

消费级3D打印行业专题

创意点亮生活，3D打印入万家

行业研究 · 行业专题

家用电器

投资评级：优于大市（维持）

证券分析师：陈伟奇

0755-81982606

chenweiqi@guosen.com.cn

S0980520110004

证券分析师：王兆康

0755-81983063

wangzk@guosen.com.cn

S0980520120004

证券分析师：邹会阳

0755-81981518

zouhuiyang@guosen.com.cn

S0980523020001

证券分析师：李晶

lijing29@guosen.com.cn

S0980525080003

□ 技术进步推动行业成长，消费级3D打印进入普及期

- 软硬件技术的进步不断降低消费级3D打印的操作门槛，行业正进入大众普及期。同时，潮玩、教育、日用品配件等个性化需求日益增长，同步推动行业规模的增长。2024年全球消费级3D打印行业规模突破40亿美元，2020-2024年复合增长28%；其中3D打印机销售额21亿美元，2020-2024年复合增长21%；2024年我国线上3D打印行业GMV达到12亿元，2020-2024年复合增长28%。
- 2024年全球消费级3D打印机保有量约1580万台，以中美欧约8.6亿户家庭为基数计算，行业渗透率为1.8%，尚有充分的成长空间。伴随着AI的发展进一步降低使用门槛、耗材的多元化拓展应用场景、多场景需求的增长，行业有望保持较快成长趋势。灼识咨询数据显示，2029年消费级3D打印行业规模有望达到169亿美元，2024-2029年复合增长达到33%，其中3D打印机规模有望达到88亿美元，2024-2029年复合增长34%。

□ 消费级3D打印行业多强争霸，我国企业占主导

- 2024年我国占全球3D打印设备出口额的45%，美欧为主要消费区域。我国企业凭借供应链及成本优势、快速的产品迭代和需求洞察能力占据行业主导地位，以2020-2024年全球消费级3D打印机累计出货量计算，创想三维以28%的市占率位居第一；2024年，拓竹以29%的市占率位居第一，创想三维市占率17%、位列第二。当前消费级3D打印机形态尚未完全成熟，行业竞争仍以产品力为主，技术研发能力、供应链能力相对重要。

□ 整机企业：创想三维多元布局，拓竹软硬结合重塑体验

- 创想三维产品涵盖3D打印机、耗材、3D打印服务、3D扫描仪、激光雕刻机及配件等，产品布局齐全。公司2024年营收23亿元，2022-2024年复合增长30%，毛利率在30%左右。公司销售体系覆盖全球，2024年中国、欧洲、北美收入各自占比24%-29%；公司线下收入占比接近60%。
- 拓竹科技主营3D打印机及耗材，研发实力强劲，将激光雷达检测、视觉导航等技术移植到3D打印机，重塑产品体验，产品特色鲜明、性能优异。

□ 3D打印耗材成长性更强，国内企业逐步抢占市场

- 3D打印耗材随打印机保有量的提升有望实现更快增长，2024年行业规模10亿美元，2024-2029年CAGR有望达到36%。耗材行业格局分散，我国企业在上游树脂的产能占比逐步提升，在中游改性塑料领域具备优势，头部企业海正生材、家联科技、银禧科技等均具备领先的技术和产品实力。

□ 投资建议：3D打印行业成长红利释放，关注技术领先的头部企业

- 在供给突破和个性化需求的拉动下，消费级3D打印行业有望高速增长，建议关注消费级3D打印机头部企业在行业低渗透、高成长下的持续增长；耗材行业同样有望受益于3D打印需求的持续增长，建议关注具备成本、产业链一体化优势，及技术研发优势的PLA等3D打印耗材头部企业。

□ 风险提示：关税风险、国内外需求增长不及预期、行业竞争加剧、原材料及汇率大幅波动。

- [01] 技术进步推动行业成长，消费级3D打印进入普及期
- [02] 消费级3D打印行业多强争霸，我国企业占主导
- [03] 整机企业：创想三维多元布局，拓竹软硬结合重塑体验
- [04] 3D打印耗材成长性更强，国内企业逐步抢占市场
- [05] 投资建议及风险提示

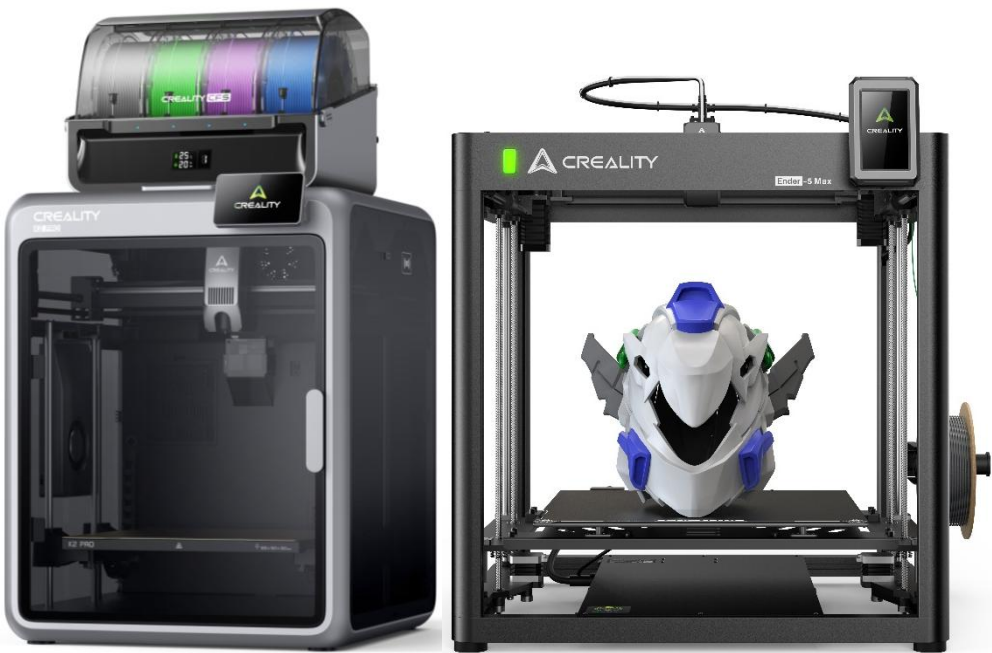
01

技术进步推动行业成长，消费级3D打印进入普及期

3D打印机供给不断优化，逐步进入千家万户

- ❑ 消费级3D打印机是指面向个人、家庭、创客、教育等非工业用户的增材制造设备，采用熔融沉积、光固化等技术方案，将塑料、树脂等材料层层堆叠成实物模型。与传统的工厂制造相比，3D打印具有个性化、响应快等优势，用户可根据自身创意，定制化制造产品。
- ❑ 使用的便捷推动3D打印不断破圈，行业进入大众普及期。3D打印技术起源于20世纪80年代，最早主要用于工业领域。2012年，第一台完全组装的消费级3D打印机MakerBot Replicator问世，首次把桌面3D打印机价格拉到万元以内，推动3D打印技术从专业圈层向更广泛的业余爱好者和个人用户群体扩展。此后，3D打印机变得更加模块化、易操作，且价格不断下降。2020年成为消费级3D打印破圈元年，硬件性能显著升级，并随着AI等技术的运用，建模等使用门槛大幅降低，同时价格进一步下探至千元级，用户使用及试错成本大幅降低。

消费级3D打印机



资料来源：创想三维官网，国信证券经济研究所整理

消费级3D打印逐步破圈

	2011年之前 职业创作阶段	2012-2019年 专业用户创作阶段	2020-2027年 普通用户渗透阶段	2027年之后 全民创作阶段
用户	医疗及教育行业用户 技术精湛创客 打印服务商	医疗及教育行业用户 创客 打印服务商	普通用户 医疗及教育行业用户 创客 打印服务商	普通消费人群 医疗及教育行业用户 创客 打印服务商
门槛	进入门槛高 需具备较强的自我建模技能，并深度掌握设备操作	进入门槛较高 配套软件及模型资源平台降低进入门槛	进入门槛较低 AI工具和用户友好的社区进一步降低了建模难度与设计复杂度	进入门槛低 建模和操作都已基本实现自动化，几乎没有进入门槛
商业模式	产品销售	- 产品销售 3D打印服务 - 模型资源平台	- 产品销售 3D打印服务 - 模型资源平台 - 创作者社区 3D打印终端产品	- 产品销售 3D打印服务 - 创作者社区 - 庞大规模的3D打印终端产品市场

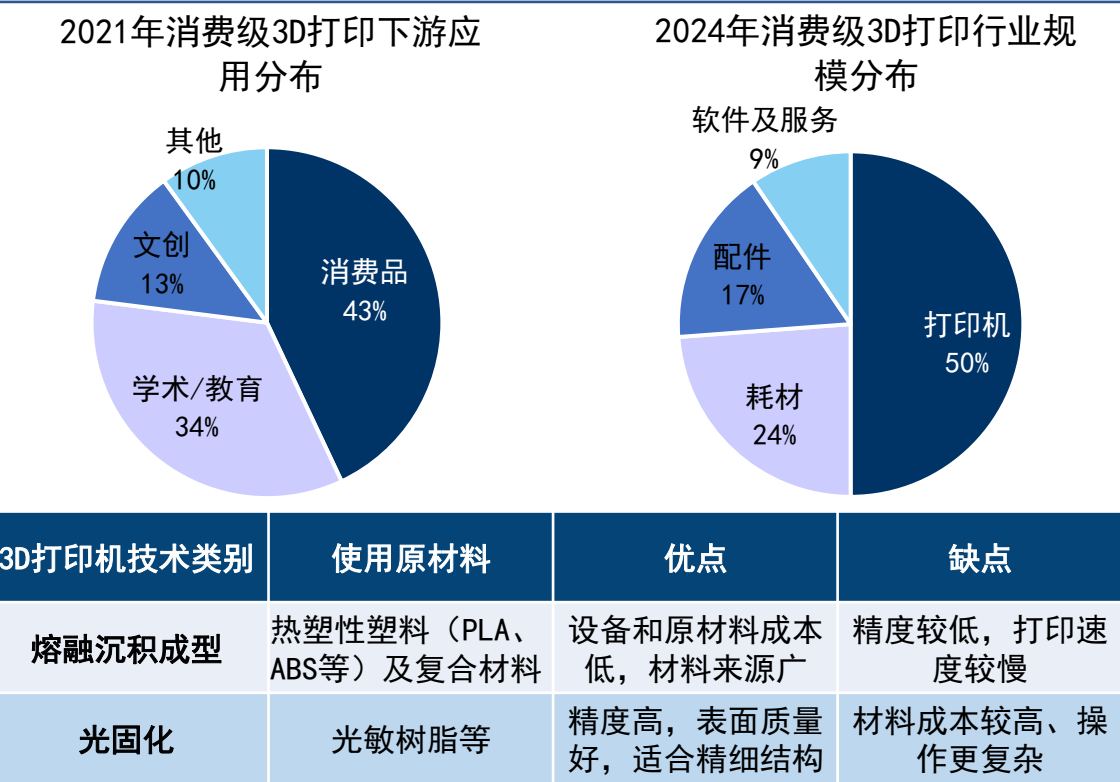
资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

消费级3D打印目前主要应用在消费品及教育领域

- 随着消费级3D打印产品的不断成熟，行业的下游应用领域逐步扩容，随着个性化需求的提升，消费级3D打印行业需求有望持续成长。根据CCID的数据，2021年消费级3D打印主要应用在消费品（占比43%）、学术/教育（占比34%）、文创（占比13%）等领域。随着消费者个性化程度及参与创作的意愿增加，及IP潮玩、教育、3D打印农场等多场景应用的加速展开，有望驱动3D打印行业的持续成长。

□ 3D打印行业包含耗材、3D打印机、配件、软件和服务等环节，核心为3D打印机，2024年销额占比超50%；耗和配件分别占比24%和17%。消费级3D打印机主要分为两项技术：熔融沉积成型技术(FFF/FDM)和光固化技术(SLA/DLP/LCD)，熔融沉积成型技术成本更低，运用更多。

消费级3D打印涵盖打印机、耗材等环节



创想三维主要产品系列：入门旗舰款多用熔融沉积成型技术

产品系列	示意图	技术方案	价格区间	特点
旗舰产品		熔融沉积成型	499-1499美元/台	大成型尺寸与高效生产，专为大型模型和复杂结构设计。打印速度快，机械结构坚固，运行噪音低。
入门级产品		熔融沉积成型	199-599美元/台	较高打印速度、高精度与流畅运动性能
消费级中端光固化产品		光固化	549-649美元/台	为休闲应用及原型验证而优化，高分辨率单色屏幕及精确运动系统
高端专业级光固化产品		光固化	3400-4250美元/台	专为牙科和珠宝应用而优化，实现一站式、精准且高效的牙科和珠宝打印

