

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 包头市合众合金有限责任公司合金精深加工建设项目

建设单位(盖章): 包头市合众合金有限责任公司

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	包头市合众合金有限责任公司合金精深加工建设项目		
项目代码	2505-150203-04-01-723099		
建设单位联系人	王利虹	联系方式	13500625013
建设地点	包头市昆都仑经济技术开发区包头市合众合金有限责任公司现有厂区内		
地理坐标	东经 109°44'37.808"，北纬 40°41'3.273"		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 中的 68 铸造及其他金属制品制造 339 中的其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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）	包头市昆都仑区行政审批政务服务与数据管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2505-150203-04-01-723099
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	（不新增用地）
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目	不涉及
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
	综上，本项目不设置专项评价		
规划情况	规划名称：《包头昆都仑经济技术开发区总体规划（2021-2035）》		

规划环境影响 评价情况	规划环评名称：《包头昆都仑经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》 规划环评审查机关：内蒙古自治区生态环境厅 审查文件名称及文号：内蒙古自治区生态环境厅关于《包头昆都仑经济技术开发区总体规划》（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见，内环审〔2024〕95号，2024年12月30日
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	1、建设项目与园区规划符合性分析 ①产业定位及功能布局符合性分析 根据《包头昆都仑经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，园区的产业定位是以新材料、稀土、化工为主导产业，同时配套发展装备制造、循环经济、商贸及物流等产业。其中新材料产业重点发展金属新材料及深加工、非金属新材料等产业；稀土产业重点发展稀土冶炼、稀土功能材料及应用等；化工产业重点发展以新能源、新材料、高新技术产业为发展方向的化工产业及与园区内其他产业配套的化工产业，主要包括光伏产业、高分子材料产业及其他新能源、新材料产业等。 包头昆都仑经济技术开发区功能区分为新型化工产业区、综合产业区、物流区。 综合产业区重点发展金属及深加工产业、非金属新材料、稀土应用、装备制造等产业。综合产业区内经六路以东，纬三路以北，经一路以西，西哈公路以南区域现状形成了中小规模企业的聚集区，该区域主要以布局中小企业为主，主要产业方向为以低污染，低风险企业为主，适度发展主导产业及配套的相关中小企业。 本项目位于包头昆都仑经济技术开发区综合产业区域，包头市合众合金有限责任公司现有厂区内，本项目生产的包芯线有硅铁、硅钙、稀土合金、实芯钙等包芯线产品等，属于金属制品业，项目污染物为颗粒物排放量较小，环境风险较低，因此项目符合综合产业区的产业定位符合园区功能布局要求。 ②用地规划符合性分析 根据《包头昆都仑经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目位于综合产业区，所处位置为园区规划的工业用地，符合

园区用地规划要求，因此本项目建设符合包头昆都仑经济技术开发区的用地规划。

2、建设项目与园区环境准入符合性分析

表 1-2 园区重点管控区管控要求符合性分析

功能分区	项目	管控要求	本项目符合性
园区整体要求	产业准入控制	1、入园项目，需满足国家和地方产业政策、园区产业定位、功能区布局要求；应符合国家颁布的单位产品能源消耗限额要求；入园项目满足产业发展规划要求。	本项目位于综合产业园区，属于金属制品业，符合园区产业定位及布局，符合产业发展规划
		2、根据《包头市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》山南地区（主城区和土默特右旗）不再新建高污染项目。“高污染项目”范围为“不符合国家和自治区相关要求的‘两高’项目”（按照《内蒙古自治区坚决遏制“两高”项目低水平盲目发展管控目录》，落实为“山南地区不再新建不符合国家和自治区相关要求的‘两高’项目”来执行）。	本项目不属于两高项目
		3、禁止使用地下水作为生产水源的项目	本项目生产用水为冷却用水，经包芯线机组冷却水箱沉淀后回用，不外排。
	空间布局约束	化工项目须进入认定后的化工集中区内	本项目不属于化工项目
	污染物排放管控	1、严控“两高”项目新增产能，确需建设且符合相关准入要求的，新增主要污染物排放量实行区域削减；园区稀土、化工、电厂、纳米硅（工业硅）等重点行业新建、改建、扩建项目执行国家相应的特别排放限值或超低排放限值要求。	本项目不涉及
		2、强化企业大气污染物排放精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设。重点行业粉状物料堆场实现全封闭，块状物料安装抑尘设施。	本项目原料及破碎均位于全封闭车间内，采用了有效的污染物治理措施。
		3、入园项目，必须根据清污分流、污污分治、深度处理、分质回用的原则设计废水处理处置方案，选用经工业化应用或中试成熟、经济可行的技术。园区存在无纳污水体的环境限制，拟入区项目产生的废水，必须有可靠的处理去向，不得进入周边水体。在废水处理技术、废水处置方案等方面具有环保示范意义的项目，优先进入园区。	本项目无废水外排，包芯线机组冷却用水循环使用
		4、涉及第一类水污染物的废水需在车	本项目不涉及一类废水

			间或车间处理设施排放口处理达标后方可排入污水处理厂或零排放。	排放
			5、进入园区的项目，必须落实地下水污染防治工作。根据地下水水文地质情况，合理确定污染防治分区，厂区开展分区防渗，并制定有效的地下水监控和应急措施。暂存池等设施的选址及地下水防渗、监控措施还应参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598），防止污染地下水。	本项目采取分区防渗严格落实地下水污染防治工作，符合管控要求
			6、按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物优先进行处理处置。危险废物立足于项目或园区就近安全处置。园区内企业产生的工业固废临时贮存，应分类管理、隔离分区贮存，以便分别运往园区一般固废贮存场隔离分区贮存，方便后续综合利用。工业废水处理产生的无法资源化利用的盐泥暂按危险废物进行管理。	本项目废矿物油等危险废物暂存至危废暂存间内，定期由有资质单位进行回收处理；除尘灰收集后回用于包芯线生产，废布袋由厂家上门更换带走，符合管控要求
			7、采用园区及区域环境自动监测站点对区域环境进行监控，入园企业应建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，并与当地环境保护部门联网。按照《企业事业单位环境信息公开办法》相关规定向社会公开环境信息。鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本项目制定污染源监测计划，项目运营后定期对污染源进行监测，符合管控要求
		环境 风险 防控	1、园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。	园区已建立三级环境风险防控体系，企业建成后制定环境风险应急预案与园区预案形成有效衔接，符合管控要求
			2、入园重点项目须建设合理规模的风险事故应急池及其他应急设施，确保在任何情况下，企业产生的废水均不会进入周边水体。并对事故废水进行有效收集，妥善处理全部回用，禁止外排。构建与园区管委会、区政府和相关部门以及周边企业、项目区相衔接的区域环境风险联防联控机制。	本项目为金属制品制造，不属于园区环境风险重点项目
			3、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的有色金属冶炼企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目不属于有色冶炼项目
			4、入园项目应编制突发环境事件应急预案。	本项目建成后修订突发环境事件应急预案
		资源 开发	1、科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建、改扩建《管控目录》中的“两	本项目不属于两高项目

利用 管控	高”项目，在符合新增产能管控要求的前提下，必须达到“两个先进”。	
	2、全面落实“四水四定”要求，审慎引进高耗水行业，优先利用再生水作为生产水源。禁止取用地下水作为生产用水。	本项目不属于高耗水项目，生产用水为冷却用水，补水量较小。
	3、落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目已取得入园协议，满足相关要求
	4、对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于两高项目
	5、推进能源梯级利用，降低单位产品的能耗，实现能源梯级利用、余热废热回收，尽可能的提高能源效率，降低能源消耗量，鼓励使用清洁燃料或可再生能源。	本项目不涉及

3、建设项目与园区规划环评审查意见符合性分析

内蒙古自治区生态环境厅已出具《包头昆都仑经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（内环函[2024]95号）。

本项目与园区规划环评审查意见符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与规划环评审查意见符合性分析

审查意见	本项目情况	符合性
（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、包头市国土空间总体规划及生态环境分区管控的协调衔接，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、包头市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划以及 2035 年远景目标纲要等要求，指导园区建设。	本项目位于综合产业园区，属于金属制品业，符合园区产业定位及布局，符合产业发展规划	符合
（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、自治区及包头市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，严格落实《内蒙古自治区工业园区审核公告目录》、产业政策、生态环境准入清单等要求及《报告书》推荐产业发展方案，不得新引进污染物排放量大、环境风险高的非主导产业项目。结合区域环境质量目标管理要求，统筹做好产业发展和生态环境保护工作，全面执行国家、自治区“两高”项目准入相关规定，合理规划新材料、稀土、化工等产业发展	本项目为金属制品制造项目，符合园区产业政策及生态环境准入要求，本项目不属于高排放和高风险项目	符合

	规模和建设时序，重点延伸下游产业链条，工业硅产业维持现有规模不再扩建。落实“四水四定”及土地集约利用等要求，实现绿色发展、循环发展、低碳发展。		
	（三）严格空间管控，优化产业布局。按照相关要求做好规划控制和防护带建设，环境风险较高区块应向外设置一定的空间防护区并做好规划控制，有效防范环境污染和事故风险，确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。配合昆都仑区人民政府及其有关部门做好园区及周边区域的国土空间规划和优化调整，发现不符合管控要求的行为，应及时向昆都仑区人民政府报告。加强土壤污染重点企业监管、开展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	本项目位于综合产业园区内，为金属制品制造项目，该项目在运营期间采取有效控制措施后污染物和风险较低，不会对周边产生较大影响	符合
	（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、自治区和包头市关于大气、水、土壤、挥发性有机物污染防治相关要求，落实与区域环境空气质量改善目标相匹配的区域削减措施，强化主要污染物总量管控，推动重点行业实施大气污染物治理措施升级改造，持续减少主要污染物、挥发性有机物等有组织和无组织排放量，保障区域环境质量改善。	本项目不涉及总量指标，污染物排放较小，不会突破环境质量底线，不会对区域环境质量造成影响	符合
	（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，化工企业应建设规范的雨水收集系统，实现化工废水专业化集中处理及专管或明管输送，统筹制定园区废水处理和综合利用总体方案并做好落实，推动园区生产废水、初期雨水、非正常状况事故废水等全部利用。因地制宜利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽。组织企业开展工业固废资源化利用科学研究、技术开发和先进技术推广，切实提高综合利用水平，暂时无法综合利用的须规范贮存、处置。强化企业危险废物鉴别主体责任，对园区各类危废实施严格监管和严密监控，实现全过程安全妥善处置。园区大宗货物中长距离运输原则上采用铁路方式，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道、管道或新能源车。	本项目为金属制品制造项目，无生产废水排放，本项目产生的危废集中收集暂存，定期交资质单位进行处置。	符合
	（六）强化源头防控，有效防范环境污染和事故风险。按照国家、自治区化工园区建设和管理相关要求，切实强化园区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。入园企业按照要求设置事故水池，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。实施防泄漏、防渗漏、防流失等地下水污染防治，按要求开展化工园区地下水环境质量状况详细调查、溯源分析及环境风险管控。	本项目建成后完善突发环境事件应急预案，建立相应风险防范措施和应急体系，并于园区应急预案相衔接	符合
	（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、挥发性有机物等在内的环境空	本项目制定环境监测计划定期对污染物进行监测	符合

