

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 新一代钛基生物医用功能材料及
智能制造（技术改造）

建设单位（盖章）： 西安圣泰金属材料有限公司

编 制 日 期： 二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新一代钛基生物医用功能材料及智能制造（技术改造）		
项目代码	/		
建设单位联系人	罗拴谋	联系方式	13389228535
建设地点	陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园3号厂房及4号厂房1层		
地理坐标	（经度：108度44分32.319秒，纬度：34度28分20.880秒）		
国民经济行业类别	C3259 其他有色金属压延加工	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业65有色金属压延加工
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	320	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	2025.6-2025.9
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁厂房：7568.48 m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》； （2）审查机关：陕西省西咸新区空港新城管理委员会； （3）审查文件名称及文号：无。		
规划环境影响评价情况	（1）规划环评名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》； （2）审查机关：陕西省西咸新区环境保护局； （3）审查文件名称及文号：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境		

	影响报告书》审查意见的函（陕西咸环函〔2017〕46号）。																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）符合性分析																				
	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》范围包括泾阳县的太平镇，渭城区的底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域，拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构；一核即空港交通核心；两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心；双环即机场服务环和城市发展环；四片区包括临空科技及物流片区，商贸会展及创新发展片区，都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。临空科技及物流片区主要形成空港物流、综合保税集群、并配套相应商贸功能，集聚国际商务、金融商务、跨境电商等高端生产性服务业，形成片区核心。 本项目属于渭城区北杜街办，在空港新城规划范围内，位于空港新城临空产业区中小企业园3号、4号厂房，属于“一核两心双环四片区”中的临空科技及物流片区。本项目主要生产医用、军用、外贸等钛及钛合金的棒线材、板材，属于高端生产企业。项目符合规划的功能布局要求。																				
	2、与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响评价报告书》及其审查意见（陕西咸环函〔2017〕46号）符合性分析。																				
	表1-1 本项目与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响评价报告书》及其审查意见符合性分析一览表																				
	<table><tr><th>规划</th><th colspan="2">规划内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">准入条件</td><td colspan="2">禁建区：泾河流域及其两侧绿地，重点文物保护单位保护范围，北倾沟地区，区域性生态廊道，高速公路两侧 50米范围以内其他紫线范围内的绝对保护区等区域。 限建区：城市紫线范围以外，保护协调区以内的控制区域，机场噪声控制范围，地质灾害活动区等区域。</td><td>本项目位于空港新城临空产业区中小企业园 3 号、4 号厂房，不属于禁建区及限建区范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td colspan="2">严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。</td><td>本次技改项目不属于“三高一低”项目；大气污染物及排放量较小；废水主要为生活污水，排放量较小。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境影响减缓对策</td><td>废气</td><td>认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内</td><td>本项目不涉及新建燃煤锅炉，本次技改项目废气仅有少量粉尘排</td><td>符合</td></tr></table>			规划	规划内容		本项目情况	符合性	准入条件	禁建区：泾河流域及其两侧绿地，重点文物保护单位保护范围，北倾沟地区，区域性生态廊道，高速公路两侧 50米范围以内其他紫线范围内的绝对保护区等区域。 限建区：城市紫线范围以外，保护协调区以内的控制区域，机场噪声控制范围，地质灾害活动区等区域。		本项目位于空港新城临空产业区中小企业园 3 号、4 号厂房，不属于禁建区及限建区范围内。	符合	严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。		本次技改项目不属于“三高一低”项目；大气污染物及排放量较小；废水主要为生活污水，排放量较小。	符合	环境影响减缓对策	废气	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内	本项目不涉及新建燃煤锅炉，本次技改项目废气仅有少量粉尘排
规划	规划内容		本项目情况	符合性																	
准入条件	禁建区：泾河流域及其两侧绿地，重点文物保护单位保护范围，北倾沟地区，区域性生态廊道，高速公路两侧 50米范围以内其他紫线范围内的绝对保护区等区域。 限建区：城市紫线范围以外，保护协调区以内的控制区域，机场噪声控制范围，地质灾害活动区等区域。		本项目位于空港新城临空产业区中小企业园 3 号、4 号厂房，不属于禁建区及限建区范围内。	符合																	
	严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。		本次技改项目不属于“三高一低”项目；大气污染物及排放量较小；废水主要为生活污水，排放量较小。	符合																	
环境影响减缓对策	废气	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内	本项目不涉及新建燃煤锅炉，本次技改项目废气仅有少量粉尘排	符合																	

	措施		禁止新建燃煤锅炉；大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。	放。项目废气排放符合区域总量控制要求和国家、地方标准。	
		废水	实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业。为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理，工业固体废物要及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施应采取防渗措施。	本次技改项目无生产废水产生，生活污水依托园区现有化粪池处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂，固体废物妥善处理处置。	符合
		噪声	在工业总体布局上，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减。	本次技改项目噪声源强为 75~85dB(A)，企业采取隔声减振等措施后减少噪声排放，项目厂界外周边50m 范围内无声环境保护目标。	符合
		固废	企业推进清洁生产，工业废弃物做到源头减量。危险废物安全处置。	本次技改项目工业废弃物产生量较少，企业固废进行妥善处理，危险废物依托现有危废贮存库暂存后，定期交由有资质单位进行处置。	符合

其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目属于“有色金属压延”类项目。经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类：九、有色金属，4、新材料中交通运输、高端制造及其他领域”中的“先进医疗设备等高端制造用轻合金材料”，本项目属于鼓励类，项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》内，项目符合国家产业政策；项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213号）内。 综上，本项目建设符合国家及地方的产业政策要求。 2、与“三线一单”的相符性 本项目已在陕西省生态环境厅发布的陕西省“三线一单”数据管理系统查询，并取得《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（附件8）。根据陕西省生态环境厅办公室发布《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）要求，对本项目进行“一图一表一说明”分析。 一图：本项目位于陕西省咸阳市渭城区重点管控单元4（西咸新区），项目生态环境管控单元位置关系图见图1-1。 图 1-1 项目与陕西省“三线一单”数据对照分析图 一表：本项目与陕西省咸阳市渭城区重点管控单元 4（西咸新区）
---------	---

	的管控要求及符合性分析见表 1-2。 一说明：本项目满足咸阳市渭城区重点管控单元 4（西咸新区）关于空间布局约束、污染排放管控、环境风险防控、资源开发效率相关要求，符合“三线一单”管控要求。
--	---

表 1-2 本项目环境管控单元管控要求及符合性分析表

市 (区)	区县	环境管 控单元 名称	单元要 素属性	管控 单元 分类	管控要求		面积	本项目情况	符合 性
咸 阳 市	渭 城 区	重点控 制单元 4（西咸 新区）	大气环 境受体 敏感重 点管控 区、水 环境城 镇生活 污染重 点管控 区、高 污染燃 料禁燃 区	重点 管控 单元	空间布 局约束	大气环境受体敏感重点管控区： 1. 严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	7568.48 m ²	本技改项目为有色金属压延项目，不属于重污染企业，不在《陕西省“两高”项目管理暂行目录》所列行业内。	符合
					污染排 放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1. 城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。 2. 持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。 3. 鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。 4. 位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。 2. 城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。 4. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，		大气环境： 1、本项目不设置食堂，不涉及食堂油烟； 2、本项目生产及生活供暖制冷使用电能，不使用其他能源； 3、环评建议企业厂区运输车辆采用新能源或清洁能源车辆。 水环境： 本条所列本项目不涉及，本项目无生产废水排放，少量生活污水依托现有化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入空港新城北区污水处理厂处理。	符合

					因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。			
				环境风险管控	无		/	/
				资源利用效率要求	高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。		本项目不涉及高污染燃料，本项目生产使用电能。	符合

3、与相关政策的相符性 本项目与相关政策的相符性分析见表 1-3。			
表 1-3 本项目与相关政策的符合性			
规划	规划内容	本项目情况	符合性
生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环评（2021）45 号	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，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环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为“有色金属压延加工”项目，对照陕西省“两高”项目管理暂行目录，该项目不属于“两高”项目。	符合
陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》的通知 陕发改环资[2022]110 号	各设区市发展改革委、韩城市发展改革委、杨凌示范区发展改革委：为坚决遏制“两高”项目盲目发展，明确“两高”项目范围，指导各市和有关部门单位及各企业开展相关工作，我委研究制定了《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》。现印发你们，请遵照执行。 一、“两高”项目是指高耗能、高排放项目。 二、未列入暂行目录的项目，前端原料使用煤气化装置生产的，按照“两高”项目管理。 三、“两高”项目管理暂行目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。本目录自印发之日起执行，由省发展改革委负责解释。		符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	第二节：促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，依法依规淘汰落后产能。	本项目为“有色金属压延加工”，不属于上述所列行业。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严格新增炼		符合

