

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：内蒙古双杰塞都电气有限公司制造项目
建设单位（盖章）：内蒙古双杰塞都电气有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1754965646000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	56tim9		
建设项目名称	内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古		
统一社会信用代码	9115010		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	全部内容		

编制单位承诺书

本单位 内蒙古环亚环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91150105093255490H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）：内蒙古环亚环保咨询有限公司

日

编制人员承诺书

本人 _____（身份证号码 _____）郑重承诺：本人在 内蒙古环亚环保咨询有限公司 单位（统一社会信用代码：91150105093255490H）全职工作，本次在环境影响评价信息平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字): _____

2024 年 3 月 12 日

仅限内蒙古双评

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

Ministry of Security

编号:
No.:

新能源电力装备部

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

姓名:
Full Name

性别:
Sex

男

出生年月:
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date

201105

签发单位盖章:
Issued by

签发日期:
Issued on

20

扫描无效

一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目		
项目代码	2505-150172-04-05-741476		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	内蒙古自治区（自治区）呼和浩特市市土默特左旗县（区）沙尔沁镇乡（街道）沙尔沁工业园区		
地理坐标	（111 度 42 分 17.084 秒， 40 度 33 分 21.136 秒）		
国民经济行业类别	5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59-149 危险品仓储 594（小含加油站的油库；不含加气站的气库），其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	呼和浩特经济技术开发区投资促进局（政务服务局）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2505-150172-04-05-741476
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	96
环保投资占比（%）	1.6	施工工期	7 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	17141
专项评价设置情况	无		
规划情况	呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区位于呼和浩特市城南，距市区绕城高速9km，距二环19km，东、南临和林格尔县，是呼和浩特市半小时经济圈的重要组成部分。2018年，工业区管委会委托中国建筑设计研究院编制完成《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（2013~2030）优化调整版》。		
规划环境影响评价情况	2020年8月，呼和浩特经济技术开发区管委会委托中圣环境科技发展有限公司编制完成《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区		

	总体规划（优化调整版）环境影响报告书》，2021年1月4日呼和浩特生态环境局出具了《关于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（优化调整版）环境影响报告书审查意见的函》（呼环函[2021]3号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	呼和浩特经济技术开发区沙尔沁新区前身为呼和浩特经济技术开发区如意开发区新区，属于呼和浩特如意经济技术开发区的一部分，为国家级开发区。呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区位于呼和浩特市城南，距市区绕城高速 9km，距二环 19km，东、南临和林格尔县，是呼和浩特市半小时经济圈的重要组成部分。沙尔沁工业区为国家级呼和浩特经济技术开发区的重要组成部分，已被列入《内蒙古自治区以呼包鄂为核心沿黄沿交通干线经济带重点产业规划（2010-2020 年）》。根据《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（优化调整版）环境影响报告书》，沙尔沁工业区空间结构为“两核、三轴、多片区”。其中“两核”指 2 处公共服务核心，“一核”以光伏小镇为依托，打造近期公共服务主中心，另“一核”位于北部核心人工湖景观公园，打造远期公共服务主中心；“三轴”指沿 209 国道南北向新区发展主轴、沿丁香大道东西向发展次轴和沿货运专线东西向发展次轴。分别沿南北和东西向主要发展轴线布置，连接整个大的外部区域，将沙尔沁工业区与外部呼和浩特市、临空产业区、盛乐工业园区、云计算产业园区形成一个整体。“多片区”分为工业集中区、服务业集中区、农业集中区等多个片区。工业集中区主要包括生物科技产业、装备制造业、新能源与新材料产业、农畜产品加工、包装材料及制品、综合产业、进出口贸易及综合保税服务业、现代物流业等“区中园”。服务业集中区依托新机场以及规划铁路、209 国道、金盛路等交通枢纽和干线，打造高端的现代物流业以及金融服务业、技术服务业、信息产业。农业集中区主要分布在什拉乌素河、千沟子河、二道河附近区域，多为基本农田、林地相对集中区域，打造生态型、科研型、观光型现

	代农业以及农光互补光伏发电基地等。 根据《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（2013~2030）优化调整版》，1号“区中园”为综合产业区，保留现有企业，未出让土地产业以装备制造及其配套产业为主，适当发展电子信息（制造）业、包装材料及制品、农畜产品加工、轻工纺织业、新型建筑材料等产业及其配套产业。根据沙尔沁工业园区土地利用规划图，本项目位于沙尔沁工业园区中的1号“区中园”综合产业区，用地类型为工业用地。本项目为内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目，内蒙古双杰塞都电气有限公司已建成1-4#厂房，其中1#、3#厂房为组装车间，组装产品为光伏支架，不涉及环境影响评价，2#厂房为生产储能集装箱外壳，根据呼和浩特市生态环境局经济技术开发区分局关于《双杰电器集团内蒙古新能源高端装备研发制造基地项目环评报告的请示》回函，2#车间不涉及环境影响评价。本项目在原征地范围内利用公司已建成的4#厂房生产制造，符合《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（2013~2030）优化调整版》中“未出让土地产业以装备制造及其配套产业为主”的要求。 根据《关于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（优化调整版）环境影响报告书审查意见的函》（呼环函【2021】3号）中提出“本园区严格按照市委、市政府关于印发《呼和浩特市促进工业园区高质量发展意见》（呼党办通（2020）15号），重点发展生物科技产业、装备制造产业，配套发展光伏材料、食品包装等产业”。本项目为内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目，属于装备制造业。 综上所述，本项目符合规划及规划环评产业要求。地理位置件附图1，产业规划见附图2，土地利用见附图3。
--	--

其他符合性分析	1、与产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的“限制类”及“淘汰类”产业范围，属于允许类项目。2025年5月29日，内蒙古双杰塞都电气有限公司取得了呼和浩特经济技术开发区投资促进局（政务服务局）的备案文件，项目代码2505-150172-04-05-741476。因此本项目建设符合国家产业政策的要求。备案文件见附件2。 2、选址合理性分析 本项目位于沙尔沁工业园区中的1号“区中园”综合产业区，用地类型为工业用地。本项目为内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目，内蒙古双杰塞都电气有限公司已建成1-4#厂房，其中1#、3#厂房为组装车间，组装产品为光伏支架，2#厂房为生产储能集装箱外壳，本项目利用原有的4#厂房进行生产制造。项目符合生态环境分区管控要求，从环保角度而言，项目运营期排放的大气污染物、噪声、废水、固废等对周围环境造成的影响处于可接受水平。因此本项目的选址合理可行。 3、生态环境分区管控要求符合性分析 (1)生态保护红线 根据2023年9月7日，《呼和浩特市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》修改单（2023年版），全市共划分环境管控单元91个，包括优先保护单元36个、重点管控单元44个、一般管控单元11个，实施分类管控。 本项目位于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区内，项目用地性质为工业用地；项目不在名胜古迹、风景名胜區、自然保护区、饮用水源保护区范围内；依据生态保护红线规划分区，项目不在生态红线区范围内，符合生态保护红线要求。 (2)环境质量底线 根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布数据，2024年呼
---------	--

和浩特市环境空气质量基本污染物中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 全年达标，所在区域空气质量为达标区。

本项目建设后会产生一定的污染物，如废气、废水以及设备运行产生的噪声等，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境影响较小，不会降低区域环境功能等级。本项目建设不会降低环境质量底线。

(3)资源利用上线

资源利用上线即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的。本项目属于变压器制造业，不属于高耗能产业。项目运营过程中消耗一定的电、水资源、土地资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，占地为工业用地，综上本项目符合资源利用上线要求。

(4)生态环境准入清单

本项目位于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区内，通过内蒙古自治区“三线一单”公众端应用平台查询，项目环境管控单元编码为“ZH15012120007 呼和浩特经济技术开发区—经济技术产业园重点”，位于土默特左旗重点管控单元。《呼和浩特市生态环境准入清单》中该管控单元的管控要求与本项目符合性分析见下表 1-1，“三线一单”查询结果见图 1-1，本项目在呼和浩特市生态环境管控单元的位置见图 1-2。

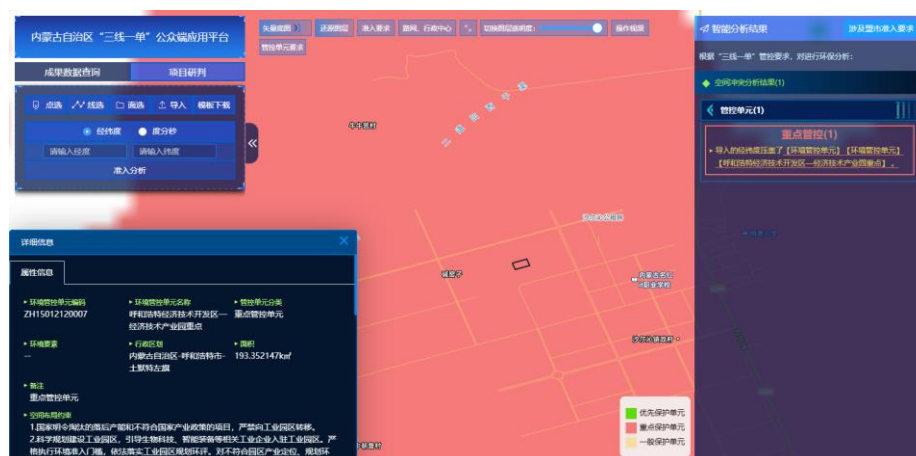


图 1-1 “三线一单”查询结果图

表 1-1 本项目与呼和浩特市生态环境准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目建设	符合性分析
ZH15012120007	呼和浩特经济技术开发区-经济技术开发区重点	重点管控单元	空间布局约束	1. 国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，严禁向工业园区转移。 2. 科学规划建设工业园区，引导生物科技、智能装备等相关工业企业入驻工业园区。严格执行环境准入门槛，依法落实工业园区规划环评。对不符合园区产业定位、规划环评等的项目一律不予批准。与园区规划不符的企业，应采取措施逐步退出。 3. 饮用水水源保护区执行《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》第十七条、第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条等要求。 4. 呼和浩特经济技术开发区主导产业为生物科技、装备制造等。聚焦生物科技、装备制造、光伏材料等产业链条，明确主攻方向，着力强链补链，着力打造全球领先的动物疫苗研发生产基地。	1. 本项目属于国家产业政策允许类项目。 2. 本项目为智能装备制造项目，符合园区产业发展要求，本项目符合园区产业定位、规划环评。 3. 不涉及。 4. 本项目属于智能装备制造项目，符合园区产业发展要求。	符合
			污染物排放管控	1. 促进水泥、塑料制造等传统产业绿色转型升级，逐步淘汰落后产能。推进水泥等行业超低排放改造，引导水泥企业加大电石渣等非碳酸盐原料替代。现有“两高”项目应依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。 2. 对水泥等重点行业及 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉的现役企业和新建项目大气污染物排放要符合相关要求。 3. 包装印刷行业应确保 VOCs 达标排放。纺织行业应落实《纺织染整工业水污染物排放标准》等要求。生物制药行业应落实《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）等行业污染物排放标准。加强其他非金属矿物制品制造行业的 VOCs、颗粒物等污染物排放的控制和监管。 4. 强化热力生产及供应、建材、钢结构等重点行业无组织排放管理。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。粉状物料堆场必须进行全封闭，	1. 本项目为智能装备制造项目，不属于“两高”项目。 2. 本项目不属于水泥行业，不涉及燃煤锅炉。 3. 本项目不属于印刷行业、生物制药行业、非金属矿物制品制造行业。 4. 本项目不属于热力生产及供应、建材、钢结构等行业，同时本项目不涉及粉状及块状物料。 5. 本项目不属于餐饮、洗浴、洗涤、洗车行业，本	符合

				块状物料必须安装抑尘设施。 5. 禁止餐饮、洗浴、洗涤、洗车经营者直接向雨水排放系统、河道等外环境排放污水。提高城镇生活污水收集处理率。向城镇污水集中处理设施排放水污染物的，应当达到国家和自治区规定的标准。 6. 工业园区的工业企业排放的废水应当按照国家有关规定进行预处理（或者委托具备处理能力的第三方进行集中处理），未达到工业园区集中处理设施（不含园区企业预处理一级集中处理设施）处理工艺要求的，不得排入工业园区污水集中处理设施。	项目生活污水经厂内化粪池预处理后经园区污水管网排入污水处理厂。 6. 本项目无生产废水排放。	
			环境 风险 防控	1. 加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。制定开发区环境风险事故防范和应急预案。 2. 加强饮用水源风险预警应急防范，提高饮用水源风险预警和应急防范水平。	1. 企业应编制突发环境事件应急预案，并配备相关应急物资；运营期按本环评要求落实后，不会造成较大环境影响。 2. 不涉及。	符合
			资源 利用 效率 要求	1. 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对于低于行业能效基准水平的存量项目，通过节能技改达到国家基准水平；对于能效介于标杆水平和基准水平之间的项目，鼓励参照国家标杆水平实施改造升级，争取进入行业能效“领跑者”名单；对于新建项目全部按照国家能效标杆水平设计建设；对于不能按期完成改造的项目坚决予以淘汰，淘汰时限不超过3年。 2. 严格控制地下水开采量，加大再生水回用占比。	1. 本项目不属于“两高一低”项目。 2. 本项目不开采地下水，本项目生产用水，生活用水由园区供水管网供给。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过）中规定的有关要求，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。本项目为变压器智能生产制造项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）行业分类，本项目属于“C3821 变压器、整流器和电感器制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“管理名录”中“三十五、电气机械和器材制造业-77 输配电及控制设备制造 382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外）”，不需要编制环境影响评价报告表，但由于本项目需要建设变压器储油罐区储存变压器油，变压器储油罐总油量 300m³，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目储油罐区涉及管理名录中的“五十三、装卸搬运和仓储业 59-其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，需编制环境影响报告表。因此，受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。

2、项目建设基本情况

项目名称：内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目

建设单位：内蒙古双杰塞都电气有限公司

建设性质：新建

建设地点：内蒙古自治区呼和浩特市默特左旗沙尔沁镇沙尔沁工业园区

投资总额：6000 万元，其中环保投资 51 万元，占环保投资的 0.85%。

3、本项目工程建设内容

本项目建设内容见表 2-1。

项目	工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	单层生产车间，占地面积约 17141m ² ，包括综合办公区、剪切线区、干燥区、器身装配区、器身整理区、总装区、组装

			区、注油静放区、绕线机组区、箔绕机组区、试验区、周转中心区、检验存储区、成品区待实验区。
		油罐区	位于生产车间外西北侧，储存油品为变压器油，建设储油罐共 3 个，每个储量为 100m ³ ，建设 20m ³ 中间油罐 1 个，50m ³ 净油罐 1 个，20m ³ 废油罐 1 个。储油罐区占地面积约 610m ² ，该区采用防渗的混凝土铺砌，设立围堰并采取防渗措施。
	辅助工程	办公区	位于生产车间内西北侧
	公用工程	供水	新鲜水由园区给水管网提供。
		排水	采用雨水、污水分流的排水体制，雨水进入市政雨水管网，本项目生产无废水产生，生活污水经厂内化粪池预处理后经园区污水管网排入沙尔沁污水处理厂。
		供电	本项目供电电源由园区现有高压线路为厂区提供电力。
		供热	由园区供热管网提供。
	环保工程	废气	焊接产生的废气由移动式焊烟除尘器进行过滤后无组织排放。
		废水	无生产废水产生，生活污水经厂内化粪池预处理后经园区污水管网排入沙尔沁污水处理厂。
		噪声	减振、车间隔声等措施。
		固废	生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废暂存固定场所后外售综合利用，危险废物暂存于危废暂存间（占地面积约 18m ² ），定期交由有相关危险废物处理资质单位处理。
		储油罐区	储油罐区采取基础防渗及设立围堰防渗，输油管道采取防渗措施。

