

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报审本)

项 目 名 称：铸造废砂热法再生利用（二期）项目

建设单位(盖章)：山西东伟新材料科技有限公司

编 制 日 期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铸造废砂热法再生利用（二期）项目		
项目代码	2509-141051-89-05-606482		
建设单位联系人	张皓轩	联系方式	18131473111
建设地点	山西省临汾市经济开发区（区）甘亭工业园华翔公司院内		
地理坐标	（E：111 度 40 分 41.378 秒，N：36 度 10 分 11.114 秒）		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业-85 非金属废料和碎屑加工处理 422
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）	临汾经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	36.5
环保投资占比（%）	2.43	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2000

专项评价设置情况	无
规划情况	规划名称：《临汾经济开发区总体规划（2019-2035）》 审批机关：山西省人民政府 审批文件及文号：2017年6月30日，山西省人民政府以晋政函〔2017〕87号文批准临汾经济开发区扩区
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》 召集审查机关：山西省生态环境厅 审批文件名称及文号：《山西省生态环境厅<临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书>的审查意见》（晋环函〔2021〕788号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 规划符合性分析 《临汾经济开发区总体规划（2019-2035）》对起步区建设用地、乡镇建设用地以及农业、生态用地统筹布局，重点对起步区建设用地进行具体的产业布局、空间优化。起步区包含老区建设用地，并整合现有的甘亭工业园、空港产业园、百里汾河经济带甘亭段的用地，形成空间集聚、功能复合、设备完备的创新发展产业园区。起步区总规划用地布局结合现有建设基础和基本农田分布，分为三个集中建设组团，分别为老区组团、甘亭组团、空港组团，总规划面积38.25平方公里。规划到2035年，开发区形成生产性服务业、节能环保业、装备制造业三大产业集群，其中装备制造业以华翔集团为龙头，以智能应用为核心，打造全球装备智造产业集群。开发区以科技创新发展核心为引擎，布局绿色智造新区、国际空港新城、现代服务高地三大产业区域，着力打造现代服务业产业园、节能环保产业园、装备制造产业园、生产服务业产业园等四个产业园，形成开发区起步区“一核三区四园”的产业空间格局。 本项目主要从事废砂回收综合利用，位于甘亭园区中华翔集团厂区内，作为华翔集团铸造工序产生的废砂回收再生处理单位，是华翔智造产业链中必不可少的衍生行业或辅助行业，因此本项目建设符合开发区规划。 2. 规划环评及审查意见符合性分析

本项目规划环评符合性分析见表1-1。

表1-1 规划环评及审查意见符合性分析

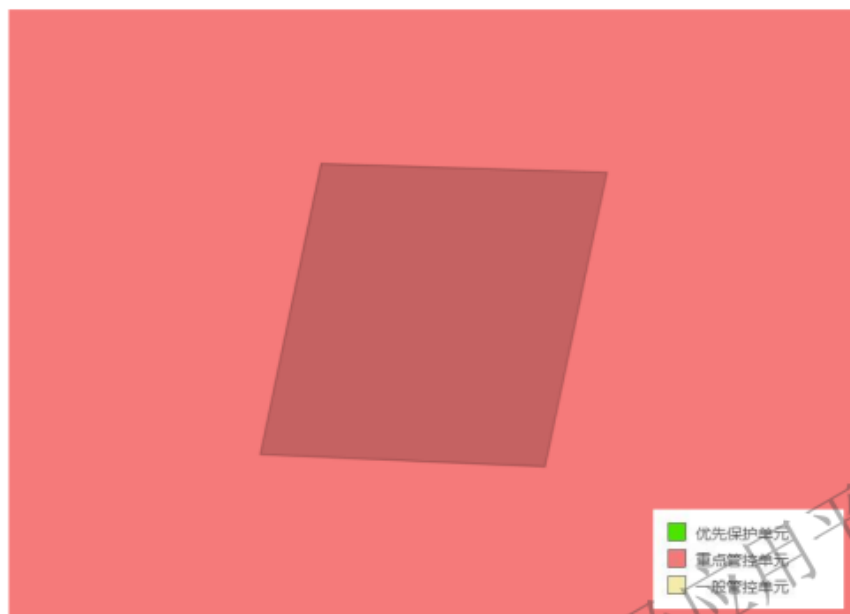
项目	规划环评及审查意见	本项目基本情况	符合性
水资源承载力	开发区起步区规划近期水源采用地下水、曲亭水库、入汾工程作为水源；远期主要以曲亭水库、引沁入汾工程、南水北调西线工程作为水源，地下水为应急水源	本项目用水由华翔集团供水管网统一供给	符合
土地资源承载力	开发区坚持集约用地，控制建设用地总量规模，大力推进土地盘整与置换	本项目租用华翔集团现有厂房，不新增占地	符合
大气环境承载力	开发区规划制定了区域污染源削减方案，实施后，开发区范围二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量均有所下降；区域削减量不作为具体入区项目建设的必然依据，项目入驻时需严格按照《山西省环境保护厅建设项目主要污染物临汾经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书排放总量核定办法》（晋环发[2015]25号）等污染物排放总量控制的相关要求，获得排放总量指标，进一步落实区域削减，切实保障区域环境质量改善	本项目对各大气污染源均采取了合理的防治措施，各污染源均能实现达标达量排放，对环境影响较小，确保区域环境质量改善。	符合
水环境承载力	规划环评要求规划区域内工业企业外排废水及生活污水进入开发区污水处理厂处理到V类水标准后方可外排	本项目冷却用水循环使用，不外排；生活污水进入生活污水管网，由华翔污水处理站处理后回用于华翔企业内部使用，不外排	符合
大气污染防治措施	开发区规划使用天然气、电源和集中供热方式为主；按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值，严格实施污染物排放总量控制；区内企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存储容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放	本项目各工艺加热均使用天然气；污染物排放均满足相应标准；各工段均设置集气罩/管道收集、输送废气，大大减少无组织废气的排放	符合
水污染防治措施	各企业工业废水必须处理达到污水处理厂接管标准后方可接入市政污水管网；采取雨污分流制，雨水就近排放；生产工艺装采取一水多用，循环用水和改革工艺等措施降低用水消耗；鼓励区内有条件的企业在企业内部开展中水回用，节约水资源；加强重点工业企业地下水环境监管，控制工业危险废物对地下水的影响，加强危险废物堆放场地治理，防止对地下水的污染	本项目冷却用水循环使用，不外排；生活污水经收集后，由华翔污水处理站处理后用于华翔企业内部使用，不外排；雨水进入华翔雨水管网；本项目依托本企业已建危废贮存点暂存危险废物，该贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设，防渗采用2毫米环氧树脂，并设置有集水渠和集水井，可防止	符合

			对地下水产生污染	
	固体废物影响减缓措施	对一般工业固废实现全过程管理和无害化管理；生活垃圾由环卫部门收集、转运；产生危险废物的企业，应进行申报登记，并落实危险废物处理协议，对危险废物实施全过程管理，危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设计、建造或改建专门存放危险废物的设施，危险废物送有资质单位处置	本项目在车间内设置一般工业固废暂存区，废铁屑收集后外售，除尘灰外委处置，生活垃圾由环卫部门统一清运；依托本企业已建危废贮存点暂存危险废物，该贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建设，企业已签订危废处置协议	符合
	噪声污染防治措施	建设项目在开展环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施；企事业单位应执行国家规定的环境噪声厂界排放标准。行驶的机动车辆噪声不得超过机动车辆噪声排放标准，做好道路两侧的绿化，加大交通噪声衰减	本次评价提出了如下降噪措施：室内布置；合理选择低噪设备，加强声源控制；设置减噪减振措施；特殊环境工人配戴耳塞；同时加强对运输车辆的进出管理，禁止汽车鸣笛、严格限制运输时间；根据华翔绿化要求，在厂房界外合适位置进行绿化	符合
	生态环境保护	开发区建设要采取水土流失防治措施；开发区建设完成后，及时进行场地清理，开发区绿化率不低于15%；实施土地复垦计划	本项目租用华翔集团现有厂房，不涉及土建内容。建成后，厂房周边将按照华翔统一规划进行绿化	符合
	风险防控	制定危险品的安全贮存、运输、使用规程；健全各污染物排放口的超标预警系统，发现问题及时停止对外排放；污染控制设施操作人员，需经过专业知识培训；制订企业内应急计划等	本项目设置安全环保机构，针对可能发生的环境风险事件提出预防措施，同时企业应按环评要求制订应急预案，加强应急管理	符合
其他符合性分析	1、项目与“三线一单”符合性分析 根据环保部颁布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求：全面加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。本项目与“三线一单”的符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据本项目与生态红线对比图，本项目不在生态保护红线范围内（附图10）。项目的建设不违背生态保护红线相关规定。 （2）环境质量底线			

	大气：本次评价收集了 2024 年洪洞县例行监测数据，大气环境监测项目为 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃ 和 CO 共六项。监测结果表明，SO₂、NO₂、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃-8 小时平均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，本项目区域环境空气质量不能满足区域环境功能要求，属于不达标区。 本次评价引用项目区域的 TSP、NMHC 监测结果，根据监测结果，本项目特征污染因子 TSP、NMHC 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。 地表水：距离本项目最近的地表水系为南侧 2350m 处的曲亭河，曲亭河最终汇入汾河。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB 14/67-2019），本区段属于曲亭河“曲亭水库—入汾河”河段，监测断面为入汾河干流口，水环境功能为农业用水保护，该断面水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。 根据临汾市生态环境局公示的“2024 年临汾市地表水水质状况报告”可知，该河段监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准，符合农业用水保护的Ⅴ类水质要求。 本项目在严格执行各项污染防治措施的情况下，大气污染物可达标排放，对周围环境空气质量影响较小；冷却水循环利用，不外排；在采取合理布置设备位置、厂房隔音、安装减振底座、风机包裹隔音棉等措施后，对周围声环境影响较小。 综上，本项目建设不违背环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目资源消耗主要体现在对天然气、电资源的利用上，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用等多方面采取合理可行的防治措施，有效地控制资源消耗。因此项目的建设不会突破资源利用上线。 （4）环境准入负面清单
--	--

	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中“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”，符合国家产业政策。 本项目与《临汾市人民政府关于印发<临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（临政发〔2021〕10号）中“临汾市生态环境总体准入管控要求”的符合性分析： 根据《山西省生态环境厅关于印发<山西省生态环境分区管控成果动态更新工作方案>的通知》（晋环函〔2023〕149号）要求，临汾市生态环境局于2024年12月5日组织完成了临汾市生态环境分区管控成果动态更新工作。 更新后临汾市全市共划定生态环境管控单元209个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元：指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线及一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等区域。全市共划分优先保护单元100个，占全市国土面积的25.33%。 重点管控单元：指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。全市共划分重点管控单元92个，占全市国土面积的29.26%。 一般管控单元：指优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域。全市共划分一般管控单元17个，占全市国土面积的45.41%。 本项目建设地点位于临汾经济开发区甘亭工业园，根据“山西省三线一单数据管理及应用平台”智能研判数据，本项目共涉及一个管控单元，管控单元名称为临汾经济开发区大气环境高排放重点管控单元，位置关系图见附图9。
--	---

