

第五章 ——

中国专精特新系列研究：半导体行业

核心洞察：

01

电子行业在半导体认证企业最多

电子行业中获得专精特新小巨人认证企业共93家，其中半导体领域40家占比43.0%；消费电子、电子化学品 II、其他电子 II、光学光电子、元件等占比分别为11.8%、11.8%、9.7%、15.1%、8.6%。“专精特新”小巨人的重点领域中提出，应优先聚焦制造业短板弱项，符合《工业“四基”发展目录》所列重点领域；或符合制造强国战略十大重点产业领域；或属于产业链供应链关键环节及关键领域“补短板”“锻长板”“填空白”产品，其中半导体领域由于美国恶意竞争，中国核心技术被卡，国家高端科技进程放缓，故国产替代迫在眉睫。

02

上海与深圳是半导体发展大本营

高投入长周期等特性使得半导体产业围绕中国三大经济圈发展，多家国际领先厂商在上海临港设厂巩固上海半导体领先地位。

03

半导体三大变革指引性能突破方向

随着28nm推进到20nm节点，单个晶体管成本不降反升，性能提升也逐渐趋缓，标志着后摩尔时代来临，半导体迎来结构、封装及材料等三大变革。EDA软件受限，专精特新企业暂无布局结构，汇成股份布局SiP封装，Chiplet封装未有涉及，多家分立器件企业布局第三代半导体。

Chapter 5.1

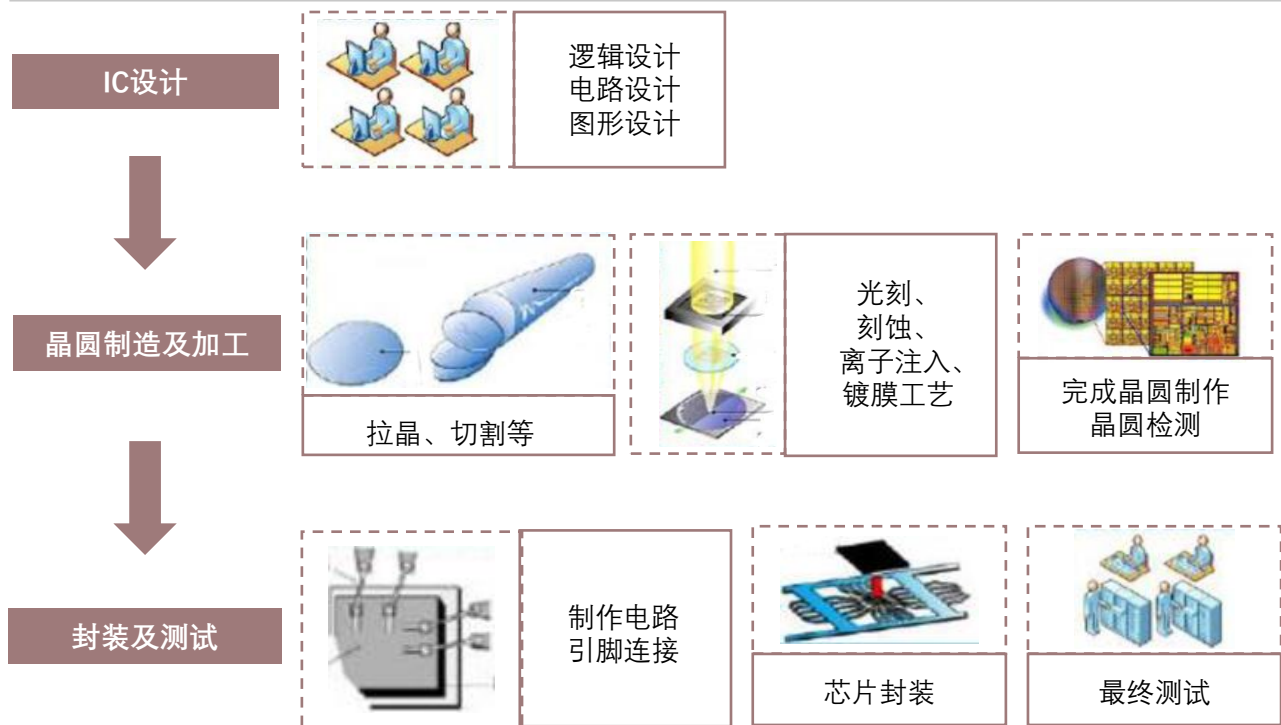
专精特新半导体领域行业综述

□ 行业综述

行业综述

半导体核心产业链包含设计、制造及封测三大环节，据此半导体厂商经营模式又细分为IDM、Fabless及Foundry

半导体核心产业链



■ 半导体核心环节=设计+制造+封测

IC设计涉及对电子器件（如晶体管、电阻器、电容器等）、器件间连线模型建立。所有器件和互连线均需安置在一块半导体衬底材料之上，这些组件通过半导体器件制造工艺（例如光刻等）安置在单一衬底上，从而形成电路。

制造：集成电路制作就是在硅片上雕刻复杂电路和电子元器件(利用薄膜沉积、光刻、刻蚀等工艺)，同时把需要部分改造成有源器件(利用离子注入等)。

封测：指封装和测试的过程，在封测厂中将圆形的硅片切割成单独的芯片颗粒，完成外壳的封装，最后完成终端测试，出厂为芯片成品。

■ 半导体厂商经营模式：IDM、Fabless、Foundry

IDM：垂直整合制造模式，其涵盖了产业链的集成电路设计、制造、封装测试等所有环节，该模式属重资产模式，对研发能力、资金实力和技术水平都有较高要求。

Fabless：无晶圆制造的设计公司，是指专注于芯片设计业务，将生产、测试、封装等环节外包其余厂商。

Foundry模式：即晶圆代工模式，仅专注于集成电路制造环节。

来源：电工吧，头豹研究院

Chapter 5.2

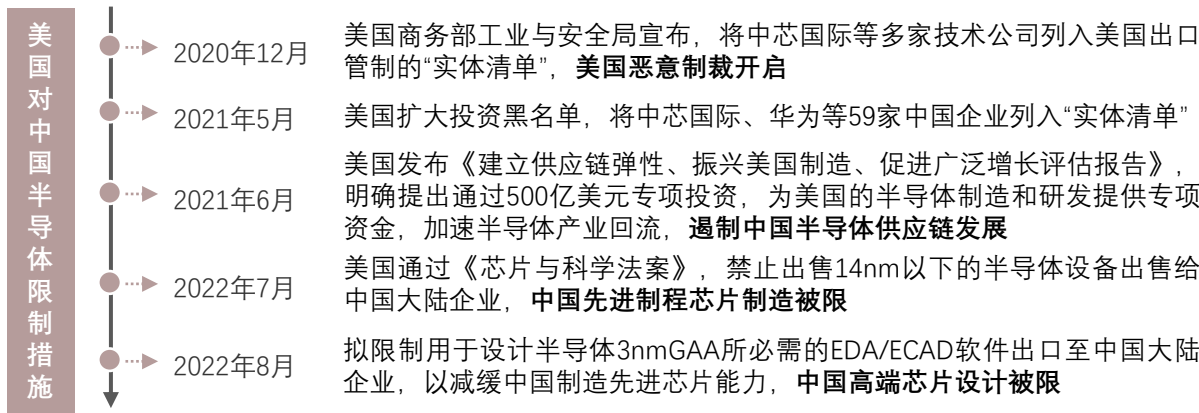
专精特新半导体领域政策分析

□ 政策分析

政策分析

美国相关政策阻击中国半导体上游基础环节，中国出台系列政策支持半导体制造行业结构调整、扶持发展专精特新中小企业

美国对中国半导体限制及中国半导体行业相关政策，2021-2023年



政策文件	颁布主体	颁布时间	主要内容	政策属性
《关于做好2023年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	工信部等五部门	2023/03	《通知》公布新一年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定的程序和标准。对企业研发人员比例、知识产权数量提出新的要求。同时，本政策指出封装企业应符合国家布局规划、固定资产投资超过10亿元、封装规划年产超10亿颗芯片或50万片晶圆	支持类
《深圳市关于促进半导体与集成电路产业高质量发展的若干措施（征求意见稿）》	深圳市发展和改革委员会	2022/10	重点支持高端通用芯片、专用芯片和核心芯片、化合物半导体芯片等芯片设计；硅基集成电路制造；氮化镓、碳化硅等化合物半导体制造；高端电子元器件制造；晶圆级封装、三维封装、Chiplet（芯粒）等先进封装测试技术；EDA工具、关键IP核技术开发与应用；光刻、刻蚀、离子注入、沉积、检测设备等先进装备及关键零部件生产；以及核心半导体材料研发和产业化	支持类
《关于做好2022年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	国家发改委等5部门	2022/03	对符合条件的集成电路企业或项目、软件企业清单给予税收优惠或减免，鼓励支持集成电路企业健康发展， 加速推动中国半导体产业的国产替代进程	支持类
《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	工信部等6部门	2021/07	对加快培育发展以专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业为代表的优质企业提出十点建议	引导类
中共中央政治局会议	中共中央	2021/07	为要强化科技创新和产业链供应链韧性，加强基础研究，推动应用研究，开展补链强链专项行动， 加快解决“卡脖子”难题，发展专精特新中小企业	引导类
《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》	第十三届全国人大会议	2021 /03	加强原创性引领性科技攻关， 加强集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发 ，集成电路先进工艺突破和绝缘栅双极性晶体管、机电系统等特色工艺突破，先进存储技术升级， 碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展	引导类

来源：公开资料，各部门官网，头豹研究院

Chapter 5.3

专精特新半导体领域企业统计

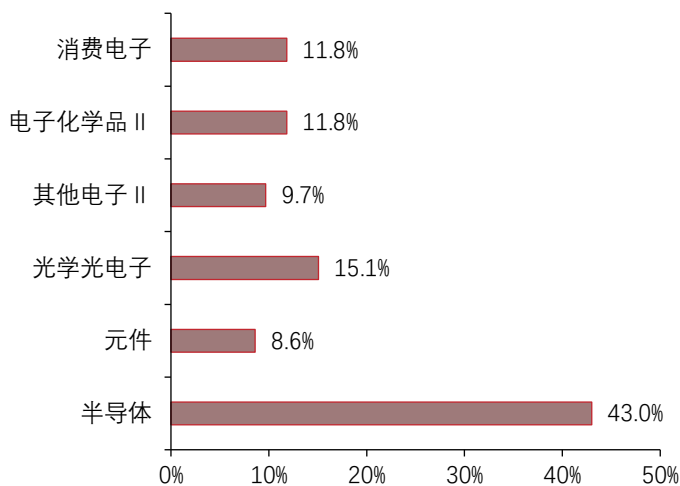
- 专精特新“小巨人”企业数量
- 专精特新“小巨人”企业分布

■ 专精特新小巨人企业数量

半导体领域认证企业40家，占比43.0%，其中模拟IC设计由于技术相对简单产品更易商业化，故认证数量最多

电子行业各细分领域“专精特新”上市企业占比，2023年8月

单位：[%]

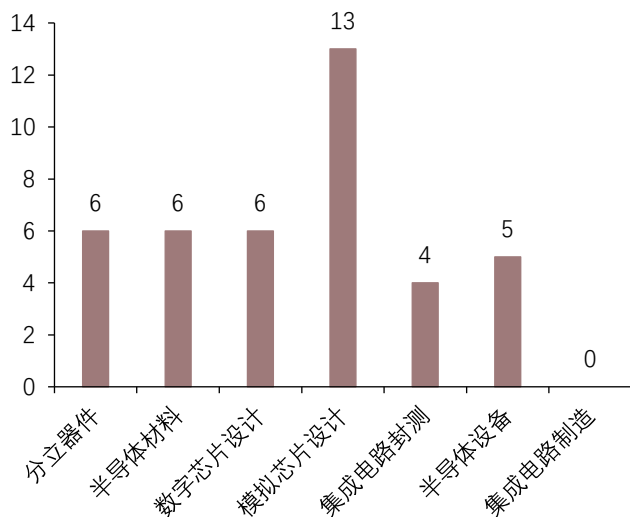


■ 半导体领域内认证企业最多

电子行业中获得专精特新小巨人认证企业共93家，其中半导体领域40家占比43.0%；消费电子、电子化学品 II、其他电子 II、光学光电子、元件等占比分别为11.8%、11.8%、9.7%、15.1%、8.6%。“专精特新”小巨人的重点领域中提出，应优先聚焦制造业短板弱项，符合《工业“四基”发展目录》所列重点领域；或符合制造强国战略十大重点产业领域；或属于产业链供应链关键环节及关键领域“补短板”“锻长板”“填空白”产品，其中半导体领域由于美国恶性竞争，中国核心技术被卡，国家高端科技进程放缓，故国产替代迫在眉睫。

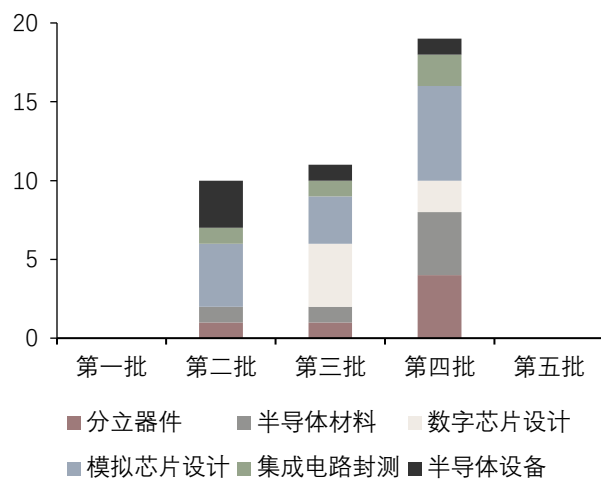
半导体各细分领域“专精特新”企业个数

单位：[家]



各批次专精特新半导体企业分布情况

单位：[家]



■ 模拟IC设计认证企业最多，集成电路制造暂无企业认证

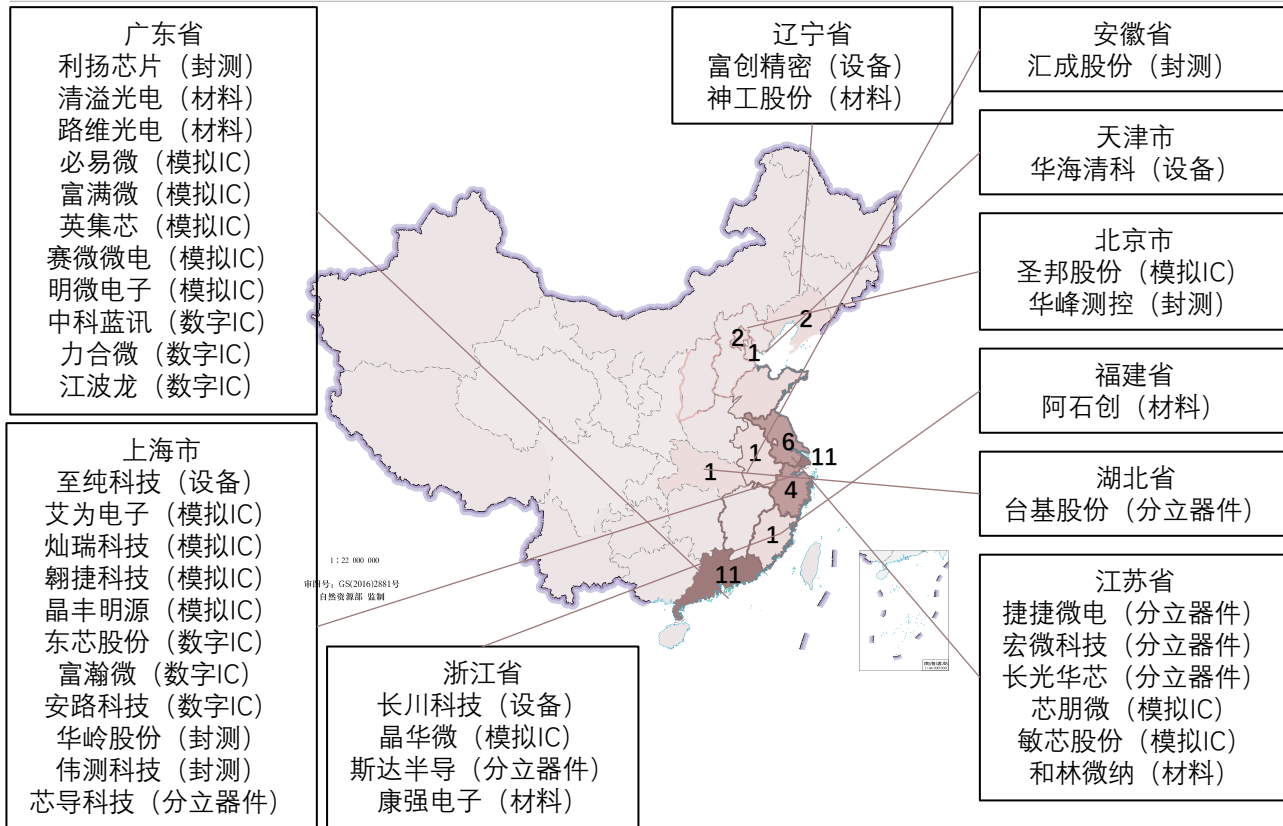
半导体行业分为分立器件、半导体材料、数字芯片设计、模拟芯片设计、集成电路封测、半导体设备、集成电路制造等六大细分领域，认证企业分别为6、6、6、13、4、5及0。模拟芯片由于其产品周期长，技术相对简单故产品更易商业化，集成电路制造工艺复杂且需要多环节配合，且投资金额巨大，暂无企业认证。

来源：Wind，头豹研究院

专精特新小巨人企业分布

高投入、长周期等特性使得半导体产业围绕中国三大经济圈发展，多家国际领先厂商在上海临港设厂巩固上海半导体领先地位

半导体“专精特新”企业地域分布



■ 认证企业围绕中国三大经济圈

半导体产业投资具有高投入低回报长周期等特征，故不仅需要高端人才还需高端软硬件协调，故往往半导体企业发展离不开当地政府的政策支持或直接补贴。珠三角是珠三角是广东乃至全国的制造业中心，近年来科技创新加上先进制造的发展，进一步促进了该地区的经济发展，2022年，长三角三省一市GDP合计约29.03万亿元，约占全国GDP总量的四分之一。无论是工业增加值、高铁营业里程等总量指标，还是人均GDP、人均可支配收入、预期寿命等平均指标，均属于全国“第一梯队”。以北京为领军者京津冀地区发展迅速，政府也“置身事内”，打造覆盖衬底、外延、芯片及器件、模组、封装检测以及设备和材料研发的第三代半导体全产业链生态。半导体行业高技术壁垒使得企业竞争格局相对稳定，未来半导体企业将持续围绕中国三大经济圈蓬勃发展。

■ 上海为绝对领军者，深圳次之

专精特新企业小巨人中上海市独揽11家，深圳次之（9家），上海深圳是半导体产业发展大本营，持续出台相关政策支持鼓励当地半导体产业。中芯国际、华虹、先进半导体、长虹、意法半导体、日月光等多家世界领先半导体厂商均在临港设厂。根据深圳发改委5月发布《深圳市2022年重大项目计划清单》，2022年深圳有十余个半导体相关的重大项目。

来源：Wind，头豹研究院

Chapter 5.4

专精特新半导体领域分析

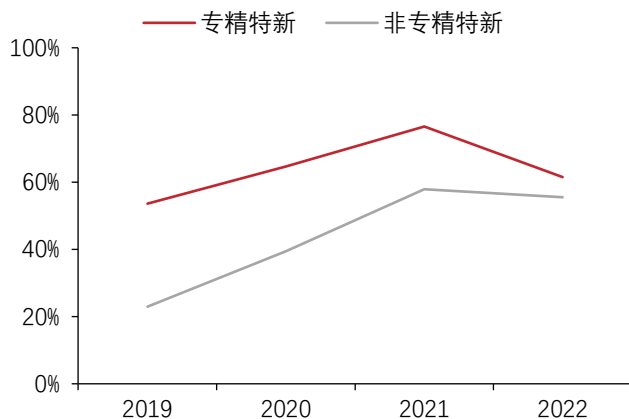
- 设备
- 材料
- 设计
- 封测
- 分立器件

设备 (1/2)

半导体设备领域中获得认证企业产品皆处于核心技术较弱领域；公司整体合计营收同比更高，持续研发投入巩固护城河

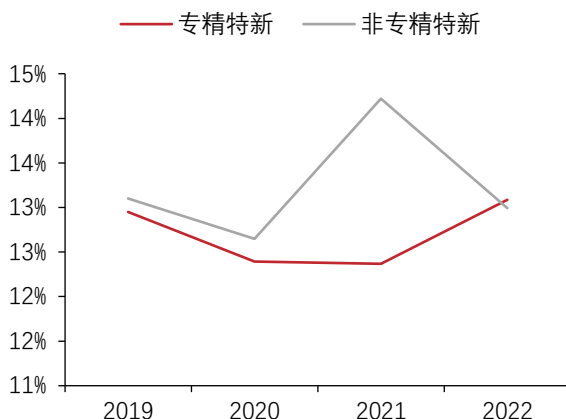
半导体设备营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



半导体设备研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



■ 专精特新小巨人企业市场开拓迅速，持续研发巩固护城河

半导体设备上市共13家，其中5家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为53.6%、64.7%、76.6%和61.6%；研发费用率分别为12.95%、12.39%、12.37%和13.09%。

半导体设备专精特新小巨人企业详解

公司	领域	专精特新
华海清科	CMP设备	先后攻克了纳米级抛光、纳米精度膜厚在线检测、纳米颗粒超洁净清洗、大数据分析智能化控制和超精密减薄等关键核心技术，均达到了中国领先水平。
至纯科技	清洗设备	公司产品腔体、设备平台设计与工艺技术都和国际一线大厂路线一致，采用先进二流体产生的纳米级水颗粒技术，能高效去除微粒子的同时还可以避免兆声波的高成本，是中国能提供到 28 纳米制程节点全部湿法工艺本土供应商，单片式、槽式湿法设备得到客户认可
长川科技	测试设备	公司测试机和分选机在核心性能指标上已达到中国领先、接近国外先进水平，同时，公司产品售价低于国外同类型号产品，公司产品具备较高性价比优势，使得公司产品在市场上具有较强的竞争力，在降低客户采购成本的同时，逐步实现进口替代，提高产品市场份额。
富创精密	精密部件	公司产品的高精密、高洁净、高耐腐蚀、耐击穿电压等性能达到主流国际客户标准。公司已进入客户 A、东京电子、HITACHI High-Tech 和 ASMI 等全球半导体设备龙头厂商供应链体系，并且是客户 A 的全球战略供应商
华峰测控	测试设备	凭借产品的高性能、易操作和服务优势等特点，公司已在模拟及数模混合测试机领域打破了国外厂商的垄断地位，在营收和品牌优势方面均已达到了中国领先水平

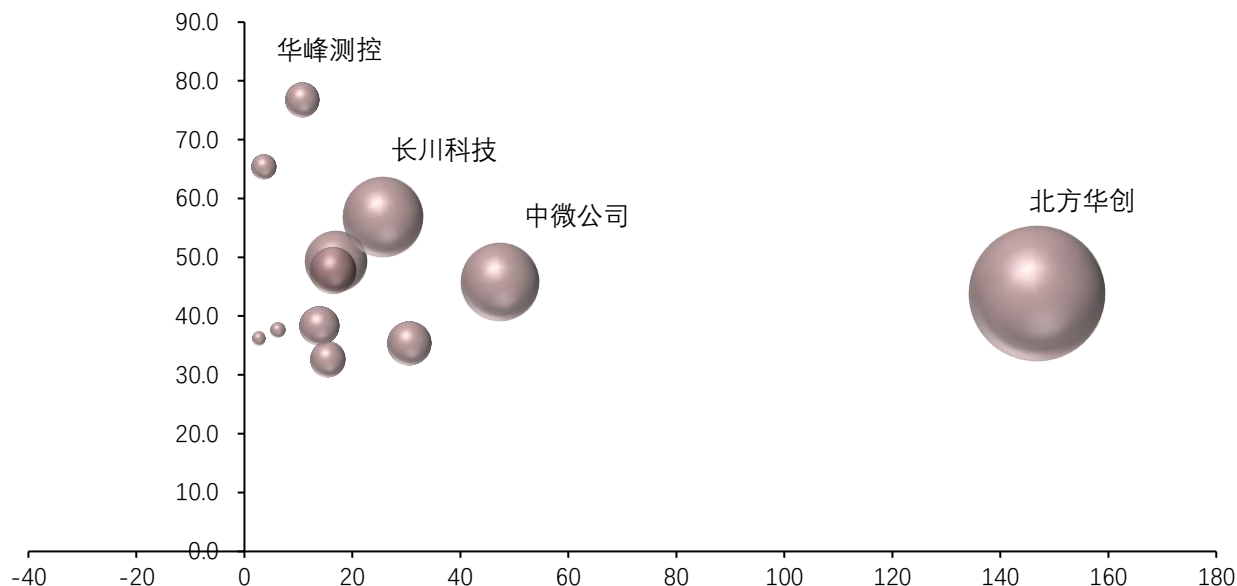
来源：Wind，头豹研究院

设备 (2/2)

前道设备价值高，多领域呈现国外厂商寡头垄断现象，中国专精特新企业皆处于第三梯队且走专攻型路线

中国半导体制造设备厂商竞争格局，2022年

单位：[亿元，%，亿元]



注：横轴为2022营收，纵轴为2022毛利率、气泡大小为研发费用

■ 国外玩家占主导地位，中国企业多处成熟制程领域

全球半导体制造设备行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为平台型与专攻型企业龙头AMAT、ASML**，从2022营业收入以及毛利率两个维度来看，AMAT与ASML，2022财年营收均高于1,100亿元，毛利率均高于44.0%。其中，AMAT2022财年营收为1,848.7亿，毛利率为44.7%。值得注意的是AMAT与ASML分别为平台型公司与专攻型公司代表。**2) 第二梯队：LAM、TORAY、TEL及KLA**，上述企业半导体设备价值量较高的领域内处于龙头地位，2022营收在500-1,000亿元之间，毛利率除TORAY皆在40.0%以上。**3) 第三梯队企业为所在领域价值量较低或工艺制程还处于成熟制程企业**，如北方华创、VEECO、AIXTRON、芯源微、Intevac等。

■ 专精特新企业处于第三梯队，且走专攻型路线

中国专精特新企业盈利能力较龙头企业盈利能力存在差距，且走专攻型路线，部分企业在对应领域技术水平达中国领先水平，接近国外先进水平，但其领域相对于光刻机、离子注入机等设备价值量与技术难度较低，故营收较弱。

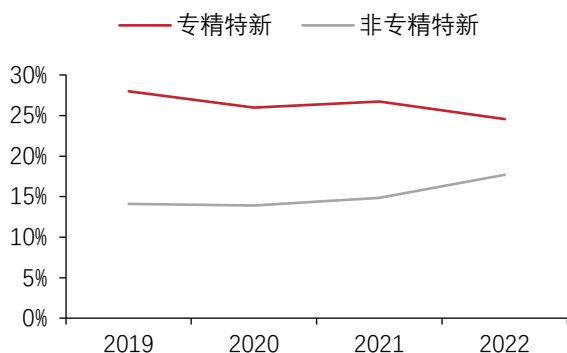
来源：Wind，头豹研究院

材料 (1/2)

半导体材料领域中获得认证企业产品多处于封测及掩模版领域；认证公司整体毛利率更高，研发费用率更高

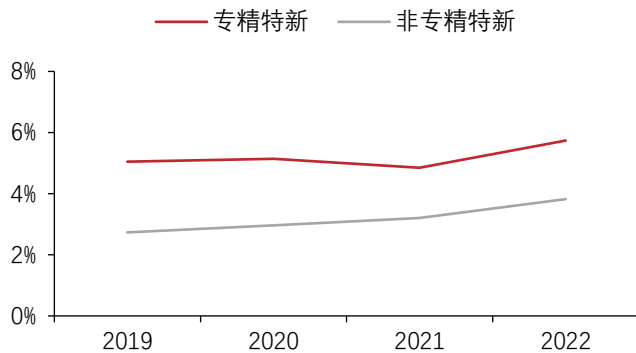
半导体材料毛利率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



半导体材料研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



■ 专精特新小巨人企业毛利更高，可投入研发费用更高，形成良性循环

半导体材料上市共14家，其中6家获得国家专精特新小巨人认证，其中获得认证企业整体毛利率与研发费用率更高；2019-2022年专精特新小巨人企业整体毛利率分别为28.0%、26.0%、26.7%和24.6%；整体研发费用率分别为5.1%、5.1%、4.8%和5.7%。

半导体材料专精特新小巨人企业详解

企业名称	领域	专精特新
阿石创	PVD镀膜材料、溅射靶材	公司从成立至今一直专注于 PVD 镀膜材料领域，为中国 PVD 镀膜材料行业设备齐全、技术先进、产品多元化的龙头企业之一，对 PVD 镀膜设备端、工艺端、材料端的复合理解力与综合应用能力是当前阿石创的核心竞争力。
神工股份	半导体级硅材料、硅零部件领域	在大直径硅材料领域，凭借多年的技术积累及市场开拓，公司在产品成本、良品率、参数一致性和产能规模等方面均具备较为明显的竞争优势，目前公司已扎根于分工严密的国际半导体供应链中，大直径硅材料直接销售给日本、韩国等国的知名硅零部件厂商；在硅零部件领域，公司一南一北两个厂区合计的设计产能居中国领先地位。
康强电子	引线框架、键合丝	引线框架：拥有业内先进的集成电路引线框架的多工位级进模具、电机高速冲压模具、军工产品专用级进模具的设计与研发能力；公司为使用蚀刻法批量生产和销售引线框架的少数厂家之一 键合丝：公司已具备生产超细、超低弧度的键合金丝的能力，产品各项技术指标已经达到国际同档次产品水平。
清溢光电	掩模版	公司是中国最早进入掩模版行业的企业之一，在技术水平上处于中国领先地位。服务的典型客户包括艾克尔、颀邦科技、长电科技、通富微电、赛微电子、中芯国际、士兰微、英特尔、上海先进等客户。
路维光电	掩模版	中国掩模版行业领先企业，产品集中在 300nm/250nm 制程节点，CD精度能够控制在50nm水平，逐步向 180nm、150nm、90nm、65 nm 节点方向发展。
和林微纳	测试探针	在半导体芯片测试探针领域，公司相关业务开展迅速，已成为众多国际知名芯片及半导体封测厂商探针供应商，是中国同行业中竞争实力较强的企业之一。

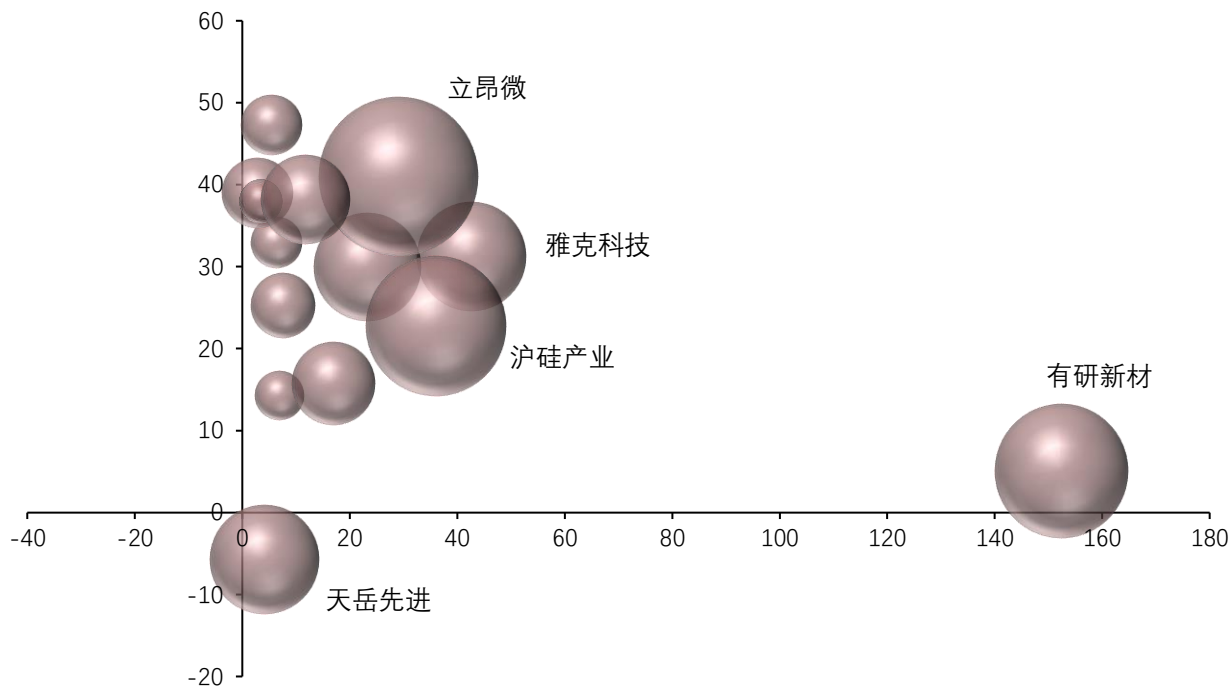
来源：Wind，头豹研究院

材料 (2/2)

美日玩家占主导地位，专精特新企业皆处于第三梯队，且多数从事后道领域，前道领域仅CMP领域有所涉及

中国半导体材料厂商竞争格局，2022年

单位: [亿元, %, 亿元]



注：横轴为2022财年营收，纵轴为毛利率、气泡大小为研发费用

■ 美日玩家占主导地位，中国多数企业涉及领域价值量较低

全球半导体材料厂商竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为欧美传统老牌材料厂商**，如巴斯夫、陶氏化学、霍尼韦尔及林德集团，从2022年营业收入以及净利润两个维度来看，上述企业营收均在2,000.0亿元以上，净利润在270.0亿-500.0亿元中间。**2) 第二梯队是以日本为主的先进技术掌控者**，如空气化学、住友化学、Toppan、空气化学（美国）、TCL 中环（中国大陆），上述企业均属于技术垄断者或从事行业价值量较高，2022年营收在100.0亿元以上，净利润在10.0亿元以上。**3) 第三梯队企业为所在领域价值量较低或工艺制程还处于成熟制程企业**，中国大部分上市公司分布于此，如南大光电、江化微、清溢光电、路维光电等。

■ 专精特新企业位于第三梯队，国际竞争力较低

从产品领域来看中国半导体材料专精特新企业主要从事封测与掩模版领域，较少从事PVD材料与硅材料，硅片、电子特气、光刻胶、湿化学品等领域专精特新小巨人企业暂无涉猎。且半导体专精特新小巨人企业在国际竞争力较低，2022年全年营收皆少于20亿元，在同梯队内仍处于低位。

来源：Wind，头豹研究院

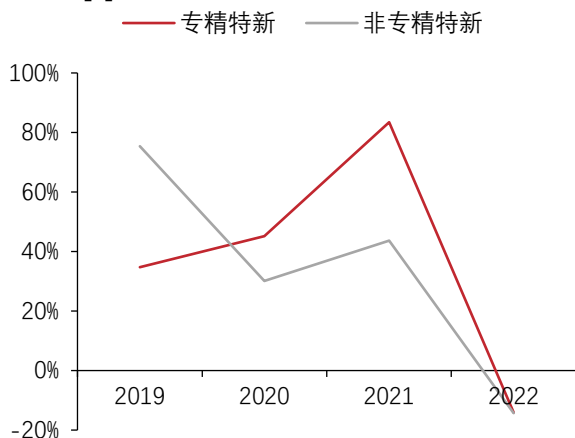
模拟IC设计 (1/3)

模拟IC设计领域中获得认证企业多属于Fabless模式，少数采用Fabless+封测，仅一家为IDM；整体营收同比及研发占比较高

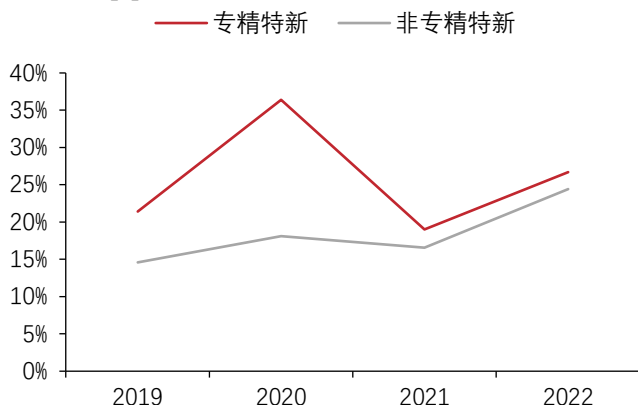
模拟IC设计营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

模拟IC设计研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



单位：[%]



■ 模拟IC中专精特新上市公司占比为50%，研发占比有所回升

模拟IC设计上市共26家，其中13家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为34.7%、45.1%、83.4%和-14.15%；研发费用率分别为21.4%、36.4%、19.0%和26.7%。

模拟IC专精特新小巨人企业详解 (1/2)

公司	模式	领域	专精特新
圣邦股份	Fabless	信号链、电源管理	公司的高性能、高品质模拟集成电路产品均为自主正向研发， 综合性能指标达到国际同类产品先进水平 ，部分关键技术指标达到国际领先，可实现进口替代
艾为电子	Fabless	数模混合信号、信号链、电源管理	目前公司技术水平先进、工艺节点成熟，并拥有多项专利和专有技术， 多项核心技术处于国际或中国先进水平 。产品型号达到900余款，2022年半年度产品销量约21亿颗，可广泛应用于消费电子、物联网、工业汽车新智能硬件领域
灿瑞科技	Fabless+封测	智能传感器芯片和电源管理芯片	主要产品的 技术性能已达到国际先进水平 ，产品覆盖众多中国外知名品牌客户，包括格力、美的、漫步者、JBL、海康威视、Danfoss、小米、三星、LG、OPPO、VIVO、联想、闻泰、龙旗、华勤
明微电子	Fabless+封测	数模混合、电源管理	公司拥有的 核心技术均为自主创新，多项核心技术处于国际或中国先进水平 ，并已全面应用在各主要产品的设计当中，实现了科技成果的有效转化
翱捷科技	Fabless	无线通信芯片	公司核心技术系经长期研发积累，围绕多网络制式通信、芯片集成度、芯片功耗、射频、图像处理与识别等智能手机芯片技术发展方向形成。公司 所有核心技术均由公司掌握 ，行业参与者无法轻易获取该技术，不属于行业通用技术。
敏芯股份	IDM	MEMS传感器	公司依靠核心技术自主研发与生产的 MEMS 声学传感器产品在 产品尺寸、灵敏度、灵敏度公差等多项指标上处于行业先进水平 ，并在业内率先推出采用核心技术生产的最小尺寸商业化三轴加速度计

来源：Wind, 头豹研究院

模拟IC设计 (2/3)

模拟IC设计专精特新小巨人企业详解 (2/2)

公司	模式	领域	专精特新
芯朋微	Fabless	电源管理	截至2022.11.08, 公司拥有 86 项已授权的中国和国际专利、113 项集成电路布图登记, 公司的高低压集成电源芯片核心技术在业内一直享有较高的知名度。
英集芯	Fabless	数模混合、电源管理	致力于数模混合 SoC 集成技术、快充接口协议全集成技术、低功耗多电源管理技术、高精度 ADC 和电量计技术、大功率升降压技术等方面的研发, 公司以行业前沿技术和客户需求为导向, 持续推出具有市场竞争力的芯片和解决方案。经过多年的积累, 形成了市场针对性强、应用价值较大的多项核心技术, 为公司的产品开发奠定了技术基础。
晶丰明源	Fabless	电源管理	目前公司技术水平先进、工艺节点成熟, 并拥有多项专利和专有技术, 多项核心技术处于国际或中国先进水平, 如SOT33高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术等。
晶华微	Fabless	混合信号	公司基于高精度 ADC 的信号处理 SoC 技术在红外测温应用、智能体脂秤以及数字万用表等领域始终保持相对领先地位; 在工控仪表领域, 公司研发的 HART IC 技术和4-20mA DAC 电路及其校准技术实现了国产替代。
赛微微电	Fabless	电池管理	依托于稳定的供货能力和优异的品牌认可度, 已成为电池管理芯片领域主要的中国供应商, 产品均已应用于相关行业中国外知名客户的产品中, 并获得广泛认可。
富满微	Fabless+封测	电源管理	作为国家规划布局内重点集成电路设计企业及国家级高新技术企业, 公司核心研发人员专注集成电路领域多年, 在芯片研发周期、研发产品创新均具有领先优势。
必易微	Fabless	数模混合	公司通过多年的自主创新和技术研发, 掌握了16项主要核心技术(如低功耗控制技术、交流电机无级调速技术等), 覆盖了公司各个产品领域, 使得公司产品能够满足高集成度、低谐波、低功耗、高可靠性等的特性。

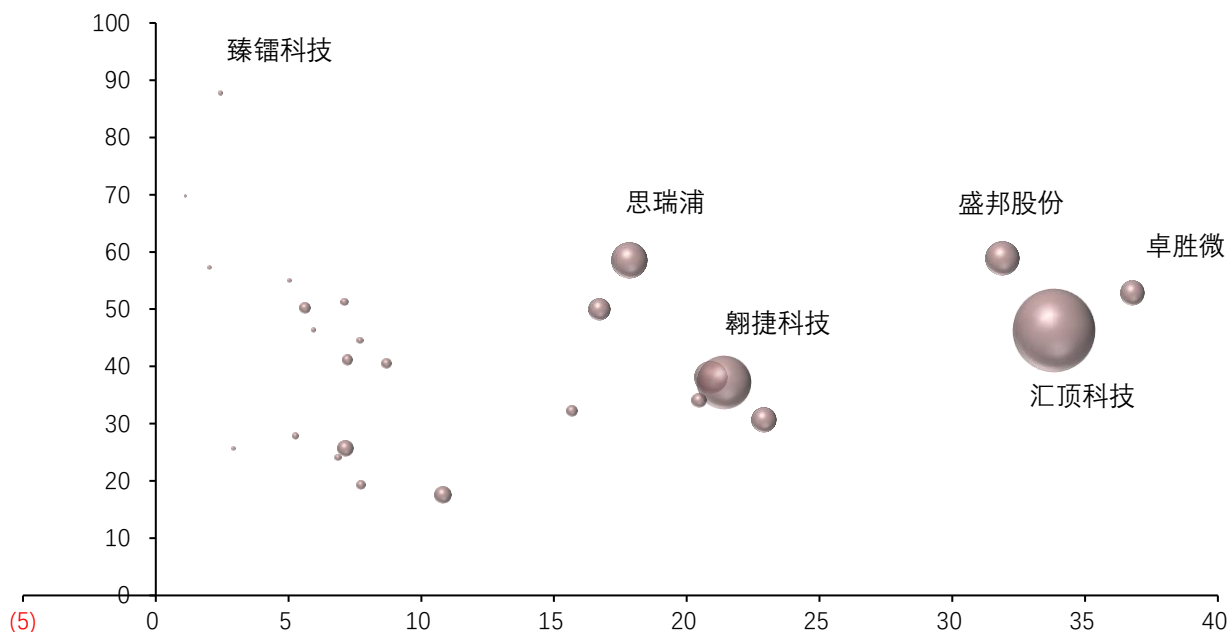
来源: Wind, 头豹研究院

■ 模拟IC设计 (3/3)

模拟IC设计厂商中前十大公司皆为国外厂商，中国专精特新企业皆处于第三梯队，若产能得到保证，营收有望进一步增加

中国模拟IC设计厂商竞争格局，2022年

单位：[亿元，%，亿元]



注：横轴为2022年营收，纵轴为毛利率、气泡大小为研发费用

■ 模拟IC设计公司中前十皆为国际巨头

全球半导体制造设备行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为业内绝对龙头德州仪器**，从2022财年营业收入以及净利润两个维度来看，仅德州仪器2022年财年营收高于1,400亿元，其净利润为632.4亿元，研发费用为121.3亿元，研发占比为8.3%。**2) 第二梯队：英飞凌、意法半导体、恩智浦、瑞萨、亚德诺、微芯、安森美、思佳讯、Qorvo**，2022财年营收在200.0-850.0亿元之间，净利润在50亿元以上，研发费用皆超30亿元，研发占比在10.0%左右。**3) 第三梯队企业营收皆低于35亿元**，且近一半企业营收低于10亿元，如必易微、纳芯微、英集芯、力芯微、芯朋微、灿瑞科技、帝奥微、钜泉科技、希荻微、敏芯股份、赛微微电、臻镭科技、晶华微等。

■ 专精特新企业处于第三梯队，部分企业盈利能力较同梯队企业较弱

在模拟IC设计领域内中国专精特新企业以Fabless为主，少数企业为Fabless+封测模式，仅敏芯股份为IDM模式；专精特新企业中部分技术为国际领先水平，但受制于产能不能自主，导致营收受限，若产能得到充足保证，专精特新企业营收有望增加。

来源：Wind，头豹研究院

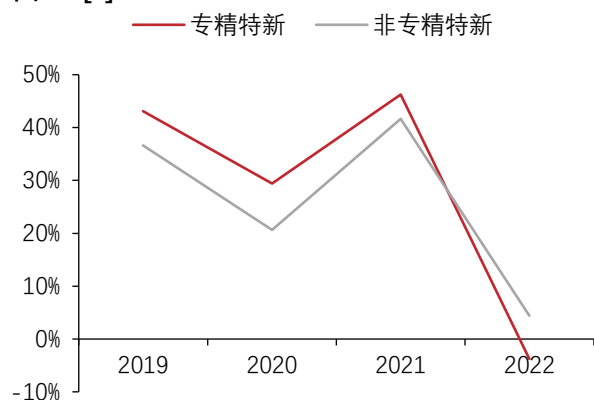
数字IC设计 (1/2)

数字IC设计领域中获得认证企业皆为Fabless模式，整体营收同比及研发占比较高，研发占比偏低

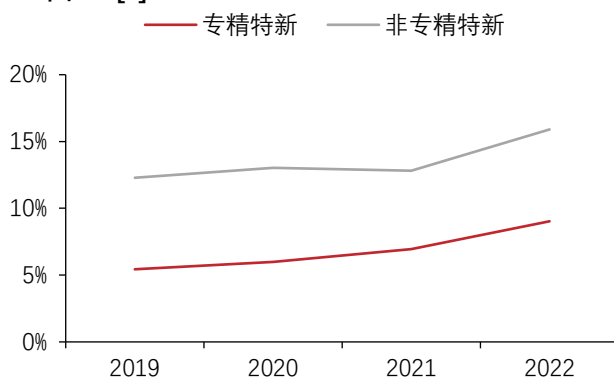
数字IC设计营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

数字IC设计研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



单位：[%]



数字IC中专精特新上市公司占比较少，研发占比低于非专精特新企业

模拟IC设计上市共37家，其中6家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新小巨人企业合计营收同比分别为43.1%、29.4%、46.2%和-3.7%；研发费用率分别为5.43%、5.98%、6.94%和9.02%。

数字IC专精特新小巨人企业详解

公司	模式	领域	专精特新
富瀚微	Fabless	视频编解码SoC和图像信号处理器芯片	公司在图像信号处理、视频编解码、人工智能算法、复杂多媒体SoC设计技术上具有深厚积累。图像处理ISP方面，公司自研专业图像处理引擎多年，目前已经演进到第6代；视频编解码器方面，自研视频编解码器目前演进到第3代；人工智能AI方面，自研人工智能加速引擎，支持不同算力规格。
安路科技-U	Fabless	FPGA芯片	在硬件设计方面，公司是国内首批具有先进制程FPGA芯片设计能力的企业之一；在FPGA专用EDA软件方面，公司的TangDynasty软件是中国少数全流程自主开发的FPGA专用软件
中科蓝讯	Fabless	无线音频SoC芯片	公司是国家高新技术企业，作为业内较早采用RISC-V指令集架构作为技术开发路线的芯片设计企业，核心技术自主可控，现已建立起适合公司经营特点的集设计研发、技术产业化于一体的核心技术体系。
力合微	Fabless	物联网通信芯片	公司在2021年底新推出的面向物联网市场新的高速PLC芯片主频高达200MHz，内含ARM处理器、可支持FreeRTOS嵌入式操作系统、集成1MB RAM和ROM以及2MB Flash大容量存储，高度集成度，成为中国目前市场上同类型所有宽带PLC芯片中主频最高、存储容量最大的宽带PLC芯片，其芯片设计复杂度、集成度在中国领先。
东芯股份	Fabless	存储芯片	公司核心技术来源均为自主研发，可根据客户的特定需求提供NAND、NOR、DRAM等存储芯片定制化的设计服务和整体解决方案帮助客户降低产品开发时间和成本，提高了产品开发效率
江波龙	Fabless	存储芯片	在存储芯片FT测试，特别是DRAM存储芯片测试，具有业内领先实力；公司掌握iP芯片基板开发、结构设计、信号仿真、标准定义和失效分析等技术，具有高性能、高复杂度硬件电路的设计能力

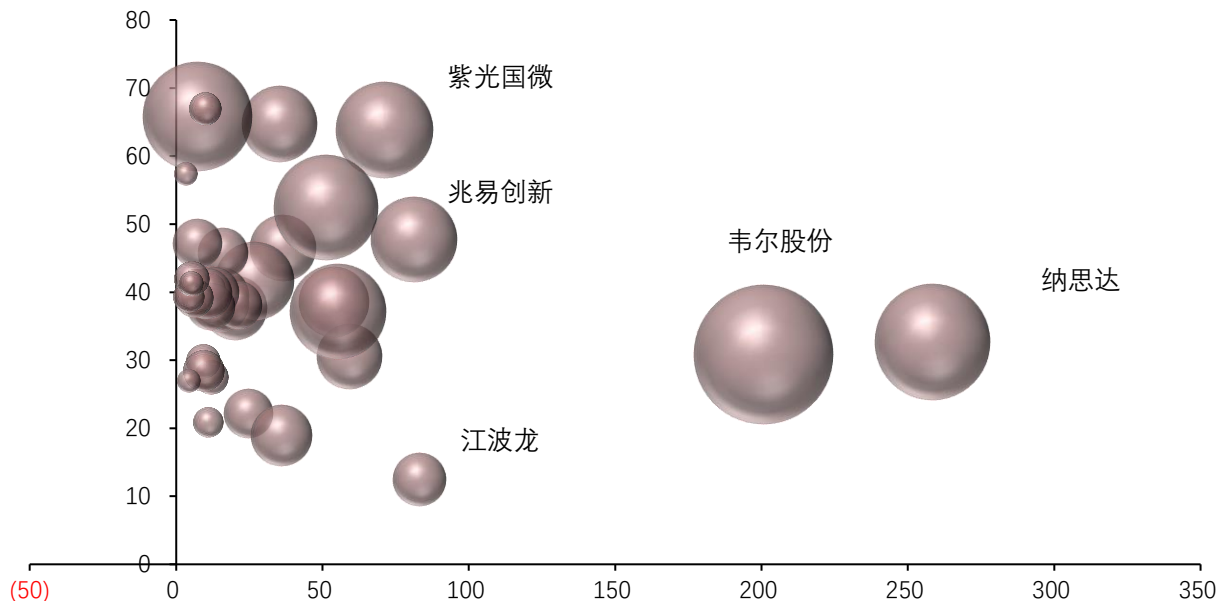
来源：Wind，头豹研究院

数字IC设计 (2/2)

国外厂商占据垄断地位，多数专精特新企业处于第三梯队且在同一梯队内专精特新企业研发投入偏低

中国数字IC设计厂商竞争格局，2022年

单位：[亿元，%，亿元]



注：横轴为2022年营收，纵轴为毛利率、气泡大小为研发费用

国外厂商占据垄断地位，中国部分厂商进入第二梯队

全球数字IC设计行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队**为高通（Qualcomm）、博通（Broadcom）、英伟达（NVIDIA）、联发科（MediaTek）、超威（AMD），从2022财年营业收入以及净利润两个维度来看，上述企业营收皆高于1,000亿元，净利润在200亿元以上，研发费用在180亿元以上，其中仅高通营收突破3,000亿元。**2) 第二梯队**：联咏（Novatek）、美满（Marvell）、瑞昱（Realtek）、韦尔股份、纳思达，2022财年营收在200.0-350.0亿元之间，净利润在15亿元以上（美满净利润为-26.68亿），研发费用皆超10亿元，同梯队内中国大陆企业研发偏低。**3) 第三梯队**为中国领先企业，其中主要以存储为主，其它企业则为各细分领域龙头，如芯原股份深耕IP领域，富瀚微专注于视频监控芯片及解决方案，思特威聚焦于高性能CMOS图像传感器芯片。

专精特新企业处于第三梯队末端，部分企业盈利能力较同梯队企业较弱

在数字IC设计领域内中国专精特新企业皆Fabless为主；少数专精特新企业中部分技术以中国领先水平，但在国际竞争力较低。

来源：Wind，头豹研究院

封测 (1/2)

