

建设项目竣工环境保护 验收调查报告

项目名称：华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目

建设单位：华润新能源(杭锦旗)有限公司

编制单位：内蒙古绿研环保科技有限公司

2023 年 07月

建设单位法人代表：王后朋

编制单位法人代表：吴启峰

项 目 负 责 人：吴启峰

报 告 编 写 人：刘艳超

建设单位：华润新能源(杭锦旗)有限公司 编制单位：内蒙古绿研环保科技有限公司

(盖章)

(盖章)

电话：

电话：15147525094

邮编：017000

邮编：010200

传真：/

传真：/

地址：内蒙古自治区杭锦旗锡尼镇

地址：内蒙古自治区伊金霍洛旗阿勒腾
席热镇

目 录

1 前言	1
2 综述	2
2.1 调查目的及原则	2
2.2 编制依据	3
2.4 调查范围	5
2.5 验收调查重点和环境敏感目标	6
2.6 调查因子	8
3 工程调查	9
3.1 工程基本情况	9
3.2 风力发电机组选型	14
3.3 工程投资	15
4、环评回顾	16
4.1 环境影响分析结论	16
4.3 总量控制	20
4.4 公众参与	20
4.5 综合结论	21
4.6 建议	21
4.7 环评批复要求环保措施与实际环保措施落实情况比对表	22
5、环境保护措施落实情况调查	23
5.1 施工期环境保护措施	23
5.2 运营期环境保护措施落实情况调查	26
6、验收质量控制和质量保证及监测分析方法	34
6.1 质量保证和质量控制	34
6.2 监测分析方法	34
6.3 监测因子、布点、监测频次及验收标准	34
7、验收调查及监测结果	35
7.1 废气监测结果	35
7.2 噪声监测	35
7.3 总量控制	36
7.4 公众意见调查	36
8、环境管理状况调查	38
8.1 建设项目环境管理制度执行情况	38

8.2环境保护档案资料	38
华润新能源（杭锦旗）有限公司根据公司建立了环境管理机构，设有专职环保管理人员，环保档案齐全。	38
8.3 建设单位环保组织机构及规章制度	38
8.4环境风险防范措施	38
9、调查结论与建议	39
9.1 调查结论	39
9.2、验收结论	40
9.3 调查建议	40
附图1现场照片	41
附图2建设项目地理位置图	42
附图3工艺流程及主要产污环节图（本项目不包括升压站）	43
附图5本项目风电厂平面布置图	45
附件1委托书	46
附件2《内蒙古自治区发展和改革委员会关于做好上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设工作的通知》（内发改能源字〔2018〕477号），2018年5月7日；	47
附件3《国家能源局关于内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设有关事项的复函》（国能函新能〔2018〕44号），2018年4月12日； 50
附件4《鄂尔多斯市能源局关于呈报上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗600MW风电、200MW光伏项目竞争优选结果的报告》（鄂能源局字〔2019〕364号），2019年11月15日； 54
附件5《入选通知书》（杭锦旗能源局），2019年10月24日； 56
附件6《鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目 核准的批复》（鄂能局发〔2019〕321号），2019年12月27日； 57
附件7《鄂尔多斯市自然资源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电 项目用地预审与规划意见的批复》（鄂自然资发〔2019〕J313号），2019年12月26日； 61
附件8《中共杭锦旗委员会政法委员会关于对华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW风电项目社会稳定风险评估报告备案的函》（杭政法函〔2019〕39号），2019年12月13日； 65
附件9《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗 可再生能源基地拟占用土地情况说明的复函》（杭自然资函〔2019〕214号），2019年7月28日； 66
附件10《杭锦旗林业和草原局关于〈上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地规划选址意见的函〉的复函》（杭林草函〔2019〕178号），2019年7月11日；	.. 68
附件11《关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地 规划选址内无军事设施的复函》，2019年7月1日； 69

附件12 《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地60万千瓦风电基地是否涉及生态保护红线意见的函》（杭自然资函[2019]46号），2019年9月9日；	70
附件13 《杭锦旗林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目选址核查的函》（杭林草函[2020]291号），2020年9月17日；	72
附件14 《鄂尔多斯市生态环境局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2021〕355号），2021年4月23日；	75
附件15 《鄂尔多斯市林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目临时占用林地行政许可的决定》（鄂林草许准[2021]97号，2021年6月22日）	79
附件16 《内蒙古自治区人民政府关于华润新能源杭锦旗100MW风电项目的批复》（内政土发[2021]798号，2021年11月10日）	81
附件17 部分永久及临时占地征地补偿协议	83
附件18检测报告	92
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	100

1 前言

风能资源是清洁的可再生能源，风力发电是新能源领域中技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。我国风能资源较为丰富，发展风电对于缓解能源、环境压力，促进我国转变能源发展方式、推进战略性新兴产业发展有重要意义，也是我国作为一个负责任的发展中国家应对气候变化，实现对世界“提高非化石能源消费比例和减少CO₂排放量”庄严承诺的有效措施。风力发电是具有良好的社会效益和经济效益的新能源。随着国家对环境保护的重视，国家对风力发电在政策方面的扶持，风力发电在我国得到了快速发展。

华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目位于鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇内，主要建设内容包括风电发电机组(风机、箱式变压器)、电气工程、集输电线路工程、检修道路、供电系统、通风系统、事故油池等其它公辅工程及环保工程，总装机容量为100MW，安装单机容量为3600kW的风电机组24台，单机容量为3400kW的风电机组4台，年上网发电量为30358.97万kW·h。

杭锦旗地处鄂尔多斯高原西北部，位于贺兰山与阴山山脉的夹角处，黄河河套东南处，从气候成因来看，鄂尔多斯属于典型的中温带半干旱高原大陆性气候，因受强大的蒙古冷高压影响，是冷空气南下的主要通道，加之该地区海拔较高，地势开阔平坦，植被低矮，建筑物及树木稀少，南下气流通过时具有增速效应，使得该地区风速较大，风资源较丰富。规划区域气流在西风环流、气旋与反气旋的作用下，途径阴山山脉、贺兰山阻挡，形成了以西风为主，并伴有东北风、西南风的风向特征。

本项目规划区域位于东亚大陆深处，气流运动也受到气旋和反气旋的影响。蒙古气旋一年四季均可出现，但以春秋季节为最多。一般气旋所具有的天气现象都可以在蒙古气旋中出现，其中比较突出的是大风。鄂尔多斯风能资源较丰富区主要分布在西部的杭锦旗、鄂托克旗、鄂托克前旗等地，80m高度年平均风速约7.0~8.1m/s，风功率密度约350W/m²~480W/m²。杭锦旗风能资源较为丰富、地形平坦、建设条件良好，且杭锦旗境内的采矿、探矿权较少，适合风电场开发建设。

鄂尔多斯市能源局于2019年11月15日发布了《关于呈报上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗600MW风电、200MW光伏项目竞争优选结果的报告》（鄂能源局字〔2019〕364号），华润新能源（杭锦旗）

有限公司取得了华润电力鄂尔多斯市杭锦旗HJQJD-FDYQ-01#风电项目的开发权，并且取得了《入选通知书》。

鄂尔多斯市能源局于2019年12月27日出具的《鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目核准的批复》（鄂能局发（2019）321号），批复本项目建设容量100MW，所发电量通过上海庙至山东直流特高压通道输送至山东电网消纳。

2021年3月，受华润新能源(杭锦旗)有限公司委托，内蒙古汇众环保科技有限公司承担了华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响评价报告书的编制工作，并于2021年4月获得了鄂尔多斯市生态环境局《关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响书的批复》（鄂环审[2021]355号）。

在风电场建设过程中，华润新能源(杭锦旗)有限公司经过调研，并根据风电场风资源实际环境，同时根据项目原环境影响报告书推荐的风机布置方案以及鄂尔多斯市生态环境局的环评批复意见进行建设，2021年10月本项目开工建设，2022年12月整体竣工，环保设施同步建成，生态保护措施逐步落实到位，现已具备环保验收的条件。

2023年5月，建设单位正式委托内蒙古绿研环保科技有限公司进行本项目竣工环境保护验收监测工作。根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护部文件国环规环评（2017）4号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、生态环境部发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）等文件的有关规定和要求，内蒙古绿研环保科技有限公司于2023年5月对该建设项目进行了现场踏勘，查阅了相关资料，并编制了《华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目验收监测方案》。根据验收监测方案确定验收监测和调查内容，内蒙古绿研环保科技有限公司对该工程进行了验收监测及调查，根据现场监测和调查结果，编制完成了《华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目竣工环境保护验收调查报告》。

2 综述

2.1 调查目的及原则

2.1.1 调查目的

对本项目竣工环保验收调查的目的在于：

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查工程是否贯彻了“三同时”制度，环评报告书及其批复提出的各项环境保护措施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行。

(3) 调查工程已采取的生态保护污染控制措施，并通过对项目所在区域环境监测与调查结果的评价，分析各项措施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(4) 通过公众意见调查，了解公众对该工程施工期及试运营期环境保护工作的意见，对当地经济的作用、对工程影响范围的居民工作和生活的情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

(5) 根据现场监测及调查的结果，客观、公正地从技术上论证该项目是否符合建设项目环境保护自主验收的条件。

2.1.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家及内蒙古自治区有关环境保护法律、法规及有关规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的评价原则。
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调查、现状监测相结合的原则。
- (5) 坚持对工程施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

- (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日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令，1998年11月29日发布，2017年7月16日修订；
- (7) 《建设项目环境保护分类管理名录》，国家环境保护总局令第14号，2002年7月19日；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》HJ/T 394-2007, 国家环境保护总局;

(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号, 2017年11月)。

2.2.2相关资料及批复文件

(1) 《内蒙古自治区发展和改革委员会关于做好上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设工作的通知》(内发改能源字[2018]477号), 2018年5月7日;

(2) 《国家能源局关于内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设有关事项的复函》(国能函新能(2018)44号), 2018年4月12日;

(3) 《鄂尔多斯市能源局关于呈报上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗600MW风电、200MW光伏项目竞争优选结果的报告》(鄂能源局字[2019]364号), 2019年11月15日;

(4) 《入选通知书》(杭锦旗能源局), 2019年10月24日;

(5) 《鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目核准的批复》(鄂能局发[2019]321号), 2019年12月27日;

(6) 《鄂尔多斯市自然资源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目用地预审与规划意见的批复》(鄂自然资发[2019]J313号), 2019年12月26日;

(7) 《中共杭锦旗委员会政法委员会关于对华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目社会稳定风险评估报告备案的函》(杭政法函[2019]39号), 2019年12月13日;

(8) 《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地拟占用土地情况说明的复函》(杭自然资函[2019]214号), 2019年7月28日;

(9) 《杭锦旗林业和草原局关于〈上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地规划选址意见的函〉的复函》(杭林草函[2019]178号), 2019年7月11日;

(10) 《关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地规划选址内无军事设施的复函》, 2019年7月1日;

(11)《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地60万千瓦风电基地是否涉及生态保护红线意见的函》(杭自然资函[2019]46号)，2019年9月9日；

(12)《杭锦旗林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目选址核查的函》(杭林草函[2020]291号)，2020年9月17日；

(13)《鄂尔多斯市生态环境局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响报告书的批复》(鄂环审字〔2021〕355号)，2021年4月23日。

(14)《鄂尔多斯市林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目临时占用林地行政许可的决定》(鄂林草许准[2021]97号)，2021年6月22日。

(15)《内蒙古自治区人民政府关于华润新能源杭锦旗100MW风电项目的批复》(内政土发[2021]798号)，2021年11月10日。

2.3 调查方法

调查主要采取现场勘察、文件资料核实和公众意见调查相结合的技术手段和方法。

(1)原则上按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T394-2007)的要求执行；

(2)建设期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询区域内相关部门和个人，了解区域各相关部门和受影响居民对工程建设期造成的环境影响的反映，并核查有关施工设计和文件，以确定工程建设期的环境影响；

(3)试运营期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅相关资料分析项目生产造成的环境影响；

(4)环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查、核查环境影响评价和施工设计所提供的环保措施的落实情况；

(5)环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合方法。

2.4 调查范围

2.4.1 大气环境

本次环境空气调查范围是施工场地、风电机组和施工检修道路外侧200m范围。

2.4.2 水环境

本项目调查范围内无地表水体分布，且本项目运营期不排放污水，故不进行地表水影响调查工作。

本项目运营期对周围地下水环境影响很小，本次调查对地下水环境影响仅进行一般性分析。

2.4.3 声环境

声环境调查范围为风力发电厂周围200m区域、风场内道路及进场道路两侧200m以内。

2.4.4 生态环境

本次生态环境验收调查范围考虑风电场范围内生态系统完整性，确定本项目的生态验收范围为风电场范围外扩1.0km的区域，调查范围总面积为10227.55hm²。

本项目调查范围示意图见图2.4.4。

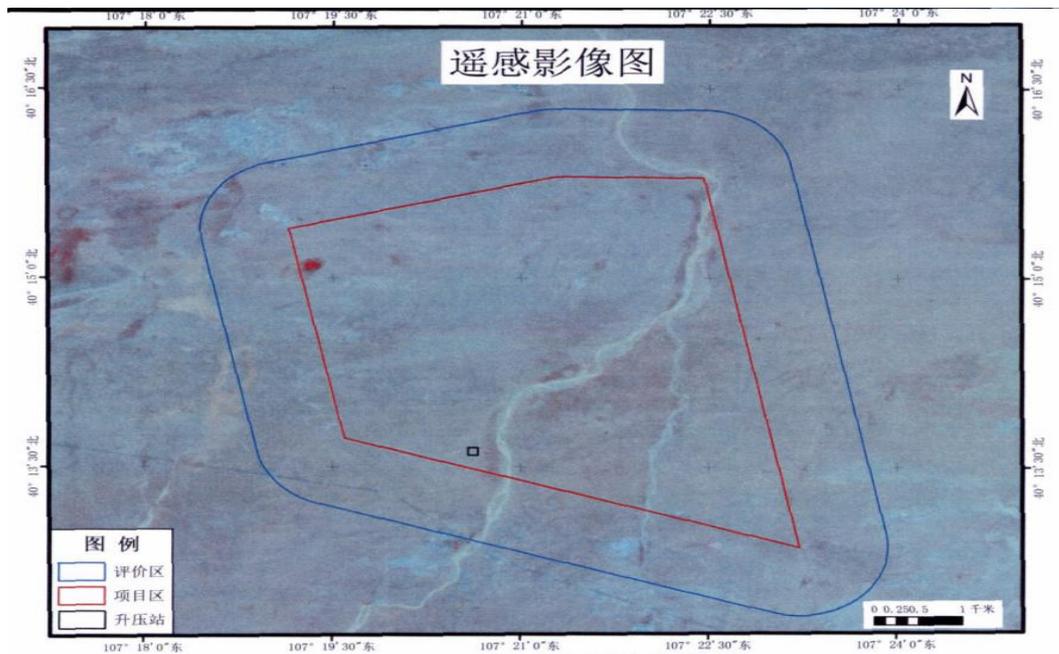


图2.4.4调查范围示意图（本次调查不包括升压站）

2.5 验收调查重点和环境敏感目标

2.5.1 验收调查重点

本次环境保护竣工验收调查重点就如下几方面进行：

- (1) 核查工程实际内容与方案设计相比是否发生变更；
- (2) 工程内容变更后造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境影响评价制度与其它环境保护制度的执行情况；

(4) 环境影响评价文件及环境影响评价文件审批中提出的环境保护措施落实情况、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

(5) 工程施工和试生产期间实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

(6) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。

2.5.2 环境敏感目标

本项目建设位置不占用基本农田(见附件7),根据杭锦旗自然资源局《上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地60万千瓦风电基地是否涉及生态保护红线意见的函》(杭自然资函[2019]46号)中指出,该项目用地不在杭锦旗生态保护红线范围内,本项目属于该可再生能源基地60万千瓦风电基地中的一部分,因此本项目不在杭锦旗生态保护红线范围内;根据杭锦旗林业和草原局出具的《杭锦旗林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目选址核查的函》(杭林草函[2020]291号)(见附件13),本项目不占用基本草原、不涉及自然保护区。故本项目占地及影响范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区;无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。本项目占地区域内无基本草原、公益林等。

根据项目场址区域范围和现场调查可知,场区周围及场区内无集中居民点,仅零星分布若干牧民点,根据风力发电机组的布置,各放牧点距离风力发电机组均在500m(直线距离)外,距离施工检修道路也在200m(直线距离)外。

表2.5.2 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象	相对方向	相对距离	环境功能区
		X	Y				
大气环境	居民点1#	40°14'35.96"	107°19'37.61"	居民(1户3人)	风电场内,位于4#风电机组东南侧	距离4#风电机500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	居民点2#	40°15'10.30"	107°19'57.53"	居民(1户2人)	风电场内,位于3#风电机组东北侧	距离3#风电机500m	
	居民点3#	40°13'51.42"	107°21'36.87"	居民(1户3人)	风电场内,位于24#风电机组西侧	距离32#风电机530m	

	居民点4#	40°15'39.13"	107°21'57.14"	居民 (1户2人)	风电场内， 位于20#风 机 组北侧	距离20# 风电机 536m	
	居民点5#	40°13'25.17"	107°22'56.47"	居民 (1户2人)	风电场内， 位于25#风 电机组东北 侧	距离33# 风电机 515m	
	居民点6#	40°14'20.20"	107°21'10.72"	居民 (1户3人)	风电场外， 位于24#风 电机组西南 侧	距离24# 风电机 512m	
声环境	风电机组500m范围内	风电机组500m范围内无敏感点					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准
	检修道路、施工道路两侧	检修道路、施工道路两侧200m范围内无敏感点					
	风电场外进场道路两侧	风电场外进场道路两侧200m范围内无敏感点					
生态环境	评价范围内植被、动物、水土保持等生态因子	/	1	植被、动物、生态系统	/	项目区外扩1km区域	保证土地使用功能，维持区域生态系统的完整性、稳定性和生物多样性

2.6 调查因子

- (1) 大气环境：风电场厂界：总悬浮颗粒物浓度；
- (2) 声环境：风电场厂界：噪声；
- (3) 生态环境：生态恢复情况。

3 工程调查

3.1 工程基本情况

- (1) 项目名称：华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目；
- (2) 项目性质：新建；
- (3) 建设单位：华润新能源(杭锦旗)有限公司；
- (4) 行业类别：D4414风力发电；
- (5) 项目投资：项目实际总投资57129万元，其中环保投资277.6万元，占总投资的0.49%；
- (6) 劳动定员及工作制度：全场定员8人，年工作365天；
- (7) 建设地点：本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇，行政区划隶属杭锦旗巴拉贡镇管辖，建设项目地理位置图见附图2。

①风电场

风电场区域内道路交通条件较好，风电场南侧为X621道路，运输较为方便；

风电场范围：东经：107° 19' 13"~107° 40' 34"

北纬：40° 08' 52"~40° 16' 06"