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及 1 个管控单元，4 个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积(公顷)
1	洪洞县	ZH14102420006	临汾经济开发区大气环境高排放重点管控单元	重点管控单元	0.4988

图1-1 本项目涉及环境管控单元图

表1-2 本项目与管控单元要求符合性分析一览表

管控单元名称	管控区分类	要求		本项目情况	符合性
临汾经济开发区大气环境高排放	重点管控单元	空间布局约束	1.执行山西省、汾渭平原、临汾市的空间布局准入要求。	见表 1-3。	符合
			2.严格控制新建、扩建钢铁、焦化、火电、水泥、化工、有色金属等高排放、高污染项目。钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中	本项目不属于“两高”项目。	不涉及

	重点 管控 单元			排放粉尘、硫化物和氮氧化物等大气污染物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。		
				3.严格管控自然保护区范围内人为活动，推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	本项目不在自然保护区范围内。	不涉及
				4.严格重点区域、流域产业空间布局。严格控制城市建成区的工业园区、经济开发区、产业集聚区新建高耗能、高污染和产能过剩项目，限期搬迁、退出、转型或改造建成区内已建成的钢铁、焦化、建材等“两高”项目。严格控制在汾河、沁河等河流谷地以及其他人居环境敏感的区域布局重污染项目，加速产业规模与生态承载空间均衡发展	本项目不属于“两高”项目	不涉及
			污 染 物 排 放 管 控	1.执行山西省、汾渭平原、临汾市的污染物排放控制要求。	见表 1-3。	符合
				2.推动电力、钢铁、焦化、化工、制药、造纸、印染、煤炭等行业水污染防治设施（含生活污水）深度治理改造，确保工业废水处理率、达标率达到100%，工业集聚区污水集中处理设施外排废水达到相应标准要求。	本项目冷却用水循环使用，不外排；生活污水由华翔污水处理站处理后回用于华翔企业内部使用，不外排	符合
				3.实施污染物排放浓度与排放总量双控，在钢铁、焦化、建材、有色、化工、工业涂装、包装印刷等行业，全面落实强制性清洁生产审核要求，新增的重点行业企业全部达到清洁生产一级标准，引导重点行业深入实施清洁生产改造，对不符合能耗强度和总量控制要求、不符合煤炭消费总量替代或污染物排放区域削减等要求的高能耗高排放项目，坚决予以停批、停建、坚决遏制高能耗高排放低水平项目盲目发展。	本项目在严格执行各项污染防治措施的情况下，大气污染物可达标达标排放，对周围环境空气质量影响较小；本项目资源消耗主要体现在对天然气、电资源的利用上，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要	符合

				求	
			4.推动工业炉窑、生物质锅炉改用电、气等清洁能源，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料，对违规使用的责令停产整改，整改未完成前不得复产。	本项目采用天然气作为能源，符合清洁能源的要求	符合
		环境风险管控	严格污染地块准入管理。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的土壤污染风险不明地块，禁止进入用地程序	不涉及	不涉及
		资源开发效率要求	到 2030 年，煤炭在一次能源消费中比例稳定下降，可再生能源占全市能源消费总量的比重完成省下达指标	本项目采用天然气作为能源	符合

表1.1-3 本项目与临政发〔2021〕10号文附件2符合性一览表

临政发〔2021〕10号文附件2		本项目情况	符合性
管控类别	管控要求		
空间布局约束	1.遏制“两高”项目盲目扩张。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于两高项目。	不涉及
	2.新建“两高”项目应按照		

		《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量		
		3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施		
	污染物排放管控	1.定期通报降尘监测结果，降尘量最高值高于 9 吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治	本项目生产过程中采用密闭空间作业，每个产尘点均设置集气设施，粉尘收集后经配套处理设施处理后经 19m 排气筒排放	符合
		2.年货运量 150 万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五及以上标准，其中位于市区规划区的钢铁企业，进出厂大宗物料 2021 年 10 月 1 日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机或清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆	项目占地为华翔公司厂房，原料来源于华翔公司铸造工艺，生成产品后回供于华翔公司，故运输仅在华翔公司内部，使用叉车或自卸式运输车； 根据本项目原辅材料消耗情况及生产能力情况可知，本项目年货运量小于 150 万 t； 本项目不属于钢铁企业	符合
	环境风险防控	1.项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求	本项目不设置大气环境防护距离；天然气等危化品使用装置的设计符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求	符合
		2.在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目	本项目占地范围内不涉及居民集中区、医院和学校等环境风险防控重点区域。 项目废气达标量排放，废水不外排，固废合理处置，项目的建设不会引发环境风险。	符合
		3.加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储	本项目正常工况下无废水外排，对危险废物贮存点等可能发生液体泄漏的区域做防渗处理，企业运营期严格执行环评提出的环保措施，	严格执行

		备库及保障机制	对周边环境影响较小。 企业应依法编制环境风险应急预案、建立应急物资储备库及保障机制。	
资源 利用 效率	水资源 利用	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标 2.实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理	本项目生产过程用水量较少，不会突破资源利用上线	符合
	能源 利用	1.煤矿企业主要污染物达标排放率达到 100% 2.保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰碳中和目标愿景	本项目不属于煤矿企业。	不涉及
	土地 资源 利用	1.土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标 2.严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，防止“非粮化”	本项目建设地点位于临汾经济开发区甘亭工业园华翔集团厂区内，租赁厂房属于工业用地，不新增占地，不改变用地性质	符合

符合性分析：根据上表可知，本项目建设符合《临汾市人民政府关于印发<临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（临政发〔2021〕10 号）中“附件 2 表 1 临汾市生态环境总体准入管控要求”，故本项目建设不违背环境准入负面清单。

（5）与《临汾市国土空间总体规划》（2021~2035 年）的符合性分析

根据《临汾市国土空间总体规划》（2021~2035 年），临汾市“三区”城镇空间、农业空间、生态空间范围和相应的“三线”城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线如下：

优先划定耕地和永久基本农田红线：到 2035 年，全市耕地保有量不低于 710.78 万亩，永久基本农田保护面积不低于 580.92 万亩，主要分布在中部平川的尧都区、曲沃县、襄汾县、洪洞县、侯马市及两山山谷地区。

要求：实行最严格的耕地保护制度，严格保护耕地和永久基本农田，严格控制非农建设占用耕地。

分析：本项目建设地点位于临汾经济开发区甘亭工业园华翔集团厂区内，租赁厂房进行建设，用地性质为工业用地，不占用耕地和基本农田。

划定生态保护红线：到 2035 年，全市划定生态保护红线总面积不少于 2833.91 平方千米，包括整合优化后的自然保护地 1722.38 平方千米和自然保

	护地外的吕梁山中南部水土保持生态保护红线、太岳山-中条山水源涵养生态保护红线重要生态功能区 1111.53 平方千米。主要分布在翼城县、安泽县、吉县、乡宁县、大宁县、隰县、永和县、蒲县、霍州市等。 要求：生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 分析：本项目建设地点位于临汾经济开发区甘亭工业园华翔集团厂区内，租赁厂房进行建设，用地性质为工业用地，不在生态保护红线内。 划定城镇开发边界：到 2035 年，全市新增城镇建设用地控制在 55.92 平方千米以内，城镇开发边界控制在 450.84 平方千米以内。 要求：开发区集约节约发展。推进开发区集约高效利用土地，实行开发区集约节约用地水平与城镇新增建设用地挂钩制度，严控低效开发区新增建设用地。在符合环境容量下，适度提高开发区工业用地开发强度。完善开发区功能转换用地政策，推动已完成开发任务、工业用地比例低、产城融合程度高的开发区向城市综合功能区转型。 分析：本项目建设地点位于城镇开发边界内，在临汾经济开发区甘亭工业园华翔集团厂区租赁厂房进行建设，不新增占地，符合集约节约土地的要求。 本项目与临汾三区三线位置关系见附图10。 综上所述，本项目符合开发区规划以及规划环评要求，符合“三线一单”要求，符合临汾市国土空间总体规划中的“三区三线”要求，项目选址可行。 2、项目与相关政策的符合性分析 （1）本项目与山西省落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案的通知晋政发〔2024〕7号文件的符合性分析见下表。 表1-5本项目与山西省落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案的通知晋政发〔2024〕7号符合性一览表 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1、严格高耗能、高排放项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目</td><td>本项目为废砂回收综合利用项目，不属于两高项目，同时项目</td><td>符合</td></tr></table>	相关要求	本项目情况	符合性	1、严格高耗能、高排放项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目	本项目为废砂回收综合利用项目，不属于两高项目，同时项目	符合
相关要求	本项目情况	符合性					
1、严格高耗能、高排放项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目	本项目为废砂回收综合利用项目，不属于两高项目，同时项目	符合					

	上马，新改扩建项目严格落实国家及省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	符合国家及山西省产业政策要求，符合临汾市生态环境分区管控方案，符合规划环评的要求。本项目厂内转运车辆（装载机）采用国五排放标准。	
	16、深化扬尘污染综合治理。常态化开展扬尘专项整治，统筹推进施工、道路、裸地、堆场、工业企业无组织排放扬尘“五尘”同治。强化施工工地扬尘监管，鼓励有条件的地区推动 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台，重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。强化工业企业物料运输、装卸、转移、存储和工艺过程无组织排放全过程扬尘管控，重点企业安装视频监控系统。	本项目租赁厂房，购置设备进行建设，无土建工程。运营期装卸、转移、存储和工艺过程均在全封闭厂房中进行，可有效降低无组织粉尘的排放。	符合
(2) 本项目与《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》晋环委办函(2022) 4号文件的符合性分析见下表。 表1.1-6 本项目与《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》的符合性一览表			
	相关要求	本项目情况	符合性
	深入开展工业企业无组织排放治理。开展钢铁、水泥、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，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。易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料应当密闭储存，运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭运输方式。厂区料场路面应实施硬化，出入口应配备车轮、车身清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，并设有洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集，车间不可有可见烟尘外逸。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。	本项目运营期产生的含尘废气均经过袋式除尘器净化后高空排放；装卸、转移、存储和工艺过程均在全封闭厂房中进行，可有效降低无组织粉尘的排放。华翔集团园区路面已进行硬化。	符合
	深入开展施工工地扬尘污染治理。严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。遇有大风或重污染天	本项目租赁厂房，购置设备进行建设，无土建工程。	符合

