下载日志已记录，仅供内部参考

消费级 3D 打印起量，AI 拓展边界

批零贸易业

■ 产品体验持续升级，内容生态与轻生产需求推动行业扩容

评级： 增持

姓名	电话	邮箱	登记编号
刘越男(分析师)	021-38677706	liuyuenan@gtht.com	S0880516030003
苏国君(研究助理)	0755-23976342	suguojun@gtht.com	S0880126080019

本报告导读：

消费级 3D 打印正迎来新一轮大众化发展机遇，高速、多色、自动化及 AI 建模持续改善产品体验，C 端创意消费与 B 端轻生产共同推动需求增长。我们认为，随着硬件性能逐步趋同，产品体验、模型社区及软硬件生态能力将成为头部厂商竞争的重要因素。

投资要点：

- **消费级 3D 打印迎来大众化拐点，成为增材制造领域增长较快的细分赛道。**过去桌面级 3D 打印操作复杂、学习成本较高，主要面向创客、设计师及专业爱好者。2022 年以拓竹 X1 系列为代表的新一代产品推出后，高速打印、自动校准、多色供料及模型社区等功能逐步普及，显著降低设备使用门槛。消费级 3D 打印由专业工具逐渐向大众消费产品延伸，市场规模进入加速增长阶段。
- **需求侧由 C 端创意消费与 B 端轻生产共同驱动，应用场景逐步丰富。**C 端需求从模型爱好者逐步拓展至家庭 DIY、潮玩、家居、教育及个性化消费等领域，社媒传播与模型社区进一步提升用户认知及使用频率。B 端方面，低成本设备推动小批量制造能力向中小企业及个人工作室下沉，打印农场通过多机集群承接小批量、多 SKU 订单，为行业带来新的需求增量。
- **供给侧产品持续升级，高速、多色、多材料及 AI 建模进一步降低使用门槛。**高速打印显著缩短打印时间，多色打印改善成品视觉表现，多材料兼容能力推动应用向功能性零部件延伸。自动调平、耗材管理及异常检测等功能逐步普及，减少人工调试环节；AI 建模降低内容创作门槛，推动消费级 3D 打印向更加易用、自动化的方向发展。
- **中国厂商主导全球竞争，硬件性能趋同后生态运营的重要性持续提升。**拓竹、创想三维、纵维立方及智能派构成全球消费级 3D 打印主要竞争阵营。其中，拓竹在产品体验及软硬件协同方面保持领先，创想三维拥有较完善的产品矩阵与全球渠道，纵维立方通过 FDM 与光固化双路线覆盖不同需求，智能派则在光固化及专业创作者场景具有优势。随着高速、多色等功能向主流价格带普及，模型社区、软件服务及耗材体系将成为差异化竞争的重要方向。
- **行业有望沿出海驱动、价格下探、体验升级及应用拓展四条主线持续发展。**欧美成熟的 DIY 文化为消费级 3D 打印提供了较好的用户基础，中国厂商依托供应链及产品创新优势持续拓展海外市场。产品端，高速、多色及自动化功能不断向中低价格带下放，集成化、全彩化进一步提升使用体验；AI 建模及材料体系扩展则推动应用由模型、摆件向家居用品、功能零部件等领域延伸。建议关注具备产品创新、全球渠道及内容生态优势的头部厂商，以及受益于设备保有量提升的耗材等产业链相关企业。
- **风险提示：**消费级 3D 打印需求增长及市场渗透不及预期；行业竞争加剧及产品价格下降超预期；知识产权及内容合规风险；海外贸易政策、关税及本地化经营风险。

相关报告

批零贸易业《外贸数据强势，看好出口与服务消费成长性》2026.10.18
批零贸易业《前三季度中国品牌出口提速，美国 9 月通胀升温》2026.10.17
批零贸易业《美国和日本消费端仍显压力，中国香港高端消费表现较强》2026.10.11
批零贸易业《消费券助力双节，关注长假催化》2026.09.27
批零贸易业《新消费与跨境电商成长性延续，关注双节出行表现》2026.09.21

下载日志已记录，仅供内部参考

目录

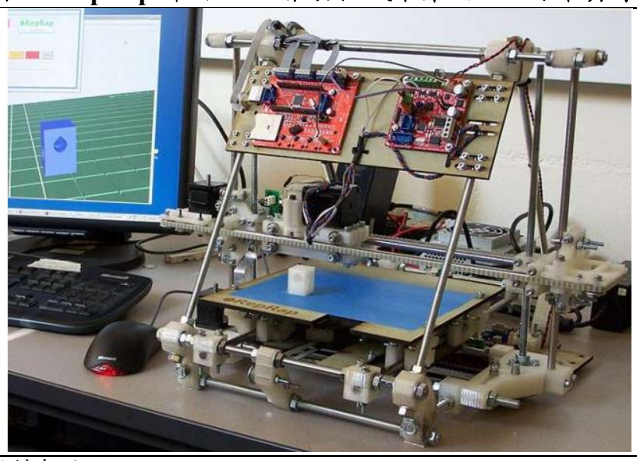
1. 行业启幕：消费级 3D 打印迎来大众化拐点.....3
1.1. 何为消费级 3D 打印：低成本、轻量化、易用化的增材制造工具.....5
1.2. 2022 年后的破圈时刻：用户体验得到重塑.....8
1.3. 消费级与工业级分野，差异比较.....9
2. 需求侧：C 端创意消费与 B 端轻生产双轮驱动.....11
2.1. C 端：从极客玩具到大众悦己消费，创意生活场景持续扩容.....11
2.2. 内容扩散：社媒、KOL 与模型社区推动 3D 打印从小众走向大众12
2.3. B 端：打印农场兴起，小批量、多 SKU 订单打开新空间.....14
3. 供给侧：产品体验升级.....16
3.1. 整机化与自动化——降低使用门槛.....16
3.2. 高速与多色——提升效率与成品吸引力.....16
3.3. 多材料——拓宽可打印边界.....17
3.4. AI 建模——降低内容创作门槛.....20
4. 竞争格局：硬件参数趋同，生态运营成为胜负手.....21
4.1. 全球格局：中国厂商主导，行业呈现一超多强.....21
4.2. 拓竹科技：产品体验定义者，软硬件持续迭代形成领先.....21
4.3. 创想三维：全品类矩阵、全球渠道与创想云构筑规模基础.....23
4.4. 纵维立方：FDM 与光固化并举，高性价比打开全球市场.....25
4.5. 智能派：光固化路线差异化，大疆战略投资.....26
5. 格局推演：出海驱动，价格下探，体验升级，应用拓展.....28
6. 投资建议.....30
7. 风险提示.....31

下载日志已记录，仅供内部参考

1. 行业启幕：消费级 3D 打印迎来大众化拐点

消费级 3D 打印正处于从“创客工具”向“大众个人智造终端”跃迁的关键阶段。过去，桌面级 3D 打印使用体验仍偏“工程化”：用户不仅要理解模型、材料和切片参数，用户需要把大量时间花在修理和校准上，学习曲线明显高于普通消费电子产品，打印成功率只有 60%至 70%。因此，行业长期主要服务于创客、教育、设计师和小型工作室等人群，并未真正进入大众家庭场景。2022 年以后，行业变化开始加速。以拓竹 X1 系列为代表的新一代产品，把高速打印、自动校准、多色供料、传感器检测、远程控制整合进同一套使用流程，以 MakerWorld 为代表的模型社区，连接了切片软件、移动端与打印设备，实现从模型发现到一键打印的闭环，显著压缩了用户从有想法到拿到实物的路径，行业进入破圈阶段。

图 1：RepRap 开源项目推动低成本桌面 3D 打印萌芽



资料来源：Robaid

图 2：2022 年拓竹 X1 在 Kickstarter 筹资 5497 万港元



资料来源：Bambulab

消费级 3D 打印已经成为广义 3D 打印行业中增速更快的细分赛道。根据 PrecedenceResearch 数据，全球 3D 打印市场规模在 2024 年达到 246.1 亿美元，2024 年至 2034 年的复合增长率（CAGR）有望达到 18.5%。其中，消费级市场展现出更强爆发力：消费级 3D 打印市场规模达 41 亿美元，约占整体市场的 16%，年复合增长率高达 28%，已成为行业增长的核心引擎。据 CONTEXT，2026 年第一季度，消费级 3D 打印（Entry-level）产品已占同期 3D 打印收入的 54%。国内市场方面，2025 年国内 3D 打印全产业市场规模达到 700 亿元，其中消费级 3D 打印成为行业增量核心，贡献了行业全年超四成新增量。

图 3：全球 3D 打印市场规模持续扩张（工业+消费）

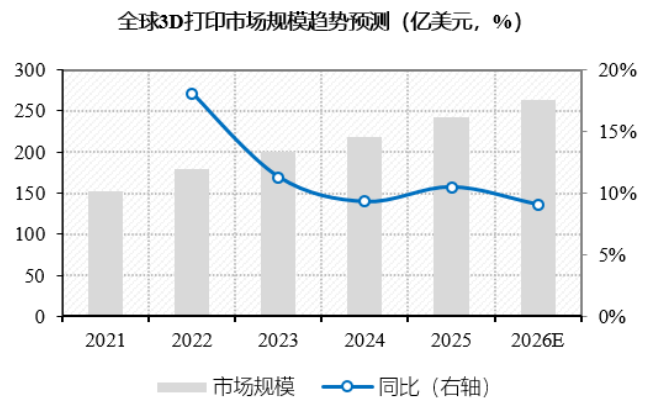
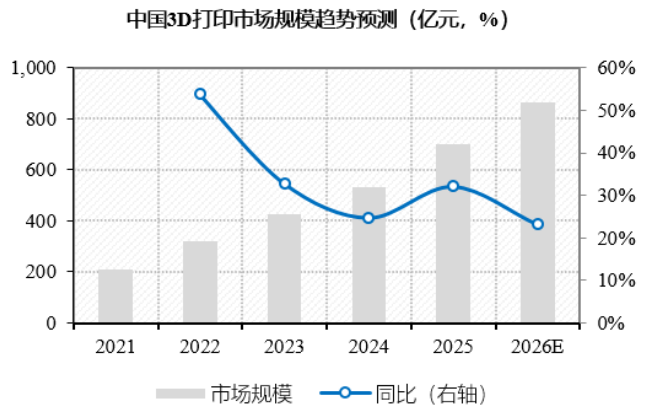


图 4：中国 3D 打印市场快速扩容（工业+消费）

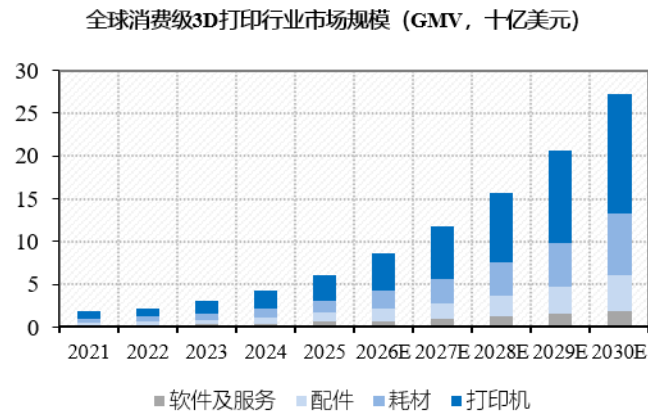


下载日志已记录，仅供内部参考

资料来源：《Wohlers Report 2026》、中商产业研究院，国泰海通证券研究

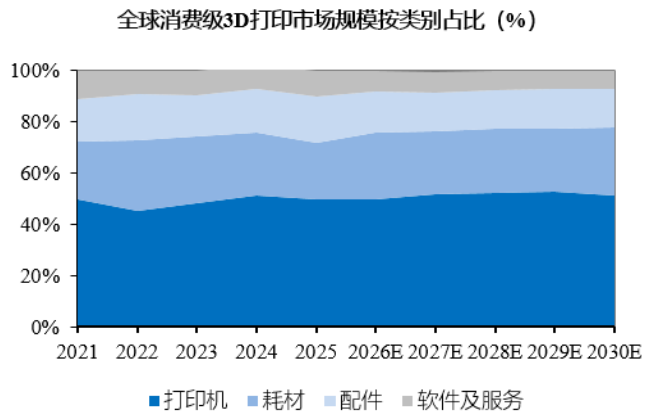
资料来源：中商产业研究院，国泰海通证券研究

图 5：消费级 3D 打印市场进入加速扩容期



资料来源：创想三维招股书、灼识咨询，国泰海通证券研究

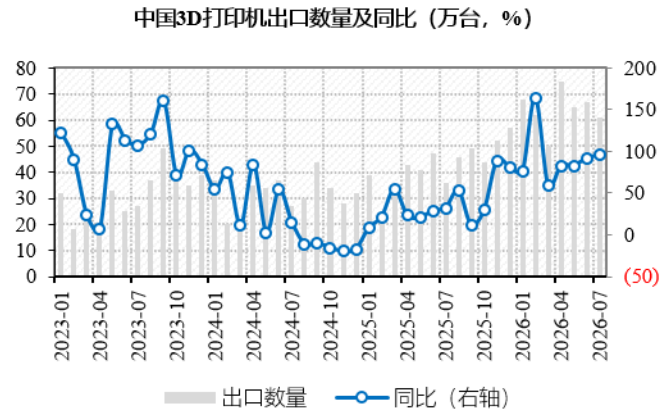
图 6：整机为行业最大价值环节，耗材等扩容



资料来源：创想三维招股书、灼识咨询，国泰海通证券研究

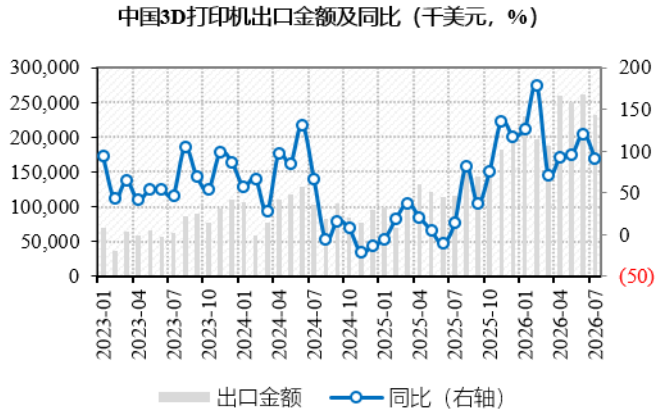
中国供应链在本轮消费级 3D 打印扩张中占据核心位置。据国家统计局，2025 年我国 3D 打印设备产量达 521.1 万台，同比增长 52.5%，增速显著高于多数传统耐用消费品。出口端，据海关总署口径的数据，2025 年我国 3D 打印机出口量约 503 万台，同比增长约 33.2%，出口金额约 113.55 亿元，同比增长约 39.1%。