4、主要产品及产能情况

本项目具体生产方案详见下表。

表 2-2 主要产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量（台/年）
1	35kV 及以下油浸式变压器	7500

5、主要原辅材料

本项目使用的主要原辅材料及用量清单如下表所示。

表 2-3 主要原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	对应产品	数量/年	主要成分	来源
1	铜排	箱变	300 吨	铜	外购
2	变压器油	箱变	14450 吨	环烷基、石蜡基石油提炼制品	外购
3	油箱	箱变	26000 吨	钢铁件 Q235	外购

4	酚醛上胶纸	箱变	7t/年	浸渍纸浸以酚醛树脂溶液经烘干而成的酚醛胶纸	外购
5	纸板及其制品	箱变	60t/年	硫酸盐木浆制品	外购
6	电工收缩带	箱变	4t/年	棉制品	外购
7	无纬带	箱变	8t/年	无碱玻璃纤维	外购
8	磷铜焊条	箱变	100kg/年	磷、铜合金	外购
9	铜箔	箱变	4000/年	T2M 电工用铜	外购
10	电磁线	箱变	2000t/年	电工用铜	外购
11	模具	箱变	1000 副/年	Q235	外购
12	PVA 胶	箱变	500L/年	聚乙烯醇缩醛	外购
13	乳白胶	箱变	1000L/年	醋酸乙烯	外购
14	外购铁芯	箱变	23600t/年	硅钢制品	外购
15	标准件	箱变	60t/年	Q235/Q345	外购
16	分接开关	箱变	10000 件/年	装配件	外购
17	套管附件	箱变	60000 件/年	陶瓷制品	外购
18	氩气	箱变	600 瓶	氩气	外购
19	46#抗磨液压油	电机	200kg/年	石油蒸馏产物	外购
20	100#真空泵油	真空泵	200kg/年	石油蒸馏产物	外购
21	导热油	干燥罐	200kg/年	石油蒸馏产物	外购
22	中性硅酮玻璃胶	箱变	6000L/年	硅酸钠	外购
23	减震胶板	箱变	2t/年	丁腈橡胶	外购
24	乙炔	箱变	600 瓶	乙炔	外购
25	氧气	箱变	600 瓶	氧气	外购
26	硅钢卷	箱变	10000t/年	硅钢制品	外购
27	变压器油箱	箱变	7500 件/年	Q235	外购

本项目主要原辅材料理化性质如下表所示（详情见附件）

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	变压器油	性状：粘稠液体，密度 885kg/m ³ ，闪点 143℃，不溶于水。主要成分加氢处理轻质环烷基馏分 99.6%，2,6-二叔丁基对甲酚 0.4%。
2	PVA 胶	主要结构为 1,3-丙二醇，即“头·尾”结构。聚乙烯醇的聚合度分为超高聚合度（分子量 25~30 万）、高聚合度（分子量 17~22 万）、中聚合度（分子量 12~15 万）和低聚合度（2.5~3.5 万）。醇解度一般有 78%、88%、98% 三种。部分醇解的醇解度通常为 87%~89%，完全醇解的醇解度为 98%~100%。常取平均聚合度的千、百位数放在前面，将醇解度的百分数放在后面，如 17—88 即表聚合度为 1700，醇解度为 88%。一般来说，聚合度增大，水溶液粘度增大，成膜后的强度和耐溶剂性提高，但水中溶解性、成膜后伸长率下降。聚乙烯醇的相对密度（25℃/4℃）1.27~1.31（固体）、1.02（10%溶液），熔点 230℃，玻璃化温度 75~85℃，在空气中加热至 100℃以上慢慢变色、脆化。加热至 160~170℃脱水醚化，失去溶解性，加热到 200℃开始分解。超过 250℃变成含有共轭双键的聚合物。折射率 1.49~1.52，热导率 0.2W/(m·K)，比热容 1~5 J/(kg·K)，电阻率（3.1~3.8）×10¹⁰Ω·cm。溶于水，为了完全溶解一般需加热到 65~75℃。不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等，微溶于二甲基亚砷，120~150℃可溶于甘油，但冷至室温时成为胶冻。溶解聚乙烯醇应先将物料在搅拌下加入室温水，分散均匀后再升温加速溶解，这样可以防止结块，影响溶解速度。聚乙烯醇水溶液（5%）对硼砂、硼酸很敏感，易引起凝胶化，当硼砂达到溶液质量的 1%时，就会产生不可逆的凝胶化。铬酸盐、重铬酸盐、高锰酸盐也能使聚乙烯醇凝胶。PVA 17—88 水溶液在室温下随时间粘度逐渐增大，但浓度为 8%时的粘度是绝对稳定的，与时间无关。聚乙烯醇成膜性好，对除水蒸气和氨以外的许多气体有高度的不适气性。耐光性好，不受光照影响。通明火时可燃烧，有特殊气味。水溶液在贮存时，有时会出现霉变。无毒，对人体皮肤无刺激性。
3	乳白胶	化学品名称：GX-1 胶粘剂。本品为乳白色粘稠状液体，为水溶性胶粘剂，不易燃，易爆。成份为聚乙烯醇、醋酸乙烯、蒸馏水。固体份含量≥28%，其它组分为有机溶剂（约 72%，聚乙烯醇、醋酸乙烯）。粘度（旋转式）≥5PaS，pH 值 5~7，粘合强度≥1.1MPa，体积电阻率≥1.0×10¹²Ω·cm，表

			面电阻率$\geq 1.0 \times 10^{12}$。 使用过程中应注意的事项：涂胶前，应检查被粘接面，保证粘接面清洁、无异物。采用冷压粘接绝缘件，可将该胶涂在需要粘接的表面，涂粘剂后应立即粘合，且使用压铁压紧，室温固化 15~30 分钟初步固化，完全固化 6 小时，使用后立即盖紧。 运输和存贮：干燥、通风、避阳处，温度为 5℃~20℃，远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。使用塑料桶和纸箱包装，运输过程中应避免与油类、润滑剂、酸、碱等有损制品的物质接触。配备相应品种和数量的消防器材，储备区应备有合适的材料收容泄漏物。
4	46#抗磨液压油		主要成分：基础油 90%，添加剂 10%。外观与性状：淡黄色液体，相对密度(水=1)0.8710，闪点(℃)224，引燃温度(℃)220-500，稳定性：稳定，分解产物：常温环境下储存不分解。
5	100#真空泵油		主要成分：高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物。根据 IP346，这一高精炼的矿物油含有<3%DMSO 萃取物。外观与性状：琥珀色室温下液体，气味：矿物油特性，初沸点及沸程：>290° C/554° F，闪点：260° C/450° F，蒸气压：<0.5Pa (20° C/68° F)，密度：874kg/m³ (15° C/59° F)，自燃温度>320° C/608° F。
6	导热油		轻质石油产品的一类，由天然石油或人造试验经分馏或裂化而得，深度加氢精制物和添加剂的混合物。初馏点，348℃；闪点，210℃；密度，$\geq 0.865\text{g/cm}^3$；适用温度，-15℃-315℃；运动粘度，30.6mm²/s(40℃)。
7	氧气		无色无味气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14 (-183℃，水=1)，相对蒸气密度 1.43 (空气=1)，饱和蒸气压 506.62kPa (-164℃)，临界温度-118.95℃，临界压力 5.08MPa，辛醇/水分配系数：0.65。大气中体积分数：20.95% (约 21%)。氧气为非极性分子，不易溶于水，20℃时，溶解度为 30cm³氧气/dm³水，氧气在盐水中的溶解度略小于纯水中，但氧气在许多有机溶剂（如乙醚、CCl₄、丙酮、苯等）中的溶解度比在水中的溶解度高 10 倍左右。在 101kPa 下，-183℃时，氧气经凝聚变为液氧状态，呈淡蓝色，且具有流动性，当进一步冷却至-219℃时，氧气则凝聚形成淡蓝色的雪花状固体，但氧的液体和固体形态均具有明显的顺磁性
8	乙炔		分子式 C₂H₂，俗称风煤和电石气，在室温下是一种无色、极易燃的气体。 化学性质很活泼，能起加成、氧化、聚合及金属取代等反应。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3% (vol)。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或

		运输。纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单纯性窒息作用。		
6、主要生产设备				
表 2-5 本项目主要生产设备				
序号	设备名称	资产型号	生产厂家	数量
1	电动单梁起重机	HD10-28.5 A5	河南省大方重型机器有限公司	3
2	电动单梁起重机	LD2-28.5 A3	河南省大方重型机器有限公司	2
3	通用桥式起重机	QDX20-28.5 A5	河南省大方重型机器有限公司	2
4	平衡重式叉车	CPD16L	韶关比亚迪实业有限公司	1
5	平衡重式叉车	CPD30	韶关比亚迪实业有限公司	1
6	高压半自动绕线机	GYRX-1200	江苏一本自动化科技有限公司	12
7	箔绕机	单层 1000	江苏创凌非晶科技发展有限公司	4
8	箔绕机	双层 1600	江苏创凌非晶科技发展有限公司	2
9	渝能滤油机	ZJA6KF-ZN	重庆渝能滤油机制造有限公司	1
10	渝能滤油机	ZKA12KF-ZN	重庆渝能滤油机制造有限公司	1
11	渝能真空抽气机组	ZJ-170KF-ZN	重庆渝能滤油机制造有限公司	1
12	渝能真空抽气机组	ZJ-170KY-ZN	重庆渝能滤油机制造有限公司	1
13	热风循环真空干燥设备	JVD-150	江西精严真空设备有限公司	2
14	热风循环真空干燥设备	JVD120T	江西精严真空设备有限公司	1
15	周转中心		合肥中鼎信息科技股份有限公司	1
16	直流电阻测试仪		武汉锐思电气有限公司	3
17	全自动变比测试仪		武汉锐思电气有限公司	3
18	绝缘油介电强度测试仪		武汉锐思电气有限公司	1
19	绝缘电阻测试仪		武汉锐思电气有限公司	3
20	油介损测试仪		长沙金艺电子科技有限公司	1
21	油微水测试仪		武汉超高压科技有限公司	1
22	综合试验台		武汉锐思电气有限公司	2
23	电源控制柜		武汉锐思电气有限公司	2
24	电容补偿柜		武汉锐思电气有限公司	2
25	高压计量柜		武汉锐思电气有限公司	2

26	变频电源柜		武汉锐思电气有限公司	2
27	高压工频试验变压器		武汉锐思电气有限公司	2
28	低压工频试验变压器		武汉锐思电气有限公司	2
29	功率分析仪		福禄克测试仪器有限公司	2
30	分压器		武汉锐思电气有限公司	4
31	烘干机		深圳市超洁科技实业有限公司	1
32	超声波清洗机		绍兴市苏铂仪器有限公司	1
33	噪声计		杭州爱华仪器有限公司	1
34	耦合电容		武汉锐思电气有限公司	1
35	中间变压器		武汉锐思电气有限公司	1
36	隔离变压器		武汉锐思电气有限公司	1
37	仪表柜		武汉锐思电气有限公司	2
38	雷电冲击试验装置		北京华天机电研究所有限公司	1
39	气相色谱分析仪		河南中分仪器股份有限公司	1
40	感应调压器		上海电压调整器制造有限公司	1
41	AGV（1.5T）	SJDQ-14-AGV01-00	科大智能物联技术股份有限公司	3
42	叉车式 AGV（6T）	SJDQ-14-AGV02-00	科大智能物联技术股份有限公司	1
43	装上铁轭、装上夹件升降台	SJDQ-14-SJT01-00	科大智能物联技术股份有限公司	6
44	上铁轭缓存输送工位台（大型）	SJDQ-14-SJT02-00	科大智能物联技术股份有限公司	6
45	器身装配转运 RGV	SJDQ-14RGV01-00	科大智能物联技术股份有限公司	1
46	空托盘叠盘机	SJDQ-14-DPJ-00	科大智能物联技术股份有限公司	1
47	AGV（20T）	SJDQ-14-AGV03-00	科大智能物联技术股份有限公司	2
48	可移动登高车	SJDQ-14-TaT03-00	科大智能物联技术股份有限公司	10

7、劳动定员及工作制度

本项目预计定员总数为 200 人，每班 100 人，两班倒，全年生产天数 208 天，生产车间实行 16 小时生产制度。

8、公用及辅助工程

	(1)给水 本项目用水由园区给水管网提供，根据《内蒙古自治区行业用水定额》(DB15/T385-2019)中用水定额按照 90L/人·d,总的用水量为 18m³/d(3744m³/a)。 (2)排水 生活污水的排放系数按0.8计算，本项目生活污水排放量2995m³/a，化粪池生活污水年蒸发量按20%计算，蒸发量约为599m³/a，则生活污水排放量为2396m³/a，生活污水经厂区化粪池预处理后排入沙尔沁污水处理厂。 本项目生活污水排放情况见下图。 <pre> graph LR A[新鲜水] -- 3744 --> B[生活用水] B -- 2995 --> C[生活污水] C -- 2995 --> D[化粪池] D -- 2396 --> E[园区污水处理厂] B -.-> 蒸发 599 F[] D -.-> 蒸发 599 G[] </pre> 图 2-1 本项目生活污水排放情况图 单位 (m³/a) (3)供电 本项目供电电源由园区现有高压线路为厂区提供电力。 9、生产车间平面布置 本项目生产车间位于内蒙古双杰塞都电气有限公司西北侧，占地面积 17141m²，包括综合办公区、剪切线区、干燥区、器身装配区、器身整理区、总装区、组装区、注油静放区、绕线机组区、箔绕机组区、试验区、周转中心区、检验存储区、成品区待实验区。平面布置见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程及产排污环节： 经与内蒙古双杰塞都电气有限公司核实，本项目生产用配件、组装件等均为喷漆后的原厂件，本项不涉及喷漆工序。本项目具体工艺流程如下： (1)剪切：根据所需的尺寸，将硅钢片经过剪板机进行剪切。此工序产生废边角料。 (2)叠片：将剪切后的硅钢片在铁芯叠装台上由人工进行叠装并用夹件夹紧。 (3)低压线圈绕制、检测、压装

节	准备各类辅材（变压器专用粘胶带、皱纹纸、紧缩带、点胶纸（0.08mm）纸板（0.5mm）、PVA 胶（或乳白胶）、端绝缘、油道等）、低压线材、PVA 或乳白胶，上料至低压绕线机、低压箔绕机进行低压线圈的绕制。辅材与低压线材固定过程中使用白乳胶或 PVA 胶，人工方式进行点胶。低压线圈绕制完成后，对其进行直流电阻测试、变比测试、绝缘测试，该工序主要污染物为噪声。测试合格进行高压绕线。 (4)高压线圈绕制、检测 准备各类原材料（铜扁线）、各类辅材（紧缩带、1mm/0.5mm 纸板条、0.08mm 点胶纸、丹尼森或皱纹纸纸带、磷铜合金焊条、油道等）、PVA 胶或乳白胶，上料至自动绕线机进行高压线圈绕制。辅材与铜扁线固定过程中使用 PVA 胶，人工方式进行点胶。高压线圈绕制完成后，对其进行直流电阻测试、绝缘测试、变比测试，该工序主要污染物为噪声。测试合格进行线圈套装、铁芯插片。 (5)转序检测 绕制完成后对低压线圈进行辐向、轴向测量及直流电阻测试、绝缘测试、变比测试。 (6)线圈套装、插片 将绕制完成的线圈、购进的铁芯及辅料（紧缩带、0.05×40mm 皱纹纸带、乳白胶（或 PVA 胶）、DMD 纸等）置于生产线进行线圈套装，然后插入辅料上铁轭。该工序主要污染物为噪声。 (7)器身装配 完成线圈套装、插片后，使用辅料（纸板、夹持件等）进行器身装配。装配过程中主要采用夹持件连接方式，在导线连接过程中，采用氧气乙炔焊，氧气乙炔焊利用高温使焊接件融化从而形成连接，焊接过程中使用磷铜焊条。该工序主要污染物为噪声、焊接烟尘、废焊头。 (8)高低压引线 按设计图纸要求进行引线装配工作，主要工作有：导线焊接、引线焊接等，用到主辅料有料（磷铜合金焊条(含磷 7~9%)、0.05mm 皱纹纸带、丹尼森纸带、紧缩带、白布带、乳白（或 PVA)胶、绝缘纸板、皱纹纸管等。
---	--

