

AI应用系列： 3D打印百花齐放，国产厂商持续突破

行业研究 · 深度报告

计算机 · 人工智能

投资评级：优于大市（维持评级）

证券分析师：熊莉 xiongli1@guosen.com.cn 证券投资咨询执业资格证书编码：S0980519030002

证券分析师：库宏垚 kuhongyao@guosen.com.cn 证券投资咨询执业资格证书编码：S0980520010001

- **消费级3D打印市场被国内厂商主导，AI助力3D打印生态繁荣。** 2024年全球消费级3D打印机市场达到41亿美元（按GMV计），预计到2029年增长至169亿美元，复合增速达到33%。根据2024年出货量统计，国内四大厂商占据了全球70%以上份额，拓竹科技和创想三维是市场领导者。在AI、3D扫描仪的辅助下，3D建模和打印的应用门槛大幅降低，国内也兴起了3D打印农场模式。
- **工业级3D打印核心环节亟待突破，应用逐步走向规模化。** 工业3D打印核心部件中仍有高端激光器、振镜、喷墨喷头等环节需要国产化。以粘结剂喷射、材料喷射的3D打印技术路线中的工业喷头为例，市场几乎被日本等海外厂商全部占据。目前工业3D打印已逐步从“测试型”应用走向“规模”，在鞋模和商业航天领域中均体现极高价值。
- **国产厂商在3D打印各环节持续突破。** 爱司凯在压电式喷墨打印头实现国产化，以可量产；3D金属打印可实现设备的百分百国产化，有望在3D打印鞋模领域放量。金橙子是激光加工控制系统龙头，同时布局消费级产品；收购萨米特55%股权，布局高端振镜。思看科技是工业3D扫描仪龙头，也开始布局消费级产品。汇纳科技实控人拟变更，金石三维是国内产业布局最广的3D打印科技公司之一；同时公司积极布局打印农场。创想三维是全球消费级3D打印龙头之一，积极布局AI生态。铂力特是全球第二的金属3D打印龙头，商业航天领域快速增长。华曙高科是金属（SLM）和高分子（SLS）打印龙头，开始布局消费电子领域。
- **投资建议：看好全球3D打印市场保持快速成长，维持“优于大市”评级。** 随着3D打印技术愈发成熟，其相比于传统精密加工的“减材”制造，研发周期短、节省成本等优势进一步被产业认可，下游应用持续拓展。2024年全球3D打印行业突破1500亿人民币，未来10年市场有望达到千亿美元。消费级市场保持快速增长，工业级市场应用逐步深化，维持“优于大市”评级。
- **风险提示：** 3D打印进展不及预期；市场需求不及预期；行业竞争加剧；宏观经济下行影响下游开支。

- [**01**] 3D打印在消费和工业市场均大放异彩
- [**02**] 消费级市场快速发展，AI助力生态繁荣
- [**03**] 工业级核心部件国产化可期，下游应用百花齐放
- [**04**] 国产厂商快速发展，各环节持续突破
- [**05**] 投资建议与风险提示

3D打印相比传统生产优点明显

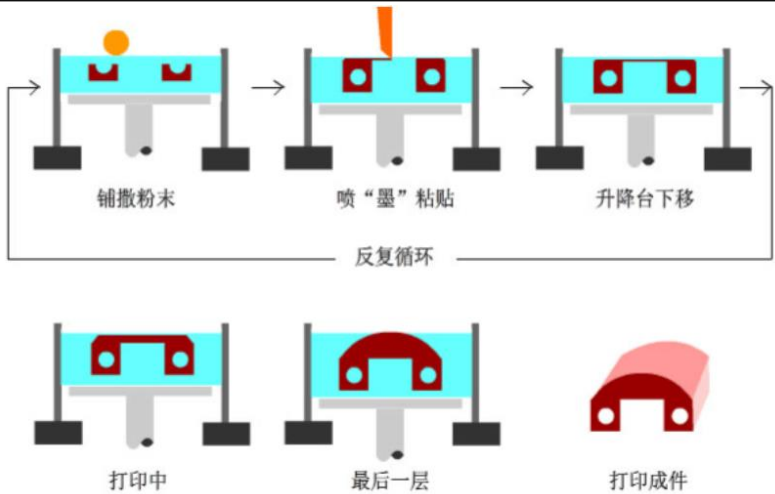
- **3D打印本质是“材料堆叠”成实体。**3D打印属于增材制造，其核心为分层、固化、叠加。首先通过CAD或者3D扫描仪等实现软件建模；其次进行模型切片，将三维模型切成若干二维平面层，形成打印路径；然后逐层打印，通过特定方式对不同的材料进行加工，层层叠加；最后多层实现粘结后，形成一个三维实体，对其进行相应的后处理即可完成。
- **3D打印相比传统生产模式优势明显。**以金属3D打印为例，相比传统精密加工的“减材”制造，3D打印的“增材”制造大幅提升材料利用率，尤其对于贵重材料，节省成本显著。同时，3D打印还具备新品研发周期短、实现复杂结构、实现一体化、小批量经济性高等等优点。3D打印在加工精度、表面粗糙度等方面，与传统精密加工仍存在较大差距；因此3D打印并非要取代传统加工，而是其重要补充。

图：3D打印和传统生产

项目	金属 3D打印技术	传统精密加工技术
技术原理	“增” 材制造（分层制造、逐层叠加）	“减” 材制造（材料去除、切削、组装）
技术手段	SLM、LSF等	磨削、超精细切削、精细磨削与抛光等
适用场合	小批量、复杂化、轻量化、定制化、功能一体化零部件制造	批量化、大规模制造，但在复杂化零部件制造方面存在局限
使用材料	金属粉末、金属丝材等（受限）	几乎所有材料（不受限）
材料利用率	高，可超过 95%	低，材料浪费
产品实现周期	短	相对较长
零件尺寸精度	±0.1mm（相对于传统精密加工而言偏差较大）	0.1-10 μm（超精密加工精度甚至可达纳米级）
零件表面粗糙度	Ra2 μm-Ra10 μm 之间（表面光洁程度较低）	Ra0.1 μm 以下（表面光洁度较高，甚至可达镜面效果）

资料来源：铂力特招股书，国信证券经济研究所整理

图：3D打印原理



资料来源：打印派，国信证券经济研究所整理

3D打印技术种类丰富

- 3D打印技术快速发展，涉及各类材料和场景。3D打印技术迭代较快，国标《增材制造术语》根据增材制造的成形原理，将3D打印分为7大类技术：材料挤出、还原聚合、粉床熔融、材料喷射、粘结剂喷射、定向能量沉积、片材层压。各类技术和材料均有不同的应用场景，例如消费3D打印主要以FDM、SLA技术为主，市场已迅速普及。

图：3D打印主要7种技术

技术大类 (ISO标准)	代表技术	核心原理	常用材料	优缺点	应用场景
材料挤出	熔融沉积成型 (FDM/FFF)	加热丝材，通过喷嘴挤出熔融材料，层层堆积成型。	热塑性塑料（PLA，ABS，尼龙等）	优点：设备成本低、操作简单、材料广 缺点：精度较低、表面有层纹。	原型验证、教育、DIY。
还原聚合	立体光固化（SLA） 数字光处理（DLP）	利用紫外激光或光源选择性固化液态光敏树脂。	光敏树脂	优点：精度高、表面光滑、细节出色 缺点：材料成本较高、耐候性一般	手板、珠宝、齿科、精密零件
粉床熔融	选择性激光烧结（SLS） 选择性激光熔化（SLM）	使用高能激光选择性熔化或烧结粉末床上的材料。	尼龙、金属粉末（不锈钢、钛合金、铝合金等）	优点：可做复杂结构、无需支撑（SLS）、金属件强度高。 缺点：设备昂贵、操作复杂	航空航天、医疗植入物、功能部件
材料喷射	聚合物的材料喷射（M-Jet）	类似2D喷墨，喷射光敏树脂液滴并即时用紫外线固化。	光敏树脂	优点：可同时喷射多种材料/颜色，精度高、表面质量好。 缺点：材料有限，不适合要求精密的机械零件，设备和材料成本高	多材料原型、医疗模型、消费品
粘结剂喷射	3D喷墨打印 金属粘合剂喷射（BJ）	在粉末床上喷射粘结剂，将粉末粘合成型。	砂、金属、陶瓷粉末	优点：打印速度快、可全彩打印、成本较低。 缺点：部件通常需后续处理（如烧结）以增强强度	全彩模型、砂模铸造、原型
定向能量沉积	直接能量沉积（DED）	通过喷嘴将材料（粉末或丝材）送入高能热源（激光/电子束）熔池，在基板上沉积成型。	金属粉末或丝材	优点：修复和添加金属能力强，适合制造或修复大型金属构件。 缺点：精度相对较低。	航空航天大型部件修复与制造
片材层压	分层实体制造（LOM）	通过切割并逐层粘合片材（如纸、金属箔、塑料薄膜）来成型	纸、金属箔、塑料薄膜	优点：成本低、可制作大型件。 缺点：精度和强度有限，材料浪费较多	原型、模型制作

资料来源：中国机械工程学会，国信证券经济研究所整理

3D打印在消费和工业市场均大放异彩

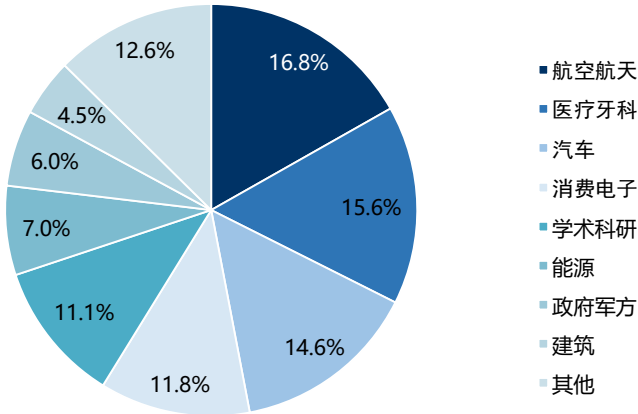
- 3D打印在消费级和工业级各有千秋。**3D打印具备多种技术路线，且应用场景差异较大。消费级场景主要以个人创作，教育和家庭为主，不需要较高的精度，注重产品性价比。当前尤其海外DIY文化盛行，且将3D打印引入在学生教育阶段，海外3D打印的消费市场快速增长，实现3D打印走入千家万户。工业级场景主要以生产制造为主，如生产磨具，金属零部件等。工业3D打印精度和速度要求较高，且材料更复杂和专业，因此设备成本较高，也成为当前智能制造不可或缺的一环。
- 3D打印下游应用广泛。**根据《Wohlers Report 2022》报告，航空航天、医疗牙科、汽车、消费电子、学术科研这五大领域是3D打印应用最多的下游。随着当前技术持续发展，3D打印在更前沿领域也在不断探索，例如苹果手机和手表已经成功应用3D打印技术；英伟达也有望将3D打印应用在其微通道液冷板生产中。

图：3D打印消费级和工业级的区别

	消费级	工业级
打印技术	主要FDM和光固化	多种技术均有应用
打印精度	0.3-0.6mm	0.05-0.1mm
打印速度	FDM约50-100mm/s	FDM约200-300mm/s，其他技术更快
打印体积	200×200×200mm以内	300mm以上，可达1m³
成功率	70-80%	98%以上
价格	几千元到几万元	几万元到上百万元
应用场景	教育、个人创作等	航空航天、汽车制造、医疗器械等