图 7：3D 打印机出口数量 2026 年同比增速多在+80%



资料来源：海关总署、Choice，国泰海通证券研究

图 8：3D 打印机出口金额也快速增长



资料来源：海关总署、Choice，国泰海通证券研究

图 9：3D 打印机出口均价中枢抬升

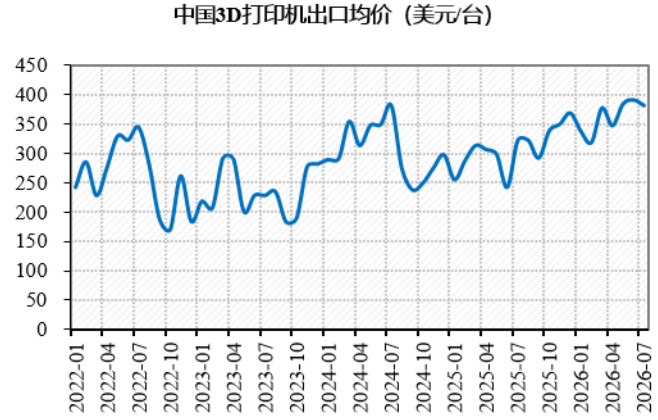
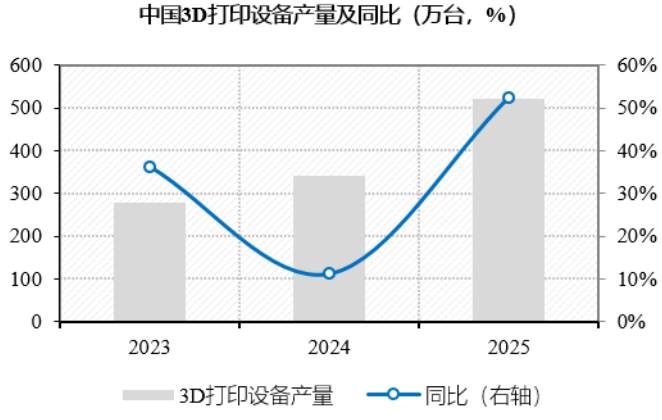


图 10：我国 3D 打印设备产量持续增长



下载日志已记录，仅供内部参考

资料来源：海关总署、Choice，国泰海通证券研究　　资料来源：国家统计局、Choice，国泰海通证券研究

1.1. 何为消费级 3D 打印：低成本、轻量化、易用化的增材制造工具

3D 打印又称增材制造，是基于三维模型数据，通过逐层添加材料来构建实体物品的制造方式。增材制造与减材制造、等材制造相区分。与传统制造中“切削、冲压、注塑”等工艺不同，3D 打印无需模具，能够直接将数字模型转化为实体物品，因此天然适合复杂结构、小批量、多 SKU、个性化和快速迭代场景。

增材制造制作精度较低，但在小批量场景优势较大。消费级 FDM 精度约±0.5mm，金属 3D 打印（如 SLM）公差可控制在±0.1mm 左右，表面光洁度相对较低，通常存在层纹。而减材制造精度极高，公差约为 0.025mm。消费级 3D 打印的精度和表面质量虽然不及工业级减材制造，但对于摆件、模型、教育、家居件等消费场景已足够使用，且无需模具的成本优势在小批量场景中尤为突出。

表1：增材制造在复杂结构、小批量定制及免模具生产中优势突出

对比维度	增材制造(3D 打印)	减材制造(CNC 加工等)
制造原理	基于 3D 模型数据，通过逐层添加材料来构建实体。	利用刀具或电化学方法，去除毛坯中多余的材料。
主要工艺	FDM、SLA、SLS 等。	车削、铣削、钻削、电火花、激光切割等。
精度与公差	精度相对较低。消费级 FDM 精度约±0.5mm。	精度极高。公差可严格至 0.025mm。
表面质量	表面光洁度较低，通常有层纹。	表面质量好，光洁度高。
适用场景	小批量、复杂化、定制化、轻量化的零部件制造。尤其擅长制造内部复杂结构。	批量化、大规模制造。适合制造高精度、高刚性的精密部件。
生产效率	无需模具，从设计到成品的周期短，尤其适合原型验证。	对于复杂部件，加工工时较长。但大规模生产时效率高。
成本特点	无需模具和开模费用，能简化生产，降低装配和耗材成本。	模具成本高，开发周期长。材料浪费也增加了成本。
材料种类	可用材料相对受限，主要是金属粉末、金属丝材及各类塑料。	几乎适用于所有材料，包括金属、塑料、木材、复合材料等。
零件性能	因逐层堆叠，打印冷却速度不均匀，内部应力会导致打印件变形。	零件由整块材料加工而成，具有出色的机械和热性能。
设计自由度	极高，可以制造高度复杂和精细的几何形状。	复杂内腔或特殊结构加工困难。

资料来源：Formlabs、Protolabs、择幂科技、Neway 精密实业，国泰海通证券研究

消费级 3D 打印机是桌面大小的增材制造设备，专为家庭用户、业余爱好者、学生和小企业设计，注重价格实惠、易于使用和功能多样。根据

下载日志已记录，仅供内部参考

CONTEXT 的分类：售价低于 2,500 美元的为入门级设备，可作为消费级 3D 打印市场的近似口径；2,501–20,000 美元为专业级设备；20,001–100,000 美元为中档级设备；售价高于 100,000 美元的为工业级设备。

2026Q1 全球 3D 打印设备市场呈现明显的“两端强、中间弱”特征。据 CONTEXT，2026Q1 消费级设备表现最为强劲，产品出货量同比增长 39%、并贡献全球 3D 打印设备收入的 54%，主要受 AI、多色打印、价格创新以及打印农场需求增长推动。专业级和中档级设备仍处于调整阶段，其中专业级出货量同比下降 22%、收入同比下降 31%，部分需求被性能快速提升的低价入门级产品替代；中档级出货量同比下降 6%，但聚合物 PBF 设备逆势增长 48%，内部结构出现分化。工业级设备则延续复苏趋势，2026Q1 出货量同比增长 18%、收入同比增长 23%，已连续第三个季度实现增长。

表2：2026Q1 全球 3D 打印设备各价格带市场中，入门级增长最快

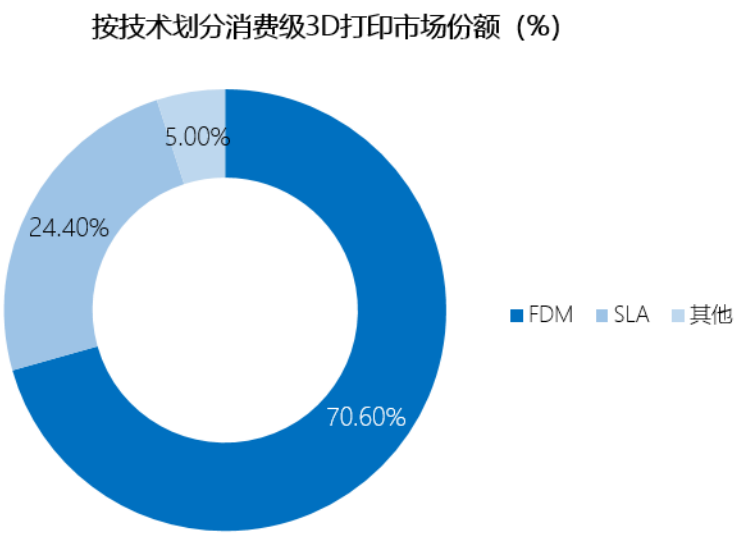
类别	价格定义	2026Q1 近期表现	主要驱动/市场特征
入门级（常等同于视为消费级）	<2,500 美元	出货量同比+39%；收入同比+54%；该价格带贡献全球 3D 打印设备收入的 54%	四个价格带中表现最强；AI、多色打印、价格创新持续推进；全球大型打印农场成为新增需求来源；中国厂商高度主导
专业级	2,501–20,000 美元	出货量同比-22%；收入同比-31%	当前压力最大，部分 FDM/FFF 需求被性能快速提升的低价入门级产品替代；
中档级	20,001–100,000 美元	全球出货量同比-6%	整体仍承压，但内部明显分化；PBF（聚合物粉末床熔融设备）出货量同比+48%，成为亮点
工业级	>100,000 美元	出货量同比+18%；收入同比+23%，连续第三个季度增长	经历约两年下滑后明显复苏

资料来源：CONTEXT，国泰海通证券研究

从技术路线看，消费级市场主要由熔融沉积成型（FDM）、光固化（SLA）构成。熔融沉积成型（FDM），也称为熔融丝材制造（FFF），是消费级 3D 打印技术中最广泛应用的一种，目前市场占比 70%。FDM 3D 打印机的工作原理是：通过加热喷嘴挤出热塑性长丝，例如 ABS 和 PLA，熔化材料，并将塑料逐层涂覆到打印平台上。每一层都逐一铺设，直至零件完成。

下载日志已记录，仅供内部参考

图11：FDM 占消费级 3D 打印市场七成以上



资料来源：Pmarket、国泰海通证券研究

SLA 3D 打印机使用激光将液态树脂固化成硬塑料。光固化打印机（SLA）适合制作高精度原型（例如模具、模型和功能部件），尤其适用于对公差要求极高、表面光滑的原型。光固化打印机广泛应用于工程、产品设计、制造、牙科、模型制作和教育等行业。

表3：FDM 成本与易用性优势突出，SLA 在打印精度及表面质量方面表现更优

维度	FDM/FFF	SLA
中文名称	熔融沉积成型/熔融丝材制造	立体光固化成型
基本定义	将热塑性线材加热熔融后，通过喷嘴逐层挤出沉积形成实体	利用紫外激光等光源选择性固化液态光敏树脂，逐层形成实体
主要原材料	PLA、PETG、ABS 等	各类光敏树脂
核心原理	线材送入加热喷头→熔融→喷嘴沿 XY 路径沉积→平台/喷头沿 Z 轴移动→逐层堆叠	光源按照截面图案照射树脂→液态树脂发生光聚合并固化→平台移动→重复固化下一层
表面质量	层纹较明显	最光滑
复杂结构能力	中等，受悬空及支撑限制	较强
设备/使用成本	最低	中等
后处理	相对简单，去支撑即可；部分需要打磨	较复杂：清洗+去支撑+UV 二次固化
典型用途	家庭 DIY、潮玩、教育、功能件、原型、Cosplay、打印农场	手办、牙科、医疗模型、高精度原型、模具母模

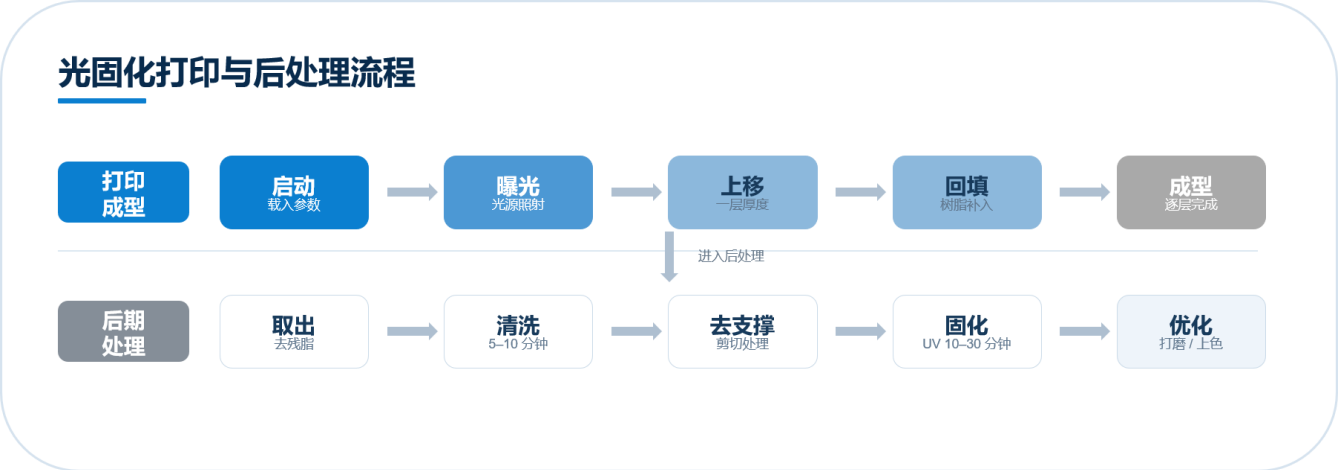
下载日志已记录，仅供内部参考

最核心优势	便宜、易用、材料丰富、适用面广	精度高、表面好、细节强
主要短板	层纹明显，精细度相对弱，层间强度存在差异	树脂处理复杂、需要清洗固化、耗材及后处理成本更高

