建设单位: 额济纳旗润金新能源有限公司 (盖章)

电话: 15147199257

地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查

编制单位: 内蒙古科准环保科技有限公司 (盖章)

电话: 18193688144

邮编: 750300

地址:内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗巴彦浩特镇和硕特南路296

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

附件一：项目用地预审与选址意见书的批复.....	45
附件二：项目前期风险因素的复函.....	51
附件三：额济纳旗 20MW 分散式风电项目的核准文件.....	52
附件四：项目竣工验收环评批复.....	55
附件五：委托书	57
附件六：防渗材料检测报告.....	58
附件七：生产安全事故应急预案备案表.....	62
附件八：检测报告.....	65

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告修改说明

序号	评审意见	修改内容	索引
1	额济纳旗20MW分散式风电项目环评要求施工期临时用地撒播“耐干旱、多年生草籽”进行植被恢复,但验收报告仅提及“撒播草种”,未明确草种类型、撒播面积、实施时间等,具体采取了哪些生态保护与恢复措施(如植被恢复、动物保护措施等),并客观评价其实际落实效果无法验证生态恢复措施的有效性。建议 补充 植被恢复相关资料。	已补充施工期、运营期生态环境保护措施,见3.1、3.2、8.2.5章节描述;补充了草种类型沙蒿、梭梭、补充了撒播面积;补充了土地植被恢复照片,见表3-1;因该项目地块施工前整体荒漠植被稀疏,施工后撒播沙蒿、梭梭目前效果不明显,待后期2026年春季(4月)开展1次植被生长情况查看;若遇极干旱天气,补充浇水1-2次,同时加强厂区周边环境管理,在划定范围内进行活动,不对厂区外环境进行扰动。	P26-P29、P43
2	附件六防渗材料质量报告未体现防渗材料是否满足“ $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”要求。需要补充。	建设单位重新提供了较全面的防渗材料质量报告,根据检测项目10项内容判断,防渗材料满足 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	P54
3	环评中“五、主要生态环境保护措施其他要求:4.运行期环境管理要求,(5)协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查,生态调查等活动,编制突发环境事件应急预案”,但验收报告中编制了《生产安全事故应急预案》。 补充 修订《突发环境事件应急预案》,明确环境风险防控相关内容(如废油泄漏、火灾次生环境影响等)。	企业突发环境事件应急预案编制工作已完成,备案表见附件7	P63

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

<p>4</p>	<p>验收监测期间项目实际生产负荷仅 21%（设计产能 20MW，实际产能 4.2MW），低于满负荷运行状态，未说明低负荷监测结果对满负荷工况的代表性，可能导致噪声影响评价不准确。需要补充说明。</p>	<p>主要噪声源设备为风机，风机运转产生的噪声，通过选用低噪声设备，控制风机高度（风机轮毂高度为110m），对风机进行合理布置等基础减震措施；风机的噪声源只要风机正常开机，噪声源不会随着负荷的高低有所变化。因此低负荷运行不影响噪声评价</p>	<p>P25</p>
<p>5</p>	<p>虽然额济纳旗20MW分散式风电项目在生态保护红线区外，但鉴于项目距离较近，建议在报告中标绘出项目与生态保护红线的位置关系图，并分析项目运营对红线区可能产生的潜在影响程度，同时说明已采取或计划采取何种措施来减缓这些影响。</p>	<p>已补充生态保护红线符合性分析见2.3章节；补充了项目与生态保护红线位置关系图，见图2-4</p>	<p>P12</p>
<p>6</p>	<p>完善验收结论：在最终的验收结论中，必须增加对生态保护措施落实情况及效果的专项结论。即使项目不涉及生态敏感区，也应对生态影响状况给出明确结论。</p>	<p>验收结论中8.2.5章节已补充了项目对生态环境的影响</p>	<p>P43</p>

前 言

额济纳旗 20MW 分散式风电项目位于内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查，其地理坐标为N42°30'51.685"，E101°23'36.877"。该建设项目行业类别为四十一、电力、热力生产和供应业中：“90 陆上风力发电 4415”中“其他风力发电”，项目永久占地面积4291m²，（项目用地预审与选址意见书的批复见附件一），项目所在区域属策克嘎查集体草场，未涉及农牧户（项目前期风险因素的复函见附件二）。

额济纳旗 20MW 分散式风电项目根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目，因此符合国家相关产业政策的要求。项目在2022年12月31日于阿拉善盟能源局以“阿能源字【2022】207号”文件同意核准，项目编码：2211-152923-60-05-697811，（见附件三）。

2023年3月，额济纳旗润金新能源有限公司委托宁夏睿斯璇科技发展有限公司编制完成了《额济纳旗20MW分散式风电项目环境影响报告表》，2023年5月4日阿拉善盟生态环境局额济纳旗分局以“阿环额审表[2023]9号”文件批复了《关于额济纳旗20MW分散式风电项目环境影响报告表》的批复（见附件四），同意该项目建设。项目建设性质为：新建；建设项目申报情形为：首次申报项目。项目主要建设内容为：风电场采用分散式风电全额上网模式，安装1台GW191/6.25MW 风电机组和2台 GW191/6.7MW 风电机组，总装机容量 20MW，风机轮毂高度 110m，配套建设一座 35kV 开关站。场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入 35kV开关站。项目以单回35kV 线路接入系统侧策克110kV站变电站的 35kV母线。本工程集电线路的路径总长度为1.741km，采用电缆直埋和架空相结合的形式，其中电缆敷

设路径长度约 0.3km，架空线路路径长度约 1.4km。项目建成后年上网电量5722万kWh，等效满负荷运行小时数 2912h，容量系数0.332。

本次竣工环境保护验收范围为项目区域风电场。本项目开关站及线路电压等级为35kV，低于100kV限值，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》相关要求，低于100kV的无需编制辐射环评报告，因此本项目不涉及电磁辐射验收内容。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环境保护部国环规环评[2017]4号文）等相关文件要求，额济纳旗润金新能源有限公司委托内蒙古科准环保科技有限公司（以下简称我公司）开展本项目竣工环境保护验收工作（委托书见附件五）。

我公司相关技术人员于 2025 年 3 月 7 日开展前期调查，经调查，项目并网后因对侧电站消纳能力不足，直至 2025 年 9 月才正式投入运行发电。2025 年 10 月，我公司派相关技术人员进行现场踏勘及资料收集，根据现场踏勘情况本次验收范围包括：风电场主体工程与配套的辅助工程、临时工程、公用工程、环保工程等建设内容。

根据确定的验收范围及监测内容，我公司技术人员编制了验收检测方案，依据检测方案于2025年10月28日、10月29日进行了现场检测，依据检测结果编制本验收报告表。

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

表一 项目概况及验收监测标准

建设项目名称	额济纳旗 20MW 分散式风电项目				
建设单位名称	额济纳旗润金新能源有限公司				
建设项目性质	新建√	改建	扩建	技改	
建设地点	内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查				
主要产品名称	风能发电				
设计生产能力	20MW				
实际生产能力	20MW				
建设项目环评时间	2023.3	开工建设时间	2023.4		
竣工调试时间	2024.10	验收现场检测时间	2025.10.28-10.29		
环评报告表审批部门	阿拉善盟生态环境局额济纳旗分局	环评报告编制单位	宁夏睿斯璇科技发展有限公司		
投资总概算(万元)	13000	环保投资总概算	225.5	比例	1.73%
实际总投资(万元)	13050	环保投资	227	比例	1.74%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行； (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施； (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施； (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）； (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正； (8) 国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； (9) 生态环境部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）； (10) 国务院令 第 591 号《危险化学品安全管理条例》（2011 年 12 月 1 日）； (11) 国务院，国发[2015]17 号《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 2 日）； (12) 国务院，国发[2013]37 号《大气污染防治行动计划》（2013 年 9 月 10 日）； (13) 国务院，国发[2016]31 号《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日）； (14) 生态环境部令 第 15 号《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日）； (15) 环境保护部，环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（2017 年 11 月 15 日）；				

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

	<p>(16) 生态环境部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年本)》(2019年12月20日)</p> <p>(17) 《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》(环境保护部办公厅环办[2015]52号文)；</p> <p>(18) 《关于发布建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类的公告》(生态环境部公告2018年第9号)；</p> <p>(19) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环境保护部办公厅环办[2015]113号)；</p> <p>(20) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号)。</p> <p>(21) 《额济纳旗 20MW 分散式风电项目环境影响报告表》(宁夏睿斯璇科技发展有限公司, 2023年3月)；</p> <p>(22) 《关于额济纳旗 20MW 分散式风电项目环境影响报告表的批复》(阿高审服发[2024]152号, 阿拉善高新技术产业开发区(乌斯太镇)行政审批和政务服务局, 2024年6月4日)；</p>								
<p>验收检测评价标准级别限值</p>	<p>本项目运营期采取“计算机系统监控, 无人值班的运行模式”, 无人值守, 定期指派工作人员进行风机检修和巡视。因此运营期主要产生固体废物和噪声影响, 无废水排放。</p> <p>1.1 噪声</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值, 见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 厂界噪声执行标准 单位: dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="199 1422 1477 1512"> <thead> <tr> <th>厂界噪声</th> <th>类别</th> <th>昼间噪声值</th> <th>夜间噪声值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界四周</td> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 固体废物</p> <p>项目建设一座12m²危废暂存间, 验收期间危废暂存间暂存未开封的机油等物料, 目前项目运行时间较短暂未产生检修类危险废物废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶等, 待产生后收集于桶中, 暂存于危废暂存间, 委托危险废物处置资质的单位安全处置。为防止开关站主变压器和箱变发生漏油事故, 在开关站内主变压器下方设置1座30m³事故油池, 每座风机处设置1座15m³事故油池。</p> <p>无人值守, 不涉及生活垃圾。</p>	厂界噪声	类别	昼间噪声值	夜间噪声值	厂界四周	2类	60	50
厂界噪声	类别	昼间噪声值	夜间噪声值						
厂界四周	2类	60	50						

表二 项目工程基本建设情况

2.1 建设项目概况

项目名称：额济纳旗 20MW 分散式风电项目；

建设单位：额济纳旗润金新能源有限公司；

建设性质：新建（迁建）；

项目投资：项目环评概算投资 13000 万元，实际投资 13050 万元；

建设地点：位于内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查，其地理坐标为 N42°30'51.685"，E101°23'36.877"。

项目永久占地面积：4291m²、临时占地40550m²；

建设内容：风电场采用分散式风电全额上网模式，安装1台GW191/6.25MW 风电机组和2台 GW191/6.7MW风电机组，总装机容量 20MW，风机轮毂高度 110m，配套建设一座35kV开关站。场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入 35kV 开关站。项目以单回 35kV 线路接入系统侧策克110kV 站变电站的 35kV 母线。本工程集电线路的路径总长度为 1.7km，采用电缆直埋和架空相结合的形式，其中电缆敷设路径长度约 0.3km，架空线路路径长度约1.4km 。项目建成后年上网电量5722万kWh ，等效满负荷运行小时数 2912h ，容量系数 0.332。

2.2 地理位置及平面布置

额济纳旗 20MW 分散式风电项目位于内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查，具体地理见图2-1、图2-2，项目调查500m范围内无生态保护目标，项目所在区域属策克嘎查集体草场，不涉及农牧户。