	(9)引线完工检测 对装配引线完成后进行直流电阻测试、绝缘电阻测试及变比测试。项目生产工艺较为先进，且技术水平相对成熟，检测不合格率较低，产生少量不合格品进行人工拆线返修。 (10)器身真空干燥 测试合格后，使用器身干燥罐对组装好的变压器器身进行干燥，主要为了烘干器身的冷凝水。将被干燥的变压器器身放置在密闭的干燥室内，真空系统抽真空使物料内部的水分通过压力差或浓度差扩散到表面，水分子在物料表面获得足够的动能，在克服分子间的吸引力后，逃逸到真空室的低压空气中，从而被真空泵抽走除去。根据企业提供资料，烘干温度一般为 130° -140°，原辅材料中 PVA 胶的熔点为 200°，烘干前 PVA 胶已经干燥固化，烘干过程中无废气产生。 (11)总装配 器身干燥达到设计标准要求后，与油箱及套管等附件进行总装配，装配过程中全部采用标准件连接方式。该工序主要污染物为噪声，同时部分油箱在采购运输过程中因磕碰可能导致损坏，需进行人工补焊，补焊过程中产生焊接烟尘、废焊头。 (12)原油过滤 注油前变压器油先进行油品过滤，油品过滤是采用物理方式，原油通过中间油罐与经净油站滤油机循环过滤后，存于净油罐。该工序主要污染物为废油渣、废滤芯、挥发油气。 (13)真空注油 净油罐的变压器油通过油管至真空室，将油中的水分、气体抽出，使得油品耐压、微水、色谱等指标符合注油要求。变压器油经真空过滤后，通过生产线配套密封管路泵入油箱内，该工序主要污染物为挥发油气。。 (14)静压静放 真空注油后，产品需静置 24h，若发现油位过低，补油后还需静置 4h。 (15)成品试验：对产品相应实验台进行成品例行电力试验，对例行试验合
--	---

格的产品进行包装入库，不合格产品根据情况进行返修。不合格产品中的废变压器油通过油管抽出回收至废油罐，定期委托有资质单位回收处理。

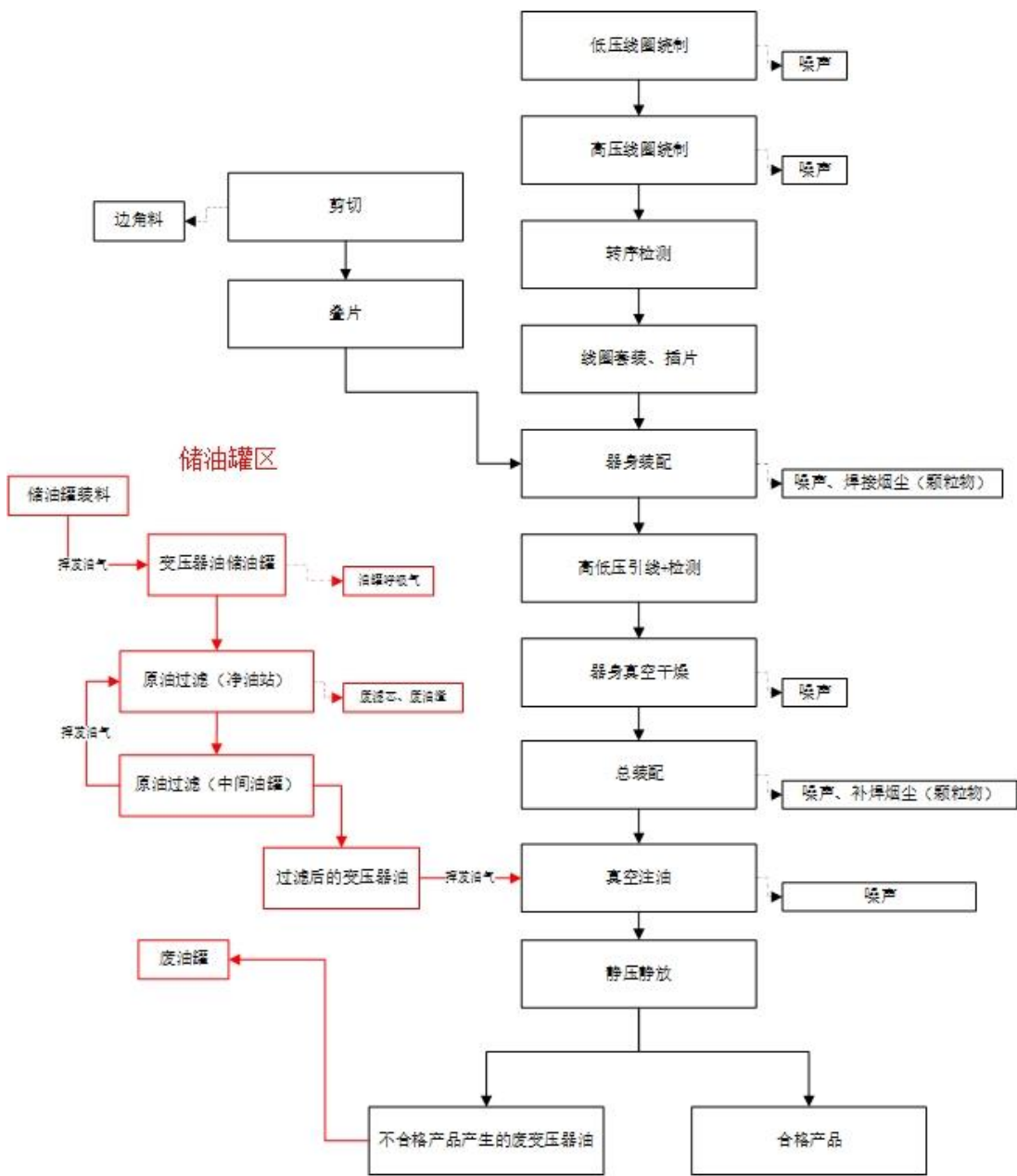


图 2-2 工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无项目原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境质量现状					
	1.1 区域达标判定					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，本项目位于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区，根据呼和浩特市生态环境局 2025 年 8 月 4 日发布的《呼和浩特市 1-7 月空气质量情况》，呼和浩特市位于环境空气质量达标区。呼和浩特市 1-7 月环境空气污染物监测结果统计表见下表。					
	表 3-1 环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	平均浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	PM ₁₀	1-7月平均浓度	48	70	68.6	达标
	PM _{2.5}	1-7月平均浓度	24	35	68.6	达标
	SO ₂	1-7月平均浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	1-7月平均浓度	23	40	57.5	达标
	O ₃	1-7月平均浓度	141	160	88.1	达标
	CO	1-7月平均浓度	900	4000	22.5	达标
	1.2 其他污染物环境空气质量现状					
	项目其他污染物 TSP、非甲烷总烃，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》区域环境质量现状环境保护目标及评价标准中的要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。					
	本项目特征因子TSP引用《内蒙古禾晟石墨材料有限公司年产900吨高温石墨毡项目环境影响报告书》中由北京华成星科检测服务有限公司于2023年7月5日至7月11日连续监测7天的TSP日均值。非甲烷总烃引用《内蒙古和光新能源有限公司方硅芯及硅芯圆棒生产及深加工二期项目环境报告表》中由北京华成星科检测服务有限公司于2023年11月10日至11月12日连续监测3天的非甲烷总烃小时均值。TSP、非甲烷总烃引用监测点均位于本项目西南侧，距离本项目分别为					

环 境 保 护	1.1km、1km，从距离和监测时间均满足相关规定。引用监测点位与本项目位置关系见附图6，引用监测报告件附件3、附件4。							
	本项目引用特征污染物监测结果见下表：							
	表 3-2 特征污染物监测结果统计表							
	编号	监测点	污染物		现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数
	1	E111°41'43.14" N40°32'51.13"	TSP	日均值	89~156	300	52.00	/
	2	E111°41'44.19" N40°32'54.62"	非甲烷 总烃	小时值	130~400	2000	20.00	/
	2、声环境							
	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境现状监测。							
	3、生态环境质量现状评价							
	项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。							
4、电磁辐射现状评价								
本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。								
5、土壤、地下水环境质量现状评价								
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中要求，原则上不开展环境质量现状调查。本项目废气主要是颗粒物、非甲烷总烃，不涉及持久性有机污染物及重金属污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。在落实好防渗、防雨措施后，正常情况下建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展环境质量现状调查。								
6、地表水环境质量现状								
项目位于尔沁污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经厂区防渗化粪池处理后排入沙尔沁污水处理厂进一步处理。沙尔沁污水处理厂处理后尾水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水环境功能区水质要求后排入什拉乌素河作为生态补水。								
根据调查，厂界外本项目厂界外 500m 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；厂界外 50 米范围内无声环境								

目
标

保护目标：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目在园区内规划的建设用地，无生态环境保护目标。项目环境保护目标情况见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标

环境要素	坐标		保护目标	方位	保护内容	距离（m）	受影响人数（人）	保护级别
	东经	北纬						
大气环境	项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标							《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准
地下水	项目周边 500 米范围内无地下水保护目标							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

(1)本项目生产过程产生无组织废气中厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。储油罐 VOC_s（以非甲烷总烃计）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中限制要求。

表3-4大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	周围外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》排放限值

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	限制含义	监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

	运营期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，同时满足沙尔沁污水处理厂进水水质要求。					
	表3-6污水排放标准					
	序号	污染物名称	单位	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	沙尔沁污水处理厂进水水质	本项目执行标准
	1	pH	/	6~9	6~9	6~9
	2	COD	mg/L	500	500	500
	3	BOD ₅	mg/L	300	350	350
	4	SS	mg/L	400	400	400
	5	NH ₄ -N	mg/L	/	45	45
	3、噪声					
	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，具体数值见表3-8。					
表3-7噪声排放标准一览表						
类别	标准名称及级（类）别		标准值			
			时段	数值		
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		昼间	70dB(A)	
				夜间	55dB(A)	
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准		昼间	65dB(A)	
夜间				55dB(A)		
4、固体废物						
一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。						
总量控制指标	根据《“十四五”生态环境保护规划》，全国实施氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）排放总量控制。					
	(1)废水					
	本项目营运期主要废水为生活污水，根据项目工程分析可知，项目运营期					

	生活污水经厂区化粪池预处理，满足沙尔沁污水处理厂进水水质标准后排入沙尔沁污水处理厂处理。 总量计入污水处理厂总量，本次不单独计算，因此无需申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。 (2)废气 根据工程分析，本项目生产线器身装配、总装配工序会产生焊接烟尘（颗粒物），通过移动式烟尘净化器过滤后无组织排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》09 焊接工序的产污系数，参照铜和铜合金焊条的手工电弧焊产污系数为 20.2 千克/吨-原料，本项目年消耗铜焊条 0.1t，则焊接烟尘产生量为 0.002t/a，产生的焊接烟尘采用移动式烟尘净化器收集处理后无组织排放，移动式烟尘净化器除尘效率为 95%，本工序年运行时间为 208d（每天运行时间 1h，年工作 208h），无组织烟尘产生量为 9615mg/h（$0.002 \times 10^9 \text{mg/a} \div 208\text{h}$），排放量为 481mg/h（$9615 \text{mg/h} \times [1-0.95]$）。根据企业提供的技术资料，移动式烟尘净化器风量为 1200m³/h，则本项目焊接烟尘产生的颗粒物浓度为 0.4mg/m³（$481\text{mg/h} \div 1200\text{m}^3/\text{h}$）。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）1.0 mg/m³ 限值要求。 根据项目工程分析，本项目产生的废气为无组织废气排放，包括储罐区变压器储油罐、储油罐装料、原油过滤及过滤后的变压器油通过管道至生产车间注油工序挥发的非甲烷总烃，经计算，本项目无组织非甲烷总烃排放总量为 2.987t/a。 综上，本项目变压器储油罐产生的呼吸气涉及《“十四五”生态环境保护规划》，全国实施挥发性有机物（VOCs）排放总量控制，申请排放量为 2.987t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据建设单位介绍，本项目利用内蒙古双杰塞都电气有限公司 4#厂房作为生产车间生产，4#厂房位于内蒙古双杰塞都电气有限公司西北侧，已于 2024 年 3 月建成。本项目只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，不会对声环境产生明显不利影响。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析及防治措施

1.1 废气污染源

根据项目工程分析，本项目产生的废气为无组织废气排放，包括储罐区变压器储油罐、储油罐装料、原油过滤和过滤后的变压器油通过管道至生产车间注油工序挥发的非甲烷总烃及线圈绕制时的焊接、总装配时的补焊产生的焊接烟尘颗粒物。

1.2 非甲烷总烃

本项目储油罐位于 4#生产车间北侧，储油罐无组织废气参照《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》附表 6 固定顶罐油品挥发性有机物产污系数表，固定顶罐其他（污油）挥发性有机物产污系数见下表。

表 4-1 储油罐静置小呼吸废气产生情况统计一览表

物料名称	储罐类型	储罐容积 V(m³)	储存温度 T(℃)	VOCs 排放系数	
				工作损失系数 (kg/t-周转量)	静止损失系数 (kg/a)
变压器油（原油）	固定顶罐	200<V≤300	常温	1.6E-1	157.281

由此核算，废矿物油储罐挥发性有机物（以 NMHC 计）工作损失无组织排放量为： $14450\text{t/a} \times 0.16 \times 10^{-3} = 2.312\text{t/a}$ ；静置损失无组织排放量为：0.157t/a。合计 NMHC 无组织排放量为 $2.312 + 0.157 = 2.469\text{t/a}$ 。

储油罐装料、原油过滤及注油工序产生的废气排放量参照《石油库节能设计导则》SH/T 3002-2019 计算，计算公式如下：

$$L_{DW} = K_T K_1 \frac{P_y}{(690 - 4\mu_y) K} V_1$$

$$N = \frac{Q}{V}$$

$$N > 36 \text{ 时, } K_T = \frac{180 + N}{6N}$$

$$N \leq 36 \text{ 时, 取 } K_T = 1$$

$$P_y = \frac{1}{2} (P_{y1} + P_{y2})$$

式中：

L_{DW} —拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量(m^3/a)

V —泵送液体入罐量(m^3)

N —油罐年周转次数

Q —油罐年周转量(m^3/a)

V —油罐容积(m^3)

K —单位换算常数, $K=51.6$

K_T —周转系数;