资料来源：Formlabs，国泰海通证券研究

尽管 SLA 在打印精度和表面质量方面表现突出，但较高的后处理要求限制了其在消费级市场的普及。SLA 成型后通常还需进行树脂清洗、支撑去除及 UV 二次固化，其中部分材料只有经过后固化才能达到预期的机械性能。上述流程不仅增加了操作复杂度，也带来清洗剂、固化设备及人工等额外成本。相比流程更简洁的 FDM，SLA 整体使用门槛更高。

图 12：SLA 后处理流程较长，消费级使用门槛高于 FDM



资料来源：嘉立创 3D 打印，国泰海通证券研究

1.2. 2022 年后的破圈时刻：用户体验得到重塑

消费级 3D 打印并非新技术，但过去长期未能真正大众化。复盘行业发展，大致可分为四个阶段：

20 世纪 80 年代，立体光固化（SLA）等增材制造技术开始出现。1986 年，世界第一台 3D 打印公司 3D Systems 创立，其于次年将首款 SLA 打印机商业化。3D 打印早期主要用于快速原型和高附加值工业场景，到 1990s-2000s，航空航天、汽车、医疗、模具等领域逐步采用 3D 打印进行设计验证、复杂零部件制造和小批量定制。彼时设备昂贵、材料体系专业、操作门槛高，消费端尚不具备普及条件。

消费级市场的萌芽来自开源运动和专利到期。2005 年，RepRap 开源 3D 打印机项目启动，推动低成本桌面级设备设计、固件和社区知识扩散；2009 年前后，部分 FDM 相关专利陆续到期，MakerBot、Ultimaker、Prusa 等品牌及 Thingiverse 等模型社区兴起，3D 打印开始进入创客、教育和爱好者人群。开源降低了设备制造和用户学习门槛，但早期桌面设备仍更像需要调试的创客工具，而非普通消费者买回家即可使用的产品。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 13：2022 年后体验革命推动消费级 3D 打印进入新一轮加速期



资料来源：3D systems、Stratasys、Reprap、CONTEXT、电子产品世界、拓竹、南极熊 3D 打印、DIGITIMES，国泰海通证券研究

2010 年代初，消费级 3D 打印曾经历一轮热潮，但随后进入沉淀期。2015 年，彼时的 3D 打印巨头 Stratasys 在其第三季度报告了高达 9.38 亿美元的亏损。当时消费级市场遇到瓶颈的核心原因在于 3D 打印材料质量不稳定、打印流程较为繁琐，同时产业尚未建立起完整的生态体系和定制化制造体系，软件服务、销售渠道等配套环节仍较为欠缺。行业因此没有像 PC 或智能手机那样迅速进入大众家庭，而是继续沉淀在创客社区、教育机构、模型爱好者和设计工作室中。

2022 年以后，行业再次进入加速阶段。拓竹 X1 系列将高速 CoreXY 结构、自动校准、多色供料、AI 异常识别和模型社区联动整合在一起，显著提升桌面级设备体验。此后，创想三维、纵维立方、智能派等厂商也加速产品迭代，高速打印、自动调平、摄像头监控、多色系统等功能快速下放至主流价格带。行业发展加快，发展方向转向体验普及，大众化基础开始形成。

1.3. 消费级与工业级分野，差异比较

消费级与工业级 3D 打印同属增材制造，但二者在需求来源、设备价格、材料体系、性能要求和商业模式上存在明显差异。

应用场景方面，二者面向截然不同的终端需求。工业级 3D 打印主要应用于航空航天、医疗健康、汽车制造等高端制造领域。航空航天领域持续追求高强度、轻量化、一体化复杂结构，对钛合金、高温合金设备的稳定性提出极致要求，该领域贡献了超过 25%的高端设备需求。汽车行业则聚焦于轻量化部件、个性化定制及快速工装夹具制造，推动了大尺寸聚合物打印与低成本金属打印方案的发展。医疗领域，尤其是骨科植入物与齿科修复，对生物相容性材料打印设备的需求呈现爆发式增长。

消费级 3D 打印则主要应用于消费品、学术/教育、文创等领域。消费级设备面向个人消费者及创客社区设计，聚焦手办、潮玩、教育模型、家居小件等轻量化、个性化需求。

下载日志已记录，仅供内部参考

图 14：工业级 3D 打印以航空、汽车及医疗等场景为主





资料来源：创想云官网、国泰海通证券研究

图 15：消费级 3D 打印以消费品和教育等场景为主





资料来源：创想云官网、国泰海通证券研究

价格带是二者最直观的差异。消费级设备因技术成熟和规模化生产，近三年均价下降 60%，主流机型稳定在 2000-3000 元；入门级 FDM 机型价格已下探至千元级别。工业级 3D 打印设备则受高端材料和定制化需求驱动，价格区间覆盖几十万元到千万元。

材料体系上，二者差异显著。工业级 3D 打印主要围绕金属粉末（钛合金、不锈钢、铝合金等）、高性能聚合物（尼龙等）和陶瓷等材料，提供高强度、耐高温、耐腐蚀的专业制造能力。消费级 FDM 设备则以 PLA、PETG、ABS、ASA、TPU 及碳纤增强线材为主；光固化设备以各类光敏树脂为主。PLA 线材以其优异的打印性能及低廉的价格（约 50 元/kg）深度绑定 FDM，是应用最广泛的消费级材料。工业级材料强调性能上限和一致性，消费级材料则更关注打印成功率、色彩表现和成本可控性。

表 4：不同 3D 打印材料特点及价格对比分析

材料类型	特点与应用	价格范围
PLA 和 ABS 塑料	PLA 为环保型塑料，价格较低，适合零件设计、原型开发等场景，但较脆弱，不耐高温。ABS 则具备更好的韧性及耐用性，但打印时对设备和环境要求较高。	约 50-150 元/kg
尼龙（PA）	尼龙材料以其高强度、耐摩擦性能和化学稳定性受到青睐，尤其适用于工业领域如机械部件生产。	200-500 元/kg，视品牌与品质而定
光敏树脂	这种材料可在高精度打印中展示出极其光滑的表面细节，常用于手办、模型制作和医疗模型开发。	约 300-800 元/L
金属材料	金属钛合金和不锈钢材料在航空航天、汽车制造等高端领域广泛应用。尽管设备支持和材料本身价格较高，但其工艺实现了精密加工与强度兼备。	2,000-10,000 元/kg
复合材料	复合材料不仅可以融合不同物理特性，还能兼顾强度、韧性和耐用性。常见的是加入碳纤维的尼龙或增强型聚合物。	500-2,000 元/kg

资料来源：Stratasys，国泰海通证券研究

商业模式上，价值兑现路径截然不同。工业级 3D 打印更接近设备、材料、工艺服务和解决方案销售，客户决策链条较长；消费级 3D 打印更接近消费电子与内容平台结合：整机销售完成用户获取，耗材和配件形成复购，模型社区提升设备活跃。

下载日志已记录，仅供内部参考

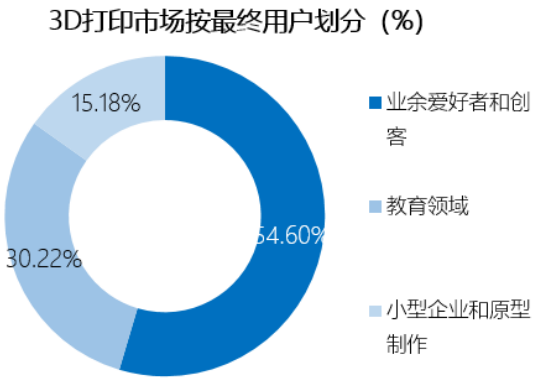
2. 需求侧：C 端创意消费与 B 端轻生产双轮驱动

2.1. C 端：从极客玩具到大众悦己消费，创意生活场景持续扩容

消费级 3D 打印的需求扩展为 C 端创意消费与 B 端轻生产并行增长。C 端的本质是兴趣消费、悦己消费和实用 DIY 的结合，用户购买设备后，通过模型社区、社媒内容和耗材复购持续创作；B 端的本质是制造能力下沉，过去只有大型工厂、专业制造企业才能拥有的“小批量、多 SKU、快速切换生产”能力，现在被低成本设备带到了更小的企业、工作室，甚至个人手里。

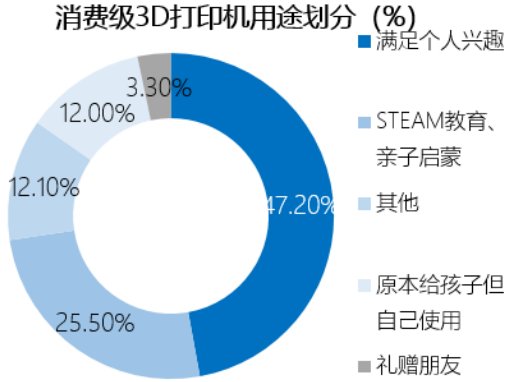
从用户结构看，业余爱好者和创客是消费级 3D 打印的主要客群。按终端用户划分，业余爱好者和创客占比 54.6%，教育领域占 30.2%，小型企业及原型制作占 15.2%。从购机用途看，满足个人兴趣的比例最高，达到 47.2%，STEAM 教育及亲子启蒙占 25.5%。

图 16：业余爱好者及创客为消费级 3D 打印主要用户群体，占比超五成



资料来源：Pmarket research、国泰海通证券研究

图 17：个人兴趣为 3D 打印机首要使用目的，其次为 STEAM 教育需求



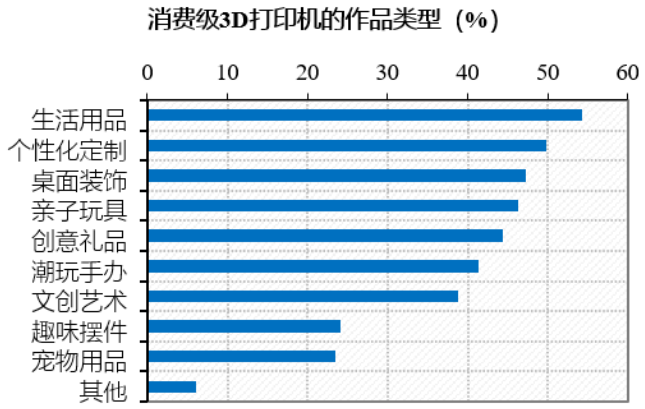
资料来源：京东研究院、京东大数据研究院，国泰海通证券研究

家庭用户的需求大致可以分为三类：悦己消费、实用型 DIY、学习创作。第一类是兴趣与悦己消费，包括手办、桌游模型、潮玩摆件、动漫周边、节日装饰和个性化礼品；第二类是实用型 DIY，包括家居维修件、收纳件、支架、卡扣、智能家居配件等；第三类是学习与创作，包括亲子 STEM、工程课程、设计练习、Cosplay 道具和小型创业打样。不同场景对设备的要求并不完全相同：潮玩和手办更重视外观精度与多色表现，家居和维修件更重视材料强度和尺寸稳定，教育场景则更重视安全性、易用性和内容资源。

从区域看，欧美仍是消费级 3D 打印核心需求市场。欧美消费者 DIY 文化、车库文化、创客文化和桌游模型消费基础较好，叠加较高的人均消费能力，使其成为消费级 3D 打印率先渗透的市场。对于亚太市场，随着中国 3D 打印产业链的快速发展，以及教育和兴趣消费需求增长，区域市场后续增长潜力较大。