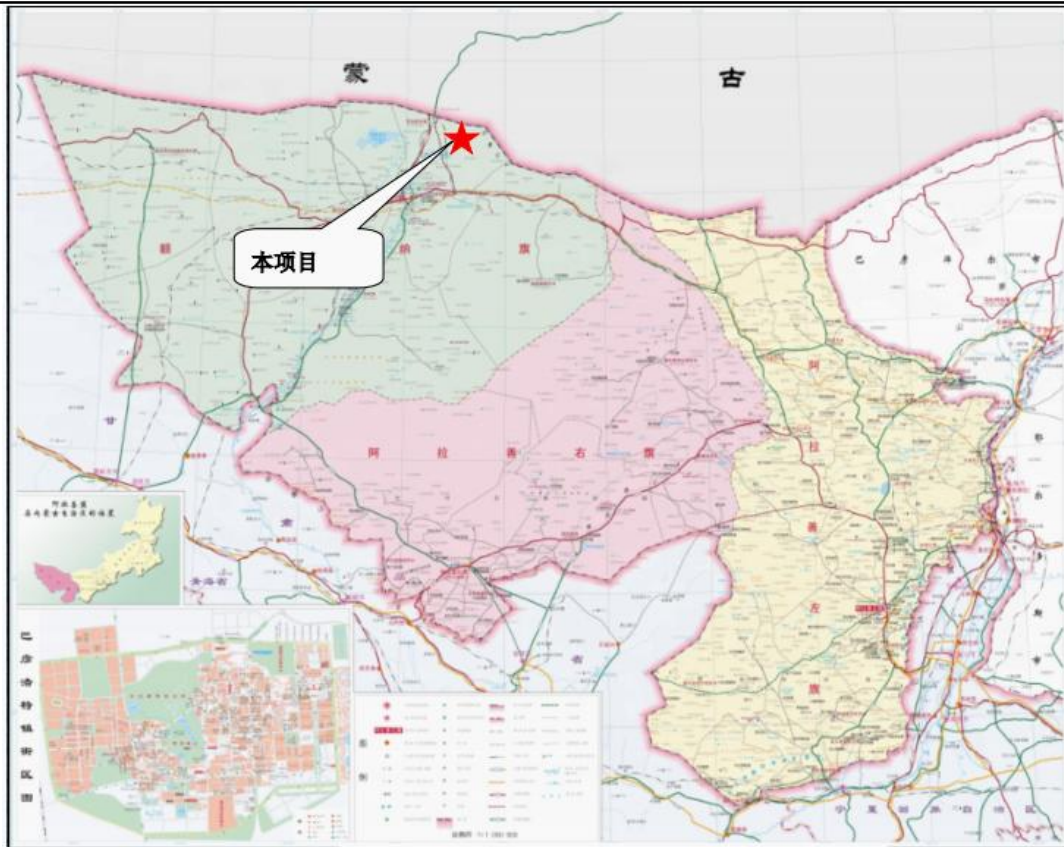


图2-1 项目地理位置图

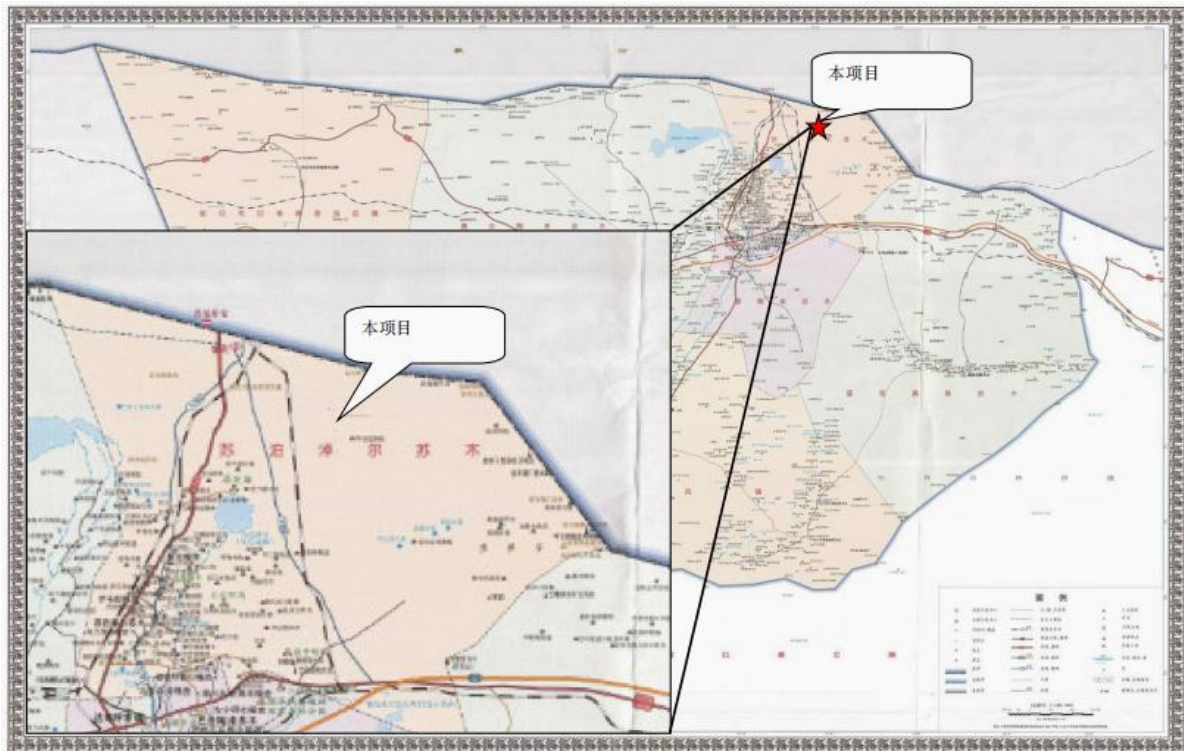


图2-2 项目地理位置图（额济纳旗行政区划图）

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

本项目永久占地面积为4291m²，其中风电机组占地面积为1728m²、35kV开关站占地面积为2000m²、集输电线路铁塔占地面积为563m²。项目厂区总平面布置图见图2-3。

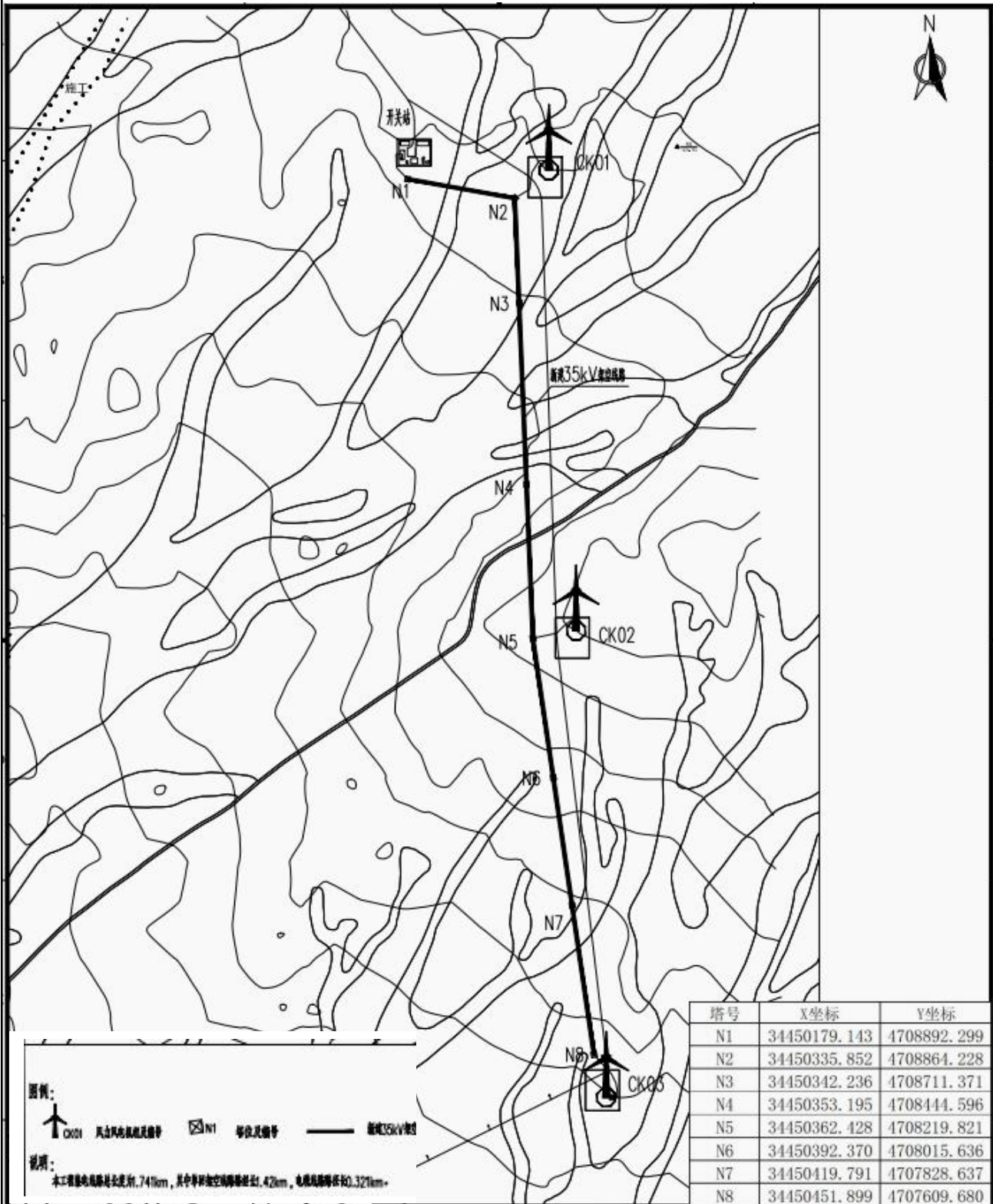


图2-3 项目平面布置图

2.3 生态保护红线符合性分析

根据《额济纳旗自然资源局关于额济纳旗20MW分散式风电建设项目用地预审与选址意见书的批复》（见附件一），本项目位于阿拉善盟额济纳旗策克嘎查，项目占地为策克嘎查集体草场，项目土地类型主要为戈壁，不涉及农牧户，不占用永久基本农田、不涉及占用耕地，用地选址区域均属于国家允许建设风电项目的区域。因此，项目选址合理。

根据现场踏勘，本项目占地100m范围内未发现地下水，项目区植被稀少，无国家及内蒙古自治区重点保护的珍稀野生植物分布，项目勘探点周边没有发现珍稀、濒危动物物种的栖息地和繁殖地；不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区；因此项目不涉及占用生态保护红线。

综上所述本项目不在生态保护红线范围内，该项目符合生态保护红线要求。项目与生态保护红线位置关系图见图2-4。

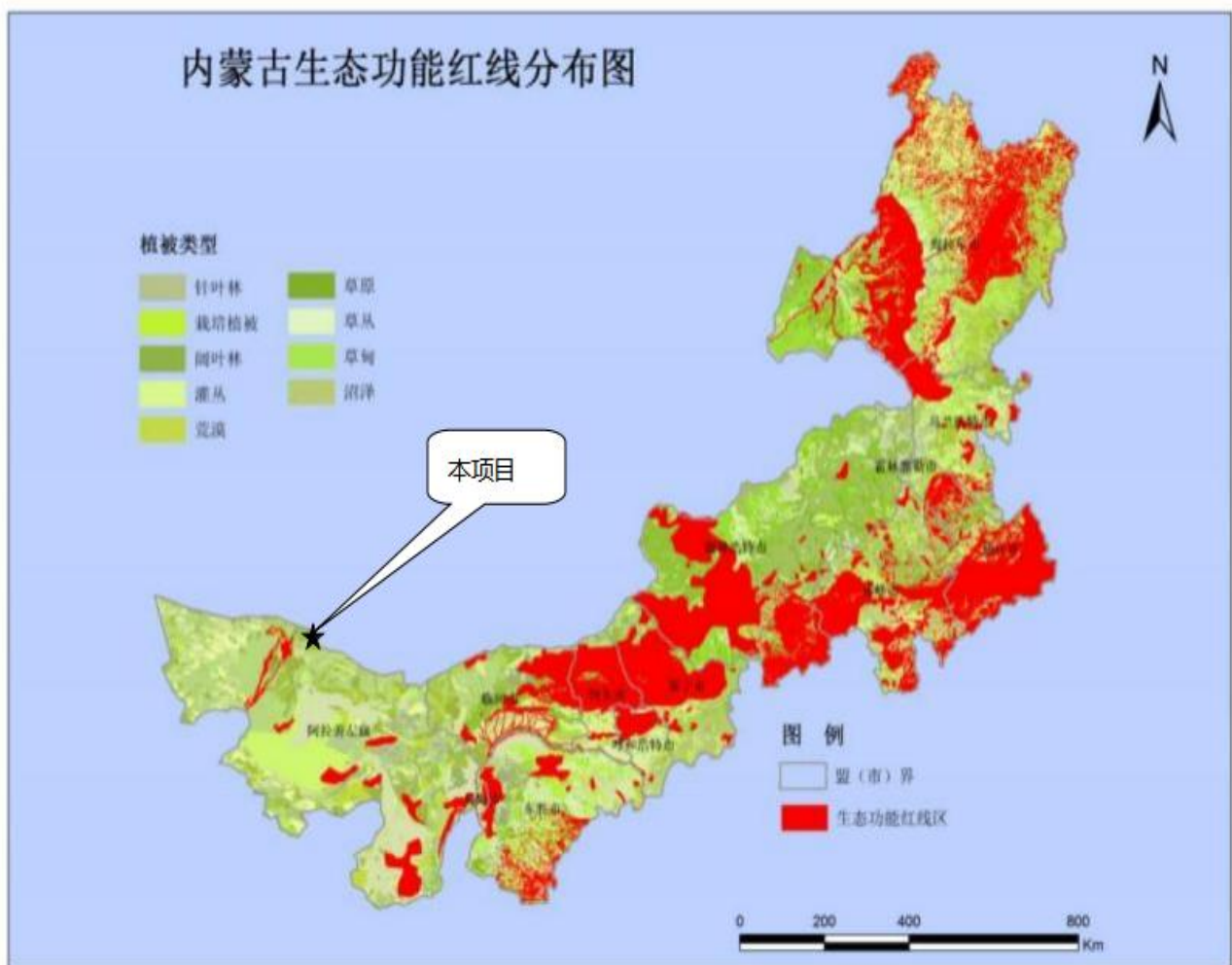


图 2-4 项目与生态保护红线位置关系图

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

项目主要设施见图 2-5。

图2-5 项目主要设施图

 <p>现场拍照</p> <p>经度: 101.393349 纬度: 42.514537 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗苏泊淖尔苏木 时间: 2025-03-07 16:17:07 海拔: 976.2米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 风电机组</p>	 <p>经度: 101.396582 纬度: 42.513994 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗苏泊淖尔苏木 内蒙古 隼人商贸有限公司海关监管区 时间: 2025-03-07 16:22:17 海拔: 972.7米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 箱式变压器</p>
<p>1台GW191/6.25MW 风电机组和2台GW191/6.7MW 风电机组</p>	<p>箱式变压器1</p>
 <p>经度: 101.397228 纬度: 42.501770 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗苏泊淖尔苏木 时间: 2025-03-07 16:37:02 海拔: 972.1米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 箱式变压器</p>	 <p>经度: 101.396920 纬度: 42.507844 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗苏泊淖尔苏木 万邦能源海关监管作业场所 时间: 2025-03-07 16:33:48 海拔: 980.0米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 箱式变压器</p>
<p>箱式变压器2</p>	<p>箱式变压器3</p>
 <p>现场拍照</p> <p>经度: 101.393567 纬度: 42.514664 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗苏泊淖尔苏木 万邦能源海关监管作业场所 时间: 2025-03-07 16:00:48 海拔: 974.2米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 风电开关站</p>	 <p>经度: 101.393829 纬度: 42.514515 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗苏泊淖尔苏木 万邦能源海关监管作业场所 时间: 2025-03-07 16:00:06 海拔: 972.7米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 风电开关站</p>
<p>35kV开关站</p>	