资料来源：时代工业园，国信证券经济研究所整理

图：3D打印下游应用

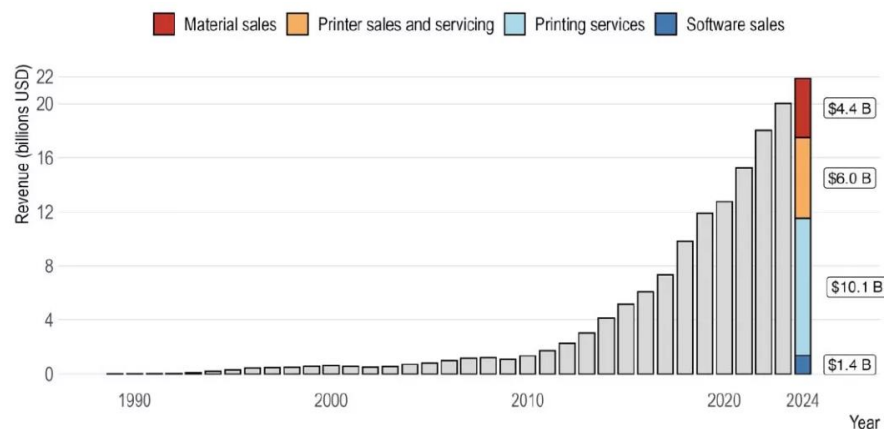


资料来源：Wohlers Report 2022，国信证券经济研究所整理

全球3D打印市场快速增长

- **24年全球3D打印行业突破1500亿人民币，未来10年市场有望达到千亿美元。**根据《Wohlers Report 2025》，2024年全球3D打印行业总收入达到219亿美元，较2023年的200亿美元增长9.1%。从收入拆分来看，材料收入44亿美元，打印机销售及服务收入60亿美元，打印服务收入101亿美元，软件销售收入14亿美元。根据报告对市场规模上下限预测，到2034年，市场下限为840亿美元，上限为1450亿美元。综合上下限，预计市场规模将达到 1150亿美元，10 年复合年增长率为18%。其中，材料生产商的复合年增长率预计达 21.7%。
- **中国市场快速增长，工业应用持续提升。**在地区市场上，亚太地区增长显著，中国市场表现突出。亚洲公司推出的高端工业打印系统性价比高，同时国内在模具和终端使用零件方面对 3D 打印技术的应用迅速增加。在 3D 打印应用方面，用于最终零件生产的比例达到 35.3%，占比逐年提升。

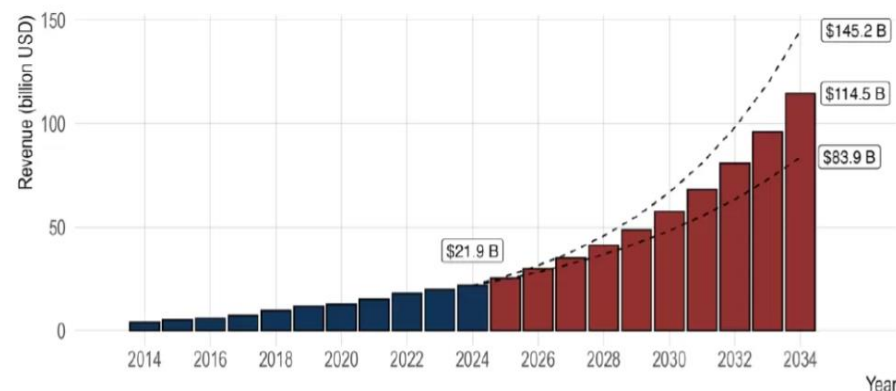
图：全球 3D 打印行业总收入（十亿美元）



Note: This growth value is calculated based on data received from the industry survey, financial statements from public companies, and interviews performed by Wohlers Associates.

资料来源：Wohlers Report 2025，国信证券经济研究所整理

图：全球3D打印市场未来10年预测（十亿美元）



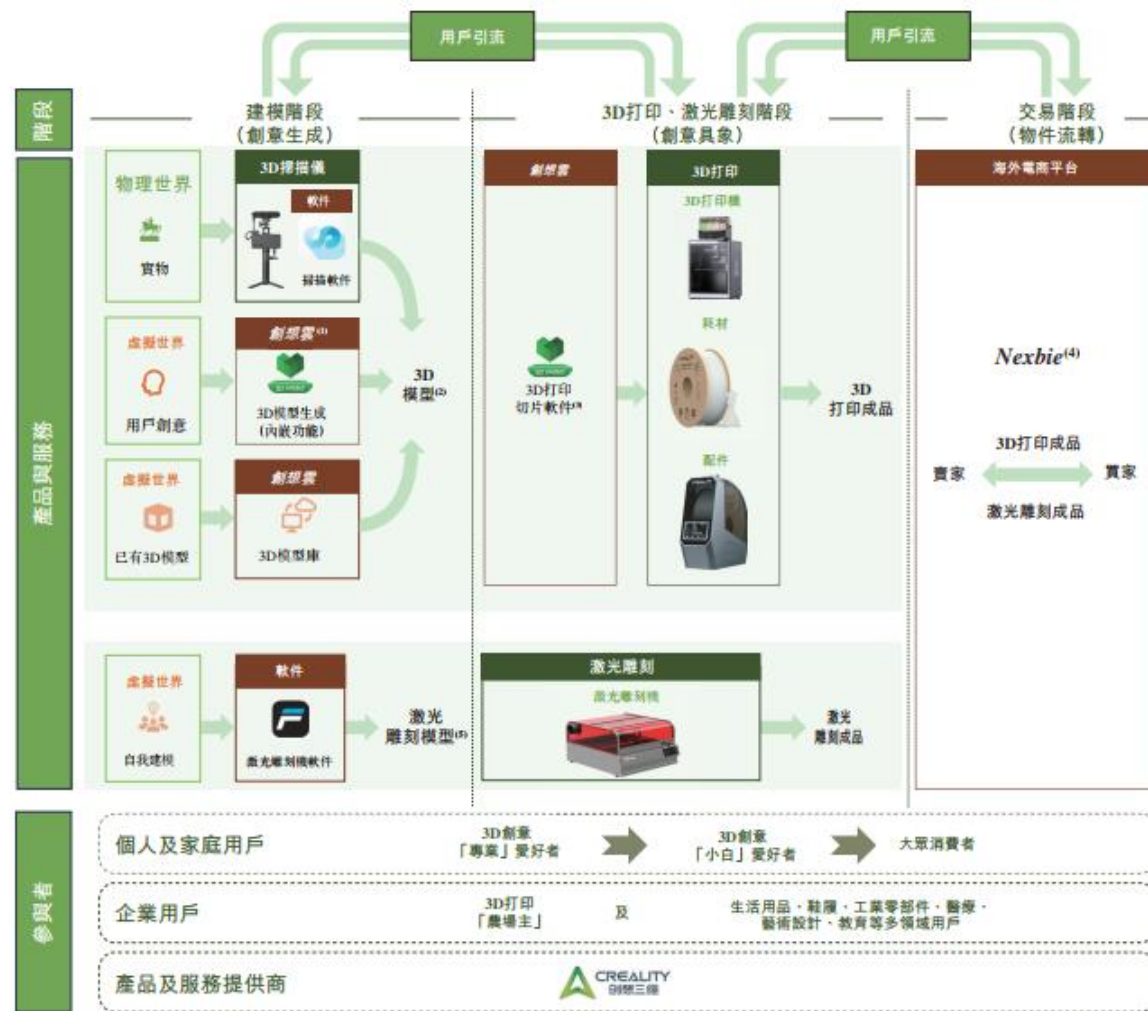
资料来源：Wohlers Report 2025，国信证券经济研究所整理

- [01] 3D打印在消费和工业市场均大放异彩
- [02] 消费级市场快速发展，AI助力生态繁荣
- [03] 工业级核心部件国产化可期，下游应用百花齐放
- [04] 国产厂商快速发展，各环节持续突破
- [05] 投资建议与风险提示

AI促进消费级3D打印商业生态繁荣

- **消费级3D打印近年来迅速发展，商业模式成熟。**由于教育、家庭、创意工作者对于个性化创造产品的需求，3D打印商业模式在消费市场迅速成熟。以创想三维为例，通过nexbie的3D打印产品展示和交易平台，和创想云的模型库内容平台，实现3D打印“硬件-软件-内容-服务”的完整商业模式。
- **AI大模型发展进一步降低建模门槛，促进3D打印繁荣。**大模型多模态能力让3D建模更为容易，用户可以通过一段文字和图片，即可生成自己创意的3D初步模型，大幅降低用户使用门槛。同时，在3D扫描和打印等环节，AI也能提供更多视觉检测、算法规划等能力。3D打印将生成式AI能力从2D图像世界迈入3D物理世界。