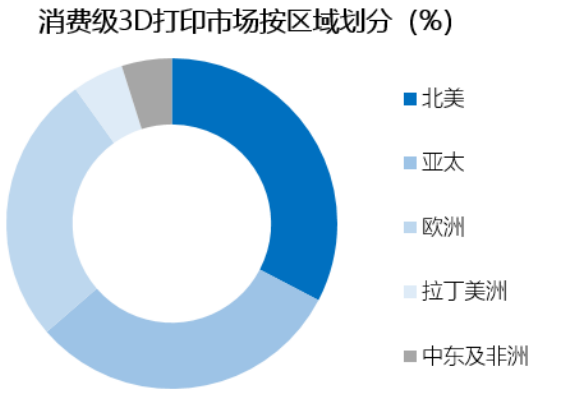
下载日志已记录，仅供内部参考

图 18：生活用品、个性化定制及桌面装饰为 3D 打印主要作品类型



资料来源：京东研究院、京东大数据研究院，国泰海通证券研究

图 19：北美、亚太及欧洲为全球消费级 3D 打印主要市场



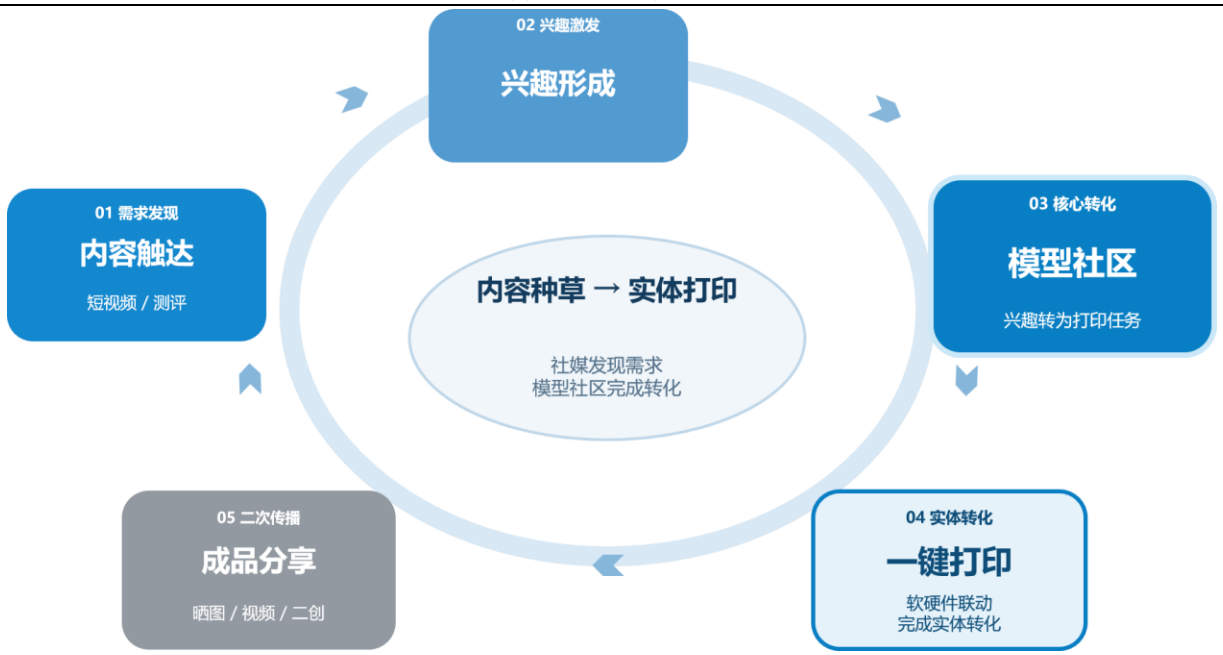
资料来源：Pmarket research、国泰海通证券研究

C 端用户具备较强的后续消费潜力。整机销售完成用户获取后，随着打印频次和应用场景提升，用户会围绕颜色、材料性能及打印效果持续购买耗材，并产生喷嘴、打印板、干燥设备等配件升级需求。模型社区和内容供给进一步提升设备使用频次，带动耗材消耗和配件复购，推动商业模式由单次整机销售向整机、耗材、配件及内容生态协同延伸。

2.2. 内容扩散：社媒、KOL 与模型社区推动 3D 打印从小众走向大众

消费级 3D 打印的扩散路径，与传统家电或消费电子不同，更接近内容消费品的传播路径。很多消费者并非先关注打印速度、精度等设备参数，而是先看到具体的打印成品和使用场景，再进一步了解设备。社媒短视频、KOL 测评和模型社区因此成为重要的用户入口。用户往往先在 TikTok、YouTube、小红书、抖音等平台接触潮玩、家居用品、收纳配件等打印案例，产生兴趣后再进入模型社区寻找对应文件，并进一步完成下载和打印。社媒内容提升用户认知和购买兴趣，模型社区缩短从兴趣到实际打印之间的路径。

图 20：社媒种草—KOL—模型社区转化构成消费级 3D 打印扩散闭环



资料来源：国泰海通证券研究

下载日志已记录，仅供内部参考

社媒平台承担了较强的用户教育和场景展示功能，3D 打印本身也适合视觉化传播。逐层成型的打印过程具有较强的过程感，最终成品也容易形成前后对比，因此在短视频和图文平台中具有较好的传播效果。当前 3D 打印已经在多个社媒平台形成较高讨论度：TikTok 的#3dprinting 相关内容约 110 万条、累计观看量约 182 亿次；Reddit 的 r/3Dprinting 社区会员约 340 万；2025 年小红书“3D 打印机”相关搜索量同比增长 238%。较高的内容曝光持续扩大潜在用户对 3D 打印应用场景的认知。

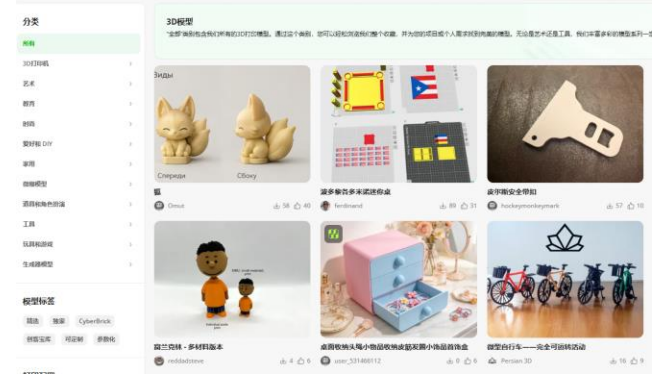
表5：全球社媒 3D 打印内容已具较高热度

平台	数据
Tik Tok	#3dprinting 有共计 110 万条帖子，浏览量 182 亿，一个话题标签帖子平均观看次数为 16035。
Reddit	/3Dprinting 是一个拥有 340 万成员的子版块。
小红书	2025 年，小红书平台上「3D 打印机」相关搜索量同比增长 238%，截止 2026 年 2 月初，「3D 打印」话题累计浏览量已超 16.4 亿
YouTube	领域内博主 CNC 厨房有 75.5 万订阅者，过去 12 个月有 1550 万浏览量

资料来源：Hashtagradar、Gummysearch、Sponsorboard、极客公园，国泰海通证券研究

模型社区进一步降低了从内容发现到实际打印的操作门槛。早期模型网站主要提供 STL 等数字文件，用户下载后仍需自行处理模型摆放、支撑结构、材料选择和切片参数，对新用户并不友好。随着模型社区逐步整合模型文件、打印配置、材料建议和设备连接等功能，用户可以直接调用经过验证的打印方案，并将任务发送至设备。模型社区由单纯的文件下载平台逐步转向连接内容发现、打印准备和设备执行的服务入口，进一步缩短了用户完成一次打印所需的链路。

图21：Maker World 上有大量可打印的 3D 模型



资料来源：Maker World

图22：拓竹通过 Bambu Handy 使用户可以在手机上远程打印



资料来源：Bambu-handy

头部厂商进一步通过自建模型社区，将内容生态与硬件销售、设备活跃度相结合。Bambu Lab 旗下 Maker World 截至 2025 年月活用户约 1000 万，Maker Lab 生成原创模型约 260 万个；创想三维旗下 Creality Cloud 截至 2025 年注册用户超过 620 万、模型数量达到 270 万个。

随着模型数量和社区活跃度提升，用户能够持续获得新的可打印内容，从而提高设备使用频率；更丰富的模型供给也会反过来扩大 3D 打印的使用场景，增强潜在消费者的购买意愿。模型社区因此不仅影响设备使用活跃度，也逐渐成为推动整机销售和用户留存的重要组成部分，从而形成一条内容生态正循环。

下载日志已记录，仅供内部参考

表6：模型社区持续扩容，设备厂商加速构建内容生态闭环

平台	LOGO	类型	所属公司	公开数据
MakerWorld		打印机厂商模型社区	Bambu Lab	2025 年月活约 1000 万，MakerLab 生成模型 260 万个，创作者 28 万个，每天上传超过 7000 个新模型，约有 4000 个模型的下载和打印次数超过 1000 次。
Creality Cloud		打印机厂商模型社区	创想三维	2025 年注册用户超 620 万，模型 270 万个
Thingiverse		开放模型社区	MyMiniFactory	全球注册用户达 690 万，已上传 250 万个设计。
Cults		模型社区	独立平台	已有 1570 万国际会员注册，该平台目前拥有 373 万个可打印设计，以及一个由 25.8 万名专注于 3D打印的设计师组成的社区
Meshy		AI 3D 生成平台/社区	Meshy	注册用户>1200 万；累计生成模型>1 亿；月访问>1000 万

资料来源：龙华新闻、3D Print、Thingiverse、Cults、meshy，国泰海通证券研究

2.3. B 端：打印农场兴起，小批量、多 SKU 订单打开新空间

B 端需求是本轮消费级 3D 打印快速增长的重要变量。所谓打印农场，是指经营者集中部署数十台、数百台乃至上千台桌面级 3D 打印机，通过软件统一管理订单、排产、文件、设备状态和异常处理，承接小批量、多 SKU 订单。

打印农场的核心优势可概括为“快、便宜、简单、灵活”。“快”在于无需经历模具开发和试模环节，可由数字模型直接进入生产，显著缩短打样、换款和交付周期；“便宜”在于省去开模、改模等前置固定投入，在小批量、多 SKU 场景下具有更好的成本经济性；“简单”在于产品切换主要通过修改数字模型和打印参数完成，降低换产复杂度；“灵活”则体现在多台设备可同时生产不同 SKU，并可根据订单变化随时调整产能，实现边卖边产、按需扩产。因此，相较依靠单一模具大批量摊薄成本的传统注塑，3D 打印农场更适合需求不确定、更新速度快、SKU 数量多的消费品生产。

义乌、深圳等地打印农场的兴起，表明消费级 3D 打印设备已不再局限于个人创作，正逐步成为小批量、多 SKU、快速响应订单的轻生产工具。义乌方面，有公司已形成规模化 3D 打印玩具生产能力，目前配备约 8000 台设备，日产能达 10 万件，年出口超 4000 万件，产品销往全球。当地“解压龙蛋”等 3D 打印玩具持续走红，有经营者表示单月销量最高可达四五万个，外销占近七成，主要销往欧美和东南亚。深圳方面，汇纳 3D 打印农场已部署约 5000 台拓竹 3D 打印机，并计划扩充至 15000 台。



表7：打印农场规模化扩张

下载日志已记录，仅供内部参考

农场/经营者	设备规模	生产/销售表现	特征
义乌某 3D 打印玩具店	约 3500 台	日产量 3 万多个，70%销往欧美，爆款订单排至次年	潮玩、宠物、海外小商品
义乌市今奇科技有限公司	约 8000 台	日产能达 10 万件，年出口超 4000 万件，产品销往全球	3D 打印玩具规模化生产、出口导向
福州万象三维	1300 台	25 年 3D 打印农场板块产值已达 1800 万元	通过智能化系统统一管控，实现小批量、快响应、柔性化生产
汇纳科技深圳农场	近 5000 台，规划 15000 台	国内最大型桌面级 FDM 工厂	桌面级设备集中化、服务化

资料来源：潮新闻、上海证券报、东南网、义乌市场监管，国泰海通证券研究

下载日志已记录，仅供内部参考

3. 供给侧：产品体验升级

3.1. 整机化与自动化——降低使用门槛

供给侧产品能力的升级，是消费级 3D 打印走向大众市场的核心推动力。过去桌面级 3D 打印设备偏“工程”的属性，较高的使用门槛限制了消费人群扩张。随着产品升级，原本依赖用户经验完成的复杂操作逐步由设备和软件系统接管，使用门槛已大幅降低。具体来看，产品趋势包括两大类：整机化、自动化。

整机化主要降低首次使用门槛。早期设备通常采用开放式框架或半组装套件，用户需要完成机械装配、接线、平台调平及参数测试。当前主流产品逐步采用预组装、一体式机身和引导式初始化流程，消费者拿到设备后即可快速完成首次打印。例如，拓竹的 A1 mini 出厂时即已进行预组装，并已进行精准的预校准、预调平。到手后，仅需 20 分钟便可准备就绪，期间无需手动调整，即可开始首次打印。

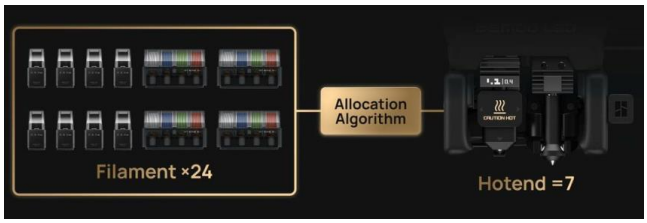
自动化则降低持续使用门槛。3D 打印失败的原因包括首层高度、平台平整度、材料流量、运动振动、断料及模型异常等等，任何一个参数出现偏差都可能导致打印失败。过去，这些问题通常需要用户依靠经验逐项排查，新一代设备通过自动调平、Z 轴校准、耗材识别、断料检测等，将依赖个人经验的调试过程转化为设备自动执行的标准流程。

图 23：拓竹的 A1 mini 出厂时已进行预组装



资料来源：Bambu Lab

图 24：Bambu H2C 的智能控制算法可自动将耗材分配到合适的喷头



资料来源：Bambu Lab

3.2. 高速与多色——提升效率与成品吸引力

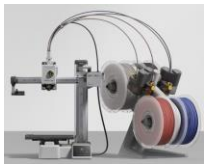
高速打印显著缩短单次打印时间，多色打印则提升成品的视觉表现和消费属性，两者共同推动消费级 3D 打印向更高效率和更好体验演进，是本轮供给侧体验升级的重要方向。