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

 <p>经度: 101.394157 纬度: 42.514032 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟 额济纳旗苏泊淖尔苏木 时间: 2025-03-07 16:05:27 海拔: 979.5米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 开关站外围</p>	
<p>开关站外围</p>	<p>预制舱</p>
 <p>经度: 101.393130 纬度: 42.514589 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟 额济纳旗苏泊淖尔苏木 蒙珠勒 海关监管场所 时间: 2025-03-07 17:00:51 海拔: 970.1米 天气: ☀️ 6~7°C 西风</p>	 <p>经度: 101.396230 纬度: 42.512155 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟额济 纳旗苏泊淖尔苏木 时间: 2025-03-07 16:52:02 海拔: 975.6米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 铁塔</p>
<p>铁塔（杆塔10座）</p>	
 <p>经度: 101.393103 纬度: 42.514579 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟 额济纳旗苏泊淖尔苏木 蒙珠勒 海关监管场所 时间: 2025-03-07 17:01:01 海拔: 972.5米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 弃渣场</p>	 <p>经度: 101.393130 纬度: 42.514589 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟 额济纳旗苏泊淖尔苏木 蒙珠勒 海关监管场所 时间: 2025-03-07 17:00:51 海拔: 970.1米 天气: ☀️ 6~7°C 西风 备注: 弃渣场</p>
<p>弃渣场施工期结束后已恢复现状</p>	

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表



经度: 101.395978
 纬度: 42.513910
 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟
 额济纳旗苏泊淖尔苏木
 时间: 2025-03-07 16:29:03
 海拔: 976.7米
 天气: ☀️ 6~7°C 西风
 备注: 吊装场地

经度: 101.395988
 纬度: 42.513927
 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟
 额济纳旗苏泊淖尔苏木
 时间: 2025-03-07 16:28:57
 海拔: 974.8米
 天气: ☀️ 6~7°C 西风
 备注: 吊装场地

吊装场地施工期结束后已恢复现状

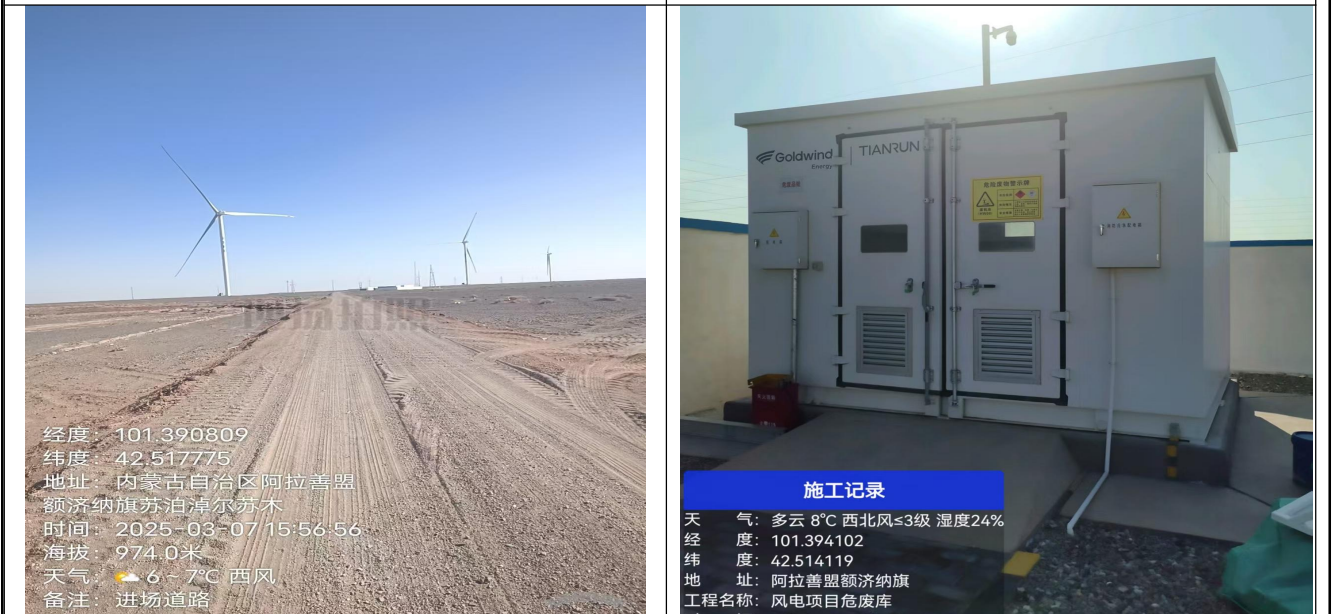


经度: 101.397225
 纬度: 42.501683
 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟
 额济纳旗苏泊淖尔苏木 中国石油(昆仑能源LNG加气站)
 时间: 2025-03-07 16:38:27
 海拔: 967.7米
 天气: ☀️ 6~7°C 西风
 备注: 铁塔集电线路

经度: 101.393357
 纬度: 42.514512
 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟
 额济纳旗苏泊淖尔苏木
 时间: 2025-03-07 16:16:48
 海拔: 977.6米
 天气: ☀️ 6~7°C 西风
 备注: 避雷针

铁塔集电线路

避雷针



经度: 101.390809
 纬度: 42.517775
 地址: 内蒙古自治区阿拉善盟
 额济纳旗苏泊淖尔苏木
 时间: 2025-03-07 15:56:56
 海拔: 974.0米
 天气: ☀️ 6~7°C 西风
 备注: 进场道路

施工记录
 天气: 多云 8°C 西北风≤3级 湿度24%
 经度: 101.394102
 纬度: 42.514119
 地址: 阿拉善盟额济纳旗
 工程名称: 风电项目危废库

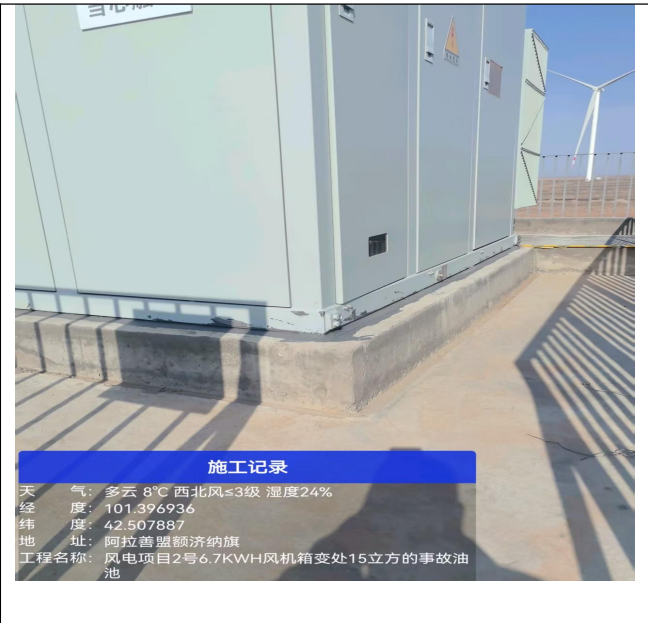
进场道路

12m² 危废暂存间

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表



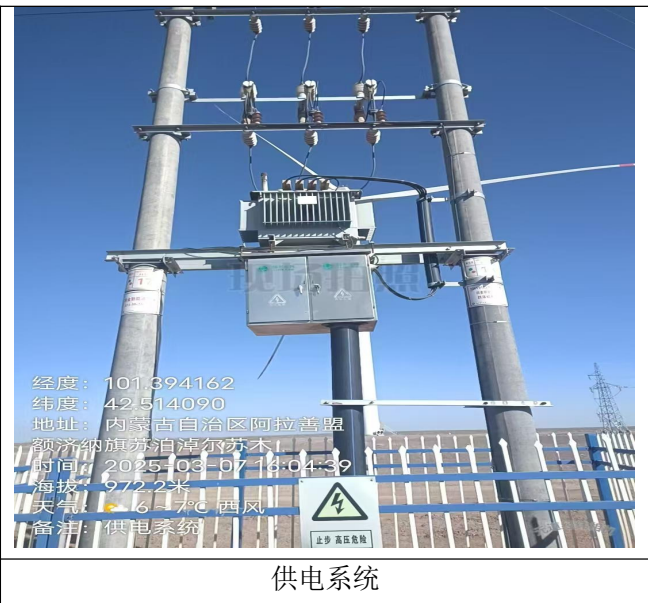
危废暂存间防渗



2台6.7MW风电机组处设置各设 1座 15m³事故油池



1台6.25MW风电机组处设置各设 1座 15m³事故油池



供电系统

2.3 工程建设内容

2.3.1 建设内容

本项目永久占地面积为 4291m²。建设风电场采用分散式风电全额上网模式，安装 1 台 GW191/6.25MW 风电机组和 2 台 GW191/6.7MW 风电机组，占地面积为 1728m²；配套建设一座 35kV 开关站，占地面积为 2000m²；配套集输电线路铁塔，杆塔 10 座，占地面积为 563m²。工程组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、临时工程、环保工程等，具体工程组成内容见表 2-1。

表2-1 环评要求与实际建设变化情况对照表

工程类别	工程内容	环评要求工程内容	验收阶段实际建设情况	符合性
主体工程	风力发电机组	本项目安装1台GW191/6.25MW风电机组和2台 GW191/6.7MW风电机组，总装机容量 20MW，风机轮毂高度 110m 。风电机组永久占地面积为1728 m ² 。	本项目建设风电场采用分散式风电全额上网模式，安装1台 GW191/6.25MW 风电机组和2 台 GW191/6.7MW 风电机组，总装机容量20MW，风机轮毂高度110m 。本项目永久占地面积4291 m ² ，风电机组占地面积为1728 m ² 。	与环评基本一致
	箱式变压器	本风电场选用华式箱式变压器，箱变高压侧配置 40.5kV 组合式真空断路器（内含断路器、隔离开关、接地开关），低压侧配置低压断路器、浪涌保护器等，风机至35kV箱变之间，箱变至35kV集电线路之间采用直埋电缆方式（电力电缆和通信光缆同沟埋设）。一台风机与一台箱变共同组成一个独立接地网，箱变布置在距离风机机组中心约15m处，共3台。	本风电场选用华式箱式变压器，箱变高压侧配置 40.5kV 组合式真空断路器（内含断路器、隔离开关、接地开关），低压侧配置低压断路器、浪涌保护器等，风机至35kV箱变之间，箱变至35kV集电线路之间采用直埋电缆方式（电力电缆和通信光缆同沟埋设）。一台风机与一台箱变共同组成一个独立接地网，箱变布置在距离风机机组中心约15m处，共3台。（2台变压器型号为6.7MW对应连接2台 GW191/6.7MW 风电机组，1台变压器型号为6.25MW对应连接1台 GW191/6.25MW 风电机组）	与环评基本一致
	35kV开关站	35kV 开关站永久占地面积为 2000m ² ，采用无人值守，开关站建筑物有综合用房预制舱、一次设备预制舱、二次设备预制舱、SVG 变压器及设备舱、避雷针等。	本项目永久占地面积4291 m ² ，35kV开关站占地面积为2000m ² ，采用无人值守，开关站建筑物有综合用房预制舱、一次设备预制舱、二次设备预制舱、固废预制舱、站用变变压器及避雷针等。	与环评基本一致
辅助工程	铁塔	本工程线路铁塔为典型送出铁塔，杆塔 10 座。角钢均采用热轧等肢角钢，其钢种为 Q345 和 Q235。铁塔各构件均采用螺栓连接，连接螺栓使用 4.8 级、6.8 级镀锌粗制螺栓。集输电线路铁塔永久占地面积为563m ²	本项目永久占地面积4291 m ² ，集输电线路铁塔占地面积为563m ² ，本工程线路铁塔为典型送出铁塔，杆塔 10座。角钢均采用热轧等肢角钢，其钢种为 Q345 和 Q235。铁塔各构件均采用螺栓连接，连接螺栓使用 4.8 级、6.8 级镀锌粗制螺栓。	与环评一致
	场内集电线路	场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入 35kV 开关站。项目拟以单回35kV 线路接入系统侧策克 110kV 站变电站的 35kV 母线。本工程集电线路的路径总长度为 1.7km，采用电缆直埋和架空相结合	场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入 35kV 开关站。项目以单回35kV线路接入系统侧策克 110kV 站变电站的35kV 母线。本工程集电线路的路径总长度为 1.7km，采用电缆直埋和架空相结合的形式，其中电缆敷设路径长度约0.3km，架空线路路径长度约1.4km。	与环评基本一致

