

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：3D打印云端制造中心项目
建设单位（盖章）：安徽小旭智能科技有限公司
编制日期：2024年12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	3D 打印云端制造中心项目		
项目代码	2408-341503-04-05-481346		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省六安市裕安区高新技术创业园 4 号厂房		
地理坐标	(116 度 28 分 0.308 秒, 31 度 39 分 44.201 秒)		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19 32.制鞋业 195*
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）	六安市裕安区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	裕发改审批高新备[2024]73 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	81
环保投资占比（%）	8.1	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3800（建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《安徽裕安经济开发区总体规划（2015-2030 年）》； 审批机关：安徽省人民政府； 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于设立合肥庐阳工业园区等省级开发区的批复》皖政秘[2006]22 号文；《安徽省人民政府关于同意安徽裕安经济开发区扩区的批复》皖政秘[2014]18 号文		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015-2030 年）环境影响报告书》； 召集审查机关：安徽省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《关于同意安徽六安裕安经济开发区更名为安徽六安高新技术产业开发区的批复》、《关于印发<安徽六安高新技术产业开发区总体规划（2015-2030 年）环境影响报告书>审查意见的函》（皖环函[2020]254 号文）、《安徽六安高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（安徽六安高新技术产业开发区管理委员会，2021 年 12 月）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	六安高新技术产业开发区原规划中规划总用地面积约 2.44 平方公里，本项目不在规划范围内，但属于高新区实际管辖企业范围，《安徽六安高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》已将该区域纳入评估范围。本次评价根据《安徽六安高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》评价项目与该区域评估报告中的空间准入、环境质量管控、污染物排放总量管控限值、环境准入清单等“四个清单”相符性。			
	表 1.1 与开发区规划环评及区域评估报告相符性分析			
	类别	要求	本项目	符合性
	空间准入	限建区不得建设与其用地类别建设内容要求不相符的项目；工业用地建设发展符合规划的产业。 禁止“26 化学原料和化学制品制造业”，禁止引入专门从事印染、制革等生产的项目，禁止引入与主导产业不相符的“两高”类项目。禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	项目建设用地属于工业建设用地；项目为 C1953 塑料鞋制造，不属于《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中的“两高”类项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止、淘汰类项目。不属于严重过剩产能行业的项目	符合
环境质量管控	环境	工业企业工艺废气排放有行业标准的执行行业标准，无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的限值标准；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 各类企业废水排放执行相应行业的废水污染物排放标准，没有行业标准的执行纳管污水处理厂的接管标准要求，其中高新区现状范围污水需求满足六安市城南污水处理厂接管标准要求，接管标准中未规定的其他水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；六安市城南污水处理厂处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，与居民相邻一侧的厂界噪声执行 2 类标准。 一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的有关规定；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准通则》	项目颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，非甲烷总烃排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 3 企业边界大气污染物无组织排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值要求，厂区内有机废气执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 3 厂区内无组织排放限值相关规定；排放的废水水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准；	符合

		(GB5085.7-2019)》；危险废物贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定	一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)》；危险废物贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	污染 物排 放总 量管 控	水污染物总量管控限值：COD58.22t/a、NH ₃ -N5.49t/a；大气污染物总量管控限值：SO ₂ 107.29t/a、NO _x 113.4t/a、烟粉尘 98.27t/a、VOCs28.46 t/a；固体废物管控总量限值：一般工业固废 659046.7t/a、危废产生量 579.5799t/a。建成区污水集中收集、处理率达到100%	项目申请大气污染物总量控制指标，已纳入区域总量管控；项目排放废水纳入裕安区污水处理中心处理	符合
环境 准入 清单		限制发展项目：根据《淮河流域水污染防治暂行条例》和《安徽省淮河流域水污染防治条例》，安徽裕安经济开发区(城南区)应严格限制发展污水排放量大的造纸、酒精、印染、制革、化工等建设项目。 禁止发展项目： (1) 国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区。 (2) 规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。 (3) 不符合开发区环境保护目标的项目。 (4) 根据《淮河流域水污染防治暂行条例》和《安徽省淮河流域水污染防治条例》，开发区发展过程中应禁止下列行为： ①向水体排放或倾倒油类、酸液、碱液的其他有毒有害液体； ②在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器； ③向水体排放、倾倒含有汞小镉、砷、铬、铅小铍化物小黄磷等可溶性剧毒废液或将上述物质直接埋入地下； ④向水体排放、倾倒尾矿、矸石、粉煤灰等工业废渣、城市垃圾和其他废弃物； ⑤向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或放射性的废水； ⑥利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和	项目不属于造纸、酒精、印染、制革、化工等污水排放量大的建设项目。项目建设符合《产业结构调整指导目录》要求。不属于高污染、高能耗、高水耗项目。	符合

	废弃矿坑排放、倾倒含有毒污染物或病原体的废水和其他废弃物； ⑦在河道、湖泊最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物； ⑧围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动； ⑨引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备		
其他符合性分析	1、与“生态分区管控”符合性分析 (1) 与生态保护红线符合性分析 根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》，项目选址所在区域不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区等生态保护红线管控范围。 (2) 与环境质量底线符合性分析 根据项目所在区域现有环境质量现状数据调查分析可知，区域环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境等均符合相应的标准要求，符合环境质量底线要求。本项目废水、废气、噪声经治理后均可达标排放，对区域环境影响可接受，不会触及环境质量底线。 (3) 与资源利用上线符合性分析 本项目需消耗一定量的水、电等资源，相对区域资源利用总量来说占比较小，不会突破资源利用上限。 (4) 与生态环境准入清单符合性分析 根据《长江经济带战略环境评价安徽省六安市“三线一单”文本》，六安市全市共划定生态环境管控单元 73 个，分为优先保护单元 41 个、重点管控单元 25 个、一般管控单元 7 个共三类，实施分类管控。 对照六安市生态环境管控单元分区图，项目所在地属重点管控单元，从加强污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用效率等方面，重点提出建设项目禁入清单、污染物排放管控、土壤风险防控、资源能源利用控制要求等。 项目属于 ZH34150320341 六安重点管控单元 38 裕安区，项目评价范围内不涉及生态红线保护区域，不属于禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求活动的范围内，符合单元有关空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关管控要求，符合生态环境准入清单要求。		

表 1.2 六安高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析

六安高新技术产业开发区生态环境准入清单要求				本项目	相符性
空间布局约束的准入要求	根据《六安市饮用水水源环境保护条例》第十条在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为： (一)新建扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目； (二)改建增加排污量的建设项目； (三)设置易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站； (四)施用高毒、高残留农药； (五)毁林开荒； (六)擅自筑坝围堤； (七)破坏水源涵养林、水土保持林以及与水源保护相关的植被； (八)可能影响饮用水水源环境的开采矿产资源、规模性取土行为； (九)使用电力、炸药、毒药和其他化学物品捕捞； (十)法律、法规禁止的其他行为。 对准保护区内前款第一项规定的已建项目，县级以上人民政府应当制定方案，采取措施，逐步将其搬迁			本项目不在饮用水水源准保护区范围内	相符
	第十一条在饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十条的规定外，还禁止下列行为： (一)设置排污口； (二)新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； (三)堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品； (四)从事网箱养殖、规模化畜禽养殖、施用农药； (五)从事经营性取土和采矿(砂)等活动； (六)非因必经航道通航需要，航行、停泊汽柴油等燃料动力船舶；(七)在水体放养畜禽、捕捞、投放饵料垂钓； (八)丢弃或者掩埋动物尸体； (九)洗刷车辆、农药器皿和其他物品			本项目不在饮用水水源二级保护区内	相符
	将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。造成土壤污染的，应承担损害评估、治理与修复的法律责任。逐步建立土壤污染治理与修复企业行业自律机制			本项目采取了相应的土壤污染防治措施	相符
	开发区严格控制引入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目			本项目不属于构成重大危险源项目	相符
	把 VOCs 污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容，针对新引进可能产生 VOCs 项目，应提升企业的装备水平，针对有 VOCs 挥发的原料、中间产品与成品应密封储存;排放 VOCs 的生产工序应在密闭空间或设			本项目光敏树脂密封储存，排放 VOCs 的生产工序在密闭车间内生产并采	相符

	备中实施，产生的 VOCs 集中收集净化处理，在日常运行过程中，做好废气净化设施的维护保养，确保净化效率达到环保要求	取了相应治理措施	
	水污染物总量管控限值： COD 227.86t/a、NH₃-N 23.32t/a 大气污染物总量管控限值： SO₂1.956t/a、NO_x16.652 t/a、烟粉尘 27.01 t/a、VOCs47.734 t/a. 固体废物管控总量限值： 一般工业固废 2464.01t/a、危废产生量 54.67t/a	项目废水排入裕安区污水处理中心，污染物总量纳入六安市裕安区污水处理中心总量管控；项目已取得大气污染物总量函，大气污染物排放总量已纳入管控	相符
	根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，开发区新增 SO ₂ 、NO _x 和 VOCs、新增烟(粉)尘指标要执行“倍量替代”	项目新增 VOCs 排放总量执行“倍量替代”	相符
资源利用效率要求	北区、南区金裕大道以北为城市禁燃区。开发区禁止销售、使用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等燃烧设施(经批准的集中供热、火电厂锅炉除外);新建、改建、扩建非清洁能源锅炉、窑炉必须采用清洁生产工艺，配套建设高效除尘、脱硫、脱硝设施	项目不使用燃料	相符
风险防控	加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设,建立流域突发环境事件监控预警与应急平台,强化环境应急队伍建设和物资储备,提升环境应急协调联动能力。建立健全船舶环保标准，提升港口和船舶污染物的接收、转运及处置能力，并加强设施间的衔接;加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，严防交通运输次生突发环境事件风险	项目建成后需编制环境应急预案，项目厂区采取相应的风险管控措施	相符
	将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。造成土壤污染的，应承担损害评估、治理与修复的法律责任。逐步建立土壤污染治理与修复企业行业自律机制	项目对重点防渗区采取了防渗措施，防止土壤污染	相符
	加强淠河干渠饮用水水源地保护，禁止开发区雨污水排入淠河干渠	不涉及	相符
综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。			