高速化显著降低用户的时间成本，也提升了设备的使用频率和生产效率。早期桌面级 FDM 设备打印速度通常仅为 30-60mm/s，一个中等复杂度模型往往需要十几个小时才能完成，较长的等待周期不仅影响使用体验，也放大了打印失败后的时间损失。近年来，主流消费级设备最高速度已普遍提升至 500-600mm/s、最高加速度达到 10000-30000mm/s²，消费级 3D 打印正在向高效率的即时制造体验演进。对于 C 端用户而言，这意味着创意验证和试错周期缩短；对于打印农场等 B 端场景而言，则意味着单位时间产出能力提升。

多色打印则进一步提升了 3D 打印成品的消费属性和视觉价值。过去 FDM 打印主要以单色为主，复杂配色通常需要用户在打印完成后进行手工上色、拼装，对普通消费者而言操作门槛较高。随着自动换料和多色供料系统逐步成熟，消费者可以直接打印具有完整配色的作品，打印成品变成可直接展示和使用的终端消费品。

下载日志已记录，仅供内部参考

表8：高速、多色能力快速下放，主流消费级设备性能显著跃升

厂商	机型	推出时间	图片	发售价	高速能力	多色能力
创想三维	Ender-3	2017		189 美元	⩽180mm/s，通常 30-60mm/s	单色
	K2 Pro	2025		5899 元	600mm/s，加速度 20000mm/s²	最高可支持 4 台并联，实现 16 种不同颜色、种类的耗材打印
拓竹	X2D	2026 年 4 月		4499 元	1000mm/s，加速度 20,000mm/s²	双喷嘴系统可实现更快的换色、更清晰利落的颜色过渡
	H2D	2025 年 3 月		11999 元	1000mm/s，加速度 20,000mm/s²	双喷嘴打印可减少多色打印中的冲刷
	A1 mini	2023 年 10 月		1599 元	500mm/s，加速度 10000mm/s²	支持 4 色打印
纵维立方	Kobra X	2025 年 12 月		1999 元	600mm/s	天生 4 色，最高 19 色
智能派	Centauri Carbon 2 Combo	2026 年 1 月		449 美元（约 3100 元人民币）	500 mm/s，加速度 20000 mm/s²	四色打印，智能派的 CANVAS 系统可自动切换颜色

资料来源：创想三维官网、拓竹官网、IT 之家、3D 打印资源库、京东、纵维立方官网、智能派官网、3D 打印网，国泰海通证券研究

3.3. 多材料——拓宽可打印边界

多材料兼容能力的提升，正在进一步拓宽消费级 3D 打印的应用边界。早期消费级 FDM 设备主要围绕 PLA 等低温、易打印材料设计，应用集中于模型、摆件、教育和日常 DIY。随着高温热端、主动加热等硬件能力逐步下放，桌面级设备对高性能材料的兼容性持续提升，碳纤维、玻纤增强复合材

下载日志已记录，仅供内部参考

料等开始进入主流产品。材料性能的提升使消费级设备能够覆盖更多对强度、韧性、耐热和耐候性有要求的场景。

PLA 仍占据基础消费市场。PLA 仍是当前最常用的消费级耗材，具有打印温度低、成功率高、色彩丰富等优势，适合教育模型、摆件和外观件；ABS 则具有更好的耐热性和抗冲击性能，适合具有一定载荷或温度要求的零部件，但通常需要封闭腔体控制打印环境。PETG 结合了 PLA 的易打印性和 ABS 的耐用性，兼具良好的韧性、耐化学性和尺寸稳定性，是增长最快的主要材料类别。

柔性材料和高性能工程材料进一步打开了传统 PLA 难以覆盖的使用场景。TPU（热塑性聚氨酯）是消费级 3D 打印中最广泛使用的柔性材料。它具备良好的柔韧性和强度，其适用于运动器材衬垫、减震部件等需要耐久性和弹性的应用场景。PLA-CF、PETG-CF 等碳纤增强复合材料通过在基体材料中加入增强纤维，提高打印件的刚性和强度，使桌面级 3D 打印进一步进入高强度功能件等应用。尼龙（PA，聚酰胺）具有较高的强度、韧性、耐磨性和耐疲劳性能，适合齿轮、卡扣、工具及其他功能件。

光敏树脂是 SLA 等光固化 3D 打印技术的核心材料。SLA 通过激光选择性照射液态光敏树脂，使其发生光聚合反应并逐层固化成型。相比 FDM 常用的 PLA 等线材，光敏树脂能够实现更高的打印精度和更光滑的表面，因此尤其适用于手办、模型、珠宝、牙科模型以及高精度原型等对细节表现要求较高的场景。但如前所述，光敏树脂打印后的成品通常还需要经历清洗、去支撑及 UV 二次固化等后处理步骤，整体使用流程和成本高于 FDM 材料体系。

多材料兼容的意义在于让消费级 3D 打印越接近一台能够持续生产不同类型实物的个人制造终端。当同一台消费级设备可以根据需求在易打印、耐热、耐冲击、柔性和高刚性等材料之间切换，3D 打印的使用场景就不再局限于手办和摆件，而开始向家居零件、维修替换件、工具、运动用品以及轻量化功能件延伸，最终成为一个个人制造终端。

表9：不同耗材性能分工明确，多材料体系持续拓宽功能件应用边界

耗材种类	韧性 (kJ/m²)	强度 (MPa)	刚度 (MPa)	层间粘接 (kJ/m²)	耐热性(热变形温度，0.45MPa)	饱和吸水率 (25° C,55%RH)	典型应用
PLA	26.6	76	2,750	13.8	57° C	0.43%	教育模型、外观件、原型验证
PETG HF	31.5	64	2,050	10.6	69° C	0.40%	医疗、商业
ABS	39.3	62	1,880	7.4	87° C	0.65%	工业原型
PC	34.8	108	2,310	9.0	117° C	0.25%	工程结构件、耐热部件
TPU 95A HF	123.2	—	—	86.3	—	1.08%	鞋类、可穿戴设备
PLA-CF	23.2	89	3,950	7.8	55° C	0.42%	轻量化结构件
PETG-CF	41.2	70	2,910	10.7	74° C	0.30%	高强度功能件

资料来源：拓竹科技（Bambu Lab）官网，国泰海通证券研究

下载日志已记录，仅供内部参考

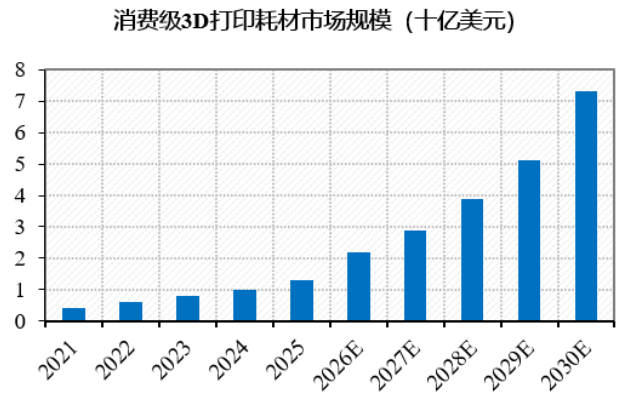
表10：基础耗材价格亲民

耗材类型	品牌	名称	特点	价格（元/kg）
PLA	拓竹	PLA Basic 囤货套装	可靠易用、安全环保	60.5
	三绿	PLA	兼容创想、拓竹 FDM 打印机	64.6
ABS	拓竹	ABS	超低气味、高韧性、耐热稳定、RFID 智能参数识别	69
	三绿	ABS	高韧性、耐热稳定、封箱低气味、可拆线盘	59.9
PETG	拓竹	PETG Basic 囤货套装	强韧升级、户外优选	51.3
	三绿	PETG	耐摔耐候	48.9
TPU	拓竹	TPU 85A & 90A	抗冲击之选、持久耐磨、软弹柔韧	175
	三绿	TPU95A 耗材	类硅胶柔韧、抗冲击、高弹耐磨	129.9
PA6-GF	拓竹	PA6-GF 玻纤增强尼龙	经久耐用、尺寸精确、耐热稳定	249
	三绿	PA6-GF 耗材	玻纤增强、高强度、pa6 尼龙	169

资料来源：淘宝旗舰店，国泰海通证券研究

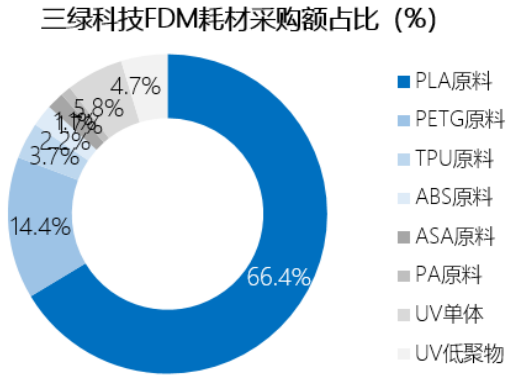
与打印机硬件的一次性购买不同，耗材是持续性消耗品——每一次打印都伴随着材料的消耗。随着全球消费级 3D 打印机保有量的持续提升，耗材作为高频消耗品迎来持续增长机会。2025-2030 年，耗材市场预计将从 13 亿美元增长至 73 亿美元，五年累计增长近 5 倍。耗材增速（41.2%）显著高于打印机增速（35.9%）。

图25：消费级 3D 打印耗材市场加速扩容



资料来源：创想三维招股书、灼识咨询，国泰海通证券研究

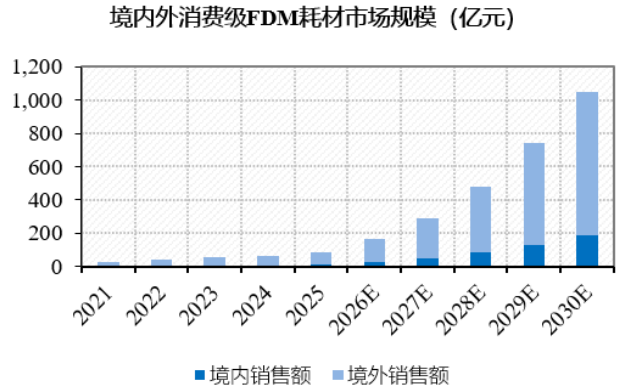
图26：PLA 为最大采购耗材品类



资料来源：三绿科技招股书，国泰海通证券研究

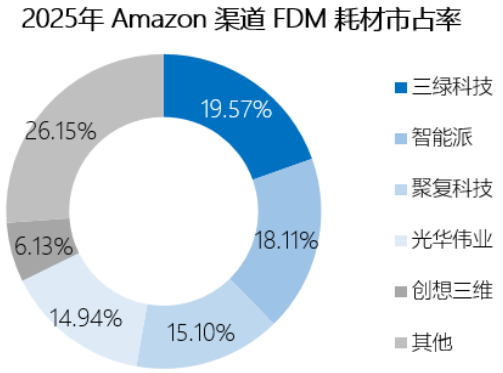
下载日志已记录，仅供内部参考

图 27：消费级 FDM 耗材市场快速扩容，海外市场贡献主要增量



资料来源：三绿科技招股书、灼识咨询，国泰海通证券研究

图 28：Amazon FDM 耗材格局较分散，头部品牌份额均不足 20%



资料来源：三绿科技招股书、灼识咨询，国泰海通证券研究

3.4. AI 建模——降低内容创作门槛

供给侧的另一条重要变化，是 AI 正在降低消费级 3D 打印的门槛。过去普通用户如果不会建模，只能依赖现成模型；即便找到模型，也还需要判断可打印性，并设置切片参数。AI 建模、模型修复和智能切片的出现，有望进一步降低内容创作和打印准备门槛。Meshy 与 MakerWorld 的合作中，AI 生成工具已经可以嵌入模型社区和打印流程，用户可以基于自己的图片和想法生成可打印内容。

表 11：AI 建模工具于 2025 年密集落地，头部厂商加速布局

时间	厂商	平台/工具	内容与特点
2025 年 7 月	Meshy	Meshy 6	基于生成式 AI，支持文本及图像生成 3D 模型。多色打印选项会自动简化复杂纹理为干净的色块，优化用于 FDM 硬件。它导出切片器友好的格式，如 3MF，确保从数字模型到物理打印的无缝过渡。
2025 年 7 月	Sloyd	Sloyd 2.0	浏览器端运行，可通过 AI 从文本生成 3D 模型，适合概念设计、迭代设计和探索性设计。上传照片即可获得一个已安装在稳定底座上的模型，3D 打印预设可确保网格水密且坚固。
2025 年 8 月	创想三维	MakeNow	MakeNow 是创想三维打造的 AI 建模平台，2025 年 8 月接入腾讯混元大模型，已上线“CubeMe-小小的我”和“SignForge”两款工具，覆盖从人物创作到定制标识等多个场景。
2025 年 9 月	腾讯	混元 3D 3.0	拓竹科技 MakerWorld 平台接入腾讯混元 3D 生成模型，用户可直接通过文字、图片输入生成高质量 3D 模型，相较传统手工建模效率提升超 80 倍。接入后，混元 3D v2.5 的 1024 级几何分辨率可将建模精度控制在 0.1 毫米以内，生成模型支持导出后直接打印。
2025 年 12 月	金石三维	“自由 AI”平台	整合混元、千问等主流大模型，构建“设计-生产-销售”全流程闭环，建模周期压缩至 1 天内，关键工作流处理时效缩至 1 分钟内，聚焦文化艺术雕塑美陈产业的 3D 打印集成服务。

