

山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程建设项目 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司

调查单位：内蒙古云音低碳环保咨询有限公司

编制日期：2023 年 9 月

建设单位：山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司

法人代表：贾安刚

编制单位：内蒙古云音低碳环保咨询有限公司

法人代表：高荣

项目负责人：

建设单位：山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司

电话：18647138342

邮编：017499

地址：内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内

编制单位：内蒙古云音低碳环保咨询有限公司

电话：18847719490

传真：0477-8340468

邮编：017000

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区兴蒙财富大厦 A 座 1703 室

一、建设项目总体情况

建设项目名称	山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程				
建设单位	山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司				
通讯地址	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善经济开发区乌兰布和街				
联系电话	155248316775	传真	/	邮政编码	750336
建设地点	内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内				
项目建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	内蒙古华强环境科技有限公司				
环境影响评价审批部门	内蒙古生态环境厅	文号	内环表(2020)96号	时间	2020.12.14
建设项目核准部门	鄂尔多斯市能源局	文号	鄂能局发(2019)第319号	时间	2019.12.27
初步设计审批部门	山东能源集团内蒙古盛鲁能化有限公司	文号	山能盛鲁字(2021)68号	时间	2021.4.12
环境保护设施设计单位	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司				
环境保护设施施工单位	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司				
环境保护设施监测单位	鄂尔多斯市清蓝环保有限公司				
总投资	1956.06万元	环保投资	52.5万元	比例	2.68%
实际总投资	5496万元	实际环保投资	73.17万元	比例	1.33%
环评主体工程规模	220kV 升压站			工程开工日期	2021年9月
实际主体工程规模	220kV 升压站			投入试运行日期	2022年11月
项目建设过程简述	<p>本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇。新建 220kV 升压站，建设 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。升压站总占地面积约 9375m²，整体呈东西走向布置，站内分为两个区域，东区为变电工区，西区为生活管理区。升压站布置形式为主变布置于户外，GIS 布置于户内。变电工区自西向东依次布置 35kV 配电用房、一套集装箱式 SVG、一套接地装置、1 台 220kV 主变压器、GIS 设备及出线架构。生活管理区自北向南布置有一座消防泵房、一座检修材料库、一座综合楼等。35kV 配电室及低压配电室、二次设备间在配电用房。主控室在综合用房二楼，综合用房位于站区西侧。站内东南侧建一座危废库房。升压站内所有设备均采用电缆进线，出线为架空。</p>				

二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围：

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)的要求，本工程调查范围与环境影响评价文件的评价范围相一致。本项目调查内容及范围见下表。

表 2-1 本项目升压站工程计划建设情况

序号	调查项目	环评阶段的评价范围	本次验收的调查范围	变化情况
1	生态环境	在升压站围墙内预留场地进行，不涉及生态敏感区，因此拟参照电磁环境评价范围，确定范围为升压站站界外 40m。	在升压站围墙内预留场地进行，不涉及生态敏感区，因此拟参照电磁环境评价范围，确定范围为升压站站界外 40m。	一致
2	电磁环境	升压站围墙外 40m 范围区	升压站围墙外 40m 范围。	一致
3	声环境	升压站厂界噪声为升压站围墙外 1m 处，环境噪声为升压站围墙外 200m 范围内区域	升压站厂界噪声为升压站围墙外 1m 处，环境噪声为升压站围墙外 200m 范围内区域	一致

调查因子：

本项目验收调查环境监测因子情况见下表。

表 2-2 环境监测因子表

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
升压站、 输电线路	工频电场	工频电场强度，kV/m
	工频磁感应强度	工频磁感应强度， μT
	噪声	昼、夜间等效声级，Leq, dB(A)

敏感目标：

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，以及文物保护单位等环境敏感点，同时周边无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物，因此不涉及环境保护目标。

调查重点：

- (1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- (2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 工程施工期和运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- (8) 工程环境保护投资落实情况。

三、验收执行标准

电磁环境标准：

本项目根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1公众曝露控制限值规定，频率 f 范围为 $0.025\text{kHz}\sim 1.2\text{kHz}$ ，电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m ，磁感应强度公众曝露控制限值为 $100\ \mu\text{T}$ 。

声环境标准：

本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值，即昼间 60dB(A) ，夜间 50dB(A) 。

其他标准和要求：

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日
- 3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修正），2020年9月1日；
- 4、《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订,2017年10月1日施行)；
- 5、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)；
- 6、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》自2021年1月1日起施行。
- 7、《输变电建设项目重大变动清单(试行)》，原环境保护部办公厅，环办辐射(2016)84号，2016年8月8日。
- 8、《内蒙古自治区环境保护条例》(2018年12月6日修正,2018年12月6日施行)；
- 9、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》HJ2.1-2016
- 10、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》HJ705-2020
- 11、《输变电建设项目环境保护技术要求》HJ1113-2020
- 12、《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)HJ681-2013；
- 13、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2011)及其修改单。
- 14、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)

四、项目建设概况

项目建设地点

本项目内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内，中心坐标为 N40° 11' 46.84"，E107° 26' 8.92"。

本项目建设地点位置见下图

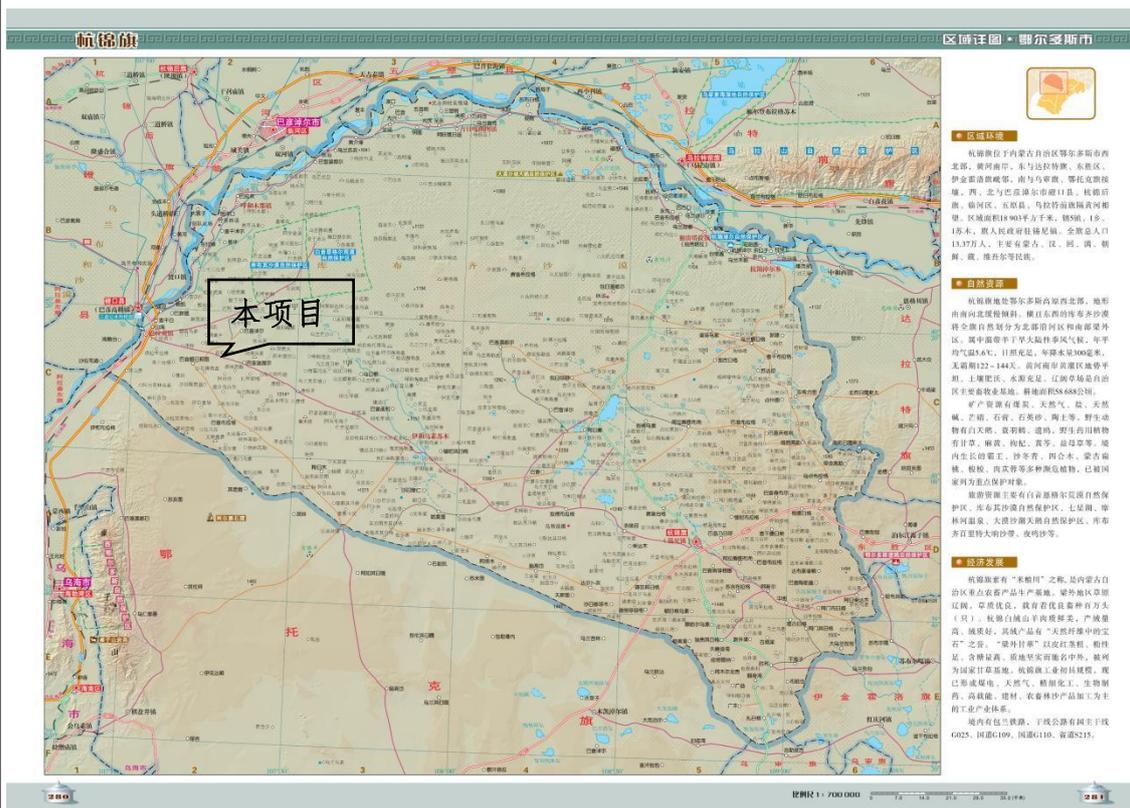


图 4-1 地理位置示意图

主要建设内容：

本项目位于鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇；建设规模为 220kV 升压站，占地面积约 9375m²；主要建设内容为 1 台电压等级为 220/35kV 的 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器、办公生活区、危废库、事故油池等公辅工程及环保工程。