资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，CCID，国信证券经济研究所整理

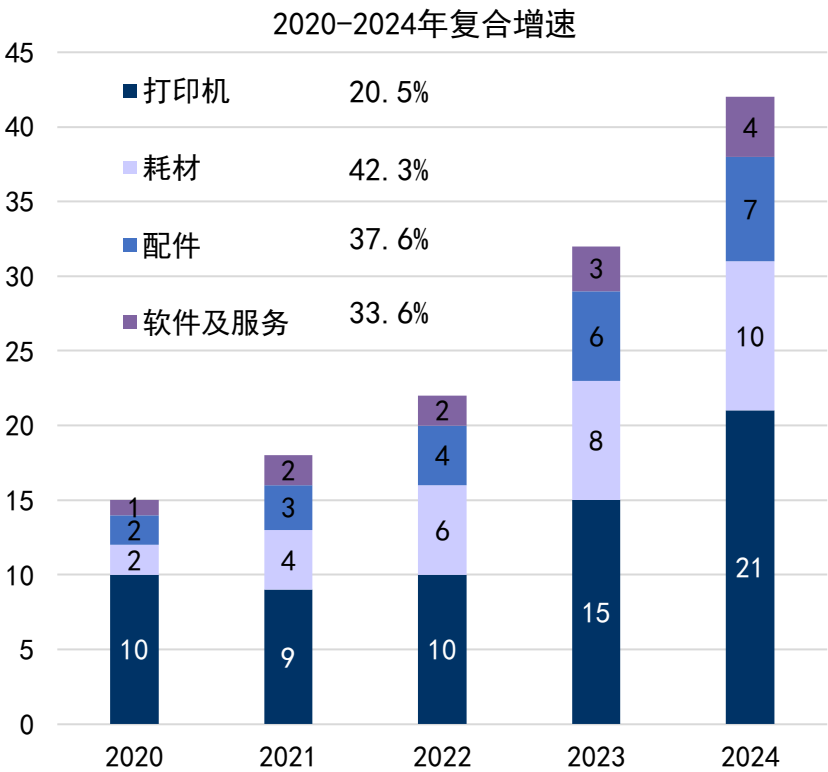
资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

全球消费级3D打印规模突破40亿美元，2020-2024年复合增长28%

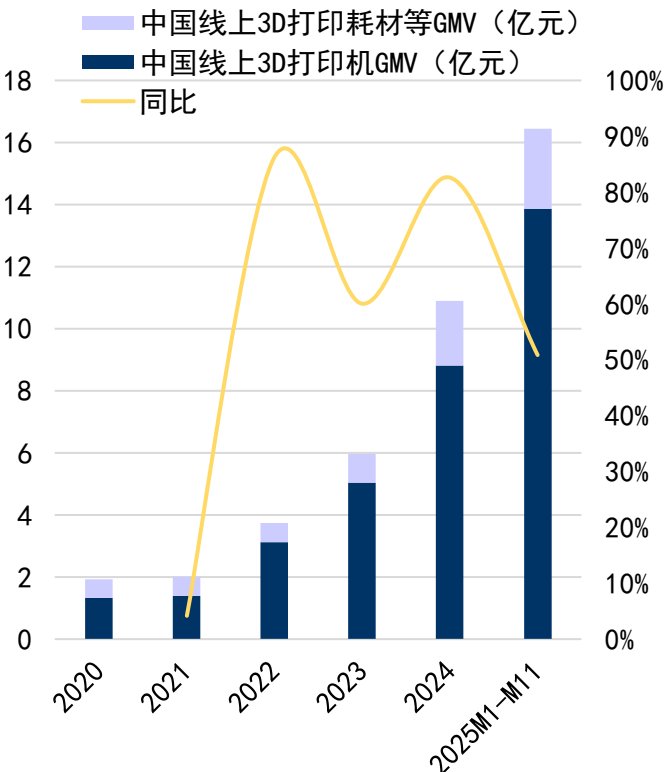


- 在供给优化和个性化需求的双重拉动下，2024年消费级3D打印行业规模突破40亿美元，2020-2024年复合增长**28.0%**；其中3D打印机销售额21亿美元，2020-2024年复合增长20.5%；耗材、配件、软件及服务等后市场规模2020-2024年复合增速分别为42.3%、37.6%、33.6%。
- 我国3D打印需求同样快速发展。久谦数据显示，2024年天猫、京东、抖音平台3D打印行业GMV达到11亿元，2020-2024年复合增长**54.4%**。
- 2024年消费级3D打印机出货量为413万台，2020-2024年复合增长10.2%；均价达到500美元/台左右。以保有量看，2024年全球消费级3D打印机保有量约1580万台，以美国1.3亿户家庭、欧洲2.2亿户家庭、中国5.1亿户家庭作为基数计算，保有率约**1.8%**。

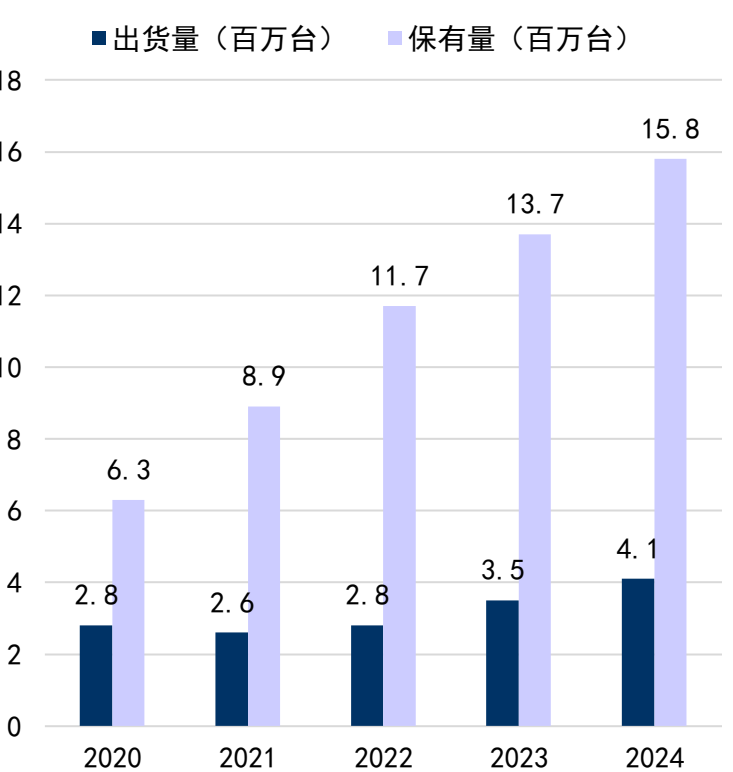
消费级3D打印行业规模实现较快成长（亿美元）



我国3D打印需求快速增长



消费级3D打印机在2023-2024年迎来加速增长



资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

资料来源：久谦，天猫，京东，抖音，国信证券经济研究所整理
注：剔除部分SKU如3D打印笔等

资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理

供需共同驱动3C打印行业成长，多场景应用正徐徐展开

□ 3D打印在潮玩、教育、消费品等场景具有较大的增长潜力，中期维度看保有量有望超过3800万台，较当前保有量存在翻倍成长空间

- 潮玩：创新三维官网显示，免费3D打印模型畅销榜中，潮玩如摆盘龙、招财醒狮、拉布布等占比最高。随着潮玩市场的发展，消费者对个性化及缺货情况下打印潮玩的需求有望持续增长。Statista预计2025年我国潮玩消费者数量有望达到4000万人，假设全球潮玩消费者人群在1.2亿人体量，以消费级3D打印机10%的渗透率计算，有望贡献1200万台保有量规模。
- 教育：2025年11月，工信部等六部门发布《关于增强消费品供需适配性进一步促进消费的实施方案》，其中提及“推动3D打印设备进课堂”；了解并使用三维打印机也被纳入普通高中通用技术课程标准。目前中美欧合计拥有超1万所大学、8万所高中，假设大学平均10台、高中平均2台3D打印机计算，预计保有量超26万台。随着家长对孩子动手能力的培养日益重视，家庭教育有望成为3D打印更大的应用市场。根据联合国教科文组织统计，2024年全球高等教育学生总数约为2.64亿人，考虑到本科生中STEM（科学、技术、工程和数学）的学生占比30%左右，假设10%的高等教育学生家庭配备了3D打印机，则有望贡献保有量约2640万台。
- 消费品：消费品作为消费级3D打印最大的应用领域，随着个性化及情绪价值消费的兴起，仍有较大的增长潜力。

创想云3D打印免费模型总榜以潮玩为主							
排名	模型	得分	使用量	点赞量	收藏量	购买量	评论量
1	最小摆盘龙 西片太太	89,268	11,676	247	1,491	-	45
2	套环螺旋解压玩具 CA_九鼎	65,088	8,696	205	1,328	-	18
3	招财醒狮 青木奈里	51,622	6,738	175	1,378	-	23
4	拉布布 原创 西瓜有点甜	47,394	6,616	120	530	-	25
5	针织熊 用户8325157585	46,293	5,875	165	1,076	-	26
6	Dummy13可动人偶手办修复版 可动性高 无需支撑 MrGray	43,574	5,370	297	1,818	-	62
7	胡萝卜重力玩具刀 V2.1 原创 LHY6	40,624	6,177	177	965	-	26
8	螺旋解压玩具 豆豆是大头	39,616	5,117	126	704	-	18

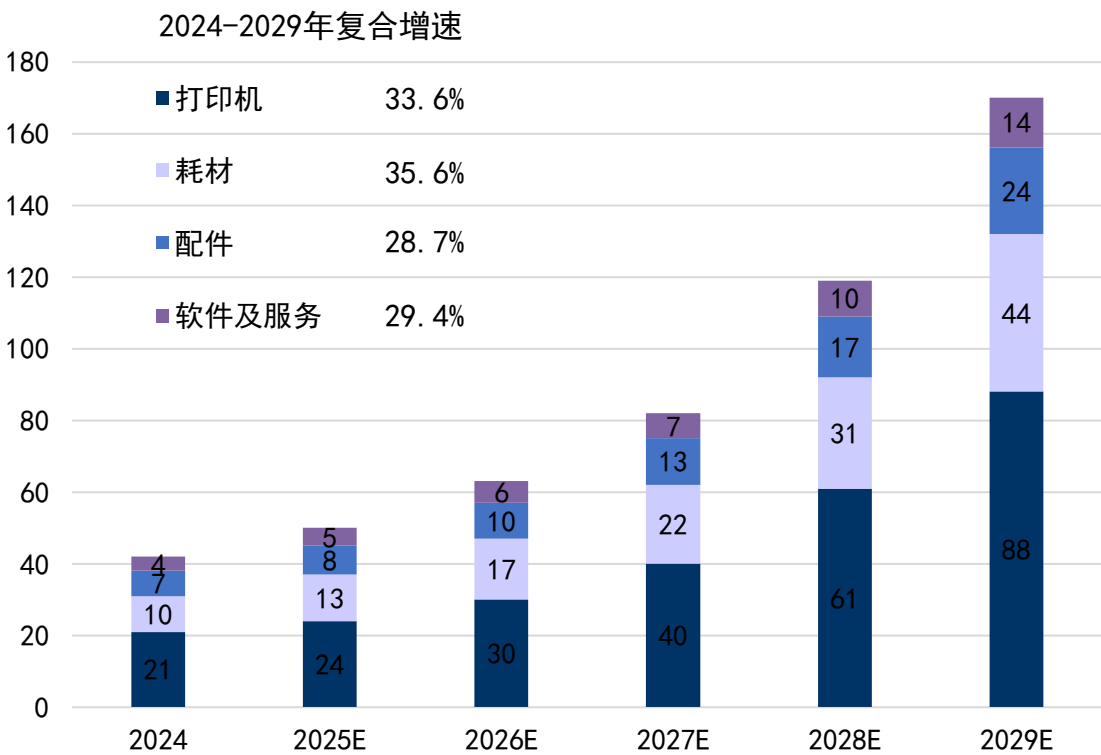
资料来源：创想三维官网，创想云，国信证券经济研究所整理

供需共同驱动3D打印行业成长，消费级3D打印有望保持高增

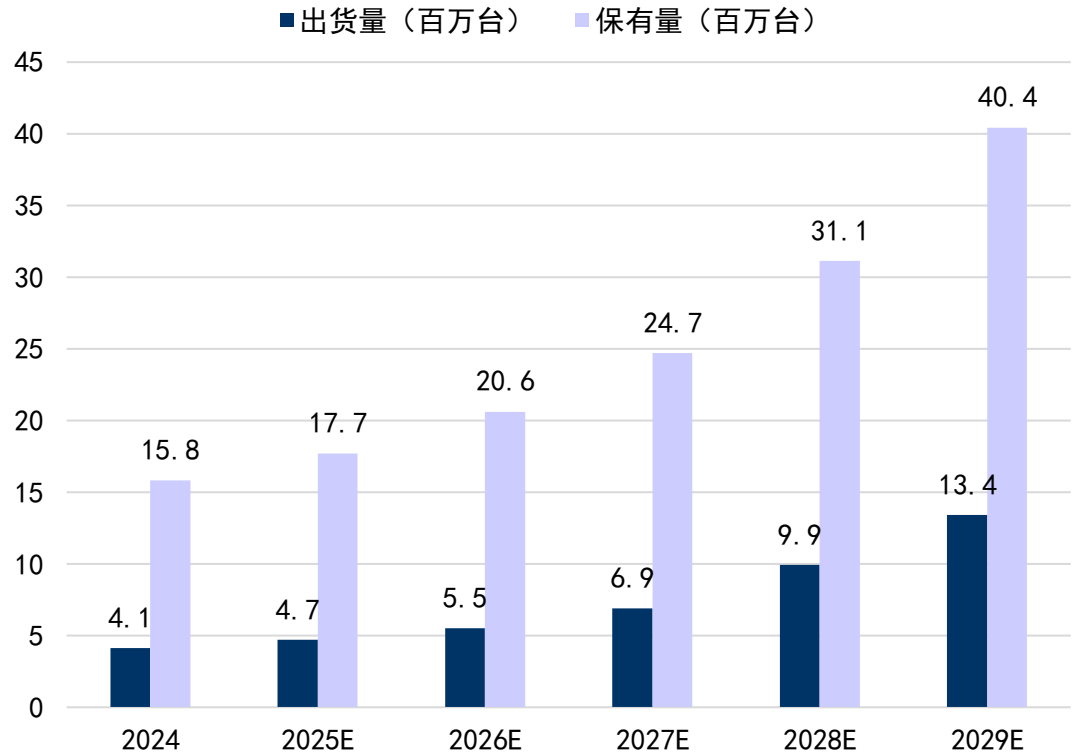


- 供给端，技术的快速进步仍将推动行业门槛的降低、及多场景需求的持续释放：（1）AI通过智能路径优化、故障识别、自主调平、及辅助建模、参数自适应等智能化功能，逐步降低3D打印的使用门槛；（2）柔性材料等多元化耗材扩展应用场景，如服饰配件、功能性部件等。在供需两端的共同推动下，消费级3D打印行业规模有望保持高速成长趋势。
- 灼识咨询数据显示，2029年消费级3D打印行业规模有望达到169亿美元，2024-2029年复合增长达到33.0%，其中3D打印机规模有望达到88亿美元，2024-2029年复合增长33.6%；消费级3D打印机出货量有望达到1342万台，2024-2029年复合增长26.6%。