资料来源：Meshy、Sloyd、IT 之家、AM 易道、金石三维，国泰海通证券研究

但 AI 建模短期并不意味着所有模型都能直接稳定打印，拥有大量用户数据的头部厂商更受益。以 AI 建模生成模型仍可能存在薄壁、悬空、结构不闭合、比例不准确等问题。未来在各个部分之间的协同所形成的生态壁垒。能带来更好的打印体验，而头部厂商拥有更大装机量、更活跃社区和更多打印数据，更有机会形成持续优化的生态壁垒。

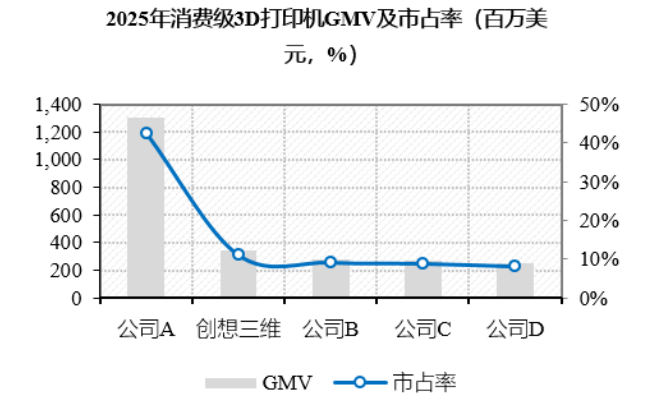
下载日志已记录，仅供内部参考

4. 竞争格局：硬件参数趋同，生态运营成为胜负手

4.1. 全球格局：中国厂商主导，行业呈现一超多强

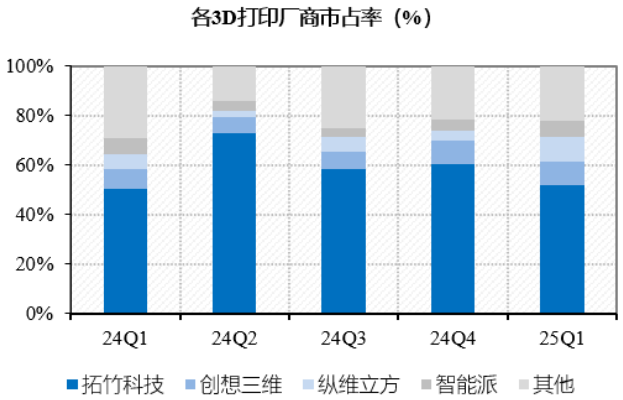
中国厂商为本轮消费级 3D 打印快速增长的主导力量。BambuLab（深圳拓竹）、Creality（深圳市创想三维）、ELEGOO（深圳市智能派）、Anycubic（深圳市纵维立方）四家企业合计占据全球约九成的出货份额。2025 年拓竹在消费级 3D 打印机 GMV 中占比 42.7%，占比规模领先，创想三维占比 11.2%，位居第二。

图 29：拓竹 2025 年消费级 3D 打印机 GMV 份额显著领先



资料来源：创想三维招股书、灼识咨询，国泰海通证券研究

图 30：拓竹连续多个季度市占率居首，头部竞争格局相对稳定



资料来源：DISCIEN、国泰海通证券研究

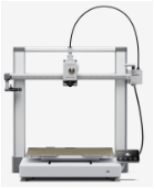
4.2. 拓竹科技：产品体验定义者，软硬件持续迭代形成领先

拓竹科技是本轮消费级 3D 打印破圈的核心推动者，营收三年破百亿。公司 2022 年推出 Bambu Lab X1 系列，将高速运动控制、自动调平、多色供料和模型社区深度结合，显著改善传统桌面级 3D 打印“慢、难调、失败率高”的痛点。此后，公司通过 A、P、X、H 等系列覆盖入门、进阶、高端和多功能场景，形成较清晰的产品梯度。拓竹 2024 年营收约 55-60 亿元、净利润接近 20 亿元，2025 年营收进一步突破 100 亿元，从首款产品正式推出到百亿元收入规模仅经历约三年。

表 12：拓竹产品矩阵覆盖入门至高端旗舰

机型	推出时间	图片	发售价（多色套装）	现价（京东标签价）	定位
H2D	2025 年 3 月		13999 元	10299 元	双头打印，高端旗舰
X2D	2026 年 4 月		5499 元	5099 元	双喷头入门款

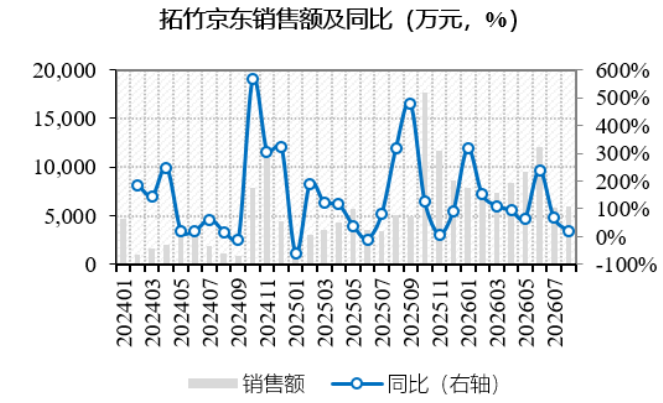
下载日志已记录，仅供内部参考

P2S	2025 年 10 月		5199 元	4799 元	性价比生产力
H2C	2025 年 11 月		14999 元	14999 元	四合一高端旗舰
A2L	2026 年 6 月		3799 元	3499 元	入门款

资料来源：拓竹官网、京东、IT 之家，国泰海通证券研究

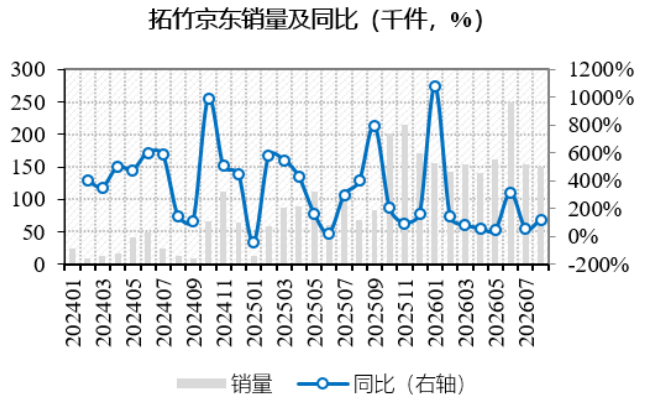
拓竹销售额与销量整体呈较快增长趋势。2025 年以来增长进一步加速，2026 年多数月份销售额和销量继续保持同比较快增长。分月来看，销售存在一定季节性和促销波动，10–11 月等大促节点表现更突出；2026 年 6 月销售额达到约 1.21 亿元、销量约 25 万件。相比销售额，销量增长更快，均价整体有所下行，公司在扩大用户规模的同时，入门及高性价比产品贡献提升。

图 31：拓竹京东销售额持续增长，26 年 6 月单月突破 1.2 亿元



资料来源：久谦，国泰海通证券研究

图 32：拓竹京东销量快速扩张，26 年 6 月单月接近 25 万件



资料来源：久谦，国泰海通证券研究

大疆系核心团队奠定消费硬件研发基因。拓竹科技成立于 2020 年，总部位于深圳，并在深圳、上海设有研发中心，在美国奥斯汀设有办公室。创始人陶冶拥有多年大疆工作经历，曾负责动力系统、Mavic Pro 产品及消费级无人机业务；高修峰、刘怀宇以及陈子涵等核心成员同样具有大疆研发和产品背景。团队能力覆盖机械设计、运动控制、机器视觉、人工智能及嵌入式软件等领域，具备从研发、量产到全球销售的完整消费电子产品经验。

融资机构实力强劲。拓竹 2021 年天使轮由铭石投资参与；2022 年 A 轮由 IDG 资本投资，融资金额约 3000 万元、投后估值约 2 亿元；2023 年 B 轮引入铭石投资、五源资本以及淡马锡旗下 True Light 等机构，估值 20 亿美元；2024 年 C 轮再次由 IDG 资本投资，融资金额 1.5 亿元。

下载日志已记录，仅供内部参考

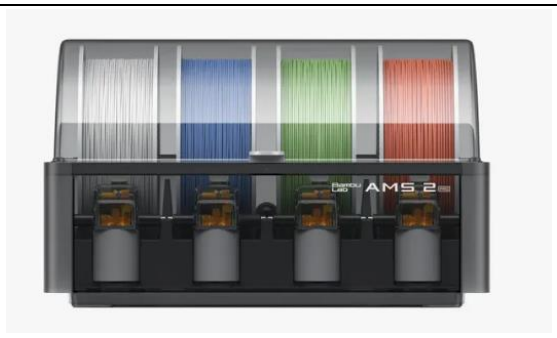
自研硬件持续迭代，AMS 2 Pro 与 Vortek 进一步拉开多材料打印体验差距。在第一代 AMS 完成自动供料和多色打印普及后，拓竹进一步推出 AMS 2 Pro，将自动供料系统由“换料工具”升级为“耗材管理系统”：除自动识别、供料和切换外，AMS 2 Pro 新增最高 65℃主动烘干、主动排湿、密封存储以及温湿度监测，可更好地管理 PA、PC 等易吸湿材料，推动消费级打印进一步向多材料扩展。H2C 搭载的 Vortek 可更换热端系统支持最多 6 个可自动切换热端，每个热端可绑定特定材料；在少于 7 种材料打印时，可省去传统单喷嘴多色打印中的清料换色流程。结合 AMS 系统后，H2C 最多可同时管理 24 种耗材。

图 33：凭借 Vortek 系统，H2C 打印机一次最多可使用七种颜色或材料进行打印



资料来源：拓竹官网

图 34：AMS 2 Pro 自动材料系统可实现 65°C 丝材干燥

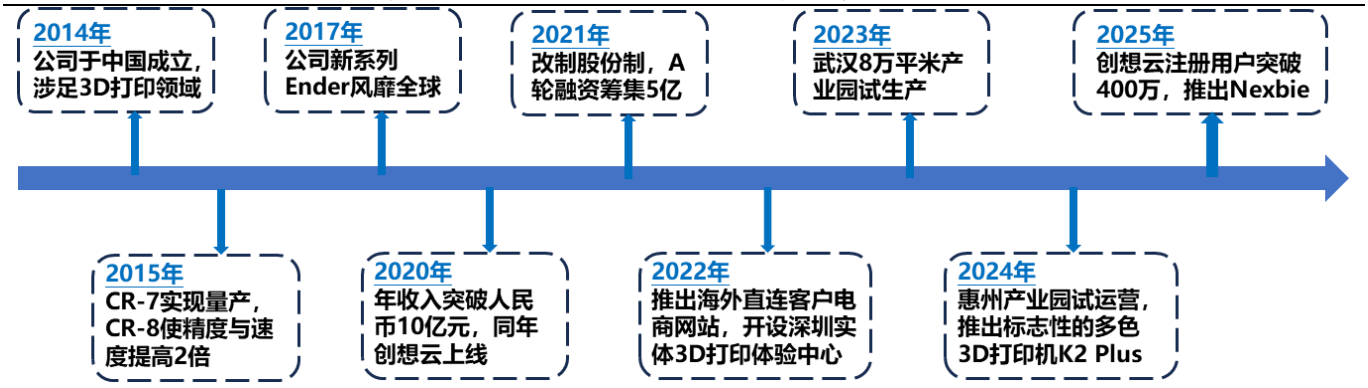


资料来源：拓竹官网

4.3. 创想三维：全品类矩阵、全球渠道与创想云构筑规模基础

创想三维深耕 3D 打印十余年，产品、产能及生态持续进阶。公司于 2014 年在中国成立并正式进入 3D 打印领域，2015-2017 年陆续推出 CR-7、CR-8、CR-10 及 Ender 系列产品；2020-2021 年公司发展进入新阶段，实现年收入突破人民币 10 亿元、创想云正式上线，并完成股份制改造及 A 轮融资；2022-2024 年公司持续推进全球化渠道及产能布局，推出海外直连客户电商网站，在深圳设立实体 3D 打印体验中心，武汉 8 万平方米产业园投产，惠州生产基地试运营，生产总面积扩张至超 26 万平方米；2025 年公司进一步推进品牌升级及生态建设，推出 Nexbie 平台，注册用户突破 400 万、3D 模型数量超 150 万个，并持续加大研发投入，全球授权专利超 900 项，向覆盖硬件、软件、内容及服务的 3D 创意生态平台进发。

