

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)


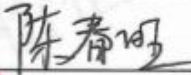

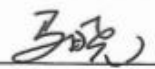
项目名称：杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目

建设单位（盖章）：杭锦旗宏威联生物科技有限公司

编制日期：2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	61u3f7		
建设项目名称	杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目		
建设项目类别	47--103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	杭锦旗宏威联生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91150625MA7MT9WP0T		
法定代表人(签章)	庄文周		
主要负责人(签字)	陈春旺 		
直接负责的主管人员(签字)	陈春旺 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	鄂尔多斯市环保投资有限公司		
统一社会信用代码	91150691MA0NR7DH6M		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵银平	201805035150000016	BH012773	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马晓	主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单, 结论	BH016174	
赵银平	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH012773	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目		
项目代码	2411-150625-04-01-921428		
建设单位联系人	陈春旺	联系方式	18363555557
建设地点	杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区杭锦旗宏威联生物科技有限公司厂区内		
地理坐标	(108度57分2.008秒, 40度28分6.693秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业, 103、一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	7000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	2.86	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	26666.7
专项评价设置情况	无		
规划情况	原规划名称:《独贵塔拉工业园区总体规划》; 审批机关:鄂尔多斯市人民政府; 审批文件名称及文号:《鄂尔多斯市人民政府关于同意鄂尔多斯独贵塔拉工业园区总体规划的批复》(鄂府发[2015]186号); 依据内蒙古自治区工业和信息化厅2022年2月23日发布的《内蒙古自治区开发区审核公告目录》,将独贵塔拉和新能源产业园整合为内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区,《内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区总体规划(2021-2035)》,修编规		

	划尚未批复。
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：内蒙古自治区生态环境厅；</p> <p>审批文件名称及文号：《内蒙古自治区生态环境厅关于&lt;内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书&gt;的审查意见》（内环审〔2023〕41号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、园区规划符合性分析</b></p> <p>根据《内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区总体规划（2021-2035）》，内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区包括独贵塔拉产业园（北区）、独贵塔拉产业园（南区）、新能源产业园，其中独贵塔拉产业园（北区）建设目标为建设绿色化工及新材料园区，打造鄂尔多斯绿色化工和新材料耦合发展示范基地，形成杭锦旗经济发展的重要带动力量。整体呈现一体两翼的发展趋势，其中两翼指：淄博路以东的绿色化工及化工材料产业区，杭一路以西的精细化工及光伏新能源产业区。</p> <p>“杭锦旗宏威联生物科技有限公司年产3万吨糠醛及下游延伸产业链项目”位于独贵塔拉产业园（北区），属于园区主要产业及重点项目，项目厂区用地为工业用地。本项目在现有厂区内建设，不新增用地，利用“杭锦旗宏威联年产3万吨糠醛产业链项目（一期）”产生的糠醛渣生产生物质碳粉，属于杭锦旗宏威联生物科技有限公司下游延伸产业链项目，同时本项目已取得《鄂尔多斯杭锦经济开发区管理委员会关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目入园的函》。因此，本项目符合园区产业规划，项目在园区的位置详见附图4。</p>

## 2、规划环评及其审查意见的符合性分析

### (1) 规划环评符合性分析

根据《内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》，环境影响减缓措施要求：“园区建设应以生态文明、循环经济、可持续发展的理念引领工业园规划和建设。以水资源承载力和“环境容量”为基本点，合理发展新材料、石油化工等主导产业，严格控制产业规模，全面落实“以水四定”要求，优先用再生水作为生产水源。优化固体废物、危险废物处置方式，积极拓展资源化利用途径，提高综合利用率。加快实施含氟废水处理工程，实现园区生产废水100%纳管收集和集中处理。基于受纳水体水质类别及环境容量等因素，严格园区外排废水管理，禁止超标、超总量排放。切实做到废水达标排放和环境风险防控，保护地表水体不受污染。园区和企业两个层面，加强环境风险防控能力建设。以维护生态健康为目标，推进区域生态环境修复与保护，维护区域生态安全格局。建立完善的风险防控和应急监测体系，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。加强突发环境事件应急处置能力建设，建立区域联防联控机制，提高产业园环境应急快速反应能力。入园企业按要求设置事故水池，并与园区事故水池联通形成综合调控系统，确保任何情况下园区事故废水不进入外环境。总体规划实施对环境产生重大影响时，应当及时组织环境影响的跟踪评价。评价规划实施后的实际环境影响；规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效地贯彻实施；确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施；总结该规划环境影响评价的经验和教训，为下一阶段的开发建设提出合理的环境保护措施和污染物控制建议。”

本项目满足园区环境准入清单，不属于“两高”项目，项目建成后产生的废气可以达标排放，生活污水排入防渗化

粪池定期委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理，噪声经采取相应的治理措施后可以达标排放，固废全部妥善处置，对周围环境影响较小。综上，本项目建设符合规划环评相关要求。

### (2) 规划环评审查意见符合性分析

依据《内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书的审查意见》，本项目与规划环评审查意见的符合性见下表，本项目建设符合规划环评审查意见相关要求。

**表 1-1 与规划环评审查意见的符合性**

序号	《内环字〔2023〕41号》规划环评审查意见	本项目情况	备注
1	<p>(一)坚持生态优先、绿色发展理念，加强规划引领。园区总体规划应做好与自治区、鄂尔多斯市国土空间总体规划及“三线一单”的协调衔接，并要与当地其它专项规划相协调。按照《内蒙古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》(内政发〔2019〕21号)、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》(内政办发〔2018〕88号)及自治区、鄂尔多斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要等要求，指导园区建设。</p>	/	/
2	<p>(二)严格生态环境准入，推动高质量发展。园区应结合区域资源禀赋、生态敏感特征、生态功能保护、自治区及鄂尔多斯市“十四五”能耗双控、区域及行业碳达峰目标约束等要求，坚持循环经济和能源高效利用理念，严格按照《自治区开发区审核公告目录》、产业政策、“三线一单”生态环境分区管控、园区总体规划等要求及《报告书》产业发展推荐方案管理新入园项目，不得引进污染物排放量大、环境风险高的非主导产业项目。严控“两高”项目及生产工艺，确需建设的，应全面执行国家和自治区关于“两高”项目准入的各项规定。全面落实“四水四定”要求，充分利用</p>	<p>本项目在“杭锦旗宏威联生物科技有限公司年产3万吨糠醛及下游延伸产业链项目”(属于园区主要产业及重点项目)厂区内建设，利用一期项目产生的糠醛渣生产生物质碳粉，属于杭锦旗宏威联生物科技有限公司下游延伸</p>	符合

		当地矿井水、中水、农田灌溉退水等非常规水资源，最大程度减少生产用新鲜水取水量，审慎引进高耗水行业。	产业链项目。本项目属于一般固体综合利用项目，属于鼓励类产业，符合“三线一单”生态环境分区管控、园区总体规划等要求，不属于“两高”项目。“本项目生产用水由园区统一供给。	
	3	(三)严格空间管控,优化产业布局。园区与临近居民区、自然保护区、地表水体等环境敏感区之间应设置一定的隔离带，环境风险较高区块应向外设置足够的规划控制区作为空间防护，确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。食品加工等环境质量要求高的企业周边应设置符合规定的防护区域，现有不符合防护距离要求的企业应限期搬迁改造。配合杭锦旗人民政府及其有关部门做好园区及周边区域的规划控制和优化调整，发现不符合管控要求的相关行为，应及时向杭锦旗人民政府报告。	本项目评价范围不涉及自然保护区等特别需要保护的敏感区，评价范围内无保护目标。	符合
	4	(四)严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、自治区和鄂尔多斯市关于大气特别是挥发性有机物污染防治相关要求和“三线一单”成果，深入挖掘区域内废气污染物减排潜力，落实与区域环境质量改善目标相匹配的区域削减措施及污染物总量管控制度，积极推进重点行业按照大气污染物超低排放或特别排放限值进行升级改造，持续减少主要污染物、特征污染物有组织和无组织排放量，保障区域环境质量改善。	根据环境质量现状章节，环境空气质量良好。炭化废气通过喷淋脱硫塔+静电除尘器后经达标排放，粉磨废气通过布袋除尘器后达标排放，对环境影响较小。	符合
	5	(五)加强环境基础设施建设，推进污染集中治理。强化企业生产废水预处理，合理规划园区污水集中处理设施及配套管网，采用成熟可靠的废水处理工艺，实现园区内生产废水全部纳管收集、妥善处理和达标回用。建设足够处理能力的园区高盐水处置工程，2023年底前完成晾晒池存水治理，2024年底前完成晾晒池改建为园区事故水池相关工作。充分利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽，园区内原则上不再新增企业分散热源。	本项目有机废气处理设施（水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置）中的水洗塔和碱洗塔排水全部作为喷淋脱硫塔补水；喷淋脱硫塔废水经沉淀池沉淀后循环使用，脱硫沉淀池	符合

	<p>强化企业的危险废物鉴别主体责任,对园区各类危险废物实施严格监管和严密监控。优化固体废物、危险废物处置方式,积极拓展资源化利用途径,提高综合利用率。规范建设固体废物贮存场及填埋场并严格管理。推进大宗货物及其他货物公路运输转铁路运输,园区内及周边中短途汽车运输优先采用新能源汽车。</p>	<p>中的废水定期更换,委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。本项目生活污水经厂区化粪池处理后委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。本项目生产无需蒸汽,生产车间冬季无供暖。本项目脱硫喷淋塔沉渣暂存于一期项目危废库(48m<sup>2</sup>),需委托有资质单位做固废属性鉴定,未鉴定前按照危险废物进行管理,委托有资质单位拉运处置,鉴定后根据鉴定结果按照相关固废处置要求进行处置。。</p>	
	<p>6 (六)强化源头防控,有效防范环境污染和事故风险。加强突发环境事件应急处置能力建设,建立完善的环境风险防控和应急监测体系,强化应急演练和应急物资储备,不断提升应急响应能力,保障区域环境安全。入园企业按要求设置事故水池,并与园区事故水池联通形成综合调控系统,确保任何情况下园区事故废水不进入外环境。</p>	<p>依托厂区拟建设事故水池900m<sup>3</sup>,以满足三级防控要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>7 (七)加强环境监管及日常环境质量监测。园区应建立完善的环境监测计划,开展包括常规污染物、特征污染物在内的环境空气、地表水、地下水、土壤、生态系统等环境质量长期监测和污染风险管控。重点企业排污口要设置在线监测系统并与生态环境部门联网。加强土壤污染重点企业监管,强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估,合理确定土地利用方式。</p>	<p>本项目制定了营运期监测计划。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p>		

本项目为一般固体综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属于鼓励类：四十二、环境保护与资源节约综合利用-10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程类别；本项目生产过程使用的炭化窑和雷蒙研磨机均不属于淘汰设备，因此，本项目建设符合国家产业政策。

## 2、生态环境分区管控符合性分析

根据《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)》，全市按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为171个环境管控单元。其中，优先保护单元76个，面积占比64.35%；重点管控单元86个，面积占比28.10%；一般管控单元9个，面积占比7.56%。

优先保护单元以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。重点管控单元应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

### （1）生态保护红线

本项目周边区域500m范围内及占地范围内均无国家公园、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、饮用水水源保护区等，因此本项目不在生态红线范围内，满足生态保护红线的要求。

### （2）环境质量底线

根据内蒙古自治区生态环境厅于2025年6月发布的《2024年内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区，各项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量属于达标区；引用的TSP现状监测值也满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，说明该区域环境质量整体较好。本项目的各类污染物在采取有效的环保措施后，废气和噪声可实现达标排放，生产过程无废水产生，固体废物能够合理处置，对周围环境影响较小，不会降低当地的环境质量，不会对环境质量现状造成冲击，符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上限

本项目运营过程中将消耗一定的电力资源，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，同时符合清洁生产能源消耗相关要求。因此，本项目资源消耗符合资源利用上线要求。

### （4）生态环境准入清单

本项目厂址所在区域环境管控单元属于“鄂尔多斯独贵塔拉工业园区（ZH15062520001）”，管控单元类别属于重点管控单元，本项目与该管控单元管控要求符合性分析见表1-2。

**表 1-2 生态环境准入清单符合性分析**

项目	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	/	/	符合
污染物排放管控	1、矿井水、中水回用率达到90%以上，实施石油化工、化工等高耗水企业废水深度处理回用工程。强化焦化废水深度处理，区域内焦化废水必须全收集、全处理、全回用。	1、项目生产过程无废水产生，喷淋脱硫塔废水经沉淀池沉淀后循环使用，不产生外排废水。	符合
环境风险防控	/	/	/
资源利用效率	/	/	/

### 3、其它符合性分析

本项目与《内蒙古自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性分析见表1-3。

**表 1-3 与《内蒙古自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的符合性分析**

类别	文件要求	项目情况	符合性
分类实施工业炉窑各项整治任务	要严格环境准入、加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，积极推进燃料清洁化替代，大力实施工业炉窑深度治理，推进辖区内工业炉窑全面达标排放。	本项目炭化窑为地坑式，炭化废气通过喷淋脱硫塔+静电除尘器后经 23m 高排气筒达标排放。	符合
加大产业结构调整力度	优化调整产业布局。严格新改扩建项目环境准入，新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要进入园区，配套建设高效环保治理设施。禁止在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜等敏感区域内新建、扩建、改建工业炉窑。各盟市应制定计划，对位于城市建成区范围内涉工业炉窑的钢铁、石化、化工、有色、水泥等高耗能、高排放企业完成搬迁、改造。	本项目位于杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区杭锦旗宏威联生物科技有限公司厂区内，不新增占地，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜等敏感区域，炭化废气通过喷淋脱硫塔+静电除尘器后经 23m 高排气筒达标排放。	符合
	加大落后产能淘汰。对落后产能和不达标工业炉窑依法依规予以处置。各盟市人民政府要制定整治计划，对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，以及对无证排污、超标超总量排放以及逃避监管方式排放大气污染物的，依法予以停产整治，情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，依法责令停业、关闭。	本项目炭化窑为地坑式，仅在装料和取料时打开，其它时段均加盖封闭，同时位于全封闭车间内进行生产，炭化废气通过喷淋脱硫塔+静电除尘器后经 23m 高排气筒达标排放。本项目将根据相关文件申请污染物排放总量和申领排污许可证。	符合
大力实施工业炉窑深度	推进工业炉窑全面达标排放。根据国家已颁布的行业排放标准（见附表 4），配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附表 5），实施工业炉窑深度治理，推进我区工业炉窑全	本项目炭化窑为地坑式，炭化废气通过喷淋脱硫塔+静电除尘器后经 23m	符合

治理	面达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附表5）；铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。	高排气筒达标排放。	
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放。在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附表6），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存、输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等封闭措施进行储存；粒状物料采用密闭、封闭等方式输送，块状物料应当采取有效抑尘措施进行输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目糠醛渣含水率约50%，糠醛渣采用全封闭输送皮带由一期项目渣库送至本项目车间上料区，生物质炭粉投料、包装工序位于全封闭车间内，可有效减少无组织废气的散逸。	符合

#### 4、选址合理性分析

本项目位于内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区独贵塔拉产业园（北区），内蒙古自治区文物局同意鄂尔多斯杭锦经济开发区建设；本项目在“杭锦旗宏威联生物科技有限公司年产3万吨糠醛及下游延伸产业链项目”厂区内建设，现有厂区用地面积为178079m<sup>2</sup>，用地性质为工业用地，本项目不新增用地。根据厂区各类核查文件，现有厂区不占用水利、水保工程设施，不在河道管理范围；不涉及2019年林地变更成果数据、基本草原、湿地保护、四合木分布区、国家地质公园、沙漠公园、不在自然保护区（杭锦淖尔湿地自然保护区、巴音恩格尔荒漠濒危植物自然保护区、库布其沙漠柠条锦鸡儿自然保护区）范围内；不在杭锦旗已划定的集中式饮用水水源地保护区范围内；未占用公路规划范围；未占杭锦旗生态保护

红线，因此，本项目也不涉及上述敏感区。

本项目利用“杭锦旗宏威联年产3万吨糠醛产业链项目（一期）”产生的糠醛渣生产生物质碳粉，属于杭锦旗宏威联生物科技有限公司下游延伸产业链项目，且已取得《鄂尔多斯杭锦经济开发区管理委员会关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目入园的函》；项目建成后产生的废气可以达标排放，生活污水排入防渗化粪池定期委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理，噪声经采取相应的治理措施后可以达标排放，固废全部妥善处置，对周围环境影响较小。综上，本项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>糠醛渣生产碳粉是指利用玉米芯水解生产糠醛产生的生物质糠醛渣等农业生物质残留物经过炭化窑炭化等处理后制成的黑色粉末。这种粉末具有多种用途，可以广泛应用于农业、工业、环保、生活等领域。</p> <p>本项目原料主要来自“杭锦旗宏威联年产3万吨糠醛产业链项目(一期)”产生的糠醛渣，一期项目已于2024年1月取得了环评批复(鄂环审字[2024]32号)。根据一期项目环评报告书，糠醛渣年产生量约为309292吨，其中约105370吨进入燃糠醛渣专用锅炉焚烧，剩余203922吨拟外售。目前一期项目处于建设阶段。</p> <p>本项目投资7000万元，在杭锦旗宏威联生物科技有限公司厂区内预留空地，利用一期项目产生的水解渣生产生物质碳粉项目。合理地资源化利用糠醛渣，不仅可以消除其对环境的污染，同时可以增加糠醛渣的经济附加值，实现糠醛企业生产过程中的污染物零排放目标，达到清洁生产、循环利用的目的，将糠醛渣变为生物质碳粉是一种两全其美的方式，具有很好的经济效益和社会效益。</p> <p><b>2、主要建设内容</b></p> <p>本项目年产2万吨生物质碳粉，建设生物质碳粉车间及配套的仓储、生产设备、环保设施等，建设内容见表2-1。</p>			
	<p><b>表 2-1 项目组成一览表</b></p>			
		项目名称	主要建设内容	备注
	主体工程	生产车间	总占地面积11952m <sup>2</sup> ，高8m，厂房共分三个区域，分别为上料区(占地面积3984m <sup>2</sup> )、生产区(占地面积为3984m <sup>2</sup> )和粉磨包装区(占地面积495.7m <sup>2</sup> )，其中生产区设置30个炭化窑，粉磨包装区设置4台雷蒙研磨机。	新建
辅助工程	综合办公楼	依托一期项目现有综合办公楼，占地面积640m <sup>2</sup> ，3层砖混结构，用于人员办公、住宿。	依托	
	输送皮带	糠醛渣输送采用密闭式架空传送带通道，将糠醛渣从渣库输送至碳粉生产车间上料区架空传送带通道底部距离地面净高不小于5m，架空传送带通道宽1.6m，高2m，总长度为225m。	新建	
公用工程	供水	生活用水和生产用水均由园区管网供给。	依托	
	供暖	本项目生产无需蒸汽，生产车间冬季无供暖。	新建	
	供电	项目用电由园区电网供给。	依托	

