



云开环境

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 斯瑞新材料科技产业园建设项目(一)

建设单位(盖章): 西安斯瑞先进铜合金科技有限公司

编制日期: 2024年1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	斯瑞新材科技产业园建设项目（一）		
项目代码	2309-610113-04-01-558030		
建设单位联系人	张毓	联系方式	
建设地点	西安市雁塔区未来产业城鱼跃路 60 号		
地理坐标	E: <u>108 度 48 分 35.200 秒</u> , N: <u>34 度 14 分 30.590 秒</u>		
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	建设项目行业类别	64-有色金属合金制造 324 70-医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西安市雁塔区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	82000	环保投资（万元）	504
环保投资占比（%）	0.61	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》； 召集审查机关：原西安市环境保护局； 审查文件名称及文号：西安市环境保护局关于《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》的审查意见，市环发〔2009〕319号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与相关规划、规划环境影响评价结论及其审查意见的符合性分析见表 1-1。		

表 1-1 本项目与相关规划、规划环境影响评价结论及其审查意见的符合性分析

文件名称	政策要求	本项目情况	符合性
《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》	西安市鱼化工业园总体规划用地位于西安西郊高新技术开发区二次创业区北侧，与未央、长安两区接壤，东邻西三环，西连接城高速，北至昆明路，南至富裕路（科技路东延伸线），规划区总面积5.37平方公里。	本项目位于雁塔区未来产业城鱼跃路60号，位于规划范围内。	符合
《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》及其审查意见（市环发〔2009〕319号）	园区规划目标：以工业为主导，积极发展污染少、高科技、高附加值的产业，重点引进机械制造、配套加工等企业，同时带动物流业和居住、科技产业的滚动发展，配套设施齐全、生态环保、循环节能的新型产业园区，规划远期形成“一心、四轴、七区”的用地布局结构。	本项目属于医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造，其产品被广泛应用于医疗设备、半导体组件、光通讯等领域，与园区主导产业形成产业链，符合园区规划目标及产业定位要求。	符合
园区总体定位：以专用设备制造业为主导，以输配电及控制设备制造业为支柱，形成高新技术和先进适用技术错位发展，集物流等配套服务于一体的、具有鲜明特色和较强竞争力的新型循环工业园。	企业废气、废水经处理后能够达标排放；厂界噪声采取有效措施后能够达标；固体废弃物均能够得到妥善处理，厂区危险废物经危废贮存库暂存后，定期由具备相关资质的单位回收处置。		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经查国家发改委第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许，符合国家产业政策要求。对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在清单中禁止准入类或许可准入类之列，可依法平等进入。</p> <p>另外，项目于2023年9月15日取得了西安市雁塔区发展和改革委员会</p>		

会关于本项目的备案确认书，项目代码：2309610113-04-01-558030，备案文件见附件。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

2、与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见表1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析

《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）》的通知	
本项目情况	符合性
各类生态环境敏感区对照分析：本项目位于西安市雁塔区鱼跃路 60 号，厂区周边无各类保护地、饮用水水源保护区等生态环境敏感区。	符合
环境管控单元对照分析：本项目位于西安市雁塔区鱼跃路 60 号，根据陕西省生态环境保护厅官网“三线一单”冲突性分析比对文件，项目地属于重点管控单元（见附图 7）。	符合
未纳入环境管控单元的要害分区对照分析：本项目位于西安市雁塔区鱼跃路 60 号，不涉及土壤环境风险管控区、江河湖库岸线管控区等其他要素分区范围内，位于西安市高污染燃料禁燃区内，本项目不涉及高污染燃料燃烧，因此符合环境管控单元要求。	符合
其他对照分析：本项目为医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造项目，不涉及矿产资源开发、线性工程等规划或建设项目，故无需开展其他对照分析。	符合

根据《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）的要求：

一图：本项目与环境管控单元分布示意图见附图 7。

一表：项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单见表 1-3。

表 1-3 建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单											
其他符合性分析	序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求		面积/长度	本项目情况	符合性
		1	西安市	雁塔区	雁塔区重点管控单元	大气环境受体敏感区	重点管控单元	空间布局约束	1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	28410.53m ²	本项目为医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化等严禁新增产能的行业、不属于重污染企业。
	污染物排放管控							1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。	本项目焊接烟尘经小型焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放；混料、筛分粉尘自然沉降；喷砂、打磨粉尘分别经布袋除尘器处理后车间内排放；1#厂房清洗有机废气经收集后，由二级活性炭净化装置吸附净化处理后，由排气筒（DA008）高空排放；机械加工油雾经设备自带回收系统回收后，再经过滤棉吸附后在车间内无组织排放；食堂油烟通过静电油烟处理器处理后由专用烟道排放。		符合

							<p>粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度。根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕10号），把降碳作为源头治理的“牛鼻子”，协同控制温室气体与污染物排放，协同推进适应气候变化与生态保护修复等工作，支撑深入打好污染防治攻坚战和二氧化碳排放达峰行动。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制。</p>		
						环境 风险 防控	<p>深入推进散煤治理...扎实做好中央财政支持北方地区清洁取暖试点工作，综合考虑能源供应保障，坚持从实际出发，先立后破，宜电则电、宜气则气、宜热则热、宜煤则煤。组织开展燃煤散烧治理专项检查行动，确保生产、流通、使用的洁净煤符合标准。质监、工商部门要以洁净煤生产、销售环节为重点，每月组织开展洁净煤煤质专项检查，依法严厉打击销售劣质煤行为。加强秸秆等生物质禁烧。切实加强秸秆禁烧管控，强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。重点区域建立网格化监管制度，在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。</p>	<p>本项目不涉及煤炭及生物质燃料的使用。</p>	符合

						资源开发效率要求	实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。落实《关中地区重点企业煤炭消费预算管理暂行办法》《关中地区热电联产(自备电厂)机组“以热定电”暂行办法》，加强节煤改造。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到省上要求。煤炭消费实现负增长。全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术，培育龙头企业，示范带动秸秆原料利用专业化、规模化、产业化发展。加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。		本项目不涉及煤炭及生物质燃料的使用。	符合
					水环境城镇生活污染重	空间约束要求	1.加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。		本项目所在区域污水收集管网已建成。	符合
						污染物排	1.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，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。		本项目实行雨污分流。	符合

					点 管 控 区	放 管 控			
					土 地 资 源 重 点 管 控 区	资 源 开 发 效 率 要 求	1.严格执行《中华人民共和国土地管理法实施条例》《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》相关要求。	本项目用地为工业用地，符合《中华人民共和国土地管理法实施条例》《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》的相关要求。	符合

3、与相关政策符合性分析

表 1-4 项目与相关政策符合性分析一览表

文件	具体要求	本项目情况	符合性	
其他符合性分析	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。深入推进餐饮油烟污染治理，严格执行居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。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，推动大城市和有条件的地区实施治理设施第三方运维管理、运行状态监控。加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装等行业结合挥发性有机物防治开展综合治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，因地制宜采取除臭措施。	本项目食堂依托现有工程，食堂油烟通过静电油烟处理器处理后由专用烟道排放。	符合
		提升危险废物收集处置与利用能力。	项目产生的危险废物分类收集后交有资质的单位处置。	符合
		加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。	本项目施工建筑工地拟采取周边设围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、洒水、覆盖、冲洗降尘等措施来控制扬尘污染，落实建筑施工“六个百分之百”制度。	符合
	《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》	加强扬尘面源管控。理顺建设工地及“两类企业”扬尘污染防治工作机制，严格落实建设施工企业的主体责任、区县（开发区）的属地管理和行业监管责任。督导建设工地严格落实建设工地扬尘污染防治措施，不断探索扬尘污染防治新模式；加强督导检查惩处力度，全面推行绿色施工。建立标准化扬尘在线监控系统，对工地扬尘防治工作		符合

		实施监管。开展全市道路洁净度检测评定，严格管控渣土运输车辆落实全密闭运输要求；大力推进低尘机械化湿式清扫作业，强化道路绿化用地扬尘治理。		
		加强餐饮油烟污染整治，出台“西安排放限值”，实施餐饮油烟在线监测，实现排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并达标排放。	本项目食堂依托现有工程，食堂油烟通过静电油烟处理器处理后由专用烟道排放。	符合
		建立健全危险废物重点监管单位清单，并纳入固体废物管理信息系统统一管理，提升信息化监管能力	项目产生的危险废物分类收集后交有资质的单位处置。	符合
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	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，严控新增炼油产能。	本项目为医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造生产项目，不属于关中地区严禁新增产能的钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃等行业，也不属于严控产能的炼油行业。	符合
		关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。	本项目位于西安市雁塔区，主要从事医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造，不属于关中地区涉气重点行业。	符合
		以城市建成区为重点，向周边具备条件的街道、社区延伸，逐步扩大禁燃区范围。西安市、咸阳市、渭南市依法将平原地区划定为Ⅲ类高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用高污染燃料(35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。	本项目不涉及高污染燃料销售及燃用。	符合
		西安市、咸阳市、渭南市建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网...关中地区以降低 PM ₁₀ 指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值 (DB61/1078-2017)》的立即停工整改，西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外，PM ₁₀ 小时浓度连续 3 小时超过 150 微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值 2.5 倍以上	施工期施工场地安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控并与行业监管部门联网；施工建筑工地拟采取周边设围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、洒水、覆盖、冲洗降尘等措施来控制扬尘污染，落	符合

		的施工工地作业。	实建筑施工“六个百分百”“七个到位”相关要求；严格执行上级管理部门要求。	
《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。	本项目为医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造生产项目，符合国家和陕西省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评及其审查意见等的相关要求，不属于化工、石化、建材、有色等。	符合
		严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。	本项目位于西安市雁塔区，主要从事医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造，不属于关中地区涉气重点行业。	符合
		持续扩大高污染燃料禁燃区。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区，以城市建成区为重点，向周边具备条件的街道、社区延伸，逐步扩大禁燃区范围。依法将除火力发电企业机组以外的平原区域划定为类高污染燃料禁燃区。	本项目不涉及高污染燃料销售及燃用。	符合
		持续推进重点企业门禁系统建设。督促指导企业落实重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，日运输车辆 10 辆次及以上的企业全部安装门禁系统。2023 年底前完成 60 家企业门禁系统安装，2025 年底前全部完成相关企业门禁系统安装。	本项目为改建项目，已建立门禁系统。	符合
		持续推进扬尘在线监测系统建设。建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网，优化道路考核机制，公布月度排名落后道路及所属辖区(区县、街道或镇)，严格落实监管责任，实施网格化考核。 加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水	施工期施工场地安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控并与行业监管部门联网；施工建筑工地拟采取周边设围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、洒水、覆盖、冲洗降尘等措施	符合

		抑尘,增加作业车辆和机械冲洗次数,防止带泥行驶。加强扬尘管控日常督导检查,对发现的问题组织相关辖区进行整改。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系,情节严重的实行信用惩戒。 以降低 PM ₁₀ 指标为导向建立动态管控机制,施工场地严格执行“六个百分百”“七个到位”,施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改,除沙尘天气影响外,PM ₁₀ 小时浓度连续 3 小时超过 150 微克/立方米时,暂停超过环境质量监测值 2.5 倍以上的施工工地作业。	来控制扬尘污染,落实建筑施工“六个百分百”“七个到位”相关要求;严格执行上级管理部门要求。	
《西安市雁塔区大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》		强化源头管控。严格落实省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求,深入开展我区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、规划环评要求。	本项目为医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造生产项目,根据前文分析,满足所在工业园总体规划、产业政策、三线一单及规划环评相关要求。	符合
		严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。辖区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	本项目位于西安市雁塔区,主要从事医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造,不属于关中地区涉气重点行业。	符合
		推进大企业高端化、高质量发展,支持传统优势产业向产业链中高端迈进。进一步分析产业发展定位,开展传统行业中小企业和产业集群排查及分类整治,积极总结推广现代产业园区建管模式,以高质量发展为导向,以产业园区为载体,搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批中小企业,推动中小企业集聚化、高质量发展。	本项目属于医疗诊断设备部件及有色金属合金制品制造,其产品被广泛应用于医疗设备、半导体组件、光通讯等领域,与园区主导产业形成产业链。	符合
		持续推进重点企业门禁系统建设。督促指导企业落实重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求,日运输车辆 10 辆次及以上企业全部安装门禁系统。2023 年底前完成市上下达任务,2025 年底前全部完成相关企业门禁系统安装。	企业已建立门禁系统。	符合
		持续推进扬尘在线监测系统建设。	施工期施工场地安	符合

		<p>建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网，优化道路考核机制，公布月度排名落后道路及所属辖区（各街道、园区），严格落实监管责任，实施网格化考核。</p>	<p>装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控并与行业监管部门联网。</p>	
		<p>加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。加强扬尘管控日常督导检查，对发现的问题组织相关部门及街道进行整改。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的实行信用惩戒。</p> <p>以降低PM10指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”“七个到位”，施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改；除沙尘天气影响外，PM10小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。</p>	<p>施工建筑工地拟采取周边设围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、洒水、覆盖、冲洗降尘等措施来控制扬尘污染，落实建筑施工“六个百分百”“七个到位”相关要求；严格执行上级管理部门要求。</p>	<p>符合</p>
		<p>严格易产生扬尘运输车辆监管，落实砂石运输和建筑垃圾运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中抛洒滴漏及扬尘问题。</p>	<p>施工期砂石运输和建筑垃圾运输车辆严格执行密闭运输要求，防止运输过程中抛洒滴漏及扬尘问题。</p>	<p>符合</p>

4、选址合理性分析

本项目位于西安市雁塔区未来产业城鱼跃路60号。根据现场踏勘，项目所在厂区东侧及南侧为空地，西侧为西湖铁路专线，北侧为鱼跃路。根据企业不动产权证（陕（2021）西安市不动产权第0149164号，见附件）可知，本项目所在厂区用地为工业用地，根据西安鱼化现代产业园用地规划-土地利用规划图（附图8），项目所在地规划用途为工业用地，项目用地符合用地规划。

本项目东侧、南侧均为空地，西侧为现有工程，北侧为鱼跃路，距离本项目最近的敏感点为西南侧的岳旗寨安置楼，距离本项目厂

房约 180m，距离项目所在厂区最近距离为 15m。

项目附近无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围内，不存在环境制约因素。在严格落实评价中提出的各项污染防治措施，加强环保设施的运行维护和管理，并落实环境风险防范措施后，项目废气、废水、噪声、固体废物均可长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受，对周围环境影响较小，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的影响可接受。

综上，从环境影响的角度分析，项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目建设内容及规模			
	<p>西安斯瑞先进铜合金科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于西安市雁塔区鱼跃路 60 号，现投资 82000 万元，建设斯瑞新材科技产业园建设项目（一）。该项目于 2023 年 9 月 15 日取得西安市雁塔区发展和改革委员会出具的备案确认书，建设规模及内容：项目主要投资建设约 6 万平方生产厂房、研发办公生活设施及生产设备购置。建设年产 3 万套医疗影像装备等电真空用材料、零组件研发及产业化项目，投资 4 亿元，形成年产销约 5 亿元；建设年产 2000 万套光模块芯片基座/壳体材料及零组件项目，投资 3.2 亿元，形成年产销 5 亿元；建设铜钨合金材料、零件项目，投资 1 亿元，形成年产销约 1.1 亿元。该项目总投资 8.2 亿元，形成年产销约 11.1 亿元。</p> <p>本次改建项目完成后，现有工程生产线全部停产，不再运行，部分机加设备保留，搬迁至新建厂房利旧使用。在现有厂房内新建创新中心，主要进行金属 3D 打印、新材料注射成型研发。</p> <p>主要建设内容见 2-1。</p>			
	表 2-1 项目建设内容一览表			
	类别	名称	建设内容	备注
主体工程	1#厂房	钢筋混凝土框架结构厂房，地下 1F，地上 3F，H=23.5m（局部设备用房 H=30.2m），建筑面积为 33164.04m ² ，位于厂区东北部。地下为设备间，地上车间主要为医疗影像事业部。1F 主要为生产车间，包含机械加工、热处理、清洗等；2F 主要为原材料库、备品备件库、半成品后处理间、喷砂准备间、抛磨间等；3F 主要为材料检测区、产品检测区、黄铜件加工区及预留区域。	新建，部分设备利旧	
	2#厂房	钢筋混凝土框架结构厂房，地下 1F，地上 3F，H=23.5m（局部设备用房 H=30.2m），建筑面积为 31023.76m ² ，位于 1#厂房西侧。地下为设备间，地上车间主要为铜钨合金事业部。1F 主要为混料、成型区、烧结区、焊接区、原辅材料库、成品库等；2F 主要为机械加工区、清洗区、抛光去毛刺区等；3F 主要为光模块基座、壳体加工区。	新建，部分设备利旧	
	创新中心	位于现有厂区中部，新建 2#厂房西南侧，占地面积约 300m ² 。主要布设创新中心。	厂房利旧，设备新增	
辅	办公室	建筑面积为 650m ² ，位于厂区现有公寓楼 1F。主要用于员工	依托厂区现有	

助工程		办公。	公寓楼
	厂房临时办公区	位于各厂房，主要用于员工临时办公。	新建
	食堂	建筑面积为 2208.53m ² ，位于厂区北部，共 2F。主要用于员工用餐，食堂燃料使用液化石油气。	依托厂区已建成食堂
	宿舍	5F 砖混结构职工宿舍，建筑面积 7408.8m ² ，位于厂区现有公寓楼 2-5F，主要用于员工住宿。	依托厂区现有公寓楼
储运工程	原辅料库	1#厂房原材料库位于 2F、3F；2#厂房原材料库位于 1F。主要用于原辅材料的存放。	新建
	包材库	1#厂房原材料库位于 2F；2#厂房原材料库位于 1F。主要用于包装材料的存放。	新建
	成品库	1#厂房成品库位于 2F、3F；22#厂房原材料库位于 1F。主要用于成品的存放。	新建
公用工程	供水	由市政供水管道引入。	新建
	排水	采用雨污分流制，项目医疗事业部清洗废水先经中和处理后，再与其他工业废水经厂区工业废水处理系统处理后；餐饮废水经油水分离器处理与生活污水一同进入化粪池后，一同再经市政污水管网排入鱼化污水处理厂处理。	新建雨污管道、工业废水处理系统，依托厂区现有污水排放口
	供电	由市政供电管网引入，经变电后用于生产、生活。	新建
	制冷	采用分体式空调制冷。	/
	供暖	冬季采暖采用分体式空调	/
环保工程	废气	焊接烟尘经小型焊接烟尘净化器处理后车间内排放；	新建
		1#厂房喷砂、打磨工位设独立工房，粉尘经布袋除尘器处理后车间内排放；2#厂房混料、筛粉粉尘自然沉降；喷砂、打磨工位设独立工房，粉尘经布袋除尘器处理后车间内排放；创新中心混料、筛粉粉尘自然沉降。	新建
		1#厂房清洗有机废气经收集后，通过二级活性炭净化装置处理后通过 30m 高排气筒（DA008）高空排放	新建
		真空设备及机加工油雾经设备自带回收系统回收后，再经过滤棉吸附后在车间内无组织排放	新建
		食堂油烟通过静电油烟处理器处理后由专用烟道排放。	依托厂区现有
	废水	采用雨污分流制，项目医疗事业部清洗废水先经中和处理后，再与其他工业废水经厂区工业废水处理系统处理后；餐饮废水经油水分离器处理与生活污水一同进入化粪池后，一同再经市政污水管网排入鱼化污水处理厂处理。	新建雨污管道、工业废水处理系统，依托厂区现有污水排放口
	噪声	采用厂房隔声、基座减振、隔声罩。	新建
	固废	废石墨工装、废切割线外售给可再生资源公司回收处置；废切割线、废边角料、不合格品中可回收部分给集团子公司作为原材料循环使用，不可回收部分外售给可再生资源公司回收处置；废包装材料、收集粉尘、废砂、研磨泥渣于一般固体废物暂存处暂存，定期外售；	新建
废矿物油、废油桶、废切削液、废草酸液、废粘结剂、废探伤液、废盐渣、清洗废液、废过滤棉、废活性炭、废含油抹		依托厂区现有危废贮存库	