	气、地下水、土壤等环境质量监测工作，实现长期监测与有效监控。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。		
	（八）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。对规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析污染防治措施和环境风险防控措施的可性、可靠性，规划协调性分析、环境现状等工作内容可适当简化。	不涉及	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于金属制品业，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”，视为允许类；项目已取得项目备案告知书，项目代码：2505-150203-04-01-723099。因此，本项目符合国家及地方产业政策。 2、与生态环境分区管控要求符合性分析 根据《包头市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（包府发[2021]47号）及《包头市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《包头市环境管控单元准入清单（2023）》（2024年8月），“全市划分优先保护、重点管控、一般管控3类，共84个环境管控单元，实施分类管控。优先保护单元，共计49个，面积为22391.64km²，占全市总面积的81.19%。主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地、基本草原、湿地以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。主要分布在大青山、梅力更、南海子、巴音杭盖等法定自然保护区，以及其他北部防风固沙生态功能区、南部生物多样性功能区和南部水土保持功能区等区域。 重点管控单元以守住环境质量底线为重点，围绕六大产业集群发展，坚持系统治理、源头治理、综合治理，突出“三个治污”，聚焦重点区域的重点环境问题，进一步优化产业空间布局。加强昆都仑河、四道沙河、二道沙河等流域污染物排放管控，提升城镇生活污水收集处理率，强化环境风险防控。提高水资源、土地资源、能源、矿产资源利用效率，推动重点行业减污降碳。 (1) 生态保护红线 根据《包头市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（包府发[2021]47号）及《包头市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》（包头市生态环境局动态更新编制技术组，2023年10月），调整后的		

全市生态保护红线面积7430.55平方千米，占全市总面积的26.76%；一般生态空间面积14894.45平方千米，占全市总面积的54.03%。生态保护红线确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”，生态空间格局保持基本稳定。生态保护红线和一般生态空间面积根据国家和自治区最新批复及时动态调整。

本项目位于包头昆都仑经济技术开发区内，属于重点管控单元，不在生态保护红线范围。

(2) 环境质量底线

全市空气质量持续改善，力争PM_{2.5}平均浓度不大于35微克/立方米。到2025年，全市水环境质量持续改善，8个国控断面达到或优于Ⅲ类水体比例不低于87.5%，地表水劣Ⅴ类水体比例为0%，基本消除城市黑臭水体，城市集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类水体比例达100%。全市受污染耕地安全利用率达到98%以上，污染地块安全利用率达到92%以上。

大气环境：根据2023年昆都仑区的空气质量数据，项目所在区域为达标区。项目产生的废气经采取措施后，污染物均能有效处理，达标排放，不会降低区域环境质量现状。

水环境：本项目建成后外排废水为生活污水，通过管网排入包头市再生水資源及污水处理有限责任公司。项目建成后对周围水环境影响较小。

土壤环境：项目对可能造成土壤污染区域采取防渗措施，在严格采取环保措施和服从区域污染防治计划的前提下，本项目的建设符合土壤环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

水资源利用上线方面，根据《包头市水务局包头市发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（包水发[2022]33号），2025年全市用水总量控制在9.82亿m³以内，其中非常规水资源利用量控制在1.17亿m³以上，万元GDP用水量较2020年降低30%，万元工业增加值用水量较2020年降低35%。将昆都仑区和土默特右旗划为地下水开采重点管控区。

土地资源利用上线方面，衔接内蒙古自治区“三线一单”成果，及自然资源、规划、建设等部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包

括耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等指标，作为土地资源利用上线要求。更新后的土地资源利用上限规定到2035年耕地保有量不低于639.19万亩，基本农田保护面积不低于515.33万亩，城乡建设用地规模在原有基础上扩展倍数为1.3061。

能源利用上线方面，根据包头市发改委《关于完善能耗强度和总量双控政策保障“稳中求进”高质量发展的通知》《包头市“十四五”现代能源产业基地发展规划》提出的“十四五”发展目标，2025年能源消费总量5596万吨标煤，煤炭消费总量3556万吨标煤。根据“十四五”期间煤炭消费量下降比例，预测2035年包头能源消费总量控制在7000万吨标煤以内，煤炭消费量约为3149.2万吨标煤。根据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区“十四五”节能减排综合工作实施方案的通知》《包头市“十四五”节能规划》，2025年包头市能耗强度降低16.5%，力争达到激励目标18.7%。根据《包头市“十四五”应对气候变化规划》2025年能耗强度下降基本目标16.5%，力争达到激励目标18.7%，单位GDP二氧化碳排放降低完成自治区下达考核目标。

本项目位于包头昆都仑经济技术开发区内，本项目用水环节为冷却用水，用水量较小，不会达到水资源利用上线；本项目用地为现有生产车间内不新增用地；本项目供暖为园区供给，生产耗能较低，项目选择高效、先进的生产设备提高生产效率减少能耗。项目运营过程中电、水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入清单

本项目所在地单元名称为包头金属深加工产业园，管控编号ZH15020320003，要素细类：大气环境高排放重点管控区，水环境工业污染重点管控区。

表 1-4 与《包头市环境管控单元准入清单》符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展金属深加工、新能源新材料、稀土及深加工、物流等特色产业。	本项目属于金属制品业，属于园区重点发展的产业	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建和扩建炼铁（含烧结、球团）、炼钢、火电、焦化、有色金属冶炼（再生能源电力使用比例达到 60%以上的工业硅除	本项目为金属制品业，不属于禁止类产业	

		外）、水泥（含粉磨站）等项目。		
		1-3.【产业/禁止类】严格生产空间和生活空间管控，工业企业原则上禁止选址生活空间，生产空间原则上禁止建设居民住宅等敏感建筑。	本项目在现有厂区内建设，符合生产空间和生活空间管控要求	
		1-4.【产业/综合类】园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目废气、工业噪声影响小，废气和噪声在采取合理的措施后对周边敏感点影响较少。	
		1-5.【产业/综合类】清理整治“僵尸”企业，现有不符合园区产业发展定位的企业限期退出或关停，提高土地利用效率。	本项目符合园区产业发展定位，在现有车间内建设，不新增占地	
		1-6.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目属于金属制品业，为园区重点发展产业，符合园区发展定位	
		1-7.【产业/限制类】受纳水体或监控断面不达标的，不得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。新建、扩建含蚀刻工序的线路板生产项目和化工项目应在配套污水集中处置的工业园区或生活污水管网覆盖区域内建设。	本项目无废水外排	
		1-8.【产业/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地聚集发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区，项目位于园区内，符合工业项目聚集发展要求	
	资源开发效率要求	2-1.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建、改扩建《管控目录》中的“两高”项目，在符合新增产能管控要求的前提下，必须达到“两个先进”；必须按照自治区和所在盟市“双重标杆，通过削减能耗存量、原料用能核减等方式，化解对自治区和所在盟市能耗强度的影响；必须通过削减能耗存量、原料用能核减、可再生能源利用等方式，全额落实能耗指标，配套多晶硅的工业硅等上游产业可再生能源电力使用比例达到60%以上。	本项目属于金属制品业，不属于管控目录中的两高项目	符合
		2-2.【水资源/综合类】全面落实“四水四定”要求，审慎引进高耗水行业，优先利用再生水作为生产水源。	本项目不属于高耗水企业	
		2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目已取得入园协议，满足相关要求。	

		2-4.【其他/综合类】对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于高污染高排放项目	
污染物排放管控	3-1.【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求；对入园项目实施严格的环境管控。	本项目不涉及总量管控污染物，各污染物排放量较小	符合	
	3-2.【水/综合类】完善污水管网建设，有条件的区域实施雨污分流改造。	项目不新增劳动定员无新增生活污水		
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。	本项目建设完成后完善突发环境事件应急预案并于园区应急预案相衔接	符合	
	4-2.【风险/综合类】生产、存储有毒有害、易燃易爆气体的钢铁冶炼企业，应配套有效措施，防止因扩散污染大气环境。	本项目不涉及	符合	
	4-3.【风险/综合类】生产、存储危险化学品的新能源、新材料企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目为金属制品行业，不属于新能源、新材料相关企业。项目配套建设危废暂存间并根据要求进行防渗处理，可有效防止事故发生		
	4-4.【风险/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的钢铁冶炼、有色金属冶炼企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目不涉及		
	4-5.【风险/综合类】已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合行业土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	项目不新增用地		
	4-6.【风险/综合类】强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。严格落实国家发布的《重点管控新污染物清单》，对列入国家重点管控清单的新污染物实施禁止限制、限排等环境风险管控措施。	本项目不涉及新污染物产生和排放		
综上所述，本项目位于包头金属深加工产业园，属于重点管控单元，项目建设符合包头市生态环境分区管控要求、《包头市环境管控单元准入清单》要求。				

3、与“十四五”生态环境保护规划符合性分析

表 1-5 与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件要求	本项目	符合性
二持续推进重点污染源治理 推进低空面源污染整治。严格施工扬尘监管，建立按季度更新的施工工地分类管理清单，推行绿色施工，严格执行施工过程“六个百分之百”。	本项目施工过程较为简单，主要为设备安装，施工粉尘较小，施工过程严格执行施工过程“六个百分之百”。	符合

表 1-6 与《包头市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件要求	本项目	符合性
优化产业布局 严把项目用地准入关口，新上重化工项目必须入园，对布局在园区以外的现有重化工企业，严禁在原址审批新增产能项目。 鼓励主城区产业有序向土右旗、固阳县、达茂旗、石拐区和白云区外五区转移，积极推动“飞地经济”发展，着力破解工业围城，加快城市建成区钢铁、化工、有色等污染企业和工段搬迁。提高城市规划建设水平，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。 山南地区（主城区、喜桂图新区、土右旗）不再新、扩建高污染项目，同时主城区（昆区、青山、东河、九原、高新区）及石拐喜桂图新区不再新、扩建高环境风险项目。	本项目位于包头昆都仑经济技术开发区综合产业区域，产品为金属制品，不属于高环境风险产品；待项目建成后根据实际建设内容制定突发环境事件应急预案，配套有效的风险防范措施，防止突发环境事件对大气、地下水、土壤等的影响。	符合
严格准入条件： 对标碳达峰碳中和与节能减排要求目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目扩张。结合国家重点生态功能产业准入负面清单和内蒙古自治区“三线一单”环境分区管控意见，进一步制定全市“三线一单”管控方案，严格新建项目环境准入管理，从源头推动产业升级，优化产业绿色转型。 推进应对气候变化制度融合，实施企事业单位污染物和温室气体排放相关数据统一采集、相互补充、交叉校核。强化高耗能高碳排放项目环境影响评价审批管理，推动将碳排放纳入环境影响评价，探索实行重大项目碳排放管理，对碳强度降低目标完成情况严峻的地区，缓批或限批“两高”项目和高碳排放项目	本项目国家重点生态功能产业准入负面清单和三线一单要求；本项目不在《内蒙古自治区坚决遏制“两高一低”项目盲目发展管控目录（2023 年修订版）》（内发改环资字[2023]1080 号）中，也不属于《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 9 月 22 日）中提到的“煤电、钢铁、电解铝、水泥、石化等高碳项目”。	符合

4、与《包头市人民政府关于印发包头市2025年污染防治攻坚战行动方案的通知》（2025年4月16日）的符合性分析

表 1-7 与《包头市 2025 年污染防治攻坚战行动方案》符合性分析

《包头市人民政府办公室关于印发包头市 2025 年污染防治攻坚战行动方案的通知》要求	本项目	符合性
加强扬尘污染治理和管控。严格执行“六个百分百”，落实建设单位和施工单位扬尘防控责任。运输煤炭、渣土等物料的车辆落实全封闭、全苫盖等措施。加强工业企业扬尘污染管控，监督企业落实厂区内粉状物料堆场全封闭要求	本项目建设施工时严格执行“六个百分百”降低对周围环境的影响；运输物料时车辆采用全苫盖，项目物料均在全封闭车间内存放	符合
对工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等领域重点噪声排放源单位，加强污染源管理，严厉查处噪声扰民行为，鼓励创建安静小区。	本项目噪声源主要为生产设备产生噪声，通过采取基础减振、厂房隔声等措施，厂界环境噪声可达标排放。	符合

5、与《包头市人民政府关于印发包头市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（2024 年 9 月 20 日）符合性分析

表 1-8 与《包头市人民政府关于印发包头市空气质量持续改善行动实施方案的通知》符合性分析

《包头市人民政府关于印发包头市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（2024 年 9 月 20 日）相关要求	本项目	符合性
强化工业企业扬尘管控，粉状物料堆场实施全封闭，重点企业须安装视频监控系统。	本项目原料暂存于全封闭车间内，破碎、筛分、混料均位于全封闭车间，物料转运采用吨包装袋密闭包装	符合

