



# 2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# 3D打印主板行业：从概念到现实，3D打印主板的崛起之路 头豹词条报告系列



黎家莹 等 2 人

2024-05-10 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

制造业/专用设备制造业/电子和电工机械专用设备制造/其他电子专用设备制造

工业制品/工业制造

## 词目录

<h3>行业定义</h3> <p>3D打印主板是指使用3D打印技术制造的电子设备主...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>3D打印机主板在市场上种类繁多，大致分为外接3D打...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>中国3D打印行业正迎来快速发展，龙头企业如铂力特...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>3D打印主板行业目前已达到 <b>4个</b>阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>3D打印主板行业规模暂无评级报告</p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>3D打印主板行业相关政策 <b>5篇</b></p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>由于3D打印行业的对技术、人才以及资金要求较高，...</p> <p>AI访谈 数据图表</p>

## 摘要

中国的3D打印产业正处于一个快速扩张的阶段，行业领军企业如铂力特和先临三维通过整合上下游资源，从基础材料供应到最终的打印服务，形成了完整的产业链条，这不仅增强了它们的市场竞争力，也加快了对市场变化的响应。尽管3D打印技术已经在航空航天、汽车制造和生物医疗等多个关键领域展现出其重要性，并且消费级3D打印设备的产量和销量也在稳步上升，但整个行业的规模与主流的传统制造业相比还相对较小，这主要是因为3D打印的应用成本目前还相对较高。然而，得益于国家政策的扶持和3D打印技术应用领域的持续拓展，预计未来会有更多的企业加入到这一行业中来，进一步推动3D打印技术在更多元化的市场领域中的应用和普及。

## 3D打印主板行业定义<sup>[1]</sup>

3D打印主板是指使用3D打印技术制造的电子设备主板。这种主板与传统的主板制造过程不同，它通过层层叠加材料的方式，按照预先设计好的三维模型逐层打印出来。3D打印主板可以更加灵活地设计复杂的内部结构和形状，有助于减少材料浪费，提高生产效率，并可能实现更快速的原型制造和定制化生产。此外，3D打印主板还可以使用多种材料，包括塑料、金属或陶瓷等，这为电子设备的设计和功能实现提供了更多可能性。<sup>[2]</sup>

[1] 1: <http://www.3dscie...> 2: 3dsciencevalley

[2] 1: <https://zhuanlan.z...> 2: 3DScienceValley、知乎

## 3D打印主板行业分类<sup>[3]</sup>

3D打印机主板在市面上种类繁多，大致分为外接3D打印主板、一体化3D主板以及WiFi打印主板。三者最大的差别为是否还需外接主板、是否能连接以太网，在此基础上衍生出更多功能的3D打印主板。

### 3D打印主板行业分类



[3] 1: <https://www.stratasys.com> 2: stratasys

[4] 1: <https://reprap.org/> 2: <https://reprap.org/> 3: <https://reprap.org/> 4: reprap

## 3D打印主板行业特征<sup>[5]</sup>

中国3D打印行业正迎来快速发展, 龙头企业如铂力特和先临三维通过产业链一体化布局, 实现从原材料到打印服务的垂直整合, 有效提升竞争力和市场响应速度。尽管3D打印技术在航空航天、汽车制造、生物医疗等领域发挥着重要作用, 且消费级设备产销量显著增长, 但整体产业规模与传统制造相比仍较小, 主要由于应用成本较高。未来随着国家政策的支持和行业应用范围的不断扩大, 预计将有更多企业加入3D打印领域, 推动行业向更广泛的市场渗透。<sup>[6]</sup>

### 1 产业链一体化布局

## 中国3D打印机起步略晚于别国，在政策和大环境的助力下，3D行业稳步发展

中国3D打印行业的龙头企业，如铂力特与先临三维，实行产业链一体化布局，自研自产全产业链产品，从而提高竞争力。这种一体化布局使得企业能够从原材料、设备制造到最终的打印服务实现垂直整合，优化成本控制，提高产品质量和市场响应速度。

### 2 应用场景不断延伸

**主板作为3D打印机的核心部件之一，拥有良好的市场发展前景，3D打印主板行业正处于成长期。**

2022年中国消费级3D打印设备产销分别为350.2和135.18万台，分别较2017年增长4.8、14.4倍，从航空航天、汽车制造到生物医疗和消费电子等领域，3D打印主板技术均发挥重要作用，其中铂力特70%以上的设备应用于航空航天制造。

### 3 竞争环境

**中国3D打印行业随着全球打印行业的发展而发展，受需求影响，行业进入企业较多，竞争愈加激烈。**

3D行业处于快速发展时期，但其应用成本相对较高，导致其整体产业规模相对于传统制造规模依旧较小。知名企业在研发3D主板以及售卖市场仍占据较大的市场份额。随着3D行业应用范围愈加广泛，且中国出台一系列3D行业利好措施，鼓励更多企业进入3D打印赛道，以达到百花齐放。

[5] 1: <https://webvpn.gd...> 2: 知网

[6] 1: <https://webvpn.gd...> 2: 知网

[7] 1: <https://zhuanlan.z...> 2: 知乎

## 3D打印主板发展历程<sup>[8]</sup>

3D打印的概念于上世纪八九十年代在中国兴起，在欧美国家的带动下开展研究，攻克核心部件如3D打印主板。3D打印涉及到的行业多为航天航空、医疗、汽车等领域，对3D打印主板性能要求极高，推动其进一步发展。进入21世纪，国家出台3D打印行业相关政策，在国家政策的支持下，3D打印主板发展态势向好，且更多企业参与研发3D打印主板，形成百家争鸣、百花齐放的局面。目前，3D打印主板行业已形成较为完整的市场格局，有着成熟的生产技术与丰富的产品。