K_1 —油品系数, 汽油 $K_1=1$, 原油 $K_1=0.75$

P_y —油品平均温度下的蒸汽压(kPa);

P_{y1} —油罐内液面最低温度所对应的蒸汽压(kPa);

P_{y2} —油罐内液面最高温度所对应的蒸汽压(kPa);

μ_y —油蒸汽摩尔质量($kg/kmol$)

经计算, 本项目储油罐装料产生的非甲烷总烃排放量为 $0.42t/a$ 、原油过滤产生的非甲烷总烃排放量为 $0.028t/a$, 真空注油产生的非甲烷总烃排放量为 $0.07t/a$ 。

本项目非甲烷总烃产生情况见下表

表 4-2 本项目非甲烷总烃产生情况统计一览表

序号	产污环节	污染物	年排放量 (t/a)
1	储油罐	非甲烷总烃	2.469
2	储油罐装料	非甲烷总烃	0.42
3	原油过滤	非甲烷总烃	0.028
4	真空注油	非甲烷总烃	0.07
合计			2.987

	1.3 焊接烟尘（颗粒物） 本项目的焊接烟尘来源于施工工艺线圈绕制焊接和总配装时人工补焊产生的烟尘。使用的焊条为磷铜合金焊条，采用移动式烟尘净化器收集处理，除尘效率 95%。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》09 焊接工序的产污系数，参照铜和铜合金焊条的手工电弧焊产污系数为 20.2 千克/吨-原料，本项目年消耗铜焊条 0.1t，则焊接烟尘产生量为 0.002t/a，产生的焊接烟尘采用移动式烟尘净化器收集处理后无组织排放，移动式烟尘净化器除尘效率为 95%，本工序年运行时间为 208d（每天运行时间 1h，年工作 208h），无组织烟尘产生量为 9615mg/h（$0.002 \times 10^9 \text{mg/a} \div 208\text{h}$），排放量为 481mg/h（$9615 \text{mg/h} \times [1-0.95]$）。根据企业提供的技术资料，移动式烟尘净化器风量为 1200m³/h，则本项目焊接烟尘产生的颗粒物浓度为 0.4mg/m³（$481\text{mg/h} \div 1200\text{m}^3/\text{h}$）。 1.4 大气污染防治措施 本项目储油罐、储油罐装料、原油过滤及真空注油产生的非甲烷总烃无组织排放，项目运营期应加强管理，定期巡检，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对生产装置的阀门、法兰、机泵等经常存在物料泄露的地方，使用专门的气体检测仪器进行泄露检测，筛查出发生泄露的位置，确认泄露的设备，安排人员进行维修和更换，通过修理降低无组织排放。 焊接烟尘采用移动式烟尘净化器（除尘效率为 95%）收集处理后无组织排放。由于本项目本身产生的焊接烟尘量较小，废气经治理设施处理后，废气的排放量更小。故项目建成后，对周围的环境影响较小。 2、水环境影响分析及防治措施 2.1 废水产生情况 本项目预计定员总数为 200 人，每班 100 人，两班倒，全年生产天数 208 天，生产车间实行 16 小时生产制度。本项目用水由园区给水管网提供，根据《内蒙古自治区行业用水定额》（DB15/T385-2019）中用水定额按照 90L/人·d，总的用水量为 18m³/d（3744m³/a）。生活污水的排放系数按 0.8 计算，本项目生活污
--	--

水排放量 2995m³/a,化粪池生活污水年蒸发量按 20%计算,蒸发量约为 599m³/a,则生活污水排放量为 2396m³/a,生活污水经厂区化粪池预处理后排入沙尔沁污水处理厂。类比“内蒙古远程新能源商用车有限公司醇氢电动新能源专用车项目”中污染物浓度的相关数据,各污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}400mg/L、BOD₅220mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L,本项目生活污水经厂区化粪池(一般化粪池的 COD_{Cr} 的去除率为 15%、BOD₅ 去除率为 15%、SS 去除率为 30%,氨氮去除率为 3%),经厂区化粪池预处理后,生活污水中主要污染物的污染源统计如下表所示。

表 4-2 项目营运期生活污水产排情况一览表

类别		pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 2396m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6-9	400	220	200	30
	产生量 (t/a)	/	0.96	0.53	0.48	0.072
	排放浓度 (mg/L)	6-9	340	187	140	29.1
	排放量 (t/a)	/	0.81	0.45	0.34	0.07
沙尔沁污水处理厂二期进水水质标准 (mg/L)			500	200	300	30

注:排放量=产生量×排放浓度×10⁻⁶

2.2 废水类别及防治措施

本项目外排废水主要为生活污水,生活污水经厂区化粪池处理后满足沙尔沁污水处理厂进水水质要求排入沙尔沁污水处理厂进一步处理。

2.3 生活污水排放依托可行性分析

根据现场踏勘,项目所在区域沙尔沁污水处理厂污水收集管网已建成;根据《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划(优化调整板)环境影响报告书》中《污水管网规划图》,项目区域污水经管网收集后,进入沙尔沁污水处理厂集中处置。

沙尔沁工业园区一期工程污水处理厂数量规模为 2×10⁴m³/d,同时建设中水回用工程 2.0×10⁴m³/d 及配套的污水收集,2015 年年底建成运行,采用 CASS 处理工艺,目前运行稳定,实际污水处理量约为 13000m³/d,沙尔沁工业区污水处理厂一期污水设计进水水质标准为 COD: 400mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 280mg/L,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一

	级 A 标准要求，全部用于园区内工业企业的生产用水、园区的绿化用水、园区人工湖补充水。污水处理厂的服务范围为规划凯旋路以东，德胜大街以北、思源路以西、光明大街以南区域，近期工程服务范围主要为园区内起步区及相关区域。同时呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区污水处理二期（扩规）工程于 2025 年将建成运行，新建污水处理厂 1 座（处理规模为 $6.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$），沙尔沁工业区污水处理厂二期污水设计进水水质标准为 COD：500mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：300mg/L，氨氮：30mg/L，采用“预处理（原水+含氟废水）+AAO（五段 Bardenpho）+周进周出辐流二沉池+深度处理（高效沉淀池+深床滤池+臭氧催化氧化）+次氯酸钠消毒工艺”。服务范围为思源路以东，德胜大街以北、209 国道以西、光明大街以南区域企业的工业废水和生活污水。 本项目地理位置在沙尔沁污水处理厂二期接纳范围内，生活污水排放量为 $11.5\text{m}^3/\text{d}$，污水处理厂处理能力 $6.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$，可以接纳本项目生活污水，且污水中各污染物浓度均满足沙尔沁污水处理厂进水水质要求，不会对沙尔沁污水处理厂水质、水量造成冲击，依托可行。 2.4 监测要求 参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）要求，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，无监测要求，故不开展生活污水监测。 3、固体废物环境影响分析及保护措施 3.1 固体废物产生情况 本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废（废边角料、废包装材料、废滤膜、废焊头），危险废物为油浸式变压器生产会产生部分带有油类物质的废弃物。 3.2 一般固体废物 (1)生活垃圾 根据建设单位提供资料，项目拟定员工人数 200 人，2 班倒，年工作 208 天，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人 d。本项目生活垃圾产量按 0.5kg/
--	---

人d计，则生活垃圾年产生量约为20.8t/a，收集后定期交由环卫部门处理。

(2)废边角料

项目剪切工序、线圈绕制工序均会产生金属边角料，根据建设单位提供资料，金属边角料产生量约为原料用量的1%，项目铜用量为300t/a，则金属边角料产生量约为3t/a，剪切工序硅钢卷用量为1000t/a，则硅钢边角料产生量约为10t/a，本项目产生的以上边角料全部外售综合利用处理。

(3)废包装材料

根据建设单位提供的资料，包装固废主要是绝缘材料、焊条包装袋。根据建设单位提供资料，项目废弃包装材料产生量为0.5t/a，外售给相关资源单位回收处理。

(4)废滤膜

本项目在焊接时，产生的焊接烟尘利用移动式烟尘净化器除尘，移动式烟尘净化器中含有过滤焊接烟尘的滤材，滤材为聚酯覆膜，使用年限为5年。过滤后产生的废滤膜由厂家直接回收带走，不在厂区储存。

(5)废焊头

本项目使用磷铜焊条进行焊接，根据企业提供资料，焊条的使用量为0.1t/a，焊条的利用率并非100%，主要损失来自焊条残端。残端长度通常占焊条总长度的10%到15%，本评价取15%，则废焊头的产生量为0.015t/a。

表4-3项目一般固废汇总表

序号	名称	来源	类别	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	污染防治措施
1	生活垃圾	/	/	20.8	日常生活	固态	收集后定期交由环卫部门处理
2	废边角料	废弃资源	可再生类废物	3	线圈绕制	固态	外售
3	废边角料	废弃资源	可再生类废物	10	剪切工序	固态	外售
4	废焊头	废弃资源	可再生类废物	0.015	焊接	固态	外售
5	废包装材料	废弃资源	可再生类废物	0.5	生产用料	液态	外售
6	废滤膜	烟尘过滤	滤材	/	焊接	固态	厂家直接回收

	3.3 危险废物 (1)废变压器油 油浸式变压器生产会产生少量变压器废油，根据建设单位提供资料，可能产生最大量约为10t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物HW08废矿物油与含矿物油废物类别，代码900-220-08（变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油），收集后交由具有相关有危废处理资质单位清运处理。 (2)废抹布、手套 本项目设备维修保养、油浸式变压器生产过程产生含油抹布及手套、产品擦拭产生含酒精废抹布，废抹布手套产生量约为0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废抹布及手套属于危险废物（编号为HW49其他废物，900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后定期交由具有相关有危废处理资质单位清运处理。 (3)废油渣及废滤芯 变压器油过滤过程中产生废油渣及废滤芯，预计产生量为10t/a。对照《国家危险废物名录》（2025年版）可知，废油渣及废滤芯属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码900-041-08。 (4)废机油 设备维护过程会产生废机油，产生量约为0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025年版）可知，废机油（含桶）属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码（900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），作为危废委托有资质单位进行处置。 (5)废导热油 使用过程中，导热油会因高温氧化、裂解等原因逐渐变质，产生积碳、胶质等有害物质。当导热油的闪点降低、酸值升高、粘度变化超过20%时，就必须考虑更换处理，根据企业提供资料，废导热油用量为0.2t/a，每3-5年更换一次。更换后的导热油为废矿物油，属于危险废物，对应危险废物代码900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），作为
--	--

危废委托有资质单位进行处置。

表4-4项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废变压器油	HW08	900-220-08	10	装配	液态	矿物油	矿物油	1天	T/I	委托有资质单位进行处置
2	废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.15	生产	固态	矿物油	矿物油	1天	T/I	
3	废机油(含桶)	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	废机油	废机油	1天	T/I	
4	废油渣及废滤芯	HW08	900-249-08	10	变压器油过滤	固态	矿物油	矿物油	75天	T/I	
5	废导热油	HW08	900-249-08	0.2	干燥	液态	矿物油	矿物油	3~5年	T/I	

3.4固体废物防治措施

3.4.1生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.4.2一般工业固体废物

项目废边角料、废包装材料、废焊头外售综合利用，废滤膜由生产厂家直接回收处理，实现资源化处置，不外排。同时，为进一步降低一般固废对周边环境的影响，应从以下方面加强对一般固废的管理：

(1)应设一般固体废物暂存场所，一般工业固体废物贮存设施需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2)相关要求；

(2)贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

(3)不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

(4)贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护提等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

	(5)单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 3.4.3危险废物 本项目产生的危险废物收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理： (1)建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装在危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危废暂存间防渗防雨等措施：底层铺设厚度≥2mm的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，焊缝搭接宽度≥10cm并通过电火花检测（3000伏）确保无击穿点，表层浇筑≥15cm厚的C30抗渗混凝土（抗渗等级≥P8），掺入环氧树脂等防腐剂，液态危废区增设防渗托盘（PP或不锈钢材质），容积需容纳最大单容器泄漏量，防渗可采用其它上述等效防渗措施。。 此外，各类危险废物必须交由有相应类别危险废物处理资质单位的处理。 (2)根据《危险废物转移管理办法》（2021年版），建设单位应履行以下义务： a:对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； b:制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； c:建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； d:填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、
--	--

承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

e:及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

综上所述，本项目必须加强对固体废物尤其是危险固体废物的管理，确保其得到无害化处理、处置。本项目产生的各项固体废物在按照国家相关法律法规标准规范进行有效处理处置的情况下，则不会对周围环境产生明显影响。

4、声环境影响分析

4.1 噪声源强及降噪措施

4.1.1 噪声源强分析

本项目利用现有已建厂房（4#厂房），本项目所产生的噪声主要为设备运行时产生的噪声，生产设备均位于车间内。项目生产设备均放置于生产厂房内、生产时门窗密闭，项目厂房墙壁以彩钢板为主。厂房内有空压站一座，为4#车间原有设施，本项目只利用4#厂房，不使用空压站，空压站采用砖混隔声，经现场调查隔声效果明显。本项目产生的噪声主要为生产设备运行噪声，噪声源强约40~75dB(A)。主要噪声源源强预测见表4-5。

本项目厂房窗户玻璃为三层结构，本次评价考虑到厂房门窗等存在缝隙，对隔声量产生一定影响，厂房生产设备采取取隔声、减振等措施后，本次预测项目厂房隔声量取21dB(A)。项目主要噪声源强见下表。

表4-5 本项目噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	单位	数量	单台源强 /dB(A)	叠加噪声源强 /dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
								X/Y		
1	生产车间	滤油机	台	2	75	81.02	选用低噪声设备、室内	142/55	连续	21
2		抽气机组	台	2	75			141/56		
3		高压绕线机	台	12	65	75.79		140/55	连续	
4		烘干机	台	1	65	78.62		140/45	连续	
5		综合实验台	台	2	65			142/45	连续	

6	超声波清洗机	台	2	75		隔声、基础减振	144/50	连续	
7	热风循环真空干燥设备	台	3	75	79.77		0/24	连续	
8	箔绕机	台	6	65	72.78		140/53	连续	
9	空压站	/	1	40	40	砖混隔声	200/100	连续	10

注：本次预测空间位置以厂区西南角为原点，向北为 X 轴，向东为 Y 轴。

4.1.2 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4—2021 代替 HJ 2.4—2009)，进行预测，详见以下内容。

(1) 室外声源噪声预测模式

$$LA(r)=LA(ro)+DC-(Adiv+Abar+Aatm+Agr+Amisc)$$

式中：LA(r)——距声源r处的A声级，dB(A)；

LA(ro)——参考位置ro处A声级，dB(A)；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——声波几何发散引进的 A 声级衰减量，dB(A)；

Abar——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

Aatm——空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

Agr——空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

Amisc——附加衰减量，dB(A)。

(2) 噪声叠加模式

对于多点源存在时，给予某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：LA——距声源r处的总A声级；

n——n个声源；

Li——第 i 个声源的声级。

(3) 厂界噪声贡献值计算及达标排放分析

①主要考虑连续噪声源，所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；

③为便于预测计算，将噪声区域的噪声源概化为面声源；

④考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响。

(2)计算结果

项目噪声主要源自生产设备，预测在东、南、西、北面厂界外 1m 处的贡献值：

表 4-6 场界噪声预测结果单位：dB（A）

区域	编号	位置	贡献值	离地高度	执行标准	
					昼间	夜间
生产车间	1	东厂界外 1m 处	43.58	1.2m	65	55
	2	南厂界外 1m 处	50.19	1.2m	65	55
	3	西厂界外 1m 处	46.77	1.2m	65	55
	4	北厂界外 1m 处	51.47	1.2m	65	55

