



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。

企业竞争图谱：2024年柔性印刷电路板（FPC）头豹词条报告系列



许哲玮

2024-12-06 未经平台授权，禁止转载

摘要 柔性印刷电路板（FPC）是以PI聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性的可挠性印刷电路板。全球FPC产业的发展最早可以追溯至20世纪60年代，主要的发展历程包括早期研发和应用、快速发展和产业转移及应用拓展三个阶段。伴随新能源与智能网联汽车、5G通信、元宇宙、光电子信息、可穿戴设备、物联网以及航天军工等高新技术产业蓬勃发展，FPC的应用范围呈现不断扩张态势，尤其在智能手机和消费电子领域发展潜力巨大，预计整体行业规模将持续提升。国内FPC头部制造商如鹏鼎控股、东山精密、弘信电子等有望凭借较强的研发技术和客户粘性而不断突破海外企业在高端FPC领域的技术垄断，国际竞争力趋于加强。

行业定义

柔性印刷电路板（Flexible Printed Circuit，简称FPC）是以PI聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性的可挠性印刷电路板，具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好等特点。作为新型消费电子产品连接电子元器件的关键材料，柔性印刷电路板（FPC）符合消费电子产品向多功能、小型化、便携化发展的趋势，为复杂电子设计提供了灵活可靠的解决方案，被广泛应用于智能手机、可穿戴设备、汽车电子、现代医疗设备、工控设备等电子产品领域。

行业分类

按照线路板层数划分，柔性印刷电路板（FPC）行业可以分为如下类别：

柔性印刷电路板（FPC）行业基于线路板层数的分类

单层FPC

具有一层化学蚀刻出的导电图形，在柔性绝缘基材面上的导电图形层为压延铜箔。绝缘基材可以是聚酰亚胺、聚对苯二甲酸乙二醇酯、芳酰胺纤维酯和聚氯乙烯。单层FPC又可以分成无覆盖层单面连接、有覆盖层单面连接、无覆盖层双面连接和有覆盖层双面连接四个小类。具备重量轻、厚度薄特征，适用于消费类电子产品。

双面FPC

双面FPC在绝缘基膜的两面各有一层蚀刻制成的导电图形，增加了单位面积的布线密度。金属化孔将绝缘材料两面的图形连接形成导电通路以满足挠曲性的设计和使用功能，而覆盖膜可以保护单、双面导线并指示元件安放的位置。在同样体积下，其信号传输能力大于单层FPC。

多层FPC

多层FPC是将3层或更多层的单面或双面柔性电路层压在一起，通过钻孔、电镀形成金属化孔，在不同层间形成导电通路。其优点是基材薄膜重量轻并有优良的电气特性，如低的介电常数。多层FPC可进一步分成可挠性绝缘基材成品和软性绝缘基材成品两种类型。

行业特征

柔性印刷电路板（FPC）行业的特征包括：1.FPC生产工艺复杂；2.线宽线距是影响FPC精细化的关键指标；3.FPC的下游应用领域不断拓展。

1 FPC生产工艺复杂

相比于采用刚性环氧树脂玻璃纤维布的FR-4材料为基材的PCB，使用柔性基材如聚酰亚胺（PI）或聚酯（PET）的FPC的生产工艺更加复杂，具体体现在：1) 生产操作困难。任何外力都会导致FPC变形、折皱，影响后续工序生产，因此FPC生产设备必须有防皱、防变形、防掉落等功能。2) 钻孔要求高。FR-4材料为硬性材料，易切断，而PI或PET材料为挠性材料，不易切割，且在钻孔过程中高温将使PI或PET材料融化粘在排屑槽内，难以排出。3) 曝光难度大。FPC的PI或PET材料受温度、湿度、机械外力影响易变形，在曝光显影工序中对位难度比PCB大，制作大尺寸或变形公差小的产品的难度也比PCB大。4) 工序较长。FPC作为弯折连接用，需要通过附加补强板来提供支撑并附加胶粘剂或胶纸来提供固定，工艺流程比PCB长且复杂。

2 线宽线距是影响FPC精细化的关键指标

随着消费电子产品向小型化和轻型化方向迭代升级，FPC为适应下游行业趋势也正逐步向高密度、超精细、多层化方向发展，因此FPC上用于连接电子元器件的线路和孔径需要满足更加精细的尺寸要求。目前，全球领先企业在FPC产品制程能力上，其线宽线距可以达到30-40微米、孔径达到40-50微米，并进一步向15微米及以下线宽线距、40微米以下孔径方向发展。以景旺电子和弘信电子为代表的国内头部厂商经过多年的技术创新改进，在FPC产品制程能力上突破了40-50微米线宽线距、70-80微米孔径技术，并进一步向40微米以下线宽线距、60微米以下孔径制程能力发展，如弘信电子可实现40微米以下超精细线路大批量制作，与国际领先企业的差距在不断缩小。

3 FPC的下游应用领域不断拓展

FPC因具备可弯曲、轻薄、高性能等优质特性，应用领域不断扩展，目前已被广泛应用于消费电子、汽车电子、计算机等大部分电子产品，成为电子产品领域最重要的元器件之一。以汽车电子领域为例，随着汽车产业向电动化和智能化发展，FPC在车载领域的单车使用量不断提升，应用涵盖车灯、显示模组、BMS/VCU/MCU三大动力控制系统、传感器、高级辅助系统等相关场景。

