

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(供生态环境部门信息公开使用)

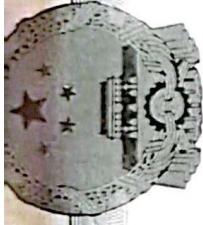
项目名称: 泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造
产线建设项目

建设单位(盖章): 泉州云箭测控信息科技有限公司

编制日期: 2025年3月



中华人民共和国生态环境部制



昭執業營

统一社会信用代码

01350502337651175G

（副本）副本编号： 1-1

称名

类型类

法定代理人

手稿

机关登记关

2024年6月28日



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

企业主体信用信息公示系统报送公示年度报告
通过国家企业信用信息公示系统于每年1月1日至8月30日进行

西漢書

打印编号: 1736415008000

编制单位和编制人员情况表

| | |
|------------|---|
| 项目编号 | 61510r |
| 建设项目名称 | 泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目 |
| 建设项目类别 | 31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |

一、建设单位情况

| | |
|---------------|--------------------|
| 单位名称（盖章） | 泉州云箭测控信息科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91350504MAC5MXM46C |
| 法定代表人（签章） | 刘长香 |
| 主要负责人（签字） | 谭子岳 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 谭子岳 |

二、编制单位情况

| | |
|----------|--------------------|
| 单位名称（盖章） | 泉州市蓝天环保科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91350502337651175G |

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 |
| 陈立辉 | 2017035310352013310101000198 | BH019918 | 陈立辉 |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 陈立辉 | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施 | BH019918 | 陈立辉 |
| 张海心 | 建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH050222 | 张海心 |

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 泉州市蓝天环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350502337651175G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈立辉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035310352013310101000198，信用编号 BH019918），主要编制人员包括 陈立辉（信用编号 BH019918）、张海心（信用编号 BH050222）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：泉州市蓝天环保科技有限公司



仅限泉州
环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国信息资源管理部
和社会保障部、环境保护部批准颁发
表明持证人通过国家统一组织的
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

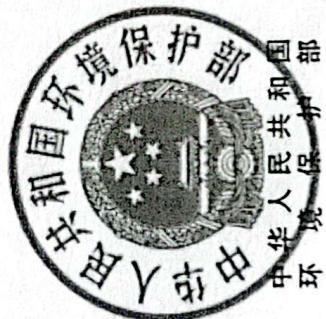
名: 陈立宾
证件号码: 22032319780510483X

性别: 男

发证年月: 1978年05月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 35330352013310101000198



环境影响评价工程师

姓 名：陈立輝
性 别：男 民族：汉
出生 1973 年 5 月 10 日
地 址：江蘇省南京市经济技术开发区广达大道418号集体
宿舍
公民身份证号码：32032319780510483X

中华人民共和国
居民身份证

签发机关：南京市公安局经济技术开发区分局
有效期限：2014.07.19-2019.07.19
3505020050309



个人历年缴费明细表 (养老)

社会保障码: 22032319780510483X

姓名: 陈立群

| 序号 | 个人管理码 | 单位管理码 | 单位名称 | 缴费月份 | 费款所属期 | 缴费月数 | 缴费基数 | 缴费性质 |
|----|----------------------|--------------|---------------|--------|--------|------|-------|------|
| 1 | 3510000003313 351 | 202101123605 | 泉州市蓝天环保科技有限公司 | 202501 | 202501 | 1 | 4043 | 正常应缴 |
| 2 | 3510000003313 351 | 202101123605 | 泉州市蓝天环保科技有限公司 | 202412 | 202412 | 1 | 3300 | 正常应缴 |
| 3 | 3510000003313 351 | 202101123605 | 泉州市蓝天环保科技有限公司 | 202411 | 202411 | 1 | 3300 | 正常应缴 |
| 4 | 3510000003313 351 | 202101123605 | 泉州市蓝天环保科技有限公司 | 202410 | 202410 | 1 | 3300 | 正常应缴 |
| | | | | | | 4 | 13943 | |

打印日期: 2025-02-14

社保机构: 晋江市社会保险中心

防伪码: 771991739497987352

防伪说明: 此件真伪, 可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)



一、建设项目基本情况

| 建设项目名称 | 泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目 | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|----------------------------|---|---------|------|-------|----------|----|---|---------|---|
| 项目代码 | 2407-350504-04-01-824577 | | | | | | | | | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | *** | | | | | | | | |
| 建设地点 | 福建省泉州市洛江区福滨街 1 号 (洛江区数字经济产业园 3 号厂房) | | | | | | | | | | |
| 地理坐标 | (东经 118 度 36 分 31.471 秒, 北纬 25 度 0 分 21.780 秒) | | | | | | | | | | |
| 国民经济行业类别 | C3493 增材制造装备制造; C3525 模具制造; | 建设项目行业类别 | 三十一、通用设备制造业; 69、其他通用设备制造业 349; 三十二、专用设备制造业: 70、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352; | | | | | | | | |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | | | | | | | | |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 泉州市洛江区发展和改革局 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 闽发改备[2024]C030243 号 | | | | | | | | |
| 总投资(万元) | 2970 | 环保投资(万元) | 150 | | | | | | | | |
| 环保投资占比(%) | 5.1 | 施工工期 | 12 个月 | | | | | | | | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____ | 用地(用海)面积(m ²) | 建设单位租赁园区 3 号厂建筑面积共 8808.86m ² , 本项目仅使用 1~2 层, 建筑面积约 3600m ² , 3~5 层不在本项目评价范围内 | | | | | | | | |
| 专项评价设置情况 | <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》, 土壤、声不开展专项评价, 地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表判定, 具体见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>项目无废气产生</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table> | | | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项评价 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目无废气产生 | 否 |
| 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项评价 | | | | | | | | |
| 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目无废气产生 | 否 | | | | | | | | |

| | | | | |
|----------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂 | 项目无生产废水外排, 生活污水经处理后通过市政管网排入泉州市城东污水处理厂 | 否 |
| | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储 | 否 |
| | 生态 | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及取水口 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目 | 否 |
| 根据以上分析, 项目不需要设置专项评价。 | | | | |
| 规划情况 | <p>规划名称: 《洛江区单元控制性详细规划》</p> <p>审批单位: 泉州市人民政府</p> <p>审批文号: 泉政函[2023]110号</p> | | | |
| 规划环境影响评价情况 | <p>1、福建洛江经济开发区总体规划环境影响报告书</p> <p>规划名称: 《福建洛江经济开发区总体规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关: 福建省生态环境厅(原福建省环境保护厅)</p> <p>审批文号: 闽环保监[2010]12号</p> <p>2、福建省洛江经济开发区的总体规划跟踪环境影响评价报告书</p> <p>规划名称: 《福建省洛江经济开发区的总体规划跟踪环境影响评价报告书》(2019年4月)</p> <p>审查机关: /</p> <p>审批文号: /</p> | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、用地规划符合性分析</p> <p>项目选址于泉州市洛江区福滨街1号(洛江区数字经济产业园3号厂房), 租赁洛江区数字经济产业园区(洛江区数字经济产业园区(一期)登记产权人为泉州市海丝数字城发展有限公司, 园区的运营管理为泉州市产投同鑫产业园区运营管理有限责任公司, 具体说明详见附件8)已建厂房作为生产场所(租赁协议</p> | | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>见附件 4），根据出租方提供的不动产权证：闽（2022）洛江区不动产权第 0004787 号，详见附件 5，项目所在区域土地用途为工业用地。根据《洛江区单元控制性详细规划》土地使用规划图（附图 8），项目所在区域规划为工业用地。因此，项目选址符合洛江区单元控制性详细规划要求。</p> <h2>2、与规划环评符合性分析</h2> <p>本项目选址于泉州市洛江区福滨街1号（洛江区数字经济产业园3号厂房），位于泉州市洛江经济开发区-双阳片区内，根据《福建省洛江经济开发区的总体规划环境影响评价报告书》、《福建省洛江经济开发区的总体规划跟踪环境影响评价报告书》及批复可知，洛江经济开发区是集五金机电产业、鞋服箱包、陶瓷、树脂工艺品和电子信息等产业、生活居住为主的综合性片区，其中双阳片区是以洛江区中央商务区为中心，发展成为工业和第三产业服务的生活服务区。本项目主要从事3D打印制品的生产，属于鞋服箱包产业，符合片区及园区产业定位。</p> <p>同时，根据《泉州市洛江区经济开发区总体规划(双阳片区)》用地规划图（附图 9），本项目所在区域属于工业用地，符合园区用地规划要求。</p> <p>因此，本项目建设符合洛江经济开发区总体规划要求。</p> |
| 其他符合性分析 | <h2>1、产业政策符合性分析</h2> <p>项目主要从事 3D 打印制品的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C3525 模具制造和 C3493 增材制造装备制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“第一类鼓励类：四十七、智能制造：4、增材制造装备和专用材料：金属增材制造装备及专用材料，非金属增材制造装备及专用材料，生物增材制造装备及专用材料，激光器、电子枪、扫描振镜等关键零部件，增材制造专用软件，增材制造综合解决方案和生产服务”，为鼓励类项目。同时，建设单位于 2024 年</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>7月22日在泉州市洛江区发展和改革局进行了项目备案，备案文号：闽发改备[2024]C030243号，详见附件3，故项目建设符合当前国家产业政策要求。</p> <h2>2、生态功能区划符合性分析</h2> <p>项目位于泉州市洛江区福滨街1号（洛江区数字经济产业园3号厂房），根据《泉州市生态功能区划》，项目所在区域属于“泉州市中心城区城市生态功能小区”，主导功能城市生态，辅助功能为工业环境生态和污染物控制。本项目主要从事3D打印制品的生产，与《泉州市生态功能区划》不冲突。</p> <h2>3、环境功能区划符合性分析</h2> <h3>（1）水环境</h3> <p>项目选址于泉州市洛江区福滨街1号（洛江区数字经济产业园3号厂房），生产废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入泉州市城东污水处理厂处理，项目废水排放不会对洛阳江水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。</p> <h3>（2）大气环境</h3> <p>项目所在区域大气环境为二类功能区，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，区域环境空气质量现状良好，常规因子符合环境空气质量标准。项目生产过程中无废气产生，项目建设符合大气环境功能区划要求。</p> <h3>（3）声环境</h3> <p>根据《泉州市城区声环境功能区划（2022年）》，详见附图10，本项目所在区域为2类声环境功能区，环境噪声主要执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目拟对噪声源采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施，基本可将生产噪声影响控制在厂区范围内，确保厂界噪声达标排放，不会造成</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>扰民情况。从声环境影响角度分析，项目建设符合声环境功能区划要求。</p> <h2>4、周边环境相容性分析</h2> <p>项目位于泉州市洛江区福滨街 1 号(洛江区数字经济产业园 3 号厂房)，项目所在厂房北侧为泉州市云箭测控与感知技术创新研究院，南侧和东侧为数字经济产业园区的其他厂房，西侧为泉州市鑫源机电工程设备有限公司，距离本项目最近的环境敏感目标为东侧 110m 的伟宏小米时代和西侧 165m 的朝阳社区。结合项目周边环境情况，项目厂区周边主要为工业企业、道路，本项目运营过程中，无废气产生，同时采取合理的废水、噪声和固废防治措施，保证环保设施的正常运行，项目建设对周围环境影响较小。因此，本项目在此建设与周边环境是相容的。</p> <h2>5、生态环境分区管控符合性分析</h2> <h3>(1) 生态保护红线</h3> <p>本项目位于泉州市洛江区福滨街 1 号(洛江区数字经济产业园 3 号厂房)。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，满足生态保护红线要求。</p> <h3>(2) 环境质量底线</h3> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；周边水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。</p> <p>项目生产过程中废水、噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <h3>(3) 资源利用上线</h3> <p>本项目用水主要来源市政供水管网。本项目建成运行后通过</p> |
|--|---|