	布、手套等产生后暂存于危废贮存库(位于厂区南侧,20m ²),及时交有资质单位处置,目前已与陕西新天地固体废物综合处置有限公司签订危废处置合同;	
	生活垃圾设置垃圾桶收集,定期委托环卫部门定期清运;餐厨垃圾由带盖塑料桶收集后,交有运输和处置许可的单位处置;废油脂由带盖塑料桶收集后,交有资质单位回收。	新建/依托现有

2 主要产品及产能

本项目改建前后产品方案见表 2-2。

表 2-2 改建前后产品方案表

序号	产品类别	现有产能	改建项目产能	改建后全厂产能	变化情况	备注	
1	医疗影像事业部	CT 球管零组件	0	30000 套/年	30000 套/年	+30000 套/年	零组件包含转子、轴承套、管壳等
2		DR 射线管零组件	0	15000 套/年	15000 套/年	+15000 套/年	
3		直线加速器零组件	0	500 套/年	500 套/年	+500 套/年	
4		半导体产品组件	0	3500 套/年	3500 套/年	+3500 套/年	
5		高电压用 VI 导电系统组件	0	30000 套/年	30000 套/年	+30000 套/年	
6	铜钨合金事业部	光模块基座	0	2000 万套/年	2000 万套/年	+2000 万套/年	/
7		光模块壳体	0	1000 万套/年	1000 万套/年	+1000 万套/年	/
8	铜钨合金事业部	铜钨触头	863	300t/a	1163t/a	+300t/a	产品含:半成品、触头、触指、导体、异形件类、四通阀、铸件、导电杆类、动刀类、弧触头类、片触头类、屏蔽筒类、屏蔽罩类、其他等
9	铜基合金系列产	半成品	30.545t/a	0	0	-30.545t/a	改建后现有生产线停产
10		触头	362.28t/a	0	0	-362.280t/a	
11		触指	79.357t/a	0	0	-79.357t/a	
12		导体	119.506t/a	0	0	-119.506t/a	
13		铜棒	1.633t/a	0	0	-1.633t/a	
14		铜套	0.237t/a	0	0	-0.237t/a	

15	品	异形件类	44.479t/a	0	0	-44.479t/a
16		油通阀	21.589t/a	0	0	-21.589t/a

3 主要生产设施及设施参数

本项目改建完成后，现有工程生产线全部停产（部分机加工设备可利用的利旧），主要设备见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

医疗影像事业部					
序号	设备名称	规格/型号	现有数量 (台)	新增 数量 (台)	放置位置
1	石墨真空焊接炉	VTHB-6612	1	3	1F
2	海天数控车 TC35	TC35A	4	14	1F
3	马扎克加工中心/3轴	VCN-430AL	3	3	1F
4	马扎克 QT250MAL (大马)	QT250MAL	6	6	1F
5	马扎克 QT200 (中马)	QTE-200L	4	10	1F
6	马扎克 QT150 (小马)	QT150	3	2	1F
7	马扎克加工中心/三轴	VCN-430AL	1	1	1F
8	马扎克加工中心 530CL/四轴	VCN530L	5	6	1F
9	马扎克加工中心 531CL/五轴	VCZ530L	2	12	1F
10	马扎克 QTE200	QTE-200L	1	3	1F
11	四轴伺服拉伸机 1000T/500T	定制	0	1	钨铜事业部厂房
12	程控高真空钎焊炉	GHVF6090IQ	4	4	1F
13	AGV 装载机	定制	0	1	1F
14	Kardes 自动货柜	定制	0	2	1F
15	焊接机	CC400-TP	1	0	2F
16	激光刻字机	FB-20E	1	1	2F
17	检漏仪	ZQJ-3200	2	2	1F
18	激光焊接机	AHL-W400	1	1	1F
19	氮气存储柜	SKN-1436	16	20	1F/2F
20	双主轴加工设备	DA25	1	6	1F
21	链式自动真空熔铸炉	定制	1	3	1F
22	马扎克 QTE200	QTE-200L	1	1	1F
23	马扎克加工中心 (卧加)	HCN-5000L	1	2	1F

24	马扎克 i200 车铣复合机	i200	0	5	1F
25	清洗机 Pero1	Pero1	1	0	2F
26	清洗机 Pero2	Pero2	0	1	1F
27	气相清洗机 Pero3	Pero3	0	1	1F
28	全自动去油线	定制	1	1	1F
29	手工去油线	/	1	0	1F
30	去离子水站	定制	1	0	2F
31	叉车	CDD14-930	1	2	2F
32	叉车	CDD30	1	2	2F
33	拖车	CDD02	2	5	1F/2F
34	三坐标检测仪（蔡司）	SPECTRUM PLUS	1	2	1F
35	三坐标检测仪	爱德华	1	0	1F
36	锯床	GWK4232	2	0	2F
37	超声波扫描检测仪	Hiwave S800	0	2	三楼
38	金相显微镜	MR5000	0	1	三楼
39	高速切割机	CGS-5J	0	1	三楼
40	低速切割机	SYJ-150	0	1	三楼
41	数控拉力机	SGLD-20	0	1	三楼
42	中温氢气炉	VGH60.90	2	2	一楼
43	冷却塔	GBH-100TS	1	1	1#厂房南侧
44	风冷螺杆冷却机组	HYS-130WS	1	1	1#厂房南侧
45	水处理系统（中和）	定制（4m ³ /d）	0	1	1#厂房南侧
铜钨合金事业部					
序号	设备名称	规格/型号	现有数量（台）	新增数量（台）	用途/放置位置
1	混料机	GH 型	2	3	粉料混合，混料区
2	冷等压机	/	0	2	混合粉成型，成型区
3	烧结炉	/	0	4	溶渗烧结，烧结区
4	NC 铣床	1600	0	3	铣加工成型坯料，成型区
5	多线切割	MWS-ST	6	6	切割毛坯，多线切割区
6	CNC 加工中心	T500	10	437	加工至成品，光模块加工区
7	超声波清洗线	/	0	4	清洗表面，光模块清洗区
8	喷砂机	/	2	4	处理表面毛刺，喷砂区
9	快检设备	LM-X100L	1	3	电脑影像检测，检测尺寸，检验区
10	混料机	140L	2	2	粉料混合，混料区
11	液压机	100T-600T	4	4	混合粉成型，成型区
12	烧结炉	VDSF-040408	2	2	提高强度去除粘结剂，

					烧结区
13	锯床	MS-330	3	10	原材料下料, 原材料库
14	烧结炉	RXT-80 (40) -15、 VQS-5510	7	4	溶渗烧结, 烧结区
15	电子束焊机	SEB(W)-15/80	2	2	焊接成毛坯, 焊接区
16	摩擦焊机	Zcc-50T-D-J-Q 型	2	4	焊接成毛坯, 焊接区
17	固溶时效炉	Unicase-600-10	1	1	提高产品性能, 烧结区
18	CNC 数控机床	车床、加工中心、 铣床、线切割、冲 床、打包机、钻床 等	110	50	加工至成品, 触头加工 区
19	去毛刺	去毛刺平台	6	10	处理表面毛刺, 打磨去 毛刺区
20	电化学去毛刺	RXECMA-20000A	1	2	处理毛刺, 电化学处理 区
21	研磨机	420L、150L	3	2	处理表面毛刺, 打磨区
22	密炼造粒一体机	/	0	5	把粉制成可压形态, 混 料区
23	金属成型机	/	0	12	混合粉成型, 成型区
24	热脱脂机	/	0	3	提高强度去除粘结剂, 烧结区
25	催化脱脂炉、金属 热场真空炉	/	0	4	提高产品致密性, 烧结 区
26	液压机	/	0	22	把毛坯料整形, 光模块 壳体加工区
27	CNC	/	0	30	加工至成品, 光模块壳 体加工区
28	超声波清洗线	/	0	2	清洗表面, 光模块壳体 清洗区
29	快检设备	/	0	3	电脑影像检测, 检测尺 寸, 检验区
30	喷砂机	/	0	4	处理表面毛刺, 去毛刺 区
31	冷却系统	40t/h	2	2	2#厂房南侧
32	抛丸机	Q376	1	1	去表面氧化
33	微机控制触头试 验机	KLD-W2G502	1	0	检测弹力, 检验区
33	叉车	电动 3.5 吨 CPD30-G2	3	3	检验区
34	冷墩机	/	1	0	铜棒切断, 原材料库
35	螺杆空压机	/SA30A-0.85	2	2	厂房外围
36	强制筛	/	5	3	粉料筛选杂物, 混料区
37	三坐标测量机	/	1	2	检测尺寸, 检验区
创新中心					
序号	设备名称	规格/型号	现有数量 (台)	新增 数量 (台)	用途/放置位置
1	金属打印设备	A300	0	3	热加工/现有厂房

2	外置超声波振动筛	WHCT-600-2S	0	2	冷加工/现有厂房
3	自动磨床	M7125AH	0	2	冷加工/现有厂房
4	金属 3D 打印系统及配套	DJ500	0	2	热加工/现有厂房
5	真空热压机	DSP515	0	1	热加工/现有厂房
6	铣床	W210306	0	1	冷加工/现有厂房
7	中走丝机床	LTW50TB	0	2	冷加工/现有厂房
8	真空烧结炉	KXZK-40-16	0	2	热加工/现有厂房
9	电子束快速成型系统	A2X	0	2	热加工/现有厂房
10	数控车床	CA6130	0	1	冷加工/现有厂房
11	快速热压炉	FHP-858	0	1	热加工/现有厂房
12	电动堆高车	QDA1.5-3	0	1	辅助设备/现有厂房
13	高温箱式炉	KSL-1400P-A3P	0	1	热加工/现有厂房

4 主要原辅材料

本项目改建前后原辅材料用量变化情况见下表。

表 2-4 改建前后原辅材料用量变化情况一览表

序号	名称	单位	现有工程 用量	改建工程 用量	改建后全厂 用量	厂区最大 储存量	改建前后 变化量	存储方 式/位置	备注
1	钨粉	t/a	15	295	310	20	+295	桶装/3F 原材料库	光模块 基座
2	铜粉	t/a	5	75	80	20	+75	桶装/3F 原材料库	
3	铜棒	t/a	10	45	55	10	+45	货架/3F 原材料库	
4	干燥剂	pcs/a	0	400000	400000	40000	+400000	箱/3F 辅料库	
5	劳保用品	pcs/a	500	100000	100500	8000	+100000	箱/3F 辅料库	
6	包装材料	pcs/a	900	150000	150900	12500	+150000	箱/3F 辅料库	
7	五金件	pcs/a	0	20000	20000	2000	+20000	盒装/3F 辅料库	
8	刀具	pcs/a	1500	125000	126500	10000	+125000	盒装/3F 辅料库	
9	切削液	t/a	0.1	3	3.1	0.1	+3	桶装/2#厂房西侧 油库	
10	冷却液	t/a	1	7	8	0.2	+7	桶装/2#厂房西侧 油库	
11	润滑油	t/a	0	10	10	0.2	+10	桶装/2#厂房西侧 油库	
12	清洗液	t/a	0	2	2	0.1	+2	桶装/2#厂房西侧 油库	
13	玻璃珠、石英砂	t/a	0	2	2	0.2	+2	袋装/1F 辅料库	
14	金刚线	km/a	0	7200	7200	100	+7200	箱/1F 辅料库	
15	设备配件	pcs/a	2500	5000	7500	400	+5000	盒装/1F 辅料库	
16	检测工具	pcs/a	500	1000	1500	80	+1000	盒装/1F 辅料库	
17	模具	pcs/a	0	300	300	300	+300	货架/1F 辅料库	
18	干燥剂	pcs/a	0	400000	400000	40000	+400000	箱/1F 辅料库	光模块 壳体
19	劳保用品	pcs/a	0	100000	100000	8000	+100000	箱/1F 辅料库	
20	包装材料	pcs/a	0	150000	150000	12500	+150000	箱/1F 辅料库	
21	五金件	pcs/a	0	20000	20000	2000	+20000	盒装/1F 辅料库	
22	刀具	pcs/a	0	50000	50000	4000	+50000	盒装/1F 辅料库	
23	冷却液	t/a	0	4	4	0.1	+4	桶装/2#厂房西侧	

								油库	
24	润滑油	t/a	0	2	2	0.1	+2	桶装/2#厂房西侧油库	
25	清洗液	t/a	0	2	2	0.2	+2	桶装/2#厂房西侧油库	
26	玻璃珠、石英砂	t/a	0	2	2	0.2	+2	箱/1F 辅料库	
27	设备配件	pcs/a	0	5000	5000	400	+5000	箱/1F 辅料库	
28	检测工具	pcs/a	0	1000	1000	80	+1000	箱/1F 辅料库	
29	模具	pcs/a	0	300	300	25	+300	箱/1F 辅料库	
30	草酸	t/a	0	2	2	0.2	+2	桶装/2#厂房西侧油库	
31	铜合金	t/a	0	2000	2000	20	+2000	货架/1F 原材料库	
32	铜合金粉	t/a	0	3000	3000	30	+3000	货架/1F 原材料库	
33	钨粉	t/a	63	126	189	10	+126	桶装/1F 原材料库	铜钨触头
34	铸锭	t/a	958	1917	2875	100	+1917	货架/1F 原材料库	
35	铜粉	t/a	36	72	108	20	+72	桶装/1F 原材料库	
36	铜棒	t/a	549	1098	1647	100	+1098	货架/1F 原材料库	
37	铝	t/a	4	9	13	1	+9	货架/1F 原材料库	
38	铬粉	t/a	4	8	12	1	+8	桶装/1F 原材料库	
39	钢	t/a	19	39	58	2	+39	货架/1F 原材料库	
40	干燥剂	pcs/a	200000	400000	600000	40000	+400000	箱/1F 辅料库	
41	包装袋	pcs/a	375000	750000	1125000	62500	+750000	箱/1F 辅料库	
42	液氮	t/a	200	400	600	16	+400	罐/2#厂房外侧	
43	劳保用品	pcs/a	70000	140000	210000	10000	+140000	箱/1F 辅料库	
44	包装材料	pcs/a	130000	260000	390000	25000	+260000	箱/1F 辅料库	
45	活柄叶轮	pcs/a	15000	30000	45000	2500	+30000	箱/1F 辅料库	
46	百洁布	pcs/a	7500	15000	22500	1250	+15000	箱/1F 辅料库	
47	五金件	pcs/a	25000	50000	75000	4000	+50000	盒装/1F 辅料库	
48	刀具	pcs/a	32500	65000	97500	5000	+65000	盒装/1F 辅料库	

49	石墨	t/a	5	10	15	8	+10	袋装/1F 辅料库		
50	冷却液	t/a	3.25	6.5	9.75	0.2	+6.5	桶装/2#厂房西侧油库		
51	润滑油	t/a	2.5	5	7.5	0.2	+5	桶装/2#厂房西侧油库		
52	清洗液	t/a	1	2	3	0.2	+2	桶装/2#厂房西侧油库		
53	白刚玉粉	t/a	2	4	6	3	+4	袋装/1F 辅料库		
54	SBP 胶	t/a	1	2	3	0.4	+2	桶装/2#厂房西侧油库		
55	带锯条	pcs/a	750	1500	2250	50	+1500	捆/1F 辅料库		
56	研磨液	L/a	60	120	180	10	+120	桶装/2#厂房西侧油库		
57	荧光渗透液	L/a	50	100	150	10	+100	桶装/2#厂房西侧油库		
58	设备配件	pcs/a	2500	5000	7500	400	+5000	盒装/1F 辅料库		
59	检测工具	pcs/a	500	1000	1500	80	+1000	盒装/1F 辅料库		
60	模具	pcs/a	150	300	450	300	+300	货架/1F 原材料库		
61	溶剂油	L/a	1500	3000	4500	200	+3000	桶装/2#厂房西侧油库		
62	工业用盐（等离子铜抛光盐）	t/a	4	8	12	2	+8	袋装/1F 辅料库		
63	抗氧化剂	t/a	0	3	3	0.3	+3	桶装/1F 辅料库		
64	氢气	L/a	0	15000	15000	1000	+15000	罐/2#厂房外侧		
65	高纯不锈钢	t/a	0	80.07	80.07	4	+80.07	2F 库房存储		CT 球管 组件
66	TZM 合金	件/年	0	18200	18200	500	+18200	2F 库房存储		
67	铜镍合金	t/a	0	15.2	15.2	1.5	+15.2	2F 库房存储		
68	弥散铜	t/a	0	60.4	60.4	1.5	+60.4	2F 库房存储		
69	铍	件/年	0	1000	1000	100	+1000	2F 库房存储		
70	焊料	t/a	0	0.4	0.4	0.03	+0.4	2F 库房存储		

	(CuAu/AgCu/AgPd/Pd Ni 合金)									
71	纯钼板/棒	t/a	0	2.3	2.3	0.4	+2.3	2F 库房存储		
72	高纯无氧铜	t/a	0	14.12	14.12	2	+14.12	2F 库房存储		
73	高纯无氧铜	t/a	0	62.3	62.3	5	+62.3	2F 库房存储	半导体 组件	
74	焊料(BNi2 合金)	t/a	0	0.14	0.14	0.01	+0.14	2F 库房存储		
75	高纯无氧铜	t/a	0	33.23	33.23	3	+33.23	2F 库房存储	直线加 速器零 组件	
76	纯钼	t/a	0	2.7	2.7	0.15	+2.7	2F 库房存储	DR 射线 管零组 件	
77	高纯无氧铜	t/a	0	10.5	10.5	0.6	+10.5	2F 库房存储		
78	12Cr13 不锈钢	t/a	0	4.5	4.5	0.5	+4.5	2F 库房存储		
79	焊料 (AgCuPd)	t/a	0	0.005	0.005	0.0004	+0.005	2F 库房存储		
80	高纯无氧铜	t/a	0	877.2	877.2	73	+877.2	2F 库房存储	高电压 用 VI 导 电系统 组件	
81	无尘布	包/年	0	3600	3600	200	+3600	2F 库房存储	医疗影 像事业 部公用 辅料	
82	干燥剂	件/年	0	200000	200000	15000	+200000	2F 库房存储		
83	除油粉 82#	t/a	0	1	1	0.08	1	2F 库房存储		
84	1601 清洗溶剂	t/a	0	1	1	0.18	1	1F 危化库		
85	无水乙醇	t/a	0	5	5	0.16	5	1F 危化库		
86	切削液	t/a	0	9	9	0.75	9	1F 危化库		
87	油类(润滑油、真空泵油)	t/a	0	6	6	0.5	6	1F 危化库		
88	无铅焊丝	t/a	0.1	0.3	0.4	0.1	0.3	2F 库房存储		
89	氢气	L/a	0	5000 万	5000 万	16 万	5000 万	1#厂房外南侧		
90	盐酸	L/a	52.8	0	52.8	30	0	现有厂房实验室 原辅材料库		现有工 程实验 室
91	硝酸	L/a	30	0	30	10	0			
92	硫酸	L/a	20	0	20	20	0			