发展历程

全球FPC产业的发展最早可以追溯至20世纪60年代，主要的发展历程包括早期研发和应用、快速发展和产业转移及应用拓展三个阶段。伴随新能源与智能网联汽车、5G通信、元宇宙、光电子信息、可穿戴设备、物联网以及航天军工等高新技术产业蓬勃发展，FPC的应用范围呈现不断扩张态势。中国大陆FPC产业于20世纪80年代末开始萌芽，起步相对较晚，在FPC产品稳定性、高附加值和特殊性等方面的前沿技术和工艺研究上要落后于日本和欧美等发达国家和地区，未来国产化的替代空间较大。

早期研发和应用阶段 · 1960-01-01~2000-01-01

20世纪60年代，V. Dahlgreen发明了热塑性薄膜上粘结金属箔制成电路图形的工艺，标志着FPC制造业萌芽，美国等电子技术发达的国家最早将FPC应用于航天及军事等高精尖电子产品应用领域；20世纪70年代开始，随着微电子技术发展以及航天和军事领域对电子设备小型化、精密性、安全性和可靠性等需求增长，FPC的创新研发进程不断加快，荷兰飞利浦、日本钟渊化学、美国杜邦先后开发出用聚酰亚胺制造的FPC (FD-R)、聚酰亚胺薄膜产品 (Apical)和高稳定性、低吸湿性、高耐热性、高弯曲性的FCCL新品种，具有薄型和优良弯曲性等特性的FPC开始在人造卫星、航天飞机仪器仪表盘、电子屏蔽系统、鱼雷、导弹、火箭控制系统、声纳管理系统等方面得到大量应用。

该阶段属于FPC行业的早期研发和应用阶段，在该阶段，美国、日本、荷兰等发达国家和地区凭借其先进的材料科学与精细化的制造技术而在FPC产业中占据优势地位，FPC产能和技术创新水平处于全球前列；中国大陆FPC行业则发展相对较晚，在20世纪80年代末才开始出现零星的FPC工艺研发，产品主要用于军工和高端电子生产。

快速发展与产业转移阶段 · 2001-01-01~2015-01-01

21世纪初，伴随消费类电子产品市场迅速发展，FPC行业进入快速发展期。从行业的竞争格局来看，日本和美国的FPC产值和生产技术均处于全球领先地位。但由于面临生产成本不断提高的问题，全球FPC的生产重心逐步向劳动力和原材料成本相对较低的亚洲地区倾斜，推动韩国、东南亚地区、中国大陆和台湾地区的FPC产业快速发展。2015年全球PCB产值高达576亿美元，FPC产值高达118亿美元，同比增长6%，其中中国大陆地区FPC产量年均增长率超50%。

该阶段属于FPC行业的快速发展与产业转移阶段，在该阶段，FPC外资企业纷纷在中国大陆进行大规模的投资建厂，国内FPC产值占比呈现逐年提升态势，但该时期国内FPC产业以合资和外资企业为主，国产FPC企业发展相对缓慢。

应用拓展阶段 · 2016-01-01~至今

自2015年开始，中国政府有关部门相继提出要制定“互联网+”行动计划和智能硬件产业创新发展专项行动等系列政策，推动新能源与智能网联汽车、5G通信、元宇宙、光电子信息、可穿戴设备、物联网以及航天军工等高新技术产业蓬勃发展，为FPC行业带来新一轮发展机遇，推动FPC产品工艺技术和应用范围持续更新迭代和拓展。新一代FPC凭借配线密度高、重量轻、厚度薄、可折叠弯曲、三维布线等优势为复杂电子设计提供了灵活可靠的解决方案，被广泛应用于智能手机、可穿戴设备、汽车电子、现代医疗设备、工控设备等电子产品领域。从长期来看，FPC产品将朝着高精度、高密度、高集成和高可靠性的方向发展。

该阶段属于FPC行业的应用拓展阶段，在该阶段，虽然中国FPC基材市场的占有量和发展速度均位于世界前列，但由于国外企业在FPC产品稳定性、高附加值和特殊性等方面拥有前沿的技术和工艺研究，而国内企业受限于行业标准滞后和需求低值化等现实状况，产品主要集中在中低端领域，未来国产化的替代空间较大。

产业链分析

柔性印刷电路板（FPC）发展现状

柔性印刷电路板（FPC）行业产业链上游为原材料供应环节，主要原材料包括挠性覆铜板（FCCL）、覆盖膜、元器件、屏蔽膜等；产业链中游为FPC的设计与制造环节，由众多国内外FPC制造商组成；产业链下游为FPC的应用环节，包括消费电子、通讯设备、汽车电子等多个应用领域。

柔性印刷电路板（FPC）行业产业链主要有以下核心研究观点：

上游：FCCL和元器件等原材料在FPC产品生产成本中占比较高。

FPC产品生产所需原材料包括挠性覆铜板（FCCL）、覆盖膜、元器件、屏蔽膜、胶纸、钢片、电镀添加剂和干膜等，原材料在FPC产品生产成本中占比超50%，其中挠性覆铜板（FCCL）是生产FPC最重要的基材，其采购量和价格变动将直接影响FPC制造商的产品产量和成本结构。