图：消费级3D打印商业生态

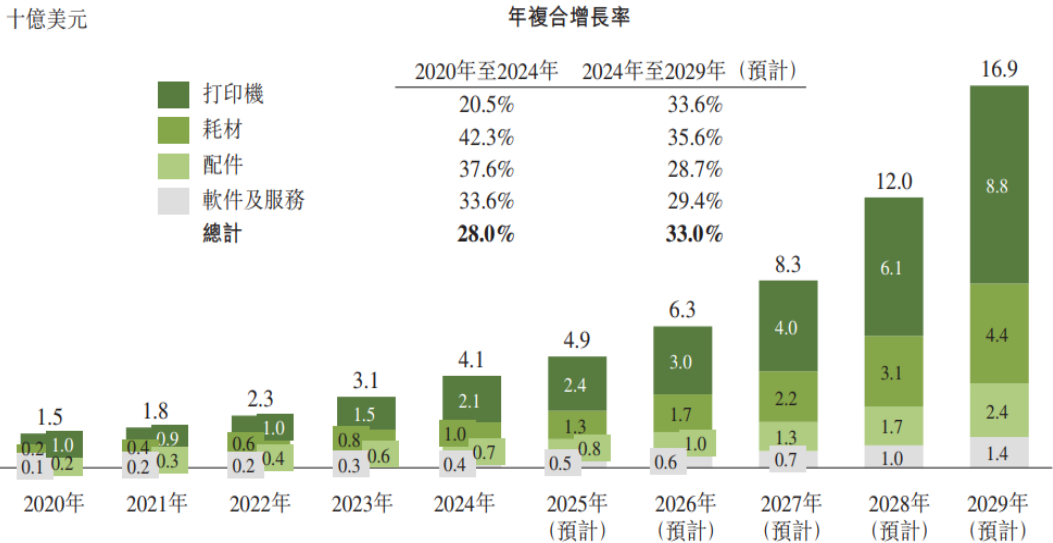


资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

消费级3D打印市场快速增长

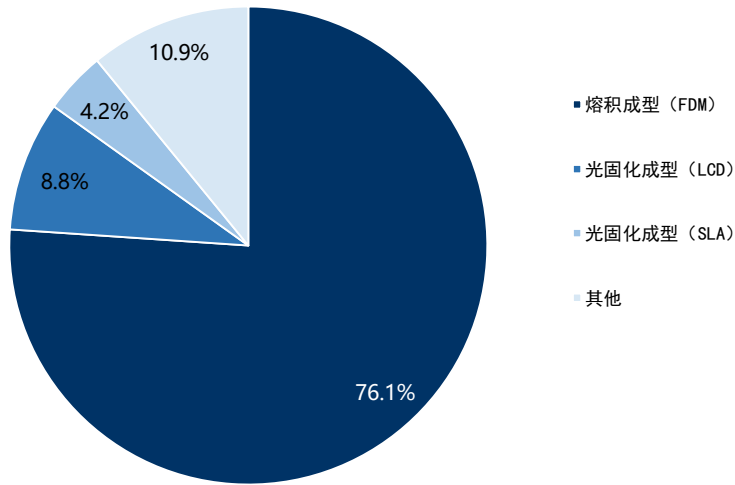
- AI和产品能力提升，推动消费级3D打印市场快速增长。**近年来生成式AI能帮助普通用户快速参与3D模型和打印创作，同时3D打印设备性价比大幅提升，市场迎来破圈。根据灼识咨询数据，2024年全球消费级3D打印机市场达到41亿美元（按GMV计），预计到2029年增长至169亿美元，复合增速达到33%；打印机和耗材是增长最快的细分。同时，2024年全球3D打印终端产品市场规模依然在10亿美元以下，而潜在市场规模约为450亿美元，是消费级3D打印行业未来发展的重要增长动力。
- 消费级3D打印依然以FDM技术为主。**凭借高性价比、高易用性、材料多样等优势，FDM依然是消费级3D打印领域的主导者，份额长期占据在70%以上。由于用户用3D打印高精度、光滑表面的需求增长，光固化技术路线也成为了市场新的选择之一。

图：全球消费级3D打印市场规模（按GMV计）



资料来源：灼识咨询，国信证券经济研究所整理

图：消费级3D打印各技术占比

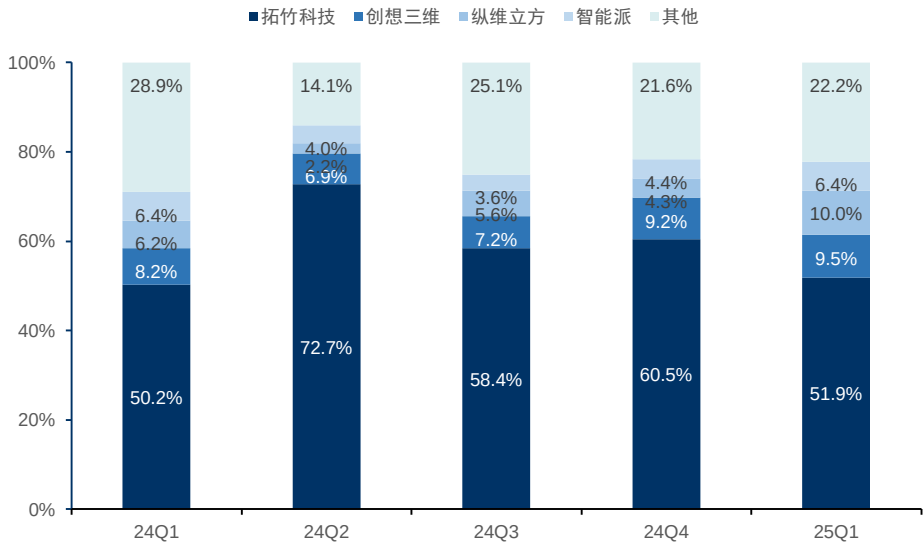


资料来源：DISCIEN，国信证券经济研究所整理

消费3D打印市场呈现“一超多强”格局

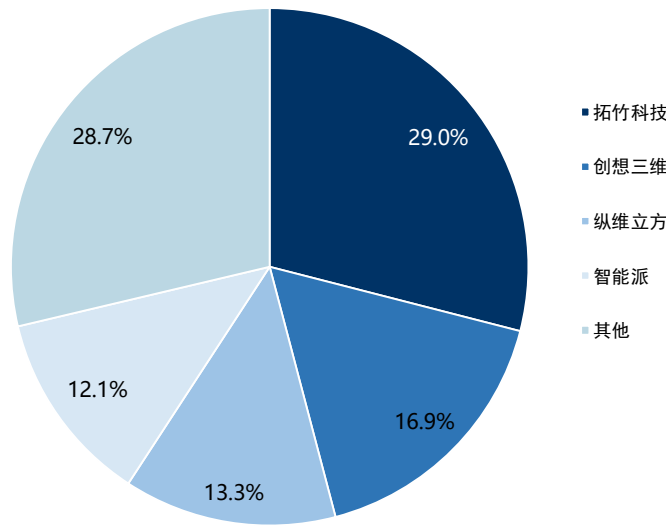
- 国内3D打印消费市场也在快速发展，拓竹份额大幅领先。随着消费级3D打印机性价比快速提升，其也逐步走进国内家庭市场。根据DISCIEN迪显发布数据，3D打印机在24Q4和25Q1的线上销售出现显著增长，而线上销售份额中，拓竹科技连续多个季度保持在50%以上的市场份额，大幅领先其他主流3D打印厂商。拓竹品牌凭借P1SC、A1等明星产品稳居多个电商榜首。
- 国内厂商占据了全球消费级3D打印市场主要市场。根据灼识咨询数据，2024年全球消费级3D打印机出货量为410万台，预计到2029年增长至1340万台，复合增速达到26.6%。根据2024年出货量统计，国内四大厂商占据了全球70%以上份额，其中拓竹科技达到29%。根据新闻报道，拓竹2024年实现营收55亿至60亿元，净利润接近20亿元。

图：中国3D打印机线上销售份额



资料来源：DISCIEN，国信证券经济研究所整理

图：2024年消费级3D打印机出货量份额

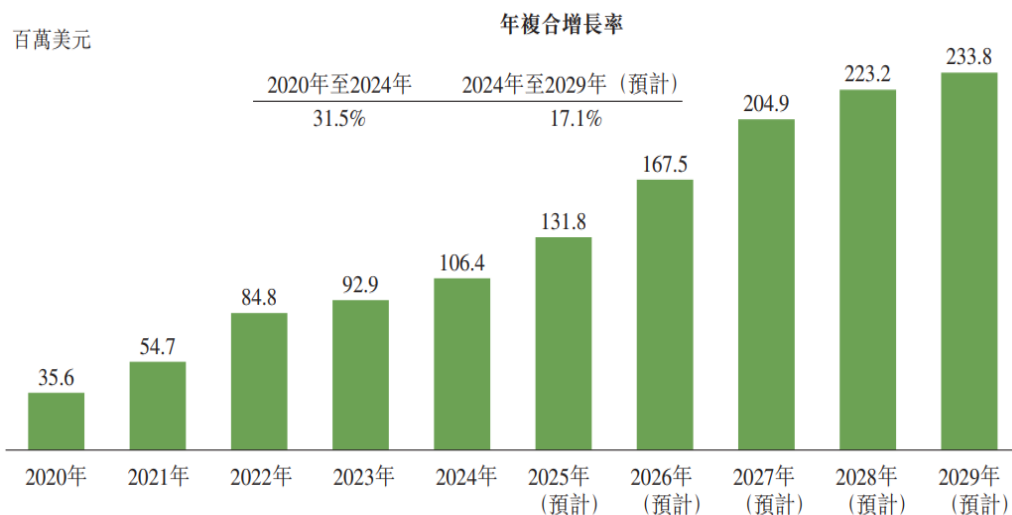


资料来源：灼识咨询，国信证券经济研究所整理

3D扫描仪辅助3D打印更好落地

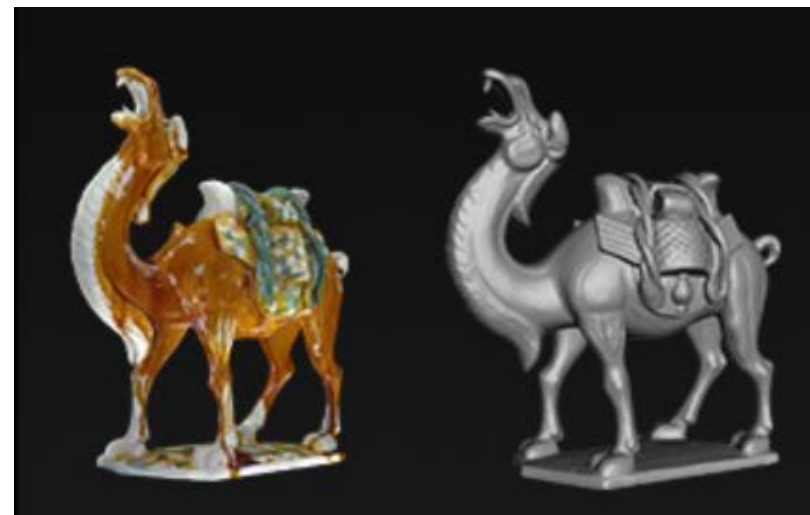
- **3D扫描仪可以实现快速的3D建模，进一步降低了3D打印的应用门槛。**3D扫描仪通过扫描物体获取其表面三维坐标点集，以收集到物体形状、尺寸等各类数据来实现3D建模。因此3D扫描仪可以让用户无需掌握复杂建模技能的背景下，通过扫描实现高精度建模来完成3D打印。3D扫描仪成为3D打印在消费、工业市场的重要辅助工具，可以实现逆向工程，在医疗、产品设计等领域应用广泛。
- **消费级3D扫描仪市场处于快速增长中。**2024年全球消费级3D扫描仪市场达到1.06亿美元（按GMV计），预计到2029年将增长至2.34亿美元，复合增长率达到17.1%。该市场依然是中国厂商占据主导，前三大消费级3D扫描仪公司占全球出货量的83.5%，且均为中国厂商。其中创想三维是行业龙头，按照2024年出货量统计，其份额第一达到37.6%。