	2、与国土空间规划符合性分析 “三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。 其中生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求,依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要,可以集中进行城镇开发建设,重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。 以第三次全国国土调查（以下称“三调”）和 2020 年度国土变更调查成果为基础，依据“三区三线”划定规则统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，确保落实耕地保护任务，稳定生态保护格局，合理确定城镇空间，同步建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。 根据安徽省“三区三线”划定成果，本工程未占用生态红线，且远离生物多样性维护生态红线，同时本工程通过优化占地布局，永久和临时占地均未占用基本农田，也未越过城镇开发边界。 本项目属于新建项目，符合区域国土空间规划，未占用生态红线，工程建设与《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号）生态保护红线管控相关规定相符。 3、产业政策符合性分析 本项目属于C1953 塑料鞋制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类及淘汰类范畴，视为允许类项目。且项目已取得六安市裕安区发展和改革委员会备案，项目代码2408-341503-04-05-481346。 综上，本项目建设符合国家和地方的相关产业政策。
--	---

4、项目选址符合性分析

(1) 用地符合性分析

项目位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园 4 号厂房，对照六安市裕安区城南镇总体规划(2016-2030 年)可知，项目区域土地性质属于工业用地，符合用地要求。

(2) 环境相容性

评价区域内无国家公园、自然保护地、风景名胜区、文物保护单位及饮用水源保护区等环境敏感区域，项目选址地块周边以工业企业生产活动为主，外环境制约因素小，运营期产生的污染物可实现达标排放，对周边环境的影响是可接受的。因此本项目建设与周边环境是相容的。

(3) 外部建设条件可行性

选址位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园 4 号厂房，企业所在地理位置条件较好，交通便利，区域水、电、通讯等基础配套设施齐全。

(4) 对外环境的影响：本项目自身产污环节较少，污染物相对简单，在采取相应的防治措施后，可满足各污染物的排放标准要求，对区域环境影响较是可以接受的。

综上所述，本项目建设选址比较合理。

5、与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》相符性分析

表 1.3 与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》相符性分析

相关要求	本项目情况	符合性
(一)加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引(试行)》(附件 3)要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代:优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平 (二)严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)要求，进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修、木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式)	本项目属于 C1953 塑料鞋制造，使用涉及 VOCs 原辅料为光敏树脂，根据成分检测报告可知，光敏树脂挥发分为 20g/L，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 3 中无溶剂涂料 60g/L 要求	符合

6、与相关政策相符性分析

表 1.4 与相关政策符合性分析

政策名称	相关条款要求	本项目情况	相符性
安徽省生态环境厅关于印 发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知	严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批	不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩的行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”行业，满足区域生态环境准入要求	符合
重点行业挥发性有机物综合治理方案	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产	采用的光敏树脂为非溶剂型低 VOCs 涂料，满足源头替代要求	符合
	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	3d 打印工段封闭处理，满足场所密闭要求，符合密闭管理要求	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转	有机废气通过收集后经活性炭吸附后由 1 根 15m 高排气筒排放，活性炭	符合

		轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率	定期更换，可以提高并保证 VOCs 治理效率	
安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知		推动产业结构调整，源头削减 VOCs 产生。严格环境项目准入，严控新增 VOCs 排放量，各地要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目，新建 VOCs 企业应进入园区。实行区域内 VOCs 排放等量、倍量削减替代，将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新改扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低 VOCs 含量的原辅材料	符合区域生态环境准入要求。采用的光敏树脂为非溶剂低 VOCs 涂料，满足源头替代要求	符合
		督促工业企业落实 VOCs 减排主体责任。2020 年底前，石化、现代煤化工行业全面开展泄露检测与修复（LDAR），并建立健全管理制度，有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式；集装箱制造行业涂装工序全面使用水性涂料；整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；木质家具制造行业水性、紫外光固化涂料替代比例达到 60%，全面使用水性胶粘剂，有机废气收集效率不低于 80%；船舶制造行业 60% 以上的涂装作业实现密闭喷涂施工，有机废气收集率不低于 80%；工程机械制造行业高固体分、粉末涂料使用比例不低于 30%，有机废气收集率不低于 80%；钢结构制造行业高固体分涂料使用比例不低于 50%；卷材制造行业有机废气收集率不低于 90%；包装印刷行业低 VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 70%，塑料软包装领域无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例不低于 70%，油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用环节有机废气收集率不低于 70%	配套负压集气系统对有机废气进行收集，收集效率可达 90% 以上	符合
	安徽省大气办《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录，重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱	采用的光敏树脂为非溶剂低 VOCs 涂料，满足源头替代要求	符合

	的通知》 (皖大气办[2021]4号)	包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上		
		实行错峰生产。加大溶剂使用源等工业企业生产季节性调控力度，O ₃ 污染高发时段，鼓励涉 VOCs 排放重点行业企业实行生产调控、错时生产。加强企业非正常工况排放治理，梳理有机废气不通过治理设施直排环境问题，建立有机废气旁路综合整治台账，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要 VOCs 废气排放系统旁路，8 月 31 日前完成排查建账、分类整治	项目在生产开机时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使废气都能得到及时处理；停机时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修时企业会事先安排好设备正常停机，停止生产。并建立有机废气综合整治台账	符合
		实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为	根据《固定污染源排污许可分类名录》（2019 年版），项目属于简化管理。项目运营后按照排污许可核发规范建立自行监测质量管理体系，做好监测质量保证与质量控制	符合
综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》等相关政策中的规定。				

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

安徽小旭智能科技有限公司成立于 2024 年，是一家以从事科技推广和应用服务业为主的企业。为适应市场发展需求，安徽小旭智能科技有限公司拟投资 60000 万元建设“3D 打印云端制造中心项目”，项目分两期建设，其中一期项目总投资 1000 万元，租赁六安中裕项目管理有限公司高新技术创业园 4 号厂房为生产及办公场所，项目建成后可形成年产 3D 打印矫正鞋垫 121.5 万双、3D 打印一体鞋 34.7 万双的生产能力，本环评仅对一期建设内容进行评价，二期建设暂未规划，待规划完成后另行履行环保手续。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)，本项目属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19”。其环境影响评价分类如下：

表 2.1 项目环评类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	判定结果
十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19					
32	制鞋业 195*	/	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	/	本项目包含塑料注塑工艺,应编制环境影响报告表

由上表可知，本项目应编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）并结合本项目产品及原辅材料情况，本项目属于“十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19”中“32.制鞋业 195”，因此本项目实行排污登记管理。

表 2.2 排污管理类别分析

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定结果
十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19					
32	制鞋业 195	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型胶粘剂或者 3 吨及以上溶剂型处理剂的	其他*	本单位不属于重点排污单位，且不使用溶剂型胶粘剂和处理剂，为登记管理

2、工程内容及规模

项目厂址位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园 4 号厂房，租赁六安中裕项目管理有限公司高新技术创业园 4 号厂房为生产及办公场所，项目建成后可形成年产 3D 打印矫正鞋垫 121.5 万双、3D 打印一体鞋 34.7 万双的生产能力。项目主要建设内容见下表。

表 2.3 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	工程主要建设内容及规模	
主体工程	3d 打印区	位于车间中间区域，建筑面积 760m ² ，包含碳金打印机生产区和高速打印机生产区，配套碳金多功能 3D 打印系统、高速大尺寸 DLP 3D 打印系统等设备	
	固化区	位于车间西南侧，建筑面积 20m ² ，采用电加热供热，对光敏产品进行固化	
	清洗区	位于车间北南侧，建筑面积 70m ² ，配套超声波清洗机对产品进行清洗	
	烘干区	位于车间西南侧，建筑面积 100m ² ，用于清洗后产品烘干	
	修整区	位于车间西侧，建筑面积 300m ² ，对产品进行修边、打磨	
储运工程	原料区	位于车间西侧，建筑面积约 500m ² ，用于原材料暂存	
	半成品区	位于车间东侧，建筑面积约 430m ² ，用于半成品成品暂存周转	
	成品区	位于车间东侧，建筑面积 690m ² ，用于成品堆放	
辅助工程	办公区	包含前台、财务室、生产办公室、会议室等区域，总建筑面积 600m ² ，用于办公及员工休息使用	
	产品展示区	位于车间西北侧，建筑面积 300m ² ，用于产品展示	
公用工程	供水	由市政自来水管网供给	
	排水	厂区实行雨污分流，雨水进入市政雨水管网；废水接入市政污水管网纳入六安市裕安区污水处理中心处理	
	供电	由市政供电管网提供	
	供热	采用电供热	
环保工程	废水	清洗池更换废水经沉淀池沉淀后汇同经化粪池预处理后的生活污水接入市政污水管网纳入六安市裕安区污水处理中心处理	
	废气	打磨粉尘	打磨作业因作业流动性强、作业面较大等特点，无法做到有效的密闭收集或定点收集处理后有组织排放，故打磨作业配备移动式脉冲滤筒除尘器进行处理后无组织排放
		3D 打印有机废气、固化有机废气、熔融	3D 打印、固化熔融沉积成型工序密闭，配套换气装置，收集的有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置净化后最终由 1 根 15m 高排气筒