中游：FPC行业的技术壁垒较高。

FPC行业是技术密集型行业，其生产制造涉及化学、机械电子、材料等多种学科技术成果，囊括图形制作、层压、孔金属化、精密成型等系列工艺和专用技术，技术工艺复杂。且FPC产品开发对试制装备以及检测设备要求高、投入大，技术成果能否转化为产品并实现批量生产存在较大不确定性，较高的成本投入和风险对于行业新进入者而言技术壁垒较高。

下游：FPC在汽车电子领域中的未来发展潜力巨大。

2023年全球新能源汽车销量达1,465万辆，渗透率达22%，且全球主流主机厂已规模化量产搭载L2级智能驾驶系统车型，L3级进入准商用阶段，L4级开始规模示范，汽车产业智能化和网联化程度持续提升。在新能源汽车中，FPC被广泛应用于电池管理系统（BMS）、车辆控制单元（VCU）和电机控制器（MCU）等核心部件。伴随FPC在新能源汽车中的应用场景持续拓宽，未来FPC在汽车电子领域的发展潜力巨大。

上 柔性印刷电路板（FPC）产业链上游分析

生产制造端

FPC的原材料供应

上游厂商

股 厦门弘汉智能科技有限公司

股 京东方科技集团股份有限公司

股 广州松润电子科技有限公司

股 泰州市欣港电子材料有限公司

股 东莞联茂电子科技有限公司

股 华烁电子材料（武汉）有限公司

股 灵宝金源朝辉铜业有限公司

股 安徽众源新材料股份有限公司

股 广东生益科技股份有限公司

股 中山新高电子材料股份有限公司

股 台虹科技股份有限公司

股 日本住友电工

股 日本东丽

股 美国杜邦

股 日本三井化学

股 韩国斗山集团

产业链上游分析

原材料在FPC产品生产成本中占比超50%。

FPC产品生产所需原材料包括挠性覆铜板（FCCL）、覆盖膜、元器件、屏蔽膜、胶纸、钢片、电镀添加剂和干膜等，原材料在FPC产品生产成本中占比超50%，其中挠性覆铜板（FCCL）是生产FPC最重要的基材，其采购量和价格变动将直接影响FPC制造商的产品产量和成本结构。从FCCL的主要原材料铜的价格走势来看，2022年至今铜价呈现持续上涨趋势，沪铜指数从2022年7月的57,741.8点上涨至2024年10月的76,911.42点，最高点达83,174.96点，价格高位在一定程度上导致FPC制造商经营承压。

FCCL等FPC关键原材料的对外依赖程度较高。

挠性覆铜板（FCCL）是FPC的基础原材料。在FCCL领域，聚酰亚胺薄膜（PI）是最主要的柔性绝缘基膜和覆盖膜材料。高性能的FCCL要求其柔性绝缘基膜具备良好的机械性、耐热性、挠曲性、尺寸稳定性和介电绝缘性能，但由于国内FCCL工业化起步较晚，在高水平聚酰亚胺薄膜、粘合剂、FCCL用铜箔等领域的技术开发力量相对较弱，国产高端FCCL产品仍面临沉积速率低、致密度低、结合力差及环境污染等问题。日本住友电工、三井化学、美国杜邦等国外先进厂商凭借较强的研发能力和关键技术壁垒在高端产品市场中占据主要份额，国内高端FCCL产品的进口依赖程度较高。

中 柔性印刷电路板（FPC）产业链中游分析

品牌端

FPC的设计与制造

中游厂商

股 日本旗胜NOK

股 日本住友电工

股 日本藤仓

股 美国M-FIEX

股 日本日东电工

股 韩国INTERFLEX永丰

股 韩国SI FLEX世一

股 台湾臻鼎

股 台湾台郡

股 台湾嘉联益

股 鹏鼎控股（深圳）股份有限公司

股 苏州东山精密制造股份有限公司

股 厦门弘信电子科技集团股份有限公司

股 珠海紫翔电子科技有限公司

股 深圳市新宇腾跃电子有限公司

股 上达电子（深圳）股份有限公司

股 珠海市世运精密电路有限公司

股 安捷利（番禺）电子实业有限公司

股 深圳市三德冠精密电路科技有限公司

股 深圳市精诚达电路科技股份有限公司

股 珠海中京元盛电子科技有限公司

股 深圳市景旺电子股份有限公司

股 深圳丹邦科技股份有限公司

产业链中游分析

FPC行业的技术壁垒较高。

FPC行业是技术密集型行业，其生产制造涉及化学、机械电子、材料等多种学科技术成果，囊括图形制作、层压、孔金属化、精密成型等系列工艺和专用技术，技术工艺复杂。特别是消费电子轻薄化和智能化的发展趋向对FPC产品的超精细化提出更高要求，FPC制造商必须建立起包括半导体、电子、材料、化学化工、自动化控制等多学科融合并具有长期开发实践经验的技术团队才能及时满足客户的需求变化。且FPC产品开发对试制装备以及检测设备要求高、投入大，技术成果能否转化为产品并实现批量生产存在较大不确定性，较高的成本投入和风险对于行业新进入者而言技术壁垒较高。