	(2023—2027 年)》的通知	油产能。		
《西安市人民政府关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》		优化产业结构，促进产业绿色升级。落实“三线一单”要求，分区域制定并实施生态环境准入清单，提高产业准入门槛。	根据本项目与陕西省“三线一单”数据对照分析，项目位于咸阳市渭城区重点管控单元 4（西咸新区），符合其管控要求。	符合
		推进先进制造业强市建设，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。	本项目位于空港新城临空产业区中小企业园内，项目符合空港新城规划，本项目为有色金属压延加工，项目采用先进清洁生产工艺。	符合
		落实《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求，清理《产业结构调整指导目录》中淘汰类工业炉窑，积极开展化工、水泥、有色、建材等行业污染治理升级改造，加大无组织排放治理力度，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。	本技改项目使用真空退火炉不属于《产业结构调整指导目录》中所列淘汰工业窑炉，本项目所用窑炉为电加热，生产工序基本不产生废气。	符合
	西安市人民政府关于印发西安市空气质量达标规划（2023-2030 年）的通知	加快推进产业结构调整。加快建设先进制造业强市，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应，严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。	项目符合产业规划及政策要求，根据本项目与陕西省“三线一单”数据对照分析，项目位于咸阳市渭城区重点管控单元 4（西咸新区），符合其管控要求。项目为有色金属压延加工技术改造项目，位于空港新城临空产业区中小企业园内，项目符合空港新城规划。	符合
	《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。		符合
	西咸新区大气污染治理专项行动方案（2023—	强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等要求，积极推行区域、规划环境影响评		符合

	2027 年)	价,新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。		
《工业炉窑大气污染治理方案》 (环大气[2019]56号)	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。	本项目为有色金属压延加工技术改造项目,不属于新建涉工业炉窑项目。本次增设 1 台电加热真空退火炉,无废气产生,且项目位于空港新城临空产业区中小企业园内。本项目不涉及钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合	
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目为有色金属压延加工技术改造项目,本次增设 1 台电加热真空退火炉,经查阅《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,不属于淘汰类工业炉窑。	符合	

4、选址可行性分析

本项目位于陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园3号厂房及4号厂房1层,根据西咸新区详细规划管控一张图公示(见附图5),项目土地用途为工业用地。属于空港新城分区规划中的临空科技及物流片区,符合规划的功能布局要求。项目四周均为临空产业区中小企业园其他厂房。地理位置优越,交通便利,租赁合同见附件6。且项目所在地供水、供电管网已敷设到位,厂外运输道路已建设完成,可以满足项目生生产生活需求。

评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的(一)、(二)类环境保护区,如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等,不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。项目基础设备较完善,生活污水经园区化粪池处理后排入市政管网,固体废物均可以得到有效处置,“三废”排放均可满足标准要求,可以满足评价区的环境功能要求。从环保角度分析,本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目基本情况 西安圣泰金属材料有限公司于 2017 年租用陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园 4 号厂房 1 层，建设了《生物医用紧固件钛及钛合金棒线材项目》，建设内容包括生产车间、办公室、环保工程、公用工程等，年产棒材和线材 590 吨。并于 2018 年 1 月 18 日通过陕西省西咸新区空港新城行政审批和政务服务中心审批，审批文号为陕空港行审发 [2018]1 号。已于 2018 年 7 月进行自主验收。2023 年由于产品设备升级改造，西安圣泰金属材料有限公司租赁 3 号厂房，将 4 号厂房原有生产线部分设备搬迁至 3 号厂房，并购置、安装视觉检测系统、抛光机等新设备，2 个厂房重新布局，建设《新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目》，该项目于 2023 年 3 月 9 日取得陕西省西咸新区空港新城管理委员会《关于西安圣泰金属材料有限公司新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目环境影响报告表的批复》（西咸空港审准[2023]10 号），批复 4 条棒线材生产线及 1 条板材生产线，企业目前实际建设 1 条棒线材生产线及 1 条板材生产线，其余 3 条棒线材生产线暂未建设，后期企业根据运行情况需要进行建设。2023 年 6 月 15 日取得项目排污许可证；已办理突发环境事件应急预案，2023 年 10 月 7 日于西咸新区生态环境局（空港）工作部备案，2023 年 10 月 25 日通过该项目（一期）竣工环保验收。 根据企业目前的生产需要，需将现有工程中线材生产线外协的“氧化、拉丝”工序改为企业自主加工，故本次投资 320 万元建设《新一代钛基生物医用功能材料及智能制造（技术改造）》项目，对 3、4 号厂房生产线布局重新调整。本次主要技术改造内容为：①棒线材生产增设“氧化、拉丝”工序，②Φ6-30 精磨棒生产退火工序由现有工程“空气退火”工艺改为根据产品需要采用“空气退火”或“真空退火（电加热）”工艺；该工序增设 1 台真空退火炉。 2.2 地理位置与四邻关系
------	--

本项目位于陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园3号厂房及4号厂房1层，项目四周均为临空产业区中小企业园其他厂房。东侧为云知尚智能科技有限公司，南侧为优创环保科技有限公司，西侧西安聚力康灭菌技术有限公司，北侧为汇丰环保设备有限公司，4号厂房上层为空置厂房。距离本项目厂址最近敏感点为西南680m的北杜后村。项目地理位置见附图1、四邻关系图见附图2。

2.3 项目建设内容及规模

项目总建筑面积7568.48m²，本次主要技术改造内容为：①棒线材生产线增设“氧化、拉丝”工序，②Φ6-30精磨棒生产退火工序由现有工程“空气退火”工艺改为根据产品需要采用“空气退火”或“真空退火（电加热）”工艺；该工序增设1台真空退火炉。项目建设内容一览表见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	3号厂房	1座（共1层），占地面积5134.31m ² ，厂房内增设真空退火炉1台，用于Φ6-30精磨棒生产退火工序使用。4号厂房内部分现有工程生产设备搬至3号厂房内。	依托现有
	4号厂房	1座（共4层，租赁其中第1层），占地面积2434.17m ² ，厂房内棒线材生产线增设“氧化、拉丝”生产工序，主要增设拉丝机、轧尖机等设备；厂房内增设备维修区，主要对厂区生产设备进行检维修，设置砂轮机、切割机及电焊机。	
辅助工程	办公区	本次新增员工办公依托现有办公室，现有办公室1层，占地面积50m ² ，设于4号厂房西侧。	依托现有
公用工程	供电系统	空港新城临空产业区中小企业园供电设施提供。	/
	供水系统	空港新城临空产业区中小企业园供水管网提供。	/
	排水系统	项目无生产废水产生，新增员工生活污水依托园区现有化粪池处理后排入空港新城北区污水处理厂。	依托现有
	供暖、制冷	办公室采用分体式空调制冷、制热。	
环保工程	废气	项目冷拉丝过程产生的少量粉尘在车间内无组织排放，项目设备维修区产生的焊接烟尘经焊烟净化器处理后在车间内无组织排放。	新建
	废水	项目无生产废水产生，新增员工生活污水依托园区现有化粪池处理后排入空港新城北区污水处理厂。	依托现有
	噪声	项目设备均选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施。	新建
	固废	生活垃圾 厂区内设有带盖垃圾桶暂存后，交由环卫部门定期清运处理。	依托现有
		一般工业固体废物 本次技改工序产生的金属废料、焊接收尘灰、维修金属废料集中收集后外售，石墨渣交由厂家回收处置。	新建
		危险废物 设备维修产生的废机油，废含油手套、废分子泵油依	依托

			托现有危废贮存库暂存，定期交有资质单位处置。		现有	
2.4 项目主要设备						
本项目为技术改造项目，现有工程生产设备数量仅为 3 号、4 号厂房内设备位置发生调整。本次技改新增设备如下表，新增设备除真空退火炉位于 3 号厂房，其余设备均布置于 4 号厂房内。						
表 2-2 本次技改项目主要设备一览表						
序号	设备名称	规格	数量（套/台）	生产工序用途		
1	真空退火炉	SHZK900	1	棒材加热退火		
2	倒立式冷拉丝机	LD-900	2	线材拉丝		
3	感应加热	TS-25A	1	线材加工端部软化		
4	双排轧尖机	6-16mm	2	线材加工端部轧尖		
5	单排轧尖机	2-12mm	1	线材加工端部轧尖		
6	联合冷拉拔	8T	1	线材拉丝		
7	倒立式热拉丝设备(包括料盘,管式炉,拉丝盘、拉丝模具)	DL800	7	线材拉丝		
8	砂轮机	S3ST-300<M3030>	2	设备维修		
9	切割机	XJ-400A-2	1			
10	电焊机	ZX7-315KM	1			
表 2-3 现有工程设备位置调整后布局一览表						
序号	设备名称	规格	原环评已批复数量（套/台）	实际已建设验收数量（套/台）	暂未建设数量（套/台）	设备位置
1	立式矫直机	6-18mm	4	1	3	位于 3 号厂房，未调整
2	检验平台	4m*1m	4	1（4m*0.9m）	3	
3	数控车床	TS0630	16	4	12	
4	倒角机自动送料机	PTDJ-16-4	8	2	6	
5	普通车床	CS6140	4	1	3	
6	数控无心磨床	MK1080	20	5	15	
7	数控无心磨床	MK1050	12	4（1台 MK1040）	8	
8	高精度无心磨床	HFC-1808 HNC	8	2	6	
9	高精度无心磨床	HFC-1810 HNC	8	2	6	
10	综合排屑过滤装置	/	2	1	1	
11	超声波、涡流探伤系统	JL-WCS4	4	1	3	
12	抛光机	4-20mm	8	2	6	