		沉积成型有机废气	(DA001) 排放
	噪声	优选低噪设备、加强设备维护、基础减振、消声、距离衰减等	
固废	一般工业固废	位于车间西南侧设置一般工业固废贮存场所，建筑面积约 20m ² ，一般工业固废分类收集、集中贮存后定期资源外售	
	危险废物	1#车间西南侧设置规范化危废贮存库，建筑面积约 10m ² 。危险废物分类收集规范贮存并委托有资质单位定期处置	
	生活垃圾	生活垃圾桶若干，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理	
	土壤、地下水	根据区域的不同，采取不同的防渗措施，对重点防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18597 执行；危废贮存库同时满足防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）；对一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB16889 执行；对简单防渗区（办公区）：一般地面硬化。	
	环境风险	编制事故应急预案和备案，加强应急演练和培训，与园区及区域应急预案联动	

3、产品方案及规格

表 2.4 主要产品情况一览表

产品名称	使用原料	年产量（双/a）	单品折重（双/kg）
3D 打印矫正鞋垫	热塑性聚氨酯弹性体（TPU）	121.5	0.04
3D 打印一体鞋	光敏树脂	34.7	0.321

4、主要生产设备、设施

表 2.5 主要设备设施一览表

产品名称	型号	数量
碳金多功能 3D 打印系统	HFD20A-Plus	100
高速大尺寸 DLP 3D 打印系统	Super 400	100
工业级库房除湿器	品牌	8
工作台	通用	24
电热风枪	品牌	30
打磨机	品牌	10
电热鼓风干燥箱	品牌	20
清洗机	品牌	12

5、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2.6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	年用量	形态	包装	最大储存量	储存周期	储存位置
1	热塑性聚氨酯弹性体 (TPU)	4.97t	固态/丝状	捆装	0.5t	30d	原料区
2	光敏树脂	11.54t	液态	桶装	1.2t	30d	原料区
3	机油	0.10t	液态	桶装	0.1t	300d	原料区
4	水	900t	市政供水管网				
5	电	10 万 kwh	市政供电管网				

原辅材料主要成分理化性质见下：

表2.7 主要原辅料理化性质

序号	名称	理化性质
1	热塑性聚氨酯弹性体 (TPU)	TPU 的密度范围 1.14-1.22 g/cm ³ 。其力学性能优异，拉伸强度高，断裂伸长率可达 600%-800%，耐磨性是天然橡胶的 2-10 倍；热性能：TPU 的玻璃化温度范围较宽，聚酯型 TPU 的玻璃化温度为 108.9-122.8℃； 化学稳定性：TPU 具有良好的耐化学药品性能，能够耐受多种化学物质的侵蚀。它耐油、耐溶剂，且在潮湿环境中表现出良好的水解稳定性
2	光敏树脂	俗称紫外线固化无影胶，或UV树脂(胶)，主要由聚合物单体与预聚体组成。在一定波长的紫外光(250~300nm)照射下便会立刻引起聚合反应，完成固态化转换。光敏树脂指用于光固化快速成型的材料为液体固化树脂，或称液体光敏树脂。本项目的光敏树脂为乳白色液态，微溶于水，粘度350cps，比重为1.16g/cm ³ ，闪点>200℃。 根据测试报告，VOCs含量为20g/L，根据换算，光树脂的VOCs含量为1.72%，小于10%，属于低挥发性原辅料
3	机油	主要成分为高度精炼矿物油及添加剂，密度为0.7g/cm ³ ，沸点在40~80℃，熔点<-73℃，相对密度在0.64-0.66，不溶于水。主要用于压缩机汽缸运动部件及排气阀的润滑，并起防锈、防腐、密封和冷却作用。具有优良的高温氧化安定性、低的积炭倾向性、适宜的粘度和粘温性能、及良好的油水分离性、防锈防腐性等

6、水平衡

本项目用水主要为产品清洗补充用水、清洗池更换用水及生活用水。项目厂房、设备采用干式保洁，定期清扫、清理，不涉及厂房保洁、设备清理保养用水。

（1）产品清洗补充用水

项目产品经打磨后表面含有少量粉尘，需要经过超声波清洗，清洗过程无需添加任何清洗剂，根据业主提供资料，清洗池容积 30m^3 ，正常储水量为 80%，产品清洗每日挥发量约占储水量的 5%，则产品清洗补充用水为 1.2t/d 。

（2）清洗池更换用水

清洗池废水每 30 日进行更换，每次更换 24t ，则更换用水 0.8t/d ， 240t/a 。清洗池更换废水经沉淀池沉淀后汇同经化粪池预处理后的生活污水接入市政污水管网纳入六安市裕安区污水处理中心集中处理。

（3）生活污水

劳动定员 20 人，采用单班制，每班 8 小时。厂区不设置食宿，员工生活用水量按照 $50\text{L/人}\cdot\text{天}$ 计，年工作 300 天，则员工用水量约为 1t/d ， 300t/a 。生活污水产污系数取 0.8，则本项目生活污水产生量为 0.8t/d ， 240t/a 。生活污水经园区化粪池预处理后汇同经沉淀池沉淀后的储水池更换废水接入市政污水管网纳入六安市裕安区污水处理中心集中处理。

新鲜水 3

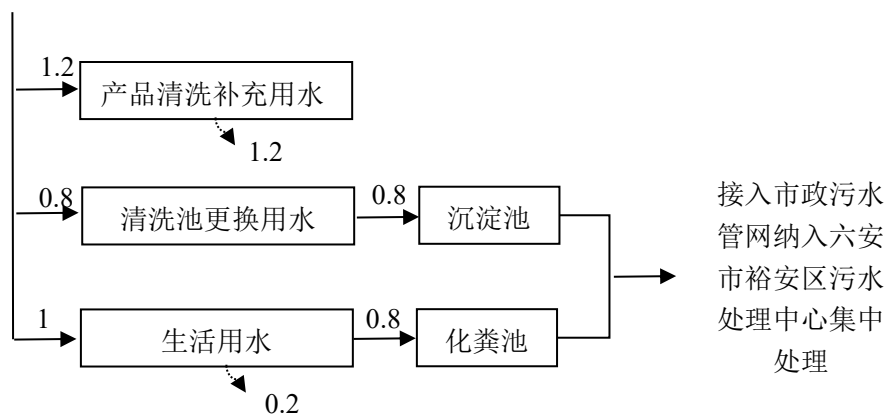


图 2.1 水平衡图 t/d

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，单班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。不在厂区食宿。

8、平面布局

（1）总平面布置

项目规划地块呈较规则矩形，厂区由打印区、清洗区、打磨区、原料仓库、成品仓库及办公区等组成。

（2）总平面布置合理性分析

a.满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。

b.合理布置场地内用地，注意节约用地。做到了人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。

c.各生产车间内废气产生工段均可做到有效密闭，有利于提高废气的收集效率，利于废气的达标排放及区域的环境质量改善。

d.采用有效的外部连接方式，合理功能分区。

依据总图运输专业相关规范，工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求。

综上，依据总图运输专业相关规范，工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，布置紧凑合理，布局能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。

一、运营期工艺流程简述

1、工艺流程

(1) 高速大尺寸 DLP 3D 打印产品工艺流程及产污节点

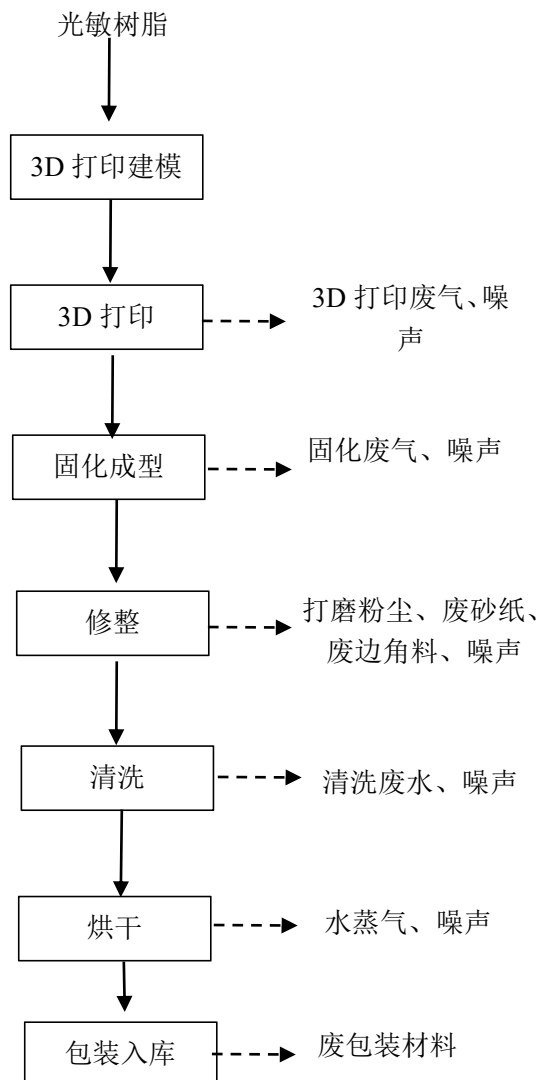


图 2.2 高速大尺寸 DLP 3D 打印产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简介:

