

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型
材料研发生产建设项目

建设单位（盖章）：陕西志诚佳鼎新材料有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型材料研发生产建设项目		
项目代码	2309-611102-04-01-646441		
建设单位联系人	李掌权	联系方式	15399491658
建设地点	陕西省杨凌示范区东环南路 6 号富昌产业园 1 号厂房		
地理坐标	(34 度 14 分 17.016 秒, 108 度 6 分 43.452 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☒ 新建 ☐ 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）	杨陵区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	3.50	施工工期	2023 年 11 月-2023 年 12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性 对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），项目不在鼓励类、限制类、淘汰类之中，视为允许类项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》项目不属于禁止类；建设单位已于 2023 年 9 月 26 日取得杨陵区发展和改革局《陕		

西省企业投资项目备案确认书》，代码为2309-611102-04-01-646441，详见附件；可知，项目符合国家和地方产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）和《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号文），就本项目落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）进行分析。

（1）一图：项目位于重点管控单元，本项目在杨凌示范区生态环境管控单元分布位置图见图1-1。

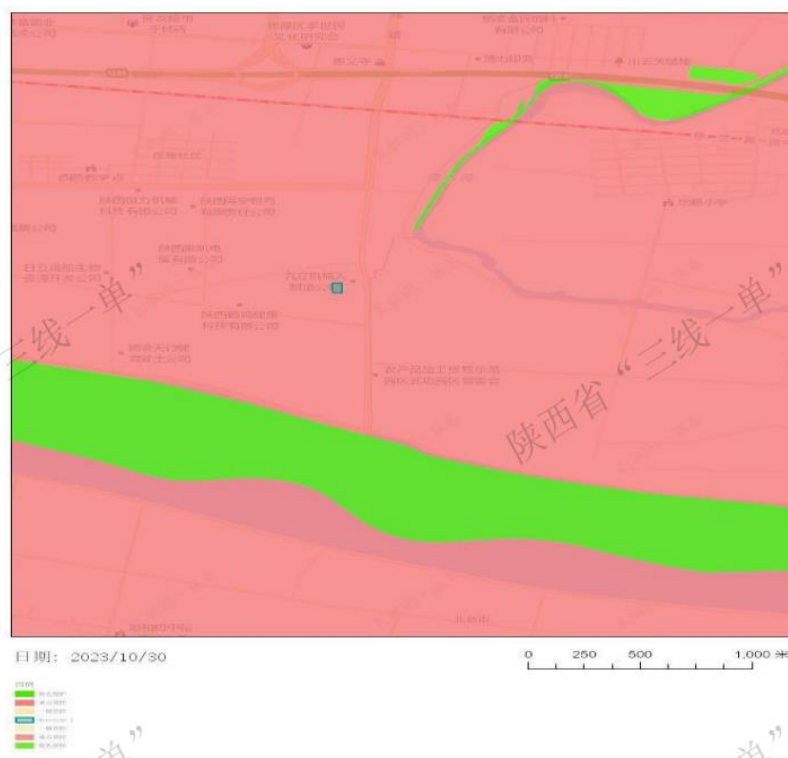


图 1-1 项目在陕西省生态管控单元中的位置

（2）一表：本项目建设范围涉及的生态环境管控单元准入清单具体见表1-1。

表 1-1 与《杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析								
序号	市(区)	区县	环境 管控 单元 名称	单 元 要素 属性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
1	杨凌示范区	杨凌示范区	杨凌示范区重点管控单元 1	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局要求	大气环境布局敏感重点管控区： 1.禁止引进明令禁止或淘汰的产业工艺。 2.严禁能耗、环保、安全技术不达标等落后产能入区建设，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 3.禁止新建耗煤项目；禁止新建燃煤集中供热站。	本项目符合产业政策，生产工序无有机废气产生，项目生产设备使用电能及天然气。	符合
					污染排放管控	大气环境布局敏感重点管控区： 1.区域内现有企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，大气污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，推动汽车(除政府特种车辆外)全面实现新能源化。 3.支持企业开展能效提升、清洁生产等绿色化升级改造，实施重点行业和企业循环化改造，推动资源循环再生利用，降低能源消耗和污染物排放量。	1、区域内企业现有工艺均严格落实污染治理设施，污染物达标排放；2、本项目租赁已建厂房进行建设，各项污染物采取可行技术的环境治理设施进行处理达标后排放；其中本项目废水进入厂区化粪池处理达标后经市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。厂区内车辆均采用新能源。	符合

								环境 风 险 防 控	大气环境布局敏感重点管控区： 1.加强环境应急预案管理和风险预警。企业应建立健全环境应急预案体系，加强环境应急预案演练、评估与修订。	项目建成后应制定企业环境应急预案。	
								资源 开 发 效 率 要 求	大气环境布局敏感重点管控区： 1.提高太阳能、地热能利用率。 高污染燃料禁燃区： 1.通过采用天然气、电等清洁能源替代煤炭、燃油、秸秆等高污染燃料，实现高污染燃料全域禁燃。	本项目不涉及太阳能、地热能利用。	
								空 间 布 局 约 束	水环境城镇生活重点管控区： 1.严格控制高耗水、重污染、高风险产业发展。	本项目位于租赁建成厂房，不属于高耗水、重污染、高风险项目；项目地管网雨污分流，污水管网和雨水管网已敷设到位。本项目废水依托租赁地化粪池处理后经市政管网排入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。	
								污 染 排 放 管 控	水环境城镇生活重点管控区： 1.加强城镇污水处理设施建设与改造，提高污水处理厂运维水平，保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。加快农村污水处理一体化设施建设，提高已建污水处理设施运维水平。 治理农村纳污坑塘、涝池等小微水体，防止形成农村黑臭水体，不断改善农村水环境质量。 2.开展河渠排污口		
2	杨凌示范区	杨凌示范区	杨凌示范区重点管控单元 1	水环境城镇生活重点管控区					符合		