环保工程	程		
	废气	①炭化废气采用喷淋脱硫塔+静电除尘器处理 1 根 23m 高排气筒；脱硫沉淀池废气采用水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置处理，处理后的废气引至炭化废气排气筒排放。 ②粉磨废气通过布袋除尘器后经 15 米高排气筒达标排放。 ③糠醛渣采用全封闭输送皮带由一期项目渣库送至本项目车间上料区，糠醛渣上料、炭化以及碳粉的投料和包装过程在全封闭车间内进行，同时炭化窑加盖封闭，可有效降低无组织粉尘和异味的散逸。	新建
	废水	①水洗塔和碱洗塔排水全部作为喷淋脱硫塔补水，不外排。	新建
		②喷淋脱硫塔废水经沉淀池沉淀后循环使用，脱硫沉淀池中的废水定期更换，委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。 ③生活污水经厂区化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。	依托
	固体废物	①粉磨除尘灰作为炭粉产品外售。	新建
		②炭化废气除尘灰暂存于一期项目渣库，定期送园区渣场填埋，现有厂区渣库（依据环评）占地面积 1008m <sup>2</sup> ，建筑结构全封闭，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb ≥ 6m，渗透系数 K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s。 ③依托一期项目现有综合办公楼，生活垃圾定期交当地环卫部门集中清运处理。 ④废活性炭、废矿物油及废油桶暂存于一期项目危废库，委托有资质单位处理，一期项目危废库（依据环评）占地面积 48m <sup>2</sup> ，危废库内设安全照明设施和观察窗口，地面耐腐蚀、表面无裂隙，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 ≤ 10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 ≤ 10 <sup>-10</sup> cm/s，危废暂存库内设置导流槽及收集井，用于储存事故状态下泄漏的废矿物油。 ⑤喷淋塔沉渣暂存于一期项目危废库，需委托有资质单位做固废属性鉴定，未鉴定前按照危险废物进行管理，委托有资质单位拉运处置，鉴定后根据鉴定结果按照相关固废处置要求进行处置。	依托
	噪声	采用低噪声设备、车间隔声、设置减振基础。	新建
	防渗	①脱硫沉淀池为重点防渗区，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb ≥ 6m，渗透系数 K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s。 ②生产车间为一般防渗区，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，K ≤ 10 <sup>-7</sup> cm/s。	新建

### 3、产品方案及建设规模

本项目年消耗糠醛渣 7 万吨，年产 2 万吨生物质碳粉，作为其他生产企业的原料使用，生物质碳粉执行企业质量标准（正在备案过程中），质量指标见下表。

**表 2-2 生物质碳粉质量标准（企业标准）**

序号	项目	特征值
1	含水率	10~11%
2	含碳量	79%
3	热值	3500kcal/kg

#### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

**表 2-3 主要设备一览表**

名称	规格/型号	数量(台/套)
炭化窑	11m×3.8m×1.5m	30
炭化废气处理设施	喷淋脱硫塔+静电除尘器	1
炭化引风机	15000m <sup>3</sup> /h	4（2用2备）
雷蒙研磨机	5t/h	4（2用2备）
袋式除尘器	3000m <sup>3</sup> /h	1
雷蒙研磨风机	1500m <sup>3</sup> /h	4（2用2备）
有机废气处理设施	水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置	1
有机废气处理设施引风机	3000m <sup>3</sup> /h	1
输送机	--	4
装载机	/	2

#### 5、主要原辅材料消耗

##### (1) 糠醛渣

本项目原料主要来自杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目产生的水解糠醛渣，糠醛渣的主要成分为纤维素、半纤维素和木质素三种主要成分以及各种提取物或附加成分和灰分组成，其组成元素也基本上都是碳、氢、氧、氮等。依据《杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目（一期）环境影响报告书》年产生量约为 309292 吨，其中约 105370 吨进入燃糠醛渣专用锅炉焚烧，剩余 203922 吨拟外售。本项目年消耗糠醛渣 7 万吨，可利用糠醛渣为 20.3922 万吨，原料来源充足，可以满足生产要求。糠醛渣中甲醇、丙酮、硫酸、乙酸、糠醛，糠醛渣中的成分见表 2-4。

**表 2-4 糠醛渣成分分析表**

分析项目	全水分	收到基灰分	收到基挥发分	收到基硫分	收到基低位发热量
单位	%	%	%	%	MJ/kg
含量	45~53	3.21~6.15	27.61-32.32	0.05~0.12	7.1~8.4
分析项目	甲醇	丙酮	硫酸	乙酸	糠醛
单位	%	%	%	%	%
含量	0.083	0.030	1.279	0.083	0.083

(2) 氢氧化钠

本项目脱硫塔定期补充氢氧化钠，年消耗量 50 吨，袋装暂存至车间内，最大储存量为 15 吨。

**5、劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员约 20 人，全年工作天数按 300 天设计，炭化过程每天运行 24 小时，粉磨过程每天运行 8 小时。

**6、厂区平面布置**

本项目为新建项目，总占地面积为 22666.7m<sup>2</sup>，在原有厂区内进行建设，根据工艺流程布置，由东到西依次布置为碳粉生产车间（内部由东到西布置粉磨包装区、生产区、上料区）、脱硫降尘室，沉淀池位于脱硫降尘室的南侧。生产附属用房及办公生活设施为厂区原有设施。厂平面布置见附图 5。

**表 2-5 项目主要建构筑物一览表**

序号	建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑高度 (m)	备注
1	碳粉生产车间	11952	11952	1	10.0	钢结构，内部由东到西布置粉磨包装区、生产区、上料区
2	脱硫降尘室	90	90	1	4.1	钢结构
3	沉淀池	120	/	/	/	钢筋混凝土

**7、公用工程**

(1) 给排水

①给水

本项目给水水源由园区统一供给，年消耗水量为 2160m<sup>3</sup>/a (7.2m<sup>3</sup>/d)。本项目劳动人员 20 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额》

(DB15/T385-2020)，用水定额为 60L/（人·d），年工作 300 天，则本项目员工生活用水量为 360m<sup>3</sup>/a（1.2m<sup>3</sup>/d）。

本项目喷淋脱硫塔水循环使用，定期补水 6m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a）。

有机废气处理设施（水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置）中的水洗塔和碱洗塔用水量均为 1.0m<sup>3</sup>/d，每天更换，水洗塔和碱洗塔排水全部作为喷淋脱硫塔补水，不外排。

### ②排水

本项目的生活污水排水量为 288m<sup>3</sup>/a（0.96m<sup>3</sup>/d），化粪池处理后委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。

有机废气处理设施（水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置）中的水洗塔和碱洗塔用水量均为 1.0m<sup>3</sup>/d，每天更换，水洗塔和碱洗塔排水全部作为喷淋脱硫塔补水，不外排。

脱硫沉淀池中的废水定期更换，废水量为 250m<sup>3</sup>/次，委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。

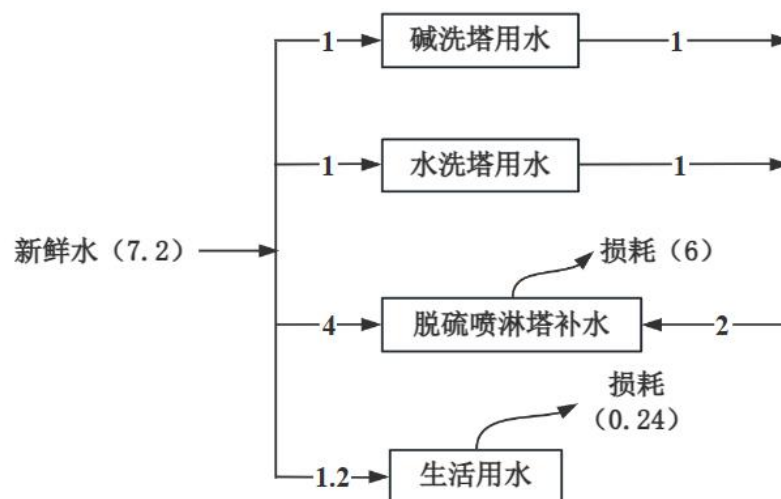


图 2-1 水平衡图（m<sup>3</sup>/d）

### (2) 供热

本项目生产车间冬季无需采暖。

### (3) 供电

项目用电由园区电网供给。

### 1、施工期工艺流程和产排污环节

项目施工过程主要包括场地平整、地基挖掘、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、土建施工等工程，而这些工序中将产生噪声、扬尘、弃土、建筑垃圾等污染物，项目施工期主要工艺流程及产排污节点见图 2-2。

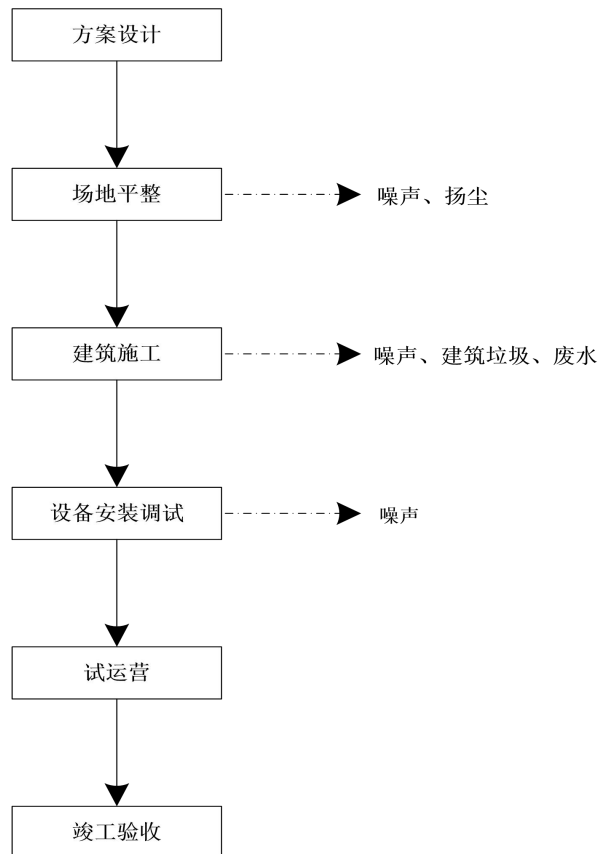


图 2-2 施工期工艺流程及产物环节图

### 2、运营期工艺流程和产排污环节

#### (1) 原料

本项目原料来自“杭锦旗宏威联生物科技有限公司年产 3 万吨糠醛及下游延伸产业链项目”中的一期项目（杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目”产生的糠醛渣），糠醛渣是由玉米芯水解反应生产糠醛过程中产生的，糠醛渣含水率约 50%，还有含有大量的纤维素、半纤维素、木质素；糠醛渣暂存于一期项目渣房内，通过全封闭输送皮带转运至本项目上料区并投料到炭

化窑。

## (2) 炭化窑烧制炭化

生产车间建设长 11m、宽 3.8m 炭化窑，采用耐火砖砌成的长方体地坑式炭化窑，仅在装料和取料时打开，其它时段均加盖封闭，同时位于全封闭车间内进行生产，窑体内等距离设置有隔墙，形成多个炭化窑；厂内共有 30 个炭化窑，相邻两个炭化窑之间设有烟道。炭化窑采取分层填料分层炭化，每层装填 30cm 厚糠醛渣，单层炭化完全后在该层上面继续装填 30cm 厚糠醛渣进行炭化，自下而上炭化，同时下层炭化后的糠醛渣可为上层未炭化的糠醛渣提供热量，每窑装填炭化 21 层后进行自然冷却，一次性取出该窑粉炭。本项目炭化过程连续生产，年运行 7200h（300d，24h）。

水解后糠醛渣具有高水分、高木质素、呈酸性、残留水解有机物质等特点，其热化学转化、成型等利用方式有别于生物质原料。炭化窑在有氧条件下进行炭化处理，以燃烧木质本身。糠醛渣炭化可以分为四个阶段：

①干燥阶段：糠醛渣中的水分在本身燃烧所产生的热量下进行蒸发，温度上升到约 80℃，此时其化学组成几乎没有变化，时间约 5h。

本项目原料热值在热值在 7.1~8.4MJ/kg，满足净热值>4.0 MJ/kg，因此具备自持燃烧能力。以含水率 50%的糠醛渣为例，每千克糠醛渣含 500g 水，蒸发需耗能约 1130kJ（水蒸发潜热 2260kJ/kg×0.5kg）。因此，有效净热值为 5.97MJ/kg（7100-1130=5970 kJ/kg）至 7.27MJ/kg（8400-1130=7270kJ/kg），因此满足自持燃烧需求。

②预炭化阶段：糠醛渣自身燃烧产生的热量分解比较不稳定的组分半纤维素，时间约 10h，温度上升至约 160℃。此时糠醛渣中的少量半纤维素发生分解，生产分解产物，主要为水分、CO<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>、甲烷。

③炭化阶段：当窑内的温度提升至 260℃时，原料开始加快分解，半纤维素、纤维素和木质素发生剧烈的热分解，生成大量分解物，主要为水分、CO<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>、甲烷及其他有机物，时间约 8d。随着水分、无机物和有机物的析出，剩余物质受热缩合产生胶体。同时，析出的挥发分逐渐减少，胶体逐渐固化和炭化；随着温度升高（最高温度为 300℃）、加热时间延长，所产生的固体产物中炭含量逐渐增多，氢、氧、氮等其他元素的含量逐渐减少。

木质素是木焦油的主要来源，木质素在高于 300° C 时热解过程中发生脱甲氧基、断键等反应，生成愈创木酚、甲酚等酚类衍生物，以及多环芳烃、杂环化合物，例如，木质素分解产生的 4-甲基-2-甲氧基苯酚是木焦油的典型成分；纤维素和半纤维素在高于 400° C 时裂解生成的左旋葡聚糖等中间产物可能进一步缩合形成焦油中的酮类、醛类物质。本项目炭化阶段最高温度为 300°C，不会产生木焦油。且根据突泉县圣祺农副产品加工有限公司糠醛渣循环利用建设项目（2023 年 5 月运行至今）、兴安盟新圣达生物科技有限公司年产 2 万吨呋喃甲醛及 2 万吨生物碳粉建设项目（2024 年 1 月运行至今），糠醛渣制生物碳粉过程中，均未产生木焦油。

本项目糠醛渣是玉米芯经硫酸水解生产糠醛后的残渣，主要成分是木质纤维素（木质素、纤维素、半纤维素），植物原料中天然氯含量非常低，生产过程中主要使用硫酸，不引入氯元素。同时本项目炭化温度不超过 300°C，有机物的分解和反应速率较慢，缺乏足够的能量驱动形成二噁英所需的复杂化学反应（特别是芳香环的氯化 and 缩合），因此本项目在炭化过程中不会产生二噁英。

**气体产物：**根据《糠醛渣和废菌棒的热解气化多联产再利用》（成亮、周建斌等，2017 年，农业工程学报），糠醛渣热解气主要成分为 CO（11.93%）、CO<sub>2</sub>（10.61%）、H<sub>2</sub>（13.99%）、甲烷（5.25%）、其他有机废气（4.86%）等。

**炭化窑炭化过程中产生的废气（G1）：**由于糠醛渣中含有甲醇、丙酮、硫酸、乙酸、糠醛，因此炭化废气中的组分含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、水分、甲醇、丙酮、硫酸、乙酸、糠醛、CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、甲烷、其他有机废气等。炭化废气中含有大量的水蒸气，炭化废气热值较低，无法进行燃烧处理。本项目在有氧条件下进行炭化，可燃气（甲醇、丙酮、乙酸、糠醛、CO、H<sub>2</sub>、甲烷、其他有机废气）闪点比较低，在炭化过程中部分有机废气会被燃烧生成水分和二氧化碳；同时本项目炭化窑采取分层填料分层炭化（单层炭化完全后在该层上面继续装填 30cm 厚糠醛渣进行炭化，自下而上炭化），炭化窑采用底部抽吸集气方式，炭化废气经前一层炭化后的物料层层吸附过滤后，实际排出量较少。在负压引风机抽吸下由支集气管收集后汇入主集气

管，烟气经喷淋脱硫塔和静电除尘器对炭化烟气进行处理，经 23m 高排气筒排放。

④冷却出窑：生物质炭粉在炭化窑内自然冷却，冷却时间约为 1d。

### (3) 产品粉磨

冷却后的生物质炭粉通过装载机送至料斗处，生物质炭粉进入料斗经封闭式输送机输送至雷蒙磨粉机，磨粉至 90~95 目后直接下料至包装袋，粉磨产生的粉尘（G2），项目雷蒙磨粉机上方自带布袋除尘器进行除尘，经 15m 高排气筒排放。

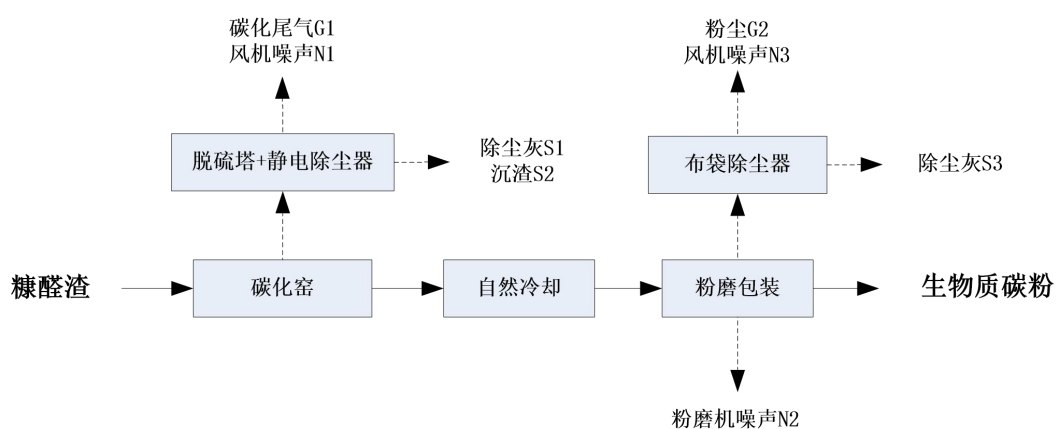


图 2-3 运营期工艺流程及产排污节点图

表 2-6 主要污染源及因子

污染类别	污染源	污染物
废气	炭化废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、丙酮、硫酸、非甲烷总烃（酸、酮、醇、酯等有机物）、臭气浓度
	粉磨废气	颗粒物
	粉磨包装区无组织粉尘（投料和包装粉尘）	颗粒物
	生产过程异味	甲醇、丙酮、硫酸、非甲烷总烃（酸、酮、醇、酯等有机物）、臭气浓度
固体废物	脱硫除尘渣	生物质炭粉、硫酸钠等
	除尘灰	生物质炭粉
	生活垃圾	生活垃圾
	机械维修	废矿物油、废油桶
噪声	雷蒙研磨机、炭化引风机、装载机 雷蒙研磨风机、输送机等机械设备	等效连续 A 声级