13	视觉检测系统	4-20mm	4	1	3	
14	测径、喷码	LDM-60X Y/Ax150i	4	1	3	
15	空压机	BMF37-8	2	1	1	
16	喷码覆膜系统	Ax150i、 FM-S700-1 00B	1	1	0	
17	空压机	YMF22-8	1	1	0	
18	箱式退火炉	/	2 2	1 0	1 2	
19	辊式矫直机	/	4	1	3	位于4号 厂房，未 调整
20	接力矫直机	/	4	1	3	
21	定尺下断机	/	2	1	1	
22	无心车床	/	8	2	6	
23	单柱校直液 压机	/	2	1	1	
24	空压机	LG22A（直 联）	1	1	0	
25	地坑炉	RDK8-1	1 3	1 1	0 2	原位于4 号厂房， 本次技术 改造调整 至3号厂 房 内
26	平面磨床	PGC-60120 AHD	8	4	4	
27	砂光机	SG630-2WJ S	2	1	1	
28	板材视觉检 测系统	/	1	0	1	
29	剪板机	QC11k-25× 2500	1	0	1	
30	综合排屑过 滤装置	/	1	1	0	
31	锯床	GB4240	1	1	0	
32	抛光机	/	2	0	2	

2.5 主要原辅材料及其理化性质

（1）主要原辅材料

本项目为技术改造项目，项目建成前后原辅料使用情况见下表。

表 2-4 本次技术改造主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年使用量					最大 储存 量
		技改前			技改后	变化量	
		原环评已 批复用量	实际已建 设验收用 量	暂未建设 使用量			
1	钛及钛合金 轧条/板坯	2000t/a	800t/a	1200t/a	2000t/a	0	/
2	砂轮	2470 片/a	1000 片/a	1470 片/a	2470 片/a	0	/
3	刀具	4577 套/a	1830 套/a	2747 套/a	4577 套/a	0	/
4	机油	4t/a	1t/a	3t/a	4.5t/a	+0.5t	4.5t

5	工器具	50t/a	12t/a	38t/a	50t/a	0	/
6	PE 自粘保护膜	0.5t/a	0.2t/a	0.3t/a	0.5t/a	0	/
7	过滤介质	0.03t/a	0.012t/a	0.018t/a	0.03t/a	0	/
8	棉纱与手套	0.12t/a	0.12t/a	0	0.15t/a	+0.03t/a	/
9	油墨	80L/a	32L/a	48L/a	80L/a	0	/
10	油墨稀释剂	16L/a	6L/a	10L/a	16L/a	0	/
11	乳化液	1t/a	0.4t/a	0.6t/a	1t/a	0	/
12	石墨乳	0	0	0	4t/a	+4t/a	1t
13	皂粉	0	0	0	0.72t/a	+0.72t/a	0.5t
14	焊条（设备维修使用）	0	0	0	0.02t/a	+0.02t/a	0.02t
15	分子泵专用油	0	0	0	8L/a	+8L/a	不贮存
16	水	2498m³ /a	2036.2m³ /a	461.8 m³ /a	3014m³ /a	+516 m³ /a	/
17	电	300 万 kW•h/a	100 万 kW•h/a	200 万 kW•h/a	380 万 kW•h/a	+80 万 kW•h/a	/

(2) 主要原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 原辅材料主要成分表

原辅材料	理化性质
石墨乳	石墨乳的主要成分是石墨（微粉石墨），因其呈乳状状态，所以常被称作石墨乳，严格来说该类产品应叫石墨胶体，分为溶剂型石墨乳和水性石墨乳。石墨乳的种类和用途很多，石墨乳的技术融合了多种学科知识，根据石墨的导电、润滑、防腐、耐高温等特点生产的系列石墨乳可广泛用于导电、电磁屏蔽、抗静电、锻造、润滑、防腐、密封、丝网印刷线路、彩色显示器件制造等领域，起到导电、抗静电、防腐、润滑、密封、屏蔽等作用。不污染环境，使用方便。
皂粉	一种常用于金属线材拉拔过程中的重要助剂，其外观为白色或淡黄色的粉末状物质，颗粒度均匀，适用于多种拉拔需求。它具有良好的溶解性和分散性，能够方便地添加到拉拔液中，形成均匀的润滑膜，有效降低摩擦系数和热量产生，提高拉拔速度和线材表面质量。同时，80 目拉丝粉具有优异的化学稳定性和耐高温性能，确保在高温和复杂环境下仍能保持稳定的润滑效果。此外，它还注重环保性能，采用无毒、无害的原料制成，对操作人员和环境无害。然而，不同厂家生产的 80 目拉丝粉可能因原料、生产工艺等方面的差异而具有不同的理化性质，因此，在选择和使用时需根据具体的拉拔工艺和需求进行挑选，并遵循相关的操作规范和安全规定。
分子泵专用油	真空油，又称分子泵油。是一种精制矿物油，通常用于分子泵或者真空泵上，真空油和一般机油有很大的差别。要根据设备制造商用油规定，选用适当使用性能和粘度等级的真空油。

2.6 产品方案

本次技术改造，项目产品方案不发生变化，具体见下表。

表 2-6 技改后产品方案及生产规模

	序号	产品型式	应用领域或方向	产品规格	产品方案				
					年产量（t/a）				变化量（t/a）
					技改前			技改后	
					原环评已批复产量	实际建设产量	暂未建设产量		
	1	棒材	医用	Φ6~Φ30	800	200	600	800	0
	2		医用	Φ0.6~Φ6	20	5	15	20	0
	3		军品	Φ6~Φ15	200	50	150	200	0
	4		外贸	Φ6~Φ30	320	80	240	320	0
	5	线材	眼镜架用	Φ1.6~Φ6.0	50	12.5	37.5	50	0
	6		紧固件用	Φ2.0~Φ6.0	50	12.5	37.5	50	0
	7	板材	医用	δ0.6-δ25	240	240	0	240	0
	8	/	/	/	1680	600	1080	1680	0

2.7 公用工程及辅助设施

(1) 给水

本项目供水为空港新城临空产业区中小企业园供水管网提供。根据建设单位提供的资料，本次技改项目用水主要为生活用水和生产用水。

①生活用水

根据企业提供资料，本次技术改造项目建成后需增加职工 20 人，增加员工不在厂区内食宿，年工作日为 300d，按照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），人均办公用水按照 $25\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计，则本项目生活用水量为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ 、 $500\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生产用水

项目生产用水主要为石墨乳调配加水。根据建设单位提供资料，项目石墨乳调配用水量约为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ($0.05\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水在生产过程中全部挥发。

(2) 排水

本项目排水主要为生活污水，无生产废水排放。

项目生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ($1.33\text{m}^3/\text{d}$)。项目生活污水依托现有化粪池处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。本项目具体用水情况详见下表，水平衡图见图 2-1。

	表 2-7 项目给排水情况一览表					
	用水单位	用水定额	规模	新鲜用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
	生活用水	25m ³ /(人·a)	20 人	1.67	0.34	1.33
	石墨乳调配用水	/	/	0.05	0.05	0
	合计			1.72	0.39	1.33

图 2-1 项目水平衡图 m³/d

(3) 供电：由空港新城临空产业区中小企业园供电设施提供。

(4) 采暖和制冷：办公室采用分体式空调制冷、制热。

2.8 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 20 人，厂区不提供食宿，项目全年生产天数 300 天，生产人员实行一班制，每班 8 小时。

2.9 平面布置合理性分析

本项目租用陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园 3 号、4 号厂房，建筑面积共 7568.48m²，其中 3 号厂房建筑面积 5134.31m²，4 号厂房 1 层建筑面积 2434.17m²，在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合。本次技术改造在 4 号车间西侧布设拉丝氧化区，维修区布置在 4 号车间中部北侧，增设真空炉布设在 3 号车间真空炉区域，部分 4 号车间内现有设备调整至 3 号车间西北侧布置。厂区平面图具体详见附件。项目平面布置详见附件 3。