由上表的计算结果可知，本项目生产设备通过选用低噪声设备、室内隔声、基础减振等综合降噪措施，以及在项目运营期加强设备的维护保养，加强车间的密闭性等管理手段，项目运营期厂界外 1m 处的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，对周围的环境影响较小，声环境影响可接受。

4.1.4 噪声污染防治措施

为了减少项目运营期噪声源对周围环境的影响，建议对上述声源采取可行综合降噪的措施，主要措施如下：

(1)对高噪声设备采用基础隔振或安装减振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。

(2)加强设备的维修管理，减少因零部件磨损产生的噪声。

(3)选用低噪声型设备，从源头上降低噪声污染源的影响。

(4)加强企业管理，严格控制生产时间，严禁在午间和夜间使用高噪声设备进行生产。

4.1.5 噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）的有关要求，制定本项目运营期的噪声自行监测计划，详见下表所示。

表 4-7 噪声环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq(A)	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

5、地下水及土壤污染防治措施

本项目位于呼和浩特市沙尔沁工业园区，危险库、储油罐区、输油管道按要求做好防渗措施，可隔断土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目无需对地下水、土壤环境影响分析开展评价。

6、环境风险

6.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对本项目涉及的风险物质进行识别。

6.2 Q 值计算

计算所涉及的每种危险物质在最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对本项目涉及的风险物质进行识别，本项目涉及风险物质及临界如下：

表 4-8 危险物质数量与临界量比值表

序号	风险物质	最大储存量	临界值	Q 值
1	油类物质（废变压器油、46#抗磨液压油、100#真空泵油、导热油）	60.6t	2500t	0.02424
2	废含油抹布、手套	0.15t	50t	0.003
3	变压器油	300t	2500t	0.12
4	乙炔	0.68t	10t	0.068
5	氧气	0.74t	10t	0.074
合计				0.28924

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I 级，进行简单评价。

6.3 环境风险识别

根据现场踏勘及工程分析，本项目环境风险识别结果具体见下表。

表 4-9 本项目环境风险识别

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险	影响途径
1	危废间	废含油抹布、手套，废变压器油、46#抗磨液压油、100#真空泵油、导热油等	泄漏、火灾以及引发的二次污染	大气、地下水、土壤
2	储油罐	变压器油	泄漏、火灾以及引发的二次污染	大气、地下水、土壤
3	气体室	乙炔	泄漏火灾爆炸	大气
4		氧气	助燃	大气

6.4 环境风险分析

(1) 大气

乙炔为易燃物质，当物品发生泄漏时极易挥发至大气中造成污染，氧气为助燃物质，可加速燃烧反应；当乙炔遇到明火或高热时，会引发火灾，项目厂区内发生火灾事故时，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境会产生不良的影响。

(2) 地下水

油罐和管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮

	用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。 6.5 环境风险管理 (1)强化环保、安全、消防的协同管理，建立管理机构，制订管理制度，加强日常监督检查，特别是环境风险源的监督检查。 (2)强化管理，提高操作人员业务素质，配备专职或兼职的安环管理人员。 (3)建立环境应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 (4)配备一定数量的干粉灭火器、消防沙、吸附棉等应急物资。 6.6 环境风险防范措施 6.6.1 生产车间 (1)车间严禁烟火；因工程需要进行动火作业时，须经厂区负责人批准并做好防火措施后方可施工作业。 (2)加强车间内可燃物料如白油桶等的管理，做好采购、临时存放、取用等关键环节的台账记录。 (3)车间原辅材料堆放区做好固液态分区，液体物料分类堆放、使用托盘进行存放、车间地面做好防泄漏防渗措施。 (4)规范管理氧气、乙炔储存场所，做好防火、防泄漏。 6.6.2 固废暂存场所 (1)危废暂存间 危废暂存间做好防渗防雨等措施，底层铺设厚度$\geq 2\text{mm}$ 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，焊缝搭接宽度$\geq 10\text{cm}$ 并通过电火花检测（3000 伏）确保无击穿点，表层浇筑$\geq 15\text{cm}$ 厚的 C30 抗渗混凝土（抗渗等级$\geq \text{P8}$），掺入环氧树脂等防腐剂，液态危废区增设防渗托盘（PP 或不锈钢材质），容积需容纳最大单容器泄漏量，防渗可采用其它上述等效防渗措施。 (2)一般固废暂存场所 一般固废暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
--	---

	(GB18599-2020) 及相关要求。 6.6.3 油罐区： (1)油罐做好防腐、防渗措施； (2)定期对罐区基础的沉降、坡面进行集中检查，如出现裂缝，及时固定灌浆，经常检查有无油品渗出，一经发现，立即采取措施，清罐修理； (3)指定人员实施现场巡回检查制度，定期检查储罐附件；液压安全阀、阻火器、人孔、进出水管及阀门仪器等等，及时更换； (4)油罐带有高液位报警功能的液位计，工作人员可通过观测液位仪来判断油罐是否发生泄漏。 (5)储油罐区采用防渗的混凝土铺砌，设立围堰。铺砌区与排水沟、区内收集池相连。铺砌区和围堰内泄漏的污染物和初期雨水被收集在区内收集池中。防渗层采用灰土垫层与现浇防渗钢纤维混凝土面层（混凝土防渗等级不小于 S6，混凝土 S6 级渗透系数为 $0.419\times10^{-8}\text{cm/s}$）或其他同等效果措施。 6.7 防渗分区 6.7.1 简单防渗区 主要是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域。项目主要为综合办公场所、生产车间内其他不涉及危险物泄露区域等，采取普通混凝土地坪，地基按民用建筑加固处理，不设置防渗层或简单防渗。 6.7.2 一般污染防治区 一般污染防治区主要指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域，主要为生产车间，防渗区采取等效黏土防渗层 $MB\geq1.5\text{m}$，渗透系数 $\leq1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$，或其他同等效果措施。 6.7.3 重点污染防治区 重点污染防治区主要指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。主要包括滤油机房、储罐区、输油管道、危废暂存间等。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，防渗层采用现浇防渗钢筋钢纤维混凝土层（渗透系数不大于 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$），防渗涂料面层（渗透系数不大于 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$），或其他同等效果措施。防渗分区见附图 4。
--	---

6.8 风险评价结论

本项目运营期，存在少量易燃风险物质，厂区内存在量很小，环境风险 Q 值小于 1。主要存在风险物质泄露、易燃物料着火等风险事故。在严格落实本报告提出的各项风险防范和应急处置措施的前提下，项目运营期的环境风险可控，其他发生事故的概率很小，发生事故后可得到及时有效控制，环境风险是可以承受的。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

8、环境管理

(1)运营期组织技术和操作技术交流，提高技术人员生产操作水平。

(2)要定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(3)要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

9、环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。本项目常规环境监测应委托有资质单位进行定期监测，本项目环境监测计划见下表。

表4-10污染源与环境监测计划表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》GB16297 1996)无组织排放监控浓度限值标准
	厂界	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1中限制要求
噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 2008 3 类标准标准

10、环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆等设施。根据以上原则，项目设计中的

环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、固体废弃物处理措施和消防措施等认真实施建设项目“三同时”，环保工程投资要列入工程总投资概算。

本项目总投资为6000万元，所涉及的环保投资项目包括废气、噪声治理设施、固体废弃物处置费用等。预计环保投资为96万元，占总投资1.6%。本项目环境保护投资见下表。

表 4-11 环保投资一览表 单位（万元）

类别	治理对象	治理方案	投资
废气治理	焊接、补焊烟尘	采用移动式烟尘净化器 20 个，净化效率 95%	20
噪声治理	生产设备	选用低噪声设备，厂房窗户采用三层夹胶玻璃隔声，有震动的设备设置基础减震垫。	16
固废治理	生活垃圾	垃圾箱 6 个、垃圾清运	5
	危废暂存间	危废暂存间占地面积约 18m ² ，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求	20
其他	储油罐区	输油管道防渗、储油罐区设围堰及做基础防渗	35
合计			96

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	储油罐、输油管道、真空注油、储油罐装料	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 中限制要求。
	焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器(除尘效率95%)过滤后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后排入沙尔沁污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备噪声	LAeq	选用低噪声设备、基础减震、室内隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般固废暂存设一般固废暂存场所，外售综合利用，危险废物暂存于一般固废间，委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	根据本环评提出的措施及相关要求做好防渗。			
生态保护措施	本项目在工业用地内建设，无新增用地，无需进行生态调查。			
环境风险防范措施	落实本报告表提出的各项措施。			
其他环境管理要求	(1)运营期组织技术和操作技术交流，提高技术人员生产操作水平。 (2)要定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 (3)要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策和环保法规的要求。项目严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，产生的污染物经处理后可达标排放，对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境的影响较小，环境风险可控。在完成本报告提出的环保措施的基础上，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0001t/a	/	/	/
	VOC _s	/	/	/	2.987 t/a	/	/	/
	NH ₃	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
	食堂油烟	/	/	/	/	/	/	/
废水	水量	/	/	/	2369t/a	/	/	/
	COD	/	/	/	0.81t/a	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.07t/a	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	0.45t/a			
	SS	/	/	/	0.34t/a			
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	20.8t/a	/	/	/
	废边角料	/	/	/	13t/a	/	/	/
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	/	/
危险废物	废变压器油	/	/	/	0.015t/a	/	/	/
	废抹布、手套	/	/	/	10t/a	/	/	/
	废机油	/	/	/	0.15t/a			
	废油渣及废 滤芯	/	/	/	0.1t/a			
	废导热油				10t/a			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：地理位置图



附图 2：沙尔沁园区产业规划图

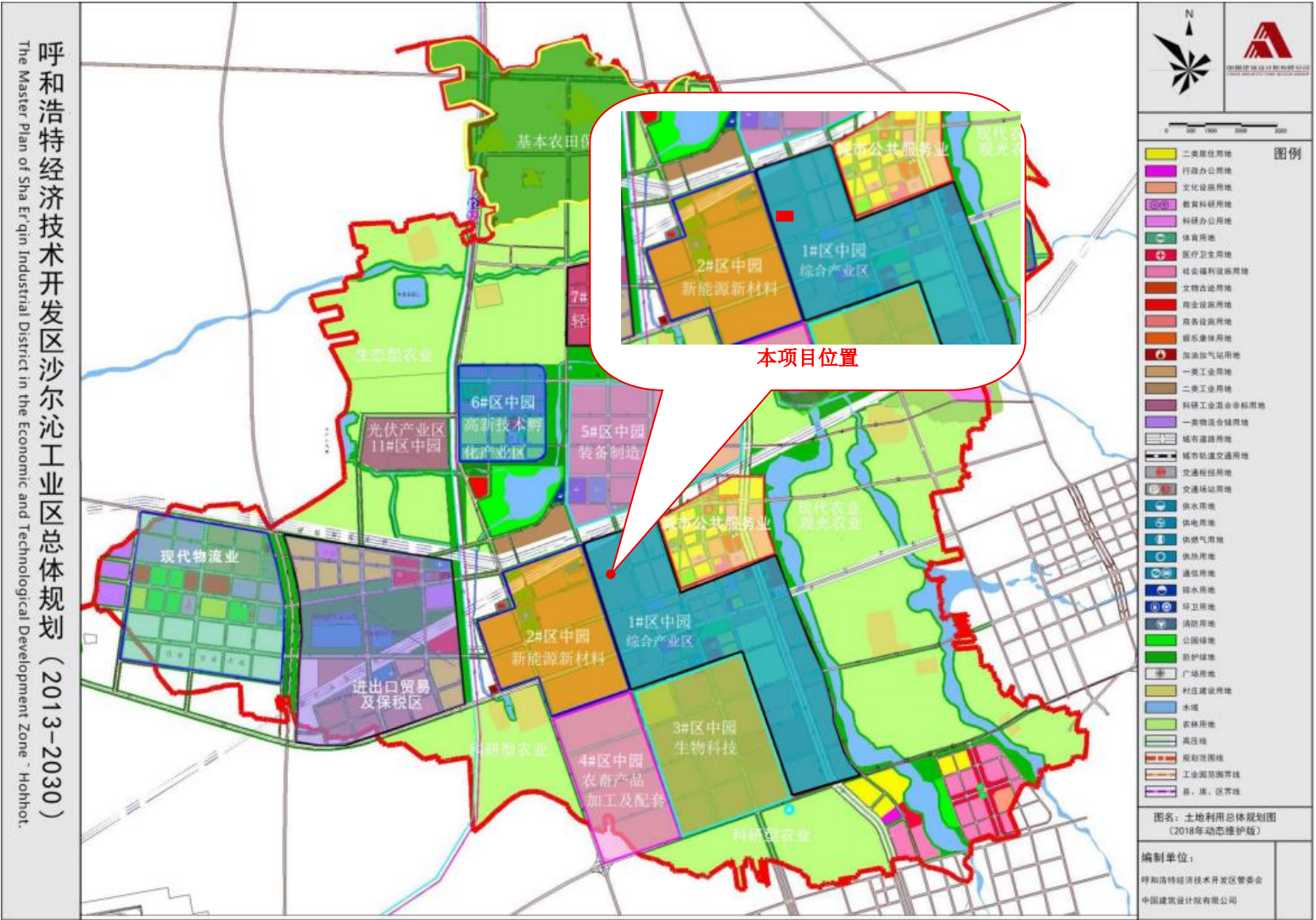
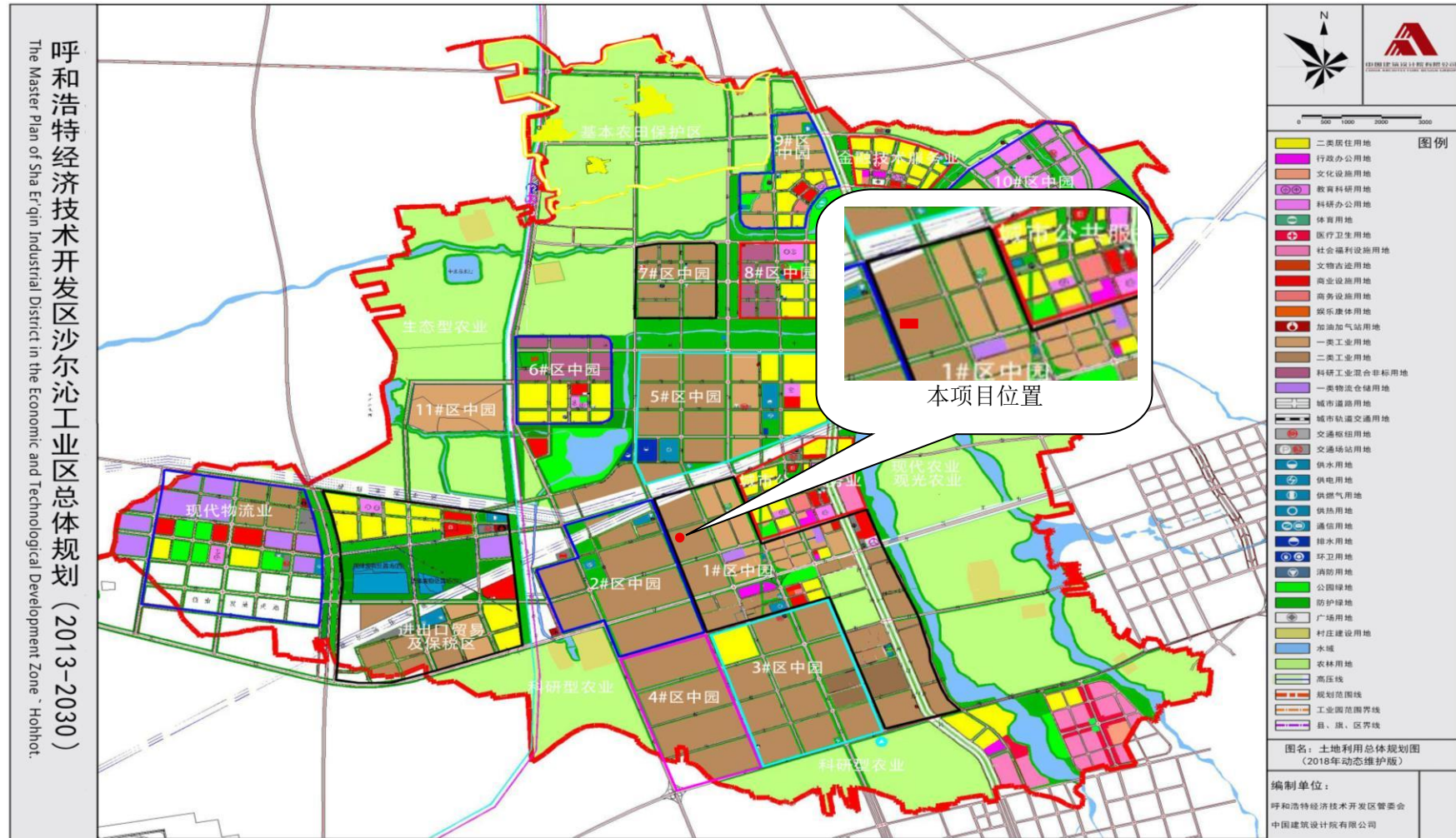
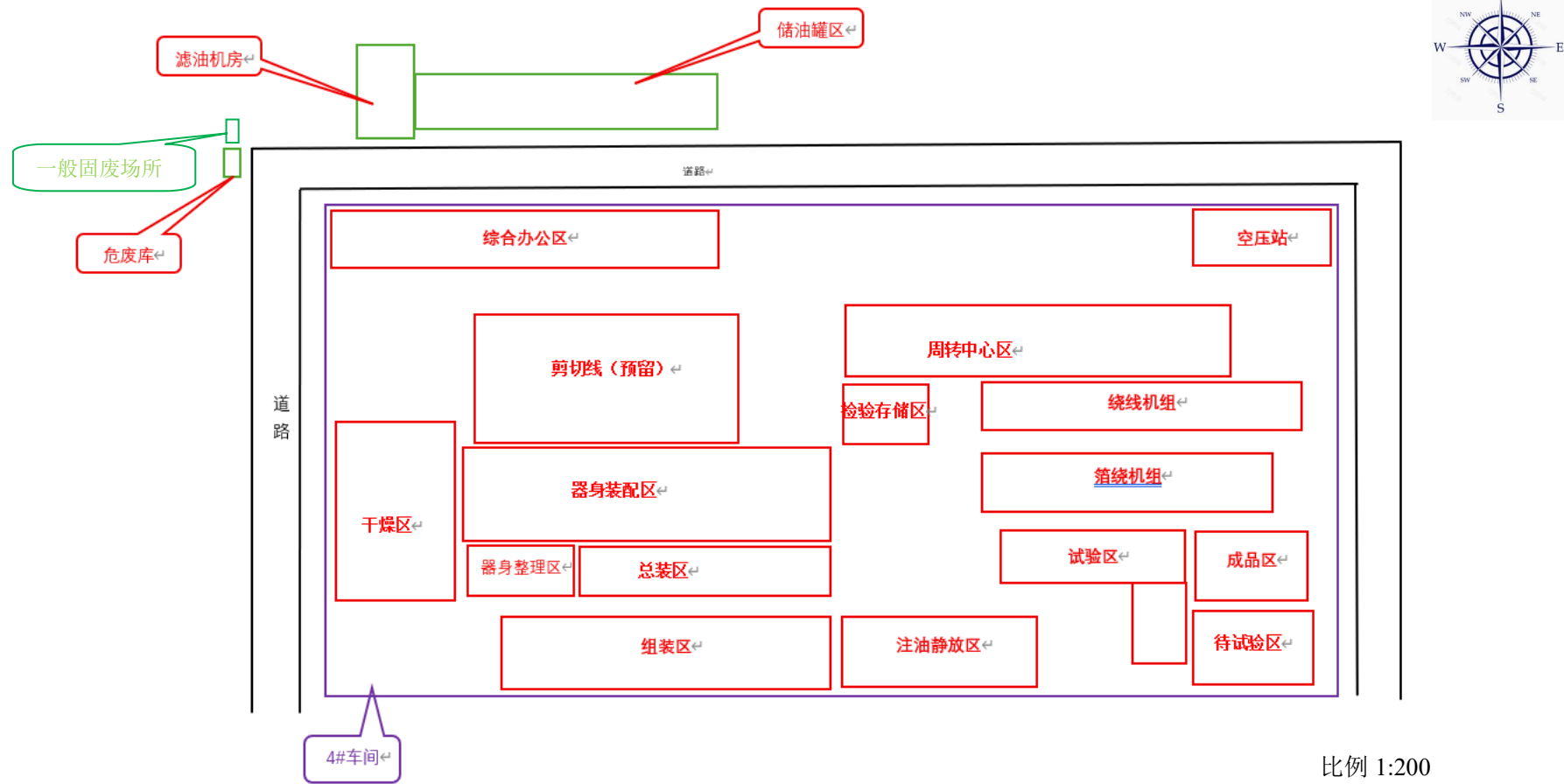