图 35：创想三维深耕行业十余年，持续由硬件厂商向创意生态平台升级



资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

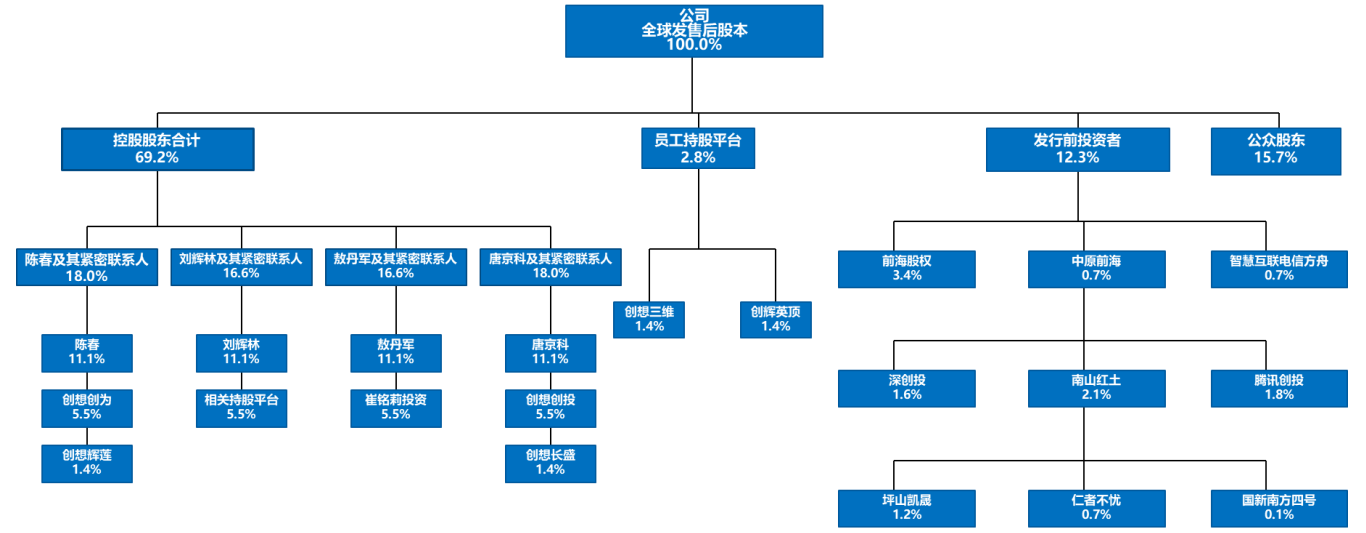
创想三维创始团队长期深耕 3D 打印行业，高管专业背景丰富。公司核心管理层以联合创始人为主，董事长兼总经理陈春先生具备逾 15 年企业管理及战略规划经验，主要负责公司整体管理、战略规划及关键业务决策；副董事长敖丹军先生、刘辉林先生及唐京科先生分别具备约 13 年科技企业管理经验、逾 14 年工程及产品技术管理经验、逾 18 年科技行业运营及团队管理

下载日志已记录，仅供内部参考

经验，共同参与公司战略制定及经营管理。此外，公司引入具备智能终端、产品研发及资本市场经验的专业管理人员。

公司由联合创始人共同控制。公司控股股东合计持股 69.2%，主要由陈春、刘辉林、敖丹军、唐京科四名联合创始人及其关联联系人构成，四人相关持股比例分别为 18.0%、16.6%、16.6%、18.0%，共同参与公司控制及经营决策。员工持股平台合计持股 2.8%。发行前投资者合计持股 12.3%，其中包括深创投、腾讯创投、南山红土等机构股东；公众股东合计持股 15.7%。

图 36：创始团队保持稳定控制，深创投、腾讯等机构投资者参与持股



资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

公司收入保持较快增长，2026Q1 硬件产品延续增长态势，25 年利润承压。2023-2025 年公司收入由 18.8 亿元增至 31.3 亿元，2024/2025 年分别同比增长 21.5%/36.7%，收入端增长势头较好；同期归母净利润由 1.3 亿元降至 0.9 亿元，并于 2025 年转亏至-1.8 亿元，净利率由 2023 年的 6.8%降至 2025 年的-5.8%。2026 年一季度，公司硬件产品销售延续增长，3D 打印机、耗材、3D 扫描仪及激光雕刻机等硬件产品总销量同比增长 41.5%。

2025 年利润下滑主要受一次性因素及业务扩张带来的费用投入增加影响。一次性因素方面，公司 2025 年向首次公开发售前投资者发行股份及派付股息 2.4 亿元、产生上市开支 0.2 亿元。经营层面看，公司业务扩张带动销售及研发投入增加，2025 年销售费用率升至 18.2%、较 2023 年提升 2.2 个百分点，主要系电商平台、社交媒体、搜索引擎广告及 KOL 合作等品牌推广和营销投入增加。

图 37：创想三维收入保持较快增长，2025 年同比增速升至 36.7%

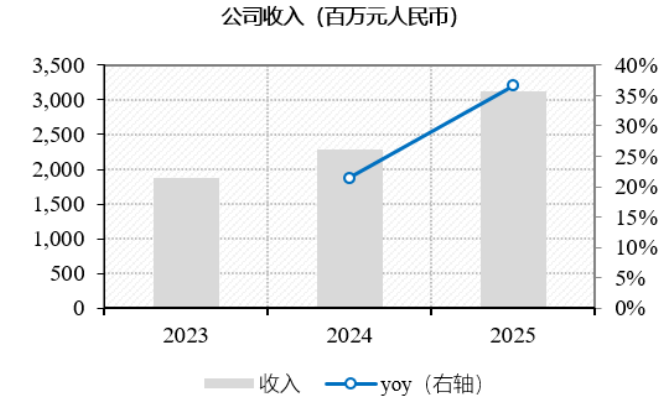
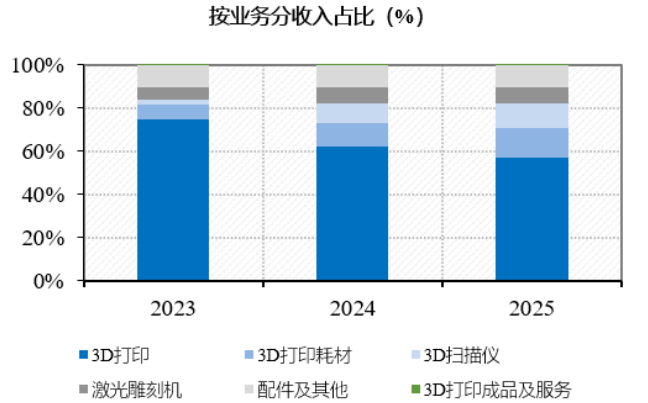


图 38：3D 打印机仍为收入核心，耗材、扫描仪等业务同步扩张

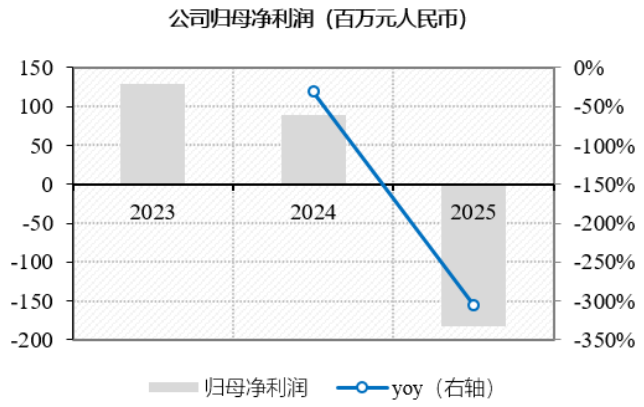


下载日志已记录，仅供内部参考

资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

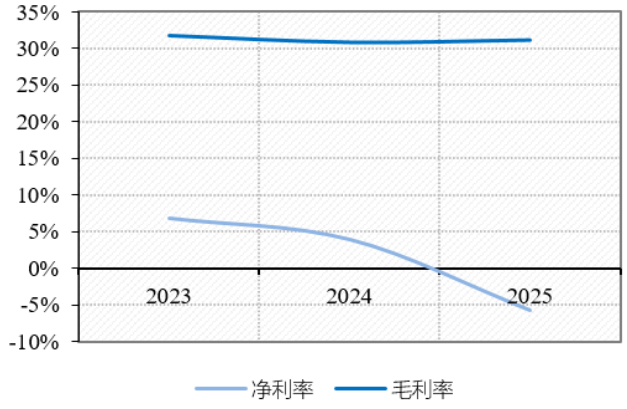
资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

图 39：创想三维 2025 年归母净利润转亏



资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

图 40：毛利率保持相对稳定，费用投入增加拖累净利率



资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

公司覆盖 3D 创意制造全流程，形成从内容采集到成品交易的闭环。从业务流程看，公司产品及服务贯穿扫描、建模、切片、打印、激光雕刻及交易等环节：前端通过 3D 扫描仪及扫描软件采集三维数据，中端依托创想云、AI 建模及切片软件完成模型生成、模型共享及打印数据转化，后端通过 FDM/光固化 3D 打印机、耗材、配件及激光雕刻设备实现实体制造，并通过 Nexbie 海外电商平台探索 3D 创意成品展示与交易。公司已形成完整 3D 软硬件创意生态闭环。

图 41：创想三维覆盖 3D 创意制造全流程，形成软硬件生态闭环



资料来源：创想三维招股书，国泰海通证券研究

4.4. 纵维立方：FDM 与光固化并举，高性价比打开全球市场

纵维立方 Anycubic 成立于 2015 年，是消费级 3D 打印头部品牌之一。公司早期通过跨境电商和高性价比产品打开海外市场，产品覆盖 FDM 和光固化两大技术路线，形成 Kobra 系列和 Photon 系列为核心的产品矩阵。与拓竹的强闭环体验、创想三维的全品类渠道相比，纵维立方的差异化在于多色 FDM 和高精度光固化双线布局。

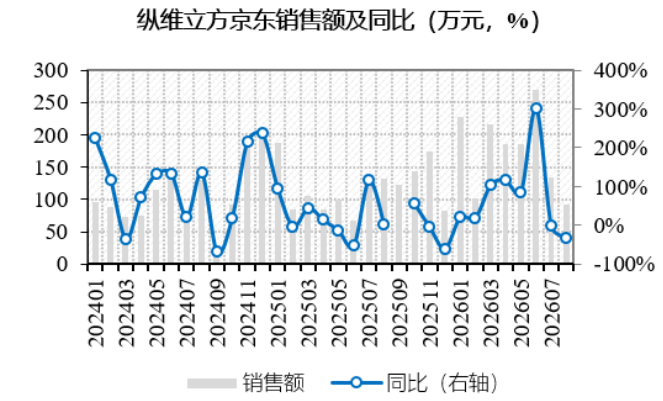
核心团队包括创始人欧阳露及其发小欧阳欣。纵维立方核心团队中，欧阳露为公司实际控制人、董事长兼总经理，早年从事跨境电商，2015 年创立纵维立方并负责整体经营；欧阳欣为联合创始人、董事，新西兰奥克兰大学材料学博士，回国后主导产研与技术，现任 CTO。

纵维立方 2023 年已具备十亿级营收，现已筹备于创业板上市。2023 年公司年营收已突破十亿级，产品销往 200+国家。2026 年 6 月完成 B 轮“数亿元”融资，投资方包括达晨财智、挑战者创投、Mirae Asset（未来资产）等

下载日志已记录，仅供内部参考

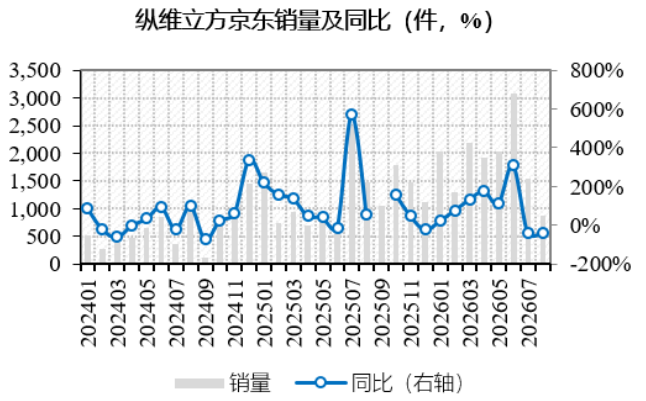
知名机构；更早前有高榕创投 A 轮、凌波资本 Pre-A。其中 B 轮融资将主要用于技术研发升级、产品线拓展以及筹备 2026 年创业板上市。

图 42：纵维立方京东销售额增长较快



资料来源：久谦、国泰海通证券研究

图 43：纵维立方京东销量较快增长



资料来源：久谦、国泰海通证券研究

图 44：光固化产品 Anycubic Photon Mono M7 Max



资料来源：纵维立方官网

图 45：FDM 新品 Anycubic Kobra S1 Max Combo



资料来源：纵维立方官网

4.5. 智能派：光固化路线差异化，大疆战略投资

智能派 ELEGOO 成立于 2015 年，为全球消费类 LCD 3D 打印机出货量第一的品牌。公司凭借 Mars 系列产品在消费级光固化市场形成较强品牌影响力。光固化设备在精度、细节和表面质量方面具备优势。公司已通过独立站、亚马逊等多元化销售平台，产品已销售至全球超过 150 个国家和地区，累计出货量超过一百万台。

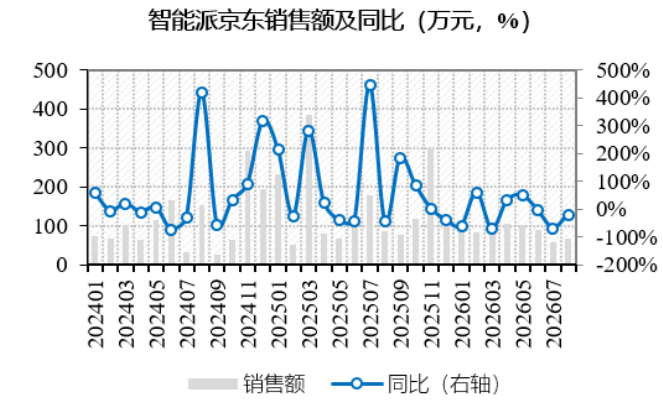
智能派的核心团队是一支以 90 后同学关系为纽带的创业铁三角。公司董事长兼 CEO 洪英盛是潮汕人，家中长期从事电子元器件贸易，自小对商业机会和供应链运作形成了敏锐直觉，2015 年正式注册成立智能派公司，目前统筹公司整体经营与供应链管理。副董事长王冰冰与洪英盛、陈波均为大学同学，2016 年加入智能派后成为联合创始人，主要负责海外市场、独立站及品牌建设。董事陈波此前在东莞邮政负责探索“国际小包”业务，由此较早接触到跨境电商，加入智能派后任联合创始人兼副总经理，分管战略运营与市场渠道。