6、选址合理性分析

本项目位于包头市昆都仑经济技术开发区综合产业区，在原有厂区内建设，不新增用地，项目类别为金属制品业，符合园区产业发展规划及园区产业功能区划，项目建设符合园区规划环评准入要求及审查意见。

厂址不涉及风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，项目建设符合包头市生态环境分区管控要求、“十四五”生态环境保护规划等要求。项目所在地基础设施完善，交通便捷，公辅及环保工程、所需能源和给排水等由园区统一规划配套，具备良好建设条件。在采取合理的环保措施后，项目废气、废水等污染物均可达标排放，对周边环境影响较小。

综上分析，项目建设从环保角度选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 包头市合众合金有限公司（以下简称公司）成立于 2002 年，主要从事为稀土硅镁合金生产制造。位于包头市昆都仑区经济技术开发区，于 2003 年委托包头市环境科学研究院编制了《稀土硅镁合金项目环境影响评价报告表》，于 2004 年 3 月 17 日取得了原包头市环境保护局对该项目的审批意见（见附件），于 2016 年取得了包头市环境保护局的验收意见包环验（2016）3 号），见附件 4，同意项目通过验收。稀土硅镁合金项目年产稀土硅镁合金 500t，主要建设工程内容为 2 台中频炉以及配套的公辅环保工程。2020 年首次申请填报全国排污许可证管理信息平台，取得包头市生态环境局出具的排污许可证，编号为 91150203740128034P001V（见附件）。 为了更好的适应市场需求，公司决定利用部分自产稀土合金以及外购包芯线原料，新建 6 条包芯线生产线，主要设备包括包芯机、行车等。并配套建设原料合金机械破碎生产线，将合金原料破碎为满足包芯线生产需求的合金颗粒，主要设备包括颚式破碎机、立轴破碎机、对辊式破碎机、振动筛、滚筒混料机、行车、布袋除尘器等；项目建设完成后，形成年产 10000 吨包芯线生产规模。 2、项目概况 2.1 项目基本情况 （1）项目名称：包头市合众合金有限责任公司合金精深加工建设项目 （2）建设单位：包头市合众合金有限公司 （3）项目性质：新建 （4）占地面积：在现有厂区内建设，不新增占地 （5）建设地点：位于包头市昆都仑经济技术开发区综合产业区，中心地理坐标为东经 109°44'37.808"，北纬 40°41'3.273"，项目地理位置见附图 1。 （6）工作制度： ①劳动定员：项目劳动定员 10 人，从现有稀土合金项目中调配不新增； ②工作制度：年工作 300 天，每天工作 16 小时，2 班制，年工作 4800h； 2.2 建设用地
------	---

项目不新增占地，在现有厂区内建设。现有厂区位于包头市昆都仑经济技术开发区综合产业区，项目占地为工业用地，厂区西侧为恒久铸造厂，北侧为新天地环保设备厂，东侧为包头市同益经贸有限公司钢卷开平配货分公司，南侧为道路。

2.3 项目产品方案

项目产品方案见表 2-1

表 2-1 项目产品方案表

序号	产品名称	产品规模	产品规格	执行标准	备注
1	硅铁包芯线	10000t/a	重量约为 1-1.6t/卷；直 径 10-16mm	YB/T053-2016 《包芯线》	主要用于 炼钢、铸造
2	硅钡包芯线				
3	钛铁包芯线				
4	锰铁包芯线				
5	稀土镁硅铁合金包芯线				
6	混合稀土金属包芯线				
7	硼铁包芯线				
8	硅钡合金包芯线				
9	硅钙合金包芯线				
10	钙铁 30 包芯线				
11	钙铁 40 包芯线				
12	钙铝铁包芯线				
13	硅钙钡铝合金包芯线				
14	碳线包芯线				
15	实芯纯钙包芯线				
16	硫磺包芯线				
17	锶硅包芯线				
18	锶硅钡包芯线				
19	孕育包芯线				

注：实际生产时根据客户订单适时调整产品结构，包芯线总产品规模为 10000t/a。

2.4 项目工程建设内容

本项目主要新建6条包芯线机组生产线，主要设备包括包芯机、行车等。并配套建设合金原料机械破碎生产线，将合金原料破碎为满足包芯线生产需求的不同粒径合金颗粒，主要设备包括颚式破碎机、立轴破碎机、对辊式破碎机、振动筛、行车、布袋除尘器等；项目建设完成后，形成年产10000吨包芯线生产规模。项目生活、办公等均利用厂区内现有的设施。

本工程主要建设内容组成一览表见表2-2。

表 2-2 本项目工程组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	包芯线生产线	利用厂区现有 1 车间（面积约 1580m ² ，高度 11m）东侧闲置区域新增 2 台包芯线机组；利用厂区现有闲置 2 车间（面积约 900m ² ，高度 11m）新增 1 台给料机、2 台颚式破碎机、1 台返料振动筛、1 台包芯线机组、2 台复卷机；利用厂区现有闲置 3 车间（面积约 660m ² ，高度 11m）新增 3 台颚式破碎机、1 台对辊破碎机、2 台滚筒混料机、4 台立轴破碎机、5 台返料振动筛、3 台筛分机；利用厂区现有闲置 5 车间（面积约 280m ² ，高度 11m）新增 3 台包芯线机组。	利用现有车间，新增设备
辅助工程	办公生活区	位于厂区南侧，面积为 250m ² ，高 11m，用于人员办公生活。	依托
	设备维修车间	位于 1 车间东南侧用于设备维护	依托
公用工程	供水	本项目用水主要为无缝包芯线热熔焊接冷却用水，用水量较少 12m ³ /a，外购纯水。	/
	排水	无生产废水排放；不新增劳动定员，无新增生活污水排放。	依托
	供电	园区电网提供	
	供暖	采暖由园区集中供暖	
储运工程	原料产品暂存库	利用现有厂区 4 车间（面积约 650m ² ，高度 11m）东侧区域，暂存包芯线生产原料和产品；西侧主要储存现有稀土合金项目原料、产品，东侧用于暂存包芯线生产原料和产品。	依托
环保工程	废气	3 车间东侧颚式破碎机、振动筛、立轴破碎机、混料机全封闭，破碎、筛分、混料过程产生的粉尘经集气罩收集后，经 1 台布袋除尘器处理，由 1 根 16m 高的排气筒 DA002 排放；2、3 车间西侧颚式破碎机、对辊破碎机、立轴破碎机、混料机、筛分机全封闭，破碎、筛分混料过程产生的粉尘经集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 16m 高的排气筒 DA003 排放。	新建
	废水	本项目包芯线焊接工序冷却水循环使用不外排，无生产废水排放，无新增劳动定员，不新增生活污水	/
	噪声	选用低噪声设备，采用基础减震（减振基座、减振垫）、厂房隔音等措施	新建
	固废	新建占地面积 5m ² 的危废暂存间一座，位于维修间南侧，用于存放生产过程中产生的危险废物，地面采取抗渗砼+2mm 厚高密度聚乙烯膜或至少 2mm 后其他人工防渗材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/	新建
		本项目一般固废暂存依托现有稀土合金项目固废暂存区，位于 3 号车间东南侧，面积 20m ² ，用于暂存项目产生的一般固体废物，固废暂存区地面进行防渗处理，采取抗渗混凝土或其他防渗材料，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	依托

2.5 主要依托可行性分析

本项目主要依托工程的依托可行性分析见表 2-3。

表 2-3 依托设施可行性分析表

序号	依托工程	现有工程情况	本工程依托情况	依托可行性
1	4 车间（原料、产	4 车间面积约 650m ² ，主要用于存放稀土镁	利用现有 4 车间东侧区域存放包芯线	4 车间面积 650m ² ，稀土合金项目产能 500t/a，原料及产品均可以堆置存放，占地面积约 200m ² ，本项目拟利用 4

	品库)	合金项目原料及产品。	生产原料及产品。	车间东侧 450m ² 区域存放包芯线原料合金和产品，原料采用吨包袋包装入场，产品为包芯线卷，均可堆置存放，4 车间东侧区域面积满足本项目原料及产品暂存要求。
2	1 车间	1 车间面积约 1580m ² ，为稀土合金冶炼车间主要设置有 2 台中频炉	在 1 车间东侧新增 2 台包芯线机组	稀土合金项目 2 台中频炉位于车间最西侧，稀土合金生产占地面积约 400m ² 。剩余面积可满足 2 台包芯线机组的生产要求。
3	一般固废暂存区	厂区 3 车间东侧设有一个一般固废暂存区，面积约 20m ² ，主要用于暂存稀土合金项目产生的废耐火材料	本项目一般固废主要为除尘灰、废布袋等，废布袋由厂家更换并回收，不暂存，除尘灰需短暂暂存后用于包芯线生产。	3 车间东侧一般固废暂存区主要暂存稀土合金项目产生的废耐火材料，废耐火材料仅在更换时需要暂存，占地约 10m ² ，本项目除尘灰产生量较少，为 86.17t/a，经吨包袋密闭包装后暂存至一般固废暂存区，每次最大暂存 2 袋，占地面积约 2m ² ，暂存的除尘灰根据生产计划直接通过电动叉车送包芯机。除尘灰产生量较小，暂存时间较短，占地面积较小，依托可行。

2.6 本项目原辅材料及能源消耗

表 2-4 原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料					
序号	名称	单位	年用量	规格	备注
1	硅铁合金	t/a	5000	粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为硅≤95%; 铁余量
2	硅锆合金	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为硅≤75%; 锆≤31%
3	钛铁合金	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为钛≤70%
4	锰铁合金	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为锰≤75%
5	稀土镁硅铁合金	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为镁≤30%; RE≤4%; Si≤48%; 钙 2.2-4%
6	混合稀土金属	t/a		粉状粒径 0-3mm	主要成分范围为 RE99.50%
7	硼铁	t/a		粉状粒径 0-3mm	主要成分范围为硼≤25%
8	硅钡合金	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为 Si≤55%; 钙≤03%; 钡≤30%
9	硅钙合金	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状粒径为 >15mm	主要成分范围为 Si<65%; 钙≤30%
10	钙铁 30	t/a		粉状粒径 0-3mm; 粒状粒径为 0-15mm	主要成分范围为钙≥30%; Fe≤70%
11	钙铁 40	t/a		粉状粒径 0-3mm; 粒状粒径为 0-15mm	主要成分范围为钙≥40%; Fe≤60%

12	钙铝铁	t/a		粉状粒径 0-3mm; 粒状 粒径为 0-15mm	主要成分范围为 AL≤60%; 钙 1.8-15%	
13	硅钙钡铝	t/a		粉状粒径 0-3mm; 粒状 粒径为 0-15mm	要成分范围为 Si≤40%; 钙 ＜12%; 钡＜12%; Al＜16%	
14	碳线	t/a		粉状粒径 0-3mm	主要成分范围为碳＜98%	
15	实芯纯钙	t/a		成品丝 Φ 6.5-7.1mm	主要成分范围为钙＜98%	
16	硫磺	t/a		粉状粒径 0-3mm	主要成分范围为硫＜99%	
17	锶硅	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状 粒径为＞15mm	主要成分范围为锶＜5%	
18	锶硅锆	t/a		粉状粒径 0-3mm; 块状 粒径为＞15mm	主要成分范围为锶＜5%; 锆 ＜30%; 硅＜75%	
19	孕育剂	t/a	5000	粉状粒径 0-3mm; 块状 粒径为＞15mm	主要成分范围为镁＜6%; RE ＜4%; Si＜72%; 钙＜4%; 钡＜3%	
20	钢带	t/a		直接采购符合生产要 求的钢带	外购，钢带无油污及锈迹满 足《GB/T716》中相关要求	
注：包芯线产品种类较多，芯粉种类较多，粉状芯粉和钙丝无需进行破碎，可直接进入包芯机。粒状、块状原料需进行破碎，项目产品按照客户订单需求进行调整，故项目产排污计算和物料平衡按照产污最大的情况进行考虑，即原料 5000t 均需破碎。项目芯分除稀土镁硅铁合金利用自产，不足部分外购，其余原料均为外购。						
能源消耗						
序号	名称	单位	年用量		备注	
1	电	万 kwh/a	50		园区电网	
2	水	t/a	12		外购纯水	
2.7 主要生产设备						
本项目主要设备见表2-5。						
表 2-5 主要生产设备一览表						
序号	名称	型号、规格		数量	单位	备注
原料破碎工序						
1.	给料机			1	台	
2.	颚式破碎机	400×600; 200×400		5	台	
3.	立轴破碎机	LP400		4	台	
4.	对辊破碎机			1	台	
5.	返料振动筛			6	台	
6.	筛分机	ZDS500×2500		3	台	
7.	滚筒混料机			2	台	
8.	行车			6	台	
包芯线生产工序						
9.	普通包芯线机	GBX		3	台	
10.	无缝包芯线机	WF-32; WF-28		3	台	
11.	复卷机			2	台	
环保设备						
12.	布袋除尘器			2	台	