图 2.2-3 产业布局图（优化调整后）-01

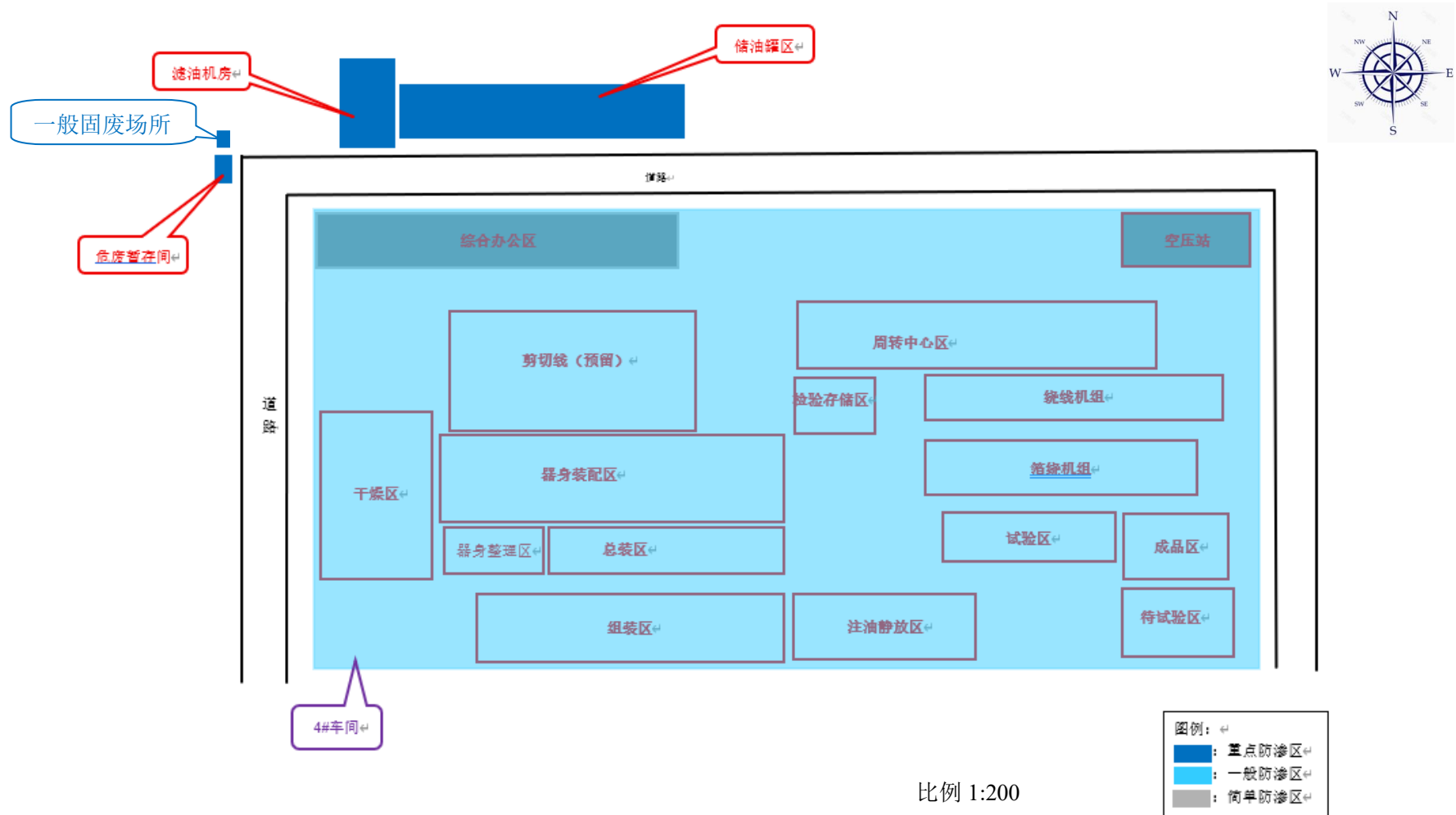
附件 3：沙尔沁园区土地利用规划图



附图 3：车间平面布置图



附图 4：分区防渗图



附图 4：项目大气、噪声、地下水评价范围和敏感目标位置关系



附图 5：项目四邻关系图



附图 6：引用监测点与本项目位置关系图



附图 7：现状照片



车间内部



车间西侧



车间北侧



车间东侧

附件 1：委托书

委托书

内蒙古环亚环保咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的有关规定，特委托贵公司开展内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目环境影响评价工作，编制该项目环境影响评价报告表。望接此委托后，尽快开展工作。

特此委托

内蒙古 司

附件 2：本项目备案文件

2025/5/29 09:10

投资项目同意备案告知

项目备案告知书

项目代码： 2505-150172-04-05-741476

项目单位： 内蒙古双杰塞都电气有限公司

经核查，你单位申请备案的 内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目 项目，符合产业政策和市场准入标准，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。特此告知！

建设地点：呼和浩特市--呼和浩特经济技术开发区--内蒙古自治区呼和浩特市经济技术开发区沙尔沁工业区如意大街以北胜利中路以东双杰塞都4号厂房
总投资：6000 万元,其中 自有资金:6000 万元 , 申请银行贷款:0万元 , 其他0万元

计划建设起止年限：2025/05至2025/11

建设规模及内容：本项主要基于原4# 进行厂房改造，配置硅钢纵剪线、横剪线、铁心翻转台、绕线机、干燥罐、配套工装等加工设备。舵轮车、AGV、RGV、智能立体库、试验站、油系统及调度软件系统组成的自动化产线及智能物流系统。

补充说明：无

(注意:项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的,项目单位如果 决定继续实施该项目, 请通过在线平台作出说明; 如果不再继续实施, 请申请撤销已 备案项目, 2年期满后仍未作出说明并未撤销的, 备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。)

呼和浩特经济技术开发区投资

局)

日

附件 3：TSP 引用监测报告

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H230705360a

检 测 报 告

委托单位: 内蒙古禾晟石墨材料有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 环境空气、噪声、土壤

报告日期: 2023 年 07 月 20 日

北京华测检测技术有限公司
Beijing Huace Testing Technology Co., Ltd

一、检测信息

受检单位(项目)名称		内蒙古禾晟石墨材料有限公司年产 900 吨高温石墨毡项目			
受检单位地址		内蒙古自治区呼和浩特市如意工业园区沙尔沁工业园阳光大街爱途电子园内			
样品来源		现场采集	样品状态	正常	
采样日期		2023.07.05-2023.07.11	检测日期	2023.07.05-2023.07.18	
样品编号		土壤：360a-0705T01~T03 环境空气：360a-0705(0706-0711)Q01~Q09			
类别	检测项目		检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
土壤	挥发性有机物	四氯化碳	1.3 μg/kg	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》/HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、 YQ-169
		氯仿	1.1 μg/kg		
		氯甲烷	1.0 μg/kg		
		1, 1-二氯乙烷	1.2 μg/kg		
		1, 2-二氯乙烷	1.3 μg/kg		
		1, 1 二氯乙烯	1.0 μg/kg		
		顺 1, 2 二氯乙烯	1.3 μg/kg		
		反 1, 2 二氯乙烯	1.4 μg/kg		
		二氯甲烷	1.5 μg/kg		
		1, 2-二氯丙烷	1.1 μg/kg		
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.2 μg/kg		
		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.2 μg/kg		
		四氯乙烯	1.4 μg/kg		
		1, 1, 1-三氯乙烷	1.3 μg/kg		
		1, 1, 2-三氯乙烷	1.2 μg/kg		
		三氯乙烯	1.2 μg/kg		
		1, 2, 3-三氯丙烷	1.2 μg/kg		
		氯乙烯	1.0 μg/kg		
		苯	1.9 μg/kg		
		氯苯	1.2 μg/kg		
	1, 2-二氯苯	1.5 μg/kg			
	1, 4-二氯苯	1.5 μg/kg			
	挥发性有机物	乙苯	1.2 μg/kg	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》/HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、 YQ-169
		苯乙烯	1.1 μg/kg		
		甲苯	1.3 μg/kg		
		间二甲苯+对二甲苯	1.2 μg/kg		
		邻二甲苯	1.2 μg/kg		
	半挥发性有机物	硝基苯	0.09 mg/kg	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》/HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、 YQ-169
		苯胺	0.08 mg/kg		
		2-氯酚	0.06 mg/kg		
		苯并[a]蒽	0.1 mg/kg		

土壤	半挥发性有机物	苯并[a]芘	0.1 mg/kg	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》/HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169
		苯并[b]荧蒽	0.2 mg/kg		
		苯并[k]荧蒽	0.1 mg/kg		
		蒽	0.1 mg/kg		
		二苯并[a, h]蒽	0.1 mg/kg		
		茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1 mg/kg		
		萘	0.09 mg/kg		
	砷	0.01mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》/GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220、YQ-001	
	镉	0.01mg/kg	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》/GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002	
	铬（六价）	0.5mg/kg	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》/HJ 1082-2019		
	铜	1mg/kg	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》/HJ 491-2019		
	铅	10mg/kg			
	镍	3mg/kg			
	汞	0.002mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》/GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220、YQ-001	
	氰化物	0.01mg/kg	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》/HJ 745-2015	可见分光光度计 721、YQ-016	
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	6mg/kg	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法》/HJ1021-2019	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169	
	pH 值	/	《土壤 pH 值的测定 电位法》/HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E、YQ-067	
环境空气	氰化氢	2×10 ⁻³ mg/m ³	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》/HJ/T 28-1999	可见分光光度计 721、YQ-016	
	氨	0.01mg/m ³	《环境空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》/HJ 533-2009		
	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》/HJ 604-2017	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169	
	总悬浮颗粒物	7μg/m ³	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》/HJ1263-2022	综合大气采样器 KB-6120、YQ-080 电子天平 FA1035、YQ-075	
噪声	厂界噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》/GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688、YQ-029	
			《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》/HJ 706-2014	声校准器 AWA6022A、YQ-039	
备注					