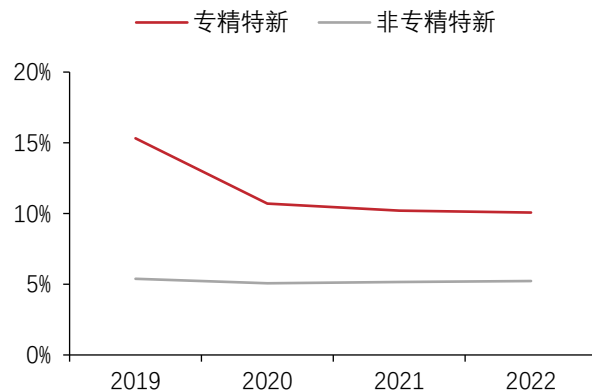
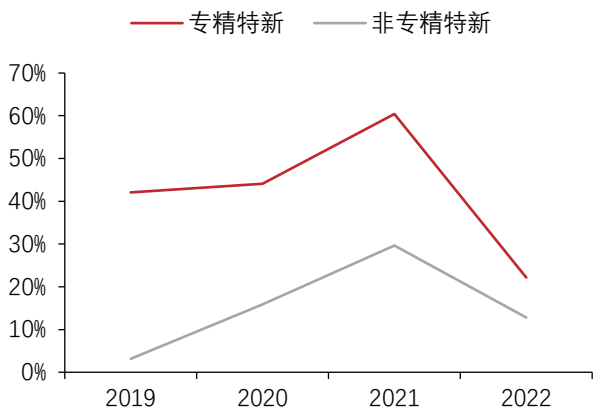
封测领域中获得认证企业主要为测试厂商，仅一家厂商封装测试全覆盖，认证企业营收同比更高，研发投入稳定在10%左右

集成电路封测营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

集成电路封测研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]

单位：[%]



■ 数字IC中专精特新上市公司占比较少，研发占比低于非专精特新企业

封测领域上市共11家，其中4家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为42.1%、44.1%、60.4%和22.2%；研发费用率分别为15.3%、10.7%、10.2%和10.1%。

封测专精特新小巨人企业详解

公司	领域	专精特新
利扬芯片	测试	公司自成立以来，一直专注于集成电路测试领域，已掌握测试方案开发、设备开发技术、设备改造升级技术、测试治具设计等核心技术能力，并在该领域积累了多项自主的核心技术，已累计研发44大类芯片测试解决方案，完成超过4,300种芯片型号的量产测试，可适用于不同终端应用场景的测试需求。
伟测科技	测试	公司积极把握行业发展历史机遇，一方面快速扩充高端测试产能，另一方面加大研发投入，重点突破 6nm-14nm 先进制程芯片、5G 射频芯片、高性能 CPU 芯片、高性能计算芯片、FPGA 芯片、复杂 SoC 芯片等各类高端芯片的测试工艺难点，成为中国大陆各大芯片设计公司高端芯片测试的国产化替代的重要供应商之一。
华岭股份	测试	在产业化方面，公司建立了软硬件完备的高质量集成电路测试服务平台，拥有国内领先7nm-28nm 先进工艺产品测试线，具备芯片验证分析、晶圆测试、成品测试全流程的产业化服务能力。公司自主研发了“芯片测试云”智能测试服务体系，建立了完善的集成电路测试虚拟工厂，提供远程调试、远程控制、测试数据自动上传等云测试服务，在提高测试品质的同时，大幅度提升生产效率，为客户提供更加高效的服务。
汇成股份	封装测试	公司在高端先进封装领域拥有微间距驱动芯片凸块制造技术、高精度晶圆研磨薄化技术、高稳定性晶圆切割技术、高精度高效内引脚接合工艺、晶圆高精度稳定性测试技术等多项较为突出的先进技术与优势工艺，该部分技术在行业内处于发展的前沿，拥有较高的技术壁垒。

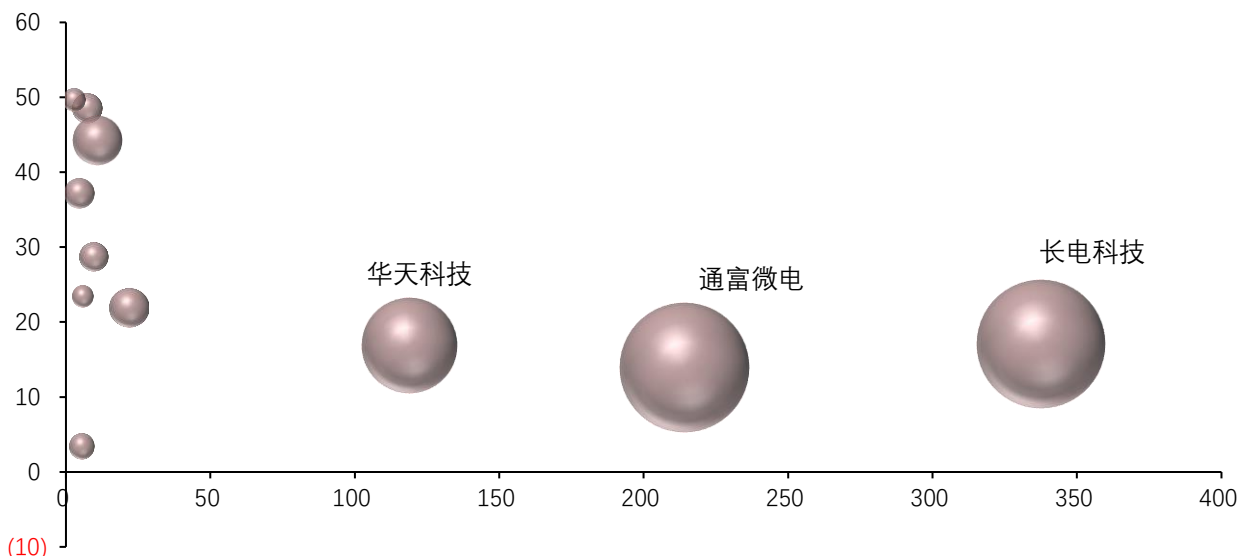
来源：Wind，头豹研究院

封测 (2/2)

中国封测领域竞争力较强，前十大委外封测公司中国占8家，认证企业处于第三梯队末端，且多为测试企业，竞争力有待提高

中国封测厂商竞争格局，2022年

单位：[亿元，%，亿元]



注：横轴为2022财年营收，纵轴为毛利率、气泡大小为研发费用

■ 中国封测领域竞争力较强，封测领域日月光系绝对龙头

前十大委外封测公司中国占8家，其中，中国台湾有5家（日月光、力成科技、京元电子、南茂科技及颀邦，市占率合计39.4%；中国大陆有3家（长电科技、通富微电、华天科技），市占率为21.1%；美国1家（安靠），市占率为14.08%，新加坡一家（智路封测，原联合科技），市占率为3.48%。

全球半导体封测行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为绝对龙头日月光**，从2022财年营业收入层面看，全球封测领域中仅日月光营收超1,000亿元，达1,492.9亿元，同比增长17.71%，市占率为27.11%，大幅领先第二梯队企业。**2) 第二梯队为安靠、长电科技**，上述在全球封测领域市占率在10%以上，2022财年营收在300亿元以上。**3) 第三梯队企业为在全球封测领域市占率较低**，如力成科技、通富微电、华天科技、智路封测、京元电子等，营收皆低于250亿元，市占率低于10%。

■ 专精特新企业处于第三梯队末端，且多为测试企业

在封测领域内中国专精特新小巨人企业多数仅涉及测试环节，故导致营收较低，仅汇成股份涉及封装+测试，且在先进封装领域内有所布局（SiP）。

来源：DIGITIMES、芯思想、头豹研究院

分立器件 (1/2)

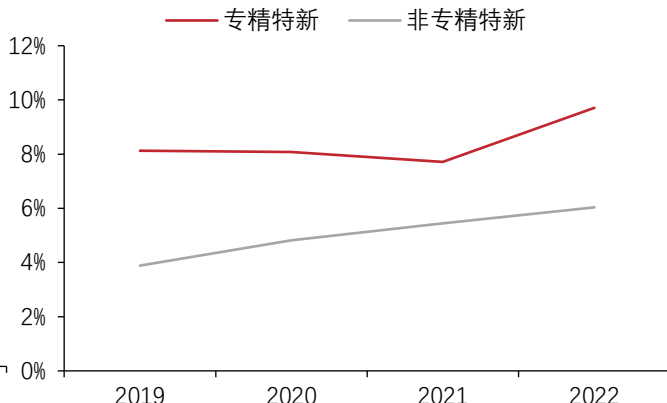
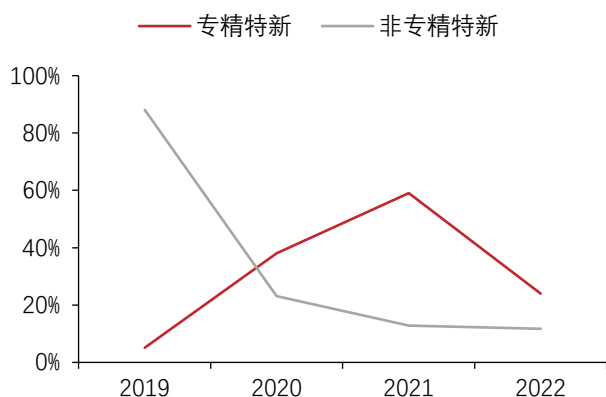
分立器件领域中获得专精特新小巨人认证企业以Fabless模式为主，IDM模式企业两家，认证企业营收同比较高，研发占比在8%左右

分立器件营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

分立器件研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]

单位：[%]



■ 分立器件专精特新上市公司，营收同比较高，但下滑趋势较为明显

分立器件领域上市共16家，其中6家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为5.1%、38.1%、59.1%和24.0%；研发费用率分别为8.1%、8.1%、7.7%和9.7%。

分立器件专精特新小巨人企业详解

公司	模式	专精特新
捷捷微电	以IDM模式为主、部分Fabless+封测	知名企业对公司产品质量的充分认可是公司稳步拓展市场空间的基础，公司产品正在逐步实现以国产替代进口，降低中国晶闸管市场进口依赖。公司产品也得到了国外知名厂商的认可，公司产品现已出口至韩国、日本、西班牙和中国台湾等半导体分立器件技术较为发达的国家或地区，并且对外出口数额逐年提高
芯导科技	Fabless	公司自主研发的一种降低芯片反向漏电流的技术、深槽隔离及穿通型 NPN 结构技术、MOSFET的沟槽优化技术等核心技术显著提升了公司产品技术水平及市场竞争力，具有国内领先水平；公司已经正式发布具有自主专利技术的GaN HEMT产品，并在多个客户端进行验证，是第三代半导体产品较早开发成功的国内企业。
斯达半导	Fabless	在新能源汽车领域，公司已成功跻身于中国汽车级IGBT模块的主要供应商之列，与国际企业同台竞争，市场份额不断扩大；在新能源领域，公司已是中国多家头部中国主流光伏逆变器客户、风电逆变器客户的主要供应商；在工业控制领域，公司目前已经成为中国多家头部变频器企业IGBT模块的主要供应商。
台基股份	IDM	公司产品丰富齐全，应用领域宽泛，具有产能交付和质量优势，在电机节能控制和冶金铸造领域保持长期领先优势，在高端应用领域和国家重大专项的器件配套能力持续增强。
宏微科技	Fabless	公司M7i微沟槽1200V IGBT首颗产品已通过客户认证并收获小批量订单；目前中大电流规格的系列化产品拓展正在进行中，预期 2022 年下半年会陆续出样，2023年将开始全面推向市场。
长光华芯	IDM	建成覆盖芯片设计、外延生长、晶圆处理工艺（光刻）、解理/镀膜、封装测试、光纤耦合等 IDM 全流程工艺平台和3寸、6寸量产线，应用于多款半导体激光芯片开发，突破一系列关键技术，是少数研发和量产高功率半导体激光芯片公司之一。

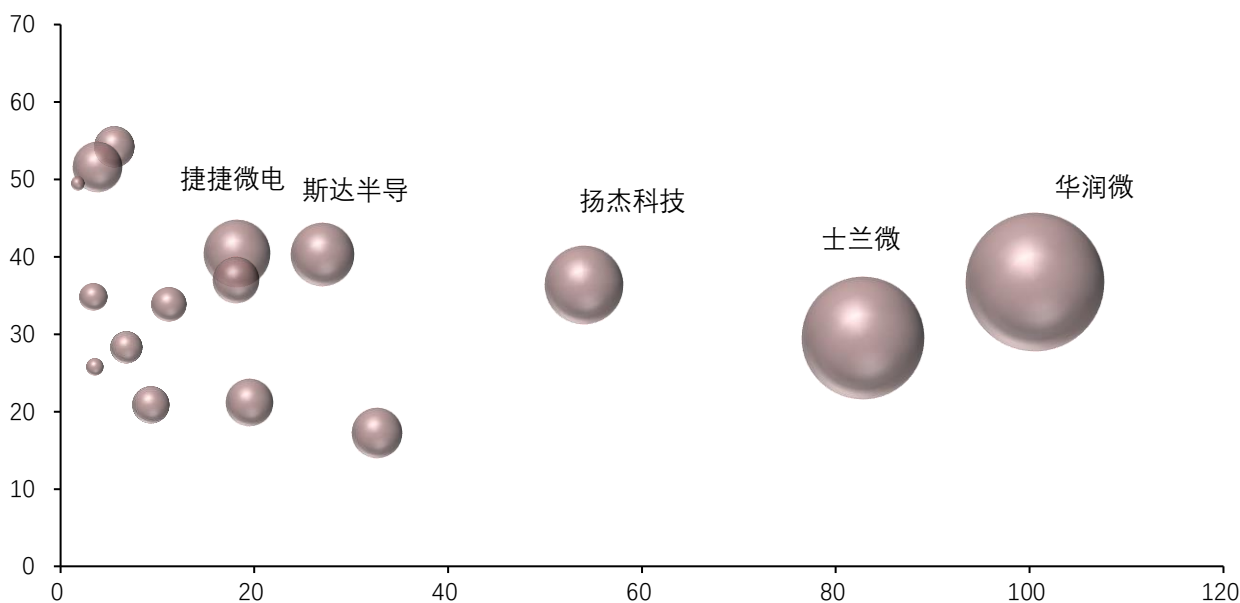
来源：Wind，头豹研究院

分立器件 (2/2)

在分立器件领域中国外厂商占据主导地位，闻泰科技冲进第二梯队，专精特新企业多为Fabless模式，国际竞争力较弱

中国分立器件厂商竞争格局，2022年

单位：[亿元，%，亿元]



注：横轴为2022财年营收，纵轴为毛利率、气泡大小为研发费用

■ 国外厂商占主导地位，闻泰科技进入第二梯队

全球半导体封测行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为业界老牌厂商英飞凌及意法半导体**，从2022财年营业收入及净利润角度看，全球分立器件半导体厂商中仅第一梯队厂商营收突破1,000亿元，营收分别为1,026、1,093亿元，研发费用均突破100亿元，大幅领先第二梯队企业。**2) 第二梯队：闻泰科技、安森美、威世**，上述企业，2022财年营收在200亿以上，研发费用在20-90亿元之间。**3) 第三梯队企业为在全球分立器件领域市占率较低，但部分企业技术在中国处于领先地位**，如华润微、士兰微、扬杰科技、苏州固锟、华微电子等，营收皆低于100亿元（除华润微之外），多数企业净利润在1-10亿元之间，研发费用率多数低于1亿元。

■ 专精特新企业多数处于第三梯队末端，且多为Fabless厂商

在分立器件领域内中国专精特新小巨人企业多数企业为Fabless厂商，若缺少稳定代工厂产能代工，可能出现产能受限等情况，且认证企业多数技术仅达到中国领先地位，故在全球竞争力较弱。

来源：DIGITIMES、芯思想、头豹研究院

Chapter 5.5

专精特新半导体领域发展趋势

□ 发展趋势

技术发展

EDA软件受限，专精特新企业暂无布局结构，汇成股份布局SiP封装，Chiplet封装未有涉及，多家分立器件企业布局第三代半导体

半导体未来三大变革

技术	路径	专精特新企业是否布局
结构变革 (晶体管结构改变)		✗
封装变革 (先进封装)		✗
半导体材料 (第三代半导体)		✓

■ 结构变革——缩小SRAM面积

从FinFET到CFET，通过将Contact Poly Pitch (PP) 做到最小、分离nMOS和pMOS，以达到缩小SRAM面积的效果。随着技术超过5nm，imec引入了一种垂直堆叠纳米片结构，其中栅极完全包裹在通道周围，但中国晶圆代工厂龙头皆不具备14nm以下工艺制程，故中国转精特新小巨人企业中尚无FinFET及以下晶体管结构布局。

■ 封装变革——先进封装

系统级封装 (SiP) 带来研发周期短、节省空间的优势。Chiplet (小芯片/芯片粒/裸芯片) 有设计弹性、成本节省、加速产品上市等优势，封测领域专精特新企业仅汇成股份涉及SiP封装，Chiplet封装暂无企业涉足。

■ 半导体材料——宽禁带半导体 (第三代半导体)

采用SiC、GaN材料制备的半导体器件不仅能在更高温度下稳定运行，适用于高电压、高频率场景，还能以较少电能消耗，获得更高运行能力；在专精特新企业中仅部分分立器件企业涉及第三代半导体布局，如斯达半导、捷捷微电等。

来源：EEPW，旺材芯片，头豹研究院

Chapter 5.6

专精特新半导体领域企业案例

- 斯达半导
- 圣邦股份
- 富瀚微
- 路维光电
- 至纯科技

企业案例——斯达半导

深耕IGBT，应用于电动车、新能源发电、工控等领域。第七代IGBT研发成功，在技术和成本上处于中国领先地位

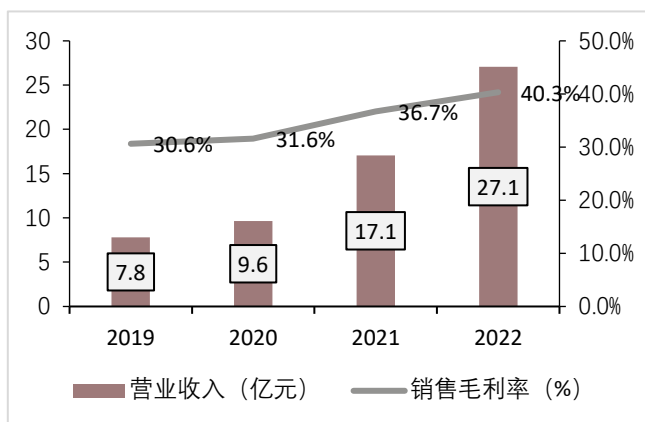
企业基本信息

□ 品牌名称	斯达半导	
□ 成立时间	2005年	
□ 企业地址	浙江省嘉兴市	
□ 主营业务	以IGBT为主的功率半导体芯片和模块的设计研发和生产，并以IGBT模块形式对外实现销售	
□ 专精特新批次	第四批	

企业盈利能力，2019-2022年

核心竞争力

单位：[亿元]



➤ 营收突破历史新高，销售毛利率逐年上升。2022年营收为27.1亿元，同比增长58.5%，销售毛利率为40.3%；2019-2021营业收入分别为7.8、9.6、17.1亿元，同比分别为15.4%、23.6%、77.2%；销售毛利率分别为30.6%、31.6%、36.7%。

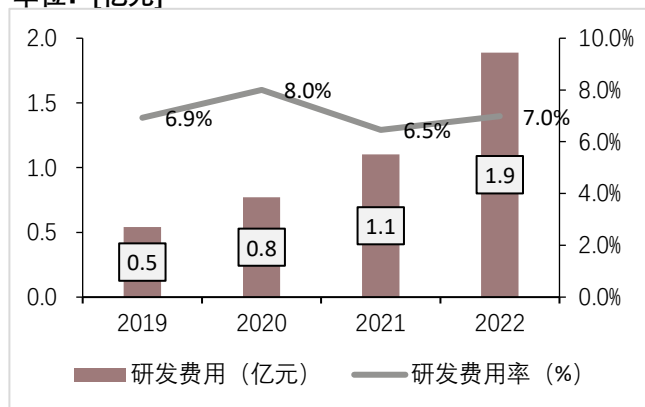
➤ 技术水平：公司自成立以来一直专注于IGBT的设计研发、生产和销售。根据Omdia（原IHS）最新报告，公司2020年度IGBT模块的全球市场份额占有率国际排名第6位，在中国企业中排名第1位，是中国IGBT行业的领军企业。

➤ 客户储备：在新能源汽车领域，公司已成功跻身于中国汽车级IGBT模块的主要供应商之列，与国际企业同台竞争，市场份额不断扩大；在新能源领域，公司已是中国主流光伏逆变器客户、风电逆变器客户的主要供应商；在工业控制领域，公司目前已经成为中国多家头部变频器企业IGBT模块的主要供应商。

➤ 产品亮点与产能：公司生产的应用于主电机控制器的车规级IGBT模块持续放量，合计配套超过60万辆新能源汽车，其中A级及以上车型配套超过15万辆，同时公司在车用空调，充电桩，电子助力转向等新能源汽车半导体器件份额进一步提高。公司基于第六代Trench Field Stop技术的650V/750V车规级IGBT模块新增多个双电控混动以及纯电动车型的主电机控制器平台定点。

企业研发费用及研发费用率，2019-2022年

单位：[亿元]



来源：Wind，头豹研究院

企业案例

深耕高性能、高品质模拟集成电路芯片设计及销售高新技术企业，产品涵盖信号链和电源管理两大领域

企业基本信息

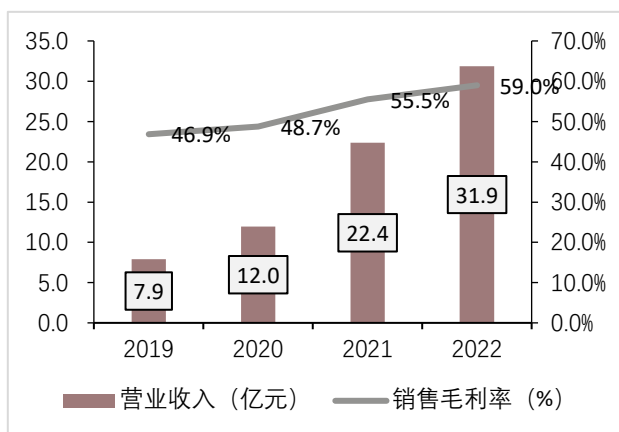
- 品牌名称 圣邦股份
- 成立时间 2007年
- 企业地址 北京市
- 主营业务 产品涵盖信号链和电源管理两大领域，包括运算放大器、比较器、音/视频放大器、模拟开关、电平转换及接口电路、小逻辑芯片、AFE、LDO、DC/DC转换器、OVP、负载开关、LED驱动器、微处理器电源监控电路、马达驱动、MOSFET驱动及电池管理芯片等
- 专精特新批次 第二批



企业盈利能力，2019-2022年

核心竞争力

单位：[亿元]



➤ **营收突破历史新高，销售毛利率逐年上升。**2022年营收为31.99亿元，同比增长42.4%，销售毛利率为59.0%；2019-2021年营业收入分别为7.9、12.0、22.4亿元，同比分别为38.5%、51.0%、87.1%；销售毛利率分别为46.9%、48.7%、55.5%。

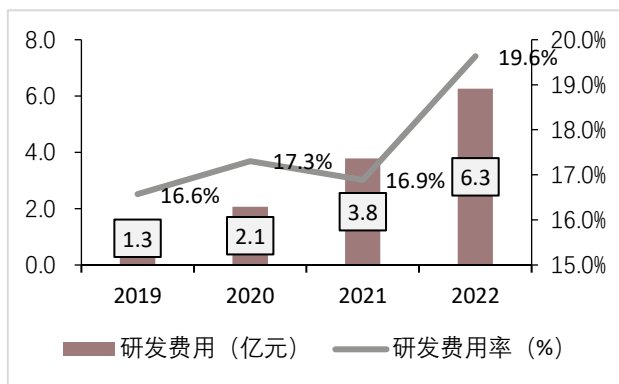
➤ **技术水平：2021年，共推出500余款拥有完全自主知识产权的新产品，其综合性能指标均达到国际同类产品先进水平，**2021年新申请专利184件（其中，发明专利176件；实用新型专利1件；PCT专利申请7件）。新增授权发明专利17件，新增授权实用新型专利1件，新增集成电路布图设计登记12件，新增注册商标10件。

➤ **客户储备：**公司产品服务于广泛市场、广泛客户，覆盖了百余个细分市场领域、几千家客户。伴随着品牌影响力日益加强，公司在中国外客户群持续扩大的同时，与客户合作的深度和广度也不断拓展；在市场方面，公司充分发挥产品在性能、品质和服务等各方面的竞争优势，在消费类电子、通讯设备、工业控制、医疗仪器、汽车电子等应用领域保持了稳健的发展，细分应用领域不断增加。

➤ **产品亮点与产能：**公司专注于模拟芯片的研究开发，产品性能和品质对标世界一流模拟厂商，部分关键性能指标优于国外同类产品。例如，公司推出了业界超低功耗的运算放大器和比较器、超低功耗的升压DC/DC转换器和降压DC/DC转换器、大动态对数电流—电压转换器等一批高性能模拟芯片产。

企业研发费用及研发费用率，2019-2022年

单位：[亿元]



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——富瀚微

专注于视频监控芯片及解决方案，满足高速增长的数字视频监控市场对视频编解码和图像信号处理的芯片需求

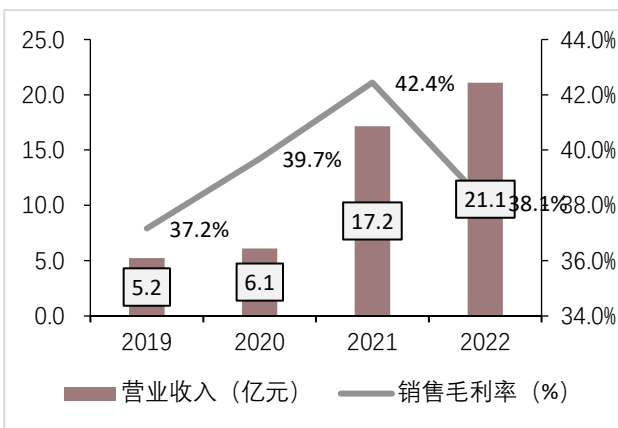
企业基本信息

□ 品牌名称	富瀚微	
□ 成立时间	2004年	
□ 企业地址	上海市	
□ 主营业务	以视频为中心的行业领军完整芯片和解决方案提供商，为客户提供高性能视频编解码及AI SoC芯片、图像信号处理器ISP芯片及完整产品解决方案以及专业技术服务	
□ 专精特新批次	第三批	

企业盈利能力，2019-2022年

核心竞争力

单位：[亿元]



➤ **营收突破历史新高，销售毛利率同比下滑。**2022年营收为21.1亿元，同比增长22.9%，销售毛利率为38.1%；2019-2021年营业收入分别为5.2、6.1、17.2亿元，同比分别为26.7%、16.9%、181.4%；销售毛利率分别为39.7%、42.5%、38.2%。

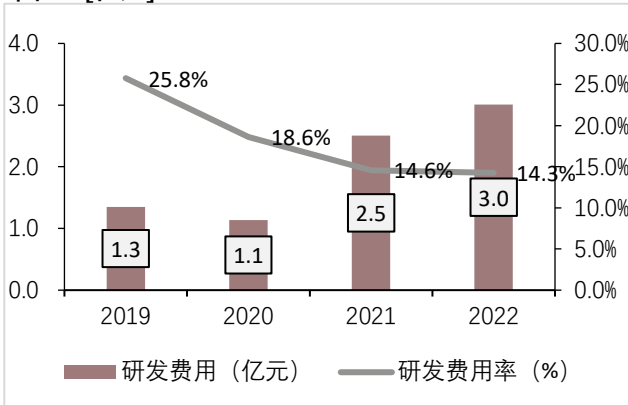
➤ **技术水平：**公司重视技术创新成果的知识产权积累，截至2022年6月30日，公司共获得各类知识产权**204**项；专利**90**项，其中发明专利**88**项，实用新型专利**2**项；集成电路布图设计版权**64**项；计算机软件著作权登记证书共**50**项。公司多款车载产品率先完成**AEC-Q100**车规认证，在前装市场实现稳定量产。

➤ **客户储备：**公司通过一站式、前后端协同的产品布局，为客户提供高性价比视觉芯片及解决方案，积累了优质的客户资源，在各细分市场中与具有极高进入门槛的头部企业保持长期紧密合作，**车载系列图像处理和链路传输芯片**已获得了多个头部**Tier1**部件商的产品导入，在多个整车厂产品量产，成功替代了进口方案。

➤ **产品亮点与产能：**公司近年来技术成果包括神经网络算法库、智能音频算法、极低照度下降噪技术等AI ISP技术、DPU双目深度图计算引擎等。其中图像处理ISP方面，公司自研专业图像处理引擎多年，目前已经演进到第**6**代；视频编解码器方面，自研视频编解码器目前演进到第**3**代；人工智能AI方面，自研人工智能加速引擎，支持不同算力规格。

企业研发费用及研发费用率，2019-2022年

单位：[亿元]



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——路维光电

致力掩膜版研发、生产和销售，产品主要用于平板显示、半导体、触控和电路板领域，是下游微电子制造过程中转移图形基准和蓝本

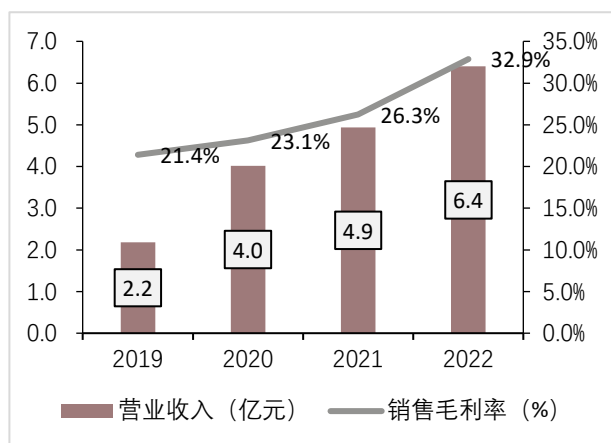
企业基本信息

□ 品牌名称	路维光电	
□ 成立时间	2012年	
□ 企业地址	广东省深圳市	
□ 主营业务	公司立足于平板显示掩膜版和半导体掩膜版两大核心产品线，逐步形成“以屏带芯”的业务发展格局	
□ 专精特新批次	第四批	

企业盈利能力，2019-2022年

核心竞争力

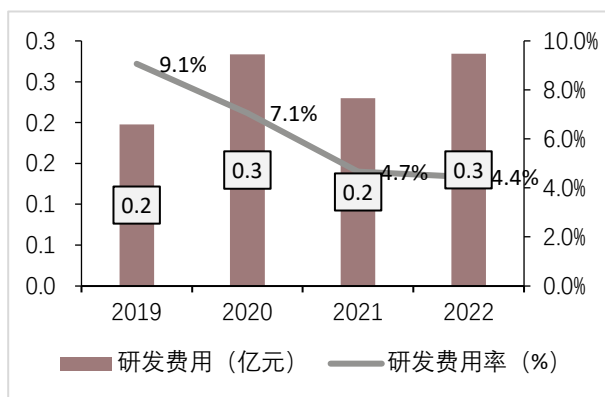
单位：[亿元]



- 营收突破历史新高，销售毛利率逐年增长。2022年营收为6.4亿元，同比增长29.7%，销售毛利率为32.9%；2019-2021年营业收入分别为2.2、4.0、4.9亿元，同比分别为50.6%、84.0%、22.9%；销售毛利率分别为23.2%、36.3%、32.0%。
- 技术水平：在技术指标方面，公司平板显示掩膜版精度已达到国际主流水平，半导体掩膜版精度尚处于中国主流水平。在晶圆制造用掩膜版领域，中国独立第三方掩膜版厂商技术能力集中在100nm节点以上，与国际领先企业有着较为明显的差距；在IC封装和IC器件领域，受限于光刻、制程等工艺方式，精度方面与国际厂商存在一定差距。
- 客户储备：公司逐步形成“以屏带芯”的业务发展格局，与众多知名客户建立了长期稳定的合作关系。在平板显示领域，公司主要客户包括京东方、华星光电、中电熊猫、天马微电子、C公司、信利等；在半导体领域，公司主要客户包括中国某些领先芯片公司及其配套供应商、士兰微、晶方科技、华天科技、通富微电等。
- 产品亮点与产能：经过多年技术积累和自主创新，公司已具有G2.5-G11全世代掩膜版生产能力，可以配套平板显示厂商所有世代产线；实现了250nm制程节点半导体掩膜版量产，并掌握180nm/150nm节点半导体掩膜版制造核心技术，满足先进半导体芯片封装和器件等应用需求。

企业研发费用及研发费用率，2019-2022年

单位：[亿元]



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——至纯科技

清洗设备龙头，湿法设备突破14纳米制程，12寸单片湿法清洗设备和槽式湿法设备将代表本土品牌参与全球高端清洗设备市场竞争

企业基本信息

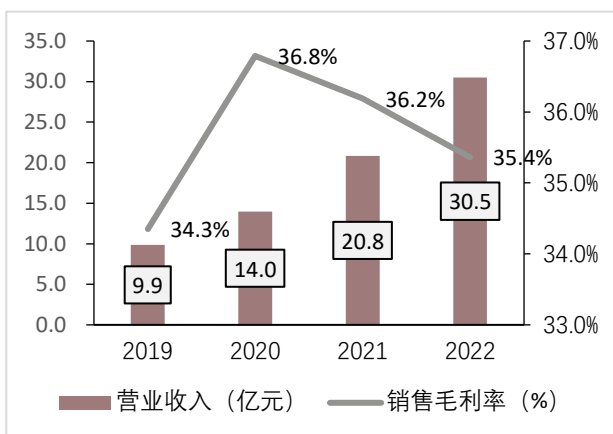
- 品牌名称 至纯科技
- 成立时间 2000年
- 企业地址 上海市
- 主营业务 公司致力于为高端先进制造企业提供高纯工艺系统解决方案，业务包括高纯工艺系统与高纯工艺设备设计、加工制造、安装以及配套工程、检测、厂务托管、标定和维护保养等增值服务
- 专精特新批次 第二批



企业盈利能力，2019-2022年

核心竞争力

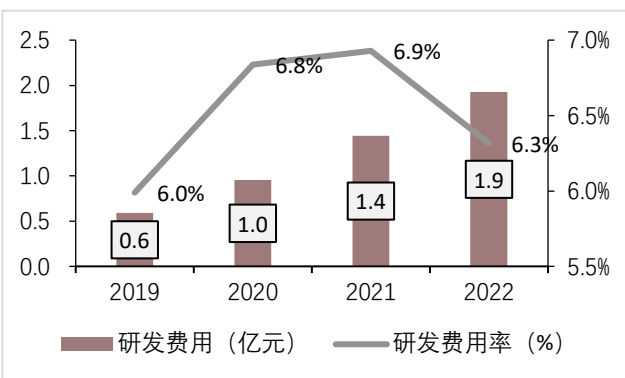
单位：[亿元]



- 营收突破历史新高，销售毛利率小幅下滑。2022年营收为30.5亿元，同比增长46.3%，销售毛利率为35.4%；2019-2021年营业收入分别为9.9、14.0、20.8亿元，同比分别为46.3%、41.6%、49.2%；销售毛利率分别为34.4%、36.8%、36.2%。
- 技术水平：公司湿法设备已经在数个成熟工艺的产线上拿到了整条线的设备订单，有效替代了之前的两家日本厂商；公司还在氮化镓和碳化硅产线上拿到了整条线的湿法设备订单；公司在先进制程的28纳米节点获得全部工艺的设备订单；在14纳米以下制程也拿到了4台湿法设备订单。
- 客户储备：公司在行业中形成了良好口碑和信誉，积累了一批高端客户和合作伙伴，且基本为各自行业的领军企业或主要企业，高纯工艺领域如上海华力、中芯国际、长江存储、合肥长鑫、士兰微、西安三星、无锡海力士等众多行业一线客户；半导体湿法设备领域如中芯国际、北京燕东、TI、华润微、合肥长鑫、福建晋华等。
- 产品亮点与产能：公司产品腔体、设备平台设计与工艺技术都和国际一线大厂路线一致，采用先进二流体产生的纳米级水颗粒技术，能高效去除微粒子的同时还可以避免兆声波的高成本，是中国能提供到28纳米制程节点全部湿法工艺的本土供应商，单片式、槽式湿法设备得到客户认可。公司单片湿法设备多工艺已通过验证并交付。

企业研发费用及研发费用率，2019-2022年

单位：[亿元]



来源：Wind，头豹研究院

第六章

中国专精特新系列研究：计算机行业

核心洞察：

01 计算机领域专精特新企业主要上市板块为“双创”板块

计算机行业中获得专精特新“小巨人”认证企业共41家，其中主板、科创板、创业板及北证上市公司分别为6、15、18及2家，科创板及创业板中上市公司认证数量最多，合计33家。科创板是独立于现有主板市场新设板块，为有核心技术科技创新企业开创的板块。而创业板则是专门为暂时无法在主板上市创业型企业、中小企业和高科技产业企业等提供融资途径和成长空间的证券交易市场。专精特新企业多为是指具有专业化、精细化、特色化、新颖化的中小企业故符合科创板与创业板背景。

02 中关村为科技基础设施和创新平台最完备区域

北京市计算机行业内骨干企业实力不断增强，继续保持全国领先地位。其中，中关村是中国创业最活跃地区，是科技基础设施和创新平台最完备区域，也是国内风险投资最丰富区域之一，其拥有国内层次最高、密度最大、极为丰富的人力资源，产业业态和商业模式创新层出不穷，将进一步带动北京市计算机行业发展。

03 云化+国产化两大趋势奏响计算机行业主旋律

随着云计算、大数据及人工智能等技术应用逐步推广，计算机行业有望迎来新一轮高速增长，云化及国产化为重要趋势。

Chapter 6.1

专精特新计算机领域行业综述

□ 行业综述

中国计算机行业综述

云化与国产化是信创基础，将进一步带动计算机行业发展，信创产业链由基础软硬件，应用软件、系统集成等构成

中国计算机行业信创领域产业链



■ 上游为基础硬件及基础软件厂商，共19家专精特新企业布局上游

信创行业中上游为基础硬件及基础软件提供商，作为整个产业链的上游，基础硬件提供整机（服务器&PC、打印机）及芯片，基础软件提供中间件、数据库、操作系统。专精特新小巨人企业中，19家企业布局通信领域上游。

■ 中游为应用软件与系统集成，共22家专精特新企业布局中游

应用软件及系统集成商，作为整个产业链的中游，提供办公软件、办公OA，经营管理软件及系统集成。专精特新小巨人企业中，坤恒顺维、欧比特、有方科技、广和通、威胜信息、国盾量子、中光防雷、佳讯飞鸿、辉煌科技及三旺通信等10家企业布局通信领域中游。

■ 下游为各领域应用企业，暂无专精特新企业布局

业务运营商，作为信创产业链下游，主要服务对象2+8+N。2：党政、政府；8：行业（电信、金融、电力、石油、交通、航空航天、教育、医疗）；N：烟草、建筑、汽车、电子、地产、物流、数据库。

来源：财通证券，头豹研究院

Chapter 6.2

专精特新计算机领域行业政策

□ 行业政策

中国计算机领域政策分析

多部门出台政策涉及网络安全、数据安全等领域，促进云化及国产化，带动信创产业在本地落地生根，带动传统IT信息产业转型

中国计算机领域相关政策，2021-2023年

政策文件	颁布主体	颁布时间	主要内容	政策属性
《数字中国建设整体布局规划》	中共中央 国务院	2023.02	到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局。一方面， 夯实数字中国建设基础，打通数字基础设施大动脉、畅通数据资源大循环 ；另一方面， 全面赋能经济社会发展 ，做强做优做大数字经济，发展高效协同的数字政务，打造自信繁荣的数字文化，构建普惠便捷的数字社会。	引导类
《“十四五”推进国家政务信息化规划》	国家 发改委	2022.01	提出“到2025年国家电子政务网安全保障达到新水平，全面落实信息安全和信息系统等级分级保护制度，基本实现政务信息化安全可靠应用，确保政务信息化建设和应用全流程安全可靠， 行政办公及电子政务系统需全部完成国产化替代 。”	引导类
《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工信部	2021.11	引导电子行业企业深化5G、大数据、人工智能、边缘计算等技术的创新应用，提升软硬件协同水平，培育工业级智能硬件、智能机器人、智能网联汽车、智能船舶、无人机、智能可穿戴设备、智能家居等新型智能产品， 推广云化设计软件（CAX）、云化企业资源计划系统（ERP）等新型软件工具 。	支持类
《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	工信部等 六部门	2021/07	对加快培育发展以 专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业 为代表的优质企业提出十点建议	引导类
《网络安全产业高质量发展三年行动计划》征求意见稿	工信部	2021/07	在产业规模上，网络安全产业规模超过2500亿元，年复合增长率超过15%；在技术创新上，一批网络安全关键核心技术实现突破，达到先进水平。新兴技术与网络安全融合创新明显加快，网络安全产品、服务创新能力进一步增强；在企业发展上， 发展一批质量品牌、经营效益优势明显的具有网络安全生态引领能力的领先企业	支持类

多领域政策发力，企业云化及国产化保证信创产业发展

信创已经成为经济数字化转型、提升产业链发展关键，从技术体系引进、强化产业基础、加强保障能力等方面着手，促进信创产业在本地落地生根，带动传统IT信息产业转型，构建区域级产业聚集集群。信息技术融合应用和产业生态、行业管理能力、网络安全和应急保障等四个领域，中国在系统软件（中央处理器、主存储器）及主机（操作系统、编译系统、程序语言、系统服务程序、诊断软件）领域存在明显差距。《网络安全产业高质量发展三年行动计划》明确到2025年，**网络安全产业规模超过2,500亿元，年复合增长率超15%；在技术创新上，一批网络安全关键核心技术实现突破，达到先进水平。**

来源：公开资料，各部门官网，头豹研究院

Chapter 6.3

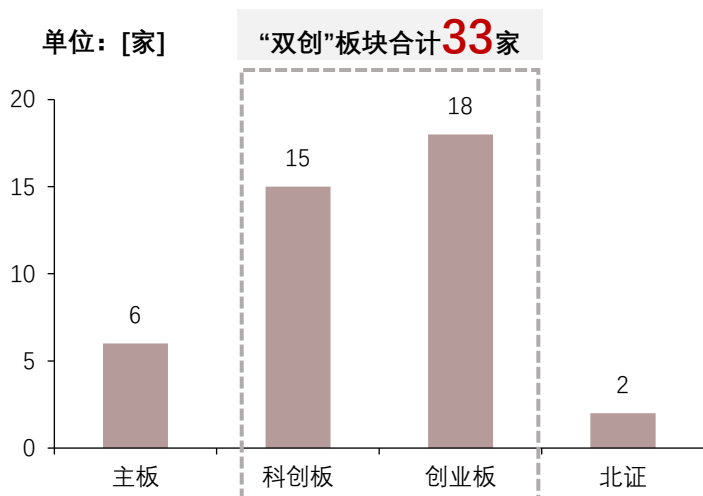
专精特新计算机领域企业统计

- 专精特新“小巨人”企业数量
- 专精特新“小巨人”企业分布

计算机领域专精特新小巨人企业数量

计算机领域内专精特新企业上市板块主要为科创板及创业板，认证企业主要分配在其他计算机设备、IT服务及垂直应用软件

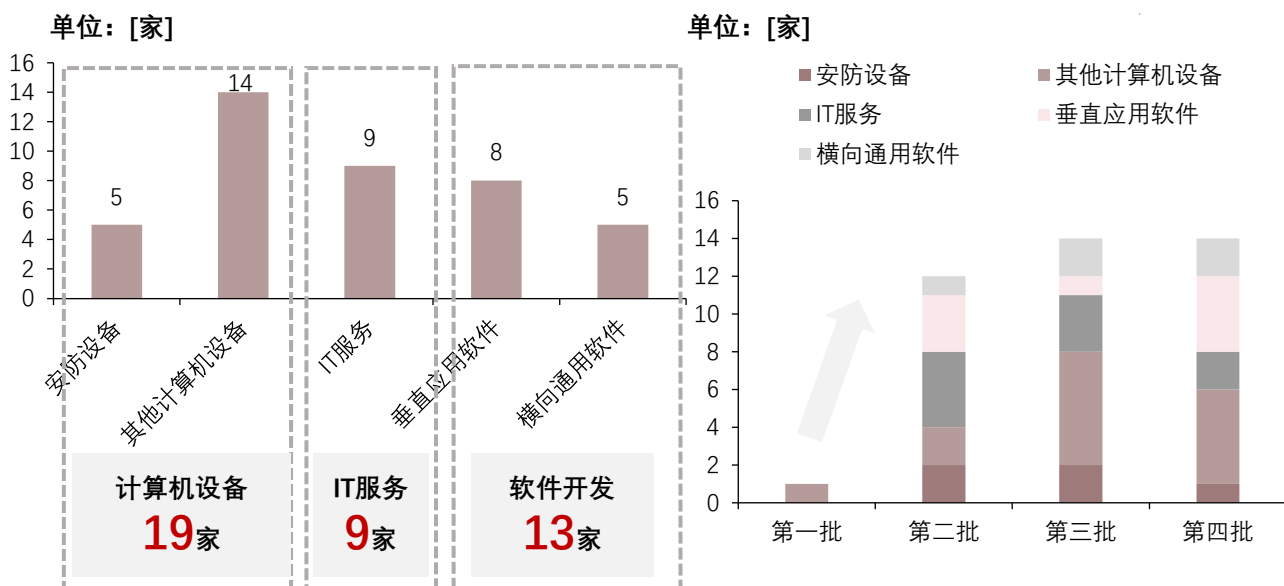
计算机领域专精特新企业上市板块分布，2022年



■ 专精特新企业主要上市板块为“双创”板块

计算机行业中获得专精特新小巨人认证企业共41家，其中主板、科创板、创业板及北证上市公司分别为6、15、18及2家，科创板及创业板中上市公司认证数量最多，合计33家。科创板是独立于现有主板市场新设板块，为有核心技术科技创新企业开创的板块。而创业板则是专门为暂时无法在主板上市创业型企业、中小企业和高科技产业企业等提供融资途径和成长空间的证券交易市场。专精特新企业多为是指具有专业化、精细化、特色化、新颖化的中小企业故符合科创板与创业板背景。

计算机行业各细分领域“专精特新”企业个数，2022年 各批次专精特新计算机行业企业分布情况，2022年



■ 计算机设备认证企业最多，其中其他计算机设备14家

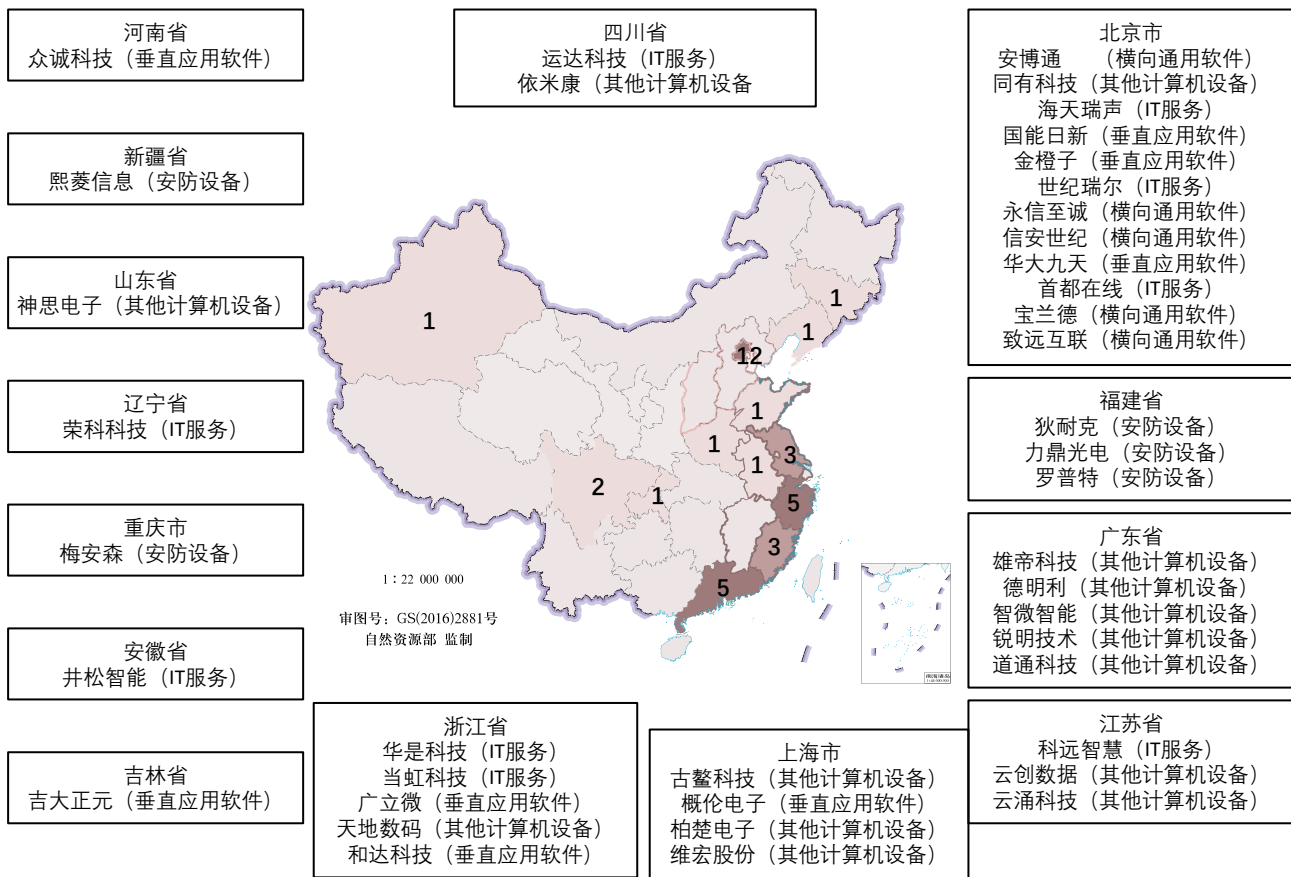
计算机行业分为安防设备、其他计算机设备、IT服务、垂直应用软件及横向通用软件，认证企业分别为5、14、9、8、5，第一批专精特新小巨人仅1家公司获得认证，第一批认证标准为：上年度企业营收在1-4亿元；近两年主营业务营收或净利润平均增长率达10%；资产负债率不高于70%；且细分市场占有率在全国名列前茅或全省前3位。

来源：Wind，头豹研究院

计算机领域专精特新小巨人企业分布

计算机领域认证企业聚集于东部地区，其余地区较为分散，从省份来看北京市为相对领军者，拥有认证企业12家，远超其他地区

计算机“专精特新”企业地域分布，2022年



■ 计算机领域认证企业聚集于北京、广东、浙江、上海，其余地区较为分散

中国计算机领域“专精特新”上市企业主要分布在北京、广东、浙江、上海等地区。华东地区，共计17家，占比达到41.5%；其次是中南地区，共计6家，占比达到14.6%。从东中西部划分显示，东部地区包括35家企业，中部地区包括2家企业，西部地区包括4家企业。从总体地域分布来看，中国专精特新计算机领域上市企业数量由东部向西部逐渐递减。

■ 中关村为科技基础设施和创新平台最完备区域，丰富人才资源打造良好产业基础

北京市计算机行业内骨干企业实力不断增强，继续保持全国领先地位。其中，中关村是中国创业最活跃地区，是科技基础设施和创新平台最完备区域，也是国内风险投资最丰富区域之一，其拥有国内层次最高、密度最大、极为丰富的人力资源，产业业态和商业模式创新层出不穷，将进一步带动北京市计算机行业发展。

来源：Wind，企查查，头豹研究院

Chapter 6.4

专精特新计算机领域细分赛道

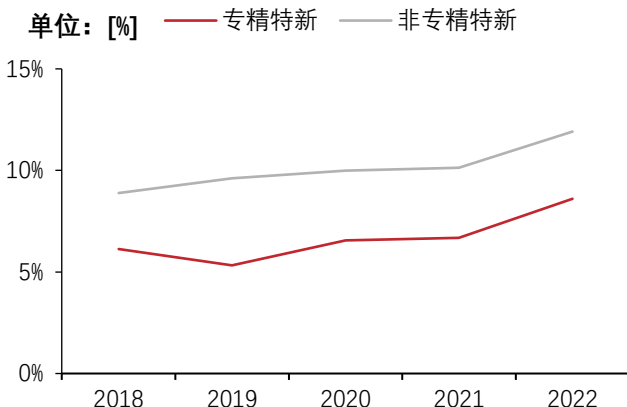
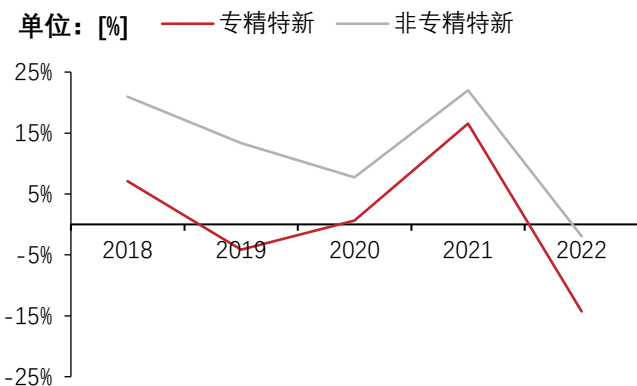
- 安防设备
- 其他计算机设备
- IT服务
- 垂直应用软件
- 横向通用软件

安防设备 (1/2)

