

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 高强度材料研发项目

建设单位(盖章): 西安金航新材料技术开发有限公司宝
鸡分公司

编制日期: 二〇二六年六月

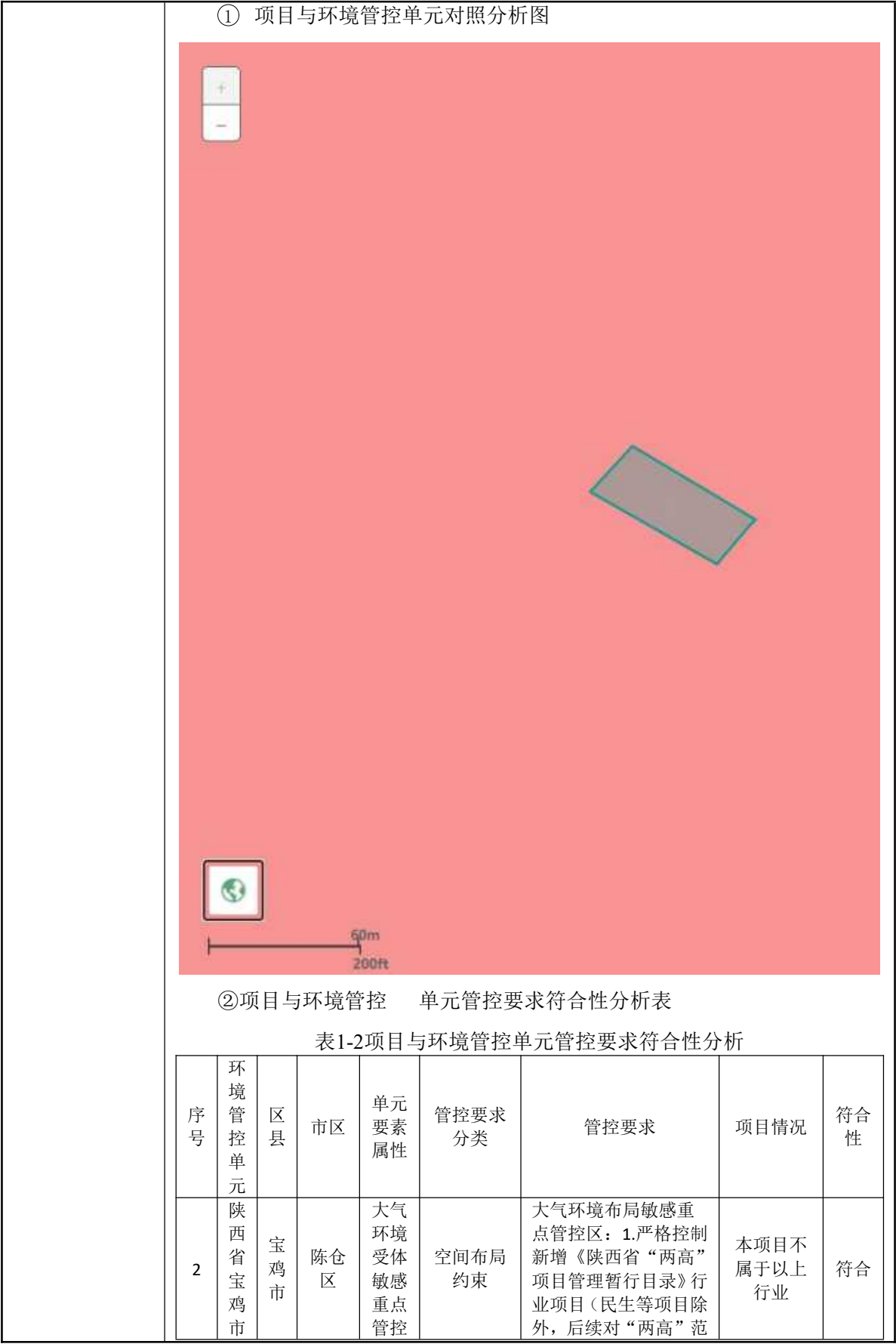
中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高强度材料研发项目												
项目代码	2604-610361-04-01-970772												
建设单位联系人	/	联系方式	/										
建设地点	陕西省宝鸡市高新技术产业开发区吉利路南段陆港智能装备产业园												
地理坐标	107°24'54.757",34°19'08.254"												
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	98.专业实验室、研发（试验）基地										
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目										
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/										
总投资（万元）	530	环保投资（万元）	22										
环保投资占比（%）	4.1	施工工期	1 个月										
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1750										
专项评价设置情况	无												
规划情况	规划名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》； 审批机关：陕西省人民政府； 审批文件名称及文号：《陕西省人民政府关于加快宝鸡高新技术产业开发区建设的若干规定》（陕政字〔1996〕49号）。												
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》； 审查机关：陕西省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《陕西省环境保护厅关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函》（陕环函〔2014〕356号）。												
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 项目与《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》符合性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>规划名称</th><th>规划定位</th><th>项目情况</th><th>判定结论</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《宝鸡高新技术产业开发区</td><td>优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制</td><td>项目行业类别为材料研</td><td>符合</td></tr> </table>			序号	规划名称	规划定位	项目情况	判定结论	1	《宝鸡高新技术产业开发区	优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制	项目行业类别为材料研	符合
序号	规划名称	规划定位	项目情况	判定结论									
1	《宝鸡高新技术产业开发区	优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制	项目行业类别为材料研	符合									

		科技新城总体规划》	造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。	发项目，位于园区内的新材料产业区	
表 1-2 项目与《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》					
环评结论及审查意见符合性分析一览表					
	序号	规划名称	要求	项目情况	判定结论
	1	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》评价结论	优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。	项目行业类别为材料研发项目，位于园区内的新材料产业区	符合
			排水系统实施雨污分流、清污分流、污污分流制度，禁止在规划的工业园区污水排放口外设新的污水排放口。	本项目无生产废水产生，生活污水经公共化粪池处排入市政污水管网	符合
			严格做好规划区内工业场地的防渗措施及污水管网的防渗措施。	本项目建成后园区内运输道路及生产车间均进行硬化，危废暂存间具备防渗功能。	符合
			生活垃圾集中至区内垃圾转运站收集后统一运至垃圾填埋场卫生填埋，危险废物必须贮存于专门的场所，送至有资质的部门集中处理。	项目生活垃圾分类收集后由园区内环卫部门统一处置；危险废物暂存于标准化危废贮存库内，定期统一交由有资质的单位进行处置。	符合
	2	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响	应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入	本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材	符合

		报告书》审查意见	园。	等六个高耗能行业，无生产废水产生；生产设施均使用电能且废气产生量不大，废气经处理后可达标排放，故本项目不属于高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目。	
			秦岭北麓生态敏感地区严格控制项目建设，加强生态保护	本项目不在禁止建设区和限制建设区内，不属于秦岭北麓生态敏感地区。	符合
			入区企业产生的危险废物可依托有资质的单位处置，但应规范建设临时贮存设施。	项目危险废物均暂存于标准化危废贮存库内，定期统一交由有资质的单位进行处置。	符合
			企业对污水进行预处理，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》二级标准后统一排入污水处理厂深度处理。	本项目无生产废水产生，生活污水经公共化粪池处排入市政污水管网	符合
			各工业企业生产装置附近、贮罐周围、污水收集、处理及输送环节等必须采取防渗措施，防止污染物以渗透方式污染地下水。	本项目建成后生产车间均进行硬化，并对危废贮存库等区域提出了分区防渗等要求。	符合
其他符合性分析	1.“三线一单”符合性分析 根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宝政发〔2021〕19号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，具体“三线一单”分析使用《陕西省“三线一单”数据应用系统》空间冲突分析，分析成果见附件。				