工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程					
	本次技改项目在现有厂房内进行，不进行厂房建设，项目施工期无土建施工，主要为设备安装产生的噪声及废包装材料及施工人员生活污水及生活垃圾。 废水：废水主要为生活污水，依托厂区现有化粪池处理后通过污水管网排入空港新城城北污水处理厂。					

噪声：噪声源主要为打孔等设备产生的噪声。

固体废物：项目施工期固废主要为废包装废物、生活垃圾等。

2、运营期工艺流程

本项目设置有棒材、板材、线材生产线，本次技术改造主要为棒材、线材生产线工艺改造，板材生产线无变化。主要生产工艺流程及产污环节如下。

(1) 棒线材生产技术改造工艺流程简述

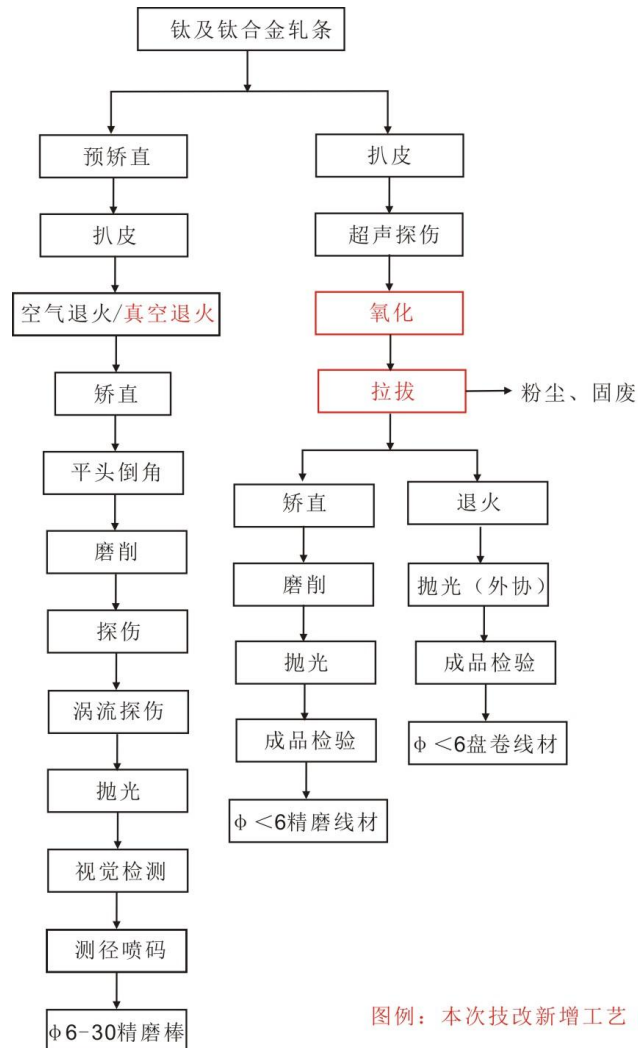


图 2-2 棒线材生产工艺及产污节点图

本次技改项目工艺流程简述：

①Φ6-30 精磨棒生产：退火工序由原有采用“空气退火”工艺改为现根据产品需要采用“空气退火”或“真空退火（电加热）”工艺，本次技术改造增加真空退火工艺，具体工序如下：

	需要采用真空退火炉退火的钛合金材料在真空退火炉内（用电）进行加热，降低材料硬度，消除残余应力，消除组织缺陷。此工序主要污染为噪声。 真空退火炉工作主要包括先采用真空系统进行抽真空处理，具体工作流程如下： 1、将需要退火的钛合金金属工件物料装入炉膛内，关闭炉门； 2、开始用分子泵（真空泵）抽真空，使真空度达到 10^{-4}Pa；该工序主要产生噪声及抽出的炉内空气，抽出的炉内空气在车间内直接排放； 3、抽真空后开始电加热，加热升温至 700°C 左右，开始保温，从加热到保温约持续 10 小时左右； 4、加热完成后在炉内开始降温，降温采用炉壁水循环管进行降温，根据建设单位提供资料，该部分水为纯净水，不进行更换补充，无废水产生，循环使用。降温到 170°C 左右，打开炉门，出炉。 ②$\Phi < 6$ 精磨线材及 $\Phi < 6$ 盘卷线材生产：氧化、拉拔工序由原有“外协”加工改为企业自主加工生产。项目氧化、拉拔在同一设备上操作完成。具体工序如下： A、经扒皮探伤后的盘卷物料的端部先通过感应加热（电加热，温度 750°C），使材料软化后，再经轧尖机使其端部轧小，以便在后续拉拔过程中可以穿过拉丝模具孔，进行拉拔作业。 B、氧化及拉拔加工过程：丝材的拉拔加工分冷拉丝和热拉丝两种加工方式： 1）冷拉丝是在常温条件下，冷拉设备对盘卷丝材施加连续拉力，通过拉丝模具达到材料尺寸减小的目的，在冷拉设备中加入皂粉，冷拉过程中丝材表面附着有皂粉作为润滑剂，目的是减少材料划伤，延长模具的使用寿命。此工序产生少量粉尘及金属废料。 2）热拉丝是盘卷丝材先是通过管式炉，先进行表面氧化（温度 850°C 左右），盘卷丝材表面形成氧化层，便于后续拉拔过程中润滑剂石墨乳（外购石墨乳，使用时用水调配）的附着；氧化完的盘卷丝材，在热拉设备连续的拉力作用下，穿过管式加热炉（炉温一般 600°C-800°C），再通过拉丝模具
--	---

	达到减小材料尺寸的目的，在拉丝过程中丝材表面附着有石墨乳作为润滑剂，可以减少材料划伤，延长模具的使用寿命。此工序产生金属废料，石墨渣。 （2）设备维修工艺流程简述 本项目设置设备维修区，设置 1 台电焊机、1 台切割机、1 台砂轮机，电焊机及切割机用于设备的维修，砂轮机用于刀具磨削使用。设备维修工序主要产生焊接烟尘、粉尘、噪声及维修金属废料。 表 2-8 产污环境及污染因子汇总表 <table><tr><th>污染因素</th><th>产污环节</th><th>污染因子</th><th>处理措施</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>冷拉丝粉尘</td><td>颗粒物</td><td>车间内无组织排放</td></tr><tr><td>焊接烟尘</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">焊烟净化器处理后在车间内无组织排放</td></tr><tr><td>切割、刀具磨削粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>废水</td><td>办公生活</td><td>COD、氨氮、SS、BOD₅</td><td>依托园区现有化粪池处理后排入市政污水管网</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>等效连续A声级</td><td>隔声减振等措施</td></tr><tr><td rowspan="8">固废</td><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运</td></tr><tr><td>生产工序产生</td><td>金属废料</td><td>统一收集后外售</td></tr><tr><td>热拉丝过程产生</td><td>石墨渣</td><td>由石墨乳供应商回收处置</td></tr><tr><td>废气治理过程产生</td><td>焊接烟尘收尘灰</td><td>统一收集后外售</td></tr><tr><td rowspan="4">设备维修过程产生</td><td>维修金属废料</td><td>统一收集后外售</td></tr><tr><td>废机油</td><td rowspan="3">依托厂区现有危废贮存库贮存，定期交由有资质单位处置。</td></tr><tr><td>废分子泵专用油</td></tr><tr><td>含油手套、含油抹布、废机油桶</td></tr></table>	污染因素	产污环节	污染因子	处理措施	废气	冷拉丝粉尘	颗粒物	车间内无组织排放	焊接烟尘	颗粒物	焊烟净化器处理后在车间内无组织排放	切割、刀具磨削粉尘	颗粒物	废水	办公生活	COD、氨氮、SS、BOD ₅	依托园区现有化粪池处理后排入市政污水管网	噪声	设备噪声	等效连续A声级	隔声减振等措施	固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	生产工序产生	金属废料	统一收集后外售	热拉丝过程产生	石墨渣	由石墨乳供应商回收处置	废气治理过程产生	焊接烟尘收尘灰	统一收集后外售	设备维修过程产生	维修金属废料	统一收集后外售	废机油	依托厂区现有危废贮存库贮存，定期交由有资质单位处置。	废分子泵专用油	含油手套、含油抹布、废机油桶
污染因素	产污环节	污染因子	处理措施																																							
废气	冷拉丝粉尘	颗粒物	车间内无组织排放																																							
	焊接烟尘	颗粒物	焊烟净化器处理后在车间内无组织排放																																							
	切割、刀具磨削粉尘	颗粒物																																								
废水	办公生活	COD、氨氮、SS、BOD ₅	依托园区现有化粪池处理后排入市政污水管网																																							
噪声	设备噪声	等效连续A声级	隔声减振等措施																																							
固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运																																							
	生产工序产生	金属废料	统一收集后外售																																							
	热拉丝过程产生	石墨渣	由石墨乳供应商回收处置																																							
	废气治理过程产生	焊接烟尘收尘灰	统一收集后外售																																							
	设备维修过程产生	维修金属废料	统一收集后外售																																							
		废机油	依托厂区现有危废贮存库贮存，定期交由有资质单位处置。																																							
		废分子泵专用油																																								
		含油手套、含油抹布、废机油桶																																								
与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 1、企业现有工程审批及实施情况 西安圣泰金属材料有限公司于 2017 年租用陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园 4 号厂房 1 层，建设了《生物医用紧固件钛及钛合金棒线材项目》，建成年产棒材和线材 590 吨。《生物医用紧固件钛及钛合金棒线材项目》于 2018 年 1 月 18 日通过陕西省西咸新区空港新城行政审批和政务服务局审批，审批文号为陕空港行审发[2018]1 号。并已于 2018 年 7 月进行自主验收。2023 年由于产品设备升级改造，西安圣泰金属材料有限公司租赁 3 号厂房，将 4 号厂房原有生产线部分设备搬迁至 3 号厂房，2 个厂房重新布局，建设《新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目》，该项目于 2023 年 3 月 9 日取得陕西省西咸新区空港新城管理委员会《关于西安圣泰金																																									

