一、建设项目基本情况

建设项目名称	钛及钛合金材料回收加工再利用项目		
项目代码	2609-610326-04-01-274430		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	宝鸡市眉县金渠镇霸王河工业园区秀峰路 3 号		
地理坐标	东经 107°49′12.070″，北纬 34°12′55.692″		
国民经济行业类别	C4210 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 42-85.金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）
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）	宝鸡市眉县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	35.25
环保投资占比（%）	7.05	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《眉县科技工业园规划》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《眉县科技工业园规划环境影响评价报告书》 审查机关：宝鸡市环境保护局 规划审查意见文号：《关于眉县科技工业园规划环境影响评价报告书的审查意见》宝市环函〔2011〕480 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1-1 项目与《眉县科技工业园总体规划》符合性分析

名目	内容	项目	符合性
《眉县科技工业园总体规划》	眉县霸王河工业园区规划建设范围：西起霸王河，东至三支渠，南临南环公路，北达渭河沿岸，东西长度约1.3公里，南北宽约5.1公里，规划建设范围面积约607.8公顷，规划范围面积约628.7公顷。核心区规划范围：霸王河以东、秀舒路以南、涧田路以北、东干三支渠以西。范围东西最长约1.3公里，南北宽约2.3公里，规划范围总用地为259.53公顷。	本项目位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇霸王河工业园秀峰路3号，位于眉县霸王河工业区核心区规划范围内，用地性质为工业用地。	符合
	根据园区产业规划，其产业结构主要由两大类构成，一是主导产业，二是辅助产业。霸王河主导产业包含：食品加工、建材制造、农副产品加工、新材料、旅游服务业等。辅助产业包含：旅游服务业、现代住宅产业、机械制造、纺织和城市综合服务业。	本项目主要是钛材料回收加工，属于园区新材料的辅助产业，符合霸王河工业园产业规划的主导产业建材制造。	符合

表 1-2 项目与《眉县科技工业园总体规划》环评结论及审查意见符合性分析

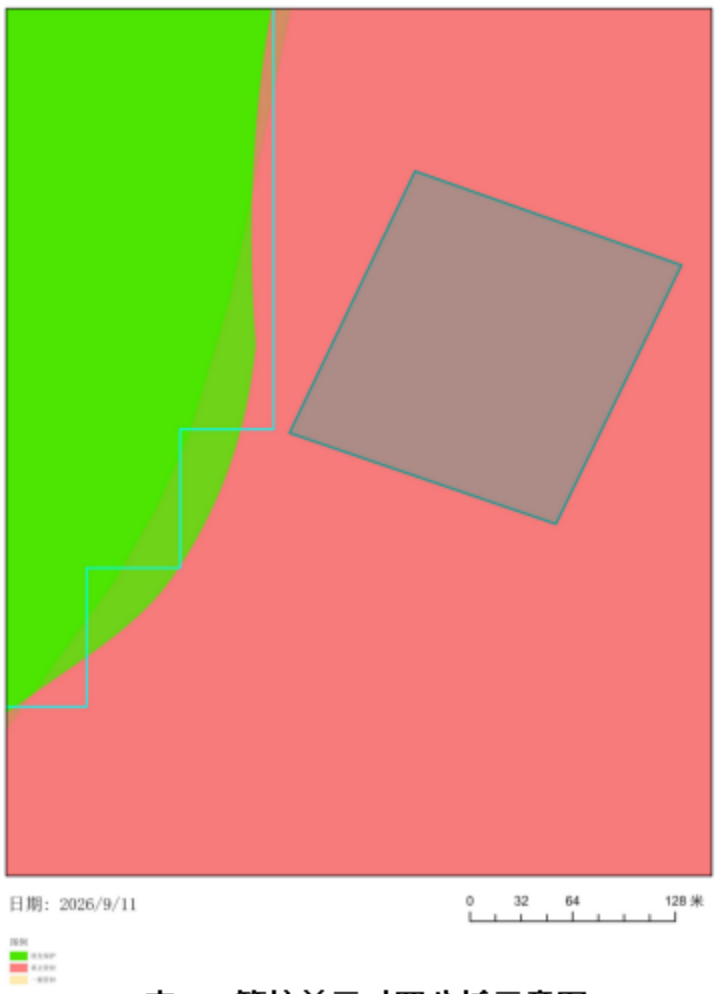
名称	文件要求	本项目情况	结论
《眉县科技工业园规划环境影响报告书》结论	1.宏观对策分析： ⑴坚持“防治结合、预防为主”的战略，严格控制产业结构，控制污染严重企业进入，从源头上控制污染。 ⑵完善总体规划，优化工业用地布局，避免出现交叉污染环境，严格按照规划实施，切实保障规划的严肃性和法律地位。 ⑶根据用地性质和环境功能的不同，及时调整环境功能区划。 ⑷坚持达标排放和总量控制原则，削减污染物排放量。 ⑸进行集中供热和污染集中治理，利用市场机制拓宽环境保护资金来源，努力提高环境经济效益。 ⑹加强环境保护宣传教育，逐步提高公众参与程度，通过群众监督机制提高环境管理水平。	（1）本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策要求，同时项目已在宝鸡市眉县发展和改革局备案。经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》，不属于“两高”项目；经查阅《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类；经查阅《环境保护综合名录》，本项目不属于高污染、高风险项目。 （2）本项目位于眉县霸王河工业区核心区规划范围内，用地性质为工业用地，周边主要为加工类工业企业，符合规划用地布局要求。 （3）本项目建设符合环境功能区要求。 （4）本项目运营期无废气产生；生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后进入污水管网，无总量控制要求。本项目运行期产生的废包装材料及沉渣定期清理收集后贮存于一般固废贮存间（占地面积5m^2），委托有回收处置能力的单位拉运处置。符合生态环境相	符合

			关标准要求；危废定期交由有资质单位处置。 （5）本项目使用电能，无废气运营期污染物产生较少，清洗废水经自建环保设施处理后循环使用。 （6）加强职工环保培训，积极对外公开企业信息。	
		2.产业控制规划： 根据园区的产业规划，其产业结构主要由两大类构成，一是主导产业；二是辅助产业。 主导产业包含：食品加工、建材制造、农副产品加工、旅游服务业等。 辅助产业包含：旅游服务业、现代住宅产业、机械制造、纺织和城市综合服务业。 园区在开发建设、管理过程中，对入区企业的选择必须严格按照其产业规划的要求，根据国家相关部门的产业政策，尽可能选择生产工艺先进、技术水平一流、科技含量高、能耗低、产值高、对环境影响小的行业企业进入园区。 对于园区已有的企业，如霸王河化工厂等企业不符合园区的产业规划定位，且污染较重，应转产或搬迁。	本项目主要是钛材料回收加工利用，不属于规划中禁止和限制发展的产业；同时眉县经济技术开发区管委会拟对现有规划进行调整，已编制《眉县经济技术开发区总体发展规划(2025-2035年)》，目前未批，其规划产业定位包括新材料产业、高端装备制造产业、纺织服装产业，主要为园区的钛加工行业提供原料，属于园区钛行业的配套产业，企业已取得园区入园证明材料，属于新材料产业。综上，本项目符合园区产业规划。经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》，不属于“两高”项目；经查阅《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类；经查阅《环境保护综合名录》，本项目不属于高污染、高风险项目。	符合
		3.入区企业清洁生产建议： ⑴园区应该以坚持引进技术起点高、能耗物耗低、污染物产生少的清洁生产工艺项目为目标，并在全区全面实施清洁生产，以减少废物的产生。鼓励企业使用清洁能源，无毒无害原材料，实现工业生产废物减量化、资源化、再利用与无害化，达到效益最大化、排放最小化的目的。 ⑵针对当地水资源短缺问题，入区项目应采取节水新技术、新措施和水资源综合利用措施。 ⑶结合国家现行节能减排政策、规划和计划，入区企业应积极采取节能减排措施。 ⑷按照清洁生产的理念，从源头抓起，加大整治力度，重点监控消耗高，污染大的企业。对高消	（1）本项目行业类别为废弃资源综合利用业，不属于“两高”项目、不属于高污染、高风险项目。使用电能，不使用其他高污染燃料。 （2）本项目用水量较小，不属于高耗水项目。 （3）本项目优先采用节能设备和工艺。 （4）本项目不属于“两高”项目、不属于高污染、高风险项目。使用电能，不使用其他高污染燃料。	符合

	耗、高污染和使用有毒有害原料或排放有毒有害物质的企业以及列入排放总量控制的企业，实施强制性、全方位清洁生产审核。通过对企业清洁生产审核，在区内形成一批具有较高资源利用率和较低污染物排放率的省内知名的清洁生产示范企业。		
《眉县科技工业园规划环境影响报告书》审查意见	工业园区内要实行集中供热，严禁建设分散燃煤小锅炉，部分企业由于工艺需要使用加热炉等设备，应优先使用天然气等清洁能源。	本项目采用电能，不涉及燃煤及其他高污染燃料使用。	符合
	建立统一的固废（特别是危险废物）收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，鼓励工业固体废物在区内综合利用，区内危险废物的收集、贮存。运送须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防止产生二次污染，生活垃圾应统一收集并送往眉县垃圾填埋场进行无害化处置。	本项目固体废物中一般工业固废委托物资回收单位回收处置，实现固废“资源化”利用；危险废物暂存危废贮存库，委托处置，符合生态环境相关标准要求，实现固废100%安全处置。	符合

表1-3《眉县霸王河工业区核心区控制性详细规划》符合性分析

名称	规划内容	本项目情况	结论
《眉县霸王河工业区核心区控制性详细规划》	1.规划范围： 眉县霸王河工业园区规划建设范围：西起霸王河，东至三支渠，南临南环公路，北达渭河沿岸，东西长度约1.3公里，南北宽约5.1公里，规划建设范围面积约607.8公顷，规划范围面积约628.7公顷。 核心区规划范围：霸王河以东、秀舒路以南、涧田路以北、东干三支渠以西。范围东西最长约1.3公里，南北宽约2.3公里，规划范围总用地为259.53公顷。	本项目位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇霸王河工业园秀峰路3号，位于眉县霸王河工业区核心区规划范围内，用地性质为工业用地。	符合
	2.规划定位 霸王河工业园区将站在全新的视角定位和策划，打造成眉县第二产业的引擎，整合眉县产业布局，建立眉县产业发展新平台，带动周边的民营经济跨上新的台阶。	本项目主要是钛材料回收加工，属于第二产业有色金属压延加工行业的配套产业，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策要求，且项目已取得眉县经济技术开发区管委会入园函（见附件7），符合霸王河工业园发展产业。	符合