图：全球消费级3D扫描仪市场规模（按GMV计）



资料来源：灼识咨询，国信证券经济研究所整理

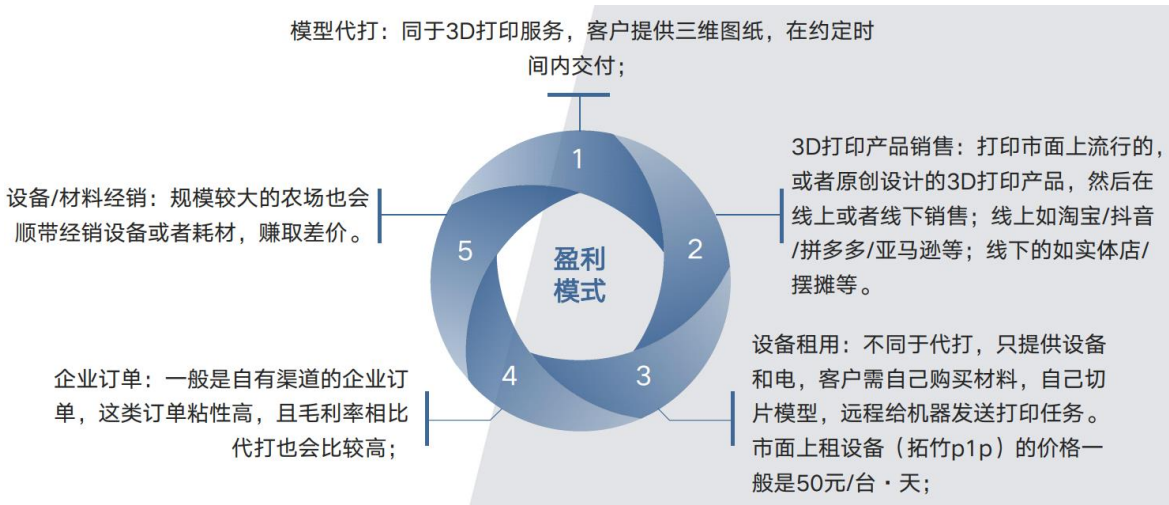
图：3D扫描仪实现实物建模



资料来源：创想三维官网，国信证券经济研究所整理

- 3D打印农场兴起，具备多种商业模式。**随着3D打印技术持续进步，打印速度、精度和材料的多样性均提升明显；且打印成本不断降低，批量3D打印性价比开始显现。而以“龙蛋”为代表的潮玩等市场火热，带来了3D打印需求快速增长。同时，教育和政策加大了对3D打印支持，行业应用也持续拓展，推共同动了3D打印农场的兴起。3D打印农场除了基本的模型代打外，还能进行打印产品的直接销售、设备租用、接企业订单、设备和材料经销等多种模式。
- 3D打印农场可以实现理论高回报。**根据《3D打印行业农场白皮书》测算，基于大型农场0.2元/克的打印报价，以及70%开机率等假设，大型农场可以实现较高的盈利能力，回本周期在2个月。但另一方面，随着3D打印农场数量持续增加，行业竞争加剧，市场已经出现了0.07元/克报价。因此3D打印农场也在持续迭代，向更高性价比，更多差异化方向发展。

图：3D打印农场商业模式



资料来源：《3D打印行业农场白皮书》，国信证券经济研究所整理

图：3D打印农场盈利测算

	大型农场	小型农场
设备单价（元/台）	1,999	1,999
设备数量（台）	100	30
打印报价（元/克）*	0.20	0.15
耗材成本（元/克）	0.055	0.055
运费占产值比例	2.0%	2.0%
产能（克·天）	500.0	500.0
开机率	70.00%	60.00%
月度产值	210,000.00	40,500.00
月度业务成本（元）	66,990.00	16,308.00
月度毛利（元）	143,010.00	24,192.00
月度毛利率	68.1%	59.7%

资料来源：《3D打印行业农场白皮书》，国信证券经济研究所整理

- [01] 3D打印在消费和工业市场均大放异彩
- [02] 消费级市场快速发展，AI助力生态繁荣
- [03] 工业级核心部件国产化可期，下游应用百花齐放
- [04] 国产厂商快速发展，各环节持续突破
- [05] 投资建议与风险提示

- **工业3D打印仍是最大市场。**根据SQ Magazine数据，2024年，工业打印在 3D 打印市场总收入中占比超过77%，其中金属材料按收入计算占全球材料市场的53%以上。金属3D打印是工业中最主要应用之一。
- **关注工业3D打印设备核心部件。**3D打印产业链上游主要是各种原材料，下游当前已经覆盖各种场景应用，中游3D打印设备是当前技术持续迭代的方向。其中在金属3D打印中，最核心部件为激光器和振镜，高端产品国产化率较低，占整体设备成本约30%。在粘结剂喷射、材料喷射的3D打印技术路线中，工业喷头是核心“卡脖子”环节，国产化率极低；其同时也广泛应用于喷墨打印中，约占设备成本的30%。

图：工业3D打印产业链

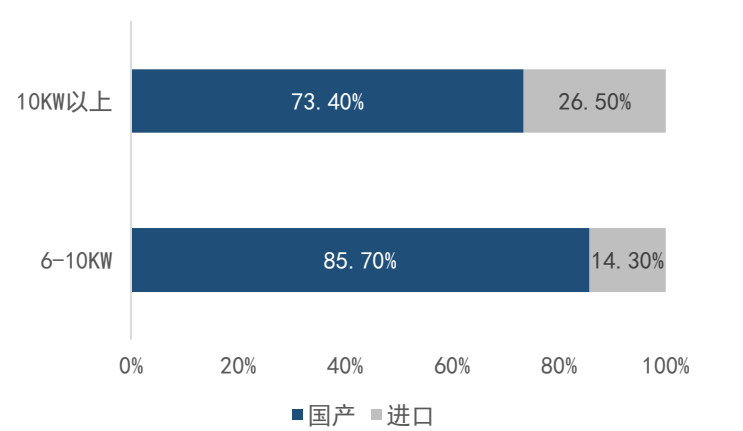


资料来源：新材料在线，国信证券经济研究所整理

激光器国产化率高，多路是发展方向

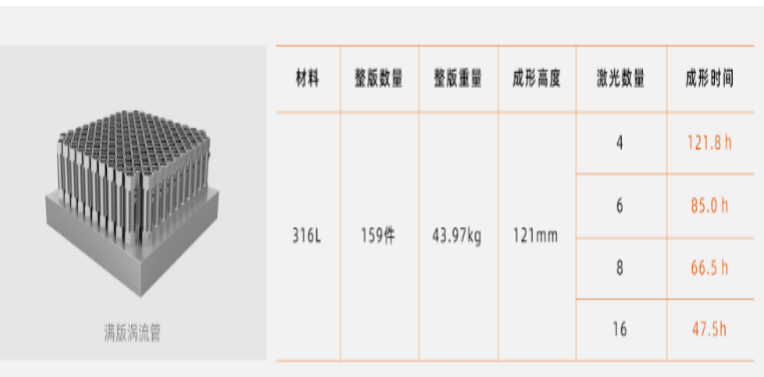
- **光纤激光器成为金属3D打印主流，国产化率较高。**激光器的主要作用为熔化金属/高分子粉末使其能够形成最终零部件，近年来光纤激光器凭借更稳定、高效率、精度更高等优势，已成为金属3D打印激光器主流，24年国内市场130亿元，占比提升至71%。以SLM技术为例，其光纤激光器平均功率需求在200W-1000W之间。激光器光束质量和光斑大小对打印精度至关重要，因此早期市场依然以进口为主，当前国内已经完成了大部分中低功率激光器的国产替代，且性价比高，6-10KW国产化率达到85%以上，10KW也达到了73%以上。
- **金属3D打印向多路激光器发展，高功率激光器需求增加。**当前金属3D打印正逐步由2/4路激光向8/12/16路激光升级，因为多激光可以大幅提升打印效率，扩大有效覆盖面积，实现更好的能量分布和一致性能。例如铂力特大幅面多光束方案，8光效率相较4光提高1.9倍，16光效率提高3.45倍。但这并非简单的激光器叠加，其需要保持光学一致性，热管理等，且控制系统复杂度显著提升。同时，大型部件3D打印需求提升，以及DED/沉积工艺应用，如金属丝材激光3D打印设备，激光功率可以达到6-20KW，高功率激光器需求提升。

图：我国光纤激光器国产化率



资料来源：2025中国激光产业发展报告，国信证券经济研究所整理

图：多路激光大幅提升3D打印效率



资料来源：铂力特，国信证券经济研究所整理

图：光纤激光器



资料来源：IPG，国信证券经济研究所整理

振镜高端市场依然亟待国产替代

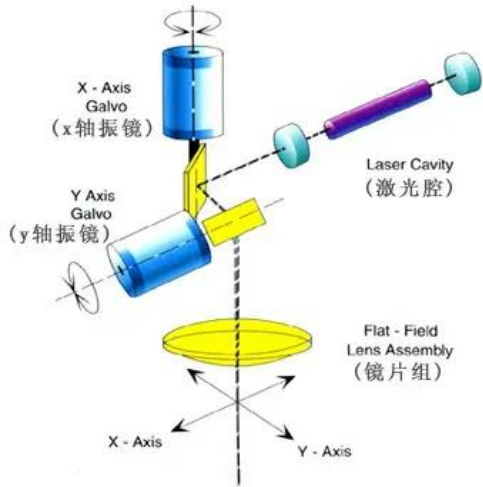
- **扫描振镜是控制光路的核心部件，多重技术组合构建壁垒。**振镜通过高速、精准地偏转激光束，实现3D打印路径的动态控制。振镜是集成了光学、机电、控制于一体的复杂系统，其跳转速度和精度是决定打印质量的关键因素，高端国内外产品在多方面存在差距。根据智研咨询数据，2024年我国激光振镜市场规模增长至17.92亿元，保持快速增长。
- **国内厂商占据中低端市场，高端依然被海外厂商垄断。**当前主要应用于打标、雕刻、切割的中低端振镜市场，国产化厂商已占据主导；主要应用于3D打印、精密加工的高端振镜市场，依然由海外厂商主导，国产化率仅为15%。其中，德国ScanLab、美国Novanta、美国Cambridge Technology占据主要市场份额。除了振镜本身，软件层面的高端振镜控制系统市场也是由ScanLab等海外厂商为主，国产厂商占据了中低端市场。

图：国内外高端振镜差距

	国产	进口
定位精度	±0.5 μrad	±0.2 μrad
重复定位精度	<8 μrad	<0.4 μrad
长期漂移（8h）	<20 μrad	<500 μrad
功率	6 kW以上可靠性验证刚起步	10 kW以上
多振镜同步	±2 ~ ±5 μm	±0.5 ~ ±1 μm
批量一致性	中等	很高

资料来源：Scanlab，金海创，国信证券经济研究所整理

图：3D打印中振镜工作原理

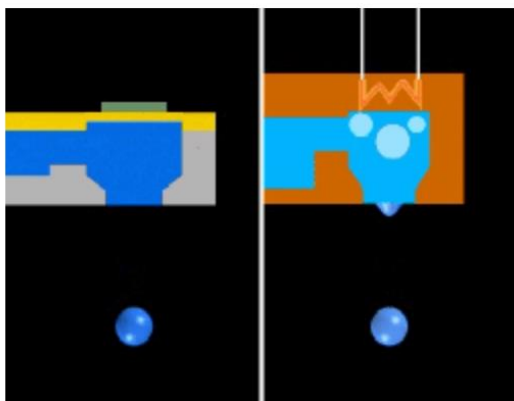


资料来源：南极熊3D打印网，国信证券经济研究所整理

喷墨头是打印技术核心组件

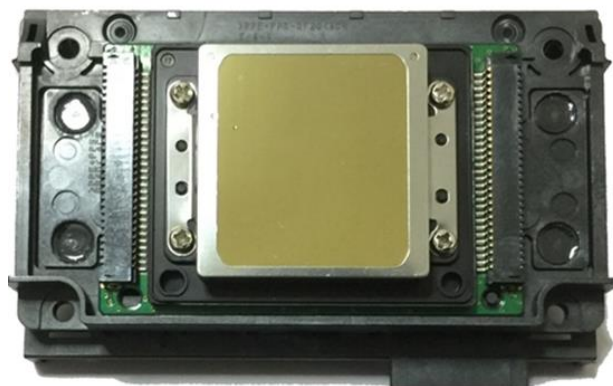
- **喷墨喷头是打印技术的核心组件，具备极高价值量。**喷墨喷头的作用是将墨水转化为微小墨滴，并精确喷射到承印物上，其性能决定了打印质量、速度和成本。尤其是工业场景应用喷头，主要应用于广告喷绘、纺织印花、3D 打印、PCB 制造等。其喷头占整个打印机成本约30%左右，且具备耗材属性，不同种类喷头更换周期在半年到两年不等。
- **喷墨喷头主要分为压电式和热发泡式，技术壁垒高。**现代喷墨技术的商业化始于 20 世纪中后期，随着技术发展演化成两大技术方向：热发泡喷墨和压电式喷墨技术。热发泡技术通过加热墨水产生气泡，利用气泡压力将墨滴喷出，由佳能和惠普率先发明；压电式技术利用压电陶瓷的电压敏感原理，电压变化时压电陶瓷发生微小形变，挤压墨滴喷出，由爱普生率先发明。喷头是实现不同技术方向的主要组件，具备极高的技术壁垒，目前市场几乎被日本等海外厂商全部占据。