	气,应按规定停止土方开挖、回填、拆除等可能产生扬尘的作业,落实重污染天气应急响应扬尘防治差异化管控措施。施工现场渣土、垃圾应及时清运,在场地内堆存的,应遮盖密闭式防尘网。扎实开展非道路移动机械监管,做好进出施工现场信息登记,严禁未经信息编码登记的非道路移动机械进入施工现场作业。充分发挥大型施工企业、重点项目示范引领和带动作用,适时组织观摩,以点带面,提高扬尘污染防治水平。			
	深入开展物料运输扬尘污染治理。强化散装物料运输源头监管。督促货运源头单位采取密闭或其他措施防止出场(厂)车辆发生遗撒。严禁未采取有效封闭措施货车出场(厂)。运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆,应当采取密闭措施,按照规定安装卫星定位装置,并按照规定的路线、时间行驶,在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。加强对重点区域(路段)、重点时段、重点对象的执法检查,严查未有效密闭运输车辆,依法重处违法装载行为。依法严查渣土运输车辆未按规定时间、路线行驶,沿途抛洒、随意倾倒等行为。严格执行案件抄告、移送制度,实现违法行为闭环治理。	本项目物料均在厂区内运输,华翔集团园区路面已进行硬化。	符合	
	深入开展各类露天堆场扬尘污染整治。工业企业堆场料场要建立防止扬尘的责任制度和记录台帐。粉末状的物料全部存入封闭式料库或料仓;颗粒状的物料全部入棚,暂时无法入棚的必须规范堆放,进行全覆盖,并采取洒水或者防风抑尘网等措施减少扬尘污染;块状的物料全部覆盖,暂时无法覆盖的必须规范堆放,并采取洒水或者防风抑尘网等措施减少扬尘污染。露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施,设置车辆清洗设施。	本项目原料、产品、一般固废均堆放于全封闭厂房内,无露天堆场。	符合	
	根据上表可知,本项目建设符合《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》中的相关部分的要求。 3、选址环境可行性分析 (1) 用地性质 本项目位于临汾经济开发区甘亭工业园,租用华翔集团厂区内厂房进行建设,用地性质为工业用地。 项目的建设符合土地利用规划相关政策。 (2) 环境敏感目标 项目建设选址不在国家依法设立的国家公园、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、饮用水源保护区、生态保护红线管控范围、文物保护单位保护范围等。 (3) 饮用水源地			

1) 甘亭镇集中式饮用水源地

位于甘亭镇西北杨曲村村南。供水水源为地下水型，有机井一眼，位置坐标：北纬36°11'15.7"、东经111°36'22.3"，位于甘亭镇杨曲村南铁路西乡村公路旁，与铁路西北仅相隔一条马路，距离约30米，周边紧邻村委会和其它民房，地面标高444m，水文地质单元属于临汾盆地冲积平原松散岩类孔隙水。供水范围及人口：供应13个自然村，23584口人、740万头大牲畜的饮水。

该水源地设置1眼水井，划分一级保护区，保护区半径60米，周长377米，面积0.011km²。该水源地保护区划分情况见下图。



图1-2 甘亭镇集中水源地保护区划分结果图

本项目厂房边界距该水源地6.2km，见附图12。

2) 乔李镇集中水源地

水源地位于乔里镇南羊村西北约300米处，供水水源为地下水型，有机井一眼，位置坐标：北纬36°8'52.5"、东经111°34'52"，位于乔里镇南羊村西北约300米的农田旁，地面标高457m，水文地质单元属于临汾盆地冲积平原松散岩类孔隙水。

该水源地设置1眼水井，划分一级保护区，保护区半径85米，周长534米，面积0.023km²。该水源地保护区划分情况见下图。



图1-3 乔李镇集中水源地保护区划分结果图

本项目厂房边界距该水源地8.5km，见附图12。

3) 洪洞县淹底乡杨张水源地

淹底乡杨张饮用水水源地，位于淹底乡杨张村东南，1号井深127m，经度 $111^{\circ} 43' 36.89''$ ，纬度 $36^{\circ} 06' 19.82''$ ；2号井深165米，经度 $111^{\circ} 43' 28.36''$ ，纬度 $36^{\circ} 06' 28.76''$ 。建有集水构筑物一座，主要供水对象为杨张村、程黄村、西张村、淹底村，集中供水工程提水后采用暗管输送至集中供水站蓄水池，再分别送至各用户，工程与供水管理单位为洪洞县水利局。水源地机井设计取水量为 $698\text{m}^3/\text{d}$ ，取水量保障率为100%。

该水源地1#水井划分一级保护区，保护区半径49米，周长308米；2#井划分一级保护区，保护区半径31米，周长195米。该水源地保护区总面积 0.015km^2 。该水源地保护区划分情况见下图。



图1-4 洪洞县淹底乡杨张水源地保护区划分结果图

本项目厂房边界距该水源地2#较近,距离为8.3km,见附图12。

(4) 集中居民区

距本项目厂区最近的村庄为项目西北侧330米处的郭堡村。

(5) 地表水

距本项目厂区最近的地表水体为南侧2350m的曲亭河。

二、建设项目工程分析

2.1 工程组成

本项目在一期工程现有厂房内占用空闲地块进行建设，用地面积 2000m²，购置设备建设铸造废砂热法再生生产线 1 条，年产再生砂 32400 吨，主要建设内容见下表。

表2.1-1 项目建设内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	再生砂生产区	占地 2000 平方米，购置破碎、筛分、磁选、焙烧、研磨等设施建设再生砂生产线一条，年产再生砂 32400 吨。 主要生产工序磁选、破碎筛分、焙烧、冷却、研磨、筛分等工序	新建
	辅助工程	办公区	利用一期工程办公区，位于厂房内东侧
公用工程	供水	供水接自华翔公司供水管网	依托
	排水	本项目冷却用水循环使用，不外排	新建
		生活污水由华翔污水处理站处理后回用于华翔企业内部使用，不外排	依托
	供电	接自华翔公司 35kV 变电站 380V 出线，线路已接入本项目厂房	依托
	供气	接自华翔天然气管道，气源为洪洞华润燃气公司，天然气已接入本项目厂房	依托
	供暖	生产线无需供暖，办公采暖使用空调（一期已建）	依托
储运工程	储存	厂房的西侧区域用于原料及产品的分区堆存，原料堆存区约 200 平方米，产品堆存区约 200 平方米；生产线共有 10 个料仓，容积均为 80t	新建
	运输	项目占地为华翔公司厂房，原料来源于华翔公司铸造工艺，生成产品后回供于华翔公司，故运输仅在华翔公司内部，使用叉车或自卸式运输车	依托
废气	预处理工序	在（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口侧面、（废潮膜砂）磁选机侧面、（废潮膜砂）振动筛进料口侧面设置集气罩，共设 3 个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至 1#布袋除尘器处理后经 1 根 19m 高排气筒排放	新建
	焙烧、筛分、研磨	在振动筛进料口侧面、冷却流动槽进料口上方、每台四轴研磨机（共 3 台）进料口侧面、单辊磁选机进料口上方、方形摇摆筛上方设置集气罩，共设 7 个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至 2#布袋除尘器处理后经 1 根 19m 高排气筒排放	新建
废	生产废水	冷却用水循环使用，不外排	新建

水	生活污水	本项目不新增员工，现有员工生活污水由华翔污水处理站处理后回用于华翔企业内部使用，不外排	/
固废	生活垃圾	生活垃圾收集后，送往环卫部门指定地点集中处理	依托
	一般固废	废铁屑、除尘灰等一般固废在厂房内临时贮存，由洪洞县鸿安顺达新型建材有限公司处置	依托
	危险废物	废润滑油、废液压油、废油桶、含油抹布等危险废物暂存于厂房内已建危废贮存点，定期委托有资质的危废处置单位处置。	依托
噪声		选用低噪声设备，安装基础减振垫，厂房隔声等措施	新建

2.2 平面布置

本项目平面布置满足生产线及配套设施生产工艺流程的要求，生产线由北向南排列，原料区与产品区布置在厂房西侧，车间布局紧凑，可充分利用厂房空间，同时满足物流与人流分离，供电、供水线路简捷。平面布置见附图 4、附图 5。

本项目租用山西华翔集团公司的现有厂房，该厂房位于华翔集团西北部，四邻关系见附图 2。

2.3 主要产品方案及产能

生产规模为年产再生砂 32400 吨，产品方案见下表。

表2.3-1 生产规模及产品方案

产品名称	生产规模	产品规格	备注
再生砂	32400 吨/年	50~140 目	备案表中产品“石英砂、石油压裂支撑剂”均为再生砂的别名

2.4 主要原辅材料及能源消耗

主要原料情况见下表。

表2.4-1 原料（废砂）基本情况一览表

原料名称	原料来源	产生量	成份	贮存方式及最大贮存量	备注
废壳芯砂	华翔公司铸件过程	约 16500 吨/年	硅砂（约 99%）、乌洛托品（约 1%）、以及极少量酚醛树脂	吨袋堆存，5000t	
废潮膜砂	华翔公司清理打磨及砂	约 16500 吨/年	硅砂（约 89%）、膨润土（约 5%）、		

	处理过程		粉煤灰(约 5%)、 金属杂质 (约 1%)		
--	------	--	---------------------------	--	--

主要辅料及能源情况见下表。

表2.4-2 辅料及能源基本情况一览表

辅料名称	消耗量	来源	贮存方式	最大储存量	备注
包装袋	15000 个/a	外购	打包存放	5000 个	
润滑油	15kg/a	外购	桶装堆存	15kg	
液压油	50kg/a	外购	桶装堆存	50kg	
天然气	65.19 万 m ³ /a	华翔公司天然 气管道	不储存	/	
新鲜水	600m ³ /a	华翔公司供水 管网	不储存	/	
电	150 万 kwh/a	华翔公司电网	/	/	

表2.4-3 主要辅料/能源理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性
天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷、戊烷等，非烃类有硫化氢、氮气、二氧化碳等，低位发热量为 37.62MJ/m ³ 。	易燃易爆
润滑油	淡黄色粘稠液体，相对密度（水=1）934.8，饱和蒸气压（kPa）0.13（145.8℃），闪点（℃）>200，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂	可燃
液压油	液压油密度范围为 850~900kg/m ³ （20℃时），比重为 0.85~0.95，闪点约 224℃，引燃温度 220~500℃	可燃

本项目物料平衡见下表。

表2-5 物料平衡表 单位：t/a

带入			产出	
名称	使用量		名称	产生量
原料	废壳芯砂	16500	再生砂（50~140 目）	32400
			生产过程损耗	367.809
			废铁屑	1.0
	废潮膜砂	16500	除尘灰	228.4
			无组织排放	0.394