萌芽期 · 1990~2000

3D打印的概念于上世纪八九十年代在中国兴起，中国自20世纪末开展对3D打印技术的研究，研究内容主要为熔融沉积制造技术、电子束融化技术和3D生物打印技术研究。1997年，西北工业大学进行了“金属粉材激光立体成形的熔凝组织与性能研究”，是中国第一个正式立项科研项目。

中国3D打印主板处于萌芽期，由欧美国家为先导带动研究，且中国3D打印研究多集中在高校实验室，3D打印多应用于航天航空、医疗、汽车等领域。

## 启动期 · 2000~2010

2006年西北工业大学销售了中国第一台DED-L商业化装备。同年，北京航空制造研究所开展DED-E技术的研究工作，开发了中国首台DED-E成形装备。2005年，王华明团队成功实现三种激光快速成型钛合金结构件在两种飞机上的装机应用，使中国成为世界上第二个掌握飞机钛合金结构件激光快速成型装机应用技术的国家。

中国3D打印主板行业进入发展阶段，各高校实验室及团队在不同领域发力，各专利技术成果丰硕。

## 高速发展期 · 2010~2020

2012年1月18日，王华明教授主持的“飞机钛合金大型复杂整体构件激光成形技术”项目获得国家技术发明一等奖。2015年出台的《中国制造2025》与2017年出台的《增材制造行业发展行动计划（2017—2020年）》均着力突破3D打印专用材料、加快提升3D打印工艺技术水平、加速发展3D打印装备及核心器件、建立和完善产业标准体系、大力推进应用示范。2016年10月19日，中国增材制造产业联盟成立。

中国3D打印主板进入快速发展的阶段。各高校、科研机构、产业园区、企事业单位和政府部门联合发展增材制造产业，在此时期，更多新型企业兴起，着手研究改进3D打印主板。

## 成熟期 · 2020~2024

2021年，中国增材制造产业联盟出版发行了《中国增材制造产业年鉴（2020）》。2023年，第六届中国（西安）国际3D打印大会暨秦创原3D打印高端论坛（IAME）正式开幕，第六届IAME以“国际学术会议+技术成果展示+国际大赛+专项活动”为基本框架，内容涵盖第370场中国工程科技论坛——增材制造、秦创原3D打印专业论坛、3D打印技术成果展示、3D打印精品展示、新品发布、专项活动等互动交流互动。

中国3D打印主板发展进入城市稳定期，国家政策向好。该阶段3D打印应用的范围愈加广泛，对主板的要求愈加高，上游与下游企业竞争愈加激烈。

- [8] 1: <https://zhuanlan.z...> 2: <https://www.ccnta...> 3: <https://www.ccnta...> 4: <https://zhuanlan.z...>
- 5: <https://www.ccnta...> 6: <http://www.amac-...> 7: <http://zhuanti.puw...> 8: <https://www.niiam...>
- 9: <http://edu.hsw.cn/...> 10: 知乎

## 3D打印主板产业链分析<sup>[9]</sup>

3D打印主板行业的上游为3D打印主板部件的生产，中游是依据3D打印机所需的性能对3D打印主板进行设计，下游是3D打印主板的应用范围。上游企业针对3D打印主板不同的性能，生产不同功能的部件，满足后续设计所需的性能。中游依据3D打印机重点应用的领域，分析所需的性能，设计用途不同的多种3D打印主板。下游是3D打印主板的应用范围，主要涉及交通运输、航空航天、工业装备、消费级电子产品、医疗五大领域。关于3D打印主板产业链有以下三个研究观点：

**1.芯片是3D打印主板的核心，其品质和性能对主板方案的性能和稳定性起决定性作用。**芯片，作为半导体元件的统称，是3D打印主板的核心组件。它的品质优劣直接影响到主板的性能和稳定性。不同主板采用的芯片类型和性能各不相同，如MKS SGEN-L主板采用的是32位的Cortex-M3处理器，而Chitu F X主板则选用了性能更为强劲的STM32F4系列芯片，均充分体现了芯片在3D打印主板中的核心地位。**2.3D打印主板部件附加值高，相关企业盈利水平较好，且WIFI 3D打印主板的使用极大提高了便捷性。**3D打印主板部件的高附加值使得相关生产企业的盈利水平较高。同时，WIFI 3D打印主板的出现，通过其简便的WEB管理界面、高速的文件传输速度以及MD5校验技术，大大提高了用户使用的便捷性，进一步提升了3D打印的效率和用户体验。**3.3D打印技术可以快速将数字模型转化为实体原型，缩短产品开发周期，并推动制造业向智能化转型。**3D打印技术的快速原型制作能力，使得产品从设计到市场的时间大大缩短，提高了市场响应速度。同时，作为推动中国制造业向智能化转型的关键技术，3D打印设备在下游工业消费领域发挥着至关重要的作用。其高精度和定制化的优势，使得它在汽车制造、航空航天和医疗等多个行业得到广泛应用，助力制造业的智能化升级。

### 上 产业链上游

#### 生产制造端

3D打印主板部件生产

#### 上游厂商

[广州谦辉信息科技有限公司 >](#)