FPC制造商主要采取“自主生产+外协加工”的生产模式。

由于近年来FPC的下游应用市场发展迅速，出于产能扩张的需求，FPC制造商会将资金优先用于购置无法外协的关键工序设备，而将部分相对独立的工序外包给外协厂商完成。一般而言，外协厂商会在FPC制造商提供的FPC裸板及元器件基础上完成技术含量相对较低的表面贴装工序（SMT）并交付最终成品，该工序主要依靠机器设备，技术较为成熟，不涉及FPC设计与制造过程中的核心工艺，且除资金投入较大外行业门槛较低，可供选择的外协厂商数量众多。因此，FPC制造商对外协厂商不存在技术和业务依赖。

下 柔性印刷电路板（FPC）产业链下游分析

渠道端及终端客户

FPC的下游应用

渠道端

股 天马微电子股份有限公司

股 欧菲光集团股份有限公司

股 京东方科技集团股份有限公司

股 联想控股股份有限公司

股 南京群志光电有限公司

股 记忆科技（深圳）有限公司

股 易力声科技（深圳）有限公司

股 步步高投资集团股份有限公司

股 展讯通信有限公司

股 小米科技有限责任公司

股 OPPO广东移动通信有限公司

股 信利光电股份有限公司

股 介面光电(湖南)有限公司

股 冠捷电子科技股份有限公司

股 中兴通讯股份有限公司

产业链下游分析

消费电子是FPC下游主要应用市场。

伴随现代电子产品向小型化和轻量化方向发展，FPC因其具备可弯曲、轻薄、高性能的特性而被广泛应用于消费电子领域，主要终端产品包括智能手机、平板电脑、液晶电视、照相机、数码相机、录像机、VCD、DVD等。在5G、物联网、人工智能、虚拟现实等前沿技术发展的带动下，消费电子产品正经历从单一功能向多功能和高性能转变，AI手机、AIPC、折叠屏、可穿戴设备等消费电子新品类出货保持较高增速，推动FPC行业需求和技术持续增长和革新。

FPC在汽车电子领域中的未来发展潜力巨大。

2023年全球新能源汽车销量达1,465万辆，渗透率达22%，且全球主流主机厂已规模化量产搭载L2级智能驾驶系统车型，L3级进入准商用阶段，L4级开始规模示范，汽车产业智能化和网联化程度持续提升。在新能源汽车中，FPC被广泛应用于电池管理系统（BMS）、车辆控制单元（VCU）和电机控制器（MCU）等核心部件。例如，在BMS系统中，FPC将金属片与汇流排进行连接，相对于传统铜线线束的点对点连接更能减少和减轻占用空间和整体重量，助力汽车实现轻量化；在高级驾驶辅助系统（ADAS）中，FPC用于连接和集成ADAS中的摄像头和激光雷达等各种传感器，为车辆提供更安全和智能的驾驶体验。伴随FPC在新能源汽车中的应用场景持续拓宽，未来FPC在汽车电子领域的发展潜力巨大。

行业规模

柔性印刷电路板（FPC）行业规模的概况

2018年—2023年，柔性印刷电路板（FPC）行业市场规模由37.38亿人民币元增长至519.82亿人民币元，期间年复合增长率69.29%。预计2024年—2028年，柔性印刷电路板（FPC）行业市场规模由718.97亿人民币元增长至2,060.99亿人民币元，期间年复合增长率30.12%。

柔性印刷电路板（FPC）行业市场规模历史变化的原因如下：

FPC技术特性决定其具备较大发展空间。

FPC和PCB是两种常见的电子电路板，相比于PCB，FPC具备更高的灵活性和柔软性，可以自由弯曲、折叠和卷绕，实现三维空间内的灵活布局，节省空间并适应各种复杂的形状和空间限制，适用于空间受限和需要提高设计自由度的应用领域，如智能手机、可穿戴设备、医疗设备、汽车电子、航空航天等；同时，FPC的柔软和轻薄特性使其成为轻量化设计的理想材料，随着消费者对便携式设备和汽车减重高效续航的需求增加，FPC面临较大的发展空间，行业市场规模呈现逐年提升趋势。

FPC应用场景增多。

得益于FPC的灵活性、轻薄性、可靠性和优异的电气性能，FPC的应用场景不断拓展，特别是消费电子、汽车电子、医疗设备、工业自动化、航空航天、新能源和储能、5G通信等领域的创新发展，为FPC纵深发展提供可能性。例如，在智能手机领域，FPC可应用于天线、摄像头模组、屏幕连接、指纹识别、电池连接、无线充电等模块；在汽车电子领域，FPC可应用于电池管理系统（BMS）、传感器、高级驾驶辅助系统（ADAS）、车载娱乐系统等模块；在医疗领域，FPC可应用于便携式医疗设备、可穿戴健康监测设备等模块；在工业领域，FPC可应用于传感器和执行器、机器人、工业计算机等模块。应用场景的多元化发展，带动FPC市场需求持续增长。