属材料有限公司新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目环境影响报告表的批复》（西咸空港审准[2023]10号），2023年6月15日取得项目排污许可证；已办理突发环境事件应急预案，2023年10月7日于西咸新区生态环境局（空港）工作部备案，2023年10月25日通过该项目环保验收。

历次环保审批及验收情况及实施情况详见下表。

表 2-9 企业环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	产品方案	审批文号	排污许可证编号	验收情况	突发环境事件应急预案
1	生物医用紧固件钛及钛合金棒线材项目	年产棒材和线材 590 吨	陕空港行审发[2018]1号	91611101MA6THJ607Q001Q	已通过环保验收	已备案（备案编号 2023-017-L）
2	新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目	年产棒 1340吨、线材100吨、板材 240吨	西咸空港审准[2023]10号		已通过环保验收（环评批复 4 条生产线，企业目前实际建设 1 条生产线，已对现阶段 1 条生产线进行验收）	

2、现有工程污染物排放情况

根据《新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目》竣工环境保护验收监测报告，最新的例行监测报告及《新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目》环评及批复内容，现有工程污染物排放一览表如下。

表 2-10 现有工程污染物排放一览表

分类	污染物		污染物排放情况		处置方式
			排放浓度	排放量	
废气	喷码废气	VOCs	1.7mg/m ³	0.063t/a	车间密闭
	磨削、抛光、砂光废气	TSP	0.307mg/m ³	0.617t/a	抛光、砂光采用水浴，磨削采用乳化液降尘
废水	生活污水	COD	43mg/L	0.059t/a	生活污水经园区化粪池处理后进入空港新城北区污水处理，探伤清洗废水经沉淀处理后进市政污水管网，最终进入空港新城北区污水处理厂。
		BOD ₅	11.2mg/L	0.013t/a	
		SS	15mg/L	0.016t/a	
		NH ₃ -N	8.54mg/L	0.009t/a	
固废	一般固废	氧化皮	/	81t/a	集中收集后外售
		不合格产品		22t/a	
		金属屑		11t/a	
		金属废料		0.7t/a	
		废砂轮、废砂屑		0.6t/a	砂轮供应商回收
	危险废物	废机油	/	0.2t/a	专用分类收集容器、危废贮存库，交由陕西绿
		废乳化液		0.2t/a	

		废棉纱与废手套		0.12t/a	
		废过滤介质		0.01t/a	
	生活垃圾	职工生活垃圾	/	12t/a	由环卫部门处置
噪 声	监测点位	2024.10.25			选用低噪声设备、室内隔声、距离衰减等降噪措施
		昼间	夜间		
	东厂界1	58.1	40.6		
	南厂界2	56.9	41.5		
	西厂界3	51.6	40.1		
	北厂界4	61.5	40.8		

由上表可知，根据企业2024年例行监测数据，非甲烷总烃厂界浓度最大值为1.7mg/m³，可满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3标准限值要求，颗粒物厂界浓度最大值为0.307mg/m³，颗粒物周界外浓度最高点<1.0mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；废水监测数据可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准及空港新城北区污水处理厂进水水质要求；厂界噪声监测数据满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

3、与项目有关的原有污染问题

根据现场勘查，现有工程环评、验收、排污许可、突发环境事件应急预案等手续齐全，项目运行期间加强常规监测，加强环保设备维护，确保污染物达标排放。未发生过环保污染问题，未收到过环保投诉。故项目不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题					
	3.1 环境空气质量					
	(1) 环境空气质量达标区判定					
	本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日公布的《2024 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》中对西咸新区空气状况统计数据，统计结果见下表：					
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 / (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 /%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	168	160	105	不达标
由上表可知，本项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 年平均质量浓度，CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度、O ₃ 第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，因此项目所在评价区域为不达标区。						
(2) 其他污染物						
本项目所在区域环境空气其他污染物为 TSP，其他污染物环境空气质量数据引用本项目现有工程《新一代钛基生物医用功能材料及智能制造项目》2022 年 10 月 31 日至 2022 年 11 月 02 日对项目厂址下风向设监测点，引用监测特征因子 TSP。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）》中要求-引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，本项目引用监测数据为 3 年内且监测点位于本项目厂址下风向 20m 处，在 5km 范围内，故引用监测数据有效。监测结果见下表。						

	表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表								
	监测 点位	监测点坐标		污 染 物	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
		经度	纬度						
	厂址 下风 向	108°4 4'29.49"	34°28' 20.77"	TSP	300	170~198	66	0	达标
	根据监测结果可知，本项目区域环境空气中 TSP 浓度为 170~198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。								
	3.2 声环境质量现状								
	本项目周围 50m 范围内无噪声敏感监测点，故不进行声环境质量监测。								
环 境 保 护 目 标	1、大气环境								
	项目厂址500m 范围内无自然保护区、风景名胜区居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。根据现场调查，距离项目厂址最近居住区为西南 680m 的北杜后村。项目周边500m 无居民点，无大气环境保护目标。								
	2、声环境								
	本项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。								
	3、地下水环境								
	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，故无地下水环境保护目标。								
	4、生态环境								
	项目位于陕西省西咸新区空港新城临空产业区中小企业园，本次技改在现有厂区内进行，项目所在地及周围无生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准								
	运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。具体数值如下：								
	表 3-3 大气污染排放标准								
	标准名称及类别		项目	标准值					
				排放方式	限值				
	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2		颗粒物	无组织	排放浓度	$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$			
	2、噪声排放标准								

项目运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见下表。

表 3-4 环境噪声排放标准

单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	65	55

3、水污染物排放标准

本项目废水排入市政污水管网，排水去向为空港新城北区污水处理厂。废水排放根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准及空港新城北区污水处理厂进水水质要求从严执行。

表 3-5 污水排放标准

单位：mg/m³

污染因子	PH	COD	BOD ₅	氨氮	SS
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	300	/	400
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	/	/	/	45	/
空港新城北区污水处理厂设计进水水质	/	450	250	35	400
本项目污染因子执行情况	6~9	450	250	35	400

4、固体废物排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准。

总量控制指标

根据国家和陕西省“十四五”期间对 NO_x、VOCs、COD 和 NH₃-N 污染物排放实行总量控制和计划管理的规定。

本次技改涉及总量控制指标 COD：0.017t/a，NH₃-N：0.0034t/a；

本次技改项目建成后，全厂总量控制指标 VOCs：0.063t/a，COD：0.69t/a，NH₃-N：0.0514t/a。

项目具体总量指标最后以当地环保部门核定的总量为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1施工期环境保护措施

1、施工期水环境保护措施

本项目施工期的废水主要为施工人员生活污水。

本项目施工人员均不在施工场所居住及食宿，施工生活污水依托园区现有化粪池处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。

2、施工期噪声环境保护措施

施工期噪声主要是设备安装噪声。

为最大限度地减少施工噪声对周围环境的影响，建议建设单位做好施工期的工程管理工作，合理安排工期和施工机械设备布置，严格控制高噪声设备的运行时段，同时环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响：