**表 2-7 物料平衡**

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
糠醛渣	70000	生物质碳粉	20000	产品
氢氧化钠	50	炭化废气和脱硫沉淀池废气 (有组织废气)	27.451	/
脱硫用水	1800	水蒸气	51691.097	/
/	/	炭化废气除尘灰	2.15	作为碳粉产品
/	/	粉磨除尘灰	23.562	作为碳粉产品
/	/	喷淋塔沉渣	85	/
/	/	碱液中溶解的有机废气	15.032	/
/	/	活性炭吸附的有机废气	2.653	/
/	/	粉磨废气	0.238	/
/	/	无组织废气	2.817	/
合计	71580	合计	71850	/

**表 2-8 硫平衡**

投入				产出			
物料名称	数量 (t/a)	类别	含硫量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	类别	含硫量 (t/a)
糠醛渣	70000	含硫率 0.085%	59.5	生物质碳粉	20000	含硫率 1.63%	325.9643
		硫酸含量 1.279%	292.343				
氢氧化钠	50	/	0	有组织废气	27.451	二氧化硫中的硫	2.859
				硫酸		0.037t/a	硫酸中的硫

	脱硫用水	1800	/	0	水蒸气	51691.097	/	0	
	/	/	/	/	炭化废气除尘灰	2.15	/	0	
	/	/	/	/	粉磨除尘灰	23.562	含硫率0.07%	0.0165	
	/	/	/	/	碱液中溶解的有机废气	15.032	/	0	
	/	/	/	/	活性炭吸附的有机废气	2.653	/	0	
	/	/	/	/	喷淋塔沉渣	85	26.89%	22.857	
	/	/	/	/	粉磨废气	0.238	含硫率0.07%	0.0002	
	/	/	/	/	无组织废气	硫酸0.411t/a	2.817	硫酸中的硫0.134	
	合计	71580	/	351.843	/	/	71850	/	351.843

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

### 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	<p><b>1、大气环境区域质量现状</b></p> <p>(1) 区域达标判定</p> <p>根据内蒙古自治区生态环境厅于 2025 年 6 月发布的《2024 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，2024 年全区环境空气六项污染物年均浓度均达标。本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 特征污染物</p> <p>本项目特征污染物为 TSP、甲醇、丙酮、非甲烷总烃、硫酸、臭气浓度，其中 TSP、非甲烷总烃、硫酸、臭气浓度引用《内蒙古亚诺科技有限公司年产 16 万吨化学品项目环境影响报告书》中现状监测数据，引用的监测点位为该公司厂区，位于本项目西侧 1.59km，硫酸和 TSP 监测时间为 2023 年 4 月 25 日-2023 年 5 月 1 日，非甲烷总烃、臭气浓度监测时间为 2023 年 7 月 29 日~8 月 5 日，连续监测 7 天，监测单位为内蒙古碧蓝环境科技有限公司；甲醇、丙酮引用杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区 24 小时在线监测设备并与智慧园区平台中的数据，引用的监测点位为二圪旦湾村，位于本项目东北侧 2.65km，引用数据的监测时间为 2025 年 7 月 19 日~7 月 21 日。上述引用数据满足《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“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。现状监测布点图见附图 6，监测统计结果见表 3-1。</p>																																					
	<p><b>表 3-1 监测统计结果一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>平均时间</th> <th>浓度范围 μg/m<sup>3</sup></th> <th>标准值 μg/m<sup>3</sup></th> <th>最大浓度 占标率 (%)</th> <th>达标 情况</th> <th>数据来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>24h</td> <td>132-138</td> <td>300</td> <td>46.0</td> <td>达标</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《内蒙古亚诺科技有限公司年产 16 万吨化学品项目环境影响报告书》中现状监测数据</td> </tr> <tr> <td>硫酸</td> <td>1h</td> <td>67-146</td> <td>300</td> <td>48.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>1h</td> <td>10-13</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>1h</td> <td>490-1090</td> <td>2000</td> <td>54.5</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	平均时间	浓度范围 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率 (%)	达标 情况	数据来源	TSP	24h	132-138	300	46.0	达标	《内蒙古亚诺科技有限公司年产 16 万吨化学品项目环境影响报告书》中现状监测数据	硫酸	1h	67-146	300	48.7	达标	臭气浓度	1h	10-13	/	/	/	非甲烷总烃	1h	490-1090	2000	54.5
污染物	平均时间	浓度范围 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率 (%)	达标 情况	数据来源																																
TSP	24h	132-138	300	46.0	达标	《内蒙古亚诺科技有限公司年产 16 万吨化学品项目环境影响报告书》中现状监测数据																																
硫酸	1h	67-146	300	48.7	达标																																	
臭气浓度	1h	10-13	/	/	/																																	
非甲烷总烃	1h	490-1090	2000	54.5	达标																																	

	甲醇	24h	312.8-449.6	1000	45.0	达标	杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区 24 小时在线监测设备并与智慧园区平台
		1h	216-758.3	3000	25.3	达标	
	丙酮	1h	13-19	800	2.4	达标	
<p>评价结果显示，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，甲醇、丙酮、硫酸满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 限值，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值。</p> <p><b>2、声环境质量现状</b></p> <p>本项目位于杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区，周边 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，可不进行声环境质量现状监测及评价。</p> <p><b>3、土壤、地下水</b></p> <p>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）》，“地下水以及土壤原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目进行分区防渗措施，无污染途径，因此项目不开展地下水及土壤监测。</p>							
环境保护目标	<p>本项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、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；同时，厂界外 500 米范围内也没有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。</p>						

**表 3-2 环境保护目标**

环境要素	保护目标	保护要求
大气环境	厂界外 500 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	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
声环境	厂界外 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
地下水环境	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	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>炭化过程产生的烟尘和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 其他炉窑二级标准, 车间外颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 中其他炉窑无组织排放标准; 二氧化硫、NO<sub>x</sub>、甲醇、硫酸、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 23m 高排气筒二级标准和无组织排放标准; 丙酮执行《糠醛工业污染物控制要求》(DB22/426-2016) 表 4 标准; 厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 二级标准和表 2 中 20m 高排气筒二级标准。</p> <p>粉磨包装过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准和无组织排放限值。</p>
------------------	--

**表 3-3 废气污染排放标准限值一览表**

污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控位置 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
烟尘	200	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中其他炉窑二级标准
烟气黑度	1	/	/	
颗粒物	/	/	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中其他炉窑无组织排放标准
二氧化硫	550	7.51	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中23m高排气筒二级标准和无组织排放标准
氮氧化物	240	2.23	/	
甲醇	190	14.72	12	
硫酸	45	4.46	1.2	
非甲烷总烃	120	27.8	4.0	
丙酮	2	/	1.5	《糠醛工业污染物控制要求》(DB22/426-2016)表4标准
颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2表2中15m高排气筒二级标准和无组织排放标准
非甲烷总烃	/	/	厂外设置 监控点: 监控 点处 1h 平均 浓度值 10mg/m <sup>3</sup> , 监 控点处任意 一次浓度值 30mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值
臭气浓度	6000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级标准和表2中25m高排气筒二级标准

**2、噪声**

施工噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。

**表 3-4 噪声污染排放标准限值一览表**

序号	厂（场）界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	≤70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
2	夜间	≤55		
3	昼间	≤65		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
4	夜间	≤55		

**3、固体废物**

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

根据《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》中规定，污染物总量控制的指标为挥发性有机物、NO<sub>x</sub>、COD 和 NH<sub>3</sub>-N。

根据工程分析核算，本项目污染物总量控制的指标为：SO<sub>2</sub>5.717t/a、NO<sub>x</sub>14.532t/a、挥发性有机物 9.034t/a。

**表 3-5 污染物总量核算一览表**

类别				排放量
挥发性有机物 (t/a)	有组织	甲醇	1.978	9.034
		非甲烷总烃	4.373	
		丙酮	0.277	
	无组织	甲醇	0.935	
		非甲烷总烃	1.340	
		丙酮	0.131	
		SO <sub>2</sub> (t/a)		
NO <sub>x</sub> (t/a)			14.532	

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、施工期大气污染防治措施</b></p> <p>施工期扬尘对大气环境的影响是短暂的，随着施工期的结束而消失；只要采取以下施工扬尘的控制措施，施工期对大气环境的影响是有限的。</p> <p>(1) 产生粉尘的施工工序，应洒水使作业面保持一定的湿度，减少扬尘污染；</p> <p>(2) 不需要的少量建筑材料弃渣应及时运走，不在项目区内堆存；</p> <p>(3) 加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出，防止扬尘污染；</p> <p>(4) 施工场地内运输通道要硬化并及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；</p> <p>(5) 运输车辆进入施工场地时，应低速或限速行驶，以减少产尘量；</p> <p>(6) 避免起尘材料的露天堆放，多尘物料应用帆布覆盖；</p> <p>(7) 尽量选用烟气量少、节省燃料的内燃机械；</p> <p>(8) 施工结束后，应及时对施工场地、地面、道路进行恢复。</p> <p>(9) 施工现场出入口醒目位置设置建设单位和施工企业关于履行扬尘污染治理主体责任承诺书。向社会公示承诺责任标准、任务、责任人和投诉电话；</p> <p>(10) 严格落实“四定一包”责任制，推行网格化管理，工地每日巡查两次，做好巡查日志，巡查率达 100%，做到工地围挡、出入口硬化、施工出入口喷淋设施（冬季渣土车身及轮胎）、渣土清运车辆苫盖及裸露土堆现场苫盖的监管要求。</p> <p><b>2、施工期水污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工过程产生少量施工废水，施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，其中 SS 经沉淀后可以大部分去除，该部分废水经处理后回用。</p> <p>(2) 施工人员生活污水依托现有化粪池进行处理，以减小对环境的影响。</p>
-----------	--

### **3、施工期噪声污染防治措施**

为减少施工噪声影响，建设单位应采取以下防护措施：

- (1) 选用机械噪声较低的设备，减少高噪声设备的使用；
- (2) 严格遵守操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响；
- (3) 高噪声施工设备尽量安排在日间作业，减少夜间施工量；
- (4) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；
- (5) 对动力机械设备进行定期维修、养护，避免设备因部件松动引起的振动或消声器的损坏而增大噪声；
- (6) 模板、支架拆卸过程中，必须遵守作业规定，减少碰撞噪音；
- (7) 按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值。

### **4、固体废物环境影响分析**

施工期的固体废弃物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，主要处理措施：

- (1) 施工过程产生少量的建筑垃圾，按照当地城建、环卫部门要求运往指定地点集中处置。
- (2) 建设单位在施工生活区设置垃圾箱（桶），生活垃圾固定地点堆放，分类收集，由环卫部门处理。

## 1、废气

本项目位于封闭车间内生产，且原料含水率约为 50%，故无原料装卸起尘，本项目产生的有组织废气主要为炭化废气、粉磨废气、粉磨包装区无组织粉尘（投料和包装粉尘）、生产过程中的异味。

### （1）炭化废气及脱硫沉淀池废气

#### ①炭化废气

本项目炭化窑炭化过程中产生的废气（G1）主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、水分、甲醇、丙酮、硫酸、乙酸、糠醛、CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、甲烷、其他有机废气等。炭化废气中含有大量的水蒸气，炭化废气热值较低，无法进行燃烧处理。本项目在有氧条件下进行炭化，有机废气（甲醇、丙酮、乙酸、糠醛、CO、H<sub>2</sub>、甲烷、其他有机废气）闪点比较低，在炭化过程中部分有机废气会被燃烧生成水分和二氧化碳；同时本项目炭化窑采取分层填料分层炭化（单层炭化完全后在该层上面继续装填 30cm 厚糠醛渣进行炭化，自下而上炭化），炭化窑采用底部抽吸集气方式，炭化废气经前一层炭化后的物料层层吸附过滤后，实际排出量较少。炭化废气在负压引风机抽吸下由支集气管收集后汇入主集气管，废气经喷淋脱硫塔（氢氧化钠溶液）和静电除尘器处理后通过 23m 高排气筒排放。本次炭化废气中的污染物以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、丙酮、硫酸、非甲烷总烃（乙酸、糠醛等有机物）、臭气浓度、烟气黑度计。

**颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃、丙酮：**本项目采用类比法核算炭化废气中各个污染物的源强，类比“突泉县圣祺农副产品加工有限公司糠醛渣循环利用建设项目”例行监测数据，监测期间生产规模为 1.46t/h（35t/d，24h/d），该项目采用炭化窑将糠醛渣炭化为生物质碳粉，炭化窑废气经碱式水膜脱硫除尘+15m 高排气筒排放。本项目与该项目的生产工艺相同，且均设有碱式脱硫除尘设施，因此可采用类比法核算废气源强，取监测期间排放速率的最大值。本项目生产规模为 2.78t/h（2 万 t/a，7200h/a），炭化窑废气经喷淋脱硫塔（脱硫效率 80%，除尘效率 80%）+静电除尘器（除尘效率 80%）+23m 高排气筒排放，废气处理设施较类比项目增加静电除尘器，综合除尘效率 96%，风量为

30000m<sup>3</sup>/h。甲醇、丙酮、硫酸均易溶于水，同时硫酸又可被氢氧化钠溶液吸收去除，甲醇、丙酮、硫酸的去除效率分别取 90%、90%、99%；其他有机物中的乙酸、糠醛等能溶于水，乙酸也可被氢氧化钠溶液吸收去除，去除效率取 75%。经计算，本项目炭化废气中各个污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃、丙酮均检出，硫酸雾未检出）的产排放情况见表 4-1。

表 4-1 本项目有组织炭化废气中各个污染物产排放表

污染物	类比项目生产规模为 1.46t/h 时的排放速率 (kg/h)	折算为本项目生产规模 2.78t/h 时的排放情况				
		排放速率(kg/h)	去除效率	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	0.196	0.075	96%	1.866	13.435	0.537
二氧化硫	0.417	0.794	80%	3.970	28.584	5.717
氮氧化物	1.06	2.018	0	2.018	14.532	14.532
甲醇	0.0614	0.117	90%	1.169	8.418	0.842
非甲烷总烃	0.22	0.419	75%	1.676	12.064	3.016
丙酮	0.0086	0.016	90%	0.164	1.179	0.118
硫酸	0.0027	0.005	99%	0.514	3.702	0.037

备注：

①本项目较类比项目增加静电除尘器，颗粒物排放速率需根据折算后的产生速率（按照 80% 的除尘效率折算产生速率）、综合除尘效率（96%），进一步核算其排放速率；

**a. 产生速率（碱式脱硫设施除尘效率为 80%）**

=排放速率/（1-去除效率）

=0.196/1.46\*2.78/（1-80%）=1.866kg/h

**b. 排放速率（喷淋脱硫塔+静电除尘器的综合除尘效率为 96%）**

=产生速率\*（1-去除效率）

=1.866\*（1-96%）=0.075kg/h

②本项目其他污染物的污染防治设施（碱式脱硫设施）与类别项目一致，因此其他污染物的排放速率即为折算后的排放速率。

②脱硫沉淀池废气

为了降低脱硫沉淀池碱液溶解的甲醇、丙酮、非甲烷总烃（糠醛等有机物）的散逸，本项目对脱硫沉淀池加盖密闭，并设置一套有机废气处理设施（水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置）处理碱液散逸的有机废气，处理

效率为 50%。根据表 4-1，溶于碱液中的甲醇、非甲烷总烃（糠醛等有机物）、丙酮量分别为 7.576t/a、9.048t/a、1.061t/a，按照最不利条件下计算挥发出来的有机废气，挥发量按照溶解量的 30%计，有机废气经处理设施（水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置）处理后通过引风机（5000m<sup>3</sup>/h）送至炭化废气排气筒（共用）排放。经计算，甲醇、非甲烷总烃（糠醛等有机物）、丙酮挥发量分别为 1.136t/a（0.158kg/h）、1.357t/a（0.189kg/h）、0.159t/a（0.022kg/h），处理后的废气引至炭化废气排气筒排放。

本项目炭化废气和脱硫沉淀池废气引风机风量分别为 30000m<sup>3</sup>/h、5000m<sup>3</sup>/h，两股废气汇集后各个污染物的排放情况见下表。

表 4-2 本项目有组织废气中各个污染物产排放表

污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
颗粒物	0.075	2.143	0.537
二氧化硫	0.794	22.686	5.717
氮氧化物	2.018	57.657	14.532
甲醇	0.275	7.852	1.978
非甲烷总烃	0.608	17.357	4.373
丙酮	0.038	1.089	0.277
硫酸	0.005	0.143	0.037

根据表 4-2，本项目废气中的烟尘满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 其他炉窑二级标准；二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃、硫酸的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 23m 高排气筒二级标准；丙酮满足《糠醛工业污染物控制要求》（DB22/426-2016）表 4 标准。

### （2）生物质炭粉投料、包装工序

包装工序为生物质炭粉经雷蒙磨粉至 90~95 目后直接下料至包装袋，投料和包装工序粉尘污染源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 13-2 的水泥装料（0.118kg/t-装料）和装袋（0.005kg/t-装袋）的产尘系数，则投料和包装粉尘产生量分别为 2.36t/a 和 0.1t/a，本项目在全封闭车间内进行投料和包装，可有效减少粉尘的排放，除尘效率取 80%，则无组织粉尘

排放量分别为 0.472t/a 和 0.02t/a。

### (3) 粉磨工序

参照《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中钙粉中粉磨的系数,颗粒物产生系数为 1.19kg/t-产品,本项目年产生物质碳粉 2 万 t/a,则颗粒物产生量为 23.8t/a。本项目雷蒙研磨机为密闭设备,同时配备袋式除尘器,除尘效率为 99%,风量为 3000m<sup>3</sup>/h,年运行 300d,每天运行 8h,则颗粒物排放量为 0.238t/a,排放速率为 0.1kg/h,排放浓度为 33.06mg/m<sup>3</sup>,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中 15m 高排气筒二级标准。

表 4-2 排放口基本情况

编号	高度 m	内径 m	流速 m/s	温度 ℃	类型
炭化废气排气筒	23	0.75	20	80	主要排放口
粉磨废气排气筒	15	0.3	15	常温	一般排放口

### (4) 生产过程异味

本项目糠醛渣为原料,主要成分为纤维素、半纤维素、木质素、水分,同时含有极少量的甲醇、丙酮、硫酸及其他有机物(乙酸、糠醛等),这些物质具有一定的异味。甲醇、丙酮、硫酸均易溶于水,同时硫酸又可被氢氧化钠溶液吸收去除,甲醇、丙酮、硫酸的去除效率分别取 90%、90%、99%;其他有机物中的乙酸、糠醛等能溶于水,乙酸也可被氢氧化钠溶液吸收去除,去除效率取 75%。本项目炭化窑位于全封闭车间内,炭化窑设有盖子,仅在装料和取料时打开,其它时段均加盖封闭,可有效较少无组织废气的散逸。本项目有组织废气收集效率为 90%,经计算甲醇、丙酮、硫酸、非甲烷总烃无组织散逸量分别为 0.935t/a、0.131t/a、0.411t/a、1.340t/a。