消费级3D打印行业规模有望保持较快增长势头（亿美元）



消费级3D打印机出货量具备翻倍成长空间



资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理

资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理

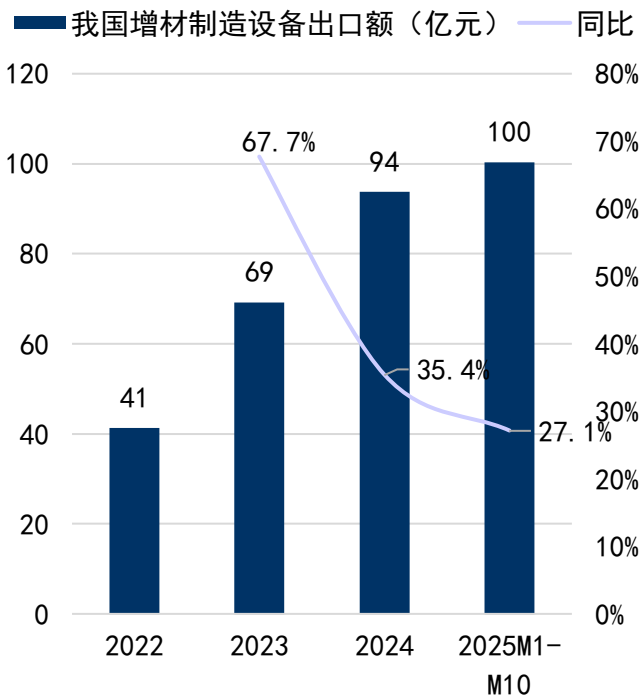
02

消费级3D打印行业多强争霸，我国企业占主导

我国是3D打印设备最大的出口国，美欧为主要进口地区

- 我国消费级3D打印出口规模快速增长，成为全球最大的出口国。海外总署数据显示，2024年我国增材制造设备（HS编码为8485）出口额94亿元，2022-2024年复合增长50.7%；2025年1-10月出口额超100亿元，同比增长27.1%，增速均好于同期行业的增长，显示出我国在全球的份额持续提升。UN Comtrade数据显示，2024年我国增材制造设备出口额占全球出口额的45.3%，是全球最大的增材制造设备出口国。
- 从进口方面看，我国增材制造设备主要出口美国、德国、英国等，2025年1-10月我国对美德英出口额占比分别为35.7%、21.8%、4.3%。全球范围内，增材制造设备主要进口国同样是美国、德国、英国，占2024年全球进口额的28.6%、10.6%、4.9%。据此推测，全球3D打印机的主要消费地为美欧等区域。

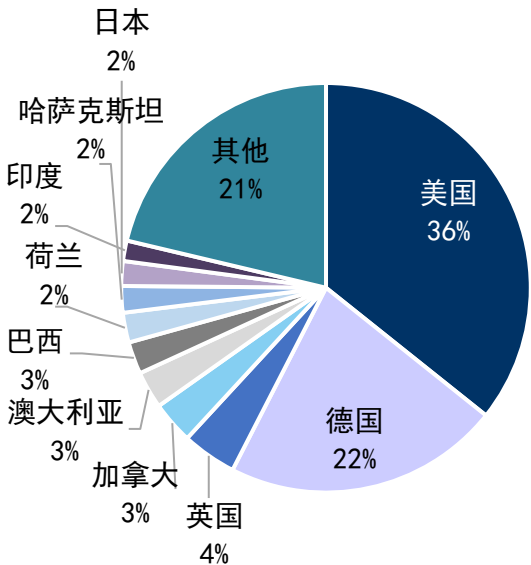
我国3D打印设备出口额快速增长



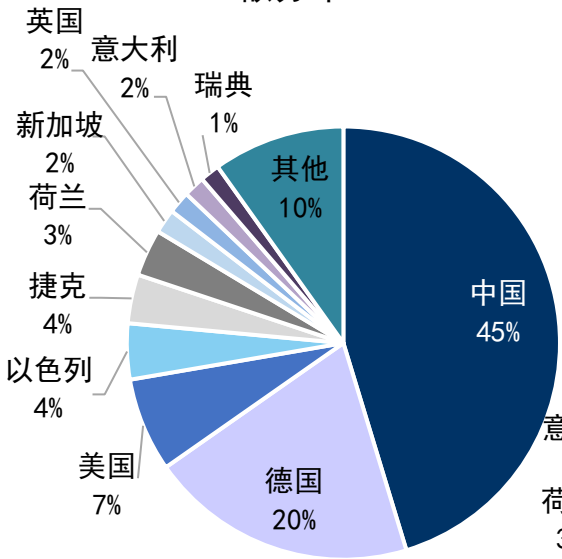
资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

我国为全球3D打印设备主要出口国，美欧为主要进口国

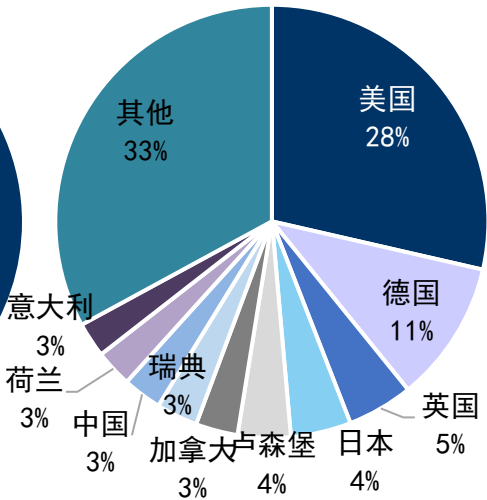
2025M1-M10我国增材制造设备出口额分布



2024年全球增材制造设备出口额分布



2024年全球增材制造设备进口额分布



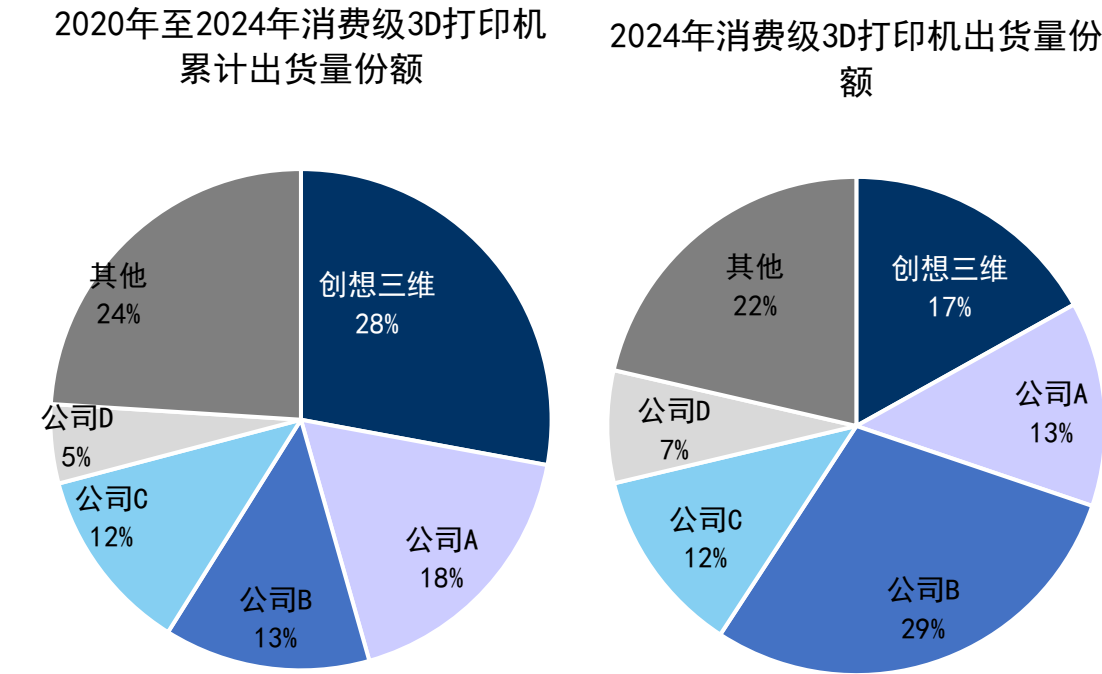
资料来源：UN Comtrade，国信证券经济研究所整理

中国企业包揽消费级3D打印行业前五，呈现多强争霸格局

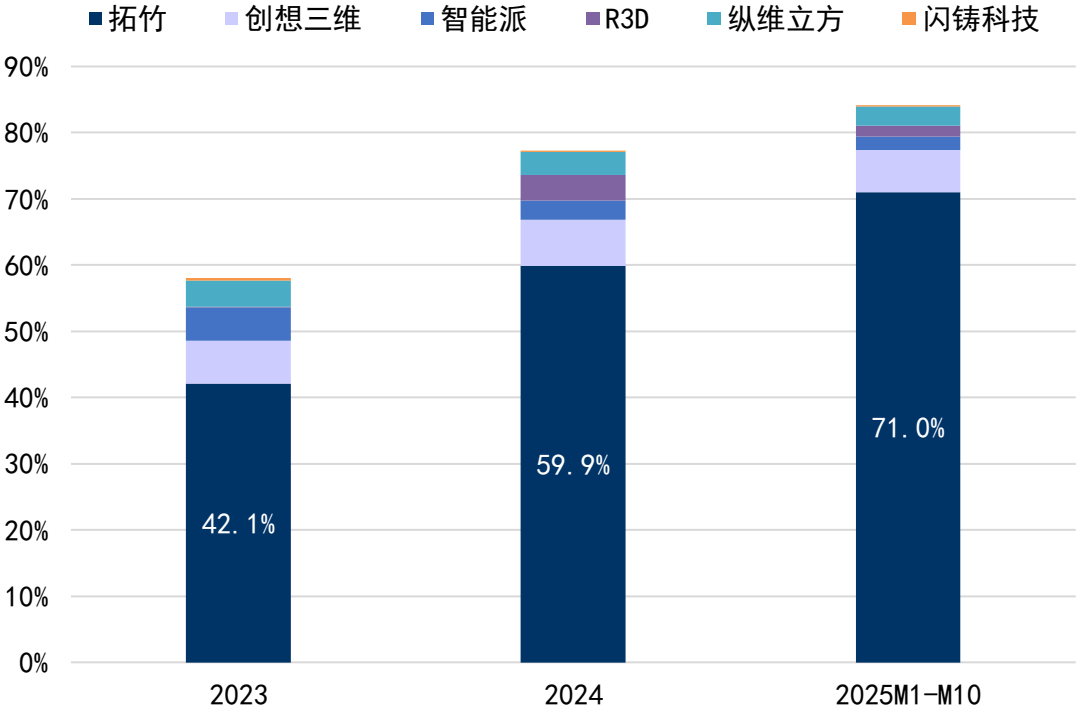


- 全球消费级3D打印机行业多强并立，我国企业凭借供应链及成本优势、快速的产品迭代和需求洞察能力占据行业主导地位。以2020-2024年全球消费级3D打印机累计出货量计算，创想三维以27.9%的市占率位居第一，其次智能派、拓竹、纵维立方以12%-18%的份额位居前四；2024年，拓竹以29.0%的市占率位居第一，创想三维市占率16.9%、位列第二；智能派及纵维立方市占率在13%左右。
- 国内3D打印线上销售市场以拓竹为主。久谦数据显示，天猫、京东及抖音平台3D打印销售GMV中，2023年以来，拓竹销售占比保持领先，2024年份额达到59.9%，2025年前10月进一步提升至71.0%，其他头部企业均只有个位数的占比。

全球消费级3D打印机行业多强争霸



我国线上3D打印行业GMV份额：拓竹占主导



资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理
根据资料推断：公司A或为智能派、B或为拓竹科技、C或为纵维立方、D或为闪铸科技