			有组织排放	2.397
合计	33000		33000	
2.5 主要生产设备				
本项目生产设备情况见下表。				
表2.5-1 项目主要设备设施一览表				
序号	名称	技术参数	数量 (台/套)	备注
1	1#储料仓	3500×3500×4600	1	容积 80t
2	振动给料机	1.2M	1	8t/h
3	皮带输送机	500×4500	1	
4	磁选机	1500GS	1	
5	振动筛	ZS80×300	1	8t/h
6	斗提机	TD250×H9000	1	20t/h
7	斗提机	TD250×H15000	1	20t/h
8	投料仓	2400×3000×3700	1	
9	振动给料机	1.5M	1	8t/h
10	圆筛破碎机	2350×2300×4864	1	8t/h
11	皮带输送机	500×3500	1	
12	斗提机	TD200×H15000	1	20t/h
13	2#、3#储料仓	3500×3500×4600	2	容积 80t
14	皮带输送机	400×6000	1	
15	斗提机	TD200×H12000	1	20t/h
16	4#储料仓	3500×3500×4600	1	容积 80t
17	调速皮带秤	TDG-400×2500	1	
18	斗提机	TD200×H14000	1	20t/h
19	螺旋送料机	φ 219×2500	1	8t/h
20	焙烧炉	φ 3928×11919	1	5t/h
21	振动筛	ZS62×300	1	8t/h
22	冷却流动槽	8000×1000×2750	1	8t/h
23	斗提机	TD200×H11000	1	20t/h
24	四轴研磨机	4840×970	3	8t/h

25	斗提机	TD200×H6000	1	20t/h
26	斗提机	TD200×H12000	1	20t/h
27	单辊磁选机	GS4000	1	
28	方形摇摆筛	/	1	8t/h
29	再生砂定量桶	Φ 500×425	2	
30	斗提机	TD200×H13000	1	20t/h
31	成品仓	3500×3500×4600	6	容积 80t
32	袋式除尘器	13000m ³ /h	1	
33	袋式除尘器	24000m ³ /h	1	

2.6 劳动定员及工作制度

根据企业提供资料，本项目不新增员工，从公司现有人员中调拨。

本项目采用三班制，每班 8 小时，年生产 270 天，运行时间为 6480 小时/年。

2.7 公辅工程

（1）给水系统

本项目水源由华翔供水管网供给，由于不新增员工，因此无新增生活用水量，运营期用水主要为冷却用水。

生产过程中冷却工序使用水进行冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充新鲜水，冷却工序补充水量约为 2m³/d（600t/a）。

（2）排水系统

本项目冷却用水循环使用，不外排；不新增员工，现有员工生活污水经化粪池预处理后，排入华翔公司污水处理系统。项目水平衡见下图。

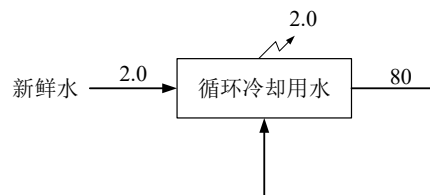


图 2.7-1 项目水平衡图（m³/d）

（3）供电系统

	本项目供电由华翔公司电网供应，可满足项目建设和运营的用电需求。 (4) 供暖系统 本项目办公区采用空调供暖和制冷，生产车间不采暖。 (5) 供气系统 本项目使用的天然气由华翔公司天然气管道接入，可满足本项目用气需求。
工艺流程和产排污环节	工艺流程和产排污环节分析 (1) 预处理工序 ①废潮膜砂由叉车装入 1#储料仓，通过仓内振动给料机送入全封闭皮带输送机，送至磁选机进行除铁，再通过全封闭皮带输送机进入振动筛，筛后物料由斗提机提升进入 2#中转储料仓。 ②废壳芯砂由叉车装入投料仓，通过仓内振动给料机送入圆筛破碎机进行破碎筛分，筛上物料回送至投料仓，筛下物料由全封闭皮带输送机送至斗提机，提升进入 3#中转储料仓。 (2) 焙烧工序 2#、3#中转储料仓中的物料由全封闭皮带输送机运至斗提机，提升至 4#中转储料仓混合，再由调速皮带机运至斗提机，提升至螺旋送料器，由螺旋送料器将物料均匀送入焙烧炉进行焙烧，温度在 600~680℃之间。 (3) 冷却、研磨 焙烧后物料落入振动筛，经筛分后物料进入冷却流动槽进行间接冷却，再经过二级研磨，由斗提机送至单辊磁选机，磁选后进入方形摇摆筛。 (4) 出料 筛后物料通过定量桶以及斗提机提升至产品仓储存，等待装袋。 再生砂包装时，包装吨袋与出料口保持密闭，基本无包装粉尘产生，包装后的吨袋产品，又叉车运至产品堆存区等待出售。

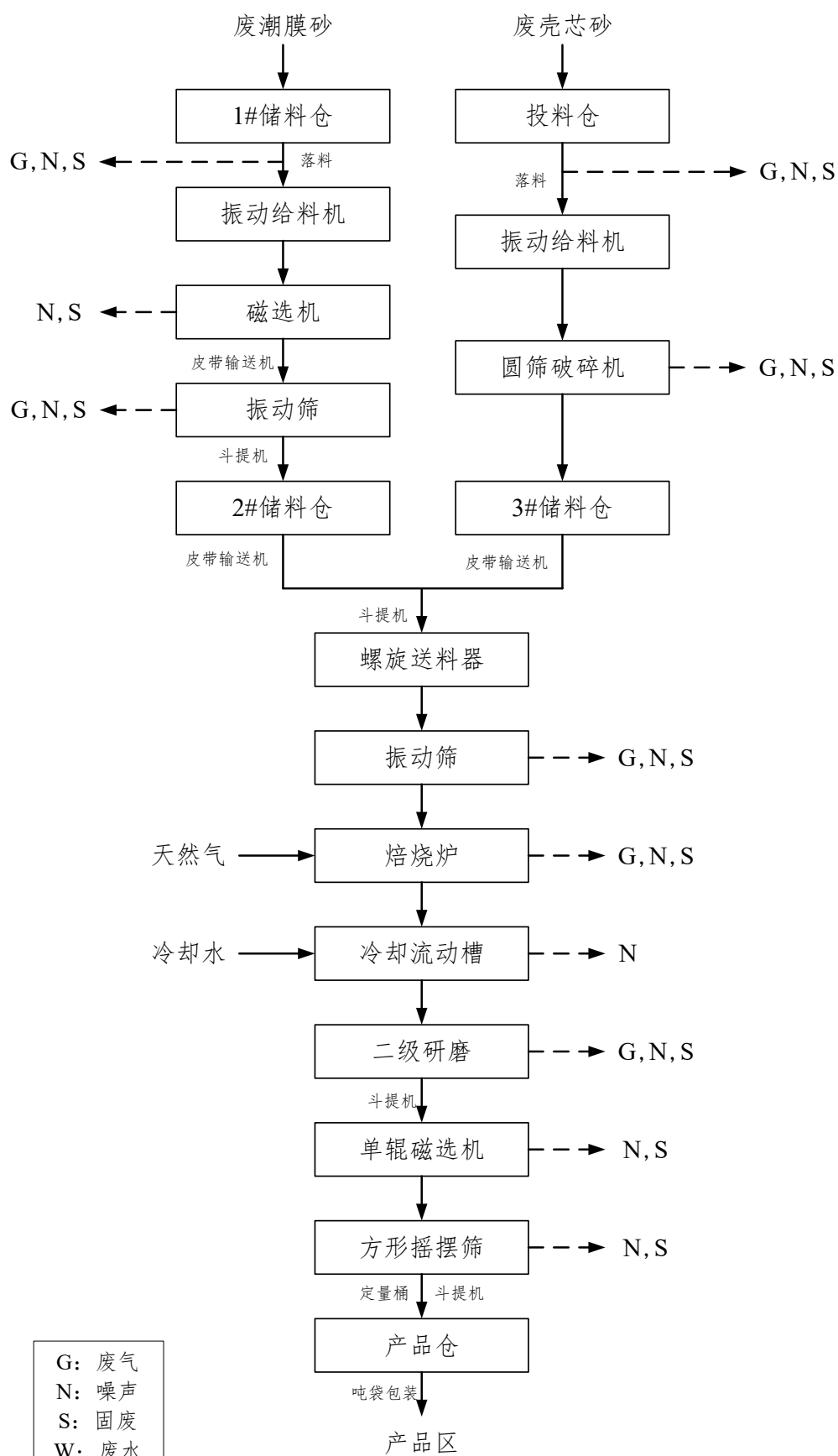


图 2.8-1 工艺流程及产排污环节示意图

与项目有关的原有环境污染问题	1、华翔集团环保手续情况 本项目租用山西华翔集团厂房，山西华翔集团股份有限公司成立于 1999 年，公司的产品主要有汽车零部件类、冰箱、空调压缩机类、泵阀类、机床类和机载平衡配重类等多种铸件。公司于 2009 年将原有分散的三大生产基地（四个公司）搬迁至洪洞县甘亭镇原国营华林苗圃（现址），建设年产 35 万吨铸件项目，主要建设内容包括：树脂砂铸造车间、迪砂铸造车间、V 法铸造车间、机加工车间。华翔公司环评及验收情况如下： 《山西华翔投资有限公司年产 35 万吨铸件搬迁扩建项目环境影响报告书》（2009.6） 《关于山西华翔投资有限公司年产 35 万吨铸件搬迁扩建项目环境影响报告书的批复》（晋环函[2009]460 号）2009.5.14 《山西省环境保护厅关于山西华翔集团有限公司 35 万吨铸件搬迁扩建项目（一期工程）竣工环境保护验收意见的函》（晋环函[2012]2321 号）2012.8 《山西华翔集团股份有限公司（原山西华翔集团有限公司）35 万吨铸件搬迁扩建项目二期工程竣工环境保护验收监测报告》2017.12 华翔公司于 2021 年 10 月 9 日变更排污许可证，证书编号：911410006838069266001R，有效期限：自 2021 年 10 月 9 日起至 2026 年 10 月 8 日。 2、山西东伟新材料科技有限公司环保手续情况 东伟公司于 2021 年 8 月委托山西德力和环境咨询有限公司编制完成《山西东伟新材料科技有限公司铸造废砂热法再生利用（一期）项目环境影响报告表》；临汾经济开发区行政审批局于 2021 年 9 月 26 日出具了《关于山西东伟铸造废砂热法再生利用（一期）项目环境影响报告表的批复》。 东伟公司于 2021 年 10 月 2 日完成了排污许可登记工作，登记编号：91141000MA0LB4AD7U001X，有效期限：自 2021 年 10 月 22 日起至 2026 年 10 月 21 日。 目前，企业一期工程中的再生砂生产线已建设完成并投入运营，年产再生砂 32400 吨，企业于 2022 年 5 月 14 日组织了“山西东伟铸造废砂热法再生利用（一
----------------	---

	期）项目阶段性工程（再生砂生产线）”的竣工环保验收现场会议并取得验收意见，验收结论为合格。一期工程中的覆膜砂生产线及制砖生产线尚未动工。 本项目（二期工程）位于一期再生砂生产线的南侧，根据现场调查，项目现场存在环境问题及整改措施如下： 存在环境问题 一期再生砂生产线原料区存放大量废料。 整改措施 尽快将原料区的废料进行清理，废金属回收外售综合利用。
--	---