其他符合性分析	1、项目与“三线一单”符合性分析 根据《2023 年陕西省生态环境分区管控成果动态更新实施方案》(陕区环符合性分析办(2023)2 号)、《2023 年宝鸡市生态环境分区管控调整方案》(宝区环办(2024)1 号)《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)的通知，进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。 （1）“一图”，项目与环境管控单元对照分析示意图 本项目位于陕西省宝鸡市眉县霸王河工业园区，采用陕西省“三线一单”数据应用管理平台，形成对照分析示意图，管控单元对照分析示意图见下图。  **表 1-1 管控单元对照分析示意图** （2）“一表”环境管控单元涉及情况 **表1-2项目与环境管控单元涉及情况**

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0m^2
重点管控单元	是	29520.92m^2 （本项目在内）
一般管控单元	否	0m^2

（3）项目符合性说明

项目涉及环境管控单元管控要求如下（具体内容详见附件 5）。

表 1-2 本项目与环境管控单元管控要求符合性分析一览表

环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	符合性分析
眉县经济技术开发区	大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土地资源重点管控区、眉县经济技术开发区	空间布局约束	**大气环境高排放重点管控区：**1.调整结构强化领域绿色低碳发展。2.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，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。推动水泥、焦化行业开展全流程超低排放改造。3.推动传统产业绿色转型升级。采用先进节能低碳环保技术改造提升传统产业，提高清洁生产和污染治理水平。重点发展新能源、新材料、生物技术和新医药、节能环保等战略性新兴产业，引导战略性新兴产业与现有产业融合发展。**水环境工业污染重点管控区：**1.根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。**眉县经济技术开发区：**1.园区引进项目必须严格执行国家及省有关产业政策及建设项目环境准入条件的要求，并按照产业定位引进项目，非园区产业	**大气环境高排放重点管控区：**1、本项目属于废弃资源综合利用业，契合区域产业结构调整及绿色低碳发展；2、本项目行业类别为 C4210 金属废料和碎屑加工处理，经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号），不属于“两高”项目；3、项目属于新材料类战略性新兴产业，契合区域重点发展新材料产业的导向，符合推动传统产业绿色转型升级。**水环境工业污染重点管控区：**本项目属于废弃资源综合利用业，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；本项目生产废水经处理后回用不外排，同时不属于增加氮磷污染物排放的工业项目。**眉县经济技术开发区：**1、本项目属于废弃资源综合利用业，位于眉县霸王河工业园区内，符合园区准入条件要求。2、本项目运营期无废气产生；生产废水循环

				定位的项目一律不得入园。2.入园项目必须采用国内先进水平的生产工艺、设备，采用技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复利用率及污染治理措施须达到清洁生产国内先进水平。	使用不外排，生活污水经化粪池预处理后进入污水管网，无总量控制要求。本项目运行期产生的废包装材料及沉渣定期清理收集后贮存于一般固废贮存间（占地面积 4m²），委托有回收处置能力的单位拉运处置。符合生态环境相关标准要求；危废定期交由有资质单位处置。治理技术均可靠合理，治理效率均符合国家要求。
			污染物排放管控	**大气环境高排放重点管控区：**1.实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁企业超低排放改造，探索研究开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保超低排放运行。严格控制焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。推动平板玻璃、建筑陶瓷等行业取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，按要求安装监管装置，加强监管。2.在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。在工业涂装和包装印刷等行业全面推进源头替代，严格落实国家和地方产品挥发性有机物含量限值质量标准。3.持续实施重点行业提标改造。降低电力、水泥、玻璃、石油、化工、有色金属、纺织印染、建材等行业大气污染排放。4.强化挥发性有机污染物（VOCs）治理。综合治理石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、工业园区和产业集群等六大重点行业 VOCs，全面推动企业 VOCs 治理设施升级改造。 **水环境工业污染重点管控区：**	**大气环境高排放重点管控区：**1、本项目属于废弃资源综合利用业，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中规定的 39 个重点涉气行业。2、本项目不涉及挥发性有机物。3、本项目不属于重点管控行业。4、本项目不排放挥发性有机物。 **水环境工业污染重点管控区：**本项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网；生产废水循环使用不外排。 **眉县经济技术开发区：**1、本项目运营期撕碎采用湿法作业，无废气产生；生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后进入污水管网，无总量控制要求。本项目运行期产生的废包装材料及沉渣定期清理收集后贮存于一般固废贮存间（占地面积5m²），委托有回收处置能力的单位拉运处置。符合生态环境相关标准要求；危废定期交由有资质单位处置。运营期设备噪声通过厂房隔声、距离衰减、基础减振等措施可确保工业噪声达标排放。

			1.推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。2.鼓励工业企业污水近零排放，降低污染负荷。鼓励有条件的地区，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工、电镀等不同行业废水分质分类处理。 **眉县经济技术开发区：**1.大气污染物排放达标率、利用率达到 100%，废水排放达标率达到 100%，固体废物处置利用率达到 100%，噪声排放达标率 100%。	
		环境风险防控	**眉县经济技术开发区：**1.高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，制定危险品的登记管理制度，在工业基地基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实环境风险防范措施和事故应急预案。2.工业基地及企业须储备必要的事故应急物资设备，并定期组织实战演练，确保园区环境安全。3.排放工业废水的企业均须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	**眉县经济技术开发区：**1、本项目建设危险废物贮存间贮存危险废物，一般固体废物暂存一般固废暂存区委托处置，固体废物贮存严格按照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）工业固体废物管理要求管理。2、运营期根据项目实际需求预备相应应急物资并制定突发环境应急预案，定期组织演练、确保运营期安全生产。3、生产废水不外排。
		资源开发效率要求	**土地资源重点管控区：**1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。	**土地资源重点管控区：1、**本项目废弃资源综合利用业，位于眉县霸王河工业园，租赁腾远新金属材料公司在现有厂房进行设备安装，不新增用地。2、项目土地手续完整，符合园区用地准入要求，不在准入负面清单内。

根据上文“一图”“一表”的分析，本项目位于环境管控重点管控单元，

项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。当采取相关污染防治措施后，建成后项目废水、固废等污染物均减少，符合方案要求，综上，建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。

2、相关政策符合性分析

本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析如下。

表 1-3 本项目与生态环境保护法律法规政策相符性分析一览表

名称	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国生态环境法典》	第八章水污染防治措施 第一节工业水污染防治 第二百九十七条国务院有关部门和县级以上地方人民政府应当合理规划工业布局，要求造成水污染的企业进行技术改造，采取综合防治措施，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。 第二百九十九条禁止建设不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电及其他严重污染水环境的生产项目。 第三百条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，减少水污染物的产生。	①本项目产生的生产废水经一体化治理设施处理后，全部回用生产环节，资源化利用，不外排。②本项目属于废弃资源综合利用业，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电及其他严重污染水环境的生产项目。	符合
《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案。	本项目不在《市场准入负面清单》（2025年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中的第四十二条环境保护与资源节约综合利用中的第10条工业“三废”循环利用项目。	符合

	《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》	落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。	本项目运行期产生的噪声来源主要为生产设备，本项目生产设备均设置在封闭钢结构厂房内，项目通过隔声、减振、距离衰减等方式减小对外环境的影响，经预测，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。	符合
	《水污染防治行动计划》	防治地下水污染，石化生产、危险废物处置场等区域需进行防渗处理；以保护和改善地下水环境质量为核心，坚持源头治理、系统治理、综合治理。	本项目地上式污水一体化处理设施、危险废物贮存设施等区域按要求实施重点防渗，有效防范地下水污染。 本项目通过分区防渗、源头管控、日常检查等措施，构建地下水污染防控体系，无地下水污染途径。	符合
	《陕西省水污染防治工作方案》	推进污泥处理处置：污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	本项目废水处理设施产生的沉渣经脱水后，暂存于收集桶内，定期委托有回收处置能力的单位拉运处置。	符合
		严格环境准入政策：根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目主要进行金属废料和碎屑加工处理，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。并在眉县发展和改革局完成了项目备案。	符合
		持续推进循环发展。加强工业水循环利用	本项目属于新建项目，配备一体废水治理设施后，生产废水经过处理后全部回用于生产，	符合

		不外排。	
《宝鸡市水污染防治工作方案》	推进污泥处理处置：污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	本项目废水处理设施产生的沉渣经脱水后，暂存于收集桶内，定期委托有回收处置能力的单位拉运处置。	符合
	严格环境准入政策：根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目主要进行金属废料和碎屑加工处理，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。并在眉县发展和改革局完成了项目备案。	符合
	持续推进循环发展。加强工业水循环利用	本项目属于新建项目，配备一体废水治理设施后，生产废水经过处理后全部回用于生产，不外排。	符合
	推进污泥处理处置：污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	本项目废水处理设施产生的沉渣经静置脱水后，暂存于收集桶内，定期委托有回收处置能力的单位拉运处置。	符合
《眉县大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目严格执行《产业结构调整指导目录》，严格落实国家产业规划、产业政策“三线一单”等要求。项目所用能源为电。	符合
	开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	本项目不属于重点行业。	符合

1-4 本项目与生态环境保护规划相符性分析一览表

相关政策	相关要求	与本项目相符性	相符

			性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处置新技术。	本项目产生的一般固体废物均可以妥善暂存并处置；危险废物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行建设，并配套设有危险废物标识、管理台账、管理制度等。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造。	本项目运行期产生的湿法破碎工艺用水全部蒸发损耗，无废水产生；清洗废水经污水处理设施处理（絮凝沉淀+高效过滤澄清；处理能力 2m³/h）后全部回用于生产，不外排。	符合

3、选址合理性分析

（1）用地合理性分析

本项目位于宝鸡市眉县霸王河工业园秀峰路，建设单位租用宝鸡腾远新金属公司钢结构生产厂房，面积 1100 平方米，该厂房占地已取得不动产权证书（陕【2021】宝鸡市不动产权第 0000951 号），用地性质为工业用地（土地性质详见附件）。

（2）周围环境相容性分析

经现场调查，厂界 50m 范围内无声环境敏感目标；500m 大气环境保护目标为红星村（西侧 428m）、教坊村 1 组（东南侧 324m）；项目湿法破碎工艺废气微量；噪声经厂房隔声减振衰减；生产废水不外排；对周边环境敏感目标影响较小。

（3）污染物达标排放分析

根据本项目工程分析，生产环节产生的各种污染提出了防治措施，严格实施环评提出的各项措施后，废水及噪声均能达标排放，固体废物做到了合理处置，不会改变评价区现有环境功能，对周边环境影响可以接受。

（4）基础设施配套分析：园区供水、供电、污水管网配套齐全，生活污水可接入园区污水管网。

综上，从环境保护角度，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

为顺应市场发展趋势，提升再生资源回收处置与资源化利用水平，陕西鑫恒智通再生资源有限公司在眉县霸王河工业园区拟投资 500 万元拟建设《钛及钛合金材料回收加工再利用项目》，主要购置剪板机、撕碎机、清洗机烘干一体机等辅助生产设备，年产钛屑产品 3500t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应进行环境影响评价工作。依据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的类别划分，本项目判定依据见表 2-1。