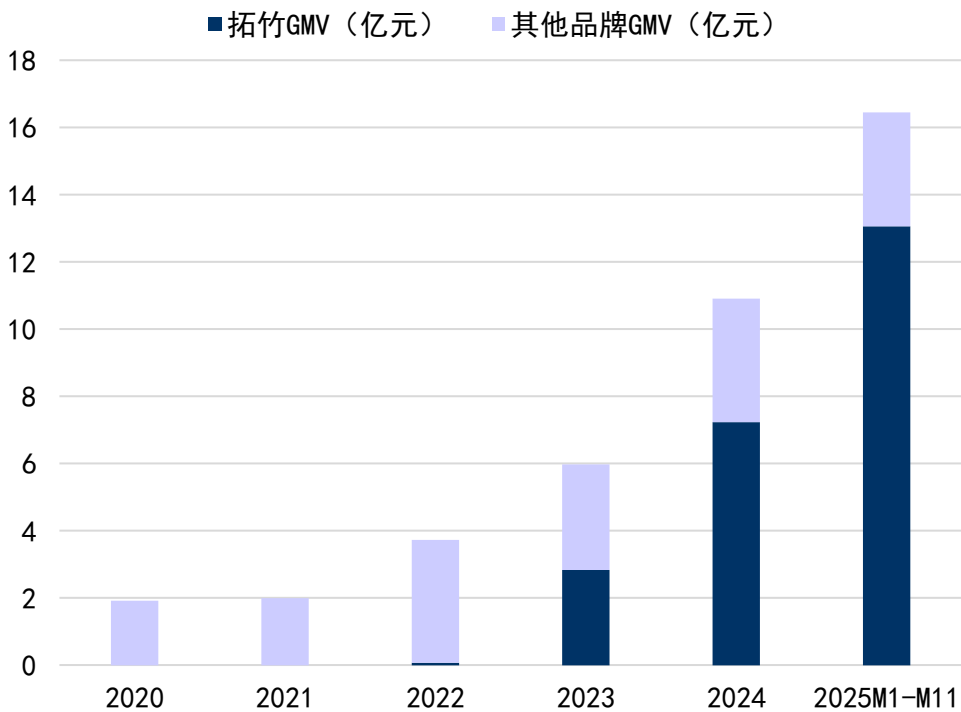
资料来源：久谦，京东，天猫，抖音，国信证券经济研究所整理

行业竞争以产品力为主，渠道、品牌为辅



- 当前消费级3D打印机形态尚未完全成熟，1) 平均打印成功率约70%-80%，头部企业近期推出的新品在AI视觉、自动校准等功能的辅助下，成功率提升至90%以上；2) 3D打印建模、参数调整、故障排除等对普通用户而言存在一定的门槛，智能化、自动化程度有待提升。
- 因而行业渗透率的提升、行业的竞争，仍很大程度上取决于产品力的强弱。拓竹2022年推出首款产品X1系列，以速度快、成功率高、软硬件一体化生态等杰出的产品力成为爆款，从而快速跃居行业龙头。打印速度、尺寸、色彩、自动化智能化程度等直接影响消费者使用体验，是产品力的直观体现。在产品力的背后，产品定义及消费者洞察、领先的产品研发实力、强大的供应链管理及质控能力等多维度支撑必不可少。此外，渠道、品牌、营销等竞争力能放大产品的优势，对于企业发展而言同样重要。

拓竹带动我国线上3D打印消费规模快速增长



资料来源：久谦，京东，天猫，抖音，国信证券经济研究所整理

消费级3D打印行业竞争壁垒以产品为重

竞争壁垒	具体表现
卓越的产品研发能力	领先的消费级3D打印行业玩家在产品设计与功能集成、性能调优与用户体验方面持续深耕，推动打印设备向高速、高精度、高稳定性方向演进，并不断引入自动调平、路径优化、故障检测等智能功能，显著提升打印效率与打印成功率。该等玩家围绕AI辅助建模、智能校准、图像识别等前沿能力加速探索，进一步拉高技术门槛。
完善的产品生态	领先的市场玩家通过构建从入门级到专业级的多档产品矩阵，有效覆盖教育、创作、制造等多元应用场景。这种纵向分层、横向丰富的产品布局，满足了不同用户群体在功能、性能和预算方面的差异化需求。
强大的供应链能力	消费级3D打印玩家普遍拥有集研发、制造、质控与出货为一体的完整供应链体系。凭借规模化、自动化、模块化生产能力，以及对核心零部件的垂直整合与成本控制，领先玩家不仅能够实现高效制造与稳定交付，还能灵活应对个性化与小批量订单。
多元化渠道布局战略	行业领先玩家通过在线平台、电商渠道、线下零售、区域代理与教育合作构建起全渠道覆盖网络，实现用户快速获取与精准转化。依托社群运营与内容平台，持续扩展用户入口并提升用户参与度。
卓越的品牌知名度	在消费级3D打印市场中，头部厂商通过持续积累的用户基础与良好的品牌口碑，建立了强大的品牌认知度与用户黏性。品牌效应不仅带来更高的转化率和复购率，也显著降低了用户获取成本。此外，围绕强大品牌形成的用户社区与内容平台，进一步提升了用户活跃度与黏性，形成了参与度与增长的良好循环。

资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

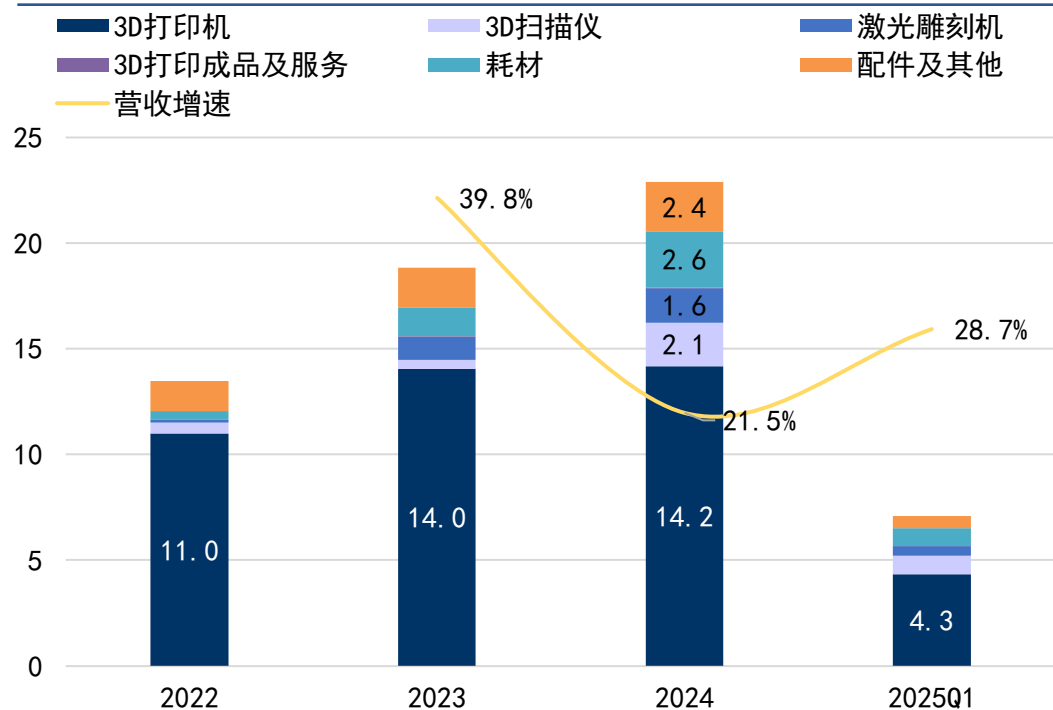
03

整机企业：创想三维多元布局，拓竹软硬结合重塑体验

创想三维：消费级3D打印龙头，产品多元化布局

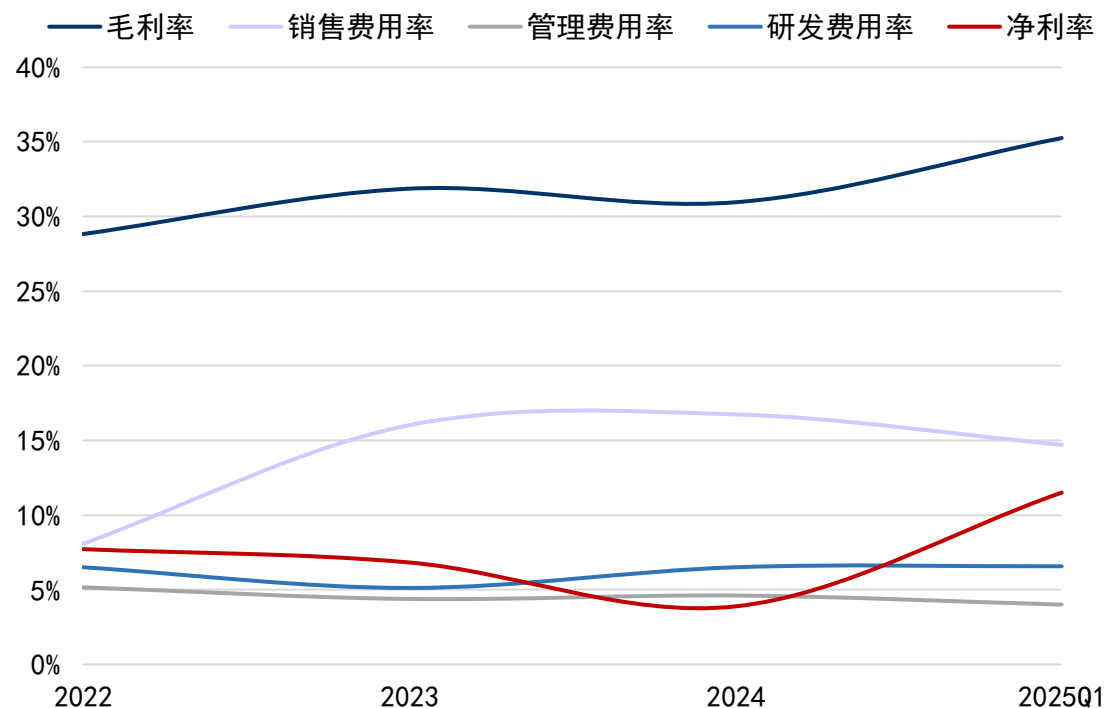
- 创新三维是全球领先的消费级3D打印产品及服务提供商，产品涵盖3D打印机、耗材、3D打印服务、3D扫描仪、激光雕刻机及配件等。公司成立于2014年，并于2015年开始推出CR系列、Ender系列、K系列等创新产品，引领行业发展。灼识咨询数据显示，以2024年出货量计算，公司消费级3D打印机位居全球第二、消费级3D扫描仪位居全球第一、消费级激光雕刻机位居全球第三。
- 公司营收快速增长，盈利受费用投入增加影响。公司2024年营收22.9亿元，2022-2024年复合增长30.4%；其中3D打印机收入占比61.9%，3D扫描仪、激光雕刻机、耗材收入占比快速提升至10%左右。公司毛利率相对稳定，2022-2024年维持在30%左右。公司销售费用投入有所加大，从2022年8.1%提升至2024年16.7%，主要系营销推广费用增加；2024年研发费用率为6.5%、管理费用率为4.6%。受推广费用增加影响，公司净利率有所下降，从2022年7.7%下降至2024年3.9%。