(1)加强施工管理，加快施工进度，减少高噪声施工设备同时使用。

(2)施工机械设备应选用低噪声设备，定期对设备维护，确保设备良性工作。

3、施工期固废环境保护措施

施工期固体废物主要为废包装材料及施工人员生活垃圾，采取以下环境保护措施：

(1)废包装材料收集后外售至废品回收站。

(2)施工人员产生的生活垃圾，分类收集后交由环卫部门统一处理。

运营期环境影响和保护措施

4.2 废气

本项目运营期生产过程中项目废气主要来源于冷拉丝过程产生的少量粉尘，设备维修工序产生的焊接烟尘，切割及磨削粉尘。

4.2.1 废气源强核算

本项目废气产排情况汇总如下：

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	排放情况			
				排放方式	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
冷拉丝粉尘	颗粒物	0.0072	/	无组织	/	0.003	0.0072

焊接烟尘	颗粒物	0.864kg/a	移动式焊烟净化器	无组织	/	0.006	0.36kg/a
切割、磨削粉尘	颗粒物	极少		无组织	极少	极少	极少

具体产排核算情况如下：

（1）冷拉丝粉尘

项目冷拉丝工序使用皂粉，根据建设单位提供资料，年用皂粉量 0.72t/a，金属丝拉丝过程中穿过皂粉盒，皂粉附着于金属丝上，拉丝过程中会粉尘产生量少，产生粉尘量按照皂粉使用量的 1%计，粉尘产生量约为 0.0072t/a（0.003kg/h）。在车间内无组织排放。

（2）焊接烟尘

本项目设备维修设置 1 台电焊机，电焊机属于手工电弧焊。焊接材料采用焊条，在焊接工序中会产生焊接烟尘主要来自焊材，焊接烟尘的产生量与焊材的种类、焊接方式有关。根据建设单位提供资料，项目年用焊条 0.02t/a。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》和《焊接技术手册》（王文瀚编）中相关内容，焊条施焊时发尘量为 200mg/min~280mg/min，本次评价焊条施焊发尘量取中值，以 240mg/min 计；项目设备维修约每个月 1 次，每年施焊天数 30 天，每天施焊 2 小时，则焊接时焊条发烟量约为 0.864kg/a。项目设 1 台移动式焊烟净化器，焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后无组织排放，焊烟净化器收集效率 65%，处理效率 90%计，则无组织排放量为 0.36kg/a。

（3）切割、刀具磨削粉尘

本项目切割仅为设备维修使用，刀具磨削采用砂轮机，切割、磨削过程会产生粉尘，根据建设单位提供资料，年使用次数约为 10 次左右，由于设备年维修频次较少，刀具磨削使用频次少，使用时间较短，粉尘产生量较少。且设备维修基本无多台设备同时使用的情况，故项目切割、刀具磨削粉尘与焊接共用 1 台焊烟净化器，粉尘经焊烟净化器处理后其粉尘排放量极少，本次环评不进行定量分析，对环境的影响较小。

4.2.2 废气治理设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其

他制造业》（DB61/T 1356-2020）中附录 A 中“切割、焊接”工序产生的污染物为颗粒物，污染防治技术为除尘设施，袋式除尘、滤筒/滤芯过滤、中央集尘系统、移动式收尘净化设备、其他除尘设施。本项目设置 1 台移动式焊烟净化器，对切割、焊接、磨削工序产生粉尘进行处理。故本项目治理设施属于规范中推荐的可行工艺。本项目产生的废气治理设施如下表所示。

表 4-2 废气治理设施一览表

废气产污环节	污染物	排放形式	收集效率	去除效率	污染防治措施		执行标准
					污染防治设施名称及工艺	是否可行技术	
焊接、切割、磨削	颗粒物	无组织	65%	90%	移动式焊烟净化器	☒ 是 ☐ 否	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准

4.2.3 废气监测要求

本项目为技术改造项目，废气的日常监测要求见下表：

表 4-3 建设项目废气监测要求

污染源类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
无组织	颗粒物	厂界上风向1个，下风向3个	4个点	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

4.2.4 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放处理设施达不到应有的处理效率，包括焊烟净化器处理装置发生故障，造成废气污染物未经过净化后直接排放，本次按废气处理措施按失效考虑。非正常工况排放情况见下表。

表 4-4 非正常情况排气筒排放情况

污染源	污染物	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	持续时间	年发生频次	应对措施
焊接、切割、磨削	颗粒物	/	0.0144	1h	≤1次	维修设施运行时，废气处理设施开启，关闭维修设施过一段时间后再关闭废气处理设施，保证废气得到有效处理。要求企业尽量减少非正常工况发生次数。

4.3 废水

4.3.1 废水产排情况

本项目产生的废水主要为生活污水，本次技改项目不产生生产废水。

本项目生活污水产生量为 400m³/a（1.33m³/d），主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，生活污水依托园区现有化粪池处理后经市政污水管网排入西咸新区空港北区污水处理厂。

4.3.2 废水治理设施及可行性分析

本项目废水主要为职工生活污水，项目废水治理设施情况如下：

表 4-5 废水治理设施一览表

废水类别	污染物种类	污染治理设施		排放去向
		污染防治设施名称	是否可行技术	
生活污水	COD NH ₃ -N、SS、 BOD ₅	化粪池	☒ 是 ☐ 否	化粪池处理后经市政污水管网排入西咸新区空港北区污水处理厂

4.3.3 废水治理设施达标性、可行性分析

（1）废水达标性及化粪池依托可行性分析

本次技改项目生活污水依托园区现有化粪池（容积约 100m³）处理，根据现场调查，园区化粪池建设已考虑园区入驻企业需求，目前仍有约 50m³ 余量，本次技改后新增生活污水量 1.33m³/d，现有化粪池余量可完全满足本项目污水处理需求。

依据企业 2024 年的例行监测报告，生活污水经化粪池处理后污水排放口数据如下。

表 4-6 项目生活污水污染因子一览表 单位：mg/L

类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮
项目				
生活污水排放浓度 mg/L	43	11.2	15	8.54

根据污水排放口监测数据，经现有工程化粪池处理后污水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准及空港新城北区污水处理厂进水水质要求；故本项目生活污水依托现有工程化粪池处理可行。本项目生活污水排放源强如下：

表 4-7 本次技改项目废水污染物排放源强核算一览表

类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮
项目				
生活污水（400m ³ /a），处理措施：化粪池				
污染物排放浓度 mg/L	43	11.2	15	8.54
污染物排放量 t/a	0.017	0.0045	0.006	0.0034

(2) 污水排放去向可行性

本技改项目生活污水经化粪池处理后排入空港新城北区污水处理厂处理。空港新城北区污水处理厂规划红线内面积64551.15m²(约96.82亩)，厂区占地面积57910.61m²(约86.90亩)，分两期实施，一期一阶段占地面积 33385.41m²(约50.07亩)，一期二阶段及二期预留用地面积24525.20m²(约36.80亩)。一期建设处理规模3x10⁴m³/d，二期(远期)建设处理规模3x10⁴m³/d，其中一期一阶段工程建设处理规模1.5x10⁴m³/d。目前一期一服务范围为空港新城西部，延平大街、宣平大街以北区域及机场三期，服务面积约1787公顷，远期服务人口约11万人。

2020年4月厂区进入调试期，2020年8月完成环保验收，目前由西咸新区空港和润环保科技有限公司（PPP项目公司）负责日常运营管理工作。主要工艺采用“现状A²/O优化+反硝化深床滤池+接触消毒池（现状）”，出水水质可达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准要求。

本次技改项目废水产生量较小，且仅为生活污水不涉及有毒有害的特征污染物的排放，排放量远远小于污水处理厂日处理水量，不会对污水处理厂的水质及处理效果造成显著影响。项目周边污水管网已敷设完成，项目位于污水处理厂收水范围内。因此，项目污水经现有化粪池处理后，接入市政污水管网，排入空港新城北区污水处理厂可行。

表 4-8 空港新城北区污水处理厂设计进水水质

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
设计值	450	250	400	35

综上，本项目在保证各项污水处理措施正常运行的前提下，能够达标排放，且对项目所在地水环境影响较小。

4.3.4 废水排放口基本信息

本项目废水排放相关信息见表 4-9~4-10。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺			

1	生活污水	COD NH ₃ -N、 BOD ₅ 、 SS	进入空港新城北区污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	依托化粪池	沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
---	------	--	---------------	--------------------	-------	----	-------	---	---

表 4-10 废水污染物排放执行标准表										
排放口 编号	排放口地理坐标		污染源	污染物	废水排 放量 (t/a)	排放 去向	排放 规律	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度						名称	污染物 种类	排放浓度 限值 (mg/L)
DW001	34° 28' 19.81''	108° 44' 30.72''	生活 污水	COD、 BOD ₅ 、 氨氮、SS	400	空港 新城 北污 水处 理厂	全天 间断 排放	空港新城 北区污水 处理厂	COD	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									氨氮	1.5