表 4-3 废气污染物产排情况及达标分析一览表

污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	名称	治理措施	污染物排放情况			排放标准		执行标准
				浓度	速率	排放量	浓度	速率	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
炭化废气和脱硫沉淀池废气（有组织废气）	35000	颗粒物	①炭化废气采用喷淋脱硫塔+静电除尘器处理 1 根 23m 高排气筒；脱硫沉淀池废气采用水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置处理，处理后的废气引至炭化废气排气筒排放。	2.488	0.075	0.537	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准
		二氧化硫		26.476	0.794	5.717	550	7.51	
		氮氧化物		67.279	2.018	14.532	240	2.23	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 23m 高排气筒二级标准
		甲醇		7.852	0.275	1.978	190	0.792	
		硫酸		0.171	0.005	0.037	45	4.46	
		非甲烷总烃		17.357	0.608	4.373	120	27.8	
		丙酮		1.089	0.038	0.277	2	/	《糠醛工业污染物控制要求》（DB22/426-2016）表 4 标准
		臭气浓度		/	/	<6000(无量纲)	6000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中 23m 高排气筒标准
粉磨废气	3000	颗粒物	布袋除尘器	33.06	0.1	0.238	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 15m 高排气筒二级标准

投料和包装无组织废气	/	颗粒物	封闭厂房	/	/	0.492	1	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准
生产过程	/	臭气浓度	全封闭输送皮带+封闭厂房	/	/	<2000(无量纲)	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级标准
		甲醇		/	/	0.935	12	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准
		非甲烷总烃		/	/	1.340	4	/	
		硫酸		/	/	0.411	1.2	/	
丙酮	/	/	0.131	1.5	/	《糠醛工业污染物控制要求》（DB22/426-2016）表4标准			

## (4) 非正常情况

本项目非正常工况主要为炭化废气的静电除尘器和粉磨废气的袋式除尘器均发生故障，每年发生1次，持续时间为2h。按照最不利情况考虑，废气治理设施发生故障时去除效率为0时，废气产排放情况见表4-4。

表 4-4 非正常工况下废气产排放表

污染源		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg)
炭化废气	烟尘	1.87	62.2	3.74
粉磨废气	颗粒物	10	3306	20

本次评价要求，废气处理设施发生故障时立即停产检修。为了废气处理设施发生故障，建设单位应在日常生产过程中随时检查废气处理设施运行情况，并定期进行维护保养，使其处于良好的运行状态。

## (5) 废气治理措施可行性分析及环境影响分析

本项目炭化废气采取的污染防治设施为喷淋脱硫塔+静电除尘器，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），属于可行技术。

## ①粉尘

表 4-5 粉尘治理措施表

分类	名称	基本原理	优缺点
湿式除尘	麻石水膜除尘器	通过麻石砌筑，烟气由底部切向进入，同时水流通过顶部水槽沿内壁流下，与烟气充分混合，将烟尘带走	除尘效率 80~87%，运行稳定，效率最高，投资较大，使用寿命长，耐腐蚀、耐磨，管理简单，无堵塞现象，占地面积小
	文丘里除尘器	利用文丘里结构，烟气进入同时，喷入水膜，与烟气充分混合，达到除尘效果	除尘效率 80~87%，运行稳定，造价中等，耐磨，管理简单，无堵塞现象，占地面积小，耐腐蚀，使用寿命长
干式除尘	旋风尘	利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来	除尘效率达 36~70%以上，投资省，结构简单，体积较小，除尘效率较高，负荷适应性强，操作管理简单
	静电尘	利用高压电场使烟气发生电离，气流中的粉尘荷电在电场作用下与气流分离	除尘效率高 80~97%，除尘烟气量大，阻力较低，效率受粉尘的静电性能影响较大，外形庞大，投资昂贵，运行维护要求较高
	袋式尘	含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用	除尘效率 99%，负荷适用性强，袋式材料使用寿命短

根据粉尘的性质和特点，治理措施可参照一些常用的除尘措施。因此，综合考虑投资、运行费用及占地面积等方面的因素，本项目炭化烟尘采用湿式除尘（喷淋脱硫塔，除尘效率 80%）+静电除尘器（除尘效率 80%），综合除尘效率为 96%；粉磨粉尘采用布袋除尘器，除尘效率为 99%。

### ②喷淋脱硫塔

喷淋塔利用自塔顶喷淋下来的液碱与自塔底进来的气体逆向接触，将要去除的成分吸收掉，以达到净化气体的目的。在本项目中，洗涤剂采用液碱，可以脱除废气中的二氧化硫、甲醇、硫酸、丙酮、乙酸、糠醛等污染物，从而使气体得到净，达到排放标准。喷淋塔采用填料塔形式，利用填料把废气与在填料表面形成的水膜充分接触吸收，经过雾化喷淋彻底吸收达到净化吸收的目的，并在塔顶处设置除雾器去除废气中的小液滴。

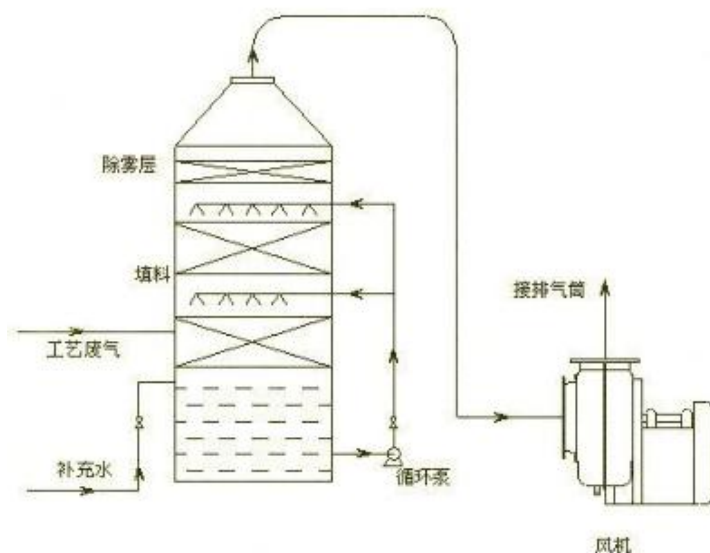


图 4-1 喷淋脱硫塔工艺流程图

### ③活性炭吸附装置

活性炭吸附废气的原理主要基于其独特的物理和化学特性。首先，活性炭表面存在大量微小的孔隙和孔道，使活性炭具有巨大的比表面积，能够提供大量的吸附位点；当有机废气通过活性炭时，污染物分子会与活性炭表面发生碰撞，进而被吸附在活性炭的表面上。其次，活性炭表面富含官能团，这些官能团能够与污染物分子发生化学反应，形成化学键，从而实现污染物分子的有效固定；这种化学吸附作用使得活性炭对有机废气的吸附更为牢固，不易解吸。

活性炭吸附装置运行过程不产生二次污染，设备投资少、运行费用低，性能稳定、操作简单，可同时处理多种混合气体，净化效率高。

#### ④环境影响分析

经过采取上述环保措施后，本项目炭化废气中的烟尘满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2其他炉窑二级标准，二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中23m高排气筒二级标准，粉磨废气排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中15m高排气筒标准，无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新扩改建二级限值要求，废气治理措施可行。同时本项目位于达标区，项目周边无自然保护区、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，因此本项目废气排放对周围环境影响较小。

#### （6）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），并结合年产3万吨糠醛产业链项目确定本项目废气排放监测计划见下表。

表 4-6 废气监测内容一览表

监测类型	监测因子	监测频次	监测点位	执行标准	备注
炭化废气和脱硫沉淀池废气（有组织废气）	烟尘	1次/季度	23m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2其他炉窑二级标准	本次新增
	烟气黑度	1次/年	23m高排气筒		
	二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	23m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中23m高排气筒二级标准	
	甲醇、硫酸、非甲烷总烃	1次/季度	23m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中23m高排气筒二级标准	
	丙酮	1次/季度	23m高排气筒	《糠醛工业污染物控制要求》（DB22/426-2016）表4标准	
	臭气浓度	1次/季度	23m高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中23m高排气筒标准	
粉磨废气（有组织）	颗粒物	1次/2年	破碎废气排气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中15m	本次新增

织)			筒	高排气筒二级标准	
无组织 废气	颗粒物、甲醇、硫酸、非甲烷总烃	1次/半年	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值	纳入一期项目监测
	丙酮	1次/半年	厂界	《糠醛工业污染物控制要求》(DB22/426-2016)表4标准	
	颗粒物	1次/年	车间外	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中其它炉窑无组织排放限值	本次新增
	臭气浓度	1次/半年	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新扩改建二级限值要求	纳入一期项目监测
厂房外监控点	非甲烷总烃	1次/半年	厂房外监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值	本次新增

## 2、废水

本项目有机废气处理设施（水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置）中的水洗塔和碱洗塔用水量均为 1.0m<sup>3</sup>/d，每天更换，水洗塔和碱洗塔排水全部作为喷淋脱硫塔补水，不外排。喷淋脱硫塔废水经沉淀池沉淀后循环使用，脱硫沉淀池中的废水定期更换，废水量为 250m<sup>3</sup>/次，委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。

本项目生活污水产生量为 360m<sup>3</sup>/a（1.2m<sup>3</sup>/d），污染物浓度分别为 COD 460mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、氨氮 50mg/L、SS 250mg/L，生活污水经厂区化粪池处理后委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。

杭锦旗亿嘉环境治理有限公司于独贵塔拉产业园（北区）东北侧，建设 1 座规模为 200m<sup>3</sup>/h 工业污水处理厂、1 座 800m<sup>3</sup>/h 含盐废水回用水厂、1 座 204m<sup>3</sup>/h 废水深度处理站及 1 座 30m<sup>3</sup>/h 零排放车间、1 座 20m<sup>3</sup>/h 乙二醇及甲醇废水处理站。项目分别于 2012 年及 2016 年取得了原鄂尔多斯市环境保护局批复（鄂环评字[2012]357 号及鄂环评字[2016]43 号）。其中 200m<sup>3</sup>/h 工业污水处理厂与 800m<sup>3</sup>/h 含盐废水回用水厂于 2014 年 8 月建成投入运行，取得了鄂尔多斯市环境保护局验收批复（鄂环监字[2015]125 号），污水处理厂采用“隔油气浮+A/O+MBR+三级过滤”处理工艺，含盐废水采用“两级过滤+反渗透”工艺；乙二醇及甲醇废水处理站采用“脱氨塔+厌氧+MSBR+转盘过滤+臭氧催化氧化”工艺；深度处理站采用“两级过滤+反渗透”工艺；零排放车间采用“DTRO 膜浓缩+MVR 蒸发结晶”工艺；出

水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准回用于鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司、鄂尔多斯市新航能源有限公司及亿利洁能股份有限公司热电分公司。

目前杭锦旗亿嘉环境治理有限公司 176m<sup>3</sup>/h 工业污水处理厂处理规模为，剩余处理规模 24m<sup>3</sup>/h（21 万 m<sup>3</sup>/a），满足本项目（360m<sup>3</sup>/a）和一期项目（950.4m<sup>3</sup>/a，数据来自一期环评）生活污水及脱硫废水（250m<sup>3</sup>/次）处理需求。

### 3、噪声

#### （1）噪声源分析

运行期噪声主要来源于炭化引风机、雷蒙研磨机、雷蒙研磨风机、输送机、装载机等机械噪声，声级在 85~95dB（A）。

表 4-7 噪声污染源强一览表

声源名称	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			数量	距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
炭化引风机（室内）	95	减振、隔声	174	362	1.2	2	12	63.0	24h/d	20	37	1
有机废气处理设施引风机（室内）	95	减振、隔声	170	360	1.2	1	12	63.0	24h/d	20	37	1
雷蒙研磨机（室	90	减振、隔声	64	346	2	2	21	54.0	8h/d	20	28	1

内)													
雷蒙 研磨 风机 (室 内)	95	减 振、 隔声	59	347	1.2	2	12	63.0	8h/d	20	37	1	
输送 机 (室 外)	90	隔声	368	216	2	4	/	/	8h/d	20	/	1	
装载 机 (室 内)	85	隔声	235	343	2	2	20	49.4	8h/d	20	23.4	1	
备注：空间相对位置以现有厂区西南交点处为坐标原点。													

项目采取的噪声污染防治措施有：

- ①选用低噪音设备，优化选型，从源头上进行噪声防治。
- ②对引风机进行减振处理，并采用消声弯头进行消声处理；
- ③在设备底座设置混凝土减振基础，同时安装高效减振器。
- ④其余设备产生的噪声将通过墙体隔声，种植绿化带自然衰减等措施，使其对周围环境产生的影响尽可能小。

#### (2) 噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测模式。在进行噪声预测时，采用声源的倍频带声功率级，A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A声级来预测计算不同距离的声级。本项目采用工业声源室内声源预测模式进行计算。室内声源等效室外声源声功率级计算：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $TL$ —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_w$ —某个声源的倍频带声功率级；

$r_i$ —室内某个声源与靠近结构围护处的距离（m）；

$R$ —房间常数；

$Q$ —方向性因子。

①计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1iy}} \right]$$

②计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声级  $L_{p2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源倍频带的声功率级  $L_w$ ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ —透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点的 A 声级。

(3) 计算噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则预测点产生的贡献值为：

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right] \right)$$

式中： $T$ —计算等效声级的时间；

$N$ —室外声源个数；

$M$ —等效室外声源个数。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

#### （5）预测结果

根据本项目主要噪声源的声学参数、声源分布及声源防治措施，对项目运行后的厂界噪声进行预测计算。预测计算结果见表 4-8。

**表 4-8 项目噪声预测结果 单位：dB（A）**

序号	测点方位	一期项目贡献值		本项目贡献值		叠加值		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东厂界	29.5	29.5	58.3	33.0	58.3	34.6	昼间 65 夜间 55	达标
2	南厂界	27.6	27.6	39.8	27.2	40.1	30.4		达标
3	西厂界	29.3	29.3	44.2	33.5	44.3	34.9		达标
4	北厂界	28.6	28.6	41.5	34.1	41.7	35.2		达标

注：一期项目正在建设中，一期项目贡献值取自该项目环评贡献值。

根据上表可知，在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后以及经距离衰减和厂房墙体隔声后，项目厂界处的噪声强度均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

#### 4.监测要求

本项目位于杭锦旗宏威联生物科技有限公司厂区，噪声监测内容执行现有监测计划，详见下表。

**表 4-9 噪声监测内容一览表**

监测类型	监测内容	监测频次	监测点
噪声	等效 A 声级	每季度 1 次	厂界

#### 4、固体废物

本项目运营期固体废物主要为除尘灰、脱硫塔除尘污泥、机械维修过程产生的废矿物油及废油桶、生活垃圾、废活性炭，产生及处理情况见表 4-10。

表 4-10 固体废物产生及处置情况一览表

名称	属性	主要成分	产生量 t/a	暂存场所	处置去向
除尘灰	一般固体废物	炭化废气除尘灰	2.15	渣库	暂存于一期项目渣库，定期送园区渣场填埋，现有厂区渣库（依据环评）占地面积 1008m <sup>2</sup> ，建筑结构全封闭，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	/	粉磨除尘灰	23.562	/	作为炭粉产品进行外售
废矿物油 (HW08-900-214-08) 废油桶 (HW49-900-041-49)	危险废物	废矿物油	1	一期项目危废库	暂存于一期项目危废库，委托有资质单位处理，一期项目危废库（依据环评）占地面积 48m <sup>2</sup> ，危废库内设安全照明设施和观察窗口，地面耐腐蚀、表面无裂隙，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，危废暂存库内设置导流槽及收集井，用于储存事故状态下泄漏的废矿物质油。
废活性炭 (HW49-900-039-49)	危险废物	甲醇、非甲烷总烃、丙酮等	5		
脱硫喷淋塔沉渣	固废属性鉴定	炭化飞灰、硫酸钠等	85		
生活垃圾			3	垃圾箱	依托一期项目现有综合办公楼，生活垃圾定期交当地环卫部门集中清运处理

独贵塔拉产业园（北区）渣场位于毛不拉孔兑沟东岸，建设了一座一般工业固废处置场，设计库容 318.1 万 m<sup>3</sup>，原杭锦旗环境保护局以《关于内蒙古自治区独贵塔拉工业园区固废综合处置工程项目备案的函》（杭环发[2015]206 号）对其予以备案。其中一期灰渣填埋处理量为 285 万吨，截至目前，灰渣填埋场已填埋处理灰渣 108 万吨；二期灰渣填埋处理量为 100 万吨。本项目炭化废气除尘灰产生量较小，可送至园区查账填埋处理。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

本项目大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经喷淋脱硫塔+静电除尘器和布袋除尘器后可实现达标排放，不考虑大气沉降影响。

根据场地水文地质条件和包气带防污性能，结合工程建设设计标准和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的分区防渗要求，可将整个场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 4-11 防渗分区表

装置（单元、设施）	防渗等级	防渗技术要求
喷淋塔脱硫沉淀池	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$
生产车间	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$
其他	简单防渗区	一般地面硬化。

在落实上述各污染防治措施的前提下，本项目对土壤、地下水的污染程度可降至最低，只有建设单位加强厂区内污染源控制和土壤、地下水污染防治，落实厂区防渗等要求，则本项目对土壤、地下水的影响较小。

## 6、环境风险影响分析

### （1）风险物质识别

本项目原辅料主要为糠醛渣和片碱，产品为生物质碳粉，废矿物油暂存于一期项目危废库；片碱暂存于车间内，一次性最大储存量为 15t。氢氧化钠属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）中的类别 2，临界量为 50t，即 Q 值为 0.3，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

### （2）影响途径

本项目主要风险为：废气处理系统出现故障引发的后果主要为粉磨粉尘、炭化废气中的污染物浓度超标；沉淀池废水泄漏污染水环境、土壤环境；生物质碳粉引起火灾、爆炸事故产生的 CO 等有毒有害烟气污染大气环境；氢氧化钠遇水溶解造成泄漏，会污染周边土壤和地下水。

### （3）环境风险防范措施

A、规范产品的存储，储存于阴凉处，远离热源、火源；事故废水依托厂区现有事故水池 900m<sup>3</sup>，初期雨水依托厂区现有初期雨水池 150m<sup>3</sup>。

B、沉淀池采取重点防渗措施，满足等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  防渗效果。氢氧化钠为袋装，加强管理，发现袋装破裂后立即更换包装袋，对车间进行防渗，满足等效粘土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  防渗效果。