表 2-1 项目类别划分判定依据

类别		报告书	报告表	登记表
三十九、废弃资源综合利用业 42				
85	金属废料和碎屑加工处理421（均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、**有色金属废料与碎屑**、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外	/

原料进厂检验说明：

本项目原料来源主要为钛材料压延、裁切、扒皮、修边等机加工工序产生的废旧边角料、残料、碎料（不含油废物），属于一般工业固废，不包含、不掺杂任何含油的废料，企业也制定了原料入厂检验管控机制（见附件 8）、企业原料采购承诺书（附件 9），供料单位主要为宝鸡周边钛材加工企业，本项目已与三家供料单位签订了相关合同协议（见附件 10）。

本项目回收后通过剪切/撕碎、清洗、烘干后即为本项目成品钛屑，供应至宝鸡市周边钛加工企业，作为原料进行综合利用，因此需编制环境影响报告表。

二、建设工程内容及规模

本项目租赁钢结构生产厂房，建设钛及钛合金回收加工生产线，新购置

剪板机、撕碎机、超声波清洗及电热烘干机等设备，并配套建设环保设施等，形成年加工钛屑 3500t 生产规模，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

名称	名称	主要建设内容及规模		备注
主体工程	钢结构生产厂房，总占地面积 1100m²	生产区	位于整个厂区南侧，占地面积 430m²，设置剪板机、撕碎机、滚筒金属清洗机、超声波清洗及电烘干自动化线等设备。	全部依托租赁厂房
		原料暂存区	位于生产车间北侧，占地面积 400m²，主要，用于堆存原料，袋装。	
		成品堆放区	位于厂房北部，占地面积 220m²，主要，用于堆存成品，袋装。	
		办公区	位于厂房西南部，占地面积 50m²，用于职工日常办公及临时休息。	办公室为租赁
公用工程	供水	由当地供水管网供水。		依托
	供电	由当地电网接入。		
	排水	雨污分流，清洗废水经处理后循环利用；餐饮废水同生活污水依托租赁方隔油化粪池处理后排入园区污水处理厂处理；		新建+依托
环保工程	废气处理	湿法作业，产生少量的粉尘，车间无组织排放		新建
	废水处理	本项目运行期产生的湿法撕碎工艺用水全部蒸发损耗，无废水产生；清洗废水经污水处理设施处理（絮凝沉淀+高效过滤澄清；处理能力 2m³/h）后全部回用于生产，不外排；		新建
	噪声处理	采取设备合理布局，同时加强设备维护，通过基础减振、建筑物隔挡，距离衰减等降噪措施。		新建
	固体废物处理	①本项目运行期产生的废包装材料及沉渣定期清理收集后贮存于一般固废贮存间（占地面积 4m²），委托有回收处置能力的单位拉运处置。 ②生活垃圾及餐厨垃圾集中收集，委托环保部门清运处置		新建
	危险废物	本项目运行期产生的废矿物油、废油桶以及含油抹布及手套定期收集，暂存危险废物暂存间（占地面积 5m²）暂存后，定期交由有资质单位拉运处置。		新建
依托工程	生活污水	餐饮废水同生活污水依托租赁方隔油+化粪池（容积 5m³）处理后排入园区污水处理厂处理；		依托
	食堂油烟	本项目员工就餐依托租赁方食堂，场所的油烟废气均采用油烟净化器处理后排入大气环境。		依托

2、项目产品方案

表 2-3 产品方案一览表

名称	尺寸	产能	包装方式	用途
钛屑	长度 10mm~50mm；宽度不规则	3500t/a	吨袋（规格 1m×1m，承重 1000kg/袋，每袋净含量约 200kg）	供应宝鸡市周边钛材加工企业，用于生产钛合金锭、钛合金板材、钛合金管件等钛加工产品

3、主要生产设备

本项目新增主要生产设备如下：

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	设施名称	设施参数	数量（台/套）	备注
1	撕碎	撕碎机	1000 型	1	
		撕碎机	600 型	1	
2	剪板	剪板机	/	2	
3	清洗、烘干	滚筒式金属清洗机	800 型	4	2 用 2 备
		通过式超声波清洗、烘干一体机	XTA-33500 型	2	
4	废水处理	废水处理设施（含压滤设备）	处理能力 2m³/h	1	含絮凝沉淀、高效过滤、压滤单元

4、原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗一览表见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料消耗量情况一览表

原辅材料名称		年消耗量	储存方式	最大存储量	备注
原料	钛屑（TA1/TA2/TA3/TC4/TC6/TA9）	1800.8t/a	原料堆放区	300t	外购，一般工业固废，尺寸长度（10~60）mm
	钛板条（TA3/TC4/TC6）	800t/a	原料堆放区	200t	外购，一般工业固废，尺寸长度（100~600）mm
	钛块（TA3/TC4/TC6）	500t/a	原料堆放区	100t	外购，一般工业固废。不规则形状
	钛丝（TA3/TC4/TC6）	400t/a	原料堆放区	50t	外购，一般工业固废。不规则形状
辅料	矿物油	0.02t/a	桶装	0.02t	外购，设备维护

					使用
	PAM	6.5kg/a	袋装，25kg/袋	0.001t	外购，清洗废水处理使用药剂
	PAC	0.325t/a	袋装 25kg/袋	0.1t	外购，清洗废水处理使用的药剂
能耗	电	50×10^4kw·h	/	/	市政供电
	水	1555m³/a	/	/	市政供水

污水处理药剂的理化性质：

名称	理化性质
聚合氯化铝（PAC）	黄褐色粉末，易溶于水，水溶液呈酸性，1%水溶液 pH3.5～5.0。常温稳定，防潮，遇强碱生成氢氧化铝沉淀。不属于危险化学品，溶液具有弱腐蚀性，粉尘对呼吸道、眼睛有刺激作用。用于废水混凝，中和胶体电荷，使悬浮物脱稳形成微絮体。
阴离子聚丙烯酰胺（PAM）	白色颗粒状高分子聚合物，易溶于冷水，不溶于乙醇等有机溶剂，0.1%水溶液 pH7.0～8.5。干燥常温条件稳定，高温、强酸碱条件下分子链降解。不属于危险化学品，干粉吸入刺激呼吸道，单体丙烯酰胺有毒，用于絮凝吸附架桥，促进絮体沉降。

5、物料平衡

根据工程分析、原辅材料使用情况，本项目物料平衡见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡表

投入（原料）	年消耗量(t/a)	产出	年产量(t/a)
钛屑	1800.8	钛屑产品	3500
钛板条	800	池底泥渣	0.8
钛块	500		
钛丝	400		
总投入	3500.8	总产出	3500.8

三、公用工程

1、供电

本项目用电量约为 50×10^4kw·h，由当地电网接入，可满足本项目生产用电需求。

2、供水

本项目用水由当地供水管网供给，主要用水环节如下：

（1）生产用水

①湿法破碎工艺用水

本项目回收的钛材料经撕碎机破碎时，钛材料受挤压、冲击摩擦生热而可能引发的可燃性风险。因此本项目采用湿法作业（进出料口及破碎腔喷雾）

通过水体浸润物料，起到冷却、润滑作用，同时可从源头抑制粉尘产生与逸散。

本项目单台破碎设备配套 3 套喷雾头，单套喷头流量 0.05m^3/h，破碎设备有效工作时间为 8h，年运行 250 天，若两台设备同时运行，湿法破碎工艺用水量为 2.40m^3/d（600m^3/a），该工艺用水全部蒸发损耗，无废水产生。

②粗洗漂洗用水

根据建设单位提供资料，本项目粗洗、漂洗主要去除大面积灰尘，完成钛屑预清洗，粗洗漂洗主要使用滚筒式金属清洗机，使用清水进行清洗，不添加清洗剂，水槽（5m 长×1.5m 宽×深 0.6m），水槽容积 4.5m^3,槽体有效注水量为 80%，有效容积 3.6m^3，本项目槽体用水约 1 天更换 1 次，清洗过程中清洗过程 20%被工件带走蒸发损耗计，项目同时使用 2 台清洗设备，因此本项目粗洗清洗用水量为 7.2m^3/d（1800m^3/a），粗洗废水产生量为 5.76m^3/d（1440m^3/a），废水全部处理后回用，则每天需要补充新鲜水量 1.44m^3/d，（360m^3/a）。

③超声波清洗用水

根据客户质量要求，本项目撕碎后的钛屑需采用超声波清洗设施进行深度清洗，完成钛材料的清洁处理，清洗过程中不添加任何清洗剂，根据设备厂家提供的资料，本项目超声波清洗烘干一体设施进行清洗，水槽槽体分为三部分，预洗槽（1.5m 长×1.2m 宽×深 0.5m）容积 0.9m^3、清洗槽（5m 长×1.2m 宽×深 0.5m)容积 3m^3、漂洗槽(3m 长×1.2m 宽×深 0.5m)容积 1.8m^3，槽体有效注水量为 80%，三个槽体的有效容积 4.56m^3，由于收购的钛材料含钛量不同，为确保客户不同批次钛条在处理过程中不会相互影响，本项目三个槽体用水约 1 天更换 1 次，清洗过程中损耗量按 20%计，因此每套清洗设备用水量为 4.56m^3/d，企业配套 2 套超声波清洗设备，则本项目清洗用水量 9.12m^3/d（2280m^3/a）。清洗废水产生量为 7.3m^3/d（1825m^3/a）。废水全部处理后回用，则每天需要补充新鲜水量 1.82m^3/d（455m^3/a）。

本项目采用超声波清洗烘干一体机，对清洗完成后的钛屑进行烘干，该烘干工序水分全部蒸发，无废水产生。

（2）生活用水

本项目劳动定员 9 人，不提供住宿，主要是员工的洗漱、饮用水，年工作 250 天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中表 B.1 居民生活—关中地区—50L/人•d 计，则本项目职工日常用水量为 0.45m^3/d，112.5m^3/a。

（3）餐饮用水

本项目不新建职工食堂，职工就餐依托租赁厂区现有食堂，项目员工共计 9 人，提供三餐。食堂后厨烹饪、餐具清洗用水由租赁方核算，不计入本项目用水。本项目仅核算员工就餐配套洗手、餐桌保洁用水，参照陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），用水定额取 12L/人·d，年生产运营 250 天。日用水量 0.108m^3/d，年用水量 27m^3/a。

综上所述，本项目运行期用总用水量为 19.28m^3/d、4820m^3/a（其中新鲜水量为 6.22m^3/d，1555m^3/a，循环水量为 13.06m^3/d，3265m^3/a）。