图：压电式（左）热发泡式（右）墨滴生成示意图



资料来源：中喷网，国信证券经济研究所整理

图：爱普生XP600压电式喷头

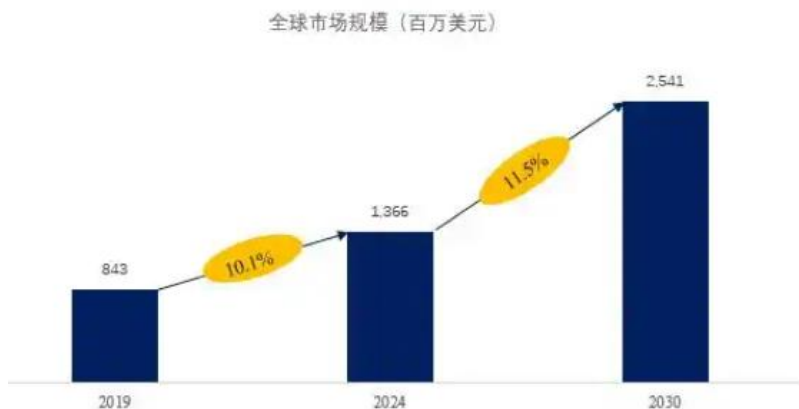


资料来源：爱普生，国信证券经济研究所整理

工业喷墨头市场亟待国产替代

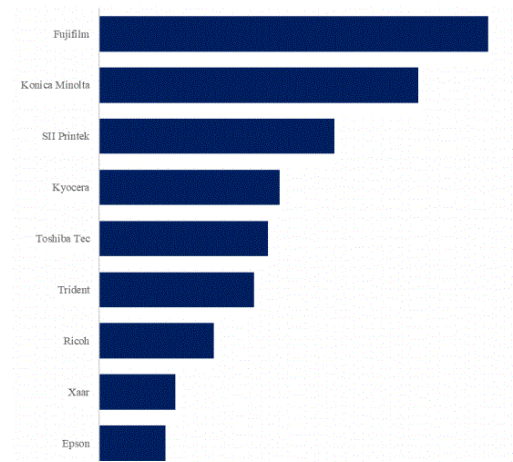
- **喷墨喷头技术壁垒高，市场主要被日本等海外厂商占据。**以压电式喷头为例，其涉及对材料、电压等各类技术的精密控制，结构复杂，制造成本高，量产难度较大。根据QYResearch测算数据，2024年全球压电式喷墨头市场规模为13.66亿美元，2030年市场有望达到25.4亿美元，期间年复合增长率为11.5%。由于该市场极强的技术门槛，市场依然被Fujifilm、Konica Minolta、SII Printek、Kyocera、Toshiba Tec等企业占据；2023年市场前五大厂商占据了约66%的市场份额。目前市场几乎被以日本为代表的厂商占据，国内厂商在各类型喷头领域持续突破中。

图：全球压电电子喷墨头市场预测



资料来源：QYResearch，国信证券经济研究所整理

图：全球市场主要企业排名

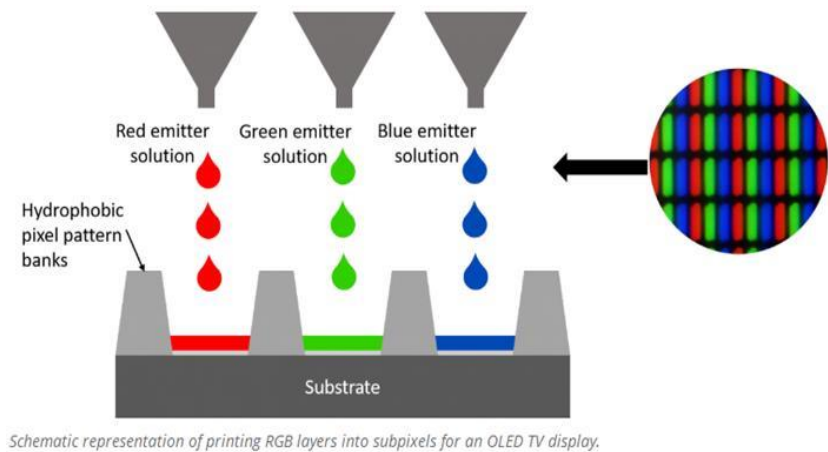


资料来源：QYResearch，国信证券经济研究所整理

全球首条第8.6代印刷OLED产线采用喷墨打印技术

- **TCL采用喷墨打印技术实现国产OLED突破。**2025年9月，TCL科技公告，公司与多方联合拟共同建设一条月加工2290mm×2620mm玻璃基板能力约2.25万片的第8.6代印刷OLED显示面板生产线，总投资约人民币295亿元，主要产品涵盖平板、笔记本电脑、显示器等应用领域。TCL本次投产采用了喷墨打印技术，成功绕开了日韩企业垄断的传统蒸镀OLED技术。
- **喷墨打印技术优势明显，喷头国产化在进程中。**喷墨打印直接像打印机一样把RGB有机材料“打印”在基板上，通过精密喷头按需喷射到基板指定位置，精度能达到微米级，相当于一根头发丝的五十分之一。喷墨打印的OLED屏色彩表现比蒸镀方案更好，且材料利用率从30-40%飙到90%以上，大幅减少成本。目前暂无公司供货信息，但高端喷头市场依然是以京瓷、松下为代表的日本厂商占据，公司也对国产化替代保持积极合作态度，致力于构建更具韧性的供应链生态。

图：喷墨打印OLED



资料来源：前瞻网，国信证券经济研究所整理

图：喷墨打印OLED技术优势

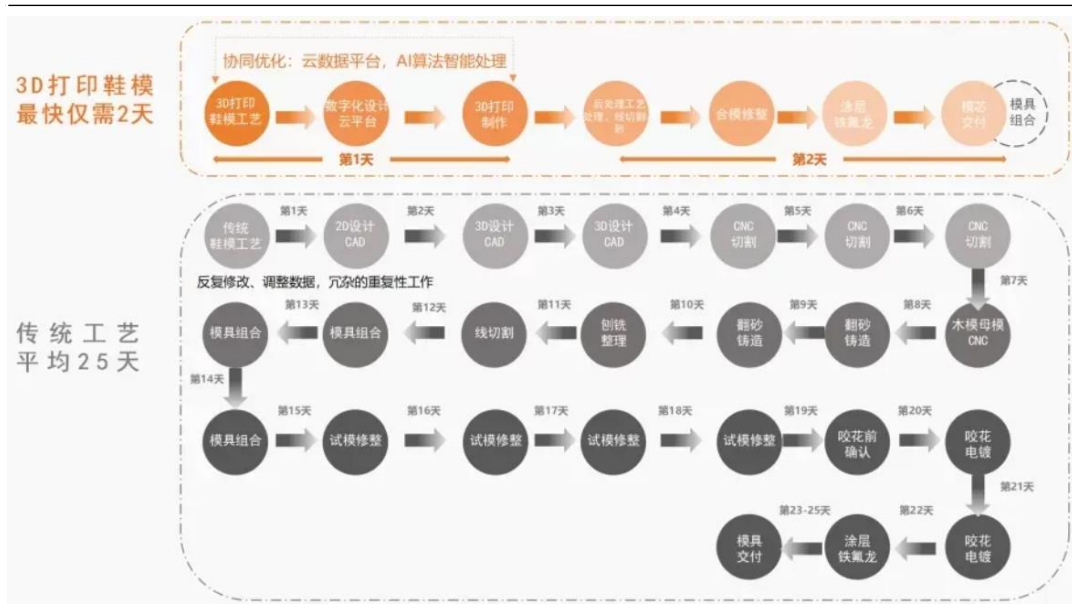
	喷墨打印OLED	蒸镀OLED
工艺方式	通过喷墨打印头将溶液态有机材料直接喷印在基板上	在真空环境下加热材料至汽化升华，通过金属掩模板沉积薄膜
核心设备	精密喷头	FMM掩膜
投资成本	相对较低	真空蒸镀设备昂贵且产能有限
材料利用率	超过90%	30-40%
适用尺寸	特别适合大尺寸面板	大尺寸化困难，主要小尺寸
技术垄断	相对分散	日韩长期垄断
主要应用	IT产品（笔记本/平板）、电视等	高端智能手机、VR显示等

资料来源：电子产品世界，国信证券经济研究所整理

3D打印鞋模相比传统工艺优势明显

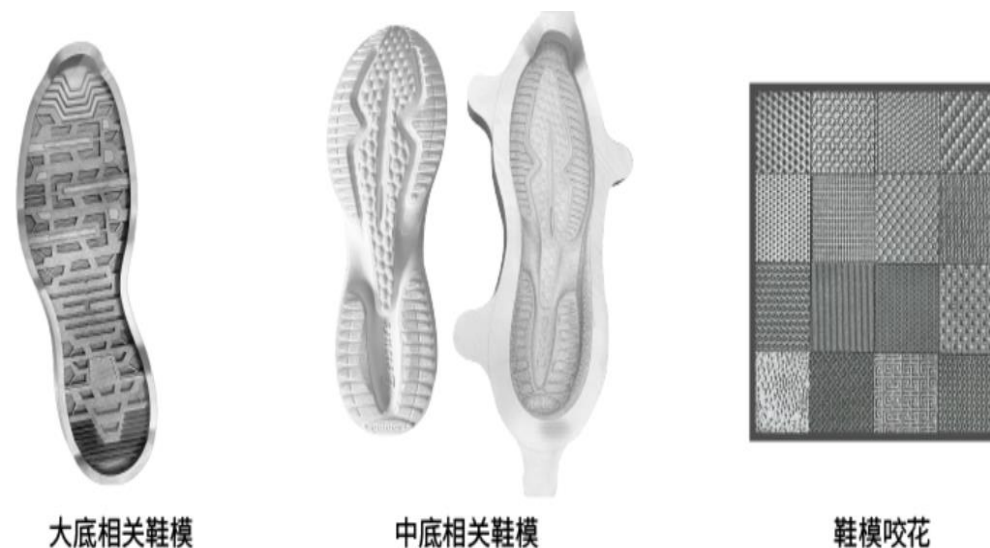
- **3D打印鞋模大幅提升效率。**传统鞋模加工的工艺复杂，需经过从设计到CAD，再到木质母模、硅胶模等各种模型，最后到金属鞋模；再形成带咬花的鞋模，并完成交模。一整套流程覆盖多个工序，平均耗时约25天。同时，传统工艺的良率和一致性极为依赖人工经验。而激光金属3D打印不仅能大幅提升效率，将制模时间最短可以压缩到2天，且进一步提升了鞋模的一致性。鞋子大底和中底均需要金属鞋模，而通过3D打印可以直接实现咬花，因此省去了污染性强的化学蚀刻步骤。鞋模是成品鞋生产的基础，随着当前各大鞋厂推新速度和数量持续提升，3D打印的设计自由和高效率在鞋模领域价值愈发显著。