						专项整治,防止已封堵的排污口反弹复排,发现新的排污口及时封堵,彻底消除污水直排现象。		
(3) 一说明								
本项目位于杨凌示范区“三线一单”生态环境分区中重点管控单元,对照表1-2中的管控要求,项目建设符合杨凌示范区生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控的要求。项目与“三线一单”符合性分析见表1-2。								
表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析								
项目		符合性分析					结论	
生态保护红线		项目位于杨凌示范区生态环境管控单元重点管控单元,所在地不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区等;区域内生物多样性程度低,无珍稀动植物,不涉及生态红线区域。					符合	
环境质量底线		项目废气、噪声采取防治措施后达标排放,废水经化粪池处理后达标排放,固废合理处置,项目建设不会对周围环境产生不良影响,不会触及环境质量底线。					符合	
资源利用上限		项目运营过程中消耗一定的水、电及天然气,用水、用电及用气均依托园区管网,用水、用电量均不会超过区域水、电负荷,项目不触及资源利用上限。					符合	
生态环境准入清单		项目不属于《杨凌示范区国资委监管企业投资项目负面清单》中的禁止类、监管类、特别监管类;同时项目也不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中的禁止准入类。					符合	
3、政策符合性分析								
本项目与相关生态环境保护法律法规政策及产业类政策的符合性分析见表1-3。								
表1-3 项目与相关政策符合性分析								
相关政策文件		要求		本项目符合情况			符合性	
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》(陕政办发(021) 25 号)		推进重点行业挥发性有机物综合整治。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等		本项目为非金属矿物制品业,不属于重点行业,项目生产运行过程产生的粉尘经处理后均达标排放。			符合	

		重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。		
	《陕西省大气污染防治条例》	建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目在投入生产或者使用之前，其大气污染防治设施应当经审批该项目环境影响评价文件的环境保护行政主管部门验收合格。	本项目为非金属矿物制品业，不属于重点行业，项目生产运行过程产生的废气经处理后均达标排放。	符合
		向大气排放污染物的单位应当按照有关规定设置监测点位和采样监测平台，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。监测结果由单位主管环境工作的负责人审核签字，原始监测记录至少保存三年。	本项目设置DA001一个排气筒，按照规定设置监测点位、监测平台，对产生的废气进行定期监测。监测报告等原始记录需保存三年以上。	符合
	《杨凌示范区蓝天保卫战2022年工作方案》	严格落实示范区“三线一单”生态环境分区管控和产业准入政策相关要求，坚决遏制“两高”项目盲目入区，禁止新建《产业结构调整指导目录》限制类项目和化工园区，巩固好产业结构转型成果。	项目符合国家产业政策，不属于高耗能高排放行业，不涉及投资负面清单。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023~2027）》	①能源消费结构调整。到2025年，电能在终端能源消费中的比重提高到27%以上； ②产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合	①本项目使用电、天然气清洁能源； ②本项目主要非金属矿物制品，项目原料为购买的氧化铝成品，不生产氧化铝。不属于关中地区禁止新增的产业； ③本项目生产工序无	

		理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能； ③夏季臭氧应对行动。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展建议低效挥发性有机物治理设施清理治理、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项治理行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理； ④关中地区市辖区及开发区范围内新、改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	有机废产生。 ④本项目位于杨凌示范区，为非金属矿物制品业，不属于重点行业。	
	《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》 (陕环环评函[2023]76 号)	①关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求； ②关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函[2020]340 号文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方	本项目位于杨凌示范区，为非金属矿物制品业，不属于重点行业。	

		面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。		
关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知 (环大气[2019]56号)	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；	本项目符合国家及地方产业政策要求，项目位于杨凌工业园区内，已签订入园协议，见附件；该项目为非金属矿物制品业，不属于严禁新增产能等行业。	符合	
	加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目天然气热风炉。	符合	
	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施；重点行业工业炉窑大气污染治理要求，“机械制造业中的铸造工艺使用的中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施”），确保稳定达标排放。	本项目采用燃气热风炉，设备自带低氮燃烧器，废气最终经高效脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，除尘效率可以达到99%以上，能够确保稳定达标排放。	符合	
5、选址合理性				
本项目租用杨凌工业园区建设投资有限公司已建成的标准化厂房进行生产，项目用地性质属于工业用建设用地。本项目已签订了入园协议，见附件。项目南侧及北侧为租赁地道路，南侧为				

	杨凌君昱新材料科技有限公司，东侧紧邻陕西金智丰禾农业发展有限公司。 本项目的建设严格落实评价中提出的各项污染防治措施，加强环保设施的运行维护和管理。在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均可长期稳定达标排放或妥善处置。项目实施后对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，选址可行。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目概况

项目名称：新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型材料研发生产建设项目

建设单位：陕西志诚佳鼎新材料有限公司

建设性质：新建

建设地点：杨凌示范区东环南路 6 号富昌产业园 1 号厂房

投资总额：总投资 1000 万元，其中环保投资 35 万元，环保投资占比 2.50%

建设内容与规模：项目租赁厂房面积 1400m²，购置球磨机、补水均化机、喷雾造粒塔等设备，项目设计年产新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型材料氧化铝造粒粉 3000 吨。

四邻关系：项目南侧及北侧为租赁地道路，南侧为杨凌君显新材料科技有限公司，东侧紧邻陕西金智丰禾农业发展有限公司。项目地理位置见附图 1，四邻关系见附图 2。

2、项目建设内容

项目生产车间面积 1400m²，设计年产新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型材料氧化铝造粒粉 3000 吨。建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

工程组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 1400m ² ，建设新型材料氧化铝造粒粉生产线一条。车间内设置球磨机、补水均化机、喷雾造粒塔等设备。	厂房为租赁，安装设备
辅助工程	办公区	依托租赁地办公楼进行办公，建筑面积约 60m ² 。	依托
储运工程	原料区	位于车间中部，建筑面积约 200m ² ，存放原辅材料等。	厂房为租赁
	成品区	位于生产区西南侧，建筑面积约 300m ² ，存放成品。	厂房为租赁
公用工程	供水工程	项目用水主要为办公生活用水及生产用水，市政供水。	依托
	排水工程	生活污水经租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，进而排入杨凌示范区污水处理厂。	依托
	供电工程	市政供电系统。	依托

环保工程	供暖制冷		办公室供暖制冷采用分体式空调。	依托
	废气	喷雾造粒	喷雾干燥废气经高效脉冲袋式除尘器 15m 排气筒 (DA001) 排放。	新建
	废水		项目生活污水依托租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，进而排入杨凌示范区污水处理厂。	依托
	噪声		合理布局、基础减振、厂房隔声等措施。	新建
	固废	生活垃圾	生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处置。	依托
		一般固废	废铁屑、废包装等一般固废收集后外售；布袋收集尘回用于生产工序，不外排。	新建
		危险废物	废机油等危险废物暂存于危废贮存设施内，定期交由有资质单位处置。	新建