3、排水

（1）生产废水

本项目运行期产生的湿法破碎工艺用水全部蒸发损耗，无废水产生；清洗废水（循环水）产生量为 13.06m^3/d（3265m^3/a），清洗废水经一体化污水处理设施处理后全部回用于清洗环节，不外排。

（2）生活污水、餐饮废水

本项目职工日常用水量为 0.45m^3/d，112.5m^3/a；生活污水按排污系数 0.80 计，则生活污水产生量为 0.36m^3/d，90m^3/a。生活污水依托租赁方现有化粪池预处理后排入市政污水管网进入园区污水处理厂深度处理。

本项目餐饮日用水量 0.108m^3/d，年用水量 27m^3/a，餐饮废水产生系数取 0.85，则餐饮废水产生量 0.09m^3/d，22.5m^3/a。餐饮废水依托租赁方现有食堂污水预处理设施处理后排入市政污水管网进入园区污水处理厂深度处理。

综上所述，本项目运行期外排水量为 0.45m^3/d，112.5m^3/a。

本项目水平衡图见图 2-1、水平衡一览表见表 2-7。

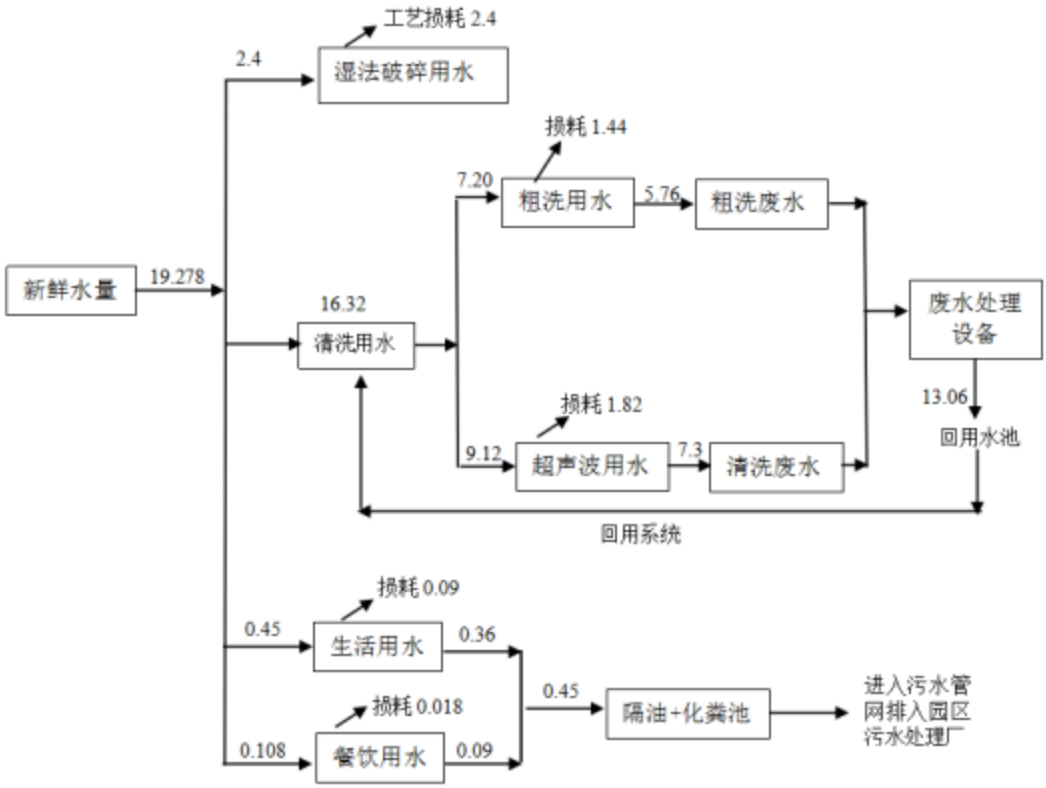


图 2-1 本项目水平衡图（m^3/d）

表 2-7 本项目水平衡一览表（单位：m^3/d）

序号	名称		用水量	损耗量	废水产生量	废水排放量	循环用量	废水去向
1	生产用水	湿法破碎工艺用水	2.40	2.40	0	0	0	蒸发损耗
2		粗洗漂洗用水	7.20	1.44	5.76	0	5.76	进入废水处理设施处理后回用清洗环节
3		超声波清洗用水	9.12	1.82	7.3	0	7.3	进入废水处理设施处理后回用清洗环节
4	生活用水		0.45	0.09	0.36	0.36	0	依托租赁方现有化粪池预处理后排入市政污水管网
5	餐饮用水		0.108	0.018	0.09	0.09	0	依托租赁方现有食堂污水预处理设施处理后排入市政污水管网
合计			19.278（包含13.06循	5.768	13.51	0.45	13.06	/

	环水量）					

三、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目职工 9 人，提供三餐。

工作制度：年工作 250 天，工作时间 8h，1 班制。

四、项目平面布置合理性

按照建设单位提供的建设方案及平面布置图，本项目西侧为生产车间大门，原料区、成品区从东向西依次布设，生产车间位于厂区最南侧，生产设备布设从东到西依次布设，充分考虑了生产工艺流向的顺畅及短捷性，租房厂区交通便利，功能分区明确；同时本项目产生的污染物均配套了环保治理设备，因此对周边环境影响较小。根据现场勘查，本项目生产工艺流程紧凑，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。

综上所述，本项目平面布置可以满足生产需求，基本合理。

工艺流程和产排污环节

一、运行期工艺流程

本项目运行期工艺流程及产污环节如下：

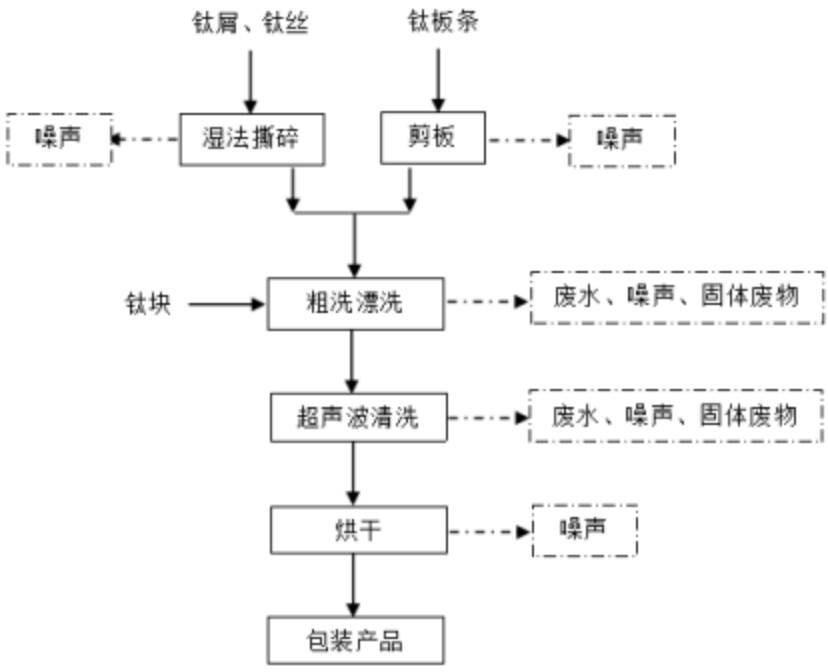


图 2-2 本项目运行期工艺流程及产污环节示意图

生产工艺及产污环节说明：

（1）撕碎、剪板：本项目收购原料主要包括钛屑、钛丝、钛块及钛板条。钛块不需要撕碎，直接进入清洗工序。钛屑、钛丝、钛块采用撕碎机进行初步撕碎处理，撕碎机两根相对旋转的刀轴上的动刀片相互交错，物料受到强大的剪切力和挤压力，实现初步撕扯破碎；钛板条较长（100mm~600mm）送入剪板机进行剪切裁断，将板条物料裁剪为适宜后续加工的尺寸，最终获得尺寸更均匀的成品钛屑（10mm~50mm），撕碎工序均采用湿法作业，无粉尘产生，工序主要产污为设备运行噪声。经撕碎、剪板处理后的钛物料进入清洗工序。

（2）清洗：将撕碎、简板后的待处理的钛物料依次经过粗洗漂洗、超声波精洗两道独立清洗工序，分阶段去除表面杂质。

①粗洗漂洗：钛物料首先进入滚筒式金属清洗机开展粗洗漂洗，粗洗工序仅使用新鲜清水，不添加清洗剂，清洗水温控制在 80℃左右。通过高温清水浸泡、翻动漂洗，去除钛物料表面附着的大面积灰尘、碎屑及大块杂质，完成物料初步清洗。粗洗漂洗工序产污主要为清洗废水、设备运行噪声。

②超声波清洗：经粗洗漂洗后的钛物料进入超声波清洗段，工序采用新鲜水清洗，清洗水温控制在 60℃左右。钛物料完全浸没在水中，超声波换能器产生高频振动，通过空化效应剥离钛物料表面残留的细微污渍、氧化杂质，保证产品洁净度。超声波清洗工序产污主要为清洗废水、设备运行噪声及少量杂质沉渣。

（3）烘干：完成超声波清洗后的钛物料送入超声波清洗烘干一体机进行烘干处理，烘干采用电加热方式，无风，烘干温度在 200℃左右，烘干时间约为 2 分钟。烘干过程主要产污为设备运行噪声，烘干过程仅水分蒸发，无废气产生。

④包装产品：最后烘干完成后的洁净钛物料经打包后入库待售。

其他污染物产生环节

①运营期职工生活污水及餐饮废水；②职工产生的生活垃圾及餐厨垃圾；③设备维修产生的废矿物油、废油桶及废抹布、手套。④原料入厂使用过程

中厂的废包装袋。

三、产污环节汇总

本项目运营期主要产污环节见下表：

表 2-8 本项目运营期主要产污环节一览表

时段	污染类别	产污环节	污染物名称
运营期	废气	撕碎、剪板工序	颗粒物
	废水	生产废水	COD、SS
		生活污水	COD、氨氮、SS 等
		餐饮废水	COD、氨氮、SS、动植物油等
	噪声	设备生产运行	噪声
	固废	生活垃圾	纸屑、果皮等废物
		餐厨垃圾	食堂废物
	固废	包装材料	废包装袋
		废水处理设施	沉渣
		设备检修	废润滑油、废油桶及废抹布、手套

与项目有关的现有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、空气环境质量现状

（1）基本污染物

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区。评价区域环境空气常规监测因子引用宝鸡市生态环境局发布的“宝鸡市 2025 年 1~12 月份各县（区）空气质量状况统计表”中眉县空气质量监测数据，分析项目所在地的大气环境质量现状，监测结果如下表 3-1。