项目环评要求工程与实际落实情况对照一览见表 4-1。

表 4-1 项目的环评要求工程与实际落实情况对照一览表

类别	单项工程	环评建设内容	实际建设情况	符合性分析
主体工程	新建 220kV 升压站工程	新建 1×100MVA 主变压器。主变布置于户外，GIS 布置于户内。	本工程新建的 220kV 升压站为户外站，新建 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。35kV 配电用房、一套集装箱式 SVG、一套接地装置、1 台 220kV 主变压器、GIS 设备及出线架构。	符合
辅助工程		1、进站道路风电场内检修道路连接，宽 6.0m，混凝土路面，长度 120m。 2、采暖采用电暖气； 3、生活用水来自自打井供水； 4、生活污水经一体化污水处理装置处理后回用。	本工程新建 1 条长度 120m，宽 6.0m，的混凝土进站道路，与风电场内检修道路连接；站区冬季采用电暖气供热；生活用水由自打井供给；生活污水经一体化污水处理装置处理后回用绿化。	符合
公用工程		综合楼、休息室、卫生间等	本工程新建综合楼、休息室、卫生间等公用设施	符合
环保工程		1 座事故油池 (40m ³)，危废库一处 (约 15m ³)，1 套隔油器 (50L)，1 座化粪池 (4m ³)，一座一体化污水处理装置 (处理能力 0.5m ³ /h)，垃圾箱	本工程升压站东北侧新建一座容积 46m ³ 的事故油池。事故油池防渗采用基础防渗层+20cm 厚混凝土垫层+2 层 20cm 厚 C30 防渗水泥，渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；站内东南侧设一座 29.25m ² 的危废库，危废暂存库内四周设置设置导流渠，地面防渗采用基础防渗层+20mm 厚混凝土垫层+1.5mm 厚聚氨酯防油层+网格防渗，渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，最终交由有资质单位处置 (目前未产生危险废物)；设置 1 座化粪池 (3.75m ³)；站内设置一座处理能力 0.5m ³ /h 的一体化污水处理装置，用于处理生活污水；垃圾箱分散放置于生活区。	与环评阶段相比事故油池容积增大 6m ³ ；危废库面积增大 14.25m ² ；化粪池容积减少 0.25m ³

项目占地及平面布置:

(1) 项目占地

本工程 220kV 升压站永久占地 9375m²；本工程施工人员施工生产生活区临时占地 1910m²。

(2) 总平面布置

新建 220kV 升压站，建设 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇。

升压站总占地面积约 9375m²，升压站整体呈东西走向布置，站内分为东西两个区域东区为变电工区，西区为生活管理区。升压站布置形式为主变布置于户外，GIS 布置于户内。

变电工区自西向东依次布置 35kV 配电用房、一套集装箱式 SVG、一套接地装置、1 台 220kV 主变压器、GIS 设备及出线架构。生活管理区自北向南布置有一座消防泵房、一座检修材料库、一座综合楼等。35kV 配电室及低压配电室、二次设备间在配电用房。主控室在综合用房二楼，综合用房位于站区西侧。

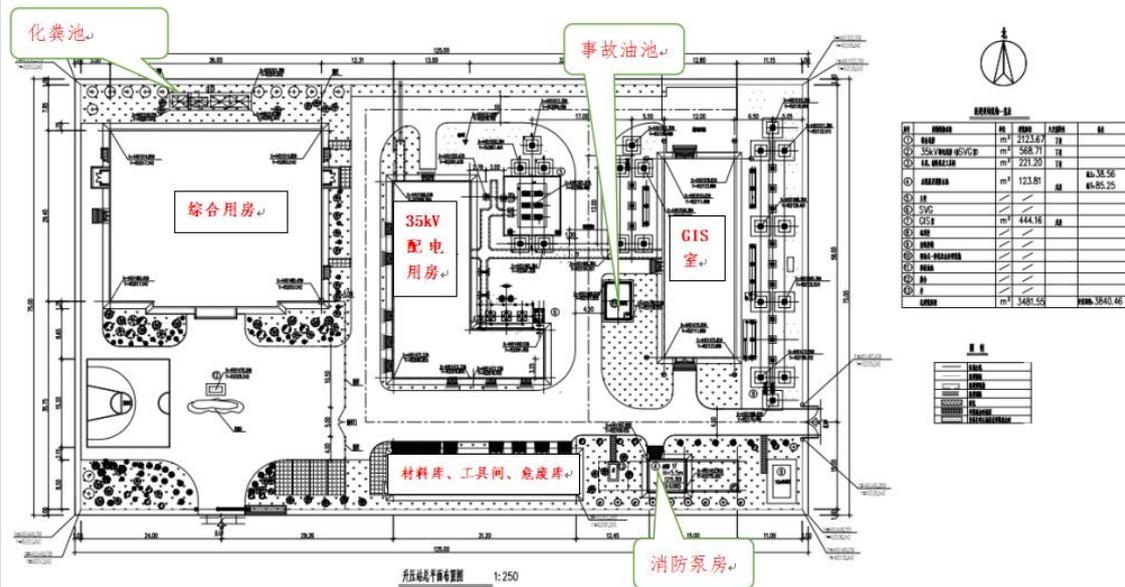


图 4-2 平面布置图

环保投资：

本工程建设的实际总投资为 5496 万元，已投入环保投资为 73.17 万元，总投资额的比例为 1.33%。本工程环境保护投资情况见表 4-3。

表 4-3 本工程环境保护投资情况

环境保护投资工程		环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	
施工期	工程措施	扬尘防护措施	4	5
		施工期生活垃圾清运	2.5	4
		施工临时挡、排水设施	3.5	5
	管理措施	环境噪声防治、监测费	2.5	4
运行期		事故油池(46m ³)	10	11.67
		危废库(29.25m ²)	5	6
		化粪池(3.75m ³)	2	4
		一体化污水处理装置	10	21.87
		垃圾箱(4组)	1	1.5
生态治理措施	围墙外植被恢复、站内绿化	12	10.13	
环保投资总计		52.5	73.17	
工程总投资		1956.06	5496	
环保投资占工程总投资比例		2.68%	1.33%	

注：因可研阶段升压站设计为 5 个风电场合资建设，我公司出资 1956.06 万元，后因政策变动该升压站为我公司独资建设，总投资为 5496 万元，因此与环评阶段有差异。

项目变动情况及原因：

对照环境保护部办公厅印发的环办辐射[2016]84号《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）通知》，经过对本工程进行梳理、对比，本工程变化情况如表 4-3 所示。

表 4-3 工程变动情况对阵表

序号	输变电建设项目 重大变动清单	环评阶段	实际建设	是否构成 重大变动
1	电压等级	220kV	220kV	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	220kV 升压站	220kV 升压站	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	无	无	否
4	升压站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	站址与环评阶段一致，未发生位移		否
5	输电线路横向位移超出 500	线路与环评阶段一致，未发生位移		否