安防设备中获得认证企业产品多为以设备/技术为基础，扩展多领域解决方案公司，认证企业整体合计营收同比、研发占比较低

安防设备营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年

安防设备研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



■ 专精特新小巨人企业营收同比、研发费用占比较低

安防设备上市共22家，其中5家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比偏低，2018-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为7.1%、-4.2%、0.6%、16.6%及-14.3%；研发费用率分别为6.13%、5.33%、6.56%、6.68%及8.60%，整体低于非专精特新企业。

安防设备专精特新小巨人企业详解

企业名称	领域	专精特新
狄耐克	楼宇对讲产品和智能家居产品	公司在楼宇对讲行业处于领先地位，是楼宇对讲国家标准、国际标准编制单位，是中国安全防范产品行业协会副理事长单位、中国房地产业协会理事单位。
力鼎光电	光学镜头	公司深耕国际光学市场领域，相较国内同行企业，属于较早布局境外光学市场镜头厂商，长期对标老牌德系日系光学企业，相关质量控制标准高于国内行业水平。
梅安森	智能传感器、传输设备、智能控制设备	公司致力于安全生产监测监控与预警设备及成套安全保障系统研发，司已经建立起一套相对完善、功能齐全的监测监控与预警技术体系，使公司在监测监控与预警技术领域始终走在行业的前列。
熙菱信息	公安行业科技信息化	公司全面掌握和紧跟国内先进信息安全管理和技术，并有一套体系贯彻到服务系统中，掌握了国内信息安全的标准和政策并有足够力度体现到服务体系中，具备最新的信息安全实践技术和防范技术，遇到特发情况能够解决问题的专家团队。
罗普特	计算机视觉	致力于用人工智能赋能行业发展，积极推动技术到应用的最后一公里，是数字时代“AI方案+数据处理”实战应用的领先技术提供商。

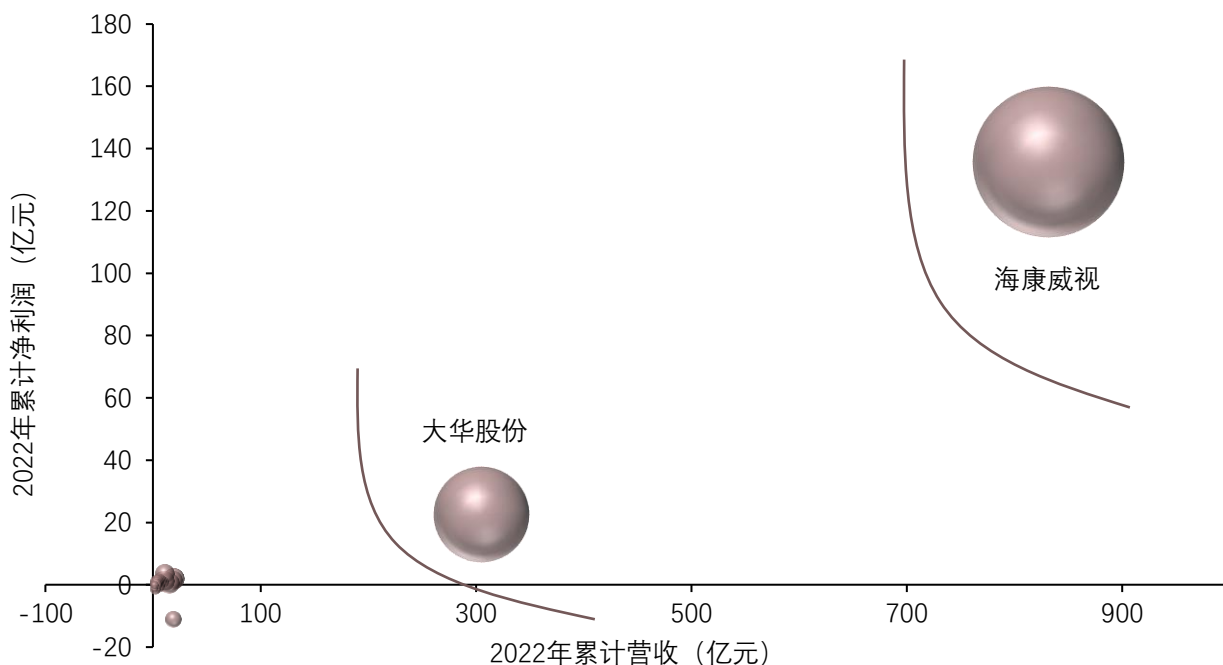
来源：Wind，头豹研究院

■ 安防设备 (2/2)

中国安防设备行业内处于一超一强多先进格局，专精特新企业处于第三梯队，营收与研发投入较龙头企业落后较大

中国安防设备上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



注：气泡大小为2022年累计研发费用

■ 海康威视是中国安防设备领域龙头企业，远超第二梯队

中国安防设备行业竞争格局呈以下状况（从2022年累计营业收入以及净利润两个维度分析）：**1）第一梯队：海康威视**，全球领先的视频产品和内容服务提供商海康威视，2022年累计营收831.7亿，是中国该领域内唯一营收近千亿企业，净利润为135.6亿，研发费用98.1亿。**2）第二梯队：大华股份**，2022年累计营收为305.7亿，研发投入38.8亿。**3）第三梯队：行业内某一细分应用较为领先企业**，2022年累计营收皆低于20亿，且多数在10亿之下，研发费用在2亿以下，且多数在1亿以下，如熙菱信息、罗普特、中威电子、汉邦高科、微创光电等。

■ 专精特新企业处于第三梯队，营收与研发投入较头部企业较低

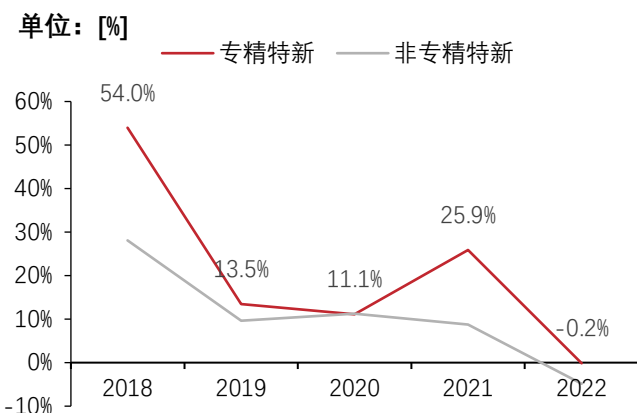
安防设备专精特新企业盈利能力较中国龙头企业盈利能力存在差距，且仅在特定领域企业处于中国领先水平，如，狄耐克专注于楼宇对讲产品和智能家居产品，力鼎光电聚焦于光学镜头。

来源：Wind，头豹研究院

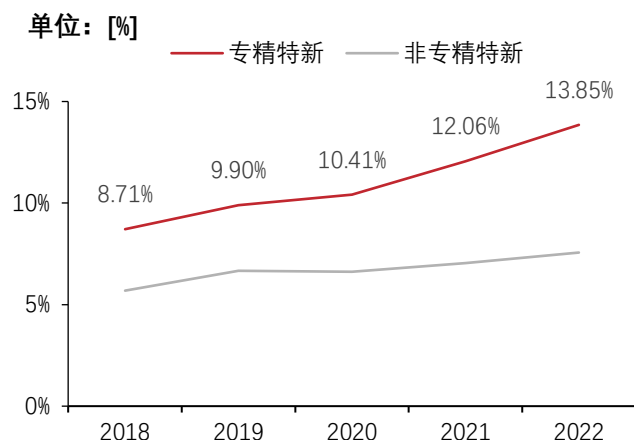
其他计算机设备 (1/2)

其他计算机设备获得认证企业产品领域较为分散，但皆为相应领域中国领先企业，部分企业产品达到国际一流水平认证

其他计算机设备营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



其他计算机设备研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



■ 专精特新小巨人企业营收同比更高，可投入研发费用更高，形成良性循环

通信终端及配件上市共59家，其中14家获得国家专精特新“小巨人”认证，获得认证企业整体营收同比研发费用率更高；2018-2022年专精特新“小巨人”企业营收同比分别为54.0%、13.5%、11.1%、25.9%及-0.2%；整体研发费用率分别为8.7%、9.9%、10.4%、12.1%及13.9%。

其他计算机设备专精特新小巨人企业详解

企业名称	领域	专精特新
雄帝科技	身份信息产品	领先的身份信息综合服务商，为国内外政府、机构及行业用户提供以身份信息可信技术为核心的多维身份识别、智慧公共服务、智能物联及大数据服务。
同有科技	大数据存储基础架构	业界少数拥有超过百项自主知识产权的专业存储厂商，也是国内完全拥有存储架构、存储管理软件及存储核心算法的自主研发企业。
古鳌科技	金融设备产品	公司在保持金融设备行业领先地位的同时，将围绕东高科技为核心，打造一个具有技术研发能力，巨大流量的证券信息服务矩阵，打造成多平台流量矩阵一线证券信息服务商。为公司进一步拓展业务领域、完善服务链条奠定了坚实基础。
云创数据	大数据存储与智能处理	公司产品与服务已广泛应用于有大数据、人工智能领域需求的客户，包括：公安、教育、环保、地震等多个领域，在智慧城市、智能交通、雪亮工程、环境监测、智能教育、智能制造等方面为社会的信息化建设做出了卓越的贡献。
云涌科技	嵌入式技术	公司核心技术方向是工业互联网信息安全，主要基于嵌入式软硬件平台设计、密码技术、可信计算、零信任安全技术等，云涌嵌入式技术开发平台是公司技术积累的集中体现。

来源：Wind，头豹研究院

其他计算机设备 (1/2)

其他计算机设备专精特新小巨人企业详解 (2/2)

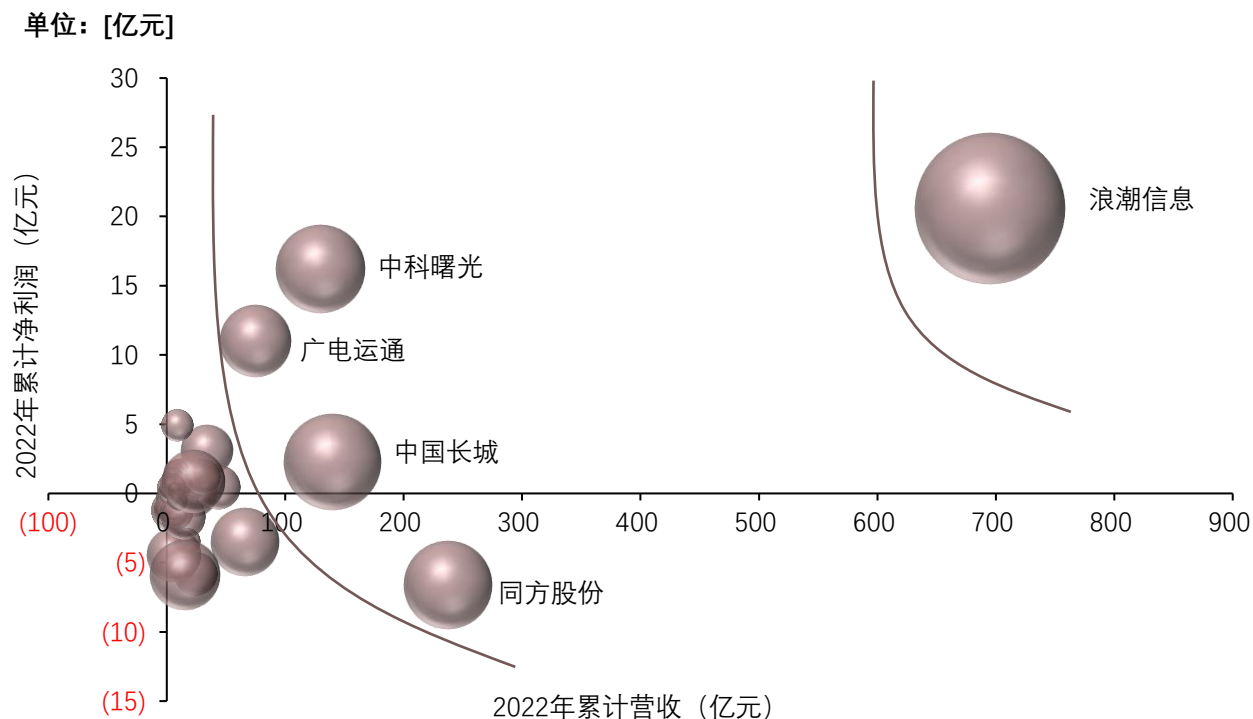
企业名称	领域	专精特新
神思电子	身份识别解决方案	国内领先的身份识别解决方案的提供商和服务商，正在实施“从行业深耕到行业贯通、从身份识别到智能认知”升级战略，继续在身份识别相关领域提供具备人工智能特征的行业解决方案一站式服务。
德明利	闪存主控芯片设计	公司凭借成熟技术水平，开发以主控芯片为核心的移动存储管理应用方案，以主控芯片、固件方案及量产工具程序相结合，使得公司的移动存储产品在存储晶圆利用率及足容率、产品稳定性、读写速度等方面具有较强的竞争优势，公司存储卡、存储盘等移动存储模组出货量在国内处于市场领先地位。
锐明技术	商用车综合监控产品及信息化系统	公司深耕商用车安全及信息化领域的智能创新与场景化应用，积累了丰富的行业应用经验。2020年，根据Omdia发布的全球车载监控报告，锐明以12%的市场份额位列全球第一；根据2021年Berg Insight报告，锐明在车队视频管理系统（video telematics）市场份额排名全球第一。
柏楚电子	激光切割控制系统	公司核心技术均系自主研发，集中在计算机图形学（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、数字控制（NC）、传感器和硬件技术五大方面，拥有能够覆盖激光切割全流程的技术链，技术体系的完整性全球领先。
维宏股份	各类数控机床控制系统	国内较早专注于运动控制技术研究的公司之一，经过多年的技术研究与市场开拓，在国内运动控制行业具有一定知名度。公司运动控制系统产品面向复杂加工轨迹的运动控制行业，成功应用在雕刻雕铣、水切割、激光切割、精密玻璃加工等领域，在一些细分市场取得了领先竞争优势。
天地数码	热转印成像材料	国内行业龙头企业，也是行业标准和国家标准的起草单位。在国际市场上，公司具有一定市场份额，蜡基、混合基和树脂基三种主要产品类型均有一部分产品质量已达到可以替代世界上同类型的主流产品的质量水平，特别在蜡基产品领域，在国际市场上替代国际一流企业的产品明显。

来源：Wind，头豹研究院

其他计算机设备 (2/2)

其他计算机设备领域呈现一超多强竞争格局，其中浪潮信息为龙头企业，营收远超第二梯队，专精特新企业均处第三梯队

中国其他计算机设备上市公司竞争格局，2022年



注：气泡大小为2022年累计研发费用

■ 浪潮信息为其他计算机设备领域龙头，营收与研发投入远超第二梯队企业

中国其他计算机设备上市公司竞争格局呈以下状况（从2022年累计营业收入、净利润及研发费用三个维度分析）：**1) 第一梯队为浪潮信息**（中国领先的云计算、大数据服务商），浪潮信息2022年度累计营收为695.3亿，是中国该领域上市公司中唯一营收破500亿企业，净利润为20.6亿，研发费用分别为32.3亿，是该领域研发投入唯一破20亿企业。**2) 第二梯队是部分领域达到国际领先水平，或为中国部分细分领域领军公司**，如同方股份、中国长城、中科曙光、新大陆及广电运通等，上述企业2022年累计营收在70.0-250.0亿元之间，净利润在2.0-12.0亿元之间（除同方股份净利润为-6.6亿）。**3) 第三梯队企业在该领域在处于中国领先地位，少数企业技术可替代国外厂商**，如智微智能、卫士通、新北洋、道通科技、旋极信息、达华智能等。

■ 专精特新企业皆属第三梯队，从事领域较为分散

从产品领域层面分析中国其他计算机设备专精特新从事领域较为分散，存储与身份识别解决领域从事企业较多，其余企业从事各类别系统等，仅天地数码从事热转印成像材料。

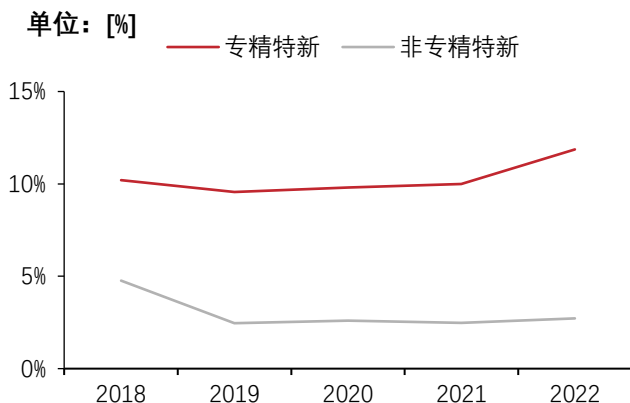
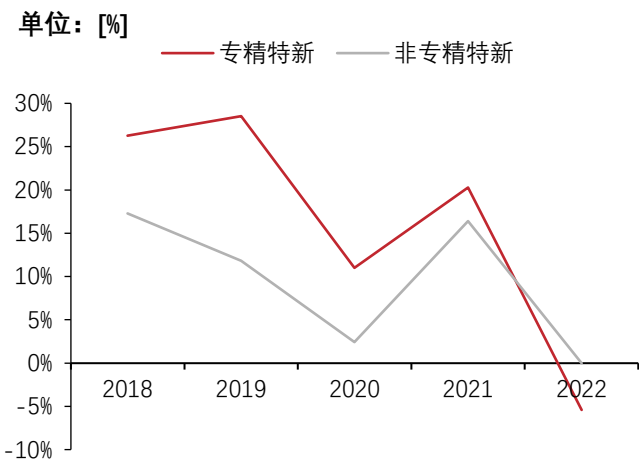
来源：Wind，头豹研究院

IT服务 (1/2)

IT服务获得认证企业涉及产品领域较为分散，产品主要以IT服务为内核为各领域赋能，认证公司整体营收同比、研发费用率更高

IT服务营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年

IT服务研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



IT服务上市公司中认证企业研发占比远非认证企业

IT服务上市共127家，其中9家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2018-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为26.3%、28.5%、11.0%、20.3%及-5.4%；研发费用率分别为10.2%、9.6%、9.8%、10.0%及11.9%。

IT服务专精特新小巨人企业详解 (1/2)

企业名称	领域	专精特新
海天瑞声	训练数据产品与服务研发	完成1,050余个自有知识产权训练数据标准化产品集建设，在大规模、高质量、可授权使用数据集存量全球企业排名中稳居前列，形成了大量核心技术与知识产权储备成果，并将基础研究、平台工具、训练数据生产等三大领域积累的核心技术持续应用于训练数据生产的各个环节，在数据集架构设计、开发标准、语言学特征、质检评测等多项技术指标方面凸显竞争优势。
荣科科技	智慧医疗、健康数据和智能云服务	2021年承担国家、省、市政府和企事业单位信息化建设项目近500项，已成功交付300余个智慧城市建设相关重大项目，在社保、医保、智慧政务、智慧民生、教育、金融、应急指挥、城市运营等领域已经成为了区域行业标杆。
科远智慧	工业自动化和信息化产品	公司作为国内领先工业自动化与信息化技术、产品及解决方案供应商，业务领域主要围绕工业互联网平台架构而展开，致力于为工业用户提升自动化和信息化水平，最终实现“让工业充满智慧，让智慧创造价值”的公司愿景。
华是科技	智慧城市	针对智慧城市行业智慧政务、智慧民生、智慧建筑等各个细分领域客户信息化、网络化、智能化项目建设和管理需求，将自主研发图像识别和抓拍技术、预警和智能控制技术、激光热成像自动跟踪技术、应用软件设计等与传统弱电智能化系统集成建设相结合，满足客户对安防系统定制化、自动化、智能化建设和改造要求，与同行业竞争对手产生了一定差异化竞争。

来源：Wind，头豹研究院

IT服务 (1/2)

IT服务专精特新小巨人企业详解 (2/2)

企业名称	领域	专精特新
世纪瑞尔	轨道交通数字通信产品和自动广播设备	公司控股子公司易维迅以苏州运营服务中心为基础，通过遍布全国的服务网点、现场服务人员及备品备件分库，建立了一套覆盖全国的服务网络，为客户提供7*24小时不间断、本地化的全方位技术支持及运维服务，易维迅市场占有率处于领先地位。
井松智能	智能物流设备、智能物流软件与智能物流系统	公司依据不同行业特性，经过持续的研发创新积累和多行业项目应用实践，逐步开发了一系列具有自主知识产权技术的智能仓储物流系统，积累了丰富的项目经验，形成了深厚的技术沉淀；在不断拓展新行业应用的同时，公司参与设计承建的多个项目获评省级或国家级标杆工程，为制造业领域多行业客户提供智能仓储物流系统解决方案的能力，逐步在汽车、有色金属、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及新能源等行业领域形成了较强的竞争优势。
运达科技	轨道交通车辆检测与控制设备	运达科技已成为国内轨道交通智能系统领域少数拥有核心自主知识产权和自主生产能力企业之一。公司产品线布局全面，公司智慧培训、智能运维、智慧车辆段、智能牵引供电、智能货运和维保服务已实现对轨道交通行业多个应用场景的覆盖，填补了产业链中多个细分领域的技术空白和业务短板，是智慧轨交生态圈中不可或缺的组成部分，与主机厂、科研院所和运营单位长期协作、合作共享，致力于让轨道交通更安全便捷。
当虹科技	智能视频解决方案和视频云服务	视频编转码软件开发市场中少数具有高端产品自主研发能力企业，系中国数字音视频编解码技术标准工作组会员、世界超高清视频产业联盟理事单位第一届理事单位，是4K/8K超高清实时编码器产品的核心供应商。公司凭借先进技术实力和完备产品体系，已在国内视频领域，特别是技术门槛和要求更高的广播电视行业取得领先地位。
首都在线	互联网数据中心服务	公司在全球范围内建设了基于物理链路专网，并且按照通信网络的标准将专网链接成环，形成全球化环网服务，具备高可靠性，能够承载大容量、高负载、高实时性的业务。公司的网络建设采用中国电信、中国联通、PCCW、LEVEL3等国际一流的运营商提供的链路和互联网出口，并自主研发了基于SDN的智能流量调度管理系统，能够在全全球范围内管理、调度网络资源，为客户提供灵活、可靠服务。

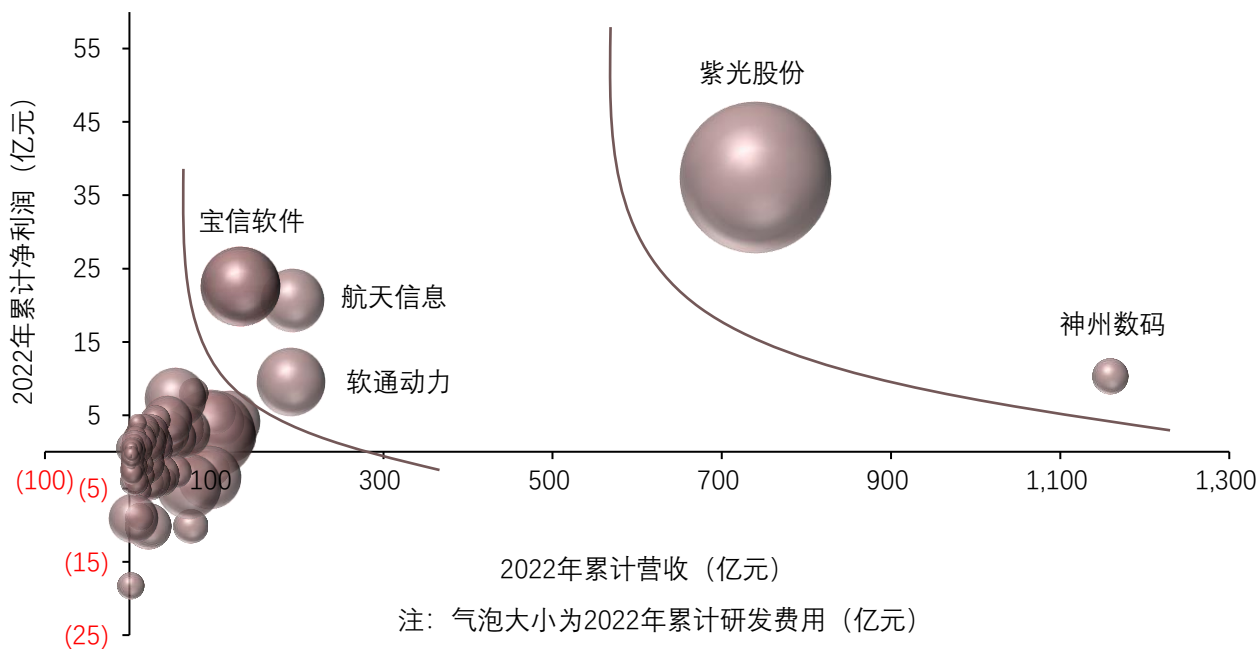
来源：Wind，头豹研究院

IT服务 (2/2)

IT服务上市公司呈现一强一超多领先格局，专精特新企业均数中国部分领域领先地位，但营收等指标远不及第一梯队

中国IT服务上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



神州数码营收独领风骚，紫光股份研发投入傲视群雄

中国IT服务行业竞争格局呈以下状况（从2022年累计营业收入以及净利润两个维度分析）：**1）第一梯队为神州数码**（国内领先的云计算产业相关服务技术提供商）和**紫光股份**（新一代云计算基础设施建设和行业智慧应用服务领先者），神州数码与紫光股份营收均超700.0亿，紫光股份净利润与研发投入在IT服务行业中位列榜首，分别为37.4亿及53.0亿；**2）第二梯队为软通动力**（全面技术实力的软件与信息技术服务商）、**航天信息**（专注于专网通信业务）和**宝信软件**（提供以钢铁业为代表的流程型制造数字化智慧化综合解决方案），2022年累计营收均突破130.0亿，净利润在9-25亿，研发费用均超9.0亿；**3）第三梯队企业为各细分领域领先企业**，代表企业包括神州信息、动画软件、太极股份、龙宇燃油、电科数字、常山北明、中国软件等，第三梯队约98%企业营收低于100亿，近50%企业营收低于10亿；研发费用均在10亿元以下（除中国软件），超64%企业研发投入小于等于1亿元。

专精特新企业均处于第三梯队尾部

在中国IT服务专精特新企业分布于第三梯队尾部，但在各细分领域内处于中国领先地位，如首都在线在全球范围内建设了基于物理链路专网；运达科技是中国轨道交通智能系统领域少数拥有核心自主知识产权和自主生产能力企业。

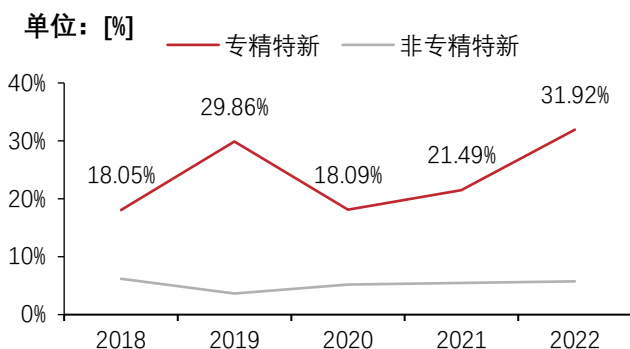
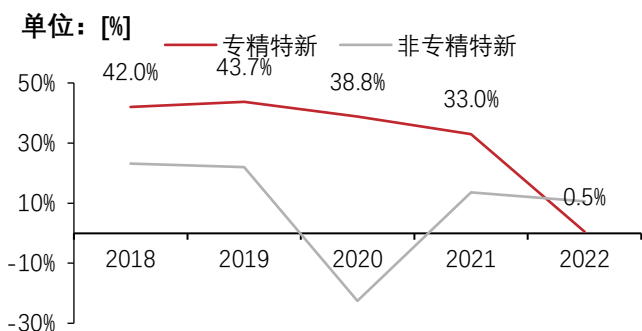
来源：Wind, 头豹研究院

垂直应用软件 (1/2)

垂直应用软件中获得小巨人认证企业均为行业性信息服务厂商，其中3家专注于EDA软件，认证企业研发费用远高于非认证企业

垂直应用软件营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年

垂直应用软件研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



■ 垂直应用软件领域8家企业获得认证，认证企业研发费用占比远高于非认证企业

通信终端及配件上市共97家，其中8家获得国家专精特新小巨人认证，获得认证企业整体营收同比研发费用率更高；2018-2022年专精特新小巨人企业营收同比分别为42.0%、43.7%、38.8%、33.0%及0.5%；研发费用率分别为18.1%、29.9%、18.1%、21.5%及31.9%。

垂直应用软件专精特新小巨人企业详解

企业名称	领域	专精特新
国能日新	新能源行业	公司以北京总部为核心，产品及服务覆盖全国各个地区，并在东南亚、中亚、非洲等国家已经成功开拓了新业务，逐步向全球拓展。
吉大正元	电子认证	公司专注于网络安全产品、网络安全服务和网络安全生态业务，是国内领先网络安全企业，为政府、大型企业、军队、中小企业客户提供网络安全产品和服务。
众诚科技	信息系统集成服务	公司是行业内资质体系较为齐全且级别较高的企业之一，取得了包括电子与智能化工程专业承包壹级、音视频集成工程企业能力等级壹级等多项重要业务资质，具备承接河南省内涉密单位信息系统集成业务能力。
金橙子	激光加工控制	公司是国内领先激光加工控制系统企业之一，长期致力于激光先进制造领域的自动化及智能化发展。
和达科技	水务领域信息化	致力于提升水务行业的信息化水平，已将物联网、大数据、边缘计算等新一代信息技术应用于水务信息化行业，积累了丰富的项目经验和客户资源，在行业内享有较高的知名度，具有较强竞争力。
概伦电子	EDA	综合公司产品在全球头部客户多年量产应用、核心技术关键指标对比及核心技术的科研实力和成果情况，公司核心技术具有先进性。
广立微	EDA	领先的集成电路EDA软件与晶圆级电性测试设备供应商，专注于芯片成品率提升和电性测试快速监控技术，是国内外多家大型集成电路制造与设计企业重要合作伙伴。
华大九天	EDA	华大九天凭借部分领域全流程工具或在局部领域领先优势，位列全球EDA行业第二梯队。

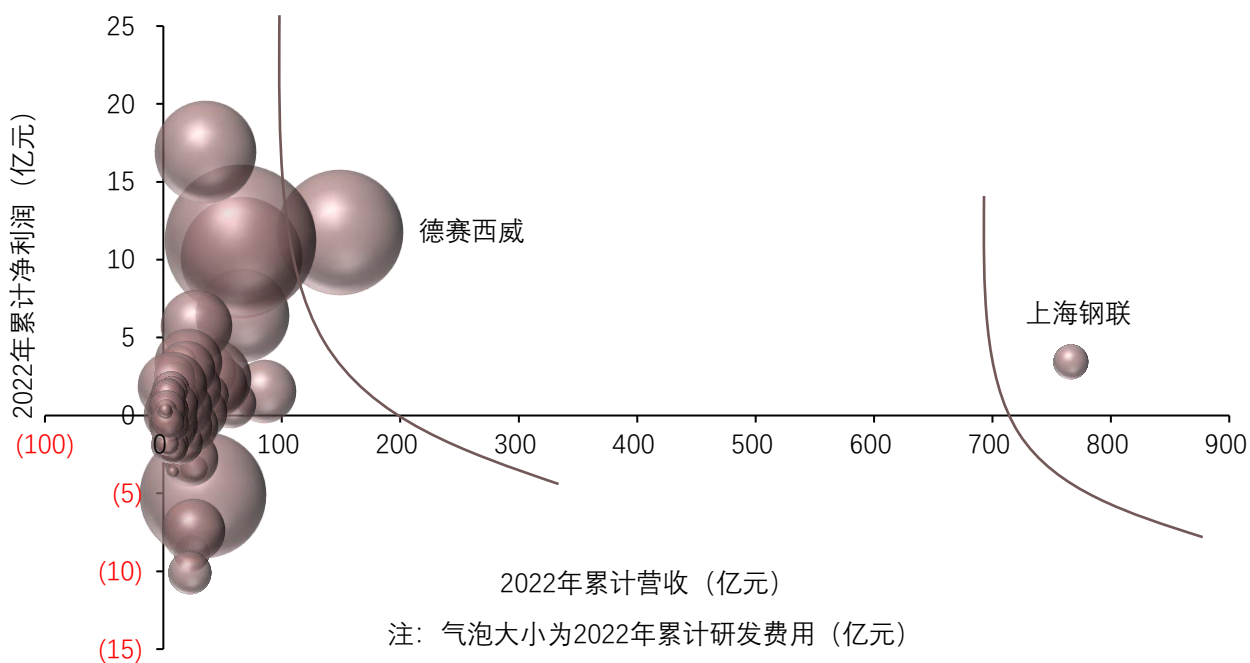
来源：Wind，头豹研究院

垂直应用软件 (2/2)

中国垂直应用软件领域呈现一超多强格局，8家认证企业均为服务特定行业性企业，其中3家专注于集成电路EDA软件研发

中国垂直应用软件上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



上海钢联营收一骑绝尘，垂直应用软件领域呈现一超多强格局

中国垂直应用软件行业竞争格局呈以下状况（从2022年营业收入、净利润及研发费用三个维度分析）：**1）第一梯队为上海钢联**（国内领先的立足黑色、有色、能源化工、农产品等大宗商品的互联网平台综合运营商）公司2022年累计营收为765.7亿，净利润为3.4亿，研发费用分别为1.2亿；**2）第二梯队为德赛西威**（国际领先的汽车电子企业之一，是智能网联技术积极推动者），公司2022年累计营收为149.3亿，净利润为11.7亿，研发费用为16.1亿；**3）第三梯队企业营收皆行业性信息服务厂商，且在部分领域技术处于中国领先**，南天信息、广联达、中科软、恒生电子、天源迪科、云赛智联等，第三梯队企业2022年累计营收均低于100.0亿且约60%集中于10.0亿，超95%企业净利润位于-11.0-4.0亿之间，超90%企业研发费用低于5.0亿。

专精特新企业共8家，均为行业性企业，其中3家专注于集成电路EDA软件研发

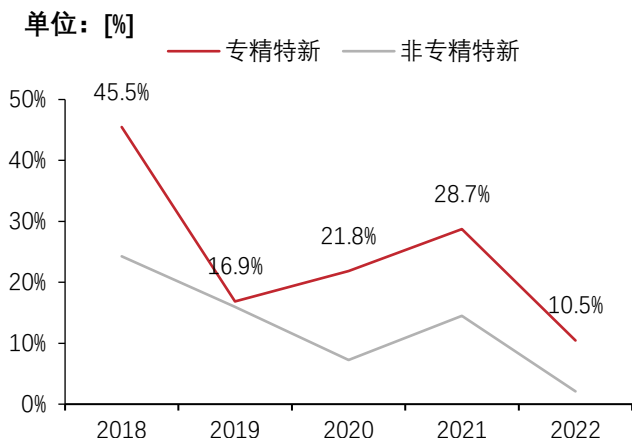
垂直应用软件领域中8家企业获得专精特新企业认证，均处于第三梯队，相较于第一梯队企业，营收差距较大，其中3家企业集中于集成电路EDA软件研发，且华大九天处于EDA行业全球第二梯队，仅次于EDA国际三巨头。

来源：Wind，头豹研究院

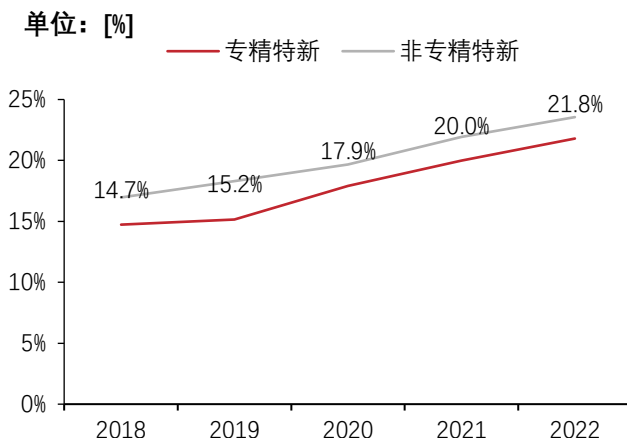
■ 横向通用软件 (1/2)

横向通用软件认证公司产品领域不同，其中两家专注于企业级软件开发，认证企业营收同比较高，研发费用有望赶超非认证企业

横向通用软件营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



横向通用软件研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2018-2022年



■ 横向通用软件专精特新上市公司共5家，研发占比有望赶超非认证企业

横向通用软件上市企业共33家，其中5家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2018-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为45.5%、16.9%、21.8%、28.7%及10.5%；研发费用率分别为14.7%、15.2%、17.9%、20.0%及21.8%，有望赶超非认证企业。

横向通用软件专精特新小巨人企业详解

企业名称	领域	专精特新
安博通	ABTSPoS 网络安全系统平台	公司是工业互联网安全“领航”计划首批成员单位、360安全大脑联盟首批成员单位，入选PCSA联盟的“挂图作战”系列平台及解决方案提供商和PCSA认证核心安全能力者，中国网络安全产业联盟的CCIA中国网络安全竞争力50强。
永信至诚	网络靶场	聚焦科技创新的网络安全企业，核心业务为网络靶场系列产品。根据2022年7月份数世咨询发布的《数字靶场能力点阵图2022》，公司在市场执行力、应用创新力均为第一名。
信安世纪	密码技术	国内领先的信息安全产品和解决方案供应商，与银河麒麟、统信等国产操作系统适配，支持多款国产基础软件环境，与国产厂商等共同打造了安全可信、合作共赢国产生态链，在党政领域、运营商及金融机构等行业获得了广泛应用。
宝兰德	企业级基础软件及智能运维	公司凭借在PaaS、大数据和人工智能领域丰富产品能力、针对行业客户大型核心系统支撑能力和针对企业用户定制服务能力处于市场头部供应商地位。
致远互联	企业级管理软件	协同管理软件与服务行业领先的解决方案、软件产品与服务提供商，拥有5万多家企业和政府客户，业务范围基本覆盖全国大部分省、自治区及直辖市，客户涵盖了制造、建筑、能源、金融、电信、互联网及政府机构等众多行业及领域。

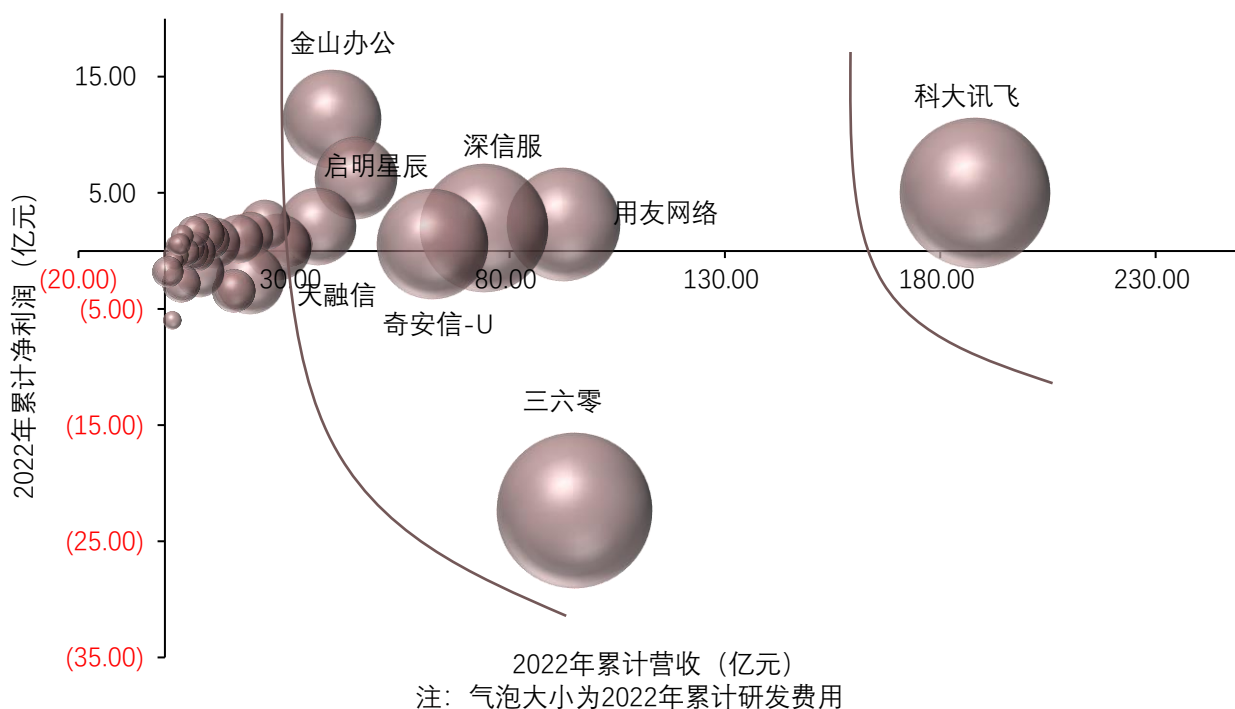
来源：Wind，头豹研究院

■ 横向通用软件 (2/2)

中国横向通用软件上市公司呈现一超多强多领先格局，认证企业虽在部分领域处于国内领先地位，但整体竞争力仍处于中下水平

中国横向通用软件上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



■ 中国横向通用软件上市公司呈现一超多强多领先格局

中国横向通用软件行业竞争格局呈以下状况（从2022年累计营业收入以及净利润两个维度分析）：**1）第一梯队为科大讯飞**（其语音合成核心技术代表了全球的领先水平），2022年累计营收为188.2亿，是该领域内唯一2022年累计营收高于100亿企业，净利润为5.0亿，研发费用为31.1亿；**2）第二梯队为三六零、用友网络、深信服及奇安信-U等国内知名领先企业**，上述企业2022年累计营收在60-90亿之间，净利润小于3亿，研发费用在16-23亿之间；**3）第三梯队企业营收皆低于50亿且超60%企业营收低于10亿，研发费用多数在5亿元以下**，如致远互联、迪普科技、任子行、福昕软件、每日互动、信安世纪、安博通等。

■ 专精特新企业皆处于第三梯队，且同梯队内认证企业营收仍待提升

中国横向通用软件领域专精特新企业均在第三梯队，相较于同梯队企业，认证企业营收处于中下水平，研发费用不及同梯度平均水平，但在相应细分赛道处于国内领先水平，如永信至诚在网络靶场领域在市场执行力、应用创新力均为行业领先。

来源：Wind，头豹研究院

Chapter 6.5

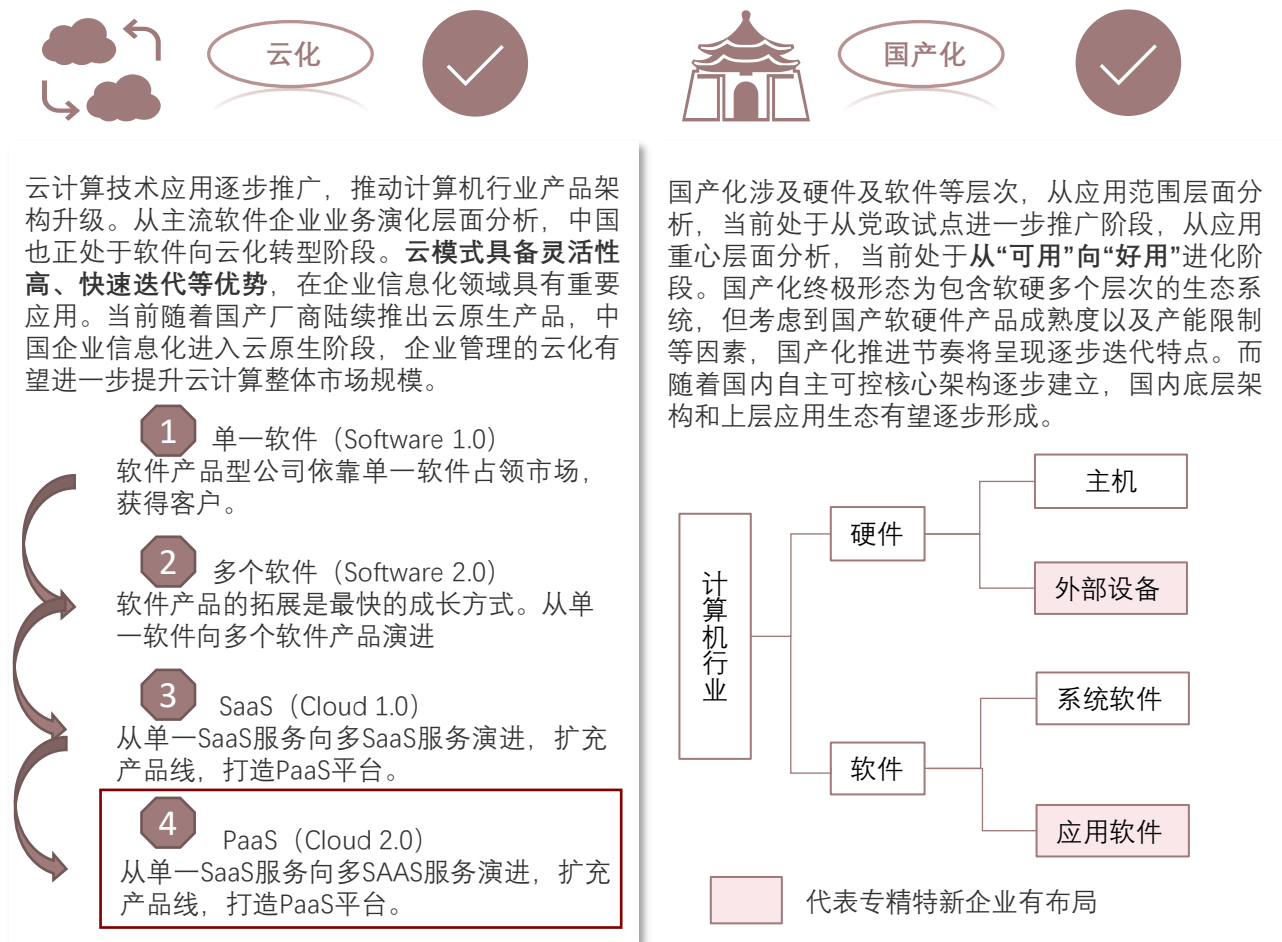
专精特新计算机领域发展趋势

□ 发展趋势

■ 发展趋势

随着云计算、大数据及人工智能等技术应用逐步推广，计算机行业有望迎来新一轮高速增长，云化及国产化为重要趋势

中国计算机行业发展趋势及专精特新企业布局状况



■ 云化+国产化两大趋势奏响计算机行业主旋律

从软件到云化过程，主要分为4个阶段：1) 从平台软件到应用软件。垂直平台软件规模受限，需要向应用软件方向拓展。2) 从单一软件产品到多产品组合。在现有客户基础上，做产品加法，持续扩大每个产品的市占率。3) 从多个软件到SaaS云服务。工具型软件公司将已有的软件产品进行云化。4) 从SaaS产品到PaaS平台。基于已有SaaS服务，增加SaaS服务品类，建立应用平台，逐步向PaaS演变。中国企业目前仍处于企业信息化向云化阶段，但部分专精特新企业已涉及第四阶段，如宝兰德及致远互联。

国产化替代涉及从底层硬件到应用软件的多个层次，具体来看，硬件层面包括主机及外部设备，具体涉及芯片、服务器、存储、固件等领域；软件层面包括基础软件及应用软件，具体包括操作系统、数据库、中间件、办公软件等，目前专精特新企业多数在应用软件及外部设备（外存储器）领域布局。

来源：华泰研究，头豹研究院

Chapter 6.6

专精特新计算机领域企业案例

- 力鼎光电
- 天地数码
- 海天瑞声
- 华大九天
- 永信至诚

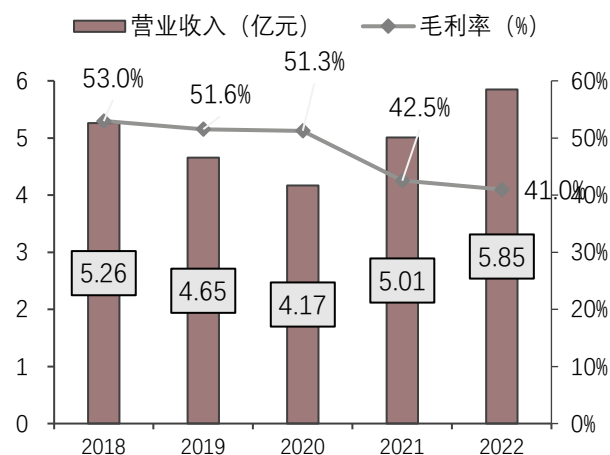
企业案例——力鼎光电

专注于光学镜头设计，以“成为受人尊敬的世界一流光学解决方案供应商”为愿景，以“打造镜头的民族品牌，成就光荣梦想”为使命

企业基本信息

□ 品牌名称	力鼎光电	
□ 成立时间	2002年	
□ 企业地址	福建省厦门市	
□ 主营业务	为安防视频监控、车载镜头、机器视觉、智能家居、视讯会议、无人机、VR/AR设备、运动DV、动作捕捉、3D Sensing、计算机视觉等下游应用领域客户提供专业光学成像解决方案和高品质光学镜头产品	
□ 专精特新批次	第二批	

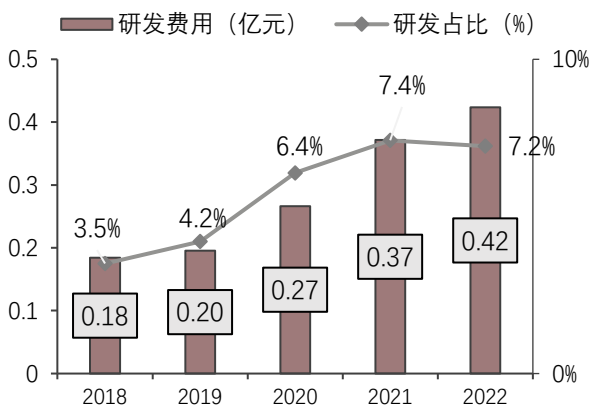
力鼎光电盈利能力，2018-2022年



核心竞争力

- **营收增长回暖，毛利率呈下降趋势。**2022年累计营收为5.85亿元，同比增长15.3%，毛利率为41.0%；2019-2022年营业收入分别为4.65、4.17、5.01和5.85亿元，同比增长分别为-11.6%、-10.4%、20.1%和16.8%；毛利率分别为51.6%、51.3%、42.5%和41.0%。
- **技术水平：**截至2022年，公司已获得专利435项，其中发明专利11项，并拥有一些有特色的技术和产品，如超低照度、广角无畸变等行业领先的技术，相关的星光级视频监控镜头、鱼镜头等产品在业内享有盛誉。
- **客户储备：**公司产品线较为丰富，能够配套索尼、三星、OmniVision、安森美等主流图像传感器厂商，提供像面尺寸从1/9"到1"甚至全画幅的光学镜头。
- **产品亮点与产能：**能够针对下游应用领域特性以及客户对产品功能、参数、特殊应用场景等的个性化需求，多角度、全方面快速制定光学镜头产品的设计方案，甚至能够协助终端客户完成最终产品设计中的光学成像方案（包括Sensor、DSP芯片等软硬件选型），有效帮助客户提高产品开发效率，提升最终产品的整体成像质量。通过在光学镜头产业多年技术积淀，公司逐渐形成了一个庞大的经过验证的光学镜头产品设计方案库，为更好、更快地满足客户需求提供了有力保障。

力鼎光电研发费用及研发费用率，2018-2022年



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——天地数码

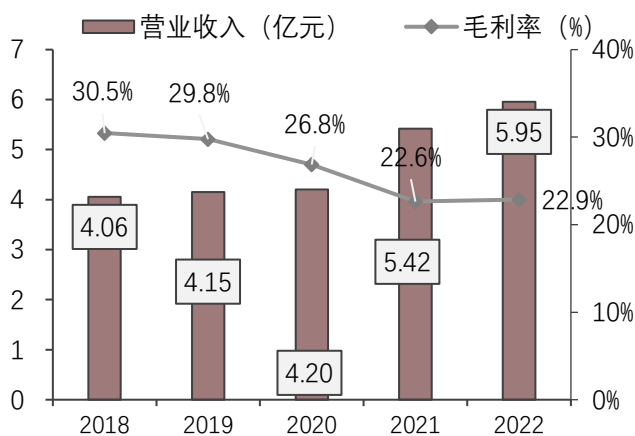
专业从事热转印成像材料研发及生产，所生产产品热转印色带填补了国内空白，被国家五大部委评为国家重点新产品

企业基本信息

- 品牌名称 天地数码
- 成立时间 2002年
- 企业地址 浙江省杭州市
- 主营业务 从事热转印碳带产品研发、生产和销售的国家高新技术企业，是国内率先研发出条码打印热转印碳带的企业之一，产品包括条码碳带、打码碳带、传真碳带等迄今已发展成为热转印碳带产品领域的国内龙头企业，并在世界范围内具有一定知名度和竞争优势
- 专精特新批次 第四批