表 3-1 空气质量情况统计表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM_{10}（μg/m³）	年平均质量浓度	61	70	87.14	达标
$PM_{2.5}$（μg/m³）	年平均质量浓度	31.4	35	89.71	达标
SO_2（μg/m³）	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2（μg/m³）	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
CO(mg/m³)	第 95 百分位浓度	0.8	4.0	20	达标
O_3（μg/m³）	第 90 百分位浓度	159	160	99.38	达标

由上表可知，宝鸡市眉县环境空气中 SO_2、NO_2 年平均质量浓度值、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O_3 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度值、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均质量浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中“表 1 过渡阶段浓度限值”中的二级标准要求。因此，项目所在区域为达标区域。

（2）特征污染物

本项目特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）。

本次引用宝鸡市文理检测公司眉县经济技术开发区总体规划项目环境影响评价中 TSP 现状监测，监测点教坊村，位于本项目西北方位，距离本项目约 900m，监测日期为 2025 年 6 月 28 日-7 月 6 日，监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对厂界距离
教坊村	TSP	2025 年 6 月 28 日-7 月 6 日	西北	900

表 3-3 其他污染物补充监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m3)	监测浓度范围 (mg/m3)	最大浓度占标率	超标率	达标情况
教坊村	TSP	24h	0.3	0.033-0.063	20%	0%	达标

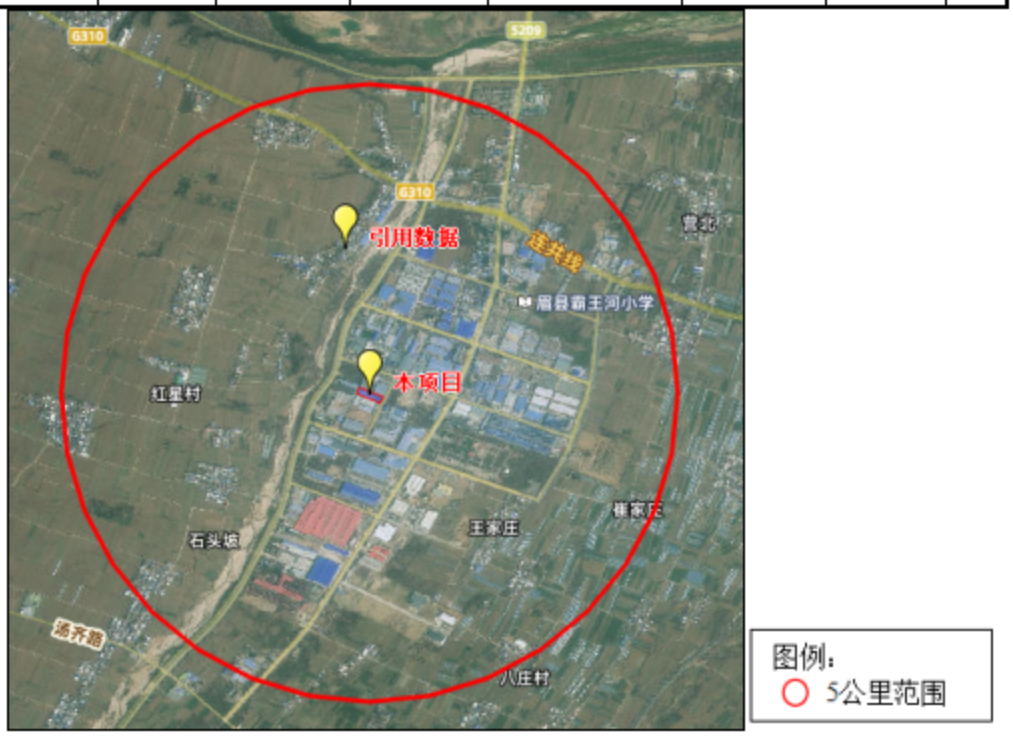


图 3-1 环境质量现状监测引用点位与本项目的位置关系图

本次评价选取评价范围内近 3 年相关的历史监测资料，在项目 5 公里范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》试行的引用要求，引用的环境现状监测数据有效可行。

由上表数据监测数据可知，环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目运行期无生产废水外排，生活污水及餐饮废水进入市政污水管网属于间接排放，不会影响周边地表水环境，因此不再评价项目所在区域地表水环境质量现状。

3、声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内无环境敏感点，不进行质量现状监测。

4、地下水、土壤质量现状

根据项目生产工艺特点，本项目运行过程中不产生对土壤及地下水危害较大的Ⅰ类重金属及其他污染因子，项目所在区域地面以及生产厂房地面已采用混凝土硬化处理，本项目危废贮存设施采取重点防渗措施，因此项目运营过程中无地下水、土壤环境污染途径，本次环评不再对地下水、土壤环境进行质量现状背景值监测。

5、生态环境现状

本项目所在区域周围植被以人工植被为主，不含有生态环境保护目标。本次环评不进行生态环境调查。

环境保护目标

1、大气环境：经现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标，具体情况见表 3-2。

表 3-2 大气环境保护目标情况

环境要素	环境保护目标	坐标	方位与距离	保护规模	保护级别
大气环境	红星村	E：107.815556° N：34.216668°	西侧，428m	约 140 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级“过渡阶段”标准要求
	教坊村 1 组	E：107.826424° N：34.220306°	东南侧，324m	约 80 人	

2、声环境：经现场踏勘，项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水：经现场勘查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：经现场踏勘，项目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

本项目运行期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物”周界外浓度最高点 1.0mg/m^3。

2、废水排放标准

本项目运行期产生的废水均循环利用，不外排，生活污水及餐饮废水进入市政污水管网后排入园区污水处理厂深度处理达标后排入地表水，废水指标排放标准需执行见下表 3-3 。

表 3-3 项目运营期废水排放标准

排口名称	污染因子	标准限值		排放标准
		单位	数值	
生活污水排放口（腾远金属厂区总排口）	pH	mg/L	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，从严执行
	化学需氧量	mg/L	500	
	五日生化需氧量	mg/L	300	
	悬浮物	mg/L	400	
	氨氮	mg/L	35	
	总磷	mg/L	8	
	总氮	mg/L	70	
	动植物油	mg/L	100	

3、噪声排放标准

本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，标准值见表 3-3。

表 3-3 工业企业环境噪声排放限值

监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55

4、固体废物

本项目固体废物的贮存、处置均应满足《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定要求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目危险废物管理、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）。

总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目主要租赁已建钢结构厂房进行建设，无土建施工，主要进行设备安装，建设单位和施工单位在施工过程中只要切实加强管理，文明施工，减少施工噪声；妥善合理对施工期产生的固体废物进行管理和控制，施工期对周围环境不会产生明显的环境影响。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、运营期生产废气** 项目运营期废气主要为撕碎过程中产生的粉尘。 根据本项目生产工艺特点，本项目钛材料经撕碎机破碎时，钛材料受挤压、冲击摩擦生热可能会存在可燃性风险。因此本项目采用湿法作业（进出料口及破碎腔喷淋）通过水体浸润物料，起到冷却、润滑作用，同时可从源头抑制粉尘产生与逸散，同时本项目钛屑成品尺寸控制在10mm~50mm之间，属粗破碎范畴，物料粒度较大，其物理产尘量本身较小。结合湿法喷淋的持续抑尘效果，本项目破碎过程中产生的废气挥发逸散量极小，可忽略不计，在车间无组织排放，建设单位在严格落实上述措施的前提下，本项目运行期对周围大气环境的影响轻微，在可接受范围内。因此，本次环评对其大气环境影响仅做定性分析，不再进行定量预测与评价。 企业撕碎通过湿法作业，可减少厂区内颗粒物的排放浓度，无组织颗粒物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界颗粒物排放浓度要求。 **湿法破碎工序喷淋抑尘系统运行维护管理要求：**建立喷淋与撕碎机联锁及专人运维制度，确保喷头覆盖、雾化良好、水量充足、严禁干式破碎，并落实每班巡检、每周清洗、水量台账、异常停机检修等维护。 **2、食堂油烟** （1）食堂油烟源强分析 本项目劳动定员9人，员工依托租赁方现有食堂就餐，一日三餐，食堂属于小型饮食单位，共计2个灶头，热源采用电能。食物烹饪、加工过程中

油脂、有机质受热挥发、热分解会产生油烟废气。按照就餐总人数 39 人计算，人均日食用油用量取 20g，则本项目人员食用油消耗量为 0.78kg/d；油烟挥发系数取耗油量的 2%，核算得本项目新增油烟产生量 0.02kg/d。

租赁方食堂配套 1 台油烟净化器，每日烹饪运行时长 6h，配套排风量 2000m³/h。本项目新增油烟产生速率约 0.003kg/h，油烟产生初始浓度约 1.50mg/m³。油烟经油烟净化器净化处理，油烟去除率按 60%计，净化后油烟排放浓度为 0.6mg/m³，废气经专用排烟管道引至食堂室外排放。

经核算，食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型饮食业单位要求：最高允许排放浓度 2.0mg/m³、油烟最低去除效率 60%，污染物达标排放。

（2）油烟依托处置可行性分析

本项目员工依托租赁方已建成食堂就餐。该食堂设计就餐容量 50 人，现状实际就餐人数 30 余人，尚有富余接待能力，可接纳本项目 9 名员工就餐。食堂已配套建成 2000m³/h 排风系统、油烟收集管道及油烟净化装置，油烟收集、处理、排放设施齐全，设施运行稳定。且根据源强核实，按照食堂总计人数计算，食堂油烟废气可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型饮食业单位要求，因此本项依托可行。

租赁方油烟废气治理设施见下图：





本项目新增就餐人员仅 9 人，新增油烟产生负荷很小，租赁方现有油烟净化器、排风管道余量充足，可接纳本项目新增油烟废气；油烟经现有净化设施处理后可达标排放。因此本项目依托租赁方现有食堂油烟治理设施，具

备环境可行性。

3、运营期废气监测要求

本项目运营期破碎湿法作业，经分析撕碎产生少量的颗粒物，车间无组织排放；食堂油烟废气依托租赁方食堂及油烟治理设施，废气治理设备具备环境保护认证证书及达标监测报告，因此本项目废气监测计划见下表

4.1.7 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）.监测计划如下。

表 4-1 本项目废气监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行限值要求
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物”周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

二、废水

1、生产废水产排情况

由于本项目清洗废水中含有少量被清洗钛屑表面附着的颗粒物及灰尘，主要为金属屑、灰尘等，废水主要污染物为 COD、SS。因此本项目生产废水处理设施具体设计处理工艺为“絮凝沉淀+高效过滤澄清”，具体如下：