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

		合的形式，其中电缆敷设路径长度约0.3km，架空线路路径长度约1.4km。		
道路	场内	本项目场内道路依据风机及现场地形，充分利用场内现有的道路，再通过改建现有的道路，改建总长约0.607km，改建后路基宽5.5m，路面宽4.5m，路面采用30cm戈壁料。新建场内道路2.848km，基宽5.5m，路面宽4.5m，路面采用30cm戈壁料。场内道路均为临时占地，临时占地面积为19003m ² 。	本项目场内道路分为两段，一段是利用场内现有的道路，再通过改建现有的道路，改建总长约0.607km，路段为场外到场站门口，改建后路基宽5.5m，路面宽4.5m，路面采用30cm戈壁料。另一段场内道路为临时占地，项目临时占地总面积为40550m ² ，新建场内道路临时占地面积为19003m ² ，路段为从场站门口到风力发电机组里面，长2.848km，基宽5.5m，路面宽4.5m，路面采用30cm戈壁料。	与环评基本一致
	进场	进场道路充分利用现有的道路，不进行新建。	进场道路充分利用现有的道路，不进行新建。	与环评一致
	进站	新建进站道路长为0.5km，路基宽5m，路面宽4m，临时占地面积为2500m ² 。	本项目临时占地总面积40550m ² ，新建进站道路临时占地面积为2500m ² ，长为0.5km，路基宽5m，路面宽4m。	与环评一致
公用工程	供电	电源由附近的10kV系统引接。	电源由附近的10kV系统引接。	与环评一致
	供水	各风塔点施工用水采用运水车供水，并在各风塔施工点设置储水箱保证消防及施工用水需求。	施工期：各风塔点施工用水采用运水车供水，并在各风塔施工点设置储水箱保证消防及施工用水需求。 运营期：无人值守无用水需求。	与环评基本一致
	排水	施工期废水：施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后进行拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘，加强施工用水管理，防止跑冒滴漏现象发生，防止施工废水漫流。 运营期废水：项目建成投产运营后，无生产废水和生活废水。	施工期废水：施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后已拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘。 运营期废水：项目建成投产运营后，无人值守无生产废水和生活废水。	与环评基本一致
临时工程	砂石料暂存场地	本工程不设置取土（石、料）场，工程建设所需建筑材料全部外购，临时堆放在开关站内。	本项目未设置砂石料暂存场地，工程建设所需建筑材料全部外购，临时堆放在开关站内。	与环评基本一致
	弃渣场	本工程设置1处弃渣场，弃渣场位于开关站西北1km处，弃渣场临时占地面积为3679m ² 。	本项目临时占地总面积为40550m ² ，设置1处弃渣场，弃渣场位于开关站西北1km处，弃渣场临时占地面积为3679m ² ，弃渣场的垃圾和渣石施工期结束后已全部拉至垃圾填埋场处理，土地已全部回填恢复。	与环评基本一致
	吊装场地	根据风机布置情况及工吊装的要求，依托施工道路布置施工吊平台，具体吊装场地布置，结合各机位地形情况确定，原则是吊装场地靠近施工道路一侧，吊装平台临时占地面积为10368m ² 。	本项目临时占地总面积为40550m ² ，布置1处施工吊平台，吊装平台临时占地面积为10368m ² ，施工期结束后已全部拆除，土地已全部回填恢复。	与环评基本一致
	集输电线路施工场地	集输电线路施工场地临时总占地面积为5000m ² 。	本项目临时占地总面积为40550m ² ，建设集输电线路施工场地临时总占地面积为5000m ² ，施工期结束后土地已全部回填恢复。	与环评基本一致

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

环保工程	废气	<p>施工期废气：主要为施工扬尘及施工设备尾气，施工期砂石材料采用遮盖措施，物料运输采用篷布遮盖，施工场地设置围挡，洒水降尘等措施</p>	<p>施工期废气：主要为施工扬尘及施工设备尾气，施工期砂石材料采用遮盖措施，物料运输采用篷布遮盖，施工场地设置围挡，洒水降尘等措施，施工期扬尘及施工设备尾气已随施工期的结束而消失。</p>	与环评一致
		<p>营运期废气：本项目营运期间不产生废气。</p>	<p>营运期废气：本项目营运期间不产生废气。</p>	与环评一致
	废水	<p>施工期废水：施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后进行拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘，加强施工用水管理，防止跑冒滴漏现象发生，防止施工废水漫流。</p>	<p>施工期废水：施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后已进行了拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘。</p>	与环评基本一致
		<p>营运期废水：项目建成投产运营后，无生产废水和生活废水。</p>	<p>营运期废水：项目建成投产运营后，无人值守，无生产废水和生活废水。</p>	与环评基本一致
	噪声	<p>施工期噪声：主要为施工噪声及设备运行噪声，合理规划运输路线，避免夜间施工运输及施工，加强运输人员安全环保教育及管理。</p>	<p>施工期噪声：主要为施工噪声及设备运行噪声，施工期间合理规划运输路线，避免夜间施工运输及施工，加强运输人员安全环保管理，施工期噪声已随施工期的结束而消失。</p>	与环评基本一致
		<p>营运期噪声：风机运转产生的噪声，采用基础减震，加强机械设备的维护和保养；变压器选用低噪声设备，安装减震器等措施。</p>	<p>营运期噪声：风机运转产生的噪声，通过选用低噪声设备，控制风机高度，对风机进行合理布置等基础减震措施；变压器选用低噪声设备，安装减震器等减震措施。</p>	与环评基本一致
	固废	<p>施工期固废：主要为施工建筑垃圾及生活垃圾，施工建设垃圾及时清理，建筑垃圾可用于地基加固、道路填筑等；生活垃圾集中后及时清运至指定垃圾处置场所。施工期弃方拉运至弃渣场处理。</p>	<p>施工期固废：主要为施工建筑垃圾及生活垃圾，施工建设垃圾及时清理，建筑垃圾可用于地基加固、道路填筑等；生活垃圾集中后及时清运至指定垃圾处置场所。施工期弃方拉运至弃渣场处理，弃渣场的垃圾和渣石施工期结束后已全部拉至垃圾填埋场处理，土地已全部回填恢复。</p>	与环评基本一致
		<p>运营期固废：主要为设备检修废机油、废润滑油和废变压器油，定期维护时委托有资质单位，上门进行更换收集后带走处理。为防止开关站主变压器和箱变发生漏油事故，在开关站内主变压器下方设置1座30m³事故油池，每座风机处设置1座15m³事故油池。事故油池建设参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定严格执行。项目建设一座12m²危废暂存间用于临时存放危险废物，危废暂存间防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s。无人值守，不涉及生活垃圾。</p>	<p>运营期固废：设备检修废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶。 项目建设一座12m²危废暂存间，验收期间危废暂存间暂存未开封的机油等物料，目前项目运行时间较短暂未产生检修类危险废物废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶等，待产生后收集于桶中，暂存于危废暂存间，委托危险废物处置资质的单位安全处置。为防止开关站主变压器和箱变发生漏油事故，在开关站内主变压器下方设置1座30m³事故油池，每座风机处设置1座15m³事故油池。事故油池采用抗渗混凝土浇筑池体防渗，渗透系数小于1.0×10⁻¹⁰cm/s；危废暂存间采用灰环氧地坪面漆防渗，渗透系数小于1.0×10⁻⁷cm/s。（防渗材料检测报告见附件六） 无人值守，不涉及生活垃圾。</p>	与环评基本一致

2.3.2 主要设备

项目主要设备详见表 2-2。

表2-2 本项目主要生产设备表

序号	设备名称		型号	数量
1	风电场主要机电设备	风电机组3台	1 台GWH191-6.25、2 台GWH191-6.7	3
2		箱式变 压 器	2台6.7MW、1台6.25MW	3
3		集电线路	1条长度: 1.741km, 容量: 20MW	1
4	35kV开关站	站用变变压器	1台KYN61-40.5	1

2.3.3 项目占地

本工程占用土地包括永久占地和临时用地两类,总占地面积44841m²,其中永久占地4291m²,临时占地40550m²,永久占地包括风电机组占地、集电线路用地、开关站用地等,临时占地包括吊装场地、道路临时占地、集输电线路临时占地、弃渣场临时占地等。项目占地区域土地利用现状情况见表2-3。

表2-3 项目占地区域土地利用现状情况

占地项目		占地面积m ²	占地类型
永久占地	风电机组	1728	未利用地
	35kV 开关站	2000	
	集输电线路铁塔	563	
	小计	4291	
临时占地	道路	场内	未利用地
		进站	
	吊装场地	10368	
	弃渣场	3679	
	集输电线路施工场地	5000	
	小计	40550	

2.3.4项目土石方平衡情况

本项目建设期土石方总挖方8455m³,总填方6245m³,弃方量为2210 m³,产生的弃方送至弃渣场内,最终拉运至垃圾填埋场进行处理。本项目土石方平衡情况见表2-4。

表 2-4 本项目土石方平衡情况一览表 (m³)

序号	项目	挖方	填方	弃土
1	风机基础及塔架	6600	4500	2100
2	35kV 开关站	1175	1065	110
3	集输电线路塔基	480	480	0
4	道路	200	200	0
合计		8455	6245	2210

2.4 环保投资落实情况

本项目环评中计划本项目工程投资为13000万元,其中环保投资为225.5万元,占项目总投资的1.73%;实际总投资为13050万元,其中环保投资为227万元,占项目总投资的1.74%。

表 2-4 环保投资表

项目阶段	环评计划环保设施名称、规格	环评投资(万元)	实际投资(万元)	
施工期	洒水降尘	20	20	
	沉淀池、临时旱厕	5	5	
	设备减振、消声措施、围挡等临时隔声维护措施	10	10	
	工程、生物、临时防护措施	50	50	
	生态恢复	30	30	
运行期	1、设置环境管理部门，制定环境监测计划、环境保护制度并实施；2、检查设施运行情况，保证设施正常运行，减少对环境污染物；3、水土保持、绿化、生态恢复；4、开关站内一座 12m ² 的危废暂存间	110.5	设置环境管理部门，制定环境监测计划、环境保护制度并实施	15
			检查设施运行情况，保证设施正常运行，减少对环境污染物	5
			水土保持、绿化、生态恢复	50
			开关站内一座 12m ² 的危废暂存间（防渗等）	30
			1 座 30m ³ 事故油池、3 座 15m ³ 事故油池	12
			小计	112
总价		225.5	227	
环保投资比例		1.73	1.74	

2.5 公用工程

(1) 供水：施工期各风塔点施工用水采用运水车供水，并在各风塔施工点设置储水箱保证消防及施工用水需求；运营期无人值守无用水需求。

(2) 排水：施工期施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后已拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘；运营期无人值守无生产废水和生活废水。

(3) 供电：电源由附近的 10kV 系统引接。

2.6 施工期主要工艺流程

2.6.1 项目布局情况

本项目风电场采用分散式风电全额上网模式，安装1台 GW191/6.25MW 风电机组和2台 GW191/6.7MW 风电机组，总装机容量20MW，风机轮毂高度110m，配套建设一座35kV开关站。场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入35kV 开关站。项目以单回35kV 线路接入系统侧策克

110kV站变电站的35kV母线。本工程集电线路的路径总长度为1.741km，采用电缆直埋和架空相结合的形式，其中电缆敷设路径长度约0.3km，架空线路路径长度约1.4km。

2.6.2、施工布置情况

本工程安装1台GW191/6.25MW 风电机组和2台GW191/6.7MW 风电机组，总装机容量20MW，风机轮毂高度110m，配套建设一座35kV开关站。

本风电场采用一台风机配备一台升压变压器的方式。接入新建开关站。施工期间在35kV开关站内设置一个施工生活及简易生产区，在该处设置简易混凝土搅拌设施，生产除风电机组承台混凝土等大体积用量混凝土之外的其他项目所需混凝土，大部分混凝土外购成品，用混凝土搅拌运输车运至各风机处。相应在混凝土搅拌设施设置临时砂石存放场、钢筋加工场等施工临建生产设施。办公室，生活用临时住房等临时建设设施也集中布置与生产设施附近，在开关站内形成一个集中的施工生活管理区。