①3D 建模: 根据客户订单要求, 在 3D 打印机配套的计算机设计系统 (电脑) 上设置相应的模型参数, 进行产品 3D 建模。

②3D 打印: 3D 打印机主要有计算机设计系统, 树脂槽、紫外线照射系统等主要单元构成, 本项目采用数字光处理技术, 简称 DLP, 以光敏树脂为原料, 依靠光聚合反应来进行固化成型, 具有打印精度高、速度快、表面光滑、绿色环保等特点。将光敏树脂放置在树脂槽中, 通过数字光照射在成型平台上, 每

	成型一层平台会拉高一点，每一层树脂与上一层树脂在数字光处理系统的照射作用下初步固化连接，以此达到精密模型成型的过程，本项目打印温度为160~180℃，达到光敏树脂熔融温度，低于光敏树脂的分解温度，因此光敏树脂在打印过程不会分解，会有少量单体在熔融温度下挥发，打印完成后取出模型，打印机内的树脂密封储存在打印机的储料仓内，待下一次打印使用，树脂不更换，无废树脂产生。此过程产生3D打印废气（非甲烷总烃、臭气浓度）及设备噪声。 3D打印原理： 利用液态光敏树脂紫外光固化成型原理，即在紫外线的照射下，由光引发剂产生自由基，引起液态光敏树脂聚合和光交联反应，使液态树脂固化得到3D打印模型半成品。3D打印原理是通过预建软件自动根据3D形式CAD文件计算外壳材料的位置，紫外线激光沿着零件各分层截面轮廓，对液态树脂进行逐点扫描，被扫描到的树脂薄层产生聚合反应，由点组建形成线，最终形成样品的一个薄层固化截面，而未被3D扫描到的树脂保持原来的液态。当一层固化完毕后，在已经固化的树脂表面覆盖一层新的液态树脂，进行再一次的扫描固化。新固化的薄层牢固地黏合在前一层上，直至整个样品制造完毕，薄层聚集在构建托盘上，形成精准的3D模型。 ③固化成型：将初步固化的3D打印模型放入固化箱进行紫外线固化（固化温度约40℃、时间2h），加强产品的强度和韧性，使产品符合要求，该过程产生固化废气（非甲烷总烃、臭气浓度）及设备噪声。 ④修整：固化成型后的模型需进行后处理，需要人工修边，用砂纸打磨去毛刺，该过程产生废边角料、打磨粉尘、废砂纸及噪声。 ⑤清洗 打磨完成后的产品表面残留少量粉尘，需要经过超声波清洗，清洗过程无需添加任何清洗剂，该过程产生清洗废水和噪声。 ⑥烘干 清洗后的产品采用烘干机使其表面水份蒸发，该过程产生水蒸气及设备噪声。 ⑦包装入库：检验合格的产品人工包装后入库，即为成品。本工序会产生
--	---

少量废包装材料。

(2) 碳金多功能 3D 打印产品工艺流程及产污节点

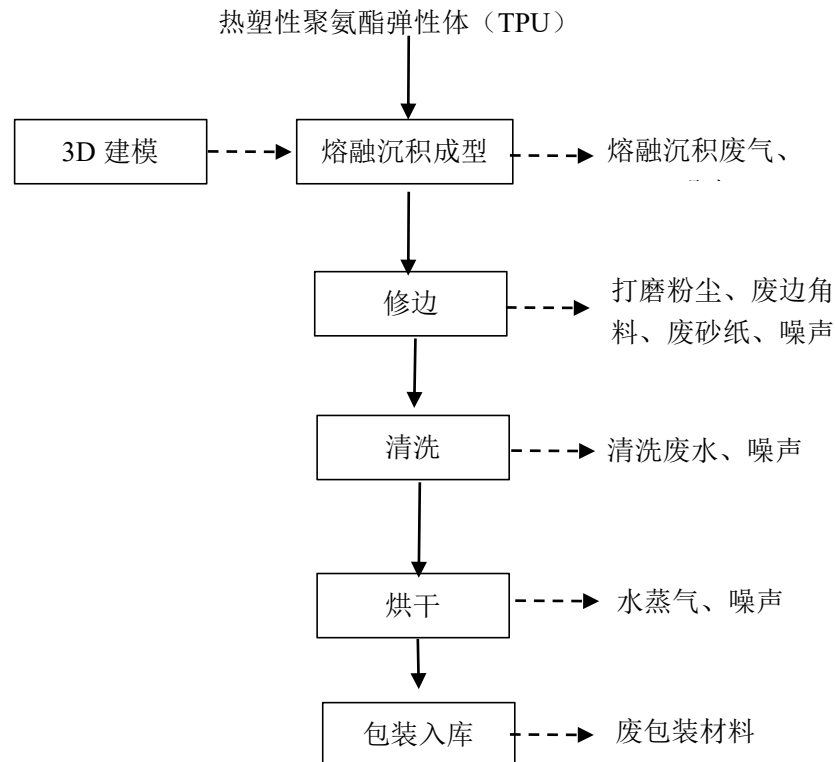


图 2.3 碳金多功能 3D 打印产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

①3D 建模：根据客户订单要求，在配套的计算机设计系统（电脑）上设置相应的模型参数，进行产品 3D 建模。

②熔融沉积成型：通过计算机控制喷头在 x-y 平面内进行联动运动，同时，在 z 轴方向上运动。聚乳酸纤维丝材通过送丝机构送入热熔喷嘴，被加热到略高于其熔点的温度，然后通过微细喷嘴挤出，沉积在指定的位置并凝固成形。喷头沿着构件的层片轮廓和填充轨迹运动，将熔融的材料挤出并沉积在指定的位置，与前一层已经成形的材料粘结，层层堆积最终形成产品模型。该工段产生熔融沉积废气（非甲烷总烃、臭气浓度）及设备噪声。

③修整：固化成型后的模型需进行后处理，需要人工修边，用砂纸打磨去毛刺，该过程产生打磨粉尘、废砂纸、废边角料及噪声。

④烘干

清洗后的产品采用烘干机使其表面水份蒸发，该过程产生水蒸气及设备噪

声。

⑤包装入库：产品人工包装后入库，即为成品。本工序会产生少量废包装材料。

此外，本项目在原料存储过程中产生废原料桶，设备维护过程会产生少量废机油、废油桶及废弃的含油抹布及劳保用品，废气处理会产生废活性炭、除尘器收集的粉尘，职工生活会产生生活垃圾、生活污水等。

2、产污环节分析

本项目主要产污环节见下表：

表 2.8 主要产污环节一览表

类别	产污环节	污染物	拟采取的处理措施
废气	3D打印	非甲烷总烃、臭气浓度	工区封闭，配套换气系统对产生有机废气进行收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）
	打固化成型	非甲烷总烃、臭气浓度	
	熔融沉积成型	非甲烷总烃、臭气浓度	
	修整	颗粒物	产生的打磨废气通过集气罩收集后经 1 套脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）
废水	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池预处理后接管纳入六安市裕安区污水处理中心
	清洗池更换废水	SS	经沉淀池处理后接管纳入六安市裕安区污水处理中心
固体废物	修整	废砂纸	分类收集、集中贮存于一般工业固废贮存场所，定期资源外售综合利用
	包装	废包装材料	
	原料存储	废原料桶	
	修整	废边角料	分类收集、规范贮存于危废贮存库，定期交由相应资质单位外运处置
	除尘	除尘器收集的粉尘	
	废水处理设施	污泥	
	设备保养	废机油	
	设备保养	废机油桶	
	废气处理设施	废活性炭	
	设备保养	废弃的含油抹布、劳保用品	
	办公生活	生活垃圾	属于豁免类，全过程不按危废管理，混入生活垃圾交由环卫部门统一清运
噪声	生产工序	噪声	基础减振、隔声、消声等

与项目 有关的 原有环 境污染 问题	本项目属于新建项目，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。项目选址地块现状为闲置厂房，无历史遗留环境污染问题。
---	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目所在区域环境空气基本污染物采用《2023 年六安市环境质量公报》发布数据，详情如下。

表 3.1 环境空气质量现状监测结果

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况	
						分项	总体
SO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6	60	10.00	达标	达标
NO ₂	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	19	40	47.50	达标	
PM ₁₀	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	54	70	77.14	达标	
PM _{2.5}	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	31	35	88.57	达标	
O ₃	90 百分位 8 小时平均	$\mu\text{g} / \text{m}^3$	154	160	96.25	达标	
CO	95 百分位日平均	$\mu\text{g} / \text{m}^3$	800	4000	20.00	达标	

由上表可知，评价区域环境空气基本污染物 PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准。

2、地表水环境质量现状

与项目有关的地表水为淠河，本评价引用 2023 年第四季度~2024 年第 3 季度六安市环境质量季报，国控考核断面“淠河（新安渡口断面）”，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

表 3.2 地表水环境质量现状监测结果

序号	断面名称	所在水体	水质目标	水质综合评价			主要污染物及超标倍数
				本季度	上季度	变化	
1	新安渡口	淠河	III	II	III	好转	-
2	新安渡口	淠河	III	II	II	持平	-
3	新安渡口	淠河	III	II	II	持平	-
4	新安渡口	淠河	III	II	II	持平	-

	3、声环境质量现状 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目可不进行声环境现状评价。 4、生态环境质量现状 项目位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园，无产业园区外新增用地，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射环境质量现状 项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上对地下水和土壤不开展环境质量现状调查，本项目采取分区防渗措施；基本上不存在地下水和土壤污染途径，因此本次可不开展地下水和土壤环境现状调查。
--	--