根据项目设计资料和可行性研究报告，本项目风电场规划场址范围18900m²，拐点坐标见表3.1-1。

表3.1-1风电场规划范围坐标

序号	Y	X	备注
1	36446771.699	4458940.63	国家2000坐标系
2	36447826.28	4453524.744	
3	36442685.86	4455153.714	
4	36442074.503	4458227.211	
5	36445099.358	4458971.997	

本项目风电场范围内草地均为个人草场，无基本草原。

(8) 本项目总规模100MW,建设工程内容为建设28台风电发电机组，风场区内集电线路。本项目风电场装机总容量为100MW,年上网电量303589.7MWh,年等效满负荷小时数为2976h。

(9) 占地面积:本项目总占地面积29.2907hm²,其中永久占地15.3838hm², (包含建设用地3.0024hm²), 临时占地13.9069hm²。

工程永久性征地范围主要包括风力发电机及箱式变压器占地、检修及进场道路占地。

施工区临时占地主要包括施工生活、生产区占地、风力发电机组吊装时的临时占地、埋地集电线路占地、施工道路占地。

(10) 工艺流程及产污环节：

风电场的生产工艺系统主要是围绕电能的产生和输送过程而设置。产生电能的主要设备为风力发电机组，包括风轮、机舱、塔架、变压器和基础几部分，风轮由叶片和轮毂组成。发电原理是：在有风源的地方，叶片在气流外力作用下产生力矩驱动风轮转动，将风能转化为机械能，通过轮毂将扭矩输入到传动系统（高速齿轮机电机），通过齿轮增速，经高速轴、联轴节驱动发电机旋转，达到与发电机同步转速时，将机械能转化为电能，并通过变压器及输电设施将电能输送到电网。本项目风力发电工艺流程及主要产污环节图见附图3。

项目实际工程量及工程建设变化情况见表3.1-2

表3.1-2 项目实际工程量及工程建设变化情况表

工程类别	名称	环评中要求建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	风电机组	本工程总装机容量为100MW,共安装34台风机,单机容量为3000kW。型号为 WTG2-3.0MW-156型,叶轮直径为156m,轮毂高度为100m。基础底面圆直径20.5m,台柱圆直径6.0m;基础底板外缘高度1.0m,基础底板圆台高度1.7m,基础台柱高度1.0m;基础埋深3.4m。	本工程总装机容量为100MW,共安装28台风机,24台单机容量为3600kW,4台3400kW。型号为WT3600D168H100型,叶轮直径为168m,轮毂高度为100m。基础底面圆直径20.4m,台柱圆直径8.2m;基础底板外缘高度0.9m,基础底板圆台高度2.4m,基础台柱高度1.5m;基础埋深3.6m。	总装机容量不变,装机风机量减少6台,风机型号变化,叶轮直径增加12m,基础底面圆直径减少0.1m,台柱圆直径增加2.2m,基础底板外缘高度减少0.1m,基础底板圆台高度增加0.7m,台柱高度增加0.5m,基础埋深增加0.2m。
	箱式变压器	每组风电机组配置一台箱式变压器,属于油浸式箱式变压器,共计34台,输出电压为35kV。箱式变压器对地基变形无严格要求,根据本工程地质条件,全部采用天然地基。冷却方式为油冷。箱变基础采用钢筋混凝土基础,为现浇C30钢筋混凝土箱型结构,长为6m,宽为4m,埋深1.5m,基础顶部高出地面500mm。	每组风电机组配置一台箱式变压器,属于油浸式箱式变压器,共计28台,输出电压为35kV。箱式变压器对地基变形无严格要求,根据本工程地质条件,全部采用天然地基。冷却方式为油冷。箱变基础采用钢筋混凝土基础,为现浇C30钢筋混凝土箱型结构,长为5.35m,宽为3.97m,埋深1.6m,基础顶部高出地面400mm。	由于风机数量减少6台,故箱式变压器减少6台,箱变基础长减少0.65m,宽减少0.03m,埋深增加0.1m,基础顶部高出地面高度减少100mm。
辅助工程	集电线路	1、风力发电机与箱式变压器为一机一变单元接线方式,选用34台机组,容量为3000kW,风机与箱变之间采用电缆连接,风电发电机出口电压为0.69kV,经电缆引接至机组拟建升压变低压侧,通过机组升压变升压至35kV。 2、本项目风电场内34台风电机组共分为4回集电线路,采用35kV电压等级,每回集电线路连接7~9台风机,输送容量21~27MW。本项目风电场内集电线路主要采取电缆埋地方式敷设,由于本项目风电场范围存在2条干沟,集电线路设计在2条干沟处采取架空跨越的方式敷设。风电场内集电线路全长约38.5km,其中埋地集电线路全长约38km,单回路架空集电线路全长约0.2km,双回路架空集电线路全长约0.2km,架空线路共10个塔基。	1、风力发电机与箱式变压器为一机一变单元接线方式,风机与箱变之间采用电缆连接,风电发电机出口电压为1.14kV,经电缆引接至机组已建升压变低压侧,通过机组升压变升压至35kV。 2、本项目风电场内28台风电机组共分为4回集电线路,采用35kV电压等级,每回集电线路连接7台风机,输送容量24~26MW。风电场内集电线路全长约28.94km。本项目风电场内集电线路主要采取电缆埋地方式敷设,集电线路在2条干沟处采取穿管的方式敷设。	由于风机型号改变,风电发电机出口电压由0.69kv改变为1.14kv。由于风机数量减少6台,集电线路长度减少9.56m,风电场内集电线路全部采取电缆埋地方式敷设,在两处干沟处采取穿管方式敷设,不设架空线路,无架空塔基。

储运工程	道路工程	进场道路 根据检修道路设置情况以及为了方便实际检修,本项目风电场进场道路为3段,由东向西进场道路分别为起点为X621,终点风电场东侧入口,长度为1620m;起点为X621,终点风电场中部入口,长度为1500m;起点为X621,终点风电场西侧入口,长度为910m;路面宽度5.5m,路面结构采用20cm厚级配碎石路面。	本项目风电场进场道路为2段,由东向西进场道路分别为起点为X621,终点风电场中部入口,长度为1500m;起点为X621,终点风电场西侧入口,长度为910m;路面宽度5.5m,路面结构采用20cm厚级配碎石路面。	未建设风电场东侧进程道路。
	检修道路	场内道路:场内改建道路长21.69km,新建施工道路10.28km,路面设计宽度4m,铺设20cm厚级配碎石路面。施工期作为施工道路,施工结束后,为检修道路。	场内道路:场内改建道路长15.57km,新建施工道路11.59km,路面设计宽度4m,铺设砂石路面。施工期作为施工道路,施工结束后,为检修道路。	场内改建道路长度建减少6.12km,新建道路长度增加1.31km。
公用工程	给水系统	木项目运营期间无用水	木项目运营期间无用水	与环评一致
	排水系统	本项目运营期间无排水	本项目运营期间无排水	与环评一致
	站场用电	项目运营期无需用电	项目运营期无需用电	与环评一致
	供暖系统	本项目无需供暖	本项目无需供暖	与环评一致
临时工程	施工生活、生产区	施工临时生活、办公区布置在拟建升压站东侧的平坦地带,用地面积约500m ² ,占地类型为天然牧草地。	施工临时生活、办公区布置在拟建升压站东侧的平坦地带,用地面积约500m ² ,占地类型为个人草场。	与环评一致
	吊装平台	临时建设34个吊装平台,每个平台50mX50m,共占地85000m ² 。	临时建设28个吊装平台,每个平台40mX40m,共占地44800m ² 。	装机风机数量减少6台,吊装平台临时占地减少40200m ² 。
	施工道路	场内改建道路长21.69km,新建施工道路10.28km,路面设计宽度4m,铺设20cm厚级配碎石路面。施工期作为施工道路,施工结束后,为检修道路。	场内改建道路长15.57km,新建施工道路11.59km,路面设计宽度4m,铺设砂石路面。施工期作为施工道路,施工结束后,为检修道路。	场内改建道路长度建减少6.12km,新建道路长度增加1.31km。
	施工供水	各风机现场用水采用汽车装水罐运输。	各风机现场用水采用汽车装水罐运输。	与环评一致
	施工排水	施工期施工人员产生的生活污水排入施工生活区的防渗化粪池处理,定期清掏,用罐车拉运至杭锦旗污水处理厂处置。	施工期施工人员产生的生活污水排入施工生活区的防渗化粪池处理,定期清掏,用罐车拉运至杭锦旗污水处理厂处置。	与环评一致
废气治理	扬尘	检修道路依托原有乡村道路,路面结构采用20cm厚级配碎石路面,可有效减少起尘量。	检修道路依托原有乡村道路,路面结构采用砂石路面,有效减少了起尘量。	与环评一致

噪声治理设施		风机（箱变）等噪声通过使用低噪声设备等降噪。	风机（箱变）等噪声通选用低噪声设备等降噪。	与环评一致
固体废物处置	固废处理处置	风力发电机维修垃圾和污油（风场内风机的润滑油）收集后存放于拟建升压站内的危险 废物暂存间，交由有资质单位进行处理；风电机组运营中产生的废铅酸蓄电池，存放于拟建升压站内危险废物暂存间，最终由有资质的单位回收处置；风电场内箱式变压器事故废油经箱变事故油池收集后，交由有资质单位进行处理。	验收调查期间未产生废旧蓄电池及废变压器油，待产生后暂存于升压站危废暂存库内（单独环评验收），由有资质的厂家定期回收。箱式变压器发生事故时泄露的废变压器油暂存于28个2.5m³事故油池内，收集后暂存于升压站危废暂存库内（单独环评验收），由有资质的单位进行处置。	与环评一致
	箱变事故油池	为保证箱式变压器一旦发生事故时，变压器油不流到站外而污染环境，同时又能回收变压器油，根据设计规程要求，在每台箱变下方设置1个2.5m³的事故油池（渗透系数小于等于10 ⁻¹⁰ cm/s），足够盛放事故时的箱变变压器油。箱变事故油池铺设2mm厚且渗透系数小于等于10 ⁻¹⁰ cm/s的高密度聚乙烯防渗膜防渗。	在每台箱变下方设置1个2.5m³的事故油池（渗透系数小于等于10 ⁻¹⁰ cm/s），箱变事故油池采取C30混凝土基础防渗+2mm厚HDPE防渗膜+C30混凝土防渗，事故油池上方设有活动格栅，上方铺设鹅卵石。	由于风机数量减少6台，相应箱式变压器减少6台，事故油池数量由34个减少为28个。
生态保护措施		施工结束后，分别对风机和箱式变压器、埋地集电线路、架空集电线路、进场道路、施工道路等周边扰动区进行植被恢复。施工期结束后，对施工生活、生产区、风力发电机组吊装平台、埋地集电线路和架空集电线路等临时占地进行恢复。	现场调查情况表明建设单位已对风机和箱式变压器、埋地集电线路、进场道路、施工道路等周边扰动区采取播撒草籽、扦插柠条等措施，进行了植被恢复。施工期结束后，风力发电机组吊装平台、埋地集电线路等临时占地进行了植被恢复。	施工生活、生产区做为建设升压站的施工营地现未进行拆除，待升压站项目建设完毕后予以拆除并进行植被恢复。

3.2 风力发电机组选型

本项目风电场内共安装28台风力发电机组，每台风力发电机组包括1台风力发电机(风机)和1台35kV箱式变压器(箱变)，以构成风力发电机~变压器组单元接线方式。风电机组采用WT3600D168H100型，叶轮直径为168m，轮毂安装高度为100m。

表3.2-1 风电机组机型参数表

项目		单位	/
功率		kW	3600 /3400
转轮叶轮	叶片数	片	3
	风轮直径	m	168
	风区等级	/	IEC-S
	扫风面积	m ²	22167
	轮毂高度	m	100
	功率调节	/	变桨变速
	切入风速	m/s	3
	切出风速	m/s	20
发电机	额定风速	m/s	10
	发电机型式	/	双馈异步
	额定功率	kW	3700
	电压	V	1140
设计风速	10分钟平均参考风速	m/s	37.5
安全风速	3秒最大值	m/s	52.5

本项目主要电气一次主要设备见表3.2-2。

表3.2-2 电气一次主要设备及材料表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	风力发电机组	3600kW	台	24
2	风力发电机组	3400kW	台	4
3	华式箱式变电站	SB-4000kVA 37.5/1.14kV	台	28
4	主变压器	SZ-10000/220-NX2	台	1
5	接地变	THT-DKSC-800/37	台	1
6	站用变	SCB11-630/37/0.4	台	1
7	SVG	S11-8000-35/10	台	1
8	母线PT柜	TGP-1250A	面	1
9	集电线路柜	TGP-1250A	面	4
10	接地变进线柜	TGP-1250A	面	1
11	站用变进线柜	TGP-1250A	面	1
12	SVG进线柜	TGP-1250A	面	1
13	主变进线柜	TGP-2500A	面	1

3.3 工程投资

项目总投资57129万元，其中环保投资277.6万元，占总投资的0.49%。环保投资明细见表3.3。

表3.3 环保设施投资明细表（单位：万元）

序号	类别	措施		投资额(万元)
1	废水污染防治	施工期	5个50m ³ 的临时沉淀池(渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s)	10
2	废气防治	施工期	粉尘遮盖苫布	45
			混凝土料场挡墙	
			5个洒水车	
3	固废	施工期	10个生活垃圾收集箱	0.1
		运营期	建设28座2.5m ³ 事故油池(渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s),设计施工需符合《危险废物储存污染控制标准》要求防渗。	20
4	噪声	施工期	生产设备及运输设备噪声治理	10
		运营期	检修道路养护	15
5	生态保护	生态补偿、场地植被恢复		177.5
合计				277.6

4、环评回顾

4.1 环境影响分析结论

4.1.1 施工期环境影响分析结论

1、大气环境

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、汽车及柴油发电机工作时产生的燃油废气。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于：风力发电机组等基础土石方的开挖、堆放、回填等形成露天堆场和裸露场地的风力扬尘；建筑材料在运输、装卸等过程由于泄露造成扬尘污染；建筑材料及土石方运输车辆行驶过程中产生道路扬尘污染。

本项目施工期产生的扬尘影响主要为堆场产生的风力扬尘和汽车运输车辆行驶扬尘。经采取环保措施后，可以有效地控制施工期扬尘影响的范围及程度。而且施工扬尘造成的污染是短期的、局部的，施工结束后即会消失，故项目对大气环境的影响较小。

(2) 机械、车辆尾气

施工机械、汽车及柴油发电机大多以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生CO、SO₂、NO_x、碳氢化合物和烟尘，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中属机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，所产生的废气少且较为分散，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大。由于项目区域大而施工较为分散，在易于扩散的气象条件下，对周围环境的影响不大，且随着施工期的结束，该污染物也随即消失故施工期燃油废气对周围大气环境影响较小。

(3) 食堂油烟

由于施工期较长，施工单位会在施工营地设有食堂。在烹饪过程中有厨房油烟废气产生。施工单位应该采取必要的油烟净化措施，食堂燃料应以清洁的罐装石油液化气为主。

本项目施工人员150人，食用油用量按0.02kg/d·人计，则耗油量3kg/d根据类比项目调查，油的平均挥发量为总耗油量的3%，经计算，项目产生油烟量为0.09t/d，油烟废气经过油烟净化器处理，油烟去除效率按60%计，油烟排放

量为0.036t/d,排放浓度为0.6mg/m³,可以满足《饮食业油烟排放标准》中最高允许浓度为2.0mg/m³的标准要求。

2、水环境

本项目施工期废水主要包括施工人员的生活污水、施工废水和机修冲洗废水。

(1) 施工期生活污水

根据工程分析,本项目施工期对生活污水排入施工生活区的防渗化粪池处理,定期清掏,用罐车拉运至杭锦旗污水处理厂处置。

(2) 施工生产废水

施工废水主要为混凝土保养时排放的废水和机械冲洗废水,用水量为20t/d,整个施工期机械冲洗废水(采用沉淀池内的废水循环使用)。该废水主要污染物为SS和石油类,据同类资料调查,废水中污染物浓度可达SS100mg/L、石油类20mg/L,经计算,主要污染物SS产生量为1.08t、石油类产生量为0.216t。施工期设置临时沉淀池用以收集施工废水,经沉淀后回用于施工。本项目施工期在风电场内设置5个50m³的临时沉淀池(渗透系数<10⁻⁷cm/s)。

本项目风力发电机组及箱式变压器基础埋置深度在2-4m之间,勘测期间在钻探深度10m范围内未发现地下水,基础开挖对地下水环境无影响。

综上,本项目施工期产生废水经相应措施处理后均不外排,不会对周围水环境造成影响。

3、声环境

根据现场实地踏勘和设计资料可知,施工现场200m范围内无住户,大部分施工均在昼间进行,故施工噪声不会对周围环境产生不良影响。且施工噪声影响特点为短期性、暂时性,一旦施工活动结束,施工噪声也就随之结束。

4、固体废物环境

本项目施工期产生的固体废物主要为废土石方、生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 废土石方

本工程施工期挖方总量约为157369.25m³,除基础土方回填外,剩余土方可用于进站道路路基的修筑、检修道路路基的修筑等,回填土方总量约为157369.25m³,无弃土,不设置弃土场。要求加强对废土石临时堆存的管理,不

得随意堆放压占草地及破坏植被，对临时弃土场采取临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，避免对周围环境造成影响。

(2) 施工建筑垃圾

建筑垃圾主要为场地硬化过程产生的废弃建筑垃圾，集中收集后由施工单位运至执法部门指定的建筑垃圾堆放场。

(3) 施工生活垃圾

施工期间生活垃圾产生量约为40.5t/a，依托施工生活区的垃圾收集箱，集中收集后定期由施工单位运至环卫部门生活垃圾填埋场。

在施工期间产生的各类固废都将得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.1.2 营运期环境影响分析结论

1、大气环境

项目运营期产生的废气主要为检修时的道路扬尘。运营期检修道路还产生少量扬尘，但其车流量很小，同时定期洒水抑尘减速慢行，所以对周围敏感点不会造成影响。

2、声环境

本项目主要采用低噪声风电机组等设备，并通过基础减震措施减少风机运行的噪声影响。

3、固体废物环境

项目运营期维修垃圾年产生量为0.34t/a，废蓄电池产生量为1.4t次，事故状态下的箱式变压器废油产生量为1.6t次。维修垃圾及污油属危险废物由专门容器收集后暂存于拟建升压站内的危废暂存间，后期建设单位委托有资质的单位及时处置。废蓄电池暂存于拟建升压站内的危废暂存间内，最终由有资质的单位回收处置，本项目不进行储存。

事故状态下风电场内箱式变压器事故废油经收集后交由有资质单位进行处理，并委托有资质的单位处置。本项目产生固废均得到有效的处理处置，不直接外排固体废弃物。

4、生态环境

(1) 土壤侵蚀影响

在各项工程施工结束后，风机基础、检修道路等建设活动硬化了地面，可以减小土壤侵蚀模数，其他区域在采取相应的水土保持措施之后，其水土流失不大。经3年自然恢复期后其基本能会恢复至原有水土保持功能水平。