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	3.1 大气环境					
	(1) 常规污染物					
	本次评价收集了洪洞县 2024 年环境空气例行监测资料，区域空气质量现状评价结果见表 3.1-1。					
	表 3.1-1 2024 年洪洞县环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均浓度	10	60	16.67	达标
	NO ₂	年平均浓度	26	40	65.00	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	82	70	117.14	超标
	PM _{2.5}	年平均浓度	40	35	114.29	超标
	CO	95 百分位日平均浓度	1600	4000	40.00	达标
	O ₃	90 百分位日最大 8 小时平均浓度	182	160	113.75	超标
根据 2024 年临汾市洪洞县环境空气质量监测结果统计表可知，基本污染物 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准的要求，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ -8 小时平均浓度值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，本项目区域环境空气质量不满足区域环境功能要求，属于不达标区。						
(2) 特征污染物						
本次评价收集了项目西侧 750m 处东孔村的《山西尧兴新能源科技有限公司尧兴报废机动车回收拆解及锂离子动力电池回收、拆解、梯次利用项目环境质量现状监测报告》（2023 年 8 月 7 日）环境空气现状监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 13 日-2023 年 7 月 19 日，监测项目包含 TSP 和非甲烷总烃。本次引用数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》项目周边 5 千米范围内近 3 年现有监测数据的要求。						
监测结果见下表。						

表3.1-2 特征污染物环境空气质量现状监测结果			
监测点位	监测日期	监测结果	
		TSP(mg/m³)	NMHC(mg/m³)
东孔村	2023.7.13	0.180	0.08
			0.25
			0.35
			0.29
	2023.7.14	0.181	0.07
			0.24
			0.35
			0.27
	2023.7.15	0.174	0.10
			0.27
			0.38
			0.29
	2023.7.16	0.185	0.09
			0.22
			0.37
			0.22
	2023.7.17	0.193	0.09
			0.25
			0.40
			0.36
	2023.7.18	0.190	0.12
			0.21
			0.45
			0.29
	2023.7.19	0.196	0.11
			0.29
			0.33
			0.24
备注	“ND” 表示未检出		

表3.1-3 特征污染物监测现状评价结果						
监测 点位	污 染 物	监测浓度范围	标准值	最大浓度占 标率（%）	超标 倍数	达标 情况
东孔村	TSP	0.174-0.196mg/m³	0.30mg/m³	65.3	0	达标
	NMHC	0.07-0.45mg/m³	2mg/m³	22.5	0	达标

由上表可知，项目拟建区域 TSP 最大浓度满足达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级标准要求；非甲烷总烃最大浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中的标准要求。

3.2 地表水环境

	距离本项目最近的地表水系为厂区南侧约 2350m 处的曲亭河，曲亭河最终汇入汾河，汾河为黄河的一级支流。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB 14/67-2019），本区段属于曲亭河“曲亭水库—入汾河”河段，监测断面为入汾河干流口，水环境功能为农业用水保护，该断面水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 根据临汾市生态环境局公示的“2024 年临汾市地表水水质状况报告”可知，该河段监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准，符合农业用水保护的 V 类水质要求。 3.3 声环境 经现场踏勘了解，厂区边界向外延伸 50m 范围内无声环境保护目标，本次评价未开展声环境质量现状调查工作。																																		
环境保护目标	3.4 环境保护目标 本项目 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，结合本工程所在地的自然环境和社会环境特征，其环境保护目标具体如下： 表3.4-1 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境类别</th><th colspan="6">保护目标</th></tr><tr><th>名称</th><th>坐标</th><th>方位距离（m）</th><th>人口</th><th>户数</th><th>保护要求</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>郭堡村</td><td>E111.67392254 N36.17190193</td><td>NW330 米</td><td>1487</td><td>342</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>曲亭河</td><td colspan="4">厂区南侧2350m</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">厂区边界向外延伸50m范围内无声环境保护目标</td><td>/</td></tr></table>	环境类别	保护目标						名称	坐标	方位距离（m）	人口	户数	保护要求	大气环境	郭堡村	E111.67392254 N36.17190193	NW330 米	1487	342	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	地表水环境	曲亭河	厂区南侧2350m				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类	声环境	厂区边界向外延伸50m范围内无声环境保护目标					/
环境类别	保护目标																																		
	名称	坐标	方位距离（m）	人口	户数	保护要求																													
大气环境	郭堡村	E111.67392254 N36.17190193	NW330 米	1487	342	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																													
地表水环境	曲亭河	厂区南侧2350m				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类																													
声环境	厂区边界向外延伸50m范围内无声环境保护目标					/																													

	（1）一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。 （2）危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。
--	---

总量 控制 指标	一期工程中再生砂生产线已建成并通过了竣工环保验收，覆膜砂和制砖生产线尚未开工建设。根据一期工程阶段性验收监测结果，以及一期工程环评中的总量计算结果，一期工程大气污染物排放情况和总量指标情况见下表。				
	表 3.8-1 一期工程总量汇总				
	污染物名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃
	一期再生砂生产线（已建）排放量（t/a）	1.58	/	1.69	2.574
	一期覆膜砂生产线（未建）排放量（t/a）	0.05403	0.01	0.154	1.44
	一期制砖生产线（未建）排放量（t/a）	0.019	/	/	/
	一期工程总量指标（t/a）	2.212 （其中：粉尘 2.211；烟尘 0.001）	0.146	2.206	/
	总量指标剩余情况（t/a）	0.558	0.136	0.362	/
	本项目（二期）大气污染物排放总量情况见下表。				
	表 3.8-2 本项目总量情况				
	污染物名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃
	本项目大气污染物排放量（t/a）	1.199	0.069	1.034	0.025
根据山西省生态环境厅文件晋环规〔2023〕1 号文《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》，本项目污染物排放量为：颗粒物 1.199t/a、二氧化硫 0.069t/a，氮氧化物 1.034t/a、VOCs0.025t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	施工期环境保护措施 本项目生产厂房为租赁厂房，不涉及土建工程，因此施工期环境影响主要为厂房原有物料清空及设备安装过程产生的噪声和固废。 （1）噪声 本项目噪声主要来源于物料搬运、设备装卸等过程产生的偶发性噪声。其等效声级值约 70dB（A）~90dB（A）之间。由于施工过程均在厂房内进行，且施工期较短，在采取加强管理、轻抬轻放、合理选择施工时间等措施后，不会对周边环境产生明显影响。 （2）固废 项目设备安装时会产生少量的包装垃圾，这些包装垃圾集中收集后，由环卫部门清运处理，不会对周边环境产生明显影响。
---------------------------	--

4.1 废气

4.1.1 废气污染物产生和排放情况表

表 4-1 本项目大气污染源产生排放情况一览表

产排污环节		原料运输	原料堆放及装卸	再生砂生产线				
				预处理	焙烧、筛分、研磨			
污染物种类		颗粒物		颗粒物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃
污染物产生量 t/a		/	3.94	76.788	153.969	0.069	1.034	0.025
污染物产生浓度 mg/m³		/	/	820.38	990.03	15.10	226.34	5.47
排放形式		无组织	无组织	有组织	有组织			
治理设施	治理设施名称	道路硬化+定时洒水	车间全封闭	袋式除尘器	袋式除尘器			
	处理能力 m³/h	/	/	13000	24000			
	是否为可行技术	是	是	是	是			
污染物排放浓度 mg/m³		/	/	5	5	0.444	6.67	0.16
污染物排放速率 kg/h		/	/	0.065	0.12	0.011	0.16	0.0039
污染物排放量 t/a		/	0.394	0.421	0.778	0.069	1.034	0.025
年运行时间 h/a		/	/	6480	6480			
排放口基本情况	高度 m	/	/	19	19			
	排气筒内径 m	/	/	0.3	0.5			

产排污环节		原料运输	原料堆放及装卸	再生砂生产线				
				预处理	焙烧、筛分、研磨			
况	温度℃	/	/	20	20			
	编号	/	/	DA001	DA002			
	名称	/		预处理废气排放口	焙烧炉废气排放口			
	类型	/	/	一般排放口	一般排放口			
	地理坐标	/	/	E: 111.653963° N: 36.1783691°	E: 111.653939° N: 36.1782587°			
排放标准 mg/m ³		/	/	10	10	150	300	60
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.2 产排污核算 （一）原料区装卸及转运粉尘 运输仅在华翔公司内部，使用叉车或自卸式运输车，运输距离较短且包装密闭，故运输粉尘产生量极少。 原料（废壳芯砂、废潮膜砂）运进厂房后，在卸料、堆存、装载过程中会产生少量粉尘。 （1）产排污情况计算 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2 “固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下： $P = ZC_y + FC_y = \left\{ N_c \times D \times \frac{a}{b} + 2 \times E_f \times S \right\} \times 10^{-3}$ 式中：P——颗粒物产生量，吨； ZCy——装卸扬尘产生量，吨； FCy——风蚀扬尘产生量，吨； Nc——年物料运载车次，1100 车； D——单车平均运载量，30 吨/车； (a/b)——装卸扬尘概化系数，千克/吨，a 指各省风速概化系数（山西取 0.0010），b 指物料含水率概化系数（取 0.0084）； E_f——堆场风蚀扬尘概化系数，（取 0 千克/平方米）； S——堆场占地面积，约 400 平方米。 本项目设封闭式生产车间（原料区位于生产车间东侧），风蚀扬尘 FCy 产生量为 0，通过上式计算，则装卸扬尘颗粒物产生量为 3.94t/a。 （2）防治措施 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”计算原料区装卸扬尘产生量，排放量核算公式如下：
----------------------------------	--

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P——指颗粒物产生量，吨；

Uc——颗粒物排放量，吨；

Cm——颗粒物控制措施控制效率，（单位：%），本项目颗粒物控制措施为原料堆场设置在封闭厂房内，颗粒物控制措施控制效率为0；

Tm——堆场类型控制效率，（单位：%），原料堆场设置在封闭式厂房内，厂房外洒水降尘，抑尘效率按90%计算。

通过上式计算，则原料堆场颗粒物无组织排放量为0.394t/a。

（二）预处理工序粉尘；

预处理工序收集的粉尘经收集后送至1#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放（DA001）。

根据各设备的衔接与密封情况，评价要求在（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口侧面、（废潮膜砂）磁选机侧面、（废潮膜砂）振动筛进料口侧面设置集气罩，共设3个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至1#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放（DA001）。

（废壳芯砂）圆筛破碎机以及（废潮膜砂）振动筛均为密闭设备，设备带有引风管道，废气收集后送至1#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放（DA001）。

根据项目设计情况，各生产设备衔接与密封详细情况见下表。

表4.1-1 预处理工序物料转载衔接方式一览表

上一工段	下一工段	转载衔接方式	是否有无组织粉尘散发	治理措施
一、废壳芯砂预处理工序				
（废壳芯砂）投料仓	（废壳芯砂）振动给料机	溜槽	有	全封闭式料仓，振动给料机位于料仓内
（废壳芯砂）振动给料机	（废壳芯砂）圆筛破碎机	溜槽	有	全封闭接口
（废壳芯砂）圆筛破碎机	3#中转储料仓	皮带输送机+斗提机	有	全密闭皮带输送机+全密闭斗提机+（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口设置集气罩