公司多元化产品开始逐步起量



资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

公司销售费用投入加大，净利率有所下降

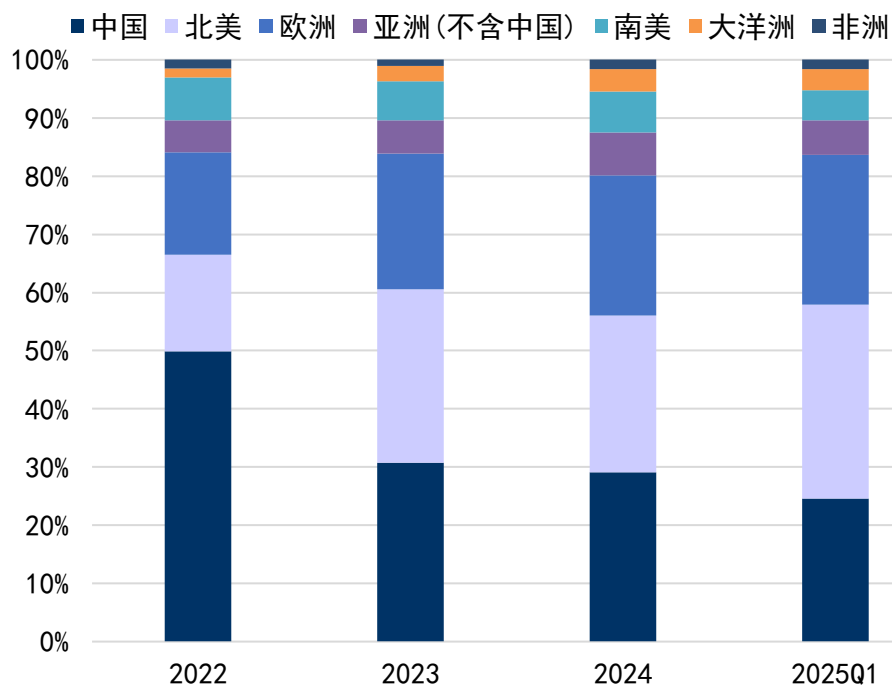


资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

创想三维：全球各区域渠道布局齐全，线上收入快速增长

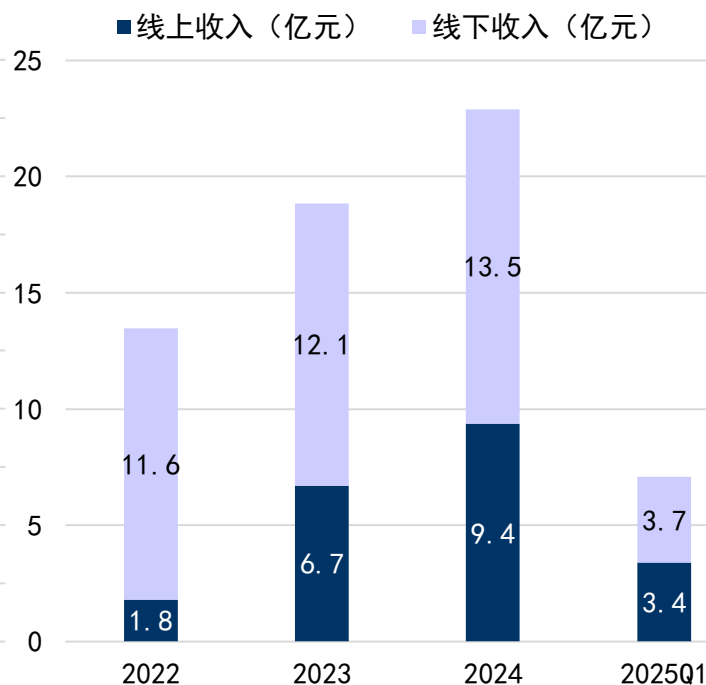
- 公司收入来源于全球各区域，中美欧各占20%–30%。公司中国区域收入占比最高，2024年占比29.1%；欧洲、北美区域收入快速增长，2024年占比已达到24.2%、26.9%，亚洲其他区域及南美收入占比7%左右，大洋洲收入占比3.9%，非洲收入占比1.6%。
- 公司2023年起大力发展线上渠道，海外网店数量由2022年6家提升至2023年36家，2024年进一步增加至57家，带动公司线上收入快速增长。2024年公司线上收入9.4亿，2022–2024年复合增长**127.1%**，线上收入占比由2022年13.5%提升至2024年40.9%。
- 公司线下收入增长稳健，核心经销商数量加速提升。公司线下收入主要来自于经销商和2B直销，其中经销商收入占比超95%。2024年公司线下收入13.5亿元，2022–2024年复合增长**7.7%**。公司正加速扩充经销商数量、扩大区域覆盖范围，公司将经销商分为A类（核心经销商，收入占80%以上）和B类（更偏销售），2022–2024年A类经销商分别新增29/49/124个，有望为后续增长提供持续的增长动能。

创想三维收入来源于全球各个区域



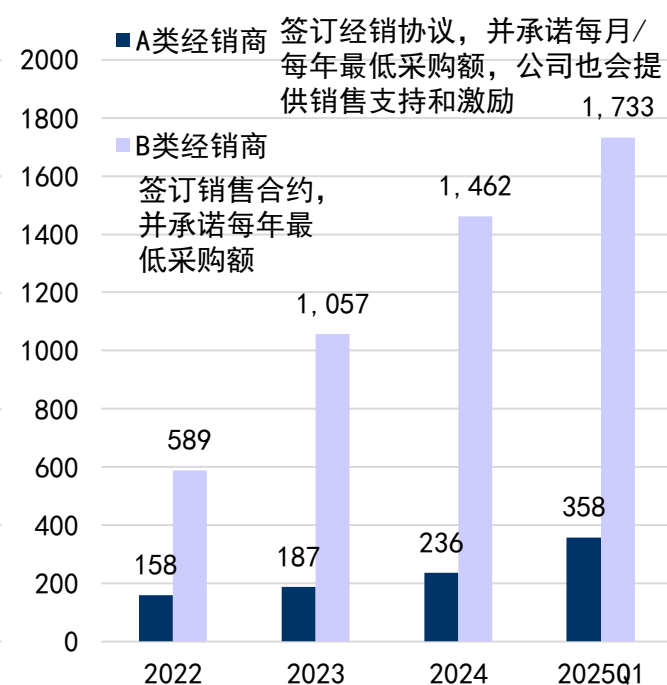
资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

公司线上收入快速增长



资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

公司经销商数量持续增加



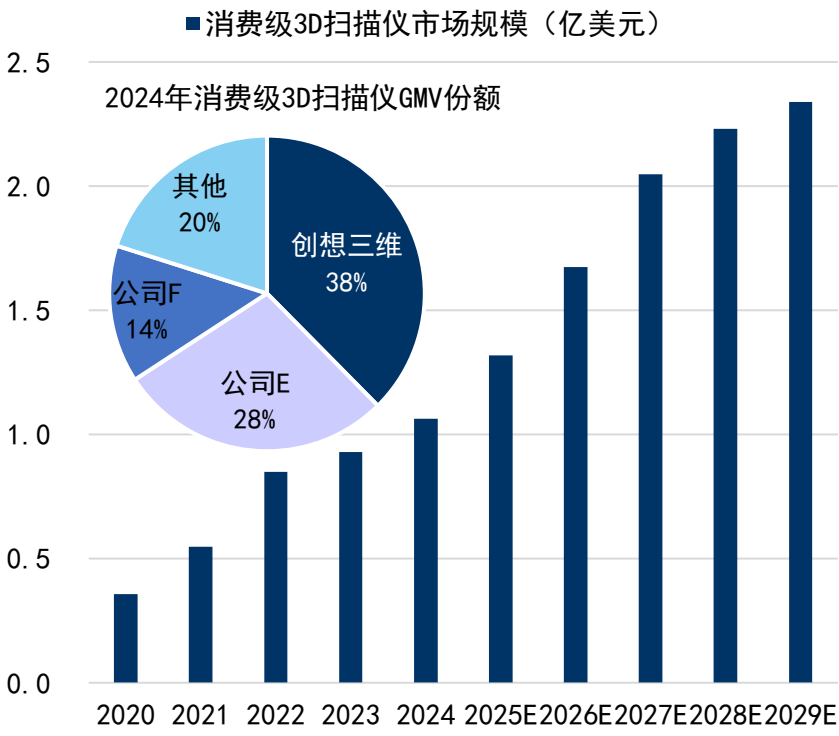
资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

创想三维：多元化产品具备成长空间，有望复用渠道优势



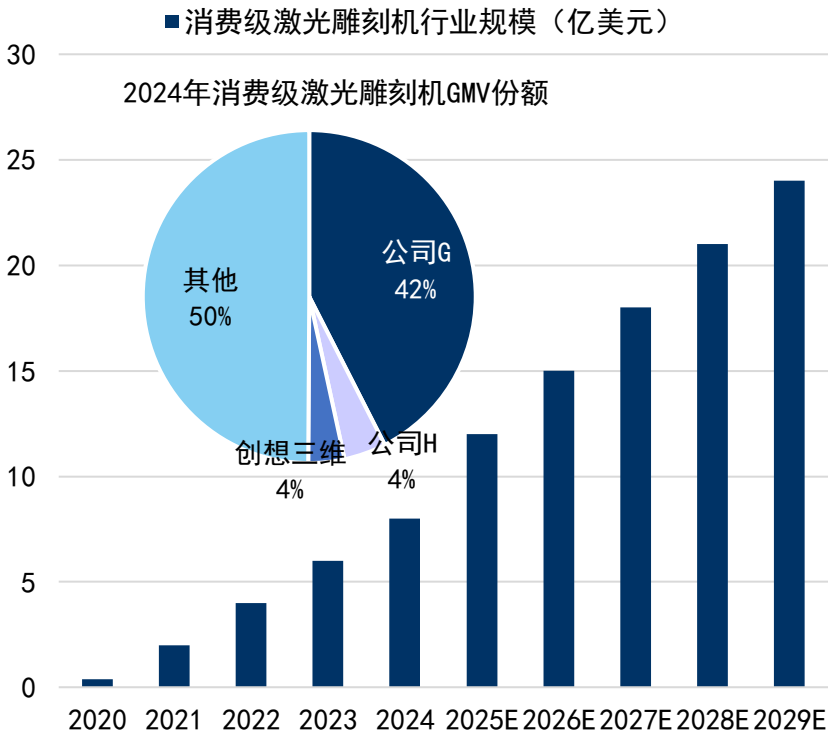
- 除了消费级3D打印机，公司在消费级3D扫描仪、消费级激光雕刻机这两个成长性赛道上同样抢占先机。灼识咨询数据显示，2024年全球消费级3D扫描仪市场规模约1.1亿美元，2024-2029年有望保持17.1%的复合增长；消费级激光雕刻机规模约8亿美元，2024-2029年有望保持23.3%的复合增长。创想三维在消费级3D扫描仪、激光雕刻机GMV市占率分别为37.6%和3.5%，均位居行业前三。凭借公司在3D打印机的品牌影响力和线上线下广泛布局的渠道网络，公司消费级3D扫描仪、激光雕刻机有望实现好于行业的成长。
- 综合来看，创想三维作为消费级3D打印行业的领导者，在熔融沉积成型和光固化两大技术路线上构筑起坚固的技术壁垒，形成从基础层到应用层的全栈自研的完整核心技术体系，产品矩阵覆盖行业全场景，建立了覆盖全球的销售渠道，具备强大的供应链及制造能力。

公司在消费级3D扫描仪市场抢占先机



资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

消费级激光雕刻机具备较大成长空间



资料来源：创想三维招股书，灼识咨询，国信证券经济研究所整理

2024年头部3D打印机企业旗舰款对比

公司名称	打印最快速度	打印成型尺寸	支持色彩数量	多故障AI检测
创想三维	600mm/s	350 × 350 × 350 mm	16色	✓
公司A（智能派）	300mm/s	800 × 800 × 1000 mm	单色	×
公司B（拓竹）	500mm/s	256 × 256 × 256 mm	16色	✓
公司C（纵维立方）	600mm/s	250 × 250 × 260 mm	8色	×
公司D（闪铸科技）	600mm/s	220 × 220 × 220 mm	单色	×

资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理
注：选取各家公司截至2024年12月31日的FFF 3D打印机旗舰款进行对比

拓竹科技：软硬结合重塑产品体验，跃居行业首位

- 拓竹科技成立于2020年，致力于通过更先进的生产工艺，把高技术做到低成本，推出高品质、更易用的桌面3D打印机，产品涵盖消费级FDM 3D打印机、应用级3D打印机、耗材等。公司初始团队由大疆创新核心消费级无人机事业部成员组建，将无人机领域的陀螺仪防抖、激光雷达检测、视觉导航等技术移植到桌面3D打印机，重塑了消费级3D打印机的使用体验，推动拓竹4年登顶行业第一。
- 公司研发实力强劲，产品致力于打造最强性能与体验。公司研发团队涵盖运动控制、机器视觉、人工智能、嵌入式软件、云计算等领域，推出的多款产品在打印速度、精度、打印成功率、多色彩、AI算法、自动校准等关键性能上推动行业进步，并通过自研底层系统栈，极大改善产品的使用体验，实现产品开箱即用。公司产品线简明，A/P/H系列分别覆盖入门/性能/高端人群。
- 据深圳商报报道，2024年拓竹科技营收超55亿元，净利润接近20亿元；2025年估值超300亿元（36氪报道）。

拓竹科技产品系列特色鲜明、性能优异

系列	产品定位	价格（均为单机版价格）	图片	产品特色
A1系列	入门级3D打印机	1019元/台 1359元/台		自动完成热床调平、共振频率喷嘴压力、皮带张力、流量补偿等六项校准，实现开箱15分钟可用，多色（4色/16色）即插即用，主动流量补偿
P系列	全能性价比生产力	1954元/台 2209元/台 3144元/台		六重自动校准+AI监控，实现开箱15分钟可用，支持16色自动多材料，全封闭恒温机箱，500mm/s、600mm/s高速打印
H系列	专业级	6799元/台 8924元/台 12999元/台		超大尺寸，支持多种高温高性能材料，1000mm/s高速打印，部分型号支持激光刀切绘图四合一，多个传感器+摄像头AI监测，支持16/24色模块

创想三维与拓竹国内在售产品对比

产品名称	价格	打印最快速度	打印成型尺寸	支持色彩数量	多故障 AI 检测
创想三维 Ender-3 V3 Plus	1619.1元/台	600mm/s	300×300×300mm	单色	×
拓竹A1	1359元/台	500mm/s	256×256×256mm	可接AMS lite（4色），最高可接4台	√
创想三维K2 Pro	3144元/台	600mm/s	300×300×300mm	16色	√
拓竹P2S	3144元/台	600mm/s	256×256×256mm	16色	√