[西安铂力特增材技术股份有限公司 >](#)

[湖南华曙高科技股份有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

#### 产业链上游说明

上游3D打印主板部件主要由芯片组、存储控制器、I/O控制器、BIOS（基本输入/输出系统）、CMOS芯片（互补金属氧化物半导体存储器）、I/O端口组成。

**1.芯片是半导体元件产品的统称，是集成电路的载体，是3D打印主板的核心，芯片的品质决定了主板方案的性能和稳定性。**其中MKS SGEN-L主板采用32位的Cortex-M3的LPC1768处理器，主频高达100MHz，这保证了主板的运算处理能力稳定。而Chitu F X主板采用STM32F4系列高频Cortex-M4主芯片，性能强劲，支持双喷头机型设计，主频达到168MHz。而创想三维的Ender-3静音主板采用德国进口TMC超静音马达驱动芯片，可将噪音水平降低到小于50分贝，相当于正常的对话声音。且芯片能够提供高达32位的分辨率，使得马达控制更加精确。而新亮光子拥有中国首条国际主流的6吋VCSEL芯片产线，目前已申请和获得全球专利超过240项。

**2.3D打印主板部件附加值高，相关生产企业盈利水平较高。**截至目前芯片组市面上的价格多为1,000-3,000不等；存储控制器价格在1万以上；I/O控制器价格区间为100-1,000。其中安世亚太与意动航空联合开发两款全3D打印微型涡喷发动机，分别是10kg级推力的NK-10和50kg级推力的NK-50。得益于主板部件应用领域的高附加值，相关部件生产企业财务表现卓越：当前3D打印主板企业3年营收复合增长率达14.83%；3年平均净利率达9.21%。其中行业头部企业创世纪3年复合基本每股收益增长率188.45%，其盈利水平广受资本市场的青睐。

## 中 产业链中游

### 品牌端

3D打印主板设计

### 中游厂商

[广州谦辉信息科技有限公司 >](#)

[西安铂力特增材技术股份有限公司 >](#)

[湖南华曙高科技股份有限公司 >](#)

[查看全部 >](#)

### 产业链中游说明

**中游3D打印主板设计主要由集成电路和插槽构成的电路板构成。**

**1.当前WIFI 3D打印主板极大提高使用者的便捷程度。**WIFI 3D打印主板通常配备简便的WEB管理界面，用户可以轻松进行文件管理和固件升级，无需使用物理连接。传输速度高达1.8MB/S(WIFI信号强时)。在打印流畅性方面，在文件传输完成后，WIFI 3D打印主板会自动进行MD5校验，这是一种广泛使用的哈希函数，可以产生一个128位（16字节）的哈希值，通常用一个32位的十六进制数字表示。MD5能够检测到文件中哪怕是微小的变化，从而确保传输到3D打印机的G-code文件没有在传输过程中损坏或被篡改，确保打印过程的顺利进行。其通过安装相应的插件，如Cura插件或Prusa插件，用户可以自动搜索并连接到3D打印机，简化设备配对过程。

**2.3D打印主板结构和算法的优化带来了打印效率质的提升。**例如：通过考虑悬垂约束的优化方法，可

以生成自支撑结构，避免或减少支撑结构的需要，从而提高打印速度和质量，最终得到的优化结构相对于未考虑制造约束的理论最优解材料增加不超过5%，验证其有效性。另一方面，拓扑优化通过重新分布材料来满足特定的性能要求，同时去除不必要的材料，以达到轻量化和节省材料的目的，能较传统设计减少近30%的材料使用，同时保持相同的强度和刚度。进一步而言，点阵结构设计通过在结构内部创建规律的空洞或网格，可以减少高达50%的材料使用。

## 下 产业链下游

### 渠道端及终端客户

3D打印设备及终端应用领域

#### 渠道端

[中国惠普有限公司 >](#)

[广州谦辉信息科技有限公司 >](#)

[西安铂力特增材技术股份有限公司 >](#)

[查看全部 >](#)

### 产业链下游说明

**3D打印主板技术有利于加快企业产品生命周期速度且下游行业应用的领域愈加广泛，主要涉及交通运输、航空航天、工业装备、消费级电子产品、医疗五大领域。**

**1.3D打印主板可以快速地从数字模型转化为实体原型，极大地缩短产品从设计到市场的时间。**传统的原型制造过程通常需要数周甚至数月的时间，而3D打印可以将这个时间缩短到几天或几小时。而海尔家电制造流程中采用了Stratasys提供的快速原型制作解决方案，通过3D打印机制作家电产品、原型和功能测试，节约近69%的模型制作时间。2022年，中国消费级3D打印机领导品牌创想三维、纵维立方两家企业成为收入超过10亿的3D打印企业，收入规模从一位数到两位数仅用不到三年实现，反映为通过3D打印技术提前推出产品，从而快速响应市场需求和客户反馈，推动收入指数级增长。另一方面，当前中国共有3D打印融资案例34例，其他国家共有融资案例108例，相比于2019年均有较大增长，反映为资本市场对3D打印技术加速产品上市潜力的认可。