公司已进入规模化增长阶段，并持续获得头部资本加持。2024 年营收约 16 亿元，产品覆盖 150+国家，累计出货量超 100 万台。2025 年 11 月获大疆

下载日志已记录，仅供内部参考

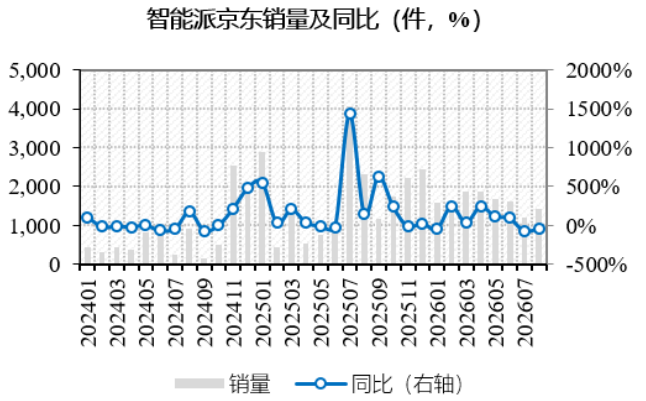
数亿元战略投资；2026 年 4 月再完成新一轮融资，美团、深创投、高瓴、银泰、国策、明荟致远、高新投联合注资。

图 46：智能派京东销售额整体增长



资料来源：久谦、国泰海通证券研究

图 47：智能派京东销量持续扩张



资料来源：久谦、国泰海通证券研究

公司近年来也在补齐 FDM 和软件生态能力。ELEGOO 在 2025 年 Formnext 期间发布端到端生态布局，涉及 Nexprint 模型平台、Matrix App 等工具，目标是提升从模型获取、切片、设备控制到社区分享的完整体验。

图 48：代表性光固化打印机 MARS 4 DLP



资料来源：智能派官网

图 49：光固化打印得到精度较高的手办模型



资料来源：智能派官网

下载日志已记录，仅供内部参考

5. 格局推演：出海驱动，价格下探，体验升级，应用拓展

我们认为，消费级 3D 打印下一阶段的发展主线可以概括为“出海驱动、价格下探、体验升级、应用拓展”。

欧美成熟的 DIY 与创客文化，为消费级 3D 打印提供了较好的用户基础。消费级 3D 打印的核心价值在于赋予消费者自行设计、制造和改造实物的能力，与 DIY 消费习惯具有较高契合度。已有研究显示，除使用条件和娱乐动机外，DIY mentality（自己动手的倾向）是影响消费者接受和使用 3D 打印的重要因素之一。欧美地区长期形成较为成熟的家庭 DIY 社区，消费者对工具型产品的接受程度较高，也更习惯通过购买设备和材料自行完成个性化制造。

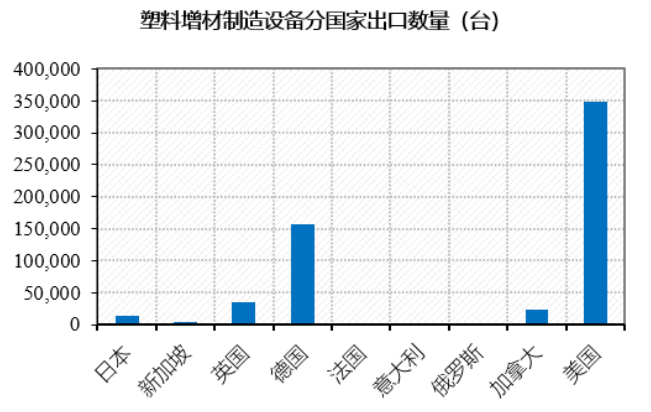
海关数据显示，2026 年 1-7 月我国塑料或橡胶材料增材制造设备出口中，美国和德国合计贡献超过六成出口额，消费级 3D 打印需求高度集中于欧美成熟市场；出口均价较 2025 年整体水平有所提升，欧美消费者对中高端 3D 打印设备具有较好的支付能力和价格接受度。中国供应链优势与海外需求形成互补，消费级 3D 打印具备较强的天然出海属性。

图 50：3D 打印设备出口均价中枢抬升



资料来源：Wind、海关总署，国泰海通证券研究

图 51：美国和德国贡献超六成出口量

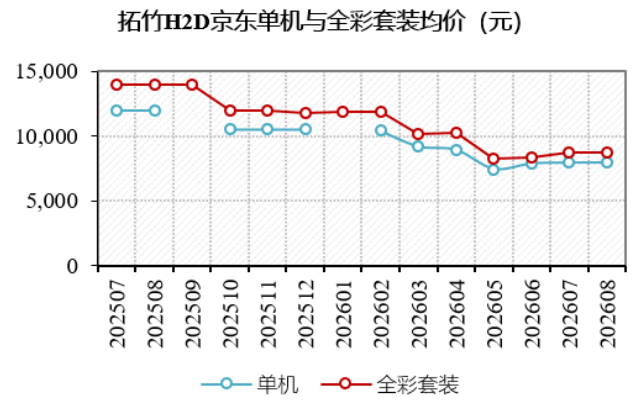


资料来源：海关总署、国泰海通证券研究

消费级 3D 打印下一阶段的核心趋势，是产品能力提升与价格下探同步发生，单位价格可获得的功能持续增加。过去数年行业已经完成第一轮价格下沉，消费级设备近三年均价下降约 60%，主流机型进入 2000-3000 元价格带，入门级 FDM 例如拓竹 A1 mini 已下探至千元级。但与单纯依靠低价驱动普及不同，新一轮竞争表现为高端技术快速成熟并向更低价格带迁移，消费者以更低的价格，能够获得上一代旗舰产品才具备的高速、多色、自动化和材料管理能力。**这一变化将进一步降低大众消费者首次购买 3D 打印机的决策门槛，加快产品渗透。**

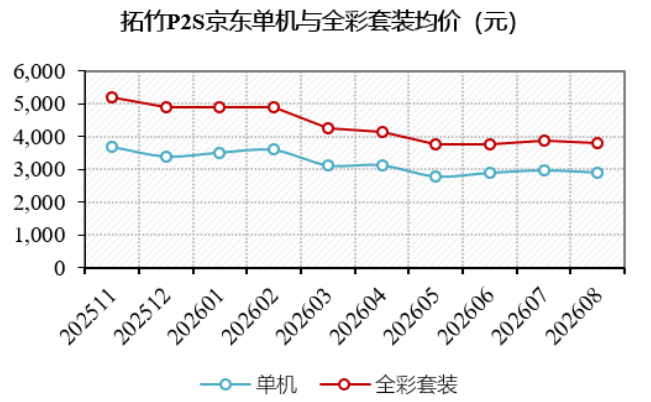
下载日志已记录，仅供内部参考

图 52：拓竹 H2D 价格持续下探



资料来源：久谦、国泰海通证券研究

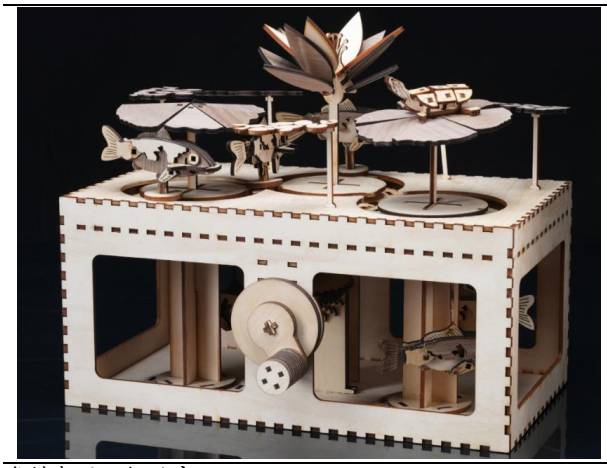
图 53：拓竹 P2S 单机及全彩套装价格中枢下移



资料来源：久谦、国泰海通证券研究

产品体验有望继续升级，集成化与多彩化成为重要方向。部分新一代产品进一步将激光雕刻、切割等加工能力与 3D 打印整合。集成化通过软硬件协同减少设备切换和操作步骤，将复杂制造流程转化为更加连续、自动化的使用体验。另一方面，多色打印由过去的高端选配逐步向主流机型下放，支持颜色数量持续增加，用户无需后期喷涂即可直接获得更丰富的视觉效果。我们认为，随着功能更集成、打印更丰富、操作更简单，消费级 3D 打印的体验将进一步向成熟消费电子靠拢，并增强其在潮玩、家居装饰、IP 衍生品及个性化消费等场景中的吸引力。

图 54：拓竹 H2D 已集成激光雕刻



资料来源：拓竹官网

图 55：FA3D 将 FDM 3D 打印、全彩 UV 喷印集于一身



资料来源：3D 打印资源库

AI 建模与材料体系扩展正在共同打开消费级 3D 打印的应用边界。当前文本、图片和草图已经能够直接生成 3D 模型，随着 AI 生成模型的进步，将形成“创作门槛下降—模型数量增加—社区活跃提升—打印数据积累—模型生成与打印效果继续优化”的生态正循环。

材料端，消费级设备可使用的材料也从 PLA 逐步扩展至 PETG、TPU、PA、碳纤增强材料及光敏树脂等，不同材料分别覆盖柔性、耐热、高强度和高精度等需求，使 3D 打印从模型、摆件和潮玩进一步走向家庭维修、收纳配件、智能家居附件、可穿戴产品、教育实验及小批量功能零部件等场景。

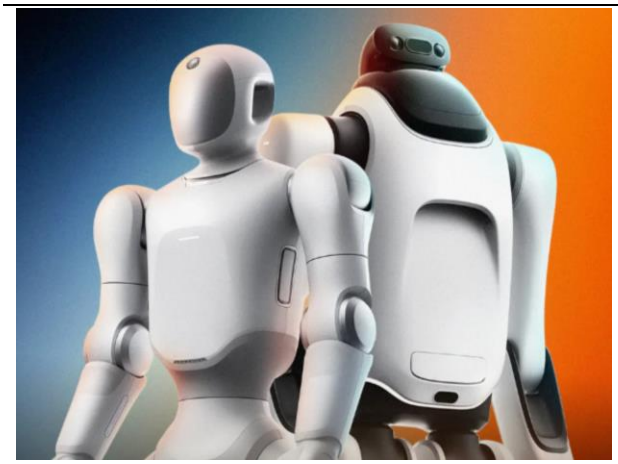
下载日志已记录，仅供内部参考

图56：创想三维利用柔性材料制作 3D 打印鞋



资料来源：创想三维官网

图57：启元机器人旗下 PrimeFLOW 创作平台可生成机器人 3D 外壳



资料来源：启元机器人

6. 投资建议

消费级 3D 打印正处于大众化加速阶段，高速、多色、自动化及 AI 建模持续降低使用门槛，C 端创意消费与 B 端打印农场共同推动需求增长。我们看好行业长期发展空间，建议关注具备产品创新、全球渠道及模型社区优势的头部厂商，以及受益于设备保有量增长、耗材复购需求提升的产业链相关企业。

表13：重点公司估值表

股票代码	股票简称	市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE		
			2025A	2026E	2027E	2026E	2027E	2028E
3388.HK	创想三维	1117	-1.8	1.0	2.4	106	47	28

资料来源：Wind，国泰海通证券研究，收盘时间为 2026 年 10 月 16 日

注：盈利预测选用 Wind 一致预期，单位为标的所处市场的适用货币，创想三维为港元。

下载日志已记录，仅供内部参考

7. 风险提示

消费级 3D 打印需求增长及市场渗透不及预期。当前消费级 3D 打印仍处于由创客工具向大众消费产品扩张的阶段，家庭用户对 3D 打印设备的认知度、使用频率及持续付费意愿仍有待验证。

行业竞争加剧及产品价格下降超预期。若厂商通过持续降价、促销或高配置低定价争夺市场份额，可能压缩整机盈利空间，并对行业毛利率造成压力。

知识产权及内容合规风险。消费级 3D 打印模型社区中包含大量动漫、游戏、潮玩、影视角色及品牌相关模型，可能涉及著作权、商标权、外观设计专利等知识产权问题。

海外贸易政策、关税及本地化经营风险。消费级 3D 打印具有较强出口属性，若主要出口市场提高关税、强化原产地审查、产品认证、数据隐私或环保要求，可能提高厂商出口成本。

下载日志已记录，仅供内部参考

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，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，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）授权客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰海通证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

投资建议的比较标准

投资评级分为股票评级和行业评级。

以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。

	评级	说明
股票投资评级	增持	相对沪深 300 指数涨幅 10%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%～10%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-5%～5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
	无评级	对于个股未来市场表现与基准指数相比无明确观点
行业投资评级	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰海通证券研究所

地址 上海市黄浦区中山南路 888 号 邮编 200011 电话 （021）38676666