二、废潮膜砂预处理工序					
1#储料仓	(废潮膜砂) 振动给料机	溜槽	有	全封闭式	
(废潮膜砂) 振动给料机	(废潮膜砂) 磁选机	皮带输送机	有	全封闭式皮带输送机	
(废潮膜砂) 磁选机	(废潮膜砂) 振动筛	皮带输送机落料	有	全封闭式皮带输送机+振动筛进料口设置集气罩	
(废潮膜砂) 振动筛	2#中转储料仓	斗提机	有	全密闭斗提机	
预处理工序风量技术参数表如下。					
表4.1-2 预处理工序集气罩技术参数一览表					
设备名称	风罩位置	产尘点尺寸(m)	罩口与产尘点距离	处理设备	排气筒编号
(废壳芯砂)圆筛破碎机出料口	侧吸罩	0.4×0.6	0.4	1#布袋除尘器	DA001
(废潮膜砂)磁选机	侧吸罩	0.6×1	0.4		
(废潮膜砂)振动筛进料口	侧吸罩	0.6×0.5	0.4		
(废壳芯砂)圆筛破碎机	引风管	2.35×2.3	/		
(废潮膜砂)振动筛	引风管	0.8×3	/		
集气罩风量计算根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），集气风量的计算公式：					
$Q=3600\times V_x\times F$					
矩形罩口： $F=(a+0.5H)\times (b+0.5H)$					
式中：Q—吸风量，m³/h；					
V _x —罩口平均风速，(m/s，取 0.5-1.0，本项目取 0.6)；					
F—罩口面积（m²）					
a—粉尘源长度(m)；					
b—粉尘源宽度(m)；					
H—罩口与粉尘源的距离(m)，0.4m					

（废壳芯砂）圆筛破碎机以及（废潮膜砂）振动筛等密闭设备风量依据《钢铁采暖通风设计手册》计算引风量，设备上部除尘排风量根据给料高度、密闭状况、物料性质和筛子规格等因素，按每平方米筛面面积引风量 $800\text{m}^3/\text{h}$ 计，安全系数（设计风量通常不小于计算风量的 1.2 倍，本次取 1.2）。

经计算，各破碎工序需配套的风量见下表。

表4.1-3 预处理工序集气罩风量一览表

设备名称	计算风量 (m^3/h)	处理设备	排气筒编号
（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口	1036.8	1#布袋除尘器	DA001
（废潮膜砂）磁选机	2073.6		
（废潮膜砂）振动筛进料口	1209.6		
（废壳芯砂）圆筛破碎机引风管	4324		
（废潮膜砂）振动筛引风管	1920		
风量合计	10564	/	/

由上表可知，1#布袋除尘器所需总风量为 $10564\text{m}^3/\text{h}$ ，安全系数（设计风量通常不小于计算风量的 1.2 倍，本次取 1.2），则 1#布袋除尘器设计所需风量为 $12676.8\text{m}^3/\text{h}$ ，取 $13000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4210 金属废料和碎屑行业系数手册表中“矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣”生产工序产污系数：破碎+筛分颗粒物产污系数为 $660\text{g}/\text{t}$ 产品，本项目年产再生砂 32400 吨，故预处理工序中破碎+筛分产生的颗粒物为 $21.384\text{t}/\text{a}$ ；磁选颗粒物产污系数为 $1710\text{g}/\text{t}$ 产品，故预处理工序中磁选产生的颗粒物为 $55.404\text{t}/\text{a}$ 。

预处理工序 3 个集气罩以及 2 根引风管收集的废气汇集至 1#布袋除尘器进行处理后，由 1 根 19m 高排气筒排放（DA001）。除尘器滤袋材质为覆膜涤纶针刺毡，过滤面积不低于 271m^2 ，过滤风速 $0.8\text{m}/\text{min}$ 。

企业一期工程再生砂生产线已通过竣工环保验收，生产规模为年产再生砂 $32400\text{t}/\text{a}$ ，采用除尘器滤袋材质为覆膜涤纶针刺毡，过滤风速 $0.8\text{m}/\text{min}$ 。本项

目除尘器出口颗粒物浓度类比一期工程进行计算，一期工程竣工验收监测报告中数据表明，排气筒出口颗粒物浓度在 4.1~4.3 mg/Nm³ 之间，本次计算取 5 mg/Nm³。

预处理工序日运行时间为 24 小时/天，年运行时间为 270 天/年。

经计算，预处理工序颗粒物产生情况如下：

颗粒物产生量：76.788t/a
 颗粒物产生浓度：820.38mg/m³
 颗粒物有组织排放量：0.421t/a
 颗粒物排放浓度：<5mg/m³
 颗粒物排放速率：0.065kg/h

综上所述，在采取评价提出的污染防治措施后，本项目预处理工序 1#袋式除尘器有组织颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 限值要求（30mg/m³），可实现达标排放。

（三）焙烧、筛分、研磨工序废气；

①焙烧工序

焙烧炉：热功率 650kW，年生产 6480h，天然气热值以 37.62MJ/m³ 计，热功率以 95%计，则焙烧炉天然气年用量为：

$$900000 \times 6480 \times 3600 \div 33900000 \div 0.95 = 424276 \text{m}^3/\text{a}$$

天然气的可燃成分为 CH₄、C₂H₆、C₃H₈、i-C₄H₁₀、n-C₄H₁₀ 等，此外还含有少量的 H₂S。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中许可排放量的绩效法公式计算，核算方法见下式：

$$M_i = R \times G \times 10$$

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中：M_i——第 i 个排放口污染物年许可排放量，t；

R——第 i 个排放口对应工业炉窑前三年实际产量最大值（若不足一年或前三年实际产量最大值超过设计产能，则以设计产能为准）或前三年实际燃料

	消耗量最大值（若不足一年或前三年实际燃料消耗量最大值超过设计消耗量，则以设计消耗量为准），万 t 或万 m³；本项目焙烧炉年使用天然气量为 65.19 万 m³。 G——绩效值，kg/t 产品，kg/t 燃料或 kg/m³ 燃料； E 年许可——污染物年许可排放量，t。 天然气低位热值为 37.62MJ/m³，查表得污染物绩效值分别为：颗粒物绩效值（0.162g/m³ 燃料）、二氧化硫绩效值（0.162g/m³ 燃料）、氮氧化物绩效值（2.437g/m³ 燃料）。本项目焙烧炉天然气燃烧废气污染物年产生量分别为：颗粒物 0.069t/a、二氧化硫 0.069t/a、氮氧化物 1.034t/a。 有机废气：焙烧工序会产生有机废气。废砂中树脂膜含量极少，约占原料的 0.15%。废砂在焙烧炉中与天然气接触式焙烧，根据资料，在焙烧过程中约有 99%的树脂可被完全燃烧，焙烧炉为全密闭状态，产生的废气经过管道进入废气处理系统。含酚醛树脂废砂年处理量为 16500 吨，则焙烧过程中非甲烷总烃产生量为 0.025t/a。 焙烧炉顶部设置吸风口，根据前述焙烧炉燃用天然气量为 424276m³/a，即 65.47m³/h，根据产污系数表，天然气产污系数为 107753 标立方米废气/万立方米天然气，即焙烧炉烟气产生量为 705m³/h，本项目焙烧炉吸风口设计最大风量为 3000m³/h，实际运行风量约为设计风量的 80%计，引风量为 2400m³/h，可保证设备内的负压状态，可保证无废气泄漏。 综上，焙烧工序工废气污染物产生情况如下： 颗粒物产生量：0.069t/a 二氧化硫产生量：0.069t/a 氮氧化物产生量：1.034t/a 非甲烷总烃产生量：0.0025t/a ②筛分、研磨工序 根据各设备的衔接与密封情况，评价要求在振动筛进料口侧面、冷却流动槽进料口上方、每台四轴研磨机（共 3 台）进料口侧面、单辊磁选机进料口上方、方形摇摆筛上方设置集气罩，共设 7 个集气罩，废气经集气罩收集后由集
--	---

气管送至 2#布袋除尘器处理后经 1 根 19m 高排气筒排放（DA002）。

振动筛为密闭设备，设备带有引风管道，废气收集后送至 2#布袋除尘器处理后经 1 根 19m 高排气筒排放（DA002）。

根据项目设计情况，各生产设备衔接与密封详细情况见下表。

表4.1-1 焙烧、筛分、研磨工序物料转载衔接方式一览表

上一工段	下一工段	转载衔接方式	是否有无组织粉尘散发	治理措施
接预处理工序 2#、3#储料仓	4#储料仓	皮带输送机+斗提机	有	全封闭式料仓+全密闭带式输送机+全密闭斗提机
4#储料仓	焙烧炉	调速皮带机+斗提机+螺旋送料器	有	全密闭调速皮带机+全密闭斗提机+全密闭螺旋送料器
焙烧炉	振动筛分机	落料	有	焙烧炉体上部设置有引风口+振动筛进料口设置集气罩
振动筛分机	冷却流动槽	落料	有	冷却流动槽进料口设置集气罩+封闭式冷却流送槽
冷却流动槽	1#四轴研磨机	斗提机	有	四轴研磨机进料口设置集气罩+全密闭斗提机+封闭式研磨机
	2#四轴研磨机	斗提机	有	四轴研磨机进料口设置集气罩+全密闭斗提机+封闭式研磨机
1#、2#四轴研磨机（并联）	3#研磨机	斗提机	有	四轴研磨机进料口设置集气罩+全密闭斗提机+封闭式研磨机
3#研磨机	单辊磁选机	斗提机	有	单辊磁选机进料口设置集气罩+全密闭斗提机+封闭式磁选机
单辊磁选机	方形摇摆筛	落料	有	方形摇摆筛上方设置集气罩+全密闭斗提机
方形摇摆筛	再生砂定量桶	落料	有	衔接处密闭
再生砂定量桶	6 座产品仓	斗提机	有	全密闭斗提机+全封闭产品仓

6 座产品仓	吨袋包装	落料	有	包装环节吨袋与出料口保持密闭	
筛分、研磨工序风量技术参数表如下。					
表4.1-2 筛分、研磨工序集气罩技术参数一览表					
设备名称	风罩位置	产尘点尺寸（m）	罩口与产尘点距离	处理设备	排气筒编号
振动筛进料口	侧吸罩	0.5×0.6	0.4	2#布袋除尘器	DA002
冷却流动槽进料口	顶吸罩	0.5×0.6	0.4		
四轴研磨机进料口	侧吸罩	0.6×0.6	0.4		
单辊磁选机进料口	顶吸罩	0.5×0.5	0.4		
方形摇摆筛	顶吸罩	1.5×2.0	0.4		
振动筛	引风管	3×0.62	/		
计算依据及计算过程同预处理工序。					
经计算，焙烧、筛分、研磨工序需配套的风量见下表。					
表4.1-2 焙烧、筛分、研磨工序集气罩风量一览表					
设备名称	计算风量（m³/h）		处理设备	排气筒编号	
振动筛进料口	1209.6		2#布袋除尘器	DA002	
冷却流动槽进料口	1209.6				
四轴研磨机进料口	1382.4				
四轴研磨机进料口	1382.4				
四轴研磨机进料口	1382.4				
单辊磁选机进料口	1058.4				
方形摇摆筛上方	8078.4				
振动筛	1488				
焙烧炉	2400				
风量合计	19591.2		/	/	
由上表可知，2#袋式除尘器总风量为 19591.2m³/h，安全系数（设计风量通常不小于计算风量的 1.2 倍，本次取 1.2），则 2#袋式除尘器所需风量为 23509.2m³/h，取 24000m³/h。					