		陈仓区重点管控单元9		区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到2025年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。		
				污染物排放管控	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。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。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.不再新建燃煤集中供热站。构建跨区域热电联产电厂、工业余热集中供热体系。2025年10月底前，建成大唐宝鸡二电厂向市区供热管网项目，热电联产集中供热全面替代市区燃煤供热。淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。5.市辖区及开发区新、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。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	本项目无生产废水产生，生活污水经公共化粪池处排入市政污水管网	符合

						《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放。加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。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。		
					环境风险防控	/	/	/
					资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、燃用高污染燃料（35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、	本项目使用电能	符合

						杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。														
② 本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性的说明 本项目所处环境管控单元为陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元9，环境管控单元类型为重点管控单元，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目不属于“两高”行业项目；不属于城市建成区搬迁改造或关闭退出重污染企业；本项目运营期无生产废水排放，生活污水经厂区公共化粪池处排入市政污水管网；本项目能源为电能，不涉及高污染燃料。综上，本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。 2. 相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划符合性分析 表 1-2 生态环境保护法律法规政策规划符合性分析一览表 <table><tr><th>名目</th><th>内容</th><th>项目情况</th><th>分析</th></tr><tr><td>《宝鸡市大气污染防治条例》</td><td>①向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求；②钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。</td><td>本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）。</td><td>符合</td></tr><tr><td>《宝鸡高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》（宝高新委发〔2023〕62 号）</td><td>产业发展结构调整。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。不得新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评</td><td>本项目不属于严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，项目不属于“两高”项目，满足国家产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。</td><td>符合</td></tr></table>									名目	内容	项目情况	分析	《宝鸡市大气污染防治条例》	①向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求；②钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）。	符合	《宝鸡高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》（宝高新委发〔2023〕62 号）	产业发展结构调整。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。不得新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评	本项目不属于严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，项目不属于“两高”项目，满足国家产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。	符合
名目	内容	项目情况	分析																	
《宝鸡市大气污染防治条例》	①向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求；②钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）。	符合																	
《宝鸡高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》（宝高新委发〔2023〕62 号）	产业发展结构调整。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。不得新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评	本项目不属于严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，项目不属于“两高”项目，满足国家产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。	符合																	

		以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求严禁不符合规定的项目建设。		
		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。	根据《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版),本项目为研发项目,不属于重点行业。	符合
	宝鸡市水污染防治工作方案	集中治理工业集聚区水污染。强化高新技术开发区、经济技术开发区、工业园区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后,方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	符合
	陕西省“十四五”生态环境保护规划	推进工业水污染防治。根据流域水质目标和主体功能区规划要求,严格环境准入,严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。对水污染物排放企业严格执行排污许可制度,实施“持证排水”。按要求开展清洁生产审核,实施清洁生产技术改造,从源头减少水污染	生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	符合

		物排放，全面实现工业废水达标排放。		
	宝鸡市“十四五”生态环境保护规划	推进工业水污染防治。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格环境准入，严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。对水污染物排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。按要求开展清洁生产审核，实施清洁生产技术改造，从源头减少水污染物排放，全面实现工业废水达标排放	生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	符合
	《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》	落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。	本项目噪声设备采取基础减振、厂房隔声等措施，运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。	符合
		加强夜间施工噪声管控。严格夜间施工噪声管控，完善夜间施工证明申报、审核、时限及施工管理要求，并依法进行公示公告。鼓励各市探索实施重点项目昼间通行保障措施	本项目施工期仅涉及设备的安装，夜间不施工，且周边50m范围内不存在声环境保护目标	符合

		施，减少夜间施工扰民。开展夜间施工噪声专项执法整治，建立施工噪声投诉、违法处罚情况日常考核制度和定期通报制度，实施信用扣分。		
	《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023—2030年）》	1.科学规划产业布局。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入条件，明确各县（区）资源节约集约利用、单位GDP污染物排放、单位GDP建设用地使用面积等指标要求，严格控制高耗能、高污染项目建设，推动地区产业高质量发展。严把重大建设项目环境影响评价、节能评估准入关口，严格执行主要污染物总量等量或倍量削减要求，以总量定项目和产能，从源头预防大气环境污染。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。本项目不属于“两高”项目。	
		2.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，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，	本项目为材料研发，不属于“两高”项目；本项目不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中规定的涉气重点行业。	

		合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。		
	3. 选址合理性 本项目位于陕西省宝鸡市高新技术产业开发区吉利路南段陆港智能装备产业园，项目用地为工业用地。 项目评价范围内不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区，本项目3D打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根15m排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根15m排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根15m排气筒排放（DA003）。生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网。根据噪声预测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）对应的3类区标准限值要求，所以说项目选址合理。			

二、建设项目工程分析

建设内容	本项目占地 1750m²，主要租赁新建生产车间一座及相关配套设施，主要进行材料研发，研发时间为五年。根据《国民经济行业分类名录》，本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于：98、专业实验室、研发（试验）基地中产生废气的，所以应编制报告表。 1. 工程内容一览表 表 2-1 工程内容一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">项目组成</th><th>建设规模</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>主体工程</td><td>研发车间</td><td>单层钢结构（长 64m，宽 27m，高 12m），车间内主要设置熔化炉、反重力成型机等，主要功能为材料研发</td><td>租赁已建成车间</td></tr> <tr> <td>2</td><td>辅助工程</td><td>办公间</td><td>位于生产车间内南，建筑面积 20m²</td><td>租赁已建成</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">储运工程</td><td>原料和实验品区</td><td>位于生产车间内东侧，主要用于原料和试验品的存放，占地面积为 500m²</td><td>租赁已建成</td></tr> <tr> <td>材料库</td><td>位于生产车间内南侧，主要用于存放维修工具，占地面积为 10m²</td><td>租赁已建成</td></tr> <tr> <td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">公用工程</td><td>给排水</td><td>供水：由市政供水管网 排水：生活污水经厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网</td><td>/</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>由市政电网接入</td><td>/</td></tr> <tr> <td>采暖与制冷</td><td>办公采用分体空调采暖制冷</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="4">5</td><td rowspan="4">环保工程</td><td>废水</td><td>生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>采用低噪声设备，基础减振，车间隔声</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>设置一般固废暂存间一处 10m²，位于车间内北侧，设置危废贮存库一座 5m²，位于车间内北侧</td><td>新建</td></tr> </table> 2. 研发方案一览表 表 2-2 研发方案一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>研发时间</th><th>研发内容</th><th>研发期实验品量 t/a</th><th>实验品规格</th></tr> <tr> <td>1</td><td>2026</td><td>控压曲线</td><td>3</td><td>单个实验品重</td></tr> </table>				序号	项目组成		建设规模	备注	1	主体工程	研发车间	单层钢结构（长 64m，宽 27m，高 12m），车间内主要设置熔化炉、反重力成型机等，主要功能为材料研发	租赁已建成车间	2	辅助工程	办公间	位于生产车间内南，建筑面积 20m ²	租赁已建成	3	储运工程	原料和实验品区	位于生产车间内东侧，主要用于原料和试验品的存放，占地面积为 500m ²	租赁已建成	材料库	位于生产车间内南侧，主要用于存放维修工具，占地面积为 10m ²	租赁已建成	4	公用工程	给排水	供水：由市政供水管网 排水：生活污水经厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	/	供电	由市政电网接入	/	采暖与制冷	办公采用分体空调采暖制冷	/	5	环保工程	废水	生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	依托	废气	本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）	新建	噪声	采用低噪声设备，基础减振，车间隔声	新建	固废	设置一般固废暂存间一处 10m ² ，位于车间内北侧，设置危废贮存库一座 5m ² ，位于车间内北侧	新建	序号	研发时间	研发内容	研发期实验品量 t/a	实验品规格	1	2026	控压曲线	3	单个实验品重
序号	项目组成		建设规模	备注																																																										
1	主体工程	研发车间	单层钢结构（长 64m，宽 27m，高 12m），车间内主要设置熔化炉、反重力成型机等，主要功能为材料研发	租赁已建成车间																																																										
2	辅助工程	办公间	位于生产车间内南，建筑面积 20m ²	租赁已建成																																																										
3	储运工程	原料和实验品区	位于生产车间内东侧，主要用于原料和试验品的存放，占地面积为 500m ²	租赁已建成																																																										
		材料库	位于生产车间内南侧，主要用于存放维修工具，占地面积为 10m ²	租赁已建成																																																										
4	公用工程	给排水	供水：由市政供水管网 排水：生活污水经厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	/																																																										
		供电	由市政电网接入	/																																																										
		采暖与制冷	办公采用分体空调采暖制冷	/																																																										
5	环保工程	废水	生活污水进入厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网	依托																																																										
		废气	本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）	新建																																																										
		噪声	采用低噪声设备，基础减振，车间隔声	新建																																																										
		固废	设置一般固废暂存间一处 10m ² ，位于车间内北侧，设置危废贮存库一座 5m ² ，位于车间内北侧	新建																																																										
序号	研发时间	研发内容	研发期实验品量 t/a	实验品规格																																																										
1	2026	控压曲线	3	单个实验品重																																																										