本项目位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园，选址周边 500m 范围内无的自然保护区、风景名胜区、文化区等环境敏感区域，厂界外 500m 范围内无声环境保护目标，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园，周边范围内无生态环境保护目标。项目主要环境保护目标如下：

1、大气环境：评价区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；

2、声环境：评价区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

3、地下水环境：地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4、地表水环境：淠河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

5、土壤环境：区域土壤环境质量满足《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“筛选值”要求。

表 3.3 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标/m		保护对象	相对厂界距离 (m)	相对厂址方位	功能/规模	保护级别
		X	Y					
环境空气	/	/	/	/	/	/	/	二类区
地表水环境	淠河	/	/	河流	2300	SW	中河	Ⅲ类
声环境	项目区	/	/	/	/	/	/	3 类区
地下水环境	区域潜水，厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目位于安徽省六安市裕安区高新技术创业园，无生态环境保护目标							
土壤环境	满足《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“筛选值”要求							
注：本次评价以项目厂区西南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系								

1、废气排放标准

施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024）。运营期项目颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，非甲烷总烃排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 3 企业边界大气污染物无组织排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值要求，厂区内有机废气执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 3 厂区内无组织排放限值相关规定。

表 3.4 施工场地颗粒物排放标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日
任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。 超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。			
根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM10 或 PM2.5 时，TSP 实测值扣除 200μg/m3 后再进行评价。			

表 3.5 合成树脂工业污染物排放标准 单位： mg/m^3

污染物项目	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度	1.0

表 3.6 制鞋工业大气污染物排放标准 单位： mg/m^3

序号	污染物项目	限值 mg/m^3	污染物排放监控位置	无组织排放限值
1	NMHC	60	车间或生产设施的排气筒	2.0

表 3.7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位： mg/m^3

污染物项目	浓度限值	排放限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3.8 恶臭污染物排放标准 单位：无量纲

序号	控制项目	有组织		无组织
		排气筒高度，m	排放量，kg/h	二级 新扩改建
1	臭气浓度	15	2000	20

2、废水排放标准

废水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

表 3.9 污水排放水质标准 单位：mg/L，pH 无量纲

执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》中三级标准	6~9	500	300	400	/
《污水排入城镇下水道水质标准》中 B 级标准	/	/	/	/	45

3、噪声排放标准

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）中限值要求；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）3 类标准。

表 3.10 噪声排放标准一览表

声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

4、固体废物污染控制标准

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

总量 控制 指标	根据“十四五”生态环境保护规划及地方环保要求，结合项目生产及排污特点，确定本项目的污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N、烟（粉）尘、VOCs。 本项目生产过经沉淀池沉淀后汇同经化粪池预处理后的生活污水接入市政污水管网纳入六安市裕安区污水处理中心处理，其中 COD 和 NH₃-N 纳入六安市裕安区污水处理中心的总量控制指标内，故本项目可不另行申请废水总量控制指标。 经污染源强核算分析，本项目 VOCs 有组织排放量为 0.022t/a。 拟申请的大气污染物总量控制指标为： VOCs：0.022t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目利用现有厂房作为生产办公场所，施工期不涉及土建工程，主要为生产设备安装，施工内容少，施工期短且施工期主要影响在厂房内，施工期影响小。随着设备安装调试工作的结束，施工期对环境的影响也会随之消失。因此，不对施工期进行环保措施分析。
---	--

4.2 运营期环境影响和保护措施

(1) 废气源强核算汇总

表 4.1 项目正常工况废气源强汇总表

产排 污形 式	排 放 形 式	污 染 物 种 类	污染物产生量和浓度			污染治理设施					污染物排放量和浓度			排放口基本情况							排放标准	
			产生 浓度 mg/m³	产生量		处理 能力	收 集 效 率	去 除 效 率	是 否 可 行 技 术	处理 工艺	排放浓 度 mg/m³	排放量		编号 及名 称	高 度	内 径	温 度	类 型	地理 坐标	排放 浓度 mg/m	速 率 kg/h	
				kg/h	t/a							m³/h	%									%
打磨	无组织	颗粒物	/	0.015	0.035	/	90	95	是	移动式脉冲滤筒除尘器	/	0.003	0.006	/	/	/	/	/	/	1.0	/	
3D打印、固化成型、	有组织	非甲烷总烃	3.03	0.091	0.218	30000	95	90	是	活性炭吸附	0.31	0.010	0.022	DA001	15	0.5	40	一般排放口	116°28'1.254″ 31°39'45.146″	40	4.6	
熔融沉积成型	无组织	非甲烷总烃	/	0.005	0.011	/	/	/	/	/	/	0.005	0.011	/	/	/	/	/	/	4.0	/	

表 4.2 项目非正常工况废气源强汇总表

产排污环节	排放形式	污染物种类	非正常排放频次			污染物排放量和浓度			排放口基本情况						控制措施
			次数	单次持续时间	总排放时间	排放浓度 mg/m³	排放量		编号及名称	高度	内径	温度	类型	地理坐标	
							kg/h	kg/a							
生产过程	无组织	非甲烷总烃	1	1	1	/	0.095	0.095	/	/	/	/	/	/	①环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，并保证在生产工艺设备运行不稳定情况下仍能正常运转，实现稳定达标排放。 ②消除设备隐患，保证正常运行，定期更换过滤棉和活性炭。 ③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量
		颗粒物					0.015	0.015	/	/	/	/	/	/	

运营期环境影响和保护措施	(2) 源强分析 运营期产生的废气主要为 3D 打印、固化成型、熔融沉积成型工段产生的有机废气、恶臭气体和打磨工段产生的打磨粉尘。其中 3D 打印、固化成型、熔融沉积成型工段空间密闭，配套换气系统，废气收集效率为 95%，收集废气经 1 套二级活性炭吸附装置（处理效率为 90%）处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；打磨作业因作业流动性强、作业面较大等特点，无法做到有效的密闭收集或定点收集处理后有组织排放，故打磨作业配备移动式脉冲滤筒除尘器进行处理后无组织排放，项目配套移动式脉冲滤筒除尘器（收集效率 90%，处理效率 95%）。 ①3D 打印有机废气 本项目使用光敏树脂密度为 1.16g/cm³，根据光敏树脂测试报告，光敏树脂 VOCs 含量为 20g/L，则光树脂的 VOCs 含量为 1.72%，本项目使用光敏树脂量为 11.54t/a，则 VOCs 产生量为 0.198t/a。 ②固化成型有机废气 产品固化过程中产生固化废气（以非甲烷总烃表征），参考《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中 14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干环节可知有机废气产污系数为 1.20kg/t-原料，本项目光敏树脂总量为 11.54t/a，则挥发性有机废气产生量为 0.014t/a。 ③熔融沉积成型有机废气 特征污染物识别：热塑性聚氨酯弹性体（TPU）热分解温度 230℃以上，熔融沉积成型工序工作温度约为 120℃，达不到原料的分解温度和沸点，故熔融沉积成型工序有机废气的主要成分为各树脂本身。且此过程无需添加架桥剂、硫化剂等材料，项目不设胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶等工艺，则熔融沉积成型工序产生的有机废气统一以非甲烷总烃表征，没有特征污染物（即分解产生的单体物质）产生。另外，二噁英产生的条件为 400~800℃，远高于本项目的工作温度，因此熔融沉积成型工序不会产生二噁英。本项目熔融沉积成型有机废气主要成分不含氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯等恶臭污染物，恶臭程度较低，以臭气浓度表征。 本项目熔融沉积成型工艺类似挤出和注塑工艺，参照《排放源统计调查产
--------------	--

	排污核算方法和系数手册》中“1953 塑料鞋制造行业系数表-塑料鞋-注塑工艺”可知，挥发性有机废气产污系数为 14340 毫克/双产品，本项目 TPU 产品总量为 121.5 万双，则挥发性有机废气产生量为 0.017t/a。 结合①②③，有机废气产生总量为 0.229t/a，废气收集效率为 95%，年工作时长为 2400h/a，配套风机风量为 30000m³/h，则有机废气有组织产生量为 0.218t/a，产生速率为 0.091kg/h，产生浓度为 3.03mg/m³，无组织产生量为 0.011t/a，产生速率为 0.005kg/h。二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 90%，则有机废气有组织排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为 0.31mg/m³，无组织排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.005kg/h。 风量计算： 密闭单元集气风量计算公式：Q=m×（a×b×h）×n 式中： Q：为集气风量，单位为 m³/h；（a×b×h）为密闭单元容积，单位为 m³； 取 450m³（3d 打印区建筑面积 760m²,固化区建筑面积 20m²，密闭区域建筑高度为 3m） n 为换气次数；取 10 次/h m 为密闭单元个数，取 1。 则 Q=1×2340×10=23400m³/h； 考虑管道损耗和风阻（约 1.2 倍），则总风量为 28080m³/h，本项目综合风量取 30000m³/h。 ④恶臭气体 项目 TPU 产品和光敏树脂产品在生产加工过程中除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。 臭气强度是指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度，它取决于臭味物质的挥发性、吸附性和在水和酯类物质中的溶解性。臭味强度的分类，因国家、地区和研究者的不同而有一定的差异。日本的 6 级强度测试法将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，具体见下表中的级别及嗅觉感觉。根据文献《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（来自《城市环境与城市生态》，2014 年 8 月，第 27 卷 4 期），臭气强度对应的臭气浓度区间见下表。
--	--

表 4.3 臭气强度及臭气浓度区间对应表

级别	嗅觉感觉	臭气浓度区间
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味， 对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质， 对应确认阈值的浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