**2.3D打印设备作为推动中国制造业向智能化转型的关键技术，对于下游工业消费领域具有至关重要的作用。**在工业领域，3D打印技术已经广泛应用于汽车制造、航空航天和医疗等行业，分别占据了该技术应用的16.4%、14.7%和13.9%。这些行业利用3D打印的高精度和定制化优势，制造出满足特定需求的零部件。特种型3D打印机，如喷墨、气动、电动、喷射和混合技术等，正逐渐成为满足不同工业应用需求的关键设备，其能够根据不同的精度、尺寸和应用场景提供定制化的解决方案。随着工业级3D打印成本的降低和需求的多样化，预计3D打印技术将在更多领域得到应用，从原型制作和研发阶段向生产和规模化应用转变。

## 3D打印主板行业规模<sup>[10]</sup>

2023年中国3D打印主板市场规模达122.02亿元，同比增长46.28%，首次达到百亿级别。当前伴随中国增材制造产业的应用场景处于扩张期，3D打印主板需求保持高速增长。预计到2028年中国3D打印主板市场规模达785.51亿元，2024-2028年市场规模CAGR达45.12%。

当前中国3D主板市场规模增长原因如下：**1.3D打印主板技术成熟，相关设备和组件的制造成本逐渐降低，产能效益凸显。**3D打印主板所使用的材料，如高分子聚合物粉末和金属粉末，随着材料科学的发展，其生产效率提高，纯度和性能得到优化。反映为降成本的方式为尝试扩大铺粉粒度上限，比如激光打印扩展到63微米，或者更大的75微米，适当放弃一点表面精度，提高粒度十几微米，对粉末的综合利用，激光打印的成本的降低产生显著影响。当前华曙高科的3D打印设备及辅机配件在2019-2022年的营收占比自80.5%提至88.2%，显示出主流企业在3D打印领域的主营业务得到显著增长，反映出主板产能效益的提升。**2.产业链协同效应显著，使得3D打印主板从设计到推向市场的周期缩短，产能转化率更高。**3D打印出的主板可以直接进行后处理，如表面处理和热处理，以满足特定的性能要求。同时，通过使用先进的质量控制技术，如自动化检测和3D扫描，可以确保产品质量，减少返工和修改的时间。其中Solukon公司的技术解决方案能够节省高达90%的时间，展示自动化后处理技术的高效率。东莞德为（DYEWIN）公司独立研发的后处理系统，其价格仅为外资同类进口产品的20%，有效增强中国3D打印产业链的有机互动。

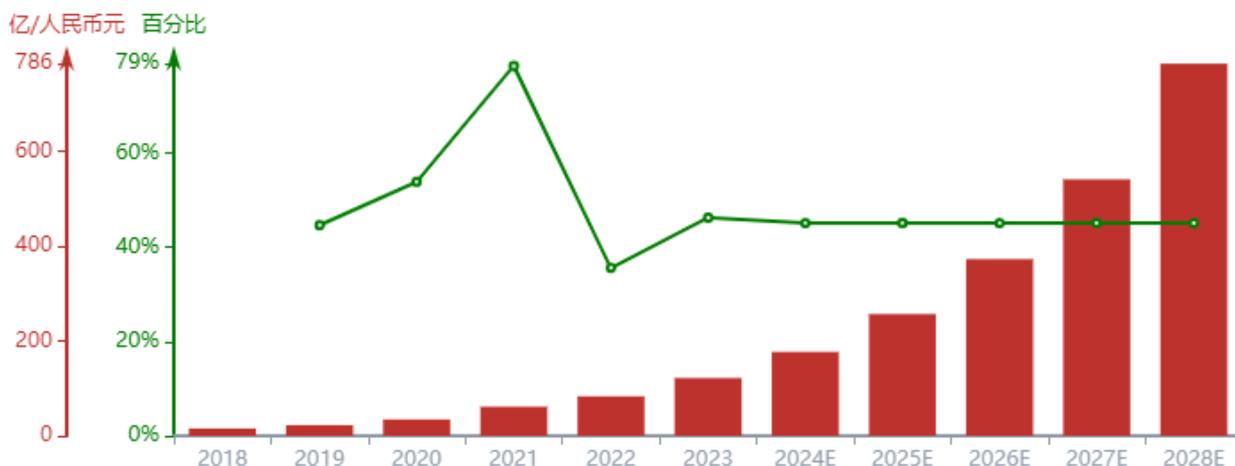
预计2024年中国3D打印主板市场规模达177.08亿元，同比增长45.12%。未来3D打印主板市场规模呈增长趋势的原因如下：**1.3D打印主板技术成熟，应用场景不断延伸。**3D打印技术在主板制造领域的应用已经取得显著进展。例如，选择性激光烧结（SLS）技术能够生产坚固的功能性部件，可以确保部件的耐用性和可靠性。制造出满足特定性能要求的主板，如通过表面处理和热处理来改善其电气性能和机械强度。2022年中国消费级3D打印设备产销分别为350.2和135.18万台，分别较2017年增长4.8、14.4倍，从航空航天、汽车制造到生物医疗和消费电子等领域，3D打印主板技术均发挥重要作用，其中铂力特70%以上的设备应用于航空航天制造。**2.关键部件如芯片组本土供应产能逐渐增加，3D打印主板供给逐步稳定，产能不断释放。**2023年中国的集成电路产量为3,514亿块，相比2022年的3,242亿块，增长6.9%；同年进口量下降10.8%至4,795亿块，进口金额下降15.4%至3,494亿美元。而在14nm工艺芯片领域取得了重要进展，到2023年良品率达到90%-95%。得益于关键组件芯片产能供应的稳定性增强，3D打印主板产能释放明显，例如飞而康科技计划在2022-2023年内再投入一倍的设备来产业化生产，届时金属3D打印机将达100台。同时中国在3D打印相关的专利申请量达到了3,079项，全球占比第一，技术集成优势凸显。