2	2027	延伸率变化曲线	3	量约为 2kg
3	2028	缺陷控制曲线	3	
4	2029	成型温度曲线	3	
5	2030	材料温度曲线	3	

3. 研发设施一览表

表 2-3 研发设施及参数一览表

序号	生产单元	研发工艺	研发设施	设施参数	数量
1	研发车间	熔化	熔化炉	炉膛体积：0.3m ³ 加热温度：650℃	2 台
2		成型	反重力成型机	/	1 台
3		3d 打印	3d 打印机	/	1 套
4		修磨清理	角磨机	50m/h	4 台（3 用 1 备）
5			封闭修磨工位	深 1.5m，宽 1.5m， 高 2m	3 个
6		热处理	固熔炉	炉膛体积：1m ³ 加热温度：470℃	1 台
7			时效炉	炉膛体积：1m ³ 加热温度：150℃	1 台
8			加热炉	炉膛体积：1m ³ 加热温度：150℃	1 台
9		喷砂	喷砂机	0.5m ² /h	1 套
10		动力和输送系统	空压机	/	1 台
11			行车	15t	1 台
12		废气处理	熔化和成型袋式除尘+活性炭吸附装置	处理能力 5000m ³ /h	1 套
13			3D 打印活性炭吸附装置	处理能力 3000m ³ /h	1 套
14			修磨和喷砂袋式除尘器装置	处理能力 5000m ³ /h	1 套
15			风机	/	3 台
16		固废暂存及处理	一般固废暂存处	贮存面积 10 m ²	1 间
17			危废贮存库	贮存面积 5 m ²	1 间

注：设施参数按照《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/T1356-2020）填写。

4. 原辅材料及燃料一览表

表 2-4 原辅材料及燃料一览表

序号	实验工艺	材料名称	单位	年耗量	最大存储量	存储方式	来源	备注
1	熔化	铝合金锭	t/a	3.015	1	原料区存储	外购	/

2	3d 打印	邦尼树脂	t/a	0.06	0.03	桶装材料库存储	外购	/
3		固化剂	t/a	0.01	0.01	桶装材料库存储	外购	/
4		石英砂	t/a	6	1.5	袋装材料库存储	外购	粒径 1mm
5	喷砂	白刚砂	t/a	0.5	0.2	袋装材料库存储	外购	/
6	设备维护	矿物油	t/a	0.02	0.01	桶装存储	外购	设备及空压机维护
7	电		万度/a	0.5	/	/	市政电网	/
8	水		m ³ /a	81	/	/	市政供水管网	/

①与污染物排放有关的原辅材料及燃料成分及含量分析：

邦尼树脂：环保型树脂，主要作为砂型胶黏剂，液态，根据原料商提供的化学品安全技术说明书，邦尼树脂主要成分为糠醇（40%）、腰果酚（20%）、改性酚醛树脂（40%），改性聚丙烯树脂沸点为 150℃，根据企业提供的检测报告，邦尼树脂不含游离甲醛，项目成型温度为 650 摄氏度，该温度下邦尼主要产生少量氢气，无甲醛产生。

固化剂：邦尼树脂固化剂，为胶黏剂的固化剂，液态，主要成分为二甲苯磺酸（42%）、工业纯水（58%），项目成型温度为 650 摄氏度，该温度下固化剂主要产生二氧化碳、一氧化碳等。

项目设备维护使用润滑油和液压油，主要成分为矿物油。

②元素平衡分析

本项目不涉及元素平衡分析。

5. 水平衡分析

项目用排水环节：

①人员办公

项目人员办公用水量根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943—2020）计算，用水人数为 10 人，年用水量为 81m³，排水量为 65 m³，生活污水经厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网。

表 2-6 水平衡分析一览表

用水项目	用水定额	规模	日用水量(m ³ /d)	年用水量日d	年用水量(m ³ /a)	废水产生系数	日废水产生量(m ³ /d)	年废水产生量(m ³ /a)
人员办公用水	27L/(人·次)	10 人	0.27	300	81	0.8	0.21	65

注：用水量根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943—2020）。



图 2-2 水平衡图 单位：t/a

6. 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，工作制度为一班制，一班 8 小时，全年工作 300d。

7. 厂区平面布置

车间南侧设置出入口，车间内南侧设置材料库、一般固废暂存间、危废贮存库，车间内南侧设置原料和成品区，车间内北侧设置试验区。

1. 主要工艺流程及产排污环节图

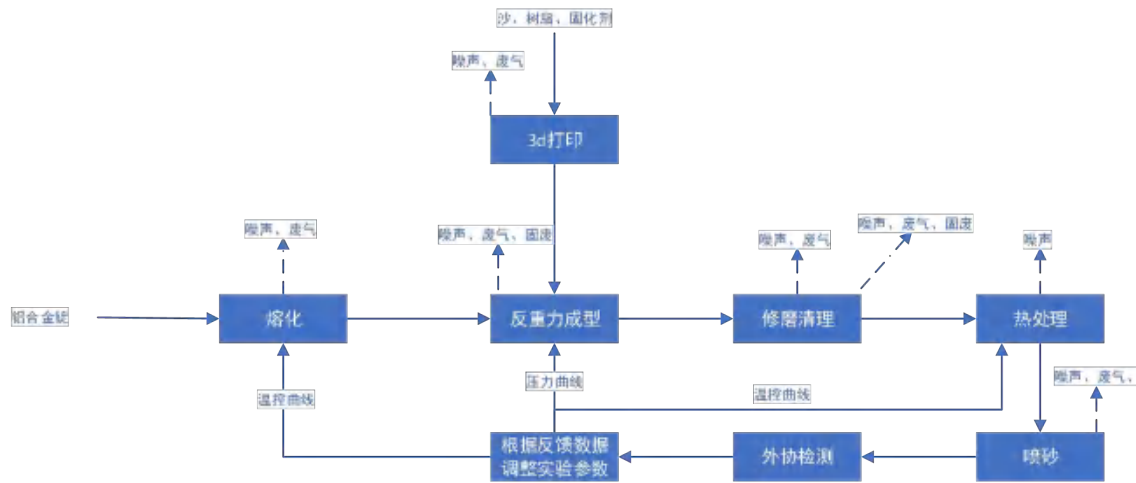


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

2. 主要工艺流程及产排污环节简述

①3D 打印

外购的树脂、石英砂、固化剂通过 3d 打印机打印成砂型，项目石英砂粒径为 1mm 左右，不含细小微粒，所以无粉尘产生；该过程会产生设备噪声、打印废气（非甲烷总烃）。