(2) 土地利用布局改变影响

风车基座、检修道路等设施会永久占地，地面硬化后，植物第一性生产力基本完全丧失，植食性动物因缺少食物而死亡或迁移，故土地利用性质的改变会对生态系统造成影响。风机分布较为分散，因此，从整个评价区域尺度来看，土地利用性质的改变对该地区的生态系统基本无影响。

(3) 对植物的影响

运营期对植物的种类和数量没有直接影响，但风车运转过程中可能会对大型鸟类产生恫吓作用，使得食物链下级动物增多，从而使动物啃食量增加，通过食物链作用间接影响植物的种类和数量。但这种间接影响对植物生物量的减小相对于人类过度放牧、砍伐、开垦等活动对植物生物量的影响来说是很微小的。

(4) 对动物的影响

道路建设对兽类的影响较小，风电场运营期对动物的影响主要是对鸟类的影响。评价区域并非鸟类主要栖息地，因此本风电场建设对鸟类的栖息觅食影响不大。候鸟迁徙途中的飞翔高度均超过风机的高度，一般情况下风电场风机对鸟类迁徙影响不大；大多数鸟类在噪声环境下均会选择回避，故风机运行噪声对鸟类影响很小；当地留鸟主要为百灵、麻雀等小型鸟类，其主要栖息地是沟谷山地及居民点附近，风机多布置于山顶台地处，距沟谷较远，因此风电场建设对当地留鸟的影响不大。

(5) 景观影响

本工程将风轮机成群布置，风轮机之间的保持一定的距离，给人以较舒适的感觉，对视觉景观的影响较小。

(6) 食物链组成及生态完整性影响分析

由于评价区域为丘陵半干旱草场和荒漠草原地带，草场生产力较低，啮齿类动物和大型鸟类总量不多，食物链各级生物量基数较小，因此风场建设项目对食物链及当地生态完整性反应较缓慢，影响较小。

4.2 产业政策、规划符合性和选址合理性分析

本项目属风力发电项目，风力发电是可再生能源技术发展的重点，是电源结构调整、节能减排的有效措施之一，是我国《可再生能源产业发展指导目录》中明确支持鼓励项目“并网型风力发电”。本项目根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于国家产业政策允许类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

本项目取得了《鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目核准的批复》(鄂能局发[2019]321号)，本项目的建设符合地方产业政策。

能源发展规划提出我国能源建设重点之一是大力发展可再生能源，优化调整能源结构，重点发展资源潜力大、技术基本成熟的风力发电，开发利用大型风力并网发电机组。本项目利用可再生能源——风能进行发电，规划装机容量达100MW，优化调整能源和电力结构，符合《能源中长期发展规划纲(2004-2020)》和《内蒙古自治区“十三五”工业发展规划》的要求。

本项目属清洁能源开发项目，风电场运营过程中无工艺废水和工艺废气产生，从源头削减污染物，大大减轻了对大气环境和水环境的污染；运营过程中不产生废水；运营过程中风力发电机维修垃圾和污油(风场内风机的润滑油)、风电场内箱式变压器事故废油经收集后交由有资质单位进行处理，风电机组运营中产生的废铅酸蓄电池暂存于拟建升压站内的危废暂存间内，最终由有资质的单位回收处置；通过采取完善的生态保护措施，区域生态环境逐渐改善，本项目建设与区域环境保护规划相一致。

4.3 总量控制

根据工程分析，本项目不排放污水，纳入总量控制的主要污染物为COD、氨氮。故本项目无需申请控制指标，符合总量控制原则。

4.4 公众参与

建设单位组织了项目公众参与工作，包括一次公示、二次公示、报纸、现场张贴等，由建设单位提供的公众参与调查结果可知，本项目有33%的人无意见，67%的人提出要求施工期加强环保措施，没有人对本项目提出反对意见。

因此，从公众对项目场址选择的认同性上看本项目选址合理。

4.5 综合结论

根据《产业结构调整指导名录》（2019年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于国家产业政策允许类项目，符合国家产业政策要求；本项目取得了《鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目核准的批复》（鄂能局发[2019]321号），符合地方产业政策。本项目取得了鄂尔多斯市自然资源局《鄂尔多斯市自然资源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目用地预审与规划意见的批复》（鄂自然资发[2019]313号），符合杭锦旗总体规划；不占用基本农田，当地环境质量现状较好，具有一定的环境容量，场址选址合理。该项目的建成投产，有利于促进地区经济发展，充分发挥了资源优势，具有良好的经济效益。建设单位提出了切实可行的污染防治和生态恢复措施，将工程开采造成的水土流失和生态环境影响减少到最低程度，因此，本项目的实施实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，从环保角度而言，项目建设是可行的。

4.6 建议

为落实本项目各环境保护措施和生态恢复措施，本次评价提出建议如下：

（1）加强公司内部环保监管力度，环保投资专款专用，根据本报告提出的污染防治措施及对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和具体操作规程。

（2）严格落实环评提出的各项污染防治措施，加强施工管理，做好生态与植被恢复、水土保持等工作；采取选用低噪声风电机组设备等措施使噪声达标排放。

（3）严格执行环保“三同时”制度，项目建成后，应及时提请环保部门进行验收，经验收合格后方可投入正常运营。

（4）公司要严格执行国家的环保法律、法规，保证各项污染治理设施高效、正常运行，确保污染物稳定达标排放。

（5）工程建设单位应与当地环保主管部门密切配合，并搞好群众关系，保证工程质量和投资进度，出现问题及时协调解决。

（6）项目施工过程中的补偿工作应严格按设计要求执行，建设单位应对补偿费加强监督管理，以保证补偿费全部足额发放。

4. 7环评批复要求环保措施与实际环保措施落实情况对比表

表4.7 环评批复要求环保措施与实际环保措施落实情况对比表

序号	环评批复要求	实际执行情况	符合性说明
1	本项目位于鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内。主要建设内容包括风电发电机组(风机、箱式变压器)、发电机组、电气工程、集输电线路工程、检修道路、供电系统、通风系统、事故油池和消防系统等其它公辅工程及环保工程，生活办公区由华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目升压站工程提供，不再新建。规划装机容量为100MW，拟安装单机容量为3000kW 的风电机组34台，年上网发电量为30358.97万kW·h。项目总投资62900万元，其中环保投资90.1万元。	本项目位于鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内。主要建设内容包括风电发电机组(风机、箱式变压器)、发电机组、电气工程、集输电线路工程、检修道路、供电系统、通风系统、事故油池等其它公辅工程及环保工程，生活办公区由华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目升压站工程提供，不再新建。规划装机容量为100MW，实际安装单机容量为3600kW的风电机组24台，单机容量为3400kW的风电机组4台，年上网发电量为30358.97万kW·h。项目总投资57129万元，其中环保投资277.6万元。	符合环评批复要求
2	加强施工期环境管理。项目施工要按批复要求严格控制用地，一次性规划好道路，尽量利用既有工程，严禁随意增大临时占地或碾压草地，最大限度保留原有的地表植被和土壤，使工程建设对生态环境的影响降到最低，要标明施工活动区，禁止施工人员随意到非施工区域活动，施工车辆必须沿规定的运输路线行驶，不可随意停车和开道、碾压草场，以减少施工对周围植被的影响和生态环境的破坏。做好土石方的挖填平衡，工程回填后的余土应就地用于场地平整，及时进行土地整治和植被恢复，防止水土流失。建筑垃圾应运至当地指定地点堆放，不得随意堆放。生活垃圾交由环卫部门统一处置。	加强施工期环境管理。项目施工要按批复要求严格控制用地，一次性规划好道路，尽量利用既有工程，不随意增大临时占地或碾压草地，最大限度保留原有的地表植被和土壤，使工程建设对生态环境的影响降到最低，要标明施工活动区，施工人员不随意到非施工区域活动，施工车辆沿规定的运输路线行驶，不可随意停车和开道、碾压草场，以减少施工队周围植被的影响和生态环境的破坏。做好土石方的挖填平衡，工程回填后的余土应就地用于场地平整，及时进行土地整治和植被恢复，防止水土流失。建筑垃圾应运至当地指定地点堆放，不得随意堆放。生活垃圾交由环卫部门统一处置。	符合环评批复要求
3	强化项目运行管理。优先选用低噪音设备，采取妥善控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。建设单位须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (及其修改单)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001) (及其修改单)要求对危险废物和一般固废进行处置，同时做好转运台账，不得乱弃。	强化项目运行管理。选用低噪音设备，采取妥善控制措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (及其修改单)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001) (及其修改单)要求对危险废物和一般固废进行处置。	符合环评批复要求
4	建立健全环境风险应急处理机制，严格落实各项环境风险处理措施、生态平衡保护机制，防止环境风险带来的生态环境破坏。	公司设有环境管理机构，严格落实各项环境风险处理措施、生态平衡保护机制，防止环境风险带来的生态环境破坏。	符合环评批复要求
5	按照《报告书》提出的要求，做好临时占地和永久占地的植被恢复工作。	已按照《报告书》提出的要求，施工结束后对临时占地及永久占地周围扰动区域进行了植被恢复，采取了平整覆土，播撒草籽和扦插灌木等生态恢复措施。	符合环评批复要求

5、环境保护措施落实情况调查

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 大气环境保护措施

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、汽车尾气，本项目施工期不设置混凝土拌合站。已采取一定的大气环境保护措施，减少施工废气对大气环境的影响。

(1) 开挖时对作业面和土堆喷水，保持一定的湿度以减少扬尘量，开挖的土石方应及时回填或到指定地点堆放，减少扬尘影响。

(2) 尽量避免在大风天气下进行建筑材料、砂石料等的装卸作业，砂石料露天堆放需加盖防雨布。

(3) 在运输、装卸建筑材料(尤其是泥砂时)，必须采用封闭式车辆运输。

(4) 控制施工现场运输车辆和部分施工机械的车速，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；对运输道路应定期采取洒水抑尘措施。尤其加强距施工道路较近的村庄路段的洒水抑尘措施，保证每天洒水4~5次。

(5) 燃油机械和柴油发电机尽量使用含硫率低的清洁柴油，以减轻对大气环境的污染。

(6) 由于工期较长，施工单位在施工现场安排食宿，设有食堂。在烹饪过程中有厨房油烟废气产生。施工单位应该采取必要的油烟净化措施，食堂燃料应采用罐装石油液化气。不得私自建设任何类型的燃煤锅炉。

(7) 对临时弃土场进行洒水、土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物等措施防止扬尘的产生，并对临时弃土及时进行回填等综合利用措施，以降低存放时间。

5.1.2 声环境控制措施

项目施工期的主要噪声为挖掘机、空压机、推土机、起重机、振捣机等施工机械以及运输车辆的交通噪声。已采取一定声环境保护措施，减少施工噪声对声环境的影响。

(1) 合理安排工作时间，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在日间，禁止夜间施工。

(2) 合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量的动力机械设备以避免局部噪声级过高。

(3)降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强；同时加强检查，维护和保养机械设备减少运行噪声。

(4)对于汽车运输噪声，最有效的措施是强化行车管理制度；尤其经过村庄时，要求司机少按喇叭，控制车速、严禁鸣笛，严禁超载超速，禁止夜间运输，最大限度地减少流动噪声源。

(5)夜间禁止大车进行运输工作，避免对风场内外居民休息造成影响。

(6)风机吊装场地尽量安排在离村庄较远的一侧。

5.1.3 固体废物控制措施

项目建设施工期间产生的废土石及各种建筑垃圾等，已按照环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置：

(1)项目风机基础开挖等产生的废土方，全部回填，本项目施工期无弃土，不设置弃土场。采取临时弃土场的临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，最终完工后进行土地整治利用。

(2)建筑垃圾在指定的堆放点存放，钢筋等材料可回收利用，其他垃圾采用封闭式废土运输车及时清运，并送到当地环卫部门指定倾倒点处置，不随意抛弃、转移和扩散。

(3)施工人员的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱内，并定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。

5.1.4 废水控制措施

项目施工期的主要废水污染物为生活污水和施工废水。已采取一定废水环境保护措施，减少施工废水对水环境的影响。

(1)因地制宜，在施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后循环回用。

(2)针对砂石料堆放场进行全封闭，避免雨水冲刷，防止地面漫流破坏周边水土。

(3)针对施工人员生活污水排入施工生活区的防渗化粪池处理，定期清掏，用罐车拉运至杭锦旗污水处理厂处置。

(4)禁止向场内草地直接排放废水及倾倒土石方、生活垃圾等固体废物；水泥、黄沙等砂石料需集中堆放，防止散料被雨水冲刷而污染地下水。

(5)本项目临时工程的选址远离干沟，并且干沟内无水体。

5.1.5生态保护措施

(1) 加强生态环保宣传教育工作

(2) 生态植被保护和恢复措施

① 施工前，对施工范围临时设施的布置要进行严格的审查，既少占草地，不占耕地，又方便施工。

② 严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

③ 工程施工过程中，不允许将工程临时废渣随处乱排，更不允许排入干沟中；

④ 场内运输车辆严格按照指定运输道路行驶，不得驶入干沟及破坏河边植被。

⑤ 施工营区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。

⑥ 架空集电线路，采用铁塔建设的，塔架底部及周围临时占地区域进行覆土并播撒草种，草种选择耐寒耐旱草种；采用水泥杆架设的，每基水泥杆周围播撒草种，在单个塔基施工完毕之后立即进行植被恢复。

⑦ 凡因风电场施工破坏植被而造成裸露的土地(包括风场界内外)应在施工结束后立即整治利用，采用原来的植物物种进行植被恢复。

⑧ 基础、电缆沟等开挖时，将表层土与下层土分开，单独收集并保存表层土，暂时堆放于临时表土堆场，用于今后的植被恢复覆土，以恢复土壤理性；临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。

5.1.6临时工程用地恢复措施

(1) 建材堆放场等临时用地尽量选在植被覆盖率低的地区，减少对植被的破坏。

(2) 为方便运输，风电场建设工程通常先修路再竖立风机。修路时的施工便道临时工程尽量利用原有道路，施工运输车辆按照指定运输道路路线行驶，禁止加开新路肆意碾压草场，减少对地表植被的破坏；做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。临时用地尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。

(3) 严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地。

(4)施工进度安排紧凑合理，尽量缩短施工工期和地表的裸露时间；各施工片区的各风机建设完成后，要求建设单位必须及时对每个风机的吊装场地、集电线路塔基周围进行土地整治，恢复植被。

5.1.7 鸟类保护措施

合理安排施工时间；控制施工场地的光源，减少对鸟类的影响。

5.1.8 土壤侵蚀防治措施

(1)加强施工管理，合理安排施工进度，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能；

(2)道路两侧加种当地植物提高水保效果及强度；

(3)尽可能地缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工；

(4)施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失；

(5)施工期间要求尽量做到挖填同步，确需临时堆置的场地四周采取土袋防护及苫盖措施。

5.2运营期环境保护措施落实情况调查

5.2.1大气污染防治措施

本项目运营期产生的大气污染物主要为道路扬尘。为减少道路扬尘对周围环境空气的影响，已采取以下措施：

(1)在大风等不利气象条件下禁止车辆在站区内行驶；

(2)常规气象条件下应限制车速以减少扬尘，同时在巡视检修车辆进场前利用洒水车对站区道路进行洒水抑尘。尤其加强距施工道路较近的村庄路段的洒水抑尘措施，控制车速。

5.2.2地下水污染防治措施

(1)实施清洁生产

实施清洁生产，是从源头上控制污染物产生和扩散的措施，本工程项目实施清洁生产措施，从源头上控制污染。对管道、设备等采取严格的控制措施，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2)防泄露(包括跑、冒、滴、漏)措施

①管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

②结合建设项目各管线、构筑物的布局，根据可能进入地下水环境的污染物性质，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，建立防渗设施的检漏系统；用于检测是否存在泄漏，并及时修复。

(3)被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

(4)应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5.2.3噪声污染防治措施

(1)合理布置风力发电机组。

(2)选用低噪声风机。

(3)提高风机机组的加工工艺和安装精度，使齿轮和轴承保持良好的润滑条件，避免或减少撞击力、周期力和摩擦力等。

(4)加强风机的日常维护，定期检查风机机械系统，当发生故障时，应立即停机检查。

(5)选用低噪声变压器等，并加强维护管理，确保设备在正常状态下运行。

(6)风机、变压器等变配电设备的低频噪声容易引起人群和动物的烦恼，因此应做好风机、变压器等基础的隔振处理。

(7)检修道路两侧加强绿化，定期检查与保养路面，对受损路面要及时维修与修复，使路面保持良好状态，减缓因道路破损而增加噪声影响。加强距道路较近的村庄道路两侧的绿化，同时加强该段车辆管理，路过车辆控制车速、严禁鸣笛，严禁超载超速。

5.2.4 固体废物处置措施

本项目固体废弃物包括风力发电机维修垃圾和污油(风场内风机的润滑油)、风电场内箱式变压器事故废油和废铅酸蓄电池。已对固体废物建立相应的管理体系和管理制度,对固体废物实行全过程管理,

(1) 维修垃圾和污油

日常设备维修过程产生的维修垃圾(包括少量废油),均属于废矿物油类危险废物(HW08),经专门容器收集后依托升压站危险废物暂存间(单独环评验收)暂存,最终由有资质的单位回收处置。

(2) 废蓄电池

在风电机组运营中会产生少量废铅酸蓄电池,根据国家危险废物名录,废蓄电池属危险废物(HW49)其他废物,废物代码900-041-49,依托升压站危险废物暂存间(单独环评验收)暂存,最终由有资质的单位回收处置。

(3) 事故状态下的箱式变压器废油

本项目箱式变压器正常运行时不产生废油,发生事故箱式变压器泄露于箱式变压器内下方的事故油池内,依托升压站危险废物暂存间(单独环评验收)暂存。最终由有资质的单位回收处置。

本项目固体废物均得到了合理、安全、有效的处置,污染防治措施可行。

5.2.5 生态保护措施

风电属于清洁能源,风电场运营期对生态系统的影响已成既定事实,运营期对生态系统的保护主要从加强环境管理、环境监测及生态恢复方面实施。

(1) 环境管理保护措施

在环境管理方面,风场管理部门应对工人进行保护鸟类的教育,自觉爱护鸟类,禁止捕捉候鸟;发现异常鸟撞事件后要及时报告给鸟类监测部门。

(2) 环境监测保护措施

在环境监测方面,对已建成的风电场进行不少于1年的鸟类死亡率监测,由于本项目于2022年12月竣工,运营期较短,现未开展鸟类死亡率监测,建议后期定期开展监测。一旦发现与夜间迁徙候鸟或白天集群迁徙活动的猛禽撞击率较高的风电机应立即移走或拆除。

在恶劣天气期间(大风、大雾天)派专人巡视风场,遇到有撞机受伤的鸟类

要及时送至鸟类观测站，由鸟类观测站人员紧急救助。

(3) 生态保护、恢复措施

本项目建设区域不属于重要或主要生态敏感区，为一般区域。本项目施工期结束后对临时占地进行恢复，主要播撒的草籽为碱草，施工结束后当年应进行翻土、播撒草籽、洒水。次年应对植被未恢复的区域再次进行播撒草籽，3年内应恢复临时占地面积的80%以上，5年之内应恢复全部临时占地面积。