检测结果

1、土壤的检测结果

2023.07.05 检测结果

采样位置		1#厂内生产车间 (0-0.2m)	2#厂内生产车间 (0-0.2m)	3#厂内生产车间 (0-0.2m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	37mg/kg
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	9mg/kg
	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	5mg/kg
	1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	66mg/kg
	顺 1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	596mg/kg
	反 1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	616mg/kg
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	5mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	10mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	53mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	840mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	2.8mg/kg
挥发性有机物	三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	2.8mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	4mg/kg
	氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	270mg/kg
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	560mg/kg
	1, 4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	1290mg/kg
	甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	570mg/kg
	邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	640mg/kg

采样位置		1#厂内生产车间 (0-0.2m)	2#厂内生产车间 (0-0.2m)	3#厂内生产车间 (0-0.2m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
半挥发 性有 机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256mg/kg
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293mg/kg
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70mg/kg
砷 (mg/kg)		9.88	10.5	9.57	60mg/kg
镉 (mg/kg)		0.08	0.09	0.07	65mg/kg
铬 (六价) (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
铜 (mg/kg)		39	33	37	18000mg/kg
铅 (mg/kg)		27	21	26	800mg/kg
镍 (mg/kg)		53	55	49	900mg/kg
汞 (mg/kg)		0.089	0.079	0.083	38mg/kg
氰化物 (mg/kg)		< 0.01	< 0.01	< 0.01	135mg/kg
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		12	14	15	4500mg/kg
pH 值 (无量纲)		8.25	8.19	8.28	\

2、环境空气的检测结果

小时值检测结果

采样位置		厂址		
检测项目		氨 (mg/m ³)	氰化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
采样日期		检测结果		
2023.07.05	02:00-03:00	0.02	<2×10 ⁻³	0.13
	08:00-09:00	0.05	<2×10 ⁻³	0.22
	14:00-15:00	0.03	<2×10 ⁻³	0.37
	20:00-21:00	0.03	<2×10 ⁻³	0.30
2023.07.06	02:00-03:00	<0.01	<2×10 ⁻³	0.14
	08:00-09:00	0.04	<2×10 ⁻³	0.25
	14:00-15:00	0.03	<2×10 ⁻³	0.41
	20:00-21:00	0.04	<2×10 ⁻³	0.29

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H230705360a

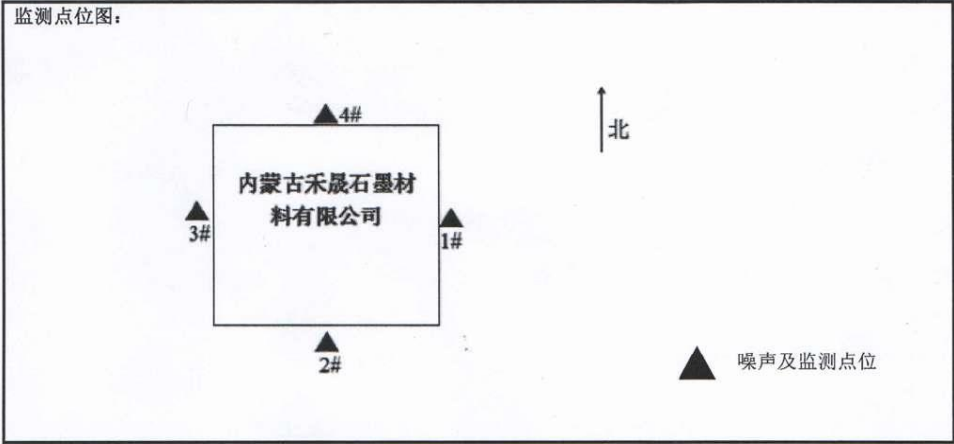
2023.07.07	02:00-03:00	0.02	$<2 \times 10^{-3}$	0.12
	08:00-09:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.18
	14:00-15:00	0.04	$<2 \times 10^{-3}$	0.26
	20:00-21:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.33
2023.07.08	02:00-03:00	<0.01	$<2 \times 10^{-3}$	0.14
	08:00-09:00	0.02	$<2 \times 10^{-3}$	0.20
	14:00-15:00	0.04	$<2 \times 10^{-3}$	0.34
	20:00-21:00	0.02	$<2 \times 10^{-3}$	0.28
2023.07.09	02:00-03:00	0.02	$<2 \times 10^{-3}$	0.15
	08:00-09:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.17
	14:00-15:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.29
	20:00-21:00	0.04	$<2 \times 10^{-3}$	0.31
2023.07.10	02:00-03:00	<0.01	$<2 \times 10^{-3}$	0.14
	08:00-09:00	0.04	$<2 \times 10^{-3}$	0.26
	14:00-15:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.40
	20:00-21:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.35
2023.07.11	02:00-03:00	0.02	$<2 \times 10^{-3}$	0.13
	08:00-09:00	0.04	$<2 \times 10^{-3}$	0.20
	14:00-15:00	0.03	$<2 \times 10^{-3}$	0.34
	20:00-21:00	0.02	$<2 \times 10^{-3}$	0.33

日均值检测结果

采样位置	厂址	执行标准及限值 (GB 3095-2012)
检测项目	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
采样日期	检测结果	
2023.07.05	113	总悬浮颗粒物: $300\mu\text{g}/\text{m}^3$
2023.07.06	89	
2023.07.07	124	
2023.07.08	156	
2023.07.09	141	
2023.07.10	128	
2023.07.11	95	

4、噪声的检测结果

检测时间		检测结果 dB(A)				执行标准及限值 (GB 3096-2008)
		1#	2#	3#	4#	
2023.07.05	昼间	50.7	51.3	49.7	50.7	65
	夜间	45.5	44.7	45.6	44.2	55
2023.07.06	昼间	51.3	49.6	51.8	50.1	65
	夜间	44.2	45.7	45.6	46.1	55



气象条件

监测日期	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	大气压 (kPa)	总云量	低云量
2023.07.05	西北	2.5	25.5	87.45	3	1
2023.07.06	西北	1.5	24.5	87.06	4	1
2023.07.07	西北	2.1	22.4	87.46	1	0
2023.07.08	东北	2.6	23.0	87.81	4	2
2023.07.09	西南	2.1	24.2	87.82	5	3
2023.07.10	东南	2.6	26.5	87.69	3	1
2023.07.11	西南	2.1	28.5	87.63	4	1

报告编制人:		授权签字人:	
审 核 人:		签 发 日 期:	2023 年 07 月 20 日

以下空白

附件 4：非甲烷总烃引用监测报告

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H231010414a



检 测 报 告

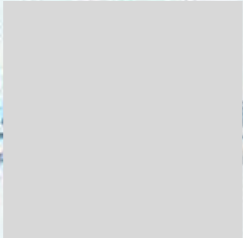
委托单位: 内蒙古百霖环保科技有限公司

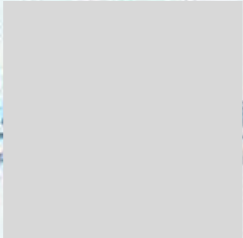
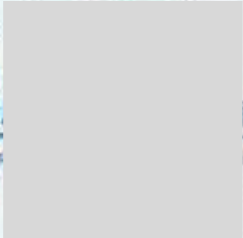
检测类别: 委托检测

样品类别: 环境空气

报告日期: 2023 年 11 月 16 日





北京华  限公司
Beijing Hu  ee Co., Ltd

一、检测信息

受检单位（项目）名称		内蒙古和光新能源有限公司新建方硅芯及硅芯圆棒生产及深加工二期环境质量现状现状监测			
受检单位地址		内蒙古自治区呼和浩特市经济技术开发区沙尔沁工业区爱迪厂区2号厂房			
样品来源		现场采集		样品状态	正常
采样日期		2023.11.10-2023.11.12		检测日期	2023.11.10-2023.11.15
样品编号		环境空气：414a-1110（1111、1112）Q01-Q08			
类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）		主要检测仪器及编号
环境空气	非甲烷总烃	0.07 mg/m ³	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》/HJ 604-2017		气相色谱仪 GC-7820型、YQ-004
	硫酸雾	0.005mg/m ³	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》/HJ 544-2016		离子色谱仪 CIC-D100、YQ-003
备注					
以下空白					

检测结果

1、环境空气的检测结果

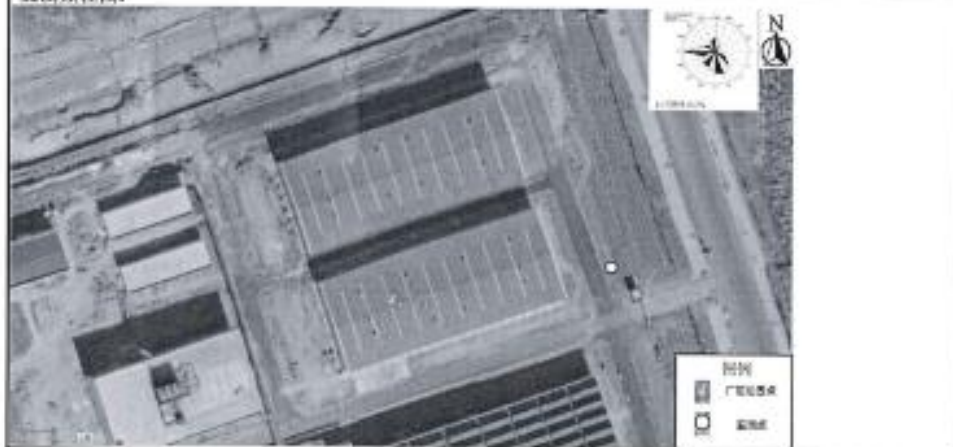
小时值检测结果

采样位置		下风向		执行标准及限值 (HJ 2.2-2018) (DB 13/1577-2012)
检测项目		非甲烷总烃(mg/m ³)	硫酸雾(mg/m ³)	
采样日期		检测结果		
2023.11.10	02:00-03:00	0.30	<0.005	非甲烷总烃: 2.0mg/m ³ 硫酸雾: 0.3mg/m ³
	08:00-09:00	0.36	<0.005	
	14:00-15:00	0.28	<0.005	
	20:00-21:00	0.37	<0.005	
2023.11.11	02:00-03:00	0.40	<0.005	
	08:00-09:00	0.26	<0.005	
	14:00-15:00	0.17	<0.005	
	20:00-21:00	0.22	<0.005	
2023.11.12	02:00-03:00	0.20	<0.005	
	08:00-09:00	0.13	<0.005	
	14:00-15:00	0.37	<0.005	
	20:00-21:00	0.14	<0.005	

备注: 1、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中限值。
2、非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012) 二级标准限值。

备注: 1、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中限值。
2、非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012) 二级标准限值。

监测点位图:



气象条件

观测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (℃)	大气压 (kPa)
2023.11.10	北	2.8	5	2	-4.4	89.72
2023.11.11	北	2.1	4	1	-6.3	90.02
2023.11.12	西北	1.9	3	2	-5.7	89.48

报告编制人:		授权签字人:	
审 核 人:		签 发 日 期:	2023 年 11 月 16 日

以下空白

附件 5：评审专家打分表

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称：内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制

造项目环境影响报告表

建设单位：内蒙古双杰塞都电气有限公司

编制单位：内蒙古环亚环保咨询有限公司

编制主持人：

评审考核人：

职务/职称：3 2

所在单位：呼和浩特市生态环境局（退休）

评审日期： 2025 年 8 月 18 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	
10.环评工作是否有特色	5	
11.环评工作的复杂程度	5	74
总 分	100	

审核人对环评编制的具体意见

报告表编制规范，内容齐全。建议如下：

1. 补充完善原料理化性质见表2-4 (氧气、乙炔等)
2. 与项目有关的原有污染问题中，建议删掉周边存在的主要环境问题。
3. 建议更换区域空气质量现状表3-11内容，尽量引用《呼和浩特市生态环境状况公报》内容。
4. 总量控制内容中，建议说明无组织烟尘产生量 0.0004mg/h 及排放量 480mg/h 的内容。
5. 储油罐静置呼吸气见表4-1内容，建议以导则等内容为依据，培训教材不作为依据？
6. 检查企业是否使用三级化粪池处理，平均去除率所给出的结果偏低。（一阶段不用）
7. 危险物质数量及临界量比值在4-8内容，建议补氧气。
8. 环境风险分析中，建议修改地表水内容。
9. 拟设环保投资表4-11内容（移动烟尘净化器，国Ⅴ？）
10. 说明烟尘净化器除尘效率95%的依据来源。
11. 拟设规范附件内容，如本项目与其他厂房位置关系图。

专家签字：

2025年8月18日

建设项目环评文件
日常考核表

项目名称: 内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目环境影响报告表

建设单位: 内蒙古双杰塞都电气有限公司

编制单位: 内蒙古环亚环保咨询有限公司

编制主持人:

评审考核人:

职务/职称: 高工

所在单位: 呼和浩特市生态环境局

评审日期: 2025年8月18日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	9
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	8
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	13
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	9
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	4
11.环评工作的复杂程度	5	4
总 分	100	82

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

- 一.表一中补充内容文字
- 二.核实细化项目与规划环评产生量信息的相符性
- 三.项目为三十五电气机械和器材制造业38.重点说明“采用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下除外”的内容.
- 四.明确分区防渗图及防渗系数和措施.
- 五.核实定员及车辆的管控措施.

专家签字:

2025年8月18日

建设项目环评文件
日常考核表

项目名称：内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制

造项目环境影响报告表

建设单位：内蒙古双杰塞都电气有限公司

编制单位：内蒙古环亚环保咨询有限公司

编制主持人：

评审考核人：

职务/职称：高级工程师

所在单位：呼和浩特市环境科学学会

评审日期： 2025 年 8 月 18 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	4
11.环评工作的复杂程度	5	3
总分	100	64

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见
1、明确项目建设主体及备案情况，核实项目行业类别，完善项目与生态环境分区管控要求、园区规划及规划环评的符合性分析。 2、完善项目工程组成及平面布置，核实原辅材料种类、来源及储存量，补充硅钢纵剪线、横剪线工序，核实有无喷涂工序，细化焊接、烘干等工艺流程，并结合原辅材料及生产工艺进一步完善产排污节点分析。 3、完善大气等环境质量现状评价，核实环境敏感目标及与项目相对位置，并完善环境敏感目标图表。 4、核实项目用排水量及收集处理方式，并完善水平衡图表。 5、核实焊接废气、油罐呼吸废气产排污系数及污染物产排量，补充烘干、原油装卸过滤、注油等工序废气及污染物产排情况及收集处理措施要求。 6、核实项目各类固废种类、属性、产生量及收集处理措施，补充焊接、切割固废产生情况，核实废变压器油、废导热油等固废产生量，补充完善一般固废间、危废暂存间建设要求。 7、完善噪声环境影响分析，核实噪声源数量、源强及厂界噪声预测结果，并核实噪声执行标准及项目厂界达标情况。 8、完善项目环境风险分析，核实项目风险物质及风险源强，补充油罐区围堰等风险防范措施，并补充项目防渗分区及分区防渗要求。 9、规范报告内容，完善环保投资表、环境监测计划、环境保护措施监督检查清单及报告相关附图附件。 专家签字：  2025年8月18日

附件 6：专家意见及签到表

内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目
环境影响报告表技术评审会专家意见

2025 年 8 月 18 日，内蒙古环亚环保咨询有限公司组织召开了《内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会。参加会议的特邀技术评审专家 3 人，有建设单位 4 人、评价单位的代表 1 人，共 8 人，会议由 3 名专家组成专家组负责技术评审。会上听取了建设单位有关项目前期工作进展情况的介绍，以及环评单位对报告表主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术评审会专家意见如下：