2、产品方案

本项目建成后年产新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型材料氧化铝造粒粉 3000 吨，具体产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	储存地点	用途
1	氧化铝造粒粉	3000	车间成品区	新能源汽车及风、光伏储能熔断器用新型材料

3、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料、消耗一览表

序号	名称		年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	包装形式	备注
1	原辅材料	氧化铝粉	2800	300	袋装	外购
2		高岭土粉	68	5	袋装, 40kg/袋	
3		滑石粉	55	5	袋装, 40kg/袋	
4		碳酸钙粉	55	5	袋装, 40kg/袋	
5		氧化锆球	10	1	袋装, 40kg/袋	
6	能源	水	2172	/	/	市政供水
7		电	945000	/	/	市政供电
8		天然气	7.2 万 m ³	/	/	市政供气
9	其他	机油	0.1	0.01	桶装 5L	设备维护

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	氧化铝	氧化铝是一种无机物，化学式 Al ₂ O ₃ ，是一种高硬度的化合物，熔点为 2054℃，沸点为 2980℃，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。
2	高岭土粉	分子式为 Al ₂ O ₃ · 2SiO ₂ · 2H ₂ O，理论化学成分为 Al ₂ O ₃ 39.5%、SiO ₂ 46.54%、H ₂ O13.96%。有珍珠光泽，颜色纯白或淡灰，容

		易分散于水或其他液体中，有滑腻感，泥土味。密度 2.54-2.60g/cm ³ 。熔点约 1785℃。具有可塑性，湿土能塑成各种形状而不致破碎，并能长期保持不变，应用的领域有陶瓷、玻璃、造纸、橡胶、日用化工、农业等。
3	碳酸钙粉	碳酸钙是一种无机化合物，化学式为 CaCO ₃ ，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，基本上不溶于水。
4	氧化锆球	二氧化锆，化学式为 ZrO ₂ ，是锆的主要氧化物，通常状况下为白色无臭无味晶体，难溶于水、盐酸和稀硫酸。化学性质不活泼，且具有高熔点、高电阻率、高折射率和低热膨胀系数的性质，使它成为重要的耐高温材料、陶瓷绝缘材料和陶瓷遮光剂，亦是人工锆的主要原料。

4、物料平衡

项目物料平衡见表 2-5。

表 2-5 物料平衡表

输入		输出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
氧化铝粉	2800	产品氧化铝造粒粉	3000 (含水 0.05%)
高岭土粉	68	粉尘	0.04
滑石粉	55	铁屑、杂质等	3.0
碳酸钙粉	55	水分蒸发	2006.7
氧化锆球	10	/	/
水	2022	/	/
合计	5010	/	5009.74 (约数为 5010)

5、设备清单

项目生产设备配置见表 2-6。

表 2-6 生产设备一览表

序号	名称	规格	数量
1	喷雾造粒塔	YT-300	1 台
2	燃气热风炉	热效利用率 98%	1 台
3	球磨机	WSM-10 ³	5 台
4	筛分机	/	1 台
5	补水均化机	WHJ-2000L	5 台
6	PVA 融化机	1000L	1 台
7	粒度分析仪	KW510	1 台
8	松装密度仪	FT-104	1 台
9	真空上料机	ZKS-11	1 台
10	除铁器	/	1 台

6、平面布置

项目租用现有厂房进行建设，生产车间建筑面积1400m²，整体呈长方形。项目主要包括生产区、原材料区及成品区等。生产区主要布置球磨机、补水均化机、喷雾造粒塔等设备，原材料区位于生产区南侧，成品区位于生产区北侧。项目平面布置较合理，平面布置图见附图3。

7、公用工程

(1) 给排水

项目用水依托租赁地已建供水系统，用水主要为生活用水、球磨用水及造粒工序用水。

①生活用水

项目劳动定员为 20 人，年工作 300 天，厂区不提供食宿，职工生活用水参照《行业用水定额》（DB61/T943-2020）中行政办公通用值 25m³/（人·a）计，则生活用水量 0.5m³/d，150m³/a。

废水产生量为用水量的 80%，生活污水量为 0.4m³/d，120m³/a，生活污水依托租赁地化粪池处理后经市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂。

②球磨用水

本项目球磨工序采用湿法球磨，项目球磨过程水与原料配比为 2:3，氧化铝造粒粉生产原料用量 3010t/a，则球磨用水 2007m³/a，6.7m³/a，该部分水在造粒干燥过程挥发。

③补水均化工序

根据企业提供的资料，为控制产品中的含水量，必要时在造粒后工序中加水均化，项目产品含水率约为 0.5%，氧化铝造粒粉产量为 3000t/a，则补水量约为 0.05m³/d，15m³/a，该部分水均在产品中损耗。

项目用水量和排水量具体见表 2-7。本项目水平衡图见图 2-1。

表 2-7 项目用水量及排水量一览表

序号	用水名称	基数	用水标准	新鲜水用水量		排水量	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
1	生活用水	20	25L/人·a	0.5	150	0.4	120
2	球磨用水	/	/	6.7	2007	0	0