93	氨水	L/a	18	0	18	2.5	0		
94	氢氟酸	L/a	0.6	0	0.6	0.5	0		
95	硼酸	L/a	0.6	0	0.6	1	0		
96	硝酸银	kg/a	0.6	0	0.6	0.2	0		
97	冰乙酸	L/a	12	0	12	2.5	0		
98	重铬酸钾	kg/a	0.6	0	0.6	0.5	0		
99	氢氧化钠	kg/a	25	0	25	25	0		
100	三氯化铁	kg/a	2.5	0	2.5	2.5	0		
101	无水乙醇	L/a	30	0	30	1	0		
102	氟化钠	kg/a	1.5	0	1.5	1	0		
103	硫酸亚铁铵	kg/a	6	0	6	2	0		
104	硫酸锰	kg/a	1	0	1	1	0		
105	无水碳酸钠	kg/a	2	0	2	1	0		
106	可溶性淀粉	kg/a	1	0	1	1	0		
107	硫氰酸铵	kg/a	5	0	5	2.5	0		
108	硫代硫酸钠	kg/a	5	0	5	2.5	0		
109	氯化钠	kg/a	5	0	5	2.5	0		
110	磷酸	L/a	15	0	15	10	0		
111	过硫酸铵	L/a	3.5	0	3.5	2.5	0		
112	尿素	kg/a	1	0	1	0	0		
113	过硫酸钠	kg/a	1	0	1	0	0		
114	硫酸铵	kg/a	3	0	3	0	0		
115	二甲苯	L/a	1.5	0	1.5	1	0		
116	碘化钾	kg/a	2.5	0	2.5	0	0		
117	液氮	kg/a	0	20000	20000	2000	20000	创新中心原辅材料库	创新中心
118	刀具	件/a	0	20	20	10	20		
119	石墨坩埚、石墨纸	件/a	0	50	50	20	50		
120	手套	件/a	0	20000	20000	500	20000		
121	氢气	瓶/a	0	1000	1000	20	1000		

122	溶剂油	L/a	0	200	200	40	200		
123	包装箱	个/a	0	100	100	20	100		
124	模具	套/a	0	100	100	30	100		
125	油类（真空泵油、润滑油）	kg/a	0	50	50	30	50		
126	五金配件	/	0	若干	若干	若干	若干		
127	包封袋、干燥剂	件/a	0	5000	5000	500	5000		
128	钨粉、碳化钨粉	t/a	0	8	8	4	8		
129	铜粉	t/a	0	5	5	2	5		
130	铜棒/铜锭等铜材	t/a	0	1	1	0.5	1		
131	铬粉	t/a	0	2	2	1	2		
132	合金料（铝、不锈钢、铁类）	t/a	0	0.1	0.1	0.1	0.1		
133	乳化液	kg/a	0	200	200	40	200		
134	液压油	kg/a	0	200	200	40	200		
135	润滑油、脂	kg/a	0	50	50	10	50		

主要原辅材料理化性质如下：

表 2-5 项目原辅材料理化性质

物料名称	理化性质及用途	燃烧爆炸性	毒性毒理
工业用盐 (等离子 铜抛光盐)	白色固体，密度 1.5g/cm ³ ，主要成分为硫酸铵（3.0%）、氯化钠（1.5%）、葡萄糖（1.5%）、糖精（0.25%）和水（93.75%）。主要用于五金产品的等离子抛光，金属工件的外表处理，去除毛刺、披锋，使产品外表抵达镜面作用。	不可燃	/
抗氧化剂	液体，pH 值 5.5-7.5，与水混溶，相对密度 0.97-1.04，主要成分是硼酸、癸二酸。	不燃不爆	/
清洗液	淡黄色透明液体，相对密度 1.125，沸点 100℃。主要成分是磷酸 20-40%、丁基溶纤剂 10-30%、缓蚀剂 2-5%。主要用于金属材料的表面处理，可快速溶解并剥离受不同程度腐蚀的锈蚀及金属氧化物。	不可燃	大量接触蒸汽可能会使粘膜受损、皮肤灼伤；严重时出现呕吐、疲劳状况。
草酸	无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，150~160℃升华。在高温干燥空气中能风化。相对密度（水=1）1.653。熔点 189.5℃	/	低毒，半数致死量（兔，经皮）2000mg/kg ³ ；急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：7500 mg/kg；小鼠腹腔 LD ₅₀ ：270mg/kg
液氮	液氮是指液态的氮气。液氮是惰性，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低的液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮（21℃）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氮。	非易燃易爆气体	/
SBP 胶	合成胶乳，淡黄色乳状液体，pH 约为 6.5，蒸气密度 0.64，沸点 100℃。主要成分为水、聚乙烯-醋酸乙烯酯	非易燃液体	/
无水乙醇	指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下浓度在 99.5%以上。无色液体，具有特殊香味。熔点：-114℃；密度：0.79g/cm ³ ；沸点：78℃；挥发性：易挥发；折射率：1.3611（20℃）；饱和蒸汽压：5.33kPa（19℃）；闪点：12℃（开口）。	爆炸上限（V/V）：19.0%；爆炸下限（V/V）：3.3%。	/
研磨液	白色不透明液体，主要成分为二氧化硅，浓度范围 15%~30%。用作金属制品表面研磨抛光。	/	/
荧光渗透	中性液体，沸点 235℃，闪点 >93℃。	不易燃	大鼠经口 LD ₅₀ ：>

剂	主要成分为 C12-15 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚 15%~40%、C12-14 仲链烷醇聚醚-8 10%~30%；7-二乙氨基-4-甲基香豆素 1%~5%等，主要用于无损检测。		2000mg/kg；兔子经皮 LD ₅₀ ：>2000mg/kg
除油粉 82#	白色固体，无味，非常易溶于水，水溶液为碱性。主要成分氢氧化钠 30%~60%、硅酸钠 10%~30%。	/	侵入途径：吸入。皮肤、眼睛接触。健康危害警告：皮肤不适和过敏。
1601 清洗溶剂	改性醇类，无色液体。沸点 170-175℃，相对密度 0.88；正常条件下稳定。	闪点 63℃，可燃液体。爆炸极限 1.1~8.4vol%	大鼠经口 LD ₅₀ ：1900mg/kg；大鼠经皮 LD ₅₀ ：>2000mg/kg

5 劳动定员及工作制度

项目原有员工 250 人，新增劳动定员 413 人。项目工作制度为三班制，每天工作 24h，每班 8h，每年工作 300 天。

6 水平衡

(1) 给水

项目用水环节主要包括工件清洗用水、电化学去毛刺（抛光）用水、研磨去毛刺用水、地面清洗用水、循环冷却用水、切削用水、生活用水。

1) 工件清洗用水

① 铜钨事业部、创新中心

机加工后的工件在进行下道工序前需使用专用清洗剂、自来水对其表面进行清洗，以去除机加工工序沾染的油污。使用清洗剂或去油粉与水按比例混合配置后使用，根据建设单位提供的资料，此部分清洗自来水用水量为 12.5m³/d（3750m³/a）。

创新中心主要以研发为主，研发工件数量、规模均为极少量，清洗依托铜钨事业部清洗线，用水量计入铜钨事业部，不另行计算。

② 医疗影像事业部

机加工后的工件在进行下道工序前需使用专用清洗剂、去离子水对其表面进行清洗，以去除机加工工序沾染的油污。使用清洗剂或去油粉与去离子水按比例混合配置后使用，根据建设单位提供的资料，此部分去离子水用水量为 15m³/d（4500m³/a）；去离子自行制备，采用反渗透工艺，制备率约为 80%，则自来水消耗量为 18.75m³/d（5625m³/a）。

2) 电化学去毛刺（抛光）用水

项目部分去毛刺（抛光）工序采用等离子电化学去毛刺（抛光），用水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗（约占1%），单台设备蓄水 3m^3 ，循环水量约 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，共3台，则电化学去毛刺（抛光）用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3) 研磨去毛刺用水

项目使用研磨机，加水与玻璃珠、石英砂混合研磨，以去除机械加工工件毛刺，根据建设单位提供的资料，该部分研磨水使用量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。研磨用水部分蒸发损耗，部分进入研磨泥渣，不外排。

4) 地面清洗用水

项目运营期间，需每日对车间地面进行清洗，会产生一定的废水。根据建设单位提供的资料，该部分清洁水使用量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

5) 循环用水

① 铜钨合金事业部烧结炉等热加工设备均需使用冷却水系统进行间接冷却，循环使用不外排。根据建设单位提供资料，铜钨合金事业部设置 40t/h 冷却塔2台，循环水量为 $1920\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔补水量约为循环水量的1%，则补充水量为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，补充水量为 $5760\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 医疗影像事业部冷却塔为封闭循环设备，基本无蒸发损耗，每半年将设备中的水全部更换一次，一次更换水量为 5m^3 ，则耗水量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ）；真空钎焊炉冷却水箱内的水为外购纯水，每半年更换一次，一次更换纯水量为 40m^3 ，则纯水耗水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ）。更换水优先用于地面清洗及洒水降尘，不外排。

③ 创新中心3D打印设备冷却水为外购去离子水，循环使用不外排。根据建设单位提供资料，耗水量为 $25\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ）。

④ 医疗影像事业部半导体产品组件生产过程中需用水进行水流量及水压测试，测试用水约 $6\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ），循环使用不外排。

6) 切削用水

项目机加设备切削过程中需用水和切削液、冷却液的混合液进行润滑冷却，根据建设单位提供资料，切削液/冷却液与水的配置比例约为1:10~20，改建工程切削用水量为 $0.53\text{m}^3/\text{d}$ （ $160\text{m}^3/\text{a}$ ）。

7) 绿化用水

项目净用地面积 42.616 亩，绿地率 2.95%，则绿化面积约为 838m²，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T943-2020），绿化浇洒用水量按 1.2L/（m²·d）计，年绿化浇洒天数按 120 计，则绿化用水量为 120.7m³/a（0.40m³/d），绿化用水全部蒸发损耗。

8) 生活用水

项目新增劳动定员 413 人，用餐和住宿依托厂区食堂及宿舍。根据建设单位提供资料及类比现有工程实际用水量，本项目新增员工生活用水量为 41.3m³/d（12390m³/a），其中餐饮用水量为 23.4m³/d（7020m³/a）。

(2) 排水

项目产生的废水主要包括工件清洗废水、地面拖洗废水、切削废水、生活污水。

1) 去离子水制备尾水

去离子水制备采用反渗透工艺，制备率约为 80%，自来水消耗量为 18.75m³/d（5625m³/a），制备尾水产生量为 3.75m³/d（1125m³/a），经厂区工业废水处理系统处理达标后排入鱼化污水处理厂处理。

2) 工件清洗废水

工件清洗用自来水量为 12.5m³/d（3750m³/a），去离子水量为 15m³/d（4500m³/a）；废水产生系数按 80%计，则工件清洗废水产生量为 22m³/d（6600m³/a），医疗影像事业部清洗废水先经自建中和处理系统酸碱中和后，再经厂区工业废水处理系统处理达标后排入鱼化污水处理厂处理。

3) 地面清洗废水

地面清洗用水量约为 2m³/d（600m³/a）。废水产生系数按 80%计，则地面清洗废水产生量为 1.6m³/d（480m³/a）。经厂区工业废水处理系统处理后排入鱼化污水处理厂处理。

4) 切削废水

切削用水量为 0.53m³/d（160m³/a）。切削液可循环使用，但考虑长时间使用会变质，需定期清理。据建设单位的提供资料，项目用于生产设备上的切削溶液一般每隔三个月更换一次，使用过程中，切削液损耗量约为 80%，则项目废切削

液产生量约为 32m³/a（按 32t/a，0.11t/d 计），暂存于现有工程危废贮存库，定期交有资质单位转运处理。

5) 生活污水

本项目新增员工生活用水量为 41.3m³/d（12390m³/a），其中餐饮用水量为 23.4m³/d（7020m³/a）。废水产生系数按 80%计，则生活污水产生量为 33.04m³/d（9912m³/a），其中餐饮废水产生量为 18.72m³/d（5616m³/a）。餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一同进入厂区化粪池，再经市政污水管网排入鱼化污水处理处理厂处理。

项目水平衡表见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目水平衡表 单位：m³/d

名称	新鲜水量	外购纯水	去离子水量	损耗量	循环量	作危废处置	废水量	拟排放去向
去离子水制备	18.75	0	0	15*	0	0	3.75	进入厂区污水处理站
工件清洗用水(铜钨事业部)	12.5	0	0	2.5	0	0	10	
工件清洗用水(医疗影像事业部)	0	0	15*	3	0	0	12	中和处理后进入厂区污水处理站
地面清洗用水	2	0	0	0.2	0	0	1.8	进入厂区污水处理站
循环冷却用水(铜钨事业部)	19.2	0	0	19.2	1920	0	0	蒸发损耗
循环冷却用水(医疗影像事业部)	0.03	0.27	0	0	1800	0	0.3	进入厂区污水处理站
循环冷却用水(创新中心)	0	0	0.08(外购)	0.08	8	0	0	蒸发损耗
测压用水	0.02	0	0	0.02	0	0	0	蒸发损耗
电学去毛刺(抛光)用水	3	0	0	3	300	0	0	蒸发损耗
研磨去毛刺用水	1	0	0	1	0	0	0	蒸发损耗、进入泥渣
切削用水	0.53	0	0	0.42	0	0.11	0	作为危废处置
绿化用水	0.4	0	0	0.4	0	0	0	蒸发损耗

生活用水	41.3	0	0	8.26	0	0	33.04	餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一同进入化粪池,再经市政污水管网排入鱼化污水处理厂处理
合计	98.73	0.27	0.08	38.08	4028	0.11	60.89	—

注: *不计入合计。

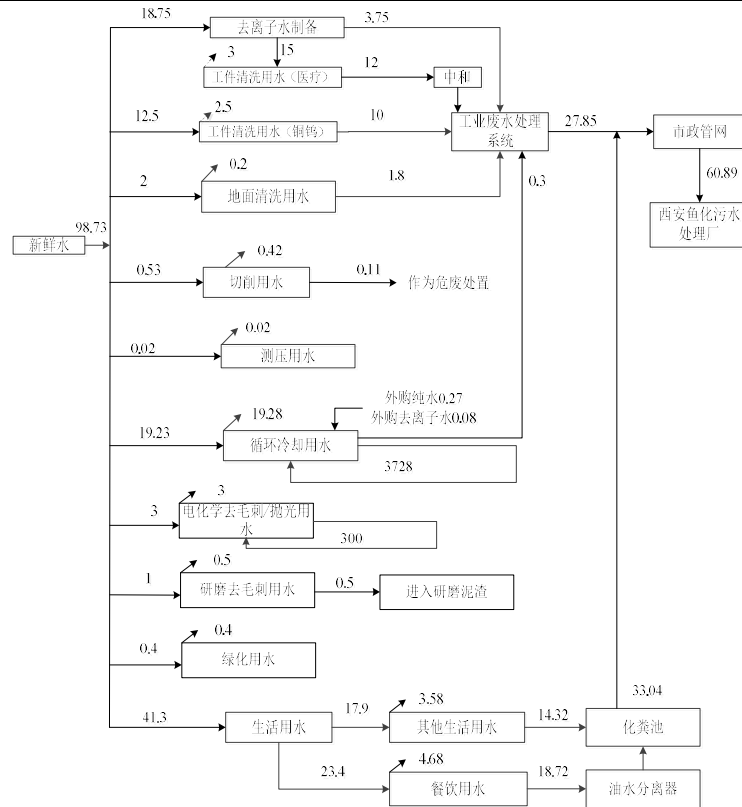
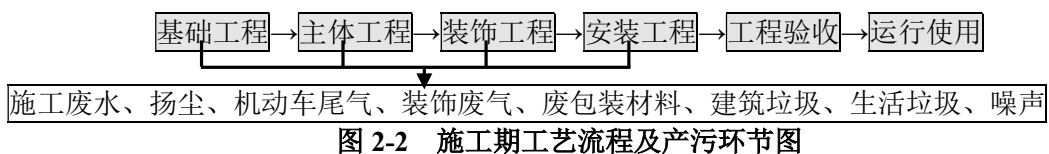


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

7 厂区平面布置

改建项目位于厂区东部,西侧为现有项目。1#厂房位于厂区东北角,2#厂房位于1#厂房西侧。厂区总平面布置见附图4。厂房内,仓储和生产工艺布局基本上按照工艺流程依次布置,过程基本连贯,方便运输。项目厂区可以做到功能分区明确、工艺流程通顺等,因此,项目平面布置合理。

1 施工期



(1) 基础工程

包括土方、地基处理与基础施工时，挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声、扬尘、施工废水和机动车尾气。

(2) 主体工程

包括钻孔灌注桩、现浇钢砼柱梁、砖墙砌筑、门窗制作及屋面制作。将有振捣器、卷扬机等运行产生噪声、建筑垃圾以及施工废水。

(3) 装饰工程

在对构筑物的室内外进行装修时（如墙面粉刷、油漆、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，装饰废气、废包装材料等。

(4) 安装及调试工程

设备安装过程将产生噪声、废包装材料等。

2 运营期

(1) 铜钨合金事业部

1) 光模块基座工艺流程

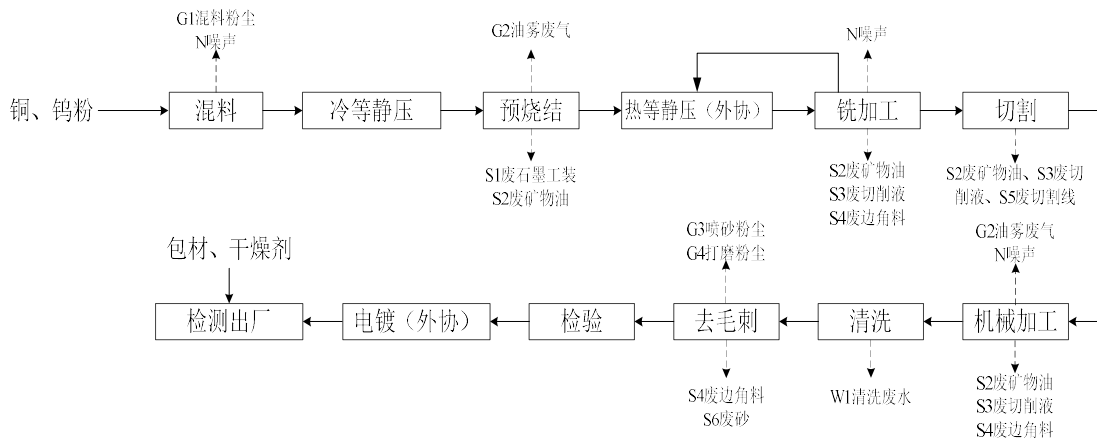


图 2-3 光模块基座生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

混粉：把铜、钨粉装入混料机内，密闭混合均匀。

冷等静压：把混合粉装入冷等静压模具内，把混合粉经过加液压，成型坯料。

预烧结：将坯料放入烧结炉进行预烧结，烧结温度约 600~1000℃，提高强度。

热等静压：委外在加压、加热环境下，把坯压烧致密。

铣加工：铣坯料及半成品至成型尺寸，进行热等及切割。

切割：多线切割半成品至毛坯料。

机械加工：使用加工中心粗、精加工至成品。

清洗：去除表面油污和氧化层。清洗设置有超声波清洗线，加工好的工件先进行一道预洗（使用清洗液）、一道清洗（使用清洗液）、一道漂洗（使用自来水），一道防氧化处理（防氧化剂浸洗）、再经一次漂洗（使用自来水）后风干即可。漂洗使用热水，清洗线自带电加热，温度约 30-100℃。