## 3D打印主板行业规模

## 3D打印主板行业规模



### 3D打印主板行业规模



数据来源：3D打印谷，南极熊3D打印网

[10] 1: <http://www.amac-...>

2: 中国增材制造产业联盟

## 3D打印主板政策梳理<sup>[11]</sup>

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《战略性新兴产业分类(2018)》	国家统计局	2018-11-07	9
政策内容	根据中共中央制定的“十三五”规划，出台《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）的要求，其目的是准确反映“十三五”国家战略性新兴产业发展规划情况，满足统计上测算战略性新兴产业发展规模、结构和速度的需要，制定本分类。			
政策解读	该政策从国家实际战略产业情况出发，顺应时代的发展，对3D打印技术做了更详细的细分，表明国家支持3D行业的进一步深入广泛服务于国民经济发展，使3D打印主板行业进一步发展			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2021年度实施企业标准“领跑者”重点领域》	国家市场监督管理总局	2021-06-20	7

<b>政策内容</b>	根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等文件要求，为规范行业标准，提高企业生产质量和效率，研究制定了规范化的重点领域标准。
<b>政策解读</b>	该政策从消费者角度出发，将3D打印列入通用设备制造业，旨在推动3D打印进一步发展，主板作为3D打印的核心部件之一，更应受到重点关注。
<b>政策性质</b>	规范类政策

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《“十四五”国家重点研发计划“增材制造与激光制造”重点专项2022年度项目申报指南》	科技部	2022-03-03	8
<b>政策内容</b>	研究3D打印用于不同情况的应对方法，同时提出考核指标及组织方式建议。			
<b>政策解读</b>	该政策指明了金属材料增材制造技术与装备的研究内容与考核指标，规范了3D打印部件的标准，为3D打印主板日后的发展指明方向。			
<b>政策性质</b>	规范类政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《“十四五”医疗装备产业发展规划》	工信部	2021-12-21	7
<b>政策内容</b>	聚焦人民日益增长的医疗卫生健康需求，聚焦临床需求和健康保障，提出推进思路，即围绕重点领域、部署重点任务、实施专项行动、采取保障措施，推进医疗装备产业发展目标的实现。			
<b>政策解读</b>	将3D打印作为重点发展领域之一，推动其应用范围的广度，同时在跨界创新领域，创造性地将3D打印与新技术融合，推动传统医疗与3D打印共同发展。			
<b>政策性质</b>	鼓励性政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《增材制造标准领航行动计划（2020-2022年）》	国家标准化管理委员会	2020-03-05	10

政策内容	提出到2022年，推动2-3项中国优势增材制造技术和标准制定为国际标准，增材制造国际标准转化率达到90%，旨在完善3D打印工业和设备标准。
政策解读	该政策是在党中央、国务院推动高质量发展和质量提升行动的决策部署下制定的。它旨在实施新产业标准领航工程，以应对当前全球科技创新和产业发展的迅猛态势，解决中国增材制造领域存在的标准缺失、国际标准跟踪转化滞后等问题
政策性质	指导性政策

[11] 1: <http://www.stats.g...> 2: <https://www.gov.c...> 3: <https://app.www.g...> 4: <https://www.coem...>  
5: <https://www.gov.c...> 6: <https://www.sac.g...> 7: 国家统计局

## 3D打印主板竞争格局<sup>[12]</sup>

由于3D打印行业的对技术、人才以及资金要求较高，进出壁垒高，中国3D打印行业竞争状况为寡头垄断。从企业的竞争层次看，第一梯队为创想三维、纵维立方。第二梯队为铂力特、先临三维、联泰科技。第三梯队为光华伟业、金石三维。