②熔化、反重力成型

外购的铝合金通过行车运送至熔化炉内进行熔化，熔化温度为 600℃，熔化后的金属液通过管道进入反重力成型机进行成型（3d 打印砂型安装在反重力成型机上方），实验过程中记录温度控制曲线等相关参数。该过程主要会产生设备噪声、熔化废气、成型废气、废砂型。

工艺流程和产排污环节

	③修磨清理、热处理、喷砂 成型后的实验品进入修磨工位采用角磨机进行修磨，修磨后进入时效炉、固熔炉、加热炉进行热处理，主要去除实验品结构应力，其中时效炉和加热炉加热温度为 150℃，固熔炉加热温度为 470℃，均采用电加热，不涉及实验品熔化（熔化温度 650℃），无烟尘产生。热处理后进行喷砂机进行喷砂。该过程主要会产生设备噪声、修磨废气、喷砂废气、废白刚砂。 ④外协检测、调整研发参数 喷砂后的实验品外协尽心强度、拉伸度等各项性能检测，根据检测结果调整研发参数。 ⑤员工办公 项目员工办公过程中会产生生活污水和生活垃圾。 ⑤环保工程 废气处理产生的废活性炭、收尘灰。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁已建成车间，现有项目为浙江宁波塑料制品有限公司汽车零部件生产项目库房，该项目已办理环评，目前处于搬迁状态，根据现场勘察，该车间内无遗留环保问题，车间内地面为 C35 混凝土结构，渗透系数不大于 0.8mm/s。

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

1. 大气环境

①常规污染物

常规污染物引用陕西省生态环境厅办公室 2026 年发布的《2025 年 1 月—12 月全省环境空气质量状况》空气质量状况统计表中高新区环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表 3-1。

表 3-1 常规污染物达标评价

污 染 物	评价指标	单位	现状 浓 度	标准 值	占标 率%	达标情 况	超标 倍数
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	12	达标	/
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	19	40	48	达标	/
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	0.7	4	17.5	达标	/
O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	146	160	91	达标	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	49	60	82	达标	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29.6	30	99	达标	/

由表 3-1 可知，2025 年高新区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目所在区为环境空气质量达标区。

②特征污染物

本项目特征污染物 TSP 监测数据引用《浙江豪情汽车制造有限公司宝鸡分公司新增年产 15 万台套车身及喷涂小件项目环境影响评价监测》TSP 的监测数据，监测时间为 2025 年 6 月 21 日—2025 年 6 月 30 日，监测点位为浙江豪情汽车制造有限公司厂址处（位于本项目东北侧），距离本项目 1.5km，为项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，符合要求。监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物监测结果一览表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大 浓度 占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
浙江豪情汽车制造有限公司厂址处	TSP	24 小时平均	300	71~87	29	/	达标

	从监测统计结果可以看出，评价区 TSP24 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准要求。 2. 声环境 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3. 地表水环境 本项目地表水环境现状评价引用《宝鸡市生态环境质量报告书》（2025 年）中距离项目最近的魏家堡和虢镇桥断面质量数据。 表 3-2 地表水环境现状情况 <table><tr><th rowspan="2">断面名称</th><th rowspan="2">断面类别</th><th colspan="7">指标年均值（mg/L）</th></tr><tr><th>溶解氧</th><th>高锰酸盐指数</th><th>五日生化需氧量</th><th>氨氮</th><th>化学需氧量</th><th>总磷</th><th>氟化物</th></tr><tr><td>魏家堡</td><td>III类</td><td>9.1</td><td>2.7</td><td>1.8</td><td>0.30</td><td>12</td><td>0.03</td><td>0.61</td></tr><tr><td>GB3838-2002 标准限值</td><td>III类</td><td>≥6</td><td>≤6</td><td>≤4</td><td>≤1.0</td><td>≤20</td><td>≤0.2</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td colspan="2">达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr><tr><td>虢镇桥</td><td>IV类</td><td>9.2</td><td>2.9</td><td>1.5</td><td>0.465</td><td>10</td><td>0.09</td><td>0.56</td></tr><tr><td>GB3838-2002 标准限值</td><td>IV类</td><td>≥3</td><td>≤10</td><td>≤6</td><td>≤1.5</td><td>≤30</td><td>≤0.3</td><td>≤1.5</td></tr><tr><td colspan="2">达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr></table> 由表 3-3 可知，魏家堡断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，虢镇桥断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。 4. 地下水环境 本项目不存在地下水环境污染途径，不对地下水进行监测。 5. 土壤环境 本项目不存在土壤环境污染途径，不对地下水进行监测。	断面名称	断面类别	指标年均值（mg/L）							溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物	魏家堡	III类	9.1	2.7	1.8	0.30	12	0.03	0.61	GB3838-2002 标准限值	III类	≥6	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	虢镇桥	IV类	9.2	2.9	1.5	0.465	10	0.09	0.56	GB3838-2002 标准限值	IV类	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
断面名称	断面类别			指标年均值（mg/L）																																																																			
		溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物																																																															
魏家堡	III类	9.1	2.7	1.8	0.30	12	0.03	0.61																																																															
GB3838-2002 标准限值	III类	≥6	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0																																																															
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																															
虢镇桥	IV类	9.2	2.9	1.5	0.465	10	0.09	0.56																																																															
GB3838-2002 标准限值	IV类	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5																																																															
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																															
环境保护目标	表 3-4 环境保护目标 <table><tr><th>类别</th><th>保护目标名称</th><th>方位</th><th>距离 m</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>凤鸣村</td><td>西北</td><td>262</td></tr><tr><td>新庄村</td><td>西南</td><td>380</td></tr></table> 项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，500m 范围内不存在地下水集中式饮用水源等保护目标，用地范围内不存在生态环境保护目标。	类别	保护目标名称	方位	距离 m	大气环境	凤鸣村	西北	262	新庄村	西南	380																																																											
类别	保护目标名称	方位	距离 m																																																																				
大气环境	凤鸣村	西北	262																																																																				
	新庄村	西南	380																																																																				