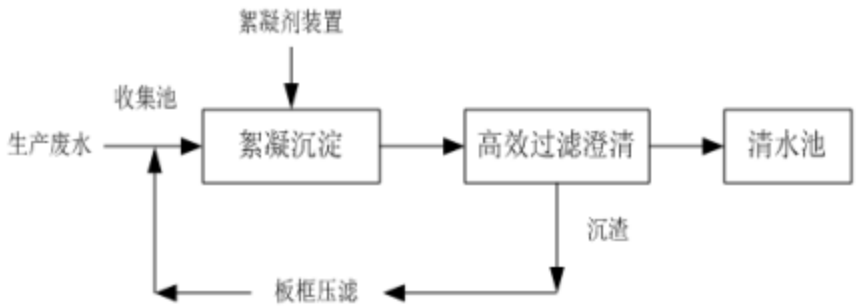


图 4-1 废水处理设施处理工艺流程图

工艺原理介绍：

①絮凝沉淀

本项目废水经导流槽收集至收集池，后进入废水处理设施进行絮凝沉淀处理，为了去除废水中的悬浮物，沉淀过程中需添加絮凝沉淀剂，药剂选用絮凝剂 PAC、PAM，絮凝剂具有凝聚力强、吸附力强、形成的絮块大的特点，经絮凝沉淀以沉淀的形式析出。

②絮凝沉淀过滤澄清

废水通过混合反应器自流至高效澄清器进行澄清处理，同时进行絮凝沉淀、反应、澄清、过滤过程。同时该工艺设备设置自动排泥系统，能保证多余的泥渣杂质及时排除，从而保证稳定的杂质颗粒去除率，澄清的上清液可返回系统。

③压滤

高效澄清器排出的沉淀渣自流至压滤机，选用板框压滤机，其工作原理沉渣由螺杆泵输入压滤机的每个滤室，在压力作用下，以过滤方式通过滤布来达到分离目的。

④清水池

废水处理设施处理后的清水排放至回清水池暂存，由于清洗工艺中对水质要求不严格，因此，本项目经处理后的废水水质完全可满足本项目生产需要。

污水处理设施参数

本项目清洗废水产生量为 13.06m^3/d（3265m3/a），清洗废水经一体化污水处理设施处理后全部回用于清洗环节，不外排。本项目生产废水处理设施处理能力为 2m^3/h，该废水处理设施为砖混/钢混结构水池，整体呈矩形布置，总平面外包尺寸为长 8574mm×宽 4350mm，外墙及隔墙厚度均为 200～300mm（外侧壁厚 200mm，中间隔墙 300mm）。池体分为上下两排共 4 格，单格有效水深均按 1.5m 设计。各构筑物参数如下：

表 4-2 各构筑参数一览表

构筑物	长(m)	宽(m)	有效水深(m)	有效容积(m^3)
絮凝沉积池	2.8	2	1.5	8.4
收集池	5	2	1.5	15
过滤澄清池	2.5	1.65	1.5	6.18
清水回用池	5.37	1.65	1.5	13.3

废水先进入收集池汇集→提升或自流至絮凝沉积池加药絮凝、沉淀去除悬浮物→上清液进入过滤澄清池进一步过滤澄清→出水汇入清水回用池储存，通过取水口回用于生产。

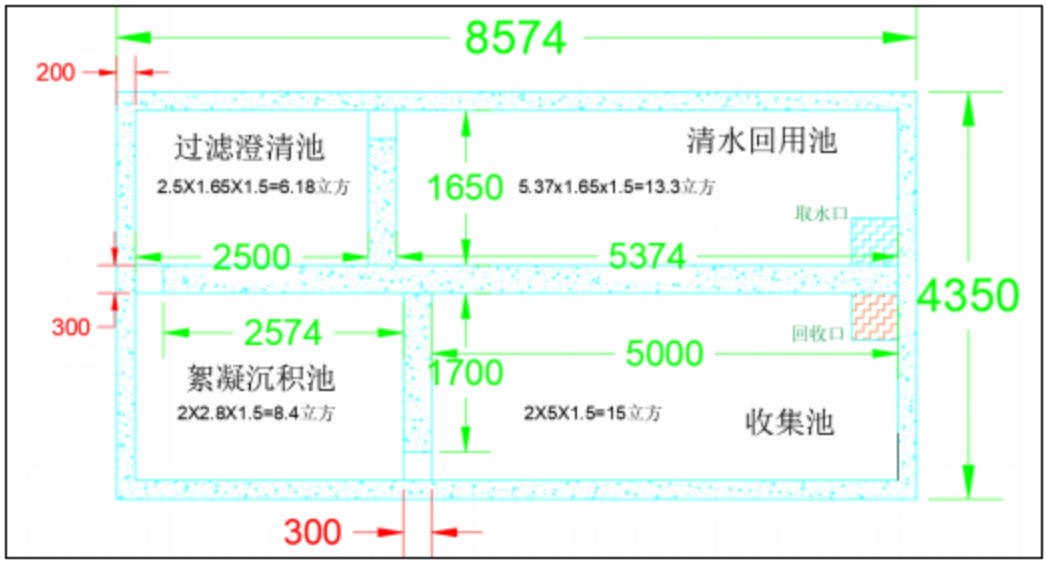


图 4-1 废水处理工艺设计图

（1）生产废水处理可行性分析

①处理能力

根据生产废水处理设计单位提供的资料，本项目生产废水处理设施处理能力为 2m³/h，本项目清洗废水产生量约为 1.63m³/h，因此可以满足本项目废水处理需求。

②处理工艺

本项目生产废水处理措施参照《排污许可申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中表 A.2 其他废弃资源加工产生的废水，推荐的可行技术为“均质+隔油池+絮凝+沉淀，均质+隔油池+絮凝+沉淀+过滤”等组合处理技术。本项目不涉及含油钛材料，因此采取“沉淀+絮凝+澄清”，符合《排污许可申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中推荐的可行的污染防治措施，属于可行技术。

根据以上分析，生产废水处理后全部回用不外排的目标是可行的。

（2）本项目废水循环使用保障措施

①水质稳定保障措施。建立水质监测机制，监测数据详细记录存档，若检测发现水质异常，立即停止回用，排查问题（如药剂投加量不足、过滤设

备堵塞等），整改后再恢复回用；优化工艺运行参数。安排专业运维人员，根据废水水质、水量变化，及时调整混凝药剂投加量、反应时间、过滤速度等运行参数，确保处理效果稳定。

②构建“清洗废水产生-物化处理-过滤-回用水池-生产清洗回用”的全闭环系统，确保处理后的废水全部用于生产工序，实现水量 100%回用。回用管网采用密闭设计，定期检查管网泄漏情况，及时维修，降低水资源损耗。

③风险防控保障措施。关键处理设施（如加药设备、供水泵、过滤设备）采用一用一备设计，全流程管道、回用水池等设施均采用耐腐蚀、防渗材质铺设，铺设防渗层，定期进行防渗检测，发现防渗层破损及时修复；在设施周边设置防渗沟与集水坑，若发生少量泄漏，可及时收集泄漏废水，重新送入处理系统，避免污染地下水与周边土壤环境。该设施采用钢筋混凝土结构+内壁环氧树脂防渗涂层+钢板止水带，并与生活污水管网完全独立、物理分隔，生产废水全程封闭循环处理回用，不会渗入或混入生活污水管网。

综上，通过配套完善的全流程保障设施，结合严格、可落地的运行保障措施，可有效确保本项目生产废水经处理后稳定达标回用，实现废水零外排。

2、生活污水、餐饮废水

（1）源强分析

①食堂废水

食堂废水产生量约为 0.09m^3/d，22.5m^3/a。依托租赁方隔油化处理后混入粪池进入污水管网排入园区污水处理厂深度处理。

②生活污水

本项目生活污水产生量约为 0.36m^3/d，90m^3/a，项目生活污水进入化粪池（1 座，容积 5m^3）预处理后排入市政污水管网进入园区污水处理厂处理。

根据当地生活污水水质情况类比，生活污水及食堂废水中主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、氨氮等。一般污染负荷为 COD600mg/L，$BOD_5$250mg/L，SS300mg/L，NH_3-N25mg/L，动植物油 500mg/L。

表 4-3 废水污染物排放源一览表

项目	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植

						物油
餐饮废水 22.5t/a	进水水质（mg/L）	600.00	250.00	300.00	25.00	500.00
	产生量（t/a）	0.0135	0.0056	0.0068	0.0006	0.0113
	隔油池+化粪池去除效率（%）	15.00	9.00	30.00	0.00	70.00
	出水水质（mg/L）	510.00	227.50	210.00	25.00	150.00
	排放量（t/a）	0.0115	0.0051	0.0047	0.0006	0.0034
生活污水 90t/a	产生浓度（mg/L）	400.00	300.00	250.00	30.00	/
	产生量（t/a）	0.0360	0.0270	0.0225	0.0027	0.0360
	化粪池去除效率（%）	15.00	9.00	30.00	0.00	/
	出水水质（mg/L）	340.00	273.00	175.00	30.00	/
	排放量（t/a）	0.0306	0.0246	0.0158	0.0027	/
混合水质	出水水质（mg/L）	374.22	263.73	181.78	29.33	30.22
	排放量（t/a）	0.0421	0.0297	0.0205	0.0033	0.0034
	排放标准	500	300	400	35	100

根据以上源强核算，项目生活污水及餐饮废水依托租赁方隔油+化粪池预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，从严执行。

（1）废水依托处置可行性分析

根据租赁方提供资料，租赁方配套化粪池有效容积为 5m³，现有厂区生活污水产生量 2m³/d，化粪池尚有富余处理容量，厂区设有地下隔油池 1 座，本项目运营期产生生活污水及餐饮废水，废水产生量合计 0.45m³/d。其中餐饮废水先经配套隔油池预处理去除大部分动植物油后，再与生活污水一并接入租赁方化粪池处理。租赁方化粪池剩余容量可接纳本项目废水，化粪池对废水中 COD、BOD_5、SS 具备一定的降解去除效果；经预处理后的混合废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，可依托租赁方现有污水管网排入市政污水管网，送入城镇污水处理厂深度处理。因此本项目依托租赁方化粪池处理生活污水、餐饮废水具备环境可行性。

3、废水监测要求

本项目建成后，依托租方化粪池处理后经厂区总排口排入污水管网进入

园区污水处理厂，经踏勘，租方无生产废水排出，厂区总排水水质主要为生活污水，且生活污水设置了单独的排放口，因此无需制定厂区总排口废水检测计划。

三、噪声

1、噪声源强

根据项目特点，本项目营运期产生的噪声主要为设备运行噪声，均在室内，产噪设备主要为剪板机、撕碎机、清洗机设备等，噪声源强约 80dB（A）~85dB（A）。

表 4-4 本项目噪声源强调查清单一览表

序号	位置	名称	运行数量（台/套）	单个噪声源 dB(A)	声源特性
1	生产厂房	剪板机	2	80	室内，固定声源
2		撕碎机	2	85	
3		滚筒金属清洗机	1	85	
4		超声波清洗烘干一体机	2	80	
5		废水处理设施	1	80	