工程对环境影响报告书提出的各项环保措施的落实情况见表5.1。

表5.1 环评报告要求环保措施与实际环保措施落实情况对比表

项目		环评报告要求	落实情况	符合性说明
大气污染	施工期	(1) 项目办公生活区冬季采暖使用电热设备进行供暖； (2) 针对食堂油烟废气，要求安装油烟净化器处理后由屋顶高空排放；	使用电暖气；食堂安装油烟净化器处理。	符合环评要求
	运营期	本项目运营期产生的大气污染物主要为道路扬尘，定期洒水抑尘减速慢行，	采取洒水降尘、限制车速等措施。	符合环评要求
水污染	施工期	(1) 因地制宜，在施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后循环回用。 (2) 针对砂石料堆放场进行全封闭，避免雨水冲刷，防止地面漫流破坏周边水土。 (3) 针对施工人员生活污水排入施工生活区的防渗化粪池处理，定期清掏，用罐车拉运至杭锦旗污水处理厂处置。 (4) 不向场内草地直接排放废水及倾倒土石方、生活垃圾等固体废物；水泥、黄砂等砂石料需集中堆放，防止散料被雨水冲刷而污染地下水。 (5) 本项目临时工程的选址远离干沟，并且干沟内无水体。 (6) 地下水防治措施：加强生产管理，禁止污水直排，避免跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立健全事故排放的应急措施；对污水管道及污水处理设施采取防渗、防腐措施；各固体废物严格按各相关规范储存及处置；合理取用地下水，保护地下水资源；节约用水。	实施雨污分流、清污分流，污水全部经沉淀池沉淀回用于场区绿化；项目建成至验收期间未产生事故废油，但建设有事故油池；	符合环评要求
	运营期	本项目运营期不产生生产废水，办公生活区依托升压站。	本项目运营期不产生生产废水，办公生活区依托升压站。	符合环评要求

噪声控制	施工期	风机采购时应注意风机的选型，选用低噪声风机；提高风机机组的加工工艺和安装精度，使齿轮和轴承保持良好的润滑条件，避免或减少撞击力、周期力和摩擦力等；	根据调查，本项目的噪声影响主要来自风机噪声。在整个风机选购时，企业选用隔音防震型风电机。该类风机配有减噪型变速齿轮箱和减速叶片。	符合环评要求
	运营期	加强风机的日常维护，定期检查风机机械系统，当发生故障时，应立即停机检查；选用低噪声变压器等，并加强维护管理，确保设备正常运行；	加强风机的日常维护，定期检查风机机械系统，确保设备正常运行，当发生故障时，应立即停机检查。	符合环评要求
固体废物污染	施工期	生活垃圾经场内收集后定期清运至当地环保部门指定地点集中处置；	生活垃圾经场内收集后定期清运至当地环保部门指定地点集中处置；	符合环评要求
	运营期	维修垃圾及污油属危险废物，由专门容器收集后暂时贮存于危废暂存间内，委托有资质单位进行处置。	验收调查期间未产生废旧蓄电池及废变压油，待产生后暂存于升压站危废暂存库内（单独环评验收），由有资质的厂家定期回收。箱式变压器发生事故时泄露的废变压油暂存于事故油池内，收集后暂存于升压站危废暂存库内（单独环评验收），由有资质的单位进行处置。	符合环评要求
生态保护措施	施工期	加强生态环境保护宣传教育工作，提高施工人员环保意识。	已落实	符合环评要求
		采取生态植被保护和恢复措施：施工前，对施工范围临时设施的布置要进行严格的审查；严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作；施工过程中，不允许随处乱排工程临时废渣；基础、电缆沟等开挖时，应将表层土与下层土分开，暂时保存表层土用于今后的回填，以恢复土壤理性，并采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖	未发现乱排废渣现象；采取表层土和下层土分开堆放措施；开挖地表产生的表土，施工结束时已由施工人员回覆于基础周边，对临时占地进行撒播苜蓿草籽等植被恢复工作。升压站东侧临时宿舍等施工场地未拆除，将作为升压站施工场地继续使用，将不予	升压站东侧临时宿舍等施工场地未拆除，将作为升压站施工场地继续使用，将不予

	纤维布等其它覆盖物;因风电场施工破坏植被而造成裸露的土地应在施工结束后立即整治利用,恢复植被。	为升压站施工场地继续使用,将不予拆除。	拆除。
	临时工程用地设置要求及恢复措施:灰土拌和场、混凝土搅拌站和建材堆放场等临时用地应尽量在永久征地范围内使用;施工营地应布设在风场用地范围内,以减少临时性用地;先修路再竖立风机,施工便道临时工程应尽量利用原有道路;严格控制各类临时工程用地的数量;施工结束时对各类临时用地及时恢复植被。	根据现场调查,风电场区域内未发现施工期超出行驶道路和规定施工区域造成生态破坏的区域,施工期造成的占地范围内的生态破坏程度适可接受的。开挖地表产生的表土,施工结束时已由施工人员回覆于基础周边,对临时占地进行撒播沙蒿、草苜蓿草籽等植被恢复工作。	符合环评要求
	保护鸟类措施:合理安排施工时间;控制施工场地的光源,减少对鸟类的影响。	本项目所在区域野生动物主要为小型鸟类及啮齿类动物,走访调查,未发现现有鸟类伤亡事件。	符合环评要求
	土壤侵蚀防治措施:加强施工管理,合理安排施工进度,尽量减少临时工程占地,缩短临时占地使用时间,及时恢复土地原有功能;道路两侧加种当地植物提高水保效果及强度;尽可能地缩短疏松地面、坡面的裸露时间,合理安排施工时间,尽量避开大风和雨天施工;施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放,防止破坏植被,加剧水土流失;施工期间要求尽量做符合环评要求到挖填同步,确需临时堆置的场地四周采取土袋防护及苫盖措施。	经走访调查,施工期间未发生相关投诉。	符合环评要求
运营期	在环境管理方面,风场管理部门应对工人进行保护鸟类的教育,自觉爱护鸟类,禁止捕捉候鸟;发现异常鸟撞事件后要及时报告给鸟类监测部门。一旦发现与夜间迁徙候鸟或白天集群迁徙活动的猛禽撞击率较高的风电机应立即移走或拆除。在恶劣天气期间(大风、大雾天)派专人巡视风场,遇到有撞机受伤的	已落实对人员的教育工作,走访调查,未发现现有鸟类伤亡事件。	符合环评要求

		<p>鸟类要及时送至鸟类观测站，由鸟类观测站人员紧急救助。</p>		
		<p>在环境监测方面，对已建成的风电场进行不少于1年的鸟类死亡率监测，</p>	<p>由于本项目于2022年12月竣工，运营期较短，现未开展鸟类死亡率监测，建议后期定期开展监测。</p>	<p>/</p>
		<p>本项目建设区域主要以天然牧草地为主，主要生态系统类型为半干旱草原+典型草原生态系统，不属于重要或主要生态敏感区，为一般区域。本项目施工期结束后对临时占地进行恢复，主要播撒的草籽为当地沙蒿、白刺，施工结束后当年应进行翻土、播撒草籽、洒水。次年应对植被未恢复的区域再次进行播撒草籽，3年内应恢复临时占地面积的80%以上，5年之内应恢复全部临时占地面积。</p>	<p>根据现场调查，建设单位已逐步对临时占地进行植被恢复，播撒草籽、洒水。建议后续做好养护，保证生态恢复措施的有效性。</p>	<p>符合环评要求</p>

6、验收质量控制和质量保证及监测分析方法

6.1 质量保证和质量控制

验收监测中及时了解工况情况，保证了监测过程中工况负荷满足有关要求；监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行了审核制度。

6.1.1 气体监测分析

仪器在测试前对流量计进行了校核，保证其采样流量的准确性。

6.1.2 噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差均不大于0.5dB(A)。

6.2 监测分析方法

本次验收监测废气、噪声部分采用的分析方法见表6.2。

表6.2 分析方法来源及检出限

检测项目	分析方法	检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

6.3 监测因子、布点、监测频次及验收标准

本次验收监测因子、布点、监测频次及验收标准见表6.3。

表6.3 监测因子、布点、监测频次及验收标准

监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
TSP	风电场厂界上风向1个点，下风向3个点	连续监测2天，每天4次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
噪声	风电场厂界东、南、西、北各2个点	连续监测2天，每天昼间、夜间各2次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

7、验收调查及监测结果

7.1 废气监测结果

内蒙古绿研环保科技有限公司于2023年05月19日-20日，连续2天对该项目厂界四周的总悬浮颗粒物进行了监测，

表7.1 总悬浮颗粒物检测结果表

测定项目:	TSP		样品类型		无组织废气
采样日期	检测结果 (μg/m ³)				
	上风向	下风向1#	下风向2#	下风向3#	
2023. 05. 19	310	562	546	518	
	323	579	534	504	
	332	544	576	548	
	304	554	538	538	
2023. 05. 20	336	545	557	547	
	368	522	539	522	
	360	576	578	505	
	329	501	539	552	

风电场厂界TSP浓度最大值为579 μg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996大气污染物排放限值要求。

7.2 噪声监测

内蒙古绿研环保科技有限公司于2023年05月19日-20日，连续2天对该项目厂界四周的噪声进行了监测，监测结果见表7.2。

表7.2 工业企业厂界环境噪声检测结果表

检测项目		工业企业厂界环境噪声	
检测结果/单位: dB (A)			
检测日期	检测点位	昼间 (6: 00-22: 00)	夜间 (22: 00-6: 00)
2023. 05. 19	厂界东 1#	57.1	47.2
	厂界东 2#	56.8	46.3
	厂界南 3#	53.2	43.2
	厂界南 4#	53.3	43.3
	厂界西 5#	51.8	41.8
	厂界西 6#	51.3	41.3
	厂界北 7#	54.5	44.5
	厂界北 8#	54.4	44.4
2023. 05. 20	厂界东 1#	56.6	46.6

	厂界东 2#	57.3	47.3
	厂界南 3#	54.3	44.3
	厂界南 4#	54.4	44.4
	厂界西 5#	52.6	42.6
	厂界西 6#	52.8	42.8
	厂界北 7#	53.3	43.3
	厂界北 8#	53.7	43.7

噪声监测结果表明：厂界昼间噪声在51.3dB(A)–57.3dB(A)，夜间噪声值在41.3dB(A)–47.3dB(A)之间，昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准的限值要求。

7.3 总量控制

本项目不涉及总量。

7.4 公众意见调查

7.4.1 调查的目的

根据国家环保总局环办[2002]26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求，对本工程所在地进行公众调查。在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，了解和听取民众的意见和建议，评价建设项目对周边环境的影响。

7.4.2 调查范围和方式

在验收监测期间，发放30份调查问卷，了解本次工程的建设和生产对当地经济、环境及周边居民生活的影响。

7.4.3 调查结果

本次调查共发放调查问卷30份，调查表全部回收。

本次社会影响调查主要是对项目周边居民采取了公众意见调查问卷的形式进行调查。公众意见调查问卷以及调查结果如下：

本次公众参与调查30人次，其中有男性19人，女性11人。高中以上文化程度5人，初中及初中以下文化程度25人。调查统计结果表明，90%的被调查公众对本项目的环境保护工作表示满意，10%的被调查公众表示基本满意，无反对人员。说明工程采取了有效的环保措施，对环境的影响较小，但是，工程的环境保护工作还需继续加强和完善。

公众意见调查内容见表7.4。

表7.4 公众意见调查表

姓 名		性别	男 <input type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>
年 龄		民族	
单位或住址		文化程度	
职 业	农民 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 职员 <input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
项目简介	<p>本项目风电场共安装28台风电发电机组，其中24台单机容量为3600KW，4台单机容量为3400KW，装机总容量为100MW（全场优化功率控制为 100MW）、风场区内集电线路。本项目建成后，年上网电量303589.7MWh,年等效满负荷小时数为2976h。2021年3月，受华润新能源(杭锦旗)有限公司委托，内蒙古汇众环保科技有限公司承担了华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响评价报告书的编制工作，并于2021年4月获得了鄂尔多斯市生态环境局《关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响书的批复》(鄂环审[2021]355号)。该项目落实了环境监理工作，环境保护管理机构和规章制度较健全。</p>		
<p>请您在下列问题的备选答案前用“√”标出您的选择：</p> <p>一、基本态度</p> <p>1、在接受本调查前是否知道本工程？ <u>是<input checked="" type="checkbox"/></u> 否<input type="checkbox"/></p> <p>2、开发本项目是否有利于本地区的经济发展？ <input type="checkbox"/>有利 <input type="checkbox"/>不利 <input type="checkbox"/>不知道</p> <p>二、施工期</p> <p>1、施工期对您影响最大的方面是什么？ <input type="checkbox"/>噪声 <input checked="" type="checkbox"/>灰尘 <input type="checkbox"/>生态环境</p> <p>2、建设的临时性占地是否采取了植被恢复措施？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>三、运营期</p> <p>1、您认为本工程建设对周围环境影响程度如何？ <input checked="" type="checkbox"/>很大 <input type="checkbox"/>较大 <input type="checkbox"/>较小 <input type="checkbox"/>轻微</p> <p>2、本工程建成后您最担心的环境问题是什么？ <input checked="" type="checkbox"/>生态环境 <input type="checkbox"/>废气 <input type="checkbox"/>废水 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>固体废弃物</p> <p>3、本工程是否改善了生态环境？ <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>没有 <input type="checkbox"/>不知道</p> <p>4、项目建设对您的正常生活、生产方面是否有影响？ <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>基本没有 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>四、总体态度</p> <p>1、您对本项目建设工程的环境保护工作是否满意？ <input checked="" type="checkbox"/>满意 <input type="checkbox"/>基本满意 <input type="checkbox"/>不满意</p> <p>2、如果对本项目采取的环保措施不满意的原因？ <input type="checkbox"/>搬迁补偿资金不足，非环保措施采取不到位</p> <p><input type="checkbox"/>其他</p> <p>3、您对本工程生态保护措施的实施和维护有何意见或建议？</p>			

8、环境管理状况调查

8.1 建设项目环境管理制度执行情况

本项目工程立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施运行过程中由专人负责维护。

8.2 环境保护档案资料

华润新能源（杭锦旗）有限公司根据公司建立了环境管理机构，设有专职环保管理人员，环保档案齐全。

8.3 建设单位环保组织机构及规章管理制度

华润新能源（杭锦旗）有限公司根据国家有关环保法律、法规，针对企业实际情况，制定了相关的环保规章管理制度，并定期组织员工学习，增强环保意识。

8.4 环境风险防范措施

风电场虽属于清洁能源，但在事故情况下，风机机组等辅助工程对环境的影响较大，尤其是在短期内其影响比较显著；一旦发生风机着火，会引起火灾甚至爆炸，将对周围环境及生产维修人员产生较大的危害；为了消除事故隐患，针对各种事故风险，建设单位在总图布局、工艺设计、设备选型、监督管理等方面，采取了积极的防范措施，具体如下：

- (1)场区的平面布置的设计，建筑材料的选择、防雷、防静电防爆等设计严格执行《风电场建设防火规范》及有关规程。
- (2)整个工艺流程实行密闭生产，确保装置无安全隐患。
- (3)生产装置实现自动检测，自动控制、超限自动报警，确保生产安全。
- (4)主要设备设置安全设施，防止事故发生。
- (5)做好防火、防爆、防电、防渗等项工作。

从现场调查情况来看，风电场的工作纪律较严明，并定期进行安全培训和检查，采取了有效的防范措施。

9、调查结论与建议

9.1 调查结论

9.1.1 生态影响调查结论

根据现场调查,风电场区域内未发现施工期超出行驶道路和规定施工区域造成生态破坏的区域,施工期造成的占地范围内的生态破坏程度适可接受的。开挖地表产生的表土,施工结束时已由施工人员回覆于基础周边,对临时占地进行撒播碱草草籽等植被恢复工作。施工临时生活区、办公区等临时场地未拆除,在升压站建设完成后进行拆除并对临时占地进行植被恢复。

项目建设单位施工时期较短,并及时进行了保护动植物的宣传教育;工程施工结束后施工人员和大型机械及时撤出,施工影响将逐步减小,没有使所在地区野生动物种类与种群结构发生明显变化。

运营期风电场对鸟类虽有一定影响,但该风电场区域不处于东亚鸟类迁徙路线,调查期间也没有发现大型鸟类活动,也未发现国家重点保护物种和栖息地;小型鸟类因飞行灵活、身形较小,故风电建设对它们的影响很小。风电场内的检修路主要作用是巡检,路幅较窄,对野生动物栖息地切割作用并不明显;检修车流量很小,对本区域动物栖息觅食等行为产生的负面影响也较小。

9.1.2 污染影响调查结论

(1) 废气

风电场厂界TSP浓度最大值为 $579 \mu\text{g}/\text{m}^3$,满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996大气污染物排放限值要求。

(2) 噪声

噪声监测结果表明:厂界昼间噪声在 $51.3\text{dB}(\text{A})$ - $57.3\text{dB}(\text{A})$,夜间噪声值在 $41.3\text{dB}(\text{A})$ - $47.3\text{dB}(\text{A})$ 之间,昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准的限值要求。

(3) 固体废弃物调查分析

本项目事故油等危险废物暂存于已建升压站内危废暂存库内由有资质单位进行处理。生活垃圾经收集后定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置统一处置。

(4) 总量控制

本项目不涉及总量。

9.1.3 社会影响调查结论

本次公众参与调查30人次，调查统计结果表明，90%的被调查公众对本期工程的环境保护工作表示满意，10%的被调查公众表示基本满意，无反对人员。

9.2、验收结论

华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目按照环评报告书及批复要求基本落实了污染防治及生态恢复措施，污染物达标排放，满足竣工环境保护自主验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