一、项目概况

项目名称：内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目

项目性质：新建

建设单位：内蒙古双杰塞都电气有限公司

建设地点：内蒙古自治区呼和浩特市默特左旗沙尔沁镇沙尔沁工业园区

建设内容：建设单层生产车间，占地面积约 17141m²，包括综合办公区、剪切线区、干燥区、器身装配区、器身整理区、总装区、组装区、注油静放区、绕线机组区、箔绕机组区、试验区、周转中心区、检验存储区、成品区待实验区；建设储油罐区，位于生产车间外西北侧，储存油品为变压器油，建设储油罐共 3 个，每个储量为 100m³，建设 20m³中间油罐 1 个，50m³净油罐 1 个，20m³废油罐 1 个，储油罐区占地面积约 610m²，同时该区域采用防渗的混凝土铺砌，设立围堰并采取防渗措施。

表 1 项目组成一览表

项目	工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	单层生产车间，占地面积约 17141m ² ，包括综合办公区、剪切线区、干燥区、器身装配区、器身整理区、总装区、组装区、注油静放区、绕线机组区、箔绕机组区、试验区、周转中心区、检验存储区、成品区待实验区。
	油罐区	位于生产车间外西北侧，储存油品为变压器油，建设储油罐共 3 个，每个储量为 100m ³ ，建设 20m ³ 中间油罐 1 个，50m ³ 净油罐 1 个，20m ³ 废油罐 1 个。储油罐区占地面积约 610m ² ，该区采用防渗的混凝土铺砌，设立围堰并采取防渗措施。
辅助工程	办公区	位于生产车间内西北侧

公用工程	供水	新鲜水由园区给水管网提供。
	排水	采用雨水、污水分流的排水体制，雨水进入市政雨水管网，本项目生产无废水产生，生活污水经厂内化粪池预处理后经园区污水管网排入沙尔沁污水处理厂。
	供电	本项目供电电源由园区现有高压线路为厂区提供电力。
	供热	由园区供热管网提供。
环保工程	废气	焊接产生的废气由移动式焊烟除尘器进行过滤后无组织排放。
	废水	无生产废水产生，生活污水经厂内化粪池预处理后经园区污水管网排入污水处理厂。
	噪声	减振、车间隔声等措施。
	固废	生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废暂存固定场所后外售综合利用，危险废物暂存于危废暂存间（占地面积约 18m ² ），定期交由有相关危险废物处理资质单位处理。
	储油罐区	储油罐区采取基础防渗及设立围堰防渗，输油管道采取防渗措施。

二、环境质量现状及环境保护目标

2.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，本项目位于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区，根据呼和浩特市生态环境局 2025 年 8 月 4 日发布的《呼和浩特市 1-7 月空气质量情况》，呼和浩特市位于环境空气质量达标区。

项目其他污染物 TSP、非甲烷总烃，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》区域环境质量现状环境保护目标及评价标准中的要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

本项目特征因子 TSP 引用《内蒙古禾晟石墨材料有限公司年产 900 吨高温石墨毡项目环境影响报告书》中由北京华成星科检测服务有限公司于 2023 年 7 月 5 日至 7 月 11 日连续监测 7 天的 TSP 日均值。非甲烷总烃引用《内蒙古和光新能源有限公司方硅芯及硅芯圆棒生产及深加工二期项目环境报告表》中由北京华成星科检测服务有限公司

公司于 2023 年 11 月 10 日至 11 月 12 日连续监测 3 天的非甲烷总烃小时均值。TSP、非甲烷总烃引用监测点均位于本项目西南侧，距离本项目分别为 1.1km、1km，从距离和监测时间均满足相关规定。

本项目引用特征污染物监测结果见下表：

表 2 特征污染物监测结果统计表

编号	监测点	污染物		现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数
1	E111°41'43.14" N40°32'51.13"	TSP	日均值	89~156	300	52.00	/
2	E111°41'44.19" N40°32'54.62"	非甲烷总烃	小时值	130~400	2000	20.00	/

2.2 声环境质量现状

本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境现状监测。

2.3 环境保护目标

(1)大气环境保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施而受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

根据现场调查，项目周边 500m 范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

(2)声环境保护目标

本项目所在区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。建设单位应注意控制营运期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求；厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

(3)地下水环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(4)生态环境保护目标

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

三、建设项目采取的环境保护措施

3.1 废气：本项目储油罐装料、原油过滤和过滤后的变压器油通过管道至生产车间注油工序产生的呼吸气无组织排放，焊接烟尘采用移动式烟尘净化器（除尘效率为95%）收集处理后无组织排放。

3.2 废水：本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经厂区化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准同时满足沙尔沁污水处理厂进水水质要求后排入沙尔沁污水处理厂进一步处理，不外排。

3.3 噪声：本项目设备室内布置，并采取加装减振基础、消声器等降噪措施，使车间内机械噪声传至厂界外 1m 处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），对声环境影响较小。

3.4 固废：

3.4.1 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.4.2 一般工业固体废物

项目废边角料、废包装材料、废滤膜、废焊头外售相关资源单位，废滤膜由生产厂家直接回收处理，实现资源化处置，不外排。

3.4.3 危险废物

本项目产生的危险废物收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

四、项目建设的环境可行性

4.1 产业政策符合性分析

依据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“限制类”及“淘汰类”产业范围；属于允许类项目。本项目已经呼和浩特经济技术开发区投资促进局（政务服务局）备案，项目代码为 2505-150172-04-05-741476。因此，本项目符合国家的产业政策。

4.2 选址合理性分析

本项目位于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区内，项目用地性质为工业用地，项目符合生态环境分区管控要求，项目运营期排放的大气污染物、噪声、废水、固废等对周围环境造成的影响处于可接受水平。因此本项目的选址合理可行。

五、对报告表的总体评价

5.1 项目的环境可行性

从环境影响评价角度，项目建设环境可行。

5.2 环境影响分析预测评价的可靠性

环境影响预测结果基本可靠。

5.3 环境保护措施的有效性

报告提出的污染防治措施基本可行。

5.4 环境影响评价结论的科学性

报告编制较规范，结论总体可信。报告需进一步修改完善。

六、报告需要进一步修改完善的内容

1、明确项目建设主体及备案情况，核实项目行业类别，完善项目与生态环境分区管控要求、园区规划及规划环评的符合性分析。

2、完善项目工程组成及平面布置，核实原辅材料种类、来源及储存量，补充硅钢纵剪线、横剪线工序，核实有无喷涂工序，细化焊接、烘干等工艺流程，并结合原辅材料及生产工艺进一步完善产排污节点分析。

3、完善大气等环境质量现状评价，核实环境敏感目标及与项目相对位置，并完善环境敏感目标图表。

4、核实项目用排水量及收集处理方式，并完善水平衡图表。

5、核实焊接废气、油罐呼吸废气产排污系数及污染物产排量，补充烘干、原油装卸过滤、注油等工序废气及污染物产排情况及收集处理措施要求。

6、核实项目各类固废种类、属性、产生量及收集处理措施，补充焊接、切割固废产生情况，核实废变压器油、废导热油等固废产生量，补充完善一般固废间、危废暂存间建设要求。

7、完善噪声环境影响分析，核实噪声源数量、源强及厂界噪声预测结果，并核实噪声执行标准及项目厂界达标情况。

8、完善项目环境风险分析，核实项目风险物质及风险源强，补充油罐区围堰等风险防范措施，并补充项目防渗分区及分区防渗要求。

9、规范报告内容，完善环保投资表、环境监测计划、环境保护措施监督检查清单及报告相关附图附件。

2025年8月18日

内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目

会议时间：2025 年 8 月 18 日

技术审查会签到表			
参会人员姓名	参会人员单位	职务/职称	电话
	内蒙古双杰塞都电气有限公司	副总经理	
	内蒙古双杰塞都电气有限公司		
	内蒙古双杰塞都电气有限公司		
		高工 2	
	呼和浩特市环境科学学会	高工 1	
	呼和浩特市环境科学学会	高工 2	
	内蒙古双杰塞都电气有限公司		
	内蒙古双杰塞都电气有限公司		

环境影响评价报告技术评审专家名单

项目名称：内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目

2025 年 8 月 18 日

姓名	单位	职务/职称	电话	签字
	呼和浩特市生态环境局	高工		
	呼和浩特市生态环境局 (退休)	主任		
	呼和浩特市环境科学学会	高工		

附件 7：专家意见修改清单

内蒙古双杰塞都电气有限公司新能源电力装备智能制造项目环境影响 评价报告表专家意见修改清单

意见 1：明确项目建设主体及备案情况，核实项目行业类别，完善项目与生态环境分区管控要求、园区规划及规划环评的符合性分析。

修改：

已明确项目建设主体及备案情况，见报告表 P3 “内蒙古双杰塞都电气有限公司取得了呼和浩特经济技术开发区投资促进局（政务服务局）的备案文件，项目代码 2505-150172-04-05-741476。”

已核实项目行业类别，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）行业分类，本项目属于“C3821 变压器、整流器和电感器制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“管理名录”中“三十五、电气机械和器材制造业-77 输配电及控制设备制造 382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，不需要编制环境影响评价报告表。但由于本项目需要建设变压器储油罐区储存变压器油，变压器储油罐总油量 300m³，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目储油罐区涉及管理名录中的“五十三、装卸搬运和仓储业 59-其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，需编制环境影响报告表，详见报告表 P8；

已完善项目与生态环境分区管控要求，将原报告表“三线一单”管控要求符合性分析修改为“生态环境分区管控要求符合性分析”，详见报告表 P4；

根据《呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（2013~2030）优化调整版》完善了项目与园区规划的符合性分析，根据《关于呼和浩特经济技术开发区沙尔沁工业区总体规划（优化调整版）环境影响报告书审查意见的函》（呼环函【2021】3 号）完善了项目与园区规划环评的符合性分析，详见报告表 P3。

意见 2：完善项目工程组成及平面布置，核实原辅材料种类、来源及储存量，补充硅钢纵剪线、横剪线工序，核实有无喷涂工序，细化焊接、烘干等工艺流程，并结合原辅材料及生产工艺进一步完善产排污节点分析。

修改：

完善了项目工程组成,增加了储油罐区设置围堰及防渗描述,完善环保工程废水处理去向的描述,详见报告表 P8-9;完善了本项目总平面布置,核实了危废暂存间与生产车间的位置关系并重新标注位置,详见报告表附图 3;

已核实原辅材料种类、来源及储存量,补充硅钢纵剪线、横剪线工序,核实有无喷涂工序,在主要原辅材料一览表中增加氧气、硅钢卷及其用量,在工艺流程中补充了硅钢纵剪线、横剪线工序,并补充硅钢卷一般固废的产生量,详见报告表 P10、P15、P29;经与企业核实,本项目生产用配件、组装件等均为喷漆后的原厂件,不涉及喷漆工艺,详见报告表 P15;已细化焊接工艺流程,焊接过程有废焊头产生并核实了废焊头的产生量,完善废焊头相应的处理措施,详见报告表 P16、P29;已核实本项目烘干工艺主要为了烘干冷凝水,根据企业提供资料,烘干温度一般为 130° -140° ,原辅材料中 PVA 胶的熔点为 200° ,烘干前 PVA 胶已经干燥固化,烘干过程中无废气产生。

意见 3: 完善大气等环境质量现状评价,核实环境敏感目标及与项目相对位置,并完善环境敏感目标图表。

修改:

已根据完善大气环境质量现状评价,将原内蒙古自治区环境空气质量现状评价修改为呼和浩特市环境空气质量现状,详见报告表 P19;已核实环境敏感目标及与项目的相对位置,在附图 4 中标出,新增环境敏感目标情况表,见报告表 P21。

意见 4: 核实项目用排水量及收集处理方式,并完善水平衡图表。

修改:

已根据企业核实生产定员人数及生产时间,将原 8 小时生产制度修改为 16 小时生产制度,同时完善生产期间的用水量、生活污水排水量及排放情况图,详见报告表 P14-15。

意见 5: 核实焊接废气、油罐呼吸废气产排污系数及污染物产排量,补充烘干、原油装卸过滤、注油等工序废气及污染物产排情况及收集处理措施要求。

修改:

已核实焊接废气产生量,原环评计算错误的焊接烟尘无组织产生量为 9500 mg/h,经核实焊接烟尘无组织产生量为 9615mg/h,并完善了计算过程,详见报

告表 P26;

已核实油罐呼吸废气产排污系数及污染物产排量,原环评引用环评教材的计算公式不合理,修改为参照《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》附表 6 固定顶罐油品挥发性有机物产污系数表,固定顶罐其他(污油)挥发性有机物产污系数计算油罐呼吸废气排放量,详见报告表 P24;

已补充出储油罐装料、原油过滤、真空注油工序的废气污染排放量,见报告表 P25;

已核实本项目烘干工艺主要为了烘干冷凝水,根据企业提供资料,烘干温度一般为 130° -140°,原辅材料中 PVA 胶的熔点为 200°,烘干前 PVA 胶已经干燥固化,烘干过程中无废气产生。

意见 6: 核实项目各类固废种类、属性、产生量及收集处理措施,补充焊接、切割固废产生情况,核实废变压器油、废导热油等固废产生量,补充完善一般固废间、危废暂存间建设要求。

修改:

已核实固体废物产生量,废边角料中增加硅钢卷的使用量及时候后边角料的产生量,已核实一般固体废物生活垃圾的产生量并修改,增加废焊头为一般固体废物及其产生量,详见报告表 P29;

已核实废变压器油的产生量,增加废导热油固废产生量,补充了完善一般固废间、危废暂存间建设要求,详见报告表 P31-32。

意见 7: 完善噪声环境影响分析,核实噪声源数量、源强及厂界噪声预测结果,并核实噪声执行标准及项目厂界达标情况。

修改:

已完善噪声环境影响分析,核实主要声源数量,删除偶发声源,对厂界噪声结果进行重新预测,预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求,详见报告表 P33-35。

意见 8: 完善项目环境风险分析,核实项目风险物质及风险源强,补充油罐区围堰等风险防范措施,并补充项目防渗分区及分区防渗要求。

修改:

已完善项目环境风险分析,危险物质、风险识别增加氧气风险分析,增加储

油区分线分析,增加分区防渗分析,补充了储油罐区风险分析及围堰建设的要求,详见报告表 P37-39。

意见 9: 规范报告内容,完善环保投资表、环境监测计划、环境保护措施监督检查清单及报告相关附图附件。

修改:

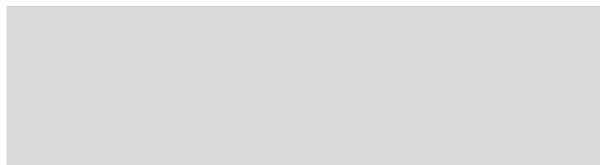
已根据专家意见 1-8 条,规范、完善报告表整体内容,完善了环保投资表内容,噪声防治方案中补充了“厂房窗户采用三层夹胶玻璃隔声”措施,储油罐区防治方案中补充了“输油管道防渗、储油罐区设围堰及基础防渗要求”,完善了环保投资金额,详见报告表 P41;

已完善环境监测计划中颗粒物及非甲烷总烃的监测频次,见报告表 P40。

已完善环境保护措施监督检查清单,废气污染源强增加“储油罐、输油管道、真空注油、储油罐装料”,完善了生态保护措施、环境风险防范措施内容描述,见报告表 P42;

补充分区防渗图,见附图 4,删除与环评不相关的附件等。

专家组:



2025 年 8 月 28 日