项目生产过程中恶臭气体经换气系统收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。项目加强了各生产工段废气的收集，大大减少了企业废气的无组织排放。项目周边均为企业厂房，根据类比调查可知，项目生产车间内的恶臭等级在 2~3 级，车间外的恶臭等级能在 0~1 级之间，因此项目臭气浓度对周围环境影响较小。

⑤打磨粉尘

打磨过程会产生打磨粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业行业系数手册预处理环节，打磨过程颗粒物的产污系数取为 2.19kg/t-原料。本项目打磨量为 16t/a，则打磨粉尘产生量约为 0.035t/a。项目配套移动式脉冲滤筒除尘机（收集效率 90%，处理效率 95%）对产生的打磨粉尘进行收集处理后车间内无组织排放，则打磨粉尘无组织排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h。

（3）防治措施有效性分析

打磨粉尘经移动式收尘装置收集处理后无组织排放；3D 打印、固化成型、熔融沉积成型工段空间密闭，配套换气系统，收集废气（非甲烷总烃、恶臭气体）经 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

打磨作业因作业流动性强、作业面较大等特点，无法做到有效的密闭收集或定点收集处理后有组织排放，故打磨作业配备移动式脉冲滤筒除尘机进行处理后无组织排放，移动式除尘装置均采用 PTFE 聚酯覆膜滤芯过滤，对收集的烟粉尘具有高效的过滤净化作用，技术可行。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ1123-2020）》（HJ1123-2020）可知，颗粒物废气治理可行性技术为“袋式除尘、静电除尘”，非甲烷总烃废气治理可行性技术为“集气设施或密闭车间、低温等离子体法、

	光催化氧化法、吸附法、生物法、其他”。因此本项目颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度废气处理可行。 （4）无组织排放控制措施分析 项目在物料储存、运输和转移以及工艺生产过程等环节，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）等标准要求，做好相应无组织排放控制措施，尽可能减少各环节无组织废气排放，提高厂区各末端废气治理系统收集效率，具体如下： ①生产设备设置于独立封闭车间内，生产时除必要通风口外保持封闭，保证有组织废气收集效率。 ②除尘器卸灰口采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。 ③考虑打磨等机加工作业面和流动性等因素，项目设计打磨作业配套移动式收尘装置对打磨作业过程中烟粉尘进行收集处理，减少无组织排放，企业应在运行过程中加强生产管理和环保监督，确保收尘装置合理、有效使用。 ④含有挥发性物质的原料均采用密封桶装，生产前先开启废气治理设施再进行生产加工。 （5）大气环境影响分析 营运期产生的废气主要为打磨工段产生的打磨粉尘，3D 打印、固化成型、熔融沉积成型工段产生的有机废气、恶臭气体，采取的污染治理措施技术可行，各废气经有效的收集治理措施后，颗粒物无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物有组织排放满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 1 中有组织大气污染物排放限值，非甲烷总烃排放满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 3 企业边界大气污染物无组织排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值要求，厂区内有机废气满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 3 厂区内无组织排放限值相关规定，对周围大气环境影响可接受。
--	---

(6) 废气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ1123-2020）》（HJ1123-2020），项目运营期废气污染源监测计划详见下表：

表 4.4 运营期废气污染源监测计划

类别	监测因子	监测点位	监测点位置	监测频率	执行标准
有组织	非甲烷总烃	DA001	排气筒出口	1 次/年	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 部分:其他行业》（DB 34/4812.6-2024）
	臭气浓度			1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织	颗粒物	厂界无组织排放监控点		1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	非甲烷总烃				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	非甲烷总烃	厂区内无组织排放监控		1 次/年	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 部分:其他行业》（DB 34/4812.6-2024）

2、废水

(1) 废水污染源情况

表 4.5 废水污染源产生、排放汇总表

产 排 污 环 节	类 别	污 染 物 种 类	污染物产生量和浓 度			污染治理设施				污染物排放量和浓 度			排放口基本情况						排 放 标 准
			废 水 量	产生 浓度	产生 量	处 理 能 力	主 要 治 理 工 艺	去 除 效 率	是 否 可 行 技 术	废 水 量	排放 浓度	排放 量	排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	排放编 号及名 称	排放口类型	地理 坐标	浓 度
			m ³ /a	mg/ L	t/a	m ³ /d		%		m ³ /a	mg/ L	t/a	/	/	/	/	/	/	mg/ L
员 工 生 活	生 活 污 水	pH	24 0	6-9	/	10	化 粪 池	/	是	240	6-9	/	间 接 排 放	六 安 市 裕 安 区 污 水 处 理 中 心	水连续排 放， 流量不 稳定且 无规律， 但不属 于冲击 型排放	DW00 1	一般排放口	116°28' 0.636", 31°39'4 6.189"	6-9
		CO D		320	0.077			15			272	0.065							500
		BO D ₅		180	0.043			20			144	0.035							300
		SS		200	0.048			40			120	0.029							400
		氨氮		20	0.005			3			19.4	0.005							45
生 产 废 水	清 洗 池 更 换 废 水	SS	24 0	300	0.072	5	沉 淀 池	80	是	240	60	0.014							

(2) 源强分析

根据水平衡章节可知，项目废水为清洗池更换废水和生活污水。

表 4.6 清洗池更换废水产排情况一览表

污染源	废水量 t/a	污染物	SS
清洗池更换废水	240	产生浓度（mg/L）	300
		产生量（t/a）	0.072
		处理措施	沉淀池
		处理效率	80%
		排放浓度（mg/L）	60
		排放量（t/a）	0.014
本项目排放标准			400

表 4.7 生活污水产生和排放情况表

废水种类	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水量 (t/a)	240			
生活污水产生浓度 (mg/L)	320	180	200	20
生活污水污染物产生量 (t/a)	0.077	0.043	0.048	0.005
措施/工艺	化粪池			
处理效率%	15	20	40	3
生活污水排放浓度 (mg/L)	272	144	120	19.4
生活污水污染物排放量 (t/a)	0.065	0.035	0.029	0.005
本项目排放标准	500	300	400	45

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

清洗池更换废水经沉淀池沉淀后汇同经化粪池预处理后的生活污水接入市政污水管网纳入六安市裕安区污水处理中心处理后排入淠河。根据分析可知，项目废水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中氨氮排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

①裕安区污水处理中心概况

六安市裕安区污水处理中心位于城南镇北部，淠河总干渠以南，G105 国道以东。裕安区污水处理中心设计规模为 2.5 万 m³/d，裕安区污水处理中心主要收集六安市城南新城区域污水，目前裕安区污水处理中心剩余处理容量约 1 万 m³/d，运行正常。项目区域在裕安区污水处理中心收水范围内。裕安区污水处理中心设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的

三级标准；工艺采用“水解酸化+氧化沟以及混凝+沉淀+过滤等深度处理”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的规定的二级 A 标准后直接排入陡步河后最终汇入淠河。

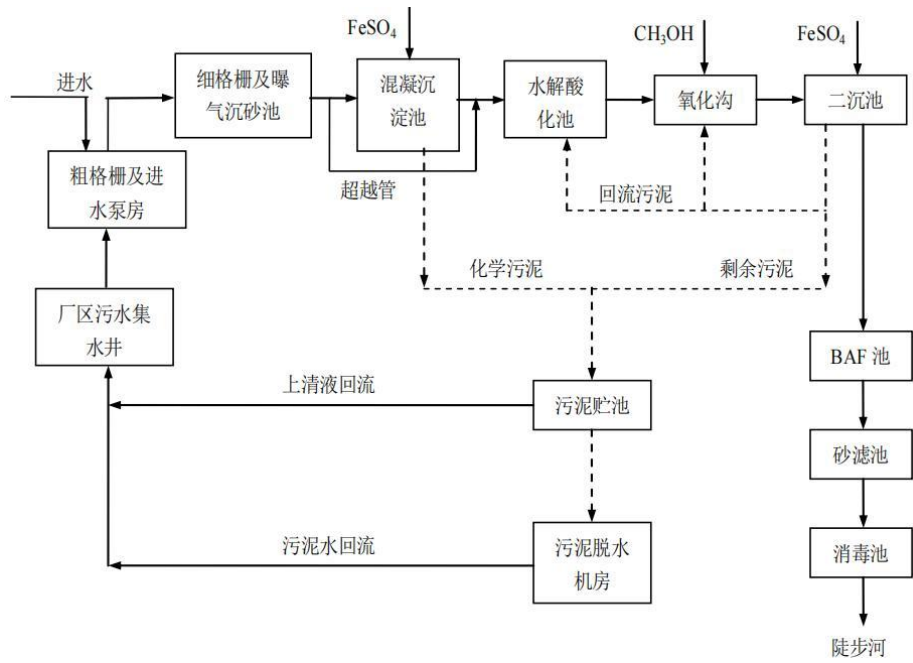


图 4.1 六安市裕安区污水处理中心废水处理工艺流程图

②排水路径及去向

本项目所在区域属于六安市裕安区污水处理中心收水范围。目前项目区域污水管网已配套建设，废水接入市政污水管网，最终进入六安市裕安区污水处理中心。



图 4.2 六安市裕安区污水处理中心收水管网图

③接管可行性分析

接管水量：本项目建成正常运行后废水为清洗池更换废水和生活污水，六安市裕安区污水处理中心处理量为 2.5 万 m³/d，其水量已考虑到项目区收水范围，不会对其处理能力造成较大的冲击，因在其设计考虑处理范围内，因此接管水量是可行的。

接管水质：本项目废水主要为清洗池更换废水和生活污水，水质较为单一，经处理后可以达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