9.3 调查建议

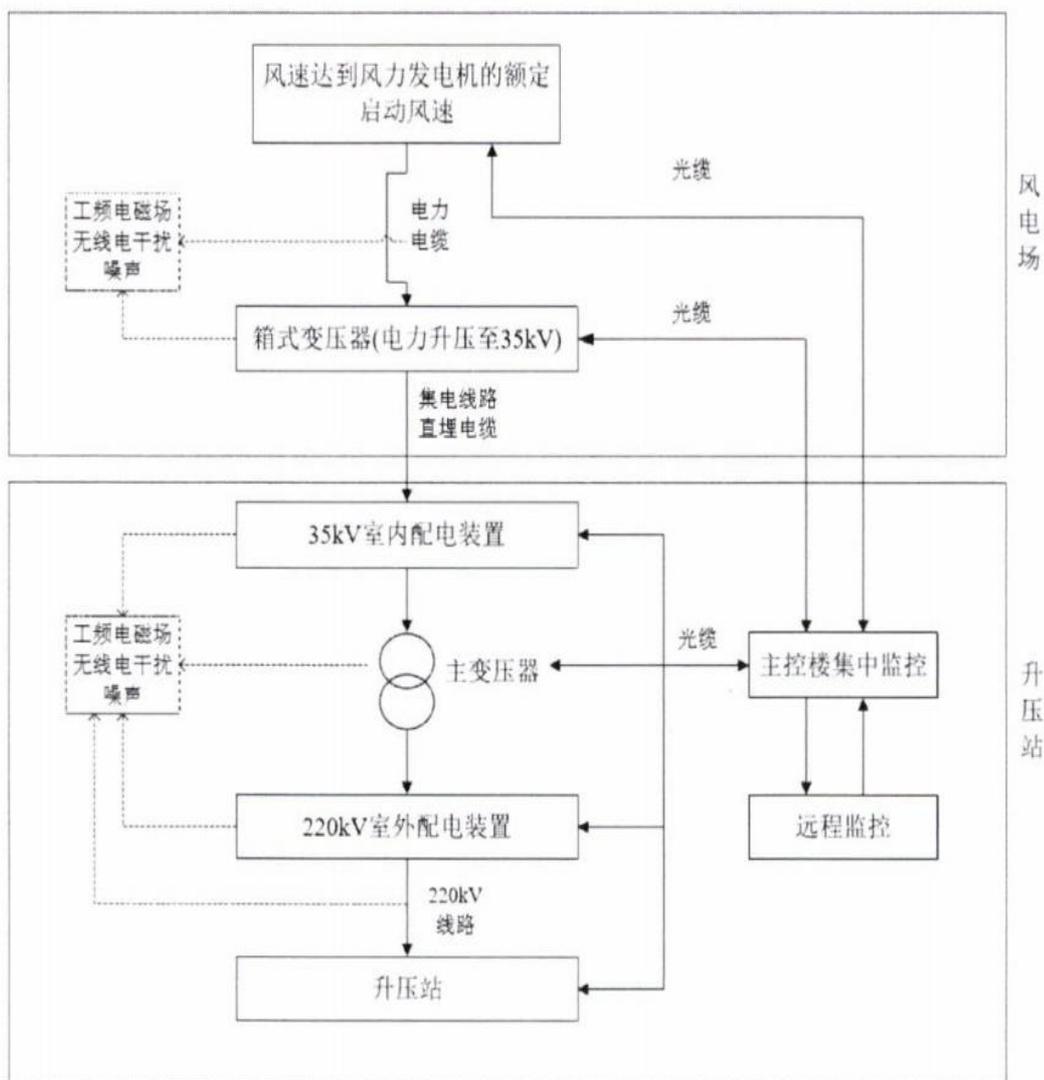
针对项目在运行过程中的存在或可能存在的环境问题，提出如下建议：

- 1、尽快编制本项目突发环境事件应急预案，并在当地生态环境保护部门备案。
- 2、加强植被恢复的管护及养护工作，实施有效的生态恢复工作。

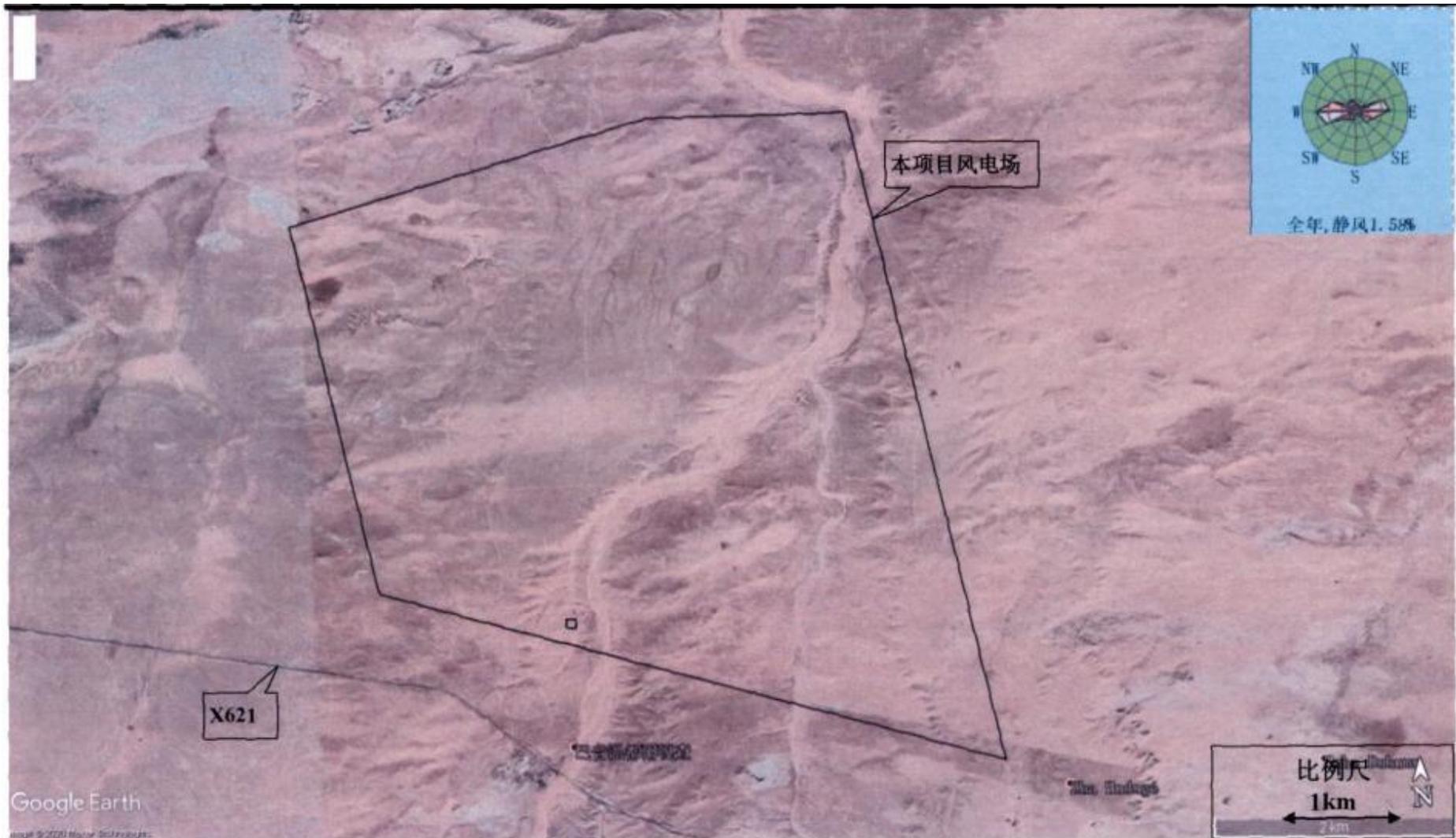
附图1现场照片

	
<p>风机</p>	<p>风机基础</p>
	
<p>箱式变电站事故油池</p>	<p>施工吊装平台植被恢复情况</p>
	
<p>施工道路植被恢复情况</p>	<p>进场道路</p>

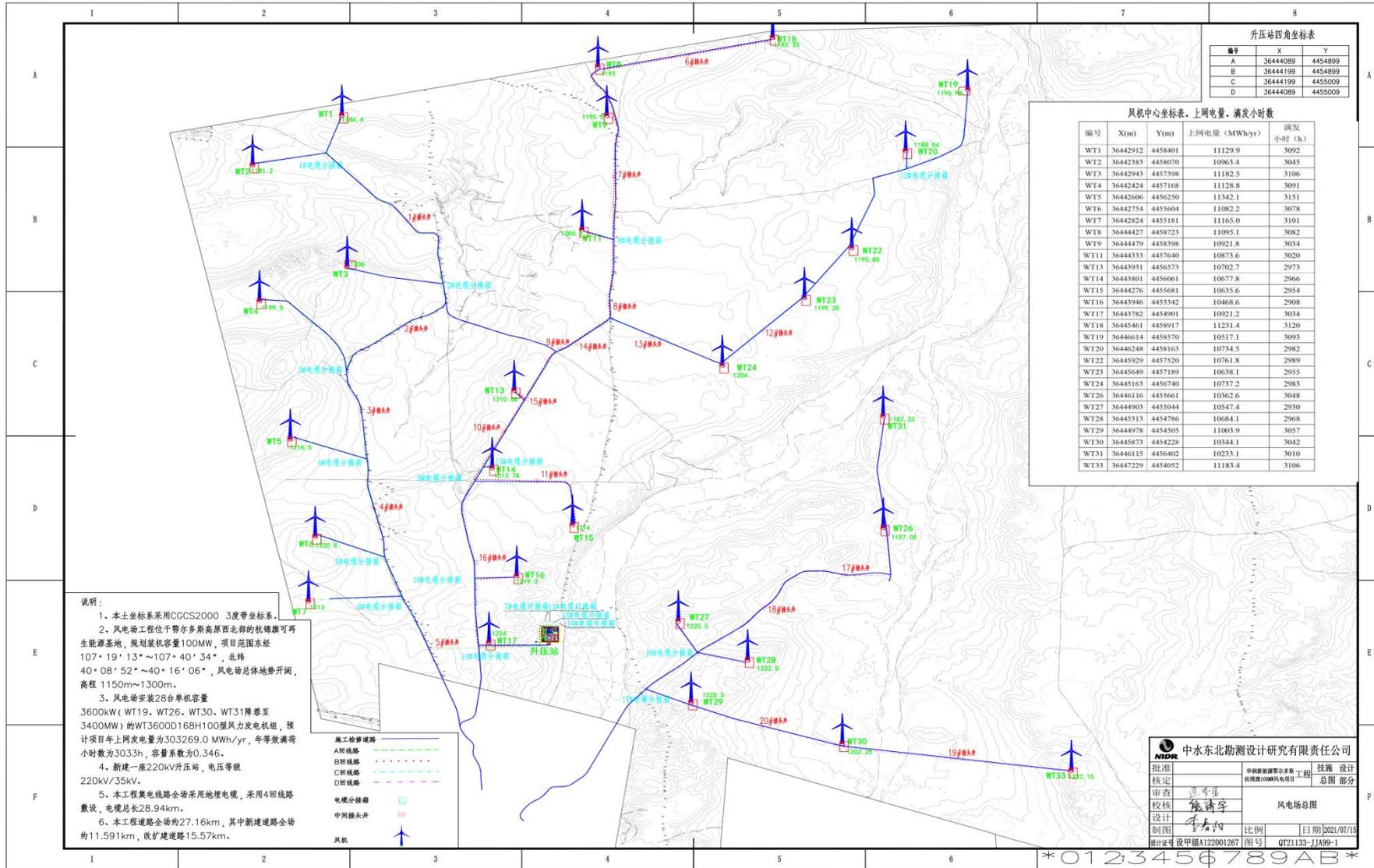
附图3工艺流程及主要产污环节图（本项目不包括升压站）



附图4 本项目风电场范围示意图



附图5本项目风电场平面布置图



建设项目竣工环境保护验收委托书

内蒙古绿研环保科技有限公司：

我公司在内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇建设的华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目已竣工，该项目各项环保设施已建成并投入生产运行，根据《建设项目环境管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关规定，现委托贵单位对该项目进行竣工环境保护验收工作。请贵单位按照建设项目竣工环境保护验收的有关要求尽快开展工作。

特此委托

华润新能源（杭锦旗）有限公司

2023年05月

规划一期风电建设规模 380 万千瓦，光伏建设规模 20 万千瓦，具体布局为：阿拉善盟建设风电 160 万千瓦，巴彦淖尔市建设风电 160 万千瓦，鄂尔多斯市建设风电 60 万千瓦、光伏 20 万千瓦，其中光伏项目用于治沙。

二、为保障项目建设整体推进进度，请阿拉善盟、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市发展改革委依据各地基地建设内容与规模，协商统一委托专业设计单位开展基地规划方案和项目业主优选方案的编制工作。项目布局和微观选址要统筹考虑当地风能资源、可利用土地等建设条件，预留后续扩建空间，项目用地优先选择未利用土地，并与内蒙古电力（集团）有限责任公司做好汇集工程衔接沟通工作，确保基地建设经济合理；业主优选方案要充分体现竞争性和经济的合理性以及设备技术的先进性。基地规划方案务必于 2018 年 7 月底前完成，业主优选方案于 2018 年 8 月底前完成，并分别报送我委审定。

三、请内蒙古电力（集团）有限责任公司同步开展基地汇集工程方案研究工作，主动衔接有关盟市规划布局工作，做到既兼顾汇集工程投资经济合理性，又便于可再生能源基地后期调度运行，保障可再生能源发电上网水平。

四、请有关单位高度重视上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地建设工作，密切配合，协同推进，提早落实基地项目和配套汇集工程建设条件，为后续项目业主确定与开工

建设奠定基础。

此通知

附：《关于内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设有关事项的复函》（国能函新能〔2018〕44号）

内蒙古自治区发展和改革委员会
2018年5月7日



附件3《国家能源局关于内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设有关事项的复函》（国能函新能〔2018〕44号），2018年4月12日；

国家能源局

国能函新能〔2018〕44号

国家能源局关于内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东 直流特高压输电通道配套可再生能源基地 规划建设有关事项的复函

内蒙古自治区发展改革委：

报来《内蒙古自治区发展和改革委员会关于上报内蒙古鄂尔多斯上海庙至山东直流特高压输电通道输送可再生能源方案的请示》（内发改能源字〔2018〕196号）收悉。经研究，现就有关事项函复如下。

一、内蒙古上海庙周边地区风能、太阳能资源丰富，建设条件优越，适宜规模化集中开发。做好该地区新能源开发利用工作，对增加清洁能源供应、加快治理大气污染、促进内蒙古经济社会可持续发展、推动能源生产和消费革命具有重要意义。

二、上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地一期风电建设规模380万千瓦，光伏建设规模20万千瓦，所发电量通过上海庙至山东直流特高压通道输送至山东电网消纳。后续建设规模将根据送端电源建设情况、通道运行情况和受端电力需



求另行研究确定。

三、内蒙古自治区发展改革委、能源局要根据基地规划和输电通道建设和输送可再生能源能力,合理确定基地配套项目的建设布局,采用竞争性方式配置项目资源和确定项目投资开发企业,并将电价作为主要竞争条件。严禁企业获取资源后违规倒卖项目批文,严禁地方政府及部门以资源出让、企业接建和捐赠等名义变相向企业收费,增加企业负担。

四、内蒙古自治区发展改革委、能源局会同山东省政府相关部门,在国家电网公司支持下,共同协调山东省电力公司与该基地风电、光伏发电企业签订购售电协议。基地项目投产运行后,要制定保障项目消纳的具体工作方案,在内蒙古自治区与山东省政府协议框架下结合电力市场化机制确保可再生能源电力送出和消纳。国家对山东省电力公司按风电、光伏发电输送至山东电网的电价与该通道在山东电网落地电价差额补贴。

五、请内蒙古自治区发展改革委、能源局指导项目开发企业开展设备选型工作,推动先进技术应用和发电效率提升,最大化提高项目设备和配套外送通道的利用小时数。各级政府及部门不得对项目开发企业提出采购本地生产风电发电设备的要求,各项目企业应按市场竞争原则公开招标采购相关设备。

六、国家电网公司、内蒙古电力公司要做好配套送出工程的落实工作,结合风电发电项目建设时序编制相关输变电设施的建设方案,实现基地项目及时并网运行。要创新调度运行机制,及时总

结直流特高压输电通道的运行经验,深入研究保障基地项目并网消纳的技术措施,确保基地可再生能源发电项目所发电量优先输送,力半年输送电量中可再生能源比重达到30%以上。

七、相关技术单位要配合内蒙古自治区发展改革委、能源局进一步完善前期工作,远近结合,以充分消纳为核心,以降低度电成本为主线,以提高通道可再生能源占比为首要目标,进一步深化规划论证,优化项目整体布局和微观选址,提高项目开发的质量和经济效益。同时,要加强基地并网运行监测系统建设,对项目消纳利用情况进行有效的监测管理,切实保障基地项目与系统的协调运行。

请有关部门和单位按照上述要求,密切配合,相互衔接,积极落实项目建设各项条件,确保项目及时建成投产和高效消纳利用。



抄送:山东省发展改革委,内蒙古自治区能源局,国家电网公司、内蒙古电力公司,水电水利规划设计总院、电力规划设计总院

抄送：国家能源局

内蒙古自治区发展和改革委员会

2018年5月8日印发

- 1 -



附件4《鄂尔多斯市能源局关于呈报上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗600MW风电、200MW光伏项目竞争优选结果的报告》（鄂能源局字〔2019〕364号），2019年11月15日；

鄂尔多斯市能源局文件

鄂能源局字〔2019〕364号

签发人：邬建勤

鄂尔多斯市能源局关于呈报上海庙至
山东直流特高压输电通道配套可再生能源
基地鄂尔多斯市杭锦旗 600MW 风电、
200MW 光伏项目竞争优选结果的报告

内蒙古自治区能源局：

根据《内蒙古自治区发展和改革委员会关于做好上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地规划建设工作的通知》（内发改能源字〔2018〕477号）和《鄂尔多斯市发展和改革委员会关于做好上海庙至山东直流特高压输电

1

通道配套可再生能源基地一期建设工作的通知》(鄂发改能源发[2018]157号)的文件要求,确定一期配送400万千瓦新能源基地,其中分配鄂尔多斯地区600MW风电、200MW光伏全部集中布局在杭锦旗。2019年6月27日,杭锦旗人民政府委托水电水利规划设计总院组织上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源项目业主优选工作。10月18日开始公示评优结果,10月23日公示入选企业名单。

公示期间,未收到相关企业异议意见,现将入选企业情况汇报如下:

项目编号	企业名称	建设规模 (MW)	申报电价 (元/KWh)
HJQJD-FDYQ-01#(风电)	华润电力控股有限公司	100	0.28
HJQJD-FDYQ-02# (风电)	山东能源集团有限公司	100	0.28
HJQJD-FDYQ-03# (风电)	国电电力发展股份有限公司	100	0.29
HJQJD-FDYQ-04# (风电)	都城伟业集团有限公司	150	0.29
HJQJD-FDYQ-05# (风电)	国投电力控股股份有限公司	150	0.28
HJQJD-GDYQ-01# (光伏)	中广核太阳能开发有限公司(51%)、亿利洁能股份有限公司(49%)	200	0.30

鄂尔多斯市能源局

2019年11月15日

鄂尔多斯市能源局办公室

2019年11月15日印发

附件5《入选通知书》（杭锦旗能源局），2019年10月24日；

杭 旗 能 源 局

入选通知书

华润电力控股有限公司：

我局根据《上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗600MW风电、200MW光伏项目竞争优选工作方案》要求，组织了风电项目竞争优选。2019年10月18日开始评优结果公示，至今未收到相关企业异议意见，确定你公司为入选企业。按照你公司提交的项目场址选择意愿文件和选择结果，你公司的实际开发项目场址为HJQJD-FDYQ-01#项目（地块H-1）。

请你公司按照2019年10月23日我局组织召开的项目推进协调会要求，加快开展下一步工作，并于2019年11月4日前将3000万元履约保证金存入以下专户管理（逾期未缴纳的企业将被取消入选资格）。