资料来源：拓竹科技官网，京东，国信证券经济研究所整理；注：价格选取2025年12月12日京东平台15%国补后售价，下同

资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

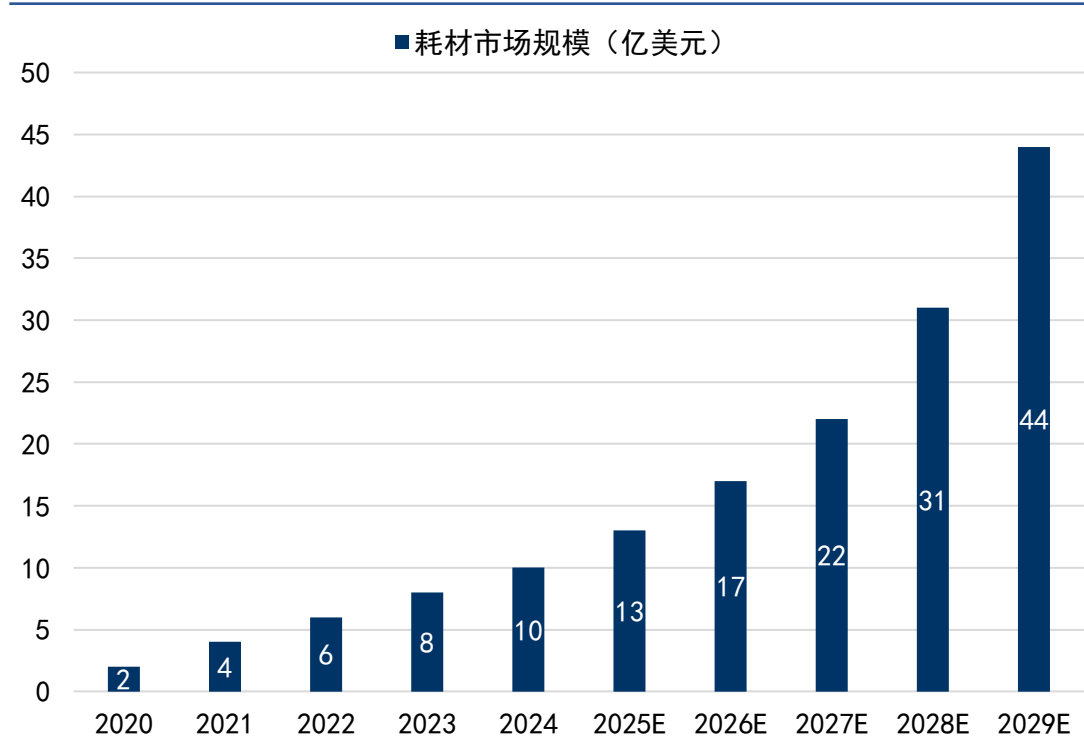
04 | 3D打印耗材成长性更强，国内企业逐步抢占市场

消费级3D打印耗材近百亿元体量，类型丰富



- 随着3D打印机销量的增长，与之匹配的耗材行业同样具备较大的增长潜力。灼识咨询数据显示，2024年全球消费级3D打印耗材市场规模约10亿美元，2020-2024年复合增长42.3%；2029年行业规模有望达到44亿美元，2024-2029年复合增长35.6%。随着3D打印机保有量的累叠，耗材在消费级3D打印子行业中的增速保持领先。
- 消费级3D打印耗材主要分为热塑性线材和光固化树脂两类，其中热塑性线材主要为PLA、ABS、PETG、TPU等塑料类耗材，PLA因生物可降解、环保、熔融流动性好、成型精度高、强度适中而被广泛使用；光固化树脂包含标准树脂、韧性树脂、柔性树脂、耐高温树脂等不同类型，适用于不同的场景。耗材分类繁多，截至2025Q1，创想三维共有762个热塑性线材SKU和209个光固化SKU。

消费级3D打印耗材市场规模有望快速成长



资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

消费级3D打印耗材种类丰富，PLA为主要选择

材料	喷嘴温度	主流价格区间	优点	缺点
PLA（聚乳酸）	190-220 °C	¥50-90/kg	易打印、无毒、可降解、环保、不翘边	易碎，机械性能欠佳，强度不高
ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）	230-260 °C	¥70-100/kg	强度高、高耐用性、耐高温	容易翘曲，有害气体，需要高温打印喷嘴
PETG（聚对苯二甲酸乙二醇酯）	220-250 °C	¥80-130/kg	韧性好、低翘边、耐用、易于打印	易受潮、拉丝多、表面易留痕
TPU（聚氨酯）	210-240 °C	¥90-160/kg	高弹性、高耐用性、不易翘边	打印慢、易拉丝、对送料系统要求高
PA（聚酰胺/尼龙）	250-280 °C	¥120-200/kg	耐磨、自润滑、耐油、韧性强	易受潮、需干燥储存、翘边明显
PC（聚碳酸酯）	260-300 °C	¥160-300/kg	耐热、透明阻燃、强度高	高温高湿敏感、需封闭腔体、设备门槛高

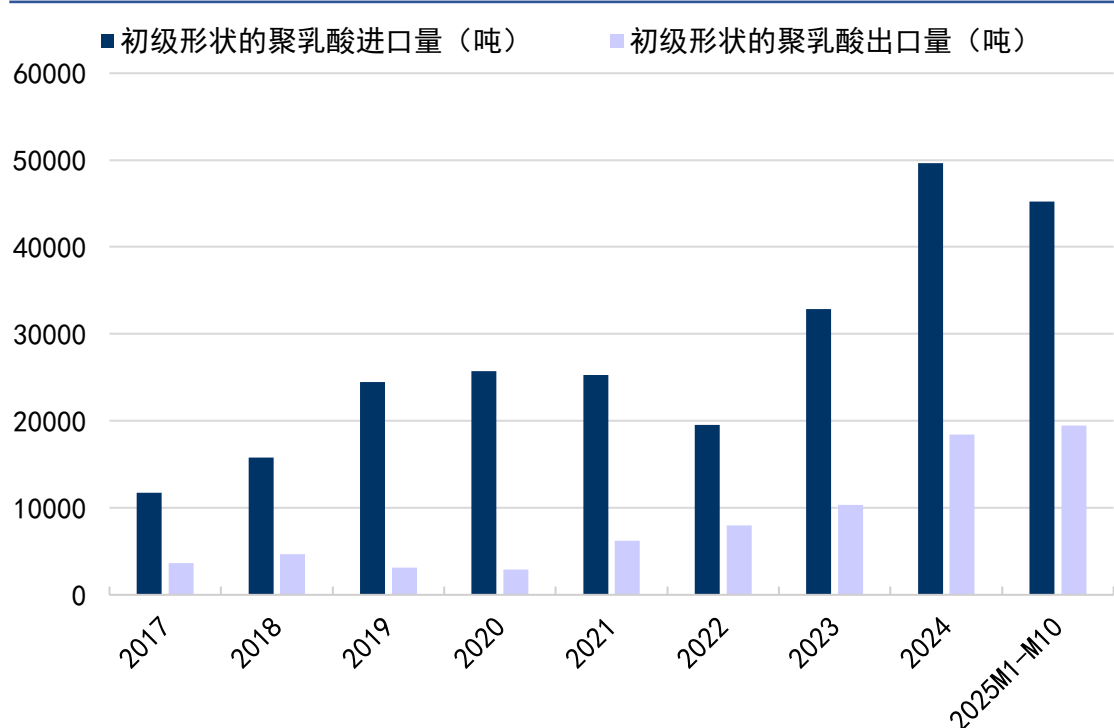
资料来源：拓竹科技官网，京东，创想三维官网，国信证券经济研究所整理

我国企业PLA产能逐步释放，海外企业预计仍占约一半产能



- 3D打印耗材类型丰富，参与企业可分为上游树脂原料企业和中游改性塑料企业，此处我们重点关注占比最高（占消费级3D打印耗材的45%）的PLA厂商。
- PLA树脂起源于国外，我国企业起步较晚，目前我国PLA仍处于净进口状态。海关总署数据显示，2025年1-10月我国初级形状的聚乳酸（海关编码39077000）进口4.5万吨，出口1.9万吨，是全球主要的PLA进口国；但出口量近年来实现快速增长，我国产能逐步释放。
- 海外企业预计占据全球约50%的PLA树脂产能。根据各公司官网，目前美国企业Nature Works拥有最大的PLA产能，达到15吨，并有7.5万吨预计2025年投产；荷兰企业TCP拥有PLA产能7.5万吨，国内企业丰原生物拥有产能10万吨、海正生材拥有产能6万吨……预计全球PLA产能在60万吨左右。根据联泓新科公告，3D打印为PLA目前最大的应用领域，2024年国内PLA需求12万吨，3D打印占比约35%。

我国初级形状的聚乳酸处于净进口状态，但出口量快速增长



资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

全球PLA企业产能情况：海外企业占比仍较大

	PLA（聚乳酸）产能（万吨/年）	新增产能
Nature Works	15	在泰国建设7.5万吨新产能，预计2025年底投产
TCP	7.5	
海正生材	6	公司募投项目年产15万吨聚乳酸，其中一期7.5万吨聚乳酸于2025年12月进入生产线调试阶段，二期2028年12月前竣工
丰原生物	10	
安徽普立思	5	
联泓新科	4	
金发科技	3	
家联科技	公司在泰国布局的一期3D线材产线已进入稳定生产阶段，预计2025年底实现满产。二期3D线材产线根据市场需求已开始前期规划，未来会逐步投放新的产能。	
金丹科技	年产18.3万吨乳酸（PLA的主要原料）	年产7.5万吨聚乳酸项目预计2026年6月建成

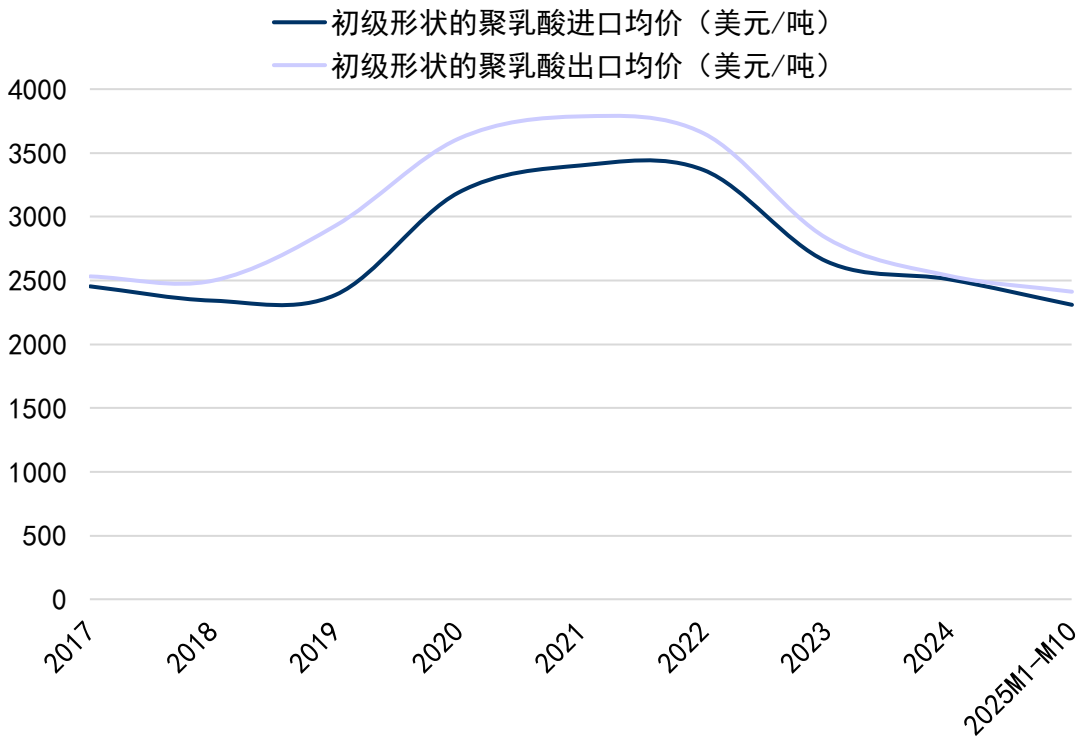
资料来源：各公司官网，公司公告，国信证券经济研究所整理

PLA树脂均价有所回落，关注具备成本和研发优势的头部企业



- PLA树脂主要由玉米等植物淀粉发酵后聚合而来，价格受原料成本、产能及需求等多因素影响。2021-2022年受下游需求高景气、玉米等价格上涨影响，PLA价格上涨至约3000美元/吨；2023年以来，我国PLA产能陆续释放，均价持续回落。
- 以我国进出口均价为例，海关数据显示，2021年我国初级形状的聚乳酸进口均价达到3405美元/吨，2024年下降至2511美元/吨，**较高点回落超过26.3%**；出口均价由2021年3786美元/吨回落至2024年2535美元/吨，**降幅达到33.0%**；2025年1-10月进出口均价进一步下降。
- 3D打印所需的PLA耗材在PLA树脂的基础上需要经过“改性-拉丝”等工艺环节，要求及门槛较高。对3D打印耗材而言，价格及性能是选购的主要考虑因素，因而具备成本、产业链一体化优势，及技术研发优势的头部PLA企业有望获得更大的份额。