| | | | |
|------|--|---|-----------------------------|
| | <p>内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。</p> <p>(5) 与福建省生态环境分区管控符合性分析</p> <p>对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）本项目与福建省生态环境分区管控符合性分析详见下表。</p> | | |
| 适用范围 | <p>准入要求</p> <p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p> <p>6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p> | <p>本项目</p> <p>本项目位于泉州市洛江区福滨街1号（洛江区数字经济产业园3厂房），主要从事3D打印制品的生产，不属于空间布局约束范围内的项目。</p> | <p>符合性</p> <p>符合</p> |

| | | | | |
|---|-----------------|---|--|----|
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> | <p>本项目不涉及总磷排放和重金属重点行业，不涉及有机废气排放。项目不涉及新增主要污染物。项目生产废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排，外排废水仅生活污水，生活污水排入泉州市城东污水处理厂，城东污水处理厂尾水执行严于一级 A 排放标准。项目不涉及新污染物。</p> | 符合 |
| | <p>资源开发效率要求</p> | <p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p> | <p>不涉及，本项目以电为能源。</p> | 符合 |
| <p>综上，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）相关要求。</p> <p>（6）与泉州市生态环境分区管控符合性分析</p> <p>对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区</p> | | | | |

| | <p>管控的通知》(泉政文[2021]50号)和《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保[2024]64号)的准入要求,项目的建设符合泉州市生态环境总体准入要求,具体符合性分析见表具体分析见下表,三线一单查询报告及截图详见附图13。</p> | | |
|----------------------------------|--|--|-----|
| 表1-3 与泉州市生态环境分区管控符合性分析一览表 | | | |
| 适用范围 | 准入要求 | 本项目 | 符合性 |
| 泉州陆域 | <p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园,到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理,充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控,并对照产业政策、城市总体发展规划等要求,进一步明确发展定位,优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放</p> <p>化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移,禁止在水环境质量不稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目;严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的,应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《中共中央国务</p> | <p>1、本项目位于泉州市洛江区福滨街1号(洛江区数字经济产业园3厂房),主要从事3D打印制品的生产,不属于石化中上游项目,不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目;不涉及排放重金属、持久性污染物;不属于建陶、陶瓷产业。</p> <p>2、本项目不涉及 VOCs 排放。</p> <p>3、项目不属于重污染企业;项目周边水环境治理稳定达标。项目不属于在通风廊道和主导风向上风向布局的大气重污染企业。</p> <p>4、本项目不涉及基本农田。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|----------|---|---|----|
| | | <p>院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批,禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。</p> | | |
| | 污染物排放管控 | <p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理,重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代,替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则,总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量,当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施;现有项目超低排放改造应按文件(闽环规〔2023〕2 号)的时限要求分步推进,2025 年底前全面完成〔3〕〔4〕。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施,项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点,推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物),应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求,立足于通过“以新带老”、削减存量,努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p> | <p>1、项目不涉及 VOCs 排放。</p> <p>2、项目生产废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产,不外排,不涉及重金属污染物排放,不涉及燃煤锅炉,不属于水泥行业,不涉及新污染物排放。</p> <p>3、项目不涉及 COD、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排放。</p> | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | <p>1.到 2024 年底,全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰;到 2025 年底,全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升</p> | 项目不涉及燃煤、万有、燃气锅炉,以电为能源。 | 符合 |

| | | | | |
|--|------------------|---|--|----|
| 福建 洛江 经济 开发 区 (ZH3 5050 4200 01) | | 级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。 | | |
| | 空间布 局约束 | 1.禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目。 2.现有化工、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出。禁止新建、扩建化工项目。 3.开发建设不得占用河道生态保护蓝线。 | 本项目主要从事 3D 打印制品的生产，不涉及重点重金属污染排放；不属于化工项目。项目未占用河道生态保护蓝线。 | 符合 |
| | 污染物 排放管 控 | 1.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。 2.包装印刷业有机废气排放及控制应符合国家和地方相关标准和规范要求。 3.开发区废水依托的污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准。 4.完善河市白洋片区污水管网建设。 | 项目不涉及 VOCs 排放。项目不属于包装印刷业。项目所在区域污水管网完善，外排废水经处理后排入城东污水处理厂，城东污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 类 IV 类标准，严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准。 | 符合 |
| | 环境风 险防控 | 单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管理制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 | 本项目将按要求建立风险管理制度，完善污染治理设施、应急物资；定期开展污染治理设施运行情况巡检。 | 符合 |
| | 资源开 发效率 要求 | 高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。 | 本项目不涉及高污染燃料及高污染燃料设施。 | 符合 |
| 因此，本项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文[2021]50 号) 和《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保[2024]64 号) 的相关要求。 | | | | |
| 6、与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》符合性分析 | | | | |

对照《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改[2021]173号）中的产业准入负面清单，详见下表，本项目符合《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》要求。

表 1-4 泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单（摘录）

| 负面清单类型 | 门类 | 类别 | 特别管理措施 | 项目情况 | 符合性 |
|--------|-------|-------------------|--|------|-----|
| 限制类 | C 制造业 | C35 专用设备制造业（机械） | 新增船舶产能项目 | 不涉及 | 符合 |
| | | C35 专用设备制造业（民爆产品） | 1.非无人机隔离的非连续化、自动化雷管装配生产线；2.非连续化、自动化炸药生产线；3.高污染的起爆药生产线；4.高能耗、高污染、低性能工业粉状炸药生产线。 | 不涉及 | 符合 |
| 禁止类 | C 制造业 | C35 专用设备制造业（民爆产品） | 1.导爆管制造工序加药装置无可靠防爆设施的生产线；2.危险作业场所未实现远程视频监视的工业炸药和工业雷管生产线；3.危险作业场所未实现远程视频监视的导爆索生产线；4.装箱产品下线未实现生产数据在线采集、及时传输的生产线；5.工序间无可靠防爆措施的导爆索生产线；6.制索工序无药量在线检测、自动联锁保护装置的导爆索生产线。 | 不涉及 | 符合 |

7、与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析

本项目为3D打印鞋模生产项目，不属于《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》中禁止的行业，项目不在饮用水保护区范围内，废水经过处理达标后，排入市政污水管网纳入城东污水处理厂处理，不直接排入附近水体，因此项目建设符合《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的要求。

8、与《洛江区“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析

为全面推进洛江区“十四五”生态环境保护工作，加快建设制造洛江、智慧洛江、品质洛江、清新洛江、幸福洛江，谱写洛

江区生态环境保护事 业新篇章，在区委、区政府的部署和指导下，经过充分调研，在全面掌握洛江区生态环境保护基本情况的基础上，充分衔接《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》，泉州市洛江生态环境局 2022 年 2 月组织编制《洛江区“十四五”生态环境保护规划》。本项目与《洛江区“十四五”生态环境保护专项规划》相符性分析详见表 1-5。