C、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

D、企业须做好废气污染治理设施的日常维护与事故性排放的应对措施，同时要严格管理，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故，必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，减轻对环境的不利影响。

E、加强人员安全教育、科学管理。既要注重工作人员的安全培训教育，使其掌握基本的防火防爆知识，同时还应该注重其他人员的安全，严格落实各项规章制度，做好区域内流动人员的管理。制定各项环保安全制度。

F、一旦发生爆炸、火灾事故，使用二氧化碳、干粉等灭火器进行扑救，并及时报告消防部门，根据实际情况，及时、妥善的疏散人员至安全区域。

#### (4) 事故应急预案

经了解，现建设单位已完成突发环境事件应急预案备案，环评单位建议：应在本项目完成后，将与本项目的环境风险纳入现有厂区的环境风险应急预案范围，修订环境风险应急预案，需定期进行演练。

综上所述，在采取上述风险防范措施后，环境风险较小，风险防范措施有效，其环境风险是可接受的。

**表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容一览表**

建设项目名称	杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目
建设地点	杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区杭锦旗宏威联生物科技有限公司厂区内
地理坐标	108 度 57 分 2.008 秒，40 度 28 分 6.693 秒
主要危险物质及分布	片碱暂存于车间内，一次性最大储存量为 15t。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目主要风险为：废气处理系统出现故障引发的后果主要为粉磨粉尘、炭化废气中的污染物浓度超标；沉淀池废水泄漏污染水环境、土壤环境；生物质碳粉引起火灾、爆炸事故产生的 CO 等有毒有害烟气污染大气环境；氢氧化钠遇水溶解造成泄漏，会污染周边土壤和地下水。
风险防范措施要求	按照本项目可处理的医疗废物种类进行收集、运输、处置，并定期对消毒效果进行检测，定期对设备进行检查与维护，加强员工培训，按照要求采取防渗措施，制定突发环境事件应急预案，并在生态环境主管部门备案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	

项目说明：本项目原辅料主要为糠醛渣和片碱，产品为生物质碳粉，废矿物油暂存于一期项目危废库；片碱暂存于车间内，一次性最大储存量为 15t。氢氧化钠属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）中的类别 2，临界量为 50t，即 Q 值为 0.3，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

评价说明：本项目环境风险潜势属于 I，评价工作等级为简单分析。

### 7、环保投资估算及竣工环境保护验收

本工程总投资为 7000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 2.86%。本项目环保投资估算及竣工环境保护验收内容见表 4-13。

**表 4-13 环保投资估算及竣工环境保护验收一览表**

类型	污染工序	环保措施	投资 (万元)	验收标准
废气	炭化废气和 脱硫沉淀池 废气（有组织 废气）	①炭化废气采用喷淋脱硫塔+静电除尘器处理 1 根 23m 高排气筒；脱硫沉淀池废气采用水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附装置处理，处理后的废气引至炭化废气排气筒排放。	105	烟尘、烟气黑度黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 其他炉窑二级标准；二氧化硫、氮氧化物、甲醇、硫酸、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中 23m 高排气筒二级标准；丙酮执行《糠醛工业污染物控制要求》（DB22/426-2016）表 4 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中 25m 高排气筒二级标准。
	粉磨废气	布袋除尘器+15m 高排气筒	20	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中 15m 高排气筒二级标准
	投料废气和 包装废气 （无组织废 气）	封闭车间	0（计入 主体工程）	颗粒物《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放标准
	生产过程异 味	全封闭输送皮带+封闭车间	0（计入 主体工程）	甲醇、硫酸、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级限值要求；丙酮执行《糠醛工业污染物控制要求》（DB22/426-2016）表

				4 标准
	车间外无组织废气	全封闭输送皮带+封闭车间+炭化窑加盖封闭	0(计入主体工程)	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表3中其他炉窑无组织排放标准
废水	废水	依托一期项目现有综合办公楼，生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理；事故废水依托一期项目事故水池900m <sup>3</sup> 。	0（依托）	合理处置
		水洗塔和碱洗塔排水全部作为喷淋脱硫塔补水	/	不外排。
噪声	设备运行噪声	采用低噪声设备、车间隔声、设置减振基础	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固废	粉磨除尘灰	作为炭粉产品进行外售	0	合理处置，不外排
	炭化废气除尘灰	暂存于一期项目渣库，定期送园区渣场填埋。	0	合理处置，不外排
	废矿油及废油桶	暂存于一期项目危废库（48m <sup>2</sup> ），委托有资质单位处理。	0	合理处置，不外排
	脱硫喷淋塔沉渣	暂存于一期项目危废库（48m <sup>2</sup> ），需委托有资质单位做固废属性鉴定，未鉴定前按照危险废物进行管理，委托有资质单位拉运处置，鉴定后根据鉴定结果按照相关固废处置要求进行处置。	50	合理处置，不外排
	生活垃圾	依托一期项目现有综合办公楼，生活垃圾定期交当地环卫部门集中清运处理	0（依托）	合理处置，不外排
	防渗	喷淋脱硫沉淀池按照重点区进行防渗，防渗要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s；生产车间地面按照一般区进行防渗，防渗要求未等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s 其他为简单防渗。	20	达到防渗要求
合计			200	/

## 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	炭化废气和脱硫 沉淀池废气(有 组织废气)	烟尘、烟气黑度	①炭化废气采用 喷淋脱硫塔+静 电除尘器处理 1 根 23m 高排气 筒；脱硫沉淀池 废气采用水洗塔 +碱洗塔+活性炭 吸附装置处理， 处理后的废气引 至炭化废气排气 筒排放。	《工业炉窑大气 污染物排放标 准》表 2 其他炉 窑二级标准	
		二氧化硫、氮氧 化物、甲醇、硫 酸、非甲烷总烃		《大气污染物综 合排放标准》表 2 中 23m 高排气筒 二级标准	
		丙酮		《糠醛工业污染 物控制要求》 (DB22/426-201 6) 表 4 标准	
	粉磨废气	颗粒物	布袋除尘器 +15m 高排气筒	《大气污染物综 合排放标准》表 2 中 15m 高排气筒 二级标准	
	投料废气和包装 废气(无组织废 气)	颗粒物	封闭车间	《大气污染物综 合排放标准》表 2 中无组织排放标 准	
	生产过程异味	臭气浓度	甲醇、硫酸、非 甲烷总烃	全封闭输送皮带 +封闭车间+炭化 窑加盖封闭	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-1993 ) 表 1 新扩改建 二级限值要求
					《大气污染物综 合排放标准》表 2 中无组织排放标 准
					《糠醛工业污染 物控制要求》 (DB22/426-201 6) 表 4 标准
	丙酮	丙酮	丙酮	《糠醛工业污染 物控制要求》 (DB22/426-201 6) 表 4 标准	
	车间外无组织废 气	颗粒物	封闭车间	《工业炉窑大气 污染物排放标 准》表 3 中其他 炉窑无组织排放 标准	
地表水环境	生活污水	/	依托一期项目现有综合办公楼，生活 污水经化粪池(10m <sup>3</sup> )处理后委托杭 锦旗亿嘉环境治理有限公司处理		
	水洗塔和碱洗塔 排水	/	全部作为喷淋脱硫塔补水，不外排。		

	喷淋脱硫塔废水	/	喷淋脱硫塔废水经沉淀池沉淀后循环使用，脱硫沉淀池中的废水定期更换，委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	采用低噪声设备、车间隔声、设置减振基础	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>粉磨除尘灰作为炭粉产品进行外售；炭化废气除尘灰暂存于一期项目渣库，定期送园区渣场填埋，现有厂区渣库（依据环评）占地面积 1008m<sup>2</sup>，建筑结构全封闭，地面进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s；废矿物油及废油桶暂存于一期项目危废库，委托有资质单位处理，一期项目危废库（依据环评）占地面积 48m<sup>2</sup>，危废库内设安全照明设施和观察窗口，地面耐腐蚀、表面无裂隙，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，危废暂存库内设置导流槽及收集井，用于储存事故状态下泄漏的废矿物质油；脱硫喷淋塔沉渣暂存于一期项目危废库（48m<sup>2</sup>），需委托有资质单位做固废属性鉴定，未鉴定前按照危险废物进行管理，委托有资质单位拉运处置，鉴定后根据鉴定结果按照相关固废处置要求进行处置；本项目依托一期项目现有综合办公楼，生活垃圾定期交当地环卫部门集中清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>喷淋脱硫沉淀池按照重点区进行防渗，防渗要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10<sup>-7</sup>cm/s；生产车间地面按照一般区进行防渗，防渗要求未等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10<sup>-7</sup>cm/s 其他为简单防渗。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>为了预防大气环境风险，项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施。项目区采取雨污分流排水系统，依托厂区现有事故水池及消防系统，企业应急物资较充足。</p> <p>制定突发环境事件应急预案；落实风险事故防范措施，加强管理与监控。</p>			
其他环境管理要求	<p>企业要完善环境管理制度，本项目纳入厂区现有的环境管理机构，明确环境管理机构的职责。设置专职环境保护管理人员，将企业内部的环保工作落实到每个工段、工序和操作岗位。确保企业能认真履行自己所承担的环境保护责任。</p> <p>企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范》在启动生产设施或发生实际排污之前办理排污许可证；项目建设过程中，主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行；项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求开展项目竣工环境保护验收工作，并按照排污许可证核发要求进行自行监测。</p>			

## 六、结论

本项目选址符合区域总体规划及国家和地方产业政策；本项目生产过程无废水产生；炭化废气经喷淋脱硫塔+静电除尘器净化，含尘废气经布袋除尘器处理，均可实现达标排放。各设备产生的噪声经采取相应措施后对周围声环境影响很小；地下水和土壤采用分区防渗措施；通过采取相应的环境风险防控措施，环境风险可防控。本项目投入使用后，污染物限值可以控制在国家环保标准规定的限值内。

综上所述，在落实各项环保措施的情况下，从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: 吨/年)

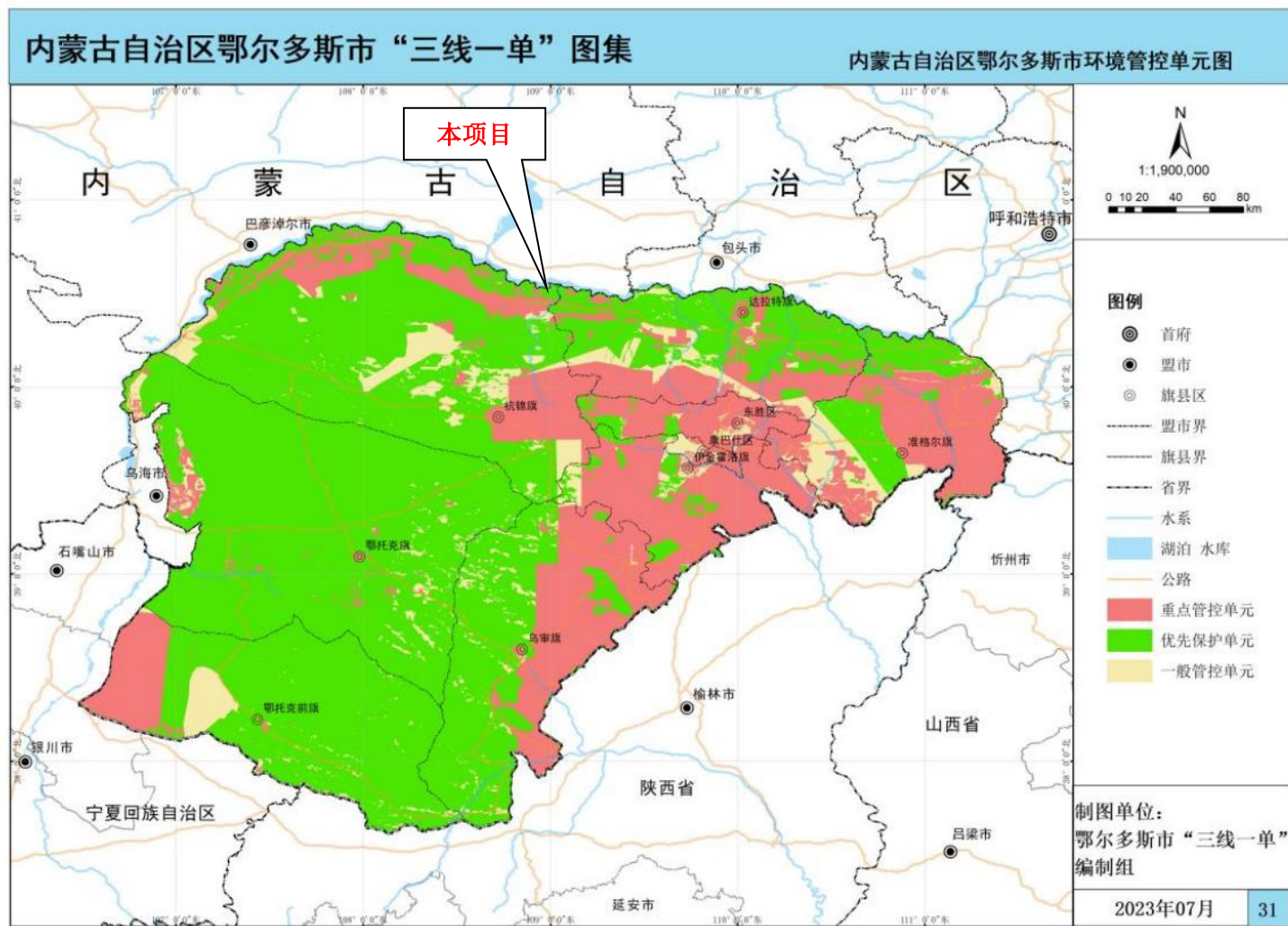
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.268		1.268	1.268
	二氧化硫				5.719		5.719	5.719
	氮氧化物				14.537		14.537	14.537
	甲醇				2.913		2.913	2.913
	硫酸				0.448		0.448	0.448
	非甲烷总烃				5.713		5.713	5.713
	丙酮				0.408		0.408	0.408
废水	生活污水				288		288	288
	脱硫沉淀池中的废水				3000		3000	3000
一般工业	炭化废气除尘灰				2.15		2.15	2.15

固体废物	粉磨除尘灰				23.562		23.562	23.562
危险废物	废矿物油及废油桶				1		1	1
	废活性炭				5		5	5
	喷淋塔沉渣 (按危废管理)				85		85	85