去毛刺：使用喷砂机和手动去除棱边毛刺。

检验：测量尺寸和外观

电镀：委外表面电镀（镀金、镀镍等）处理。

检测出厂：使用包材将工件、干燥剂包装、检测出厂。

产污工序：混料工序产生 G1 混料粉尘；预烧结、加工中心工序设备真空泵油、润滑油挥发产生 G2 油雾废气；去毛刺采用喷砂或手工打磨，产生 G3 喷砂粉尘和 G4 打磨粉尘；清洗工序产生 W1 清洗废水；预烧结工序采用石墨模具盛装毛坯料，运行中模具破损会产生 S1 废石墨工装、油雾废气冷凝收集会产生 S2 废矿物油，机械加工、切割等设备运行会产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料、S5 废切割线；去毛刺工序产生 S4 废边角料和 S6 废砂；设备运行产生 N 噪声。

2) 光模块壳体工艺流程

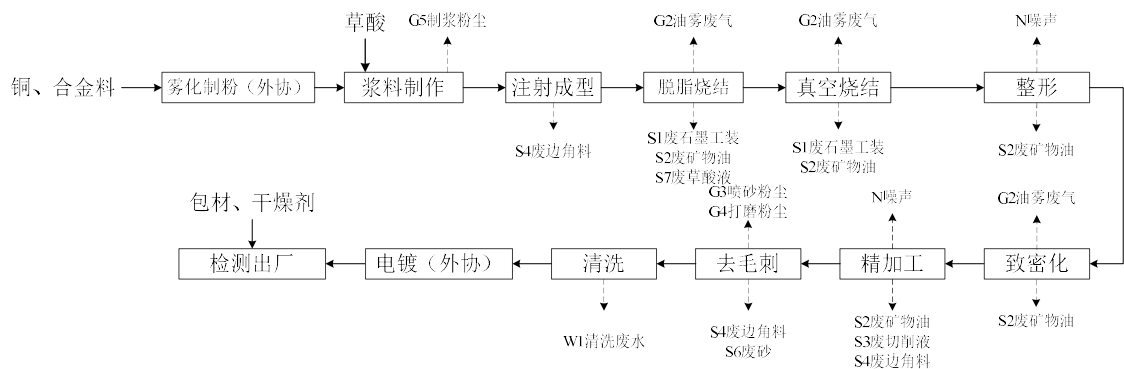


图 2-4 光模块壳体生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

雾化制粉（外协）：将原料外协制成粉末状后回厂进行后续加工。

浆料制作：将混合粉与草酸混合，制成可注射成型的浆料。

注射成型：通过金属成型机将浆料注射成为毛坯料。

脱脂烧结：将毛坯料放入烧结炉进行脱脂烧结，烧结温度约 600~1000℃，去

除毛坯料内部的添加剂（草酸），提高强度。

真空烧结：在真空烧结炉内进行进一步烧结（烧结温度约 600~1000℃），提高产品密度。

整形：通过机械方式利用模具把烧结后的工件整形为需要的毛料尺寸。

致密化：经过真空炉或者热等方式进一步提高产品的密度。

精加工：使用加工中心把需要加工的尺寸加工至成品。

去毛刺：使用喷砂机和手动打磨去除棱边毛刺。

清洗：去除表面油污和氧化层。清洗设置有超声波清洗线，加工好的工件先进行一道预洗（使用清洗液）、一道清洗（使用清洗液）、一道漂洗（使用自来水），再经一次漂洗（使用自来水）后风干即可。漂洗使用热水，清洗线自带电加热，温度约 30-100℃。

检验：测量尺寸和外观

电镀：委外表面电镀（镀金、镀镍等）处理。

检测出厂：使用包材将工件、干燥剂包装、检测出厂。

产污工序：浆料制作工序产生 G5 制浆粉尘；烧结、致密化工序设备真空泵油、润滑油挥发产生 G2 油雾废气；去毛刺采用喷砂或手工打磨，产生 G3 喷砂粉尘和 G4 打磨粉尘；清洗工序产生 W1 清洗废水；烧结工序采用石墨模具盛装毛坯料，运行中模具破损会产生 S1 废石墨工装、油雾废气冷凝收集会产生 S2 废矿物油；整形、精加工等设备运行会产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料；去毛刺工序产生 S4 废边角料和 S6 废砂；脱脂烧结工序会产生 S7 废草酸液；设备运行产生 N 噪声。

3) 铜钨触头工艺流程

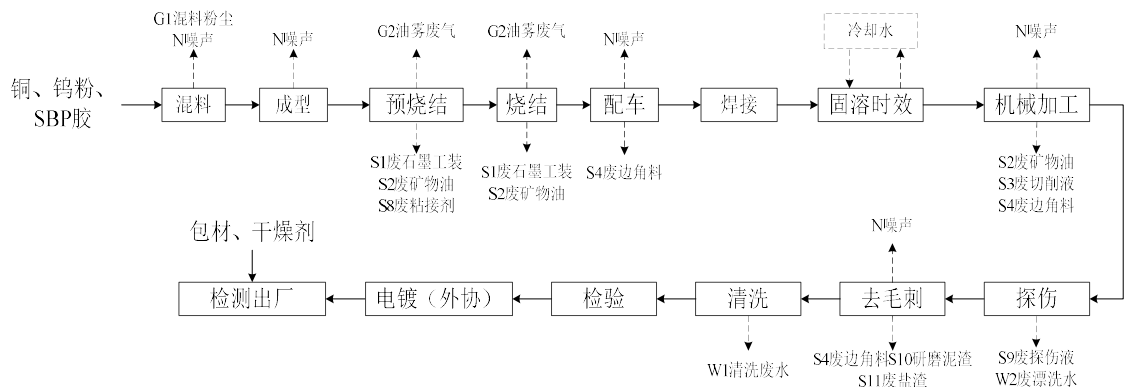


图 2-5 铜钨触头工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

混料：把铜、钨粉、SBP 胶装入混料机内，密闭混合均匀。

成型：把混合粉放入石墨模具中，使用液压机压制成型。

预烧结：将坯料放入烧结炉，在氢气或氮气气体保护下进行预烧结，烧结温度约 1000℃，去除毛坯料内部的添加剂（SBP 胶），提高强度。

烧结：利用烧结炉，将铜渗进钨坯里，形成合金。

配车：根据产品尺寸把铜棒、钨合金车制加工成需要的形状。

焊接：采用摩擦焊机、电子束焊机把配车好的铜、钨焊接成毛坯。

摩擦焊机：利用工件端面相互摩擦产生的热量使之达到塑性状态，然后顶锻完成焊接的方法。

电子束焊在焊接过程中利用定向高速运动的电子束流撞击工件使动能转化为热能而使工件熔化，形成焊缝。电子束能量密度高达 108 瓦/cm²，能把焊件金属迅速加热到很高温度，因而能熔化任何难熔金属与合金。它不需要填充材料，一般在真空中进行焊接，焊缝纯净、光洁、无氧化缺陷。

固溶时效：把烧结或者焊接的毛坯料通过固溶、时效方式提高性能。

固溶时效处理是一种金属热处理工艺，主要包括固溶和时效两个过程。固溶是指将合金加热到高温奥氏体区保温，使过饱和固溶体中，然后迅速冷却，以获得过饱和固溶体的热处理工艺。时效是指将合金在较高的温度或室温下放置保持其形状、尺寸，性能随时间而变化的工艺。

机械加工：根据产品尺寸需要机械加工至成品。

探伤：使用探伤液通过渗透方式检测缺陷。

首先将被探工件浸或涂具有高度渗透能力的渗透液，由于液体的润湿作用和毛细现象，渗透液便渗入工件表面缺陷中，然后将工件缺陷以外的多余渗透液清洗干净，再涂一层亲和吸附力很强的白色显像剂，将渗入裂缝中的渗透液吸出来，在白色涂层上便显示出缺陷的形状和位置的鲜明图案，从而达到了无损检测的目的。

去毛刺：利用研磨机或化学方式去除棱边毛刺。

研磨去毛刺：将工件、玻璃珠（磨料）放入研磨机，并加入水，经过挤压研

磨，去除零件上的边角毛刺。

化学去毛刺：在水中加入工业盐，利用上下电极间接放电去除毛刺。

清洗：去除表面油污和氧化层。清洗设置有超声波清洗线，加工好的工件先进行一道预洗（使用清洗液）、一道清洗（使用清洗液）、一道漂洗（使用自来水），一道抗氧化处理（抗氧化剂浸洗）、再经一次漂洗（使用自来水）后风干即可。漂洗使用热水，清洗线自带电加热，温度约 30-100℃。

检验：测量尺寸和外观

电镀：委外表面电镀（镀银、镀镍等）处理。

检测出厂：使用包材将工件、干燥剂包装、检测出厂。

产污工序：混料工序产生 G1 混料粉尘；预烧结、烧结工序设备真空泵油、润滑油挥发产生 G2 油雾废气；清洗工序产生 W1 清洗废水；探伤工序会产生 S9 废探伤液、漂洗产生 W2 漂洗废水；烧结工序采用石墨模具盛装毛坯料，运行中模具破损会产生 S1 废石墨工装、油雾废气冷凝收集会产生 S2 废矿物油、S8 废粘结剂；机械加工设备运行会产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料；去毛刺工序产生 S4 废边角料和 S10 研磨泥渣、S11 废盐渣；设备运行产生 N 噪声。