户名：杭锦旗能源局

账号：05374101040011409

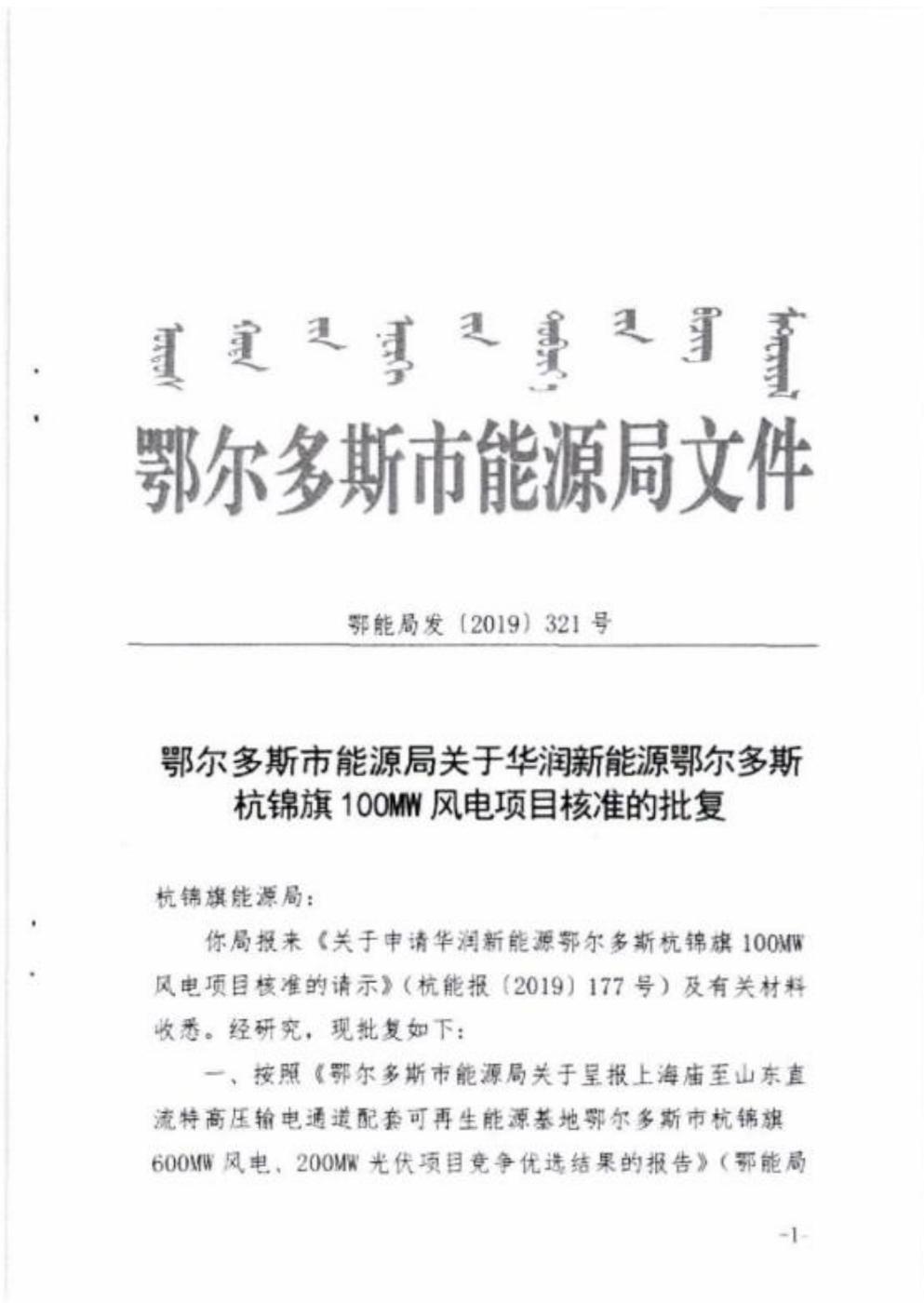
开户行：中国农业银行内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗支行

行号：103205637415

杭锦旗能源局

2019年10月24日

附件6《鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目核准的批复》（鄂能局发〔2019〕321号），2019年12月27日；



字〔2019〕364号）文件精神，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目（项目代码2019-150625-44-02-039303）。

二、项目建设单位为华润新能源（杭锦旗）有限公司（系华润新能源投资有限公司全资子公司，隶属于华润电力控股有限公司）。

三、项目建设地点为杭锦旗巴拉贡镇。

四、项目建设容量100MW，拟安装34台单机容量为3MW的风力发电机组及机组箱变、集电线路、220KV升压站等相关配套设施。所发电量通过上海庙至山东直流特高压通道输送至山东电网消纳。

五、项目总投资约6.29亿元，其中资本金占动态总投资的三分之一，银行贷款占动态总投资的三分之二。

六、认真执行《招标投标法实施条例》、《工程建设项目申报材料增加招标和核准招标事项暂行规定》、《内蒙古自治区实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关法律法规，各项目工程设计、施工和设备材料等招标采购要按照国家有关规定组织实施。

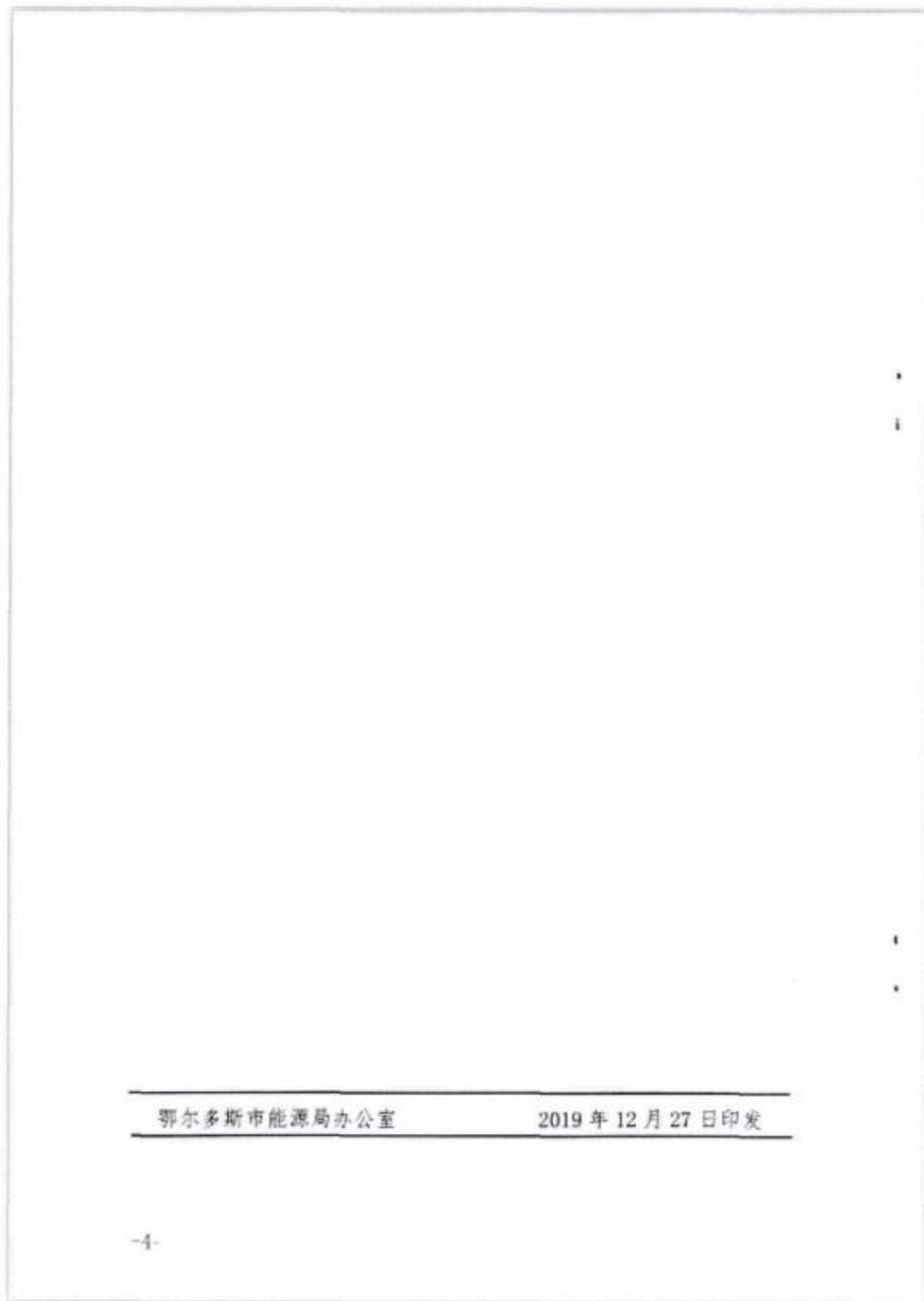
七、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，做出是否同意变更的书面决定。

八、请你局配合项目单位在项目开工建设前，依据相关

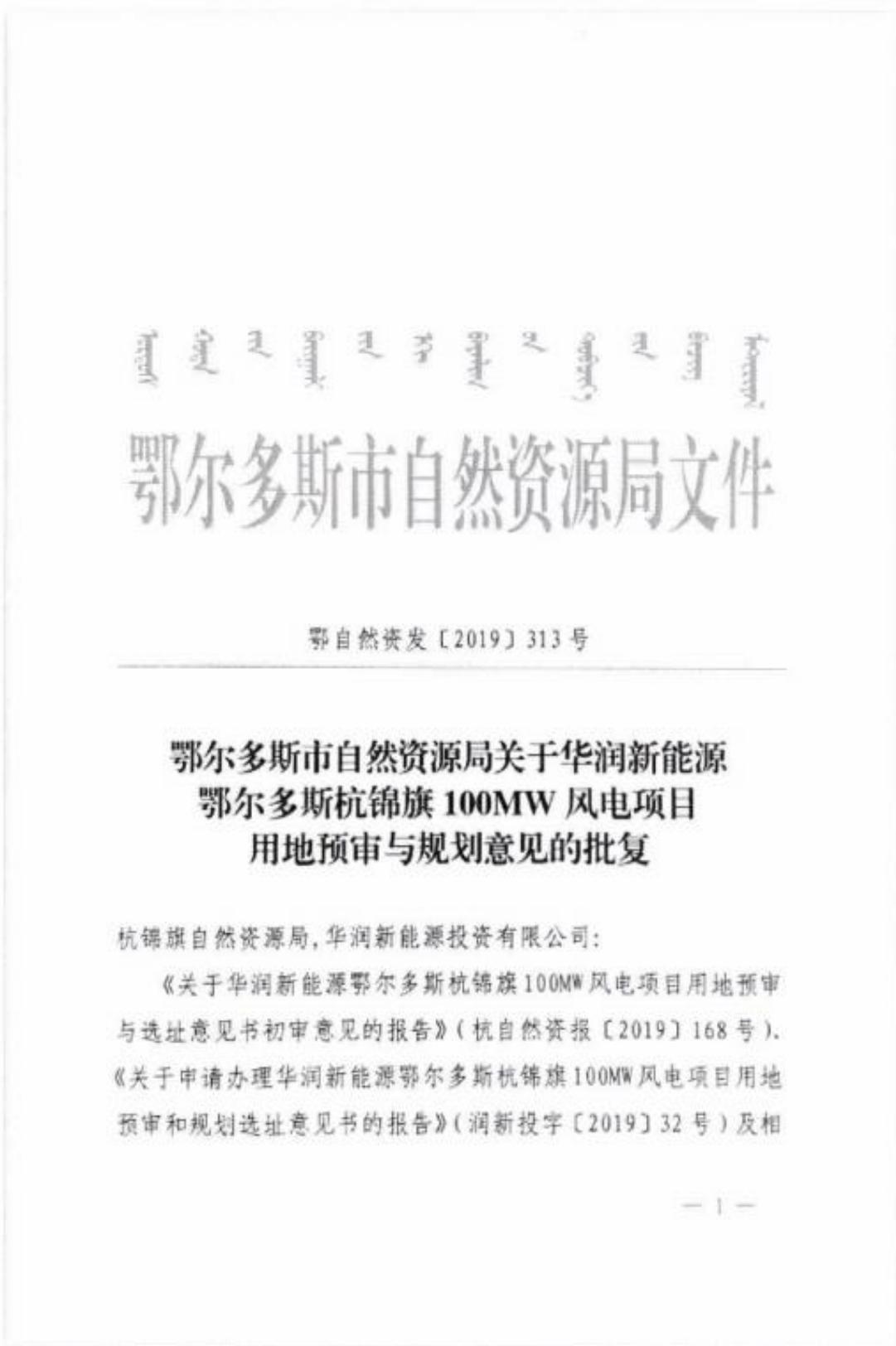
法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、安全生产、环评等相关报建手续。

九、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，请华润新能源（杭锦旗）有限公司在2年期限届满的30个工作日前，向我局申请延期。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。





附件7《鄂尔多斯市自然资源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目用地预审与规划意见的批复》（鄂自然资发〔2019〕313号），2019年12月26日；



关材料收悉，经审查，现批复如下：

一、华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目（项目代码：2019-150625-44-02-039303），依据鄂尔多斯市能源局《关于呈报上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗 600MW 风电、200MW 光伏项目竞争优选结果的报告》（鄂能局字〔2019〕364 号），《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗 600MW 风电、200MW 光伏项目情况说明的函》（杭自然资报〔2019〕162 号）同意开展前期工作。项目用地位于杭锦旗巴拉贡镇，该项目已列入《杭锦旗土地利用总体规划（2009-2020 年）》重点建设项目清单，不占用永久基本农田。

二、该项目拟占地总规模 3.3534 公顷，其中农用地 3.1960 公顷（全部为天然牧草地），建设用地 0.0476 公顷，未利用地 0.1098 公顷（全部为内陆滩涂）。主要建设内容：3000KW 的风电机组 34 台，3000KW 的机组变电站 34 台，220KV 升压变电站及运行管理中心，进站道路长 807.7m，设计路宽 6.5 米。在初步设计阶段，要严格落实土地利用总体规划，不得随意变更项目选址。必须按照《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标〔2011〕209 号）的规定，进一步优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

三、当地政府要根据国家法律法规和有关规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程

项目预算，合理确定被征地农牧民安置途径，保证被征地农牧民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农牧民的合法权益。

四、建设单位应对单独选址建设项目是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审与规划意见手续后，完成地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等，并依法办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

五、建设项目用地预审与规划意见批复文件有效期为三年。如需对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新申请办理建设项目用地预审与规划意见手续。

鄂尔多斯市自然资源局

2019年12月26日

鄂尔多斯市自然资源局办公室

2019年12月26日印发

— 4 —

附件8《中共杭锦旗委员会政法委员会关于对华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目社会稳定风险评估报告备案的函》（杭政法函〔2019〕39号），2019年12月13日；

中共杭锦旗委员会政法委员会

中共杭锦旗委员会政法委员会

杭政法函〔2019〕39号

中共杭锦旗委员会政法委员会 关于对华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电 项目社会稳定风险评估报告备案的函

华润新能源投资有限公司：

你单位报送的《华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目社会稳定风险评估报告》收悉，经我委研究意见如下：

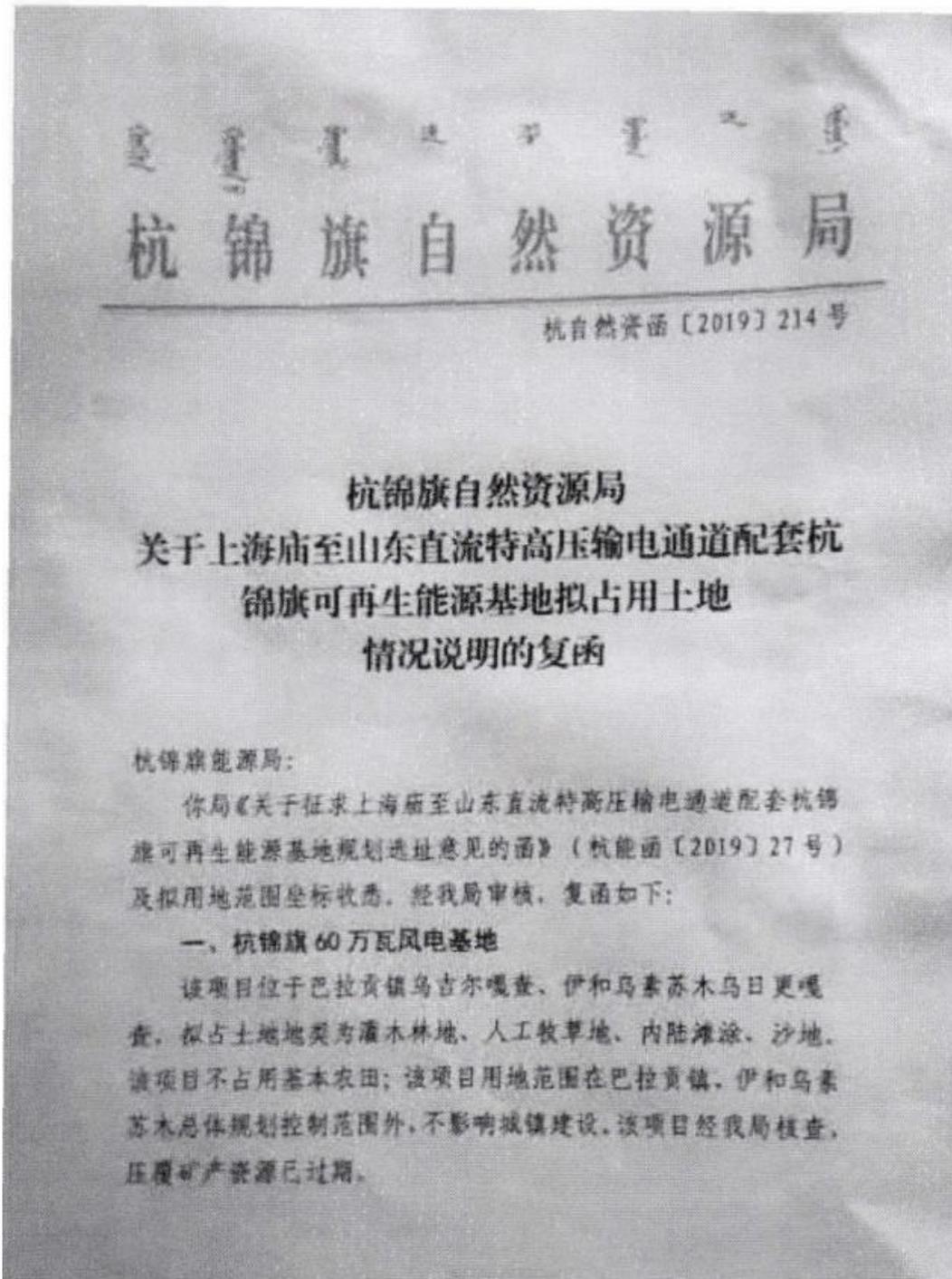
一、经我委审查，认为你们对该项目所做的社会稳定风险评估基本符合重大事项（项目）社会稳定风险评估的有关规定和要求，准予备案。