表 1-5 《洛江区“十四五”生态环境保护专项规划》（摘录）

| 序号 | 相关内容（摘录） | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | 推进重点行业 NO _x 和颗粒物等污染物深度治理。全面开展涉气企业绩效分级，实施污染治理“领跑者”制度，针对不同治理水平和排放强度的工业企业，分类施策、持续提标改造，推动行业治理水平整体升级。推进高污染燃料禁燃区的建设和管理，建立完善锅炉、炉窑清单台账。重点企业实现对原料、燃料的全过程密闭化。安装在线监测监控加强对重点企业治理设施的运行管控。对企业除尘等治理设施的运行效率进行摸底调查，督促企业严格落实设施建设、改造、运行、维护和管理的相关规定，确保设施正常运行并达到总量控制和污染物排放标准要求。 | 本项目不涉及锅炉、燃料。项目采用自动化完全密闭 3D 打印机生产，生产过程中无废气逸散，对周边环境影响不大。 | 符合 |
| 2 | 深入推进重点行业 VOCs 治理。严格控制挥发性有机化合物（VOCs）污染排放，实施 VOCs 区域排放总量控制。严格限制新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。强化工业 VOCs 治理，大力推进制鞋、包装印刷、树脂工艺品、机械制造等重点行业源头减排，积极推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。加快改造提升，推进涂料、制鞋、包装印刷、树脂工艺品等企业的整合搬迁、入驻工业园区或升级改造生产工艺和治理设备。加强重点行业企业含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，落实全过程密闭化要求。 | 本项目不涉及 VOCs 排放。 | 符合 |
| 3 | 全面加强水污染防治。坚持标本兼治、水岸同治、城乡并治，全面推进水污染防治工作。不断强化水污染源头控制，水陆统筹，实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治。狠抓工业污染防治，依法取缔不符合产业 | 本项目生产废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排，外排废水仅生活污水，生活污水经化粪池预处理后 | 符合 |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|----|
| | | 政策的严重污染水环境生产项目。 | 通过市政管网排入城东污水处理厂处理。 | |
| 4 | | 完善环境应急管理体系建设,及时修订环境应急预案,完善重污染天气应急响应体系,细化预警分级和应急响应措施。加强区域开发和项目建设的环境风险评价,开展风险源调查,形成完善的应对突发环境事件和重大生物灾害的风险防控体系。加强对重金属、化学品、危险废物、持久性有机物等相关行业的全过程环境风险监管,强化企事业单位环境风险物质监督管理,探索开展环境健康风险评估,逐步构建应对损害群众健康的突出环境健康问题管控体系。全面推进环境应急救援队伍专业化建设,健全完善应急救援工作机制,提升应对各类突发环境事件应急救援能力。 | 项目运营期间环境风险影响较小,企业将按要求制定完善的环境管理制度,强化安全生产措施,定期检查设备的稳定性及安全性,防止生产事故的发生,杜绝项目污染物非正常排放,同时严格遵守环保“三同时”原则,积极落实各项污染治理措施。 | 符合 |
| 5 | | 推进重金属污染综合整治。持续推进重点区域重金属减排。严格落实涉重金属重点行业新(改、扩)建设项目重点重金属污染物排放总量控制与指标调剂制度,实施“等量置换”或“减量替换”,强化涉重金属环境准入管控。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段,持续减少重金属污染物排放。加强重点行业重金属污染综合治理。 | 项目滤芯清洗产生的清洗废水中含有金属粉末,清洗废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产,不外排;回用水定期更换,更换的废水作为危废处置。沉淀池沉渣不属于危废,但按照危废进行管理,处置时委托有相应资质的单位回收处置。 | 符合 |
| 综上,本项目建设符合《洛江区“十四五”生态环境保护专项规划》相关要求。 | | | | |

二、建设项目工程分析

| | | | | |
|------|---|--|--|-----|
| 建设内容 | 1、项目由来 | <p>泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目位于泉州市洛江区福滨街 1 号（洛江区数字经济产业园 3 号厂房），主要从事 3D 打印制品的生产，建设单位租赁洛江区数字经济产业园区 3 号厂房，共 5 层，建筑面积共 8808.86m²，（租赁协议见附件 4），本项目仅使用厂房的一、二层作为生产场所，一、二层厂房总建筑面积共 3600m²；3~5 层空置，不在本次评价范围内。</p> <p>洛江区数字经济产业园区（一期）登记产权人为泉州市海丝数字城发展有限公司，园区的运营管理为泉州市产投同鑫产业园区运营管理有限责任公司，具体说明详见附件 8。</p> <p>泉州云箭测控信息科技有限公司的办公、营业场所位于洛江区数字经济产业园 1 号厂房，本项目租赁的洛江区数字经济产业园 3 号厂房的一、二层仅作为云箭公司增材制造产线建设项目的生产场所。</p> <p>对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目产品属于 C3525 模具制造、C3493 增材制造装备制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）规定，本项目属于“三十二、专用设备制造业：70、化工、木材、非金属加工专用设备制造 352 和三十一、通用设备制造业：69、其他通用设备制造业 349”；应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位报送生态环境主管部门审批。</p> | | |
| | 表 2-1 建设环境影响评价分类管理名录 | 环评类别 | 报告书 | 报告表 |
| | 项目类别 | | | 登记表 |
| | 三十二、专用设备制造业 35 | | | |
| | 70、采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359 | 有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 | 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | / |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| 三十一、通用设备制造业 34 69、锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349 | 有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 | 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
|--|------------------------------|--|

2、项目概况

- (1) 项目名称：泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目
- (2) 建设单位：泉州云箭测控信息科技有限公司
- (3) 建设地点：泉州市洛江区福滨街 1 号（洛江区数字经济产业园 3 号厂房）
- (4) 建设性质：新建
- (5) 建设规模：建设单位租赁洛江区数字经济产业园区 3 号厂房，共 5 层，建筑面积共 8808.86m²，本项目仅使用 3 号厂房的一、二层作为生产场所，一、二层厂房建筑面积共 3600m²，3~5 层空置（不在本次评价范围内），主要从事 3D 打印制品的生产，生产规模为年产 3D 打印鞋模 0.6 万只。
- (6) 总 投 资：2970 万元
- (7) 员工人数：职工定员 13 人，均不住厂
- (8) 工作制度：年工作 250 天，日工作 8 小时，夜间不生产

3、工程组成

本项目工程组成包括主体工程、仓储工程、公用工程、环保工程等，工程建设内容及规模见表 2-2，厂区平面布置图见附图 4，厂区雨污管网平面图见附图 5、附图 6，车间平面布置图见附图 7。

表 2-2 项目组成一览表

| 工程组成 | | 建设内容 | 备注 |
|------|-------|--|----|
| 主体工程 | 厂房 1F | 钢混结构厂房，建筑面积约 1800m ² ，主要为 3D 打印鞋模生产区域 | 拟建 |
| | 厂房 2F | 钢混结构厂房，建筑面积约 1800m ² ，制氮机位于 2F 西南侧，其他区域预留 | 拟建 |
| 辅助工程 | 办公区 | 依托泉州云箭测控与感知技术创新研究院厂房 | 依托 |
| 仓储工程 | 原料存放区 | 位于厂房 1F 南侧，建筑面积约 25m ² ，主要用于存放生产原料 | 拟建 |

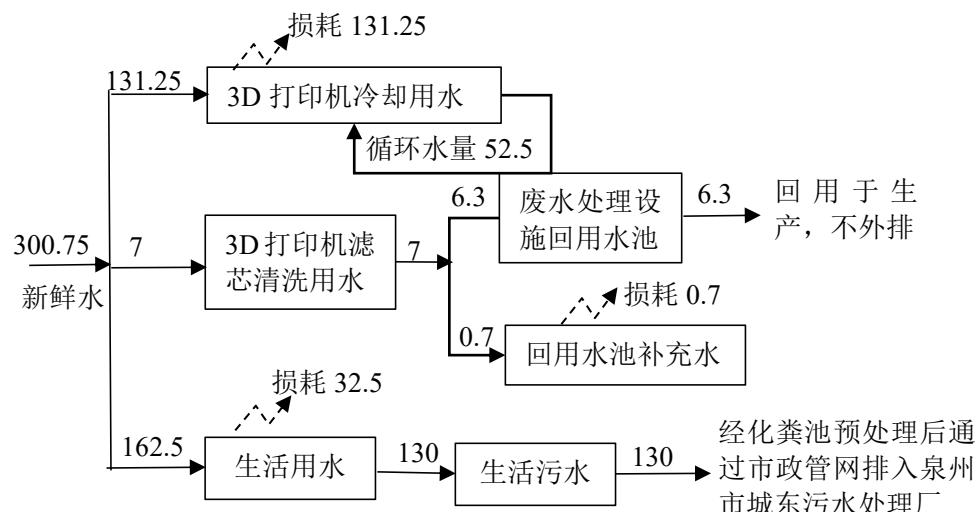
| 公用工程 | 供水 | 园区供水 | 依托园区 |
|---|---------|---|------|
| | 供电 | 园区供电 | |
| | 排水 | 雨污分流 | |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂处理 | 依托园区 |
| | | 清洗废水经 1 套废水处理设施（拟设计“沉淀+精密过滤”处理工艺，处理规模 2t/h）处理后回用于生产，不外排；回用水定期更换，更换的废水作为危废处置 | |
| | 噪声 | 生产设施采取减振、消音措施，厂房隔音，加强设备的维护管理等 | 拟建 |
| | 固废 | 设置一般固废暂存场（10m ² ）、危废间（10m ² ）、垃圾桶 | 拟建 |
| 4、主要产品和产能 | | | |
| 项目产品方案及生产规模详见表 2-3。 | | | |
| 表 2-3 项目产品方案及规模 | | | |
| 生产线名称 | 产品名称 | 单位 | 年产量 |
| 增材制造生产线 | 3D 打印鞋模 | 万只/年 | 0.6 |
| 5、主要生产设备 | | | |
| 项目主要生产设备详见表 2-4。 | | | |
| *** | | | |
| 6、主要原辅材料 | | | |
| 项目主要原辅材料及具体用量见表 2-5。 | | | |
| *** | | | |
| 7、项目水平衡 | | | |
| <p>(1) 生活用排水分析</p> <p>项目职工定员 13 人，均不住厂。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，不住厂职工用水额按 50L/(人·d)，年工作日 250 天，则生活用水量 0.65m³/d (162.5m³/a)，污水产生系数按 0.8 计算，生活污水排放量为 0.52t/d (130m³/a)。</p> | | | |
| <p>(2) 生产用排水分析</p> <p>①冷却用水</p> <p>项目生产过程 3D 打印机需要引入冷却水加以冷却，采用间接冷却的方式，冷却水循环使用，不外排，仅需定期补充因蒸发等因素的损耗。项目共设置 35</p> | | | |