(2) 医疗影像事业部

医疗影像事业部主要从事 CT 球管、DR 摄像管、直线加速器、半导体、高电压用 VI 导电系统等零组件，具体工艺如下：

1) 不锈钢管壳组件工艺流程

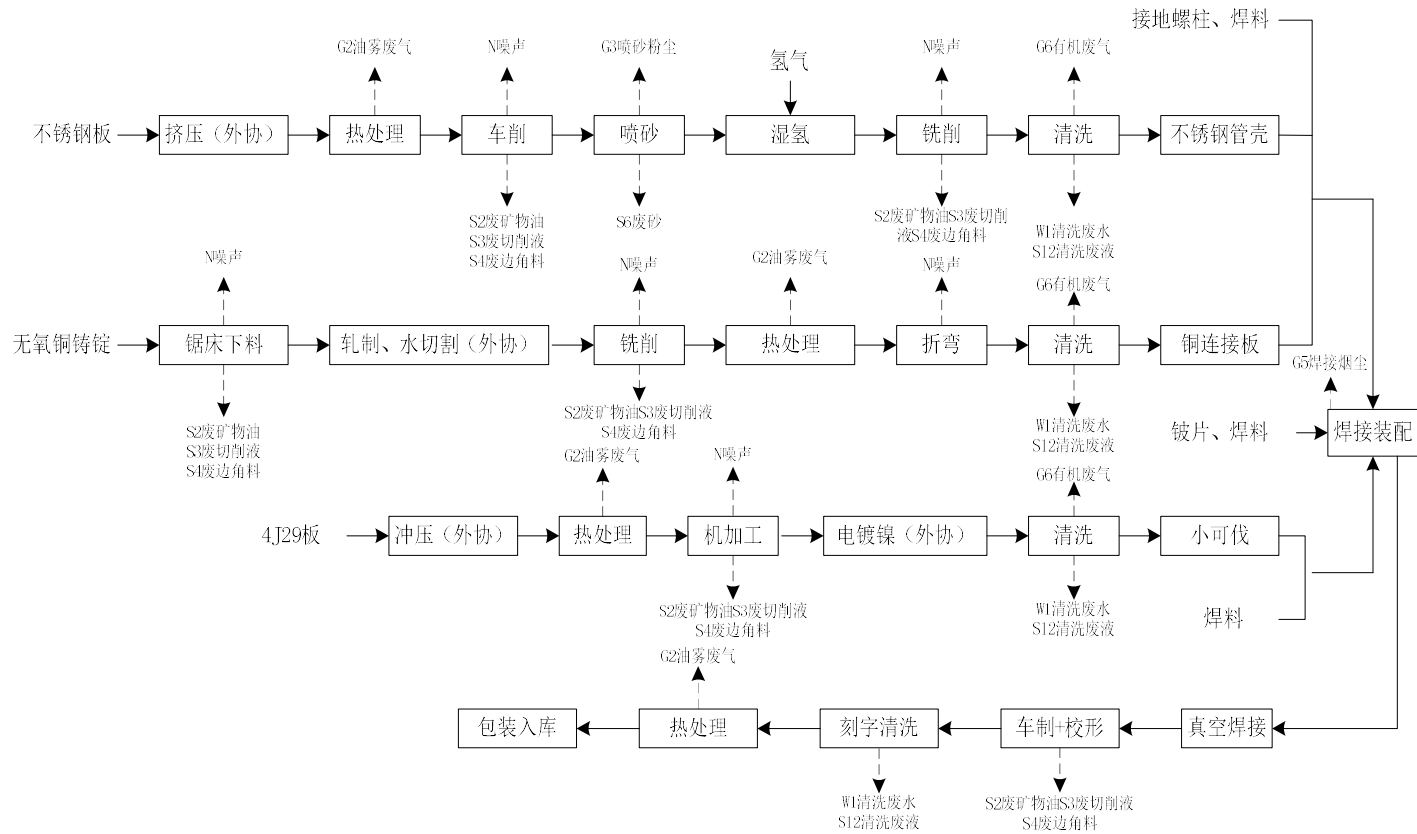


图 2-6 不锈钢管壳组件 (T601-06) 工艺流程图

2) 铜管壳组件工艺流程

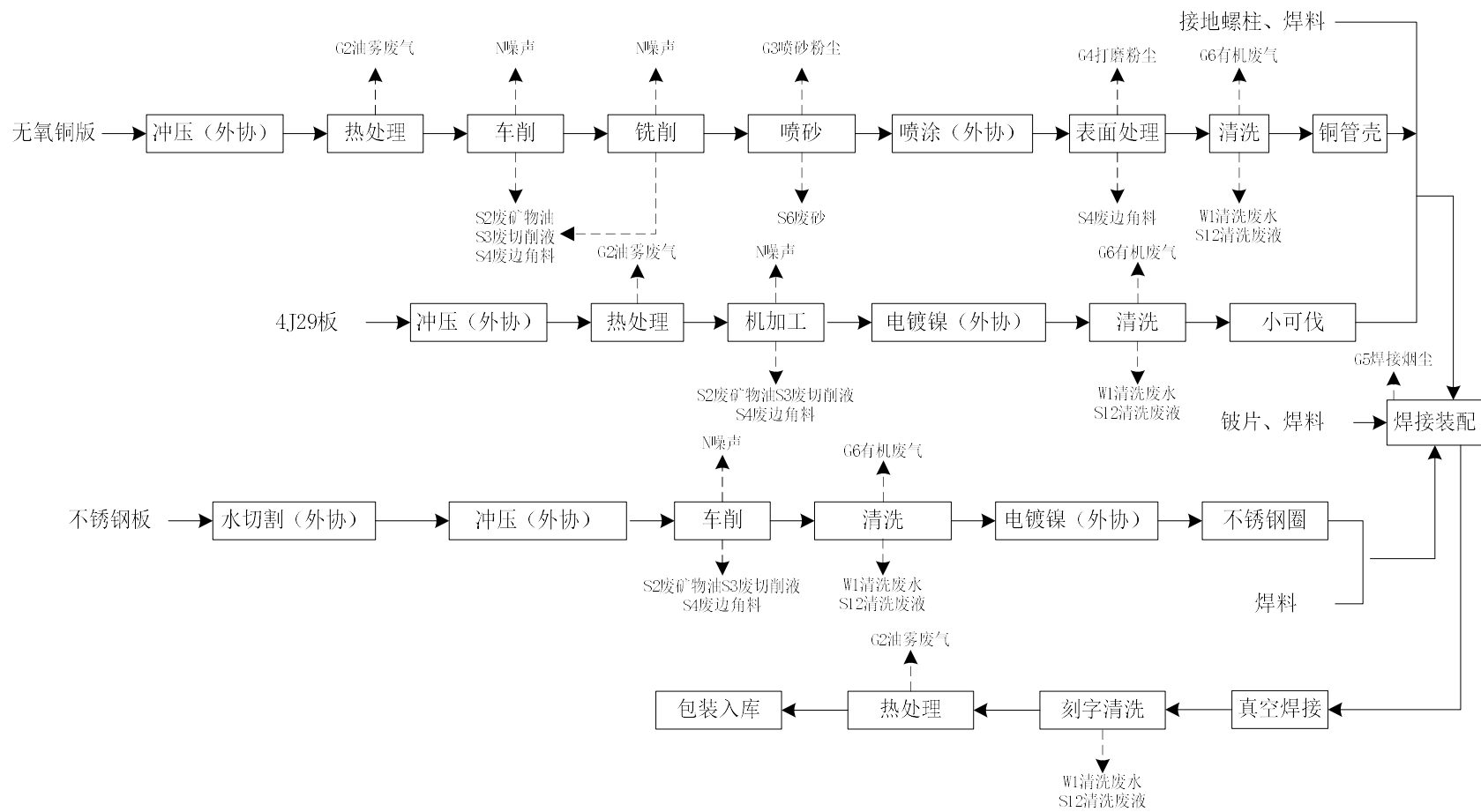


图 2-7 铜管壳组件 (T601-07) 工艺流程图

3) 转子 (T601-04、T600-11、T610-09、T500-18) 工艺流程

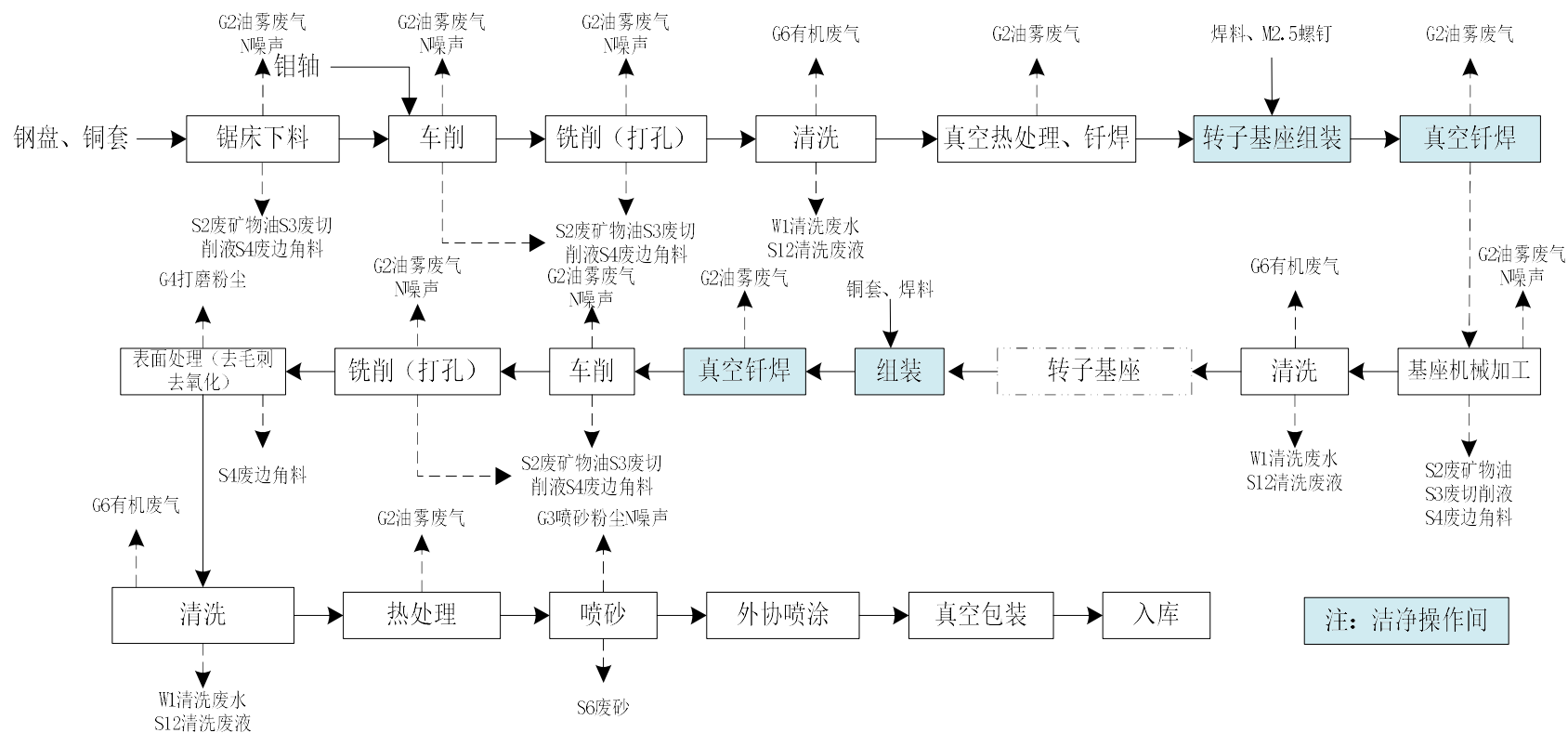


图 2-8 转子 (T601-04、T600-11、T610-09、T500-18) 工艺流程图

4) 轴承套 (T600-16) 工艺流程

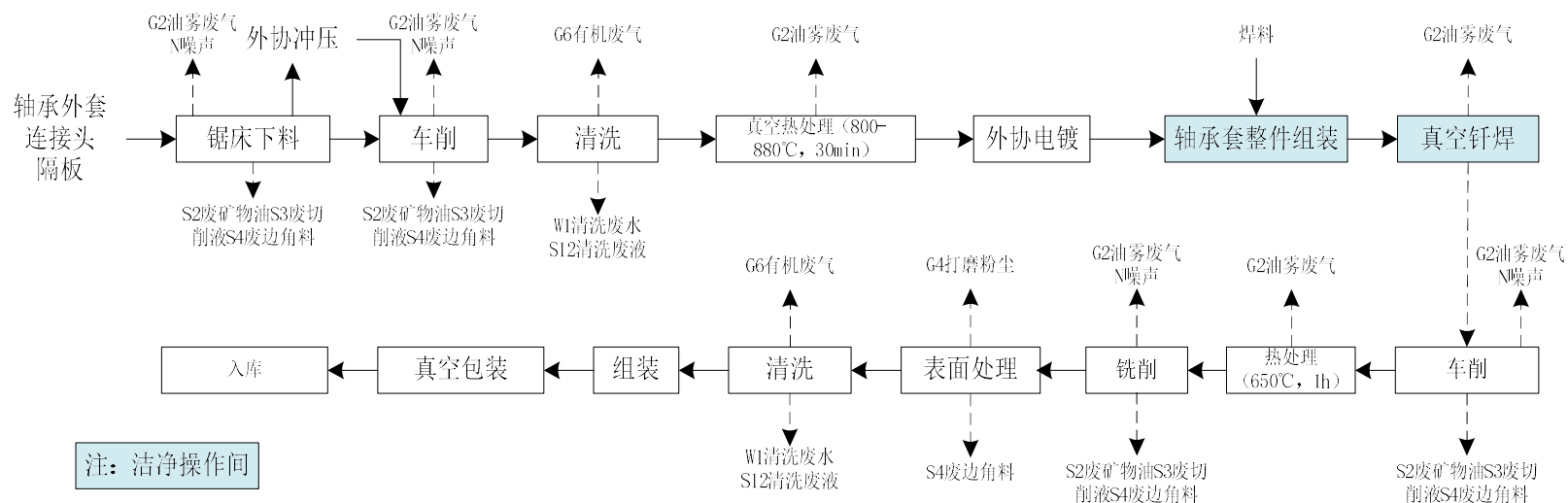


图 2-9 轴承套 (T600-16) 工艺流程图

5) 阴极零件 (T601-13/14) 工艺流程

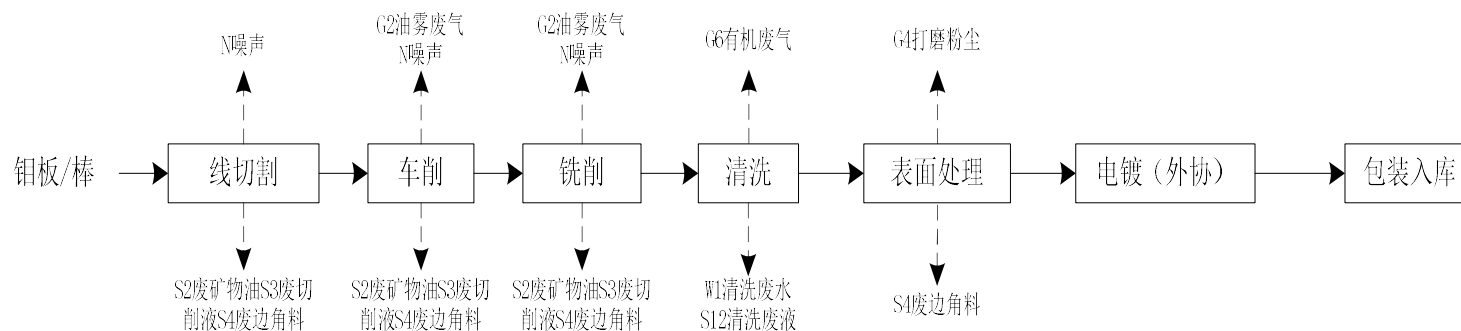


图 2-10 阴极零件 (T601-13/14) 工艺流程图

6) 半导体产品组件工艺流程

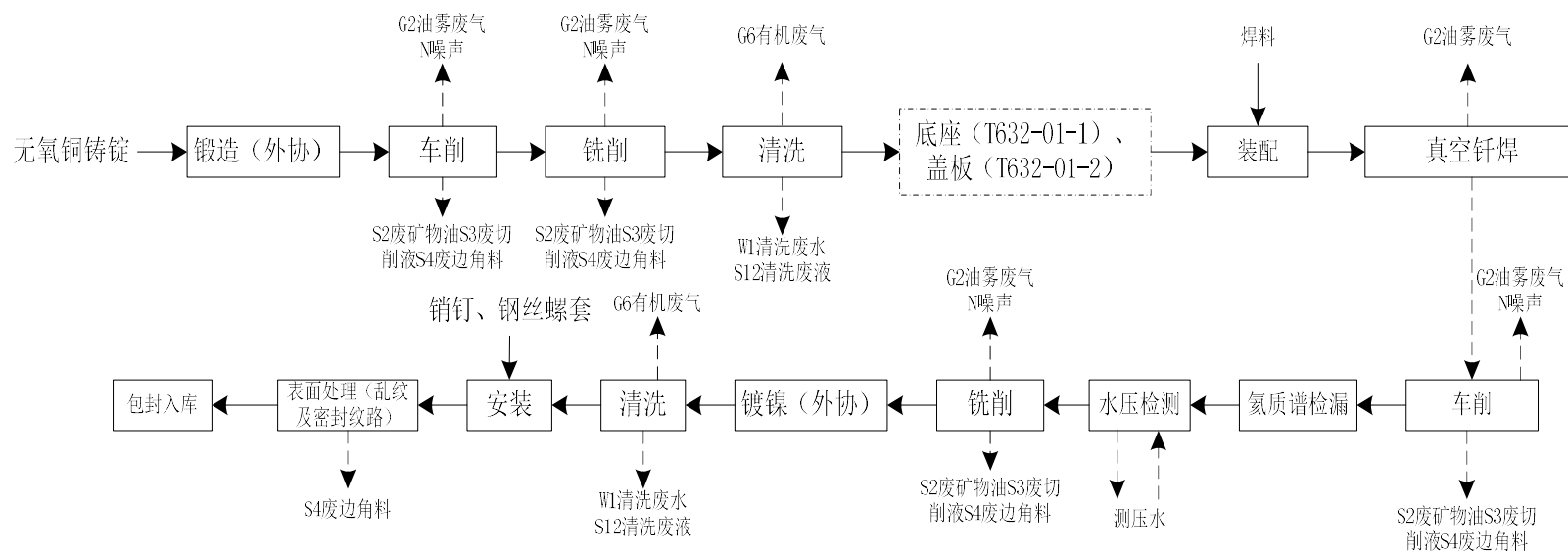


图 2-11 半导体产品组件工艺流程图

7) 直线加速器零组件工艺流程

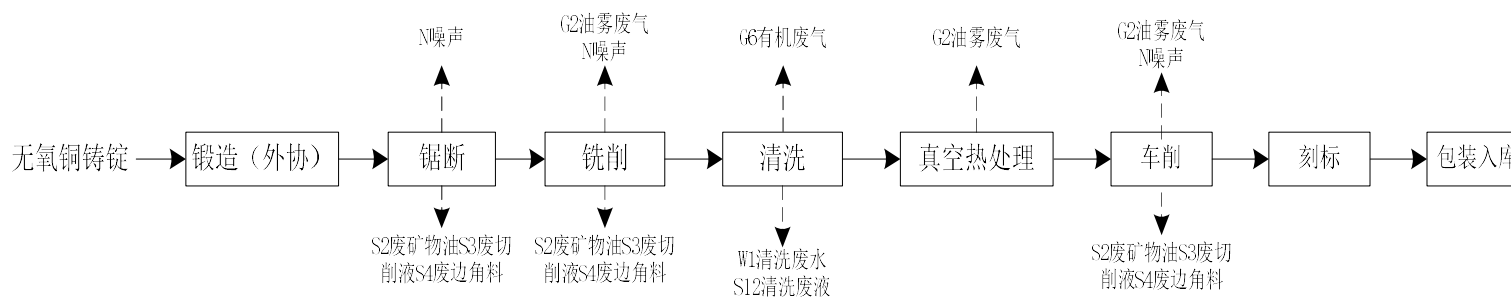


图 2-12 直线加速器零组件工艺流程图

8) 高电压用 VI 导电系统组件工艺流程

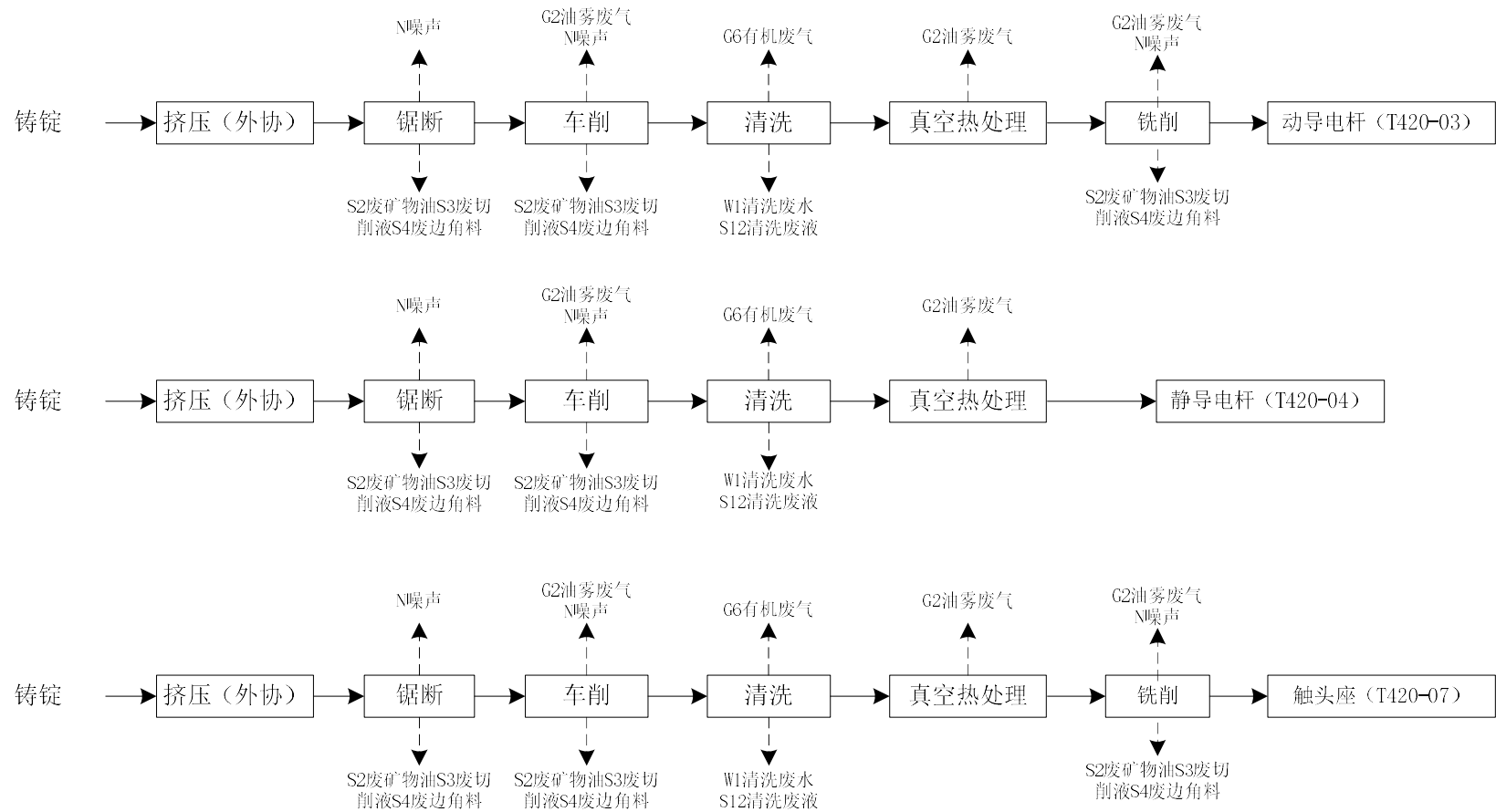


图 2-13 高电压用 VI 导电系统组件工艺流程图

工艺流程说明：医疗影像事业部各产品加工工序大致相同，主要为机械加工、热处理、表面处理等，根据原材料及产品的加工要求不同略有区别。

1) 不锈钢管壳组件工艺流程：

外购不锈钢板外协挤压，回厂后进行在石墨钎焊炉进行热处理（800~1100℃，10h）去除应力，再经车削加工，将工件加工至设计尺寸要求；表面喷砂去除边角毛刺，然后做湿氢处理，之后再铣削进一步精加工，清洗（清洗剂清洗→去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）后制成不锈钢管壳；

外购无氧铜铸锭锯床下料后外协轧制、水切割；回厂后进行铣削加工，将工件加工至设计尺寸要求；再进行热处理（200~800℃，10h）去除应力，折弯后清洗（去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）制成铜连接板；

外购 4J29 板外协冲压，回厂后进行热处理（600~800℃，10h）去除应力，再经机械加工，将工件加工至设计尺寸要求后外协镀镍，回厂后清洗（去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）制成小可伐；

将不锈钢管壳、铜连接板、小可伐连同接地螺柱、铍片、焊料一同焊接装配（焊接机、激光焊接机点焊），经真空焊接组装后，再一次车制校形加工至设计尺寸要求，刻字清洗（清洗剂清洗→去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）后进行热处理（350~650℃，16-20h）去除应力即为成品，包装后即可入库。

产污工序：热处理设备真空泵运行、加工中心设备机械加工产生 G2 油雾废气、喷砂产生 G3 喷砂粉尘、焊接装配产生 G5 焊接烟尘、清洗工序清洗剂、无水乙醇使用中挥发产生 G6 有机废气；清洗工序产生 W1 清洗废水；机械加工产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料、喷砂产生 S6 废砂、清洗工序产生 S12 清洗废液。设备运行产生 N 噪声。

2) 不锈钢管壳组件工艺流程：

与不锈钢管壳组件工艺流程类似，不再赘述；原料为无氧铜版、4J29 板和不锈钢板，喷涂、电镀镍外协。

3) 转子（T601-04、T600-11、T610-09、T500-18）工艺流程

外购钢盘、铜套利用锯床将原材料切割成所需尺寸，与外购钼轴一同车削加工至设计尺寸，铣削打孔后清洗（清洗剂清洗→去油粉清洗→三道去离子水清洗

→75℃热水清洗→烘干），真空热处理、钎焊（800~1040℃）后与焊料、M2.5螺钉在洁净操作间组装成转子基座半成品，真空钎焊固定；基座机械加工至设计尺寸，清洗后制成转子基座，再与铜套、焊料在洁净操作间组装后真空钎焊固定，车削加工至设计尺寸，铣削打孔后手工打磨去除毛刺及氧化层，再次清洗后进行热处理（650℃，1h）去除应力，喷砂处理后外协喷涂，回厂后真空包装即可入库。

产污工序：热处理、真空钎焊设备真空泵运行、加工中心设备机械加工产生 G2 油雾废气、喷砂产生 G3 喷砂粉尘、清洗工序清洗剂、无水乙醇使用中挥发产生 G6 有机废气；清洗工序产生 W1 清洗废水；机械加工产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料、喷砂产生 S6 废砂、清洗工序产生 S12 清洗废液。设备运行产生 N 噪声。

4) 轴承套（T600-16）工艺流程

与转子工艺流程类似，不再赘述；电镀外协。

5) 阴极零件（T601-13/14）工艺流程

与转子工艺流程类似，不再赘述；电镀外协。

6) 半导体产品组件工艺流程

外购无氧铜铸锭外协锻造，回厂后分别车削、铣削加工至设计尺寸，清洗（清洗剂清洗→去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）后制成底座、盖板，再与焊料装配，真空钎焊固定；车削加工至设计尺寸后使用氦质谱检漏仪检测是否漏气、水压检测仪检测水流量及水压；再用铣床把需要加工的工件加工至设计尺寸，外协镀镍，回厂后清洗去除表面油污和氧化层，与销钉、钢丝螺套装配后做乱纹及密封纹路处理，真空包装后即可入库。

产污工序：真空钎焊设备真空泵运行、加工中心设备机械加工产生 G2 油雾废气、清洗工序清洗剂、无水乙醇使用中挥发产生 G6 有机废气；清洗工序产生 W1 清洗废水，水压检测工序产生 W3 测压废水；机械加工产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料、清洗工序产生 S12 清洗废液。设备运行产生 N 噪声。

7) 直线加速器零组件工艺流程

外购无氧铜铸锭外协锻造，回厂后锯断下料、铣削加工至设计尺寸，清洗（清洗剂清洗→去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）后真空热处理（800~900℃，10h）去除应力；车削加工至设计尺寸后刻字、包装后即可入库。

产污工序：热处理设备真空泵运行、加工中心设备机械加工产生 G2 油雾废气、清洗工序清洗剂、无水乙醇使用中挥发产生 G6 有机废气；清洗工序产生 W1 清洗废水；机械加工产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料、清洗工序产生 S12 清洗废液。设备运行产生 N 噪声。