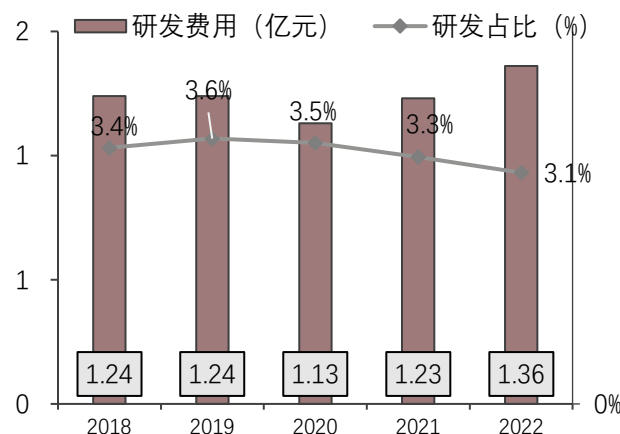
天地数码盈利能力，2018-2022年



核心竞争力

- 营收有所回落，销售毛利率下降减缓。2022年累计营收为6.0亿元，同比增长9.8%，毛利率为22.9%；2018-2022营业收入分别为4.06、4.15、4.20、5.42、5.95亿元，同比增长分别为7.7%、2.2%、1.2%、29.0%和9.8%；毛利率分别为30.5%、29.8%、26.8%、22.6%和22.9%。
- 技术水平：公司自设立以来，一直依靠自主创新掌握核心技术，是中国较早生产传真碳带并进入国际市场的企业，也是中国率先研发并生产条码碳带企业之一。公司在配方研发、工艺创新和生产管理等方面积累了丰富的经验掌握核心技术。公司凭借研发和自主创新优势，是率先研发出混合基和树脂基产品的本土企业之一，打破了国际企业在高端产品的垄断。
- 客户储备：公司产品线较为丰富，能够配套索尼、三星、OmniVision、安森美等主流图像传感器厂商，提供像面尺寸从1/9”到1”甚至全画幅的光学镜头。
- 产品亮点与产能：几乎涵盖全部热转印碳带领域产品。作为公司最主要的条码碳带，在混合基、树脂基领域公司也率先取得了突破，打破国外企业在高端产品垄断。公司混合基、树脂基碳带产品根据不同性能，又有彩色碳带、水洗碳带、高速碳带等适应于不同领域的产品。产品线丰富，使得公司的产品能够广泛适用于多个领域，满足客户差异化需求。

天地数码研发费用及研发费用率，2018-2022年



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——海天瑞声

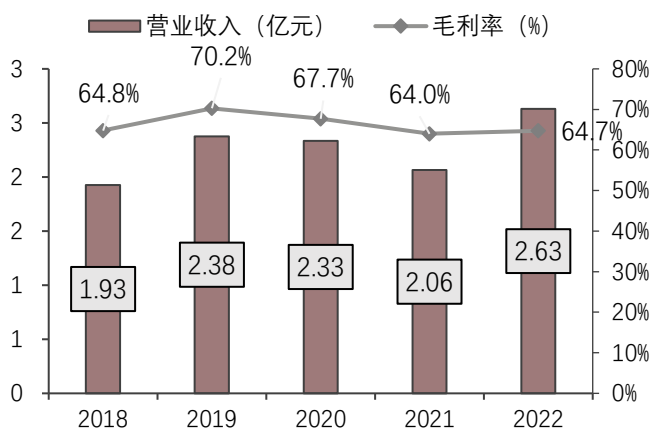
中国领先的AI训练数据专业提供商，始终致力于为AI产业链上各类机构提供AI算法模型开发训练所需专业数据集

企业基本信息

- 品牌名称 海天瑞声
- 成立时间 2005年
- 企业地址 北京市
- 主营业务 公司提供的训练数据覆盖智能语音(语音识别、语音合成等)、计算机视觉、自然语言等多个AI核心领域，全面服务于人机交互、智能驾驶、智慧城市等多种创新应用场景
- 专精特新批次 第二批



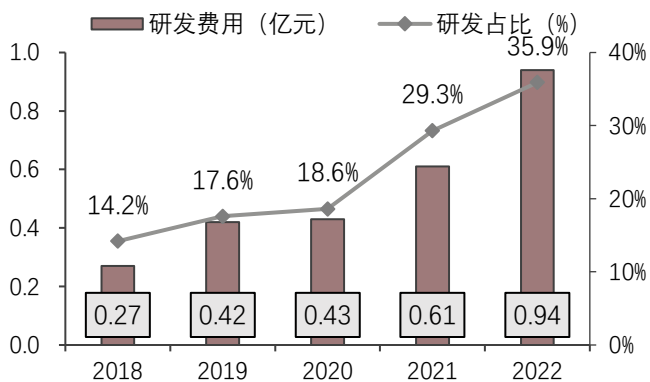
海天瑞声盈利能力，2018-2022年



核心竞争力

- 营收有所回落，销售毛利率呈现下降趋势。2022年累计营收为2.63亿元，同比增长27.3%，毛利率为64.7%；2018-2022年营业收入分别为1.93、2.38、2.33、2.06和2.63亿元，同比增长分别为61.8%、23.3%、-1.8%、-11.5%和27.3%；毛利率分别为64.8%、70.2%、67.7%、64.0%和64.7%。
- 客户储备：公司与AI产业链上的各类企业、研究机构持续保持长期的合作伙伴关系，截止2022年，企业累计服务客户数量达810家，产品及服务能力不断得到优质客户认可，大型科技公司，如字节跳动、阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星等；人工智能企业，如科大讯飞、商汤科技、云知声、海康威视等；科研机构，如中国科学院、清华大学、中国科学技术大学等未来公司将继续完善产品服务体系、升级服务质量，不断增强综合数据服务能力竞争优势。
- 产品亮点与产能：自2005年成立以来，公司始终致力于为AI产业链上的各类机构提供算法模型开发训练所需的专业数据集。经过多年发展，公司已成为人工智能基础数据服务领域具有较强国际竞争力的国内头部企业，并实现了标准化产品、定制化服务、相关应用服务全覆盖。公司所提供的训练数据涵盖智能语音（语音识别、语音合成等）、计算机视觉、自然语言等多个核心领域，全面服务于人机交互、智能家居、智能驾驶、智慧金融、智能安防等多种创新应用场景。

海天瑞声研发费用及研发费用率，2018-2022年



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——华大九天

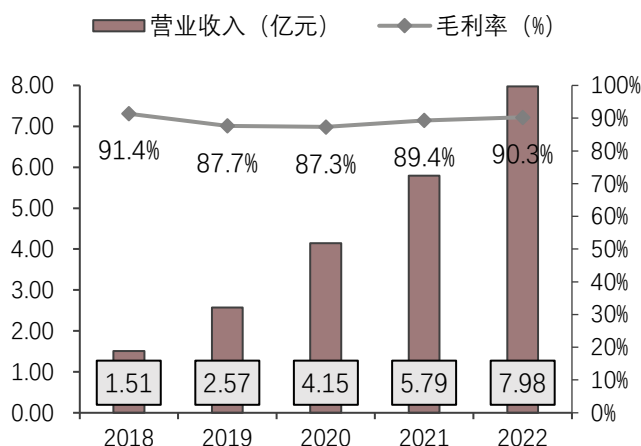
以EDA工具软件为核心，围绕集成电路设计和晶圆制造等客户多种需求，为客户提供EDA解决方案，积累了丰富产品和技术经验

企业基本信息

- 品牌名称 华大九天
- 成立时间 2009年
- 企业地址 北京市
- 主营业务 在EDA领域拥有多年积累，能够提供模拟电路设计全流程EDA工具系统、数字电路设计EDA工具、平板显示电路设计全流程EDA工具系统和晶圆制造EDA工具等，拥有多项全球领先技术
- 专精特新批次 第四批



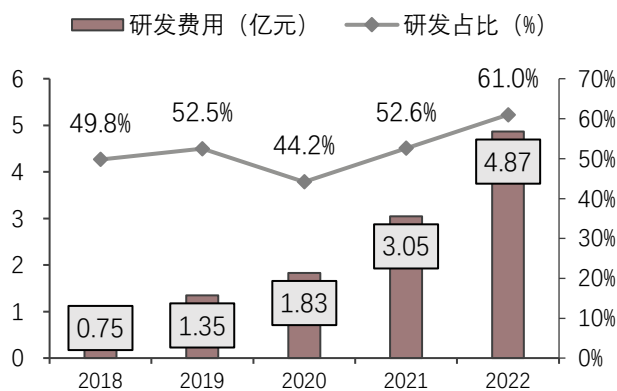
华大九天盈利能力，2018-2022年



核心竞争力

- 营收持续增长，销售毛利率较为稳定。2022年累计营收为7.98亿元，同比增长37.8%，毛利率为90.3%；2018-2022年营业收入分别为1.51、2.57、4.15、5.79和7.98亿元，同比增长分别为70.6%、61.3%、39.7%和37.8%；毛利率分别为91.4%、87.7%、87.3%、89.4%和90.3%。
- 客户储备：公司客户主要包括集成电路设计企业、晶圆制造企业、平板厂商等。根据华大九天招股说明书，公司服务全球400多家客户，与中国主要集成电路设计企业、晶圆制造企业、平板厂商建立了良好的业务合作关系，并通过持续的技术优化和产品迭代稳定深化客户合作。华大九天前五大客户分别为K1、上海华虹（集团）有限公司、京东方科技集团股份有限公司、惠科股份有限公司、上海兆芯集成电路有限公司、TCL科技集团股份有限公司等中国一线IC设计与制造企业，公司产品在中国市场的竞争力较强。
- 公司亮点：华大九天已成长为中国规模最大、产品线最完整、综合技术实力最强的EDA研发企业，也是“EDA（电子设计自动化）国家工程研究中心”的依托单位，产品覆盖了模拟电路设计、数字电路设计、平板显示电路设计和晶圆制造等领域，特别是在模拟电路设计和平板显示电路设计方面能够实现全流程工具覆盖。中国其他EDA厂商则主要聚焦于特定细分领域的热点工具。

华大九天研发费用及研发费用率，2018-2022年



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——永信至诚

聚焦科技创新的网络安全企业，专注网络靶场和网络安全人才培养的软件企业，与传统网络安全公司相比，产品种类较少，规模较小

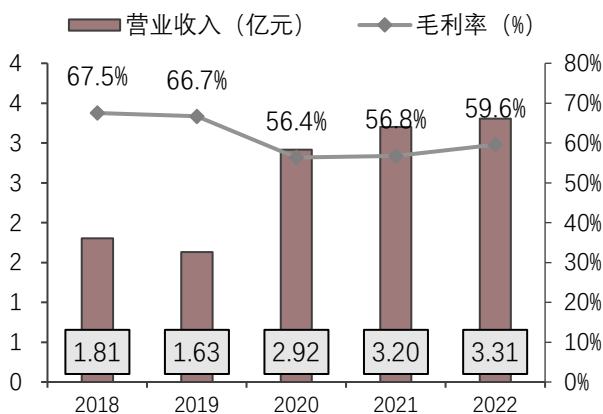
企业基本信息

- 品牌名称 永信至诚
- 成立时间 2010年
- 企业地址 北京市
- 主营业务 主营业务为网络安全产品的研发、生产和销售，以及为客户提供网络安全服务，致力于解决产业数字化转型缺乏安全测试环境、网络安全人员实战能力不足、政企用户缺乏主动防护能力等问题。
- 专精特新批次 第三批



永信至诚盈利能力，2018-2022年

核心竞争力

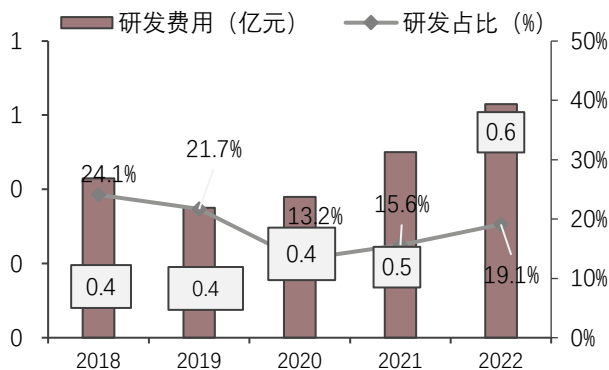


➤ 营收呈下降趋势，毛利率逐步回暖。2022年累计营收为3.11亿元，同比增长3.3%，毛利率为59.6%；2018-2022年营业收入分别为1.81、1.63、2.92、3.20和3.31亿元，同比增长分别为-9.7%、78.8%、9.8%和3.3%；毛利率分别为67.5%、66.7%、56.4%、56.8%和59.6%。

➤ 客户储备：公司拥有人才培养靶场、赛事演练靶场、案件线索追踪实战靶场、业务模拟仿真靶场等网络靶场，主要用于人才培养、攻防演练、案件追踪、安全测试等，主要客户为公安等政府部门、研究院高校、电网石油等央企和军队。

➤ 技术亮点：公司牵头和参与了三项网络安全国家标准的制定，并入选“中国工程院咨询研究项目依托单位”。自2014年以来，公司支撑中央网信办、公安部、教育部、工信部、卫健委、国税总局、科技部等部委和单位主办或指导**超过380场网络安全演练，超过38万人次**，如连续两届支持公安部主导2018年开始的两年一届的“网鼎杯”、支持2018-2022年中央网信办指导的一年一届“强网杯”、工信部主办的“全国工业互联网安全技术技能大赛”、信息安全重点实验室主办的“RHG机器人网络安全大赛”等一系列重大的网络安全赛事和演练活动。根据数世咨询发布的《中国网络安全百强报告（2021）》显示，调研了国内700余家经营网络安全业务的企业，永信至诚入选综合实力百强企业竞争者。

永信至诚研发费用及研发费用率，2018-2022年



来源：Wind，头豹研究院

第七章 ——

中国专精特新系列研究：通信行业

核心洞察：

01 通信领域专精特新企业主要上市板块为“双创”板块

通信行业中获得专精特新“小巨人”认证企业共18家，其中主板、科创板、创业板及北证上市公司分别为3、6、8及1家，科创板及创业板中上市公司数量最多。科创板是独立于现有主板市场新设板块，为有核心技术科技创新企业开创的板块。而创业板则是专门为暂时无法在主板上市创业型企业、中小企业和高科技产业企业等提供融资途径和成长空间的证券交易市场。专精特新企业多是指具有专业化、精细化、特色化、新颖化的中小企业故符合科创板与创业板背景。

02 广东省存续通信企业上千家，打造良好产业基础

广东省专网通信行业存续企业78000+家，拥有较好产业基础，叠加广东省积极颁布若干政策以促进通信行业发展，如广东省工业和信息化厅2020年颁布《关于加快推动5G网络建设的若干政策措施》支持鼓励相关企业发展。

03 把握未来发展趋势，专精特新“小巨人”企业四化皆有布局

天地一体化（欧比特）、产业数字化（广和通、三旺通信、辉煌科技、有方科技）安全自主化（天孚通信、博创科技、联特科技、德科立、富士达、神宇股份、国盾量子、中瓷电子）、能源绿色化（威胜信息）。

Chapter 7.1

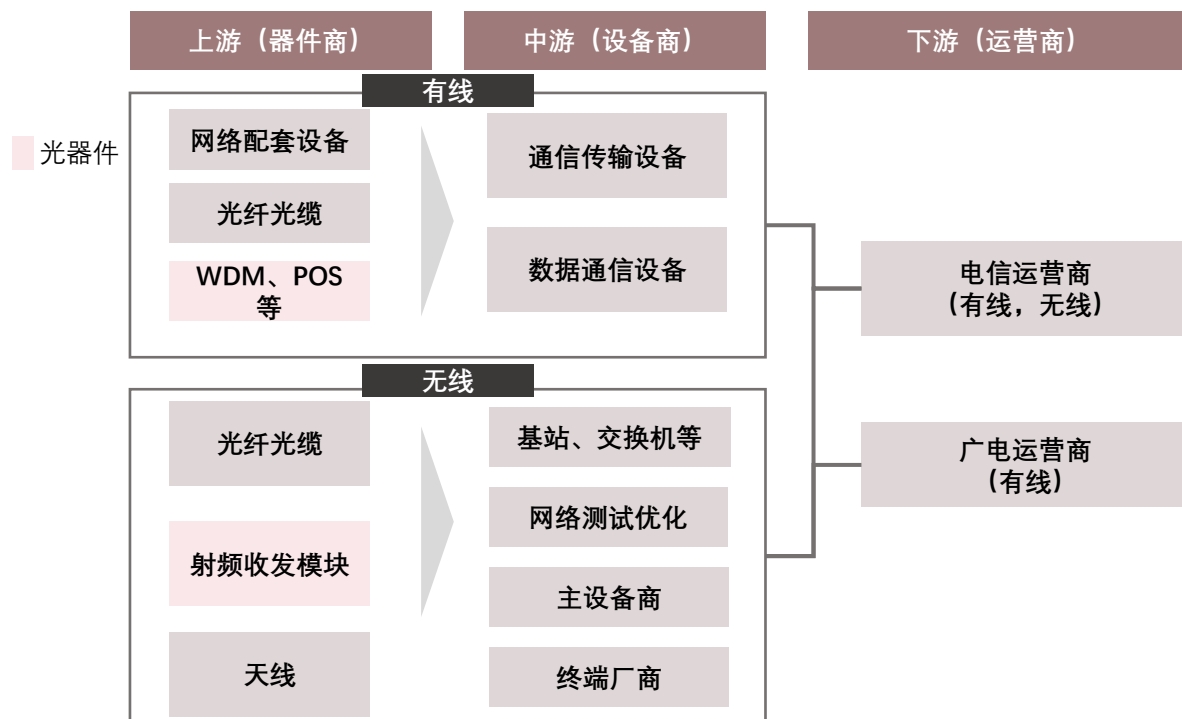
专精特新通信领域行业综述

□ 行业综述

中国通信行业综述

通信行业产业链由元器件提供商，设备制造商及业务运营商组成，专精特新企业8家布局上游，10家布局中游，下游暂无布局

通信产业链



专精特新企业重点布局环节

上游**8**家；中游**10**家

专精特新企业未布局环节

下游**0**家

■ 上游为器件厂商，共8家专精特新企业布局上游

通信行业上游为元器件提供商，作为整个产业链的上游，提供网络配套设备、射频收发模块、射频元器件、天线/振子、光器件，线缆、PCB/CCL、光模块、连接器、光纤光缆等器件。专精特新“小巨人”企业中，天孚通信、博创科技、联特科技、德科立、富士达、中瓷电子、神宇股份及永鼎股份等8家企业布局通信领域上游。

■ 中游为设备厂商，共10家专精特新企业布局中游

通信行业中游为设备制造商，作为整个产业链的中游，提供接入网基站、数据通信设备、网络测试优化、核心网设备、传输网络设备、终端设备等。专精特新“小巨人”企业中，坤恒顺维、欧比特、有方科技、广和通、威胜信息、国盾量子、中光防雷、佳讯飞鸿、辉煌科技及三旺通信等10家企业布局通信领域中游。

■ 下游为运营商，暂无专精特新企业布局

通信行业下游为业务运营商，作为通信产业链下游，提供电信业务运营服务，主要包括中国移动、电信、联通、中国广电等运营商。

来源：电工吧，头豹研究院

Chapter 7.2

专精特新通信领域行业政策

□ 行业政策

中国通信行业政策分析

多部门出台政策涉及5G网络建设、高速光通信芯片、千兆光网、量子信息、工业互联网建设等内容，全方位支持鼓励通信产业建设

中国通信领域相关政策，2021-2023年6月

政策文件	颁布主体	颁布时间	主要内容	政策属性
《中华人民共和国无线电频率划分规定》	工信部	2023/06	工业和信息化部率先在全球将6425-7125MHz全部或部分频段划分用于IMT（国际移动通信，含5G/6G）系统。对于5G和6G来说，将宝贵的中频段分割了一部分专门给IMT使用，意味着5G/6G系统将获取更多的频谱资源，这为支持更多设备连接和大规模的数据传输提供了更加坚实的稳定性能。	引导类
《关于进一步深化电信基础设施共建共享促进“双千兆”网络高质量发展的实施意见》	工信部	2023/05	以促进“双千兆”网络高质量发展为目标，以统筹集约建设、保障公平进入、推进跨行业共享为重点，积极构建绿色低碳建设环境，更高效发挥“双千兆”网络基础支撑和融合赋能作用，为网络强国、数字中国建设奠定坚实基础。	引导类
《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	工信部等6部门	2021/07	对加快培育发展以专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业为代表的优质企业提出十点建议	引导类
中共中央政治局会议	中共中央	2021/07	为强化科技创新和产业链供应链韧性，加强基础研究，推动应用研究，开展补链强链专项行动，加快解决“卡脖子”难题，发展专精特新中小企业	引导类
《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》	工信部	2021/03	大力推动以5G、千兆光网为代表的“双千兆”网络作为制造强国和网络强国建设不可或缺的“两翼”和“双轮”发展，加强网络建设互促、应用优势互补和业务融合创新。	支持类
《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	工信部	2021/01	通信类元器件重点发展高速光通信芯片、高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器等。传感类元器件重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器等。	引导类

■ 多领域政策发力，《“十四五”规划》表明积极打造建设网络强国和数字中国决心

《“十四五”规划》表明信息通信行业是构建国家新型数字基础设施、提供网络和信息服务、全面支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性行业，但中国通信行业在信息基础设施区域布局、信息通信技术融合应用和产业生态、行业管理能力、网络安全和应急保障等四个领域存在短板。《“十四五”规划》明确到2025年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施。

工信部、财政部、科技部等多部门出台相应政策，涉及5G网络建设、高速光通信芯片、千兆光网、量子信息、工业互联网建设等内容，全方位支持鼓励信息产业建设。

来源：公开资料，各部门官网，头豹研究院

Chapter 7.3

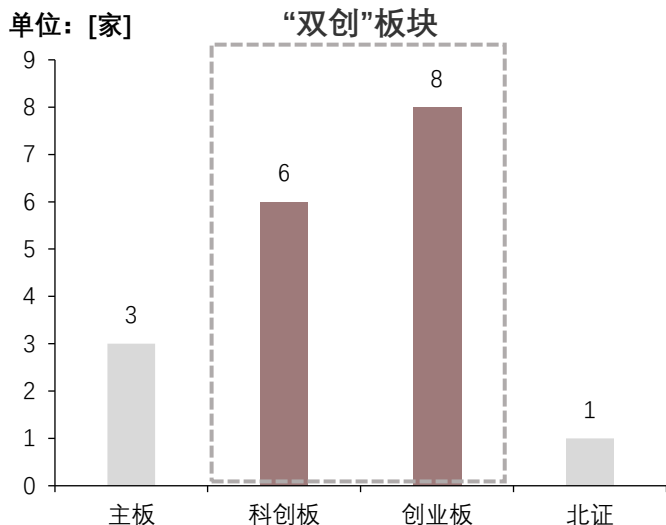
专精特新通信领域企业统计

- 企业数量
- 企业分布

通信领域专精特新小巨人企业数量

通信领域内专精特新企业上市板块主要为科创板及创业板，认证企业主要分配在通信网络设备及器件与通信终端及配件领域

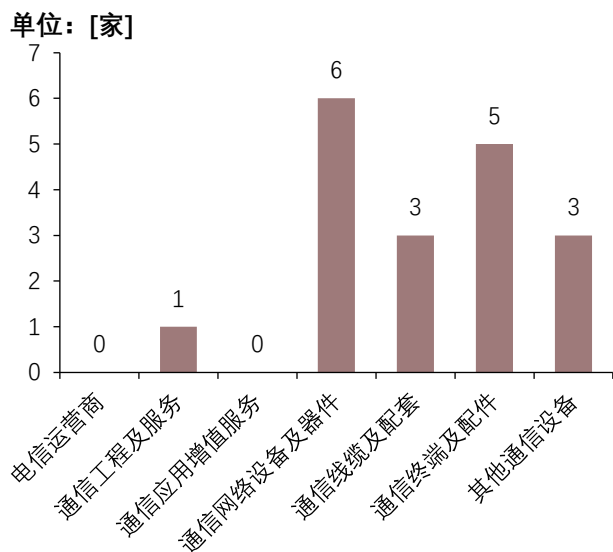
通信领域专精特新企业上市板块分布，2022年



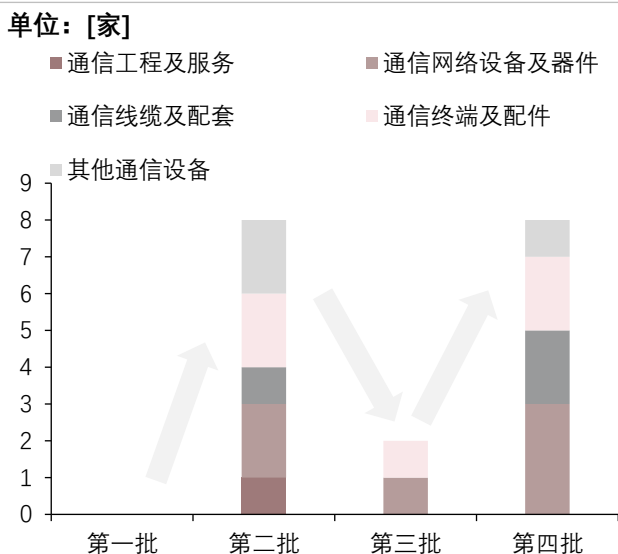
■ 专精特新企业主要上市板块为“双创”板块

通信行业中获得专精特新“小巨人”认证企业共18家，其中主板、科创板、创业板及北证上市公司分别为3、6、8及1家，科创板及创业板中上市公司数量最多。科创板是独立于现有主板市场新设板块，为有核心技术科技创新企业开创的板块。而创业板则是专门为暂时无法在主板上市创业型企业、中小企业和高科技产业企业等提供融资途径和成长空间的证券交易市场。专精特新企业多是指具有专业化、精细化、特色化、新颖化的中小企业故符合科创板与创业板背景。

通信行业各细分领域“专精特新”企业个数，2022年



各批次专精特新通信行业企业分布情况，2022年



■ 通信网络设备及器件认证企业最多，电信运营商及通信应用增值服务领域内暂无企业认证

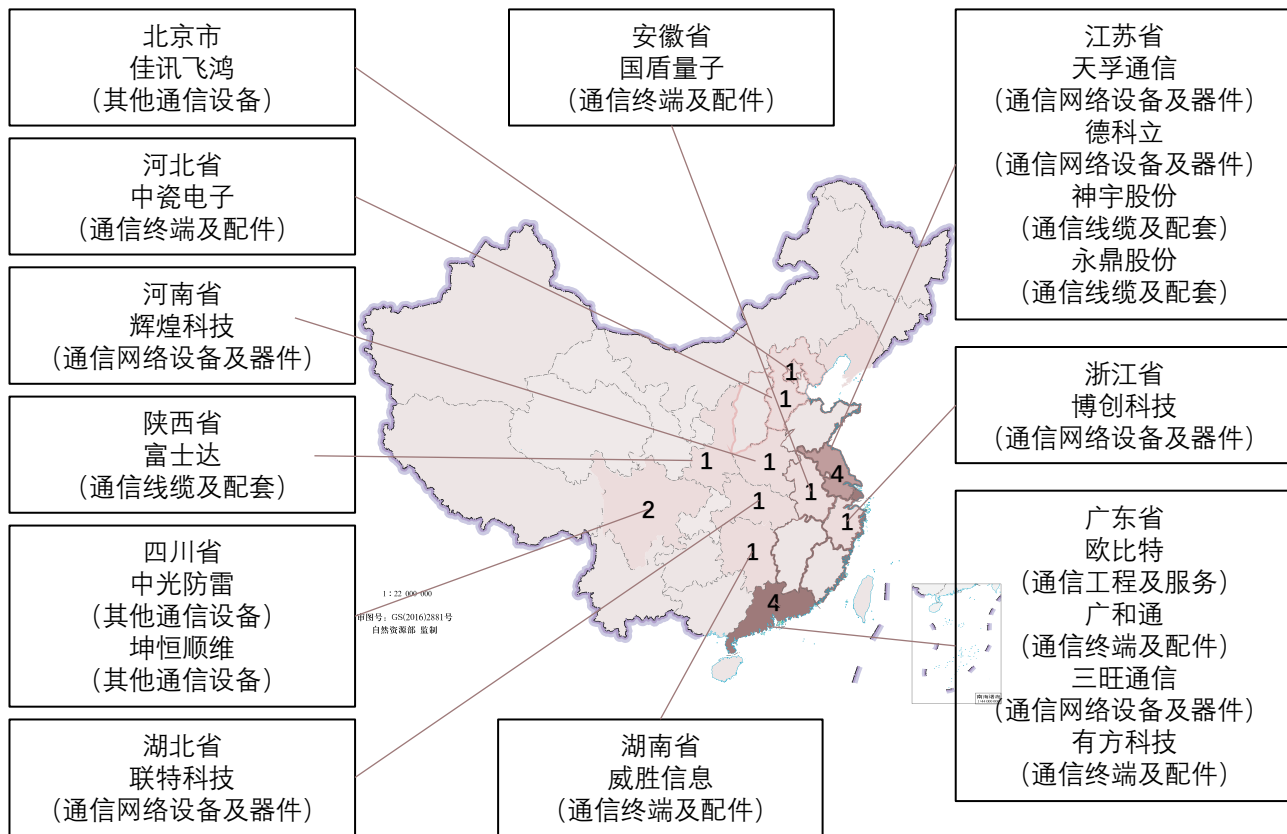
通信行业中通信工程及服务、通信网络设备及器件、通信线缆及配套、通信终端及配件及其它通信设备，认证企业分别为1、6、3、5、3，其中第二批及第四批获得认证企业最多；电信运营商及通信应用增值服务领域内暂无企业获得认证。

来源：Wind，头豹研究院

通信领域专精特新小巨人企业分布

通信领域认证企业聚集于东部地区，其余地区较为分散，从省份来看广东省与江苏省为领军者，各自拥有4家

通信“专精特新”企业地域分布，2022年



■ 通信领域认证企业聚集于东部地区，其余地区较为分散

中国专精特新通信领域上市企业主要分布在广东、江苏地区，其次是四川、北京、河北、河南、陕西、湖北、湖南、安徽、浙江等地区。中南地区，共计7家，占比达到38.9%；其次是华东地区共计6家，占比达到33.3%。从东中西部划分显示，东部地区包括11家企业，中部地区包括4家企业，西部地区包括3家企业。从总体地域分布来看，中国专精特新通信领域上市企业数量由东部向西部逐渐递减，从南部向北部逐渐减少。

■ 广东省存续通信企业上千家，打造良好产业基础

通信领域专精特新“小巨人”企业中广东省与江苏省独揽各自4家，其余除四川省2家，皆为1家。根据企查查数据，广东省专网通信行业存续企业78000+家，拥有较好产业基础，叠加广东省积极颁布若干政策以促进通信行业发展，如广东省工业和信息化厅2020年颁布《关于加快推动5G网络建设的若干政策措施》支持鼓励相关企业发展。

来源：Wind，企查查，头豹研究院

Chapter 7.4

专精特新通信领域细分赛道

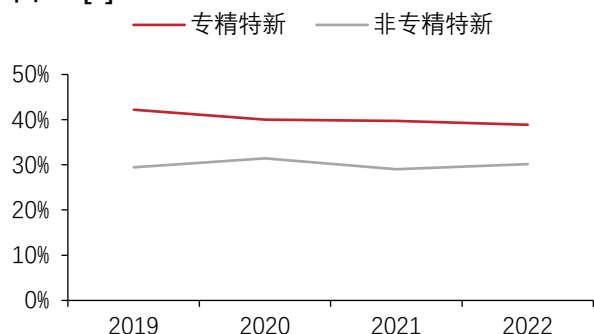
- 通信网络设备及器件
- 通信终端及配件
- 通信线缆及配套
- 通信工程及服务
- 其他通信设备

通信网络设备及器件 (1/2)

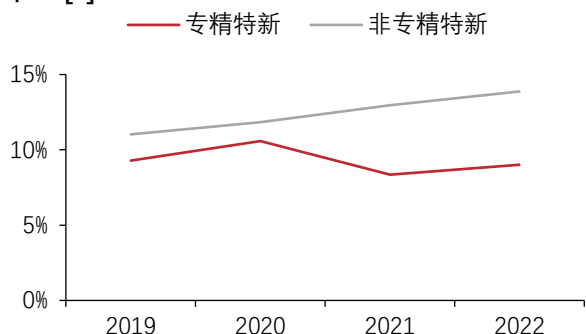
通信网络设备及器件中获得认证企业产品多处于光器件及光通信领域，公司整体合计营收同比更高，研发占比较低

通信网络设备及器件毛利率：专精特新 VS 非专精特新，通信网络设备及器件研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]



单位：[%]



■ 专精特新“小巨人”企业营收同比较高，研发费用占比较低

通信网络设备及器件上市共32家，其中6家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为19.2%、55.1%、25.2%和12.6%；研发费用率分别为9.3%、10.6%、8.3%和9.0%，整体低于非专精特新企业。

通信网络设备及器件专精特新“小巨人”企业详解

企业名称	领域	专精特新
辉煌科技	铁路信号、通信	公司专注于自动化测控技术的研发推广，主要产品聚焦于轨道交通行业，是中国领先的轨道交通运维设备供应商及运营维护集成化解决方案提供商，主要客户是国铁集团下属各铁路局集团公司、各地城市轨道交通及大型企业自备铁路的建设方。
三旺通信	工业	公司是中国较早从事工业互联网通信技术研究的研发公司之一，经过20余年的工业互联网领域的探索和实践，已经形成了在工业通信领域的优势地位。
天孚通信	光器件	公司在精密陶瓷、工程塑料、复合金属、光学玻璃等基础材料领域积累沉淀多项全球领先的工艺技术，包括自主研发的专利技术和外延并购技术，为客户提供多种垂直整合一站式产品解决方案。经过多年发展，公司已从精密元器件供应商发展成为拥有多种封装技术能力平台型公司。
博创科技	光通信	经过持续不断的技术积累，公司拥有多项自主开发的核心技术，建立了平面光波导 (PLC)、微光机电 (MEMS)、硅光子和高速有源模块封装技术平台，为通信设备商、电信和互联网运营商提供优质的无源和有源器件。
联特科技	光通信	公司致力于满足客户的标准化及个性化产品需求，所研发生产的不同型号光模块产品累计 1,000 余种，产品和核心技术达到中国领先水平。产品的技术指标涵盖了多种标准的传输速率、传输距离、工作波长等。
德科立	光电子器件	公司创立之初即以全球化的视野，从技术、市场、供应链等领域全方位参与国际竞争，以市场需求和技术创新推动公司不断发展。以原创技术为核心，以先进封装技术和生产工艺为抓手，坚持主营业务不动摇，拥有一整套核心产品和技术。

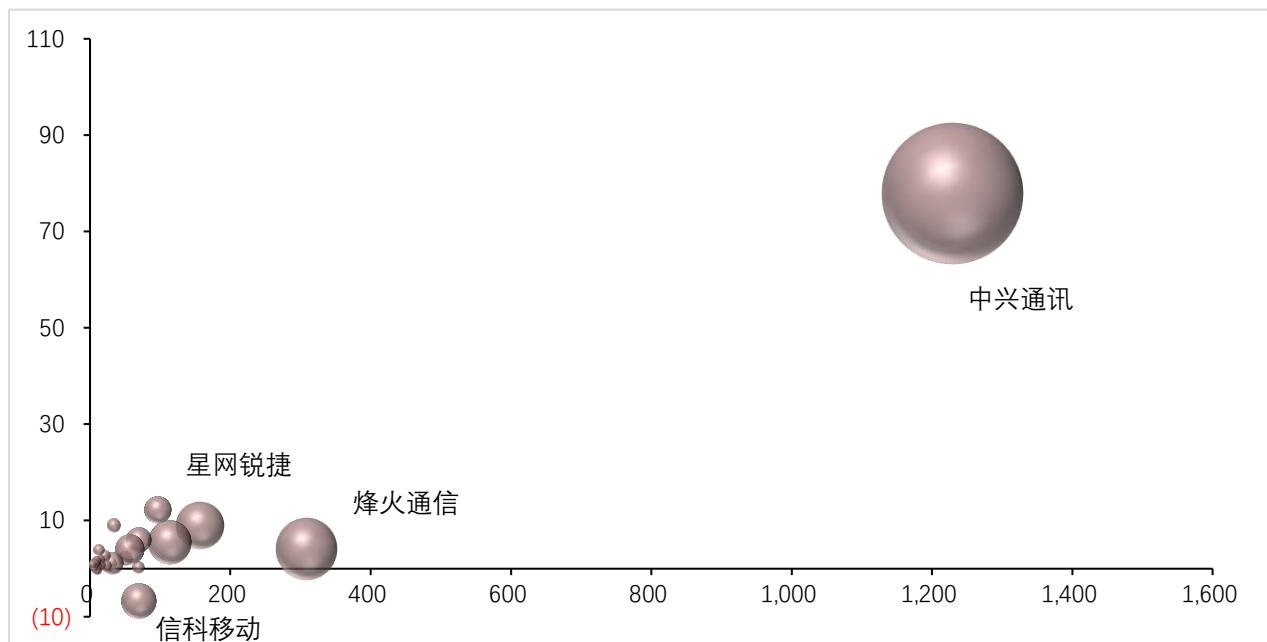
来源：Wind，头豹研究院

■ 通信网络设备及器件 (2/2)

中国通信网络设备及器件行业内中兴通讯是中国绝对龙头，专精特新企业处于第三梯队，营收与研发投入较头部企业较低

中国通信网络设备及器件上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



注：横轴为2022年累计营收，纵轴为2022年累计净利润、气泡大小为研发费用

■ 中兴通讯是中国通信行业领先企业，远超第二梯队

中国通信网络设备及器件行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为全球领先的综合性通信制造业上市公司中兴通讯**，从2022年累计营业收入以及净利润两个维度分析，中兴通讯2022年累计营收1,229.5亿，是中国该领域内唯一营收进千亿企业，净利润为77.9亿，研发费用216亿，也是中国该领域内研发费用唯一破百亿企业，是近年全球增长快速的通信解决方案提供商。**2) 第二梯队：烽火通信**（国际知名的信息通信网络产品与解决方案提供商）及**星网锐捷**（中国领先的ICT应用方案提供商），二者2022年营收均在100.0亿以上，研发投入皆超20亿元。**3) 第三梯队为行业内较为领先企业**，2022年累计营收皆低于100亿，且多数在10亿之下，研发费用在10亿以下，且多数在1亿以下，如联特科技、德科立、光库科技、辉煌科技、万隆光电、万马科技等。

■ 专精特新企业处于第三梯队，营收与研发投入较头部企业较低

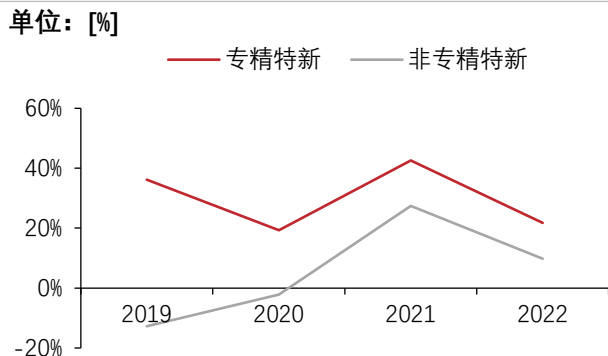
通信网络设备及器件专精特新企业盈利能力较中国龙头企业盈利能力存在差距，且走专攻型路线，部分企业在对应领域技术水平达中国领先水平，但缺少中兴通讯等龙头企业各领域协同效应。

来源：Wind，头豹研究院

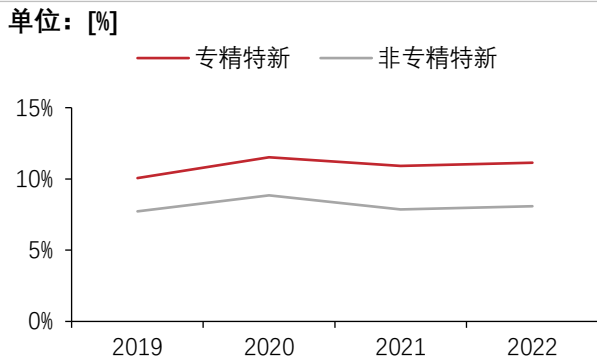
通信终端及配件 (1/2)

通信终端及配件获得认证企业产品领域较为分散，但皆为该领域中国领先企业；认证公司整体营收同比、研发费用率更高

通信终端及配件营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年



通信终端及配件研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年



■ 专精特新“小巨人”企业营收同比更高，可投入研发费用更高，形成良性循环

通信终端及配件上市共28家，其中5家获得国家专精特新“小巨人”认证，获得认证企业整体营收同比研发费用率更高；2019-2022年专精特新“小巨人”企业营收同比分别为36.2%、19.3%、42.6%和21.8%；整体研发费用率分别为10.1%、11.5%、10.9%和11.1%。

通信终端及配件专精特新小巨人企业详解

企业名称	领域	专精特新
国盾量子	量子通信	公司技术起源于中国科学技术大学，已逐步成长为全球少数具有大规模量子保密通信网络设计、供货和部署全能力的企业之一。围绕量子信息技术的产业化应用开展业务，主要业务分为量子保密通信产品及相关信息安全应用、量子计算仪器设备两大板块。
广和通	无线通信	公司LTE模组FM101取得欧洲和美洲地区重要法规认证，包括FM101-EAU取得CE认证、FM101-NA取得FCC认证，双重认证加身，表明FM101可在亚太、欧洲及美洲大部分地区的LTE网络下稳定运行，为工业互联等制造领域提供可靠无线连接服务。LTE-A模组FG101、FM101系列完成GCF、PTCRB等行业认证，表明该等系列产品已具备进入欧洲和北美行业市场资质。
有方科技	M2M物联网无线通信	公司是智能电网领域无线通信模块的先行者，早在2009年国家电网启动“坚强电网建设”时，公司即实现自主研发的无线通信模块应用于国家电网的集中抄表，实现了国产化替代。公司系中国少数能为欧美高端市场提供4G智能OBD产品的公司之一，近年来公司的海外车联网终端产品线更加立体丰富，产品线也覆盖了更多车型。
中瓷电子	电子陶瓷系列产品	公司始终专注于电子陶瓷领域，深耕多年，具备了仿真设计、陶瓷材料及金属化体系和多层共烧工艺技术等全套陶瓷外壳自主开发能力，是中国规模最大的高端电子陶瓷外壳生产企业。公司开创中国光通信器件电子陶瓷外壳产品领域，打破了国外行业巨头的技术和产品垄断，填补了中国空白。
威胜信息	能源互联网	公司具备显著的战略先发优势，具备全产业链式的解决方案能力企业，技术和产品覆盖能源互联网结构的各个层级；软件开发方面，通过国际软件成熟度模型最高级别CMMI-ML5级认证，为全球少数可面向全球市场提供高质量软件集成企业。

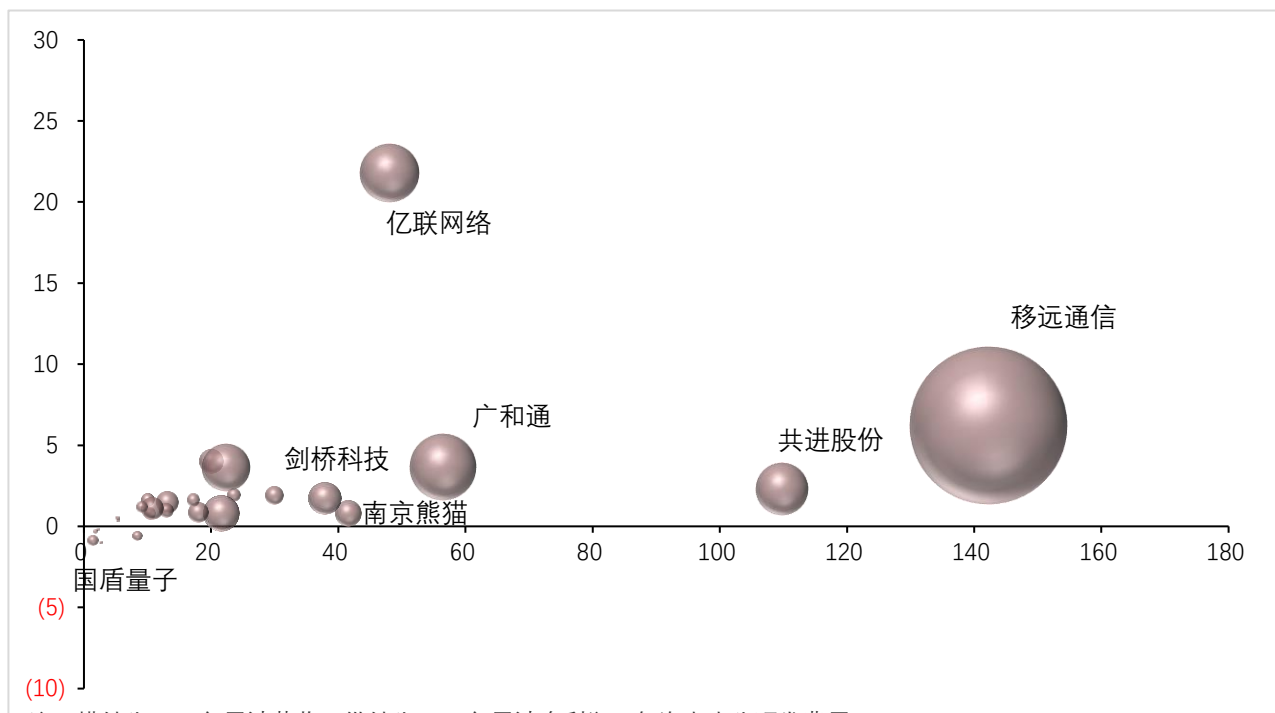
来源：Wind，头豹研究院

中国通信终端及配件（2/2）

移远通信与共进股份营收远超第二梯队，专精特新企业3家进入第二梯队，广和通位列中国第三，且认证企业从事细分领域较为分散

中国通信终端及配件上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



注：横轴为2022年累计营收，纵轴为2022年累计净利润、气泡大小为研发费用

■ 移远通信与共进股份为第一梯队，移远通信研发远超同梯队企业

中国通信终端及配件上市公司竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为移远通信**（引领行业的产品模组）及**共进股份**（全球领先的宽带通信终端产品制造商），从2022年累计营业收入以及净利润两个维度分析，移远通信2022年累计营收为142.3亿，是中国该领域上市公司中唯一营收破百亿企业，净利润为6.2亿；共进股份2022年累计营收为109.7亿，净利润为2.3亿；研发费用分别为13.3、4.4亿。**2) 第二梯队是部分领域达到国际领先水平，部分领域填补中国空白企业**，如广和通、亿联网络、南京熊猫、剑桥科技、中瓷电子等，上述企业2022年累计营收在10.0-40.0亿元之间，净利润在1.0-3.0亿元之间，除亿联网络净利润为21.8亿元，*ST日海为-12.8亿。**3) 第三梯队企业在该领域在处于中国领先地位**，如移为通信、恒宝股份、大唐电信、德生科技、有方科技、国盾量子等。

■ 专精特新企业3家进入第二梯队，且广和通位列中国第三

从产品领域来看中国通信终端及配件专精特新从事领域较为分散，但在中国整体竞争力较强，广和通、威胜信息及中瓷电子进入中国第二梯队，且广和通位列中国第三。

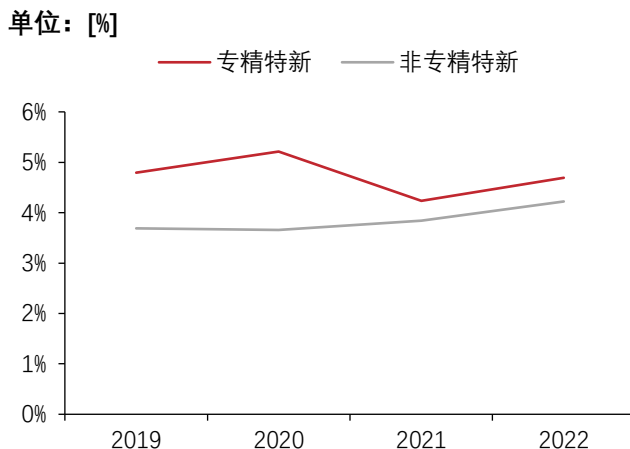
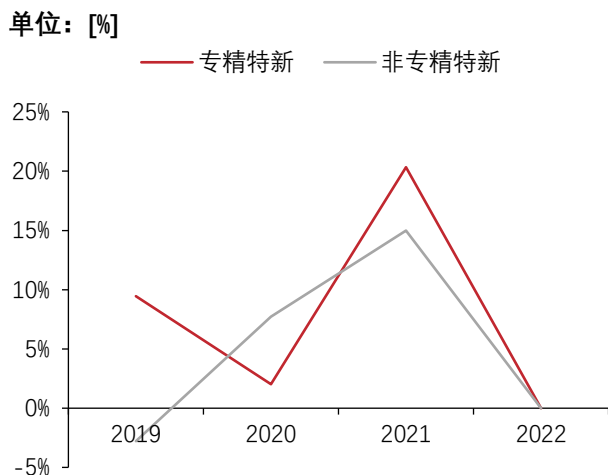
来源：Wind，头豹研究院

通信线缆及配套 (1/2)

通信终端及配件获得认证企业产品领域多为射频领域；认证公司整体营收同比、研发费用率更高

通信线缆及配套营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

通信线缆及配套研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年



通信线缆及配套上市公司仅3家获得认证，研发占比有所下降

通信线缆及配套上市共12家，其中3家获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为9.5%、2.0%、20.3%和8.4%；研发费用率分别为4.8%、5.2%、4.2%和4.7%。

通信线缆及配套专精特新“小巨人”企业详解

公司	领域	专精特新
富士达	射频连接器	公司核心技术均具有完全自主知识产权，作为 5G 新基建配套射频连接器核心供应商及重点防务配套企业，在关键元器件研制方面做出贡献。公司目前为航天五院认证的低损耗稳相电缆供应商，并作为航天互连产品配套的主力供应商，为卫星通讯、载人航天、外太空探测等领域提供配套。主要客户包括华为、RFS 等全球知名通信设备厂商以及中国航天科技集团、中国电子科技集团等中国军工集团下属企业或科研院所等。
神宇股份	射频同轴电缆	目前公司通过自主研发和长期的技术积累，已掌握射频同轴电缆的多个核心生产工艺，技术成熟，契合射频同轴电缆行业向高屏蔽、低损耗方向发展趋势，具备满足下游客户定制化需求的综合能力，在高端合金金属导体、改性塑料、智能专用装备、半导体芯片制造等方面，也实现了自行研发、生产，为高端产品提供保障。
永鼎股份	智能传感器芯片和电源管理芯片	2022H1内，在光通信领域，受益于行业复苏和产品结构优化，中国和海外业务稳定增长；实现光芯片、光器件、光模块到系统集成全产业链布局；抓住5G建设带来的大数据产品和行业应用新机遇，在数智化产品技术线上进行研发投入。在电力传输领域，公司海外电力工程业务积极应对不利影响，稳健开展海外业务；电线电缆业务坚持稳健经营，市场份额稳定，持续开发特种电缆等产品；汽车线束业务逆市增长，新能源线束业务持续扩张；高温超导发展进入加速期，关键应用领域方面取得多项重要进展。

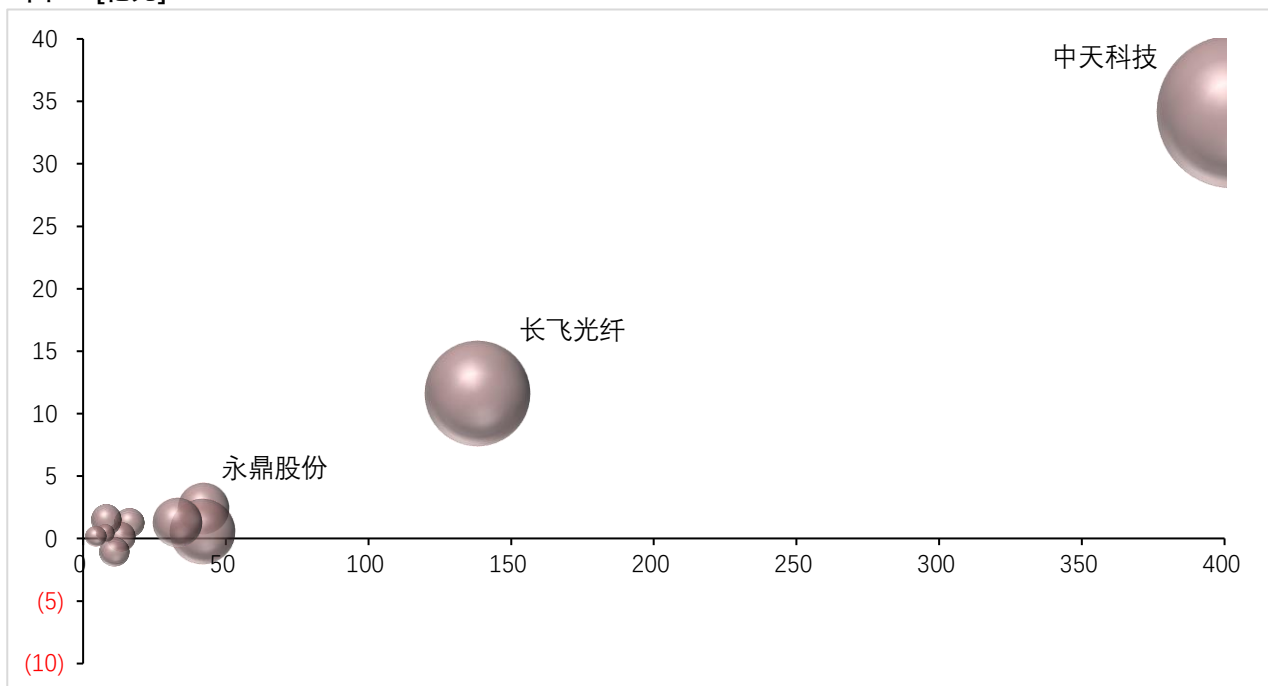
来源：Wind，头豹研究院

通信线缆及配套 (2/2)