	米的累计长度超过原路径长度的 30%			
6	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	升压站及输电线路不涉及生态敏感区		否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	升压站及输电线路实际建设与环评阶段一致,无新增电磁和声环境敏感区		否
8	升压站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	本工程不涉及输电线路变动		否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	本工程不涉及输电线路		否

综上所述,220kV 升压站工程验收阶段比环评阶段主变事故油池容积增大 6m^3 ,化粪池容积减小 0.25m^3 ,危废暂存间面积增大 14.25m^2 。变化后未对环境造成不利影响,属一般变动,不属于《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办辐射[2016]84 号)中的重大变动情况,可按照实际建设规模进行竣工验收。

五、环境影响评价

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、结论

1、项目及环境简况

本工程新建升压站位于鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内，拟建的《山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程》项目区域内，站址中心地理坐标为 40° 11'46.84"北，107° 26'8.92"东。

本次新建的 220kV 升压站为户外站，占地面积约 9375m²，规划建设 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。

本工程总投资为 1956.06 万元，其中环保投资为 52.5 万元，占工程总投资的 2.68%。

本工程所在区域交通便利，地形较平坦。升压站占地范围及评价范围内主要分布的植被有沙蒿、锦鸡儿等。

2、选址合理性分析

本项目位于内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区。

综上所述，从环保的角度分析，采取相应的生态保护措施、污染治理措施后，本项目选址可行。

3、大气环境影响保护措施

项目运营期废气主要升压站建设施工时的场地回填、基础开挖等土石方工程、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 1.5m 以下，属无组织排放。

4、声环境影响分析及防治措施

对于升压站的噪声，合理选择电气设备；站外加强绿化等措施均能有效减弱升压站噪声污染，升压站建成后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 2 类声环境功能区厂界噪声排放限值要求。

5、水环境影响分析及防治措施

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

升压站建设过程中施工期施工人员生活污水,经一体化污水处理设施处理后,定期清掏用于周边牧草的有机肥。

升压站维护和检修时会产生少量的油污水,油污水经收集后暂存于危废库,定期由有资质单位回收处置。

本工程施工废水主要包括砂石料加工、施工机械和进出车辆的冲洗水。

6、固体废物环境影响分析及防治措施

220kV 升压站劳动定员为 15 人,运行期间产生的固体废弃物主要为升压站检修人员及值守人员的生活垃圾。按人均垃圾产生量 1kg/人·d 计,日生活垃圾产生量为 15kg,则生活垃圾年产生量为 5.475t/a。经站内设置的垃圾储存箱收集后交由环卫部门统一处理,避免对环境的污染。

在升压站中,直流系统是核心,为断路器分、合闸及二次回路中的继电保护、仪表及事故照明等提供能源。而直流系统中提供能源是蓄电池,为二次系统的正常运行提供动力。运营期本项目使用免维护铅酸蓄电池,每 5 年更换一次,一次替换蓄电池量约 1t。废旧蓄电池产生后暂存于危废库,暂存时间不超过 90 天,后由有危废处置资质单位进行回收。

7、地下水环境影响分析及防治措施

本项目无生产废水产生;生活污水经一体式污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB18920-2020)中道路清扫的标准后用于项目区域洒水降尘。

为避免施工建筑垃圾及生活垃圾对环境造成影响,在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训,明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放,并委托环卫部门妥善处理,使工程建设产生的垃圾得到安全处置;对升压站施工过程产生的余土,亦作为升压站场地回填的土方来源,不设弃土场。施工结束后及时做好现场清理工作。

在采取上述环保措施的基础上,施工固废不会对环境产生影响。

环境风险分析

事故状态和检修时对变压器油处理不当可能引起油泄漏造成环境风险，升压站内设置有 40m³ 事故油池。在发生事故时，事故漏油流入事故油池，作为危险废物交由具有处置资质的单位进行处理。

9、结论

综上所述，项目在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及建议的前提下，加强环境管理，其废气、废水、噪声、固废等污染物对周围环境的影响控制在可接受范围内，从环境保护角度，本项目可行。

二、鄂尔多斯市生态环境局关于环评报告表的批复

山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程建设内容为：220kV 升压站工程：本期建设 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器。

内蒙古自治区生态环境厅《关于山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程环境影响报告表的批复》（内环表[2020]96 号）见附件 1，主要内容如下：

（一）项目建设基本情况

新建 220kV 升压站，建设 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇。

（二）总体意见

本项目在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响和可能存在的环境风险在可控范围内。从环境保护角度分析，我厅原则同意本项目按照《报告表》中所列的性质、规模、地点和拟采取的环保措施进行建设。

（三）项目建设及运行期间应做好的工作

1、认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场、工频磁场对周边环境影响的措施和方法，监测值应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

2、运营期变电站生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清淘，不外排。对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收，如不能全部回收，必须单独存放，集中送交有资质的部门处置。

3、项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求，监测值应符合国家评价标准限值要求。

4、项目规模及线路建设应严格依据初步设计执行。确因特殊原因产生重大调整的，应重新确认工程周围及沿线环境敏感目标，按照国家法律法规要求开展补充环评并上报我厅。

（四）建设单位按规定程序完成竣工环境保护验收后，项目方可投入正式运行。

（五）我厅委托鄂尔多斯市生态环境局负责该项目施工期的监督检查工作。

三、环境影响评价报告表及批复文件主要要求落实情况

批复文件与实际落实情况见表 4-1。

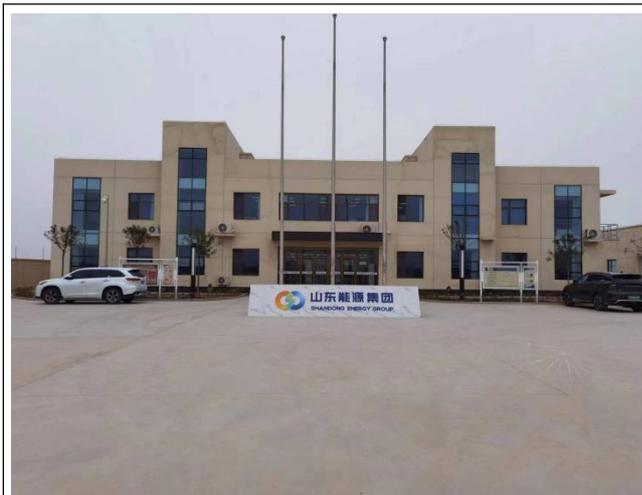
表 4-1 建设项目环评批复环保要求落实情况一览表

序号	建设项目环评批复要求	建设项目实际建设情况	符合性说明
1	认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场工频磁场对周边环境影响的措施和方法，监测值应符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。	已落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场工频磁场对周边环境影响的措施和方法。	符合批复要求
2	运营期升压站生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清掏，不外排。对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收，如不能全部回收，必须单独存放，集中送交有资质的部门处置。	运营期升压站生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于站区绿化，不外排。设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等经收集后暂存于危废库，定期由有资质单位回收处置。	生活污水利用污水处理设施进行处理，属污染防治措施强化。
3	项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求，监测值应符合国家评价标准限值要求	本项目采用站房隔声、绿化吸声等降噪措施；验收检测期间，厂界昼夜间噪声最大值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。	符合批复要求
4	项目规模及线路建设应严格依据初步设计执行。确因特殊原因产生重大调整的，应重新确认工程周围及沿线环境敏感目标，按照国家法律法规要求开展补充环评并上报我厅。	经现场踏勘，本工程不涉及重大调整。	符合批复要求