2.8 总平面布置

本项目破碎工序布设在现有厂区闲置的 2、3 车间内，包芯线机组主要布设在 1 车间、2 车间和 5 车间内。其余办公生活，辅助设施依托现有工程。总平面布置见附图。

2.9 用排水情况

(1) 给水

项目不增劳动定员，无新增生活污水。3 台无缝包芯线机组焊接工序需进行冷却，冷却水循环使用不外排，定期补水，年补水量为 12m³/a。

(2) 排水

无缝包芯线钢带焊接工序冷却水补水采用纯水，循环使用不外排。

项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

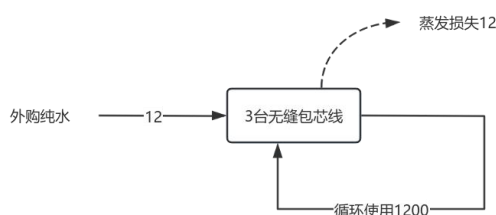


图 2-1 水平衡图 （单位：m³/a）

2.10 供电工程

本项目用电量为 100×10⁴kWh/a，由园区电网供给。

2.11 供暖工程

本项目车间无需供暖，办公生活区依托现有工程由园区集中供暖。

2.12 平衡分析

因包芯线产品种类较多，芯粉种类较多，部分芯粉无需进行破碎，可直接进入包芯机，项目物料平衡按照产污最大的情况进行考虑，即原料 5000t 均需破碎。项目物料平衡见表 2-6，物料平衡图见图 3；

表 2-6 包芯线物料平衡表（t/a）

序号	投入		产出	
	原料名称	原料量	产出名称	产出量
3 车间东侧				
1	合金原料	3000	包芯线	5994.06
2	钢带	3000	有组织排放粉尘	0.49

3			无组织排放粉尘	1.09
4			无组织车间沉降	4.36
5	合计	6000	合计	6000
2、3 车间西侧				
1	合金原料	2000	包芯线	3996.26
2	钢带	2000	有组织排放粉尘	0.31
3			无组织排放粉尘	0.68
4			无组织车间沉降	2.75
5	合计	4000	合计	4000

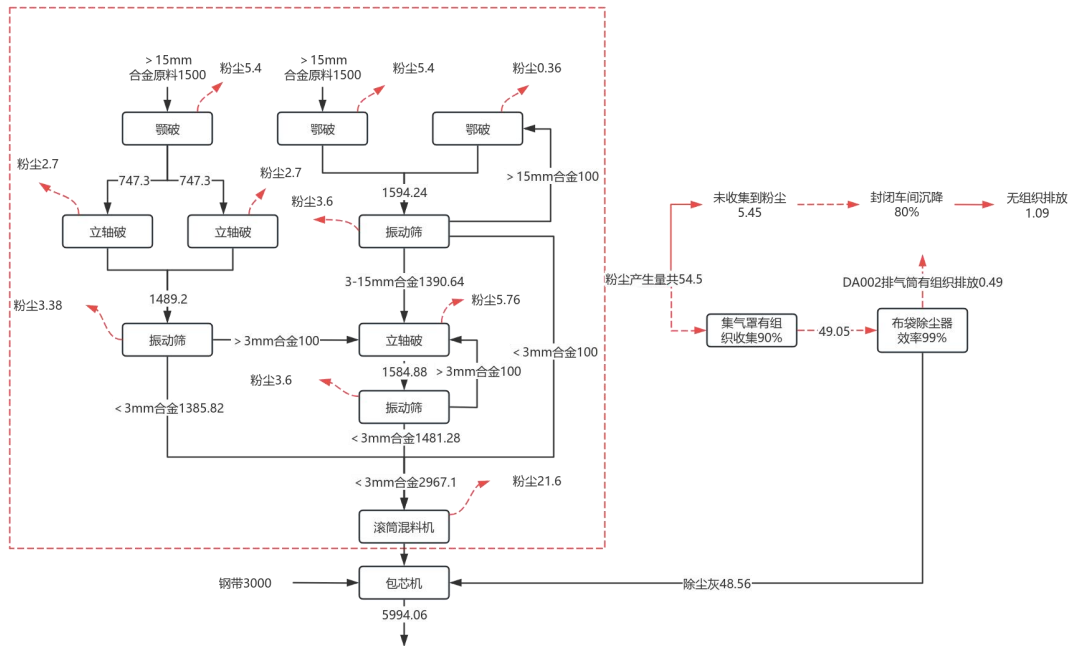


图 2-2 3 车间东侧物料平衡图 t/a

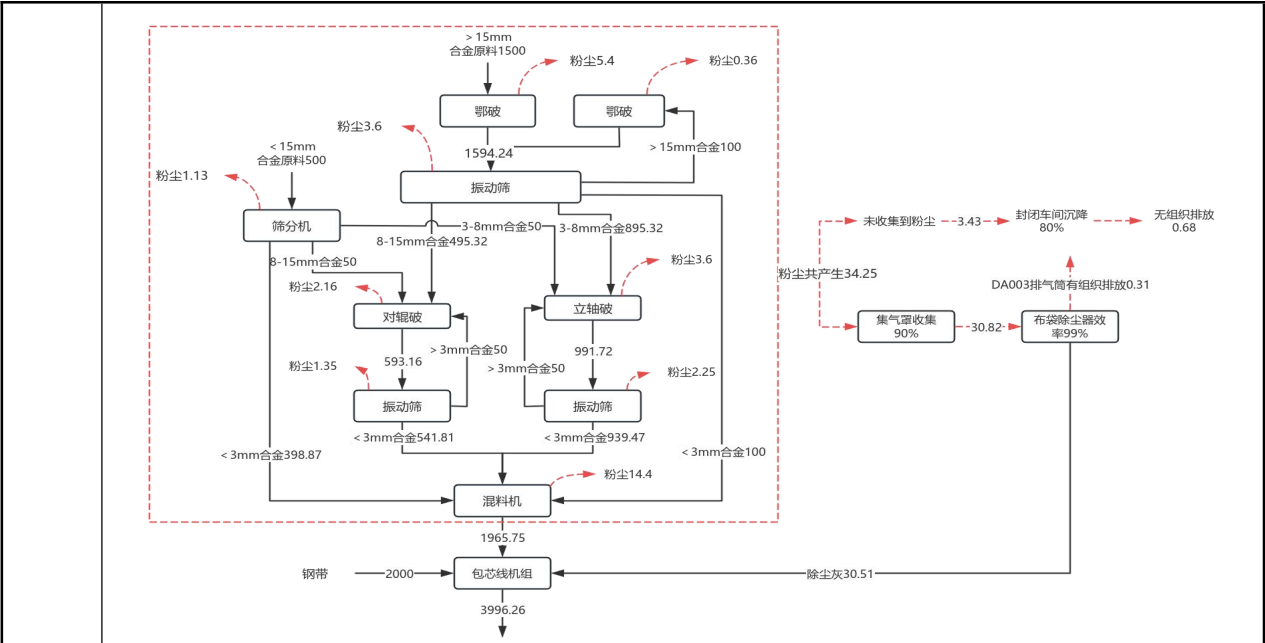


图 2-3 2、3 车间西侧物料平衡图 t/a

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要是设备安装，施工过程较为简单。施工活动进行时，将会产生一定量的扬尘污染，同时伴有较大的噪声。但由于施工期较短，影响并不突出，且多为短期可逆影响，随着施工阶段的结束而消失。

产污环节

1、废水

施工期废水主要是施工人员的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮等。

2、废气

施工期产生的废气主要是施工扬尘、施工机械尾气。

(3) 噪声

施工期产生的噪声主要是机械噪声和设备安装噪声。

(4) 固体废物

施工期所产生的固体废弃物主要为废包装材料和施工人员的生活垃圾。

二、运营期工艺流程及产污环节

因包芯线产品种类较多，芯粉种类较多，部分芯粉无需进行破碎，可直接进入包芯机，故项目工艺流程和产排污按照产污最大的情况进行考虑，即原料 5000t 均需破碎。硅铁、硅钙、稀土镁合金等需要破碎的原料运输到车间待用（各类包

	芯线产品工艺流程完全相同，均为原料经过破碎成$<3\text{mm}$ 粒径后通过行车或者电动叉车运送至包芯机进行包芯，无需进行破碎的原料芯粉直接进入包芯机包芯），本项目合金原料破碎分为 2 个区域，分别为 3 车间东侧区域和 2、3 车间西侧区域。 3 车间东侧区域年破碎合金原料为 3000t，$>15\text{mm}$ 的合金原料经颚式破碎机破碎（粒径$>15\text{mm}$ 的重新返回颚式破碎机破碎）后送至立轴破碎机破碎，破碎后粒径$<3\text{mm}$ 的粉末状合金（粒径$>3\text{mm}$ 的合金重新返回立轴破碎机破碎）通过混料机混料后装袋通过电动叉车运送到包芯线车间；将外购钢带置于包芯线机上，钢带由设备上组合式成型轮折弯成型，同时由行车、电动叉车将$<3\text{mm}$ 的粉末状合金（通过吨包袋转运）送至包芯线机组锥形料斗中缓慢倾入，粉末状合金通过密闭管道加到钢带里面，通过轧辊将接缝处钢带边缘相互咬合，形成机械密封或采用高频感应焊接将接缝处熔合（焊接采用电热熔后焊接，不用焊材，不产生废气和焊渣），形成牢固的冶金结合并在成型轮的作用下慢慢包裹起来，形成包芯线。 2、3 车间西侧区域年破碎合金原料为 2000t,其中$>15\text{mm}$ 的原料约 1500t/a 经颚式破碎机破碎后将粒径$<15\text{mm}$ 稀土合金（粒径$>15\text{mm}$ 的重新返回颚式破碎机破碎）送入立轴破碎机、对辊破碎机进行破碎，粒径$<3\text{mm}$ 的粉末状合金（粒径$>3\text{mm}$ 的合金重新返回对辊破碎机和立轴破碎机破碎）通过混料机混料后装袋通过电动叉车运送到包芯线车间；约 500t/a 合金原料粒径$<15\text{mm}$ 无需进入颚式破碎机，直接进入筛分机进行筛分，$>3\text{mm}$ 的送至对辊、立轴破碎机进行破碎；$<3\text{mm}$ 的通过混料机混料后装袋通过电动叉车运送到包芯线车间；将外购钢带置于包芯线机上，钢带由设备上组合式成型轮折弯成型，同时由行车、电动叉车将$<3\text{mm}$ 的粉末状合金（通过吨包袋转运）送至包芯线机组锥形料斗中缓慢倾入，粉末状合金通过密闭管道加到钢带里面，通过轧辊将接缝处钢带边缘相互咬合，形成机械密封或采用高频感应焊接将接缝处熔合（焊接采用电热熔后焊接，不用焊材，不产生废气和焊渣），形成牢固的冶金结合并在成型轮的作用下慢慢包裹起来，形成包芯线。现将两个区域工艺流程及产污环节分别表示，见图 2-4、2-5。
--	--