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

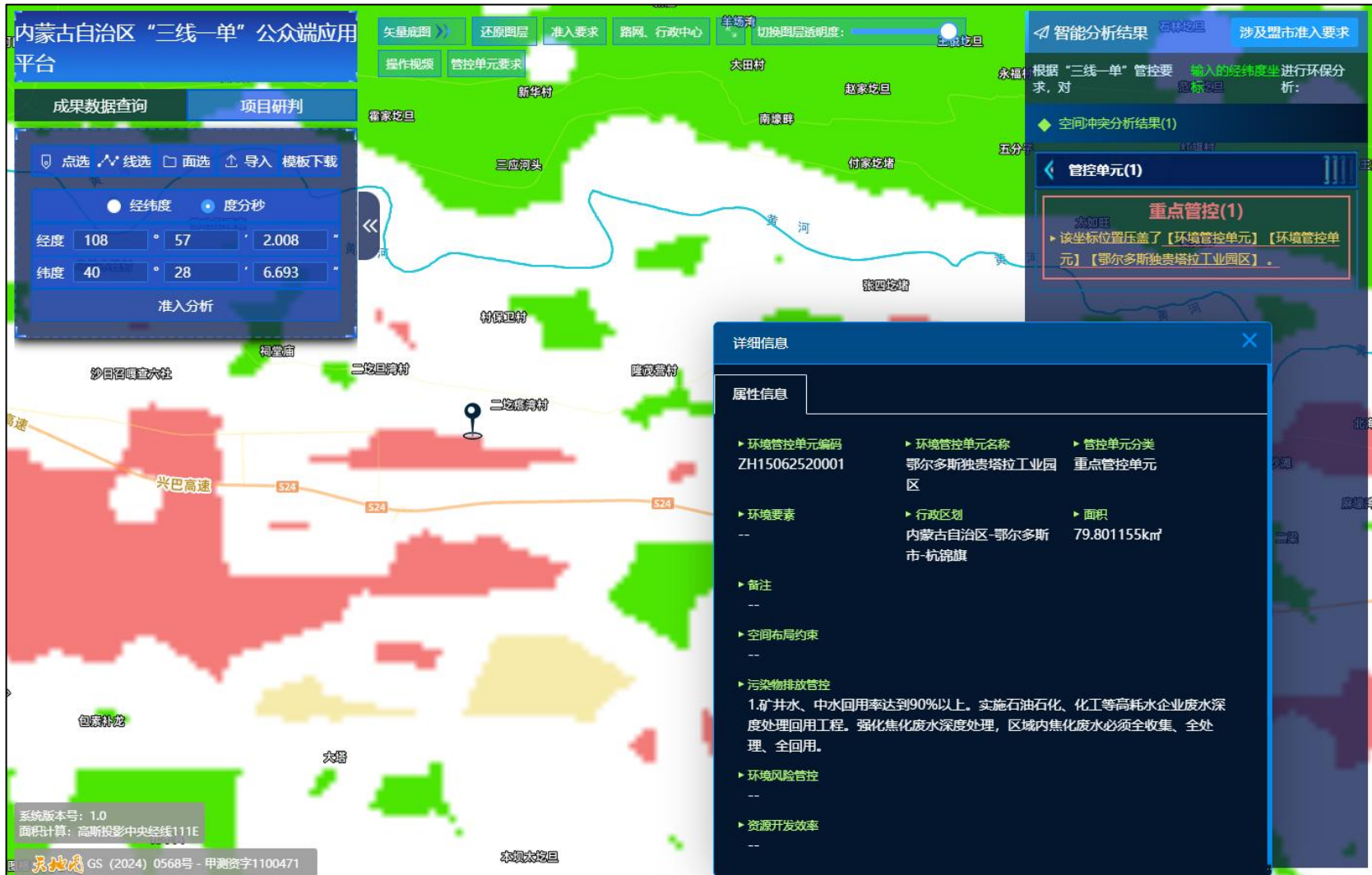


附图2 鄂尔多斯市生态环境管控分区图



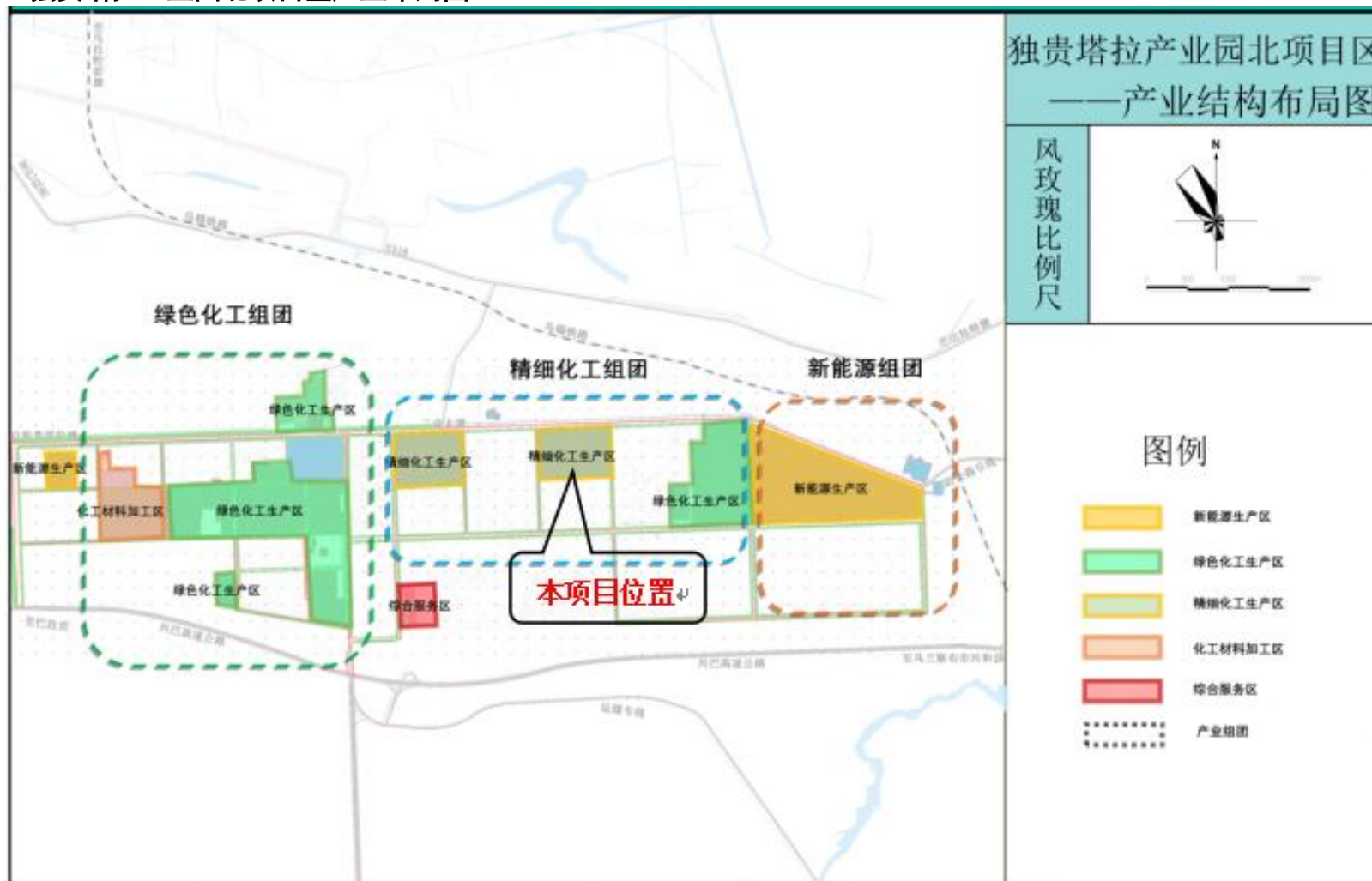
附图2 鄂尔多斯市生态环境管控分区图

附图 3 生态环境管控分区查询结果



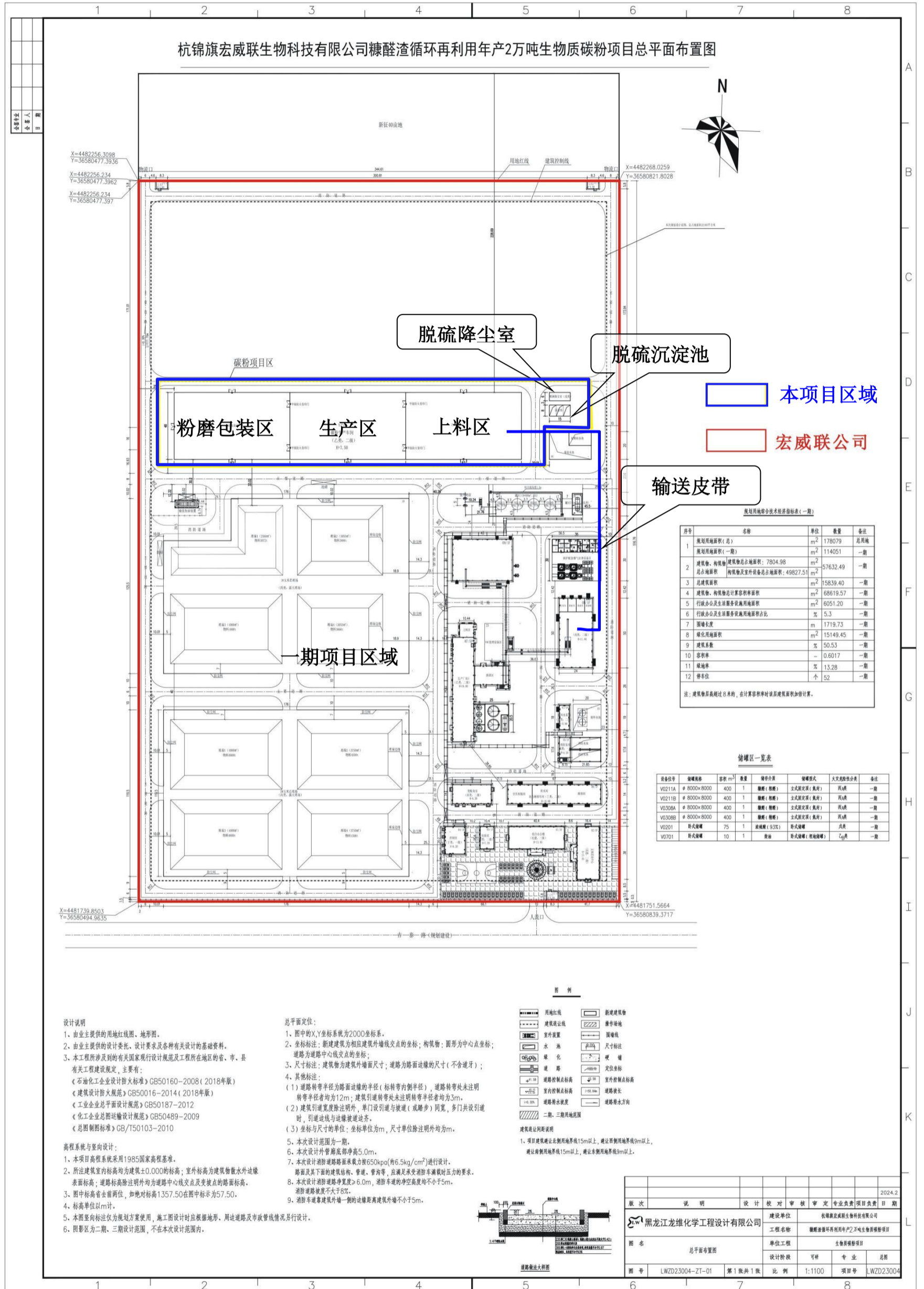
附图 3 生态环境管控分区查询结果

附图 4 独贵塔拉工业园北项目区产业布局图



附图 4 独贵塔拉工业园北项目区产业布局图

附图5 本项目在现有厂区的位置+平面布置图



附图5 本项目在现有厂区的位置+平面布置图

附图6 环境空气现状监测布点图



附图6 环境空气现状监测布点图

## 附件 1 委托书

# 委 托 书

鄂尔多斯市环保投资有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，“杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目”需进行环境影响评价，现委托贵单位承担该项目环境影响评价工作，编制该项目环境影响报告表。

请尽快开展工作为盼。

建设单位：杭锦旗宏威联生物科技有限公司



2025年1月

附件 2 备案文件

## 项目备案告知书

项目单位：杭锦旗宏威联生物科技有限公司  
 统一社会信用代码：91150625MA7MT9WP0T  
 你单位申报的：杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目 项目  
 项目代码：2411-150625-04-01-921428  
 建设地点：杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区  
 项目计划建设起止年限：2024-12-30 年至 2026-12-31 年

建 设 规 模 及 内 容	该项目占地面积26666.7平方米,建设糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目。建设生物质碳粉车间及配套的仓储、生产设备、环保设施等。
---------------------------------	--

总投资：7000 万元，其中，自有资金 0 万元，拟申请银行贷款 0 万元，其他资金 7000 万元。

你单位申请备案的杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，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

补充说明：

1. 立项属于备案告知制，备案告知书不是开工唯一依据，开工前必须办理法律法规要求的其他手续，包括文物部门意见。2. 备案有效期自备案之日起计算两年，项目单位开工或办理过任何手续，备案告知永久有效。

(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,项目单位如决定继续实施该项目,请通过在线平台作出说明;如不再继续实施,请申请撤销已备案项目。2. 逾期后未作出说明并未撤销的已备案项目,备案机关将删除并在在线平台公示。)

杭锦旗发展和改革委员会

2024 年 11 月 22 日



一、该项目位于内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区独贵塔拉产业园。建设3条年产10000吨糠醛生产线，生产工艺由玉米芯预处理、水解、原液蒸馏、粗糠醛脱水脱酸精制、废水蒸发、糠醛渣处理等工序组成。主要建设内容包含原料储存场、糠醛车间、锅炉车间、水处理车间、生产辅助设施及配套建设相关的仓库、生活办公区等。本项目总投资31000万元，其中环保投资为632万元。

《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，我局原则同意你单位按照《报告书》和《技术评估报告》所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、生态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。施工单位土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工，施工场地四周须建立围挡，定期进行洒水和清扫；合理安排施工作业时间，选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；施工期产生的废水和固体废弃物要集中收集统一处置；严格控制施工范围，施工场地、设施等均置于永久占地范围内，减少施工期水土流失。

2、大气污染防治措施。原料粉碎筛分废气经密闭收集后由袋式除尘器处理后排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值要求。糠醛生产工序水解

釜排渣废气排至密闭排渣房，与排渣房废气一起经过“VOC 冷凝器+一级水洗塔+二级水洗塔+除雾塔”处理后，不凝气送入锅炉焚烧后排放；硫酸储罐呼吸废气、糠醛储罐呼吸废气、水解工段水解釜排空废气、稀酸配制废气、原液罐、分醛罐处产生的不凝气，工艺废水储罐放空废气、精馏抽真空废气、冷凝废气经过“VOC 冷凝器+一级水洗塔+二级水洗塔+除雾塔”处理后，不凝气送入锅炉焚烧后排放；上述废气中甲醇、硫酸雾、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，丙酮满足参照执行的吉林省地方标准《糠醛工业污染物控制要求》(DB22/426-2016)表 4 最高允许排放浓度。燃糠醛渣专用锅炉废气经“低氮燃烧器+SNCR 脱硝+旋风除尘+脱硫塔(石灰石膏法)+湿式静电除尘除雾器”处理后排放，甲醇、硫酸雾、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，丙酮满足参照执行的吉林省地方标准《糠醛工业污染物控制要求》(DB22/426-2016)表 4 最高允许排放浓度，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度、汞及其化合物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值，氨逃逸满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》(HJ563-2010)中限值要求。

原料装卸工序位于全封闭车间，并洒水抑尘；排渣房设置全封闭负压车间；装置区加强泵、法兰、阀门、管道的维修维护、检查更换，减少产品周转天数，合理选择设备等，通过采取上述

措施，确保厂界颗粒物、甲醇、硫酸雾、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限制要求，丙酮满足参照执行的吉林省地方标准《糠醛工业污染物控制要求》(DB22/426-2016)表 4 无组织排放浓度，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中的新扩改建二级标准，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值。

3、水污染防治措施。按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水管网系统及其导流设施。蒸馏废水进入废水蒸发系统生产二次蒸汽用于原料水解，蒸发后浓缩液用于稀酸配制；排渣房废气处理系统水洗、雾化冷凝废水回用于稀酸配制；循环冷却排污水、燃糠醛渣专用锅炉排污水进入锅炉脱硫除尘系统作为脱硫除尘系统补充水；软水制备排污水部分用于原料洒水抑尘，剩余部分进入锅炉脱硫除尘系统作为脱硫除尘系统补充水；脱硫除尘废水絮凝沉淀后循环使用；化验室设备清洗废水回用于生产工序。生活污水经化粪池处理后委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理。

4、通过选用低噪声设备，合理布局，基础减振和厂房隔声等措施，确保运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值。

5、固废污染防治措施。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2023）要求对一般固废和危险废物进行处置，同时做好转运台账，不得乱弃。

6、地下水和土壤污染防治措施。严格按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等要求，对厂区采取分区防渗措施，并建立完善的土壤和地下水监测制度，确保及时发现并处理厂区渗漏情况。

7、强化环境风险防范，制定环境风险应急预案。落实环保设施安全生产要求，项目污染防治设施须与主体工程一起按照安全生产要求设计，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

三、项目建设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及内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区建设管理局(生态环境管理办公室)，我局委托鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局及内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区建设管理局(生态环境管理办公室)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，其环评文件需重新审核。如果建设项目性质、规模、地点、工艺、生态

环境保护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

2024年1月24日



抄送：鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局，内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区建设管理局(生态环境管理办公室)，鄂尔多斯市生态环境综合行政执法支队，鄂尔多斯市生态环境局综合保障中心，内蒙古拓森环保科技有限公司。

鄂尔多斯市生态环境局

2024年1月24日印发

# 鄂尔多斯杭锦经济开发区管理委员会

## 鄂尔多斯杭锦经济开发区管理委员会关于 杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环 再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目入园的函

杭锦旗宏威联生物科技有限公司：

你公司《关于糠醛渣循环再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目入园申请》（杭威发〔2024〕08 号）已收悉。参照苏州中咨工程咨询有限公司评审意见（详见附件）、经开区研究，现将有关情况函复如下：

一、原则同意你公司拟在杭锦经济开发区独贵塔拉产业园北项目区投资建设糠醛渣循环再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目，该项目占地面积 22666.7 平方米，总投资约为 7000 万元，建设内容主要为碳粉生产车间 11970 平方米、喷淋降尘室 90 平方米以及其他配套设施。项目建成后可形成年产 2 万吨生物质碳粉的生产能力。

二、你公司收到文件后完善可行性研究报告的项目投资强度、容积率等进行优化调整。

三、按照法律规定程序尽快落实相关前期手续，组织做好项目的环评、能评、安全等审批工作。

自文件印发之日起，你公司需在一年内办理完成相关手续，  
且两年内开工建设，如未开工的，此文件自动作废，并收回对应的指标。

附件：《关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环利用年产2万吨生物质碳粉项目评审意见》（苏咨评〔2024〕108号）

鄂尔多斯杭锦经济开发区管理委员会  
2024年11月19日



---

鄂尔多斯杭锦经济开发区党政办公室

2024年11月19日印发

项目编号:

杭锦旗工业项目联合审批表

项目名称	总投资(万)	建设地点	建设内容	项目类别
杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目	7000.00	杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区	建设糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目。建设生物质碳粉车间及配套的仓储、生产设备、环保设施等。	工业项目
联审部门				
发展和改革委员会		工信和科技局		
<p>本项目年耗能低于1000吨标准，无需单独办理节能审查手续，开工前将固定投资报告节能日明表填写完整后上传至内蒙古投资在线平台即可。</p>		<p>原则同意，严格按照相关部门要求办理相关手续后方可开工。</p>		
2024年11月12日		2024年11月19日		
生态和环境分局		水利局		
<p>严格按照生态环境相关法律法规开展环境影响评价工作。</p>		<p>请严格按照相关规定办理涉水手续。</p>		
2024年11月19日		2024年11月19日		
应急管理局		自然资源局		
<p>严格按照《危险化学品建设项目安全许可实施办法》等相关规定办理。</p>		<p>严格按照相关程序办理。</p>		
2024年11月19日		2024年11月19日		

备注：1. 根据鄂尔多斯市发展和改革委员会 鄂尔多斯市应急管理局关于印发《鄂尔多斯市本级危险化学品建设项目联审联批制度》的函（鄂发改函〔2024〕9号）文件要求，联审联批成员单位为市发改委、市能源局、市工业和信息化局、市生态环境局、市自然资源局、市应急管理局、市水利局以及审批涉及的其他部门，各部门全部出具同意项目实施的意见后，立项审批部门才能予以立项。

附件 5 企业营业执照



**营 业 执 照**

(副本) 第 壹 号 (1-1)

统一社会信用代码  
91150625MA7MT9WP0T

扫描二维码  
了解市场主体身份  
信息、许可、监管  
信息，体验更多应  
用服务。

名 称	杭锦旗宏威联生物科技有限公司	注 册 资 本	伍佰万元 (人民币元)
类 型	其他有限责任公司	成 立 日 期	2022年05月05日
法 定 代 表 人	庄文周	住 所	内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗锡尼镇百灵路南23号
经 营 范 围	生物化工产品技术研发、食品添加剂销售、生物材料制造、生物材料销售、饲料原料销售、宠物饲料销售、生物有机肥销售 (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)		

登记机关  
2024 年 09 月 26 日



国家企业信用信息公示系统网址：  
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

ᠠᠨᠢᠯᠠᠭ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ

# 内蒙古自治区文物局

内文物保函（2021）347号

## 自治区文物局关于鄂尔多斯杭锦经济 开发区项目文物核查的意见

鄂尔多斯市文物局：

你局《关于鄂尔多斯杭锦经济开发区项目用地开展文物影响评估的请示》（鄂文物行审字〔2021〕116号）收悉。根据自治区文物考古研究院核查提出的《鄂尔多斯杭锦经济开发区项目文物核查报告》（内文考基字〔2021〕261号），经研究，我局意见如下：

一、原则同意该园区建设。

二、因地下埋藏文物存在未知性，请你局指导园区及建设单位在实施工程建设前，聘请专业机构开展必要的考古勘探工作。按照《中华人民共和国文物保护法》《中办 国办关于加强文物保护利用改革的若干意见》，在项目施工建设中如发现或涉及文物遗存，建设方应在文物部门的指导下采取必要的文物安全保护措施并及时报告，如需考古发掘，须报国家文物局批准后方可组织施工。

三、请你局协调园区指导监督建设部门严格按照核准的方案及施工图纸进行施工。



---

抄送：自治区文物考古研究院。

---

内蒙古自治区文物局

2021年12月24日印发

---

- 2 -



2023 杭锦旗

不动产权第

0602301

号

权利人	杭锦旗宏威联生物科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	杭锦旗经济开发区独贵塔拉产业园北项目区
不动产单元号	150625 005012 GB00009 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积178079.00m <sup>2</sup>
使用期限	国有建设用地使用权 2023年03月30日起2073年03月29日止
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权