六、环保措施执行情况

种类	污染源名称	主要污染物	治理措施	验收标准	环评审批意见要求、建议	实际治理措施
工频电磁场	升压站及输电线路运行	电场强度、磁感应强度	使用设计合理的绝缘子,特别关注要绝缘子的几何形状及关键部位材料的特性,尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。在安装高压设备时,应保证所有的固定螺栓都可靠拧紧,导电元件尽可能接地或连接导线电位,提高屏蔽效果。	电场强度、磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4kV/m、磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求	认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场、工频磁场对周边环境影响的措施和方法,监测值应符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求,	项目严格按照设计方案进行施工建设,使用沿绝缘子串电压分布的保护装置,导电元件连接导线电位。
噪声	升压站及输电线路运行	噪声	合理选择电气设备; 站外加强绿化 等措施均能有效减弱升压站噪声污染,项目建成后,站界环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求	噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求,即昼间小于 60dB (A), 夜间小于 50dB (A)	项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求,监测值应符合国家评价标准限值要求。	选择低噪设备,并通过加厚墙体进行隔音处理。
废水	生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮	生活污水经污水经处理能力为 0.5m ³ /h 的一体化污水处理设施处理后回用于站区绿化,不外排。	/	运营期升压站生活污水经化粪池处理后,由环卫部门定期清掏,不外排。对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收,如不能全部回收,必须单独存放,集中送交有资质的部门处置。	生活污水经污水处理设施处理后用于绿化
	油污水	/	检修时产生的油污水,暂存于危废库,由有资质的单位回收处置			油污水委托有资质单位处置(目前未产生)
固废	一般废物	废旧蓄电池	暂存危废库,由有资质的单位回收处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2011)及其修改单		废旧蓄电池、废变压器油暂存危废库,委托有资质单位处置。(目前均未产生)
		废变压器油	暂存危废库,由有资质的单位回收处置			
环境风险	事故状态和检修时对变压器油处理不当可能引起油泄漏造成环境风险,升压站内设置有 46m ³ 事故油池。在发生事故时,事故漏油流入事故油池,并由厂家回收利用或作为危险废弃物交由具有处置资质的单位进行处理。			/		

现场照片



综合楼+站区硬化



进站道路+道路硬化



主变压器



事故油池



一体化污水处理设施





危废库外部图



危废库内部图



危废库集液池



垃圾桶



站区绿化



周边植被恢复

七、电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020),本工程竣工环境保护验收调查监测因子与频次如下:

监测因子:工频电场强度、工频磁感应强度、噪声

监测频次:工频电场强度与工频磁感应强度:1次/点;

噪声:昼、夜各一次,监测两天。

监测方法及布点:

(1) 监测方法:

电磁环境的监测方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)执行;

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行。

(2) 监测布点:

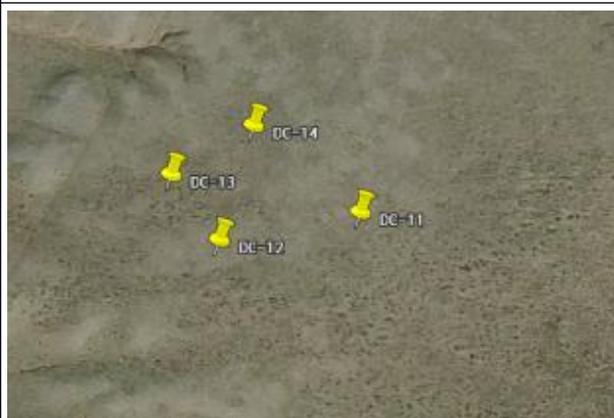
本项目于升压站站界四侧设四个电磁环境监测点,架空线路布设布设断面监测点。

本项目于升压站站界四侧设四个噪声监测点;监测布点情况详见下表。

表 7-1 监测布点

监测因子	监测点位	监测频次	监测项目
噪声	升压站四周(东、西、南、北)1m	2次/周期 昼、夜各一次	噪声
工频电场磁感应强度	升压站围墙外(东、西、南、北侧)5m	1次/周期	工频电场磁感应强度
	架空线路监测断面(以线路中心点正上方地面为起点,垂直线路方向,每5m设一个监测点,延伸50m为止)		

布点图



监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：鄂尔多斯市清蓝环保有限公司、内蒙古中政检验检测有限公司

监测时间：2023年7月22日-2023年7月23日、2023年11月11日

监测环境条件：

电磁环境检测条件记录：2023.11.11 西南风三级、气温 15.2℃、相对湿度 23.2%

噪声检测条件记录：2023.7.22 昼间：晴、北风 3.0m/s；夜间：晴、北风 3.0m/s

2023.7.23 昼间：晴、北风 2.7m/s；夜间：晴、北风 3.1m/s

监测仪器及工况：

本次验收所用监测仪器见下表。

表 7-2 监测仪器一览表

名称	规格型号	量程	设备编号
电磁辐射分析仪	LF-01SEM-600	0.5V/m - 100KV/m 宽带 10nT - 3mT	ZZYQ-41-01
多功能声级计	AWA6228	0.1dB(A)	QLHB-009
声校准器	AWA6221A	/	QLHB-007

本项目运行工况情况见下表。

表 7-3 本项目主变电运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)	无功 (MVar)
主变压器	131.09	127.69	48.26	6.66

由上表可知，升压站及线路负荷均处于正常状态，运行稳定，满足竣工环保验收要求。

监测结果：

(1) 噪声监测结果

表 7-4 噪声监测结果

序号	监测点位		监测结果				标准限值	
			昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		昼间	夜间
1	升压站东 1#	2023.7.22	20:16	49.0	22:01	48.0	60 dB(A)	50 dB(A)
2		2023.7.23	17:33	48.8	22:10	49.0		
3	升压站南 2#	2023.7.22	20:21	48.7	22:06	47.1		
4		2023.7.23	17:39	50.3	22:17	49.8		
5	升压站西 1#	2023.7.22	20:27	48.8	22:10	48.2		
6		2023.7.23	17:47	49.5	22:25	48.7		
7	升压站北 1#	2023.7.22	20:33	49.6	22:15	49.3		
8		2023.7.23	17:54	46.8	22:33	48.5		

升压站站址四周昼间声环境监测值在 46.8~50.3dB(A) 之间，夜间声环境监测值在 47.1~49.8dB(A) 之间，昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2

类标准限值要求。

(2) 电磁环境监测结果

表 7-5 电磁环境监测结果

序号	监测点位	监测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	1#: 升压站东侧围墙外 5m	820.02	0.0580
2	2#: 升压站南侧围墙外 5m	5.31	0.0113
3	3#: 升压站西侧围墙外 5m	45.52	0.0123
4	4#: 升压站北侧围墙外 5m	3.26	0.0121
架空线路断面监测			
5	5# : 架空线路监测断面 5m 处	1690.5	0.2293
6	6# : 架空线路监测断面 10m 处	1610.8	0.1779
7	7# : 架空线路监测断面 15m 处	934.84	0.1154
8	8# : 架空线路监测断面 20m 处	470.56	0.1120
9	9# : 架空线路监测断面 25m 处	279.83	0.0854
10	10# : 架空线路监测断面 30m 处	202.48	0.0599
11	11# : 架空线路监测断面 35m 处	135.94	0.0476
12	12# : 架空线路监测断面 40m 处	94.75	0.0390
13	13# : 架空线路监测断面 45m 处	64.11	0.0302
14	14# : 架空线路监测断面 50m 处	45.58	0.0234

由上表可知，升压站站址四周工频电场强度在 5.32~820.02V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0113~0.0580 μT 之间；变电站址断面工频电场强度在 45.58~1690.5V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0234~0.2293 μT 之间，均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露电场强度控制限制值（4KV/m）的要求以及公众暴露磁感应强度控制限值（100 μT ）的要求。