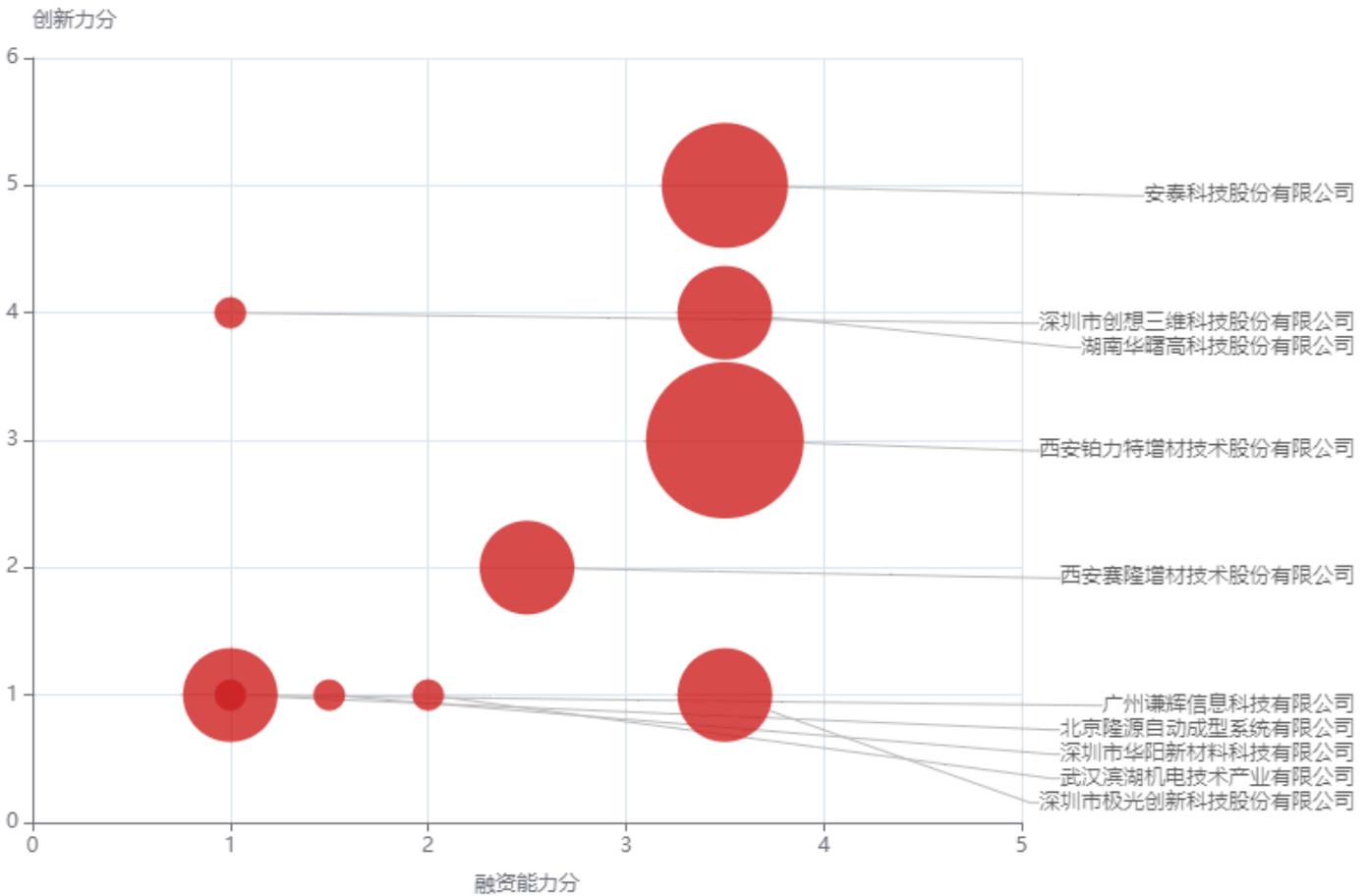
目前，中国3D打印主板市场竞争格局形成原因如下：**1.3D打印主板头部企业完成从材料、设备到服务的全产业链布局，产业链协同优势强。**在3D打印产业链上游，头部企业通过自主研发或合作，掌握关键材料的生产技术。例如，有研粉材在先进铜基金属粉体材料领域的中国市场占有率近35%，2023年其营收首次达108.2亿，突破百亿大关。中下游则体现在各类业务齐全，全市场覆盖，铂力特拥有超过20种自主研发的3D打印设备，涵盖金属3D打印和高分子3D打印，该类设备在成形精度、材料利用率等方面具有显著优势。**2.深度的产学研合作关系赋能企业创新研发。**其中铂力特依托西工大凝固技术国家重点实验室使其在金属高性能增材制造技术方面具有雄厚的科研底蕴与实力，截至目前铂力特研发人员占比近30%，累计申请专利397项，专利授权244项，在科创板处于领先地位。围绕科研部署，由铂力特牵头，联合西北工业大学、西安交通大学等高校院所，以及赛隆金属、铜川天策、非凡士等企业，陕西增材制造产业链集聚企业突破100家，产品涵盖领域广泛，且在航空航天领域占到60%以上的市场份额。

**未来伴随3D打印产业的快速增长，3D打印主板供给企业不断增加，中小企业在行业内的竞争参与度提高。**未来行业竞争格局变化原因如下：**1.政府的支持政策将推动3D打印主板行业向“专精特新”方向发展，促进中小企业成长为行业“小巨人”。**根据《增材制造标准领航行动计划(2020-2022年)》，3D打印产业被提升到国家战略层面，并且从产业体系、技术创新与行业标准等多方面进行政策推动与规范。当前3D打印主板营收过亿的企业数量从2012年的3家增长到2022年的42家；以增材制造为主营业务的规上企业数量从2016年的近20增长到2022年的近200家。**2.3D打印行业的未来发展将侧重于市场拓展，更多中小企业获得细分市场机遇。**预计2030年全球增材制造产业将达到853亿美元，目前3D打印行业的产业链下游终端客户分为工业领域与消费领域。工业

领域中工业汽车、航天航空和医疗分别占比16.4%、14.7%和13.9%；消费领域电子消费为主占比达到15.4%。应用领域渗透仍有较大提升空间，给予中小企业更多成长机会。其中两大消费级3D打印机龙头厂商深圳创想三维、深圳纵维立方，最新营收均超过10亿元，规模优势不断凸显。

气泡大小表示：市场力(分)

[15]



## 上市公司速览<sup>[16]</sup>

[16]

### 西安铂力特增材技术股份有限公司 (688333)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
207.3亿	1.3亿元	48.12	48.62

### 湖南华曙高科技股份有限公司 (688433)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
151.9亿	3.3亿元	36.67	53.32

### 深圳市极光尔沃科技股份有限公司 (871953)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
1265.0万元	-	-	30.98%

### 安泰科技股份有限公司 (000969)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
96.8亿	21.1亿元	3.69	17.75

[12] 1: <https://www.zhihu...> | 2: 知乎

[13] 1: <https://www.qcc.c...> | 2: <https://www.lejuca...> | 3: <https://www.qcc.c...> | 4: 企查查