柔性印刷电路板（FPC）行业市场规模未来变化的原因主要包括：

智能化技术变革为FPC发展提供新机遇。

伴随智能化技术变革进一步深化，以折叠屏手机为代表的中高端智能手机、新能源汽车、可穿戴电子设备等新兴市场需求放量，为FPC提供发展新机遇。在智能手机领域，2023年中国国内市场手机出货量2.89亿部，同比增长6.5%，其中智能手机出货量占比95.6%，5G手机出货量2.4亿部，同比增长11.9%，折叠屏手机出货量约700.7万台，同比增长114.5%，折叠屏手机出货自2019年首款产品上市以来连续四年同比增速超100%；在新能源汽车领域，2018-2023年，中国新能源汽车销量从125.6万辆增长至949.5万辆，CAGR达50%。这些高速发展自动化和智能化应用领域将推动硬件和软件系统全面升级，为具备轻薄、可弯曲、可高密度布线属性的FPC迎来新一轮发展浪潮。

集成化和轻量化优势带动FPC渗透率持续提升。

集成化和轻量化是FPC的两大核心优势。在集成化方面，FPC可以减少接插件或传统线束数量，简化组装过程，也可以设计成多层结构，通过钻孔、电镀形成金属化孔以实现不同层间的导电连接，在有限的空间内实现高密度的配线，减少电子元件之间的距离并提高整体性能；在轻量化方面，FPC使用聚酰亚胺（PI）薄膜等轻薄基材，可减少设备空间占用和重量，若一辆车选用FPC柔性扁平线束代替传统线束，线束整体重量将降低约50%，体积将下降约60%。因此，凭借集成化和轻量化优势，FPC在智能手机和汽车电子等终端应用中的渗透率将呈现持续提升态势。