八、环境影响调查

施工期

生态恢复

经现场调查可知，本项目施工过程中严格控制施工用地，项目在施工结束后及时清理现场，目前施工期临时占地均已恢复至原地貌。对周边自然生态的影响很小。

项目的施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发生施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境的现象，项目建设采取的各项生态保护和水土保持措施及时有效。

污染影响

1、大气环境影响调查

在施工期间，施工现场和施工道路不定期洒水，施工扬尘得到有效的控制，无扬尘投诉情况。

2、声环境影响调查

本项目在施工期采用低噪声的施工机械，合理布置各高噪声施工机械，没有在午间和夜间进行高噪声设备施工。施工期间，无噪声扰民投诉情况。

3、水环境影响调查

本工程施工废水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。生活污水施工人员生活污水经防渗化粪池处理后，定期清掏用于周边牧草的有机肥，泥浆废水经沉砂池沉淀后用于施工场地降尘以及施工用水。施工过程中产生的废污水未对周围水环境产生不良影响。

4、固体废物调查

本项目施工过程中土石方基本回填。施工过程中产生的未回填土石方、建筑垃圾、生活垃圾集中分类收集，在施工结束后全部清运到了环卫部门指定位置。调查未发现施工期遗留固体废物。

环境保护设施调试期

生态影响

经现场勘察及调查，未发现弃土弃渣随意弃置、占地、植被破坏等遗留生态问题。升压站内均落实了硬化措施，线路施工临时占地已得到恢复，区域内生态环境得到了一定程度的恢复，与周围自然生态环境相协调。

污染影响调查

1、电磁环境影响调查

根据监测结果可知，升压站正常运行期间，站址四周工频电场强度在 5.32~820.02V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0113~0.0580 μ T 之间；变电站址断面工频电场强度在 45.58~1690.5V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0234~0.2293 μ T 之间，均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露电场强度控制限值（4KV/m）的要求以及公众暴露磁感应强度控制限值（100 μ T）的要求。

2、声环境影响调查

监测结果表明，厂界噪声昼间最大值为 50.3dB（A），夜间最大值为 49.8dB（A），噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

3、水环境影响调查

本项目无生产废水产生；生活污水由污水处理设施处理后用于绿化。

4、固体废物处理设施调查

本项目产生的废旧蓄电池、废变压器油暂存于危废库内，验收期间均未产生，待产生后交由资质单位处置；事故油池收集泄漏的废变压器油，产生后交由有资质单位处置；生活垃圾经站内垃圾箱收集后交由环卫部门统一处理。

5、环境风险及应急措施调查

危废库导流渠与集液池相连，用于将泄漏的危险废物导流至集液池内。危废暂存库全库地面进行防渗，防渗采用基础防渗层+20mm 厚混凝土垫层+1.5mm 厚聚氨酯防油层+网格；渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。事故油池防渗措施采用基础防渗层+20cm 厚混凝土垫层+2 层 20cm 厚 C30 防渗水泥，防渗等级 P6，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-8}$ cm/s。

九、环境管理及监测计划

环境管理机构设置

本工程的建设将会对工程区域自然环境、社会环境造成一定的影响。施工期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

(1) 施工期的环境管理和监督

鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家有关要求，本工程将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设期环境管理的职责和任务如下：

- ①贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度；
- ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；
- ③收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术；
- ④组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识；
- ⑤做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要作到心中有数；
- ⑥施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工，不在站外设置临时施工用地；
- ⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；
- ⑧监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施；
- ⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门。

(2) 运行期的环境管理和监督

根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员，专职管理人员不少于 2 人。

环境管理部门的职能为：

- ①制定和实施各项环境监督管理计划；
- ②建立电磁环境影响监测数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；
- ③检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证其正常运行
- ④严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；
- ⑤协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等工作。
- ⑥重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高公司环境管理水平。

环境监测计划及环境保护管理档案情况

(1) 环境监测计划落实情况

根据本工程环境影响报告表及批复的要求，工程运行后建设单位应委托有资质单位对升压站和输电线路产生的电磁、声环境影响进行监测，并定期对输电线路沿线走廊内及升压站附近生态环境进行调查。项目建成投入运行后，由鄂尔多斯市清蓝环保有限公司对本工程的电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。本工程环境监测计划如下：

9-1 环境监测计划

监测内容	监测点布设	监测频次
电场强度、磁感应强度	升压站围墙外 5m 处	每年监测一次，测量一次
	线路断面	
声环境	升压站厂界 1m 处	每年监测一次，连续监测 2 天 每天昼间、夜间各监测一次

环境管理情况分析

在工程建设过程中，严格执行各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项制度，提出各项标准细则，实施各项污染防治措施，将环境保护工作内容纳入施工组织设计中，保证环保措施和主体工程同时设计、同时施工、经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。

建设单位环境管理组织机构健全。施工期，建设单位委托监理单位安排了专职环境保护管理人员，负责监督和检查施工期环境保护措施的落实情况。调试期，建

设单位基建部负责项目的环境管理工作。

环境管理制度和应急预案较完善，各相关机构和专职环保人员责任分工明确，满足本工程施工期和调试期的环保管理要求，能够保证工程各项环境保护措施的有效设施。环保工作管理规范。本项目完成环境影响评价工作并落实了环境保护“三同时”制度。

本项目已编写突发环境事件应急预案，并在当地生态环境部门备案。

十、竣工环境保护验收调查结果与结论

1. 项目基本情况

本项目位于内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇境内，站址中心地理坐标为 $40^{\circ}11'46.84''$ 北， $107^{\circ}26'8.92''$ 东。本次新建的 220kV 升压站为户外站，占地面积约 9375m^2 ，建设 1 台 100MVA 油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。本项目总投资 5496 万元，其中环保投资 73.17 万元，占总投资比例的 1.33%。

2. 污染物达标排放要求

监测结果表明：

站址四周工频电场强度在 $5.32\sim 820.02\text{V/m}$ 之间，工频磁感应强度在 $0.0113\sim 0.0580\ \mu\text{T}$ 之间；变电站址断面工频电场强度在 $45.58\sim 1690.5\text{V/m}$ 之间，工频磁感应强度在 $0.0234\sim 0.2293\ \mu\text{T}$ 之间，均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露电场强度控制限制值（ 4KV/m ）的要求以及公众暴露磁感应强度控制限制值（ $100\ \mu\text{T}$ ）的要求。

厂界噪声昼间最大值为 $56.4\text{dB}(\text{A})$ ，夜间最大值为 $49.8\text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

3. 总量控制

本项目不涉及总量控制问题

4. 环保管理检查

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，环评批复要求基本得到落实。

5. 结论

根据项目验收监测和现场调查结果，项目基本符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

一、项目建设基本情况

新建220kV 升压站，建设 1 台 100MVA油浸式三相双卷自冷式升压变压器，电压等级为 220/35kV。本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇。

二、总体意见

本项目在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响和可能存在的环境风险在可控范围内。从环境保护角度分析，我厅原则同意本项目按照《报告表》中所列的性质、规模、地点和拟采取的环保措施进行建设。

三、项目建设及运行期间应做好的工作

（一）认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场、工频磁场对周边环境影响的措施和方法，监测值应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（二）运营期变电站生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清淘，不外排。对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收，如不能全部回收，必须单独存放，集中送交有资质的部门处置。