8) 高电压用 VI 导电系统组件工艺流程

外购铸锭外协挤压，回厂后锯断下料，经车削加工至设计尺寸后清洗（清洗剂清洗→去油粉清洗→三道去离子水清洗→75℃热水清洗→烘干）去除表面油雾和氧化层，真空热处理（200~800℃，10h）去除应力后铣削加工至设计尺寸，分别制成动导电杆、静导电杆、触头座即为成品。

产污工序：热处理设备真空泵运行、加工中心设备机械加工产生 G2 油雾废气、清洗工序清洗剂、无水乙醇使用中挥发产生 G6 有机废气；清洗工序产生 W1 清洗废水；机械加工产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料、清洗工序产生 S12 清洗废液。设备运行产生 N 噪声。

主要工艺叙述：

热处理：根据工艺需求分别采用石墨真空焊接炉、真空钎焊炉、真空熔铸炉等对工件进行热处理（设备加热方式为电加热）去除应力。

湿氢：将氢气充入立式氢气炉进行烧结，温度约 1050℃，使工件表面生成绿化层，增加散热性能。

清洗：首先使用专用清洗剂对加工后的工件表面进行除油预洗，清洗设备密闭运行，清洗剂循环使用，定期补充挥发损耗，定期排放产生 S12 清洗废渣；预洗后的工件进入清洗线进行清洗，先使用去油粉进一步去除油污，再使用去离子水进行三道清洗、75℃热水漂洗，再进行热风烘干（设备用热水及热风加热方式为电加热）。部分产品为保证清洗后的干燥程度，需用无水乙醇进行脱水，无水乙醇循环使用，定期添加补充损耗。

真空钎焊：装配完成后的工件进入真空钎焊炉进行真空高温钎焊（在焊接面放置焊料），该工序使用电加热，钎焊温度为 800~880℃，在高温情况下，装配好的工件表面的焊料熔融即可使工件之间融合为一体，以此完成固定，该过程无焊接废气污染物产生。

表面处理：主要是采用喷砂或手工打磨去除工件表面的毛刺或氧化层。

(3) 创新中心

1) 3D 打印工艺流程

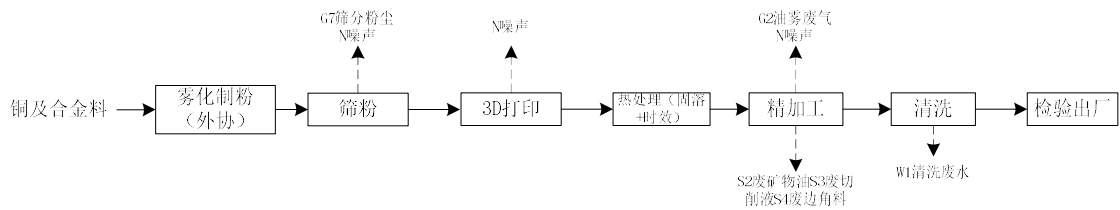


图 2-14 3D 打印工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

雾化制粉：把铜及合金料（钨粉、铬粉等）外协雾化制成粉末。

筛粉：外协制粉回厂后进行筛粉，过滤掉结块的大颗粒。

3D 打印：把混合粉通过 3D 打印机打印成近净成型的毛坯，其间需要配套使用磨床打磨基板，需要配套线切割进行取件。

热处理：通过固溶+时效（900℃2h、550℃4h）的一种或者两种进行目标性能提升。

精加工：使用车床进行特殊尺寸加工。

清洗：依托铜钨合金事业部清洗线进行清洗，去除表面油污和氧化。部分工件表面清洗在创新中心车间采用无水乙醇擦拭。

检测出厂：包装检测出厂。

产污工序：筛粉工序产生 G7 筛粉粉尘、精加工产生 G2 油雾废气；清洗工序产生 W1 清洗废水；精加工工序产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料；设备运行产生 N 噪声。

2) 闪烧工艺流程

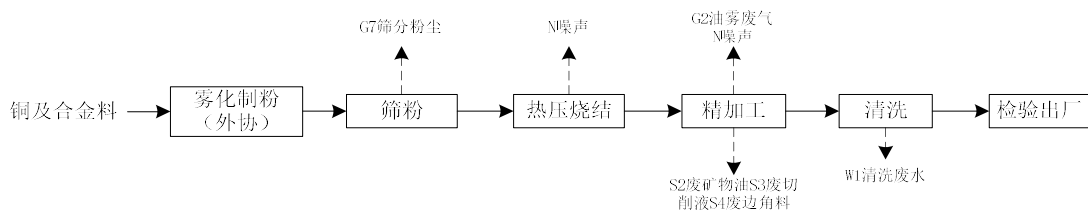


图 2-15 闪烧工艺流程及产污环节示意图

雾化制粉：把铜及合金料外协雾化制成粉末。

筛粉：外协制粉回厂后进行筛粉，过滤掉结块的大颗粒。

热压烧结：把混合粉利用真空热压机或快速热压炉在 800~1100℃快速烧结成

毛坯料。

精加工：使用车床、铣床进行成品尺寸加工。

清洗：依托铜钨合金事业部清洗线进行清洗，去除表面油污和氧化。

检测出厂：包装检测出厂。

产污工序：精加工产生 G2 油雾废气、筛粉工序产生 G7 筛粉粉尘；清洗工序产生 W1 清洗废水；精加工工序产生 S2 废矿物油、S3 废切削液、S4 废边角料；设备运行产生 N 噪声。

其他辅助工序产污环节分析：

废气处理过程中会产生除尘器 S13 收集粉尘、油雾废气处理产生 S14 废过滤棉、有机废气处理产生 S15 废活性炭；机械设备维护产生 S16 废含油抹布/手套、S2 废矿物油、S17 废油桶，原辅料拆包及成品包装产生 S18 废包装材料、检验工序会产生 S19 不合格品等。车间地面清洁产生地面拖洗废水 W3。

员工办公生活会产生食堂油烟、生活污水、生活垃圾。

表 2-7 项目产排污环节一览表

类别	产污环节	污染物类型	污染因子/污染物
废气	混料	G1 混料粉尘	颗粒物
	真空设备使用、机械加工	G2 油雾废气	油雾/总烃
	喷砂	G3 喷砂粉尘	颗粒物
	打磨	G4 打磨粉尘	颗粒物
	焊接	G5 焊接烟尘	颗粒物
	清洗	G6 有机废气	非甲烷总烃
	筛粉	G7 筛粉粉尘	颗粒物
	食堂	油烟废气	油烟
废水	工件清洗	W1 清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总磷、总铜、LAS、石油类等
	漂洗	W2 漂洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类
	地面清洁	W3 地面拖洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、LAS、石油类
	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	设备运行	设备噪声	
固体	生产过程	S1 废石墨工装	石墨

	废物	S2 废矿物油	润滑油、真空泵油、液压油等
		S3 废切削液	切削液、水混合物
		S4 废边角料	金属、合金
		S5 废切割线	切割线
		S6 废砂	白刚玉、石英砂等
		S7 废草酸液	草酸
		S8 废粘结剂	SBP 胶
		S9 废探伤液	探伤液
		S10 研磨泥渣	边角废料、废玻璃珠、水
		S11 废盐渣	化学去毛刺残渣
		S12 清洗废液	废渣、废清洗剂
		辅助工程	S13 收集粉尘
	S14 废过滤棉		过滤棉、矿物油
	S15 废活性炭		活性炭、有机废气
	S16 废含油抹布、手套		抹布、矿物油
	S17 废油桶		包装桶
	S18 废包装材料		塑料、泡沫、纸箱
	员工生活	S19 不合格品	金属
		生活垃圾	生活垃圾、餐厨垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环保手续履行情况		
	<p>西安斯瑞先进铜合金科技有限公司是陕西斯瑞新材料股份有限公司（原名：陕西斯瑞工业有限责任公司）全资子公司，2015 年进行了《高导高强铜基合金材料研发制造基地（一期）》的环境影响评价工作，并于 2015 年 11 月 5 日取得了西安市环境保护局雁塔分局关于该项目的环评批复（市环雁函[2015]160 号），于 2020 年 9 月 2 日取得了《西安市生态环境局雁塔分局关于陕西斯瑞新材料股份有限公司高导高强铜基合金材料研发制造基地（一期）建设项目环境保护竣工验收报告的备案意见》。</p> <p>2021 年建设单位进行了《高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目》的环境影响评价工作，并于 2021 年 3 月 4 日取得了西安市生态</p>		

环境局雁塔分局关于该项目的环评批复（市环雁函[2021]6号），于2021年7月8日取得了《西安市生态环境局雁塔分局关于西安斯瑞先进铜合金科技有限公司高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目环境保护竣工验收报告的备案意见》。

建设单位已于2022年3月2日签署发布了突发环境事件应急预案，并取得企事业单位突发环境事件应急预案备案表，备案编号：610113-2022-002-L。

建设单位已申领排污许可证，排污许可证有效期为2023年7月1日~2028年6月30日。证书编号：hb610100600000230P001U。

具体情况见表2-8。

表 2-8 现有环保手续执行情况一览表

序号	名称	环评审批情况	批复内容	竣工环保验收情况	验收内容
1	高导高强铜基合金材料研发制造基地（一期）	市环雁函[2015]160号； 2015.11.5	建设材料制备生产线、铬粉加工生产线、合金靶材生产线、汽车电机产品生产线及合金材料熔铸生产线。 年产铬钨铜高压触头材料320t/a，铜铬合金精密铸件43t/a，汽车电极零部件产品39t/a，合金靶材15t/a，金属铬粉120t/a，同时为高新厂区机电项目制备铜铬合金熔铸材料2100t/a	西安市生态环境局雁塔分局 2020.9.2	同环评批复内容
2	高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目	市环雁函[2021]6号； 2021.3.4	扩建高纯金属铬生产线，新增高纯金属铬、雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬产能900t/a；新增理化实验室，对生产线产品进行物理性能分析、成分分析及综合性能测试。	西安市生态环境局雁塔分局 2021.7.8	同环评批复内容

2、现有工程污染物实际排放总量

根据建设单位2022年度例行监测报告（报告编号：BXA2022080143-6、BXA2022080143-3、BXA2022080143-2、BXA2022080143-01-1），现有项目污染物排放情况见表2-9。

表 2-9 现有项目污染物排放情况

类别	污染物种类	单位	排放量
----	-------	----	-----

废气	颗粒物	t/a	0.02088
	硫酸雾	t/a	0.000804
	氨	t/a	0.004571
	氮氧化物	t/a	0.003796
	非甲烷总烃	t/a	0.13752
	氯化氢	t/a	0.001659
	食堂油烟	t/a	0.004924
废水	废水量	t/a	2855
	化学需氧量	t/a	0.2512
	五日生化需氧量	t/a	0.0982
	氨氮(NH ₃ -N)	t/a	0.0408
	悬浮物	t/a	0.1856
	动植物油类	t/a	0.0006
固废	食堂废油脂	t/a	0.15
	生活垃圾	t/a	3.96
	除尘器收集粉尘	t/a	26.73
	样品粉尘	t/a	0.0025
	废真空泵油	t/a	0.8
	实验室废液	t/a	3
	废试剂瓶	t/a	0.02
	过期试剂	t/a	0.002

注：固废部分为产生量。

3、与该项目有关的主要环境问题

根据现场踏勘并对照现有项目环评批复及竣工环境保护验收批复要求，现有项目建设较规范，已按照环评及批复要求落实了各项环境保护设施，并建立了完善的环境管理制度。

本项目建成后，现有工程生产线全部停产，不再运行，部分机加设备保留，搬迁至新建厂房利旧使用。

现有工程生产线全部停产，不再运行，对应的环保设施亦停止运行，废气排气筒 DA001-DA007 废弃不再使用。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本因子

本项目位于西安市雁塔区。为了解项目区域及其周围地区的环境空气质量现状，本次评价环境空气质量现状监测数据引用《2022年12月及1~12月全省环境空气质量状况》（陕西省生态环境厅办公室，2023年1月18日），具体见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	115.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	超标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	45	40	112.5	超标
CO	24小时平均第95百分位浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	160	160	100	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可以看出，2022年1~12月西安市雁塔区环境空气质量监测指标中PM₁₀、PM_{2.5}和NO₂年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告2018年第29号）中二级标准要求，其余污染物质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告2018年第29号）中二级标准要求。

(2) 特征因子

本项目特征污染物TSP、非甲烷总烃现状监测引用《西安中之继电子科技有限公司新建电路板表面贴装自动化生产线的项目建设项目环境影响报告表环境质量现状监测报告》的监测数据，监测点位为西安中之继电子科技有限公司下风向，位于本项目西南侧2800m处，监测时间为2022年11月7日~11月9日；上述引用监测数据均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。具体监测结果如下：

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目地 西南侧 2800m	TSP	24h	0.3	0.148~0.158	52.7	0	达标
	非甲烷 总烃	1h	2.0	0.89~1.0	33.3	0	达标

由上表数据可知，本项目所在区域 TSP 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，非甲烷总烃 1 小时平均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准要求。

2、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量现状，建设单位委托监测公司于 2023 年 6 月 6 日对厂界四周、岳旗寨安置楼昼、夜间环境噪声进行监测。环境噪声监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果统计表

监测点位	监测结果			
	2023 年 6 月 6 日			
	昼间 dB (A)	标准值 dB (A)	夜间 dB (A)	标准值 dB (A)
厂界东侧 N1#	50	65	42	55
厂界南侧 N2#	55	65	49	55
厂界西侧 N3#	54	65	43	55
厂界北侧 N4#	52	65	44	55
岳旗寨安置楼 N5#	56	60	46	50

监测结果表明：项目所在厂区厂界四周昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；岳旗寨安置楼昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3、地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量数据引用陕西博润检测服务有限公司出示的《雁塔区中医院建设项目环境质量现状检测监测报告》（报告编号№：BRX2305015）中的数据。监测时间为 2023 年 5 月 12 日。

监测点位地下水监测点位与项目位置关系详见表 3-4。

表 3-4 地下水监测点位设置

编号	监测点名称	相对项目地方位	与项目所在厂区距离 (km)	监测项目
1#	岳旗寨村	S	0.40	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发酚、铁、锰、铜、锌、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、耗氧量
2#	肖里村	NE	1.48	
3#	王寺村	NW	1.8	
4#	双旗寨村	SE	1.30	水位
5#	小古村	NW	2.57	
6#	大古村	NW	2.74	

表 3-5 地下水水位监测统计表

编号	监测点名称	井口坐标	水位埋深 (m)	井深 (m)	海拔 (m)	水井功能
1#	岳旗寨村	经度 108.811545° 纬度 34.238012°	39	160	365	生活
2#	肖里村	经度 108.823013° 纬度 34.250037°	36	125	364	生活
3#	王寺村	经度 108.800515° 纬度 34.257461°	38	110	389	灌溉
4#	双旗寨村	经度 108.816209° 纬度 34.230515°	20	60	379	生活
5#	小古村	经度 108.802271° 纬度 34.265279°	30	80	384	灌溉
6#	大古村	经度 108.803437° 纬度 34.267009°	28	95	386	灌溉

表 3-6 地下水水质监测统计

项目	单位	检测结果			标准
		1#岳旗寨村	2#肖里村	3#王寺村	
pH 值	无量纲	7.6	7.4	7.5	6.5≤8.5
氨氮	mg/L	0.387	0.411	0.362	≤0.50
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	59	63	62	≤250
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	42	44	49	≤250
钾 (K ⁺)	mg/L	1.53	1.63	1.59	/
钠 (Na ⁺)	mg/L	44.1	47.3	47.1	≤200
钙 (Ca ²⁺)	mg/L	84.9	86.4	89.3	/
镁 (Mg ²⁺)	mg/L	47.3	46.4	46.7	/
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	mg/L	5ND	5ND	5ND	/
重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)	mg/L	529	533	539	/
挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
总大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出	≤3.0
总硬度	mg/L	423	419	429	≤450
溶解性总固体	mg/L	544	551	570	≤1000
硝酸盐	mg/L	2.63	2.17	3.64	≤20.0

亚硝酸盐	mg/L	0.003ND	0.003ND	0.003ND	≤1.00
铁	mg/L	0.03ND	0.03ND	0.03ND	≤0.3
锰	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.10
铜	mg/L	0.02ND	0.02ND	0.02ND	≤1.00
锌	mg/L	0.02ND	0.02ND	0.02ND	≤1.00
耗氧量	mg/L	1.32	1.44	1.29	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	47	38	42	≤100

由监测结果可知，项目所在区域地下水水质监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T148148-2017）III类标准要求，地下水环境质量良好。

4、土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量数据来源于建设单位 2022 年度例行监测报告（报告编号：BXA2022080143-8）中的数据。监测时间段为 2022 年 9 月 14 日。

土壤环境质量监测结果见下表。

表 3-7 项目土壤监测结果

点位位置	点位编号	经纬度	检测项目	单位	检测结果	限值
建设单位 场地内	9-1	经度 108.807904°纬度 34.241765°	铜	mg/kg	38	36000
	9-2	经度 108.808576°纬度 34.242344°	铜	mg/kg	61	36000
	9-3	经度 108.809154°纬度 34.242889°	铜	mg/kg	38	36000

由监测结果可知，项目所在地各监测点位特征因子监测结果均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地管制值标准要求。

表 3-8 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂区距离/m*
		X	Y					
大气环境	岳旗寨安置楼	34.237138	108.811040	居民	2907 户， 9300 人	二类区	SW	15
声环境	岳旗寨安置楼	34.237138	108.811040	居民	2907 户， 9300 人	2 类	SW	15

*以改建项目所在厂区边界计。

根据现场踏勘，项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源等保护目标。

1、废气

本项目施工期场界扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关限值要求；本项目运营期非甲烷总烃及机加工油雾废气（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的限值要求；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型灶排放标准。

表 3-9 施工场界扬尘排放限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 3-10 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级*	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	30	26.5	周界外最高浓度	4.0
颗粒物	/	/	/		1.0

*排气筒不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 规定“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”，因此排放速率严格 50%执行。

表 3-11 厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度限值标准

污染物	无组织排放浓度最高点浓度限值 (mg/Nm ³)	执行标准
非甲烷总烃	6 (厂房外)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

表 3-12 饮食业油烟排放标准

规模	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
进化设备最低去除率 (%)	85

2、废水

外排废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，缺项执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）表1中B级标准。

污染物排放控制标准

表 3-13 废水排放标准 (单位: mg/L)

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS	石油类	总铜	总磷
排放限值	6~9	500	300	400	45	100	20	20	2.0	8

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准,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 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

项目	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

项目	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类	65	55

4、固体废物

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求。

总量控制指标

根据关于印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》的通知(陕政办发〔2021〕25 号),“十四五”污染物控制指标为: NO_x、VOCs、COD 和 NH₃-N。项目废水经预处理后由市政管网排入污水处理厂进行处理,不再重复计算总量。结合本项目实际情况,经计算本项目污染物建议排放总量为: VOCs 1.2942t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘、运输扬尘</p> <p>根据《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》、《西安市扬尘污染防治条例》《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》《西安市雁塔区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》等有关要求进行，建设单位施工期拟采取以下治理措施：</p> <p>①建筑工地安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，并与行业监管部门联网。</p> <p>②施工组织设计中，严格落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。</p> <p>③工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育。</p> <p>④施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。</p> <p>⑤工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。</p> <p>⑥施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边 100m 内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。</p> <p>⑦施工现场设置围挡，粉尘类材料须密闭存放或密目网覆盖，严禁露天放置。</p> <p>⑧施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。</p> <p>⑨施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒。</p> <p>⑩施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。</p>
-----------	---