风电机组的安装方法采用在地面上将各部件组装成组建后，用大型的施工机具吊装，结合本工程设备吊装重量及起吊高度，吊装车辆采用1200t汽车吊配合150t汽车吊作为风机及塔架的主力吊装机具，配合主吊车提升塔架和叶轮，使部件在吊装时保持向上位置，同时还可单独用于在地面组装叶轮。

根据风机布置情况及工吊装的要求，依托施工道路布置施工吊平台，吊装场地平整压实后优先采用铺设钢板进行吊装作业，既可以减少吊装场地平台顶面铺设碎石，也可以减少施工环境的污染。平均施工人员30人；风机基础施工采取人、机结合的开挖方式，减少开挖量和扰动面积。

2.6.2.1、施工工艺

1. 风电机组及箱变区

本工程共布设3台风机，根据现有道路情况及风机总体布局情况，3台风机分批次施工。主要工序为基础开挖、风力发电机组的安装、风机升压变压器的安装、电缆架设等工序。

① 风机基础工程施工

机组基础开挖土方用挖掘机，辅以人工修正基坑。基础土方开挖选用反铲挖掘机，挖至距设计底标高0.3m处后，用人工清槽，避免扰动原状土。成形后须验槽，验槽合格后，进行下一道工序的施工。预留回填土堆放在施工场地处，多余弃土用于修筑施工道路的铺筑和施工场地、基坑等的回填。基坑底边留出排水沟位置；基坑清槽、绑筋、支模及予埋地脚螺栓，经监理验收合格后，进行基础混凝土浇筑。

基础混凝土浇筑完成，进行覆盖和运水车洒水养护，7天后拆模及回填。待混凝土达到28天设计强度后设备吊装。

② 风机塔筒安装

塔筒吊装：每台风机机组塔身分四段吊装，吊装3.0MW风电机组使用一辆汽车吊或履带吊

与一辆汽车吊配合作业。先将塔筒的下段垂直吊装到地基底法兰上，再将其他三段塔筒垂直，并依次放置到已安装完毕的下段塔筒上。

机舱吊装：本项目轮毂高度为110m。机舱顶部装有旋转吊环作为起吊机舱的吊点，吊点与吊车主吊钩之间采用2根环形柔性吊带连接。将机舱安装到塔架顶部，并将风向标和风速仪安装在机舱的顶部，偏航脚将引导机舱进入制定位置。

发电机吊装：安装吊具、发电机调水平、发电机调翻身、起吊升空、发电机与机舱对接安装。

轮毂及叶片的吊装：风轮采用地面组装，将轮毂和三片叶片在地面实施组装。地面组装后，利用主吊和辅吊将风轮吊离地面，并在空中实施90°的翻转，使风轮面处于垂直状态，然后安装就位，并由人工在机舱内进行空中组装连接。

叶轮总成吊装：主吊提升到一定高度后，付吊缓慢松钩，叶轮的轮毂与已装发电机装配面法兰标高相同时，主吊回转，将叶轮吊装到就位位置，让叶轮与发电机的装配用螺栓相联结并完全紧固后方可松钩。

风力发电机内部的接线：风力发电机的接线工作主要是安装由控制器至机舱的所有控制电缆及电力电缆。

风机箱式变压器的安装：每台风机机组基础上配有一台箱式变压器。箱式变压器运抵现场后，采用汽车吊吊装就位，对箱变进出线做好防水措施。

2.集电线路

集电线路施工的主要内容为铁塔基础开挖、起立扒杆、架线等。集电线路架线施工充分利用本项目内的道路，大型车辆将铁塔及其他施工材料运至架线场地附近后，对其安装，集电线路施工工序简单快捷，对沿线地面的扰动时间短，破坏程度轻微，不用开辟新路，除铁塔基础和基础开挖土石方临时占地外，没有其他占地。杆塔基坑开挖时，将表层土和底层土分开堆放，回填时先回填生土，表层回填熟土，利于复耕和植被恢复。

3.道路

本项目场内道路依据风机及现场地形，充分利用场内现有的道路，再通过改建现有的道路，改建总长约0.607km，改建后路基宽5.5m，路面宽4.5m，路面采用30cm戈壁料。

新建场内道路2.848km，基宽5.5m，路面宽4.5m，路面采用30cm戈壁料。进场道路充分利用现有的道路，不进行新建。

新建进站道路长为0.5km，路基宽5m，路面宽4m，临时占地面积为2500 m²。

4. 35kV 开关站

开关站占地面积2000m²，平面上呈正方形布置。开关站建构筑物有综合用房预制舱、一次设备预制舱、二次设备预制舱、固废预制舱、站用变变压器及避雷针等。站内道路采用郊区型混凝土路面，道路道宽 4.0m，纵坡控制在 6%以内，便于排出场地雨水，道路尽头设回

转场地，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行，转弯半径不小于7m。进站大门采用推拉门上锁非工作人员不得进入。站内场地雨水汇至附近道路边，进入道路旁雨水管，最后流出场外。站区围墙采用实体围墙和铁艺围墙相结合的形式，高度为2.8m，基础采用墙下条形基础。

2.6.2.2、施工时序

本项目施工顺序流程简述如下：

①施工及检修道路修建：首先进行表土剥离，堆放于道路两侧，后期用于路肩或边坡防护；在道路修整过程产生的污染物主要为施工产生的弃土（主要为剥离表土）、扬尘与噪声。

②进行风电机组基础施工，风电基础施工要进行挖填方，故此阶段产生的污染物为弃土、噪声与粉尘。

③基础施工完成后，用吊机安装风机，此过程主要为吊机产生的噪声。

④进行架空集电线路及电缆的铺设。

⑤进行设备调试。

本项目施工期工艺流程图见图2-6。

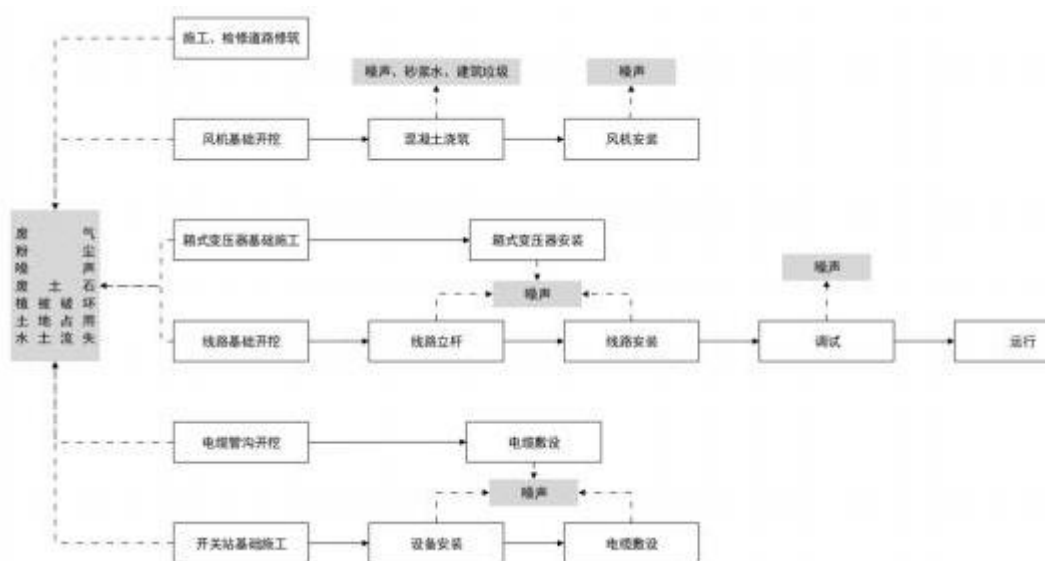


图2-6 项目施工期流程及产污节点图

2.7 运营期主要工艺流程

风力发电机组由风叶轮、变速箱（加速齿轮箱）、发电机、偏移装置、控制系统及塔架等部件组成。一般情况下，风力发电机对风速的要求为3~21m/s，风力带动风叶轮转动，再通过加速齿轮将速度提升，使风能转变为机械能；变速齿轮箱引出的转轴与发电机相连接，转动产生的机械能经转轴传给发电机，最终转变为电能输出。

本项目采用 3 台风力发电机，由于风机布置比较分散，场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入35kV开关站。项目以单回35kV线路接入系统侧策克110kV站变电站的35kV母线。

本项目运营期工艺流程图见图2-7。

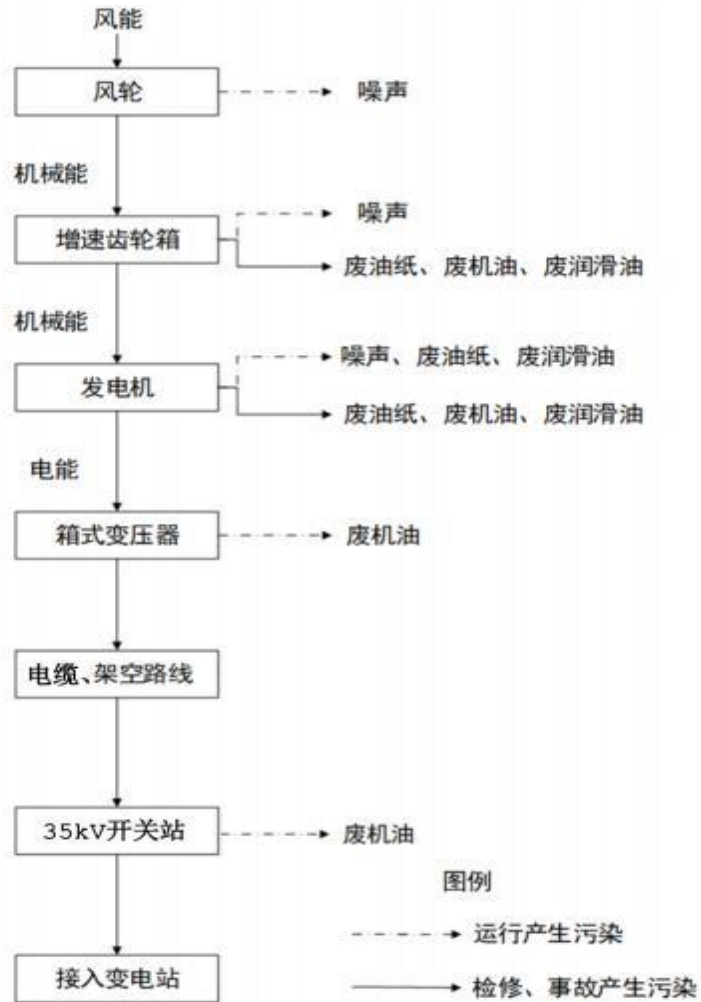


图 2-7 项目运营期流程及产污节点图

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1施工期污染物排放及防治措施

该项目环评阶段主体工程已建成，该项目《环评报告表》未对施工期提出针对性的环境保护措施。根据现场调查，该项目环评批复后主要的施工内容有：项目永久占地4291m²，建设安装风力发电机组、配置箱式变压器、建设35kV开关站、安装铁塔、场内集电线路、厂区内交通道路等，临时占地40550m²，包括临时吊装场地、临时厂区内外道路、临时弃渣场、临时集输电线路等，同步修建废气、废水、噪声、固废等治理工程。

针对以上施工内容及其他环评要求的环保工程内容，建设单位在建设过后中采取主要措施如下：

(1) 噪声：主要为施工噪声及设备运行噪声，施工期间合理规划运输路线，避免夜间施工运输及施工，加强运输人员安全环保管理，目前施工期噪声已随施工期的结束而消失。

(2) 废水：施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后已进行了拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘。

(3) 无组织废气：主要为施工扬尘及施工设备尾气，施工期砂石材料采用遮盖措施，物料运输采用篷布遮盖，施工场地设置围挡，洒水降尘等措施，目前施工期扬尘及施工设备尾气已随施工期的结束而消失。

(4) 固体废物：主要为施工建筑垃圾及生活垃圾，施工建设垃圾及时清理，建筑垃圾可用于地基加固、道路填筑等；生活垃圾集中后及时清运至指定垃圾处置场所。施工期弃方拉运至弃渣场处理，目前弃渣场的垃圾和渣石施工期结束后已全部拉至垃圾填埋场处理，土地已全部回填恢复。