（三）项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求，监测值应符合国家评价标准限值要求。

（四）项目规模及线路建设应严格依据初步设计执行。确因特殊原因产生重大调整的，应重新确认工程周围及沿线环境敏感

目标，按照国家法律法规要求开展补充环评并上报我厅。

四、建设单位按规定程序完成竣工环境保护验收后，项目方可投入正式运行。

五、我厅委托鄂尔多斯市生态环境局负责该项目施工期的监督检查工作。

内蒙古自治区生态环境厅
2020年12月4日



抄送:鄂尔多斯市生态环境局。

内蒙古自治区生态环境厅办公室

2020年12月14日印发

ᠶᠡᠨᠨᠠᠭ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ

鄂尔多斯市能源局文件

鄂能局发（2019）319 号

鄂尔多斯市能源局关于山东能源 内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程 核准的批复

杭锦旗能源局：

你局报来《关于申请山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程核准的请示》（杭能报（2019）174 号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、按照《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）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》，同意建设山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场100MW工程（项目代码2019-150625-44-02-036858）。

二、项目建设单位为山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司。

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32台单机容量为3.2MW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6.79亿元，资金由企业自筹20%，其余80%申请银行贷款。

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，请山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司在2年期限届满的30个工作日内，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。

鄂尔多斯市能源局
2019年12月27日



鄂尔多斯市能源局办公室

2019年12月26日印发

-4-

山东能源集团内蒙古盛鲁能化有限公司

山能盛鲁字〔2021〕68号

山东能源集团内蒙古盛鲁能化有限公司 关于《山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程初步设计报告》的批复

鄂尔多斯市新能源公司：

你公司《关于审查山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程初步设计报告的请示》收悉，经盛鲁能化公司审查，现批复如下：

一、原则同意《山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程初步设计报告》。杭锦旗项目位于内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡区域，建设规模为 100MW，共安装 25 台单机容量为 4MW 的风电机组，以 5 回 35kV 集电线路接入 220kV 升压站，最终利用 220kV 送出线路接入杭锦旗伊和乌素 500kV 汇集站。

二、该项目动态总投资为 63721.48 万元，静态总投资为

62496.55 万元，单位动态投资 6372.1 元/千瓦，单位静态投资 6249.7 元/千瓦。

三、你公司在项目建设过程中，要依据初设报告设计内容和有关规定要求，做好安全、质量、工期和投资管控，确保顺利完成项目建设目标任务。

山东能源集团内蒙古盛鲁能化有限公司

2021年4月12日

山东能源集团内蒙古盛鲁能化有限公司综合部

2021年4月12日印发

附件 4：危废间防渗说明

关于山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程
危废间地面做法的说明

根据图纸《N21001S-T0301 车库、材料库及工具间建筑图》，我项目废品间地面设计防油地面（图集 05J909 地 61B），具体做法如下图：

地面	废品间(液)	防油地面	05J909	地61B LD65
	其余房间	耐磨水泥地面	05J909	地44B LD52

类别	名称	编号	厚度及重量	简图	构造做法		附注	
					地面	楼面		
防油楼地面	防油细石混凝土面层(有防油层)	地61A	D120		1. 40厚C20防油细石混凝土面层, 随打随抹光 2. 1.5厚聚氨酯防油层 3. 20厚1:3水泥砂浆找平层 4. 水泥浆一道(内掺建筑胶) 5. 60厚C15混凝土垫层 6. 素土夯实	5. 现浇钢筋混凝土楼板或预制板现浇叠合层	1. 适用于经常受机油、柴油等直接作用的楼地面, 采用防油构造的通常做法有: A. 在混凝土面层中掺加Fe(OH) ₃ ; B. 在混凝土面层中掺加FeCl ₃ (占水泥重量的1.5%)、明矾(占FeCl ₃ 的10%)及木屑(占水泥重量的0.15%), 分别以水溶液形式掺入, 所用重量计入混凝土总用水量。 该混凝土需用机械搅拌, 水灰比<0.55。 C. 在构造上增加防油层的隔离层, 其材料应具有优良的防油性能, 一般有聚氨酯涂层、聚合物水泥砂浆等。 2. 作防油层的聚氨酯不应掺加煤焦油及沥青。	
		楼61A	L60					1.45kN/m ²
		地61B	D270		1. 40厚C20防油细石混凝土面层, 随打随抹光 2. 1.5厚聚氨酯防油层 3. 20厚1:3水泥砂浆找平层 4. 水泥浆一道(内掺建筑胶) 5. 60厚C15混凝土垫层 6. 150厚碎石(卵石)中	4. 60厚LC7.5轻骨料混凝土 5. 现浇钢筋混凝土楼板或预制板现浇叠合层		
楼61B	L120	2.30kN/m ²						
防油楼地面	防油细石混凝土面层(有防油层)	地61C	D270		1. 40厚C20防油细石混凝土面层, 随打随抹光 2. 1.5厚聚氨酯防油层 3. 20厚1:3水泥砂浆找平层 4. 水泥浆一道(内掺建筑胶) 5. 60厚C15混凝土垫层 6. 150厚碎石(卵石)中 7. 素土夯实	4. 60厚1:6水泥浆 5. 现浇钢筋混凝土楼板或预制板现浇叠合层	2. 作防油层的聚氨酯不应掺加煤焦油及沥青。	
		楼61C	L120					2.30kN/m ²
D—地面总厚度 d—垫层、填充层厚度 L—楼面建筑构造总厚度(结构层以上总厚度)					防油楼地面		图集号	05J909
							页	LD65

特此说明!

中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司
山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程项目部

附件 5：验收调查单位营业执照



统一社会信用代码
91150602MA7YPOEH59

营业执照

NO. J06NN27ZDVEM



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称	内蒙古云音低碳环保咨询有限公司	注册资本	叁佰万元(人民币元)
类型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2021年05月21日
法定代表人	高荣	营业期限	2021年05月21日至 2051年05月20日
经营范围	节能管理服务;环境保护监测;环保咨询服务;大气环境污染防治服务;水土流失防治服务;社会稳定风险评估; (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区兴蒙财富大厦A座1703室		



登记机关
2021年 05月 21日

国家市场监督管理总局监制

http://www.gsxt.gov.cn

附件 6：验收调查检测单位资质





检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 230512050183

名称： 内蒙古中政检验检测有限公司

地址： 内蒙古鄂尔多斯市东胜区杏园庆北路15号街坊8号楼1单元4层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力（含食品）及授权签字人见证书附表。授权名称和分支机构名称见附页。

许可使用标志



发证日期： 2023年05月14日

有效期至： 2029年06月18日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 7：监测报告

 <p>ZZJC-04-JC-001 230512050183 有效期2029年06月18日 取标志算</p>	<p>项目编号：ZZJC-2023-872 报告编号：ZZJC-2023-872-FS</p>
<h1>检 测 报 告</h1>	
<p>项目名称：<u>山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程 2023 年自行检测</u></p> <p>项目类别：<u>验收检测</u></p> <p>委托单位：<u>鄂尔多斯市清蓝环保有限公司</u></p> <p>报告编号：<u>ZZJC-2023-872-FS</u></p>	
 <p>内蒙古中政检验检测有限公司 2023 年 11 月 22 日</p>	



说 明

1. 本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、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;
2. 本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份;
3. 未经书面同意,不得复制(全文复制除外)检测报告;
4. 本报告页码、总页码(含封皮)、检验检测专用章、骑缝章、资质认定章、授权签字人签字齐全时生效;
5. 委托方自带送检的样品,本报告不对样品来源负责,检测结果仅对送检样品负责。无法复现的样品,不受理申诉;
6. 本报告中建设项目位置及设施设备位置均由委托方提供,真实性与准确性均由委托方负责;
7. 检测数据、结果仅证明所检样品中测试项目的符合性情况;
8. 如有分包项目,将在报告中加*进行标注;
9. 检测结果评价仅为本次报告中检测项目的评价,不作为样品整体达标情况的判定;
10. 委托方如对本报告有异议,请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司,逾期不予受理。