二、建议在该项目实施过程中严格落实评估报告提出的风险防范和化解措施，继续完善细化风险应急处置预案，对项目建设进行全程跟踪监督，及时妥善化解风险隐患和矛盾纠纷，确保不发生影响社会稳定的事件。

中共杭锦旗委员会政法委员会

2019年12月13日

附件9《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗 可再生能源基地拟占用土地情况说明的复函》（杭自然资函〔2019〕214号），2019年7月28日；



二、风电规划场址

该项目位于伊和乌素苏木巴音孟和嘎查、锡尼其日格嘎查、巴音嘎查、敖楞布拉格嘎查、巴音乌素嘎查，拟占土地地类为天然牧草地、灌木林地、沙地。该项目不占用基本农田；该项目用地范围在伊和乌素苏木总体规划控制范围外，不影响城镇建设；经我局核查，该项目无矿业权设置。

三、光伏规划场址

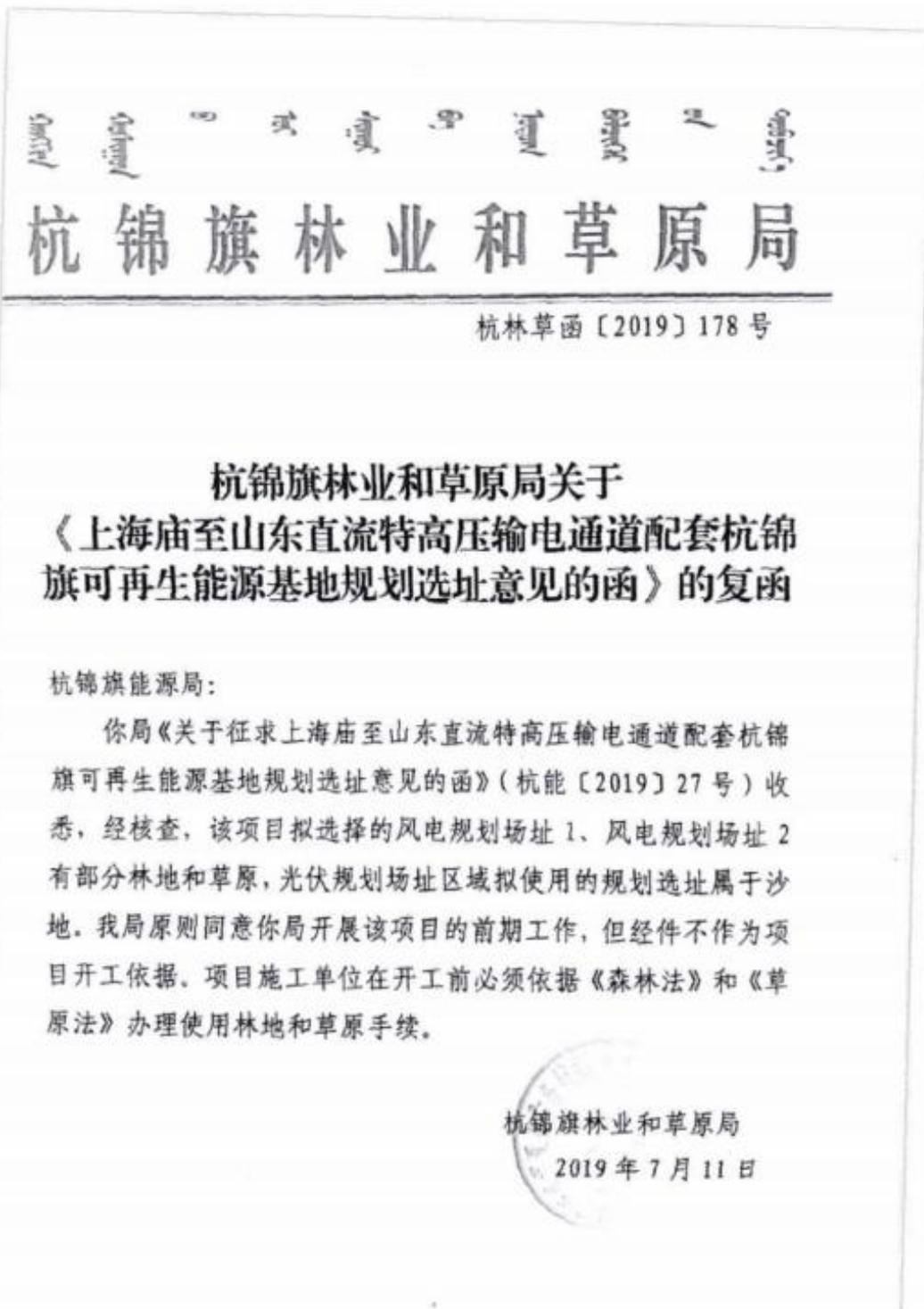
该项目位于独贵塔拉镇图古日格嘎查、沙日召嘎查，拟占土地地类全部为沙地。不占用基本农田；该项目总面积 2864 公顷，其中约 1100 公顷用地在独贵塔拉镇总体规划范围内；经我局核查，该项目无矿业权设置。

项目实施时，按照规定依法办理征占用土地手续，此函不作为项目开工占地的依据。

特此复函



附件10《杭锦旗林业和草原局关于〈上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地规划选址意见的函〉的复函》（杭林草函〔2019〕178号），2019年7月11日；



附件11 《关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地 规划选址内无军事设施的复函》，2019年7月1日；

中国人民解放军内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗人民武装部公用笺

关于上海庙至山东直流特高压输电通道配
套杭锦旗可再生能源基地规划选址内
无军事设施的复函

杭锦旗能源局：

杭能函【2019】27号已收悉，根据规划选址方案在杭锦旗范围内起终点坐标和图纸，经我部查阅资料、实地考察，线路走向范围内均未发现军事设施，原则上同意该方案，施工过程中发现军事设施及时报告。



附件12 《杭锦旗自然资源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地60万千瓦风电基地是否涉及生态保护红线意见的函》（杭自然资函[2019]46号），2019年9月9日；

杭 锦 旗 自 然 资 源 局

杭自然资函〔2019〕46号

杭锦旗自然资源局
关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套
杭锦旗可再生能源基地60万千瓦风电基地
是否涉及生态保护红线意见的函

杭锦旗能源局：

你单位《杭锦旗能源局关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套杭锦旗可再生能源基地60万千瓦风电基地是否涉及生态保护红线意见的函》（杭能函〔2019〕45号）来函已收悉，经我单位核实，该项目用地不在杭锦旗生态保护红线范围内。

附件：60万千瓦风电场坐标



附件：

60 万千瓦风电场坐标		
点号	坐标	
	x(m)	y(m)
J1	4458241.268	36442187.536
J2	4458426.994	36442941.661
J3	4458986.272	36445212.549
J4	4459363.279	36462189.628
J5	4459423.280	36467358.651
J6	4454966.261	36471520.671
J7	4450392.240	36472430.677
J8	4449913.235	36470022.666
J9	4445789.033	36470643.604
J10	4446041.032	36466882.604
J11	4449667.031	36464122.603
J12	4447111.221	36458268.613
J13	4449524.027	36455239.603
J14	4451317.238	36450866.578
J15	4452638.032	36450850.580
J16	4455168.254	36442799.539
J1	4458241.268	36442187.536

附件13 《杭锦旗林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目选址核查的函》（杭林草函[2020]291号），2020年9月17日；

杭锦旗林业和草原局

杭林草函〔2020〕291号

杭锦旗林业和草原局关于
 华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW
 风电项目选址核查的函

华润新能源（杭锦旗）有限公司：

你公司《关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目选址核查的请示》（华润杭锦旗请字〔2020〕9号）已收悉。我局利用你单位提供的项目区地理坐标，经在 2017 年林地变更成果数据、基本草原划定图和自然保护区范围图中核对该地块坐标涉及未成林封育地、其他无立木林地，不涉及自然保护区。

你公司在确定项目规划选址时应尽可能避开林地和草原，不占或少占林地和草原，确需占用林地或草原时，按照《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》中的有关规定，项目施工前必须办理征占林地、草原审核审批相关手续，不得提前施工。

- 附件：1. 华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目坐标
2. 鄂尔多斯市能源局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目核准批复（鄂能局发〔2019〕321 号）



杭锦旗林业和草原局

2020年9月17日印发

华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目坐标：



序号	经纬度		大地 2000 坐标系		北京 54 坐标系		西安 80 坐标系	
	经度	纬度	Y	X	Y	X	Y	X
1	107° 22'18.8834"	40° 15'47.4799"	36446571.45	4458942.045	36446555.92	4458964.57	36446571.43	4458944.151
2	107° 23'5.5319"	40° 12'54.1151"	36447636.65	4453586.96	36447621.12	4453609.486	36447636.62	4453589.063
3	107° 19'35.6714"	40° 13'43.7422"	36442685.86	4455153.713	36442670.33	4455176.239	36442685.83	4455155.817
4	107° 19'8.8153"	40° 15'23.2296"	36442074.5	4458227.211	36442058.98	4458249.735	36442074.48	4458229.316
5	107° 21'16.5782"	40° 15'48.1081"	36445099.36	4458971.997	36445083.83	4458994.521	36445099.33	4458974.102
6	107° 22'18.8834"	40° 15'47.4799"	36446571.45	4458942.045	36446555.92	4458964.57	36446571.43	4458944.151

附件14 《鄂尔多斯市生态环境局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2021〕355号），2021年4月23日；

鄂尔多斯市生态环境局 行政审批文件

鄂环审字〔2021〕355号

鄂尔多斯市生态环境局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目环境影响报告书的批复

华润新能源（杭锦旗）有限公司：

你公司报送的由内蒙古汇众环保科技有限公司编制的《华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）和内蒙古自治区林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目使用林地审核同意书（内林草资许准〔2021〕155号）收悉。我局环境工程评估中

心组织专家对该项目进行了技术评估，并形成了技术评估报告。根据《报告书》和《技术评估报告》，经研究，现批复如下：

一、本项目位于鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内。主要建设内容包括风电发电机组（风机、箱式变压器）、发电机组、电气工程、集输电线路工程、检修道路、供电系统、通风系统、事故油池和消防系统等其它公辅工程及环保工程，生活办公区由华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目升压站工程提供，不再新建。规划装机容量为100MW，拟安装单机容量为3000kW的风电机组34台，年上网发电量为30358.97万kW·h。项目总投资62900万元，其中环保投资90.1万元。本次评价不包括升压站电磁辐射影响分析和输变电线工程，升压站电磁辐射部分和输变线路工程须单独进行环境影响评价。

《报告书》和《技术评估报告》认为，在全面落实各项生态环境保护 and 环境污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》和《技术评估报告》中所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1.加强施工期环境管理。项目施工要按批复要求严格控制用地，一次性规划好道路，尽量利用既有工程，严禁随意增大临时占地或碾压草地，最大限度保留原有的地表植被和土壤，使工程建设对生态环境的影响降到最低，要标明施工活动区，禁止施工人员随意到非施工区域活动，施工车辆必须沿规定的运

输路线行驶，不可随意停车和开道、碾压草场，以减少施工队周围植被的影响和生态环境的破坏。做好土石方的挖填平衡，工程回填后的余土应就地用于场地平整，及时进行土地整治和植被恢复，防止水土流失。建筑垃圾应运至当地指定地点堆放，不得随意堆放。生活垃圾交由环卫部门统一处置。

2.强化项目运行管理。优先选用低噪音设备，采取妥善控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。建设单位须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及其修改单）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及其修改单）要求对危险废物和一般固废进行处置，同时做好转运台账，不得乱弃。

3.建立健全环境风险应急处理机制，严格落实各项环境风险处理措施、生态平衡保护机制，防止环境风险带来的生态环境破坏。

4.按照《报告书》提出的要求，做好临时占地和永久占地的植被恢复工作。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复20日内，将《报告书》（报批版）及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过5年方决定开工建设，其环评文件应重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。

鄂尔多斯市生态环境局
2021年4月23日



抄送：鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局，市生态环境综合行政执法支队，内蒙古汇众环保科技有限公司。

鄂尔多斯市生态环境局

2021年4月23日印发

附件15《鄂尔多斯市林业和草原局关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目临时占用林地行政许可的决定》（鄂林草许准[2021]97号，2021年6月22日）

鄂 尔 多 斯 市 林 业 和 草 原 局

鄂尔多斯市林业和草原局

准予行政许可决定书

鄂林草许准〔2021〕97号

鄂尔多斯市林业和草原局关于华润新能源 鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目 临时占用林地行政许可的决定

华润新能源（杭锦旗）有限公司：

你单位提交的申请材料和杭锦旗林业和草原局上报的《关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目临时占用林地的审查意见》（杭林草审字〔2021〕46号）有关材料已收悉。根据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，现批复如下：

一、同意华润新能源（杭锦旗）有限公司华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目临时占用杭锦旗巴拉贡镇乌吉尔嘎查林地 13.9069 公顷，其中未成林造林地 3.8365 公顷，无立木林地 10.0704 公顷。

二、临时使用林地期限为两年，不得在临时占用的林地上修筑永久性建筑物；占用期满后，你单位要恢复林业生产条件，并将其归还原权利人。

- 1 -



扫描全能王 创建

三、你单位需要采伐被临时占用林地上的林木，要依法办理林木采伐许可证。要做好项目区周边生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。

四、杭锦旗林业和草原局要严格按照《中华人民共和国森林法》及其实施条例的有关规定，对该工程施工期间临时占用林地进行监督检查，并督促用地单位在临时占用林地期满后按时恢复林业生产条件。

五、本临时占用林地行政许可决定书有效期为2年，自发布之日起计算。

我局将对该工程施工期间临时占用林地情况进行监督检查。

鄂尔多斯市林业和草原局

2021年6月22日

抄送：杭锦旗林业和草原局。

鄂尔多斯市林业和草原局办公室

2021年6月22日印发

- 2 -



扫描全能王 创建

附件16《内蒙古自治区人民政府关于华润新能源杭锦旗100MW风电项目的批复》
(内政土发[2021]798号, 2021年11月10日)



内政土发〔2021〕798号

关于华润新能源杭锦旗 100MW 风电项目的批复

鄂尔多斯市人民政府：

你市《关于华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目用地的请示》(鄂府土字〔2021〕63 号)收悉，经依法审查，现批复如下：

一、同意杭锦旗人民政府将巴拉贡镇乌吉尔嘎查集体农用地(牧草地)3.0024 公顷征收为国有土地，并转为建设用地，以出让方式作为杭锦旗 100MW 风电项目用地。

二、当地人民政府要严格依法履行征收土地审批后实施程序，按照征收土地方案及时兑现补偿费用，落实安置措施，切实安排好被征地农牧民的生产、生活，保证原有生活水平不降低，长远生计有保障，维护社会稳定。征收土地补偿安置不落实，不得强行使用被征土地。

三、当地人民政府要严格按照国家有关规定向具体建设项目提供用地。供地情况应通过土地市场动态监测与监管系统及时报备。

四、市自然资源管理部门要对征收土地批复方案的实施情况进行跟踪检查，督促有关部门和单位做好相关工作。



抄送：鄂尔多斯市自然资源局

附件17 部分永久及临时占地征地补偿协议

甲方合同编号: _____

乙方合同编号: _____

华润杭锦旗 100MW 风电项目
使用杭锦旗巴拉贡镇林地补偿合同

甲方: 杭锦旗巴拉贡镇人民政府

乙方: 华润电力投资有限公司北方分公司

甲方合同编号: _____

乙方合同编号: _____

华润杭锦旗 100MW 风电项目使用杭锦旗巴拉贡镇林地补偿合同

为推动可再生能源的开发与利用，促进甲方经济的可持续发展，乙方拟在甲方辖区内建设华润杭锦旗100MW风电项目（以下简称“风电项目”）。因风电项目的道路、风机、平台、箱变、转接箱及塔基将使用甲方行政区域内土地，并对地上的植被造成破坏，现根据《中华人民共和国土地管理法》、《物权法》等法律、法规关于地役权和用地等的规定，经双方协商一致，就相关事宜达成如下协议：

第一条 风电项目用地补偿范围及用地交付时间、使用年限

（一）用地内容：

- 1、用地范围：指道路、风机、箱变、升压站、架空线路、塔基、平台、设备堆场等用地，四至界限以设计部门勘验调查附图为准。
- 2、用地面积：使用林地面积永久暂定 234.426 亩，临时 656.724亩。
- 3、用地交付时间：甲方在合同签订后20日内将用地交付乙方使用。
- 4、用地年限：永久用地从签订合同生效起永久用地，临时用地从签订合同生效起两年。

第二条 风电项目用地补偿预算费用

（一）风电项目用地补偿费用总金额暂定为：人民币 2780589.62 元（大写：贰佰柒拾捌万零伍佰捌拾玖圆陆角贰分），具体费用组成如下：依据《杭锦旗人民政府办公室关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗600MW风电项目建设用地征收补偿安置方案的通知》杭政办发〔2020〕39号、《杭锦旗人民政府办公室关于明确杭锦旗600MW风电项目建设用地征占有关事宜的通知》杭政办发〔2020〕100号，林地永久补偿标准为每亩包干单价人民币7602元，永久用地总面积暂定 234.426 亩，补偿费用暂定为 1782106.45元；林地临时补偿标准为每亩包干单价人民币 1520.4 元，临时用地总面积暂定656.724亩，补偿费用暂定为 998483.17元。林地补偿总费用暂定人民币2780589.62元。



甲方合同编号: _____ 乙方合同编号: _____

巴拉贡镇林地补偿（不含植被恢复费）费用测算表

林地	暂定永久面积(亩)	补偿标准(亩/元)	暂定临时面积(亩)	补偿标准(亩/元)	暂定金额(元)	预付补偿费用(元)	备注
风机及箱变	24.276	7602	/	/	184546.15	/	风机单个面积450m²,箱变26m²,暂按34台。
平台	/	/	247.724	1520.4	376639.57	/	每个平台7.286亩暂估
升压站	18.15	7602	15	1520.4	160782.3	/	
道路(含地理线路)	192	7602	384	1520.4	2043417.6	/	暂估道路长度32公里,永久4米,临时8米。
架空线路	/	/	10	1520.4	15204	/	暂估4基
小计	234.426		656.724		2780589.62		
合计					2780589.62	2502530.66	预付暂定金额90%

(二) 本条第一款约定的用地补偿标准为固定标准,但用地总面积为暂定,待用地总面积最终确定之后,依据以上补偿标准,重新计算用地补偿总费用,签订补充协议;甲乙双方根据本合同约定签订补偿合同之后,乙方在使用土地过程中无需再向任何其他主体支付任何费用。

(三) 本条第一款约定的用地补偿标准已包含土地补偿费、安置补助费,乙方根据本合同约定使用土地若需向原土地权利人、地上附着物权利人、地上青苗权利人等主体支付的所有费用均属于本合同约定的用地补偿包干费用范围内,乙方将补偿费用支付给甲方后,甲方负责将补偿费支付给相应权属人。

第三条 风电项目用地补偿费用付款方式

(一) 付款批次与时间:本合同签订后,乙方先行支付给甲方用地补偿费为补偿合同暂定总金额的90%,小写 2502530.66 元,大写人民币贰佰伍拾万贰仟伍佰叁拾圆陆角陆分用于乙方施工先期用地的补偿,并在付款前,由杭锦旗非税收入管理局开具与本次付款等额的内蒙古自治区单位资金往来收据。