图：鞋模工时流程对比



资料来源：安世九鑫，国信证券经济研究所整理

图：3D打印鞋模样件



资料来源：容智三维，国信证券经济研究所整理

3D打印鞋模开始走向规模化应用

- **3D打印鞋模有望逐步从“试点”迈向规模化应用。**3D打印已广泛应用于爆米花鞋模、EVA鞋模、IP鞋模等多个产品，覆盖运动鞋、潮鞋等多个鞋型。全球多家鞋服巨头均已在3D打印布局多年，且在今年推出3D打印鞋成品；国内厂商侧重鞋模领域，行业规模应用在即。
- **3D打印鞋市场有望保持快速增长。**在鞋模制造环节，根据Reports and Data数据，2024年3D打印鞋模设备市场规模为5亿美元，预计到2034年达到15亿美元，复合增速达到11.5%。在3D打印鞋类终端市场，根据MarketResearch数据，2024年3D打印鞋市场规模约为21亿美元，预计到2030年达到60亿美元，复合增速为19.3%。根据国内新闻报道，全球鞋模一年的市场规模约700亿元，其中仅福建泉州占了10%的市场份额，3D打印技术将持续取代传统鞋模市场空间。

图：国内外鞋厂在3D打印中应用进度

品牌	3D打印鞋应用	推广进度
Adidas	侧重3D打印成品鞋。长期与硅谷3D打印公司Carbon合作，2017年推出首款3D打印鞋，2025年全球发售3D打印鞋 Climacool	部分型号已量产
Nike	侧重3D打印成品鞋。2025年8月推出首款限量3D打印鞋Air Max 1000，限量300双。并于11月采用Zellerfeld第三代打印技术，发布第二款3D打印鞋Air Max 95000	试产与小批量
匹克	3D打印鞋模和成品鞋均布局。2013年即引入3D打印设备，2025年11月匹克3D打印智造中心正式揭牌，首期投资了1000万元，主要用于建设3D打印鞋面小型工厂，规划配备了105台专用设备。2025年陆续推出3D打印拖鞋和3D打印休闲鞋。	试产与小批量
安踏	侧重3D打印鞋模。2018年即引进联泰科技3D打印鞋模设备，且持续在探索和布局3D打印鞋模。2025年10月，安踏发布首款搭载钛板科技的3D打印跑鞋	试点与布局中

资料来源：打印资源库，国信证券经济研究所整理

图：阿迪3D打印鞋 Climacool



资料来源：Adidas，国信证券经济研究所整理

3D打印在商业航天中应用广泛

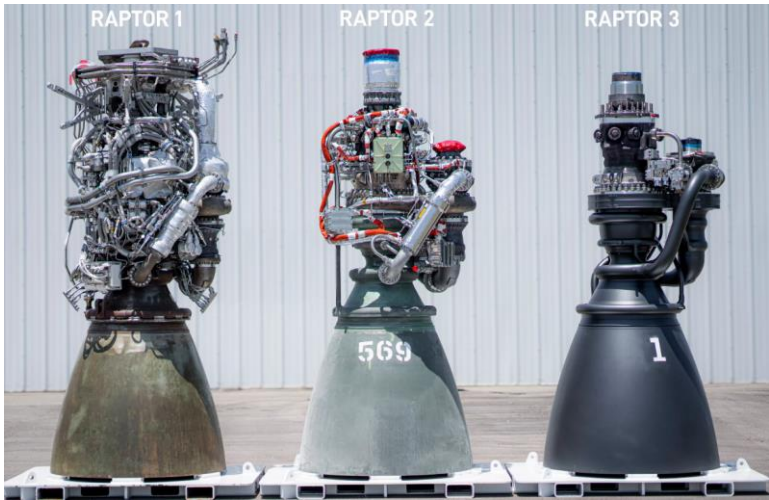
- 商业航天是3D打印最大下游，3D打印帮助商业航天实现“极简”效果。航空航天是3D打印最广泛应用下游，2024年航空航天行业占铂力特收入比为61%，占华曙高科收入比为50%。以航天发动机为例，其零部件繁多，是重型且低频的生产领域。而3D打印一体成型的能力可以实现极致减重，让零件数量锐减，大幅降低生产成本。3D打印已经成为全球商业航天厂商提升研发效率、降低制造成本的核心手段。多家企业已经引入金属3D打印技术实现发动机等关键部件的迭代和生产，核心技术为选择性激光熔化（SLM）。
- SpaceX通过3D打印实现生产革命。2024年8月SpaceX发布了最新的Raptor V3发动机，实现5年时间的3次换代。通过3D打印减少75% 的焊接接头，发动机整体减重7%，推力提高21%。单台发动机制造成本由 1 代的约 200 万美元降至25 万美元；生产周期由1 代的10+天/台降低至3 代的约1天/台。商业航天的快速发展将进一步拉动对3D打印的需求。

图：国内航天火箭厂商3D打印应用

国内厂商	3D打印应用	效果提升
天兵科技	3D打印技术全面应用于推力室、预燃室、涡轮泵、阀门及总装结构件等核心部件制造。天火十二发动机约90%的零组件是一体化3D打印	发动机组数量减少80%，制造周期缩短70%~80%，成本和重量降低40%~50%，显著提升了发动机推质比
蓝箭航天	火箭发动机超9000多个零部件中，已有超过一半使用3D打印技术完成，包括天鹊系列发动机的燃气发生器与燃烧室部件	2025年4月实现第100台发动机下线，实现批量化生产，天鹊12B发动机取消的零件数量达到了30%
星河动力	采用3D打印技术进行发动机一体化成型。其中，“苍穹”发动机涡轮泵3D打印件重量占比约65%，发生器3D打印件重量占比约75%，主管路90%为3D打印件，推力室3D打印部分占比约30%，阀门壳体类零件约90%均为3D打印制造	发动机生产周期缩短至一个月以内，制造成本降至原来的1/10，发动机重量减轻了50%

资料来源：南极熊3D打印网，国信证券经济研究所整理

图：SpaceX Raptor 1、2、3发动机



资料来源：SpaceX，国信证券经济研究所整理

- [01] 3D打印在消费和工业市场均大放异彩
- [02] 消费级市场快速发展，AI助力生态繁荣
- [03] 工业级核心部件国产化可期，下游应用百花齐放
- [04] 国产厂商快速发展，各环节持续突破
- [05] 投资建议与风险提示

爱司凯实现喷头技术突破，有望打破国外垄断

- 爱司凯历经10多年研发，实现产品突破。**公司于2012年立项研发压电式喷墨打印头，从2014年开始陆续申请相关专利，目前已历经10多年数亿元研发投入，是国内首个拥有压电喷墨打印头自主知识产权的品牌。公司实现了核心零部件国产化，并自研一整套加工设备，如喷头生产需要的喷孔板打孔设备、切割设备、涂覆设备、热压设备等。目前，相比进口喷头，公司产品在性能、兼容性、使用寿命、成本均具备优势，公司喷头寿命超过1000亿次，在砂型机的服务周期中喷头更换成本更低。
- 公司喷墨喷头已可实现量产。**截止2025年上半年，公司的512喷头已稳定批量生产，可以满足公司3D砂模打印设备的需求，实现了3D砂模打印机的百分百国产化，512喷头同时实现了对外生产销售。1024喷头已完成验证，进入小批量生产，同时多种墨滴大小的1024喷头也已经在多个客户处进行实际打印测试。其中量产的 512 喷头已应用在公司全系列 3D 砂模和 3D 陶瓷打印机上。

图：爱司凯喷头产品已量产



资料来源：爱司凯官网，国信证券经济研究所整理

图：爱司凯喷头参数

爱司凯喷头技术参数

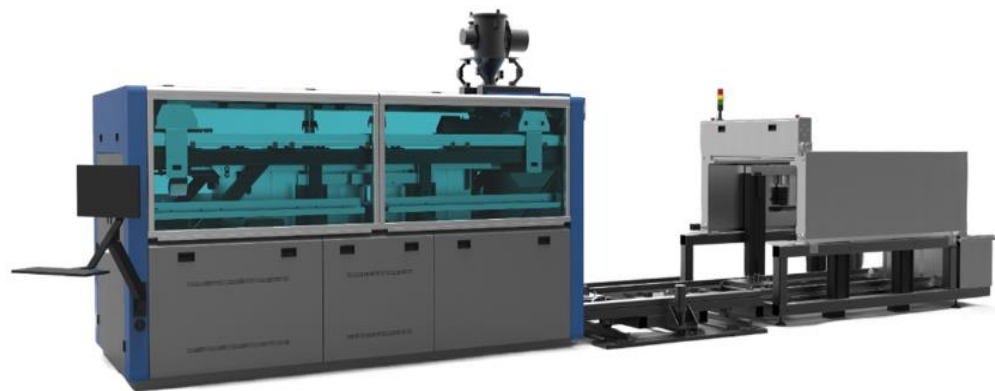
芯片型号	HV128	HV128
通道数	128	128
最大送数频率	16MHZ	16MHZ
最高电压	220VDC	220VDC
喷头型号	AMSKY LYNX 512	AMSKY LYNX 1024
喷孔数量	512	1024
单孔墨量	50-70PL	20-30PL
最高喷射频率	40KHZ	40KHZ

资料来源：爱司凯官网，国信证券经济研究所整理

爱司凯工业3D打印有望快速发展

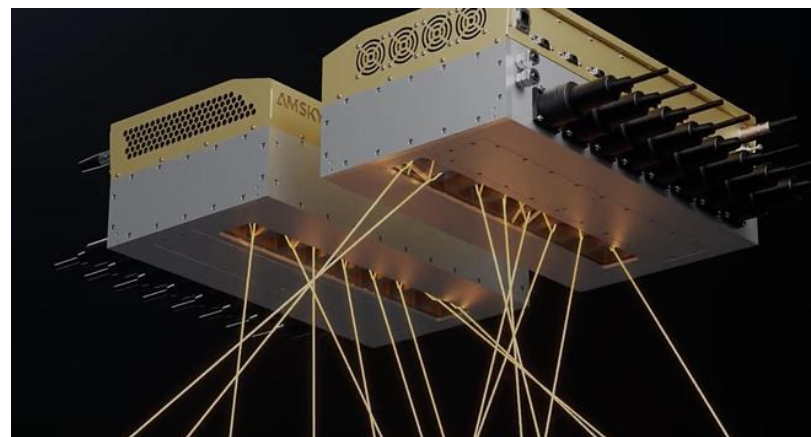
- **3D砂型打印已较为成熟，实现国内外销售。**目前公司3D打印设备收入中以砂型打印系列为主，新产品T1812、BTHS2515 3D砂型打印设备已正式销售。自2018年起，公司通过设立多家联营公司的方式深度参与至3D砂型打印服务行业。
- **3D金属打印可实现设备的百分百国产化，将成为新增长点。**公司以工业打印领域计算机直接制版机（CTP）业务起家，基于此掌握了激光、精密运动控制、振镜等技术，并将其应用到了激光3D打印机开发中。公司已完成多激光金属打印头的联机优化调试，完成了上机零件生产打印测试，可实现3D金属打印设备的百分百国产化，大幅降低成本。公司的多激光打印头产品将更适用于各类对生产效率及生产成本具备较高要求的应用领域，如3C数码、鞋模等行业。4激光头在450*450mm幅面是标配，爱司凯可以做到同样幅面塞进去16个激光头，打印效率是4激光头的近4倍。