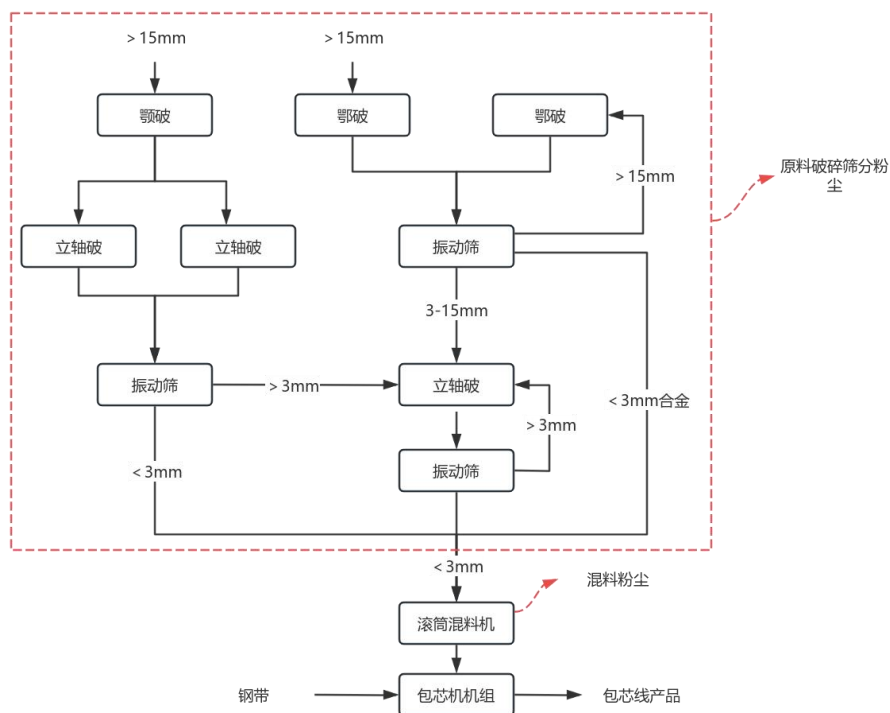


图 2-4 3 车间东侧工艺流程及产污节点图

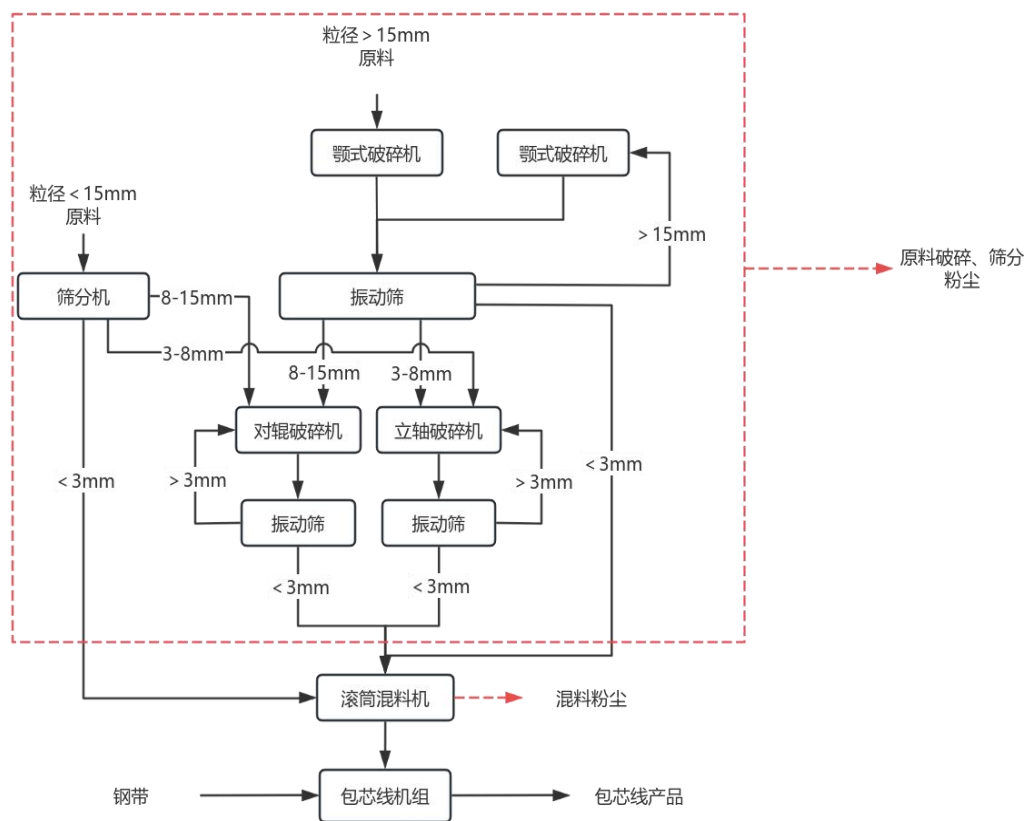


图 2-5 2、3 车间西侧工艺流程及产污节点图

	1、主要污染工序 1.1 废气 本项目产生的废气主要为合金原料破碎、筛分、混料产生的粉尘。 1.2 废水 本项目运营期包芯线焊接工序冷却水循环使用不外排；不新增劳动定员无新增生活污水排放。 1.3 噪声 本项目噪声源主要为破碎机、振动筛、包芯线机及风机等设备运行时产生的噪声。 1.4 固体废物 本项目固体废物主要为废矿物油和废布袋、除尘灰。 表 2-7 本项目产污环节一览表 <table><tr><th>类别</th><th>产污环节</th><th>污染物</th><th>处理方式</th></tr><tr><td>废气</td><td>破碎、筛分、混料</td><td>颗粒物</td><td>置于全封闭厂房内，各产尘点设置集气罩，通过布袋除尘器处理后排放</td></tr><tr><td>噪声</td><td>各生产设备</td><td>等效连续 A 声级</td><td>基础减振、厂房隔声</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>废布袋</td><td>主要为合成纤维布袋</td><td>由厂家上门更换带走，不在厂区暂存</td></tr><tr><td>除尘灰</td><td>合金原料粉末</td><td>暂存一般固废暂存区，作为包芯线原料返回生产工序</td></tr><tr><td>废矿物油</td><td>废矿物油</td><td>经收集后存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置</td></tr></table>	类别	产污环节	污染物	处理方式	废气	破碎、筛分、混料	颗粒物	置于全封闭厂房内，各产尘点设置集气罩，通过布袋除尘器处理后排放	噪声	各生产设备	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声	固废	废布袋	主要为合成纤维布袋	由厂家上门更换带走，不在厂区暂存	除尘灰	合金原料粉末	暂存一般固废暂存区，作为包芯线原料返回生产工序	废矿物油	废矿物油	经收集后存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
类别	产污环节	污染物	处理方式																				
废气	破碎、筛分、混料	颗粒物	置于全封闭厂房内，各产尘点设置集气罩，通过布袋除尘器处理后排放																				
噪声	各生产设备	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声																				
固废	废布袋	主要为合成纤维布袋	由厂家上门更换带走，不在厂区暂存																				
	除尘灰	合金原料粉末	暂存一般固废暂存区，作为包芯线原料返回生产工序																				
	废矿物油	废矿物油	经收集后存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置																				
与项目有关的原有环境污染问题	本项目利用现有厂区闲置车间新增破碎、筛分、包芯设备，厂区现有稀土合金生产项目已取得环评、验收等相关环保手续，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。																						

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	一、大气环境质量现状					
	1、区域环境空气质量现状评价					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1 中的内容“市环境空气质量达标评价指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。					
	本次基本污染物现状评价引用“国控点环境空气质量情况统计数据”中的监测数据，本项目设定的评价基准年为 2023 年，2023 年包头市环境质量现状数据见表 3-1。					
	表 3-1 包头市现状监测数据 单位：μg/m ³					
	评价因子	平均时段	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标 倍数
	SO ₂	年平均质量浓度	17	60	28.3	0
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	0
	PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1	0
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	0
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	158	160	98.8	0
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1500	4000	37.5	0
	由上表中数据统计可知，评价因子质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在区域为环境空气质量达标区域。					
2、其它污染物环境质量现状数据和补充监测数据						
本项目排放其他污染物为颗粒物，为掌握评价区环境空气各特征因子现状，本项目收集了《包头市恒益通稀土有限公司年产 2000 吨稀土金属电解质、5000 吨稀土化合物项目环境影响报告书》中监测数据（监测报告见附件），监测时间为 2025 年 4 月 8 日至 4 月 15 日，监测单位为内蒙古恒胜检测有限公司。						
表 3-2 其它污染物补充监测点位基本信息表						
监测点名称		监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/km
		东经	北纬			
恒益通项目厂址		109°42'44.84422"	40°39'57.84818"	TSP	西南	3.2
表 3-3 其它污染物环境空气现状监测结果统计（引用）						

监测点位	检测项目	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率%	达标 情况
恒益通项目厂址	TSP	日均值	300	162~268	89.3	0	达标

由上表统计结果可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

二、声环境质量现状

根据现场调查，厂区内现有的稀土合金项目建设时厂区外基本无居民住宅，后续经过多年的发展，厂区四周分部有零散居民住宅，目前厂界外南侧 50m 范围内存在居民住宅，本次评价将厂区南侧居民住宅列为声环境保护目标，评价委托内蒙古航峰检测技术有限公司对项目南侧最近声环境保护目标进行监测。

（1）监测点位、因子、监测时间及频率

监测点位：在项目厂界南侧最近的声环境保护目标处设置 1 个噪声监测点。

监测因子：等效连续 A 声级。

监测时间：2025 年 8 月 5 日（委托监测）。

监测频次：昼、夜各 1 次/天，检测 1 天。

执行标准：项目位于包头市昆都仑区经济技术开发区，根据《包头市市区声环境功能区划图》中表 7 其他规定：3 类声环境功能区中的现有及规划居住区执行 2 类声环境功能区标准。故噪声敏感点执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类限值要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

（2）噪声监测结果

敏感点噪声现状监测结果见下表。

表 3-4 环境噪声检测分析结果表 单位：dB（A）

监测点位置	监测结果	
	昼间	夜间
南侧声环境保护目标处	52	45

根据监测结果显示，厂区南侧声环境保护目标处昼间、夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，评价区的声环境质量良好。

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）环境保护目标要求。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内环境空气保护目标为周边居民点。

表 3-5 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	人数	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区	保护等级
		经度	纬度						
1	新光四村	109°44'32.379"	40°41'4.050"	居民	300 户 1000 人	厂区北侧	100	环境空气二类功能区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	新光五村	109°44'44.275"	40°40'49.566"	居民	50 户 130 人	厂区南侧	291		
3	厂区南侧零散居民	109°44'32.379"	40°41'4.050"	居民	6 户 15 人	厂界南侧	14		

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为厂区南侧居民住宅。

表 3-6 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	人数	相对厂址方位	相对厂址距离/m	保护等级
		经度	纬度					
1	厂区南侧零散居民	109°44'32.379"	40°41'4.050"	居民	6 户 15 人	厂界南侧	14	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类

3、地下水环境保护目标

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。

4、生态环境保护目标

本项目位于产业园区，利用现有闲置厂房进行建设不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

(1) 施工期

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，见表 3-7。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	厂界	1.0

(2) 运营期

本项目运营期废气污染物为颗粒物。颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值；无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 企业边界大气污染物浓度限值，具体标准见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	生产工艺或设施	浓度限值（mg/m ³ ）	速率限值（kg/h）	污染物排放监控位置
颗粒物	排气筒 16m	120	3.98	排气筒
	/	1.0	/	企业边界

2、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

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）中 3 类标准。

表 3-10 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB（A）

声环境功能区	执行范围	昼间	夜间
3 类	厂界	65	55

3、废水排放标准

本项目无生产废水外排，不新增劳动定员无新增生活污水排放。

4、固体废物

一般工业固废暂存区应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求进行管理、贮存和处置。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并按要求进行管理、贮存和处置。