内蒙古中政检验检测有限公司

法定代表人: 苏建平

联系电话: 132-0477-0168

联系人: 刘扬

联系电话: 180-4797-1177

地址: 内蒙古鄂尔多斯市东胜区金都大厦4层。



一、任务来源及概况

本项目为山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程 2023 年自行检测,鄂尔多斯市清蓝环保有限公司于 2023 年 11 月委托我公司对该项目的电磁辐射进行检测,我公司于 2023 年 11 月 11 日进行了现场检测工作。

二、检测内容

我公司进行了电磁辐射检测。

电磁辐射检测情况见下表 1。

表 1 电磁辐射检测情况一览表

检测性质	验收检测	样品类别	电磁辐射
采样日期	2023.11.11	检测日期	2023.11.11
采样人员	杨科, 刘洋	样品数量(件)	/
检测项目	检测点位	检测点位坐标	检测频次
工频电场强度, 工频磁场强度	1#距出线端线下 5m	N: 40°11'43" E: 107°26'21"	1 次/天, 共 1 天
	2#距出线端线下 10m	N: 40°11'43" E: 107°26'21"	
	3#距出线端线下 15m	N: 40°11'44" E: 107°26'22"	
	4#距出线端线下 20m	N: 40°11'44" E: 107°26'22"	
	5#距出线端线下 25m	N: 40°11'44" E: 107°26'23"	
	6#距出线端线下 30m	N: 40°11'44" E: 107°26'23"	
	7#距出线端线下 35m	N: 40°11'43" E: 107°26'23"	
	8#距出线端线下 40m	N: 40°11'43" E: 107°26'23"	
	9#距出线端线下 45m	N: 40°11'43" E: 107°26'24"	
	10#距出线端线下 50m	N: 40°11'43" E: 107°26'24"	
	11#升压站东侧	N: 40°11'46" E: 107°26'17"	



ZZJC-04-JC-001

项目编号: ZZJC-2023-872

报告编号: ZZJC-2023-872-FS

	12# 升压站南侧	N: 40°11'45" E: 107°26'12"	
	13# 升压站西侧	N: 40°11'49" E: 107°26'15"	
	14# 升压站北侧	N: 40°11'47" E: 107°26'10"	
委托方	鄂尔多斯市清蓝环保有限公司		
委托方联系人	高工	委托方联系方式	188-4771-9490
委托方地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市		
委托日期	2023.11	委托报告份数	共 3 份

公
司
印
章



三、电磁辐射点位示意图

2023.11.11



电磁辐射点位示意图

附件

四、检测项目、检测方法和方法来源

表 2 检测方法与方法来源、使用仪器及检出限

序号	检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及管理编号	检出限	量程	频率范围	检定单位	检定有效期/校准日期
1	工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》	HJ681-2013	ZZYQ-41-01 电磁辐射分析仪 LF-01 SEM-600	---	0.5V/m~100KV/m	1Hz~100KHz	广东中准检测有限公司	2022.11.20
2	工频磁场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》	HJ681-2013	ZZYQ-41-01 电磁辐射分析仪 LF-01 SEM-600	---	宽带 10mT~3mT	1Hz~100KHz	广东中准检测有限公司	2022.11.20
备注									

五、气象参数

表 3 气象参数

检测日期	温度(℃)	湿度(%)
2023.11.11	15.2	20.5
备注		



ZZJC-04-JC-001

项目编号: ZZJC-2023-872

报告编号: ZZJC-2023-872-FS

六、检测结果

检测数据报告单

项目编号: ZZJC-2023-872

样品类型: 电磁辐射

项目名称: 山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程升压站新建工程

2023 年自行检测

采样日期: 2023.11.11

检测科室: 检测室

测定日期: 2023.11.11

电磁辐射检测结果

序号	测点位置	高度 (m)	工频电场 (V/m)	参考标准限值 (V/m)	结果评价	工频磁场 (μT)	参考标准限值 (μT)	结果评价
1	距出线端线下 5m	1.5	1690.5	4000	达标	0.2293	100	达标
2	距出线端线下 10m	1.5	1610.8		达标	0.1779		达标
3	距出线端线下 15m	1.5	934.84		达标	0.1154		达标
4	距出线端线下 20m	1.5	470.56		达标	0.1120		达标
5	距出线端线下 25m	1.5	279.83		达标	0.0854		达标
6	距出线端线下 30m	1.5	202.48		达标	0.0599		达标
7	距出线端线下 35m	1.5	135.94		达标	0.0476		达标
8	距出线端线下 40m	1.5	97.74		达标	0.0390		达标
9	距出线端线下 45m	1.5	64.11		达标	0.0302		达标
10	距出线端线下 50m	1.5	45.58		达标	0.0234		达标
11	升压站东侧	1.5	820.02		达标	0.0580		达标
12	升压站南侧	1.5	5.31		达标	0.0113		达标
13	升压站西侧	1.5	46.52		达标	0.0123		达标
14	升压站北侧	1.5	3.26		达标	0.0121		达标
参考标准	《电磁环境控制限值》GB8702-2014							



ZZJC-04-JC-001

项目编号: ZZJC-2023-872

报告编号: ZZJC-2023-872-FS

七、结论:

结果显示, 2023年11月11日, 本报告中工频电场、工频磁场的检测结果均符合《电磁环境控制限值》GB8702-2014(工频电场: 4000V/m, 工频磁场: 100 μ T)标准限值要求。

(以下空白)

I

项目负责人: 刘洋 报告编制人: 杨科

检测参与人员: 杨科、刘洋

审核人: 廉柳岗 批准人: 刘扬 刘柳

批准日期: 2023年11月22日



180512050118
有效期至2024年3月1日

QLHB-2023WT-448

检测报告



项目编号: QLHB-2023WT-448
项目名称: 山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场 100MW 工程
升压站新建工程验收监测
检测类别: 验收监测
委托单位: 山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司

鄂尔多斯市清蓝环保有限公司





声 明

- 1、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、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；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件无效；
- 4、本报告页码、总页数、检验检测专用章、计量认证章齐全时生效；
- 5、本报告只对当次现场所采样的分析项目数据负责；
- 6、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样的分析项目数据负责；
- 7、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）本报告；
- 8、本机构不负责抽样（如样品由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品；
- 9、应客户要求，按标准测试的实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，此种判定方式所引发的风险由客户自行承担，本机构不承担连带责任；
- 10、带有“*”符号的项目表示为分包项目。

承 担 单 位：鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

联 系 人：王云祥

联 系 电 话：15149484646

地 址：鄂尔多斯市东胜区吉劳庆南路 24 号鼎盛大厦 C 座 4 层 408

委 托 单 位：山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司

联 系 人：王海军

联 系 电 话：18548594777

地 址：鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡镇



一、前言

我公司于2023年07月,受山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司委托对山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场100MW工程升压站新建工程进行验收监测。依据检测结果编制本报告(请参考)。

二、检测内容

2.1 噪声检测情况

根据现场勘察,此次噪声检测布设4个检测点位,详情见表1:

表1 噪声检测情况一览表

检测日期		2023.07.22-2023.07.23		检测人员		杨杰、林通	
序号	检测点位	点位编号	检测类别	检测项目	检测频次		
1	厂界东1#	2023WTQ-448-ZS-01	噪声	厂界噪声	检测2天,昼/夜各1次		
2	厂界南2#	2023WTQ-448-ZS-02					
3	厂界西3#	2023WTQ-448-ZS-03					
4	厂界北4#	2023WTQ-448-ZS-04					