图：公司3D砂型打印机



资料来源：爱司凯官网，国信证券经济研究所整理

图：爱司凯3D多路激光金属打印

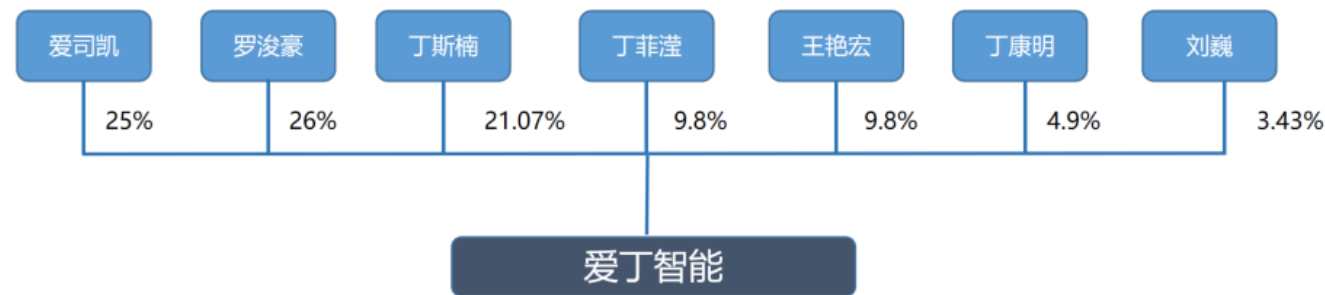


资料来源：爱司凯官网，国信证券经济研究所整理

爱司凯在3D打印鞋模领域即将放量

- **公司与爱丁智能战略合作3D打印鞋模。**2024年12月，公司与福建泉州爱丁智能科技有限公司签订《战略合作框架协议书》，双方就福建泉州地区3D打印金属鞋模项目开展合作。爱司凯将提供先进的3D打印设备和相关技术支持，爱丁智能则负责项目的市场推广和销售工作，双方共同开发3D打印金属鞋模产品。爱丁智能负责提供鞋模订单，完成约定的订单年度销售目标，暂定不低于2亿元/年，后续根据爱司凯3D鞋模设备到位情况决定。2025年9月，爱司凯以1000万人民币对爱丁智能增资入股，目前爱司凯持股爱丁智能25%股份。双方合作进一步深化，3D激光打印即将在鞋模领域放量。
- **公司3D激光金属打印在鞋模领域具备高性价比。**凭借公司自研自产的多路（8路/12路/16路）激光金属打印头，公司3D激光打印机可以显著提高了打印效率，以鞋模打印市场的同尺寸设备为例，效率大幅领先；同时同步提升了打印质量，降低了设备生产成本。此外，公司在3D激光金属打印头核心部件振镜中，已形成了成熟的产品和应用，实现了金属鞋模打印的试制生产。

图：爱司凯持股25%爱丁智能

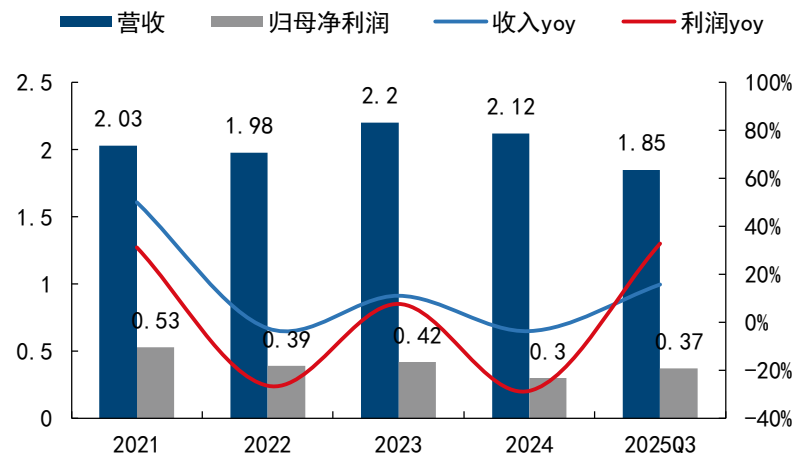


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

金橙子是国内激光加工控制系统龙头，布局3D打印和高端振镜

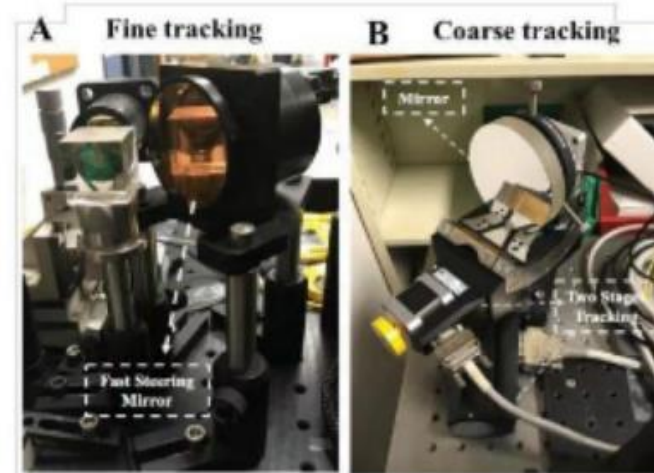
- **公司是国内激光加工控制系统龙头，向3D打印持续布局。**激光加工控制系统以CAD/CAM控制软件为核心，与控制板卡组合使用，是激光加工设备自动化控制的核心数控系统，核心是软件；同时公司也布局以振镜为主集成硬件产品。公司的振镜控制系统产品占据了国内约1/3的市场份额，保持第一，但高端市场依然由Scaps、Scanlab等厂商占据。公司也加大了对激光3D打印控制系统的研发，工业级3D打印控制系统涵盖SLA/SLM/SLS。在消费级产品领域，公司也启动了前期的市场调研及产品研发，取得了一定的进展。
- **公司收购萨米特55%股权，布局高端振镜。**近年来公司持续进行高精密振镜产品的研发，推出了多款高性能的振镜产品如Invinscan、G3系列等。同时公司拟收购萨米特光电公司55%的股份，进一步布局快速反射镜和高精密振镜，其下游主要是航空探测领域，也包括激光防务系统、激光通信等。2024年萨米特实现收入4608万元，同比增长82.78%。双方在振镜产品和控制系统上可以实现广泛协同。

图：金橙子近年来收入和利润（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：萨米特快速反射镜

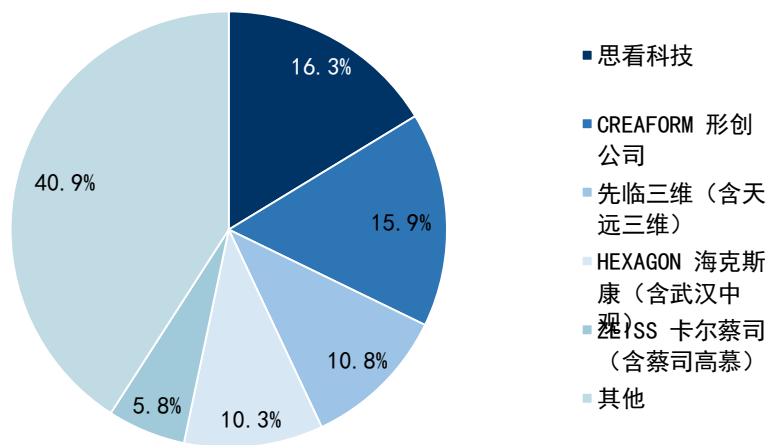


资料来源：金橙子公告，国信证券经济研究所整理

思看科技是国内工业3D扫描仪龙头，消费级产品已布局

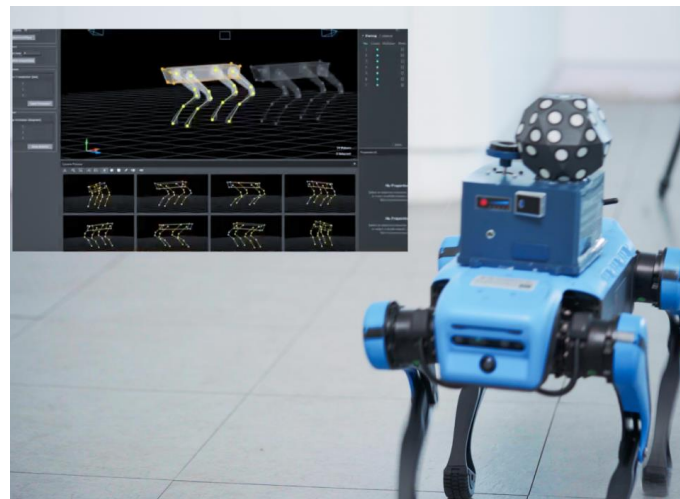
- **思看科技是面向全球市场的工业级3D扫描龙头，业绩持续增长。**公司以工业级产品起家，产品广泛应用于航空航天、汽车制造、工程机械等领域。根据《中国及全球三维视觉数字化产品市场研究报告》，按2022年销售额计算，公司在国内手持式3D扫描仪市场份额第一，达到16.3%；全球份额第二，达到3.3%。2024年公司实现收入3.33亿元，同比增长22.41%；归母净利润1.21亿元，同比增长5.49%。
- **公司积极布局消费级3D扫描仪，同时发布6D位姿跟踪系统，辅助机器人定位。**公司也看好专业级、消费级市场，组建3DeVOK事业部，产品价格大幅低于工业级产品，目标打造更具性价比的生产力及创意工具，聚焦在教学科研、3D打印等领域，25年H1实现增长超100%。6D位姿跟踪系统采用创新双目视觉定位和光学跟踪技术，全方位实时捕捉目标物体的高精度数据，突破性实现六自由度全域位姿跟踪。该系统为汽车碰撞测试、航空航天装备装配、机器人校准等场景提供复杂动态定位解决方案。