总量 控制 指标	根据《包头市“十四五”生态环境保护规划》及《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，实行排放总量控制计划管理的污染物为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨氮和化学需氧量。 本项目排放污染物为颗粒物不涉及总量控制指标。 根据《包头市 2025 年污染防治攻坚战行动方案》（包府办发〔2025〕23 号），严格落实污染区域削减。本项目颗粒物排放量 2.57t/a，需要区域削减颗粒物 2.57t/a。
--------------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、大气环境保护措施 在整个施工期，产生废气主要为运输扬尘、设备安装扬尘以及生产设备支架的焊接烟尘，其中以施工扬尘的产生量较大，影响范围较广。施工期降低扬尘污染采取的环保措施如下： （1）运输扬尘 道路扬尘的产生量较小，为无组织排放，运输扬尘采取运输车辆苫布覆盖措施对周边的大气环境影响较小，运输扬尘对当地环境空气质量的影响是暂时的，其随着施工期的结束而停止。 （2）施工扬尘 施工扬尘随风飘散而影响区域的环境空气，其产生量与施工方式、施工地点，施工时间和天气状况等因素相关。项目施工位于厂区范围内，厂界四周均有围墙，可有效阻隔施工扬尘，施工周期较短，随着施工期的结束，扬尘的影响也随之消失，施工扬尘对周边的大气环境影响较小。 （3）施工机械废气和车辆尾气 本项目施工期机械废气和运输车辆尾气的产生量较小，对区域环境空气会有一定影响，但影响不大，随着施工期的结束，影响消失。 （4）焊接烟尘 本项目设备安装，主要运用焊接工艺，可能产生烟尘造成对大气环境的影响。应尽量采用无烟尘和少烟尘焊接工艺，减少烟尘的产生。 （5）施工机械，运输车辆尾气 施工机械主要有装载机、吊机、载重汽车等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物有 SO₂、CO、NO₂、烃类。项目施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不多，因此其排放的污染仅对施工区域近距离的环境空气质量产生影响。可见，项目施工机械废气对区域环境空气质量影响较小。 2、水环境保护措施 施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水，产生的生活污水排入现有工程管网进入园区污水处理厂处理。
---------------------------	--

3、声环境保护措施

施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般均在80dB（A）以上，施工期噪声对环境的影响较大。因此，为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位和施工单位必须加强环境管理，制定必要的防治措施，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，采取以下降噪措施：

①合理安排施工时间，尽量避免午休时间作业，如因生产工艺需要须夜间连续施工作业的，须上报生态环境部门经审查批准后方可施工。

②使用的主要机械设备应为低噪声机械设备，对设备应采取减震防噪措施。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护。

4、固体废物保护措施

施工期产生的固体废物主要有设备安装过程中产生的废物。

①施工场地内应设临时收集施工垃圾的垃圾站。

②将施工期生活垃圾收集后送到制定的垃圾处理站统一处理。

③建设单位在施工期间对其产生的施工废物及时收集、清运，避免产生污染。

综上所述，由于建设项目施工期对周围环境的影响是短暂的，采取以上防护措施后，可将污染物排放控制在可接受范围内；而且随着施工期的结束，各项影响会自行消失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 本项目原料入厂均为袋装，上料采用行车、电动叉车将吨包袋置于给料机或破碎机入料口，破碎物料采用吨包袋包装，通过电动叉车、行车转运下一个工序，投料、物料转运过程粉尘产生量较小。破碎完的粉料采用吨包袋包装，通过电动叉车、行车送至包芯线机组上料斗，通过密闭管道将物料送至钢带里，基本无粉尘产生。运营期废气主要为合金原料破碎、筛分、混料产生的粉尘，无缝包芯线机组对钢带的焊接采用电热熔焊接，不使用焊材，不产生废气和焊渣。 1.1 废气产生源强 本项目车间破碎设备较为分散，拟将 3 车间东侧区域破碎筛分设备上方设置集气罩，共设置 7 个集气罩，收集的粉尘通过管道汇集后经布袋除尘器处理后通过 DA002 排气筒排放；拟将 2、3 车间西侧区域破碎筛分设备上方设置集气罩，共设置 8 个集气罩，收集的粉尘通过管道汇集经布袋除尘器处理后通过 DA003 排气筒排放。 3 车间东侧区域粉尘产生源强 (1) 破碎、筛分、混料粉尘 ①颚破粉尘 根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的产品的破碎和磨细产生系数 3.6kg/t（破碎和磨细料）。根据物料平衡，3 车间东侧颚式破碎机破碎量约为 3100t。则颚式破碎机破碎过程中产生的粉尘量为 11.16t/a。 ②立轴破粉尘 根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的产品的破碎和磨细产生系数 3.6kg/t（破碎和磨细料）。3 车间东侧立轴破碎机破碎量约为 3100t。则立轴破碎机破碎过程中产生的粉尘量为 11.16t/a。 ③振动筛筛分粉尘 根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的原料筛选产生系数 2.25kg/t（过筛料）。颚式破碎机、立轴破碎机设置返料振动筛，破碎完的物料经振动筛筛分返料，鄂破设置 1 台振动筛、立轴破设置 2 台振动筛，根据物料平衡原料过筛量约为 4700t/a。则 3 车间东侧振动筛筛分过程粉尘产生量为 10.58t/a。 ④混料粉尘
----------------------------------	---

参考《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表》中粉状物料混合改性粉尘产生系数 7.20kg/产品。3 车间东侧混料机混料量约为 3000t。则混料机混料过程中产生的粉尘量为 21.6t/a。

2、3 车间西侧区域粉尘产生源强

①颚破粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的产品的破碎和磨细产生系数 3.6kg/t（破碎和磨细料）。根据物料平衡，2、3 车间西侧颚式破碎机破碎量约为 1600t。则颚式破碎机破碎过程中产生的粉尘量为 5.76t/a。

②立轴破粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的产品的破碎和磨细产生系数 3.6kg/t（破碎和磨细料）。根据物料平衡，2、3 车间西侧立轴破碎机破碎量约为 1000t。则立轴破碎机破碎过程中产生的粉尘量为 3.6t/a。

③对辊破粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的产品的破碎和磨细产生系数 3.6kg/t（破碎和磨细料）。根据物料平衡，2、3 车间西侧对辊破碎机破碎量约为 600t。则对辊破碎机破碎过程中产生的粉尘量为 2.16t/a。

④振动筛筛分粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的原料筛选产生系数 2.25kg/t（过筛料）。颚式破碎机、立轴破碎机、对辊破碎机均设置返料振动筛，破碎完的物料经振动筛筛分返料，鄂破设置 1 台振动筛、立轴破设置 1 台振动筛，对辊破碎机设置 1 台振动筛，根据物料平衡，原料过筛量约为 3200t/a。则 2、3 车间西侧振动筛筛分过程粉尘产生量为 7.2t/a。

⑤筛分机粉尘

合金原料中有部分原料<15mm 无需进入颚式破碎机破碎，可直接进行筛分后再送至对辊、立轴破碎，2、3 车间西侧设置有 3 台筛分机，根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十四章铁合金厂的原料筛选产生系数 2.25kg/t（过筛料）。无需进行破碎直接进行筛分的原料量约为 500t。则 2、3 车间西侧 3 台筛分机筛分过程粉尘产生量为 1.13t/a。

⑥混料粉尘

参考《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表》中粉状物料混合改性粉尘产生系数 7.20kg/产品。2、3 车间西侧混料机混料量为 2000t。则混料机混料过程中产生的粉尘量为 14.4t/a。

1.2 废气收集处理排放情况

颚式破碎机、立轴破碎机、对辊破碎机以及振动筛、筛分机、混料机全封闭，在各破碎机、筛分机、混料机产尘点上方设置集气罩（每台破碎、混料、筛分机设置 1 个集气罩，共设置 15 个，返料振动筛粉尘同破碎粉尘产尘点在同一台设备内，不单独设置集气罩），根据项目区厂房布局情况，拟将 3 车间东侧区域破碎、筛分、混料过程产生的粉尘通过集气罩汇集后经一根集气管道收集，粉尘收集效率取 90%，收集后粉尘经一台布袋除尘器处理后通过 1 根 16m 高排气筒（DA002）排放。将 2、3 车间西侧区域破碎、筛分、混料过程产生的粉尘通过集气罩汇集后经一根集气管道收集，收集效率取 90%，收集后粉尘经一台布袋除尘器处理后通过 1 根 16m 高排气筒（DA003）排放。除尘器设置情况见下图。项目有组织废气排放情况见表 4-1。

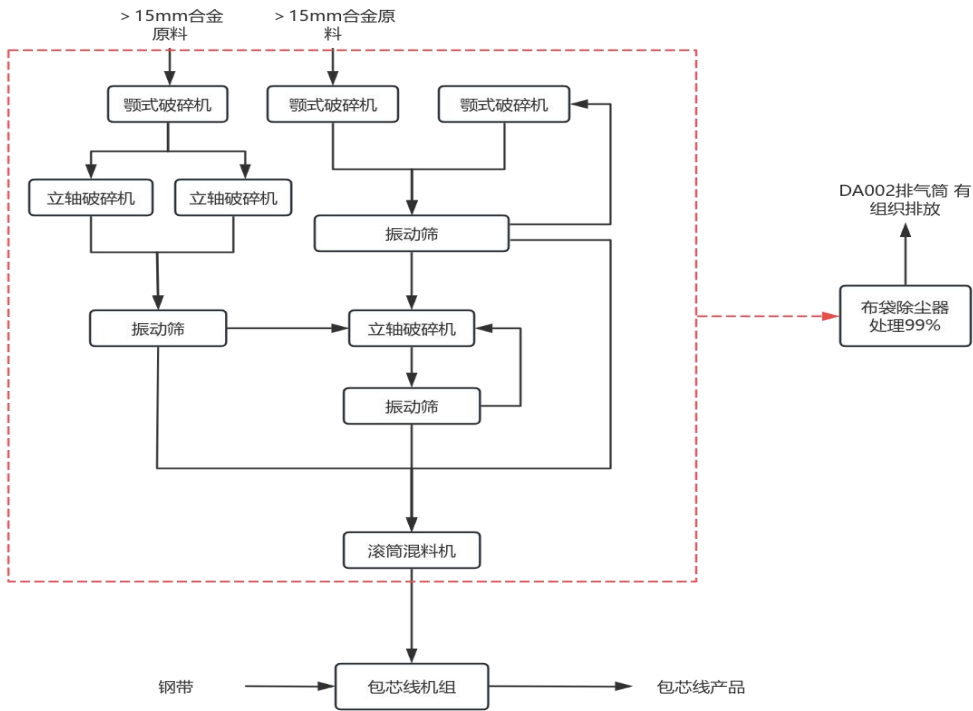


图 4-1 3 车间东侧破碎、筛分废气治理设施设置情况图

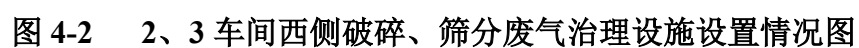


表 4-1 本项目废气污染物产排治理情况汇总表

产污环节		污染物	排放方式	收集措施	产生量 (t/a)	工作 时间	产生速率 (kg/h)		产生浓度 (mg/m³)	治理措施	是否可 行技术	排气 筒	烟气量 m³/h	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
3 车 间 东 侧	颚破	颗粒物	有组织	破碎机、振动筛、筛分机、混料机设备密闭产尘点上方设置集气罩收集粉尘，收集效率 90%	10.04	4800h/a	2.09	10.21	1570	废气收集后经布袋除尘器处理（效率 99%）后经 DA002 排气筒排放。布袋除尘器风量 6500m³/h	是	DA002	6500	0.49	0.102	15.69
	立轴破				10.04		2.09									
	振动筛				9.52		1.98									
	混料				19.44		4.05									
2、3 车 间 西 侧	颚破	颗粒物	有组织	破碎机、振动筛、筛分机、混料机设备密闭，产尘点上方设置集气罩收集粉尘，收集效率 90%	5.18		1.08	6.5	1857	废气收集后经布袋除尘器处理（效率 99%）后经 DA003 排气筒排放。布袋除尘器风量 3500m³/h	是	DA003	3500	0.31	0.065	18.57
	立轴破				3.24		0.68									
	对辊破				1.94		0.40									
	振动筛				6.48		1.43									
	筛分机				1.02		0.21									
	混料				12.96		2.7									
2、3 车间、破碎、筛分（车间相连通，视为一个无组织排放源）		颗粒物	车间无组织	/	8.88		1.85		/	全封闭车间阻隔抑尘 80%。	是	/	/	1.77	0.369	/
总计		颗粒物排放量 2.57t/a														