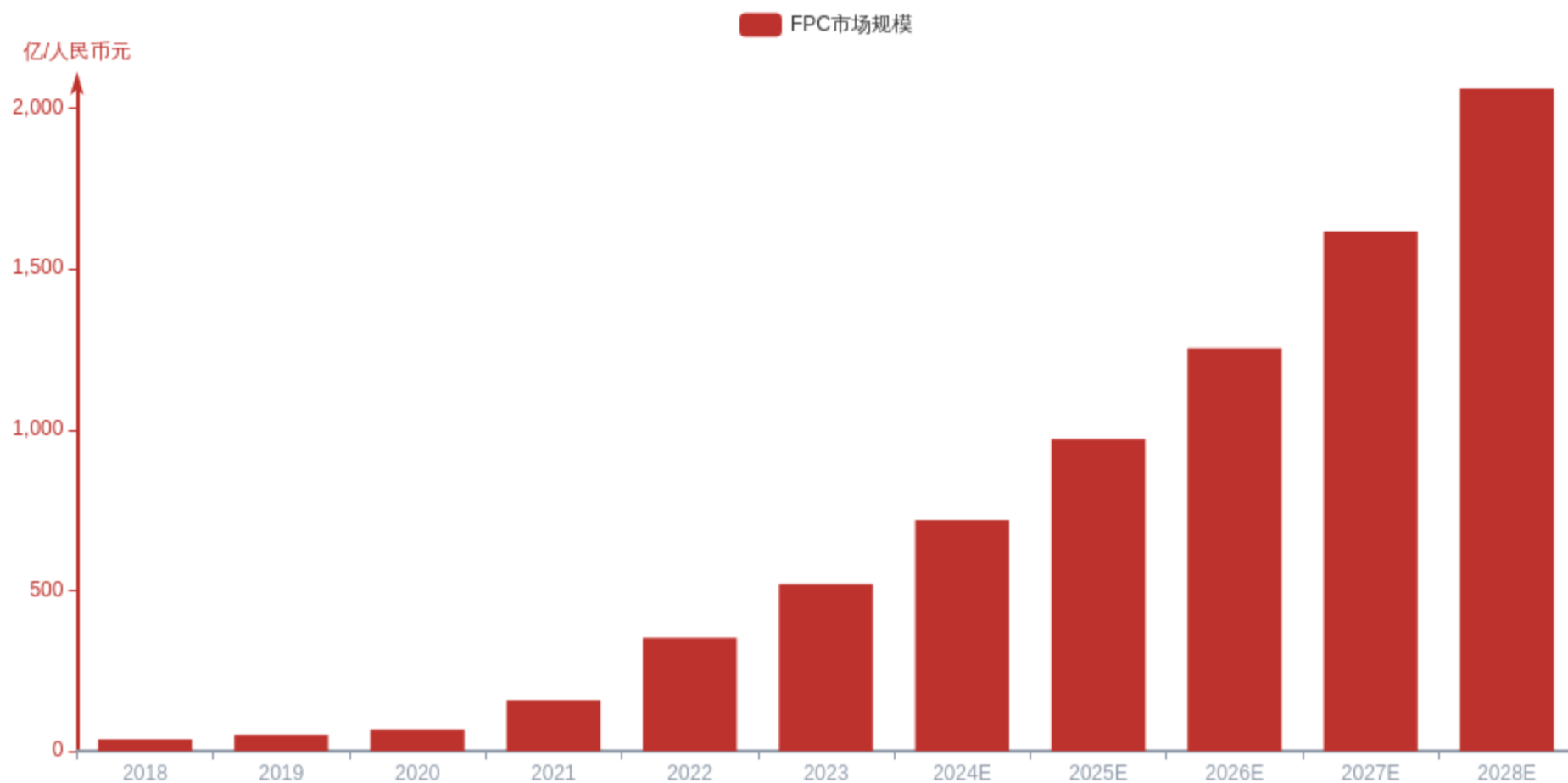
柔性印刷电路板（FPC）规模预测

仅提供预测模型的PPTx格式文件下载

规模预测SIZE模型

柔性印刷电路板（FPC）行业规模

柔性印刷电路板（FPC）行业规模



计算规则: FPC单车价值量=单个FPC平均价格*单车FPC用量

汽车电子用FPC市场规模=中国新能源汽车销量*采用FPC方案的车型渗透率*FPC单车价值量

FPC市场规模=汽车电子用FPC市场规模/汽车电子在FPC下游应用中占比

数据来源: 中汽协、东方财富网、FPCworld、广东省电路板行业协会、奕东电子招股说明书、线束中国、燕麦科技

政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工业和信息化部、教育部、科技部、人民银行、银保监会、能源局	2023-01-01	6
政策内容	加强面向新能源领域的关键信息技术产品开发和应用，主要包括适应新能源需求的电力电子、柔性电子、传感物联、智慧能源信息系统及有关的先进计算、工业软件、传输通信、工业机器人等适配性技术及产品。			
政策解读	意见强调要推动互联网、大数据、人工智能等信息技术与绿色低碳产业深度融合，有利于鼓励FPC制造商加大对这些领域的高性能FPC产品的研发投入，建立高水平的研发中心和技术平台，提高市场竞争力。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	2022-01-01	6
政策内容	瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路等战略性前瞻性领域，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。			

政策解读	规划强调了智能制造、网络通信等前瞻性领域的发展，将相应地带动有关领域对高性能、高可靠性FPC产品的需求，FPC制造商可抓住这一机遇，开发适用于新兴战略领域的高性能FPC产品。
政策性质	鼓励性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工业和信息化部	2021-11-01	6
政策内容	提升关键核心技术支撑能力，开展人工智能、区块链、数字孪生等前沿关键技术攻关，突破核心电子元器件、基础软件等核心技术瓶颈，加快数字产业化进程。			
政策解读	规划提出要开展人工智能、区块链、数字孪生等前沿关键技术攻关，这为FPC行业在新材料、新工艺、新应用等方面的技术创新提供了方向和支持。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《中国电子元器件行业“十四五”发展规划（2021-2025）》	中国电子元件行业协会	2021-09-01	6
政策内容	到2025年，中国电阻电位器、电容器、电子陶瓷器件、电子防护元器件、印制电路板等十七大类电子元器件分支行业销售总额达24628亿元，2020-2025年均增长5.5%。			
政策解读	规划强调了包括FPC在内的电子元器件行业技术创新和产业链协同的重要性，有助于鼓励FPC制造商加大对高精度、高可靠性、环保型FPC产品的研发投入，与上游原材料供应商建立更紧密的合作关系，共同推动行业市场规模扩张。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《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》	国务院	2021-03-01	6
政策内容	充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。			
政策解读	纲要强调了对电子信息产业、智能制造、新能源汽车等领域的支持措施，明确提出要大力发展包括但不限于5G通信、物联网、大数据等新一代信息技术产业，这些产业的发展将增加对高性能、小型化、轻量化电子元件的需求，从而推动FPC行业快速发展。			
政策性质	鼓励性政策			

竞争格局

柔性印刷电路板（FPC）概况

目前FPC行业市场参与者众多，中国已成为全球FPC主要生产国，但海外厂商在高端FPC产品领域更具竞争优势。

柔性印刷电路板（FPC）行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有日本旗胜、日本住友电工、美国M-FLEX、中国台湾臻鼎等；第二梯队公司为鹏鼎控股、东山精密、景旺电子、弘信电子等；第三梯队有丹邦科技、上达电子等。

柔性印刷电路板（FPC）行业竞争格局的形成主要包括以下原因：

FPC行业市场参与者众多。

FPC行业全球市场参与者众多，主要分布在日本、欧美、韩国和中国等地。欧美FPC行业发展起步较早，生产经验和设备处于全球领先水平，占据高精密FPC产品市场，代表企业有美国维讯（M-FLEX）、杜邦等；日本最早将FPC用于民用行业，FPC上下游产业链发展成熟，生产工艺和品控处于全球领先地位，代表企业有旗胜、住友电工、日东电工等；韩国FPC厂商在本国电子巨头崛起的影响下，凭借移动通讯设备需求激增带动FPC迅速发展，代表企业有InterFlex、Si Flex等；在中国，台湾企业如臻鼎、嘉联益、台郡等企业因具备区位和产能规模优势而具备较强竞争力，大陆地区行业发展相对较晚，在研发技术和高端人才等方面仍有所欠缺，目前国产化进程较快的有鹏鼎控股、东山精密、弘信电子等头部企业。

中国大陆FPC制造商国际竞争力相对较弱。

从行业格局来看，FPC领域最早由欧美地区主导，随着欧美地区生产成本提高，全球FPC产能逐步转移至日本、韩国、中国台湾等为主的亚洲地区。近年来由于中国制造成本优势明显和需求规模庞大，海外FPC厂商纷纷在国内建厂，同时国内厂商也逐步形成规模化产能和销售，国内整体FPC产值在全球占比超过50%，成为全球FPC的主要生产国。但在FPC制造技术方面，高端的挠性覆铜板（FCCL）和聚酰亚胺膜（PI）等原料的国内进口依赖程度仍然较高，中国大陆企业在高端FPC制造领域的国际竞争力相对较弱。