在距离保护目标较近的施工段，应加强洒水、覆盖等防尘措施，本次评价建议在此部分工段的施工围挡上部设置连续喷雾装置。施工现场应配备洒水车或其他喷淋设备，喷淋水量应能有效满足抑尘、降尘要求，喷淋软管应能覆盖工地现场。

采取以上措施后，可有效减少施工扬尘对周围环境的影响，施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关限值要求。

（2）施工机械、车辆尾气

为减小施工期施工机械、材料运输车辆尾气对周围环境的影响，本环评要求拟采取如下控制措施：

①选用符合国家标准施工机械设备和运输车辆；

②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆；

③尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。

采取以上措施后，可有效减少施工机械、车辆尾气对周围环境的影响，排放废气可满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单中的相关标准限值要求。

（3）装饰工程废气

本项目装饰工程用油漆、涂料等挥发会产生少量有机废气，对周边居民影响较小，对操作人员影响较大。通风后可有效扩散涂料废气。建设单位应使用符合国家标准材料及设备，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

2、水环境保护措施

（1）施工废水

本项目机械、车辆冲洗废水产生量较小，主要污染成分为SS，在施场地内设置临时沉淀池进行收集沉淀，处理后回用于施工工序或施工现场洒水降尘，不外排。

（2）生活污水

本项目位于城市建成区内，项目施工场地内不设置施工营地，施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理后经市政污水管网排放。

3、声环境保护措施

为最大限度的降低施工噪声对环境保护目标的影响，应采取以下措施：

①优化施工方案，合理安排工期，在施工工程招标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订合同中予以明确。

②尽量采用低噪声机械，施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。移动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护保养，保持其良好的运行状态，最大限度减小噪声源强。使用商品混凝土，不在施工场地内设置混凝土搅拌机。

③要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等施工活动的声源。必须连续施工作业的工作点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

④建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，并且在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

⑤应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经敏感建筑时，以避免施工车辆噪声对沿线的居民生活产生影响。

⑥施工机械作业尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点，加强施工管理，合理安排作业时间，禁止夜间和午休时间进行高噪声施工作业；合理压缩汽车数量及行车密度，控制汽车鸣笛。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门的同意。尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。对周围环境影响不大。

4、固体废物保护措施

(1) 施工建筑垃圾

本项目产生的建筑垃圾可回收部分回收，不可回收部分回用为填土材料；开挖产生的土方以工程填方、路基等方式进行综合利用。

(2) 废包装材料

本项目装饰工程、设备安装过程产生的废包装材料定点收集后外售处置。

(3) 生活垃圾

本项目不设置施工营地，施工人员产生的少量餐盒、果皮等生活垃圾依托厂区设置的公共垃圾桶收集处置，本次评价要求施工人员严格按照规定的时间、地点、种类投放，禁止将建筑垃圾、工业固体废物等混入生活垃圾进行投放。

5、生态环境保护措施

建设单位拟采取以下生态环境保护措施：

①施工阶段加强施工管理，要求在用地红线内划定施工作业区，在施工区内施工，严禁在施工作业区外越线施工、土方堆放等，避免新增占地，避免对施工作业区范围外的植被造成破坏；严格限制施工人员及施工机械的活动范围；

②施工阶段设置临时沉淀池；开挖面两侧设临时拦挡措施；

③分区域施工、及时回填，施工裸露地表注意随时密目网覆盖，防止水土流失。

1、废气

1.1 废气源强

项目运营期大气污染物产生及排放情况如表 4-1。

表 4-1 大气污染物产生及排放情况汇总一览表

产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	治理措施情况					污染物排放情况		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		治理措施	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
焊接	1#厂房	颗粒物	0.00012	/	无组织	焊接烟尘净化器	/	80	90	是	/	0.0001	0.00003
混料（铜钨）	2#厂房	颗粒物	0.358	/	无组织	自然沉降	/	/	80	/	/	/	0.0716
混料（创新中心）	现有厂房	颗粒物	0.0015	/	无组织	自然沉降	/	/	80	/	/	/	0.0003
筛粉（铜钨）	2#厂房	颗粒物	0.358	/	无组织	自然沉降	/	/	80	/	/	/	0.0716
筛粉（创新中心）	现有厂房	颗粒物	0.0015	/	无组织	自然沉降	/	/	80	/	/	/	0.0003

运营期环境影响和
保护措施

油雾废气(铜钨)	2#厂房	非甲烷总烃	0.116	/	无组织	多级回收+吸附法	/	70	20	是	/	0.0138	0.099
油雾废气(医疗)	1#厂房	非甲烷总烃	0.085	/	无组织	多级回收+吸附法	/	70	20	是	/	0.0101	0.073
油雾废气(创新中心)	现有厂房	非甲烷总烃	0.0014	/	无组织	多级回收+吸附法	/	70	20	是	/	0.0002	0.0012
喷砂(铜钨)	2#厂房	颗粒物	11.17	/	无组织	设备自带布袋除尘器	10000	100	99	是	/	0.0372	0.1117
喷砂(医疗)	1#厂房		2.56	/	无组织	设备自带布袋除尘器	3000	100	99	是	/	0.0107	0.0256
打磨(铜钨)	2#厂房	颗粒物	4.38	/	无组织	独立工房+布袋除尘器	10000	90	99	是	/	0.0346	0.0832
打磨(医疗)	1#厂房		0.66	/	无组织	独立工房+布袋除尘器	3000	90	99	是	/	0.0400	0.0719
清洗(医疗影像)	1#厂房	非甲烷总烃	5.31	221.25	有组织	二级活性炭+排气筒DA008	10000	90	90	是	22.13	0.2213	0.531
			0.59	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.2458	0.59
食堂油烟	食堂	油烟	0.15	8.33	有组织	静电油烟处理器	10000	100	85	是	1.25	0.0125	0.225

源强核算过程：**(1) 混料粉尘**

项目金属粉料混粉在密闭的设备中操作，粉料添加过程中会产生少量粉尘，项目铜钨事业部金属粉料年消耗量 3576t，创新中心金属粉料年消耗量 15t，混料粉尘产生量按原料消耗量的 0.1%计，则铜钨事业部金属混料粉尘产生量 0.358t/a，创新中心金属混料粉尘产生量为 0.0015t/a。项目金属粉料比重较大，产生的粉尘可以在混料工位周围沉降，不外逸。收集的粉尘外售综合利用。

(2) 油雾废气

项目真空设备及机械加工设备运行过程中，真空泵油、切削液、冷却液挥发会产生油雾废气，操作工序按 24h/d 计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业系数手册中的系数表，湿式机加工件废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 5.64kg/t-原料，项目铜钨事业部此部分辅料消耗量为 20.5t/a，医疗影像事业部消耗量为 15t/a，创新中心消耗量为 0.25t/a，则油雾废气（非甲烷总烃）的产生量分别为 0.116t/a、0.085t/a、0.0014t/a。经设备自带多级回收装置+过滤棉吸附（处理效率 20%）处理后车间内排放，非甲烷总烃排放量分别为 0.099t/a、0.073t/a、0.0012t/a。

(3) 喷砂、抛丸废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业系数手册中的系数表，喷砂/抛丸废气中颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目铜钨事业部（2#厂房）涉及喷砂工序使用的原料为铜及铜合金、钢等，共计 5099t/a，则 2#厂房喷砂废气颗粒物产生量为 11.17t/a，喷砂工序年运行 3000h。经设备自带的布袋除尘器（处理效率 95%）处理后车间内排放。医疗影像事业部（1#厂房）涉及喷砂工序的原料为高纯不锈钢、合金、铜等，共计 1162.52t/a，则 1#厂房喷砂废气颗粒物产生量为 2.56t/a，喷砂工序年运行 2400h。经设备自带的布袋除尘器（处理效率 95%）处理后车间内排放。创新中心不涉及喷砂、抛丸工序。

(4) 打磨粉尘

项目打磨主要是去除棱边毛刺，粉尘产生量较小。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33 金属制品业行业系数手册中的系数表，打磨工序

颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目铜钨事业部（2#厂房）打磨工序涉及的原料约为 2000t/a，则 2#厂房打磨废气颗粒物产生量为 4.38t/a，打磨工序年运行 2400h。经布袋除尘器（处理效率 95%）处理后车间内排放。医疗影像事业部（1#厂房）打磨工序涉及的原料为 300t/a，则 1#厂房打磨废气颗粒物产生量为 0.66t/a，打磨工序年运行 1800h。经布袋除尘器（处理效率 95%）处理后车间内排放。

（5）焊接烟尘

本项目医疗事业部使用焊机/激光焊机焊接过程会产生焊接烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，参考焊接工段无铅焊料，手工焊接颗粒物产污系数为 0.4023g/kg-焊料，本项目焊丝使用量为 0.3t/a，年焊接时间约 300h，则焊接烟尘颗粒物产生量为 0.121kg/a，经小型焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放。

（6）有机废气

项目医疗影像事业部工件清洗过程中，会使用改性醇类专用清洗剂进行预洗，清洗过程中，设备为全密闭，清洗剂蒸发冷凝后循环使用，定期除渣，补充损耗，清洗剂年消耗量为 1t，挥发量按 90%计（剩余 10%进入清洗废液），则有机废气产生量为 0.9t/a；清洗过程中部分需用无水乙醇脱水，乙醇消耗量为 5t/a，按全部挥发计，则医疗影像事业部有机废气产生量共计 5.9t/a。清洗线布置在专用工房内，设置集中排风系统，收集的有机废气经两级活性炭吸附净化处理后由排气筒 DA008（排气筒高度 30m）排放。集中排风系统收集效率取 90%，活性炭净化效率取 90%，风机风量为 10000m³/h，年运行时间为 2400h。

（7）筛粉粉尘

项目铜钨事业部、创新中心筛粉工序会产生少量金属粉尘，粉尘的产生量按 0.1kg/t-产品计，铜钨事业部金属粉料年消耗量 3576t，创新中心金属粉料年消耗量 15t，则粉尘产生量分别为 0.358t/a、0.0015t/a，产生量较小，且金属粉尘比重较重，在车间内自然沉降，沉降粉尘收集后外售综合利用。

（8）食堂油烟

根据建设单位提供的资料，企业新增就餐人数为 413 人/天，改建项目建成后，用餐人数为 663 人，提供 3 餐，共运行 300 天。一般食堂食用油平均耗油系数以 30g/d·人计，消耗食用油 19.9kg/d（5.97t/a），油烟挥发量占总耗油量的 2.5%，

则食堂油烟产生量为 0.5kg/d (150kg/a)。项目现有食堂日工作时间约 6 小时，配套 1 台 10000m³/h 的静电油烟处理器，产生浓度 8.33mg/m³；按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关规定，大型餐饮静电油烟处理器的最低去除率为 85%，则食堂油烟排放量为 22.5kg/a，排放浓度 1.25mg/m³。食堂油烟经处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型餐饮排放标准最终通过专用烟道引至楼顶排放。

项目加工工艺以机械加工为主，参考《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/T1356-2020），采取的废气治理措施均为推荐的可行性技术，治理措施可行。

1.2 废气达标排放分析

根据源强分析，本项目运营期 2# 厂房排放的非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求；食堂油烟排放浓度为 1.25mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型餐饮排放标准。

根据模型（AERSCREEN）估算结果可知，项目非甲烷总烃和颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃厂房外浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。综上，本项目运营期产生的废气经过处理后均可达标排放，对项目周围大气环境质量影响较小。

1.3 排放口基本情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），本项目废气排放口基本情况如表 4-2。

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

污染源类别	排放口编号及名称	排放口基本情况					排放标准
		高度 m	排气筒 出口内 径 m	温 度 °C	类型	排气筒底部中 心坐标	
有组织	DA008 1#厂房有机废气排 气筒	30	0.5	25	一般 排放 口	108.810156° 34.242107°	《大气污染物综合 排放标准》（GB 16297-1996）

1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），本项目废气监测要求如表 4-3。

表 4-3 废气监测要求一览表

污染源类别	排放口编号及名称	排放标准	监测要求		
			监测因子	监测点位	监测频次
有组织	DA008 1#厂房有机废气排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	非甲烷总烃	DA008	1次/年
无组织	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	非甲烷总烃、颗粒物	周界外浓度最高点	1次/年
	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	非甲烷总烃	厂房外浓度最高点	1次/年

1.6 环境影响评价

项目所在区域为环境空气质量 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 不达标区，距离本项目最近的敏感点为项目西南侧的岳旗寨安置楼，本项目焊接烟尘经小型焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放；混料、筛粉粉尘在工位周边沉降；喷砂、打磨粉尘分别经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；有机废气经收集后，由二级活性炭净化装置吸附净化处理后，由排气筒（DA008）高空排放；机械加工油雾经设备自带回收系统回收后，再经过滤棉吸附后在车间内无组织排放；食堂油烟通过静电油烟处理器处理后由专用烟道排放。经采取上述污染措施后污染物排放量较小，对周边环境的影响可接受。

2、废水

（1）废水源强

本项目运营期废水主要包括工件清洗废水（含漂洗废水）、地面拖洗废水、生活污水等。

根据前文计算：项目工件清洗废水产生量为 22m³/d（6600m³/a），主要污染因子为 COD、LAS、铜、SS 和石油类；地面拖洗废水产生量为 1.8m³/d（540m³/a），主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS 和石油类；去离子水制备尾水产生量为 3.75m³/d（1125m³/a），废冷却水（去离子水）产生量为 0.3m³/d（90m³/a）；生活污水产生量为 33.04m³/d（9912m³/a），其中餐饮废水产生量为 18.72m³/d（5616m³/a），主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油。

本项目生产废水污染物排放浓度类比同类项目，项目水污染物排放情况如下。

表 4-4 项目生产废水产生及排放情况

产排环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理措施情况				污染物排放情况					
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	处理能力	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	排放规律	
工件清洗、地面拖洗、纯水制备尾水、废冷却水	综合废水	废水量	/	8355	工业废水处理系统	医疗事业部中和系统（4m³/d）、工业废水处理系统（35m³/d）	酸碱中和+除油+化学混凝沉淀	/	/	/	8355	鱼化污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	
		COD	700	5.849						80	140			1.170
		BOD ₅	250	2.089						60	100			0.836
		SS	300	2.507						80	60			0.501
		LAS	30	0.251						60	12			0.100
		石油类	30	0.251						50	15			0.125
		总铜	3.5	0.029						96	0.14			0.001
总磷	120	1.003	96	4.8	0.040									

本项目生活污水水污染物排放情况如下。

表 4-5 项目生活污水产生及排放情况

产排环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理措施情况				污染物排放情况					
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	处理能力	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	排放规律	
员工生活污水	生活污水	废水量	/	9912	油水分离器+化粪池	油水分离器（依托现有）、化粪池（50m³）	隔油、沉淀	/	是	/	9912	鱼化污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	
		COD	400	3.965						/	400			3.965
		BOD ₅	200	1.982						/	200			1.982
		SS	170	1.685						/	170			1.685
		NH ₃ -N	35	0.347						/	35			0.347
		动植物油	50	0.496						50	25			0.248

综上，项目废水排放量见下表：

表 4-6 项目废水排放情况

产排污环节	类别	污染物种类	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放去向	排放规律
生产、员工生活	综合废水	废水量	18267	/	鱼化污水处理 厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
		COD	5.134	281		
		BOD ₅	2.818	154		
		SS	2.186	120		
		NH ₃ -N	0.347	19		
		动植物油	0.248	14		
		石油类	0.125	7		
		LAS	0.100	5		
		总铜	0.001	0.06		
总磷	0.040	2.2				

(2) 依托可行性分析

项目医疗事业部工件清洗废水先中和处理后再与铜钨事业部工件清洗废水、地面拖洗废水、去离子水制备尾水等工业废水经厂区工业废水处理系统处理后经市政污水管网排入鱼化污水处理厂处理。餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一同进入化粪池，后经市政污水管网排入鱼化污水处理厂处理。

根据建设单位提供资料，项目拟新建污水管道、化粪池（50m³）、医疗事业部中和处理系统（4m³/d）、工业废水处理系统。工业废水处理系统拟设置处理规模为 35m³/d，采用“除油+酸碱中和+化学混凝沉淀”，项目工业废水主要来源于工件除尘/除油/去除氧化层清洗、地面拖洗废水，此部分水主要污染物为 COD、LAS、石油类、铜离子、总磷等，先经除油处理去除石油类，再经化学沉淀去除铜离子、总磷、SS 及有机物，可以达到废水处理的的目的。除油、化学混凝沉淀均为常用的水污染物治理措施，处理技术可行。

综上，项目废水处理措施合理可行，对周围地表水环境影响可接受。

(3) 污水处理厂可依托性分析

西安鱼化污水处理厂位于西安市西三环石桥立交西南角，属于西安市第二污水处理厂污水处理系统，主要建设目的是解决现状二污系统处理能力不足以及远期二污服务范围内新增污水处理问题。二污系统主要服务范围为南二环及昆明路

以南，南三环及科技八路以北，雁翔路以西，西绕城以东区域，服务面积 99.78km²。西安鱼化污水处理厂 2019 年已达到 20 万 m³/d 污水处理能力，2022 年 10 月完成提标改造工程竣工环境保护验收。

污水处理采用“预处理+UCT+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+次氯酸钠消毒工艺”工艺，污水先进入粗格栅间，在此拦截污水中较大颗粒及漂浮物；随后进入污水提升泵房，由潜水污水泵提升至出水井；经中格栅及细格栅进一步去除水中较细的杂质，再进入水力旋流沉砂池；然后进入 UCT 生物池，完成碳氧化、硝化、反硝化及生物除磷等过程；生物池出水进入周进周出圆形二沉池，实现泥水分离，再经高效沉淀池和精密过滤器进一步去除 TP、SS，最后经次氯酸钠消毒池后排至皂河。剩余污泥经离心脱水至含水率达 80%后外运处置。设计进水水质：COD560mg/L、BOD₅260mg/L、SS380mg/L、氨氮 48mg/L、总磷 8mg/L、pH 值 6~9。

本项目位于西安市鱼化污水处理厂收水范围内，且本项目废水排放量较小，不会对西安市鱼化污水处理厂造成冲击，因此，项目废水依托西安市鱼化污水处理厂可行。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测要求如表 4-7。

表 4-7 废水监测要求一览表

污染源类别	排放标准	监测要求		
		监测因子	监测点位	监测频次
废水	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、LAS、石油类、动植物油、总铜、总磷	废水总排放口（DW001）	1 次/年

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运营期噪声源主要为生产设备等运行时产生的噪声，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）并类比同类项目，源强为 70~95dB(A)。项目主要噪声源见下表。