中国通信线缆及配套上市公司呈现两强争霸格局，专精特新企业仅永鼎股份处于第二梯队，其余两家皆在第三梯队且处于末端

中国通信线缆及配套上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



注：横轴为2022年累计营收，纵轴为2022年累计净利润、气泡大小为研发费用

中国通信线缆及配套上市公司呈现两强争霸格局

中国通信线缆及配套行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为亨通光电**（提供行业领先的产品与解决方案）与**中天科技**（聚焦数字经济，向全球领先ICT基础设施和服务提供商迈进），从2022年累计营业收入以及净利润两个维度分析，亨通光电与中天科技营收均在400亿左右，净利润皆高于15亿元。**2) 第二梯队为长飞光纤**（世界领先的光纤预制棒、光纤及光缆供货商），2022年累计营收为138.3亿，净利润为11.6亿，研发费用为7.8亿。**3) 第三梯队企业营收皆低于50亿元，且多数企业营收低于20亿元**，如华脉科技、富士达、神宇股份、汇源通信等，第三梯队企业营收在4-43亿元之间、净利润在2.5亿元以下（华脉科技净利润为-1.0亿元）；研发费用在2亿元以下，集中于0.7亿元以下。

专精特新企业仅永鼎股份处于第二梯队，其余两家皆在第三梯队且处于末端

在中国通信线缆及配套专精特新企业分布在二三梯队，其中永鼎股份进入第二梯队，富士达、神宇股份皆处于第三梯队，且位置较后，较永鼎股份差距较大。

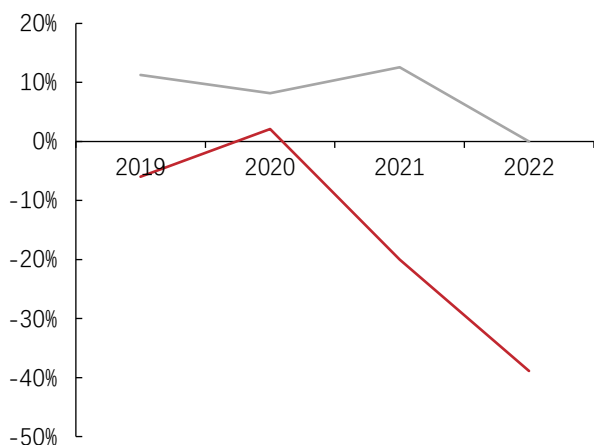
来源：Wind，头豹研究院

通信工程及服务 (1/2)

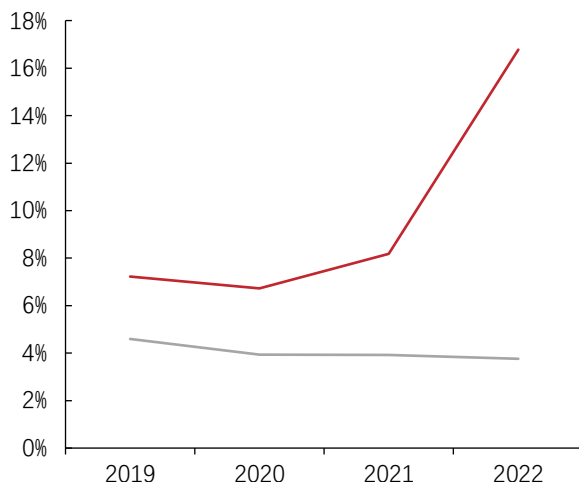
通信工程及服务领域上市公司共22家，仅欧比特获得国家专精特新小巨人认证，该企业专注于卫星星座及卫星大数据

通信工程及服务营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年 通信工程及服务研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%] 专精特新 非专精特新



单位：[%] 专精特新 非专精特新



■ 通信工程及服务领域仅1家企业获得认证，认证企业研发费用占比高于非认证企业

通信工程及服务领域上市公司共22家，仅欧比特获得国家专精特新“小巨人”认证，从盈利能力层面分析，专精特新“小巨人”企业营收同比持续下降，2019-2022年专精特新“小巨人”企业合计营收同比分别为-6.0%、2.1%、-20.0%和-38.9%；从研发费用占比层面分析，相比于非认证企业，专精特新“小巨人”企业研发投入占比更高，且有持续上升趋势，认证企业研发费用占比分别为7.2%、6.7%、8.2%和16.8%，非认证企业研发占比分别为4.6%、3.9%、3.9%和3.8%。

通信工程及服务专精特新“小巨人”企业详解

公司	领域	专精特新
欧比特	卫星星座及卫星大数据	欧比特公司作为最早布局并成功发射遥感微纳卫星星座的上市企业，其运营的高光谱卫星是中国商业航天时代首发的商业高光谱卫星，进一步完善了星座的数据采集能力，走在了行业发展前列。同时，在挖掘数据下游应用市场，利用人工智能技术大幅提升数据的分析及智能化处理方面已经进行了部署。公司将进一步根据遥感卫星大数据应用市场的变化趋势，快速响应，合理规划星座架构，全面推动遥感卫星大数据在政府单位、行业企业、大众消费等全领域应用

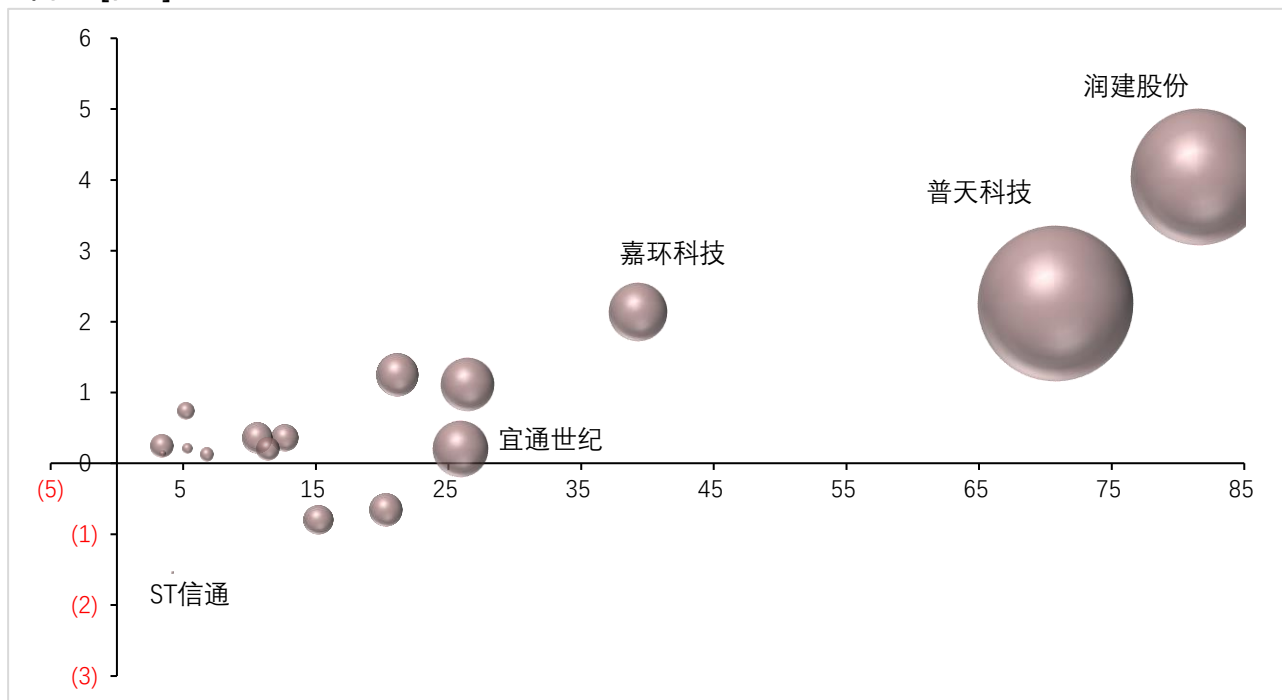
来源：Wind，头豹研究院

■ 通信工程及服务 (2/2)

中国通信工程及服务上市公司净利润及研发投入相对其余行业偏低，该领域仅欧比特为认证公司，目前处于第三梯队

中国通信工程及服务上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



注：横轴为2022年累计营收，纵轴为2022年累计净利润、气泡大小为研发费用

■ 中国通信工程及服务上市公司净利润及研发投入相对其余行业偏低

中国其他通信设备行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队**为三维通信（产品服务覆盖全球五大洲四大洋，处于中国该行业领先地位）及润建股份（领先的数字化智能运维(AIops)服务商），从营业收入、净利润及研发费用三个维度分析，上述公司2022年累计营收分别为103.0、81.6亿，净利润分为1.3、4.0亿，研发费用分别为1.5、2.8亿；**2) 第二梯队**为普天科技、嘉环科技、宜通世纪、中贝通信、元道通信等，上述企业2022年累计营收在20-70亿之间，净利润在0.2-2.3亿元之间，研发费用在0.9-3.2亿之间（普天科技研发费用在该领域投入最大，为3.2亿）。**3) 第三梯队企业**营收皆低于20亿元，研发费用多数在0.8亿元以下，如恒实科技、中富通、纵横通信、立昂技术、华星创业、世纪鼎利、欧比特等。

■ 通信工程及服务仅欧比特为认证公司，目前处于第三梯队

在通信工程及服务领域仅欧比特获得专精特新企业认证，目前处于第三梯队，相较于第二梯队企业，欧比特营收差距较大，且净利润为-5.7亿，待扭亏为盈。

来源：Wind，头豹研究院

其他通信设备 (1/2)

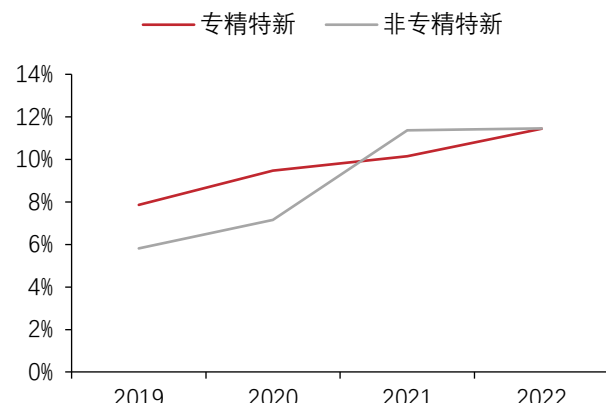
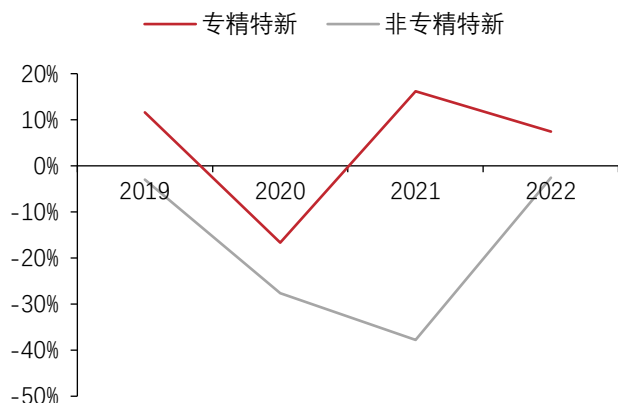
其他通信设备认证公司产品领域不同，皆为中国相应领域领军企业，且部分产品打破国际垄断，认证企业营收同比较高，有下降趋势

其他通信设备营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

其他通信设备研发费用率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

单位：[%]

单位：[%]



其他通信设备专精特新上市公司仅3家，研发占比出现低于非认证企业现象

其他通信设备上市企业共14家，其中3家获得国家专精特新小巨人认证，从盈利能力层面分析，专精特新小巨人企业合计营收同比更高，2019-2022年专精特新小巨人企业合计营收同比分别为11.58%、-16.65%、16.21%和7.41%；研发费用率分别为7.86%、9.48%、10.15%和11.44%。

其他通信设备专精特新小巨人企业详解

公司	领域	专精特新
佳讯飞鸿	指挥调度通信系统	在交通领域，公司业务占据较大市场份额，长期引领技术发展和参与行业标准制定，形成标杆示范作用，并与多个行业客户建立了长期、稳定的合作关系。在政府及其他领域，公司综合运用物联网、云计算、移动互联网、人工智能、大数据等新 ICT 技术，充分结合行业客户需求，为行业的数字化转型和智慧化建设提供了领先解决方案。
中光防雷	防雷产品	全资子公司阿库雷斯具备检验检测机构资质认定 CMA、中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可实验室与 ILAC 实验室资格、美国 UL 目击实验室资格、四川省气象局颁发的防雷装置检测资质，以及住房和城乡建设部门颁发的建设工程质量检测机构资质，已具备按照 IEC 标准、国家标准、通信行业标准、国家军用标准等的要求开展相关检测业务。
坤恒顺维	高端无线电测试仿真	在中国高端无线电测试仿真仪器仪表长期依赖进口的背景下，公司是中国少有专注高端无线电测试仿真仪器仪表研制公司，核心产品打破国际厂商的长期垄断。经多年积累，公司已掌握了高端无线电测试仿真仪表开发的四类核心技术，包括高端射频微波技术、数字电路技术、无线电测试仿真算法实时信号处理技术和非实时信号处理技术，在中国高端无线电测试仿真仪器仪表市场中具有较强的竞争能力。

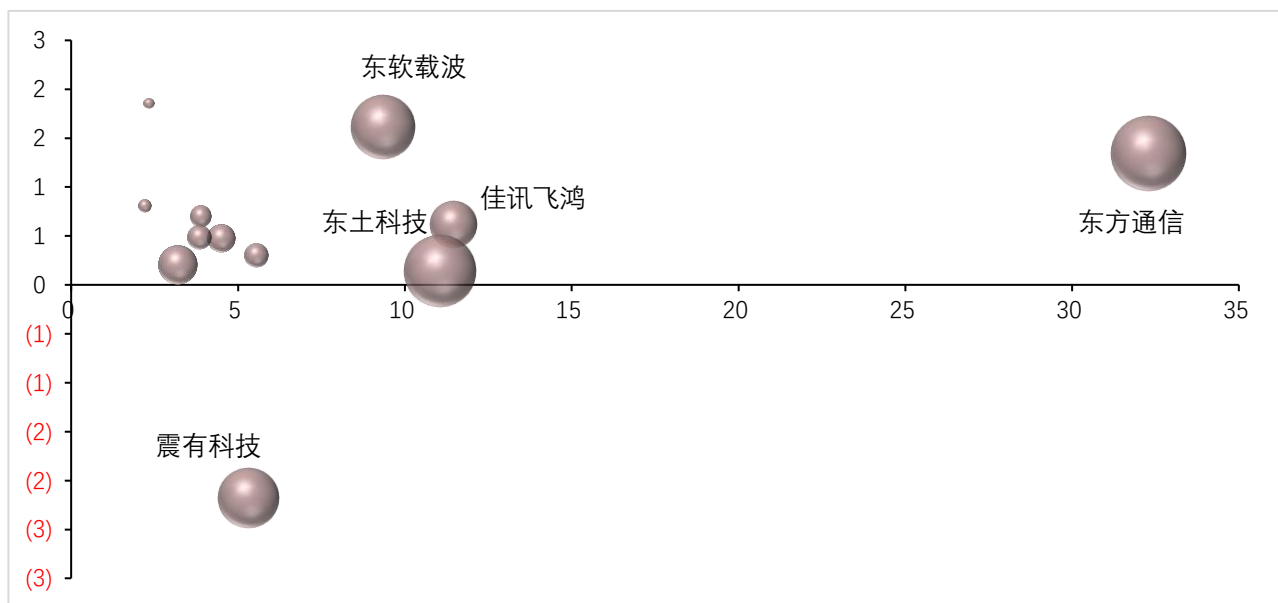
来源：Wind，头豹研究院

其他通信设备 (2/2)

中国其他通信设备上市公司呈现一超多强格局，该领域多数企业营收低于10亿且研发投入多数低于1亿，认证企业竞争力处中等水平

中国其他通信设备上市公司竞争格局，2022年

单位：[亿元]



注：横轴为2022年累计营收，纵轴为2022年累计净利润、气泡大小为研发费用

中国其他通信设备上市公司呈现一超多强格局

中国其他通信设备行业竞争格局呈以下状况：**1) 第一梯队为东方通信**（多领域确立全面专业的领先覆盖及融合优势），从营业收入以及净利润两个维度分析，2022年东方通信累计营收为32.3亿，是该领域内唯一2022年累计营收高于30亿企业，净利润为1.3亿，研发费用2.0为亿。**2) 第二梯队为东软载波、佳讯飞鸿、东土科技**，上述企业2022年累计营收在5-7亿之间，净利润在10亿元左右，研发费用在2亿元以内。**3) 第三梯队企业营收皆低于6亿元**，研发费用多数在1亿元以下，如中光防雷、震有科技、映翰通、浩瀚深度、创远信科、广哈通信、长江通信及坤恒顺等。

专精特新企业仅佳讯飞鸿处于第二梯队，其余两家皆在第三梯队

在中国其他通信设备领域专精特新企业分布在二三梯队，其中佳讯飞鸿进入第二梯队，中光防雷、坤恒顺维皆处于第三梯队，且位置较后，较佳讯飞鸿累计营收相差较大，但净利润差距较小。

来源：Wind，头豹研究院

Chapter 7.5

专精特新通信领域募投

□ 募投

募投 (1/3)

认证企业中通信网络设备及器件领域近五年IPO/定增最多，且集中于近三年，该领域公司积极融资发展业务以扩张事业版图

中国通信领域专精特新“小巨人”企业IPO及定增状况，2017-2023年8月

代码	名称	行业	IPO时间	IPO募集资金净额 (亿元)	2017-2022定增次数	五年内定增累计募金额 (亿元)
688618.SH	三旺通信	通信网络设备及器件	2020	3.8	0	0.0
300394.SZ	天孚通信		2015	2.9	2 (2018、2021)	9.8
300548.SZ	博创科技		2016	2.0	2 (2021、2023)	10.1
301205.SZ	联特科技		2022	6.6	0	0.0
688205.SH	德科立		2022	10.9	0	0.0
688100.SH	威胜信息	通信终端及配件	2020	6.1	0	0.0
688027.SH	国盾量子		2020	6.6	0	0.0
688159.SH	有方科技		2020	4.1	0	0.0
003031.SZ	中瓷电子		2021	3.7	0	0.0
300638.SZ	广和通		2017	1.8	3 (2019、2022、2023)	10.5
300053.SZ	欧比特	通信工程及服务	2010	4.0	1 (2018)	10.8
300563.SZ	神宇股份	通信线缆及配套	2016	1.4	1 (2020)	3.5
835640.BJ	富士达		2020	2.1	0	0.0
300213.SZ	佳讯飞鸿	其他通信设备	2011	4.2	1 (2017)	2.3
300414.SZ	中光防雷		2015	2.8	1 (2017)	0.8
688283.SH	坤恒顺维		2022	6.3	0	0.0

上市重点关注板块

■ 通信网络设备及器件近五年IPO/定增最多

自2017年1月1日起，截至2023年8月，通信领域18家专精特新小巨人企业中，16家发起IPO/定增募集资金，2家自首次公开发行后近五年内无定增（永鼎股份、辉煌科技）。上述企业中通信网络设备及器件领域专精特新企业IPO/定增最为频繁且集中于近三年，其中2家（联特科技、德科立）于2022年首次公开发行，天孚通信及博创科技于2021年完成定增，三旺通信于2020年首次公开发行；上述表明在通信行业专精特新小巨人企业中通信网络设备及器件领域公司积极融资发展业务，扩张事业版图。

来源：Wind，头豹研究院

募投 (2/3)

认证公司募投项目以扩产及研发为主，其中部分企业定增以并购同类企业进行资源整合从而扩大竞争力

中国通信领域专精特新“小巨人”企业募投详情，2017-2023年8月 (1/2)

代码	名称	行业	IPO/定增	时间	募集金额 (亿元)	募投项目
688618.SH	三旺通信	通信网络设备及器件	IPO	2020	4.3	1.工业互联网设备扩产项目 2.工业互联网设备研发中心建设项目 3.补充流动资金
300394.SZ	天孚通信	通信网络设备及器件	定增	2018	6.2	1.高速光器件项目
			定增	2021	7.9	1.面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目
300548.SZ	博创科技	通信网络设备及器件	定增	2021	6.3	1.年产245万只硅光收发模块技改项目 2.年产30万只无线承载网数字光模块项目 3.补充流动资金
			定增	2023	3.9	1.补充流动资金
301205.SZ	联特科技	通信网络设备及器件	IPO	2022	7.3	1.高速光模块及5G通信光模块建设项目 2.联特科技研发中心建设项目 3.补充流动资金
688205.SH	德科立	通信网络设备及器件	IPO	2022	11.8	1.高速率光模块产品线扩产及升级建设项目 2.光传输子系统平台化研发项目 3.补充流动资金
688100.SH	威胜信息	通信终端及配件	IPO	2020	6.9	1.物联网感知层监测设备扩产及技改项目 2.物联网感知层流体传感设备扩产及技改项目 3.物联网网络层产品扩产及技改项目 4.物联网综合研发中心项目 5.补充营运资金项目 6.永久补充流动资金
688159.SH	有方科技	通信终端及配件	IPO	2020	4.7	1.研发总部项目 2.4G及NB无线通信模块和解决方案研发及产业化项目 3.5G无线通信模块和解决方案研发及产业化项目 4.V2X解决方案研发及产业化项目 5.补充流动资金
300638.SZ	广和通	通信终端及配件	定增	2019	7.0	1.总部基地建设项目 2.超高速无线通信模块产业化项目 3.5G无线通信模块和解决方案研发及产业化项目 4.信息化建设项目 5.补充流动资金
			定增	2022	1.8	1.购买前海红土和深创投合计持有的锐凌无线34%股权
			定增	2023	1.7	1.高性能智能车联网无线通信模组研发及产业化项目 2.补充流动资金

来源: Wind, 头豹研究院

募投 (3/3)

中国通信领域专精特新“小巨人”企业募投详情，2017-2023年8月 (2/2)

代码	名称	行业	IPO/定增	时间	募集金额 (亿元)	募投项目
688027.SH	国盾量子	通信终端及配件	IPO	2020	7.2	1.量子通信网络设备项目 2.研发中心建设项目 3.特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目 4.量子计算原型机及云平台研发项目
003031.SZ	中瓷电子	通信终端及配件	IPO	2021	4.1	1.消费电子陶瓷产品生产线建设项目 2.电子陶瓷产品研发中心建设项目 3.补充流动资金
300053.SZ	欧比特	通信工程及服务	定增	2018	10.8	1.“珠海一号”遥感微纳卫星星座项目 2.补充流动资金项目
300563.SZ	神宇股份	通信线缆及配套	定增	2020	3.5	1.年产40万千米5G通信、航空航天用高速高稳定性射频同轴电缆建设项目
835640.BJ	富士达	通信线缆及配套	IPO	2020	2.4	1.中航富士达产业基地项目(二期)
300213.SZ	佳讯飞鸿	其他通信设备	定增	2017	2.3	1.发行股份购买六捷科技55.13%股权
300414.SZ	中光防雷	其他通信设备	定增	2017	0.8	1.发行股份收购铁创科技100%股权
688283.SH	坤恒顺维	其他通信设备	IPO	2022	7.1	1.无线电测试仿真设备生产基地 2.无线电测试仿真技术研发中心 3.无线电测试仿真开放实验室 4.补充流动资金 5.归还银行贷款 6.永久补充流动资金

■ 认证公司募投项目以扩产及研发为主，少数用于收购企业以资源整合

自2017年1月1日起，截至2022年12月8日，中国通信领域专精特新“小巨人”企业总计首次公开发行9家，认证企业累计定增9次，合计融资102.2亿。其中广和通、佳讯飞鸿、中光防雷定增以收购相应领域公司股权以扩展自身业务，促进各业务协同发展，增强核心竞争力。15项募投项目，增资以建设产线、投入研发领域确保各自产品技术优势，巩固公司护城河，如联特科技2022年IPO募集资金7.3亿，投入高速光模块及5G通信光模块建设项目及联特科技研发中心建设项目；德科立2022年IPO募集资金11.8亿，投入高速率光模块产品线扩产及升级建设项目与光传输子系统平台化研发项目；坤恒顺2022年IPO募集资金7.1亿，用于无线电测试仿真设备生产基地建设、无线电测试仿真技术研发中心及无线电测试仿真开放实验室。

来源：Wind，头豹研究院

Chapter 7.6

专精特新通信领域发展趋势

□ 发展趋势

发展趋势

专精特新企业精准把握未来发展趋势，积极布局“四化”相关领域，补齐关键领域产品“短板”

中国通信发展趋势及专精特新企业布局状况

天地一体化



构建空天地一体化通信网络架构，实现地面、卫星、机载和海洋通信网络无缝覆盖，提供无缝覆盖的泛在无线连接和情景感知的智能服务与应用。中国科研团队在量子保密通信“京沪干线”与“墨子号”量子卫星成功对接的基础上，构建了世界上首个集成700多条地面光纤量子密钥分发(QKD)链路和两个卫星对地自由空间高速QKD链路的广域量子通信网络，实现了星地一体的大范围、多用户量子密钥分发。

产业数字化



数字经济已经成为中国经济发展重要推动力，本质是伴随着信息技术发展进行下一轮经济革命。产业数字化是指传统产业应用数字技术所带来的产出增加和效率提升部分，包括但不限于工业互联网、两化融合、智能制造、车联网、平台经济等融合型新产业新模式新业态。AI+PaaS将加速通信行业数字化转型步伐，5G发展重点从网络设施转向应用设施，围绕产业数字化，具体包括物联网、工业互联网、车联网等新型行业设施。

安全自主化



美国借国家安全对包括华为等在内中国科技企业限制加剧，产业自主可控迫在眉睫。自主安全生态建设，难点和重点在链接技术和产业两端，以国家各类重要信息基础设施建设为突破口，推进国产芯片、国产网络设备、国产操作系统、国产数据库和国产云平台、云存储、云安全等关键软硬件产品大规模应用，分期分批实现关键软硬件的自主化，打破美国限制及核心技术卡脖子同时保证国家信息安全自主。

能源绿色化



碳中和背景下绿色低碳投资增长可观，工信部明确到“十四五”末实现5G基站能效提升20%，单位电信业务总量综合能耗下降15%。截至2022H1，中国已先后创建三批共计153家国家绿色数据中心，涵盖通信、互联网、能源、金融等领域。世界经济论坛(WEF)预测，2030年，各行各业受益于信息通信技术所减少的碳排放量将达121亿吨，这个数字10倍于信息通信业自身的排放量。

把握未来发展趋势，专精特新“小巨人”企业四化皆有布局

天地一体化：欧比特作为最早布局并成功发射遥感微纳卫星星座，“珠海一号”星座在轨运行卫星共12颗。

产业数字化：广和通、三旺通信、辉煌科技、有方科技等认证企业积极布局产业数字化相关领域。其中广和通及三旺通信专注于工业互联网，辉煌科技聚焦于轨道交通行业，有方科技涉及M2M物联网。

安全自主化：天孚通信、博创科技、联特科技、德科立、富士达、神宇股份布局各类通信器件实现部分通信器件自主化；国盾量子聚焦于量子通信、中瓷电子电子陶瓷系列产品打破国外垄断。

能源绿色化：威胜信息技术和产品覆盖能源互联网结构的各个层级。

来源：浙商证券，头豹研究院

Chapter 7.7

专精特新通信领域企业案例

- 天孚通信
- 广和通
- 永鼎股份
- 佳讯飞鸿

企业案例——天孚通信

多产品系列齐头并进，为下游客户提供一站式、组合式产品解决方案，为全球光网络提供优质连接

企业基本信息

- 品牌名称 天孚通信
- 成立时间 2005年
- 企业地址 江苏省苏州市



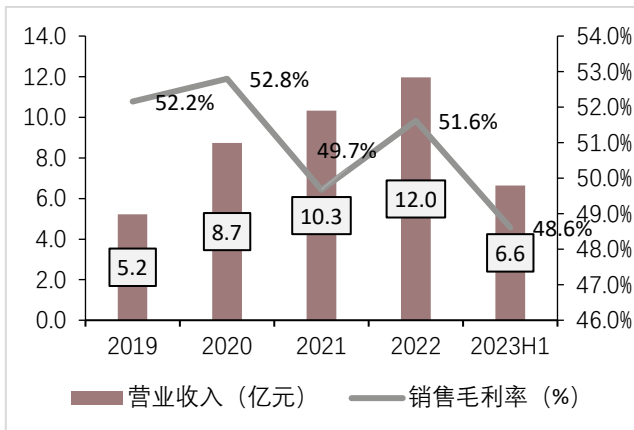
- 主营业务 主营业务包括光通信领域光器件的研发设计、高精制造和销售业务，高速光器件封装ODM/OEM业务等，具体产品线包括陶瓷套管、光纤适配器、光收发组件、OSA ODM高速率光器件、光隔离器、MPO高密度线缆连接器、光纤透镜阵列(LENS ARRAY)、光学镀膜、插芯、Mux/Demux耦合、BOX封装OEM等

- 专精特新批次 第三批

天孚通信盈利能力，2019-2023H1

核心竞争力

单位：[亿元，%]



➤ 营收有望突破历史新高，销售毛利率较为稳定。2023年上半年累计营收为6.6亿元，同比增长15.01%，销售毛利率为48.60%；2019-2022营业收入分别为5.2、8.7、10.3、12亿元，同比增长分别为18.1%、67.0%、18.2%、15.9%；销售毛利率分别为52.2%、52.8%、49.7%、51.6%。

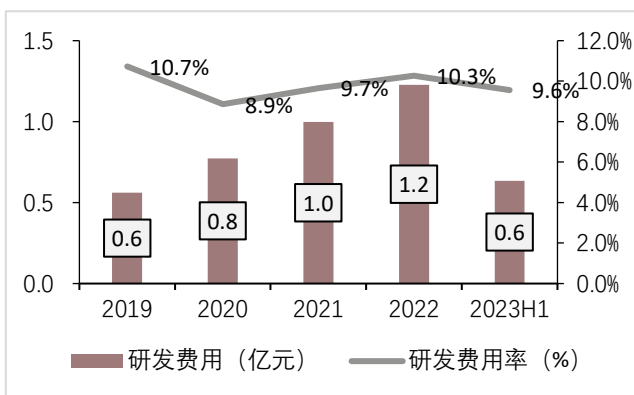
➤ 技术水平：公司在精密陶瓷、工程塑料、复合金属、光学玻璃等基础材料领域积累沉淀了多项全球领先工艺技术，如波分复用耦合技术、FAU 光纤阵列设计制造技术、TO-CAN/BOX 芯片封测技术、并行光学设计制造技术、光学元件镀膜技术、纳米级精密模具设计制造技术、金属材料微米级制造技术、陶瓷材料成型烧结技术、PLC 芯片加工测试等技术。

➤ 客户储备：近年来，进一步深入贯彻本地化服务策略，通过自主投资和股权收购等形式，在中国香港、深圳、武汉等地和日本、美国等国家相继设立了分子公司，形成了立体化分工协作的全球销售技术支持网络，践行大客户战略，持续提升大客户的本地服务能力和快速响应速度，更紧密地配合客户进行早期产品的研发和量产产品的规模交付。

➤ 产品亮点与产能：公司无源器件优势在于其具有高精度、高可靠性、高一一致性、数据离散性好等特性。光电集成有源产品业务依托于公司在无源器件和有源耦合方面的技术沉淀积累，多产品线垂直整合，可为客户提供多种整体的解决方案。

天孚通信研发费用及研发费用率，2019-2023H1

单位：[亿元，%]



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——广和通

在物联网产业链中处于网络层，并涉及与感知层交叉领域，致力于物联网与移动互联网无线通信技术和应用推广

企业基本信息

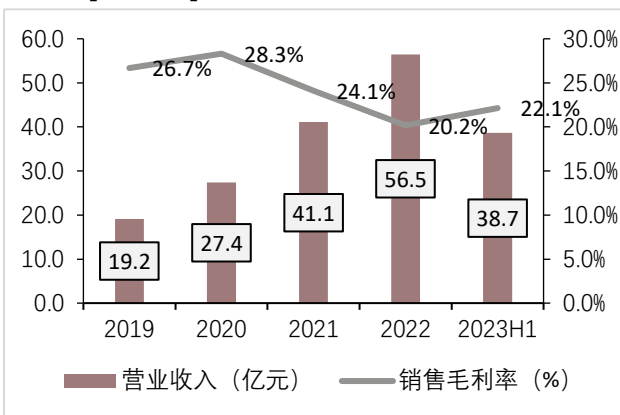
□ 品牌名称	广和通
□ 成立时间	1999年
□ 企业地址	广东省深圳市
□ 主营业务	主要从事无线通信模块及其应用行业的通信解决方案的设计，研发与销售服务，主要产品包括2G、3G、4G、NB—IOT技术的无线通信模块以及基于其行业应用的通信解决方案
□ 专精特新批次	第二批



广和通盈利能力，2019-2023H1

核心竞争力

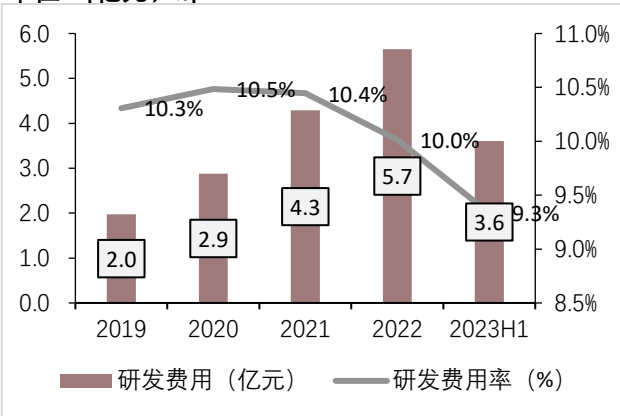
单位：[亿元，%]



- 营收有望突破历史新高，销售毛利率呈下降趋势。2023年上半年度累计营收为38.7亿元，同比增长59.9%，销售毛利率为22.1%；2019-2022年营业收入分别为19.2、27.4、41.1、56.5亿元；销售毛利率分别为26.7%、28.3%、24.1%、20.2%。
- 技术水平：公司在无线通信模块及其应用行业通信解决方案的2G/3G/4G/5G通信协议栈软件开发技术、产品性能实现工业级-40到+85度的技术、RF校准控制技术、一体化产品开发设计技术、接口扩展技术、集成应用等技术的研发过程中已累计获得92项发明专利、68项实用新型专利以及70项计算机软件著作权。相关技术的掌握使得公司产品能满足移动支付、移动互联网、车联网、智能电网、安防监控等多个领域的应用。

广和通研发费用及研发费用率，2019-2023H1

单位：[亿元，%]



- 客户储备：公司深耕无线通信模块领域二十余年，在移动支付、移动互联网、车联网、智能电网以及安防监控等领域积累了一大批国内外优质客户，良好的客户资源为公司持续稳定发展提供了有力保障。
- 产品亮点与产能：应对物联网行业应用环境多样化，产品应用-40-85度超宽温度范围、8KV/15KVESD抗干扰性能、3db以上辐射杂散余量、1000小时可靠性试验、设计生产过程CPK大于1.33的质量管控体系等。使得产品可以适用物联网各种恶劣的工作环境，并且能够保证连续工作以及超长寿命。

来源：Wind，头豹研究院

企业案例——永鼎股份

“双千兆”+“东数西算”大环境下，实现光芯片、光器件、光模块到系统集成全产业链布局，关键核心物料实现自产，提高核心竞争力

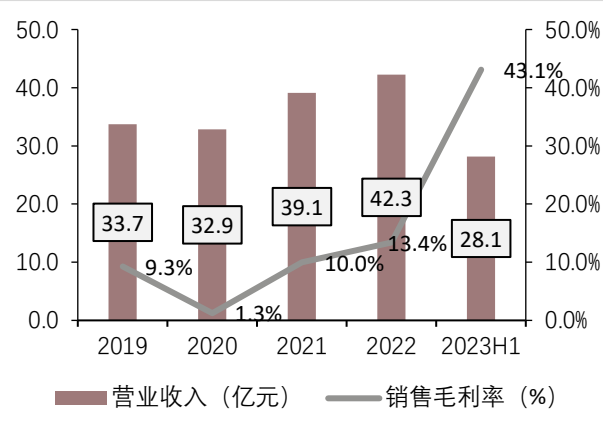
企业基本信息

□ 品牌名称	永鼎股份	
□ 成立时间	1994年	
□ 企业地址	江苏省苏州市	
□ 主营业务	立足“光棒、光纤、光缆”等网络基础通信产品，延伸光芯片、光器件、光模块等产品及大数据采集分析应用与信息服务	
□ 专精特新批次	第四批	

永鼎股份盈利能力，2019-2023H1

核心竞争力

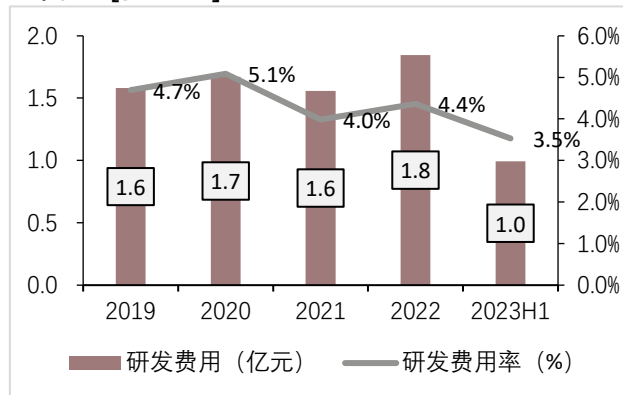
单位：[亿元，%]



- **销售毛利率创新高。**2023年上半年累计营收为28.1亿元，同比降低8.9%，销售毛利率为43.1%；2019-2022年营业收入分别为33.7、32.9、39.1、42.3亿元；销售毛利率分别为9.3%、1.3%、10.0%、13.4%。
- **技术水平：**光芯片方面，公司聚焦无源波分Filter/AWG芯片、有源激光器芯片三款产品，推出100GHz DWDM（密集波分复用）TFF薄膜滤波片，产品性能与可靠性均达到国际先进水平，实现TFF（薄膜滤波片）芯片自主国产化。
- **客户储备：**公司产品持续得到墨西哥等重点客户认可，获得优异供应商评价。未来，公司将深耕以墨西哥为中心的拉美市场，以“墨西哥+巴拿马”双运作中心为依托，提升光缆业务海外销量，并不断探索新业务模式，与合作伙伴开展适合不同场景的、多样化的合作，不断为客户与合作伙伴创造价值，同时做到始于拉美，不止于拉美。
- **产品亮点与产能：**公司特纤项目组继续推进特纤项目的前期准备工作及建设，完成了产线布置，机电配置及前期工艺研发等准备工作，本项目计划采用自主研发工艺设备及技术，实现OM3、OM5等多模光纤、保偏光纤等系列特种光纤产品量产，预计在2023年中可实现部分产品小批量产出。下游器件到模块早于芯片布局均已经形成规模化生产，部分产品占据了细分市场的龙头地位。

永鼎股份研发费用及研发费用率，2019-2023H1

单位：[亿元，%]



来源：Wind，头豹研究院

企业案例——佳讯飞鸿

紧跟时代技术变革，围绕“+5G”策略，持续加强5G与自主可控技术应用研究，打造“融合通信平台”、“物联网平台”两大应用平台

企业基本信息

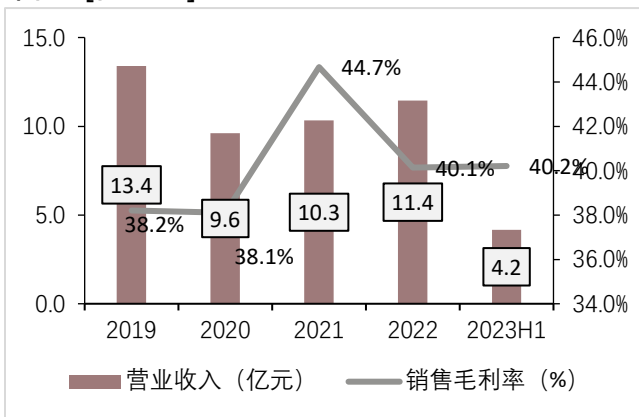
- 品牌名称 佳讯飞鸿
- 成立时间 1995年
- 企业地址 北京市
- 主营业务 产品包括智能融合调度通信系统、应急通信系统、综合视频监控系統、智能综合防灾安全监控系统、智能现场作业管理系统、道岔缺口监测系统、智能监管系统、通信安全监测系统及智能工厂等九大系列产品及解决方案
- 专精特新批次 第二批



佳讯飞鸿盈利能力，2019-2023H1

核心竞争力

单位：[亿元，%]



▶ 营收有回暖趋势，销售毛利率较为稳定。2023年上半年累计营收为4.2亿元，同比增长3.3%，销售毛利率为40.2%；2019-2022年营业收入分别为13.4、9.6、10.3、11.4亿元；销售毛利率分别为38.2%、38.1%、44.7%、40.1%。

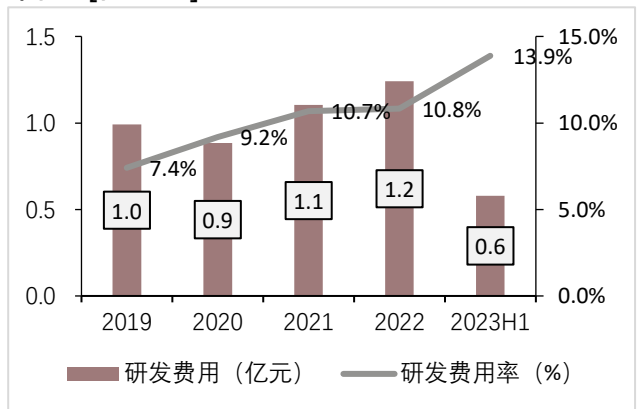
▶ 技术水平：公司及主要子公司拥有多项代表先进技术水平知识产权。截至2022H1，已注册和被受理专利228项，其中发明专利151项；未申请专利以技术秘密保护的专有技术8项；软件著作权355项。

▶ 客户储备：公司承担多项国家重点项目，包括但不限于“神舟系列、天宫系列、嫦娥系列”载人航天飞行及交会对接通信保障；作为通信信息系统服务商，参与全线采用中国标准的铁路——中老铁路、非洲首条使用中国标准的铁路——阿卡铁路项目、西非第一条城市轨道交通——阿布贾城轨项目、肯尼亚独立以来的最大铁路项目——蒙内铁路项目、“一带一路”第一条高铁。——印尼雅万高铁、西非首条货运专线——几内亚达圣铁路项目。

▶ 公司亮点：建立了完备的质量管理和质量控制体系，获得国际权威机构认可——CMMI5级认证，取得了包括CRCC（中铁检验认证中心）证书、私有云可信云、ISO9001国际质量管理体系认证、ITSS（信息技术服务标准）认证、信息安全服务资质认证、安防工程资质（一级）在内的多项重要资质。

佳讯飞鸿研发费用及研发费用率，2019-2023H1

单位：[亿元，%]



来源：Wind，头豹研究院

第八章 ——

中国专精特新系列研究：消费电子行业

核心洞察：

01

消费电子“小巨人”企业可持续盈利能力强，成长性高

消费电子“小巨人”上市企业在商品销售的初始获利能力和销售的最终获利能力方面均表现突出，整体盈利能力较强且具有可持续的盈利能力，具有较好的成长性。2022年由于企业受宏观环境影响，营业收入与净利润同比增长率均有所下跌，但未来随着终端消费市场回暖，营收与净利润将持续稳定增长，后续企业将通过多元化经营提高抗风险能力。

02

消费电子“小巨人”企业专注细分领域，市占率高

专精特新“小巨人”消费电子企业专注于细分市场，在产业、产品和市场方面均表现出专业性，市场占有率较高且市场份额排名靠前，多为细分市场上排名前三的优质企业，表明企业具有“特色化”的特征，其市场定位和产品的功能定位均具有差异性，分布在产业链供应链关键环节及关键领域以实现“补短板”、“锻长板”、“填空白”的目标。

03

消费电子“小巨人”企业研发投入高，创新能力强

从企业的研发投入和创新能力来看，消费电子“小巨人”上市企业符合专精特新中“新颖化”的内涵要求。2020-2022年，消费电子“小巨人”企业研发支出增幅明显，且研发支出占总营业收入比重维持在10%左右。与此同时，企业研发人员的数量与占比亦保持增长趋势，满足了企业产品创新、提高核心竞争力的需求。

Chapter 8.1

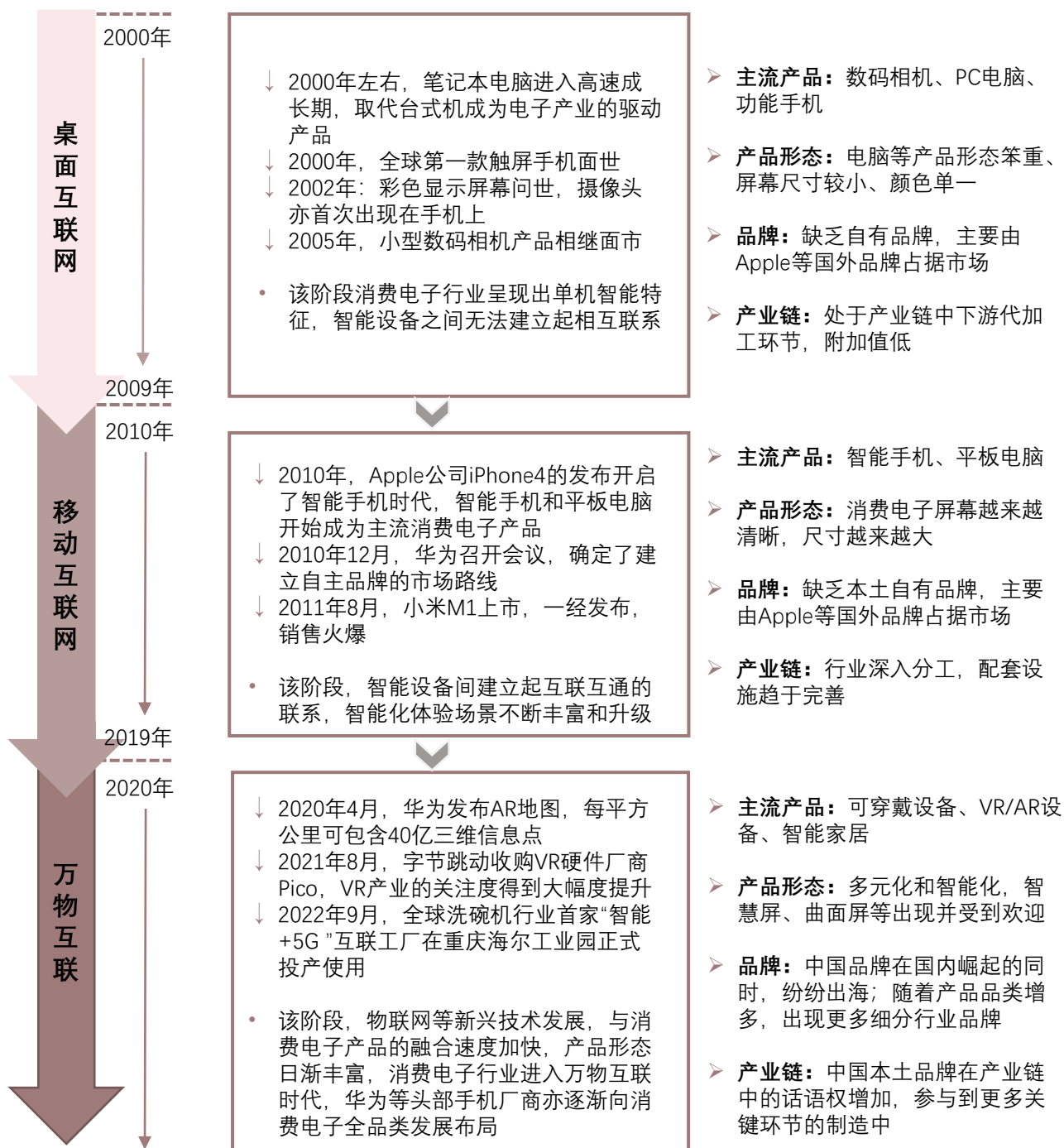
专精特新消费电子领域行业综述

- 发展历程
- 发展现状
- 市场规模
- 政策分析

发展历程

消费电子行业的发展历程主要包括三个阶段，主流消费电子产品由PC电脑到智能手机再到现今的VR、智能健康设备等多品类，本质上代表着行业从桌面互联向移动互联再向万物互联方向发展

消费电子行业发展历程，2000年-至今



来源：电子信息产业网，头豹研究院

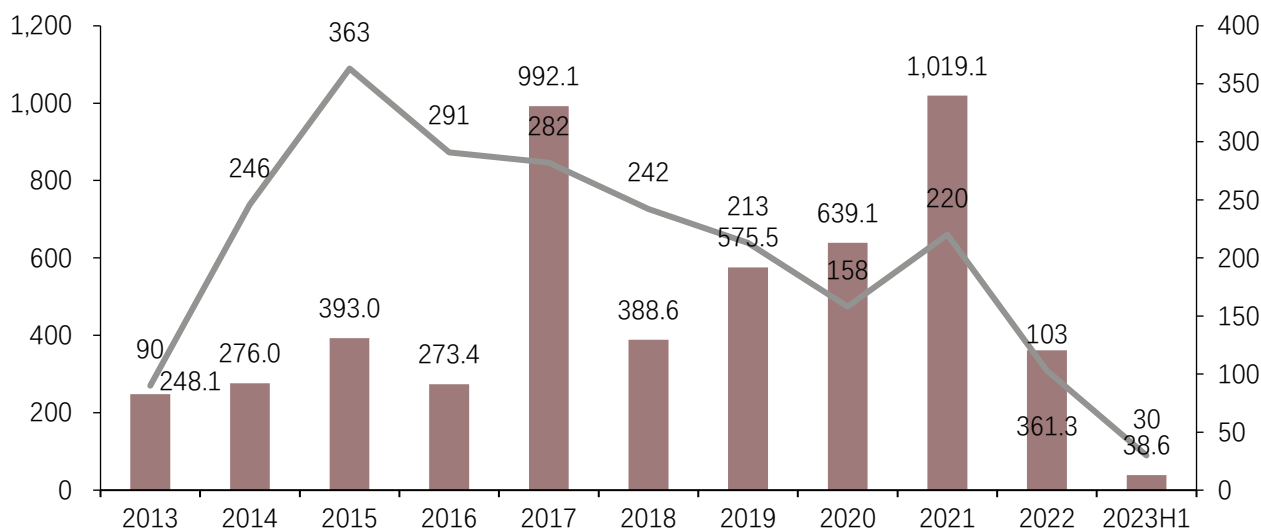
发展现状

消费电子行业在投资金额依然处于高位的情况下，投资数量明显减少，表明消费电子行业的投融资市场逐渐回归理性，资金向优质企业及项目靠拢

中国消费电子行业投融资金额及数量，2013-2023H1

单位：[亿元]

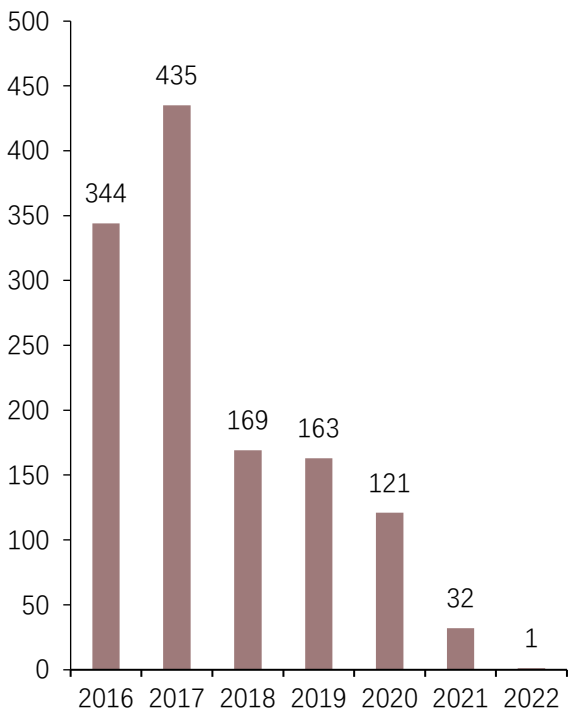
单位：[起]



中国消费电子行业新增公司数量，2016-2022年

中国消费电子投融资市场回归理性，资金向优质项目靠拢

单位：[家]



2013年至2022年，中国消费电子行业投融资情况活跃。在投融资金额方面，2021年是消费电子领域投资金额的高峰年，相关领域融资金额突破千亿级，达到1,019亿元，2017年则为次高峰，融资金额为992亿元；在融资数量方面，2015年是消费电子领域融资笔数的高峰年，此后呈波动下降趋势。2015年后，消费电子投融资数量持续下降，主要是由于手机、PC电脑等传统消费电子产品进入存量市场、技术创新难以突破，且受全球宏观环境影响，消费者支出减少，消费电子市场疲软，投资者持谨慎态度。但另一方面，在融资数量减少的情况下，融资金额却创新高，表明投资者对于优质项目仍具有较高重视程度，如对于VR等新行业的发展仍具有信心。