2、降噪措施

（1）合理布置噪声源，优化总图布置；

（2）设备选型上采用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施，如设备安装时采取基座减振、橡胶减振接头及减振垫等措施；

（3）合理安排生产时间，项目夜间不进行生产；

（4）加强管理，设备做到定期维护和保养。同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，以减轻对周边敏感点的影响。

采取以上措施，本项目运行期噪声值衰减约 20dB（A）左右，本项目以生产厂房正南角为原点（0,0,0），向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向，本项目噪声源基本信息见表。

表 4-5 本项目噪声污染源强、治理及排放情况一览表（室内）

序号	声源名称及数量（台）	声压级/距声源距离 dB（A）/m	声源控制措施	空间相对位置/m			总噪声级 dB（A）	降噪衰减 dB（A）	建筑物外噪声	
				X	Y	Z			降噪后合并噪声源强 dB（A）	建筑物外距离/m
1	剪板机	85/2	基础减振、建筑隔声、加强管理	35	18	1	88	20	68	1
1	撕碎机	85/2	基础减振、建筑隔声、加强管理	30	18	1	88	20	68	1
2	滚筒式金属清洗机	85/2	基础减振、加强管理	20	20	1	88	20	68	1
3	超声波清洗烘干一体机	80/2	风机和管道连接采用软连接、基础配备减振	20	20	1	82	20	62	1
4	废水处理设施	80/1	基础减振、加强管理	15	25	1	80	20	60	1

3、达标排放分析

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影响预测，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可用A声功率级或某点的A声级计算。

预测条件假设：①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②考虑室外声源所在围护结构的隔声、吸声作用；

③噪声衰减仅考虑几何发散引起的衰减。

（2）室内声源

本项目仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用以下计算公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或

A声级：

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

式中：Lp_1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或A声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙的夹角处时，Q=4；当放在三面墙的夹角处时，Q=8；

R—房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S：为房间内表面面积，m^2；α：为平均吸声系数，本评价α取0.15；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出室内声源在室外产生的倍频带声压级或A声级Lp_2：

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

式中：Lp_1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或A声级，dB；

Lp_2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声功率级的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp_{2T}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

④按室外声源的预测方法计算预测点处的A声级。

（5）预测因子、预测时段、预测方案

预测因子：等效连续A声级Leq（A）。

预测时段：固定声源投产运行期。

预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的

情况进行预测，预测厂界噪声的达标情况。本项目夜间不生产，昼间运行，根据模式计算，项目昼间厂界噪声预测结果见表4-5。

表 4-5 本项目厂界噪声预测结果一览表单位：dB(A)

项目	建筑物外噪声	参数	厂界噪声值			
			东	南	西	北
剪板机	68	距离	48	16	97	30
		贡献值	34.4	43.9	28.3	38.5
撕碎机	68	距离	57	16	85	30
		贡献值	32.9	43.9	29.4	38.5
滚筒式金属清洗机	68	距离	63	15	79	35
		贡献值	32	44.5	30.0	37.1
超声波清洗烘干一体机	62	距离	79	15	67	35
		贡献值	22	36.5	23.5	29.1
污水处理设备	60	距离	70	15	87	55
		贡献值	23.1	36.5	21.2	25.2
本工程贡献值（昼间）			38	49	34	43
标准值（昼间）			65	65	65	65
是否达标			达标			

由预测结果可知，本项目厂界四周贡献值噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，因此本项目的产噪设备在经隔声、降噪后，厂界噪声可做到达标排放，不会对周围声环境造成明显影响。

5、噪声监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），具体监测要求见下表.

表 4-6 项目噪声监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
噪声	厂界四周（昼间）	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求

四、固体废物

1、运营期固废产生及处置情况

（1）一般工业固废

①废包装材料

本项目原辅材料包装（PAM、PAC）使用过程中会产生废弃包装材料，年产生废包装袋 14 个，每个袋子约 0.15kg，则本项目运行期产生的废包装材料为 0.002t/a，定期清理收集后贮存一般固废贮存间，委托有回收处置能力的单位拉运处置。

②沉渣

本项目废水处理设施处理生产废水过程中会产生沉渣，本次环评参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）中推荐的“污泥（沉渣）实际排放量核算方法—公式（15）”核定本项目污水处理站产生的污泥（沉渣）。

产生量核定公式：

$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$

$E_{产生量}$—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按估算进水水量计，本次环评取废水产生量 2545m^3。

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一，本次环评取值 2。

经计算，本项目废水处理站产生的沉渣量为 0.8t/a，依据《固体废物分类与代码目录 2024 版》，固体废物代码 900-099-S07，压滤干化后定期清理收集贮存一般固废贮存间，委托有回收处置能力的单位拉运处置。

（2）危险废物

①废矿物油

本项目运行期产生的废矿物油主要为废润滑油，根据建设单位技术人员实际生产经验，本项目每年废矿物油产生量约为 0.01t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，废矿物油属于“HW08 废矿物油中非指定

行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”，危险废物暂存建设的危险废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

②废包装桶

本项目废油桶产生量约 2 个/a，（每个空桶重约 17kg），折合重量约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，本项目运行期产生的废矿物油及废油桶属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险废物暂存建设的危险废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

③含油抹布及手套

本项目设备维护过程会产生含油抹布及手套，根据企业实际生产经验，本项目含油抹布及手套产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中相关要求，含油抹布及手套属于 HW49 中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险废物暂存建设的危险废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员9人，生活垃圾产生系数按0.3kg/人·d，本项目生活垃圾产生量约为0.68t/a。依据《固体废物分类与代码目录2024版》，生活垃圾属于一般固体废物，固体废物代码900-099-S62，环评要求建设单位在厂区设置生活垃圾收集桶，委托当地的环卫部门统一处理。

（4）餐厨垃圾

企业提供食宿，每天就餐人数最大9人，餐厨垃圾产生量每人每天约为0.05kg，则餐厨垃圾产生量每天0.45kg/d（0.11t/a），环评要求设置防渗收集容器，委托环卫部门每天进行清运。

本项目固体废物产排量见表 4-7。

表4-7本项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	产生量（t/a）	废物代码	去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求

1	生产加工	废包装材料	一般工业固体废物	固态	0.002	SW17 900-002-S17	定期清理收集，暂存于一般固废暂存间，委托有回收处置能力的单位处置。	0.002	满足《中华人民共和国生态环境法典》中的一般工业固体废物有关规定要求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
		沉渣			0.8	SW07 900-099-S07 9		0.8	
		废矿物油	危险废物	液态	0.01	HW08 900-249-08	分类收集，暂存危险危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。	0.01	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废油桶		固态	0.03	HW49 900-041-49		0.03	
		含油抹布及手套		固态	0.005	HW49 900-041-49		0.005	
2	职工生活	生活垃圾	一般固废	固态	0.68	900-099-S62	统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。	0.27	满足环保要求
		餐厨垃圾	一般固废	固态	0.11	/	统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。	0.11	0.11 满足环保要求

1、一般工业固体废物贮存要求

本项目拟建一般工业固废暂存间，占地面积约为 4m²，储存能力 0.1t/月，位于生产车间南侧，根据《中华人民共和国生态环境法典》中的一般工业固体废物章节有关规定要求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：项目一般工业固体废物采用库房、包装工具进行分类收集、储存，不能混存；其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，对一般固废堆放区地面进行了硬化，不允许露天堆放；建立档案制度，将临时储存的一般

工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2、危险废物污染防控技术要求

2.1 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

企业委托他人运输、利用、处置危险废物的，应当落实《中华人民共和国生态环境法典》法律法规危险废物贮存、处置要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

2.2 自行贮存设施污染防控技术要求

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容的危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

2.3 危险废物识别标志设置技术规范

①贮存设施标识要求

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求。建设单位危险废物贮存设施均应在危废暂存间门口设置相应的危险废物贮存设施标志。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式。危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。危险废物贮存设施标识样式以及标识尺寸见下图、下表。

表4-8不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 L（m）	标志牌整体外形最小尺寸（mm）	三角形警告性标志			最低文字高度（mm）	
			三角形外边长 a1（mm）	三角形内边长 a2（mm）	边框外角圆弧半径（mm）	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4＜L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

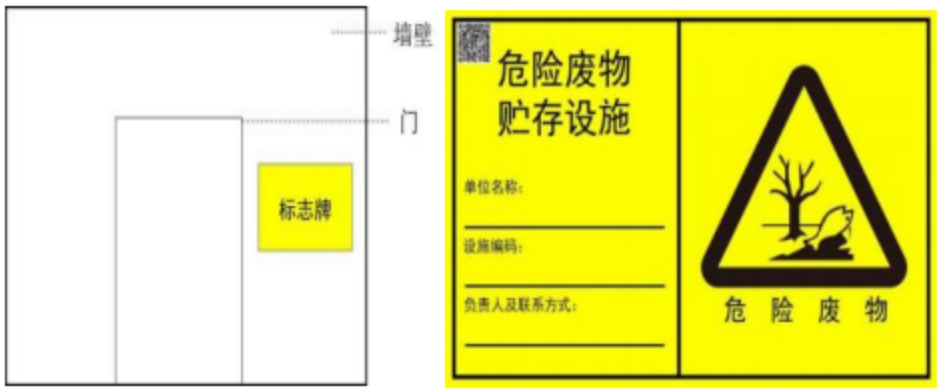


图 4-1 危险废物设施标志示意图

②危险废物标签的样式

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。危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签样式以及标签尺寸见下表。

表4-9危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积（L）	标签最小尺寸（mm×mm）	最低文字高度（mm）
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

③危险废物贮存分区标志的样式

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。危险废物分区标志背景色应采用黄色。



图 4-2 危险废物标签示意图

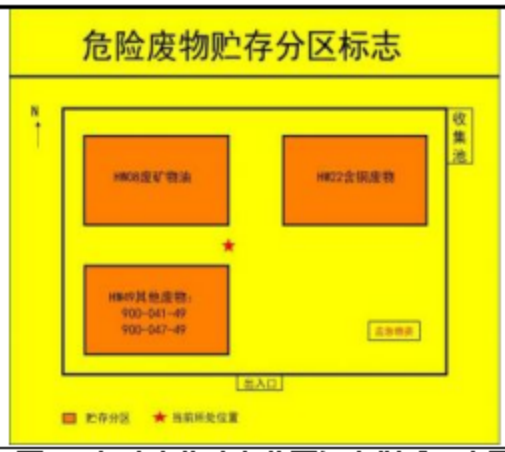


图 4-3 危险废物贮存分区标志样式示意图

表4-10危险废物贮存分区标志的尺寸要求

观察距离 L（m）	标志整体外形最小尺寸（mm）	最低文字高度（mm）	
		贮存分区标志	其他文字
0＜L≤2.5	300×300	20	6
2.5＜L≤4	450×450	30	9
L＞4	600×600	40	12