3	补水均化	/	/	0.05	15	0	0
合计		/	/	7.25	2172	0.4	120

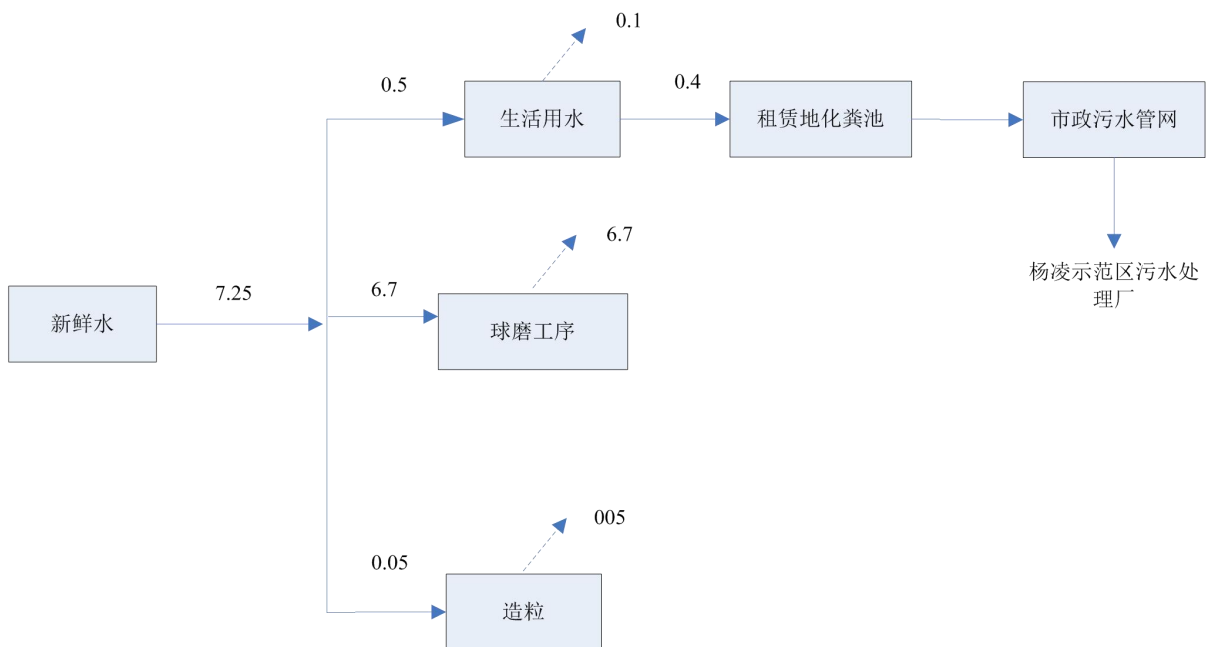


图 2-1 项目水平衡图单位：m³/a

(2) 供电

项目采用市政供电系统。

(3) 供暖制冷

项目供暖制冷采用分体式空调。

8、劳动定员及工作制度

项目职工20人，年工作300天，每天工作8小时，项目厂区不提供住宿。

工
艺
流
程
和
产

1、施工期工艺流程及产污环节

项目在现有厂房内建设，施工期只涉及设备的安装调试，无大型的土方工程，造成的主要影响为设备安装噪声。

2、运营期工艺流程及产污环节

项目工艺流程图见图 2-2。

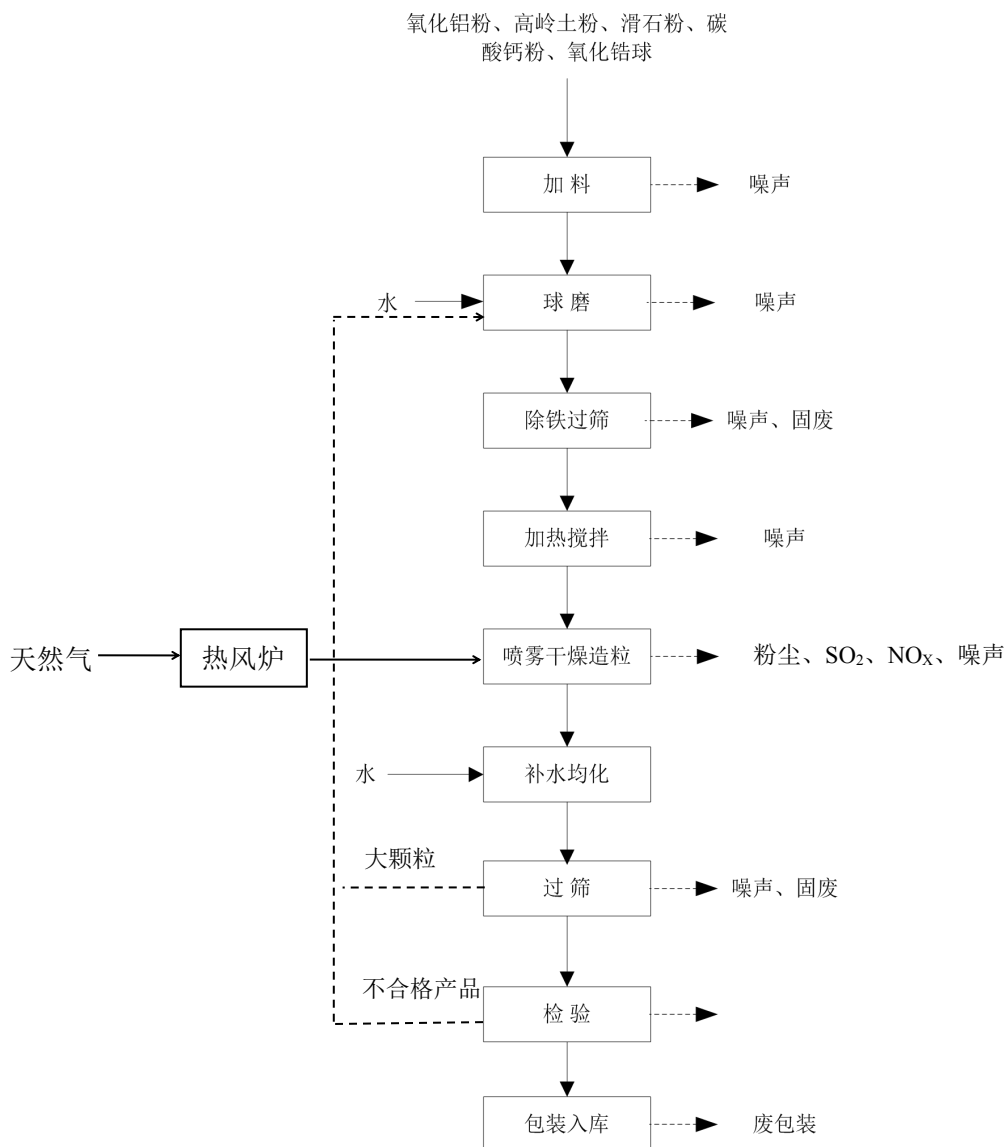


图 2-2 项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 投料: 本项目粉状物料采用密闭虹吸负压进行上料, 氧化锆球通过小吊车将袋装原料吊到球磨机自带的料斗内, 缓缓进入球磨机内, 上料工序均为全封闭设备, 该工序无粉尘产生, 主要为设备噪声。

(2) 球磨、除铁过筛

球磨机内先加入水, 染护开始旋转, 依次按比例加入氧化铝粉、高岭土粉、滑石粉、碳酸钙粉、氧化锆球, 之后按工艺要求球磨一段时间, 进行球磨后的工艺浆料进入后续除铁过筛工序, 此工序主要产生设备噪声、固废。