台 3D 打印机，单台 3D 打印机冷却水循环水量约 1.5m^3 ，蒸发损耗约为循环水量的 1%，则需定期补充水量 $0.525\text{m}^3/\text{d}$ ($131.25\text{m}^3/\text{a}$)。

②滤芯清洗用水

项目 3D 打印机的滤芯需要定期清理，根据企业提供资料，平均每个月清理一次，清理的过程为先将滤芯中的废金属粉末收集起来，然后再用清水冲洗，会产生清洗废水。3D 打印机的滤芯不大，滤芯冲洗用水量较少，根据企业生产经验，用水量约 $200\text{L}/\text{台设备}$ (共 35 台设备)，则滤芯清洗用水量为 7m^3 ，产污系数按 0.9 计，滤芯清洗废水量为 6.3m^3 。本项目滤芯清洗采用清水清洗，考虑到金属粉末成分 (附件 9)，清洗废水主要污染物因子为总氮、SS (金属粉末)，滤芯清洗废水排入废水处理设施处理后回用生产 (滤芯清洗)，不外排。废水处理设施回用水每年更换一次，更换的清洗废水作为危废处置。另外，考虑到清洗时水量蒸发等损耗，每次清洗时回用水池还需补充水量 0.7m^3 。

综上所述，项目总用水量为 $300.75\text{m}^3/\text{a}$ ，无生产废水外排，外排废水仅生活污水，生活污水排放量为 $0.52\text{m}^3/\text{d}$ ($130\text{m}^3/\text{a}$)。项目水平衡图如下图所示。



备注：回用水池每年更换一次，更换废水作为危废处置。

图 2-1 项目水平衡图 (m^3/a)

8、厂区平面布置

建设单位厂房位于洛江区数字经济产业园内。结合项目周边情况，项目厂

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>房总平面布置功能分区明确，在满足生产工艺、运输、消防等要求的前提下，设置有明显的生产功能分区。厂房所在地块属于工业用地，周边主要以工厂企业为主，项目所产生的污染物经采取有效的环保措施后，对周边环境影响较小，项目平面布置基本合理。</p> |
| <p>工艺 流程 和产 排污 环节</p> | <p>1、生产工艺流程</p> <p>(1) 3D 打印鞋模</p> <p>本项目仅涉及 3D 打印鞋模的 3D 打印过程，后处理工序全部外协。具体生产流程详见下图。</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 项目 3D 打印鞋模生产工艺流程及产污环节示意图</p> <p>工艺说明：</p> <p>3D 打印：3D 打印技术是一种新型的高端制造技术，已经在各个领域得到广泛的应用，其原理是利用金属粉末作为原料，通过激光束或者电子束熔化原料并逐层堆积成型，这一步骤类似传统的焊接过程。</p> <p>首先利用电脑三维软件建立鞋模三维模型，并进行尺寸定位、模型切片等处理，将电脑处理的三维模型数据导入 3D 打印机中。打开一面操作小舱门，将 316L 金属粉末均匀铺散在打印机内的打印床上，然后关闭舱门，根据导入的三维数据选择工艺，3D 打印机内抽负压，并充入氮气置换洗气，使舱内形成微正压的惰性气体环境；高压单元供电和校准激光束后开始加工。金属粉末通过激光束快速成型系统后凝固成型，成为鞋模毛坯粗件。打印结束后，利用设备自带吸粉回收仓及回收装置，吸粉回收仓会自动吸走打印过程中未使用完的金属粉末，回收装置设有覆膜滤芯，通过滤芯过滤出打印机废金属粉末。</p> <p>本项目金属 3D 打印机为自动化密闭设备，使用激光束对金属粉末进行熔化时关闭舱门，打印完成后当温度完全冷却后才会打开舱门，且舱内抽负压并充入氮气置换洗气，使舱内处于微正压的惰性气体环境，微正压的惰性气体环境会提高金属粉末成分中铬、镍等金属元素的饱和蒸汽压，在打印过程中会抑制和消除铬、镍等重金属元素的挥发，同时处于惰性气体环境内金属元素也不会发生氧化反应，因此 3D 打印过程不会有含重金属的烟尘产生。</p> <p>本项目金属 3D 打印机为自动化密闭设备，且打印机内部配套吸粉回收仓</p> |

及回收装置，投料时只打开一面操作小舱门进行投料，产生的粉尘极少，且金属粉尘有一定重量，会自然沉降在打印机舱内部，通过配套的吸粉回收仓及回收装置收集后回用于生产，因此投料过不会有金属粉尘逸散至大气环境。

3D 打印过程需要冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。

需定期对 3D 打印机的滤芯进行清理、更换，过程会产生废金属粉末、滤芯清洗废水和废滤芯。

后处理：3D 打印形成的模毛坯粗件后，在后处理室内掰除支撑，然后全部外协进行热处理、线切割、打磨抛光、喷漆等更细化的后处理加工。

检验：外协后处理后的 3D 打印鞋模在检验室内人工进行外形尺寸的检验，检验合格即为产品、入库。检验过程会产生不合格次品。

（2）制氮工艺

本项目氮气由制氮装置供给，采用 PSA 制氮工艺，主要工艺流程如下。

图 2-3 制氮工艺流程图

首先空气压缩机产出满足制氮装置空气耗量比的(压力为 0.7-0.8Mpa 左右，最低 0.6Mpa，油含量≤3ppm) 压缩空气，送入空气净化系统。此过程会由空压机噪声产生。

压缩空气经过空气缓冲湿罐的缓冲、稳压、冷却、除水，再进入 C 级离心式油水分离器滤除大体积的水、油、尘，再进入高温型冷冻式干燥机冷冻、干燥、除水，出来进入 T 级主管路过滤器、A 级油雾过滤器、2 级 D 级超高效微油雾过滤器深度吸附油雾，最后洁净的空气送入空气缓冲干罐。过滤器需定期更换滤芯，因此会产生废滤芯。

然后洁净的空气再进入 PSA 制氮装置，利用压缩空气和碳分子筛的压力变化物理过滤吸附作用得到合格氮气，其原理为：采用“分子筛空分法(PSA)”制取氮气。吸附剂是“碳分子筛”；在吸附器中进行加压吸附、减压脱附。由于空气器动力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率大于氮，氧被碳分子筛优先吸附，氮在气相中被富集起来，形成氮气。然后经减压至常压，吸附剂脱附所吸附的氧气等杂质，实现再生。一般在系统中设置两个吸附塔，一个塔吸附产氮，另一个脱附再生，通过 PLC 程序控制气动阀的启闭，使两塔交替循环，以

实现连续生产氮气的目的。产生的合格的氮气送入氮气工艺罐缓冲储存待用，不合格的空气直接排空。此过程会产生制氮机噪声、废分子筛、制氮机废气（制氮废气主要为空气，直接排放）。

2、产污环节

项目主要产排污环节见下表。

表 2-6 本项目主要产污环节汇总表

| 污染源 | | 产污工序 | 主要污染物 | 排放去向 |
|------|--------|----------|--|-------------------------------------|
| 废水 | 滤芯清洗废水 | 3D 打印 | 总氮、SS（金属粉末） | 经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排；废水定期更换作为危废处置 |
| | 生活污水 | 生活、办公 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮 | 经化粪池预处理后通过市政管网排入城东污水处理厂处理 |
| 噪声 | 设备噪声 | 生产设备 | 连续等效 A 声级 | / |
| 固体废物 | 废分子筛 | 制氮 | 废分子筛 | 分类暂存于一般固废间，外售给相关企业回收处置 |
| | 不合格次品 | 检验 | 不合格次品 | |
| | 废金属粉末 | 3D 打印 | 金属粉末 | 按危废进行管理，分类暂存于危废间，委托有资质一般固废单位回收处置 |
| | 废滤芯 | 3D 打印、制氮 | 含金属粉末 | |
| | 沉淀池沉渣 | 废水处理 | 含金属粉末 | |
| | 危险废物 | 滤芯清洗废水 | 废水处理 | 暂存于危废间，委托有资质单位处置 |
| | 其他 | 生活垃圾 | 生活、办公 | 由环卫部门统一清运 |

备注：废金属粉末、废滤芯、沉淀池沉渣对照危废名录不属于危废，但考虑到粉末含有重金属，应严格按照危废进行管理，处置时需委托有相应资质的一般固废处置单位进行处置。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建，租赁洛江数字经济产业园区已建厂房进行生产，没有与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求。本项目空气质量执行标准详见表3-1。

表3-1 《环境空气质量标准》(摘录)

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 |
|-------------------|----------|------|-------------------|--|
| SO ₂ | 24小时平均 | 150 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单要求 |
| | 年平均 | 60 | | |
| | 1小时平均 | 500 | | |
| NO ₂ | 24小时平均 | 80 | mg/m ³ | |
| | 年平均 | 40 | | |
| | 1小时平均 | 200 | | |
| CO | 24小时平均 | 4 | mg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 10 | | |
| O ₃ | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 200 | | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 150 | | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 75 | | |
| TSP | 年平均 | 200 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 300 | | |

(2) 环境质量现状

根据2023年度《泉州市生态环境状况公报》(泉州市生态环境局2024年6月5日)：2023年，泉州市生态环境状况总体优良。泉州市区环境空气质量以优良为主，六项主要污染物浓度中，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准；全市环境空气质量达标天数比例为97.6%。洛江区PM_{2.5}年平均浓度23μg/m³，PM₁₀年平均浓度39μg/m³，SO₂年平均浓度7μg/m³，NO₂年平均浓度18μg/m³，CO日均浓度第95百分位值为0.8mg/m³，臭氧(O₃)日最大8