从消费电子企业数量看，随着近年来市场趋于饱和，竞争逐渐激烈，中国消费电子相关新增企业数量减幅明显，头部互联网企业亦相继入局消费电子赛道进一步挤占市场份额。未来随着VR等消费电子新赛道的火爆，或将迎来更多企业的入局。2022年，中国虚拟现实相关企业数量为743家，企业注册数量持续五年保持增长，“VR+游戏”、“VR+影视”，“VR+教育”等应用场景表明VR行业仍具有广阔消费潜力亟待释放。

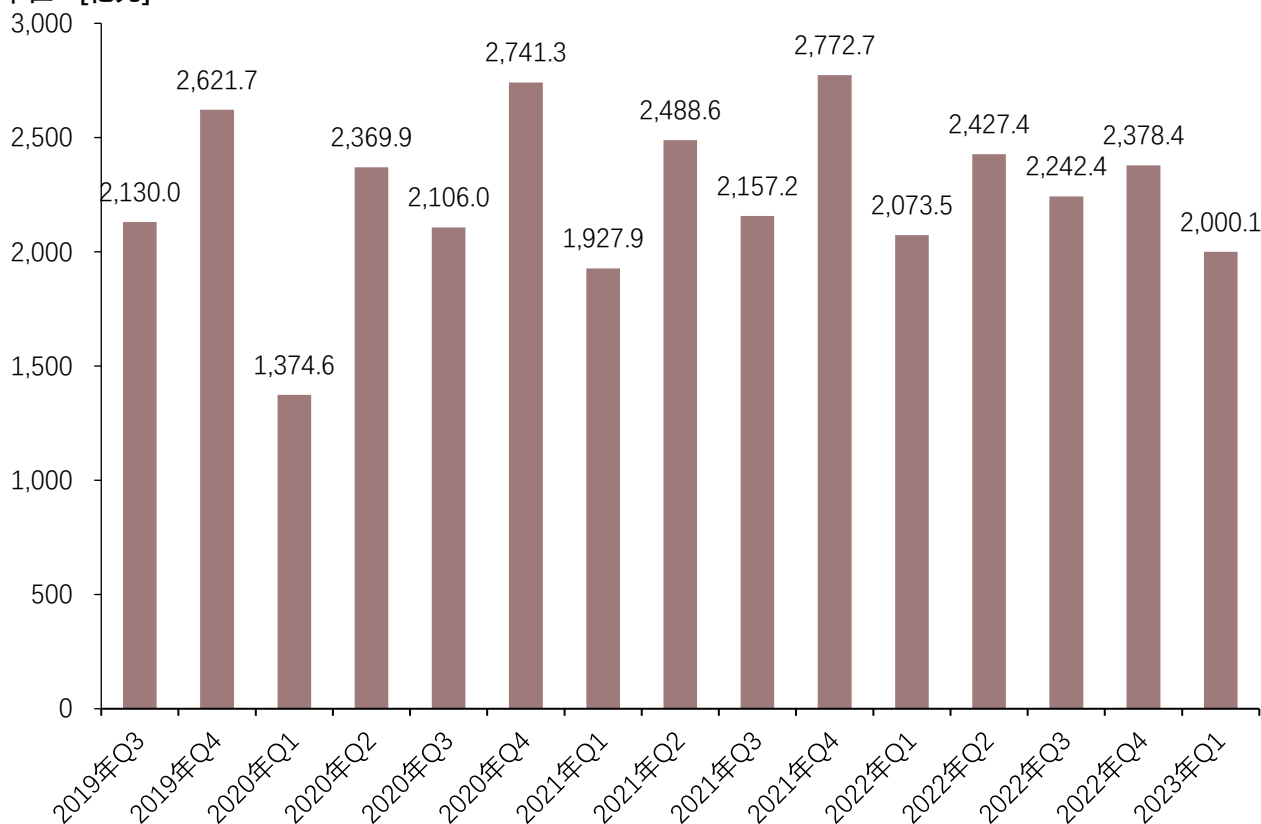
来源：IT桔子，头豹研究院

市场规模 (1/2)

近年来，在移动互联网快速发展、消费电子制造技术水平不断提升以及消费者对于消费电子产品需求呈多样化趋势的共同作用下，中国消费电子行业已进入稳态发展阶段

中国消费电子（含家用电器）市场规模（按销售额计），2019年Q3-2023Q1

单位：[亿元]



中国消费电子行业稳态发展

近年来，在移动互联网快速发展、消费电子制造技术水平不断提升以及消费者对于消费电子产品多样化需求提升的共同作用下，中国消费电子行业保持稳态发展。根据中国互联网信息中心《第52次中国互联网络发展状况统计报告》中披露的数据显示，截至2023年6月，中国网民规模为10.8亿人，互联网普及率达76.4%，网民规模的持续提升和网络基础的完善带动移动互联网快速发展进而刺激了市场对于消费电子产品需求的增加。

中国消费电子行业销售额保持稳中有进的趋势，自2020年的8,591.8亿元增长至2022年的9,121.7亿元。第四季度通常为消费电子行业的销售旺季，主要是由于第四季度多为消费电子企业新品上市的时间，消费电子企业通过新品上市的方式吸引消费者购买，以达到增加业绩目的。

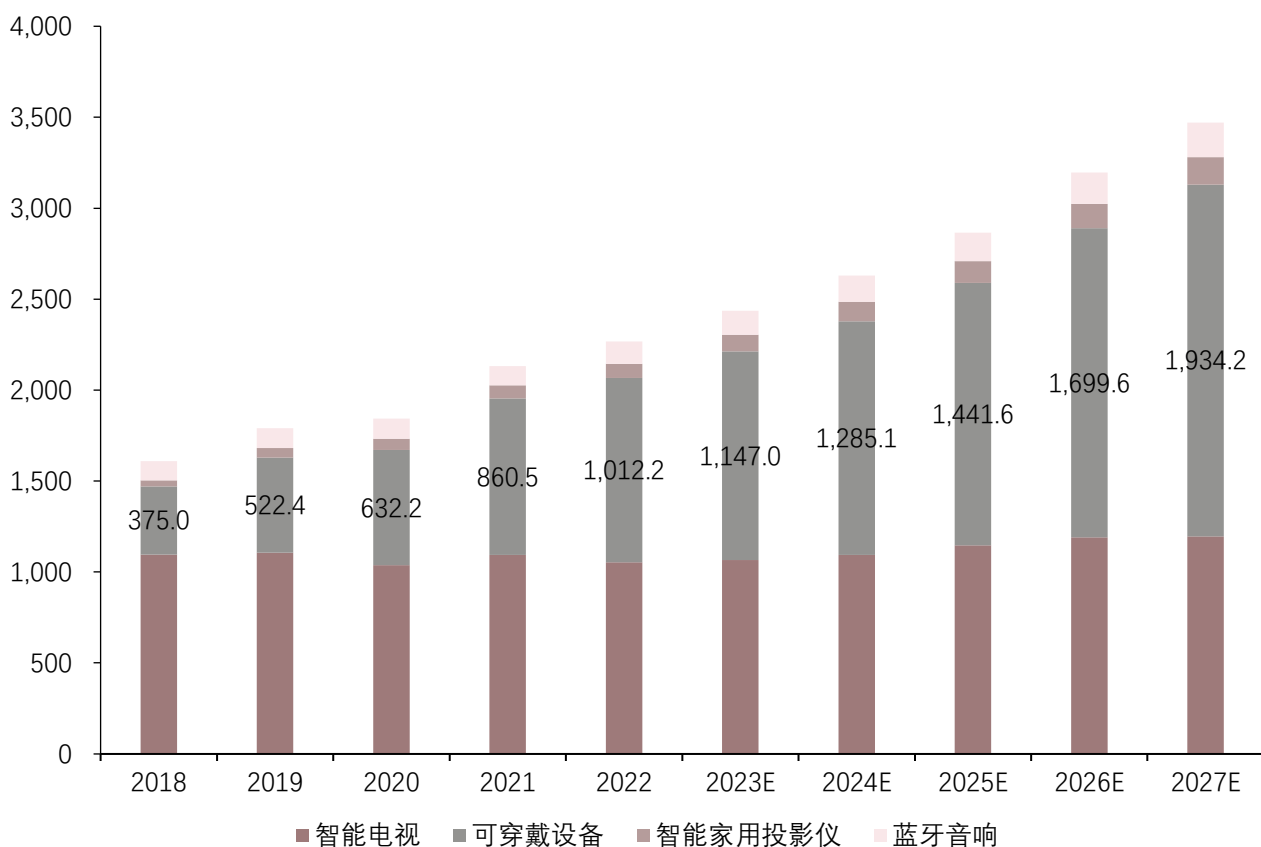
来源：Statista，中国互联网信息中心，头豹研究院

市场规模 (2/2)

随着生物传感、图像识别等技术的持续创新和融合发展，以及在体验式消费的刺激下，可穿戴设备等行业快速发展，已成为拉动消费电子行业增长的重要细分行业

中国主要消费电子产品市场规模，2018-2027E

单位：[亿元]



■ 可穿戴设备等消费电子细分行业发展前景广阔

2018-2022年，可穿戴设备行业市场规模由375.0亿元增长至1,012.2亿元，预计未来五年将继续保持增长趋势并于2027年有望达到1,934.2亿元。随着生物传感、图像识别等技术的持续创新和融合发展，以及在体验式消费的刺激下，可穿戴设备等行业快速发展，已成为拉动消费电子行业增长的重要细分行业。与此同时，随着消费电子产品市场边界持续拓宽，车载电子设备、智能家电等细分行业也逐渐纳入到消费电子范畴。除此之外，消费电子的终端用户对电子产品的功能、外观的多样化需求亦驱动消费电子的产品功能不断创新，呈现多样化的发展趋势。

居民多样化的需求刺激了消费电子产品功能的多样化。一方面，居民对于运动健身的重视程度增加，健身市场得以扩容，带动了与健身相关的配套设备，如可提供运动检测的可穿戴设备需求的提高，2022年线上健身知识付费型消费支出在健身消费中的占比为19.97%，较上年增长8.85%。另一方面，“宅经济”概念走红，催生消费者室内多元化娱乐需求，投影仪等消费电子产品受到追捧，迎来行业发展红利。

来源：Statista，头豹研究院

政策分析

近年来，国家相关部门出台了多项与消费电子行业密切相关的政策，重点扶持物联网等基础设施的建设以及支持VR等新型消费电子产品的普及，为消费电子厂商的生产经营创造了良好的政策环境

中国消费电子行业政策，2016-2023年

中国消费电子行业的发展具有良好的政策环境

近年来，国家相关部门多措并举支持消费电子行业的发展，包括大力推动5G、物联网等与消费电子紧密相关的基础设施的建设与发展，明确提出新技术在消费电子中的应用以及推动VR、智能家居等多种新型消费电子产品的销售和普及，这为消费电子行业的发展打造了良好的政策环境。

政策名称	颁布时间	颁布部门	重点内容	政策性质
《关于促进电子产品消费的若干措施》	2023年7月	国家发改委等	推动电子产品升级换代；加大对新型基础设施的投入支持力度；打通电子产品回收渠道	促进类
《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》	2021年7月	工信部、网信办等	加快新型消费终端成熟；推进基于5G的可穿戴设备、智能家居产品、超高清视频终端等大众消费产品的普及	促进类
《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	2021年1月	工信部	瞄准智能手机、穿戴式设备、无人机、VR/AR设备、环境监测设备等智能终端市场，推动微型片式阻容元件等电子元器件应用	促进类
《建设高标准市场体系行动方案》	2021年1月	中共中央办公厅、国务院办公厅	加大新型基础设施投资力度，推动第五代移动通信、物联网、工业互联网等通信网络基础设施，人工智能、云计算、区块链等新技术基础设施	指导类
《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》	2020年9月	国务院办公厅	丰富5G技术应用场景，加快研发可穿戴设备、移动智能终端、智能家居、超高清及高新视频终端等智能化产品，增强新型消费技术支撑	促进类
《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	2020年8月	国务院	聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发	指导类
《关于推动5G加快发展的通知》	2020年3月	工信部	促进5G终端消费，加快用户向5G迁移，推广5G+VR/AR、赛事直播、游戏娱乐等应用	促进类
《关于促进消费扩容提质加快形成强大国内市场的实施意见》	2020年2月	发展改革委	加快发展虚拟现实、可穿戴设备等新型信息产品，鼓励企业利用物联网等技术推动各类电子产品智能化升级，加快完善家电、消费电子产品等领域回收网络	促进类

来源：头豹研究院

Chapter 8.2

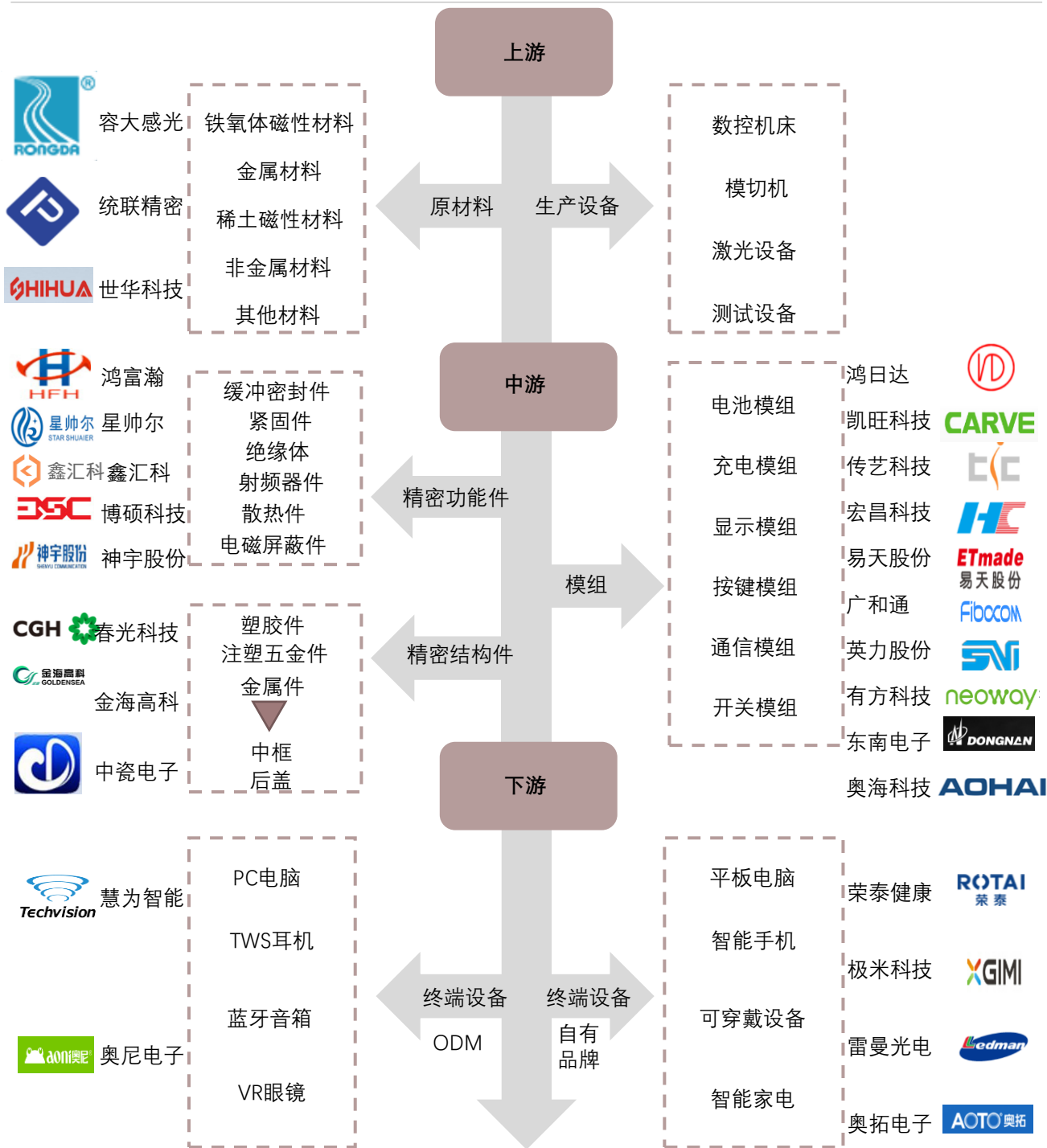
专精特新消费电子领域上市企业分析

- 产业链分布
- 综合分析
- 投融资
- 盈利能力
- 成长能力
- 创新能力
- 行业地位

产业链分布

消费电子领域的专精特新“小巨人”企业分布在消费电子的上、中、下游各产业链环节，中游的模组板块是“小巨人”企业最为集中的部分，终端设备和功能件领域亦分布有较多“小巨人”企业

中国消费电子“小巨人”上市企业产业链分布，2022年



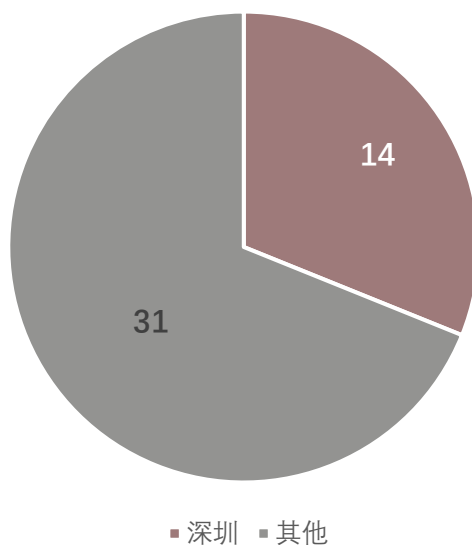
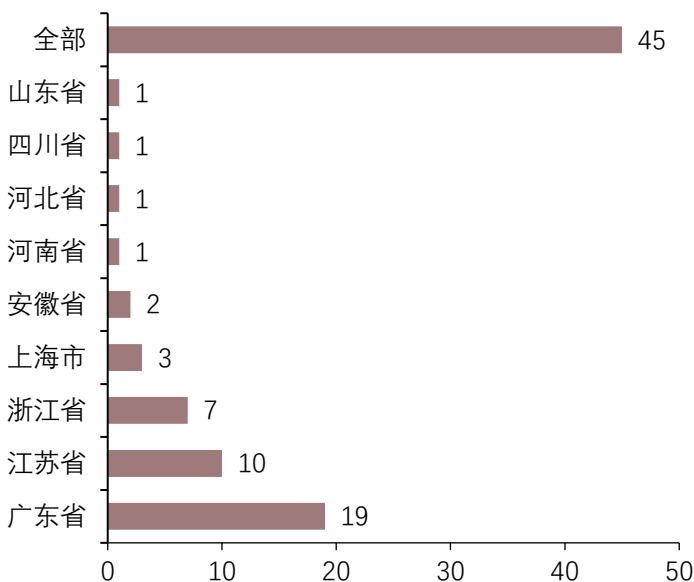
来源：各品牌官网，头豹研究院

综合分析 (1/2)

消费电子专精特新“小巨人”上市企业分布相对集中，主要集中在深圳等电子信息产业发展基础较好的地区，且聚集在产品的零部件及组装领域

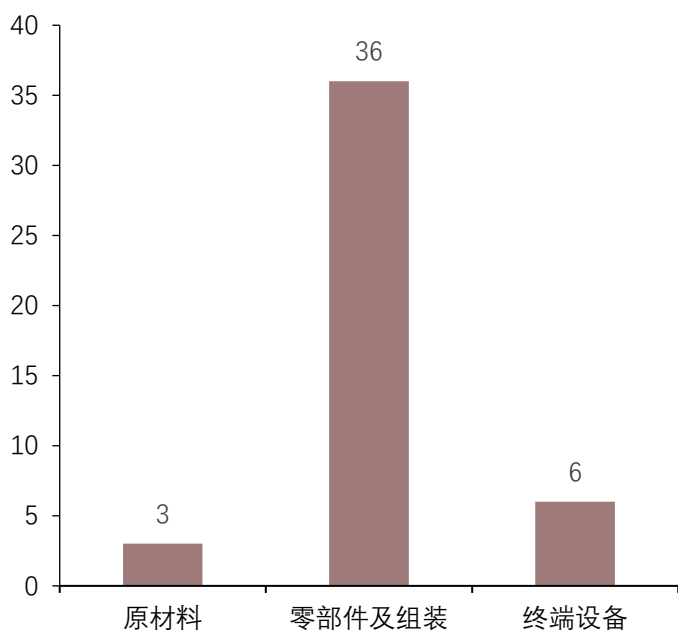
消费电子行业“小巨人”上市企业省市分布，2023年8月 | 深圳消费电子行业“小巨人”上市企业数量，2023年8月

单位：[家]



消费电子行业“小巨人”上市企业行业分布，2023年8月

单位：[家]



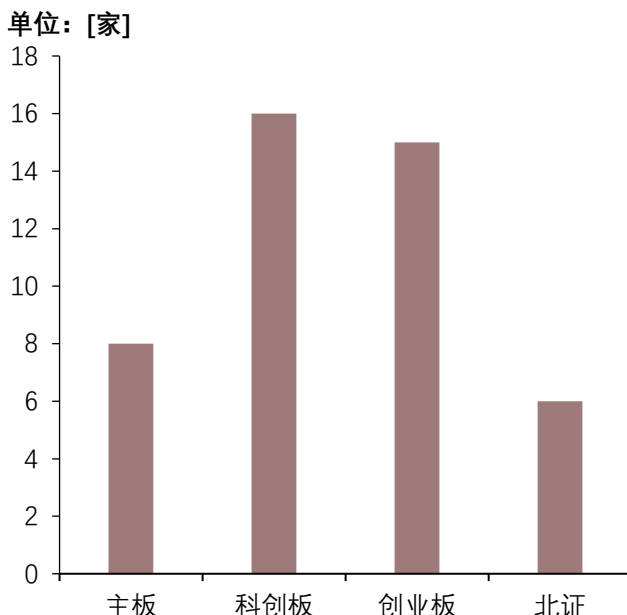
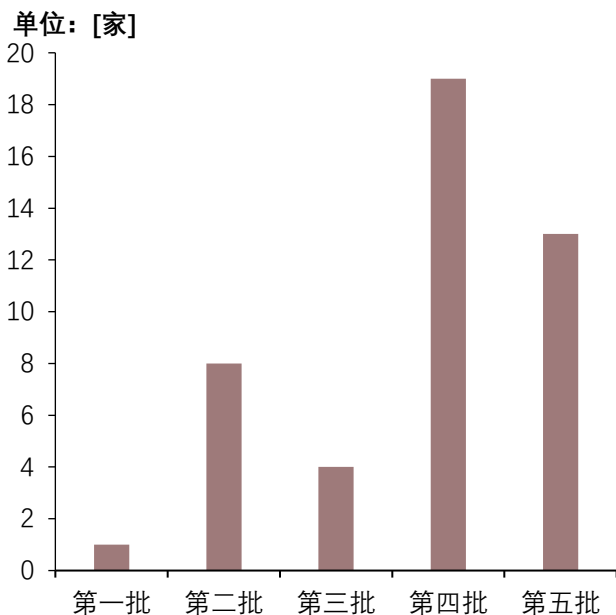
- 消费电子专精特新“小巨人”上市企业分布相对集中，且主要集中在深圳等电子信息产业发展基础较好的地区。在45家企业名单中，广东省共有19家，其中深圳市拥有14家企业，占比达31%，这主要依托于深圳市在电子信息产业领域形成的区域集群优势，其电子制造行业产业链相对完整且创新能力强。2022年，深圳市规模以上工业总产值突破4.5万亿元，其中，电子信息制造业产值达2.5万亿元，占深圳规模以上工业产值的54.5%，在全国电子信息产业规模中的占比为16%。
- 消费电子专精特新“小巨人”上市企业多聚集在产品零部件及组装领域。80%的消费电子“小巨人”上市企业集中在产品零部件及组装环节，主要原因是较长时间以来，中国在芯片、连接器等消费电子零部件行业的研发能力存在短板，对国外依存度较高，缺乏自主研发能力，因此挖掘此类领域的优质企业有利于整合产业链资源，推动企业加强研发创新，增强产业链在国际上的竞争力。

来源：头豹研究院

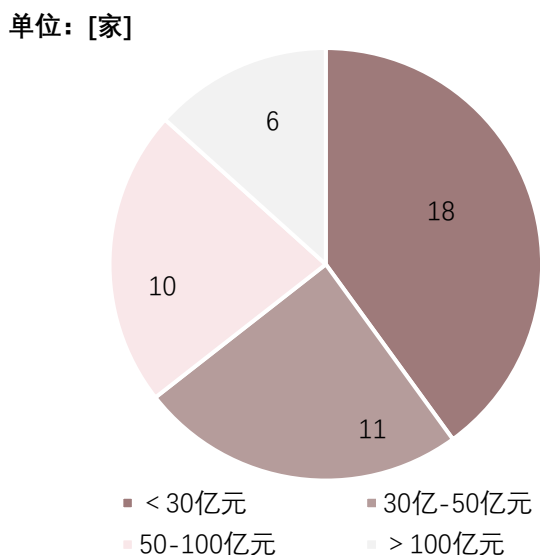
综合分析 (2/2)

消费电子“小巨人”上市企业平均市值为54.5亿元且主要分布在科创板和创业板，尽管其成立时间较短且市场体量较小，但当下消费电子“小巨人”多为细分行业中具有高成长性的中小企业

消费电子“小巨人”上市企业批次分布，2019-2023年8月 | 消费电子“小巨人”上市企业板块分布，2023年8月



消费电子“小巨人”上市企业市值分布，2023年8月



■ 消费电子“小巨人”上市企业多为成长性较好的中小企业

根据梳理的消费电子专精特新“小巨人”名单，中国消费电子“小巨人”企业主要集中在第四批（19家）和第五批（13家）中。

在板块分布上，消费电子“小巨人”上市企业中科创板和创业板上市的企业占比约为69%，表明其多数为中小企业，尽管此类企业成立时间较短、规模较小，但其多数企业业务科技含量高且具有较好的成长性，符合专精特新的标准。

从市值分布来看，消费电子“小巨人”上市企业平均市值为54.5亿元，主要分布区间为市值30亿元以下及30-50亿元市值之间，表明目前消费电子“小巨人”企业的市场体量较小，多为细分行业的高成长性中小企业，这也契合当下中国重点扶持中小企业发展的要求。



来源：头豹研究院

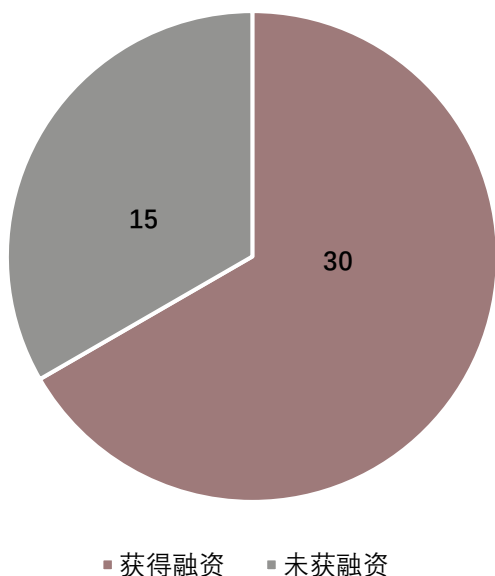
投融资

消费电子“小巨人”企业受到资本青睐，行业未来的成长空间值得期待，且多为具有成熟的商业模式和盈利模式，在细分领域里占有一定市场份额的企业

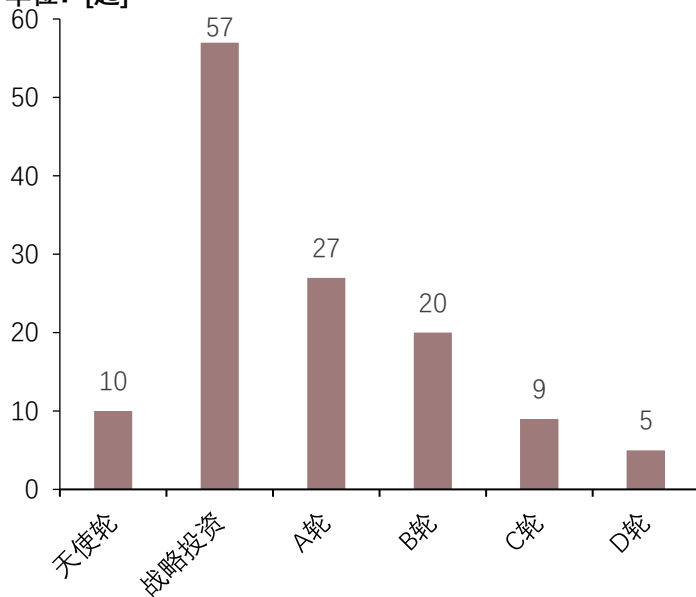
消费电子“小巨人”获得融资企业数量，2023年8月

消费电子“小巨人”企业融资轮次分布，2023年8月

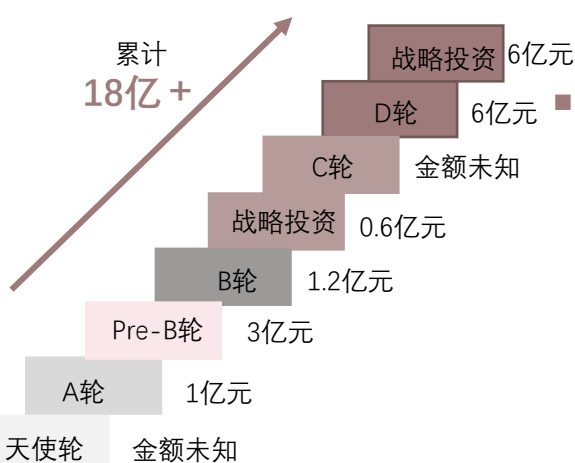
单位：[家]



单位：[起]



消费电子“小巨人”融资案例——极米科技



■ 消费电子专精特新“小巨人”上市企业受到资本青睐。在45家消费电子“小巨人”上市企业中，有30家企业曾有过除IPO以外的融资经历，占全部企业的66.7%，表明消费电子“小巨人”企业受到资本青睐，行业未来成长空间广阔。

■ 现阶段，消费电子“小巨人”上市企业多为拥有成熟产品、商业模式成熟且在行业内已具备市场地位与口碑的企业。根据45家企业的融资轮次分布数据，融资事件最多的轮次为战略融资阶段（57起），其次为A轮。融资轮次的集中分布一方面表明消费电子“小巨人”企业已具有成熟的产品，建立起了成熟的商业模式和盈利模式，产品质量可靠，已积累相应的消费者口碑；另一方面也反映了目前的消费电子“小巨人”企业已经历或正在经历产业投资中最关键、最核心、最基础的投资布局，这关系到企业能否抢抓新兴产业和政策布局机遇，实现多元化布局。从资金流向来看，绝大部分企业将获得的资金用于技术研发和产品生产方面，企业营收可观。这也给其他企业带来相应的启示及经验，当企业处于发展关键期时，应该加强与资本市场的联系，借助资本市场完成企业的技术突破和规模扩张。

极米科技在上市前共经历了8轮融资，吸引了多家投资机构累计18亿元以上的投资。成立五年以来，极米科技的智能投影产品在市占率方面已排名行业第一。极米科技能够吸引到众多投资者关注的原因一方面是其智能投影产品的便携性和智能化优势赋予了广阔的发展前景，另一方面则是极米科技自身把握住了市场需求、重视核心技术研发、在降成本的同时保证了品控。

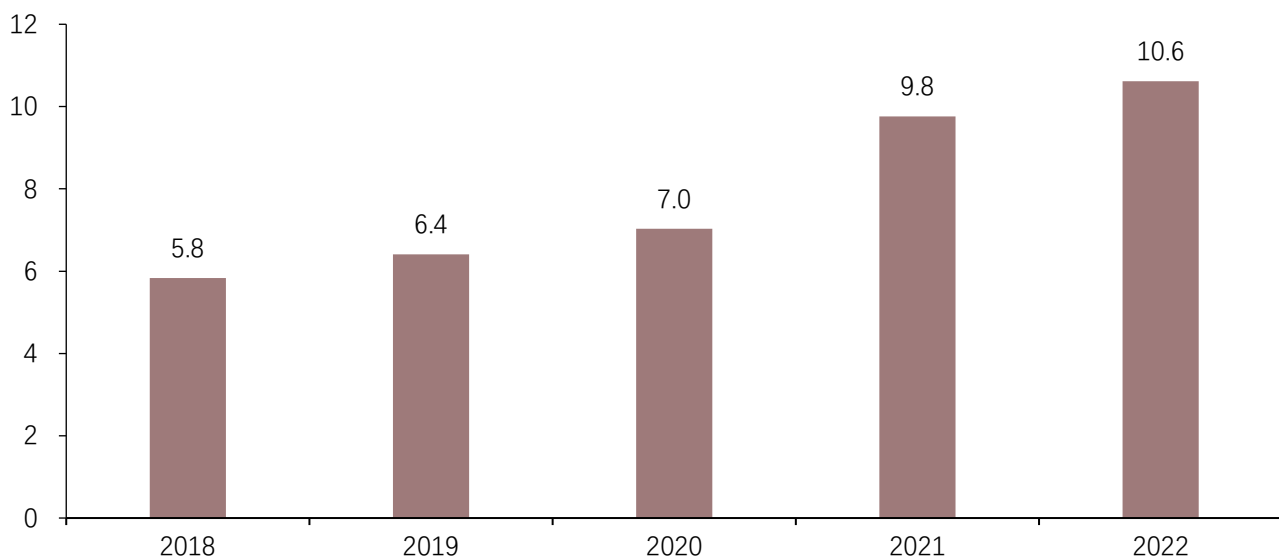
来源：头豹研究院

盈利能力和

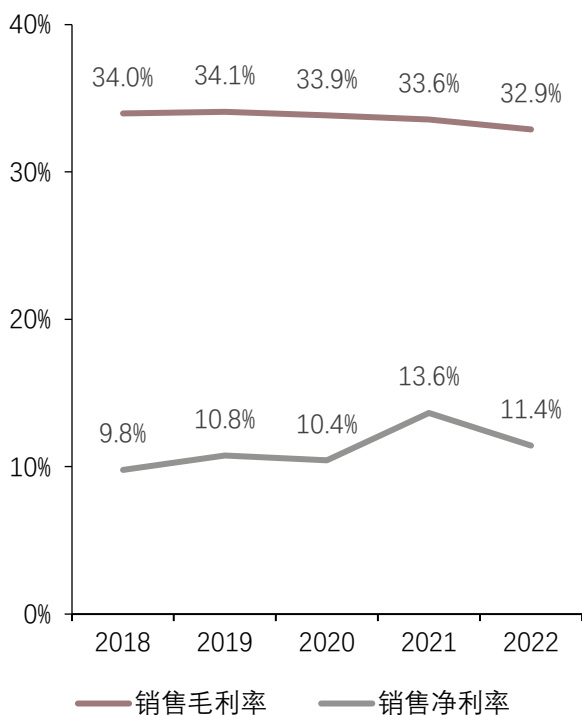
消费电子“小巨人”上市企业在商品销售的初始获利能力和销售的最终获利能力方面均表现突出，整体盈利能力较强且具有可持续的盈利能力

消费电子“小巨人”上市企业主营业务收入，2018-2022年

单位：[亿元]



消费电子“小巨人”上市企业销售利率，2018-2022年



消费电子“小巨人”上市企业整体盈利能力较好

2018-2022年，消费电子“小巨人”上市企业的平均主营业务收入持续增加，从2018年的5.8亿元增长至2022年的10.6亿元，表明企业整体盈利能力较强且具有可持续的盈利能力。在消费电子行业整体市场相对疲软的情况下，“小巨人”逆势发展，实现了营收的稳定增加，对于终端产品企业而言，其主要是采用了多元化经营战略，积极开拓新市场，发展新客户，零部件企业则是加大对产品的研发来降低成本。

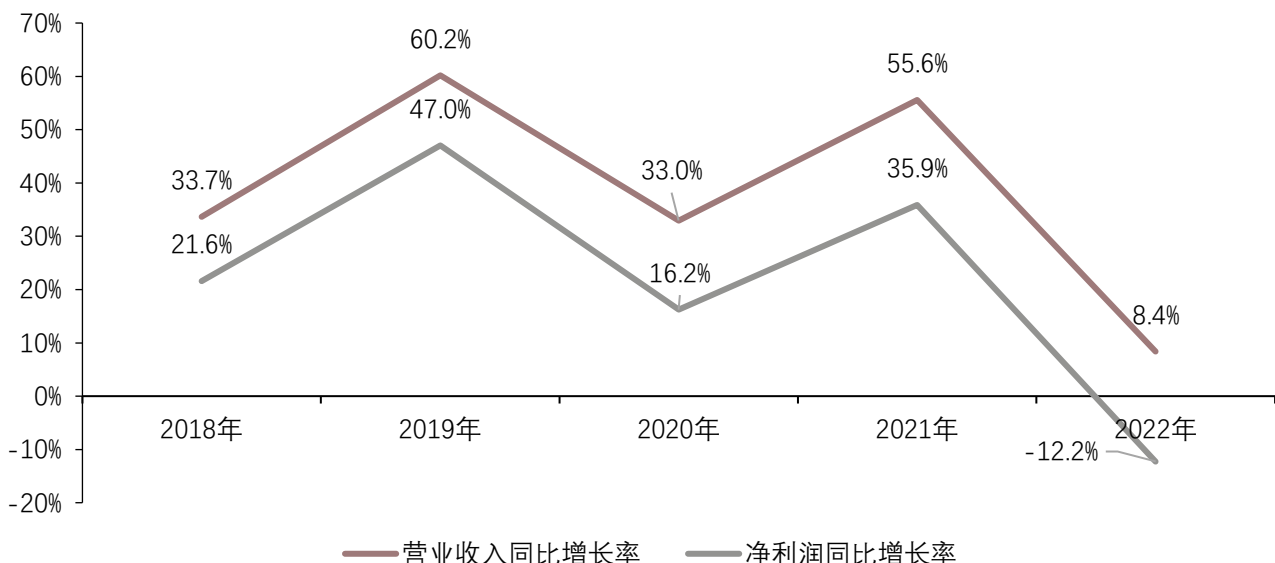
2018-2022年，中国消费电子“小巨人”上市企业的平均销售毛利率维持在30%左右，平均销售净利率维持在10%以上，符合《2022年专精特新“小巨人”评选标准》中“上年度净利润率10%以上”的满分标准，反映了消费电子“小巨人”在企业商品销售的初始获利能力和销售的最终获利能力方面均表现突出。虽然受原材料价格上涨影响，近两年“小巨人”企业的销售毛利率和净利率均出现不同程度的下降，但是“小巨人”企业凭借自身出色的研发实力降低了生产成本，保持了销售利率的相对稳定。

来源：Wind，头豹研究院

成长能力

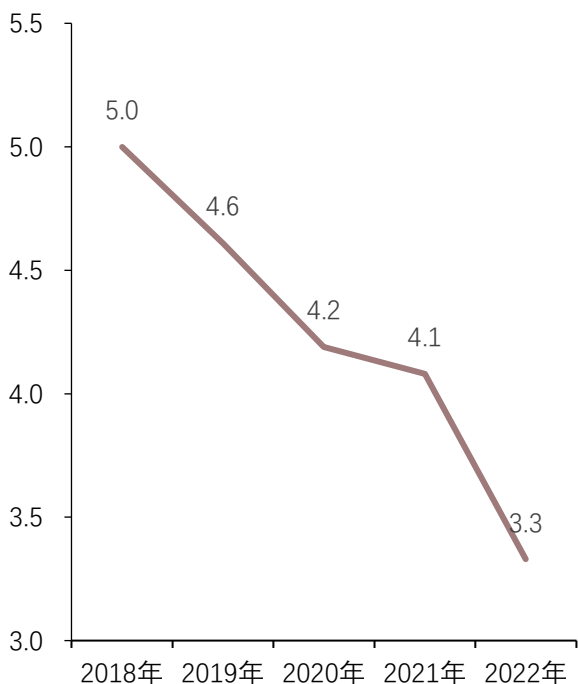
消费电子“小巨人”上市企业受宏观环境影响，营业收入与净利润同比增长率均有所下跌，但未来随着终端消费市场回暖，营收与净利润将持续稳定增长，后续企业将通过多元化经营提高抗风险能力

消费电子“小巨人”上市企业营业收入和净利润同比增长率，2018-2022年



消费电子“小巨人”上市企业存货周转率，2018-2022年

单位：[次/年]



消费电子“小巨人”企业具有良好的增长和成长能力

2018-2021年，消费电子“小巨人”上市企业平均营业收入增长率在30%以上，净利润同比增长率也保持在15%以上。2020年，消费电子“小巨人”上市企业营收和净利润同比增长率均有所下降，主要是由于海外运输成本上涨和关键原材料供应紧张。2021年，专精特新企业根据外部环境变化及时调整公司战略，加大自身技术研发，积极与中国国内供应商建立联系，保持了企业营收的持续稳定增加。但在2022年，消费电子市场需求下降，企业营业收入与净利润同比增长率均出现下跌，未来随着终端消费市场回暖，企业营收与净利润将有望恢复稳定增长。

2018年，消费电子“小巨人”上市企业的平均存货周转率保持在5次/年左右，基本达到电子行业存货周转率的平均水平，表明消费电子“小巨人”上市公司产品市场竞争力强，销售旺盛，存货流动性好。2019-2022年，消费电子“小巨人”存货周转率持续下降，主是要受全球宏观环境影响，消费者对电子产品需求下降，企业在不同程度上积压了库存。但从长期来看，专精特新企业存货周转率将提高，大部分企业根据自身情况调整了业务布局，开始布局非消费类智能终端，通过多元化经营提高抗风险能力。

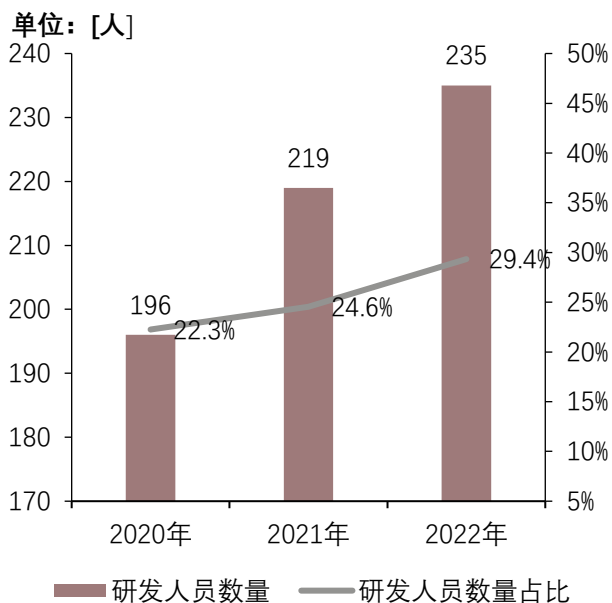
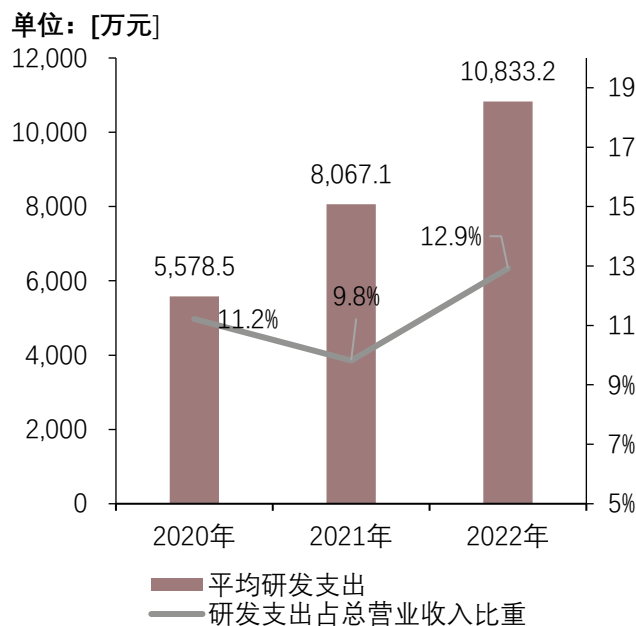
来源：头豹研究院

创新能力

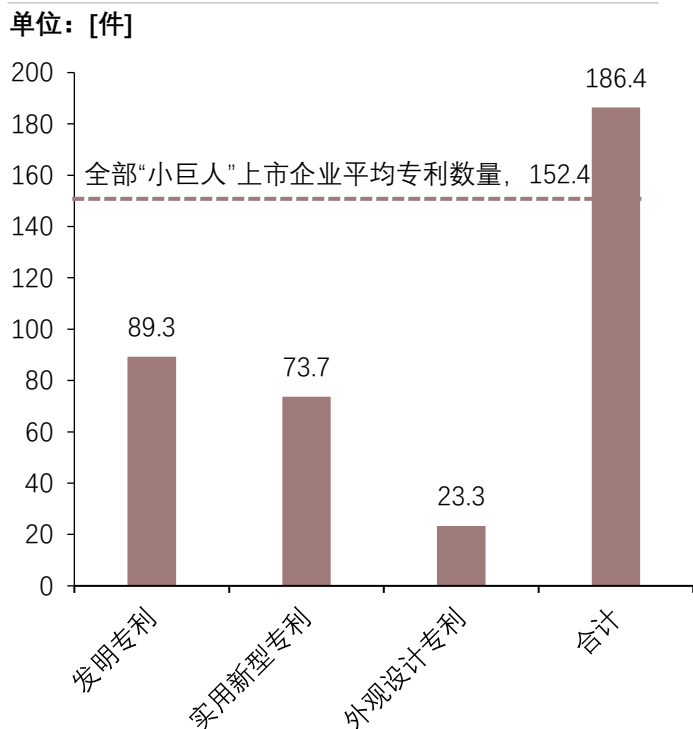
从企业的研发投入、专利数量等方面来看，消费电子“小巨人”上市企业符合专精特新中“新颖化”的内涵要求，其研发投入和占比远高于评选标准，且拥有的专利数量高于行业平均水平

消费电子“小巨人”上市企业研发支出，2020-2022年

消费电子“小巨人”上市企业研发人员数量，2020-2022年



消费电子“小巨人”上市企业专利数量，2023年8月



■ 消费电子“小巨人”上市企业符合专精特新“新颖化”的内涵要求

从企业的研发投入和研发人员来看，消费电子“小巨人”上市企业符合专精特新中“新颖化”的内涵要求。2020-2022年，消费电子“小巨人”企业研发支出增幅明显，且研发支出占总营业收入比重维持在10%左右，研发支出的表现符合且超过评选标准中3%的要求，即近两年研发费用总额占营业收入总额比重不低于3%。与此同时，近3年来，消费电子“小巨人”上市企业相关企业研发人员的数量和占比亦保持增长趋势，以满足企业产品创新、提高核心竞争力的需求。

消费电子“小巨人”企业在专利数量方面的表现亦符合“新颖化”要求。截至2023年8月，消费电子“小巨人”上市企业平均专利数量达到186.4件，高于全部“小巨人”上市企业平均专利数量152.4件，企业拥有有效专利较多，依靠研发设计支撑企业发展。

来源：头豹研究院

行业地位

消费电子“小巨人”上市企业在细分市场的表现符合专精特新中“专业化”和“特色化”的内涵要求，企业在产业、产品和市场方面均表现出专业性，市场占有率较高且产品定位具有差异化

部分消费电子“小巨人”上市企业市占率及市场份额排名，2022年

企业简称	细分市场	市占率	市场份额排名
容大感光	PCB感光油墨	15%	/
荣泰健康	按摩器行业	5.9%	/
传艺科技	笔记本键盘	40%	1
春光科技	吸尘器软管	/	1
宏昌科技	洗衣机进水阀	60%	1
易天股份	偏光片等贴附设备市场	10%	/
极米科技	投影仪	21%	1
广和通	无线通信模组	7%	3
星帅尔	保护器、起动机领域	50%	/
奥海科技	手机充电器领域	14%	/
凯旺科技	安防类精密线缆连接组件	8%	/
鸿日达	连接器市场	1%	/
雷曼光电	COB显示领域	30.6%	1
奥拓电子	智能会议一体机	15%	/

■ 消费电子“小巨人”上市企业符合专精特新“专业化”和“特色化”的内涵要求

现阶段，消费电子“小巨人”上市企业在细分市场的表现符合专精特新中“专业化”和“特色化”的内涵要求。消费电子专精特新“小巨人”上市企业普遍专注于细分市场，在产业、产品和市场方面均表现出专业性，市场占有率较高且市场份额排名靠前，多为细分市场上排名前三的优质企业。以传艺科技为例，其笔记本键盘在中国的市占率已达40%以上，在行业排名首位。电子竞技市场的火爆带动了下游终端用户对中高端游戏键盘及鼠标的需求，为个人计算机周边产品，尤其是专业化、高端化的键盘、鼠标厂商带来了新的市场机会和利润增长点。随着近年来平板电脑外接键盘配比的逐渐提升以及消费者使用习惯的改变，皮套键盘的广泛运用为上游键盘制造商提升产品矩阵和销售收入带来了新发展机遇。传艺科技的键盘设计结构在国际已处于领先水平，且积极向产业链各环节延伸，已形成全产业链发展体系，与华为、联想等知名品牌均建立了稳定合作关系。

另一方面，消费电子“小巨人”上市企业亦具有“特色化”的特征，其市场定位和产品的功能定位均具有差异性，分布在产业链、供应链关键环节及关键领域以实现“补短板”、“锻长板”、“填空白”的目标。

来源：头豹研究院

Chapter 8.3

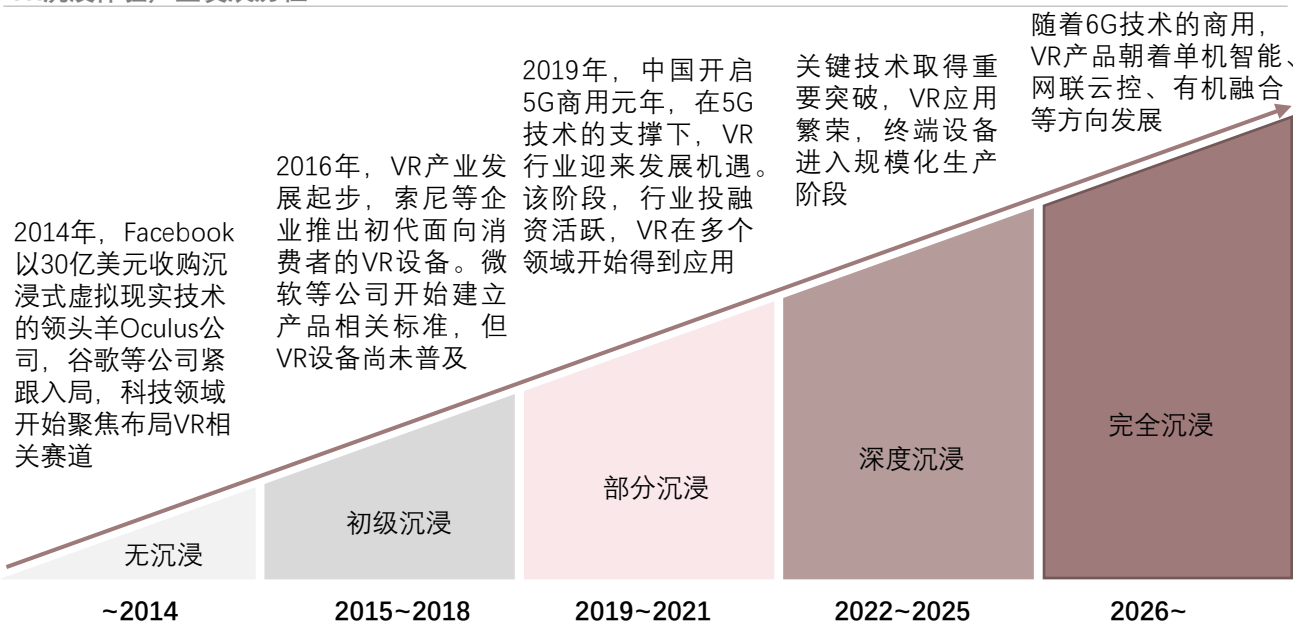
专精特新消费电子领域发展趋势

- VR行业
- 智能家电

发展趋势——行业分化下的机遇赛道（一）

作为消费电子行业的热门赛道，VR行业正步入快速发展阶段。未来，在政策的积极导向下，VR行业或将成为消费电子行业分化下的机遇赛道

VR沉浸体验产业发展历程



VR产业相关政策，2018-2022年

政策名称	颁布时间	颁布部门	政策要点
《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》	2018.12	工信部	加快虚拟现实整机设备、感知交互设备、内容采集制作设备等的研发及产业化，丰富虚拟现实产品的有效供给
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2020.01	发展改革委	将虚拟现实（VR）、增强现实（AR）纳入2019年鼓励类产业
《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》	2021.03	工信部	增强现实/虚拟现实（AR/VR）、超高清视频等高带宽应用进一步融入生产生活
《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022—2026年）》	2022.11	工信部、教育部等五部门	强化虚拟现实与5G、人工智能等新一代信息技术的深度融合