(3) 加热搅拌

将除铁过筛后的浆料进行加热二次搅拌，搅拌磨加热采用电能，此工序主要产生设备噪声。

(4) 喷雾造粒

经过搅拌磨的工艺浆料边搅拌边通过泵从上方打入喷雾造粒塔，之后在造粒塔内与燃气热风炉提供的热空气（温度约 420℃）逆流接触进行干燥造粒，得到氧化铝造粒粉。热空气上升，通过喷雾造粒塔自带高效脉冲袋式除尘器收集处理后经排气筒排出。该工序主要产生废气（粉尘、SO₂、NO_x）及设备噪声。

(5) 补水均化、过筛

经过喷雾造粒工序后的物料需要进行喷雾补水均化，均化后经筛分机筛分（大颗粒物料返回湿法球磨工序），该工序主要产生设备噪声。

(6) 检验、包装入库

对过筛后的成品进行抽样检验，检验合格后进行经管道连接自动包装机，包装、封口后即成为成品，该工序均为全密闭设备。该工序主要产生设备噪声、不合格产品、废包装等。

根据工艺流程可知，项目产污环节如表 2-8 所示。

表 2-8 项目产污环节一览表

类别	产生环节	污染物	污染因子	拟采取的污染防治措施
废气	喷雾干燥	喷雾干燥废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器，高效脉冲袋式除尘器
废水	职工办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托租赁地化粪池处理后排入市政污水管网
噪声	设备	设备噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声
固废	除铁	废金属屑	铁等杂质	一般固废收集后外售处置
	除尘工序	收集尘	粉尘	回用于生产工序
	检验	不合格产品	/	
	包装等工序	废包装材料	原料包装袋	一般固废收集后外售处置
	机械维修	废机油		危废贮存设施暂存，委托有资质单位处置
	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁杨凌工业园区建设投资有限公司已建成的标准化厂房,根据现场查勘无与本项目建设相关的原有污染情况和主要环境问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本次评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 监测数据引用陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 日公布的《2022 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》，取用杨凌示范区 2022 年 1-12 月空气质量状况统计数据，详见表 3-1。

表 3-1 杨凌示范区 2022 年空气质量状况统计表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	72	70	102.9	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	45	35	128.6	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	25	40	62.5	达标
CO	95 百分位浓度	mg/m ³	1.7	4	42.5	达标
O ₃	90 百分位浓度	μg/m ³	170	160	106.3	不达标

由表 3-1 可知，杨凌示范区环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度及 O₃90 百分位浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，杨凌示范区为环境空气质量不达标区。

(2) 特征污染物

特征因子颗粒物引用《杨凌禾丰农牧有限公司年产 50 万吨饲料生产线升级改造项目》环境影响报告表中现在监测数据，监测时间为 2021 年 5 月 6 日~5 月 8 日，该公司距离本项目距离约为 2.3km。引用结果见表 3-2。引用监测报告见附件。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表单位：ug/m³

点位名称	监测点位坐标		污染物	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	经度	纬度						
引用点位	108.11844	34.25784	颗粒物	300	155~162	54	0	达标

根据监测结果，颗粒物浓度监测值满足《环境空气质量标准》

区域
环境
质量
现状

	(GB3095-2012) 二级标准要求中 24 小时平均值（300μg/m³）。 2、声环境质量现状 项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，故本次不开展声环境质量现状调查。 3、生态环境 本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态调查。 4、地下水、土壤环境 本项目采取了地面硬化等措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。。																			
环境保护目标	1、大气环境：本项目厂界外 500m 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； 2、声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标； 3、地下水环境：本项目厂界外 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。																			
污染物排放控制标准	1、废气：运营期无组织颗粒物执行《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。造粒废气排放执行《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》（环大气[2019]56 号）中规定的重点区域浓度限值的要求。 表 3-3 废气污染物执行标准 <table><tr><th>污染物</th><th colspan="2">排放标准</th><th>执行标准</th><th>备注</th></tr><tr><td>颗粒物（无组织）</td><td colspan="2">1mg/m³（无组织监控点）</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td><td>无组织</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30mg/m³</td><td rowspan="3">最高允许排放浓度</td><td rowspan="3">《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》（环大气[2019]56 号）</td><td rowspan="3">有组织</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>200mg/m³</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>300mg/m³</td></tr></table> 1、废水：生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准，氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准。	污染物	排放标准		执行标准	备注	颗粒物（无组织）	1mg/m³（无组织监控点）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	无组织	颗粒物	30mg/m³	最高允许排放浓度	《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》（环大气[2019]56 号）	有组织	SO₂	200mg/m³	氮氧化物	300mg/m³
污染物	排放标准		执行标准	备注																
颗粒物（无组织）	1mg/m³（无组织监控点）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	无组织																
颗粒物	30mg/m³	最高允许排放浓度	《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》（环大气[2019]56 号）	有组织																
SO₂	200mg/m³																			
氮氧化物	300mg/m³																			

	表 3-4 废水排放执行标准单位: mg/L					
	执行标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮
	《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准	6~9	500	300	400	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A级标准	/	/	/	/	45
	3、噪声：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。					
	表 3-5 噪声排放执行标准					
	执行标准	昼间		夜间		
	运营期，3类标准，dB(A)	65		55		
	4、固废：一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。					
	5、其他按国家相关标准执行。					
总量控制指标	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理，不申请总量控制指标。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，租赁现有厂房进行建设，施工期内容主要为设备的安装调试工作，不进行土建施工。施工期对周围环境的影响主要为施工噪声、施工固废对周围环境的影响，项目施工量较少，对周围环境影响较小。 1、废水 本项目施工期废水主要为工作人员产生的生活污水，利用租赁地厂区内现有化粪池进行处理，故对环境影响较小。 2、废气 本项目施工期废气主要为厂房内设备安装产生的粉尘，但排放量较小，且排放方式为间歇排放，一般仅对项目施工区域的大气环境产生一定的影响，对施工区域外的环境基本无影响，在采取加强通风等措施后，对环境影响较小。 3、噪声 本项目施工期厂房建设产生的设备噪声主要通过墙体进行隔声，工作时间较短，且项目施工主要在昼间进行，夜间不施工。本次评价要求施工期合理安排施工时间，减少噪声设备使用时间。经采取以上措施，项目施工期对周围环境影响较小，且伴随着施工期的结束，其影响将会消失。 4、固废 施工期固废主要为废包装材料及施工人员生活垃圾。 ①生活垃圾 生活垃圾经厂区垃圾桶分类收集后由环卫部门清运。 ②废包装材料、建筑垃圾 本项目施工期产生的固废主要为设备安装产生的废包装材料、建筑垃圾，废包装材料分类收集后外售综合利用，建筑垃圾运往市政指定地点处置。 综上，采取以上污染防治措施后，本项目施工期对环境影响较小。
-----------	---