表 4-8 项目噪声源强一览表（室内声源） dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	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)							声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#厂房	石墨真空焊接炉	80/1		厂房隔声、基座减振、隔声罩	8	61.9	24h	20	35.9	1
2		海天数控车TC35	85/1			2	79.0			53.0	
3		马扎克加工中心/3轴	85/1			2	79.0			53.0	
4		马扎克QT250MAL(大马)	85/1			2	79.0			53.0	
5		马扎克QT200(中马)	85/1			2	79.0			53.0	
6		马扎克QT150(小马)	85/1			2	79.0			53.0	
7		马扎克加工中心/三轴	85/1			2	79.0			53.0	
8		马扎克加工中心530CL/四轴	85/1			2	79.0			53.0	
9		马扎克加工中心531CL/五轴	85/1			2	79.0			53.0	
10		马扎克QTE200	85/1			2	79.0			53.0	
11		四轴伺服拉伸机1000T/500T	75/1			2	69.0			43.0	
12		双主轴加工设备	80/1			2	74.0			48.0	
13		马扎克QTE200	85/1			2	79.0			53.0	
14		马扎克加工中心(卧加)	80/1			2	74.0			48.0	
15		马扎克i200车铣复合机	85/1			2	79.0			53.0	
16		锯床	85/1			5	71.0			45.0	
17		高速切割机	80/1			10	60.0			34.0	
18		低速切割机	80/1			10	60.0			34.0	
19		数控拉力机	75/1			5	61.0			35.0	
20		2#厂	混料机	80/1			2			74.0	

21	房	NC 铣床	80/1	2	74.0	48.0	
22		多线切割	80/1	2	74.0	48.0	
23		CNC 加工中心	85/1	2	79.0	53.0	
24		喷砂机	90/1	2	84.0	58.0	
25		混料机	80/1	2	74.0	48.0	
26		液压机	90/1	11	69.2	43.2	
27		锯床	85/1	6	69.4	43.4	
28		电子束焊机	75/1	5	61.0	35.0	
29		摩擦焊机	75/1	8	56.9	30.9	
30		CNC 数控机床	80/1	2	74.0	48.0	
31		打磨去毛刺	80/1	2	74.0	48.0	
32		电化学去毛刺	75/1	2	69.0	43.0	
33		研磨机	85/1	2	79.0	53.0	
34		密炼造粒一体机	85/1	4	73.0	47.0	
35		金属成型机	90/1	6	74.4	48.4	
36		热脱脂机	85/1	12	63.4	37.4	
37		催化脱脂炉、金属热场真空炉	80/1	12	58.4	32.4	
38		液压机	90/1	8	71.9	45.9	
39		CNC	85/1	8	66.9	40.9	
40		喷砂机	90/1	2	84.0	58.0	
41		抛丸机	90/1	2	84.0	58.0	
42		冷镦机	90/1	4	77.9	51.9	
43		强制筛	90/1	2	84.0	58.0	
44		现有 厂房 (创 新中 心)	金属打印设备	85/1	6	69.4	43.4
45			外置超声波振动筛	90/1	2	84.0	58.0
46			自动磨床	85/1	6	69.4	43.4
47			金属 3D 打印系统及配套	85/1	2	79.0	53.0
48			真空热压机	80/1	8	61.9	35.9
49			铣床	85/1	2	79.0	53.0
50			中走丝机床	85/1	10	65.0	39.0
51			电子束快速成型系统	85/1	4	73.0	47.0
52			数控车床	85/1	2	79.0	53.0
53			快速热压炉	80/1	2	74.0	48.0
54	电动堆高车		80/1	8	61.9	35.9	

*注：多台设备的，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A.1 的技术要求，用处在组的中部的等效点声源描述。

表 4-9 项目噪声源强一览表（室外声源） dB (A)

序号	声源名称	型号	噪声源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段	放置位置
1	冷却塔	GBH-100TS	80	基础减震、软性连接，加装隔声罩	24h	1#厂房南侧
2	风冷螺杆冷却机组	HYS-130WS	85		24h	1#厂房南侧
3	冷却系统	40t/h	85		24h	2#厂房南侧
4	废气处理风机	10000m ³ /h	95		8h	1#厂房屋面东侧
5	废气处理风机	5000m ³ /h	90		2h	现有厂房东侧
6	螺杆空压机	SA30A-0.85	90		24h	2#厂房南侧

3.2 噪声达标分析

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测，计算模式如下：

（1）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考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减只考虑几何发散衰减，屏障衰减。

（2）室内声源等效室外声源声功率级

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

- ①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：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；

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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，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；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —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_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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_{p1j} —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。

④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： L_w —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；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

⑤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 ，由此按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 总声压级

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 ；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：

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

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) 噪声预测值

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

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。

本项目工作制度为3班制，每天生产24h。根据室内、室外声压级预测模式，计算出厂界噪声预测值，预测结果见表4-10。

表 4-10 噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位		厂界东侧 N1#	厂界南侧 N2#	厂界西侧 N3#	厂界北侧 N4#	岳旗寨安置楼 N5#
背景值	昼间	50	55	54	52	56
	夜间	42	49	43	44	46
贡献值	昼间	53	45	42	50	38
	夜间	53	45	42	50	38
预测值	昼间	54.7	55.4	54.3	54.1	56.1
	夜间	53.3	50.5	45.5	51.0	46.6
标准值	昼间	65				60
	夜间	55				50

由上表可知，本项目设备采用厂房隔声、基座减振、隔声罩等措施后，项目厂界昼、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求；敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。项目对周边声环境影响较小。

3.3 噪声监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-11 噪声监测计划表

时段	类型	监测位置	监测项目	频次	排放标准
运营期	昼、夜噪声	厂界四周	Leq(A)	每季度昼夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
		岳旗寨安置楼			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

4.1 固废产生及处置情况

(1) 产生及处置情况

项目固体废物的产生及处置情况见表 4-12。

表 4-12 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	属性	废物代码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式、处置方式和去向	利用或处置量 t/a
废石墨工装	热处理	一般工业固废	325-001-09	固态	/	10	外售给可再生资源公司回收处置	10
废切割线	切割		325-001-08	固态	/	1.1		1.1
废边角料	机械加工		325-001-10	固态	/	2000	其中可回收部分给集团子公司作为原材料循环使用，不可回收部分外售给可再生资源公司回收处置	2000
不合格品	检验		325-001-10	固态	/	1250		1250
废包装材料	备料		325-001-07	固态	/	2	一般固体废物暂存处暂存，定期外售	2
收集粉尘	废气处理		900-999-99	固态	/	18.8		18.8
废砂	喷砂		900-999-99	固态	/	4.5		4.5
研磨泥渣	研磨		900-999-99	固态	/	200		200
废矿物油	热处理、	危险废物	HW08 900-203-08、 900-204-08、	液态	T、I	3		暂存于危废贮存库，及时交有

	维 保、 润 滑		900-217-08、 900-218-08				资质单位处置， 目前已与陕西 新天地固体废 物综合处置有 限公司签订危 废处置合同	
废油 桶			HW08 900-249-08	固态	T、I	1.0		1.0
废切 削液	机 械 加 工		HW09 900-006-09	液态	T、I	35.8		35.8
废草 酸液	热 处 理		HW34 900-349-34	液态	T、I	2.5		2.5
废粘 结剂	热 处 理		HW49 900-999-49	固液 混合	T、I	2		2
废探 伤液	探 伤		HW49 900-999-49	液态	T、I	0.1		0.1
废盐 渣	去 毛 刺		HW49 900-999-49	固态	T	1		1
清洗 废液	清 洗		HW49 900-999-49	液态	T	1		1
废过 滤棉	废 气 处 理		HW49 900-041-49	固态	T	2		2
废活 性炭	废 气 处 理		HW49 900-039-49	固态	T	25		25
废含 油抹 布、手 套	维 修 保 养		HW49 900-041-49	固态	T	5		5
餐厨 垃圾	员 工 用 餐	生 活 固 废	/	固态	/	12.9		由密闭式垃圾 收集箱（桶）收 集后定期由餐 厨垃圾回收单 位清运
废油 脂	员 工 用 餐		/	固态	/	0.25	由收集桶收集 后交有处置许 可的单位处置	0.25
生活 垃圾	员 工 生 活		/	固态	/	65	由环卫部门清 运	65

4.2 管理要求

本项目固体废物的处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的相关要求进行管理，具体暂存、处置要求如下：

（1）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物暂存场所位于各生产车间内，要求场所设置须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，根据工程特点，必须满足以下要求：

①地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬撒、不流失、不渗漏要求；防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场所周边设置导流渠；按照 GB15565.2 设置环境保护图形标志；

②落实固体废物处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存；一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 危险废物

本项目危险废物应按照《陕西省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 2021 年第 23 号）、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》等相关要求对其进行贮存及转移。

①现有危废贮存库（位于厂区南侧，20m²）能够达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定要求，已设置必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，基础已严格防渗，防渗层为 1.2mm 厚环氧树脂；并设置明显的危险废物贮存标志，贮存期限不超过国家规定；

②现有危险废物已进行分类收集，项目产生的危险废物使用密闭容器盛装，装载容器粘贴危险废物标识，装载危险废物的容器底部设置防渗托盘，避免液态危险废物外漏；

③现有危废贮存库已设置危险废物管理台账，并办理相关手续，由专人负责管理；

④已建立危险废物管理责任制度，指派专人严格按照规定进行管理，严格按照国家和地方的相关规定对危险废物进行全过程管理。

本项目危废依托厂区现有危废贮存库进行暂存，建设单位现有危废贮存库满足上述要求，有容量暂存本项目危险废物。

5、地下水、土壤环境影响

5.1 污染源、污染物类型及污染途径分析

本项目生产污水处理系统的污水含有特征污染因子为石油类、LAS、氨氮、总铜总磷等，污水处理站污水管道、池底及池壁拟严格要求做好防渗措施，正常工况下不会下渗入土地污染地下水环境和土壤环境；但在防渗层破损的情况下污水将会下渗对地下水、土壤造成垂直入渗影响。

5.2 防控措施

(1) 工程措施

本次评价将厂区按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类地下水、土壤污染防治区域，具体要求见表 4-13。

表 4-13 地下水污染分区防渗要求

场地名称	防渗分区	防渗具体要求
污水管道、污水处理系统池底及池壁、危废贮存库	重点防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB 18598 执行
生产车间	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
办公区等其他场地	简单防渗区	一般地面硬化

(2) 管理措施

加强生产和设备运行管理，从全过程控制污水泄漏，采取行之有效的防渗措施。一旦发现有污水泄漏或渗漏，应及时采取清理污染物和修补漏洞等补救措施。

采取以上措施后，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水环境、土壤环境的影响较小。

6、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、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1) 危险物质数量与其临界量比值 (Q)

本项目危险物质数量与其临界量比值见表 4-14。

表 4-14 危险物质数量与其临界量比值表

序号	危险化学品名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油类物质	1.172	2500	0.000469
2	废油*	3	5	0.6
3	盐酸	0.035	7.5	0.004667
4	硝酸	0.014	7.5	0.001867
5	硫酸	0.037	10	0.0037
6	氨水	0.002	10	0.0002
7	氢氟酸	0.001	1	0.001
8	乙酸	0.003	10	0.0003

9	乙醇	0.27	10	0.027
10	磷酸	1.818	10	0.1818
11	二甲苯	0.001	10	0.0001
12	氢气*	0.014	10	0.0014
总计	/	/	/	0.822502

*注：废油按照年最大产生量考虑。氢气最大储存量 16.1 万升，计为 0.014t。

由上表可知，该项目的危险物质的量与临界量 Q 为 0.822502， $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

2) 危险物质和风险源分布情况

表 4-15 危险物质和风险源分布情况表

序号	危险化学品名称	储存位置
1	油类物质	原辅料库
2	废油	危废贮存库
3	盐酸	化学品库
4	硝酸	
5	硫酸	
6	氨水	
7	氢氟酸	
8	乙酸	
9	乙醇	
10	磷酸	
11	二甲苯	
12	氢气	厂房外侧

3) 风险源可能影响的途径

项目危险物质包括油类物质、废油和盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氢氟酸、乙酸、乙醇、磷酸和二甲苯、氢气等，一旦发生泄漏，泄漏的危险物质会产生挥发性气体对周围大气环境造成不良影响；油类物质、废油和乙醇、氢气泄漏可能引起火灾，燃烧产生的辐射热将影响其周围建筑物，甚至引起新的火灾，对周围环境产生一定的破坏作用；伴生/次生危险物质主要是未完全燃烧产生的 CO、爆炸事故产生的事故废水与危险物质若不及时控制会进入土壤，对土壤环境造成不良影响。因本项目储量有限，风险事故影响范围很小。

4) 环境风险防范及应急措施

①项目运行期厂区内分区防渗，风险物质存储于化学品库内，且项目内存储

的各类风险物质储存量较小，风险物质泄漏易于收集。

②定期对化学品库、危废贮存库等进行检查、维修，以保证设施的完好。

③加强管理工作，化学品库、危废贮存库等应有专人管理，管理人员应具备应急处理能力。同时应具备应急的器械或有关用具，制定安全生产管理制度。

④修订突发环境事件应急预案并报主管部门进行备案，按照预案要求配备应急人员及应急物资，定期安排演练。

⑤当发生火灾事故时，在火势较小的情况下立即使用灭火器材扑灭，同时使用手机等通信装备通知上级领导启动突发环境事件应急预案。

⑥对事故发生区域周边人群进行疏散，并转移周围可能受火灾影响发生燃爆的其他耗材。

5) 环境风险分析结论

本项目的危险物质主要包括油类物质、废油和盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氢氟酸、乙酸、乙醇、磷酸、二甲苯和氢气。项目需从风险防范、事故处置、应急预案三个层面，建立、制定、完善的风险管理体系。采取上述措施后，本项目环境风险可接受。综上所述，项目环境风险水平可接受。

7、环保投资

项目环保投入包括对废气、废水、噪声的治理、固废的处置等方面。项目总投资 82000 万元，其中环保投入约 504 万元，占总投资额的 0.61%。具体分配见表 4-16。

表 4-16 环保设备及投资一览表

治理项目		治理措施	投资额 (万元)
废气	1#厂房粉尘废气	独立工房、布袋除尘器	40
	2#厂房粉尘废气	独立工房、布袋除尘器	40
	1#厂房有机废气	集气系统+二级活性炭+30m 排气筒 (1 根)	45
	真空设备、机加工油雾	多级回收+吸附棉吸附	70
	焊接废气	小型焊接烟尘净化器 2 台	1

废水	工业废水	中和处理系统（4m ³ /d）、工业废水处理系统（35m ³ /d，除油+中和+化学混凝沉淀）	110
	生活污水	油水分离器（依托）、化粪池（50m ³ ）1个	6
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，基座减振、隔声罩	80
固废	一般固废、危险废物	一般固废暂存区、危废贮存库（依托现有）、固废管理处置费用	110
	生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂	收集装置、处置费用	2
合 计			504

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		1#厂房有机废气 DA008	非甲烷总烃	二级活性炭+30m 排气筒 (1 根)	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		1#厂房粉尘废气(喷砂、打磨)	颗粒物	独立工房+布袋除尘器	
		2#厂房粉尘废气(混料、筛粉)	颗粒物	自然沉降	
		2#厂房粉尘废气(喷砂、打磨)	颗粒物	独立工房+布袋除尘器	
		创新中心粉尘废气(混料、筛粉)	颗粒物	自然沉降	
		真空设备、机加工油雾	非甲烷总烃	多级回收+吸附棉吸附	
		焊接	颗粒物	小型焊接烟尘净化器 2 台	
		食堂	油烟	油烟净化器+专用排烟道(依托现有)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中大型标准
地表水环境		工业废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总铜、总磷、石油类	中和处理系统(4m ³ /d)、工业废水处理系统(35m ³ /d, 除油+中和+化学混凝沉淀)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
		生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	油水分离器(依托)、化粪池(50m ³) 1 个	
声环境		生产设备	噪声	采用厂房隔声、基座减振、隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	废石墨工装、废切割线外售给可再生资源公司回收处置；废切割线、废边角料、不合格品中可回收部分给集团子公司作为原材料循环使用，不可回收部分外售给可再生资源公司回收处置；废包装材料、收集粉尘、废砂、研磨泥渣于一般固体废物暂存处暂存，定期外售；废矿物油、废油桶、废切削液、废草酸液、废粘结剂、废探伤液、废盐渣、清洗废液、废过滤棉、废活性炭、废含油抹布、手套等产生后暂存于危废贮存库(位于厂区南侧，20m ²)，及时交有资质单位处置，目前已与陕西新天地固体废物综合处置有限公司签订危废处置合同；生活垃圾设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门定期清运；餐厨垃圾由带盖塑料桶收集后，交有运输和处置许可的单位处置；废油脂由带盖塑料桶收集后，交有资质单位回收。				

土壤及地下水污染防治措施	加强生产和设备运行管理，从储存、运输、污染处理设施等全过程控制泄漏，采取行之有效的防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、项目运行期厂区分区防渗，风险物质存储于原辅材料库内，且项目内存储的各类风险物质储量较小，风险物质泄漏易于收集。</p> <p>2、定期对原辅材料库、危废贮存库等进行检查、维修，以保证设施的完好。</p> <p>3、加强管理工作，原辅材料库、危废贮存库等应有专人管理，管理人员应具备应急处理能力。同时应具备应急的器械或有关用具，制定安全生产管理制度。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可 根据排污许可管理条例，项目实际排污之前应当重新申请变更排污许可证。</p> <p>2、竣工验收 建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，及时开展建设项目竣工环境保护验收工作； 严格执行建设项目“三同时”制度，并按规范设置排污口。</p>

六、结论

从环境保护角度分析，该项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

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	0.02088	/	/	0.43623	0.02088	0.43623	0.41535
		硫酸雾	0.000804	/	/	0	0	0.000804	0
		氨	0.004571	/	/	0	0	0.004571	0
		氮氧化物	0.003796	/	/	0	0	0.003796	0
		非甲烷总烃	0.13752	/	/	1.2942	0	4.43172	1.2942
		氯化氢	0.001659	/	/	0	0	0.001659	0
		食堂油烟	0.004924	/	/	0.220076	0	0.225	0.220076
废水		COD	0.2512	/	/	5.134	0	5.3852	5.134
		BOD ₅	0.0982	/	/	2.818	0	2.9162	2.818
		SS	0.1856	/	/	2.186	0	2.3716	2.186
		氨氮	0.0408	/	/	0.347	0	0.3878	0.347
		动植物油类	0.0006	/	/	0.248	0	0.2486	0.248
		LAS	0	/	/	0.100	0	0.1	0.1
		石油类	0	/	/	0.125	0	0.125	0.125
		总铜	0	/	/	0.001	0	0.001	0.001
		总磷	0	/	/	0.040	0	0.04	0.04

一般工业固体废物	废石墨工装	0	/	/	10	0	10	10
	废切割线	0	/	/	1.1	0	1.1	1.1
	废边角料	0	/	/	2000	0	2000	2000
	废包装材料	0	/	/	2	0	2	2
	不合格品	450	/	/	1250	450	1250	800
	收集粉尘	26.73	/	/	18.8	26.73	18.8	-7.93
	废砂	0	/	/	4.5	0	4.5	4.5
	研磨泥渣	0	/	/	200	0	200	200
危险废物	废真空泵油	0.8	/	/	0	0.8	0	-0.8
	废矿物油	0	/	/	3	0	3	3
	废油桶	0	/	/	1.0	0	1.0	1
	废切削液	0	/	/	35.8	0	35.8	35.8
	废草酸液	0	/	/	2.5	0	2.5	2.5
	废粘结剂	0	/	/	2	0	2	2
	废探伤液	0	/	/	0.1	0	0.1	0.1
	废盐渣	0	/	/	1	0	1	1
	清洗废液	0	/	/	1	0	1	1
	废过滤棉	0	/	/	2	0	2	2
	废活性炭	0	/	/	25	0	26	25
	废含油抹布、手套	0	/	/	5	0	5	5

注：⑥ = ① + ③ + ④ - ⑤；⑦ = ⑥ - ①