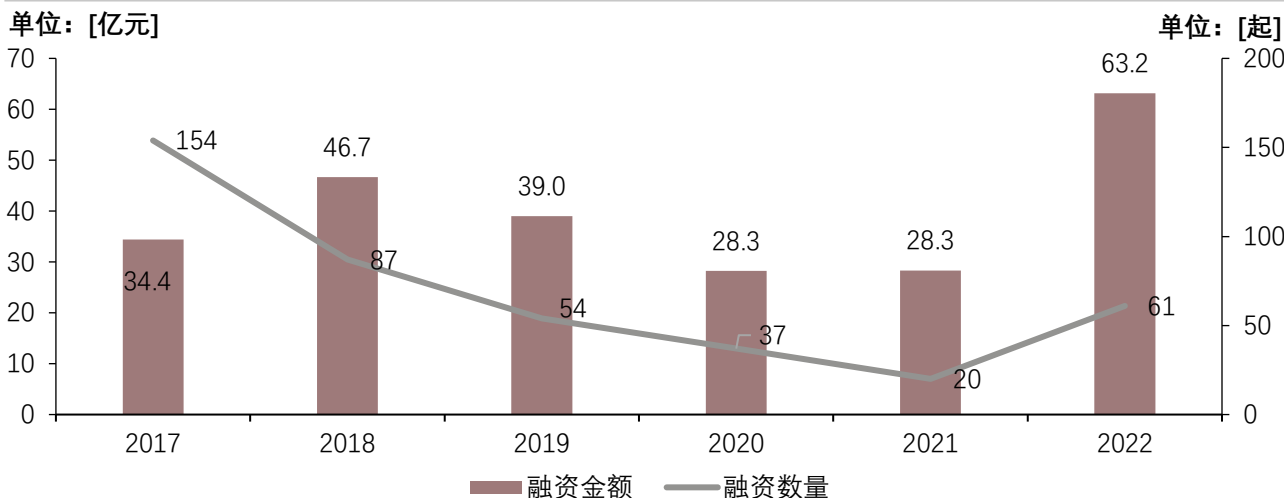
- VR作为消费电子行业的热门赛道，目前正步入快速发展阶段。随着VR在娱乐、生活等多种场景的应用普及，VR行业迈入了生态繁荣期，未来VR有望成为新一代主流的消费电子终端硬件产品。
- 政府政策重点关注VR产业，支持引导行业发展。2018-2022年，中国出台了一系列行业政策支持VR和AR的应用和发展，如工信部发布的《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》提出将加快虚拟现实整机设备等的研发及产业化，丰富虚拟现实产品的有效供给。未来，在政策导向下，VR行业或将成为消费电子行业分化下的机遇赛道。

来源：中国信息通信研究院，头豹研究院

发展趋势——行业分化下的机遇赛道（一）

VR产业链上多家企业走上专精特新之路，包含了VR硬件制造、内容开发、解决方案等生态模块，覆盖娱乐、文旅、教育等多个应用场景

中国VR/AR行业股权投融资金额及数量，2017-2022年



VR产业下的专精特新“小巨人”企业，2023年8月

企业名称	专精特新“小巨人”批次	VR产业链	VR产品
北京卓立汉光仪器有限公司	第一批	VR检测	AR/VR延迟时间自动化测试系统，可用于研发、质检过程测试AR/VR延迟的时间参数
广州卓远虚拟现实科技有限公司	第三批	VR内容开发	提供VR等娱乐和文旅项目
北京华捷艾米科技有限公司	第三批	AR硬件制造/内容开发	生产体感设备等并开发AR游戏
北京易智时代数字科技有限公司	第四批	VR/AR解决方案	提供专业的VR/AR技术和应用开发服务
歌尔光学科技有限公司	第四批	硬件制造	具备光学传感器、蓝牙模块等关键零部件
北京五一视界数字孪生科技股份有限公司	第五批	“VR+AI”技术融合	覆盖无人驾驶仿真测试、智慧城市及地产数字化领域

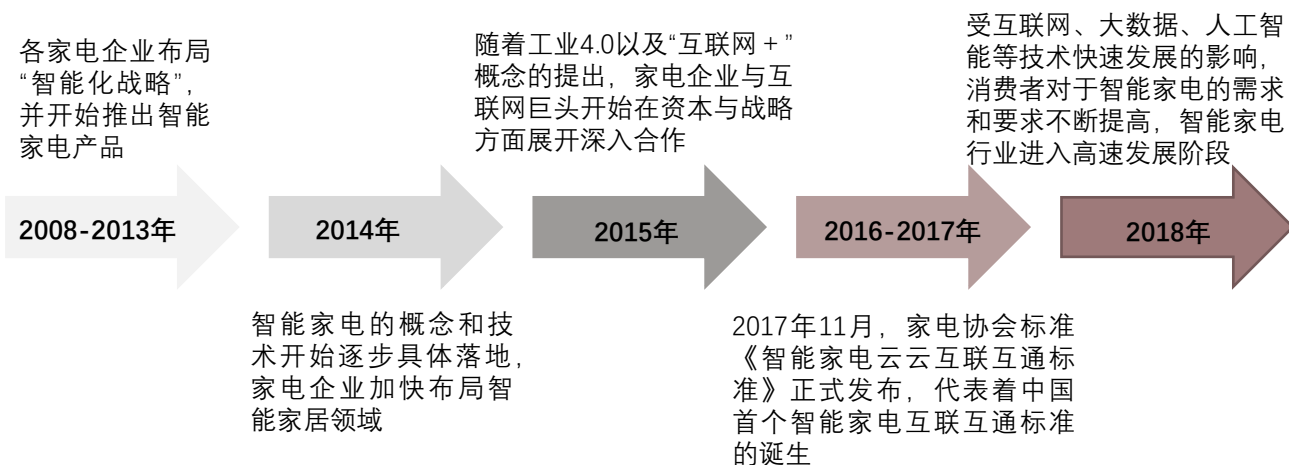
- 现阶段，VR产业仍处于发展的中期阶段，行业发展依赖于技术创新和进步，因而投融资带来的资金活动至关重要。2022年，中国VR/AR设备行业共发生投融资事件61起，融资金额达到63.2亿元，融资热度依然较高。
- VR产业链上多家企业走上专精特新之路。VR产业链上相关的专精特新“小巨人”企业主要布局VR硬件制造、内容开发、解决方案等生态模块，覆盖娱乐、文旅、教育等多个场景。作为消费电子的细分领域，VR行业涌现了较多的专精特新“小巨人”企业，表明VR行业作为新兴产业在国家政策扶持下迎来发展风口，对于企业而言，VR产品的研发及生产将是其布局消费电子赛道的重要方向。

来源：工信部，头豹研究院

发展趋势——行业分化下的机遇赛道（二）

中国智能家电行业起步较晚，但近年来受互联网、大数据、人工智能等技术快速发展的影响，消费者对于智能家电的多元化需求不断提高，智能家电行业进入高速发展阶段

智能家电行业发展历程



智能家电行业政策，2019-2022年

政策名称	颁布时间	颁布部门	政策要点
《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	2022.04	国务院	以汽车、家电为重点，引导企业面向农村开展促销，鼓励有条件的地区开展新能源汽车和绿色智能家电下乡活动
《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》	2021.07	工信部等十部门	推进5G与智慧家居融合，发展基于5G技术的智能家电、智能照明、智能安防监控等应用
《商务部关于进一步做好当前商务领域促消费重点工作的通知》	2021.09	商务部	鼓励有条件的地区对居民购买绿色智能家电、环保家具给予补贴
《关于加快发展流通促进商业消费的意见》	2019.08	国务院	鼓励金融机构对居民购买绿色智能家电、智能家居、节水器具等绿色智能产品提供信贷支持

- 智能家电行业作为消费电子行业的机遇赛道，目前正处于高速发展阶段。中国智能家电行业起步较晚，但近年来受互联网、大数据、人工智能等技术快速发展的影响，消费者对于智能家电的多元化需求不断提高，智能家电行业进入高速发展阶段。
- 近年来，多部门颁布了支持智能家电行业发展的相关政策。2019-2022年，国务院、工信部等多部门相继出台了鼓励智能家电行业发展的政策，政策重点侧重于支持绿色智能家电发展，推进技术与智能家电的融合等。在政府部门相关政策的支持下，智能家电行业或将成为拉动消费电子市场扩容的新引擎。

来源：国务院，工信部，头豹研究院

发展趋势——行业分化下的机遇赛道（二）

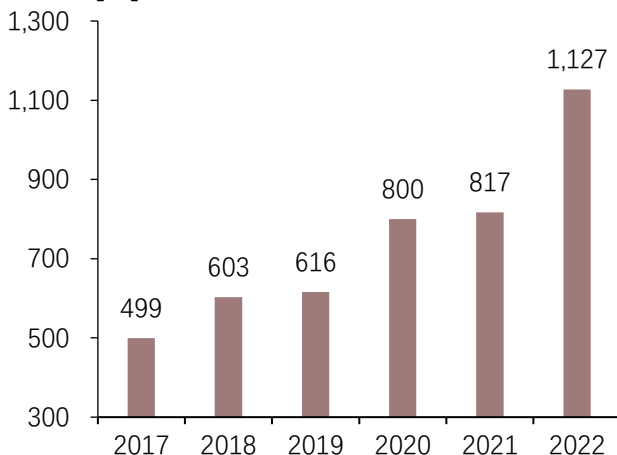
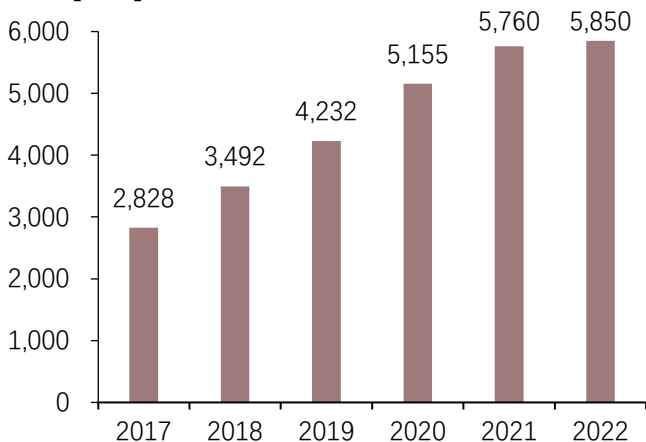
智能家电产业符合“专精特新”内涵，现阶段已有多家智能家电产业链企业获得国家级专精特新“小巨人”认定，企业主要聚集在硬件制造、终端产品等产业链关键环节

中国智能家电行业市场规模，2017-2022年

中国智能家电行业相关专利申请数量，2017-2022年

单位：[亿元]

单位：[件]



智能家电行业下的专精特新“小巨人”企业，2022年

企业名称	专精特新“小巨人”批次	智能家居产业链	智能家居产品
合肥荣事达电子电器集团有限公司	第一批	智能家居全屋系统解决方案提供商	智能照明、智能保险柜、智能洗碗机
浙江联翔智能家居股份有限公司	第二批	终端产品	智能窗帘
浙江好易点智能科技有限公司	第二批	终端产品	智能电动晾衣架
广东罗曼智能科技股份有限公司	第二批	终端产品	电动牙刷、冲牙器等智能健康个人护理产品
超级智慧家（上海）物联网科技有限公司	第三批	智能家居解决方案提供商	智能摄像头、智能插座、智能魔镜等
广州河东科技有限公司	第四批	硬件制造	音乐播放器、触控面板、继电器模块等

■ 智能家电目前正处于行业的高速发展阶段，行业科技含量高。2017-2022年，中国智能家电行业市场规模由2,828亿元增加至5,850亿元，市场扩容速度较快，其发展依托于物联网和网络技术的快速成长。截至2022年12月，中国移动物联网连接数达到18.45亿户，万物互联速度进一步提升。在专利申请方面，中国智能家电行业的专利申请数量自2017年的499件增加到2022年的1,127件，智能家电作为技术关联度较高的行业，企业研发步伐的加快有利于加速行业发展。

■ 智能家电产业符合“专精特新”内涵，亦契合当前国家倡导建设“智能人居”的要求。2019-2022年，多家智能家电产业链企业获得国家级专精特新“小巨人”认定，主要聚集在硬件制造、终端产品、解决方案等产业链关键部分。中国消费电子企业数量众多，但现阶段在产业链层面的竞争力仍具有提升空间，而挖掘专精特新企业可协调产业链上下游资源，提升行业整体发展水平。

来源：深圳市电子商会，头豹研究院

Chapter 8.4

专精特新消费电子领域企业案例

- 慧为智能
- 英力股份
- 传艺科技
- 凯旺科技
- 奥尼电子

企业案例——慧为智能

慧为智能是消费电子智能终端领域的国家级专精特新“小巨人”企业，专注消费电子产品及商用 IoT 智能终端的生产和销售，经过多年研发积累，其产品已得到市场广泛认可，营收保持稳定增长

企业基本信息

- 品牌名称 深圳市慧为智能科技股份有限公司
- 成立时间 2011年
- 企业总部 中国深圳



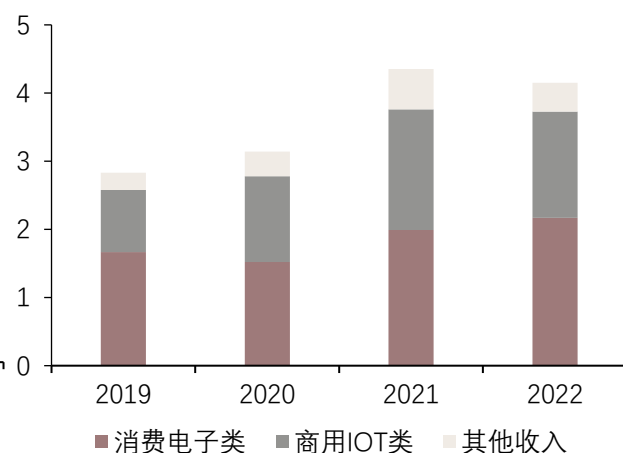
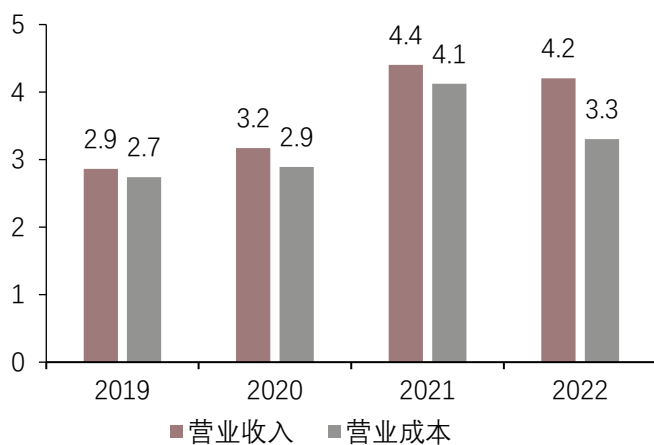
- 主营业务 电子通讯领域的ODM原始设计制造提供商，专注于为全球客户提供智能终端设备的解决方案，包括解决方案的研发设计服务及整机研发制造交付，其主营业务产品的终端领域覆盖消费电子产品、商用IoT终端等

慧为智能营业收入及营业成本，2019-2022年

慧为智能主营业务收入构成，2019-2022年

单位：[亿元]

单位：[亿元]

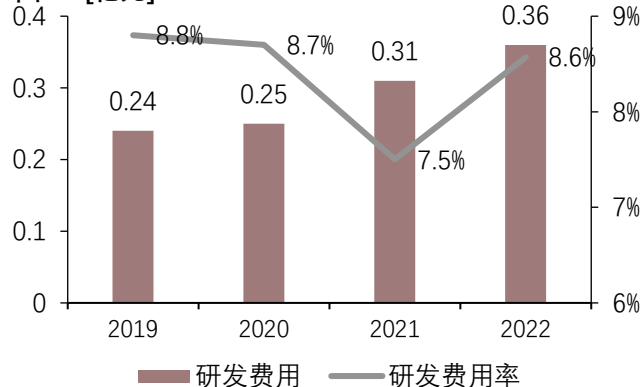


慧为智能研发费用及研发费用率，2019-2022年

核心竞争力

单位：[亿元]

- **高度重视研发：**慧为智能研发费用率维持在8%左右，高于同业平均水平。截至2023年，慧为智能已形成由69项专利及153项非专利技术组成的核心技术体系，在中国、美国和欧盟等地获得多项资格认证。
- **实践经验丰富：**慧为智能积累了大量定制化研发设计的实践经验，并密切关注上游企业的技术研发动态，与英特尔等上游厂商达成了战略合作关系，保持从产品研发到落地的全方位合作。
- **盈利能力突出：**2019-2022年慧为智能的综合毛利率保持在21%左右，在同行内仍处于较高盈利水平。



来源：慧为智能年报，头豹研究院

企业案例——英力股份

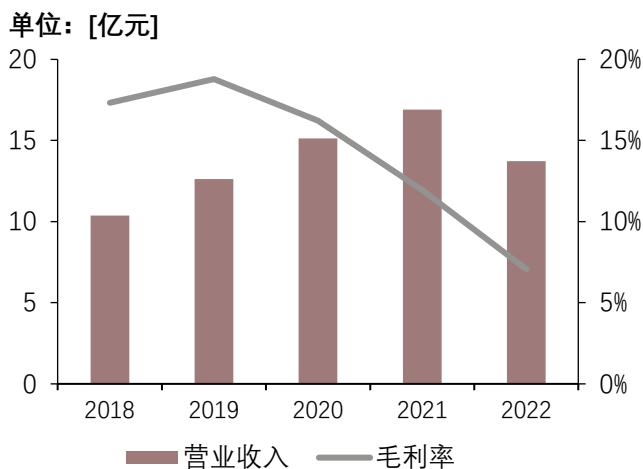
英力股份是深耕笔记本电脑结构件模组的国家级专精特新“小巨人”企业，凭借持续的技术创新打造了质量过硬和服务周全的产品，已成为中国笔记本电脑结构件领域的领先企业之一

企业基本信息

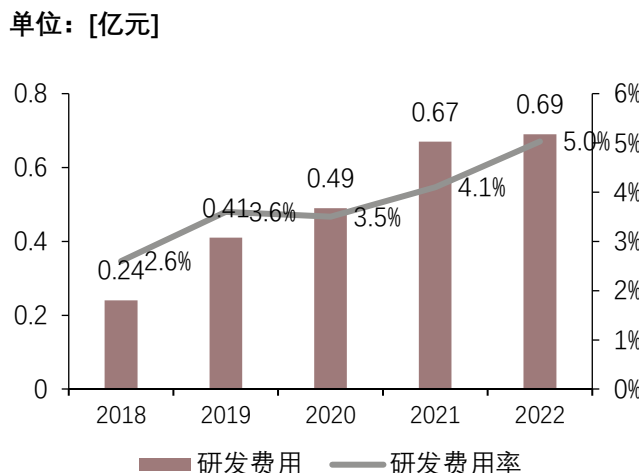
- 品牌名称 英力股份
- 成立时间 2015年
- 企业总部 安徽省六安市
- 主营业务 英力股份深耕笔记本电脑结构件模组领域，从事消费电子产品结构件模组及相关精密模具的研发、设计、生产和销售



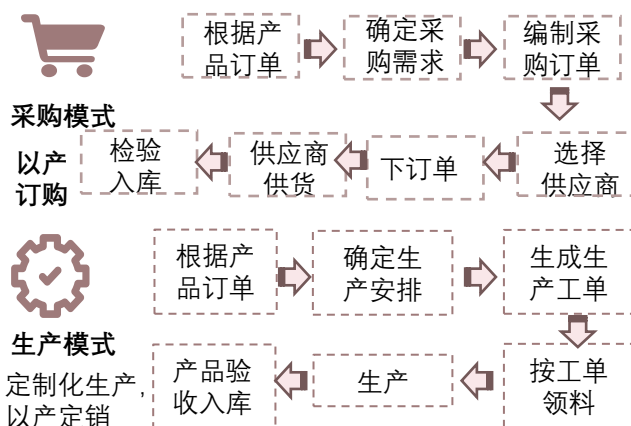
英力股份营业收入及销售毛利率，2018-2022年



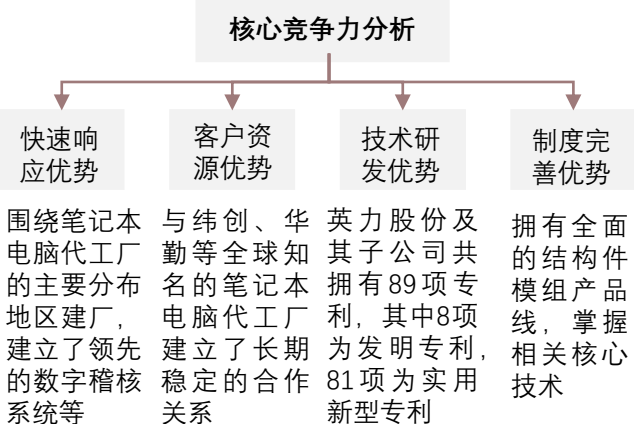
英力股份研发费用及研发费用率，2018-2022年



英力股份经营模式



核心竞争力



来源：英力股份年报，头豹研究院

企业案例——传艺科技

传艺科技是笔记本电脑输入设备行业的国家级专精特新“小巨人”企业，技术能力领先，已具备生产5G天线等关键产品的能力并逐步构建起纵向一体化的产业链竞争优势

企业基本信息



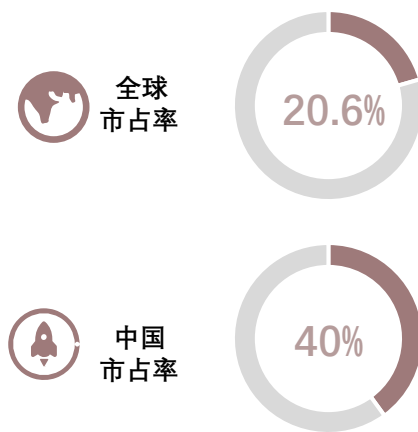
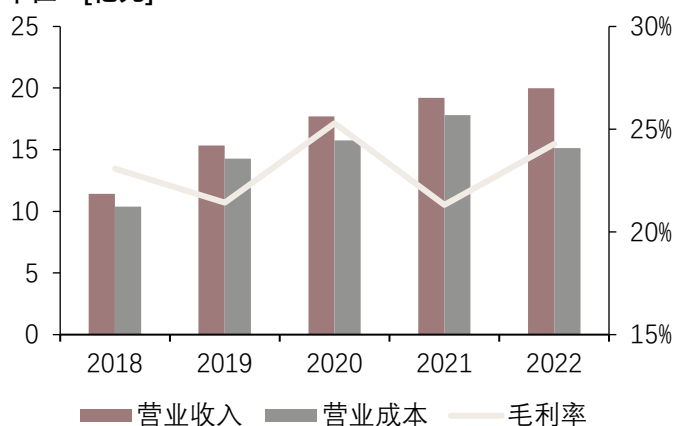
- 品牌名称 传艺科技
- 成立时间 2007年
- 企业总部 中国深圳

□ 主营业务 主要从事笔记本电脑输入设备的研发、制造和销售，是全球四大顶级键盘制造商（达方电子、群光电子、精元电脑、光宝电子）柔性线路板核心部件的主要供应商，为联想、惠普、戴尔、华硕四大品牌笔记本电脑提供键盘配套

传艺科技营业收入及毛利率， 2018-2022年

传艺科技在笔记本电脑键盘配套设备行业市占率

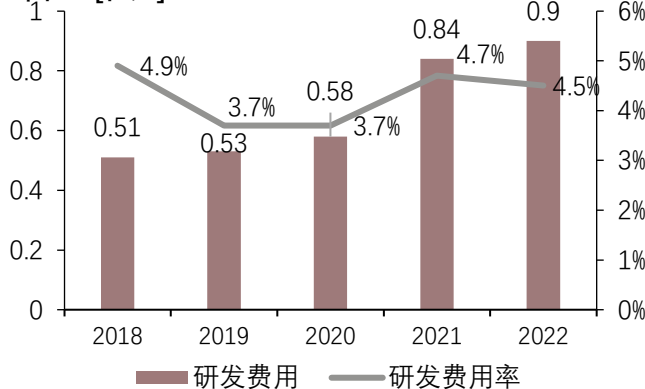
单位：[亿元]



传艺科技研发费用及研发费用率， 2018-2022年

核心竞争力

单位：[亿元]



- **产品线优势：**传艺科技已逐步构建起纵向一体化的产业链竞争优势，致力于为客户提供全方位、一站式、一体化的综合产品解决方案。
- **客户优势：**传艺科技客户多为国际、国内知名高科技公司，客户平台优势显著且客户群体丰富。
- **技术优势：**传艺科技积极参与国际领先客户的先期开发，紧跟技术前沿，已具备生产5G天线等关键产品的技术实力。
- **管理优势：**传艺科技经营团队具备丰富的行业管理经验，主要产品事业处主管具有多年相关实务运营经验。

来源：传艺科技年报，头豹研究院

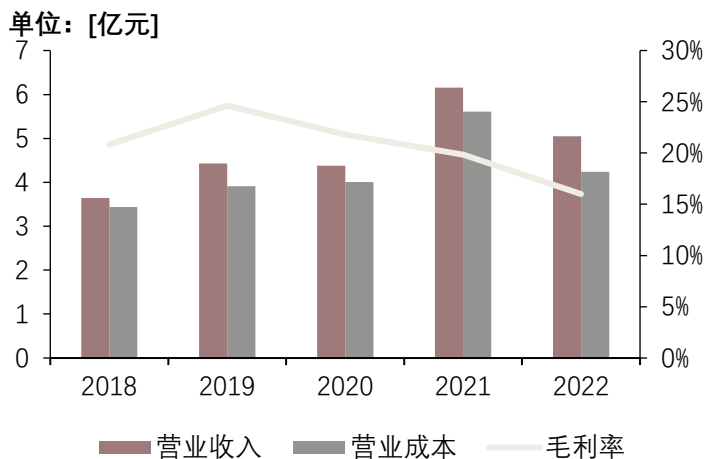
企业案例——凯旺科技

凯旺科技是专注于精密线缆电子连接组件研发的国家级专精特新“小巨人”企业，具备经验丰富的研发队伍及实力较强的技术中心，已建立起生产工艺优势和产品质量控制优势

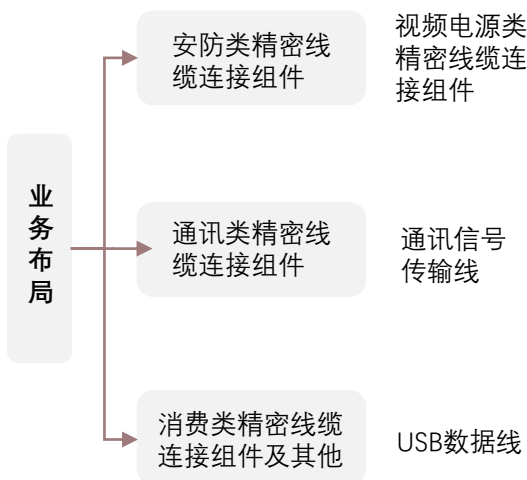
企业基本信息

□ 品牌名称	凯旺科技		
□ 成立时间	2009年		
□ 企业总部	中国河南沈丘		
□ 主营业务	专注于精密线缆电子连接组件的研发、生产及销售的高新技术企业，产品广泛应用于安防监控、通讯、消费电子、汽车电子等领域		

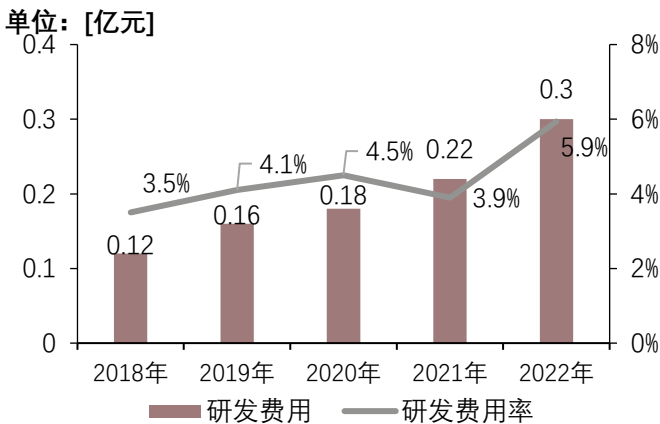
凯旺科技营业收入及成本，2018-2022年



凯旺科技业务布局



凯旺科技研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- 1 具备经验丰富的研发队伍及实力较强的技术中心
- 2 自主研发了120余项专利技术，具备较强的研发成果转化能力且技术储备丰富
- 3 不断优化生产工艺并提升生产自动化水平，具备生产工艺优势和产品质量控制优势
- 4 从设计开发、采购及生产等各个环节层层把关，有效控制成本，具备成本控制优势
- 5 建立了应急响应机制并成立了应急小组，具备快速响应能力

来源：凯旺科技年报，头豹研究院

企业案例——奥尼电子

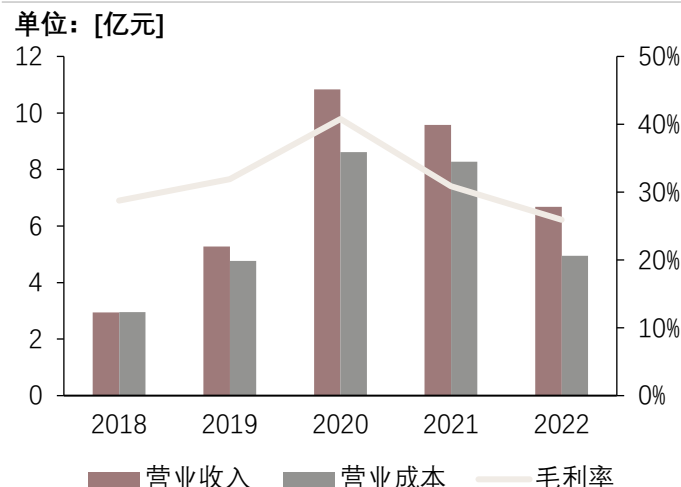
奥尼电子是智能音视频软硬件行业的国家级专精特新“小巨人”企业，企业聚焦电脑外置摄像头等产品，凭借其研发优势和卓越的质量管理能力，成为细分行业的领跑者

企业基本信息

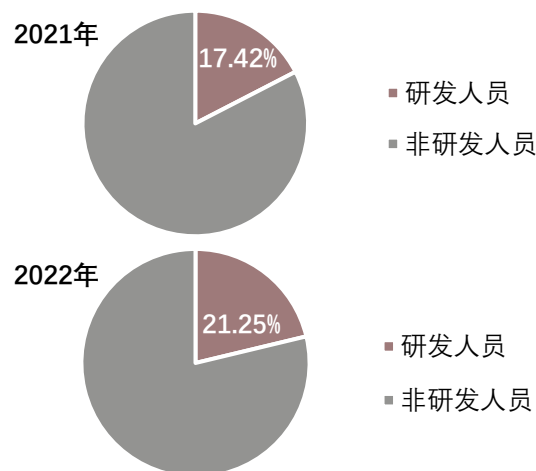
□ 品牌名称	奥尼电子
□ 成立时间	2005年
□ 企业总部	中国深圳
□ 主营业务	核心产品为电脑/电视外置摄像头、智能网络摄像机、智能行车记录仪、蓝牙耳机等智能视听终端产品，致力于成为“智能音视频软硬件细分领域领跑者”



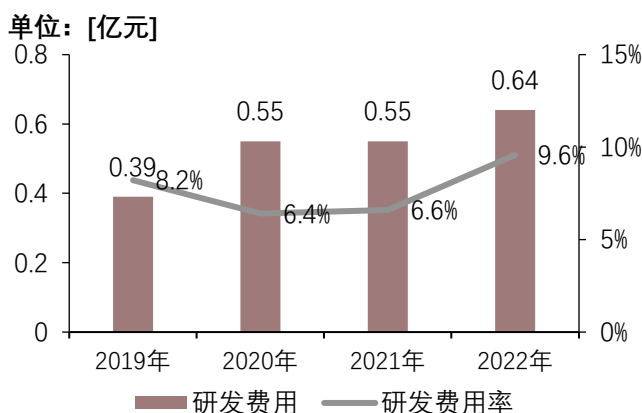
奥尼电子营业收入及成本，2018-2022年



奥尼电子研发人员数量占比，2021-2022年



奥尼电子研发费用及研发费用率，2019-2022年



核心竞争力

- **基于技术集成与应用融合的研发优势：**奥尼电子获得专利合计132项，并在工业设计等方面，基于云技术等第三方技术积累了丰富的集成与应用经验，可基于市场趋势预判或客户具体需求独立开发新产品
- **基于方案商与制造商身份合一的快速反应优势：**奥尼电子实现技术集成与硬件制造双重职能的统一，解决了设计与制造分离之串行模式下的灵活性问题
- **质量管理能力保证产品质量的一致性与稳定性：**奥尼电子建立了完善的质量控制和品质保证体系，从客户需求响应、市场前沿技术追踪等方面进行全流程的质量控制

来源：奥尼电子年报，头豹研究院

第九章

中国专精特新系列研究：包装行业

核心洞察：

01

智能化和绿色化成为中国包装行业发展趋势

中国现代包装行业经历了探索、起步与高速发展三个阶段，已建立起完善和强大的现代包装工业体系，包装产品种类日趋多样化，包装质量可靠。现阶段，中国包装行业正朝向智能化和绿色化方向发展。

02

专精特新“小巨人”包装企业集中分布在东部沿海地区

包装行业的专精特新“小巨人”企业集中分布在东部沿海地区，其中长三角地区最为密集，这主要是受益于长三角地区开放的经济水平和创新基础。包装行业的专精特新“小巨人”企业在产业链上主要分布于中游包装生产环节，主营产品结构和中国包装行业产品结构相一致，其应用行业集中在食品饮料和医药行业。

03

包装行业“小巨人”上市企业产品盈利和成长能力好

中国包装行业集中度较低，其中“小巨人”上市企业以小估值企业为主，且多处于企业的成长期，在营收增长率和净利润增长率方面表现突出，企业具有一定的市场话语权，产品也将继续保持良好的增长势头。

Chapter 9.1

专精特新包装领域行业综述

- 发展历程
- 发展背景
- 发展现状
- 产业链
- 市场规模
- 行业政策

发展历程

中国现代包装行业经历了三个阶段的发展，已建立起完善和强大的现代包装工业体系，包装产品及种类日趋多样化，包装质量可靠，中国包装行业取得了瞩目的成绩

中国现代包装行业发展历程，1949年至今

- 产品包装是在产品运输、储存、销售等流通过程中，为了保护产品、方便储存促进销售，按一定技术方法而采用容器、材料和辅助物等对产品所附的装饰的总称。包装作为品牌的外在表现，所具备的外观、材质等差异以及由此而表现出的“品牌特征”，使其成为吸引消费者的主导因素。
- 中国现代包装行业经历了三个阶段的发展，并建立起了完善和强大的现代包装工业体系，包装产品及种类日趋多样化，包装质量可靠，中国包装行业取得了瞩目的成绩。现阶段中国包装行业正朝着绿色化和智能化方向转变。



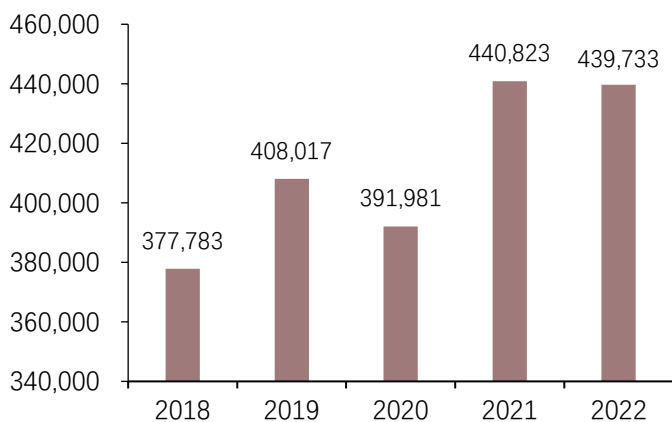
来源：头豹研究院

发展背景

近年来，中国包装行业高速发展，市场规模不断扩大，一方面是受益于消费品需求增长及电商购物繁荣下带来的快递包装需求，另一方面是由于中国医药包装市场的巨大发展潜力起了引擎作用

中国社会消费品零售额，2018-2022年

单位：[亿元]



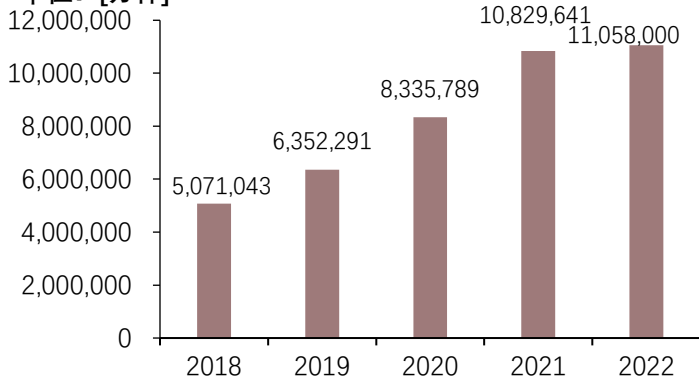
■ 下游消费品需求增长是驱动包装行业发展的主要原因

2018-2022年，中国社会消费品零售额由377,783亿元增长至439,733亿元。包装行业作为与消费品关联紧密的行业，受下游零售市场发展的驱动，消费者对于消费品的需求持续增加，带动了包装行业的发展

在消费品领域，产品市场竞争激烈，产品的包装在发挥储存等基础作用的同时，其外观设计、材质的安全性等亦发挥着重要的营销作用。因此包装设计或将成为企业销售的突破口，消费品企业对于包装的重视也将进一步刺激行业发展。

中国快递量，2018-2022年

单位：[万件]

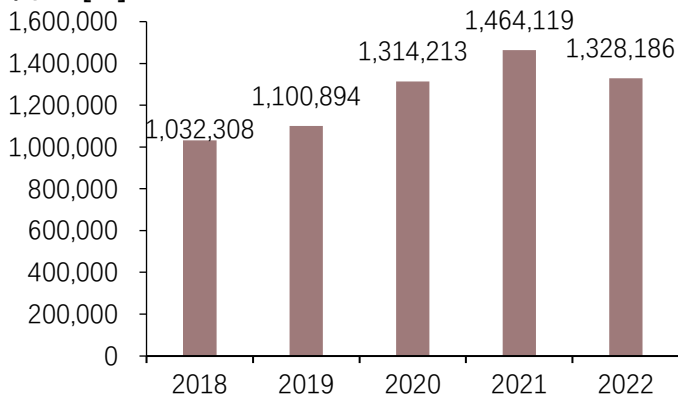


■ 中国快递行业高速发展推动包装行业市场规模增长

电商购物的蓬勃发展带动中国快递行业的高速发展。2018-2022年中国快递量由5,071,043万件增长至11,058,000万件，实现了翻倍增长。随着快递行业的高速发展，对于包装材料的需求大幅增加，包装行业迎来新的风口。现阶段，在重点治理快递包装绿色化的政策引领下，快递包装行业发展将步入生产集约化、应用一体化。

中国医药品出口数量，2018-2022年

单位：[吨]



■ 中国医药包装市场具有较大的发展潜力

医药包装在保证药品储存、使用等方面的安全性和有效性发挥着重要作用。2018-2022年，中国的医药品出口数量增幅明显，自1,032,308吨增长至1,328,186吨。医药品的产量提升带动医药包装行业的快速发展，在内外需求的共同作用下，中国医药包装市场表现出较大的发展潜力，优质的医药包装企业将被吸引入局，致力于新型包装材料的研发、生产。

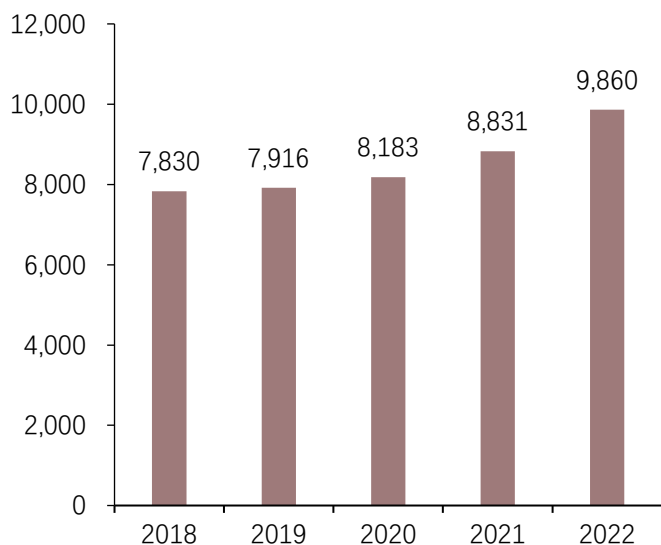
来源：国家统计局，头豹研究院

发展现状

中国包装行业规模以上企业数量持续增长，成为行业发展的重要支柱。在对外贸易不断频繁的影响下，包装行业出口市场亦同样活跃。纸包装凭借其绿色环保和可循环的优势成为主流的包装生产材料

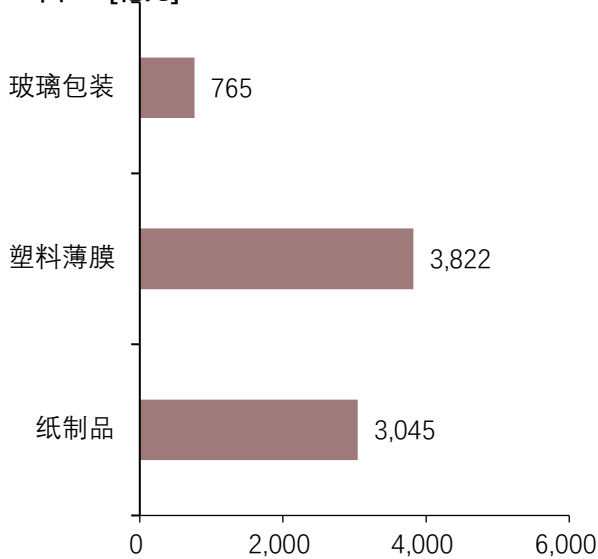
中国包装行业规模以上企业数量，2018-2022年

单位：[家]



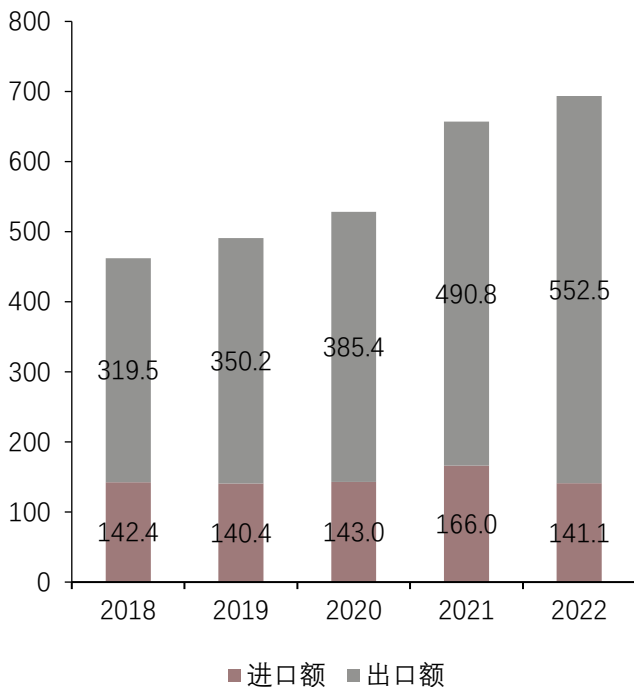
中国包装行业主要细分行业规上企业营收，2022年

单位：[亿元]



中国包装行业进出口额，2018-2022年

单位：[亿美元]



中国包装行业市场活跃

中国包装行业规模以上企业数量持续增长，成为包装行业发展的重要支撑力量。2018-2022年，中国包装行业规模以上企业数量由7,830家扩张到9,860家，包装行业广阔的发展前景引来更多企业布局。在越来越多优质企业的助力下，包装行业将在新型包装机械设备、绿色和及循环包装材料等方面不断进行创新与突破。

中国包装行业出口活跃。2022年，中国包装行业出口额为552.5亿美元，同比增长12.85%，中国包装行业出口增长势头强劲。包装行业出口发展离不开中国对外贸易的发展，随着中国对外贸易体量的不断扩大，也为其关联紧密的包装行业带来发展机遇。

塑料薄膜包装和纸制品包装是主要的包装产品材料。2022年，塑料薄膜制造完成累计主营业务收入3,822亿元，在整体包装行业中的占比为31.1%，在所有包装产品材料中排名第一，制纸品包装紧随其后，凭借绿色、可循环优势成为主流包装生产材料。

来源：中国包装联合会，头豹研究院

产业链

包装行业产业链由上游包装材料、包装设备、中游包装设计和包装生产、下游行业应用共同组成。其中，上游的包装材料和包装设备是产业链核心部分，关系到行业未来技术突破和发展方向

中国包装行业产业链



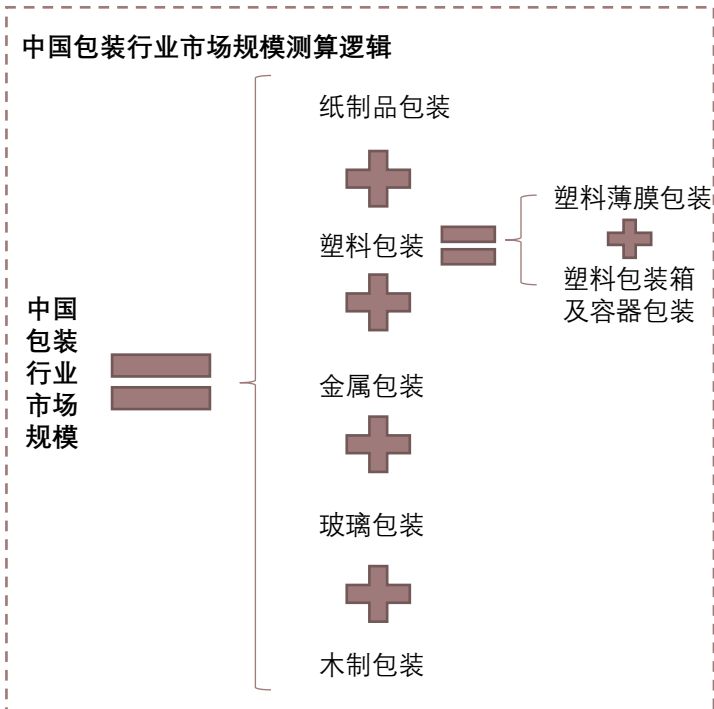
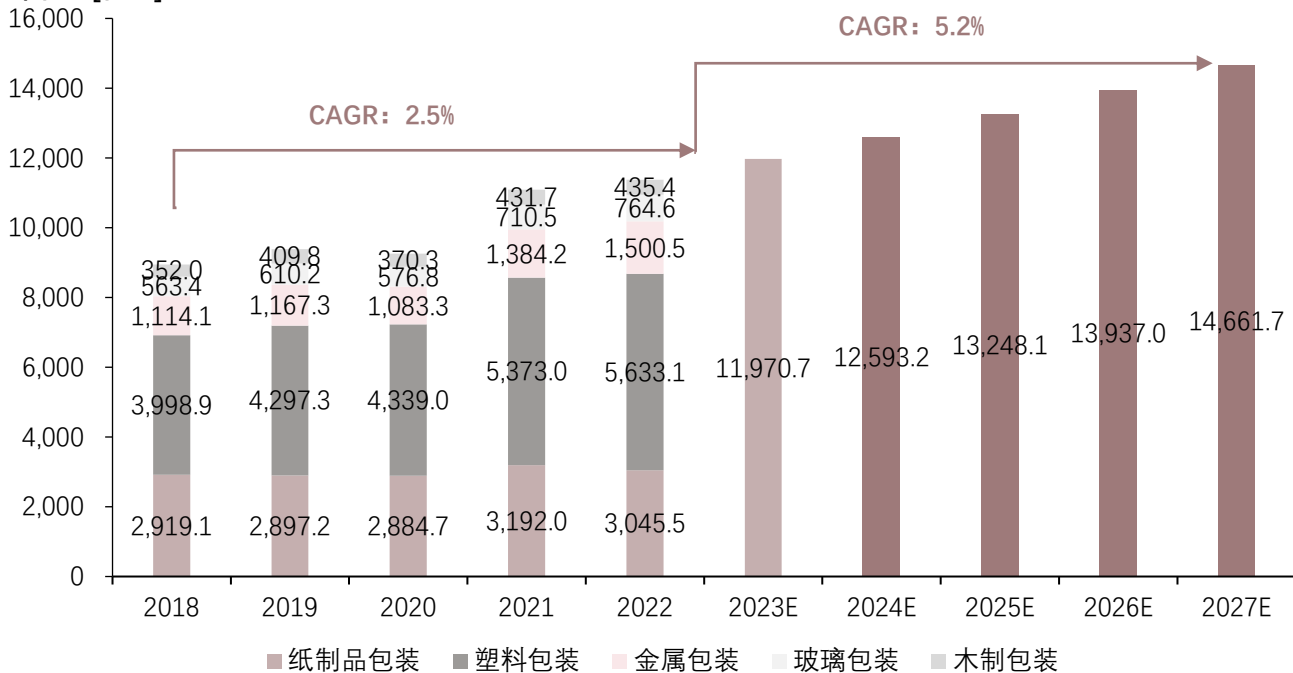
来源：国家统计局，中国包装网，头豹研究院

市场规模

2022年中国包装行业市场规模为11,379.0亿元，纸包装和塑料包装行业是主要细分市场，市场规模分别占比24.8%和45.8%。未来五年，包装行业市场规模将保持5.2%增速，发展前景广阔

中国包装行业市场规模， 2018-2027E

单位：[亿元]



■ 纸包装和塑料包装占据包装行业主要市场

2022年，中国包装行业市场规模达到11,379.0亿元。未来五年，受快递业和零售业持续向好发展的影响，产品包装的需求量将只增不减，中国包装行业市场规模预计将以5.2%的复合增长率保持增长，市场规模在2027年有望达到14,661.7亿元。作为传统制造业，包装行业前景仍然值得期待。

2022年，在包装行业中，纸包装和塑料包装行业是其主要市场，市场规模占比分别为24.8%及45.8%。由于塑料的成本优势显著，塑料包装的市场份额长期占据首位，而纸包装的市场需求则相对平稳。但是随着限塑令等环保政策的颁布以及市场对于可降解塑料需求的升温，塑料包装将逐渐失去价格优势，纸包装市场有望迎来进一步的扩容。

来源：中国包装联合会，头豹研究院

行业政策

近年来，在限塑令、过度包装等政策和话题影响下，包装行业绿色化发展趋势明显。为推动中国包装行业向绿色化转型发展，中国相关政府部门相继颁布行业政策，促进包装行业绿色化提速发展

中国包装行业政策，2019-2021年

政策名称	颁布时间	颁布部门	政策要点	政策性质
《限制商品过度包装要求食品和化妆品》	2021.09	市场监督管理总局	(1) 规范了31类食品、16类化妆品的包装要求；(2) 简化了商品过度包装的判定方法；(3) 严格限定了包装层数要求	限制类
《邮件快件包装管理办法》	2021.02	交通运输部	快递企业应当按照规定使用环保材料对邮件快件进行包装，优先采用可重复使用、易回收利用的包装物，优化邮件快件包装，减少包装物的使用	规范类
《关于加快推进快递包装绿色转型的意见》	2020.11	国家发展改革委等部门	建立健全可循环快递包装、产品与快递一体化包装、合格包装采购管理、绿色包装认证等重点领域标准	规范类
《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》	2020.03	国家发改委、司法部	加快建立健全快递等领域绿色包装的法律、标准、政策体系，减少过度包装和一次性用品使用，鼓励使用可降解、可循环利用的包装材料	规范类
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	2019.06	生态环境部	重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等VOCs治理，积极推进使用低（无）VOCs含量原辅材料和环境友好型技术替代，塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨等技术	规范类
《绿色包装评价方法与准则》	2019.05	国家标准化管理委员会	围绕“绿色包装”定义，在标准编制过程中融入了“全生命周期”理念、在评价指标上涵盖了“资源+能源+环境+产品”四大属性，在框架上规定了绿色包装评价准则、评价方法、评价报告内容和格式	规范类

■ 绿色和环保是包装行业政策持续关注的内容

近年来，在限塑令、过度包装等政策和话题影响下，包装行业绿色化趋势明显。为推动中国包装行业向绿色化转型发展，国家相关政府部门相继颁布包装行业政策，促进包装行业绿色化提速发展，产业政策趋于完善。

2021年颁布的《关于加快推进快递包装绿色转型的意见》，聚焦快递包装治理工作，总结了过去快递包装绿色治理工作的实践经验，明确快递包装绿色转型的目标和方向，强化快递包装绿色治理，加强电商快递规范管理，增加绿色产品供给，为包装行业的绿色化和环保化提供了政策支持。