# 杭 锦 旗 水 利 局

复 查 一 查 复 查 复 查

杭水函（2023）108 号

## 杭锦旗水利局 关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司 杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目 是否占用水利、水保工程设施及是否在河道 管理范围的复函

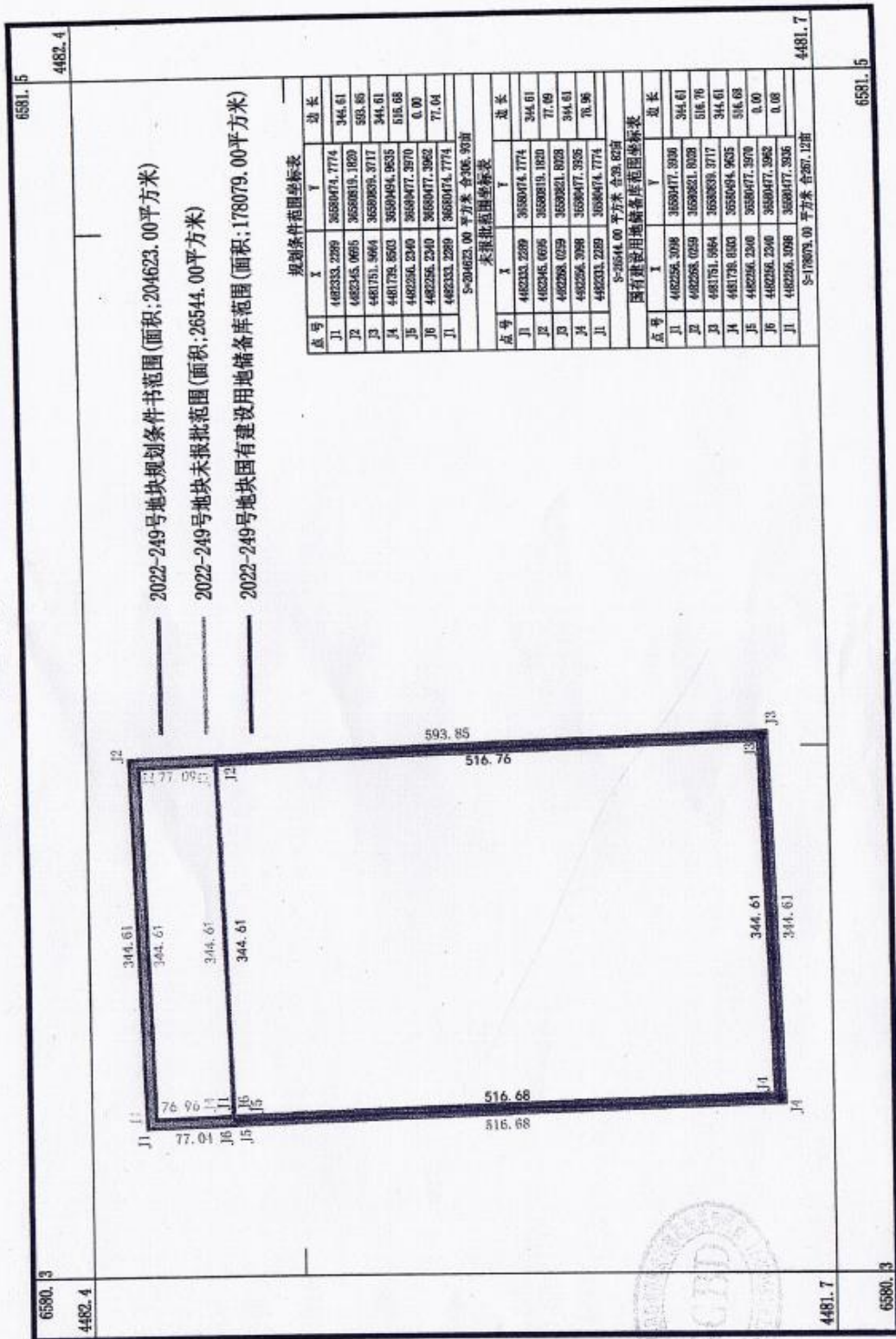
杭锦旗宏威联生物科技有限公司：

你单位《关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目是否位于水源地保护区和大型水利工程、重要河流、堤防范围进行核查的函》已收悉。经水利事业发展中心、河湖保障中心及工程建设管理股核查，原则同意该项目的厂址范围。该项目不占用水利、水保工程设施，不在河道管理范围。拐点坐标（2000 国家坐标系）见附件。

杭锦旗水利局

2023 年 4 月 12 日

# 2022-249号地块示意图



规划条件范围坐标表

点号	X	Y	边长
J1	4482333.2289	36580474.7774	344.61
J2	4482345.0695	36580819.1620	593.85
J3	4481751.9664	36580639.3717	344.61
J4	4481739.8503	36580494.9635	516.68
J5	4482256.2340	36580477.3982	0.00
J6	4482256.2340	36580474.7774	77.04
S=204623.00 平方米 合306.90亩			

未报批范围坐标表

点号	X	Y	边长
J1	4482333.2289	36580474.7774	344.61
J2	4482345.0695	36580819.1620	77.09
J3	4482258.0239	36580821.8038	344.61
J4	4482256.2340	36580477.3982	78.98
J5	4482333.2289	36580474.7774	
S=26544.00 平方米 合39.82亩			

国有建设用地储备库范围坐标表

点号	X	Y	边长
J1	4482256.2340	36580477.3982	344.61
J2	4482258.0239	36580821.8038	516.76
J3	4481751.9664	36580639.3717	344.61
J4	4481739.8503	36580494.9635	516.68
J5	4482256.2340	36580477.3982	0.00
J6	4482256.2340	36580477.3982	0.08
S=178079.00 平方米 合267.12亩			

内蒙古中企不动产信息咨询有限公司

绘图员：武林

1:5000

2000国家大地坐标系  
2022年12月数字化制图

附件9 林草局文件（厂区涉及非基本草原，不涉及基本草原、湿地保护、四合木分布区、国家地质公园、沙漠公园、不在自然保护区范围内）

杭林草查询〔2023〕80号

杭锦旗林业和草原局  
关于申请对杭锦旗宏威联生物科技有限公司杭锦旗宏威联年产3万吨糠醛产业链项目是否涉及占用各级自然保护区、林地和基本草原的说明



杭锦旗宏威联生物科技有限公司：

你公司《关于申请对杭锦旗宏威联生物科技有限公司杭锦旗宏威联年产3万吨糠醛产业链项目是否涉及占用各级自然保护区、林地和基本草原的函》已收悉。根据你公司提供的的项目区地理坐标，经在2019年林地变更成果数据、基本草原划定图、湿地保护图、四合木分布图、沙漠公园、国家地质公园范围图和自然保护区范围图中核对：

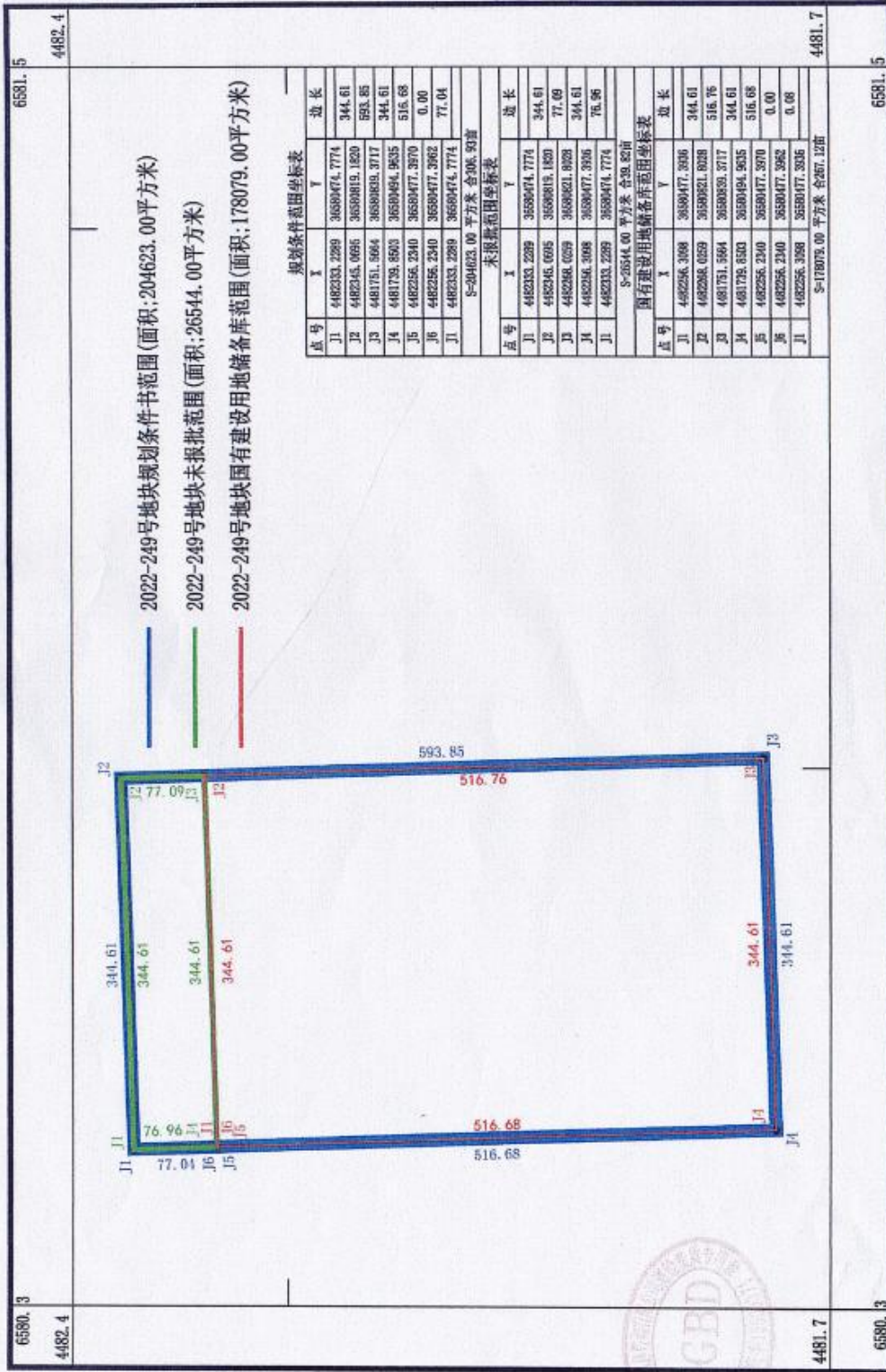
该项目共涉及1宗地块，面积为17.8079公顷。经核查该项目涉及非基本草原1.9078公顷（其他草地1.9078公顷）。不涉及2019年林地变更成果数据、基本草原、湿地保护、四合木分布区、国家地质公园、沙漠公园、不在自然保护区（杭锦淖尔湿地自然保护区、巴音恩格尔荒漠濒危植物自然保护区、库布其沙漠柠条锦鸡儿自然保护区）范围内。

该项目所涉及地块未进行草原确权。

附件：2022-249 号地块示意图



# 2022-249号地块示意图



内蒙古中企不动产信息咨询有限公司



1:5000

2000国家大地坐标系  
2022年12月数字化制图

绘图员: 武林

# 鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局

鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局

杭环函〔2023〕51号

## 鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局 关于杭锦旗年产3万吨糠醛产业链项目 是否涉及水源地保护范围的复函

杭锦旗宏威生物科技有限公司：

你公司《杭锦旗杭锦旗宏威生物科技有限公司关于杭锦旗年产3万吨糠醛产业链项目是否涉及水源地保护范围的函》已收悉，现函复如下：

根据你公司提供杭锦旗年产3万吨糠醛产业链项目2022-249号地块示意图核实，该工程不在杭锦旗已划定的集中式饮用水水源地保护区范围内。

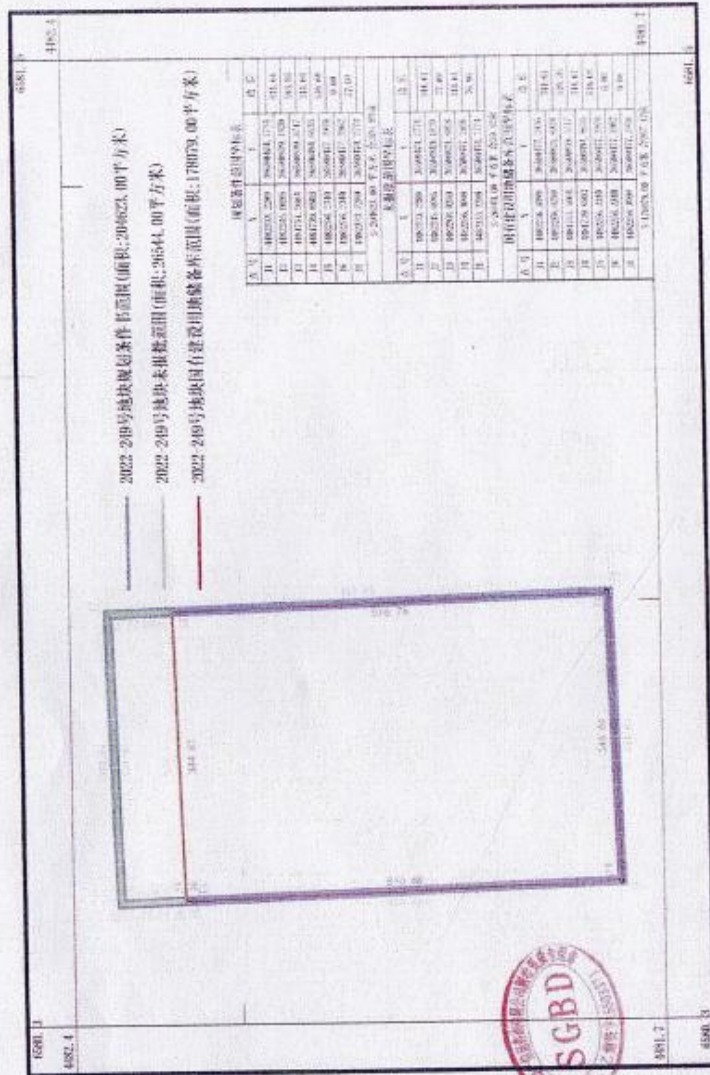
附件：2022-249号地块示意图

鄂尔多斯市生态环境局杭锦旗分局

2023年3月28日

附图:

2022-249号地块示意图



内蒙古中企不动产信息咨询有限公司

2000国家大地坐标系  
2022年12月数字化制图

1:5000

绘图员: 武林



房屋单元总清单表		房屋单元清单表	
单元号	面积	单元号	面积
11	10000.00	11	10000.00
12	10000.00	12	10000.00
13	10000.00	13	10000.00
14	10000.00	14	10000.00
15	10000.00	15	10000.00
16	10000.00	16	10000.00
17	10000.00	17	10000.00
18	10000.00	18	10000.00
19	10000.00	19	10000.00
20	10000.00	20	10000.00
21	10000.00	21	10000.00
22	10000.00	22	10000.00
23	10000.00	23	10000.00
24	10000.00	24	10000.00
25	10000.00	25	10000.00
26	10000.00	26	10000.00
27	10000.00	27	10000.00
28	10000.00	28	10000.00
29	10000.00	29	10000.00
30	10000.00	30	10000.00
31	10000.00	31	10000.00
32	10000.00	32	10000.00
33	10000.00	33	10000.00
34	10000.00	34	10000.00
35	10000.00	35	10000.00
36	10000.00	36	10000.00
37	10000.00	37	10000.00
38	10000.00	38	10000.00
39	10000.00	39	10000.00
40	10000.00	40	10000.00
41	10000.00	41	10000.00
42	10000.00	42	10000.00
43	10000.00	43	10000.00
44	10000.00	44	10000.00
45	10000.00	45	10000.00
46	10000.00	46	10000.00
47	10000.00	47	10000.00
48	10000.00	48	10000.00
49	10000.00	49	10000.00
50	10000.00	50	10000.00
51	10000.00	51	10000.00
52	10000.00	52	10000.00
53	10000.00	53	10000.00
54	10000.00	54	10000.00
55	10000.00	55	10000.00
56	10000.00	56	10000.00
57	10000.00	57	10000.00
58	10000.00	58	10000.00
59	10000.00	59	10000.00
60	10000.00	60	10000.00
61	10000.00	61	10000.00
62	10000.00	62	10000.00
63	10000.00	63	10000.00
64	10000.00	64	10000.00
65	10000.00	65	10000.00
66	10000.00	66	10000.00
67	10000.00	67	10000.00
68	10000.00	68	10000.00
69	10000.00	69	10000.00
70	10000.00	70	10000.00
71	10000.00	71	10000.00
72	10000.00	72	10000.00
73	10000.00	73	10000.00
74	10000.00	74	10000.00
75	10000.00	75	10000.00
76	10000.00	76	10000.00
77	10000.00	77	10000.00
78	10000.00	78	10000.00
79	10000.00	79	10000.00
80	10000.00	80	10000.00
81	10000.00	81	10000.00
82	10000.00	82	10000.00
83	10000.00	83	10000.00
84	10000.00	84	10000.00
85	10000.00	85	10000.00
86	10000.00	86	10000.00
87	10000.00	87	10000.00
88	10000.00	88	10000.00
89	10000.00	89	10000.00
90	10000.00	90	10000.00
91	10000.00	91	10000.00
92	10000.00	92	10000.00
93	10000.00	93	10000.00
94	10000.00	94	10000.00
95	10000.00	95	10000.00
96	10000.00	96	10000.00
97	10000.00	97	10000.00
98	10000.00	98	10000.00
99	10000.00	99	10000.00
100	10000.00	100	10000.00

# 杭锦旗交通运输局

## 杭锦旗交通运输局关于宏威联生物科技有限公司杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目是否占用交通运输规划范围内的复函

杭锦旗自然资源局：

你单位《杭锦旗宏威联生物科技有限公司杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目是否与公路及路网规划冲突征询意见函》文件已收悉。现经核实，未占用公路规划范围。

建设单位要充分考虑公路安全问题，并严格按照公路标准设计，严禁影响交通安全，项目设计需在县道的公路用地外缘起向外 10 米、乡道向外 5 米处，不得侵占公路建筑控制区域范围。请你单位严格按照《公路法》、《公路安全保护条例》《路政管理规定》及有关技术规范等要求，并按照内蒙古自治区交通厅、物价局、财政厅关于印发《内蒙古自治区损坏占用公路路产赔（补）偿规定及标准》内交发[1998]383 号文件的通知办理赔补偿手续。



附件 12 自然资源局文件（厂区不涉及生态红线）

关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司  
杭锦旗年产 3 万吨糠醛产业项目是否涉及  
生态保护红线的说明

杭锦旗宏威联生物科技有限公司：

你公司《关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司杭锦旗年产 3 万吨糠醛产业项目是否涉及生态保护红线的请示》文件及相关资料（2000 国家大地坐标系）已收悉。经在 2022 年上报的杭锦旗生态保护红线数据中套核，现复函如下：