污染物排放控制标准	1. 废气 项目实验工艺与铸造工艺类似，所以颗粒物排放参考《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020），本项目无工业涂装工艺，且《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）大气污染物排放标准中熔化、成型工艺无非甲烷总烃排放限值要求，所以非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）。 表 3-5 大气污染物排放标准 <table> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">标准级别</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">标准值</th></tr> <tr> <th>类别</th><th>限值</th></tr> <tr> <td rowspan="6">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）</td><td rowspan="2">有组织排放</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>最高允许排放浓度</td><td>30mg/m³</td></tr> <tr> <td>15m 排气筒排放速率</td><td>10kg/h</td></tr> <tr> <td rowspan="2">有组织排放</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>最高允许排放浓度</td><td>120mg/m³</td></tr> <tr> <td>15m 排气筒排放速率</td><td>10kg/h</td></tr> <tr> <td rowspan="2">厂界无组织排放</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>厂界监测浓度限值</td><td>1.0mg/m³</td></tr> <tr> <td>厂界监测浓度限值</td><td>4mg/m³</td></tr> <tr> <td rowspan="4">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）</td><td rowspan="3">厂区内无组织排放限值</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>厂区内 1h 平均排放浓度</td><td>5 mg/m³</td></tr> <tr> <td>厂区内 1h 平均排放浓度</td><td>10 mg/m³</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>监控点处任意一次浓度值</td><td>30 mg/m³</td></tr> </table>					执行标准	标准级别	项目	标准值		类别	限值	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	有组织排放	颗粒物	最高允许排放浓度	30mg/m ³	15m 排气筒排放速率	10kg/h	有组织排放	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	120mg/m ³	15m 排气筒排放速率	10kg/h	厂界无组织排放	颗粒物	厂界监测浓度限值	1.0mg/m ³	厂界监测浓度限值	4mg/m ³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）	厂区内无组织排放限值	颗粒物	厂区内 1h 平均排放浓度	5 mg/m ³	厂区内 1h 平均排放浓度	10 mg/m ³	非甲烷总烃	监控点处任意一次浓度值	30 mg/m ³
执行标准	标准级别	项目	标准值																																						
			类别	限值																																					
《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	有组织排放	颗粒物	最高允许排放浓度	30mg/m ³																																					
			15m 排气筒排放速率	10kg/h																																					
	有组织排放	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	120mg/m ³																																					
			15m 排气筒排放速率	10kg/h																																					
	厂界无组织排放	颗粒物	厂界监测浓度限值	1.0mg/m ³																																					
			厂界监测浓度限值	4mg/m ³																																					
《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）	厂区内无组织排放限值	颗粒物	厂区内 1h 平均排放浓度	5 mg/m ³																																					
			厂区内 1h 平均排放浓度	10 mg/m ³																																					
		非甲烷总烃	监控点处任意一次浓度值	30 mg/m ³																																					
	2. 废水 表 3-6 水污染物排放标准 <table> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">标准级别</th><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">标准值</th></tr> <tr> <th>类别</th><th>限值 mg/L</th></tr> <tr> <td rowspan="8">生活污水</td><td rowspan="4">《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）</td><td rowspan="4">三级</td><td>pH 值</td><td rowspan="8">最高允许排放浓度</td><td>6~9</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>500</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>300</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>400</td></tr> <tr> <td rowspan="3">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）</td><td rowspan="4">B 级</td><td>氨氮</td><td>45</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>70</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>8</td></tr> </table>					污染源	执行标准	标准级别	项目	标准值		类别	限值 mg/L	生活污水	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）	三级	pH 值	最高允许排放浓度	6~9	COD	500	BOD ₅	300	SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）	B 级	氨氮	45	总氮	70	总磷	8								
污染源	执行标准	标准级别	项目	标准值																																					
				类别	限值 mg/L																																				
生活污水	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）	三级	pH 值	最高允许排放浓度	6~9																																				
			COD		500																																				
			BOD ₅		300																																				
			SS		400																																				
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）	B 级	氨氮		45																																				
			总氮		70																																				
			总磷		8																																				
	3. 噪声																																								

	根据宝鸡市噪声功能区划调整方案，本项目位于 3 类区。 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准值 <table><tr><th rowspan="2">声环境功能</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="3">噪声限值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>夜间频发</th></tr><tr><td>3 类</td><td>等效 A 声级</td><td>65</td><td>55</td><td>65</td></tr></table> 4. 固体废物 表 3-8 固体废物控制标准 <table><tr><th>污染源</th><th>控制标准</th></tr><tr><td>一般固废</td><td>《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规</td></tr><tr><td>危险废物</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)</td></tr></table>	声环境功能	单位	噪声限值			昼间	夜间	夜间频发	3 类	等效 A 声级	65	55	65	污染源	控制标准	一般固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
声环境功能	单位			噪声限值																
		昼间	夜间	夜间频发																
3 类	等效 A 声级	65	55	65																
污染源	控制标准																			
一般固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规																			
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)																			
总量控制指标	VOC:0.0015t/a																			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	表 4-1 施工期环境保护措施				
	类别	保护措施			
	废气	项目为租赁厂房，施工期主要为设备安装，不涉及土方施工，安装过程中需要进行少量焊接和切割作业，评价要求施工材料焊接和切割在车间内进行，不得露天焊接和切割。			
	废水	施工安装人员生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网			
	噪声	项目施工噪声主要为设备安装噪声及施工材料切割噪声，评价要求项目材料切割在车间内进行，合理安排施工时间，采用低噪声施工设备，夜间禁止施工。			
运营期环境影响和保护措施	固废	施工材料切割废料及废包装外售综合利用，施工人员生活垃圾委托环卫部门清运。			
	1. 废气				
	①污染物产生情况				
	表 4-2 污染物产生情况一览表				
	产污环节	污染物种类	污染物产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h
3d 打印	非甲烷总烃	0.004	0.74	0.002	
熔化成型	非甲烷总烃	0.001	0.50	0.002	
	颗粒物	0.002	0.77	0.004	
修磨喷砂	颗粒物	0.013	4.38	0.022	
1) 3d 打印废气					
项目 3d 打印过程中胶黏剂树脂会挥发少量非甲烷总烃，根据企业提供的胶黏剂树脂检测报告，挥发量为 70.4g/L，本项目源强计算以最不利情况考虑，假设胶黏剂中的挥发分全部挥发。项目胶黏剂树脂用量为 0.06t/a，折合体积为 57L，则非甲烷总烃产生量为 0.004t/a，3d 打印工序有效产污时间为 1800h/a，根据项目环保设计方案，风机风量为 3000m ³ /h。					
注: 本项目胶黏剂用量为 0.06t, 3D 打印工作挥发量为 0.004t, 成型工艺中热分解量为 0.007t, 其余 0.055t 全部进入废砂型中。					
2) 熔化废气					

本项目熔化废气参考根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“铸造行业—熔炼工艺”相关产污系数，见下表 4-3。

表 4-3 熔化工艺产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数
铸造	铸件	铝合金锭	熔炼	颗粒物	千克/吨—产品	0.525

项目熔化工艺实验品规模为 3t/a，有效产污时间为 600h/a，根据项目环保设计方案，风机风量为 5000 m³/h。

3) 成型废气

本项目成型废气参考根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“铸造行业工艺”相关产污系数，见下表 4-4。

表 4-4 成型工艺产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数
铸造	铸件	原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、脱模剂	造型/浇注（树脂砂）	非甲烷总烃	千克/吨—产品	0.495
		金属液等、脱模剂	造型/浇注重力、低压	颗粒物	千克/吨—产品	0.247

项目成型工艺实验品规模为 3t/a，有效产污时间为 600h/a，根据项目环保设计方案，风机风量为 5000 m³/h。

4) 修磨废气

修磨工艺废物污染物产生情况核算依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》给出的系数，详见表 4-3。						
表 4-5 机械行业系数手册产污系数一览表						
核算环节	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	
预处理	铝合金	修磨	工业废气量	立方米/吨—原料	8500	
			颗粒物	千克/吨—原料	2.19	
本项目修磨量为 3t/a，有效产污时间为 600h/a，风机风量为 5000 m³/h。						
5) 喷砂废气						
喷砂工艺废物污染物产生情况核算依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》给出的系数，详见表 4-6。						
表 4-6 机械行业系数手册产污系数一览表						
核算环节	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数	
预处理	铝合金	喷砂	工业废气量	立方米/吨—原料	8500	
			颗粒物	千克/吨—原料	2.19	
本项目总计需喷砂量为 3t/a，有效产污时间为 600h/a，风机风量为 5000m³/h。						
②治理设施情况						
表4-7 污染物治理设施情况一览表						
产污环节	污染物种类	治理设施	处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率%	是否为可行技术
3d 打印	非甲烷总烃	密闭打印机，打印机上方排气口接入集气管道+一套活性炭吸附装置+15m 排气筒(DA001)	3000	90	非甲烷总烃 80%	是
熔化、成型	颗粒物 非甲烷总烃	熔化炉、成型机上方设置集气	5000	90%	颗粒物 99% 非甲烷总烃 80%	是