小时平均浓度第 90 百分位值为 $153\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其中 $\text{PM}_{2.5}$ 、臭氧达到国家环境空气质量二级标准； PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 达到国家环境空气质量一级标准。项目所在的区域为环境空气质量达标区。

2、水环境质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目附近水体为东侧 1300m 的洛阳江和东侧 95m 的排洪沟，排洪沟最终汇入洛阳江。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》（泉州市人民政府，2004 年 3 月），洛阳江水环境功能类别为 III 类水域，水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，详见表 3-2。

城东污水处理厂尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水。因此，项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准，详见表 3-2。

表 3-2 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位：mg/L

| 项目 | III类水质标准 | V类水质标准 |
|-----------------------------|----------|--------|
| pH（无量纲） | 6~9 | 6~9 |
| 化学需氧量（COD）≤ | 20 | 40 |
| 五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤ | 4 | 10 |
| 氨氮（NH ₃ -N）≤ | 1.0 | 2.0 |
| 高锰酸盐指数≤ | 6 | 15 |
| 总磷≤ | 0.2 | 0.4 |
| 总氮≤ | 1.0 | 2.0 |
| 石油类≤ | 0.05 | 1.0 |

（2）环境质量现状

根据《2023 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2024 年 6 月 5 日）：2023 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I ~ III 类水质为 100%；其中，I ~ II 类水质比例为 51.3%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面 I ~ III 类水质比例为 92.3%，IV 类水质比例为 5.1%，V 类水质比例为 2.6%。

为了了解洛江区地表水环境质量现状，本次评价对 2023 年~2024 年度泉州市水环境质量月报进行统计，统计结果如下：

表 3-3 洛江区监控点位水环境质量现状一览表

| 性质 | 断面名称 | 水体类型 | 所在水系 | 统计月份 | 统计结果 |
|---------|------|------|------|---------|------|
| 小流域市控断面 | 西棣桥 | 河流 | 洛阳江 | 2023.8 | III类 |
| | | | | 2023.10 | III类 |
| | | | | 2023.12 | III类 |
| | | | | 2024.02 | III类 |
| | | | | 2024.04 | III类 |
| | | | | 2024.06 | III类 |

综上，洛阳江水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托福建立标低碳研究院有限公司于 2024 年 9 月 9 日对项目厂房四周声环境进行监测(监测报告见附件 6)，监测期间本项目尚未投产，监测结果见表 3-4，监测点位详见附图 12。

根据监测结果可知，目前项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、其他环境质量现状

本项目租赁洛江数字经济产业园已建厂房进行生产，不涉及新增用地指标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展生态环境现状调查。

项目不属于“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”，不需开展电磁辐射现状监测与评价。

项目所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》(环办环评[2020]33号)”，原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

| <p style="text-align: center;">环境 保护 目 标</p> | <p>泉州云箭测控信息科技有限公司位于泉州市洛江区福滨街 1 号（洛江区数字经济产业园 3 厂房），根据调查，项目所在厂房北侧为泉州市云箭测控与感知技术创新研究院，南侧和东侧为数字经济产业园区的其他厂房，西侧为泉州市鑫源机电工程设备有限公司，距离本项目最近的环境敏感目标为东侧 110m 的伟宏小米时代和西侧 165m 的朝阳社区。项目环境保护目标见下表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环境要素</th> <th style="text-align: center;">环境保护 目标</th> <th style="text-align: center;">与项目 相 对位置</th> <th style="text-align: center;">与边界最近 直距</th> <th style="text-align: center;">环境描述/规模</th> <th style="text-align: center;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 673 397 1100" rowspan="7" style="text-align: center;">大气环境</td> <td style="text-align: center;">伟宏小米 时代</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">110m</td> <td style="text-align: center;">1196 户</td> <td data-bbox="1063 673 1389 1100" rowspan="7" style="text-align: center;">GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大唐阳光城翡 丽公馆</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">252m</td> <td style="text-align: center;">235 户</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">朝阳社区</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">165m</td> <td style="text-align: center;">693 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">前山尾</td> <td style="text-align: center;">WN</td> <td style="text-align: center;">309m</td> <td style="text-align: center;">316 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">新村</td> <td style="text-align: center;">ES</td> <td style="text-align: center;">353m</td> <td style="text-align: center;">787 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">仕林坑</td> <td style="text-align: center;">EN</td> <td style="text-align: center;">414m</td> <td style="text-align: center;">574 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">双阳中学</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">435m</td> <td style="text-align: center;">922 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水 环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">厂界外 500m 范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 环境要素 | 环境保护 目标 | 与项目 相 对位置 | 与边界最近 直距 | 环境描述/规模 | 保护级别 | 大气环境 | 伟宏小米 时代 | E | 110m | 1196 户 | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 | 大唐阳光城翡 丽公馆 | E | 252m | 235 户 | 朝阳社区 | W | 165m | 693 人 | 前山尾 | WN | 309m | 316 人 | 新村 | ES | 353m | 787 人 | 仕林坑 | EN | 414m | 574 人 | 双阳中学 | S | 435m | 922 人 | 声环境 | 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标 | | | | | 地下水 环境 | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 | | | | | 生态环境 | 厂界外 500m 范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。 | | | | |
|--|--|-----------------|-------------|---------|---------------------------|--|------|------------|-----------------|-------------|---------|------|------|------------|---|------|--------|---------------------------|---------------|---|------|-------|------|---|------|-------|-----|----|------|-------|----|----|------|-------|-----|----|------|-------|------|---|------|-------|-----|---------------------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|------|---|--|--|--|--|
| 环境要素 | 环境保护 目标 | 与项目 相 对位置 | 与边界最近 直距 | 环境描述/规模 | 保护级别 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境 | 伟宏小米 时代 | E | 110m | 1196 户 | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大唐阳光城翡 丽公馆 | E | 252m | 235 户 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 朝阳社区 | W | 165m | 693 人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 前山尾 | WN | 309m | 316 人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 新村 | ES | 353m | 787 人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 仕林坑 | EN | 414m | 574 人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 双阳中学 | S | 435m | 922 人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 环境 | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生态环境 | 厂界外 500m 范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">污染 物排 放控 制标 准</p> | <p>1、废水排放标准</p> <p>项目生产废水经“沉淀+精密过滤”处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 洗涤用水水质要求后回用于生产，不外排。项目外排废水仅职工生活污水，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂处理。</p> <p>泉州市城东污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类 IV 类标准（其中“总氮”排放限值执行《泉州市生态环境局关于泉州市城东污水处理厂扩建工程环境影响报告表的批复》（泉丰环评</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(2020)表20号)要求(总氮执行≤10mg/L)。生活污水排放执行标准详见表3-7、3-8。

表3-6 回用水水质要求 单位: mg/L

| 基本控制项目 | 总硬度 | 溶解性总固体 | 总氮 | 锰 | pH(无量纲) |
|-------------------|-----|--------|----|-----|---------|
| 《城市污水再生利用 工业用水水质》 | 450 | 1500 | 15 | 0.2 | 6~9 |

表3-7 项目外排污水执行标准 单位: mg/L

| 污染物 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总氮 |
|-----------------------------------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|-----|
| 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准 | 6-9 | 500 | 300 | 400 | 45* | 70* |
| 项目外排废水执行标准 | 6-9 | 500 | 300 | 400 | 45 | 70 |

*注: 氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。

表3-8 泉州市城东污水处理厂出水水质要求 单位: mg/L

| 基本控制项目 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 | pH(无量纲) |
|------------------|-----|------------------|----|-----|----|---------|
| 泉州市城东污水处理厂出水水质要求 | 30 | 6 | 10 | 1.5 | 10 | 6~9 |

2、噪声排放标准

项目所在区域声环境功能区划为2类,环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。详见表3-9。

表3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

| 声环境功能区类别 | 时段 | |
|----------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

3、固体废物处置执行标准

项目一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。危险废物的收集、贮存参照执行执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。

总
量
控
制
指
标

福建省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号),实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物,现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