图：国内手动式3D扫描仪市场份额（2022）



资料来源：思看科技招股书，国信证券经济研究所整理

图：6D位姿跟踪系统



资料来源：思看科技官网，国信证券经济研究所整理

汇纳科技有望全面转身3D打印，工业和消费市场均加大布局

- **汇纳科技实控人拟变更，有望全面投入3D打印+AI。**根据公司公告，公司实控人拟变更为江泽星先生，其为金石三维打印科技公司董事长。金石三维成立于2015年，工业3D打印设备涵盖SLA、SLM、SLS、FGF、DLP和LCD等全品类技术，是国内产业布局最广的3D打印科技公司之一。根据报道，金石三维净利润规模在全国三，其中SLA光固化打印机出货量位列一。
- **公司与拓竹合作，积极布局3D打印农场。**首先公司与拓竹携手合作，双方计划在2026年一季度前完成15000台拓竹3D打印机，打造出国内规模最大的FDM打印工厂。其次公司收购盛阳科技，双方成立江西金石盛阳科技，并将在江西萍乡布局10000台设备的3D打印农场。最后公司全资子公司金石汇纳收购华速实业，完成布局“AI 大数据 + IP 文创潮玩”的融合产业生态。同时，公司成立金石智汇，打造一个面向B端与C端用户的一站式3D打印智能平台，包括智汇农场SaaS、AI生成与设计工具、创客与设计平台等生态链路。

图：3D打印农场



资料来源：汇纳科技，国信证券经济研究所整理

图：3D打印智能平台

AI+3D打印互联网解决方案



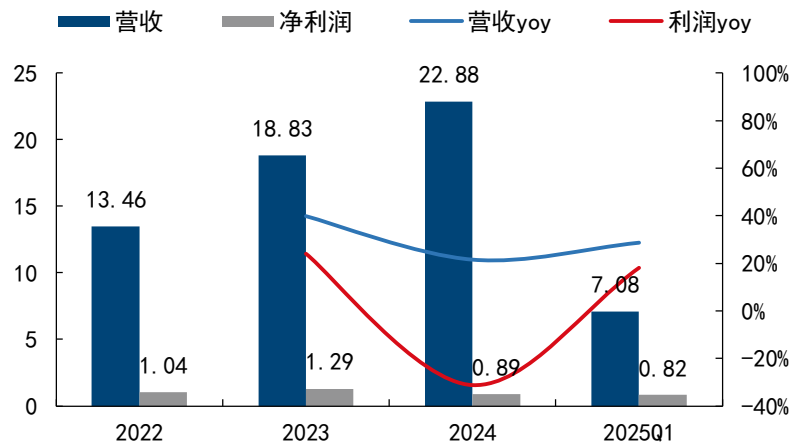
资料来源：金石三维，国信证券经济研究所整理

创想三维是全球领先的消费级3D打印公司



- **公司是全球消费级3D打印龙头之一。**公司产品和服务主要包括3D打印机、打印耗材以及创想云（专注于3D打印内容的全球在线社区），同时公司也布局了消费级3D扫描仪（市占率全球第一）、激光雕刻机（市占率全球第三）等产品。公司3D打印机品类覆盖FDM和光固化，按照2020-2024累计出货量统计，公司市占率达到27.9%，位居全球第一；按照2024年当年出货量统计，公司市占率16.9%，位居全球第二，被拓竹科技反超。公司近年来持续加大高端产品和AI生态投入，拓展新增长路径。
- **公司收入保持快速增长，渠道优势明显，线上销售占比提升。**公司2024年收入达到22.88亿元，同比增长21.53%；净利润0.89亿元，同比下滑31.23%。公司2024年收入中70.9%来自海外，其中北美和欧洲占比超过51%。公司具备覆盖全球140个国家和地区的销售网络，近年来公司加大线上投入，线上渠道收入占比从22年的13.5%提升至24年的40.9%。

图：创想三维收入和利润（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：公司核心业务指标

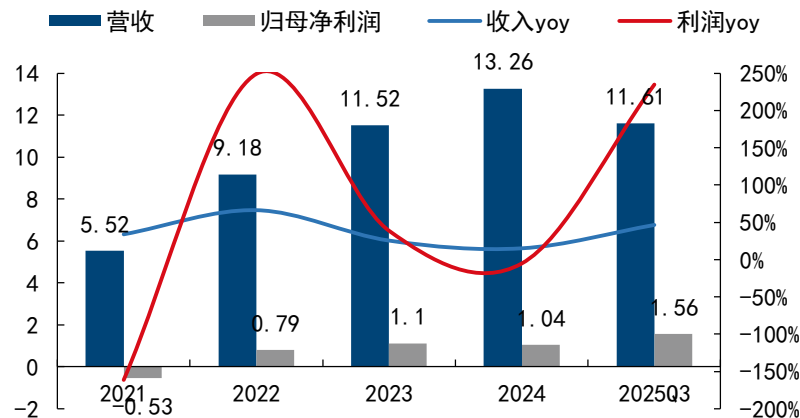


资料来源：创想三维招股书，国信证券经济研究所整理

铂力特是全球金属3D打印龙头，商业航天领域高增长

- **铂力特专注于工业级金属3D打印，持续提升国产化，受益商业航天快速发展。**公司业务覆盖金属3D打印设备、金属3D打印定制化产品制造、3D打印原材料等，形成了完整的金属3D打印产业生态链。公司与供应商已完成自研振镜、激光器等核心国产器件应用验证，自用打印设备累计激光数量超 4600 余个。2024年公司航空航天收入占比超61%，同比增长33%。公司已助力蓝箭航天、东方空间、九州云箭、星际荣耀、星众空间、天回航天等多个商业航天客户完成发射、飞行任务，参与的多个商业航天项目已进入批量生产阶段。
- **全球排名第二，收入快速增长。**根据VoxelMatters发布的《2024年金属增材制造市场报告》，2024年全球金属3D打印市场估值为47亿美元（包括硬件、材料和服务收入），预计到2034年市场增长至600亿美元。其中2024年硬件收入24亿美元，同比增长28%。铂力特从上一版的第六位跃升至第二位。公司2025年三季度收入达到11.64亿元，同比增长46.47%；归母净利润1.56亿元，同比增长234.83%。

图：铂力特收入和利润（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：公司金属3D打印设备



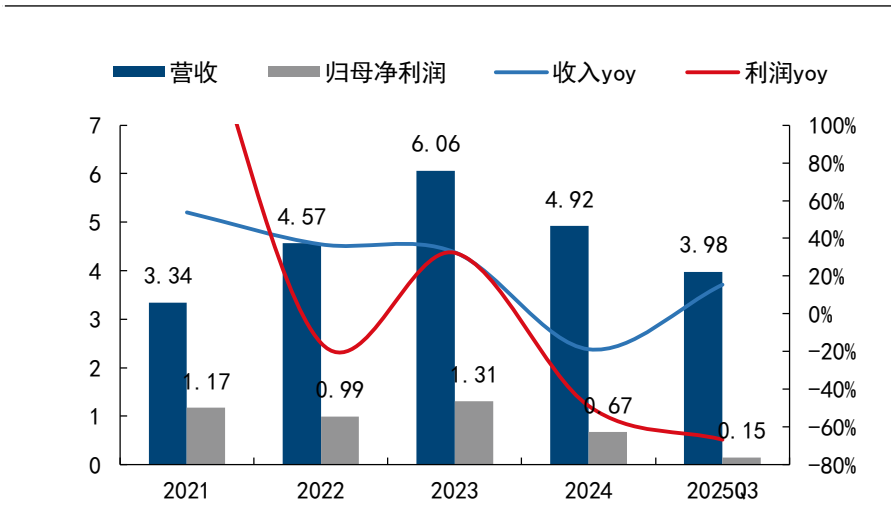
资料来源：铂力特官网，国信证券经济研究所整理

华曙高科两大3D打印技术双线发展



- **华曙高科是国内工业3D打印领先者，下游多点开花。**公司3D打印设备覆盖金属（SLM）和高分子（SLS）两大技术，同时提供3D打印材料、工艺及服务。SLS技术复杂，公司是国际上少数几家掌握该项核心技术并推出工业级产业化设备的3D打印设备供应商，在最大成形尺寸、激光器数量等技术指标均位居首位，达到国际领先水平。航空航天也是公司最大下游，收入占比50%，同时公司也在积极布局其他方向，如低空经济、鞋模、医疗等领域，鞋模领域公司3D打印设备累计装机量突破百台，已实现超10亿双成品鞋可持续生产。
- **25年收入恢复增长，布局消费电子领域可期。**截止2025年8月，公司在全球客户端销量近1300台。公司2025年三季度收入达到3.98亿元，同比增长15.43%；归母净利润0.15亿元，同比下降-66.76%。近期公司拟与关联方共同出资设立湖南湘兴数创有限责任公司，公司持股40%，布局3D打印服务领域，开展民用消费品领域（包括但不限于3C、汽车零件、精密型零部件等）的加工服务。

图：华曙高科收入和利润（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：公司高分子3D打印设备关键技术指标对比

指标	华曙高科	惠普（HP）	EOS	Systems 3D	说明
最大成形尺寸（mm×mm×mm）	1000×500×450	380×284×380	700×380×580	550×550×750	幅面越大，可成形零件尺寸越大，数量越多
激光器数量（个）	4	/	2	1	激光数量越多成形效率越高
激光器种类	CO ₂ /光纤激光器可选	/	CO ₂ 激光器	CO ₂ 激光器	光纤激光器打印精度和效率更高
振镜最大扫描速度（m/s）	20	/	12.7	12.7	扫描速度越快，打印成形效率越高
最大激光功率(w)	500	/	120	100	激光功率越大，烧结效率越高

资料来源：华曙高科招股书，国信证券经济研究所整理

- [01] 3D打印在消费和工业市场均大放异彩
- [02] 消费级市场快速发展，AI助力生态繁荣
- [03] 工业级核心部件国产化可期，下游应用百花齐放
- [04] 国产厂商快速发展，各环节持续突破
- [05] 投资建议与风险提示

- **AI助力国内消费级3D打印生态进一步繁荣。**国内厂商占据了全球消费级3D打印市场主导，国内四大厂商占据了全球70%以上份额，拓竹科技和创想三维是全球产业龙头。海外市场成为主要需求来源，在AI、3D扫描仪的辅助下，3D建模和打印的应用门槛大幅降低，市场得以迅速普及。国内则兴起了3D打印农场，具备多种商业模式，加速了国内3D打印普及。汇纳科技在打印农场领域积极布局。
- **工业级3D打印市场国产化有望持续突破。**工业3D打印仍占据了整个3D打印市场的主要收入部分，目前工业3D打印已逐步从“测试型”应用走向“规模”，在鞋模和商业航天领域中均体现极高价值。核心部件中仍有高端激光器、振镜、喷墨喷头等环节亟待国产替代。国产厂商积极在各个环节突破：爱司凯在喷墨喷头和多路激光打印领域；金橙子在高端振镜和激光控制系统领域；思看科技在工业3D扫描仪领域；铂力特和华曙高科在3D打印产业链持续提升国产化水平。
- **看好全球3D打印市场保持快速成长，维持“优于大市”评级。**随着3D打印技术愈发成熟，其相比于传统精密加工的“减材”制造，研发周期短、节省成本等优势进一步被产业认可，下游应用持续拓展。2024年全球3D打印行业突破1500亿人民币，未来10年市场有望达到千亿美元。消费级市场保持快速增长，工业级市场应用逐步深化，维持“优于大市”评级。

- 3D打印进展不及预期
- 市场需求不及预期
- 行业竞争加剧
- 宏观经济下行影响下游开支

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