4.3.5 废水监测要求

表 4-11 废水监测计划表					
类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制指标	
生活 污水	COD、SS、 NH ₃ -N、BOD ₅	DW001排 放口	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1的级标准及空港新城北区污水处理厂进水水质要求。	

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强分析

本项目运营期间高噪声设备主要为切割机、电焊机等，均位于生产车间内，噪声源强在75~90dB(A)之间。通过类比调查结果分析，本项目主要噪声源强见表4-7。为尽可能降低噪声对周围环境的影响，要求企业采取如下防治措施：

①从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振措施等。

②合理布局。在厂区的布局上，生产区和办公区尽可能相距较远，以防噪声对工作、休息环境产生影响。

③定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。

④利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。

表 4-12 本次技术改造新增主要噪声源一览表 dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级	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				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）				
																		东	南	西	北	
1	3号厂房	真空退火炉	75	选用低设备噪声、基础减震、厂房隔声等措施。	63	22	1.2	7	22	63	53	58	48	39	41	昼间	20	38	28	19	21	1m
2	4号厂房	倒立式冷拉丝机 1	80		55	12	1.2	27	12	55	20	51	58	45	54			31	38	25	34	
3		倒立式冷拉丝机 2	80		57	13	1.2	25	13	57	19	52	57	45	54			32	37	25	34	
4		双排轧尖机 1	75		55	13	1.2	27	13	55	19	46	52	40	49			26	32	20	29	
5		双排轧尖机 2	75		54	14	1.2	28	14	54	18	46	52	40	50			26	32	20	30	
6		单排轧尖机	75		22	16	1.2	60	16	22	16	39	51	48	51			19	31	28	31	
7		联合冷拉拔	80		60	15	1.2	22	15	60	17	53	56	44	55			33	36	24	35	
8		倒立式热拉丝设备 1	80		26	11	1.2	56	11	26	21	45	59	52	54			25	39	32	34	
9		倒立式热拉丝设备 2	80		25	13	1.2	57	13	25	19	45	58	52	54			25	38	32	34	
10		倒立式热拉丝设备 3	80		26	14	1.2	56	14	26	18	45	57	52	55			25	37	32	35	
11		倒立式热拉丝设备 4	80		26	15	1.2	56	15	26	17	45	56	52	55			25	36	32	35	
12		倒立式热拉丝设备 5	80		26	16	1.2	56	16	26	16	45	56	52	56			25	36	32	36	
13		倒立式热拉丝设备 6	80		24	17	1.2	58	17	24	15	45	55	52	56			25	35	32	36	

14		倒立式热拉丝设备 7	80		23	17	1.2	59	17	23	15	45	55	53	56			25	35	33	36	
15		砂轮机 1	85		38	25	1.2	44	25	38	7	47	52	48	63			27	32	28	43	
16		砂轮机 2	85		39	25	1.2	43	25	39	7	47	52	48	63			27	32	28	43	
17		切割机	85		38	26	1.2	44	26	38	6	47	52	48	64			27	32	28	44	
18		电焊机	85		38	25	1.2	44	25	38	7	47	52	48	63			27	32	28	43	

表 4-13 现有工程调整设备主要噪声源一览表 dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级	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				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）				建筑物外距离
																		东	南	西	北	
1	3号厂房	地坑炉 1	85	选用低设备噪声、基础减震、厂房隔声等措施。	57	27	1.2	13	27	57	48	63	56	50	51	昼间	20	43	36	30	31	1m
2		地坑炉 2	85		59	27	1.2	11	27	59	48	64	56	50	51			44	36	30	31	
3		地坑炉 3	85		58	30	1.2	12	30	58	45	63	55	50	52			43	35	30	32	
4		平面磨床 1	85		15	47	1.2	55	47	15	28	50	52	61	56			30	32	41	36	
5		平面磨床 2	85		17	47	1.2	53	47	17	28	50	52	60	56			30	32	40	36	
6		平面磨床 3	85		17	49	1.2	53	49	17	26	50	51	60	57			30	31	40	37	
7		平面磨床 4	85		15	49	1.2	55	49	15	26	51	51	61	57			31	31	41	37	
8		平面磨床 5	85		18	48	1.2	52	48	18	27	51	51	60	56			31	31	40	36	
9		平面磨床 6	85		18	47	1.2	52	47	18	28	51	52	60	56			31	32	40	36	
10		平面磨床 7	85		18	49	1.2	52	49	18	26	51	51	60	56			31	31	40	36	
11		平面磨床 8	85		13	50	1.2	57	50	13	25	50	51	63	57			30	31	43	37	
12		砂光机 1	85		14	55	1.2	56	55	14	20	50	50	62	60			30	30	42	40	
13		砂光机 2	85		15	55	1.2	55	55	15	20	50	50	61	60			30	30	41	40	

14		剪板机	85		12	56	1.2	58	56	12	19	50	50	63	59			30	30	43	39	
15		锯床	85		13	56	1.2	57	56	13	19	50	50	63	59			30	30	43	39	
16		抛光机 1	85		14	54	1.2	56	50	14	20	50	52	61	59			30	32	41	39	
17		抛光机 2	85		13	54	1.2	57	55	16	19	50	51	62	60			30	31	42	40	

4.4.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐噪声预测模式，结合建设项目噪声源和环境特征，噪声预测过程中考虑建筑物的隔声及屏障作用。故项目采用点声源处于半自由空间的几何发散模式对运营期噪声进行预测。

按噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测设备噪声影响，公式如下：

1) 室外声源在预测点的 A 声级

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的衰减，dB。

2) 室内声源在预测点的 A 声级计算

a. 首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 A 声级

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数（取 $R=10m^2$ ）；

Q ——指向性因数（取 $Q=1$ ）。

b. 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right]$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

c.在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

d.将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

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

式中：

S——透声面积， m^2 （取 $S = 10 m^2$ ）。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

3) 总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB；

根据以上公式预测，噪声预测结果见下表。由于项目现有工程设备进行布局调整，故本次根据项目设备调整后叠加现有工程噪声源一同进行噪声预测。

表 4-14 本项目对厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

噪声源强	源强在厂界噪声贡献值（昼间）			
	东侧	南侧	西侧	北侧
厂界贡献值	59	62	59	60
是否达标	是	是	是	是
标准	昼间 65dB (A)			

项目夜间不生产，仅在昼间生产，项目设备噪声经车间隔噪后，经距离衰减，厂界四周环境噪声昼间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类相关标准。

4.4.3 噪声监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-15 建设项目噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	$L_{eq}(A)$	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生、处置情况

项目营运期产生的固体废物主要为：生活垃圾、一般工业固体废物、危险废

物。

（1）生活垃圾

本项目生产区劳动定员 20 人，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，产生量为 10kg/d（3.0t/a），由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为金属废料、石墨渣、焊接烟尘收尘灰、维修金属废料。

金属废料：根据建设单位提供资料，生产工序产生金属废料约 10t/a，集中收集后外售处理。

石墨渣：根据建设单位提供的资料及石墨乳理化性质，加热过程中石墨乳中的水分大部分蒸发，其余部分将紧致地包裹在细丝表面，极少量石墨乳干燥后成为石墨渣掉落。本项目石墨乳原料使用量为 4t/a，石墨渣产生量约为 10%。故石墨渣产生量为 0.4t/a。根据石墨粉的理化性质可知，其比重为 1.9~2.3，密度大于空气，易于沉降，不产生粉尘。加热的拉丝设备底部设置有收集装置，自然掉落后的石墨渣经收集后作为一般固废由石墨乳供应商回收处置。

焊接烟尘收尘灰：根据工程分析内容，焊接、切割、磨削工序焊烟净化器收尘灰约 0.5t/a，收集后定期外售处理。

维修金属废料：设备维修过程中有少量维修金属废料，产生量约为 1t/a，收集后定期外售处理。

（3）危险废物

废机油：项目的设备在维修、保养润滑过程中会产生废机油，根据建设方提供资料，本项目废机油产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危废（危险废物 HW08）900-214-08，废机油收集至危废贮存库暂存，定期交由有危废处理资质单位处理。

含油棉纱及手套及废机油桶：项目机械设备维修过程中会产生矿物油跑冒滴漏的情况需要戴手套用抹布擦拭。根据建设方提供资料，则项目含油棉纱及手套、废油桶年产生量约为 0.005t/a，属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），统

一收集后暂存于危废贮存库，委托有危废处理资质单位统一处理。

废分子泵油：根据建设单位提供资料，企业分子泵添加专用分子泵油，每年更换 1 次，产生废分子泵油 0.008t/a。属于危废（危险废物 HW08）900-214-08，收集至危废贮存库暂存，定期交由有危废处理资质单位处理。