	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4210 金属废料和碎屑行业系数手册表中“矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣”生产工序产污系数：破碎+筛分颗粒物产污系数为 660g/t 产品，本项目年产再生砂 32400 吨，故筛分产生的颗粒物为 21.384t/a；磁选颗粒物产污系数为 1710g/t 产品，故磁选工序产生的颗粒物为 55.404t/a。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中“石灰石-钙粉”生产工序产污系数：粉磨颗粒物产污系数为 1.19kg/t 产品，故二级研磨产生的颗粒物为 77.112t/a。 前述焙烧工序颗粒物产生量 0.069t/a、二氧化硫产生量 0.069t/a、氮氧化物产生量 1.034t/a。 焙烧、筛分、研磨工序 1 个引风口、7 个集气罩以及 1 根引风管收集的废气汇集至 2#布袋除尘器进行处理后，由 1 根 19m 高排气筒排放（DA001）。除尘器过滤面积不低于 500m²，过滤风速 0.8m/min。 本项目除尘器出口颗粒物浓度类比一期工程进行计算，一期工程竣工验收监测报告中数据表明，排气筒出口颗粒物浓度在 4.1~4.3 mg/Nm³ 之间，本次计算取 5 mg/Nm³。 焙烧、筛分、研磨工序日运行时间为 24 小时/天，年运行时间为 270 天/年。 经计算，焙烧、筛分、研磨工序废气污染物产生及排放情况如下： 颗粒物产生量：153.969t/a 颗粒物产生浓度：990.03mg/m³ 颗粒物有组织排放量：0.778t/a 颗粒物排放浓度：<5mg/m³ 颗粒物排放速率：0.12kg/h 二氧化硫产生量：0.069t/a 二氧化硫产生浓度：15.10mg/m³ 二氧化硫有组织排放量：0.069t/a 二氧化硫排放浓度：0.44mg/m³ 二氧化硫排放速率：0.011kg/h 氮氧化物产生量：1.034t/a 氮氧化物产生浓度：226.34mg/m³ 氮氧化物有组织排放量：1.034t/a
--	--

氮氧化物排放浓度：6.67mg/m³ 氮氧化物排放速率：0.16kg/h					
非甲烷总烃产生量：25kg/a 非甲烷总烃产生浓度：5.47mg/m³ 非甲烷总烃排放量：25kg/a 非甲烷总烃排放浓度：0.16mg/m³ 非甲烷总烃排放速率：0.0039kg/h					
综上所述，在采取评价提出的污染防治措施后，本项目焙烧、筛分、研磨工序 2#袋式除尘器有组织颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 限值要求（30mg/m³），可实现达标排放。					
4.1.3 大气污染物排放情况汇总					
表 4.3-1 大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口编号	污 染 物	核算排放浓度/ （mg/m³）	核算排放速率/ （kg/h）	核算年排放量/ （t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	5	0.065	0.421
2	DA002	颗粒物	5	0.12	0.778
		二氧化硫	0.44	0.011	0.069
		氮氧化物	6.67	0.16	1.034
		非甲烷总烃	0.16	0.0039	0.025
有组织排放总计		颗粒物			1.199
		二氧化硫			0.069
		氮氧化物			1.034
		非甲烷总烃			0.025

4.2 废水

本项目冷却用水循环使用，不外排；不新增员工，现有员工生活污水进入生活污水管网，由华翔污水处理站处理后回用于华翔企业内部使用，不外排。

本项目对地表水环境影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强分析

本项目噪声源主要为装载机、皮带输送机、螺旋输送机、搅拌机、风机、振动筛、水泵、空压机等，声压级为 65～90dB（A），经采取低噪声设备、

厂房隔离、基础减振等措施后对本项目及周围环境影响很小。

本项目设备的噪声源强表如下表。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			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	
				（声压级/距声源距离）/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	再生砂生产线	振动给料机	/	90/1	/	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔音、采用软连接等	42	12	-1	12	66.5	昼间	20	46.5	1m
2		磁选机		85/1	/		42	16	-1	16	65	昼间	20	45	1m
3		振动筛		90/1	/		42	18	-2	18	65	昼间	20	45	1m
4		振动给料机		90/1	/		36	12	-1	12	66.5	昼间	20	44.5	1m
5		圆筛破碎机		95/1	/		36	14	0	14	68	昼间	20	48	1m
6		螺旋送料机		85/1	/		38	28	12	28	60	昼间	20	40	1m
7		焙烧炉		90/1	/		38	28	10	28	65	昼间	20	45	1m
8		振动筛		90/1	/		38	28	2.5	28	65	昼间	20	45	1m
9		冷却流动槽		85/1	/		46	28	2.5	28	60	昼间	20	40	1m
10		四轴研磨机		90/1	/		46	30	6	26	68	昼间	20	50	1m
11		四轴研磨机		90/1	/		46	30	2.5	26	68	昼间	20	48	1m
12		四轴研磨机		90/1	/		53	30	2.5	26	68	昼间	20	48	1m
13		单辊磁选机		90/1	/		60	30	7.2	26	68	昼间	20	48	1m
14		方形摇摆筛		90/1	/		62	30	4.6	26	68	昼间	20	48	1m

注：以厂房西北角作为坐标（0，0）点。

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#除尘器风机	/	66	50	1	80dB(A)	消声器、基础减振、隔声罩、软连接	与生产线同步
2	2#除尘器风机	/	73	50	1	80dB(A)		

4.3.2 防治措施

本评价提出以下降噪措施：

①各种高噪声设备均设置于室内等专门的建筑厂房中，门窗等均采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播；

②在满足工艺设计的前提下，采用符合国家噪声标准规定的设备，优先选用功率小、噪声低的设备；泵类要采用低噪声阀门，并进行基础减振等措施来降低噪声源噪声；

③为了防止振动产生的噪声污染，振动筛、圆筛破碎机、研磨机等设备采取相应的基础减振措施，在转载溜槽的金属底板上铺设工程塑料垫，从而减弱钢板的振动，振动较大设备与管道采用柔性连接方式；

④风机等高噪声设备进出风口设置消声器，管道涂敷隔声材料，风机与管道等连接部位采用软连接，防止共振产生噪声；

⑤在厂区总体布置中要统筹规划、合理布局，尽可能将高噪声源布置在厂区中部，并利用其他建筑物屏蔽作用，减轻噪声对厂区内外的影响；

⑥加强个人防护：应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中；

⑦加强管理：在采取治理措施的基础上，还必须严格按照操作规程操作，定时对防噪设备进行维修、检查，确保设备处于良好运行状态，避免制造不必要的噪声污染。

4.3.3 影响分析

通过采取上述噪声防治措施，厂房外噪声消减量可达 15-25dB（A）左右。结合实际，本项目为厂中厂建设，厂房与华翔集团厂界最近距离约 150m，经距离衰减和障碍物（其它厂房等）屏蔽后，对厂界的噪声贡献值较小，不会影响厂界原有噪声达标情况。根据现场调查，项目周边 200m 范围内无敏感点，项目建设对周围环境影响较小。

由于本项目为厂中厂，不单独设噪声监控计划，以华翔公司的厂界噪声监控计划为准。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物分类及处置方法

本项目运营期固体废物主要为废铁屑、废吨袋、废润滑油、废液压油、含油抹布等，其产生及处置情况见下表。

表 4.4-1 固体废物产生情况及利用处置情况表

分类	名称	主要成分	代码	产生量 t/a	综合利用量 t/a	处置量 t/a	产废周期	综合利用或处置措施
一般工业固废	除尘灰	颗粒物	/	228.40	0	0	1 天	外售
	废铁屑	金属	/	1.0	0	0	1 月	外售
	废吨袋	/	/	1.5	0	0	1 周	外售
生活垃圾	生活垃圾	本项目不新增员工						
危险废物	废润滑油	油类物质	900-217-08	0.02	0	0	1 季度	委托有资质的单位进行处置
	废液压油		900-218-08	0.03	0	0		
	废油桶		900-249-08	0.1	0	0		
	含油废棉纱、废手套		900-041-49	0.01	0	0		

4.4.2 危险废物贮存依托可行性分析

厂房内东侧已建有 1 座危废贮存点，占地面积为 10m²，贮存能力为 10t，暂存废矿物油、废油桶，目前废矿物油及废油桶全年产生量总计 0.5 吨，最大暂存量 0.25 吨。该危废点可满足企业危险废物暂存需求，暂存转移周期为 1 个月。危废点为封闭式，地面防渗按重点防渗进行设计，渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s。危废点内设置裙角、地面设有导流渠及集水井，在危险废物贮存过程中若发生泄漏时可有效地防止泄漏物料外漏至外环境。危废点配备了照明设施和通风设施，贮存设施均设置识别标志和标签，贮存库内张贴了管理制度及标识牌等，同时严格实施该危废点的防雨、防风、防渗、防漏等措施。

	对比《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位已按照要求进行建造，现有危废贮存点设置合理可以满足本项目需求。本项目依托现有危废贮存点具有可行性。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）中的规定，环评对本工程中危险废物的收集、运输、转移及储存等提出以下要求： （1）危险废物的收集措施 本项目运营期产生的危险废物在现有危险废物贮存点暂存，由有资质的单位进行收集处置。 （2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析 ①危险废物收集处置单位每个月将对本项目产生的危险废物收集一次，因此本项目危险废物贮存点的贮存期限、能力等满足要求。 ②现有废物贮存点为封闭式的库房，库房内仅是危险废物的暂存，不进行长期存放。 （3）运输过程的环境影响分析 ①厂内由专人负责将危险废物分类收集后，由专人负责运送，用专用工具密闭运送至危废贮存点。 ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； ③危险废物贮存点不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物； ④必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年； ⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；
--	---



图 4-1 危险废物贮存设施标志图

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

图 4-2 危险废物标签样式图

(4) 危险废物的转运措施

①在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

②建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

③危险废物收集处置单位在运输危险废物过程中运输路线应尽量远离环境敏感点。

(5) 危险废物的管理措施

要求建设单位指定符合要求的危废管理制度，并指定专人负责和维护，必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

4.5 其他保护措施

企业已对危废贮存点进行了重点防渗处理，本项目所涉及区域均进行一般防渗处理。

各分区防渗要求见下表。

表 4.5-1 防渗分区及防渗要求表

序号	防渗分区	防渗区域	防渗方案	防渗技术要求
1	一般防渗区	生产车间	防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)