			罩+一套袋式除尘器+活性炭吸附装置+15m 排气筒(DA002)																										
	修磨、喷砂	颗粒物 颗粒物	封闭修磨工位，修磨工位上方、侧方设置集气罩、密闭喷砂机，喷砂机排气口接入集气管道+一套袋式除尘器+15m 排气筒(DA003)	5000	90%	颗粒物 99%	是																						
表4-8废气治理措施可行性分析一览表 <table><tr><th>产物环节</th><th>废气治理措施</th><th>处理效率及来源</th><th>可行措施</th><th>可行措施来源</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>3d 打印</td><td>密闭打印机，打印机上方排气口接入集气管道+一套活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）</td><td>非甲烷总烃参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中活性炭吸附装置净化效率，将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设备 VOCs 削减量，本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭年更换量为 0.02t，则削减量为 0.004t，折算净化效率为 80%；</td><td>固定床吸附技术</td><td rowspan="3">参考《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）</td><td>是</td></tr><tr><td>熔化、成型</td><td>熔化炉、成型机上方设置集气罩+一套袋式除尘器+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）</td><td></td><td>①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术+③固定床吸附技术 /</td><td>是</td></tr><tr><td>修磨、</td><td>封闭修磨工位，修磨工位</td><td></td><td>袋式除尘技术/</td><td>是</td></tr></table>								产物环节	废气治理措施	处理效率及来源	可行措施	可行措施来源	是否为可行技术	3d 打印	密闭打印机，打印机上方排气口接入集气管道+一套活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）	非甲烷总烃参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中活性炭吸附装置净化效率，将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设备 VOCs 削减量，本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭年更换量为 0.02t，则削减量为 0.004t，折算净化效率为 80%；	固定床吸附技术	参考《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）	是	熔化、成型	熔化炉、成型机上方设置集气罩+一套袋式除尘器+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）		①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术+③固定床吸附技术 /	是	修磨、	封闭修磨工位，修磨工位		袋式除尘技术/	是
产物环节	废气治理措施	处理效率及来源	可行措施	可行措施来源	是否为可行技术																								
3d 打印	密闭打印机，打印机上方排气口接入集气管道+一套活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）	非甲烷总烃参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中活性炭吸附装置净化效率，将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设备 VOCs 削减量，本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭年更换量为 0.02t，则削减量为 0.004t，折算净化效率为 80%；	固定床吸附技术	参考《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）	是																								
熔化、成型	熔化炉、成型机上方设置集气罩+一套袋式除尘器+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）		①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术+③固定床吸附技术 /		是																								
修磨、	封闭修磨工位，修磨工位		袋式除尘技术/		是																								

	喷砂 上方、侧方设置集气罩、密闭喷砂机，喷砂机排气口接入集气管道+一套袋式除尘器+15m 排气筒（DA003） 颗粒物参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）吹吸罩收集效率：90% 除尘效率：99% 滤筒除尘技术																																																	
本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）。根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）要求，本项目废气采用的袋式除尘、活性炭吸附为可行技术。 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026—2013)》要求，进入活性炭吸附装置的温度应不大于 40℃，参考西安金航新材料技术开发有限公司现有项目例行监测报告，熔化和成型工艺废气经过收集进口温度约为 30℃~33℃，本项目熔化和成型工艺与该项目相同，且废气首先经过布袋除尘器进行自然降温，所以本项目废气进入活性炭装置前温度满足活性炭吸附装置温度要求。 ③污染物排放情况与达标分析 表4-9 污染物排放情况一览表 <table> <tr> <th>排污环节</th><th>污染物种类</th><th>排放形式</th><th>污染物排放量t/a</th><th>污染物排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th></tr> <tr> <td rowspan="2">3D 打印</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td>0.0007</td><td>0.15</td><td>0.0004</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.0004</td><td>/</td><td>0.0002</td></tr> <tr> <td rowspan="4">熔化、成型</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td>0.0003</td><td>0.10</td><td>0.0005</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>0.0002</td></tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.00002</td><td>0.01</td><td>0.00004</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.0002</td><td>/</td><td>0.0004</td></tr> <tr> <td rowspan="2">修磨、喷砂</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.00012</td><td>0.04</td><td>0.00022</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.0013</td><td>/</td><td>0.0022</td></tr> </table> 本项目熔化和成型、修磨和喷砂工艺废气中颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）标准要求，3D 打印、熔化和成型工艺废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 标准要求。 3D 打印、熔化和成型工艺废气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB						排污环节	污染物种类	排放形式	污染物排放量t/a	污染物排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	3D 打印	非甲烷总烃	有组织	0.0007	0.15	0.0004	无组织	0.0004	/	0.0002	熔化、成型	非甲烷总烃	有组织	0.0003	0.10	0.0005	无组织	0.0001	/	0.0002	颗粒物	有组织	0.00002	0.01	0.00004	无组织	0.0002	/	0.0004	修磨、喷砂	颗粒物	有组织	0.00012	0.04	0.00022	无组织	0.0013	/	0.0022
排污环节	污染物种类	排放形式	污染物排放量t/a	污染物排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h																																													
3D 打印	非甲烷总烃	有组织	0.0007	0.15	0.0004																																													
		无组织	0.0004	/	0.0002																																													
熔化、成型	非甲烷总烃	有组织	0.0003	0.10	0.0005																																													
		无组织	0.0001	/	0.0002																																													
	颗粒物	有组织	0.00002	0.01	0.00004																																													
		无组织	0.0002	/	0.0004																																													
修磨、喷砂	颗粒物	有组织	0.00012	0.04	0.00022																																													
		无组织	0.0013	/	0.0022																																													

16297—1996）标准要求，项目 3D 打印排气筒（DA001）与熔化、成型工艺废气排气筒（DA003）距离为 9m，小于两个排气筒高度之和 30m，所以应考虑等效排气筒达标。根据标准要求计算，等效排气筒排放速率为 0.0009kg/h，等效排气筒高度为 15m，等效排气筒排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 标准要求。

④排放口基本情况

表4-10

排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	排气筒内 径 m	温度 ℃
DA001	3D 打印废气排放口	一般排放口	107.41492197 34.31909052	15	0.3	20
DA002	熔化和成型废气排放口	一般排放口	107.41532966 34.31905840	15	0.4	30
DA003	修磨和喷砂废气排放口	一般排放口	107.41552681 34.31891773	15	0.4	20

⑤监测要求

表4-11

监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
3D 打印废气排放口	非甲烷总烃	半年一次
熔化和成型废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物	半年一次
修磨和喷砂废气排放口	颗粒物	半年一次
厂址上风向 1 个 厂址下风向 3 个	非甲烷总烃、颗粒物	半年一次
厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次

注：参考《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）监测要求。

⑥非正常排放情况分析

表4-12

非正常排放情况分析一览表

非正常工况	频次	排放浓度 mg/m³	持续时间 min	排放量 t	措施
3D 打印废气处	每年一次	非甲烷总烃 0.56	30	非甲烷总烃 0.000001	加强废气处理设施的运营维护，定期

理装置活性炭饱和，处理效率为 0					检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。
熔化和成型废气处理装置活性炭饱和，处理效率为 0 袋式除尘器效率为 0	每年一次	颗粒物 0.77 非甲烷总烃 0.5	30	颗粒物 0.000002 非甲烷总烃 0.000001	
修磨和喷砂废气袋式除尘器效率为 0	每年一次	颗粒物 4.38	30	颗粒物 0.000011	

⑦废气排放的环境影响分析

本项目 3D 打印工艺废气采用活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA001），熔化和成型工艺废气采用袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA002），修磨和喷砂工艺废气采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（DA003）。本项目熔化和成型、修磨和喷砂工艺废气中颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）标准要求，3D 打印、熔化和成型工艺废气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 标准要求。