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1、废气

(1) 源强核算

本项目上料工序为负压虹吸密闭上料系统，项目球磨、筛分等工序均为湿法密闭设备操作，无粉尘产生；项目废气产生主要为喷雾干燥塔废气。项目产排污系数见表 4-1。

表 4-1 项目废气产排系数表

污染源	污染物	系数来源	系数	原料/产品 年产量	污染物产生 量
喷雾干燥	颗粒物	类比同类企业	1.33kg/t.产品	3000t/a	4.0t/a
	SO ₂		0.01kg/t.产品	3000t/a	0.03t
	NO _x		0.0253kg/t.产品	3000t/a	0.076t

(2) 喷雾干燥废气

经类比计算喷雾干燥塔颗粒物、SO₂、NO_x 产污系数分别为 1.33kg/t.产品、0.01kg/t.产品、0.0253kg/t.产品。项目设置有 1 座喷雾干燥塔，配套的热风炉设置低氮燃烧器，产生的废气经过一套袋式除尘处理后通过一根 15m 排气筒排放。喷雾造粒塔风机风量为 2000m³/h，年工作时间 2400h，企业设计年产 3000t 氧化铝造粒粉，经计算喷雾造粒粉塔颗粒物、SO₂、NO_x 产生量分别为 4t、0.030t、0.076t。低氮燃烧技术简介详见下文，考虑到喷雾干燥塔 NO_x 产生浓度较低，NO_x 削减量按照 10% 计算。

喷雾干燥废气排放情况见下表 4-2。

表 4-2 喷雾干燥废气排放情况

产生 工序	污染 物	产生情况			排 放 形 式	采 取 措 施	处 理 效 率	是 否 为 可 行 技 术	排放情况		
		产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h					排放 量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h
喷雾干燥塔	颗粒物	4.0	835	1.66	有组织	高效袋式除尘器+15m排气筒	99%	是	0.04	8.35	0.017
	SO ₂	0.03	6.25	0.012		/	/	是	0.03	6.25	0.012
	NO _x	0.076	15.85	0.032		低氮燃烧	10%	是	0.068	14.22	0.029

根据上表分析，项目喷雾干燥塔废气排放满足《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》（环大气[2019]56号）中对重点区域的排放限值要求（颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³）。

低氮燃烧技术简介：NO_x 是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对 NO_x 的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低 NO_x，其主要途径如下：

- 1) 选用 N 含量较低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；
- 2) 降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；
- 3) 在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；
- 4) 在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。

减少 NO_x 的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、消除热偏差燃烧和烟气再循环等。

本项目天然气燃烧器采用分级燃烧的方法以实现减少 NO_x 的产生。基本原理是将燃烧过程分阶段完成。在第一阶段，将从主燃烧器供入炉膛的空气量减少到总燃烧空气量的 70%-75%（相当于理论空气的 80%），使燃料先在缺氧的富燃烧条件下燃烧。此时第一级燃烧区内过量空气系数 $\alpha < 1$ ，因而降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平。因此，不但延迟了燃烧过程，而且在还原性气氛中降低了生成 NO_x 的反应率，抑制了 NO_x 在这一燃烧中的生成量。为了完成全部燃烧过程，完全燃烧所需的其余空气则通过布置在主燃烧器上方的专门空气喷口称为“火上风”喷口送入炉膛，与第一级燃烧区在“贫氧燃烧”条件下所产生的烟气混合，在 $\alpha > 1$ 的条件下完成全部燃烧过程。热风炉采用低氮燃烧后，NO_x 可削减 10%左右。

（3）排放口基本情况

项目排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况						排放标准
			高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	编号及名称	类型	地理坐标	
喷雾干燥	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	15	0.2	25	DA001	一般排放	E:108.11254, N:34.24320	《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》(环

							口		大 气 [2019]56号)中对重点区域的排放限值要求
--	--	--	--	--	--	--	---	--	-----------------------------

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中相关要求，项目运营期的废气环境监测计划见表 4-4。

表 4-4 废气环境监测内容及计划

形式	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
有组织	DA001 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》（环大气[2019]56 号）中对重点区域的排放限值要求
无组织	厂界上风向 10 处 1 个，风向 10m 处 3 个	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

(4) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况下超标排放情况为除尘器装置出现故障，废气未经处理直接排放，但废气收集系统仍可以正常运行。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行检修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-5。

表 4-5 非正常工况污染源一览表

编号	非正常工况原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间	应对措施
DA001	低氮燃烧器、高效布袋除尘器出现故障，废气未经处理直接排放	颗粒物	835	1.66	1h/次	立即停止生产，关闭排放阀，及时检修
		SO ₂	6.25	0.012	1h/次	
		NO _x	15.85	0.032	1h/次	

2、废水

(1) 污染物及环保措施

项目运营期废水主要为生活污水。

生活污水：产生量为 0.4m³/d，120m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，依托租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，进而排入杨凌示范区污水处理厂。

表 4-6 生活污水产排情况一览表

污染指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	污水量 m ³ /a
产生浓度 mg/L	300	200	200	30	/
产生量 t/a	0.036	0.024	0.024	0.0036	120
化粪池去除效率%	15	9	30	0	/
出水浓度 mg/L	255	182	140	30	/
排放量 t/a	0.03	0.02	0.017	0.0036	120
水质标准	500	300	400	45	/

(2) 排放口基本情况

本项目车间废水排放及排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 项目废水排放口基本情况表

名称	编号	地理坐标	排放量	排放规律	去向	排放标准
租赁厂区废水排口	DW001	N34.289171, E108.099849	120m ³ /a	间断排放, 排放期间流量稳定	杨凌示范区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB3838-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准

(3) 废水处理依托可行性

①化粪池依托可行性

项目生活污水排放量仅为 0.4m³/d，依托租赁地化粪池处理，该化粪池总容积为 20m³。根据出租方提供资料，目前该化粪池使用量仅达化粪池容积的 50%左右，尚有较大余量，可满足项目生活污水处理规模及停留时间（24h）要求；可知，项目生活污水排放依托化粪池可行。