- [14] 1: <https://www.paten...> 2: <https://www.paten...> 3: <https://aiqicha.bai...> 4: <https://www.qcc.c...>
- 5: <https://www.qcc.c...> 6: <https://www.qcc.c...> 7: <https://www.qcc.c...> 8: 专利顾如
- [15] 1: <https://www.qcc.c...> 2: 企查查
- [16] 1: <https://xinsanban....> 2: 东方财富

## 3D打印主板代表企业分析

### 1 深圳市极光创新科技股份有限公司【871953】

#### · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	1150万人民币
企业总部	深圳市	行业	软件和信息技术服务业
法人	陈晓海	统一社会信用代码	91440300687572530F
企业类型	股份有限公司(非上市)	成立时间	2009-04-30
品牌名称	深圳市极光创新科技股份有限公司	股票类型	新三板
经营范围	一般经营项目是：3D 打印机、3D 扫描仪的研发、设计、销售与上门维修；教学及实验室... <a href="#">查看更多</a>		

#### · 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019
销售现金流/营业收入	1.19	1.15	1.14	1.17	1.14
资产负债率(%)	95.9052	19.3203	37.7753	24.4733	36.9898
营业总收入同比增长(%)	-	290.9202	32.1359	37.1622	6.4304
归属净利润同比增长(%)	-	276.4408	-100.3398	108935.5478	-83.0849
应收账款周转天数(天)	4.2017	6.1991	13.7562	-	5.374
流动比率	0.9667	4.8922	2.4422	3.7552	2.5295
每股经营现金流(元)	7.27	-0.05	-0.0907	0.6774	0.0073
毛利率(%)	45.345	44.2669	41.7006	43.8828	41.5576

流动负债/总负债(%)	100	100	100	100	100
速动比率	0.2695	3.6284	0.7119	2.8893	1.4492
摊薄总资产收益率(%)	7.2294	12.5246	-0.0241	21.7788	3.5362
加权净资产收益率(%)	1505.74	19.41	-0.03	31.43	5.21
基本每股收益(元)	3.61	0.13	-	0.44	0.07
净利率(%)	5.7331	5.5207	-0.0142	11.2643	1.7903
总资产周转率(次)	1.261	2.2687	1.6957	1.9334	1.9753
每股公积金(元)	-	-	0.1507	0.1507	0.1507
存货周转天数(天)	289.6219	86.5634	119.3238	99.4667	93.4337
营业总收入(元)	628.85万	2458.30万	3248.30万	4455.43万	4741.94万
每股未分配利润(元)	-	-	0.0175	0.4103	0.0867
稀释每股收益(元)	3.61	0.13	-	0.44	0.07
归属净利润(元)	36.05万	135.72万	-4611.31	501.87万	84.89万
扣非每股收益(元)	3.61	0.13	-0.0159	0.26	0.03
经营现金流/营业收入	7.27	-0.05	-0.0907	0.6774	0.0073

## 竞争优势

极光秉承“科技引领未来”的品牌理念，不断提升科研能力，成功研发出一系列拥有多项自主知识产权的3D打印机。在销售网络方面，极光尔沃通过电商渠道以及线下经销商体系实现产品的有效流通，其中在2015年至2016年，连续两年创下中国行业电商销量第一的佳绩，被媒体誉为“最具成长力和影响力”的品牌之一。目前，极光拥有更多稳定的客户群，包括政府、企业与个人用户，销售网络已经覆盖大半中国和国外四十多个国家地区。极光将继续专注于3D打印技术的研发，升级服务能力，优化自身的管理经营，继续巩固中国专业桌面3D打印机的领航者地位，进一步打造全球范围内具备核心竞争力和更高价值品牌影响力的企业形象。

## · 公司信息

企业状态	存续	注册资本	41416.88万人民币
企业总部	长沙市	行业	通用设备制造业
法人	侯培林	统一社会信用代码	91430100696213142E
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2009-10-21
品牌名称	湖南华曙高科技股份有限公司	股票类型	科创板
经营范围	一般项目：增材制造；增材制造装备制造；增材制造装备销售；机械设备研发；通用设备制... <a href="#">查看更多</a>		

## · 财务数据分析

财务指标	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
资产负债率(%)	24.426	29.49	28.386	32.787	30.846
营业总收入同比增长(%)	-	40.131	53.75	36.675	29.469
应收账款周转天数(天)	-	85	89	100	134
流动比率	3.488	3.052	3.829	2.761	2.993
每股经营现金流(元)	0.43	0.8	0.3	0.26	-0.111
流动负债/总负债(%)	100	99.077	66.007	76.532	74.778
速动比率	2.943	2.535	3.007	2.007	2.03
摊薄总资产收益率(%)	-	9.132	16.64	9.648	1.797
基本每股收益(元)	-	-	0.33	0.27	0.05
净利率(%)	11.5773	18.8525	35.1429	21.7233	20.3146
总资产周转率(次)	-	0.484	0.473	0.444	0.088
每股公积金(元)	-	-	0.6507	0.6738	0.6798
存货周转天数(天)	-	250	269	301	487
营业总收入(元)	1.55亿	2.17亿	3.34亿	4.57亿	1.01亿
每股未分配利润(元)	-	-	0.0897	0.3336	0.3884