2. 废水

①污染物产生情况

表4-13污染物产生情况一览表

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

环 节		排 放 量 t/a	类	t/a	度 mg/L				
员 工 办 公	生 活 污 水	65	pH 值	/	6~9 无 量纲	6~9	间 接 排 放	陕 西 省 水 务 集 团 宝 鸡 高 新 区 污 水 处 理 有 限 公 司	间 断 排 放 流 量 稳 定
			COD	0.016	255	500			
			BOD ₅	0.006	102	300			
			SS	0.009	150	400			
			氨氮	0.0017	27.3	45			
			总氮	0.002	37.1	70			
			总磷	0.0001	2.86	8			

通过表 4-16 给出的污染物去除率，计算得生活污水排放浓度。本项目生活污水经化粪池处理后，pH 值、COD、BOD₅、SS 浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准要求，氨氮、总磷、总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）B 级标准要求。

④排放口基本情况

表4-17排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	地理坐标	
			经度	纬度
DW001	生活污水排放口	生活污水	107°17'31.37"	34°19'49.59"

⑤监测要求

根据《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）中生活污水监测要求，生活污水单独排放口间接排放不进行自行监测。

⑥依托集中式污水处理厂可行性分析

A.处理能力

陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司设计处理能力为 10×10⁴m³/d，目前尚有剩余负荷，本项目废水排放量为 0.22m³/d，处理能力完全满足本项目排放量。

B.处理工艺

陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司采用 A²/O+高效澄清池+D 型滤池处理工艺，该工艺主要处理对象为生活污水，本项目排水为生活污水，满足处理工艺要求。

C.设计进出水质

陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司进水水质要求为 COD≤600mg/L、

SS≤235mg/L、BOD5≤245mg/L，本项目生活污水水质完全符合要求。陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司出水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中的A级标准后排入渭河。

根据以上分析，本项目生活污水依托陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司处理可行。

3. 噪声

表4-18噪声源产生及排放情况一览表

噪声源	数量台	产生强度声压级dB(A)	降噪措施	排放强度声压级dB(A)	持续时间h/d
3d 打印机	1	65	采用低噪声设备，车间隔声	55	6（连续）
角磨机	3用1备	75	采用低噪声设备，车间隔声	60	2（连续）
喷砂机	1	75	采用低噪声设备，基础减振，车间隔声	60	2（连续）
空压机	1	80	采用低噪声设备，车间隔声	65	6（连续）
风机	3	80	采用低噪声设备，风机房隔声，在风机进、出风管道上安装消声器，风机和管道连接采用橡胶软管连接。风机采用弹性支架进行隔振安装	65	6（连续）

注：参考《环境保护使用数据手册》中产生设备噪声统计表，查阅源强核算指南和相关产品说明，确定项目噪声源强、污染防治措施和降噪效果。噪声源强及位置统计见下表：

序号	类型	污染源名称	中心坐标(x, y, H)	中心频率	A功率级	功率单位
1	点源(室)	3d打印机	6, 20, 0	500	75.86	dB(A)
2	点源(室)	角磨机1	45, 22, 0	500	85.86	dB(A)
3	点源(室)	角磨机2	48, 22, 0	500	85.86	dB(A)
4	点源(室)	角磨机3	52, 22, 0	500	85.86	dB(A)
5	点源(室)	喷砂机	57, 22, 0	500	85.86	dB(A)
6	点源(室)	空压机	20, 13, 0	500	90.86	dB(A)
7	点源(室)	风机1	6, 22, 0	500	90.86	dB(A)
8	点源(室)	风机2	14, 20, 0	500	90.86	dB(A)
9	点源(室)	风机3	54, 22, 0	500	90.86	dB(A)

②厂界达标情况

按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)中推荐的模式进行达标计算,计算结果如下。

A.室外点源采用的衰减公式为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ ——距离噪声源 r 处的声压级, dB(A);

r ——预测点距离噪声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距噪声源的距离, m。

B.计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级:

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: Q ——指向性因子;

L_W ——室内声源声功率级, dB;

R ——房间常数;

r_1 ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

C.计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级:

$$L_{P1}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}}\right)$$

式中: $L_{DA001}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

$L_{DA001j}(T)$ ——室内 j 声源声压级, dB;

N ——室内声源总数。

D.计算靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中: $L_{DA002i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

TL ——围护结构的隔声量, dB;

E.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级:

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

F.按室外声源预测方法计算预测点处的声压级:

$$L_p(r) = L_W - 20\lg r - 8 - \Delta L$$

G.如预测点在靠近声源处,但不能满足声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

H.总声压级

$$Leq(T)=10lg(\frac{1}{T})[\sum_{i=1}^Mt_{out,i}10^{0.1L_{out,i}}+\sum_{j=1}^Nt_{in,j}10^{0.1L_{in,j}}]$$

式中：T 为计算等效声级的时间；
M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；
 $t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；
 $t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。
 t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。预测结果如下：

预测结果-方案1						
方案概述 计算结果						
计算结果						
数据类别1	最大值综合表					
数据类别2						
时间段						
评价标准	GB	dB(A)				
序号	点名称	定义坐标(x,y)	真实坐标(x,y)	离地高度(m)	噪声时段	噪声增量(dBA)
1	东(曲线)	61,27	61,27	1.20	昼夜等效	55.72
2	南(曲线)	64,1	64,1	1.20	昼夜等效	48.26
3	西(曲线)	-1,17	-1,17	1.20	昼夜等效	54.54
4	北(曲线)	64,26	64,26	1.20	昼夜等效	53.95

表 4-19 厂界噪声贡献值结果（预测值最大值处）

厂界	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
噪声贡献值[dB（A）]	56	48	55	54
标准限值（昼）	65	65	65	6
排放达标分析（3类）	达标	达标	达标	达标

由计算结果可知本项目建成运行后对厂界昼间（夜间不生产）噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）对应的3类区标准限值要求。可见，本项目噪声可达标排放，环境影响可接受。

③监测要求

表4-20监测要求一览表

监测点位	监测频次
厂界	每季度一次（昼间）

注：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）监测要求。

4. 固体废物

①固体废物产生情况

表 4-21 固体废物产生情况

产生	名称	属性	编码	主要有	物理	环境	年度产	核算
----	----	----	----	-----	----	----	-----	----

环节				毒有害物质名称	形状	危险特性	生量	方法
生产	废砂型	一般工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	6t/a	石英砂量
废气处理	除尘灰	一般工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	0.012t/a	根据除尘器除尘效率
喷砂	废白刚砂	一般工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	0.5t/a	原料用量
废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	沾染非甲烷总烃等物质的活性炭	固态	毒性	0.025t/a	吸附效率 20%
设备维护	废含油抹布、手套	危险废物	900-041-49	矿物油	固态	毒性	0.01t/a	每年维护一次，每次约 1kg
设备维护	废矿物油	危险废物	900-217-08	矿物油	液态	毒性	0.018t/a	损耗率 0.2
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	1.5t/a	0.5kg/人·天

注：产污染系数来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》固体废物产污染系数。

②固体废物处理处置情况

表 4-22 固体废物处理处置情况

名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
废砂型	存储于一般固废暂存处	外售综合利用	6t/a
除尘灰	袋装存储于一般固废暂存处	外售综合利用	0.012t/a
废白刚砂	袋装存储于一般固废暂存处	外售综合利用	0.5t/a
废活性炭	桶装密封存储于危废贮存库	委托有危险废物处理资质单位处理	0.025t/a

废含油抹布、手套	桶装密封存储于危废贮存库	委托有危险废物处理资质单位处理	0.01t/a
废矿物油	桶装密封存储于危废贮存库	委托有危险废物处理资质单位处理	0.018t/a
生活垃圾	暂存于生活垃圾桶	由环卫部门清运至生活垃圾填埋场卫生填埋	1.5t/a