②污水排入杨凌示范区污水处理厂可行性分析

杨凌示范区污水处理厂位于滨河东路与新桥南路十字东南角，污水处理厂出水最终进入渭河。污水处理厂处理污水规模为每天 6 万吨，日中水回用能力 2 万吨，采用“均质水解池+初沉池+A²/O+二沉池+消毒”处理工艺，处理后废水可达到一级 A 类排放标准。

项目位于杨凌示范区污水处理厂污水收纳范围内，所在区域市政污水管网已建成运行，项目日排水量较小，所占份额较小，排放废水水质可满足杨凌示范区污水处理厂纳管要求。可知，项目污水排入杨凌示范区污水处理厂可行。

(4) 废水影响分析

综上所述，项目生活污水依托租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，进而排入杨凌示范区污水处理厂；出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准；满足杨凌示范区污水处理厂纳管要求。项目废水排放对周围环境影响较小。

综上所述，本项目污水经化粪池处理后，依托杨凌示范区污水处理厂深度处理。因此，措施可行。

3、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

项目运营期噪声主要为球磨机、喷雾干燥塔、振动筛等及环保设备风机运行噪声。项目噪声污染源源强及治理措施见表4-8。

表4-8 主要设备噪声源强一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	噪声源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最近距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段 h/d	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)
1	生产车间	喷雾造粒塔	1 台	95	基础减振、厂房隔声、低噪声设备	45	60	3	6	79	8	20	59	1
2		热风炉	1 台	85		45	60	2	8	67	8	20	47	1
3		球磨机	5 台	85		53	62	1	6	69	8	20	49	1
4		筛分机	1 台	75		53	62	1	6	59	8	20	39	1
5		补水均化机	5 台	90		70	62	1	5	76	8	20	56	1
6		自动包装机	1 台	75		53	62	1	4	63	8	20	43	1
7		PVA 融化机	1 台	85		78	35	1	10	65	8	20	45	1
8		真空上料机	1 台	85		100	60	1	5	71	8	20	51	1
9		除铁器	1 台	85		40	25	1	9	66	4	20	46	1
10		风机	4 台	85		20	25	1	3	75	4~6	20	55	1

（2）噪声影响预测及达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：\$L(r)\$——距离噪声源 \$r\$ m 处的声压级，dB(A)；

\$L_{p0}\$——为距声源中心 \$r_0\$ 处测的声压级，dB(A)；

\$TL\$——墙壁隔声量，dB(A)。本项目取 20dB(A)。

\$\bar{\alpha}\$——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

\$r\$——墙外 1m 处至预测点的距离；

\$r_0\$——参考位置距噪声源的距离，参数距离为 1m。

室外衰减声压级采用公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：\$L(r)\$——距离噪声源 \$r\$ 处的声压级，dB(A)；

\$r\$——预测点距离噪声源的距离，m；

\$r_0\$——参考位置距离噪声源的距离，m。

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pni}} \right]$$

式中：\$L_{pn}\$——\$n\$ 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

\$L_{pni}\$——第 \$n\$ 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

项目夜间不生产，仅对昼间噪声进行预测，预测结果见表 4-9。

表 4-9 项目噪声预测结果统计表单位：dB(A)

预测点位	昼间		达标情况
	贡献值	标准值	
北厂界	55.6	65	达标
南厂界	42.3	65	达标
西厂界	41.0	65	达标
东厂界	39.4	65	达标

由噪声预测结果可知，项目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）3 类标准限值。可知，项目对周围声环境影响较小。

（4）监测要求

项目噪声监测计划见表 4-10。

表 4-10 噪声环境监测内容及计划

监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
厂界四周（昼夜）	Leq（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目产生的固体废弃物包括一般工业固废、危险固废、生活垃圾。一般工业固废主要包括废金属屑、废包装袋、布袋收集尘；危险废物主要废机油。

1）生活垃圾

项目劳动定员20人，年工作300天，生活垃圾按0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为3t/a，生活垃圾交由环卫部门清运处置。

2）一般固废

①废金属屑

项目除铁工序会产生少量废金属，根据企业提供的资料废金属屑的产生量约为原料使用量的 0.1%，其产生量约 3.0t/a，集中收集后外售处置。

②废包装

项目原料用量约为 3010t/a，根据建设单位提供的资料，则废包装的产生量约为 0.2t/a，废包装统一收集，厂房内定点堆放，定期外售。

③收集尘

根据工程分析，项目除尘器收集粉尘量约为 3.96t/a，该部分粉尘收集后回用于生产工序，不外排。

3）危险废物

项目设备保养及维修过程会产生废机油，产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业）中的 900-217-08（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废机油）。收集于危险废物暂存间分类暂存后由委托资质单位进行清运处理。

项目固废产生及处置情况见表 4-11。

表 4-11 项目固废排放汇总一览表

名称	产生量（t/a）	属性	废物类别及代码	性状	暂存方式	处理处置方式
生活垃圾	3.0	生活垃圾	/	固态	生活垃圾收集桶	交由环卫部门处置
废金属屑	3.0	一般固废	/	固态	暂存于一般固废暂存间	外售处置
废包装袋	0.2		/	固态		
布袋收集尘	3.96		/	固态	返回生产工序	
废机油	0.005	危险废物	HW49 900-217-08	固态	桶装，危废贮存设施	交由有资质单位处置

(4) 一般工业固废暂存要求

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

(5) 危险废物暂存要求

环评要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，具体要求如下：

A 贮存设施要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等

人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面: 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者): 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

B 贮存过程要求

废机油等危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

C 贮存设施运行环境管理要求

①应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

②贮存设施运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

③贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

此外, 危险废物贮存间的标识应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中的相关规定进行设置, 样式示意图 4-1。具体如下:

①在危险废物容器或包装物上, 设置危险废物标签, 标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。标签背景色应采

用醒目的橘黄色，标签边框和字体颜色为黑色。危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。

②危险废物贮存分区应设置分区标志；危险废物分区标志背景色应采用黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色，字体颜色为黑色。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。

③在危险废物贮存设施附近或场所的入口处设置相应的贮存设施标志、标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志；还应以醒目的文字标准危废设施的类型，所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。