表 4-2 有组织排放口基本情况参数

编号	名称	排气筒坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	废气量/m ³ /h	年排放小时数/h
1	DA002	109°44'35.99" 40°41'3.51"	1081	16	0.5	20	6500	4800
2	DA003	109°44'37.13" 40°41'3.07"	1081	16	0.35	20	3500	4800

1.3 非正常排放情况分析 & 污染物排放量统计

本项目非正常排污主要是指由于环保设施存在问题，使污染物治理效率达不到设计要求而出现的排放量超过设计指标的情况，它代表长期的生产运行中可能出现的排污风险。

根据正常工况下废气的污染物种类和排放情况，选取 DA002、DA003 排气筒说明非正常工况下废气排放情况，非正常工况按废气处理设施对废气处理效率为 0% 考虑。

表 4-3 非正常工况废气排放情况表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/h)
1	DA002	布袋除尘故障	颗粒物	1570	10.21
2	DA003	布袋除尘故障	颗粒物	1857	6.5

本评价建议企业采取以下措施，确保废气处理设备正常运行。

- 1) 在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；
- 2) 在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；
- 3) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，及时发现处理设备的隐患，保持设备净化能力，避免废气净化装置失效情况的发生。

1.4 废气治理措施可行性分析

合金投料、破碎、筛分等主要污染物为颗粒物，颗粒物的污染治理可行技术有袋式除尘等，本项目合金原料破碎产生的粉尘治理设施为布袋除尘器，因此采取的环保措施满足要求，技术可行。

1.5 达标性分析

经计算，项目运行时破碎、筛分、混料过程产生的颗粒物经布袋除尘器处理后 DA002 排气筒颗粒物排放浓度为 15.69mg/m³，排放速率为 0.102kg/h；DA003 排气筒颗粒物排放浓度为 18.57mg/m³，排放速率为 0.065kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值。项目污染物排放浓度和速率较小，对周边环境影响较小。

1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气监测计划见下表。

表 4-4 大气监测计划表

监测类别	监测点	污染因子	监测频率	标准
有组织	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污 染物排放限值
	DA003	颗粒物	1 次/年	
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	

二、废水

2.1 废水产排情况

本项目运营期劳动定员由现有工程工作人员中调配，不新增劳动人员，无新增生活污水，现有生活污水经管网最终排入包头市再生资源及污水处理有限责任公司。无缝包芯线冷却用水循环使用不外排，无废水外排。

三、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要来源于各类破碎、筛分等机械设备。本项目采取的减噪措施有：①选用低噪设备；②加装减震垫；③设备均设置在封闭车间内；本项目主要噪声源产生的噪声情况见表 4-5。

表 4-5 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
1.	1 车间	无缝包芯机	点源		75	加装减震垫、车间阻隔	18	44	0	24.91	47.12	稳定声源	25	15.75	1
2.		无缝包芯机	点源		75		19	41	0	24.91	47.12		25	15.75	1
3.	2 车间	复卷机	点源		70		19	33	0	21.75	43.56		25	12.21	1
4.		复卷机	点源		70		16	32	0	21.75	43.56		25	12.21	1
5.		无缝包芯机	点源		75		17	27	0	21.75	48.56		25	17.21	1
6.		给料机	点源		70		-11	27	0	21.75	43.56		25	12.21	1
7.		颚式破碎机	点源		90		-9	27	-1	21.75	63.56		25	32.21	1
8.		颚式破碎机	点源		90		-8	27	-1	21.75	63.56		25	32.21	1
9.		返料振动筛	点源		75		-9	27	0	21.75	48.56		25	17.21	1
10.	3 车间	除尘器风机	点源		75		-19	25	0	21.75	48.56		25	17.21	1
11.		颚式破碎机	点源		90		9	24	0	21.75	63.56		25	32.21	1
12.		立轴破碎机	点源		80		12	24	0	21.75	53.56		25	22.21	1
13.		立轴破碎机	点源		80		15	23	0	21.75	53.56		25	22.21	1
14.		立轴破碎机	点源		80		19	24	0	21.75	53.56		25	22.21	1
15.		返料振动筛	点源		75		21	31	0	21.75	48.56		25	17.21	1
16.		返料振动筛	点源		75		21	31	0	21.75	48.56		25	17.21	1
17.		行车	点源		70		-5	26	9	21.75	43.56		25	12.21	1

18.		行车	点源		70		16	29	9	21.75	43.56		25	12.21	1
19.		筛分机	点源		75		-18	8	0	21.97	47.98		25	16.59	1
20.		筛分机	点源		75		-18	5	0	21.97	47.98		25	16.59	1
21.		筛分机	点源		75		-17	3	0	21.97	47.98		25	16.59	1
22.		对辊破碎机	点源		80		-13	4	0	21.97	52.98		25	21.59	1
23.		立轴破碎机	点源		80		-6	6	0	21.97	52.98		25	21.59	1
24.		返料振动筛	点源		75		-12	6	0	21.97	47.98		25	16.59	1
25.		返料振动筛	点源		75		-11	3	0	21.97	47.98		25	16.59	1
26.		滚筒混料机	点源		75		0	2	0	21.97	47.98		25	16.59	1
27.		滚筒混料机	点源		75		8	3	0	21.97	47.98		25	16.59	1
28.		颚式破碎机	点源		90		16	7	-1	21.97	62.98		25	31.59	1
29.		颚式破碎机	点源		90		17	5	-1	21.97	62.98		25	31.59	1
30.		返料振动筛	点源		75		18	6	0	21.97	47.98		25	16.59	1
31.		行车	点源		70		14	9	0	21.97	42.98		25	11.59	1
32.	4 车间	行车	点源		70		11	10	0	21.97	42.98		25	11.59	1
33.		除尘器风机	点源		75		0	0	0	21.97	52.98		25	21.59	1
34.		行车	点源		70		9	-4	9	18.61	44.82		25	13.46	1
35.	5 车间	包芯机	点源		75		20	-11	0	18.61	53.17		25	21.84	1
36.		包芯机	点源		75		20	-11	0	18.61	53.17		25	21.84	1
37.		包芯机	点源		75		20	-11	0	18.61	53.17		25	21.84	1
38.		行车	点源		70		24	-12	9	18.61	53.17		25	21.84	1

3.2 预测结果

根据建设项目内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用噪声环境影响预测软件（EIAProN2021）对厂界噪声进行预测。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录 B C 规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

在进行噪声预测时，只考虑各噪声源所在厂房围护结构的屏蔽效应、初声源至受声点的距离衰减以及空气吸收等主要衰减因素，各噪声源强只考虑常规降噪措施。预测模式如下：

（1）室外声源

a. 计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——一点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离（m）；

r_0 ——参考位置距声源的距离（m）；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wct} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{wct} - 20 \lg r_0 - 8$$

b. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA 。

（2）室内声源

a. 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{wct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{wct} ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——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。

b. 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：

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

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d. 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ：

$$L_{oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S—透声面积（ m^2 ）。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（3）计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{iout,i}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

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。

本项目噪声源主要为各类破碎筛分设备，破碎区域为 2、3 车间，均在厂区平面布置时远离南侧敏感点，经采取上述措施、距离衰减后声源最大影响预测结果见表 4-6。

表 4-6 噪声预测结果统计表 dB (A)

噪声预测点	噪声现状值		本项目贡献值		预测值		标准值		达标性
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东	54	43	33.9	33.9	54.0	43.5	65	55	达标
厂界南	52	43	15.3	15.3	52.0	43.0	65	55	达标
厂界西	59	42	40.2	40.2	59.1	44.2	65	55	达标
厂界北	58	42	33.9	33.9	58.0	42.6	65	55	达标
声环境保护目标处	52	45	8.2	8.2	52.0	45.0	60	50	达标
注：厂界噪声现状值来源于企业自行监测数据。（2025 年 5 月 8 日）									

由上表可知，本项目厂界预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。距离厂界最近的南侧声环境保护目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类限值要求，因此，本项目声环境对周围环境影响较小。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，噪声监测纳入全厂自行监测方案中，建设单位应定期对厂界、声环境保护目标处进行噪声监测，具体监测要求见下表。

表 4-7 监测计划表

监测要素	监测类别	污染因子	监测频率	标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348—2008）中 3 类区标准
	南侧声环境 保护目标处			《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 中 2 类限值要求

四、固体废物影响分析

4.1 产排污分析

本项目产生的固体废物有：废布袋、废矿物油、除尘灰。

(1) 一般固体废物

①废布袋

合金原料破碎过程产生的粉尘经布袋除尘器处理，布袋除尘器定期更换下的废布袋，全部由厂家直接运走回收，不储存，根据企业提供资料，废布袋的产生量为 300 条/年。

②除尘灰

本项目除尘灰的产生量为 86.17t/a，除尘灰经吨包装袋密闭包装后暂存至一般固废暂存区，根据生产安排作为原料直接用于包芯线生产使用。

(2) 危险废物

①废矿物油及废油桶

生产设备进行维护保养产生废矿物油，项目使用润滑油量约为 0.25t/a，以损耗率 20%计算，则产生的废矿物油量为 $0.25 \times (1-20\%) = 0.2t/a$ ，经收集后存放于新建的 5m² 危废暂存间，定期交由有资质单位处置。废油桶产生量约为 0.04t/a。

表 4-8 本项目固废产生及排放情况一览表

名称	属性	代码	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
----	----	----	-----------	-----------

废布袋	一般固废	900-099-SW5 9	300 条/年	维护布袋除尘器时，由厂家直接更换新的布袋，一并将废布袋回收不暂存
除尘灰	一般固废	900-099-SW5 9	86.17	经吨包袋密闭包装后暂存一般固废暂存区，直接用于包芯线生产
废矿物油	危险废物	900-217-08	0.2	暂存危废暂存间定期由资质单位处置
废油桶	危险废物	900-249-08	0.04	暂存危废暂存间定期由资质单位处置

4.2 固体废物环境管理要求

本项目产生的废布袋为一般固废，废布袋由厂家更换回收不暂存。除尘灰经布袋除尘器收集后在卸灰处由吨包袋密闭包装后暂存至一般固废暂存区，回用于包芯线生产，回用过程做好除尘灰的环境管理，采取密闭包装，控制粉尘产生。设备维护保养产生的废矿物油暂存于新建的危废暂存间定期由有资质单位处理处置。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防渗，可满足储存要求。废矿物油性质稳定，不易挥发，用专用密闭容器收集存放于危废间内，暂存量较小，无需设置废气收集措施。

本项目危险废物包装、运输及暂存均严格执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》的规定，本工程固体废物经采取有效的综合利用处理或安全处置措施后，无固体废物直接对外环境排放，因此，本工程固体废物对周围环境不会产生污染影响。

五、地下水、土壤

本项目不新增生活污水，包芯线冷却水循环使用，暂存于包芯机自带的循环水箱内，废矿物油暂存于危废暂存间并采取相应的防渗措施。因此在正常工况下本项目不会对土壤、地下水环境造成影响。

（1）源头控制措施

根据企业的营运计划，每天对厂区内各设施进行巡视，重点巡查危废暂存间，发现问题及时检修，避免事故发生；采取分区防渗措施，企业在建设期应对防渗区按照相关要求做好防渗工作，避免垂直入渗等事故发生。