剩余补偿款具备下列条件后,由乙方支付给杭锦旗非税收入管理局:

- (1) 用地企业和被征牧户确认临时用地面积确认书和勘界图原件;
- (2) 杭锦旗政府、旗自然资源局、乌吉尔嘎查委员会、被征牧户四方确认



甲方合同编号：_____ 乙方合同编号：_____

的永久征收土地及地上附着物数量确认书扫描件；

(3) 杭锦旗政府、乌吉尔嘎查委员会、被征农牧户三方签订的征收土地安置协议书（扫描件），最终补偿金额确定版的补充协议（如补偿金额未调整，则不需要）；

(4) 嘎查牧民代表大会表决意见和委托政府签署的授权书；

(5) 杭锦旗非税收入管理局开具与本次付款等额的内蒙古自治区单位资金往来收据。

(二) 甲方开户银行名称、地址和账号为：

户 名：杭锦旗非税收入管理局

开户银行：杭锦大众村镇银行有限责任公司林荫南路支行

地 址：杭锦旗锡尼镇

账 号：8630002261000321

第四条 双方的承诺

(一) 甲方承诺

1、本合同项下的地块的处分权属于甲方。甲方应与相应的地块权益所有者签订补偿合同，以确保其对地块所拥有的处分权完整且不存在任何瑕疵。

2、本合同签订后，甲方保证在本合同约定的用地范围内，任何主体均不得种植苗木、建设建筑物、添置其他构筑物。

3、甲方保证在乙方支付第一批款后，风电项目建设不受到农牧民、企业或其他主体的干扰、破坏，如有应及时处理确保乙方项目建设的安全；全部款项支付完成之后，甲方保证后续运营期间，也不会不受到农牧民、企业或其他主体的干扰、破坏，如有应及时处理确保乙方项目运营的安全。

4、甲方保证该地块不存在抵押、查封、或其他纠纷等限制处分的情形。

5、甲方承诺向乙方提供土地权书确定表，同时承诺不因其已向乙方提供以上声明文件，而免除或减少其合同项下的任何义务或责任。

(二) 乙方承诺

1、乙方应按照本合同约定支付合同款。

2、妥善安排项目建设及运营、减少或避免对当地环境造成影响。

第五条 违约责任

(一) 甲方逾期交付风电场用地的，每逾期一日，分别向乙方支付本合同总金



甲方合同编号：_____ 乙方合同编号：_____

额的0.05%作为违约金。

(二) 甲方违反本合同导致风电项目建设、运营受干扰、破坏，乙方有权拒绝支付或追回已付合同款，另外，每干扰、破坏一日，甲方须向乙方支付本合同总金额的0.05%作为违约金。

(三) 乙方如未能按合同约定向甲方支付合同款，每逾期一日应当向甲方支付应付未付合同款的0.05%作为违约金。

第六条 其他

(一) 乙方可将本合同项下之乙方权利义务转让给华润集团系统内的第三方公司，甲方应当协助完成合同主体的变更。

(二) 双方因本合同发生争议的，应协商解决，协商不成时，任何一方可向太原仲裁委员会申请裁决。

(三) 本合同在双方盖章后生效。

(四) 本合同一式陆份，双方各执叁份，具有同等法律效力。

(以下无正文)

签章页：

甲 方：_____

负责人：_____

通信地址：_____

签署日期：2020年08月31日

乙 方：_____

法定代表人：_____

通信地址：_____

签署日期：_____年____月____日



编号: H/R 001

华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目 征收土地补偿安置

协 议 书

(杭锦旗 巴拉贡镇 乌吉尔嘎查)

征收土地补偿安置协议书

甲方：杭锦旗人民政府（以下简称甲方）

乙方：乌吉尔 村民委员会（以下简称乙方）

丙方：李智厚（被征地农牧户，以下简称丙方）

根据华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目的需要，经旗人民政府决定，需永久征收和临时使用巴拉贡镇乌吉尔嘎查部分集体土地。经旗人民政府、巴拉贡镇人民政府、乌吉尔嘎查委员会及农牧民共同协商，就永久征收和临时使用土地补偿安置等事宜达成如下协议：

一、甲方本次永久征收和临时使用丙方承包乙方的各类土地及其地上附着物的数量和面积，以甲方派出的征地工作组和乙方、丙方共同确认的《永久征收土地及地上附着物数量确认书》、《临时使用土地面积确认书》中的数据为准。

二、补偿安置费标准及金额

1. 补偿安置标准按照《杭锦旗人民政府办公室关于印发上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗 600MW 风电项目建设用地征收土地补偿安置方案的通知》（杭政办发【2020】39 号）及《杭锦旗人民政府办公室关于上海庙至山东直流特高压输电通道配套可再生能源基地鄂尔多斯市杭锦旗 600MW 风电项目建设用地征收补偿安置的补充通知》（杭政办发【2020】100 号）文件规定的标准予以补偿。

2. 根据确认书中的数据，按相关文件规定的补偿安置标准，乙方经全体村民代表大会表决，同意甲方永久征收和临时使用其土地用于国华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目，并且同意将永久征收土地补偿

安置费及地上附着物补偿款、临时用地补偿费直接支付给丙方。

永久征地所占土地类型为 林 地，面积 25.49 亩，补偿标准为：7602元/亩永久征地土地补偿安置费及地上附着物补偿款共计人民币大写（贰拾陆万玖仟柒佰玖拾肆圆玖角捌分）（¥ 269794.98）元；

临时用地所占土地类型为 林 地，面积 93.92 亩，补偿标准为：1520.4 元/亩/2 年，临时用地时间自 2020 年 8 月 6 日起至 2022 年 8 月 6 日止，临时用地补偿费共计人民币大写（壹拾肆万贰仟柒佰玖拾伍圆玖角柒分）（¥ 142795.97）元。

永久征地补偿安置费及地上附着物补偿款、临时用地补偿费共计人民币大写（肆拾壹万贰仟伍佰玖拾圆玖角伍分）（¥ 42590.95）元；丙方同意将永久征地补偿安置费及地上附着物补偿款、临时用地补偿费存入 内蒙古农村信用社 银行，户名为：李智厚，账号：62297605 8080 0384 349。

3. 本协议签订时甲方一次性付给丙方全部征地补偿安置费及地上附着物补偿款。

三、违约责任

1. 本协议签订后，甲、乙、丙三方必须严格遵守本协议，若有一方违约，承担全部法律责任和经济责任。

2. 甲方未按上述时限给付乙、丙方各类征收土地补偿安置费，乙、丙方可拒绝交付土地，同时造成的一切经济损失均由甲方承担；乙、丙方按上述标准和数量收到永久征收土地补偿安置费及地上附着物补偿款、临时用地补偿费后，以各种理由和借口拒绝交付土地或阻碍工程进

行施工的，承担相应的法律责任和经济责任。

3. 乙、丙方认可甲方征收土地程序合法，并保证所征收土地权属来源合法，面积、位置准确；丙方在征地过程中存在隐瞒事实，骗取征地补偿款，不符合规定要求的，无条件退回补偿费并承担相应的经济损失和法律责任。

四、本协议一式四份，甲、乙、丙三方各执一份，旗自然资源局备案一份，自签字之日起生效。

五、本协议其他未尽事宜，甲、乙、丙三方另行协商签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

六、本协议后附《永久征收土地及地上附着物数量确认书》、《临时使用土地面积确认书》、《永征征收土地宗地图》、《临时使用土地宗地图》。

甲方：杭锦旗人民政府

乙方：_____村民委员会

代表人（签章）：



代表人（签章）：



丙方：被征地农牧户（签章）：

李智勇 阿拉腾花 达 沙日那 永仁

2020年8月06日

附件18检测报告

LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069



检测报告

项目名称: 华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目竣工环
境保护验收监测

委托单位: 华润新能源(杭锦旗)有限公司

报告日期: 2023年05月26日

内蒙古绿研环保科技有限公司



LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069

声 明

1. 本报告仅对本次检测样本有效;
2. 本报告中检测数据及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定,超出使用范围或者有效时间时无效;
3. 未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告或证书;
4. 本报告批准人签字、页码、总页数、检验检测专用章、计量认证章齐全时生效;
5. 检验检测机构不负责抽样(如样品是由客户提供)时,报告结果仅适用于客户提供的样品;
6. 未经本单位书面同意,本报告中检测数据及结论不得用于商品广告,违者必究;

检测单位: 内蒙古绿研环保科技有限公司

地 址: 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇工业街东万力商贸城2号办公楼6层

联系电话: 15147525094

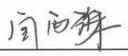
内蒙古绿研环保科技有限公司

LY-B-1/0-001

报告编号：LYHB-2023WTQ069

一、报告信息一览表

表 1-1 报告信息一览表

项目名称	华润新能源鄂尔多斯杭锦旗 100MW 风电项目竣工环境保护验收监测				
样品来源	采样 <input checked="" type="checkbox"/> 送样 <input type="checkbox"/>	采样地点	鄂尔多斯市杭锦旗		
采（送）样日期	2023 年 05 月 19 日-05 月 20 日	样品类别	无组织废气、噪声		
采（送）样人	闫雨琛、王浩	收样人	牛荣		
样品数量及特性	样品数量：滤膜 32 张； 样品特性：滤膜完好无破损。				
检测内容及频次	无组织废气：总悬浮颗粒物；检测频次：4 次/天，检测 2 天。 噪声：工业企业厂界环境噪声；检测频次：2 次/天，检测 2 天。				
检测人员	闫雨琛、王浩、牛荣				
检测日期	2023 年 05 月 19 日-05 月 22 日	检测性质	委托检测		
项目负责人	吴启峰	外委或分包内容	/		
承担分包单位	/				
委托单位	华润新能源（杭锦旗）有限公司				
委托单位地址	鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇				
联系人	张雄	联系电话	15947622785	委托日期	2023 年 05 月 01 日
编制人：闫雨琛					
审核人：杨婷					
批准人：吴启峰					
批准日期	2023 年 5 月 26 日				

LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069

二、检测依据

1. 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
2. 各检测项目按照其标准方法进行。

三、检测计划及检测项目、仪器及编号、方法来源及检出限

表 3-1 检测仪器编号、方法来源及检出限

序号	检测项目	仪器及编号	分析方法来源	检出限
1	总悬浮颗粒物	综合大气采样器 KB-6120 (LYYQ-064、065、066、067)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	7 μg/m ³
		电子天平 GE2005-5 (LYYQ-098)		
		恒温恒湿称重系统 GH-AWS3 型 (LYYQ-100)		
2	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计 AWA6228+型 (LYYQ-017)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	/

四、气象参数

表 4-1 气象参数报告表

样品类型		检测科室	采样室				
无组织废气、噪声							
采样日期	采样时间	检测项目	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	湿度%RH	风向
2023.05.19	08:15-09:15	总悬浮颗粒物	13.4	89.2	4.3	35	东北
	11:13-12:13		14.0	89.5	4.1	24	东北
	14:21-15:21		16.0	89.4	3.8	20	东北
	17:03-18:03		17.8	89.3	3.5	14	东北
	06:00-22:00	工业企业厂界环	-	-	4.2	-	东北
	22:00-06:00	境噪声	-	-	3.7	-	东北
2023.05.20	07:38-08:38	总悬浮颗粒物	11.2	90.0	2.3	20	东北
	10:51-11:51		13.7	90.1	3.2	15	东北
	13:43-14:43		15.2	90.0	3.0	12	东北
	16:50-17:50		15.0	90.0	2.8	11	东北
	06:00-22:00	工业企业厂界环	-	-	3.0	-	东北
	22:00-06:00	境噪声	-	-	2.9	-	东北

LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069

五、检测结果

1、无组织废气检测

表 5-1 无组织废气检测结果表

样品类型	无组织废气		检测科室	实验室		
检测项目	总悬浮颗粒物		测定时间	2023.05.22		
采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 (mg/m^3)	是否达标
2023.05.19	厂界上风向	08:15-09:15	2023WTQ069-FQ01-01-01	310	1.0	是
		11:13-12:13	2023WTQ069-FQ01-02-01	323		是
		14:21-15:21	2023WTQ069-FQ01-03-01	332		是
		17:03-18:03	2023WTQ069-FQ01-04-01	304		是
	厂界下风向 1#	08:15-09:15	2023WTQ069-FQ02-01-01	562		是
		11:13-12:13	2023WTQ069-FQ02-02-01	579		是
		14:21-15:21	2023WTQ069-FQ02-03-01	544		是
		17:03-18:03	2023WTQ069-FQ02-04-01	554		是
	厂界下风向 2#	08:15-09:15	2023WTQ069-FQ03-01-01	546		是
		11:13-12:13	2023WTQ069-FQ03-02-01	534		是
		14:21-15:21	2023WTQ069-FQ03-03-01	576		是
		17:03-18:03	2023WTQ069-FQ03-04-01	538		是
	厂界下风向 3#	08:15-09:15	2023WTQ069-FQ04-01-01	518		是
		11:13-12:13	2023WTQ069-FQ04-02-01	504		是
		14:21-15:21	2023WTQ069-FQ04-03-01	548		是
		17:03-18:03	2023WTQ069-FQ04-04-01	538		是
备注	参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。					

LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069

表 5-2 无组织废气检测结果表

样品类型	无组织废气		检测科室	实验室		
检测项目	总悬浮颗粒物		测定时间	2023.05.22		
采样日期	检测点位	采样时间	样品编号	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 (mg/m^3)	是否 达标
2023.05.20	厂界上风 向	07:38-08:38	2023WTQ069-FQ01-05-01	336	1.0	是
		10:51-11:51	2023WTQ069-FQ01-06-01	368		是
		13:43-14:43	2023WTQ069-FQ01-07-01	360		是
		16:50-17:50	2023WTQ069-FQ01-08-01	329		是
	厂界下风 向 1#	07:38-08:38	2023WTQ069-FQ02-05-01	545		是
		10:51-11:51	2023WTQ069-FQ02-06-01	522		是
		13:43-14:43	2023WTQ069-FQ02-07-01	576		是
		16:50-17:50	2023WTQ069-FQ02-08-01	501		是
	厂界下风 向 2#	07:38-08:38	2023WTQ069-FQ03-05-01	557		是
		10:51-11:51	2023WTQ069-FQ03-06-01	539		是
		13:43-14:43	2023WTQ069-FQ03-07-01	578		是
		16:50-17:50	2023WTQ069-FQ03-08-01	539		是
	厂界下风 向 3#	07:38-08:38	2023WTQ069-FQ04-05-01	547		是
		10:51-11:51	2023WTQ069-FQ04-06-01	522		是
		13:43-14:43	2023WTQ069-FQ04-07-01	505		是
		16:50-17:50	2023WTQ069-FQ04-08-01	552		是
备注	参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求。					

LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069

2、噪声检测

表 5-3 噪声检测结果表

样品类型	噪声	检测科室	采样室		
检测时长	1min	声源工况	正常		
检测项目	工业企业厂界环境噪声				
检测结果/单位: (dB (A))					
检测日期	检测点位	样品编号	昼间 (6:00-22:00)	样品编号	夜间 (22:00-6:00)
2023.05.19	1#	2023WTQ069-ZS01-01-01	57.1	2023WTQ069-ZS01-02-01	47.2
	2#	2023WTQ069-ZS02-01-01	56.8	2023WTQ069-ZS02-02-01	46.3
	3#	2023WTQ069-ZS03-01-01	53.2	2023WTQ069-ZS03-02-01	43.2
	4#	2023WTQ069-ZS04-01-01	53.3	2023WTQ069-ZS04-02-01	43.3
	5#	2023WTQ069-ZS05-01-01	51.8	2023WTQ069-ZS05-02-01	41.8
	6#	2023WTQ069-ZS06-01-01	51.3	2023WTQ069-ZS06-02-01	41.3
	7#	2023WTQ069-ZS07-01-01	54.5	2023WTQ069-ZS07-02-01	44.5
	8#	2023WTQ069-ZS08-01-01	54.4	2023WTQ069-ZS08-02-01	44.4
2023.05.20	1#	2023WTQ069-ZS01-03-01	56.6	2023WTQ069-ZS01-04-01	46.6
	2#	2023WTQ069-ZS02-03-01	57.3	2023WTQ069-ZS02-04-01	47.3
	3#	2023WTQ069-ZS03-03-01	54.3	2023WTQ069-ZS03-04-01	44.3
	4#	2023WTQ069-ZS04-03-01	54.4	2023WTQ069-ZS04-04-01	44.4
	5#	2023WTQ069-ZS05-03-01	52.6	2023WTQ069-ZS05-04-01	42.6
	6#	2023WTQ069-ZS06-03-01	52.8	2023WTQ069-ZS06-04-01	42.8
	7#	2023WTQ069-ZS07-03-01	53.3	2023WTQ069-ZS07-04-01	43.3
	8#	2023WTQ069-ZS08-03-01	53.7	2023WTQ069-ZS08-04-01	43.7
备注	检测期间无雨雪雷电天气, 风速小于 5m/s。 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。				

LY-B-1/0-001

报告编号: LYHB-2023WTQ069

六、检测点位图

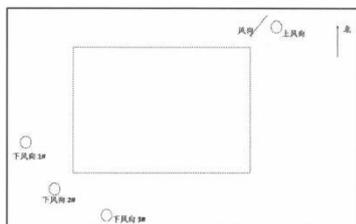
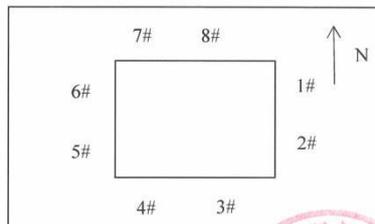


图 6-1 无组织废气测点示意图



6-2 噪声测点示意图



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 华润新能源（杭锦旗）有限公司 填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	华润新能源鄂尔多斯杭锦旗100MW风电项目					项目代码	D4414			建设地点	鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇		
	行业类别（分类管理名录）	/					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	E107° 31' 13" N40° 12' 05"		
	设计生产能力	年上网发电量30358.97万千瓦时					实际生产能力	年上网发电量30358.97万千瓦时			环评单位	内蒙古汇众环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	鄂尔多斯市生态环境局					审批文号	鄂环审字【2021】355号			环评文件类型	环境影响报告书		
	达产投运日期	/					竣工日期	2022.12			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	内蒙古绿研环保科技有限公司					环保设施监测单位	内蒙古绿研环保科技有限公司			验收监测时工况	正常		
	投资总概算（万元）	62900					环保投资总概算（万元）	90.1			所占比例（%）	0.14		
	实际总投资（万元）	57129					实际环保投资（万元）	277.6			所占比例（%）	0.49		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	22	固体废物治理（万元）	5.1	绿化及生态（万元）	40	其他（万元）	13		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力				年平均工作时				
运营单位	华润新能源（杭锦旗）有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91150600MA0QLE935L			验收时间	2023.05.19~05.20			
污染物排放总量控制（工业建设项目填）	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)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	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）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升