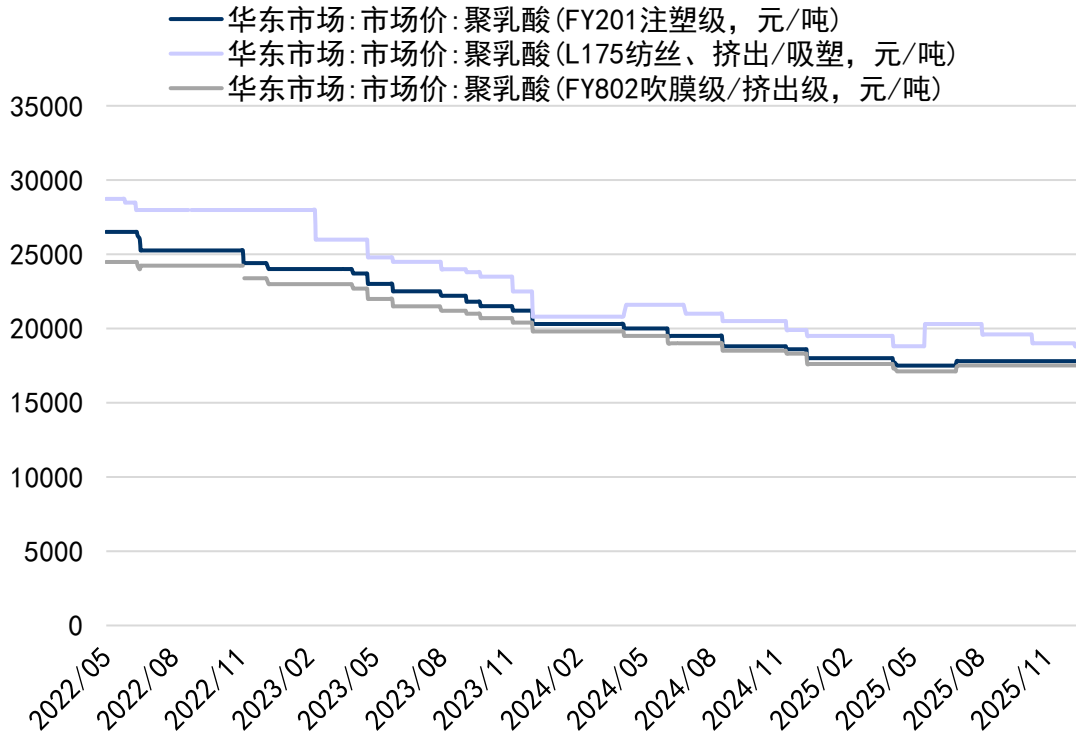
我国聚乳酸进出口均价自2022年以来有所回落



资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

我国聚乳酸售价自2022年以来持续下降



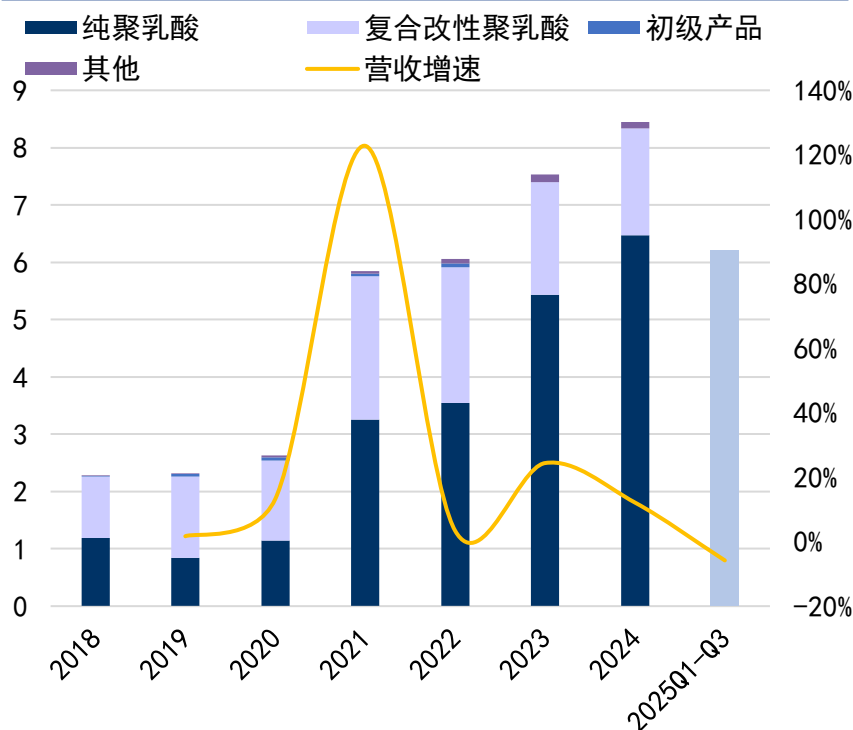
资料来源：隆众资讯，国信证券经济研究所整理

海正生材：国内聚乳酸龙头，技术及品质达到国际领先水平



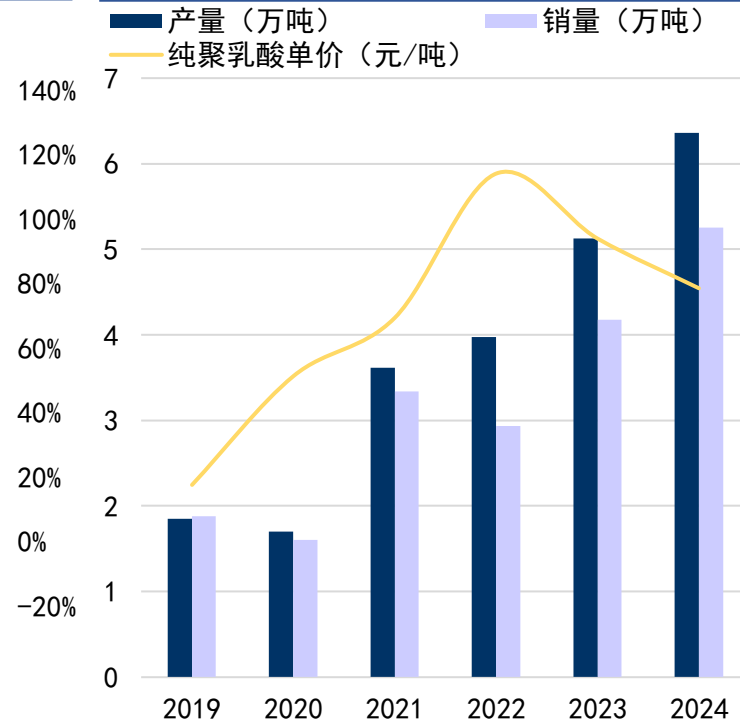
- 海正生材专注于聚乳酸的研发、生产及销售，掌握了纯聚乳酸制造和复合改性各环节核心技术，并实现多牌号聚乳酸的规模化生产和销售。公司拥有具备自主知识产权的聚乳酸全流程商业化生产线和经验丰富的技术研发人员，通过掌握各生产环节的核心技术，实现产品的高光学纯度以及制造过程的高收率，在各项性能指标及产品质量方面已达到国际先进水平。
- 公司2024年实现营收8.5亿元，2018-2024年复合增长24.4%；2025年前三季度营收6.2亿，同比下降5.7%，预计主要受价格影响。公司毛利率持续回落，2024年毛利率为12.5%；公司管理及研发费用率在3%+水平、较为稳定，销售费用率持续下降；2024年净利率为4.2%。
- 公司获得国内外多地认证，已取得美国FDA食品接触安全认证、日本合规性认证，并完成欧盟的REACH注册，有利于产品在全球的销售。

海正生材营收以聚乳酸产品为主



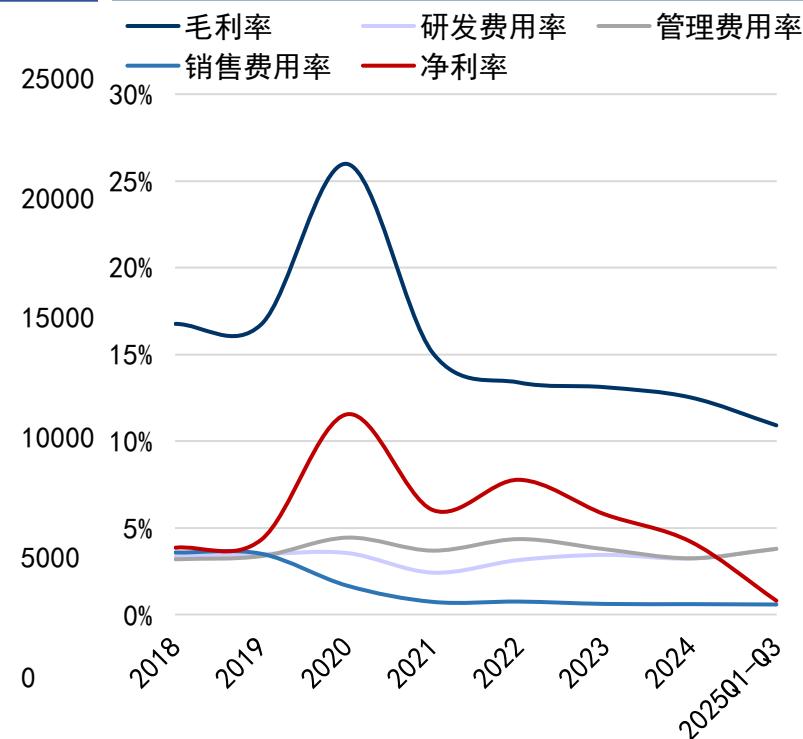
资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理

海正生材聚乳酸产销量持续提升



资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理；纯聚乳酸单价以公司纯聚乳酸营收/纯聚乳酸销量计算得到

公司净利率受毛利率影响较大



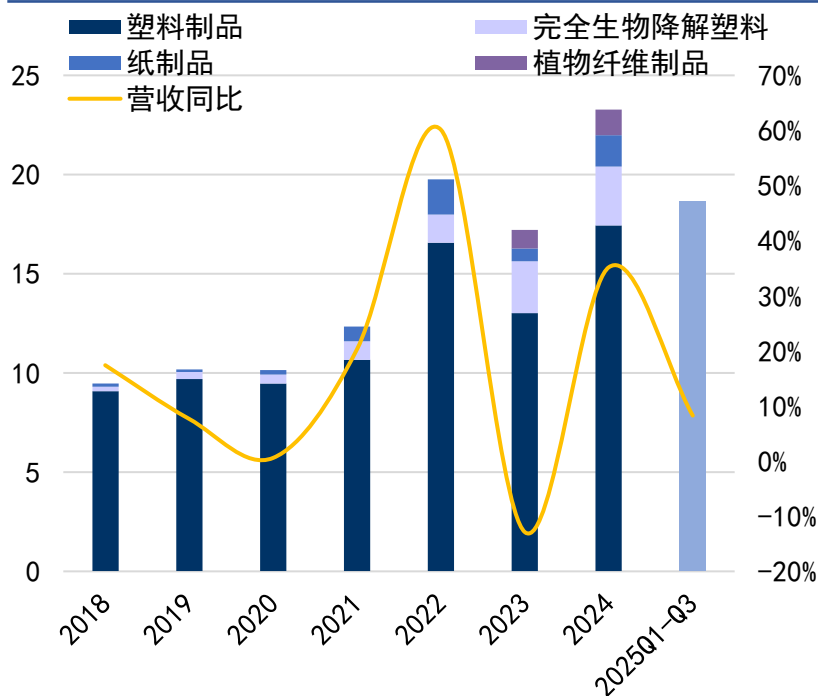
资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理

家联科技：全球塑料餐饮具制造领先企业，泰国工厂3D打印耗材产能释放



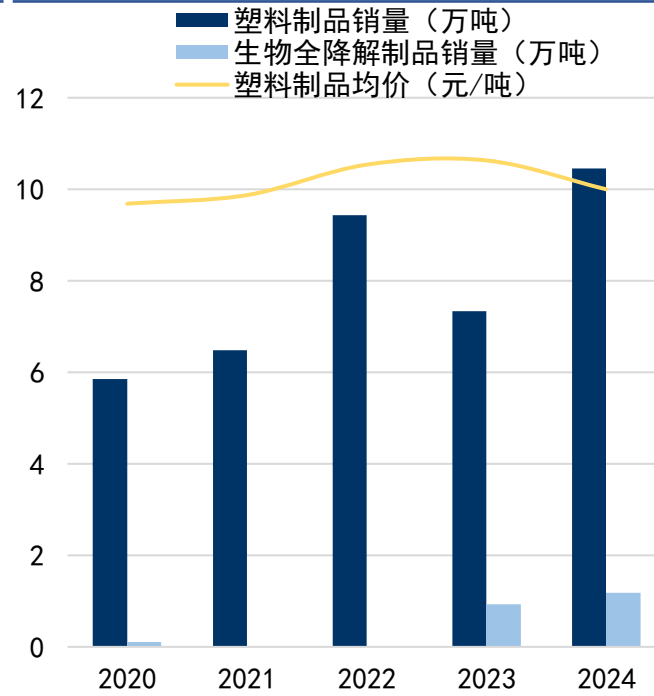
- 家联科技从事塑料制品、生物全降解制品及植物纤维制品的研发、生产与销售，系餐饮、快销、茶饮包装领域的全品类供应商。公司拥有降解材料的改性、模具设计制造以及后端各类制品的生产技术工艺，能够根据客户和市场需求快速反应并进行调整。
- 公司在巩固核心产品优势的基础上，积极拓展3D打印线材等新兴产品线，通过材料配方创新与工艺优化，开发适用于多场景应用的环保型3D打印材料。公司通过自主研发的耐高温改性技术克服传统PLA材料耐热性差的痛点，同时通过增韧改性工艺显著改善材料抗冲击性能，目前已进入部分行业头部3D打印领域企业的供应链，并在泰国工厂投放3D打印线材产线，产能有望逐步释放。
- 公司2024年营收23.3亿元，归母净利润0.6亿元，2017-2024年营收/利润复合增长16.3%/18.0%。公司盈利能力波动较大，受原材料成本（与石油价格联动）影响较大，塑料制品售价较为稳定；2023-2024年净利率在2%左右，2025年前三季度亏损主要受海外产能爬坡等影响。