(5) 生态环境保护措施：

①该项目所处荒滩施工前植被稀疏，施工时应采取尽量少占地、少破坏植被；

②对于临时占地等破坏区，项目建设结束后应进行植被恢复、土地恢复、地面铺设碎石块防尘防沙等；

③禁止在植被良好的地区进行取土石活动，以减少水土流失损坏面积；

④基础开挖时分层堆放土石方，优先回用表层土；基础基坑周边设置临时土埂，拦截雨水径流，以减少水土流失损坏面积；

(6) 小结：该项目环评阶段主体工程已建成，针对环评批复要求的各项工程内容，采取了相应的环境影响减缓措施，施工期间未发生环境污染事件及环境纠纷；

验收调查期间，根据现场调查，该项目各施工临时占地已经平整恢复，未遗留施工产生的环境问题。综上所述，该工程施工期环境影响小。

3.2运营期污染物排放及防治措施

本项目运营期无人值守，定期指派工作人员进行风机检修和巡视。因此运营期主要产生固体废物和噪声影响，无废水、废气排放。

(1) **噪声：**风机运转产生的噪声，通过选用低噪声设备，控制风机高度（风机轮毂高度为110m），对风机进行合理布置等基础减震措施；变压器选用低噪声设备，安装减震器等减震措施。

(2) **固体废物：**设备检修废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶。项目建设一座12m²危废暂存间，验收期间危废暂存间暂存未开封的机油等物料，目前项目运行时间较短暂未产生检修类危险废物废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶等，待产生后收集于桶中，暂存于危废暂存间，委托危险废物处置资质的单位安全处置。为防止开关站主变压器和箱变发生漏油事故，在开关站内主变压器下方设置1座30m³事故油池，每座风机处设置1座15m³事故油池。事故油池采用抗渗混凝土浇筑池体防渗，渗透系数小于 1.0×10^{-10} cm/s；危废暂存间采用灰环氧地坪面漆防渗，渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s。（防渗材料质量报告见附件六）

无人值守，不涉及生活垃圾。

(3) 生态环境保护措施：

①对植物的保护措施：临时施工便道剥离表土全部回用至便道区域；播撒沙蒿、梭梭种子共50kg，覆盖面积3800m²。风机基础临时堆土区地形平整；撒播沙蒿，覆盖面积1200m²。开关站剥离表土全部回用至开关站周边绿化区，绿化区种植沙棘、沙蒿，绿化面积600m²。项目土地植被恢复照片见表3-1。

后续管护计划：2026年春季（4月）开展1次植被生长情况复查；若遇极干旱天气，补充浇水1-2次，同时加强厂区周边环境管理，在划定范围内进行活动，不对厂区外环境进行扰动。

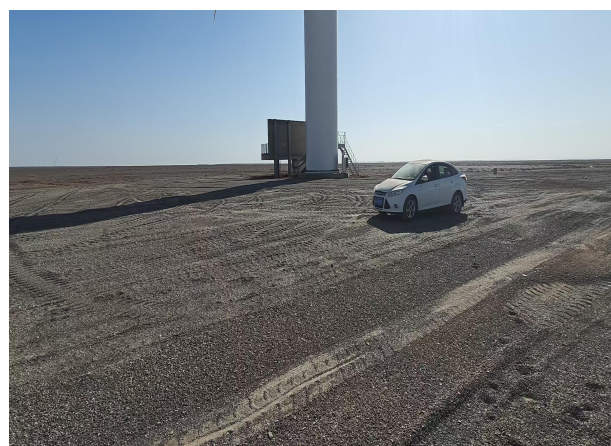
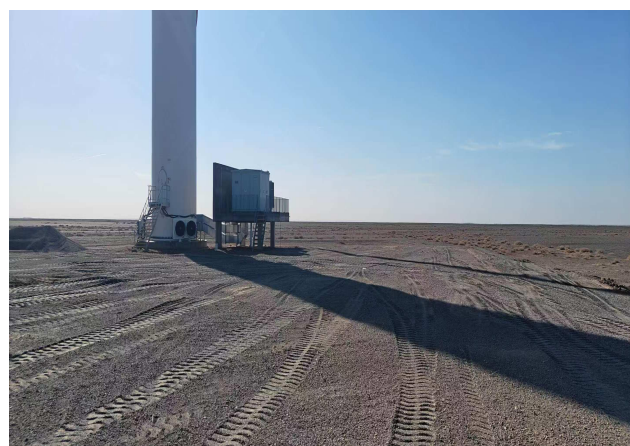
②减缓水土流失的措施：本项目区域地势平坦，常年干旱；径流冲刷影响较小。

③对动物资源的保护措施：本项目风力发电机组间距不小于700m，足够让鸟类穿越，不会干扰鸟类飞行。运营至今尚未发现过受伤或死的鸟类。该项目占地及周围均为荒滩没有其他动物出行，因此项目运营期对野生动物的影响较小。

表3-1 项目土地植被恢复照片



额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表



(4) 其他

项目已编制生产安全事故应急预案，于2025年4月28日在额济纳旗发展和改革委员会备案，备案编号：152923-2025-1。（应急预案备案表见附件七）

表四 环评结论及审批部门审批决定

4.1 环评结论（摘录）

一、施工期生态环境保护措施

（一）、生态减缓措施

1、建设方案优化措施

(1)风机选型的优化

本项目采用3台风机发电机组，通过选用叶片小、轮毂低的中小型风机发电机组，可进一步降低项目施工扰动范围，减少挖方量，减少项目对植被的破坏。通过选用低噪音的风力发电机组，可减小项目运行噪声，降低项目运行对动物的惊扰。风机轮毂高度为110m，风轮直径191m，高于项目区域常见鸟类飞行高度，鸟类撞击风机扇叶的几率较低。区域迁徙的候鸟飞行高度多数在300m以上，而本项目拟选用的风机叶片扫动到的最大高度为191m，鸟类一般又具有较好的实力，容易发现并躲避障碍物，在飞行途中遇到障碍物在大约100-200m距离下避开，因而风机叶片转动对迁徙的候鸟不会造成太大的影响。

（2）建设布局优化

本项目所在区域风向比较稳定单一，根据本风场常年风向和主风能方向及地形条件，风机布置尽可能多的利用风能指标高、开发价值大的布置点，经过对发电量和尾流影响综合比较，选定风能利用率最高，尾流影响在允许范围内最小的布置方案为最终方案。本项目风机布置充分利用了风电场的土地和地形，恰当地选择了机组之间的行距和列距，使风机间距满足发电量较大，尾流影响较小的要求；充分考虑了项目周围的环境状况及风电场的运输和安装条件，使架空线路长度最短，修建道路最短，投资最少，便于项目运行后的管理。本项目风电机组的间距在750-1100m之间，正常情况下有足够的空间让鸟类穿越。

(3)占地的优化

本工程占用土地包括永久占地和临时用地两类，总占地面积4.4841hm²，其中永久占地0.4291hm²，临时占地4.0550hm²。项目通过科学选址，合理规划风机点位，充分利用现有道路，合理设置场内道路宽度，科学布置施工场地，制定合理的施工方案，加强施工管理减少临时占地，严禁施工车辆随意乱行等，

可有效减少项目占地，降低项目建设对区域生态环境的破坏。

2、植物保护措施

(1)避让措施

生态影响的避免就是采取适当的措施，如更改项目选址、工程设计、施工方案、变更项目规模等，尽可能在最大程度上避免项目造成的不利影响。根据本项目的特点，建议以下生物影响的避免措施：

①优化施工道路的布设，尽可能利用原有便道作施工道路。

②对施工人员进行文明施工和环保知识培训，控制施工人员的活动范围，规定运输路线，不得踩踏野生植物、现有自然植被和人工植被。

(2)减缓措施

为降低对区域植被资源的破坏，本次环评要求在施工期采取多项生态保护措施以及加强施工管理、保证工程质量等，以缓解对植被资源的破坏，并使局部地段的生态环境向有利的方面转化，达到既发展经济，又保护生态的目的，具体减缓措施如下：

①在项目区内设置警示标牌，减少施工人员在施工区以外活动，尽可能保护现有植被，凡因项目施工引起的生物量损失，尽可能采取生态恢复或生态补偿措施。

②严格控制施工范围，运输车辆均行驶在施工作业带内，严禁扰动施工活动以外的区域，并在施工场地设置指示牌、警示标牌。施工材料应堆放在风机以及塔基用地范围以内，避免对永久用地范围以外的植被及表土产生扰动。

③尽可能利用原有便道，减少通道的开辟，以减少对植被的破坏。

④采取规范的管理措施。在整个施工期内，由项目监理部门和建设部门的环保专职人员临时承担生态监理，采用巡检、旁站和信访等监理方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为，并进行记录。

⑤项目运营期，要强化对风电场维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，禁止滥采滥挖，严格禁止车窗抛物，避免因此导致的场内道路沿线自然植被和生态系统的破坏。

⑥合理组织施工，优化进度安排，缩短施工时间，将施工活动范围及期限降至最小，以减少施工对生态环境的负面影响。

(3)恢复与补偿措施

①风电机组机座、集电塔基等基础施工时，在允许条件下应将开挖表土单独保存，待工程施工结束后再用于临时用地区植被恢复。

②对于施工期临时用地，在工程完工后应清除施工迹地的各种建筑垃圾，条件允许的基础上进行土壤翻松。

③在施工道路的基础上修建场内道路，临时施工道路两侧撒播灌草种子进行植被恢复，场内道路用于运营期设备维护和检修。

④建设项目施工结束后，应立即进行植被恢复，依据工程设计方案对建设范围内进行全方位的植被恢复，以乡土树种为主，采用乔灌草结合方式进行植被恢复。对施工营地、风机塔基临时用地等区域进行人工撒播灌草种子促进植被恢复。加强项目后期的生态抚育与管理，保障受损植物以及恢复植被的成活与生态效果。

3、动物的保护措施

(1)避让措施

①施工场地设置尽量避让植被覆盖度较高的区域，避开动物、爬行类动物及小型哺乳类动物的栖息地。

②选用橙色、红色等色彩比较亮丽、能反射紫外线的涂料，在风机叶片前端部分区域涂抹，以吸引鸟类的注意力，提高警觉性避免白天鸟类撞击风机。

③根据区域内野生动物和鸟类活动的特性，严格落实风电机组布设的间距，在保证项目最大效益的同时考虑野生动物的通道，以及鸟类能在转动风机之间的通行通道。

(2)减缓措施

①施工应采用低噪声机械，尽可能避免所有机械车辆同时运转，降低声波干扰，对无法避免或者无法降低的，应选择在对动物影响最小的时段进行；

②大力宣传相关法律法规，提高施工人员的保护意识，规范施工人员行为，严禁在项目区及其周边捕猎野生动物；

③必须根据野生动物的生活习性，妥善安排各区块的施工时间、范围与施工进度，避开野生动物的敏感期，严禁在野生动物繁殖期开展施工活动；

④施工过程中遇到的幼兽、幼鸟、卵等未发育、未成熟个体，在保护部门的专业人员指导下妥善安置；

⑤合理安排施工组织、施工机械，严格按照施工规范进行操作，施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具，对强噪声源安装控噪装置，减小噪声对野生动物的影响。

⑥夜间灯光容易吸引鸟类撞击，施工期尽量控制光源使用量，对光源进行遮蔽，减少施工光源对外界鸟类栖息繁育的干扰。

(3)恢复与补偿措施

①工程施工结束后尽快做好周边生态环境的恢复工作，适当弥补生境破坏对野生动物造成的不利影响。

②边施工、边绿化，及时在临时占地及其附近开展合理绿化，以人工撒播灌草种子为主，促进区域植被恢复，尽快恢复动物生境。

③工程运行后积极开展动物监测和巡护工作，如发现风机运行严重影响到重点保护野生动物，应及时采取停运调整布局等措施。

4、水土流失的防治措施

(1) 防治分区

本项目的水土流失防治分区为风机及箱式变压器防治区、杆塔及电缆敷设防治区、开关站及道路防治区、吊装场地防治区。根据本项目特点及工程区水土流失治理难易程度，在各分区内布设合理的防护措施进行防护，有效控制和减少施工扰动造成的水土流失。

①风机及箱式变压器防治区

施工期采取临时措施，风机基础开挖前先对基坑开挖区域进行表土剥离，表土剥离厚度0.2m，主体风机吊装完成后用于临时占地区域表土回覆。剥离出的表土，使用密目网苫盖，使用密目网30m²。施工结束后，将施工面及临时占地区域进行土地整治，其工作内容包括：清除工程占地范围内的砾石、杂物及各种建筑垃圾，并将凹地回填整平及翻松。

②杆塔及电缆敷设防治区

施工期采取临时措施，风机基础开挖前先对基坑开挖区域进行表土剥离，表土剥离厚度0.2m，主体风机吊装完成后用于临时占地区域表土回覆。剥离出的表土，使用密目网苫盖，使用密目网10m²。施工结束后，将施工面及临时占地区域进行土地整治，其工作内容包括：清除工程占地范围内的砾石、杂物及各种建筑垃圾，并将凹地回填整平及翻松。

③开关站及道路防治区

开关站采用碎石地坪和方砖铺砌。施工及检修道路采取工程措施，碎石覆盖；施工结束后，将施工临时道路两侧区域进行土地整治，其工作内容包括：清除工程占地范围内的砾石、杂物及各种建筑垃圾，并将凹地回填整平及翻松，整地翻松深度为0.15m~0.20m。