3、环境管理台账要求

3.1 危险废物环境管理台账记录要求

企业应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》HJ1200—2021 中相关要求。

3.2 一般工业固体废物环境管理台账记录要求

企业应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

4、生活垃圾暂存要求

本项目设生活垃圾收集区，生活垃圾分类集中收集后，及时清运，定期交由当地环卫部门清运。

综上所述：本项目运营期产生的固废种类简单，去向明确，处置合理，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，按照上述措施可有效地防止固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，因此对周围环境影响很小。

五、地下水及土壤环境影响分析

1、污染源、污染物类型

本项目地下水、土壤污染源主要为危废贮存间贮存的废矿物油；清洗废水收集处理区域产生的清洗废水。

2、污染途径

废水污染途径：本项目废水通过处理后全部回用，正常工况下无废水外排。正常工况污染途径主要为加药设施、池体、管道少量滴漏，废水渗入土壤，防渗失效情况下进一步下渗污染地下水；絮凝污泥堆放区若防渗破损，雨水淋滤产生渗滤液，铝离子下渗污染土壤及地下水；事故工况下，废水收集池、絮凝沉淀池、加药罐破损或溢流，PAC 水解铝盐、微量丙烯酰胺的废水可通过地面径流、雨水管网进入外环境地表水体；泄漏废水可直接入渗污染包气带土壤，进而污染潜水含水层污染土壤及地下水。

危险废物污染途径：①土壤、地下水污染：危废暂存防渗破损、长期堆存，雨水淋滤产生渗滤液，下渗污染土壤和地下水；② 地表水污染：渗滤液随地面雨水径流外流，污染周边地表水。

3、防控措施

（1）源头控制措施

①废水产生源头控制

生产清洗作业规范操作，合理控制清洗用水量，提高清洗水循环利用率，减少废水产生总量，降低污水中污染物浓度，从源头减轻污水处理药剂投加压力。

②药剂质量源头管控

项目使用的 PAC、PAM 均采购正规合格工业产品，严控药剂质量，杜绝劣质药剂进厂，减少药剂本身杂质（铝、丙烯酰胺单体）带入污染风险。

③精准投加、杜绝过量用药

根据污水实际水质情况按需投加 PAC、PAM，不盲目多加药，避免药剂过量残留水体，减少残留药剂对土壤、地下水的潜在影响。

④规范储存，防止淋溶污染

PAC、PAM 药剂单独存放于干燥库房内，地面硬化防渗、垫高堆放，避免雨水、地面积水浸泡药剂，防止药剂受潮洒落产生污染淋滤液。

⑤规范操作，减少跑冒滴漏

药剂溶解、投加过程密闭操作，定期检查加药设备、管道阀门，及时维护，杜绝药液滴漏、溢出，从源头减少药剂废水外泄风险。

⑥危险废物贮存源头管控

污泥等危险废物及时收集，危废暂存间防渗防雨，分类存放、包装完好，减少渗滤液产生；危废产生后及时委托有资质单位处置，避免长期堆存带来污染风险。

⑦日常台账管理

建立药剂出入库、投加使用台账，规范人员操作，减少人为操作不当造成的药剂浪费和污染隐患。

（2）分区防治措施

结合项目实际情况，为防止项目营运期生产过程中对项目所在区域地下水、土壤环境产生影响，本着地下水、土壤污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，将本项目划分为一般防渗区和简单防渗区，具体划分及防渗措施见下表：

表 4-11 项目分区防渗一览表

防渗区域	防渗类别	防渗措施
危险废物贮存设施、废水处理设施	重点防渗区	采用防渗性能与厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P8（渗透系数 0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施
生产区（破碎、清洗区）	一般防渗区	地面采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化
其他区域（生产区域、物料储存区域等）	简单防渗区	防渗混凝土，水泥硬化

4、跟踪监测要求

本项目采取防控措施后不存在土壤和地下水污染途径，故不设置跟踪监测要求。

综上所述，项目营运期对区域地下水环境和土壤环境影响较小。

六、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，对项目运行期间可能发生的突发事件，引起有毒有害物质的泄漏，所造成的人身安全与环境损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，经济损失和环境影响程度达到最小。

（1）风险源及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.144 及 B.2 中的相关数据，同时结合本项目原辅材料理化性质及污染物产生情况，本项目所涉及的风险物质主要为润滑油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，润滑油的临界量为 2500t。本项目风险物质储量情况见表 4-12。

表 4-12 本项目风险物质的最大储存量和临界量

危险单元	危化品名称	CAS 号	本项目最大储量 qn（t）	临界量 Qn（t）	q_n/Q_n
库房	矿物油	8042-47-5	0.30	2500	0.00012
危废贮存设施	废矿物油	8042-47-5	0.05	2500	0.00002

根据上述计算结果；本项目 Q=0.00014＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

（2）环境风险影响途径

本项目贮存矿物油设施发生破损泄漏，泄漏的液态烃未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排入外环境，可能会对周边地表水或者地下水造成影响。

（3）环境风险防范措施

①加强对矿物油贮存场所检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修；设置消防砂、石灰粉等应急吸附物质，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附，减缓泄漏物的挥发，同时根据现场情况确定堵漏方案。如现场情况变化，应立即启动突发环境事件应急预案。

②定期检查完善应急物资库物资，防止应急物资被挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新，检查人员每月要定期检查一次应急物资和

工具的情况，发现缺少和不能使用的要及时提出和督促，确保正常使用。

③建立企业环境风险应急机制，加大巡检力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。

七、环保投资

建设单位必须落实环保资金，切实用于废气治理、污水处理、噪声治理、固废处理等，本项目总投资 500 万元，经估算本项目建设用于环保方面的投资 35.25 万元，占本项目总投资的 7.05%，具体见表 4-13。

表 4-13 本项目环保投资一览表

项目		污染物	环保措施	投资（万元）
运行期	废水	生产废水	废水处理设施	30
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，采取建筑隔声，对设备定期维护；对高噪声设备设置基础减振设施等	3.0
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	0.05
		一般工业固废	一般固废贮存设施	0.2
		危险废物	危废贮存设施	1.0
	风险防范		地面防渗、消防器材	1.0
合计			--	35.25

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	厂界	颗粒物	湿法作业，车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界限值要求
地表水环境	生产废水	COD、SS	运行期产生的湿法破碎工艺用水全部蒸发损耗，无废水产生；清洗废水经絮凝沉淀+高效过滤澄清，全部回用不外排。	符合环保要求
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等	生活污水经化粪池、餐饮废水经隔油池处理后排入污水管网进入园区污水处理厂深度处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，从严执行
声环境	厂界噪声	80dB（A）～85dB（A）	①距离衰减②优化平面布置③加强对高噪声设备的管理和维护④设备采取降噪减振措施⑤合理安排生产时间	《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	①一般工业固体废物：本项目运行期产生的废包装材料及沉渣定期清理收集后贮存一般固废贮存区，委托有回收处置能力的单位拉运处置。一般固体废物其贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 ②危险废物：本项目运行期产生的废矿物油、废油桶以及含油抹布及手套定期收集，暂存于危废贮存设施后，定期交由有资质单位拉运处			

	置。危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。 ③生活垃圾：本项目生活垃圾统一采用垃圾桶收集后委托环卫部门统一清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	本项目采取“源头控制+分区防治+过程防控”土壤及地下水污染防治措施，可最大程度避免项目运行期对土壤及地下水的污染，因此本项目可能对土壤及地下水的环境影响风险水平较低。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	项目可能发生的环境风险事故主要为矿物油发生泄漏对周围地下水、土壤环境产生一定的危害，此类事故一旦发生应尽快启动应急预案，同时加强厂区消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，尽量减少对周围环境的影响，将影响降至最低。
其他环境管理要求	**一、环境管理** 根据《排污许可申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）等相关要求制定环境管理制度。 **1、环境管理内容** （1）环境管理机构设置 按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位修订环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防。 （2）环境管理职责 ①认真贯彻国家环境保护政策、法规，编制环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。 ②编制环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。 ③组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。 ④确保废水收集处理设施正常运行。 ⑤确保工业固体废物能够按照国家规范处置。

⑥执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

⑦加强环境保护档案管理，开展日常环境保护工作。

（3）环保投入费用保障计划

为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：

①环保投资必须落实，专款专用；

②合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

③本工程竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。

（4）环境管理要求

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④该项目运行期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥完善环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料等。

2、信息公开

（1）公开信息内容

企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责环境信息公开日常工作。

①基础信息，包括建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生

产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品和规模。

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、固废处置情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③污染防治措施的运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥企业环境自行监测方案执行情况。

（2）环境信息公开内容

①进一步完善企业管理台账，并接生态环境部门检查，台账内容包括：污染物排放情况；污染治理措施的运行、操作和管理情况；各项污染物的监测分析方法和监测记录；事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料；环保设施运行能耗情况等。

②严格执行现有各项环保措施操作规程以及维护制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运行状态。

③进行环境监测工作，并如实做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

3.其他环境管理要求

（1）环境隐患排查

排查范围：废水、废气、固废（危废）、环保设施、管网、防渗、应急物资、台账等。

频次：岗位每日巡查，环保专员每周排查；

闭环管理：建立台账，明确隐患、整改措施、责任人、时限；分级处置，重大隐患立即停产上报；整改后复查销号，资料留存≥3 年。

要求：治理设施正常运行，严禁擅自停运、旁路偷排；危废规范贮存转移，雨污分流到位。

（2）排污登记管理

投产前完成网上登记，拿到回执备查；不属于登记类的要办排污许可证，不能用登记替代。

工艺、产能、治污设施等信息变动，5 日内变更；有效期 5 年，到期前 30 日延续，关停及时注销。

按登记内容生产，做好生产、治污、耗材、监测台账，台账≥3 年，落实自行监测。

（3）竣工环境保护验收

主体及环保设施建好、正式投产前，由建设单位自主组织验收，验收合格才能投产。

流程：验收监测→形成报告→组织验收评审→合格后公示 20 个工作日以上→平台备案。

全套验收资料归档，保存≥5 年。

4、环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），具体监测要求见下表。

表 5-1 项目运营期污染源自行监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	东南西北厂界外 1 米，昼间	等效声级 Leq（A）	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界限值要求

六、结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；正常排放的污染物对周围环境影响较小。综上所述，从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

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
废水	COD	/	/	/	0.0421	/	0.0421	+0.0421
	氨氮	/	/	/	0.0033	/	0.0033	+0.0033
生活固废	生活垃圾	/	/	/	0.68	/	0.68	+0.68
	餐厨垃圾	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	沉渣	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废包装桶	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	含油抹布及手套	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①