③环境管理要求

A.一般固废

本项目设置一般固废暂存间一座 10m²，位于车间内北侧，一般固废暂存间应满足以下要求：

（1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，按照《环境保护图形标志》（GB15562-2023）要求设置标志。

（2）对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理。

B.危险废物

本项目设置危废贮存库一座 5m²，位于车间内北侧。

1）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废贮存库，具体要求如下：

（1）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

（2）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

（3）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

（4）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

（5）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

（6）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防

	腐工艺应分别建设贮存分区 (7) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入 2) 危废暂存间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。 3) 应按 GB15562-2023 设置警示标志及环境保护图形标志。 4) 危险废物产生量、采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环保局申报，填报危险废物转移联单，按要求对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。 5) 危险废物须做好危险废物情况的记录、记录上须标明危险废物的名称、来源、数量、入库时间、废物出库日期及接收单位名称。危险废物经过统一收集后交有资质的单位收集处理。 6) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 7) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。 5.地下水 ①地下水污染源及污染物类型 本项目地下水污染源为材料库存放的矿物油，危废暂存间存放的废矿物油，污染物为石油类。 ②地下水污染途径 本项目矿物油以及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$），所以本项目不存在地下水污染途径。 ③防控措施 矿物油以及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$）。 ④跟踪监测要求 本项目不存在地下水污染途径，无需设置跟踪监测。 6.土壤 ①土壤污染源及污染物类型
--	---

	本项目土壤垂直入渗型污染源为材料库存放的矿物油，危废暂存间存放的废矿物油，污染物类型为石油烃。本项目废气主要为颗粒物，存在大气沉降污染途径，不存在苯系物及难降解的有机物和重金属，不存在大气沉降类型污染物。 ②土壤污染途径 本项目矿物油以及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$），所以本项目不存在垂直入渗型的污染途径。 ③防控措施 矿物油以及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$）。 ④跟踪监测要求 本项目不存在地下水污染途径，无需设置跟踪监测。 7. 生态 本项目为租赁厂房，不涉及生态环境保护目标。 8. 环境风险 <table><tr><th colspan="3">表 4-23 环境风险</th></tr><tr><td>危险物质</td><td>矿物油</td><td>废矿物油</td></tr><tr><td>存在量</td><td>0.01</td><td>0.018</td></tr><tr><td>临界量</td><td>2500t</td><td>50</td></tr><tr><td>Q 值</td><td colspan="2">0.0004</td></tr><tr><td>风险源分布情况</td><td colspan="2">材料库、危废暂存间</td></tr><tr><td>可能影响途径</td><td colspan="2">泄漏至地下水环境</td></tr><tr><td>风险防范措施</td><td colspan="2">1.矿物油及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$）； 2.加强工作人员安全教育。</td></tr></table>	表 4-23 环境风险			危险物质	矿物油	废矿物油	存在量	0.01	0.018	临界量	2500t	50	Q 值	0.0004		风险源分布情况	材料库、危废暂存间		可能影响途径	泄漏至地下水环境		风险防范措施	1.矿物油及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）； 2.加强工作人员安全教育。	
表 4-23 环境风险																									
危险物质	矿物油	废矿物油																							
存在量	0.01	0.018																							
临界量	2500t	50																							
Q 值	0.0004																								
风险源分布情况	材料库、危废暂存间																								
可能影响途径	泄漏至地下水环境																								
风险防范措施	1.矿物油及废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）； 2.加强工作人员安全教育。																								

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	DA001 3D 打印工艺废气	非甲烷总烃	密闭打印机，打印机上方排气口接入集气管道+一套活性炭吸附装置+15m 排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 标准要求
		颗粒物		
	DA002 熔化和成型工艺废气	非甲烷总烃	熔化炉、成型机上方设置集气罩+一套袋式除尘器+活性炭吸附装置+15m 排气筒	
		颗粒物		
	DA003 修磨、喷砂工艺废气	颗粒物	封闭修磨工位，修磨工位上方、侧方设置集气罩、密闭喷砂机，喷砂机排气口接入集气管道+一套袋式除尘器+15m 排气筒（DA003）	
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	封闭车间，密闭打印机、密闭喷砂机、封闭修磨工位	
地表水环境	DW001 生活污水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、	厂区公共化粪池	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
		氨氮、总磷、总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
声环境	实验设备	等效连续 A 声级	采用低噪声设备、基础减振、车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标

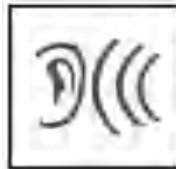
	风机	等效连续 A 声级	采用低噪声设备，风机房隔声，在风机进、出风管道上安装消声器，风机和管道连接采用橡胶软管连接。风机采用弹性支架进行隔振安装	准》(GB 12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射	无			
固体废物	1. 设置一般固废暂存间一座 10m ² ，主要用于废砂型、收尘灰、废白刚砂，暂存后外售综合利用； 2. 设置危废暂存间一座 5m ² ，用于暂存废含油抹布、手套（桶装暂存）、废矿物油、废活性炭，暂存后送有危险废物处理资质单位处理； 3. 设置生活垃圾桶一个，交由环卫部门清运			
土壤及地下水污染防治措施	矿物油、废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废贮存库进行重点防渗（等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s）。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1. 矿物油、废矿物油采用抗腐蚀、耐磨损、抗老化的容器保存，容器底部设置防渗托盘，存放区及危废贮存库进行重点防渗（等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s）。2、加强工作人员安全教育。			
其他环境管理要求	1. 工艺废气集气罩上方设置风阀，停止运行的工作台应关闭风阀； 2. 根据活性炭吸附装置活性炭装载量合理设置活性炭更换周期，防止活性炭饱和运行。活性炭吸附装置设计、安装、运行、维护需满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 要求。 3. 排污口规范管理原则 a. 排污口的设置必须合理，废气排放口高度不得低于 15m，按照环监[96]470 号文件要求，进行规范化管理； b. 根据工程特点，将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点； c. 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、			

数量、浓度、排放去向等情况；

d. 废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m ，采样孔距平台面约为 $1.2\sim 1.3\text{m}$ 。采样位置应优先选择在垂直管段。应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。自动监测断面和手工监测断面应设置在其气流方向上游距弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径、下游距上述部件 ≥ 2 倍烟道直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A 、 B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。对于气态污染物，由于混合比较均匀，其采样位置可不受上述规定限制，但应避开涡流区。

e. 固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

4. 污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》的规定，设置环境保护图形标志牌：

要求	图形标志设置部位		
	废气排放口	噪声源	一般固废堆场
图形符号			
	危险固废堆场		
			
背景颜色	正方形采用绿色，三角形采用黄色		
图形颜色	正方形采用白色，三角形采用黑色		

5. 污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》的规定，设置环境保护图形标志牌：

6. 建设单位应按照环保部门要求及时办理排污许可证。

7. 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（原环保部令第 31 号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度。

	8.单位结合自身实际情况，制定重污染天气应急预案，依法合规落实到企业排污许可证和应急预案。
--	---

六、结论

项目采用的污染防治措施有效可行，废气、废水、噪声达标排放，固体废物处置合理，从环境保护角度分析，本项目环境影响可行，所以项目建设可行。

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	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
	颗粒物	0	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	+0.0016t/a
废水	COD	0	0	0	0.016t/a	0	0.016t/a	+0.016t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
	SS	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	氨氮	0	0	0	0.0017t/a	0	0.0017t/a	+0.0017t/a
	总氮	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	总磷	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
一般工业 固体废物	废砂型	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
	除尘灰	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	废白刚砂	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

	废矿物油	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018 t/a
--	------	---	---	---	----------	---	----------	---------------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成