④吊装场地安装平台防治区

吊装场地采取植物措施，播撒披碱草，面积为1.0368公顷，需草籽量60kg。

施工期间施工场地设计洒水降尘，每天洒水两次，每次洒水1.5m³，洒水量240m³。

(2) 水土保持措施防治效果

据水利部办公厅“关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知”（办水保〔2013〕188号）和《内蒙古自治区水土保持规划》，该项目区为内蒙古自治区水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》，并结合项目计划自然概况，确定项目区水土流失防治目标执行西北黄土高原区建设类项目一级标准。

(二)、施工期废气

(1)施工扬尘

施工期扬尘主要产生于建筑施工材料运输、装卸与搅合，另外物料堆放期间由于风吹亦会引起扬尘，其主要污染物为TSP，具体主要由以下因素产生：①施工场地内地表的挖掘与重整；②土方和建材的运输，特别是干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶，以及运输车辆带到建设场地周围道路上的泥土被过往车辆反复扬起；③施工材料堆放因未采取覆盖措施被风吹起。

施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响。在正常风况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。采取围挡、覆盖和湿法作业等措施后，可大大地减轻起尘量。

(2)燃油废气

各类燃油动力机械(运输车辆、挖掘机、推土机等在场地开挖、场地平整、建筑施工、物料运输、装卸等施工作业时，会排出燃油废气，主要污染物为 CO、NO_x、THC 等有害污染物。

(三)、施工期废水

施工期项目废水主要为施工废水和生活污水。施工废水主要包括施工阶段的泥浆废水、结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗水。施工废水主要污染物有 COD、石油类、SS，含量分别为（ $100\sim 200\text{mg}/\text{L}$ ）、（ $10\sim 40\text{mg}/\text{L}$ ）、（ $500\sim 4000\text{mg}/\text{L}$ ）。施工废水随意排放会造成周边水系水质污染，必须妥善处置，施工废水经沉淀池澄清后可循环使用。施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后进行拆除。

(四)、施工期噪声

施工噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工期距声源 200 米范围内的噪声级不会超过标准要求，且项目周围200m 范围内无居民点等噪声敏感点，施工噪声对环境的影响较小。

(五)、施工期固废

主要为施工建筑垃圾及生活垃圾，施工建设垃圾及时清理，建筑垃圾可用于地基加固、道路填筑等；生活垃圾集中后及时清运至指定垃圾处置场所。只要施工单位清扫及时，充分利用，如回收利用、送至专用垃圾场所、回填低洼地、铺路等，不会对环境造成影响。施工期弃方拉运至弃渣场处理。施工期固废对环境的影响较小。

采取上述措施后，可很大程度上减轻对生态环境的影响，且施工期影响是暂时的，影响

随着施工期结束而停止。因此，本项目施工期不会对项目周边生态环境造成明显影响。

二、运营期生态环境保护措施

(一)、生态减缓措施

投入运营后，永久占地会减少地表植被数量。风电场内建构物永久占地 不可避免地减少了当地生物量，项目设计施工过程中，在保证生产要求的前提下，最大限度地采取避让的措施以减少永久性占地对地表植被的破坏；同时，项目建设本着“谁破坏谁恢复”的原则，采取在风电场内对临时占用沙地撒播草种进行植被恢复，对占用地进行植被恢复。通过采取有效的措施，项目区域植被将得到一定的恢复。

本项目采取的风机轮毂高度为110m，风轮直径为 191m，风机一旦运行，转动的风轮便形成了一道空中屏障，阻隔了鸟类的飞行通道。通过对已运营同类风电场工作人员的走访，风电场运营至今尚未发现过受伤或死的鸟类，说明风机运行过程对鸟类正常生活会产生一定影响，但并不会对鸟类构成致命的 伤害，对鸟类种群的影响也较为有限。本项目风力发电机组间距不小于700m， 足够让鸟类穿越，不会干扰鸟类飞行。本项目通过选用低噪声设备，控制风机高度，对风机进行合理布置，项目运营期对野生动物的影响较小。运营后，永久占地包括风电机组占地、集电线路用地、开关站用地等，对区域土地利用性质的影响有限。同时随着项目建成投运后，自然植被逐步恢复，本项目建设对当地的土地利用影响也逐步减小。

(二)、声环境

运营期噪声主要来自于风机叶片转动产生噪声，加强运营维护以减少设备产生的噪声。

(三)、固体废物

运营期固体废物主要是设备检修废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶，均属于危险废物。目前项目运行时间较短暂未产生检修类危险废物废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶等，待产生后收集于桶中，暂存于危废暂存间，委托危险废物处置资质的单位安全处置。

(1) 危险废物贮存设施控制要求

本项目新建一座 12m² 危废暂存间，危险废物暂存间应满足《危险废物贮存 污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

(2) 危险废物管理要求

同时，为保证产生的危险废物得到妥善处理，项目运行过程中应做好以下几点：

①定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

②作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险废物委托有资质单位处置过程必须按照国家《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）执行。

⑤危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

⑥危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点。

⑦危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

三、结论

本项目符合国家产业政策及相关规划要求，项目选址合理可行。通过采取合理选址、布局，以及切实可行的污染防治措施，项目运营过程产生污染物对环境的影响较小，实现了经济、社会与环境协调发展的目标。同时，采取加强绿化及防治水土流失等措施，对区域生态环境影响很小。本项目采用洁净的风能资源发电，起到利用清洁可再生资源、减少污染及保护生态环境的作用，会创造更好的经济效益、社会效益及环境效益。

4.2 审批部门审批决定

2023年5月4日阿拉善盟生态环境局额济纳旗分局以“阿环额审表[2023]9号”文件批复了《关于额济纳旗20MW分散式风电项目环境影响报告表》的批复，批复内容及落实情况见表4-1。

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

表4-1 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	实际建设情况	是否落实
<p>本项目风电场采用分散式风电全额上网模式，安装1台GW191/6.25MW风电机组和2台GW191/6.7MW风电机组，总装机容量20MW，风机轮毂高度110m,配套建设一座35kV开关站。</p> <p>场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入35kV开关站。本工程场内集电线路的路径总长度为1.7km,采用电缆直埋和架空相结合的形式，其中电缆敷设路径长度约0.3km，架空线路路径长度约1.4km。项目建成后年上网电量5722 万kWh,等效满负荷运行小时数2912h,容量系数0.332。</p> <p>项目总投资13000万元，其中环保投资225.5万元，占总投资的1.73%。</p>	<p>本项目建设风电场采用分散式风电全额上网模式，安装1台 GW191/6.25MW 风电机组和 2 台 GW191/6.7MW 风电机组，总装机容量 20MW，风机轮毂高度110m 。本项目永久占地面积4291 m²。</p> <p>场内采用架空线+直埋电缆串接后，接入 35kV 开关站。项目以单回 35kV 线路接入系统侧策克 110kV 站变电站的 35kV 母线。本工程集电线路的路径总长度为 1.7km，采用电缆直埋和架空相结合的形式，其中电缆敷设路径长度约 0.3km，架空线路路径长度约1.4km 。项目建成后年上网电量 5722万kWh ， 等效满负荷运行小时数 2912h，容量系数 0.332。</p> <p>项目总投资13050万元，其中环保投资227万元，占总投资的1.74%。</p>	基本落实
<p>严格落实《报告表》提出的大气污染防治措施。施工期砂石材料采用遮盖措施，物料运输采用篷布遮盖，施工场地设置围挡，洒水降尘等措施。</p>	<p>严格落实了《报告表》提出的大气污染防治措施。施工期砂石材料采用遮盖措施，物料运输采用篷布遮盖，施工场地设置围挡，洒水降尘等措施，施工期扬尘及施工设备尾气已随施工期的结束而消失。</p> <p>本项目运营期间不产生废气。</p>	基本落实
<p>严格落实《报告表》提出的水污染防治措施。施工废水经沉淀池沉淀后回用于项目施工。施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后进行拆除。</p>	<p>严格落实了《报告表》提出的水污染防治措施。施工期：施工人员生活废水利用临时防渗旱厕，施工结束后已拆除；施工废水沉淀处理后用于洒水抑尘；运营期：运营期无值守人员，本项目运营期间不产生废气。</p>	基本落实
<p>严格落实《报告表》提出的噪声污染防治措施。风机运转产生的噪声，通过加强机械设备的维护和保养减少噪声；变压器选用低噪声设备，安装减震器。</p>	<p>严格落实了《报告表》提出的噪声污染防治措施。施工期噪声：主要为施工噪声及设备运行噪声，施工期间合理规划运输路线，避免夜间施工运输及施工，加强运输人员安全环保管理，施工期噪声已随施工期的结束而消失；运营期噪声：风机运转产生的噪声，通过选用低噪声设备，控制风机高度，对风机进行合理布置等基础减震措施；变压器选用低噪声设备，安装减震器等减震措施。</p>	基本落实
<p>严格落实《报告表》提出的固体废弃物污染防治措施。建筑垃圾可用于地基加固、道路填筑等；生活垃圾集中后及时清运至指定垃圾处置场所。废机油和废润滑油，均属于危险废物，由检修人员直接带走，在开关站危废暂存间暂存，并送有危险废物处置资质的单位安全处置。</p>	<p>严格落实了《报告表》提出的固体废物污染防治措施。施工期固废：施工建设垃圾及时清理，建筑垃圾可用于地基加固、道路填筑等；生活垃圾集中后及时清运至指定垃圾处置场所；运营期固废：设备检修废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶，目前项目运行时间较短暂未产生检修类危险废物废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶等，待产生后收集于桶中，暂存于危废暂存间。</p> <p>无人值守，运营期不涉及生活垃圾。</p>	基本落实
<p>严格落实报告表提出的生态减缓措施。</p>	<p>严格落实了《报告表》提出的生态减缓措施。采取对临时占地已回填恢复并撒播草种进行植被恢复，对永久占地进行自然植被逐步恢复。</p>	基本落实

表五 验收检测质量保证及质量控制

检测方法

本次分析方法均采用国家标准分析方法及行业标准分析方法。

表5-1 厂界噪声检测分析方法一览表

检测项目	分析方法及来源	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	AWA5688噪声分析仪	KZ-057-B
		AWA6022A声校准器	KZ-056-B

质量保证及质量控制措施

- (1) 现场监测及实验室分析人员经考核合格后上岗。
- (2) 使用的仪器均经过计量检定校准，并在有效期内，仪器设备检定校准信息见表5-2。

表5-2 检测仪器检定校准信息

序号	仪器名称及型号	生产厂家	出厂编号	检定校准有效期
1	AWA5688噪声分析仪	杭州爱华	10329485	2026年04月21日
2	AWA6022A声校准器		2017538	2025年11月18日

(3) 噪声点位严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求布设；噪声仪器在测试前、后使用声校准器进行校准，前后误差在0.5dB(A)以内，质控见表5-3。

表5-3 噪声检测质控结果表

测试日期	项目	昼间		夜间		评价结果
		检测前校准值	检测后校准值	检测前校准值	检测后校准值	
2025.10.28	厂界噪声	94.0dB(A)	93.8dB(A)	94.0dB(A)	93.8dB(A)	合格
2025.10.29	厂界噪声	94.0dB(A)	93.8dB(A)	94.0dB(A)	93.6dB(A)	合格
备注	测量前后校准值的示值偏差≤0.5dB(A)					

表六 验收检测内容

6.1 噪声

在项目厂区周围共布设4个噪声检测点，分别布设于厂界四周界外1m处，具体点位见表6-1及图6-1。

表6-1 厂区噪声检测内容

检测类别	检测点位	检测频次
厂区噪声	项目厂界东1#▲(E:101.394189 N:42.514163)	检测2天、每天3次
	项目厂界南2#▲(E:101.393872 N:42.513988)	
	项目厂界西3#▲(E:101.393602 N:42.514243)	
	项目厂界北4#▲(E:101.393935 N:42.514429)	
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准	

表七 验收检测期间工况记录及验收检测结果

7.1 验收检测期间生产工况记录

内蒙古科准环保科技有限公司于2025年10月28日、10月29日对额济纳旗 20MW 分散式风电项目依据检测方案进行了验收现场检测。验收检测期间，风电场主要机电设备：风电机组、箱式变压器、集电线路等正常运行。工况负荷见表7-1。

表7-1 生产工况负荷调查表

项目名称	检测日期	设计产能 (MW)	实际产能 (MW)	生产负荷 (%)
风能发电	2025.10.28	20	4.2	21%
风能发电	2025.10.29	20	4.2	21%
备注	年上网电量为5722万kWh，等效满负荷运行小时数2912h，容量系数0.332。			

7.2 验收检测结果及评价

7.2.1 噪声

本次检测项目厂界噪声共布设4个检测点，检测结果详见表7-2。

检测结果表明：厂界四周昼间最大噪声为57dB(A)，厂界四周夜间噪声最大值为48dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间：60dB(A)，夜间50dB(A)）的要求。