| 标 | <p>本项目生产废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排，外排废水仅职工生活污水，总量控制因子为化学需氧量和氨氮，项目总量控制指标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 项目污染物排放总量指标 单位: t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th><th rowspan="2">排放标准 (mg/L)</th><th rowspan="2">核定总量指标 (t/a)</th></tr> <tr> <th colspan="4">污染物名称</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活污水 (130t/a)</td><td>COD</td><td>30</td><td>0.0039</td></tr> <tr> <td></td><td>NH₃-N</td><td>1.5</td><td>0.0002</td></tr> </tbody> </table> <p>根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。</p> | 项目 | | 排放标准 (mg/L) | 核定总量指标 (t/a) | 污染物名称 | | | | 生活污水 (130t/a) | COD | 30 | 0.0039 | | NH ₃ -N | 1.5 | 0.0002 |
|---------------|---|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------|--|--|--|---------------|-----|----|--------|--|--------------------|-----|--------|
| 项目 | | 排放标准 (mg/L) | 核定总量指标 (t/a) | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物名称 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生活污水 (130t/a) | COD | 30 | 0.0039 | | | | | | | | | | | | | | |
| | NH ₃ -N | 1.5 | 0.0002 | | | | | | | | | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施 | <p>本项目租赁洛江数字经济产业园区已建厂房作为生产场所，园区厂房基本已建成，不涉及土建内容。施工期只需进行简单的室内装修和设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是装修和设备安装时发出的噪声。在装修和设备安装时加强管理，过程中应注意轻拿轻放，避免因装修、设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------------------|------|------------|---------|------|-------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|-------------------|------|------------|-------|-----|-----|---|------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>本项目金属 3D 打印机为自动化密闭设备，使用激光束对金属粉末进行熔化时关闭舱门，打印完成后当温度完全冷却后才会打开舱门，且舱内抽负压并充入氮气置换洗气，使舱内处于微正压的惰性气体环境，微正压的惰性气体环境会提高金属粉末成分中铬、镍等金属元素的饱和蒸汽压，在打印过程中会抑制和消除铬、镍等重金属元素的挥发，同时处于惰性气体环境内金属元素也不会发生氧化反应，因此 3D 打印过程不会有含重金属的烟尘产生。</p> <p>本项目金属 3D 打印机为自动化密闭设备，且打印机内部配套吸粉回收仓及回收装置，投料时只打开一面操作小舱门进行投料，产生的粉尘极少，且金属粉尘有一定重量，会自然沉降在打印机舱内部，通过配套的吸粉回收仓及回收装置收集后回用于生产，因此投料过不会有金属粉尘逸散至大气环境。</p> <p>二、废水</p> <p>1、废水污染源分析</p> <p>(1) 废水主要排放源</p> <p>本项目滤芯清洗废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排，外排废水仅职工生活污水。废水污染物排放源信息情况表见表 4-1、4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水污染物排放源信息汇总表（治理措施）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放方式</th><th rowspan="2">排放去向</th><th colspan="4">治理措施</th></tr> <tr> <th>处理能力</th><th>治理工艺</th><th>治理效率</th><th>是否为可行技术</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">职工生活、办公</td><td rowspan="5">生活污水</td><td>COD_{cr}</td><td rowspan="5">间接排放</td><td rowspan="5">泉州市城东污水处理厂</td><td rowspan="5">50t/d</td><td rowspan="5">化粪池</td><td>40%</td><td rowspan="5">是</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>60%</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>25%</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>10%</td></tr> </tbody> </table> | 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 排放方式 | 排放去向 | 治理措施 | | | | 处理能力 | 治理工艺 | 治理效率 | 是否为可行技术 | 职工生活、办公 | 生活污水 | COD _{cr} | 间接排放 | 泉州市城东污水处理厂 | 50t/d | 化粪池 | 40% | 是 | BOD ₅ | 40% | SS | 60% | 氨氮 | 25% | 总氮 | 10% |
| 产排污环节 | 类别 | | | | | | 污染物种类 | 排放方式 | 排放去向 | 治理措施 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 处理能力 | 治理工艺 | 治理效率 | 是否为可行技术 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 职工生活、办公 | 生活污水 | COD _{cr} | 间接排放 | 泉州市城东污水处理厂 | 50t/d | 化粪池 | 40% | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | BOD ₅ | | | | | 40% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SS | | | | | 60% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 氨氮 | | | | | 25% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 总氮 | | | | | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 3D 打印机 滤芯清洗 | 生产废水 | SS、总氮 | 不外排 | 回用于生产 | 2m ³ /h | 沉淀+精密过滤 | 80% | 是 | | | | | | |
|---|------------------------|-------------------|---------|--|--------------------|---|--------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 表 4-2 废水污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准） | | | | | | | | | | | | | | |
| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 排放口基本情况 | | | 排放标准 | | | | | | | | |
| | | 编号及名称 | 类型 | 地理坐标 | 标准限值 (mg/L) | 标准来源 | | | | | | | | |
| 职工生 活、 办公 | 生活 污水 | COD _{cr} | 生活污水排放口 | E:118.609264° N:25.006417° DW002 | 500 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级 | | | | | | | | |
| | | BOD ₅ | | | 300 | 标准 (其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准) | | | | | | | | |
| | | SS | | | 400 | | | | | | | | | |
| | | 氨氮 | | | 45 | | | | | | | | | |
| | | 总氮 | | | 70 | | | | | | | | | |
| | | pH | | | 6~9 | | | | | | | | | |
| (2) 废水排放源强核算 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>根据水平衡分析,项目生活污水排放量为 0.52t/d(130t/a),主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》(第五册城镇排水(第二版)典型生活污水水质实例),生活污水水质大体为 COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 40mg/L、总氮: 50mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)可知,三级化粪池的水污染物去除率分别为: COD 40~50%、SS 60~70%、BOD₅ 40%、氨氮 25%、总氮 10%,则生活污水经三级化粪池处理后的水质浓度为: COD: 240mg/L、BOD₅: 132mg/L、SS: 80mg/L、NH₃-N: 30mg/L、总氮: 45mg/L。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>本项目废水产排情况详见下表。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 表 4-3 项目废水污染物产排情况 | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | | | 水量 | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | | | | | | | |
| 生活 污水 | 产生情况 | 浓度 | — | 400mg/L | 220mg/L | 200mg/L | 40mg/L | | | | | | | |
| | | 产生量 | 130t/a | 0.052/a | 0.0286t/a | 0.026t/a | 0.0052t/a | | | | | | | |
| | 经化粪池预 处理后 | 浓度 | — | 240mg/L | 132mg/L | 80mg/L | 30mg/L | | | | | | | |
| | | 排放量 | 130t/a | 0.0312t/a | 0.0172t/a | 0.0104t/a | 0.0039t/a | | | | | | | |
| | 经泉州市城 东污水处理 厂处理后 | 浓度 | — | 30mg/L | 6mg/L | 10mg/L | 1.5mg/L | | | | | | | |
| | | 排放量 | 130t/a | 0.0039t/a | 0.0008t/a | 0.0013t/a | 0.0002t/a | | | | | | | |
| <p>本项目滤芯清洗废水经“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产,不外排,外排废水仅生活污水,生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)后,通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂处理。</p> | | | | | | | | | | | | | | |

2、废水治理措施可行性

（1）废水处理可行性分析

①生活污水

本项目生活污水依托园区化粪池处理后通过市政管网排入泉州市城东污水处理厂。三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出。

本项目生活污水排放量为 0.52t/d，依托园区化粪池处理后通过市政管网排入泉州市城东污水处理厂。项目园区化粪池的容积约为 50m³，有足够能力处理本项目生活污水。同时根据污染源分析，项目生活污水经化粪池预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），因此，项目生活污水治理措施可行。

②生产废水

本项目生产废水主要为 3D 打印滤芯清洗废水，主要污染物为总氮、SS（金属粉末），拟采取“沉淀+精密过滤”处理后回用于生产，不外排。项目拟采取的废水处理设施处理能力为 2m³/h，满足生产废水处理要求。

项目生产废水处理工艺详见图 4-1。

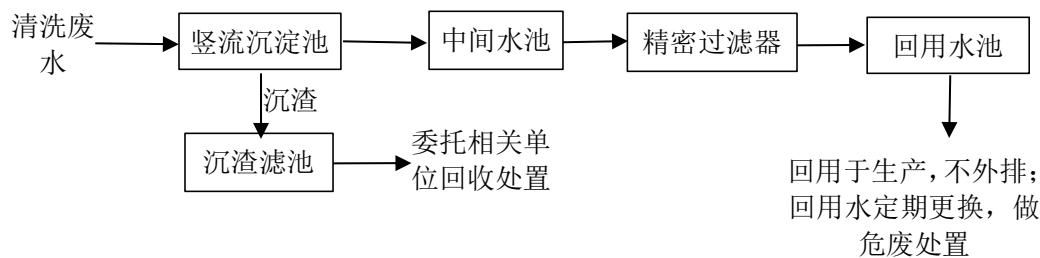


图 4-1 废水处理设施工艺流程图

（2）清洗废水回用可行性分析

本项目需定期对 3D 打印机的滤芯进行水洗清洁，滤芯无油污，无需采用清洗剂，滤芯清洗废水污染物主要是 SS（金属粉末），清洗废水经“沉淀+精密过滤”

处理后可去除水质中大部分的悬浮物。同时，本项目滤芯清洗工序是为了去除滤芯内残留的粉末，防止造成滤芯堵塞，影响3D打印机的正常使用，对滤芯清洗水质要求不高，因此，本项目清洗废水经“沉淀+精密过滤”处理后可回用于滤芯清洗工序，只需定期补充损耗的水量。

（3）生活污水纳入泉州市城东污水处理厂处理可行性分析

A.泉州市城东污水处理厂简介

①泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城东污水处理厂位于泉州市城东片区规划团十号路与滨江路交汇处西南角，由泉州市孚恩环境工程有限公司运营，建于2009年，主要服务范围包括《泉州市城东分区市政工程详细规划》中的城东分区和《泉州市城东-双阳组团洛江新城市政工程规划修编（2002~2020）》中的万安、双阳街道及河市镇，服务范围内规划城市建设用地43.28km²，近期规模服务人口36.8万人。厂区占地总面积87亩，泉州市城东污水处理厂一期（2010年）建设规模为设计日处理污水4.5万吨，于2009年建成投入运营；扩建项目（2020年）建设总规模为设计日处理污水9万吨，于2023年建成投入运营。目前泉州市城东污水处理厂日处理能力为9万吨，实际处理水量约为7万吨/日。

②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是SBR工艺的一种改进型。它在SBR工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了SBR工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除BOD₅和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的20%左右。