伴随FPC下游应用领域持续拓展，相应地对FPC制造工艺和技术提出更高要求，国内FPC头部制造商有望凭借较强的研发技术和客户粘性而处于竞争优势地位，高端FPC产品的国产化进程趋于加快，国内厂商国际竞争力不断加强。

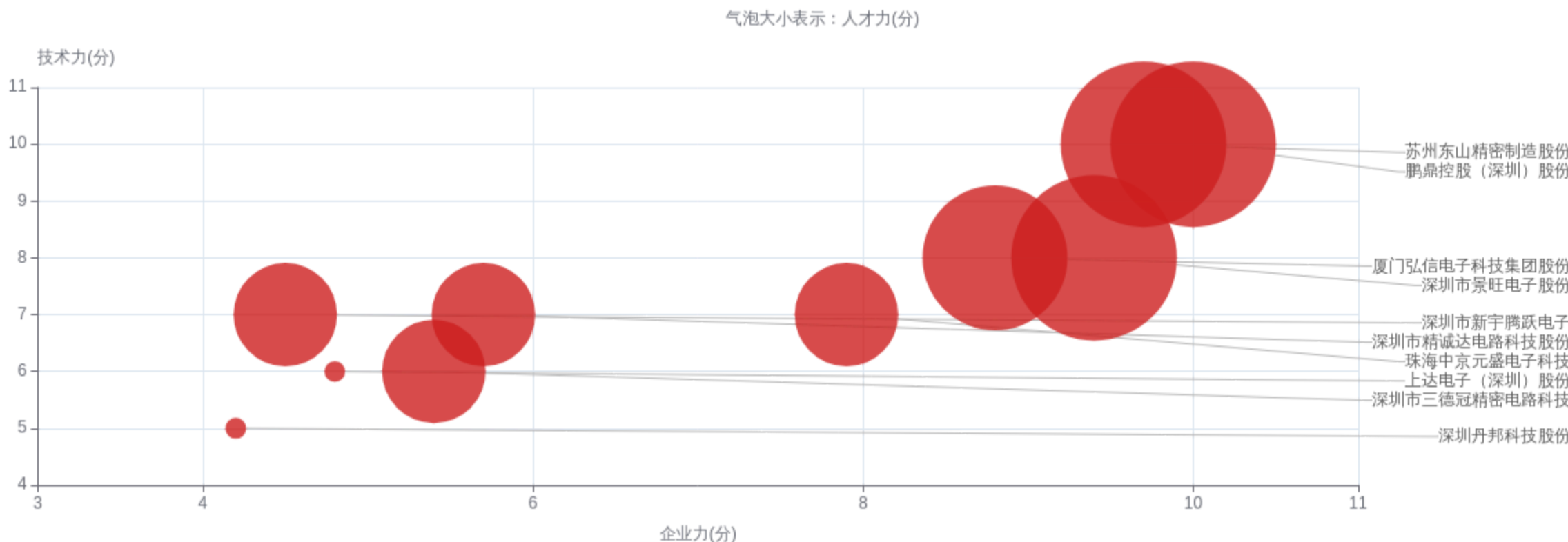
柔性印刷电路板（FPC）行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因：

国内FPC头部制造商技术进步明显。

进入21世纪后，中国本土FPC企业在全球产业向中国转移的浪潮下快速发展，到2017年初步建立了完整的FPC产业体系，FPC工艺技术逐渐成熟，特别是头部制造商技术进步明显。以头部制造商鹏鼎控股和弘信电子为例，鹏鼎控股持续专注并深耕电子电路领域产品技术研发，在触控感压FPC模组、动态弯折FPC模组、超长尺寸FPC组件、高速低损FPC模组等产品均已实现技术能力要求高的制程能力并具备产业化能力；弘信电子则通过不断引进国际先进自动化设备，实现产品关键部件加工、产品装配、在线自动检测、完工检测、仓储等制造流程一体化，形成了国内最先进的FPC生产线之一，其生产和效率等指标均处于行业领先地位，国际竞争力得到不断加强。

国内FPC头部制造商客户粘性较强。

由于FPC的下游应用覆盖通信及移动网络设备、汽车电子、工业控制、家电、智能终端、医疗等领域，下游客户具备多元化特征，且汽车、服务器等下游客户对供应商的资质要求较高、认证周期漫长，往往头部制造商因自身强大的研发实力、规模化供货并及时交付能力以及优质稳定的产品质量和完善的企业管理水平而更容易与国内外领先品牌客户建立合作关系，较强的客户粘性巩固了其市场竞争地位。以国内头部制造商弘信电子为例，在全球中小尺寸显示模组领域，其与排名前列的天马集团、京东方集团和群创光电均保持稳定的战略合作关系长达10余年，近年来还持续拓展了华星光电、维信诺、信利光电、深超光电、帝晶光电等客户；在手机制造方面，其产品通过显示模组、触控模组、指纹识别模组等间接或直接用于小米、OPPO、vivo等智能手机，客户群体和客户粘性不断扩大和增强，为其市场竞争创造有力条件，驱动行业份额不断向头部厂商集中。



上市公司速览

鹏鼎控股(深圳)股份有限公司 (002938)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	204.6亿元 >	-17.5	20.3

苏州东山精密制造股份有限公司 (002384)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	225.0亿元 >	-1.4	14.0