表7-2 噪声检测结果

气象参数	2025.10.28	天气	晴	风速	2.6m/s (昼)	2.9m/s (夜)
点位名称	采样日期	采样开始时间 (昼)	测量值dB(A)	采样开始时间 (夜)	测量值dB(A)	测量值dB(A)
项目厂界东1#▲	2025.10.28	11:29	55	22:01	45	
项目厂界南2#▲		11:44	56	22:15	46	
项目厂界西3#▲		11:59	55	22:29	46	
项目厂界北4#▲		12:13	56	22:43	47	
气象参数	2025.10.29	天气	多云	风速	2.7m/s (昼)	3.1m/s (夜)
点位名称	采样日期	采样开始时间 (昼)	测量值dB(A)	采样开始时间 (夜)	测量值dB(A)	测量值dB(A)
项目厂界东1#▲	2025.10.29	11:13	55	22:03	45	

额济纳旗20MW分散式风电项目竣工环境保护验收报告表

项目厂界南2#▲		11:28	56	22:17	47
项目厂界西3#▲		11:42	55	22:31	46
项目厂界北4#▲		11:56	57	22:45	48
备注	1、执行《工业企业 厂界环境噪声排放标准 》(GB12348-2008)2 类区标准限值（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）； 2、执行标准由委托方提供。				

7.3 总量核算

依据环评，本项目不涉及总量控制指标。

表八 验收检测结论

8.1 项目概况

本项目位于内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查，项目中心坐标为 N42° 30'51.685"，E101° 23'36.877"，项目占地面积为 4291m²。工程内容为：风电场采用分散式风电全额上网模式，安装 1 台 GW191/6.25MW 风电机组和 2 台 GW191/6.7MW 风电机组，总装机容量 20MW，风机轮毂高度 110m，配套建设一座 35kV 开关站；环保工程包括固废处理、噪声治理等。项目总投资为 13050 万元，其中环保投资为 227 万元，占总投资的 1.74%。

项目建设一座 12m² 危废暂存间用于临时存放开关站危险废物，为防止开关站主变压器和箱变发生漏油事故，在开关站内主变压器下方设置 1 座 30m³ 事故油池，每座风机处设置 1 座 15m³ 事故油池。

项目选用低噪声设备，控制风机高度，对风机进行合理布置等基础减震措施；变压器选用低噪声设备，安装减震器等减震措施。

该项目建设过程执行了的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用“三同时”制度，验收检测期间环保设施运行稳定。

8.2 验收结论

8.2.1 废气

本项目营运期间不产生废气

8.2.2 废水

项目建成投产运营后，无人值守，无生产废水和生活废水。

8.2.3 噪声

验收检测期间厂界四周昼间最大噪声为57dB(A)，厂界四周夜间噪声最大值为48dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间：60dB(A)，夜间50dB(A)）的要求。

8.2.4 固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要有：废机油、废润滑油、废变压器油等，目前项目运行时间较短暂未产生检修类危险废物废机油桶、废润滑油桶、废变压器油桶等，待产生后收集

于桶中，暂存于12m²危废暂存间，委托危险废物处置资质的单位安全处置。为防止开关站主变压器和箱变发生漏油事故，在开关站内主变压器下方设置1座30m³事故油池，每座风机处设置1座15m³事故油池。

本项目无人值守，不涉及生活垃圾。

8.2.5 生态环境影响

该项目造成的植被分布变化较小，仅会导致局部区域植被损失，不会导致种群的丧失，对项目所在区域各类动、植物生境的总体影响轻微，项目运行期不会对区内植物种群数量及物种多样性造成明显影响。因该项目地块施工前整体荒漠植被稀疏，施工后通过采取土地平整恢复、铺设了碎石块防尘防沙、绿化等生态保护措施，因此对周围生态环境影响较小。

8.3 建议

- (1) 按照相关环保制度，对风电机组、变压器进行定期维护检修，确保环保设备正常运行。
- (2) 加强环境风险管理，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）额济纳旗润金新能源有限公司

填表人（签字）

项目经办人（签字）李水平

建设项目	项目名称	额济纳旗 20MW 分散式风电项目				项目代码	/				建设地点	内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查		
	行业类别 (分类管理名录)	四十一、电力、热力生产和供应业中：“90 陆上风力发电 4415” 中“其他风力发电”				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心 经度/纬度	东经101°23'36.877" 北纬42°30'51.685"		
	设计生产能力	20MW				实际生产能力	4.2MW				环评单位	宁夏睿斯璇科技发展有限公司		
	环评文件审批机关	阿拉善盟生态环境局额济纳旗分局				审批文号	阿环额审表[2023]9号				环评文件类型	报告表		
	开工日期	2023.4				竣工调试日期	2024.10				排污许可证登记时间	/		
	环保设施设计单位	额济纳旗润金新能源有限公司				环保设施施工单位	额济纳旗润金新能源有限公司				本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	内蒙古科准环保科技有限公司				环保设施监测单位	内蒙古科准环保科技有限公司				验收监测时工况	低负荷运转		
	投资总概算(万元)	13000				环保投资总概算(万元)	225.5				所占比例(%)	1.73		
	实际总投资	13050				实际环保投资(万元)	227				所占比例(%)	1.74		
	废水治理(万元)	施工期: 25	废气治理 (万元)	/	噪声治理 (万元)	10	固体废物治理 (万元)	42	绿化及生态 (万元)	80	其他 (万元)	70		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年工作时长	121天			
运营单位	额济纳旗润金新能源有限公司				运营单位社会 统一信用代码	91152923MA7JU3578G				验收时间	2025.11			
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)	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	噪声	/	昼间57dB(A); 夜间48dB(A)	昼间60dB(A); 夜间50dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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）。

KZ-GL-04-46

报告编号：KZ2025W1007



210512050044
有效期2027年02月09日

检 测 报 告

报告编号：KZ2025W1007

项目名称： 额济纳旗 20MW 分散式风电项目噪声检测项目

委托单位： 额济纳旗润金新能源有限公司

检测地址： 内蒙古自治区阿拉善盟额济纳旗策克嘎查

报告日期： 2025 年 11 月 19 日





内蒙古科准环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)



说 明

1. 本报告无内蒙古科准环保科技有限公司资质认定标志  检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
3. 本报告书有涂改、增删无效。
4. 本报告未经本机构批准不得复制（全文复制除外）报告，报告复印件未加盖内蒙古科准环保科技有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
5. 检验检测机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品；无法复现的样品，不受理投诉。
6. 本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。
7. 标注*符号的检测项目不在本公司资质认定  范围内，为分包项目。

本机构通讯资料:

检测单位: 内蒙古科准环保科技有限公司

地 址: 内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗巴彦浩特镇和硕特南路 296 (5号)

邮 编: 750300

电 话: 18904831868



一、任务来源及概况

受额济纳旗润金新能源有限公司委托,内蒙古科准环保科技有限公司(以下简称我公司)对额济纳旗 20MW 分散式风电项目噪声进行检测工作。

我公司相关技术人员于 2025 年 10 月 28 日-10 月 29 日对额济纳旗 20MW 分散式风电项目噪声进行了现场检测,依据检测结果编制本报告。

二、检测依据

1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);

三、检测内容及方法

3.1 噪声

3.1.1 检测内容

本次噪声检测点位及检测频次见表 3-1,具体见图 1。

3.1.2 检测方法和仪器设备

噪声检测方法及仪器信息见表 3-2、表 3-3。

表 3-1 噪声检测项目、点位、频次

检测类别	检测点位	检测频次
噪声	项目厂界东 1#▲(E:101.394189 N:42.514163)	昼夜各 1 次/天, 连续 2 天
	项目厂界南 2#▲(E:101.393872 N:42.513988)	
	项目厂界西 3#▲(E:101.393602 N:42.514243)	
	项目厂界北 4#▲(E:101.393935 N:42.514429)	

表 3-2 噪声分析方法一览表

检测项目	分析及来源	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
噪声	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)	AWA5688 多功能声级计	KZ-057-B
		AWA6022A 声校准器	KZ-056-B

表 3-3 噪声检测仪器校准信息

序号	仪器名称及型号	仪器编号	生产厂家	出厂编号	检定校准有效期
1	AWA5688 多功能声级计	KZ-057-B	杭州爱华 仪器有限公司	10329485	2026 年 04 月 16 日
2	AWA6022A 声校准器	KZ-056-B		2017538	2025 年 11 月 18 日

四、质量保证及质量控制措施

(1) 现场检测及分析人员经考核合格后上岗。

(2) 使用的仪器均经过计量检定校准,并在有效期内。

(3) 噪声仪每次测量前、后在测量现场进行了声学校准,其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB,噪声仪校准见表 4-1,满足相关规范要求。

表 4-1 噪声仪校准结果表

测试日期	项目	昼间		结果评价
		检测前校准值	检测后校准值	
2025.10.28	噪声	94.0dB(A)	93.8dB(A)	合格
2025.10.29	噪声	94.0dB(A)	93.6dB(A)	合格
备注	测量前后校准值的示值偏差≤0.5dB(A)			

五、检测结果

5.1 噪声

共布设 4 个噪声点位,噪声检测结果见表 5-1。

表 5-1 噪声检测结果表

气象参数	2025.10.28	天气	晴	风速	2.6m/s (昼)	2.9m/s (夜)
点位名称	采样日期	采样开始时间 (昼)	测量值 dB(A)	采样开始时间 (夜)	测量值 dB(A)	
项目厂界东 1#▲	2025.10.28	11:29	55	22:01	45	
项目厂界南 2#▲		11:44	56	22:15	46	
项目厂界西 3#▲		11:59	55	22:29	46	
项目厂界北 4#▲		12:13	56	22:43	47	
气象参数	2025.10.29	天气	多云	风速	2.7m/s (昼)	3.1m/s (夜)
点位名称	采样日期	采样开始时间 (昼)	测量值 dB(A)	采样开始时间 (夜)	测量值 dB(A)	
项目厂界东 1#▲	2025.10.29	11:13	55	22:03	45	
项目厂界南 2#▲		11:28	56	22:17	47	
项目厂界西 3#▲		11:42	55	22:31	46	
项目厂界北 4#▲		11:56	57	22:45	48	
备注	1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准限值(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)); 2、执行标准由委托方提供。					

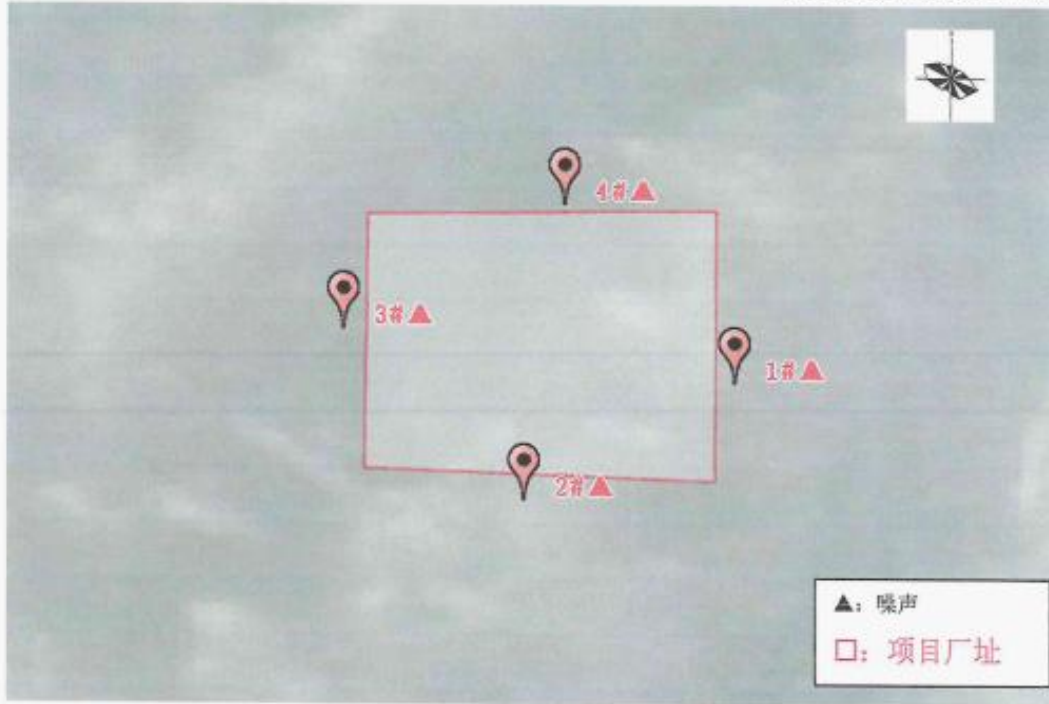


图1 检测点位布设示意图

六、检测结论

经检测, 额济纳旗 20MW 分散式风电项目噪声 4 个检测点位噪声昼间、夜间满足《工业企业 厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准限值 (昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)) 要求。

——报告结束——

编写人: 狄小娟

审核人: 张燕霞

签发人: 高娃 高娃

日期: 2025年11月19日

附件: 现场采样图片