排污口规范化：新建、改建的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此本项目投入运营后，建设单位认真做好规范化排污口工作，且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成（包括要在排污口旁设立明显标志（标志由环保部门统一制定），排污口的设置要便于采样和测流），并列入污染治理设施的验收内容。

综上，项目废水进入六安市裕安区污水处理中心处理达标后排放到淠河，废水污染物经过消减后，总量贡献值相对较小，不会改变项目区现有水环境功能，项目运营后生活污水经市政污水管网进入裕安区污水处理中心是可行的，对区域水环境影响可接受。

（5）废水污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业（HJ1123-2020）》（HJ1123-2020），项目运营期废水监测计划详见下表：

表 4.8 废水污染源监测计划

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	污水总排口	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准

运营期环境影响和保护措施

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

运营期噪声主要为设备噪声。选用低噪声设备、合理布局、设备基础减振、建筑隔声等噪声防治措施，以降低运营期噪声对外环境的影响。主要产噪设备源强及防治措施见下：

表4.9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	碳金多功能3D打印系统	100	65-75	建筑隔声、距离衰减、合理布局，设备减震	30	30	1	30	65.8	8h	15	50.8	1
2		高速大尺寸 DLP 3D 打印系统	100	65-75		50	30	1	30	65.4	8h	15	50.4	1
3		工业级库房除湿器	8	70-80		10	10	1	10	66.7	8h	15	51.7	1
4		电热风枪	30	70-80		40	30	1	30	66.7	8h	15	51.7	1
5		打磨机	10	70-80		10	10	1	10	66.7	8h	15	51.7	1
6		电热鼓风干燥箱	20	75-85		50	20	1	5	68.7	8h	15	53.7	1
7		清洗机	12	65-75		50	20	1	5	65.6	8h	15	50.6	1

表4.10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	厂房东侧环保设施风机	60	30	1	80-100	基础减振、厂房隔声	8h

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。

①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 机权或倍频带), dB;

Q ——指向性因素;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。 $R = Sa / (1 - \alpha)$, 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然后按下式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:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数;

③在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

④然后按下式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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 可按照下式计算:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB;

⑥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 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:

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

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。

⑦预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

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。

(3) 噪声防治措施

为最大限度降低噪声对区域环境的影响，评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备，各机加工设备安装减震基座，厂房隔声等；

②风机等高噪设备设专用设备间，各风机进出风口采用软连接，底部安装减震基座，风机出口安装消声器；

③合理安排生产时间，合理生产车间布局，将高噪声设备尽可能安放在厂区中部；

④加强内部管理，完善合理各项操作规程、规范，尽可能减少由于设备维护不善、工人操作不规范带来噪声提高的情况。

(4) 预测结果

本次评价以贡献值作为预测值，预测结果见下表。

表 4.11 厂界噪声预测结果表

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间贡献值	54.6.8	52.3	51.5	52.1
标准限值	昼间 65			

由此可见，运营期通过对高噪声设备采取相应的噪声控制措施，利用围墙隔声和距离衰减的情况下，厂界昼间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上所述，本项目的各类噪声设备在正常运转情况下，采取降噪措施经距离衰减后，不会对评价区域声环境质量产生明显影响。

(5) 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的要求对项目噪声污染源情况以及污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施，监测方法按环境监测技术规范进行。

表 4.12 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四至厂界外 1m	噪声	1 次/季度, 昼间 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物环境影响分析

(1) 固体废物产生情况统计

表 4.13 固体废物产生情况汇总表

固体废物名称	产生工序	形态	固废属性及 废物代码	主要有毒有害 物质名称	环境危险 特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方 式和去向	利用或处置 量 t/a
废砂纸	修整	固体	900-999-99	/	/	0.050	一般工业固废 场所临时贮存	分类收集后 定期外售	0.050
废包装材料	修整	固体	900-999-99	/	/	0.050			0.050
废边角料	修整	固体	900-015-13	有机树脂	T	0.200	暂存于危废贮 存库内	交由资质单 位处置	0.200
除尘器收集的粉尘	废气处理	固体	900-015-13	有机树脂	T	0.033			0.033
废活性炭	废气处理	固态	900-039-49	有机废气	T, I	0.980			0.980
废机油	设备维护	液体	900-214-08	机油	T, I	0.040			0.040
废机油桶	设备维护	固态	900-249-08	机油	T, I	0.006			0.006
污泥	废水处理	固态	772-006-49	有机树脂	T/In	0.050			0.050
废原料桶	原料包装	固态	900-041-49	有机树脂	T/In	0.046			0.046
废弃的含油抹布、劳保用品	设备维护	固体	900-041-49	含油等	T/In	0.200	未分类收集,混 入生活垃圾, 经垃圾桶收集	由环卫部门 统一清运	0.200
生活垃圾	办公	固体	/	/	/	3			3

表 4.14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废边角料	HW13	900-015-13	车间东南侧	10m ²	危废贮存库临时贮存	0.200	30d
2		除尘器收集的粉尘	HW13	900-015-13				0.033	30d
3		废活性炭	HW49	900-039-49				0.980	30d
4		废机油	HW08	900-214-08				0.040	30d
5		废机油桶	HW08	900-249-08				0.006	30d
6		污泥	HW49	772-006-49				0.050	30d
7		废原料桶	HW49	900-041-49				0.046	30d
8		废弃的含油抹布、劳保用品	HW08	900-041-49				0.200	30d

(2) 源强分析

本项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

①一般工业固废：

1) 废砂纸：产品修整过程中需要人工用砂纸进行打磨，该过程产生少量废砂纸，废砂纸产生量为0.05t/a，经一般工业固废暂存场所临时贮存后定期外售。

2) 废包装材料

产品打包过程中产生少量废包装材料，产生量为0.05t/a，经一般工业固废暂存场所临时贮存后定期外售。

②危险废物：

1) 废边角料：产品修整过程中产生少量废边角料，约占原料总量的1.25%，产品总产生量为16t/a，则废边角料产生量为0.2t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2025）可知，废边角料属于废物类别为“HW13 有机树脂类废物”、行业来源为“非特定行业”、废物代码为“900-015-13”，其危险特性为T。废边角料收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

2) 除尘器收集的粉尘：根据源强分析可知，除尘器收集的粉尘量约0.033t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2025）可知，废边角料属于废物类别为“HW13 有机树脂类废物”、行业来源为“非特定行业”、废物代码为“900-015-13”，其危险特性为T。废边角料收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

3) 废活性炭：项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭在长期吸附后会失去活性，需进行更换，根据工程分析可知，活性炭吸附有机废气量为0.196t/a，活性炭：有机废气=4:1，则产生的废活性炭量为0.980t/a，1次填充量0.2t/a、填充截面5m²，积更换周期1次/季度。经查阅《国家危险废物名录》（2025）可知，更换的废活性炭属于废物类别为“HW49 其他废物”、行业来源为“非特定行业”、废物代码为“900-039-49”，其危险特性为T。废活性炭收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

4) 废机油：项目生产及设备保养过程中产生的废机油，根据企业提供资

料，废机油产生量约0.04t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油属危险废物，危废类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-214-08，其危险特性为T，I。废机油收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

5) 废机油桶：项目机油使用过程中产生的废桶，产生量约0.006t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油桶属危险废物，危废类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-249-08，其危险特性为T，I。废机油桶收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

6) 废弃的含油抹布、劳保用品

项目机加工及设备检修、保养过程中产生的废弃含油抹布、劳保用品量约0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），生产过程中废弃的含油抹布、劳保用品属于危险废物，废物代码900-041-49，其危险特性为T/In，根据危险废物豁免管理清单，未分类收集部分全过程不按危废管理。

7) 废原料桶

光敏树脂采用桶装（25kg/桶），项目使用光敏树脂总量为11.54t/a，单个桶重1kg，则废原料桶产生量约占原料桶的10%，则废原料桶产生量为0.046t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废原料桶属危险废物，危废类别为HW49 其他废物，危废代码为900-041-49，其危险特性为T/In。废原料桶收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

8) 污泥

清洗池更换废水经沉淀池沉淀，该过程产生少量污泥，污泥产生量为0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，污泥属危险废物，危废类别为HW49 其他废物，危废代码为772-006-49，其危险特性为T/In。污泥收集于危废贮存库，定期委托有资质的单位进行处置。

③生活垃圾

项目劳动定员20人，生活垃圾产生量以0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为0.010t/d，3t/a，集中分类收集后由环卫部门统一清运处理。

(3) 污染控制措施分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等规定，本项目产生的危险废物应按要求交由有资质单位外运处置，危险废物应配套危废贮存库规范贮存。

项目各类原材料、一般工业固废和危废应分区存放，禁止将不相容的原料和危废在同一容器内混装；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；装载危险废物的容器和包装物上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）标准要求的危险废物标签；危废贮存库要做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并制定好固体废物特别是危险废物贮存和转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的各类固体废物均可得到妥善处理 and 处置，不会对周围环境产生二次污染。一般工业固废暂存间应做好防流失、防尘、防火、防雨等措施，危险贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，具体危险废物贮存、贮存库建设要求如下：

①贮存设施采取必要的防风、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。

②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。

③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。

④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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

⑦容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；容器和包装物外表面应保持清洁。

⑧液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风等设施功能完好。

⑨按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）标准等相关要求，设置危险废物贮存设施标志、危险废物标签、危险废物贮存分区标志等标识标牌。贮存设施运行期间，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）等国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