深圳市景旺电子股份有限公司 (603228)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	77.5亿元 >	-	24.6

厦门弘信电子科技集团股份有限公司 (300657)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	24.6亿元 >	12.7	3.2

企业分析

■ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	231856.0816万人民币
企业总部	深圳市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	沈庆芳	统一社会信用代码	9144030070855050X9
企业类型	股份有限公司(台港澳与境内合资、上市)	成立时间	1999-04-29
品牌名称	鹏鼎控股（深圳）股份有限公司	经营范围	^生产经营新型电子元器件、自动化设备及其零配件、精密模具及其零件、各类印刷电路板、电子信息产品板卡。从事电子信息产品及其板卡的批发、进出口及相关配套业务；自有房屋租赁；仓储服务；从事A002-0061宗地(即“鹏鼎时代大厦”)的房地产开发、经营、租赁、销售；物业管理；经营性机动车停车场。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）。

■ 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	1.07	0.96	0.9	1.05	0.98	0.97	0.98	1.06	1.01	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	43.1348	44.7156	47.1165	34.6056	31.2825	34.871	32.9994	28.0036	29.8091	/
营业总收入同比增长(%)	11.0081	0.2678	39.5742	8.0848	2.9389	12.1613	11.6026	8.6932	-11.4466	/
归属净利润同比增长(%)	7.9123	-34.2093	82.0073	51.6549	5.5352	-2.8429	16.745	51.0739	-34.4123	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	77.6516	76.6499	80.609	83.7268	78.2439	80.4775	81.7922	70.8065	70.0752	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.4459	1.3847	1.3312	1.7457	1.8485	1.5071	1.4563	1.8491	1.7503	/
每股经营现金流(元)	1.73	1.02	0.85	2.6865	1.8005	2.2427	1.8505	4.7204	3.4341	/
毛利率(%)	19.5948	16.6099	17.8894	23.1919	23.8316	21.2579	20.3858	23.9974	21.3375	/
流动负债/总负债(%)	99.9263	99.9696	99.9821	99.5211	98.4275	96.6024	93.3069	92.0393	93.9442	/
速动比率	1.2955	1.2	0.8746	1.3731	1.4993	1.1695	1.1186	1.5051	1.4924	/
摊薄总资产收益率(%)	9.0936	5.4914	8.7709	10.9578	10.4061	9.1672	9.6615	13.4819	8.1074	/
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	73.7008	10.2663	15.9825	68.4844	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	8.3488	10.5829	181.4112	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	/	/	17.11	19.75	15.67	13.86	14.68	19.37	11.38	/

基本每股收益(元)	0.9	0.59	0.93	1.3	1.27	1.23	1.43	2.16	1.42	0.22
净利率(%)	8.9279	5.8581	7.639	10.7184	10.9887	9.5136	9.9536	13.8398	10.2501	/
总资产周转率(次)	1.0186	0.9374	1.1482	1.0223	0.947	0.9636	0.9707	0.9741	0.791	/
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	64.8394	6.8297	11.8358	149.0013	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	3.0839	1.5976	4.0983	5.2106	5.2843	5.3408	5.4356	5.47	5.4741	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	30.8263	33.9718	36.2406	42.2505	37.545	36.0924	43.4993	46.6678	46.3422	/
营业总收入(元)	17092663134.83	17138441685.21	23920836872.11	25854780280.84	26614629372.49	29851314480.5	33314849220.68	36210971441.99	32066047781.9	6686545684.69
每股未分配利润(元)	3.8303	3.104	0.7543	1.41	2.1081	2.7556	3.5834	5.1168	5.8149	/
稀释每股收益(元)	0.9	0.59	0.93	1.3	1.27	1.23	1.43	2.16	1.42	0.22
归属净利润(元)	1526023799.71	1003982479.18	1827321272.27	2771221516.47	2924614398.3	2841469977.38	3317274178.23	5011536639.03	3286953204.23	497266035.17
扣非每股收益(元)	/	/	0.82	1.22	1.2	1.17	/	/	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	1.73	1.02	0.85	2.6865	1.8005	2.2427	1.8505	4.7204	3.4341	/

鹏鼎控股（深圳）股份有限公司竞争优势

■ 竞争优势

公司持续专注并深耕电子电路领域产品技术研发，生产的印制电路板产品最小孔径可达0.025mm、最小线宽可达0.020mm，公司在触控感压FPC模组、动态弯折FPC模组、超长尺寸FPC组件、高速低损FPC模组、大尺寸类载板产品、类载板开盖产品、高阶BLU及RGB直显的新型显示板、高多层基站天线板、车载雷达板、光通讯模组板、低轨卫星板及AIServer板等产品，均已实现PCB领域技术能力要求高的制程能力，已经具备产业化能力；同时，在新一代信息通信产业领域中，公司不断加大在人工智能、6G通讯、光通讯及低轨卫星、云端存储运算、新能源储电、汽车传感、虚拟现实、折叠及多元微型显示等领域的产品研发方向上的深入布局，围绕新材料、新产品、新制程、新设备和新技术五大主轴，全力聚焦关键共性技术与产品前沿技术，以掌握产品发展的潮流与趋势。

业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告**等产品，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。

合作类型

会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

13080197867 李先生

18129990784 陈女士

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