根据建设单位提供的资料及类比同类项目，本项目固废产生及处置情况如下：

表 4-16 本项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	废物名称	废物类别		来源	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾		职工日常工作	3.0	垃圾桶收集，由环卫部门运往垃圾填埋场处置
2	金属废料	一般 固废	/	生产工序产生	10	统一收集后外售
3	石墨渣		/	热拉丝过程产生	0.4	由石墨乳供应商回收处置
4	焊接烟尘收尘灰		/	废气治理过程产生	0.5	统一收集后外售
5	维修金属废料		/	设备维修过程产生	1	统一收集后外售
8	废机油	危险 废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）	设备维修过程产生	0.01	依托厂区现有危废贮存库贮存，定期交由有资质单位处置。
9	废分子泵油				0.008	
10	含油手套、含油抹布、废机油桶		HW49 其它废物（900-041-49）		0.005	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况见下表。

表 4-17 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.01	设备维修过程产生	液体	矿物油	矿物油	T/I	依托现有危废贮存库暂存，定期委托有资质单位
2	废分子泵油	HW08	900-214-08	0.008		液体	矿物油	矿物油	T/I	
3	含油手套、含油抹布、废机油桶	HW49	900-041-49	0.005		固态	/	矿物油	T/I	

										处置
4.5.2 环境管理要求 本次环评要求，一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求中的有关标准，现有工程已设置一般固体废物的临时贮存区，本次技改项目依托现有，环评要求项目一般固废区后续运行管理中需要做到以下几点： ① 一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入； ②不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。 ③ 在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品。 危险废物暂存管理要求 根据《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》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单要求，本项目危废贮存场库已按照相关要求设置。本次技改项目产生的危险废物与现有工程危废废物种类有重合，项目依托现有危废贮存库贮存进行贮存。环评要求项目危废贮存库后续运行管理中需要做到以下几点： ①危废必须设置专用的危废收集容器，产生的危废随时放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存。 ②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。 ③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。										

本项目固废得到了合理处置和处理，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不产生二次污染，对外环境影响较小。

4.6地下水、土壤

本项目现有厂房地面已采用水泥硬化，生产在室内完成。危废贮存库已进行重点防渗，现有工程运行期间未发生土壤、地下水污染事故。本次技改项目可能对土壤、地下水产生垂直入渗污染影响的主要包括生产过程中涉及的机油。土壤、地下水保护应以预防为主。

机油放置在耐腐蚀、耐压、密封性好的容器内，避免有毒有害物质渗漏或泄漏。危废贮存库设有泄漏液体收集装置（托盘），在采取保护措施后影响可以接受。企业运营过程中定期对危废贮存库、原料间进行检查和维护，一旦发生物料等泄漏事故，企业应及时采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；企业已建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，立即停产。在采取了以上各项措施后，本项目对土壤、地下水影响较小。

4.7环境风险

（1）风险物质存在情况

本项目涉及的危险物质主要为分子泵专用油、机油、废机油等，本次技改后项目机油年最大贮存量为4.5t，年废机油最大贮存量为0.6（0.5t/a为现有工程，0.1t/a为本次技改项目增加），废分子泵油最大贮存量0.008t/a。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可判定项目 $Q < 1$ 。项目环境危险物质最大储量及临界量见表4-18。

表4-18 项目Q值确定表

编号	危险物质名称	最大存量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	机油	4.508	2500	0.0018
2	废机油及废分子泵油	0.518	50	0.0104
合计	/	/	/	0.0122

注：本项目危险废物临界量参考健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）推荐临界量。

故本项目Q值 < 1 ，故本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

（2）风险物质分布情况及可能影响途径

项目液体风险物质泄漏可能对周围土壤及地下水造成影响。机油、废机油等

危险废物均存在一定的燃烧风险，燃烧次生污染物主要为 CO、有机废气等，一旦该类物质发生火灾突发环境事件，可能对当天下风向居民及空气造成影响，灭火过程中可能产生的消防废水，若进入地表水体，可能对地表水体造成污染。

（3）已有环境风险防范措施

①厂区已建立完善原料存放管理制度，有专人负责机油的存放，危险化学品入库必须检查验收登记；

②在原料存放间和危废贮存库已放置灭火器等消防设施，同时设置防泄漏托盘设施以防液体泄漏。

③油类物资贮存有专人管理，储存场所加强接地静电装置设施的检查和维护，设置固定放置场所，设严禁烟火标志，配备消防器材。

④危废暂存间地面进行了防渗漏，并张贴明显的环境风险警示标识标记。

（4）应急预案要求

本项目已制定突发环境事件应急预案。要求本次技改完成后企业对突发环境事件应急预案进行修编。

（5）结论

综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，评建议企业在后续运行中加强管理，最大限度的减少泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物对周围环境影响。

--	--

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	冷拉丝粉尘	颗粒物	车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准
	焊接、切割、刀具磨削粉尘无组织		移动式焊烟净化器处理后在车间内无组织排放	
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	依托园区现有化粪池处理后通过污水管网排入空港新城北区污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准及空港新城北区污水处理厂进水水质要求。
声环境	生产车间	连续等效A声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《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	生活垃圾：由环卫部门统一清运； 一般固废：金属废料、焊接烟尘收尘灰、维修金属废料收集后外售处理，石墨渣作为一般固废由石墨乳供应商回收处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求； 危险固废：危险废物分类收集暂存，交由有资质单位进行处置，满足《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	运营过程中定期对危废贮存库、原料间进行检查和维护，一旦发生物料等泄漏事故，企业应及时采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；企业已建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，立即停产。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立企业环境风险应急机制，加强机油存储处、危废贮存库的巡查、监视力度，强化风险管理；制定应急培训计划，平时安排人员培训与演练，确保安全事故发生时，能及时上报，并进行处置；建设单位应和地方政府加强协调，共同制定事故中人员紧急撤离、疏散计划，以便万一发生事故时，使灾害影响最小。			
其他环境管理要求	1、环境管理 (1) 管理体制与机构 为了保证环境管理工作的有效性，落实环保主体责任，成立环保机构，健全环保管理制度，环境监测委托有资质的监测单位进行监测，监控废气、废水及噪声排放情况及环保设施的运转状况。 (2) 管理职责 ①贯彻执行国家和地方相关的环境保护法律、法规、条例和标准。 ②监督和检查环保设施运行状况。 ③组织制定环境保护管理的规章制度和主要污染岗位的操作规范，并监督执行。			

	④领导和组织本单位的环境监测工作。			
	⑤对项目所有职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。			
	⑥除完成项目区内有关环境保护工作外，还应接受当地政府环保部门的检查监督，并按要求上报相应的环境管理工作执行情况。			
	2、排污许可 本项目行业类别为 C3259 其他有色金属压延加工，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号）中纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，本项目技改应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污许可变更手续。			
	3、项目“三同时”制度及竣工验收制度 (1) 建设项目需要配套建设的废水处理设施、废气处理设施、降噪处理设施等，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。 (2) 做好废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。 (3) 根据新修订的《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行），建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，自行组织验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。			
	4、环境监测计划 本次技改项目建成后，全厂环境监测计划如下。			
	表 5-1 营运期全厂环境监测一览表			
	类别	监测点名称	监测项目	监测频率
	无组织废气	厂界上风向 1 个，下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年
	废水	废水总排口 DW001	pH BOD ₅ 、氨氮、COD、SS	1 次/年
	厂界噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度

六、结论

从环境保护角度分析，本项目环境影响可行 。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.063t/a	/	/	0	/	0.063t/a	0
	颗粒物	0.617t/a	/	/	0.0076t/a	/	0.6246t/a	+0.0076t/a
废水	COD	0.673t/a	/	/	0.017t/a	/	0.69t/a	+0.017t/a
	BOD ₅	0.327t/a	/	/	0.0045t/a	/	0.3315t/a	+0.0045t/a
	SS	0.385t/a	/	/	0.006t/a	/	0.391t/a	+0.006t/a
	NH ₃ -N	0.048t/a	/	/	0.0034t/a	/	0.0514t/a	+0.0034t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	14.4t/a	/	/	3.0t/a	/	17.4t/a	+3.0t/a
	不合格品、氧化皮、金属屑、金属废料、废砂轮、石墨渣、维修金属废料、焊接烟尘收尘灰	321.5t/a	/	/	11.9t/a	/	333.4t/a	+11.9t/a
危险废物	废机油	0.5t/a	/	/	0.01t/a	/	0.51t/a	+0.01t/a
	废分子泵专用油	0	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	废棉纱与废手套、废机油桶	0.12t/a	/	/	0.005t/a	/	0.125t/a	+0.005t/a
	废乳化液	0.6t/a	/	/	0	/	0	0
	废过滤介质	0.03 t/a	/	/	0	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①