公司以塑料制品为主、降解塑料逐步起量



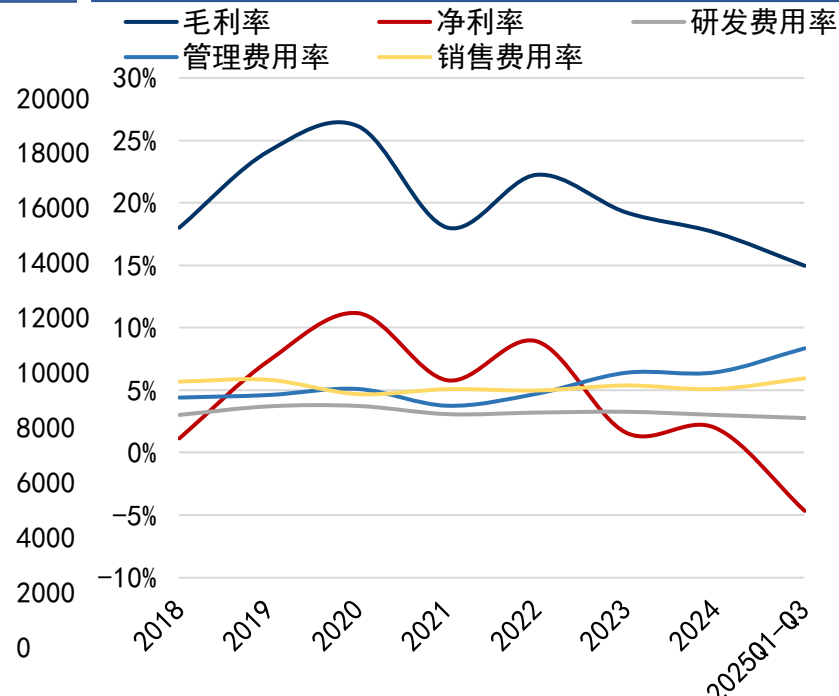
资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理

公司塑料制品均价波动较小



资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理；塑料制品均价以公司塑料制品营收/塑料制品销量计算得到

公司盈利能力波动较大



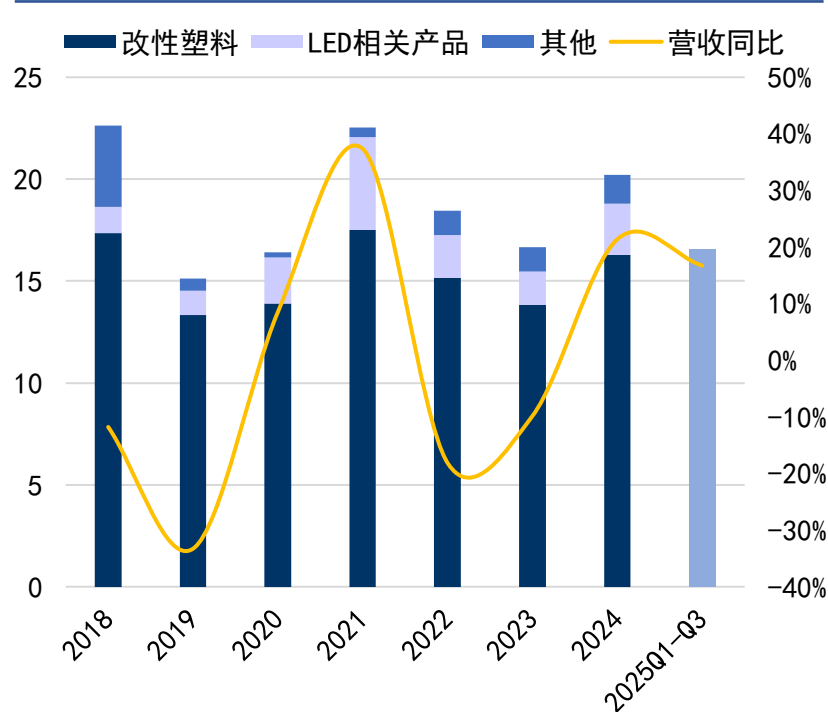
资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理

银禧科技：深耕改性塑料领域，3D打印材料布局齐全



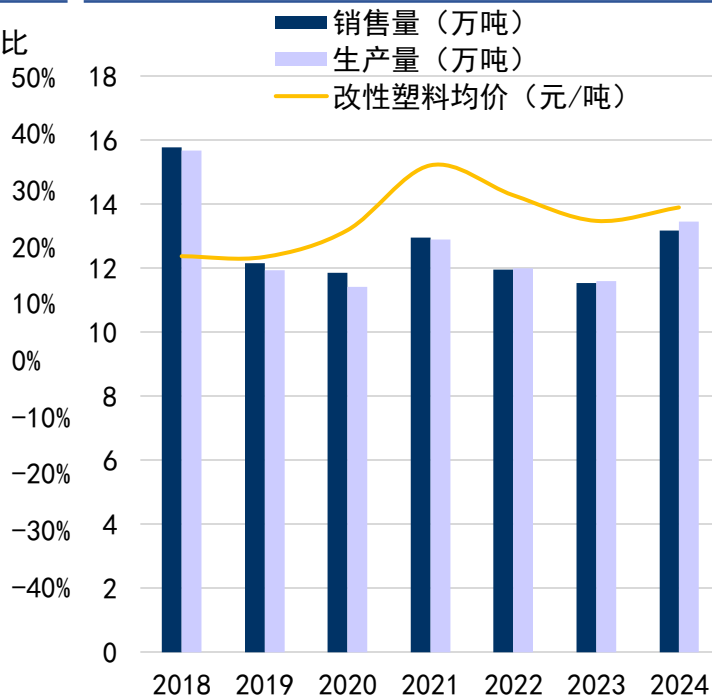
- 银禧科技主要从事通用树脂、工程树脂以及超高性能树脂的改性加工，产品涵盖高分子改性塑料、智能照明、3D打印材料、精细化工等。公司在改性塑料行业积累深厚，拥有较强的技术研发实力、广泛的客户群体、稳定高效的供应链及精细化生产能力。
- 公司2013年切入3D打印耗材领域，随后公司陆续推出PLA、ABS、TPU、PA及光敏树脂等产品，与行业内头部厂商建立合作。目前公司自有品牌3D打印耗材已在美欧零售平台销售，并拓展工业应用3D打印领域。公司持续迭代3D打印材料，2024年推出高速PLA和快速打印材料。
- 公司营收以改性塑料为主，近年来收入规模在15-20亿左右；公司盈利能力波动较大，同样主要受原材料价格影响，原材料价格与石油价格具有一定的联动性，但价格向下游传导具有一定的滞后性。公司2024年净利率为2.5%，2025年前三季度净利率同比提升2.5pct至5.3%，净利润实现翻倍增长，主要系毛利率同比提升3.0pct，预计与原材料成本下降、产品结构调整及价格传导等有关。

公司营收以改性塑料为主



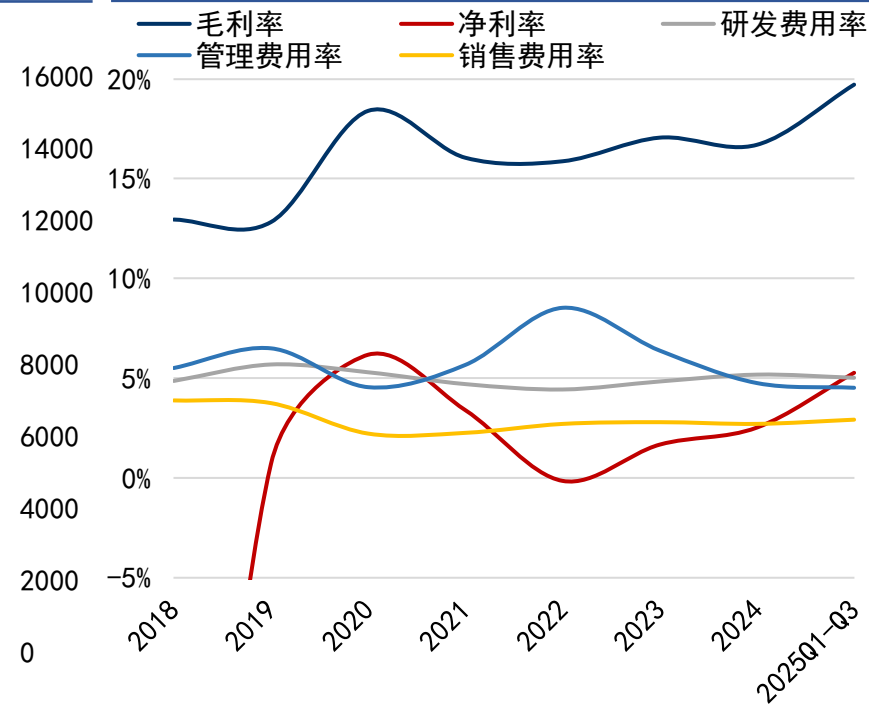
资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理

公司改性塑料产销量规模及价格较为稳定



资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理；改性塑料均价以公司改性塑料营收/改性塑料销量计算得到

公司2022年以来毛净利率有所改善



资料来源：公司公告，wind，国信证券经济研究所整理

05 | 投资建议及风险提示

投资建议：3D打印行业成长红利释放，关注技术领先的头部企业



- 在供给突破、使用门槛大幅降低和个性化需求的拉动下，消费级3D打印正进入大众普及期，行业有望保持高速增长。2024年消费级3D打印行业规模突破40亿美元，2024-2029年复合增速有望达到33%；其中消费级3D打印机规模21亿美元，2024-2029年复合增长有望达到34%。我国消费级3D打印机企业凭借快速的产品迭代、供应链及成本优势、和需求洞察能力，包揽行业前五名。建议关注消费级3D打印头部企业，产品及技术保持领先、渠道布局广泛，有望在行业成长红利下保持快速增长势头。
- 消费级3D打印耗材随着3D打印机保有量的提升有望实现更快增长，2024年行业规模达到约10亿美元，2024-2029年复合增长有望达到36%。3D打印需求在部分耗材的应用中已占据较大比例，如2024年3D打印占国内PLA需求的35%。随着3D打印行业渗透率提升，耗材需求有望拉动上游原料及中游塑料改性企业的业务增长，并带动企业盈利的改善。建议关注具备成本、产业链一体化优势，及技术研发优势的PLA等3D打印耗材头部企业。

公司名称	股价	总市值 (亿元)	归母净利润（亿元）			PE			PB (MRQ)	投资评级
			2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E		
创想三维	-	-	0.89	-	-	-	-	-	-	无评级
海正生材	12.92	26	0.36	-	-	74	-	-	1.78	无评级
家联科技	22.15	43	0.57	-0.64	1.80	76	-68	24	2.84	无评级
银禧科技	10.60	50	0.51	1.12	1.20	98	45	42	3.50	无评级
金发科技	19.06	502	8.25	14.36	19.03	61	35	26	2.63	无评级

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理；注：上述公司盈利预测均采用wind一致预测

- **行业需求假设过于乐观的风险。**本文依据灼识咨询的预测，预计消费级3D打印行业、3D打印机及耗材等规模2024-2029年复合增速有望超过30%，但该预测是建立在相关假设前提基础上的，融入了较多个人的判断，若未来欧洲、北美、中国等消费级3D打印需求弱于假设值，可能会对行业内公司产生影响。
- **关税等进出口政策及国际贸易环境变化风险。**消费级3D打印机主要依赖海外市场销售，欧洲、美国等是海外销售的重要市场之一，如果未来全球贸易形势持续恶化，导致关税政策出现重大调整或出台新的贸易限制政策，进而推高贸易壁垒和交易成本，则可能对3D打印行业出口及企业经营业绩造成一定的负面影响。
- **海外业务运营风险：**部分企业已在全球多地建立生产基地、研发中心和销售中心，海外收入占比逐年提升。海外市场受当地政治经济局势、法律体系和监管制度影响较多，上述因素发生重大变化，将对企业当地运营形成一定风险。
- **行业竞争加剧风险。**消费级3D打印行业参与者较多，行业竞争相对充分，若未来行业竞争加剧、产生价格战，将对相关企业经营产生一定负面影响。
- **海外产品和渠道扩张不及预期的风险。**当前欧美为主的海外市场的产品结构、渠道结构与国内存在较大差别，若国内产品或品牌无法更好地适应海外消费者变化的需求，则可能出现销售增长不及预期的风险；渠道方面欧美消费者在线下的消费比例显著高于国内，且对传统零售商和传统龙头品牌具有较高依赖度，若国内品牌在与线下零售商的合作进度不及预期，则有可能影响份额提升的进度，进而使外销规模的增长不及预期。
- **汇率和政策风险。**若汇率存在较大的波动，则会导致相关外销领域的增速受到影响；而关税等贸易政策也会对相关外销领域产生影响，若主要出口国家关税提升则会造成行业整体盈利能力下行和产品竞争力减弱的风险。
- **原材料价格波动风险。**如果未来原材料价格出现大幅波动，可能导致行业的毛利率出现大幅波动，对行业的盈利能力造成不利影响。

免责声明

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券
GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032