采取上述措施后，本项目在正常生产情况下基本不会对地下水和土壤产生影响。

4.6 环境风险

(1) 风险调查

评价基于对企业生产过程中所涉及到的原料、中间产品、污染物特征及生产工艺特点，对厂区风险源进行调查。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关资料，本项目涉及到的原辅材料、产品、中间产品、废品中危险物质主要润滑油、液压油、废润滑油、废液压油。

(2) 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，计算涉及的每种污染物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界值的比值Q。在不同

厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算给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，则按下列计算公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质Q值见表4-37。

表 4-37 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	q_i 储存量 (t)	Q_i 临界储量 (t)	Q 值
1	矿物油 (润滑油、液压油)	0.1	2500	0.00004
2	废矿物油 (废润滑油、废液压油)	0.1	2500	0.00004
合计				0.00008

经计算，本项目 $Q=0.00008 < 1$ 。

因此，本项目环境风险潜势为I。

（3）环境风险防范措施及应急要求

① 油类物质泄漏风险防范措施

油类物质不得露天堆放，应储存于库房及危废贮存点内，在危废贮存点四周设置集水沟，要求集水沟与收集水池能有效连通，达到防止事故情况下保证废水不外排进入周边水体的目的。

② 废矿物油爆炸风险防范措施

1) 油类物质应单独贮存，贮存场所应远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，室内温度不超过30℃，保证室内容器密封，应常备有泄露应急处理设备和合适的收容

	材料。 2) 坚持岗位培训和持证上岗制度, 严格执行安全规章制度和操作规程, 对所有重要设备(危险源)需作出清晰的警戒标识, 并加强操作工人个人防护, 上岗穿戴工作服和防护用具(眼镜、手套、工作帽、面罩等)。 3) 运输废矿物油的驾驶员、装卸人员和押运人员应具备上岗资格证, 必须了解所运载物品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施, 运输车辆必须配备必要的应急处理器材和防护用品, 采取必要的安全防护措施。 4) 机动车装卸物品后, 不得在库区、货场停放和检修, 操作人员应穿相应的工作服帽和使用不易产生火花的工具, 严防震动撞击、重压、摩擦和倒置。 5) 按照消防技术规定, 设置和配备消防设施和器材; 消防器材位置设置合理; 应由专人管理, 负责检查、修理、保养、更换、添置, 保证完好有效, 严禁围占、填压和挪用。 6) 建立完善的化学品管理制度, 按《化学危险品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等相关法律法规的规定进行化学品的管理。 7) 划定禁火区, 设有明显警示标志, 输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求; 严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 ③ 工艺设计设计安全防范措施 内容及要求: 在工艺设计中, 主要考虑选用密封性能好的设备、阀门和管件; 改进密封设备或采用自动密封系统, 减少泄漏和缩短释放时间。隔离泄漏污染区, 周围设警告标志; 设置应急救援设施、救援通道、应急疏散通道及避难所。 ④ 其他防范措施 1) 严格遵守法规制度 a 贯彻国家相关安全法律法规, 利用各种形式组织安全宣传教育。
--	---

	b 健全安全责任制和承诺制，推行“责任制、责任区、责任人”的区域安全责任制度，认真落实各级安全生产责任制，签订《安全生产承诺书》。 c 健全企业规章制度，制定《危险化学品安全管理规定》、《危险化学品事故应急救援预案》等相关安全管理制度。 d 强化安全教育培训、提高安全意识，对员工进行上岗培训、安全生产培训和应急预案培训。 2) 加强对危险化学品、危险装置设施的监控与限制。 3) 加强厂区绿化，周围可设置防护林带。 (4) 环境风险评价结论 为防止环境风险物质泄漏对周边环境的影响，建设单位必须做好风险物质储存工作，并严格执行污染事故应急管理制度，配备报警系统，加强管理，最大限度地减少可能发生的环境风险。建设单位在采取本报告提出的风险防范措施以及应急预案后，环境风险在可接受水平。 4.6、环保投资 建设项目总投资1500万元，环保投资总额为36.5万元，占建设项目总投资的2.43%，项目环保投资估算情况见下表。																			
	表 4.6-1 项目环保投资估算一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>环境保护措施</th><th>数量</th><th>环保投资（万元）</th></tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td><td>预处理工序</td><td>颗粒物</td><td>在（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口侧面、（废潮膜砂）磁选机侧面、（废潮膜砂）振动筛进料口侧面设置集气罩，共设3个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至1#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放</td><td>1套</td><td rowspan="2">32</td></tr> <tr> <td>焙烧、筛分、研磨</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃</td><td>在振动筛进料口侧面、冷却流动槽进料口上方、每台四轴研磨机（共3台）进料口侧面、单辊磁选机进料口上方、方形摇摆筛上方设置集气罩，共设7个集气罩，废</td><td>1套</td></tr> </table>					类别	污染源	污染物	环境保护措施	数量	环保投资（万元）	废气	预处理工序	颗粒物	在（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口侧面、（废潮膜砂）磁选机侧面、（废潮膜砂）振动筛进料口侧面设置集气罩，共设3个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至1#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放	1套	32	焙烧、筛分、研磨	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	在振动筛进料口侧面、冷却流动槽进料口上方、每台四轴研磨机（共3台）进料口侧面、单辊磁选机进料口上方、方形摇摆筛上方设置集气罩，共设7个集气罩，废
类别	污染源	污染物	环境保护措施	数量	环保投资（万元）															
废气	预处理工序	颗粒物	在（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口侧面、（废潮膜砂）磁选机侧面、（废潮膜砂）振动筛进料口侧面设置集气罩，共设3个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至1#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放	1套	32															
	焙烧、筛分、研磨	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	在振动筛进料口侧面、冷却流动槽进料口上方、每台四轴研磨机（共3台）进料口侧面、单辊磁选机进料口上方、方形摇摆筛上方设置集气罩，共设7个集气罩，废	1套																

			气经集气罩收集后由集气管送至2#布袋除尘器处理后经1根19m高排气筒排放		
	生产废水	/	冷却用水循环使用，不外排	/	3
固体废物	一般固废		废铁屑、除尘灰等一般固废在厂房内临时贮存，由洪洞县鸿安顺达新型建材有限公司处置	/	/
	危废废物		废润滑油、废液压油、废油桶、含油抹布等危险废物暂存于厂房内已建危废贮存点，定期委托有资质的危废处置单位处置	/	/
	生活垃圾		厂区设垃圾桶，定期交由环卫部门清运处置	/	/
噪声	设备噪声		选用低噪声设备，安装基础减振垫，厂房隔声等措施	/	1.5
合计					36.5

4.7、污染物“三本账”分析

根据现有工程，结合本次环评的分析，项目改扩建前后“三本账”分析见下表。

表 4.7-1 项目“三本账”分析

污染物名称		现有工程排放量(t/a)	本工程排放量(t/a)	企业许可排放量(t/a)	“以新带老”消减量(t/a)	项目实施后污染物排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
废气	颗粒物	1.58	1.199	2.212 (其中：粉尘 2.211；烟尘 0.001)	0	2.779	+1.199
	二氧化硫	ND	0.069	0.146	0	0.069	+0.069
	氮氧化物	1.69	1.034	2.206	0	2.724	+1.034
	非甲烷总烃	2.574	0.025	/	0	2.599	+0.025
废水		0	0	0	0	0	0
固体废物		0	0	0	0	0	0

注：现有工程排放量数据来源为竣工环保验收监测报告，验收工况为 84%，表格中数据已进行折算

4.8 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）等要求，制定环境

监测计划。

表 4.8-1 监控计划表

类别	监测点位		点数	监测项目	监测频率
废气	再生砂生产线	预处理废气排放口 (DA001)	1 个	颗粒物	每年监测 1 次
		焙烧炉废气排放口 (DA002)	1 个	颗粒物	
				二氧化硫	
				氮氧化物	
				非甲烷总烃	
	厂界上风向 1 个点位, 厂区下风向 4 个点位		5 个	颗粒物（无组织）	
	非甲烷总烃（无组织）				

五、环境保护措施监督检查清单

要素		内容	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
废气	有组织	DA001	颗粒物	在（废壳芯砂）圆筛破碎机出料口侧面、（废潮膜砂）磁选机侧面、（废潮膜砂）振动筛进料口侧面设置集气罩，共设 3 个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至 1#布袋除尘器处理后经 1 根 19m 高排气筒排放		铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
		DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	在振动筛进料口侧面、冷却流动槽进料口上方、每台四轴研磨机（共 3 台）进料口侧面、单辊磁选机进料口上方、方形摇摆筛上方设置集气罩，共设 7 个集气罩，废气经集气罩收集后由集气管送至 2#布袋除尘器处理后经 1 根 19m 高排气筒排放		
	无组织	原料区	颗粒物	车间全封闭		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		车辆运输	颗粒物	华翔集团园区路面已进行硬化，并定时清扫洒水		
地表水环境		冷却水	/	循环利用		/
声环境		生产设备 及风机噪声	噪声	选用低噪设备、厂房屏蔽隔声、减振、消音		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
电磁辐射		/				
固体废物		脉冲式布袋除尘器	除尘灰	外售		/
		设备维修保养	废润滑油、废油桶、废棉纱废手套	暂存于 10m ² 危险废物贮存库内，定期委托有资质的危废处置单位合理处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施		厂区内地面全部硬化防渗，所有物料均入库储存；本次工程所有区域均为一般防渗区，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作
其他环境管理要求	环境管理规范：在日常生产过程中，应严格遵守环境管理规范，包括生产、储存和回收再利用等环节的环境管理，注重有组织除尘设施运行情况。 粉尘与噪声治理： （1）料堆管理： 物料在存放时需要考虑到其物理和化学稳定性，避免由于环境因素导致材料性能下降。 （2）铲装作业： 在进行堆料和取料作业时，应避免同时进行，以减少坍塌等风险。此外，应采用合适的机械进行装卸作业，并确保作业人员的安全。

六、结论

综上所述，山西东伟新材料科技有限公司铸造废砂热法再生利用（二期）项目从环境保护角度可行。

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	1.58	2.212	0.073	1.199	0	2.852	+1.199
	SO ₂	ND	0.146	0.01	0.069	0	0.079	+0.069
	NO _x	1.69	2.206	0.154	1.034	0	2.878	+1.034
	非甲烷总烃	2.574	/	1.44	0.025	0	4.039	0.025
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	除尘灰	235.16	/	98.22	228.40	/	561.78	+228.40
	废铁屑	0.8	/	/	1.0	/	1.8	+1.0
	废吨袋	1.2	/	1.0	1.5	/	3.7	+1.5
危险废物	废润滑油	0.05	/	0.03	0.05	/	0.13	+0.05
	废油桶	0.1	/	0.06	0.1	/	0.26	+0.1
	含油废棉纱、 废手套	0.01	/	0.01	0.01	/	0.03	+0.01
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①