项目于2018年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处

| | |
|--|--|
| | <p>理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。</p> <p>项目于 2023 年进行扩建，扩建将污水厂新增日处理规模 4.5 万吨，扩建项目工艺流程为污水→粗格栅及进水泵房→细格栅及旋流沉砂池→CAST 生化池→中间提升泵房→曝气生物滤池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→接触消毒池→再生水回用，深度处理阶段增加了曝气生物滤池，用于氨氮的去除，进一步减少污染物排放量。</p> <p>③管网的配套建设</p> <p>泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（福滨街、万虹路和滨江路）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。</p> <p>B.污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析</p> <p>本项目位于泉州市城东污水处理厂的服务范围内，项目所在区域污水管网已完善，废水可通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂。泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 9 万 t/d，目前处理量为 7 万 t/d，剩余 2 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 0.52t/d，仅占剩余处理量的 0.0026%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够能力处理本项目外排的废水。项目生活污水经处理后，其水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），均能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。</p> <p>因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。</p> <p>3、废水污染物监测要求</p> <p>本项目生产废水处理后回用于生产，不外排，外排废水仅生活污水，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 1819-2017）中相关监测要求。生活污水无需监测。</p> <p>二、噪声</p> <p>1、噪声源情况</p> <p>项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">***</p> |
|--|--|

2、达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标, 为评价本项目厂界噪声达标情况, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 的有关规定, 采用点声源等距离噪声衰减预测模式, 并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素, 预测项目对厂界噪声贡献值及周边敏感点的预测值。预测主要计算公式有:

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

③设备噪声源按点声源处理, 且声源多位于地面, 可近似认为是半自由场的球面波扩散, 室外声源的预测模式为:

只考虑几何发散衰减时, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg (r)$$

式中: $L_{A(r)}$ —预测点声压级, dB(A);

L_{Aw} —声源的声功率级, dB(A);

r —声源与预测点的距离, m。

④对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

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

式中: L_{p1} —室内靠近围护结构处产生的声压级, dB (A) ;

L_{p2} —室外靠近维护结构处产生的声压级, dB (A) ;

Le —中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频声功率级, dB (A) ;
 Q —指向性因数;
 R —房间常数;
 r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m;
 TL —隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB (A) 。

在采取降噪措施后, 项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-5。

表 4-5 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: Leq[dB(A)]

| 厂界位置 | 坐标 | 预测结果 (贡献值) | 评价标准 | 标准值 |
|--------------------|-----------------------------|------------|-------------------------|-------|
| 北侧厂界 (距中心点 15m) | E:118.608848 N:25.006178 | 51.69 | GB12348-2008 中 2 类标准 | 昼间 60 |
| 西侧厂界 (距中心点 31m) | E:118.608497 N:25.006186 | 45.38 | | |
| 南侧厂界 (距中心点 33m) | E:118.608719 N:25.005928 | 44.84 | | |
| 东侧厂界 (距中心点 14m) | E:118.609092 N:25.005915 | 52.29 | | |

项目夜间不生产, 根据预测结果, 运行后厂界昼间贡献值约 44.84~52.29dB(A) 之间, 能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间 \leq 60dB(A)) 要求, 对周围声环境影响不大。

3、噪声防治措施可行性分析

经预测, 项目生产时门窗均为密闭, 厂界噪声可达标排放, 项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响, 建议项目采取以下降噪措施:

- ①选用低噪声设备。
- ②为高噪声设备加装减震垫, 风机加装消声器。
- ③加强设备日常维护, 定期检修, 使设备处于良好的运转状态, 避免因设备运转不正常时噪声的增高。
- ④合理安排生产时间, 尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述, 所采取的噪声治理措施可行。

4、噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表 4-6 所示。

表 4-6 噪声监测要求

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|------|---------|--------|
| 噪声 | 厂界四周 | 等效 A 声级 | 1 次/季度 |

三、固体废物

| | |
|--|--|
| | <p>1、固体废物污染源分析</p> <p>本项目固体废物主要包括一般工业固废和职工生活垃圾。</p> <p>(1) 一般工业固废</p> <p>①不合格次品</p> <p>项目 3D 打印鞋模检验过程会产生一定量的不合格次品，根据企业提供资料，预计鞋模不合格次品产生量约 0.5t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 900-001-S17，集中收集后由相关厂家回收处置。</p> <p>②废分子筛</p> <p>制氮机碳分子筛每 3 年需进行更换，产生废碳分子筛，每次更换量约 0.1t，则废碳分子筛产生量为 0.12t/3a，则平均更换量约 0.04t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 900-009-S59，集中收集后由相关企业回收处置。</p> <p>③制氮装置的废滤芯</p> <p>项目制氮装置的过滤器滤芯需要定期更换，根据企业提供资料，预计产生量约 0.01t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 900-009-S59，集中收集后由相关企业回收处置。</p> <p>④3D 打印机的废滤芯</p> <p>项目 3D 打印机的滤芯需要定期更换，根据企业提供资料，预计产生量约 0.04t/a，滤芯中残留的金属粉末中含有铬、镍、锰等重金属，对照《国家危险废物名录》(2025 年)，不在名录内，不属于危废，但考虑到粉末中含有重金属，建设单位承诺从严按照危废进行管理，暂存于危废间内，处置时需委托有相关处置资质的企业回收处置（附件 10）。</p> <p>⑤废金属粉末</p> <p>项目 3D 打印、滤芯清理过程会产生废金属粉末，根据企业提供资料，预计年产生量约 0.2t/a。项目金属粉末中含有铬、镍、锰等重金属，对照《国家危险废物名录》(2025 年)，不在名录内，不属于危废，但考虑到粉末中含有重金属，建设单位承诺从严按照危废进行管理，暂存于危废间内，处置时需委托有相关处置资质的企业回收处置（附件 10）。</p> <p>⑥沉淀池沉渣</p> <p>项目滤芯清洗废水产生量为 6.3t/a，废水处理前 SS 浓度为 200mg/L，处理后浓度为 40mg/L，则项目沉渣产生量为 0.001t/a，其含水率约 70%，则实际沉渣量为</p> |
|--|--|

| | | | | | | |
|----|---|------|-----------|-----------|-----|-----------------------------------|
| | <p>0.0034t/a。对照《国家危险废物名录》（2025年），不在名录内，不属于危废，但考虑到粉末中含有重金属，建设单位承诺从严按照危废进行管理，暂存于危废间内，处置时需委托有相关处置资质的企业回收处置（附件10）。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>①滤芯清洗废水</p> <p>项目滤芯清洗废水经废水处理设施处理后回用于生产，不外排，但回用水需定期更换，更换的清洗废水产生量为6.3t/a，清洗废水中含有铬、镍、锰，属于重金属，参照《国家危险废物名录》（2025年），属于HW49其他废物，危废代码为772-006-49，集中收集后分区暂存于危废间，委托有资质单位处置。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量计算公式如下：</p> $G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$ <p>其中：G—生活垃圾产生量（t/a）； K—人均排放系数（kg/人·天）； N—人口数（人）； D—年工作天数（天）。</p> <p>根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取K=0.5kg/人·天，项目职工13人，均不住厂，按250天/年计，则项目生活垃圾产生量为1.63t/a，分类收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>项目固体废物产生及处置措施详见表4-7。</p> <p style="text-align: center;">表4-7 项目固体废物产生及处置措施一览表</p> | | | | | |
| 序号 | 固废名称 | 固废性质 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | 处置措施 |
| 1 | 制氮装置的废滤芯 | 一般固废 | 0.01t/a | 0.01t/a | 0 | 集中收集后由相关厂家回收处置 |
| 2 | 不合格次品 | | 0.5t/a | 0.5t/a | 0 | |
| 3 | 废分子筛 | | 0.04t/a | 0.04t/a | 0 | |
| 4 | 3D打印机的废滤芯 | | 0.04t/a | t/a | 0 | 按危废进行管理，分类暂存于危废间，委托有相关处置资质的企业回收处置 |
| 5 | 废金属粉末 | | 0.2t/a | 0.2t/a | 0 | |
| 6 | 沉淀池沉渣 | | 0.0034t/a | 0.0034t/a | 0 | |
| 7 | 滤芯清洗废水 | 危险废物 | 6.3t/a | 6.3t/a | 0 | 委托有资质单位处置 |
| 8 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1.63t/a | 1.63t/a | 0 | 由环卫部门统一清运 |

备注：废金属粉末、废滤芯、沉淀池沉渣对照危废名录不属于危废，但考虑到粉末含有重金属，应从严按照危废进行管理，处置时需委托有相关处置资质的企业回收处置（附件 10）。

2、固体废物影响分析

项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废包括制氮装置的制氮装置的废滤芯、不合格次品、废分子筛、3D 打印机的废滤芯、废金属粉末、沉淀池沉渣，其中制氮装置的废滤芯、不合格次品、废分子筛收集后由相关企业回收处置；3D 打印机的废滤芯、废金属粉末、沉淀池沉渣按照危废进行管理，处置时委托有相关处置资质的企业回收处置。危险废物为滤芯清洗废水，收集后委托有资质单位处置。生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一清运。同时，厂区按要求设置一般固废暂存场所和危废间，确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

3、固体废物治理措施及管理要求

（1）一般固体废物环境管理要求

项目一般固体废物应落实贮存及处置措施，严格按照相关规范要求建设 1 座一般工业固废贮存场所，拟建一般固废暂存场所位于厂房 2F 东南侧，建筑面积约 10m²，贮存场所地面应基础防渗条件，同时应建立档案管理制度，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。

（2）危险废物贮存场所建设要求

危险废物应暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮放间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，贮放期间危废间封闭，不同危废设置分区区域。项目拟在厂房 2F 东南侧建设危废间，建筑面积约 10m²。