（2）过程防控措施

防渗区域应做好防渗层的检查维修工作，及时对破损的区域进行修补。

表 4-9 本项目主要污染防治分区情况表

序号	区域名称	分区类别	防渗要求
1	危废间	重点防渗	危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置；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，并设置导流渠、事故收集池。
2	一般固废暂存区	一般防渗	人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。

经采取以上措施，正常情况下不会发生污染物渗漏，不会对地下水、土壤环境造成不利影响。

六、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失率 and 环境影响达到可接受水平。

本项目涉及环境风险物质为硫磺和废矿物油，主要位于原料和产品暂存库和危废间。

表 4-10 本项目风险物质分布情况及影响途径一览表

序号	物质名称	分布情况	影响途径	最大储存量 t	临界量 t	Q
1	废矿物油	危废暂存间	大气、地下水、土壤环境	0.2	2500	0.00008
2	硫磺	原料和产品库	大气	3	10	0.3
Q=0.30008						
注：硫磺包芯线需求量较少，项目厂区硫磺最大储存量按 3t 计。（原料和产品均计算在内）						

表 4-11 废矿物油理化性质及危害特性表

物质名称	机油、润滑油	英文名称	lubrucatingoil	CASNO	95-47-6
分子式	/	分子量	230-500	危险货物编号	/
沸点（℃）	144.4	比重（水=1）	0.88	饱和蒸气压（kPa）	1.33
蒸气密度（空气=1）	3.66	溶解性	不溶于水	熔点（℃）	-25.5（纯）
外观与气味		无色透明液体，有类似甲苯的芳香气味。			
火灾爆炸危险数据					
闪点(℃)	25	爆炸极限	1.0-7.0		
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				

灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处；处在火场中的容器若已变色或者安全泄压装置中泄压声，必须马上撤离。				
危险特性	遇明火、高热可燃				
反应活性数据					
稳定性		稳定		聚合危险性	
不存在					
禁忌物		强氧化剂		燃烧（分解）产物	
				一氧化碳、二氧化碳	
健康危害数据					
侵入途径	吸入	√	皮肤	√	口
					√
急性中毒	LD50	/		LC50	/
健康危害：侵入途径:吸入、食入： 急性吸入。可出现乏力、头晕、头痛、恶心严重者可引起油脂性肺炎慢接触者，暴露部位可发生油性痒疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道。接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。					
环境危害：对环境有危害					
急救措施					
皮肤接触:立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗： 很睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医： 级入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧:如呼吸停止，立即进行人工呼吸，饮足最温水，催吐，就医					
储运注意事项					
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源应与氧化剂分开存放切忌混储配备相应品种和数量的消防器材储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时。配装位置应远离卧室、厨房。并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。					
泄漏应急处理					
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器。穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置					
职业接触限值		/			
工程控制		密闭操作，注意通风。			
呼吸系统防护		空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具。		身体防护	
				穿防毒渗透工作服	
手防护		戴橡胶手套。		眼防护	
				带化学安全防护眼镜	
其他		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。			

表 4-12 硫磺理化性质及危害特性表

中文名	硫磺		分子式	S
CAS 号	7704-34-9		--	--
理化性质	熔点（℃）	119	沸点（℃）	444.6
	饱和蒸气压（kPa）	0.13（183.8℃）	相对密度	2.0（水=1）
	外观性状	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味	溶解性	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳
燃爆特性	燃烧性	易燃	闪点（℃）	207

	爆炸上限（V%）	—	爆炸下限（V%）	35
	危险特性	与卤素、金属粉末等接触剧烈反应，硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫磺起火，粉尘或蒸汽与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物		
	灭火方法	遇小火用砂土闷熄，遇大火可用雾状水灭火，切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，上风向灭火		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触		
	毒性	属低毒物，但其蒸汽及硫磺燃烧后产生的 SO ₂ 对人体有剧毒		
	健康危害	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可导致硫化氢中毒，急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹、对皮肤有弱刺激性。		
	环境危害	对水体可能造成污染		
急救措施	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医。		
	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。		
	食入	饮足量温水，催吐，就医		
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用清洁的铲子收集与干燥、洁净、有盖的容器中。转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。			
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，包装密封，应与氧化剂分开存放，切忌混储，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备或工具。			
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风，提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。防护服：穿一般作业防护服。			

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q，经计算本项目 Q<1，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）》，不需要设置专项，需要说明危险物质的分布、影响途径以及风险防范措施。

为了应对环境风险，特采取如下风险防范措施：

（1）危废暂存间泄漏防范措施

危废间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贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；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和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；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。贮存的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 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于

10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料，保证危险废物泄露时能够及时收集处置。生产过程中要经常检查危废间暂存设施，保证完好性。危废暂存间附近禁止烟火和明火，以防止发生火灾和爆炸。

在采取以上措施后，本项目危废间泄露可以有效控制在厂区范围内，不会对地下水、土壤造成不利影响。

(2) 硫磺储存、生产过程环境风险防范措施

储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，包装密封，应与氧化剂分开存放，切忌混储，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备或工具。定期检查仓温、混储、潮湿等情况，确保储存过程中的安全性。合理选择储存周期,避免硫磺长期堆存。若堆存时间过长,硫磺内部热量逐渐积累，容易发生自燃,从而导致火灾。

保持良好的作业方式，定期、及时清理设备及场地中的硫磺粉尘，避免硫磺粉尘二次扬起与空气混合，避免粉尘在局部空间内积聚，保证硫磺粉尘浓度低于爆炸下限。硫磺粉尘沉积后与空气接触发生氧化反应放热,有自燃的倾向,若发生自燃就会成为火源。因此在实际生产中应及时清理电动机等机械设备热表面的灰尘,避免温度升高而自燃。

为了企业投产后能切实有效地做好环境管理工作，根据公司的实际情况，提出如下环境管理要求：

- ①贯彻执行国家和自治区环境保护法、政策、法律法规和有关环境标准的实施；
- ②制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；
- ③制订并组织实施全厂的环境保护规划和年度计划以及监测计划；
- ④组织对全体职工进行环保宣传教育工作，增强全体职工的环保意识；
- ⑤监督并定期检查环保设施的管理和运行情况，发现问题及时会同有关部门解决，保证全厂环保设施处于完好状态。
- ⑥为确保污染治理措施执行“三同时”，企业应使环保投资落实到位，使各项治理措施达到设计要求。

为了确保环境保护设备稳定运行，根据公司的实际情况，提出如下环境保护设备管理要求：

- ①企业应建立健全环保设施的维护保养、检修、操作运行等规章制度。

②企业各班组应加强对环保设施的巡检，并做好环保设施的维护与保养，定期对环保设施进行清扫、检修，确保完好率 100%，做到环保设施与主体生产设施同步运转。

③环境保护设施投入运行必须具备以下条件：

a 由具有相应资质的单位进行设施施工和建设，无工艺设计缺陷和工程质量问题，设施建设应优先采用“污染防治最佳可行技术导则”推荐的技术。

b 能满足所处理处置污染的需要并能连续正常运行，污染物排放能达到国家或地方排放标准的要求。

c 通过项目竣工环境保护验收。

④配备设施故障或污染事故发生时的预警和污染防治应急处置设施。

⑤环境保护设施必须与生产设施同步运行。环境保护设施投入运行后，应保证设施无故障正常运行、污染物排放稳定达标。

⑥建立健全管理制度。主要包括：人员持证上岗、岗位责任、操作规程、事故预防和应急措施、运行记录台账、监测报告、运行信息公开，做好运行记录，确保与主体生产设施的同步运行率达到 100%。

⑦要对环保设施进行定期或不定期地检查，及时消除设备缺陷和隐患，环境保护设施运行出现故障时，必须在规定期限内完成维修或更换。因不可抗拒原因，设施必须停止运行时，应当事先报告当地人民政府环境保护行政主管部门，说明停止运行的原因、时段、相关污染预防措施等情况，并取得环境保护行政主管部门的批准。在规定时间内不能恢复设施运行的，环保部门责令污染物产生单位停止生产待环保设施修复后，经环保部门批准，方可恢复生产。

⑧环境保护设施运行单位因设施运行不正常发生污染事故时，必须在 1 小时内向当地人民政府环境保护行政主管部门报告，并及时采取有效的应急措施消除环境污染，确保环境安全。

综上所述，本工程发生环境风险的概率很小，在采取严格管理措施的情况下，可得到有效的控制，对环境的影响很小。

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	DA002	颗粒物	破碎、筛分、混料设备全封闭，各产尘点设置集气罩（收集效率 90%）废气经集气+布袋除尘器（除尘效率 99%）+16m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物有组织排放限值
	DA003	颗粒物	破碎、筛分、混料设备全封闭，各产尘点设置集气罩（收集效率 90%）废气经集气+布袋除尘器（除尘效率 99%）+16m 排气筒排放	
	无组织	颗粒物	封闭车间沉降	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值
水环境	本项目无新增劳动定员，不新增生活污水，现有生活污水通过管网排入包头市再生资源及污水处理有限责任公司处理。			
声环境	设备噪声		选用低噪声设备，采用基础减震（减振基座、减振垫）、厂房隔音、平面布置时远离敏感点等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物：废矿物油：设备维护检修产生的废矿物油，经收集后存放于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；废布袋：由厂家维护布袋除尘器时产生，由厂家直接更换新的布袋，一并将废布袋回收。除尘灰：本项目产生的除尘灰回用于包芯线生产。			
土壤及地下水污染防治措施	危废间 5m ² 进行重点防渗，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；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。正常情况下，不会对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危废间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贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；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和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；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。贮存的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 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料，保证危险废物泄露时能够及时收集处置。生产过程中要经常检查危废间暂存设施，保证完好性。危废暂存间附近禁止烟火和明火，以防止发生火灾和爆炸。 储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，包装密封，应与氧化剂分开存放，切忌混储，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备或工具。定期检查仓温、混储、潮湿等情况，确保储存过程中的安全性。合理选择储存周期，避免硫磺长期堆存。若堆存时间过长，硫磺内部热量逐渐积累，容易发生自燃，从而导致火灾。定期			

	检查仓温、混储、潮湿等情况，确保储存过程中的安全性。合理选择储存周期,避免硫磺长期堆存。若堆存时间过长,硫磺内部热量逐渐积累，容易发生自燃,从而导致火灾。保持良好的作业方式，定期、及时清理设备及场地中的硫磺粉尘，避免硫磺粉尘二次扬起与空气混合，避免粉尘在局部空间内积聚，保证硫磺粉尘浓度低于爆炸下限。硫磺粉尘沉积后与空气接触发生氧化反应放热,有自燃的倾向,若发生自燃就会成为点火源。因此在实际生产中应及时清理电动机等机械设备热表面的灰尘,避免温度升高而自燃。
其他环境管理要求	①根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表 ②设置专职环保管理人员、完善公司环境管理规章制度； ③要对环保设施进行定期或不定期地检查，及时消除设备缺陷和隐患，环境保护设施运行出现故障时，必须在规定期限内完成维修或更换。

六、结论

综上所述，本项目在现有厂区闲置车间内建设，选址合理，项目为《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中允许类项目，符合国家产业政策，在认真贯彻执行国家的环保法律、法规，严格落实所有本评价提出的污染防治措施的基础上各污染物均能达标排放，从环境保护的角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量)③	本项目排放量 (固体废物产生 量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.337t/a			2.57t/a		2.907	+2.57t/a
废水		CODcr	0.155t/a			/		0.155t/a	0
		BOD ₅	0.106t/a			/		0.106t/a	0
		SS	0.066t/a			/		0.066t/a	0
		氨氮	0.015t/a			/		0.015t/a	0
固体废物		生活垃圾	16t/a			/		16t/a	0
	危险废物	废矿物油及油桶	0.2t/a			0.24t/a		0.4t/a	+0.2t/a
	一般固体废物	废耐火材料	1.2t/a			0t/a		1.2t/a	0
		废布袋	200 条/年			300 条/年		500 条/年	+300 条/年
		除尘灰	33t/a			86.17		112.07	+86.17

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①