2.2 检测技术依据及仪器设备

此次噪声检测技术依据及使用的仪器设备情况见表3:

表2 噪声检测技术依据及仪器设备一览表

序号	检测项目	检测技术依据	使用仪器设备(管理编号)	检出限 (ng/m ³)
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	AWA6228+多功能声级计 (QLHB-009)	—

2.3 气象参数

表3 噪声气象参数报告表

采样日期	2023.07.22		检测日期			2023.07.22	
检测点位	采样时间段	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向		
厂界东1# 2023WTQ-448-ZS-01	20:00-21:00	28.7	87.67	3.0	北风		
	22:00-23:00	26.1	87.74	3.0	北风		
厂界南2# 2023WTQ-448-ZS-02	20:00-21:00	28.7	87.67	3.0	北风		
	22:00-23:00	26.1	87.74	3.0	北风		
厂界西3# 2023WTQ-448-ZS-03	20:00-21:00	28.7	87.67	3.0	北风		
	22:00-23:00	26.1	87.74	3.0	北风		
厂界北4# 2023WTQ-448-ZS-04	20:00-21:00	28.7	87.67	3.0	北风		
	22:00-23:00	26.1	87.74	3.0	北风		
备注	—						

续表 3 噪声气象参数报告表

采样日期	2023.07.23		检测日期		2023.07.23	
检测点位	采样时间段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
厂界东 1# 2023WTQ-448-ZS-01	17:00-18:00	29.6	87.11	2.7	北风	
	22:00-23:00	25.1	87.49	3.1	北风	
厂界南 2# 2023WTQ-448-ZS-02	17:00-18:00	29.6	87.11	2.7	北风	
	22:00-23:00	25.1	87.49	3.1	北风	
厂界西 3# 2023WTQ-448-ZS-03	17:00-18:00	29.6	87.11	2.7	北风	
	22:00-23:00	25.1	87.49	3.1	北风	
厂界北 4# 2023WTQ-448-ZS-04	17:00-18:00	29.6	87.11	2.7	北风	
	22:00-23:00	25.1	87.49	3.1	北风	
备注	—					

三、检测结果

此次噪声检测结果见表 4:

表 4 厂界噪声检测结果表

检测日期: 2023.07.22

点位编号	昼间时间	测量值 (dB (A))	夜间时间	测量值 (dB (A))	标准值 (dB (A))
厂界东 1# 2023WTQ-448-ZS-01-01-(01~02)	20:16	49.0	22:01	48.0	昼间: 60dB(A), 夜间: 50dB(A)
厂界南 2# 2023WTQ-448-ZS-02-01-(01~02)	20:21	48.7	22:06	47.1	
厂界西 3# 2023WTQ-448-ZS-03-01-(01~02)	20:27	48.8	22:10	48.2	
厂界北 4# 2023WTQ-448-ZS-04-01-(01~02)	20:33	49.6	22:15	49.3	
参考标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准				
备注	布点图见附图一				



续表 4 厂界噪声检测结果表

检测日期：2023.07.23

点位编号	昼间时间	测量值(dB(A))	夜间时间	测量值(dB(A))	标准值(dB(A))
厂界东 1# 2023WTQ-448-ZS-01-02-(01~02)	17:33	48.8	22:10	49.0	昼间：60dB(A)， 夜间：50dB(A)
厂界南 2# 2023WTQ-448-ZS-02-02-(01~02)	17:39	50.3	22:17	49.8	
厂界西 3# 2023WTQ-448-ZS-03-02-(01~02)	17:47	49.5	22:25	48.7	
厂界北 4# 2023WTQ-448-ZS-04-02-(01~02)	17:54	46.8	22:33	48.5	
参考标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准				
备注	布点图见附图一				

四、质量保证和质量控制

本实验室依法通过了计量认证，严格执行国家及生态环境部门的环境监测技术规范和环境监测质量管理规定，实行全过程的质量控制措施。所使用的仪器设备均经计量部门检定、校准证书合格并在有效期内使用。采样和分析人员均经过培训考核、持证上岗。分析时按选用分析方法中的要求分别对样品进行空白检测、平行检测、质控样或者加标检测。检测报告实行三级审核制度，由授权签字人签发报出。

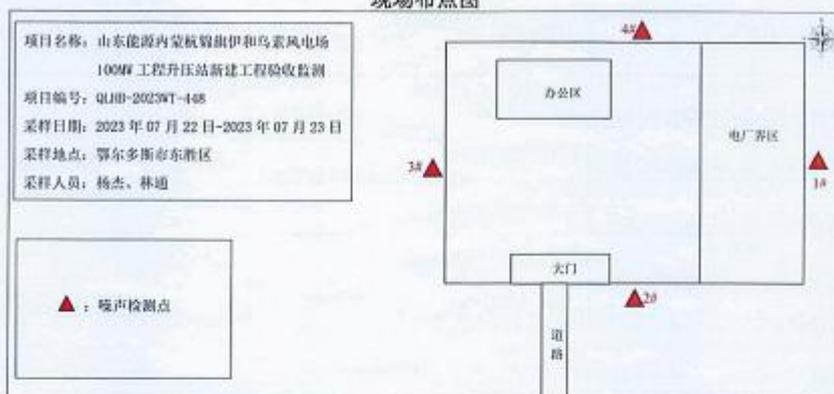
五、检测结论

经检测分析，检测期间噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准要求。

附图一:

QLHB-04-228

现场布点图



绘制人: 杨岳

第 1 页 共 1 页

报告结束

报告编写人: 杨杰
审核人: 刘彦
签发人: 王云祥
签发日期: 2023 年 8 月 28 日

第 6 页 共 6 页

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	山东能源内蒙杭锦旗伊和乌素风电场100MW工程升压站新建工程				项目代码	/				建设地点	内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗巴拉贡		
	行业类别(分类管理名录)	D4420电力供应				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	/		
	设计生产能力	新建220kV升压站				实际生产能力	新建220kV升压站				环评单位	内蒙古华强环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	内蒙古自治区生态环境厅				审批文号	内环表(2020)96号				环评文件类型	报告表		
	开工日期	2021年9月				竣工日期	2022年11月				排污许可证申领时	/		
	环保设施设计单位	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司				环保设施施工单位	中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司				本工程排污许可证	/		
	验收单位	内蒙古云音低碳环保咨询有限公司				环保设施监测单位	鄂尔多斯市清蓝环保有限公司				验收监测时工况	/		
	投资总概算(万元)	1956.06				环保投资总概算(万元)	52.5				所占比例(%)	2.68%		
	实际总投资(万元)	5496				实际环保投资(万元)	73.17				所占比例(%)	1.33%		
	废水治理(万元)	24.67	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)	4	固体废物治理(万元)	29.37			绿化及生态(万元)	10.13	其他(万元)	/
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	山东能源盛鲁能化鄂尔多斯市新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91150625MA0QGGBF40			验收时间	2023.9	
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(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				0.0000	0.0000	0.0000							
	化学需氧量				0.0000	0.0000	0.0000							
	氨氮				0.0000	0.0000	0.0000							
	石油类				0.0000	0.0000	0.0000							
	废气				0.0000	0.0000	0.0000							
	二氧化硫				0.0000	0.0000	0.0000							
	烟尘				0.0000	0.0000	0.0000							
	工业粉尘				0.0000	0.0000	0.0000							
	氮氧化物				0.0000	0.0000	0.0000							
	工业固体废物				0.0000	0.0000	0.0000							
与项目有关的其他特征污染														

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——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克