稀释每股收益 (元)	-	-	0.33	0.27	0.05
归属净利润(元)	1795.05万	4096.15万	1.17亿	9918.22万	2046.01万
扣非每股收益 (元)	-	-	0.2	0.24	0.0491
经营现金流/营 业收入	0.43	0.8	0.3	0.26	-0.111

### 竞争优势

华曙通过持续自主研发和创新，已经构建了包括设备、软件、材料、工艺和应用在内的完整技术体系，并成为市场上少数掌握从原材料到成品制造的完整技术体系的公司之一。此外，该公司的技术优势在于自主性和开放性，且公司的设备稳定可靠，搭载自主研发的软件系统，自主可控、安全性高、功能全面、开放程度高，支持第三方材料。这些特点使得该公司的产品在工业级增材制造设备领域处于领先地位。除了优秀的产品和技术，该公司的成功同时得益于强大的人才队伍。该公司拥有经验丰富、多层次、多专业、多学科的创新人才队伍，并持续注重人才的培养和吸引高端人才，确保了公司稳步提升核心竞争力。

## 3 西安铂力特增材技术股份有限公司【688333】

### 公司信息

企业状态	开业	注册资本	15988.1855万人民币
企业总部	西安市	行业	软件和信息技术服务业
法人	薛蕾	统一社会信用代码	91610131578408694N
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	2011-07-06
品牌名称	西安铂力特增材技术股份有限公司	股票类型	科创板
经营范围	一般项目：增材制造；增材制造装备制造；增材制造装备销售；通用设备制造（不含特种设... <a href="#">查看更多</a>		

### 财务数据分析

财务指标	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营 业收入	-	0.98	0.83	0.81	-	-	-	-
资产负债率(%)	37.023	42.6256	52.1217	27.2569	30.798	38.92	49.552	49.458
营业总收入同比 增长(%)	-	32.2256	32.5216	10.3828	28.105	33.924	66.321	48.12
归属净利润同比 增长(%)	-	9.3477	66.9328	29.8776	-	-	-	-

应收账款周转天数(天)	-	166.4509	173.871	229.1972	228	184	164	387
流动比率	4.025	1.9695	1.9106	5.9723	4.114	1.995	1.381	1.337
每股经营现金流(元)	-0.21	0.44	-0.53	0.5493	1.138	0.34	-0.951	-1.896
毛利率(%)	42.9357	41.035	43.6753	50.2655	-	27.01	-	-
流动负债/总负债(%)	42.985	64.0366	52.5387	42.8369	46.717	62.342	77.557	75.77
速动比率	3.177	1.356	1.0892	2.6524	3.305	1.231	0.918	0.835
摊薄总资产收益率(%)	-	6.6067	8.0636	6.4297	5.49	-2.816	3.094	-0.938
营业总收入滚动环比增长(%)	-	-	201.2817	109.58	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-	455.2043	375.4846	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	27.73	10.69	15.59	10.88	-	-	-	-
基本每股收益(元)	0.57	0.57	0.95	1.09	1.08	-0.67	0.7	-0.25
净利率(%)	17.2762	16.3084	19.8964	23.1751	21.0274	-9.6569	8.6593	-21.4321
总资产周转率(次)	-	0.4051	0.4053	0.2774	0.261	0.292	0.357	0.044
归属净利润滚动环比增长(%)	-	-	406.219	68.446	-	-	-	-
每股公积金(元)	-	4.2311	4.2311	10.4067	10.5584	12.7785	10.2789	10.4912
存货周转天数(天)	-	195.9077	258.8811	299.8501	278	369	401	733
营业总收入(元)	1.66亿	2.20亿	2.91亿	3.22亿	4.12亿	5.52亿	9.18亿	1.33亿
每股未分配利润(元)	-	0.3297	1.1743	1.7101	2.5944	1.8018	1.9471	1.679
稀释每股收益(元)	0.57	0.57	0.95	1.09	1.08	-0.67	0.68	-0.24
归属净利润(元)	3132.71万	3425.54万	5718.36万	7426.86万	8670.23万	-53305544.89	7949.88万	-28494672.82

扣非每股收益 (元)	0.48	0.44	0.64	0.71	0.76	-1.11	0.26	-0.2799
经营现金流/营业收入	-0.21	0.44	-0.53	0.5493	1.138	0.34	-0.951	-1.896

## 竞争优势

西安铂力特增材技术股份有限公司拥有自行研发3D打印主板的能力且该公司拥有及一体化服务优势与技术支持。同时与中航工业、航天科工、航发集团、航天科技、中国神华、空中客车等全球下游应用行业龙头企业建立了稳固的合作关系，这使铂力特有着稳定的产业链，形成良好的商业闭环。铂力特拥有着一流的设备，为实现了相关材料制件的高性能、高精度、复杂度生产提供了客观条件。此外，公司还与全球知名高校和科研机构合作，共同开展技术研发和创新，不断推动3D打印主板乃至3D打印行业的进步与更新换代，成为了3D打印行业的领跑者，铂力特的营业总收入同比增长明显，带给股东的回报是稳定并逐步增加，间接体现铂力特的盈利能力，铂力特的潜力巨大，未来将稳定的提升其在市场以及消费者心中的地位。

## 法律声明

**权利归属：**头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创：**头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

**内容使用：**未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

**合作维权：**头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性：**以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

# 业务合作

## 会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

## 定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

## 定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

## 招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

## 市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

## 云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历



## 业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867