综上所述，采取上述固废污染控制措施后，项目产生的固废对周边环境的影响可接受。

5、土壤及地下水环境影响分析

本项目原辅材料主要为光敏树脂、TPU 等暂存于原料区。本项目原辅材料存储均位于室内，液体物料存放处均设置防泄漏托盘，一般情况下无地下水和土壤污染途径。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。机加工区各机械设备设收油底座，防止机械油污扩散。为防止污染土壤、地下水，本项目采取分区防渗措施。

危废贮存库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般工业固废间根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求进行防渗处理，具体要求为“a）人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。b）粘土衬层厚度应不小于 0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。”

危废贮存库、沉淀池、原料区、化粪池等设置为重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，防渗要求为防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。其他生产区位一般防渗区，对一般防渗区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参考 GB16889 执行；办公区域为简单防渗区，对简单防渗区：一般地面硬化。为防止污染土壤、地下水，本项目采取分区防渗措施，具体方案如下表。

表 4.15 厂区分区防渗内容汇总表

场地名称	防渗分区	防渗要求
危废贮存库、沉淀池、原料区、化粪池	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$
一般工业固废间、其他生产区域	一般防渗区	a）人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。b）粘土衬层厚度应不小于 0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力
厂区其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的化学品、危险废物等污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，项目正常运行对项目选址所在区域土壤及地下水环境影响可接受。

6、环境风险影响分析

为防范环境风险,防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失,国家生态环境部发布了《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号),对于建设项目的环境风险防范,提出了要求:建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求,科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险,提出环境风险防范和应急措施。

(1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中表B.1,本项目建成后全厂涉及的危险物质主要为机油、废机油及光敏树脂,数量和分布详见下表。

表4.16风险物质调查一览表

序号	物料名称	形态	包装规格	年用量/t	最大储存量/t	储存位置
1	机油	液态	20kg/桶	0.1	0.1	原料区
2	废机油	液态	5kg/桶	/	0.04	危废间
3	光敏树脂	液态	25kg/桶	11.54	1.2	原料区

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录B中的突发环境事件风险物质及临界量情况,筛选出本项目危险物质为切削液、液压油、机油、废切削液、废液压油、废液压油及水性漆,具体判别情况见下表。

表4.17 危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	储存位置	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
1	机油	/	原料区	0.10	2500	0.000004
2	光敏树脂	/		1.2	5	0.24
3	废机油	/	危废贮存库	0.04	2500	0.000016
合计						0.24002

根据上表可知， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，本项目环境风险评价简单分析即可。

本项目环境风险影响途径见下表：

表4.18 本项目环境风险影响途径一览表

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料区	机油、光敏树脂	矿物油类、有机树脂	泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	周边大气、地表水、土壤、地下水等
			火灾引发次/伴生污染物排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	
危废贮存库	废机油	矿物油类	泄漏	扩散、渗透、漫流、吸收	周边大气、地表水、土壤、地下水等
			火灾引发次/伴生污染物排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	
废气处理设施	粉尘处理设施	粉尘	事故排放	扩散	周边大气环境
	废气处理设施	有机废气、臭气浓度	事故排放	扩散	周边大气环境

（3）风险防范措施

1）火灾防范措施

厂房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》等相关规定。严格控制火源，厂区严禁明火，严禁在生产车间、仓库等区域吸烟。在生产车间等配备室外消防装置。

2）液态物料泄漏防范措施

机油等液态物料均桶装密闭保存，划定专用仓储区分区独立存放，设置托

盘/围堰等防泄漏设施，并配套导流槽、应急事故池。转运过程轻拿轻放，设置吸附棉、备用桶等应急物资。机加工区各机械设备设收油底座，防止机械油污扩散。

3) 危废流失风险防范措施

加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；各种危废上贴有标签，分类储存；专人看管负责，每日巡查。

4) 废气异常排放防范措施

加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；安排专职人员负责废气治理设施的日常管理；加强废气处理设施的日常维护保养，防止风机故障停运；活性炭定期更换，避免废气处理设施的处理效率降低；执行“先启后停”原则。生产设施运行开始前先启动废气处理设施风机，生产设施运行结束后再关闭废气处理设施风机。委托有资质单位对废气定期检测。

(4) 结论

本项目主要潜在风险事故为液态物料泄漏、火灾伴生/次生污染物排放、废气异常排放、危废流失等事故，但其最大风险值属于可接受水平。经本次风险分析，项目存在一定潜在风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急方案，可将该项目风险值降到最低，环境风险达到可控水平。因此从风险角度而言，本项目建设是可行的。

表4.19 本项目环境风险简单分析一览表

建设项目名称	3D 打印云端制造中心项目			
建设地点	安徽省	六安市	裕安区	高新技术创业园 4 号厂房
地理坐标	经度	116°28'1.254"	纬度	31°39'45.146"
主要危险物质及分布	原料区的机油、光敏树脂等；危废贮存库的废机油等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	机油、废机油及等液态物料泄漏到土壤，对土壤、地下水造成影响；可燃物料燃烧发生火灾或爆炸事故，产生的热辐射、烟雾对周边大气、水环境和人身健康安全存在一定影响；高浓度废气排放对周边大气和人身健康安全存在一定影响等			
风险防范措施要求	仓库液态物料设置托盘等防泄漏设施；生产车间、危废间严禁明火；活性炭定期更换、废气定期检测等；危废贮存库地面防腐防渗，设置防泄漏托盘，危废规范收集贮存、处置，建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；厂区雨水总排口设置截流阀，编制突发环境事件应急预案，配备应急桶、应急泵等应急物资			

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

8、环保投资

本项目一期工程总投资 1000 万元，其中环保投资为 81 万元，占一期工程总投资的 8.1%，主要用于废气、废水、固体废物、噪声污染以及土壤、地下水、环境风险的治理。环保投资估算详见下表。

表 4.20 环保投资估算表

序号	环保项目		环保设施名称	环保投资 （万元）
1	废气治理	打磨粉尘	移动式布袋除尘器收集处理	5
		有机废气、臭气浓度	换气系统+二级活性炭吸附+15m 排气筒 系统设计风量为 30000m³/h	20
2	废水治理		依托化粪池、雨污分流管网	0
3	固废治理		一般工业固废暂存间 20m²	2
			危废贮存库 10m²	3
			垃圾桶若干	1
4	噪声治理		减振、隔声、消声装置等	5
5	土壤及地下水污染防治措施		分区防渗	35
6	环境风险防范措施		分区防渗、加强管理，编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动，与园区应急预案衔接，配备应急设施和物资	10
合计				81

9、项目环评与排污许可联动内容

根据安徽省生态环境厅于2021年1月30日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修订），本项目属于C1953 塑料鞋制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可中“登记管理”，无需进行建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	打磨工序	颗粒物	移动式脉冲滤筒除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值
	DA001/3D打印、固化成型、熔融沉积成型	非甲烷总烃、臭气浓度	换气系统+二级活性炭吸附+15m 排气筒 系统设计风量为 30000m ³ /h	非甲烷总烃排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 1 中有组织大气污染物排放限值和表 3 企业边界大气污染物无组织排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值要求，厂区内有机废气执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB34/4809-2024）表 3 厂区内无组织排放限值相关规定
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
	清洗池更换废水	SS	沉淀池	
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪声设备，隔声、减震、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	①一般工业固废：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求，在厂区设置一般工业固废贮存间，建筑面积 20m²。各一般工业固废经分类收集贮存，外售资源综合利用。 ②危险废物：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求，设置规范化危废贮存库，建筑面积 10m²。危险废物经分类收集、规范贮存，定期交由相应资质单位外运处置。 ③生活垃圾：交由环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染
生态保护措施	无
环境风险防范措施	分区防渗、加强风险管理，编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动，与园区应急预案衔接，配备应急设施和物资。并按应急预案要求安排人员培训与演练
其他环境管理要求	1、设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作； 2、本项目实行排污许可简化管理。在项目建成投入调试之前，应先进行排污许可工作，并落实相关要求。同时规范项目排气筒设置，设置采样孔，预留采样平台，规范设置标识标牌等。 3、加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行，落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。 4、按照排污许可管理条例、技术规范，落实排污许可制度，按证排污、持证排污，按照排污许可证、环评及批复文件等要求，落实运营期排污自行监测、监测数据填报、环境管理记录等环保管理工作 5、认真落实环保“三同时”制度，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等环保要求，开展竣工环境保护验收工作

六、结论

本项目的建设符合相关产业政策的要求，选址符合当地规划要求；本项目各项污染防治措施切实可行，项目在生产过程中落实本评价提出的各项污染防治措施，认真履行“三同时”制度后，各项污染物均可实现达标排放，不会降低评价区域现有环境质量功能区划。从环境保护的角度而言，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

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	颗粒物	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	非甲烷总烃	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
废水	废水量	/	/	/	480	/	480	+480
	COD	/	/	/	0.065	/	0.065	+0.065
	氨氮	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般工业 固体废物	废砂纸	/	/	/	0.050	/	0.050	+0.050
	废包装材料	/	/	/	0.050	/	0.050	+0.050
危险废物	废边角料	/	/	/	0.200	/	0.200	+0.200
	除尘器收集的 粉尘	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
	废活性炭	/	/	/	0.980	/	0.980	+0.980
	废机油	/	/	/	0.040	/	0.040	+0.040
	废机油桶	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	污泥	/	/	/	0.050	/	0.050	+0.050
	废原料桶	/	/	/	0.046	/	0.046	+0.046
	废弃的含油抹布、 劳保用品	/	/	/	0.200	/	0.200	+0.200

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①