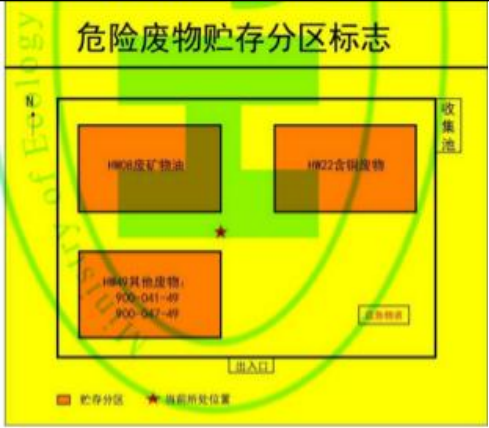
	
危险废物标签样式示意图	危险废物贮存分区标志样式示意图
	
危险废物贮存设施标志样式示意图（横版）	危险废物贮存设施标志样式示意图（竖版）

图 4-1 危险废物处置样式示意图

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型及污染途径

项目厂内设危险废物贮存设施，对地下水、土壤影响区域主要为危废贮存区等，

污染途径主要为废机油储存装置破裂，导致泄漏的溶液未被处理直接接触土壤、包气带，进而迁移和分解转至地下水环境，从而污染地下水、土壤环境。

（2）污染防控措施

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）分区防控措施相关要求，并结合项目所在区域水文地质条件及项目污染物特点，项目各场地分区防渗要求见表 4-12。项目分区防渗示意图见附图 4。

表 4-12 项目分区防渗方案一览表

污染防渗区类别	防渗性能要求	区域
重点防渗区	采用高密度聚乙烯+混凝土进行防渗，防渗性能应相当于渗透系数小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和等效粘土防渗层厚度大于等于 6.0m	危废贮存设施
一般防渗	地面防渗性能应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	厂区其他区域

综上，在采取有效防治措施及加强日常监督管理的情况下，能有效降低对地下水、土壤环境的污染影响。

6、环境风险评价

（1）环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本次项目生产过程及储存涉及的主要风险物质机油、天然气。机油储存在原料库，桶装 5kg/桶，最大暂存量分别为 0.01t。天然气的临界量为 10t，本项目使用的天然气为管道天然气，危险物质的量以管道内天然气的容量计，本项目涉及的燃气管道为热风炉与燃气管网相接的管线，长度约为 20m，管径为 110mm，管线压力 1.6Mpa，天然气密度 0.74kg/m^3 。则项目涉及的厂区内天然气最大在线量约 3.37kg，远小于临界量。

各风险物质总量与其临界量比值（Q）计算见表 4-13。

表 4-13 建设项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	最大存储总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.01	2500	0.000004
2	废机油	0.005	50	0.0001
3	天然气	10	0.00337	0.000337
合计				0.000441

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，

项目的风险潜势为 I，仅作简单分析即可。

机油和废机油遇明火或高热可燃，均会产生大气次生污染物以及消防废水。氩气罐装储存，若遇高热，容器内压增大有开裂和爆炸的危险。项目热风炉使用的天然气属于可燃、易燃物品，发生事故的类型主要有泄漏、爆炸和爆燃。天然气泄漏后极易酿成火灾、爆炸事故，造成人员伤亡，并引起大气环境的污染，对环境及周围人群造成极大的危害。

在天然气燃烧时，产生 SO_2 、 CO 等大气污染物。身处火场的人员在 SO_2 、 CO 等气态污染物的笼罩下，会因吸入 SO_2 、 CO ，以及缺氧而失去判断能力，进而产生伤亡。在火灾瞬间会对生命安全以及环境有巨大影响，但经过扩散及火灾扑灭后，其影响也随之消失，经过扩散稀释，其对周边环境的影响较小。

本次评价对风险识别及事故影响进行简要分析，提出防范和应急措施。风险管理措施如下：

①机油等储存区保持通风、干燥、阴凉，并避免火源，配备灭火器材等应急设备。

②废机油采用专用容器收集、暂存于危废贮存设施，危废贮存设施内做防渗，确保泄漏后避免下渗污染地下水及土壤。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设置符合环保要求的危废贮存设施，加强管理并分类规范存放各类危险废物。

④天然气管道、管件等采用可靠的密封技术并设置自控报警系统，一旦出现天然气泄漏现象及时报警，自动切断气源。

⑤建立健全各项规章制度，在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警示标语和标牌。车间配置灭火器、灭火毯等器材，发生火灾时，防止火势蔓延。

⑥热风炉附近严禁堆放易燃易爆物质，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。禁止任何人携带火种和易产生碰撞火花的钉鞋器等进入车间内。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。

⑦项目建成后及时编制企业突发环境事件应急预案。

综上所述，项目不存在重大风险源，在落实本报告提出的各项环境风险防范措

	施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，增强环境风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期的环境风险，项目运营期的环境风险处在可接受的水平。
--	---

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	喷雾干燥废气 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x (有组织)	热风炉配备低氮燃烧器；喷雾干燥废气经高效脉冲袋式除尘器+15m排气筒(1套)排放	《关于印发“工业炉窑大气污染综合治理方案”的通知》(环大气[2019]56号)中规定的重点区域浓度限值的要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水依托租赁地化粪池	《污水综合排放标准》(GB3838-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A级标准
声环境	生产设备	噪声	采取减振、选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	项目固体废物均能得到依法合理处置。一般固废废包装、废铁屑等收集后外售处置，收集尘回用于生产工序，生活垃圾环卫部门定期清运。危险废物废机油等暂存于危废贮存设施内，定期委托有资质单位处置。一般固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准的要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行暂存处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面进行硬化，对危废贮存设施区域采取防渗，同时加强环境管理及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水及土壤。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	针对风险源以及污染物环境影响途径落实风险防范措施和应急措施，加强日常管理，发生风险事故的可能性较小。			
其他环境管理要求	(1) 环境管理要求 ①建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)相关要求履行排污许可手续，按证排污。 ②制定各环保设施的操作规范和维修制度，确保各项环保设施的良好运行； ③加强对环保设施的运行管理，严禁生产中非正常排放； ④应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定，对危险废物进行暂存及管理。 (2) 排污口规范化			

建设单位应在排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号，位置，排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，达标情况，治理设施运行情况及整改意见。

表 5-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固废暂存区	表示一般固体废物贮存、处置场

六、结论

本项目建设符合产业政策及相关要求，在严格落实本报告提出的主要污染防治措施后，污染物可达标排放，从环境保护角度分析，项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.03t/a		0.03t/a	/
	NO _x	/	/	/	0.068t/a		0.068t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0036t/a	/	0.0036t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	SS	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	/
一般固废	废金属屑	/	/	/	3t/a	/	3t/a	/
	废包装袋	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	布袋收集尘	/	/	/	3.96/a	/	3.96/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①