（3）危险废物管理、处置要求

危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息，主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识，危险废物暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求如下所示：

| | |
|--|---|
| | <p>①危险废物的收集包装</p> <p>a 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；</p> <p>b 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。</p> <p>c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。</p> <p>②危险废物的暂存要求</p> <p>项目拟在厂房 2F 东南侧设置一个危险废物暂存间，面积约 10m²，危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：</p> <p>a 按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志。</p> <p>b 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。</p> <p>c 要求必要的防风、防雨、防晒措施。</p> <p>d 要有隔离设施或其它防护栅栏。</p> <p>e 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。</p> <p>③危险废物的运输要求</p> <p>危险废物处置前，建设单位应与有资质单位签订危险废物委托处置合同。危险废物的运输采取危废转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。电子联单实行每转移一车、船（次）同类危险废物，执行一份电子联单；每车、船（次）中有多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。危险废物移出者应当如实填写电子联单中产生单位栏目。危险废物转移时，通过《信息系统》打印危险废物转移纸质联单，加盖公章，交付危险废物运输单位随车携带。危险废物运输单位按照联单对危废填写的情况核实，通过扫描电子联单条码进行交接确认，并在运输过程中随车携带。危废运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交给接收单位，危废接收单位按照联单</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>内容对危废核实验收，通过扫描电子联单条码进行接受确认。接收危废当天，接收单位应当通过《信息系统》打印纸质联单一式三份，加盖公章，一份自留存档，一份交给运输单位，另一方在十日之内交付移出单位。移出地和接受地生态环境主管部门通过《信息系统》打印纸质联单，自留存档。</p> <p>综上，项目固体废物可得到及时妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。从环保角度来说，项目固废污染处理措施是可行的。</p> <h2>四、地下水、土壤环境</h2> <h3>1、地下水</h3> <p>(1) 地下水环境影响分析</p> <p>本项目位于已建厂房，排放的废水污染物主要为职工生活污水和生产废水收集系统。生活污水收集系统泄漏：项目生活污水收集系统沿用园区原有收集系统，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。生产废水收集系统泄漏：项目生产废水收集系统采取防渗滤措施，正常情况下不存在泄漏，基本不会对地下水环境产生污染。</p> <p>(2) 地下水污染防治措施</p> <p>A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。</p> <p>B、严格做到雨污分流。</p> <p>C、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。</p> <p>D、厂区废水收集方式应为明沟套明管。</p> <p>(3) 地下水环境监测要求情况</p> <p>根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监测。</p> <h3>2、土壤</h3> <p>本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生产废水处理后回用于生产，不外排，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网纳入泉州市城东污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。</p> <p>因此，项目废水不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。根据上述土壤环境影响分析结果，本项目无需进行土壤环境跟踪监测。</p> <h2>五、环境风险</h2> <h3>1、风险源调查</h3> |
|--|--|

(1) 危险物质数量及分布

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB182128-2018)、《危险化学品目录》(2015年)、各类物质安全技术说明书等资料可知,本项目涉及的有毒有害等危险物质的数量及分布情况如下表所示。

表 4-8 项目全厂主要危险物质数量及分布情况

| 序号 | 物质名称 | 最大储存 | 危险成分 | 储存方式 | 储存场所 | 运输方式 |
|----|--------|------|------|------|------|------|
| 1 | 滤芯清洗废水 | 6.3t | 含重金属 | 桶装 | 危废间 | 汽车运输 |

(2) 生产工艺特点

项目生产工艺较为简单,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目生产工艺均为常压状态,作业温度不属于高温、高压工艺,原料属于可燃/易燃、有毒有害物质。本项目环境风险主要考虑火灾事故导致的次生污染事故。

2、危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量,确定危险物质数量与临界量的比值 Q,见下表。

表 4-9 危险物质数量与临界量比值 (Q) 确定

| 项目危险物质名称 | CAS 号 | 最大存储量 (t) | 参照附录 B 物质名称 | 临界量 (t) | Q 值 |
|----------|-------|-----------|-------------------|---------|-------|
| 滤芯清洗废水 | / | 6.3 | 危害水环境物质(急性毒性类别 1) | 100 | 0.063 |
| 合计 | | | | | 0.063 |

由上表可知,本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.063 < 1$,环境风险潜势为 I,环境风险较低,只需进行简单分析。

3、环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径,具体如下表。

表 4-10 风险物质分布情况和影响途径一览表

| 危险物质类别 | 危险物质名称 | 危险特性 | 分布情况 | 环境影响途径 |
|----------|-----------------|-------|-------|------------------------|
| 固废污染物 | 滤芯清洗废水 | 有毒有害 | 危废间 | 危险物质泄漏进入土壤、地下水造成环境或健康危 |
| 火灾伴生/次生物 | CO | 易燃、有毒 | 火灾发生点 | 通过大气扩散影响周边环境 |
| | NO _x | 有毒有害 | | |
| | 消防废水 | 有毒有害 | | 通过雨污水管网排入周边地表水环境 |

3、环境风险防范措施

| | |
|--|--|
| | <p>(1) 环境风险监控措施</p> <p>项目原料存放区、生产车间等均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。</p> <p>(2) 火灾产生的伴生/次生污染防治措施</p> <p>企业在生产过程中加强管理，严禁在生产车间、仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。</p> <p>(3) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>项目的危险废物储存于危废暂存间内，且放置于空容器内，若储存容器发生破裂或者倾倒，可能对周边的土壤和水环境造成影响，因此建设单位需规范对危废暂存间进行规范建设，做到防雨、防渗透、防流失的措施，并设置托盘，危废可放在托盘上管理。</p> |
|--|--|

4、小结

项目运营期间环境风险影响较小，企业需制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。综上所述，从环境风险评价角度分析，项目环境风险较小，对周边环境基本不会产生不利影响。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|---|---|--|---|
| 大气环境 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 生产废水 | SS、总氮、铬、锰、镍 | 拟采取“混凝沉淀+精密过滤”处理后回用于生产,不外排;回用水定期更换,更换的废水作为危废处置 | 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)表1洗涤用水水质要求 |
| | DW001/生活污水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、总氮 | 依托园区化粪池处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准) |
| 声环境 | 生产设备运行噪声 | 等效A声级 | 隔声、减震 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | ①一般工业固废包括制氮装置的废滤芯、不合格次品、废分子筛、3D打印机的废滤芯和废金属粉末,其中制氮装置的废滤芯、不合格次品、废分子筛收集后暂存于一般固废暂存场所,然后外售给相关企业回收处置。建设单位按要求设置一般工业固废暂存场所1处,位于厂房2F东南侧,面积约10m ² 。 ②3D打印机的废滤芯、废金属粉末、沉淀池沉渣不属于危废,但由于含重金属,需按照危废进行管理,暂存于危废间,处置时委托有相关处置资质的企业回收处置。 ③危险废物为滤芯清洗废水,收集后存于危废间内,并委托有资质单位定期转运处置。建设单位按要求设置危废间1处,位于厂房2F东南侧,面积约10m ² 。 ④生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目位于已建厂房,项目所在场地均采用水泥硬化,落实厂区分区防渗措施,避免重点防渗区域危险物质渗漏。 A、地下水保护措施应以预防为主,减少污染物进入地下水含水层的几率和途径,工程前期应做好地下水分区防渗。 B、严格做到雨污分流。 C、日常需派专门人员进行巡查,禁止跑冒滴漏的情况发生。 | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |

| | |
|----------|---|
| 环境风险防范措施 | 规范化车间内生产操作，制定完善的安全生产制度，做好车间防火措施，配套消防器材及物资，落实厂区防渗措施，防止危险物质泄漏。 |
| 其他环境管理要求 | <p>(1) 环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求； ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行； ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理； ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用； ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作； ⑦参加环境污染事件调查和处理工作； ⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术； ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。 <p>(2) 固定污染源排污许可证</p> <p>根据国家现行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目管理类别为登记管理。因此在启动生产之前应及时在全国排污许可管理平台上办理排污许可登记管理手续。</p> <p>(3) 竣工验收</p> <p>根据原国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>(4) 排污口规范化管理</p> <p>建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色</p> |

| <p>根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>本项目废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> | | | | |
|--|--------|--------|--------|----------------|
| 序号 | 标志名称 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 功能说明 |
| 1 | 污水排放口 | | | 表示污水向水体排放 |
| 2 | 噪声排放源 | | | 表示噪声向外环境排放 |
| 3 | 一般固体废物 | | | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 4 | 危险废物 | / | | 表示危险废物贮存、处置场 |
| <p>(5) 信息公示</p> <p>泉州云箭测控信息科技有限公司于 2024 年 7 月委托泉州市蓝天环保科技有限公司承担《泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目环境影响报告表》的编制工作，泉州云箭测控信息科技有限公司于 2024 年 7 月 29 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目基本情况第一次公示；公司于 2024 年 8 月 6 日起在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示截图见附件 7。</p> | | | | |

六、结论

泉州云箭测控信息科技有限公司增材制造产线建设项目项目选址于泉州市洛江区福滨街1号（洛江区数字经济产业园3号厂房），厂房总建筑面积3600m²，主要从事3D打印制品的生产，生产规模为年产3D打印鞋模0.6万只。项目的建设符合国家产业政策；本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求；项目在运营期内要加强对废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 本项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦ |
|----------|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|---------|
| 废水 | COD (t/a) | / | / | / | 0.0039 | / | 0.0039 | +0.0039 |
| | 氨氮 (t/a) | / | / | / | 0.0002 | / | 0.0002 | +0.0002 |
| 一般工业固体废物 | 制氮装置废滤芯 (t/a) | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | +0.01 |
| | 不合格次品 (t/a) | / | / | / | 0.5 | / | 0.5 | +0.5 |
| | 废分子筛 (t/a) | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | +0.04 |
| | 废金属粉末 (t/a) | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |
| | 3D 打印机废滤芯 | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | +0.04 |
| | 沉淀池沉渣 (t/a) | / | / | / | 0.0034 | / | 1.49 | +1.49 |
| 危险废物 | 滤芯清洗废水 (t/a) | / | / | / | 6.3 | / | 6.3 | +6.3 |
| 生活垃圾 | | / | / | / | 1.63 | / | 1.63 | +1.63 |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①。