该项目位于杭锦旗境内，用地位置涉及：杭锦旗独贵塔拉镇二圪旦湾村，经核实，该项目未占杭锦旗生态保护红线。

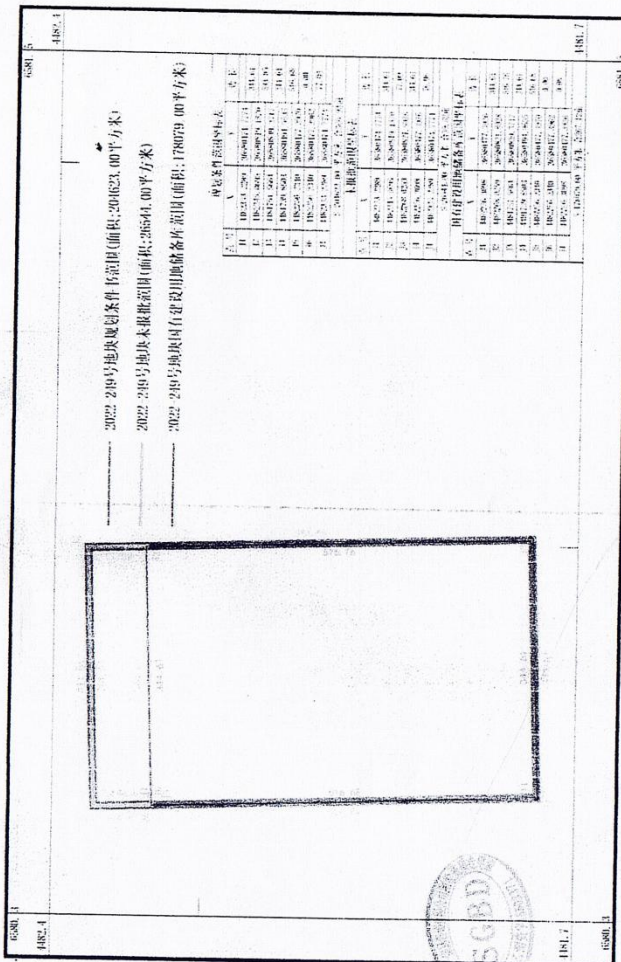
附件：年产 3 万吨糠醛产业项目示意图（2000 国家大地坐标系）

2023 年 3 月 28 日



附图:

2022-249号地政示意图



内蒙古中企不动产信息咨询有限公司


2000国家大地坐标系  
2022年12月数字化制图


1:5000

绘图员: 武林



附件 13 类比监测报告

ZMJC QP/C 034.05 

  
190512050106  
有效期2025年08月28日

# 检测报告

报告编号: ZM250730443F

项目名称: 突泉县圣祺农副产品加工有限公司环境检测

委托单位: 突泉县圣祺农副产品加工有限公司

报告日期: 2025年08月08日

内蒙古泽铭技术检测有限公司  
(检验检测专用章)

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

1/8

## 声 明

1. 本报告只适用于检测项目的范围。
2. 本报告未加盖本公司检验检测专用章、骑缝章、资质认定章无效。
3. 本报告不得涂改、增删；无编写、审核、签发人签字无效。
4. 当样品由客户提供时，本报告结果仅适用于客户提供的样品。
5. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
7. 本报告未加盖资质认定标志（CMA 标志）时，检测数据及结果仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
8. 委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
9. 有“\*”符号的项目为分包项目。

检测单位：内蒙古泽铭技术检测有限公司

通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道  
科技园办公楼四层、五层

电 话：15801007702  
18947157666

报告份数：一式叁份

报告编写：塔 娜      签 字： 塔娜

审 核：潘如瑛      签 字： 潘如瑛

签 发 人：张婷婷      签 字： 张婷婷

签发日期：2025 年 08 月 08 日

## 一、检测项目基本信息

项目名称	突泉县圣祺农副产品加工有限公司环境检测		
委托单位	突泉县圣祺农副产品加工有限公司		
受检单位	突泉县圣祺农副产品加工有限公司		
采样地址	内蒙古自治区兴安盟乌兰浩特市突泉县工业园区内		
联系人	卢总	电话	13855205998
采/送样人员	刘鸿、杜成龙	分析人员	刘鸿、杜成龙、谢晓莉、王海英、张敏、王慧亮、张国胜、刘萍、韩艳艳、潘如瑛
采/接样日期	2025年07月31日-08月01日	检测日期	2025年07月31日-08月07日
检测性质	委托检测	样品类别	有组织废气

## 二、样品信息

采样日期	点位	样品类别	样品状态	
2025.07.31	糠醛渣炭化 废气排气筒	有组织废气	低浓度颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
			二氧化硫	—
			氮氧化物	—
			一氧化碳	—
			烟气黑度	—
			臭气浓度	密封完好，无破损气袋样品
			*丙酮	密封完好，无破损吸附管样品
			*甲醇	密封完好，无破损气袋样品
			硫酸雾	密封完好，无破损滤筒样品
			非甲烷总烃	密封完好，无破损气袋样品
2025.08.01	糠醛渣炭化 废气排气筒	有组织废气	甲烷	密封完好，无破损气袋样品
			低浓度颗粒物	密封完好，无破损、无缺失滤膜样品
			二氧化硫	—
			氮氧化物	—
			一氧化碳	—
			烟气黑度	—
			臭气浓度	密封完好，无破损气袋样品
			*丙酮	密封完好，无破损吸附管样品

内蒙古泽铭技术检测有限公司

4/8

地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

		*甲醇	密封完好, 无破损气袋样品
		硫酸雾	密封完好, 无破损滤筒样品
		非甲烷总烃	密封完好, 无破损气袋样品
		甲烷	密封完好, 无破损气袋样品

## 三、检测方法及使用仪器

序号	检测项目	采样标准(方法)	检出限	仪器名称型号	编号
1	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	电子天平 EX125DZH	ZMSB-042
				恒温恒湿称重系统 HCZ-150 型	ZMSB-043
2	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	ZMSB-161
3	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	—	林格曼烟气浓度图 HM-LG30 型	ZMSB-141
4	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位点解法》HJ/T 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	ZMSB-161
5	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	ZMSB-161
6	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	—	无臭气体制备系统 TC-6123	ZMSB-093
7	*丙酮	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB 12/ 524-2020 只用附录 H 固定污染源废气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法	2μg/m <sup>3</sup>	气相色谱-质联用仪 5975C/6890N	YQ-169
8	*甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	2mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-2014C	YQ-192
9	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪 CIC-D100	ZMSB-044
10	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 A60	ZMSB-068
11	甲烷		0.06mg/m <sup>3</sup>		

## 四、检测结果

采样日期	检测项目	分析结果			限值	单位
		糠醛渣炭化废气排气筒				
		第一次	第二次	第三次		
2025.07.31	排气中 O <sub>2</sub>	17.3	17.1	16.9	-	%
	排气温度	68.5	69.1	67.2	-	℃
	排气中水分含量	1.9	1.7	1.6	-	%
	排气流速	2.18	2.35	2.29	-	m/s
	标干流量	11819	12639	12346	-	m <sup>3</sup> /h
	低浓度颗粒物实测浓度	16.0	15.5	15.0	200	mg/m <sup>3</sup>
	低浓度颗粒物排放速率	1.89×10 <sup>-1</sup>	1.96×10 <sup>-1</sup>	1.85×10 <sup>-1</sup>	-	kg/h
	二氧化硫实测浓度	31	33	29	550	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫排放速率	3.66×10 <sup>-1</sup>	4.17×10 <sup>-1</sup>	3.58×10 <sup>-1</sup>	4.3	kg/h
	一氧化碳实测浓度	114	118	113	-	mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳排放速率	1.35	1.49	1.40	-	kg/h
	氮氧化物实测浓度	85	83	86	240	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物排放速率	1.01	1.05	1.06	1.3	kg/h
	排气温度	69.8	70.2	68.5	-	℃
	排气中水分含量	2.0	1.8	1.7	-	%
	排气流速	2.41	2.28	2.19	-	m/s
	标干流量	13003	12211	11750	-	m <sup>3</sup> /h
	*甲醇实测浓度	4	4	4	190	mg/m <sup>3</sup>
	*甲醇排放速率	5.20×10 <sup>-2</sup>	4.88×10 <sup>-2</sup>	4.70×10 <sup>-2</sup>	8.6	kg/h
	硫酸雾实测浓度	ND	ND	ND	45	mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾排放速率	2.60×10 <sup>-3</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>	2.35×10 <sup>-3</sup>	2.6	kg/h	
*丙酮实测浓度	0.47	0.68	0.52	2	mg/m <sup>3</sup>	
*丙酮排放速率	6.11×10 <sup>-3</sup>	8.30×10 <sup>-3</sup>	6.11×10 <sup>-3</sup>	-	kg/h	
甲烷实测浓度	16.4	16.2	16.6	-	mg/m <sup>3</sup>	
甲烷排放速率	2.14×10 <sup>-1</sup>	2.07×10 <sup>-1</sup>	2.10×10 <sup>-1</sup>	-	kg/h	
非甲烷总烃实测浓度	15.3	16.8	16.4	120	mg/m <sup>3</sup>	

内蒙古泽铭技术检测有限公司

6/8

地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

	非甲烷总烃排放速率	$1.99 \times 10^{-1}$	$2.06 \times 10^{-1}$	$1.93 \times 10^{-1}$	17	kg/h
	臭气浓度实测浓度	417	479	355	-	无量纲
	烟气黑度	<1	<1	<1	$\leq 1$	级
2025.08.01	排气中 O <sub>2</sub>	17.1	17.3	16.7	-	%
	排气温度	69.7	71.2	70.5	-	℃
	排气中水分含量	2.0	1.9	2.2	-	%
	排气流速	2.21	2.19	2.35	-	m/s
	标干流量	11866	11622	12406	-	m <sup>3</sup> /h
	低浓度颗粒物实测浓度	15.7	16.4	15.1	200	mg/m <sup>3</sup>
	低浓度颗粒物排放速率	$1.86 \times 10^{-1}$	$1.91 \times 10^{-1}$	$1.87 \times 10^{-1}$	-	kg/h
	二氧化硫实测浓度	29	30	32	550	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫排放速率	$3.44 \times 10^{-1}$	$3.49 \times 10^{-1}$	$3.97 \times 10^{-1}$	4.3	kg/h
	一氧化碳实测浓度	119	121	115	-	mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳排放速率	1.41	1.41	1.43	-	kg/h
	氮氧化物实测浓度	83	80	84	240	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物排放速率	$9.85 \times 10^{-1}$	$9.30 \times 10^{-1}$	1.04	1.3	kg/h
	排气温度	70.5	69.4	68.9	-	℃
	排气中水分含量	2.1	2.0	1.9	-	%
	排气流速	2.52	2.42	2.31	-	m/s
	标干流量	13485	12897	12289	-	m <sup>3</sup> /h
	*甲醇实测浓度	3	4	5	190	mg/m <sup>3</sup>
	*甲醇排放速率	$4.05 \times 10^{-2}$	$5.16 \times 10^{-2}$	$6.14 \times 10^{-2}$	8.6	kg/h
	硫酸雾实测浓度	ND	ND	ND	45	mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾排放速率	$2.70 \times 10^{-3}$	$2.58 \times 10^{-3}$	$2.46 \times 10^{-3}$	2.6	kg/h
*丙酮实测浓度	0.58	0.63	0.70	2	mg/m <sup>3</sup>	
*丙酮排放速率	$7.82 \times 10^{-3}$	$8.13 \times 10^{-3}$	$8.60 \times 10^{-3}$	-	kg/h	
甲烷实测浓度	15.8	16.7	16.0	-	mg/m <sup>3</sup>	
甲烷排放速率	$2.14 \times 10^{-1}$	$2.15 \times 10^{-1}$	$1.97 \times 10^{-1}$	-	kg/h	
非甲烷总烃实测浓度	15.7	17.0	15.9	120	mg/m <sup>3</sup>	

内蒙古泽铭技术检测有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

7/8

	非甲烷总烃排放速率	$2.12 \times 10^{-1}$	$2.20 \times 10^{-1}$	$1.95 \times 10^{-1}$	17	kg/h
	臭气浓度实测浓度	417	355	479	-	无量纲
	烟气黑度	<1	<1	<1	$\leq 1$	级
备注	1.低浓度颗粒物检测结果参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 2 中其他炉窑二级标准，*丙酮检测结果参照执行《糠醛工业污染物控制要求》DB 22/426-2016 表 4 标准，其他项目检测结果均参照执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级标准； 2.排气筒高度为 20 米； 3.“ND”表示未检出 4.硫酸雾排放速率为：使用检出限参与计算所得； 5.“**”项目为本公司未取得资质认定能力由北京华成星科检测有限公司分包检测，证书编号为：210112051074。					

-----

**\*\* 报告结束 \*\***



鄂 尔 多 斯 市 生 态 环 境 局  
重 庆 市 重 庆 市 重 庆 市 重 庆 市

鄂环气字〔2025〕78号

鄂尔多斯市生态环境局  
关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司  
糠醛渣循环再利用年产2万吨生物质碳粉项目  
大气主要污染物排放总量  
指标确认意见的函

杭锦旗宏威联生物科技有限公司：

根据建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的有关规定和建设项目环境影响评价单位的计算结果，经我局计算确认，本项目二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放总量保留两位小数分别为5.72吨/年、14.54吨/年和9.04吨/年。二氧化硫新增总量指标从2022年完成自主验收的伊金霍洛旗新庙丁家梁煤矿采空区灾害综合治理工程市本级自认定二氧化硫减排量（6685.40吨）中给出；此前给出67个项目总量指标，剩余二氧化硫5742.28吨，给出本项目总量指标后，剩余二氧化硫5736.56吨。氮氧化物新增总量指标从2022年完成自主验收的伊金霍洛旗新庙丁家梁煤矿采空区灾害综合治理

工程市本级自认定氮氧化物减排量（3676.97吨）中给出，此前给出75个项目总量指标，剩余氮氧化物1707.92吨，给出本项目总量指标后，剩余氮氧化物1693.38吨。挥发性有机物新增总量指标从2022年完成自主验收的伊金霍洛旗新庙丁家梁煤矿采空区灾害综合治理工程市本级自认定挥发性有机物减排量（5014.05吨）中给出，此前给出107个项目总量指标，剩余挥发性有机物4183.75吨，给出本项目总量指标后，剩余挥发性有机物4174.71吨。



## 附件 15 专家意见及修改说明

### 杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产 2 万吨 生物质碳粉项目环境影响报告表专家意见

1. 完善与规划及规划环评的符合性、与“三线一单”的相符性分析内容；  
补充选址合理性分析内容。
2. 完善项目组成表，核实环保工程内容，补充依托工程。
3. 核实主要设备一览表；核实用排水量，校核水平衡。
4. 核实工艺流程和产排污分析内容；核实大气污染物的种类、污染设施的设置情况、处理效率、污染物源强计算过程，校核源强计算结果和达标排放情况等。
5. 核实大气污染物排放标准。
6. 核实固废种类、属性、产生量、暂存地点、处置方式和去向。
7. 核实防渗工程内容；完善环境风险评价内容。
8. 补充实环保投资、竣工环境保护验收表和监测计划；核实环境保护措施监督检查清单和建设项目污染物排放量汇总表。
9. 补充拟选厂址无文物保护单位等附件，规范相关图件。



## 杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目 环境影响报告表专家意见及修改说明

意见	修改说明
<p>1. 完善与规划及规划环评的符合性、与“三线一单”的相符性分析内容；补充选址合理性分析内容。</p>	<p>已完善与规划及规划环评的符合性、与“三线一单”的相符性分析内容；具体见报告 P1~4。</p> <p>已补充选址合理性分析内容；具体见 P9：本项目位于内蒙古鄂尔多斯杭锦经济开发区独贵塔拉产业园（北区），在“杭锦旗宏威联生物科技有限公司年产 3 万吨糠醛及下游延伸产业链项目”厂区内建设，项目用地为工业用地，不新增用地，利用一期项目（杭锦旗宏威联年产 3 万吨糠醛产业链项目）产生的糠醛渣生产生物质碳粉，属于杭锦旗宏威联生物科技有限公司下游延伸产业链项目，且已取得《鄂尔多斯杭锦经济开发区管理委员会关于杭锦旗宏威联生物科技有限公司糠醛渣循环再利用年产 2 万吨生物质碳粉项目入园的函》。同时本项目不涉及水源地保护区、自然保护区、风景名胜等环境保护目标。项目建成后产生的废气可以达标排放，生活污水排入防渗化粪池定期委托杭锦旗亿嘉环境治理有限公司处理，噪声经采取相应的治理措施后可以达标排放，固废全部妥善处置，对周围环境影响较小。综上，本项目选址合理。</p>

2. 完善项目组成表, 核实环保工程内容, 补充依托工程。	已完善项目组成表, 已核实环保工程内容, 已补充依托工程; 具体见报告 P10~11, 表 2-1 项目组成一览表。
3. 核实主要设备一览表; 核实用排水量, 校核水平衡。	已核实主要设备一览表; 具体见报告 P11, 表 2-3 主要设备一览表。已核实用排水量, 已校核水平衡; 具体见报告 P13, 图 2-1 水平衡图。
4. 核实工艺流程和产排污分析内容; 核实大气污染物的种类、污染设施的设置情况、处理效率、污染源强计算过程, 校核源强计算结果和达标排放情况等。	已核实工艺流程和产排污分析内容; 具体见报告 P15。 已核实大气污染物的种类、污染设施的设置情况、处理效率、污染源强计算过程, 已校核源强计算结果和达标排放情况等; 具体见报告 P25~28。
5. 核实大气污染物排放标准。	已核实大气污染物排放标准; 具体见报告 P20-21, 表 3-3 废气污染排放标准限值一览表。
6. 核实固废种类、属性、产生量、暂存地点、处置方式和去向。	已核实固废种类、属性、产生量、暂存地点、处置方式和去向; 具体见报告 P35~36, 表 4-10 固体废物产生及处置情况一览表。
7. 核实防渗工程内容; 完善环境风险评价内容。	已核实防渗工程内容; 已完善环境风险评价内容; 具体见报告 P36~38。

<p>8. 补充环保投资、竣工环境保护验收表和监测计划；核实环境保护措施监督检查清单和建设项目污染物排放量汇总表。</p>	<p>已补充环保投资、竣工环境保护验收表和监测计划；具体见报告 P38~39，表 4-13 环保投资估算及竣工环境保护验收一览表。已核实环境保护措施监督检查清单和建设项目污染物排放量汇总表；具体见报告 P40~43。</p>
<p>9. 规范相关图件。</p>	<p>10. 已规范相关图件，见报告附图附件。</p>

专家签字: 