来源：市场监管局官网，国家发改委官网，头豹研究院

Chapter 9.2

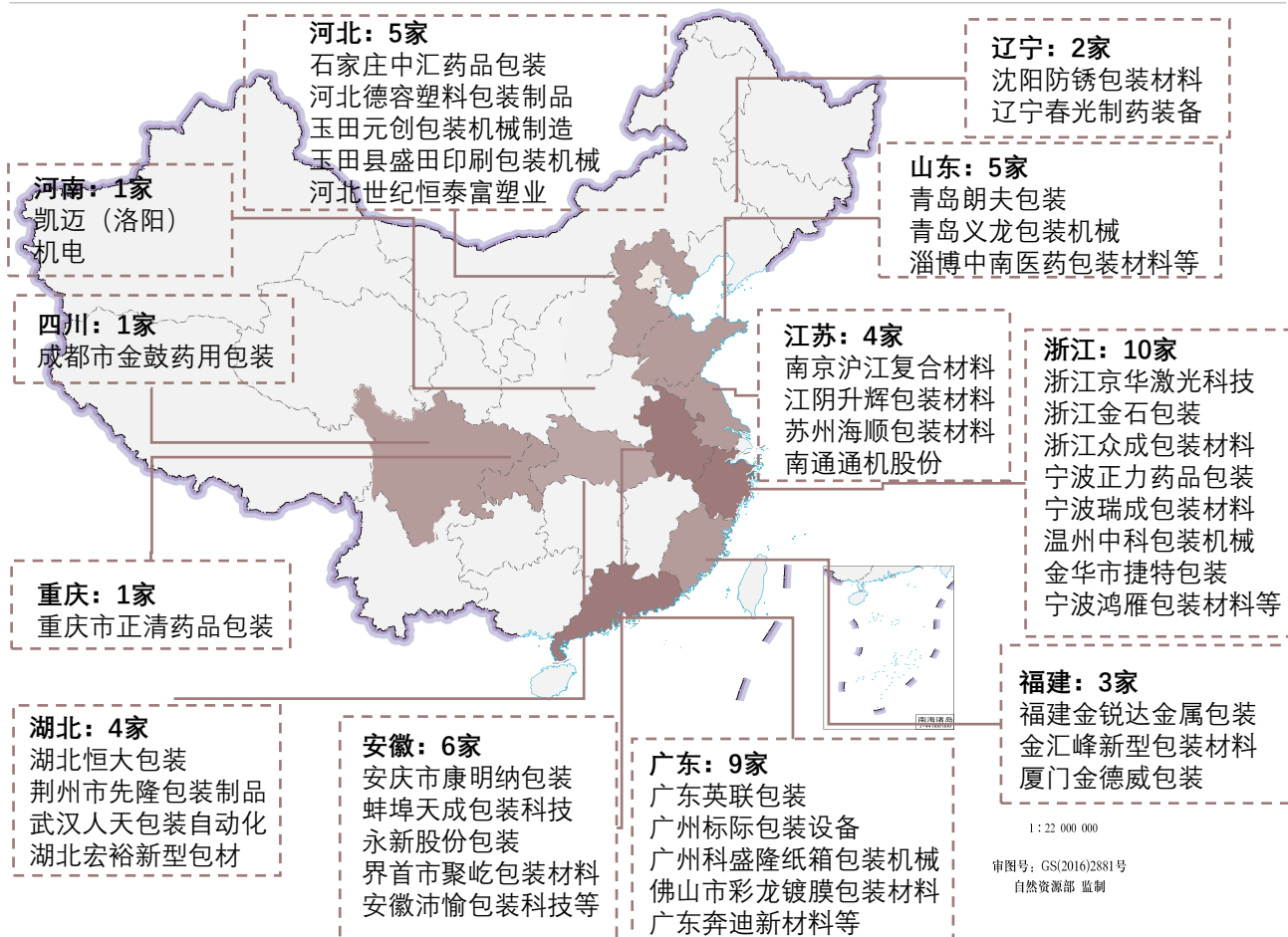
专精特新包装领域企业分析

- 区域分布
- 行业分布
- 创新能力
- 行业地位

区域分布

专精特新“小巨人”包装企业的分布反映了中国包装行业的整体分布特征。中国包装行业经过几十年的发展，现阶段已建立起以长三角、珠三角、环渤海湾三个地区为重点区域的包装产业格局

专精特新“小巨人”包装企业地区分布，2023年8月



■ 专精特新“小巨人”包装企业分布与中国包装行业整体地区分布相一致

中国包装行业专精特新“小巨人”的分布特征明显，主要体现在两方面：（1）总体企业数量东西部地域分布差别大，集中分布在东部和南部沿海地区且南方地区企业数量多于北方；（2）包装企业“小巨人”多集中在长三角区域，其中浙江省包装企业专精特新“小巨人”数量最多。

专精特新“小巨人”包装企业的分布也反映了中国包装行业的整体分布特征。中国包装行业经历几十年的发展，现阶段已建立起以长三角、珠三角、环渤海湾三个地区为重点区域的包装产业格局，这三大地区包装工业产值之和约占中国包装工业总产值的60%以上，其中长三角地区作为中国经济发展最活跃和开放程度最高的地区，其包装工业产值占全国包装产值的30%左右，在中国包装行业中发挥着重要的作用。

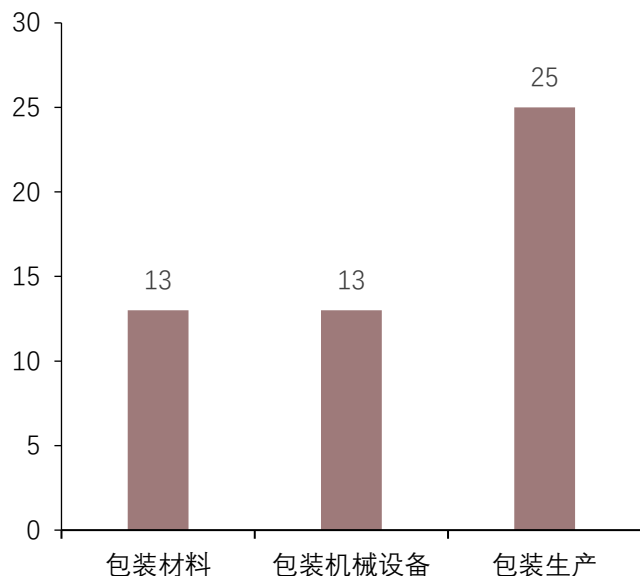
来源：工信部，头豹研究院

行业分布

专精特新“小巨人”包装企业在产业链上主要分布于包装生产环节，其主营产品结构和中国包装行业产品结构相一致。“小巨人”企业应用行业集中在食品饮料和医药领域

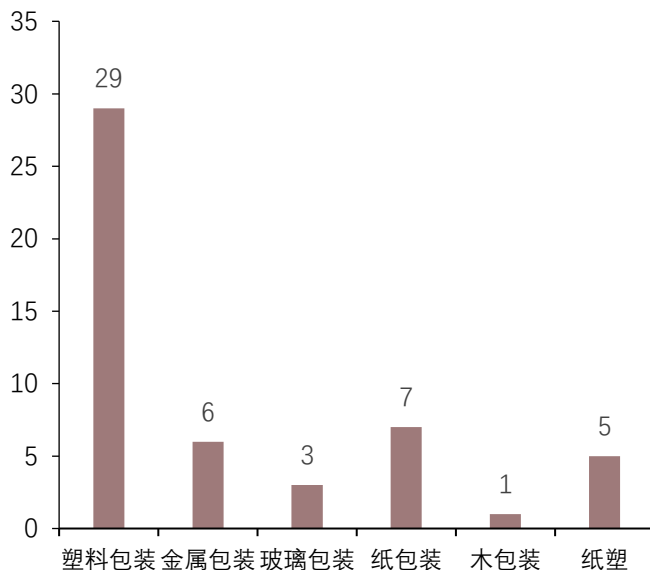
专精特新“小巨人”包装企业产业链分布，2023年8月

单位：[家]



专精特新“小巨人”包装企业主营产品分布，2023年8月

单位：[家]



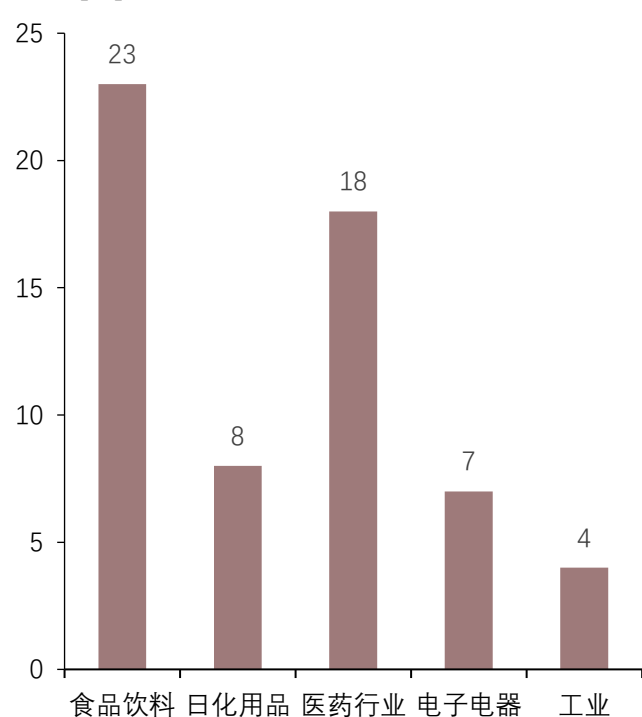
■ 头豹研究院共梳理了51家专精特新“小巨人”包装企业，从产业链分布来看，“小巨人”包装企业主要分布于包装生产环节，13家企业分布在上游的包装材料领域，13家企业分布在上游的包装机械设备领域，剩余的25家则处于中游主营包装生产业务。专精特新包装行业“小巨人”企业主要关注中游端，这是由于中游的企业掌握着包装行业的关键技术，如纳米印刷、防伪技术等，这类技术关系着行业未来的发展方向。

■ 从主营产品业务来看，专精特新“小巨人”包装企业的主营产品结构和中国包装行业产品结构整体一致。其中，有29家“小巨人”企业主营塑料包装，7家企业主营纸包装，剩余企业分布在玻璃、金属包装等领域，主要原因是纸包装和塑料包装为主流包装材料，企业参与数量众多，市场规模大。2022年，纸包装和塑料包装市场规模分别占包装行业总市场规模的24.8%和45.8%。

■ 从下游应用行业来看，专精特新“小巨人”包装企业应用行业集中在食品饮料和医药领域，分别有23家和18家企业产品覆盖了食品饮料和医药相关赛道，其他应用领域则包括了电子电器、日化等。

专精特新“小巨人”包装企业应用行业分布，2023年8月

单位：[家]



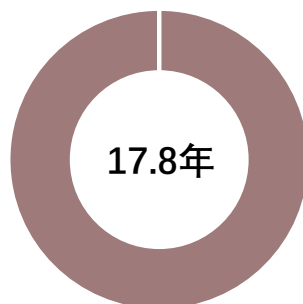
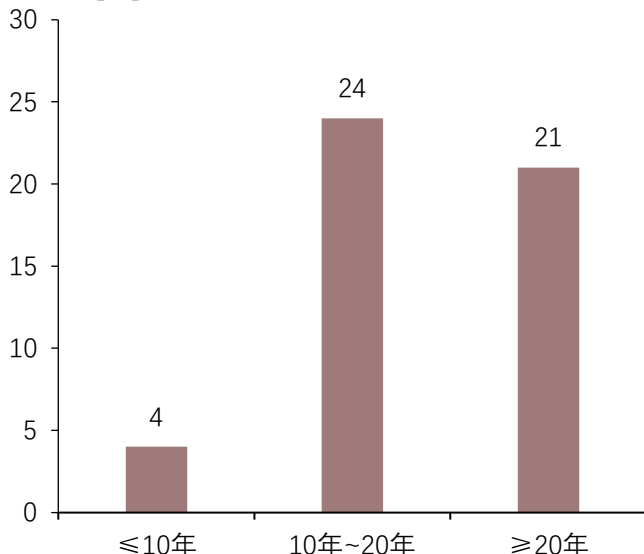
来源：企查查，头豹研究院

创新能力

专精特新“小巨人”包装企业是经过长期专业能力沉淀和市场考验的优质企业，平均成立年限为17.8年，在专利申请方面表现突出，创新能力在行业中处于领先水平

专精特新“小巨人”包装企业成立年限分布，2023年8月 专精特新“小巨人”包装企业平均成立年限，2023年8月

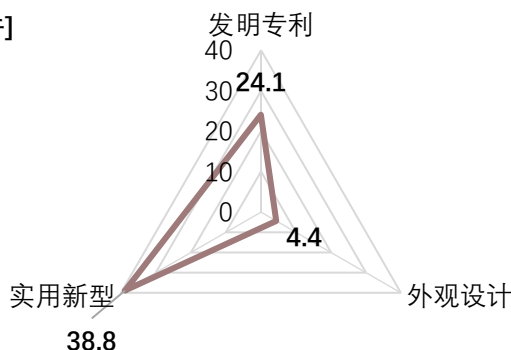
单位：[家]



■ 专精特新“小巨人”包装企业是经过长期专业能力沉淀和市场考验的优质企业。51家“小巨人”企业平均成立年限为17.8年，不仅远超中国中小企业平均寿命（2.5年），亦高于全部专精特新“小巨人”平均寿命15.9年，表明包装行业的小巨人企业处于稳定发展的阶段，企业具有过硬的技术与产品以及抗风险能力。

专精特新“小巨人”包装企业平均专利数量，2023年8月

单位：[件]



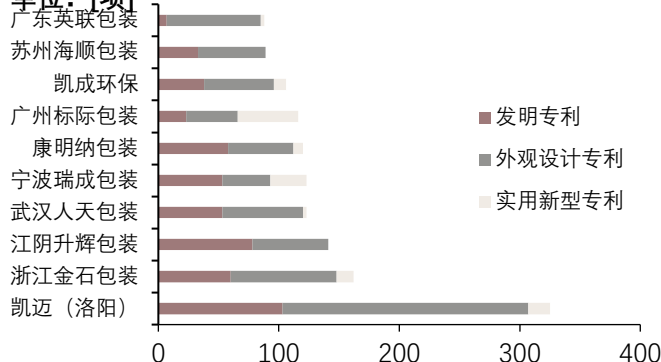
■ 专精特新“小巨人”包装企业的创新能力突出

中国包装行业整体技术门槛较低，但专精特新“小巨人”在专利申请方面表现突出，创新能力在行业中处于领先水平。“小巨人”包装企业专利覆盖了发明专利、实用新型专利和外观设计专利三个方面，平均每家企业拥有最多的为实用新型专利，数量达39件，其次为发明专利24件。

包装领域“小巨人”企业拥有专利数量排名前三的企业分别为凯迈（洛阳）（325项）、浙江金石包装（162项）、江阴升辉包装（141项）：（1）凯迈（洛阳）是中国全自动袋泡茶包装机供应商，产品已基本覆盖中国大中型保健茶、茶剂、普通袋泡茶、代用茶生产企业；（2）浙江金石包装是包装解决方案供应商，产品涵盖乳品、医药、日化、食品四大板块；（3）江阴升辉包装是专业从事多层共挤功能性薄膜的研发、生产、销售和服务的软包装生产型企业，涉及食品、日化、工业等综合性软包装的诸多领域。

专精特新“小巨人”包装企业专利数量TOP10，2023年8月

单位：[项]



来源：爱企查，头豹研究院

行业地位

中国包装行业专精特新“小巨人”企业是专注于细分赛道的龙头企业，深耕包装行业产业链上游和中游的某一环节或某一产品，大力投入研发，推动产品和技术的创新，提升企业专业化能力和水平

专精特新“小巨人”包装企业市占率，2022年

企业简称	细分市场	市占率	市场份额排名
英联股份	易开盖	12.3%	1
金石包装	酸奶行业盖材包装	60%	1
中汇包装	药用塑料袋	20%	2
沈阳防锈	钢铁冶金行业防锈包装	30%	1
郎夫科技	集装箱液袋	20% (全球)	1
玉田元创	印刷包装机械	85%	1
浙江众成	热收缩薄膜	12%	1
永新股份	塑料薄膜包装	/	1
正力药品	预灌封注射器	80%	1
海顺包装	冷冲压成型铝和热带型泡罩铝	60%	1
宁波鸿雁	高拉伸缠绕膜产品	1/3 (全球)	1
宏裕包材	塑料包装	0.33%	5

■ 专精特新“小巨人”包装企业是深耕包装行业某一细分领域或关键环节、市场地位领先的企业

中国包装行业专精特新“小巨人”企业均为专注于细分赛道的龙头企业，企业深耕包装行业产业链上游和中游的某一环节或某一产品，大力投入研发，推动产品和技术的创新，提升企业专业化能力和水平，其主营产品在细分市场占有率高，市场份额处于行业领先地位。

包装行业囊括了包装生产、包装材料和包装机械三条行业赛道，在每条赛道下涵盖了众多细分行业，专精特新“小巨人”包装企业正是深耕这类细分行业、主营某一包装产品的优质中小企业。以沈阳防锈为例，作为中国金属防锈行业的“隐型冠军”，沈阳防锈包装在钢铁冶金行业细分市场占有率超过30%，建立了庞大和稳定的客户群网络体系。发展至今，沈阳防锈包装已参与制订十余个项目行业标准，并在这些领域技术处于行业领先地位，拥有市场话语权。

来源：头豹研究院

Chapter 9.3

专精特新包装领域上市企业分析

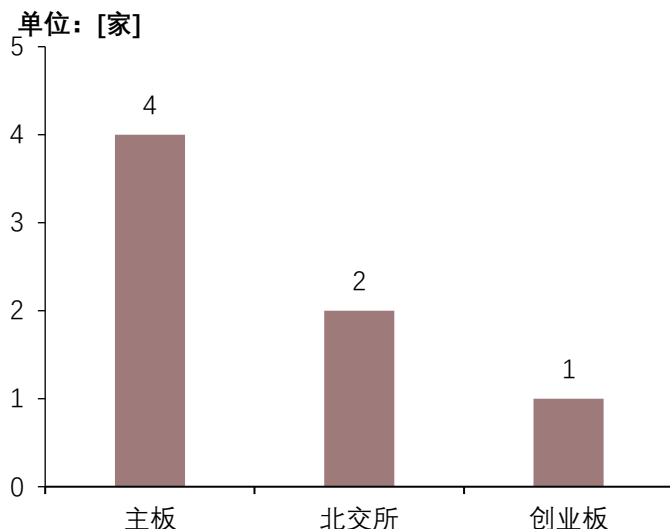
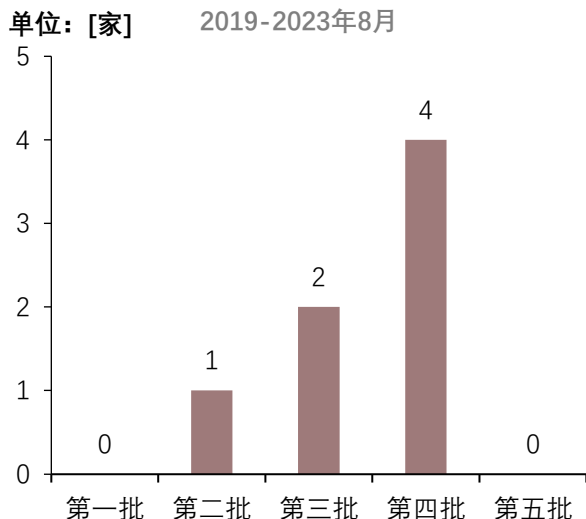
- 综合分析
- 盈利能力
- 营运能力
- 成长能力
- 创新能力
- 竞争格局

综合分析

中国包装行业集中度较低，“小巨人”上市企业以小估值企业为主。在7家公司中，有两家企业已在北交所上市，北交所在发挥资本市场服务中小企业方面能力凸显

专精特新“小巨人”包装上市企业批次分布，

专精特新“小巨人”包装上市企业板块分布，2023年8月



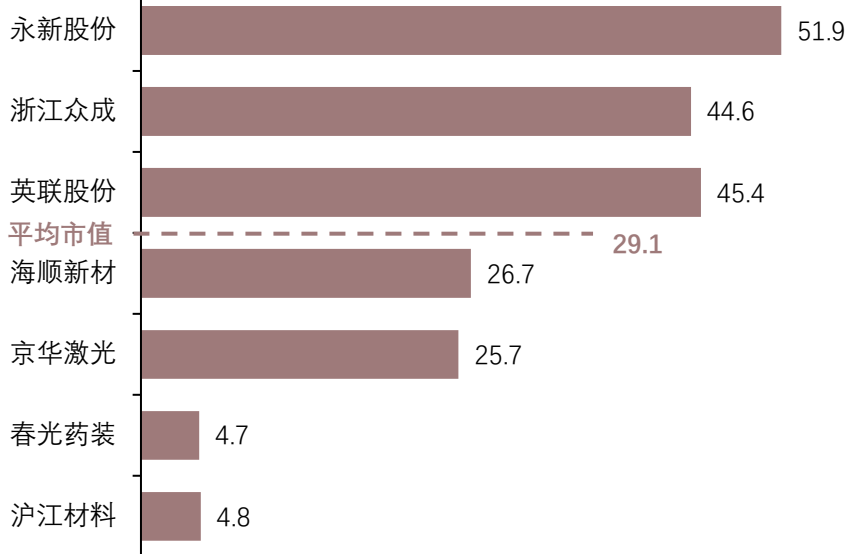
中国包装行业集中度较低，“小巨人”上市企业以小估值企业为主

7家包装行业“小巨人”上市公司主要为小市值公司。截至2023年8月28日，7家“小巨人”企业总市值为203.8亿元，平均市值为29.1亿元。其中，市值在50亿元以下的企业有6家，占比达85.7%，市值在50亿元以上的仅有永新股份一家企业，侧面表明现阶段包装行业产业集中度较低，企业规模普遍较小。随着当下环保政策的收紧，部分包装企业生产或将陷入困境被淘汰出局，行业集中度将得到提高。

在梳理的51家包装行业专精特新“小巨人”中，共有7家上市公司，占比达13.7%。在入选批次方面，第二批有1家上市企业，第三批有2家上市企业，第四批则有4家上市企业。在上市企业板块分布方面，有4家企业位于主板，2家企业在北交所上市，北交所在发挥资本市场服务中小企业方面能力凸显，未来，或将有更多优质包装中小企业借助北交所平台上市。

专精特新“小巨人”包装上市企业市值，2023年8月

单位：[亿元]



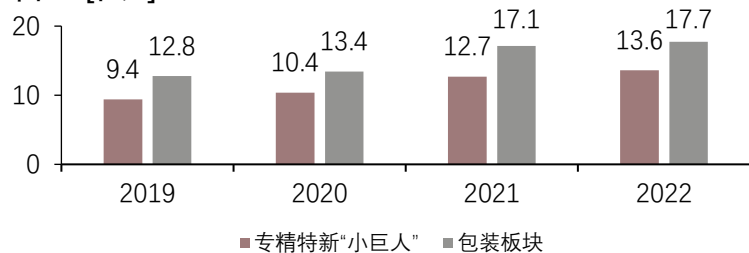
来源：工信部，Wind，头豹研究院

盈利能力分析

包装领域“小巨人”企业盈利能力整体较好且增长稳定，企业营收范围跨度较大，57.1%的企业营业收入集中在10~40亿元，其中永新股份营收表现最好，高达33.0亿元

包装企业平均营业收入对比，2019-2022年

单位：[亿元]

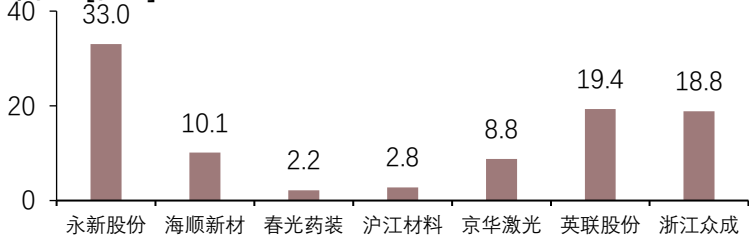


■ 专精特新“小巨人”包装上市企业营业收入增长稳定。2019-2022年，“小巨人”包装上市企业的平均营业收入自9.4亿元增长至13.6亿元，复合年均增长率为13.1%，“小巨人”包装企业盈利能力突出。

■ 在包装行业“小巨人”上市企业中，企业营收跨度较大，主要营收额集中在10~40亿元，占比57.1%；其次有三家企业营收在0~10亿元，分别是春光药装、沪江材料和京华激光；永新股份营业收入最高，达33.0亿元。永新股份是包装行业的龙头企业，其核心业务为彩印包装材料，2022年彩印包装材料业务贡献了其75%以上的营收。永新股份长期专注核心业务，实现在细分领域的专精特新。

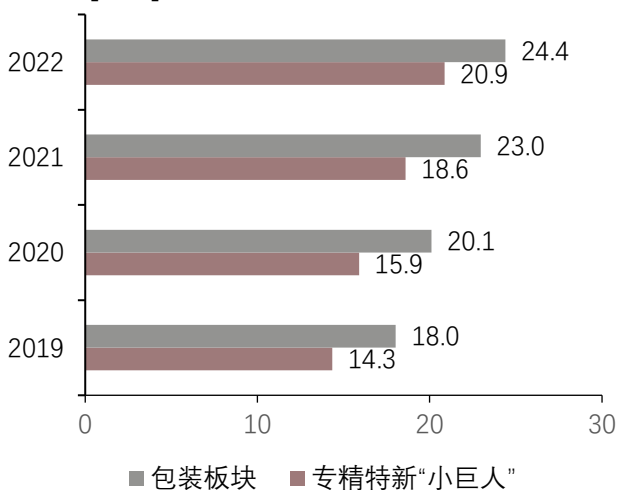
包装行业“小巨人”上市企业营业收入，2022年

单位：[亿元]



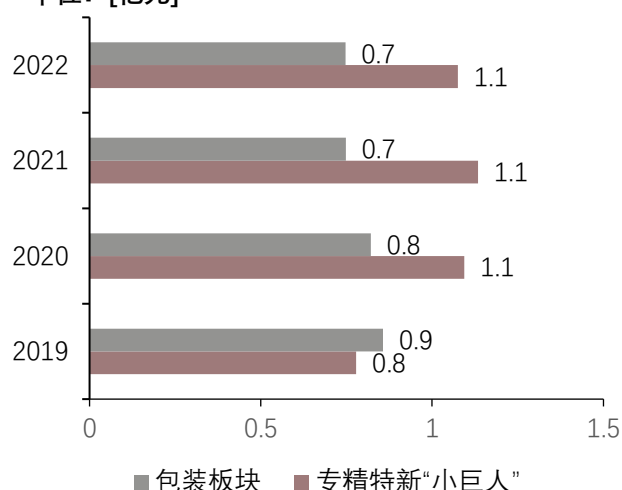
包装企业平均总资产对比，2019-2022年

单位：[亿元]



包装企业平均净利润对比，2019-2022年

单位：[亿元]



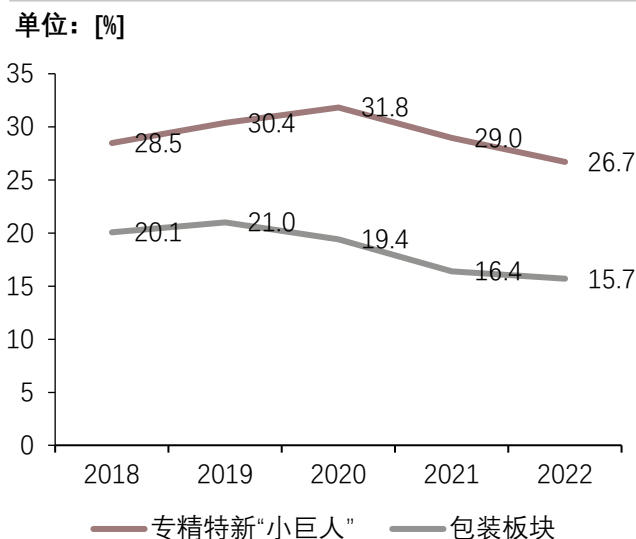
■ 2019-2022年，“小巨人”包装上市企业的平均净利润自0.8亿元增加到1.1亿元，平均总资产自14.3亿元增长至20.9亿元。总资产与净利润的稳态增加表明包装领域“小巨人”企业具有可持续盈利能力且企业规模稳步提升，平均资产规模低于包装板块平均规模，但盈利能力优于整体包装板块。

来源：Choice，头豹研究院

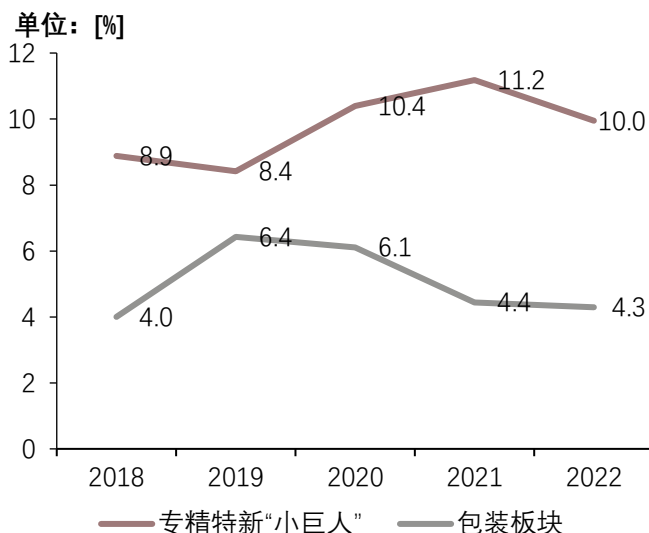
■ 营运能力分析

“小巨人”包装上市企业在行业竞争中地位较高，议价能力强，盈利水平高，同时在存货管理和资产管理方面表现良好，企业的资产运营能力在不断增强

包装企业平均销售毛利率对比，2018-2022年

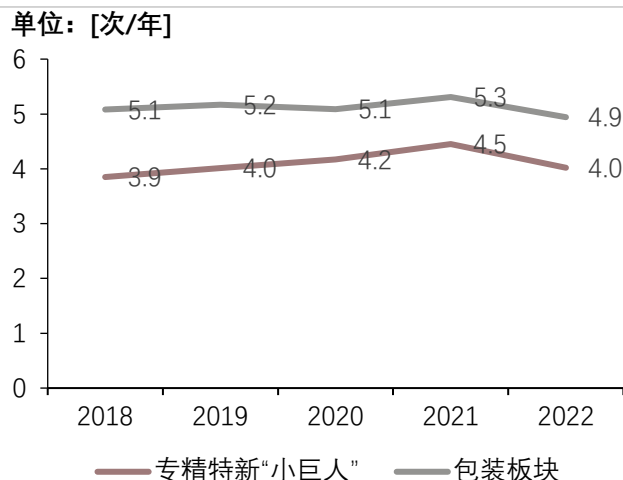


包装企业平均销售净利率对比，2018-2022年

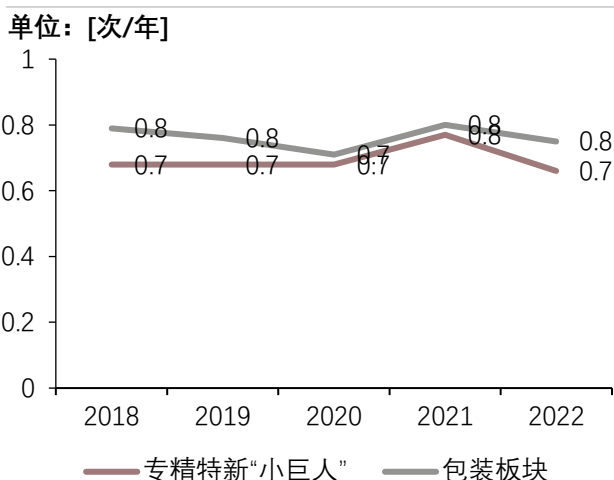


- “小巨人”包装上市企业获利能力强，竞争力强。2018-2022年，“小巨人”包装上市企业的销售毛利率维持在30%左右，高于包装板块的平均水平，表明此类“小巨人”企业在行业竞争中处于较高地位，且具有较强的初始议价能力。从销售净利润来看，在近五年中，“小巨人”企业净利润均高于行业平均水平，表明企业在保持较强竞争力的同时，仍具有高盈利能力。

包装企业平均存货周转率对比，2018-2022年



包装企业平均资产周转率对比，2018-2022年



- 包装行业“小巨人”上市企业营运能力整体表现良好。从存货周转率来看，“小巨人”企业的存货周转率与总资产周转率均略低于包装板块平均水平，但差距不大，表明企业的存货周转速度、管理效率及企业运营资产的能力良好，但仍有进步空间。

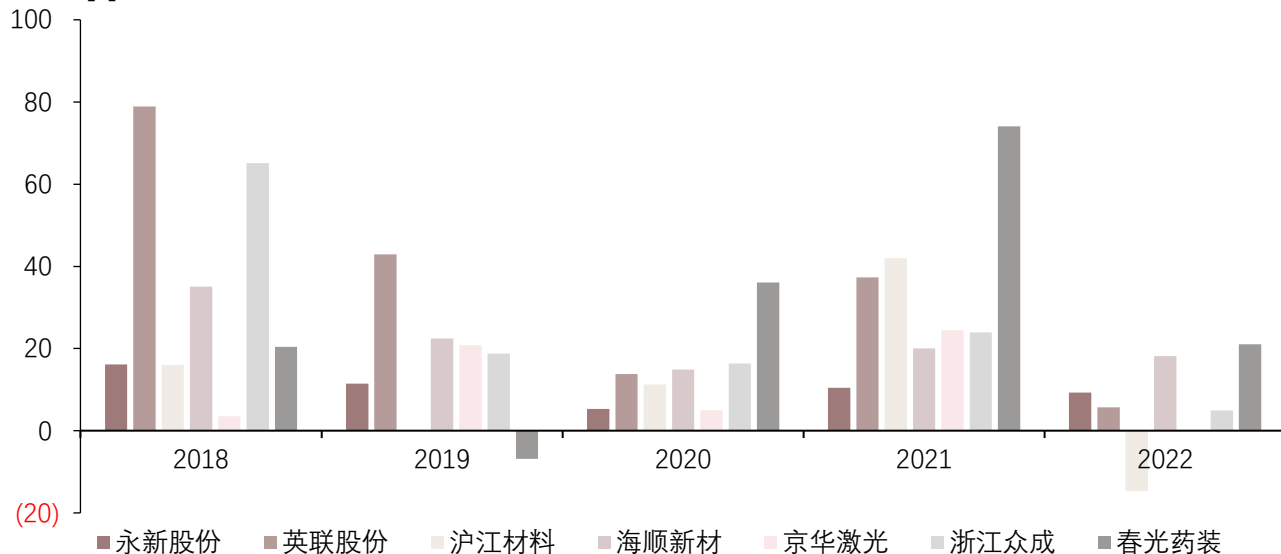
来源：头豹研究院

成长能力分析

“小巨人”包装上市企业正处于企业的成长期，企业产品将保持良好的增长势头。2022年，7家“小巨人”上市企业平均营收同比增长率为6.4%，2022年7家企业营收增长速度放缓

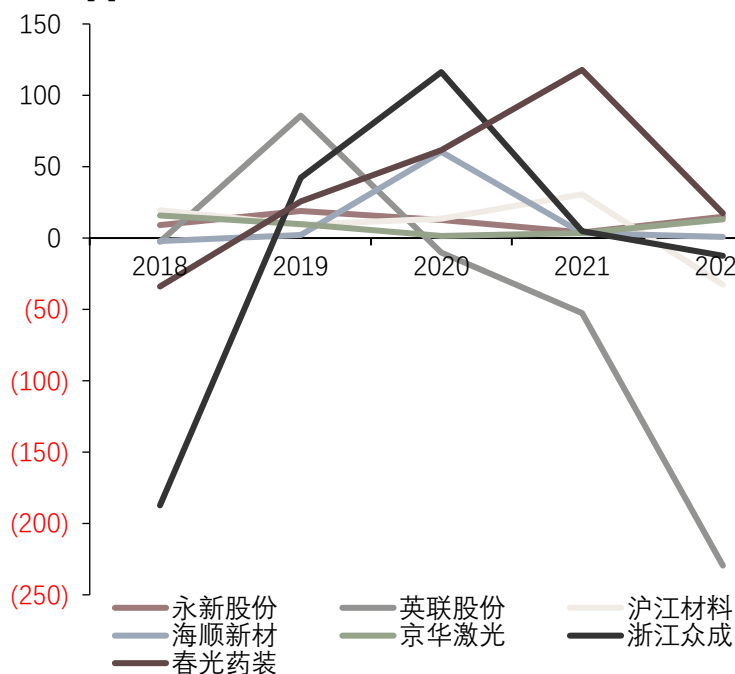
专精特新“小巨人”包装上市企业营业收入同比增长率，2018-2022年

单位：[%]



专精特新“小巨人”包装上市企业净利润同比增长率，2018-2022年

单位：[%]



从营业收入同比增长率来看，“小巨人”包装上市企业正处于企业的平稳成长期，企业产品增长势头放缓。2022年，7家“小巨人”企业平均营收收入同比增长率为6.4%，表明企业的业务规模正从高速扩张阶段转向平稳发展阶段，企业的市占率、影响力及企业成长能力都将进一步增强。

从净利润同比增长率来看，部分“小巨人”包装上市企业经营业绩突出，市场竞争能力较强。其中永新股份、京华激光两企业的净利润增长率高于营业收入增长率，表明这些包装“小巨人”企业的产品获利能力不断提高，企业正处于高速成长阶段，具有良好的增长能力。部分企业净利润同比增长率为负，主要是由于市场需求不足导致新增产能释放未达预期，随着市场回暖，新建产能释放，未来净利润有望恢复。

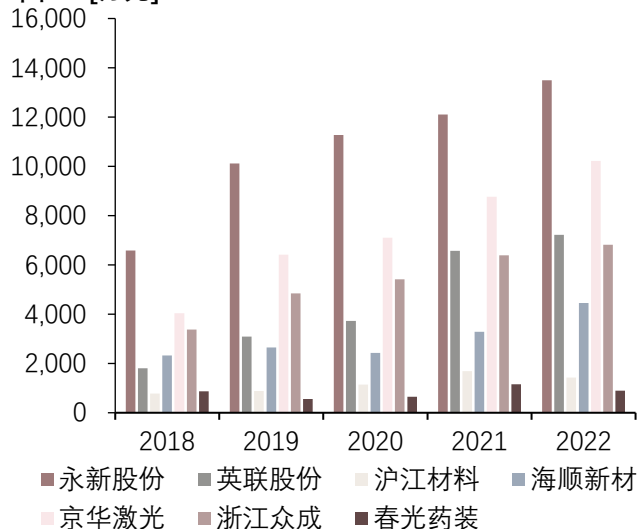
来源：Choice，头豹研究院

创新能力分析

研发费用是衡量企业研发投入力度和创新活力的重要标准。2022年，7家“小巨人”包装上市企业平均研发费用达6,360万元，高于行业平均水平

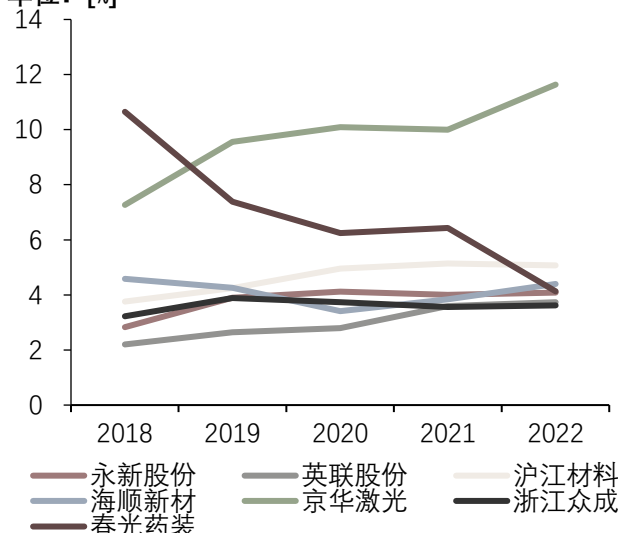
专精特新“小巨人”包装上市企业研发费用，2018-2022年

单位：[万元]



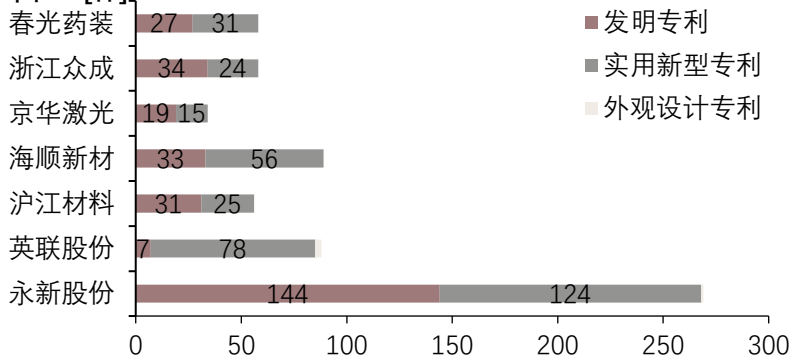
专精特新“小巨人”包装上市企业研发费用率，2018-2022年

单位：[%]



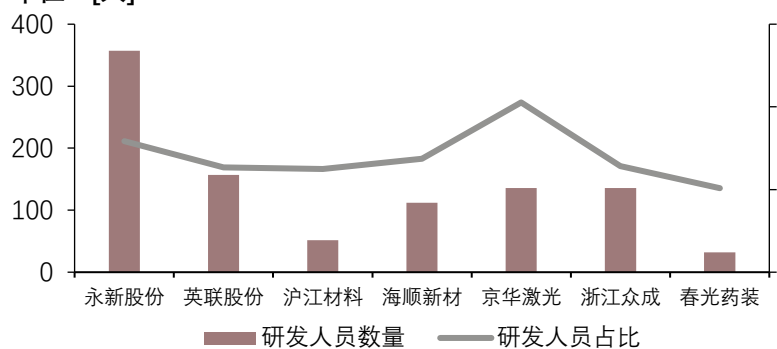
专精特新“小巨人”包装上市企业专利数量，截至2023年8月

单位：[件]



专精特新“小巨人”包装上市企业研发人员数量及占比，2022年

单位：[人]



■ 专精特新“小巨人”包装企业具有较强的创新能力

技术能力创新是专精特新企业的灵魂。“小巨人”包装上市企业在创新能力方面表现突出。研发费用是衡量企业研发投入力度和创新活力的重要标准，2022年，7家“小巨人”包装上市企业平均研发费用达6,360万元，高于行业平均水平，其中永新股份研发费用高达1.35亿元。在研发费用率方面，专精特新“小巨人”包装上市企业的研发费用率整体维持在5%左右的水平，符合国家级专精特新评选标准中“研发投入占企业营业收入的比重达到3%以上”的要求。且近年来，“小巨人”包装企业研发费用率不断增加，成为企业创新能力持续增强的重要保障。企业研发人员是支撑企业创新和技术进步的中坚力量，2022年，7家“小巨人”平均研发人员数量占比达14.0%。

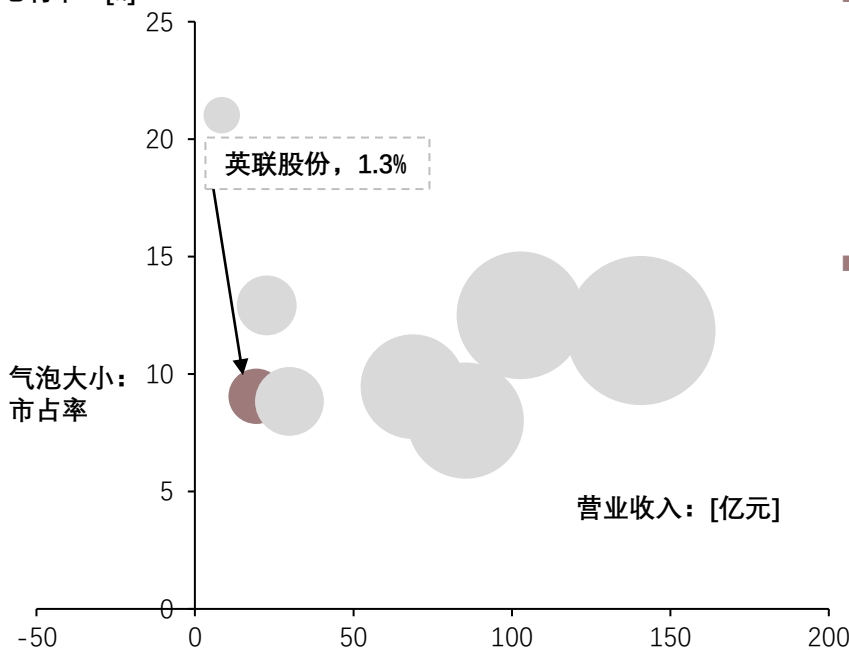
来源：Choice, 爱企查, 头豹研究院

行业竞争格局

中国金属包装行业的市场集中度较高，2022年行业CR3为21.9%。塑料包装行业的市场集中度则相对较低，2022年塑料包装行业CR3仅为8.1%

中国金属包装行业竞争格局，2022年

毛利率：[%]

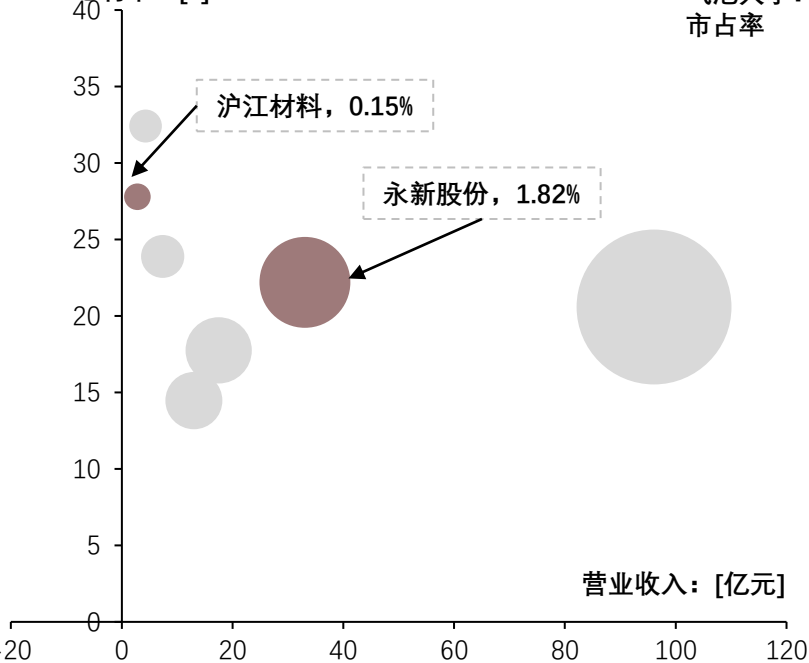


- 2022年，中国金属包装行业规模以上企业累计完成营业收入1,500.52亿元，行业整体市场集中度较高。其中，奥瑞金以9.4%的占比位列金属包装行业市场份额第一。专精特新“小巨人”企业英联股份市占率为1.3%，市占率排名第七。
- 英联股份之所以能成为金属包装领域的专精特新“小巨人”是由于其将金属包装行业下的易开盖产品作为核心业务，产品归属供应链中高性能轻合金材料应用环节，生产具有独创性研究成果，填补了中国金属包装行业的相关技术空白。

中国塑料包装行业竞争格局，2022年

- 2022年，中国塑料包装箱及容器制造行业规模以上企业累计完成营业收入1,811.05亿元，但市场集中度处于低位。作为专精特新“小巨人”的永新股份和沪江材料市占率分别为1.82%和0.15%，排名分别为第二及第七。

毛利率：[%]



- 永新股份专注于塑料包装下的彩印包装材料，产品具有轻便、可塑性强、具备高阻隔性等特点，且与金属、玻璃等材料相比，生产成本低廉。永新股份采用了定制化的生产模式，持续推进新技术的研发，满足差异化的需求。截至2022年，永新股份总专利数达269项，包括124项实用新型专利和144项发明专利，同时在维系现有客群的基础上，永新股份积极拓展新市场，挖掘潜在客户，实现了市场份额的增长。

来源：中国包装联合会，头豹研究院

Chapter 9.4

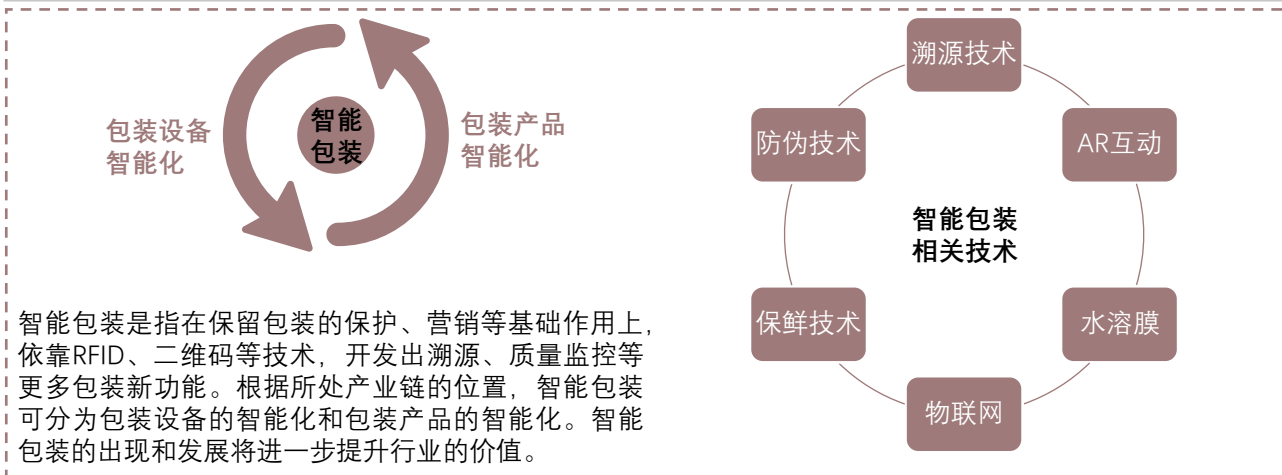
专精特新包装领域发展趋势

- 智能化
- 绿色化

发展趋势——智能化

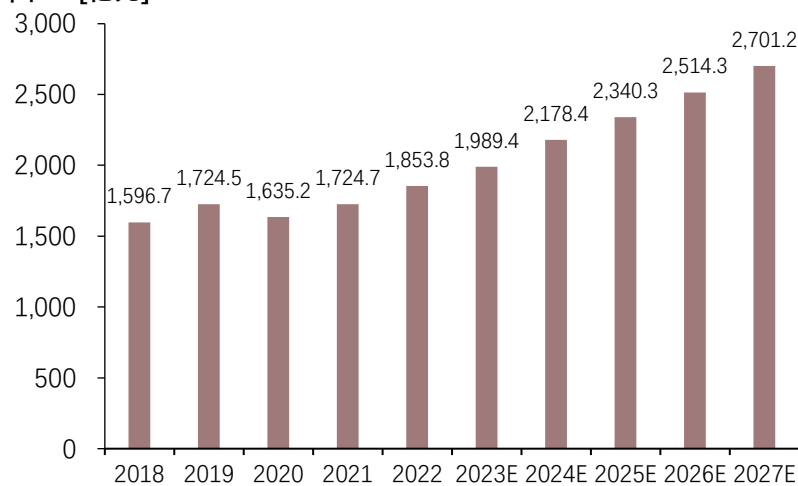
人工智能、材料科学等相关技术的进步，使得智能包装技术得到较快提升，从而带动了智能包装行业的高速发展。但现阶段中国智能包装行业仍处于发展早期阶段，市场规模提升空间较大

智能包装定义及分类



中国智能包装行业市场规模，2018-2027E

单位：[亿元]



- 人工智能、材料科学等相关技术的进步，使得智能包装技术得到较快发展，从而带动了智能包装行业的高速发展。2018至2022年，中国智能包装行业市场规模整体呈上升态势，在2022年达到1,853.8亿元。包装机械设备智能化进程的推进，除解决了人力成本高企的难题外，还大大提升了中国包装市场的数字化渗透率，带动上下游产业链实现智能化。
- 中国智能包装主要经历了两个阶段的发展，现阶段仍处于发展的早期阶段，智能包装技术融合印刷电子、RFID、柔性显示等新型技术，实现了产品的可追溯性等。
- 在智能包装领域，目前有春光制药、京华激光科技等专精特新“小巨人”企业布局，覆盖了智能包装设备、智能包装产品等。

专精特新“小巨人”智能包装企业代表案例，2022年

公司名称	成立时间	细分领域	企业介绍
辽宁春光制药装备	1999年	智能包装设备	凭借强大的自主研发能力，产品不断创新，主营六大系列百余种产品，聚焦用户个性化需求，为客户提供集成化、智能化的包装联动生产线和智能包装解决方案
浙江京华激光科技	1992年	智能包装产品	以激光全息防伪技术为基础，将微结构光学等学科多项专业技术有机组合，致力于为客户提供防伪、装饰、环保为一体的专业包装材料产品

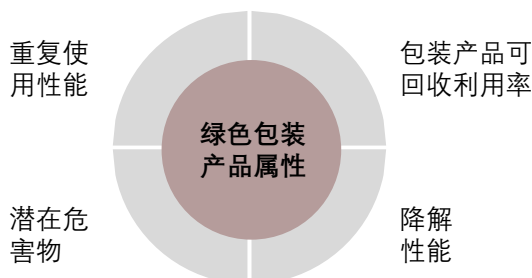
来源：中国包装联合会，头豹研究院

发展趋势——绿色化

绿色包装是指在包装产品全生命周期中，在满足包装功能要求的前提下，对人体健康和生态环境危害小、资源能源消耗少的包装品类，是包装行业未来的重要发展方向

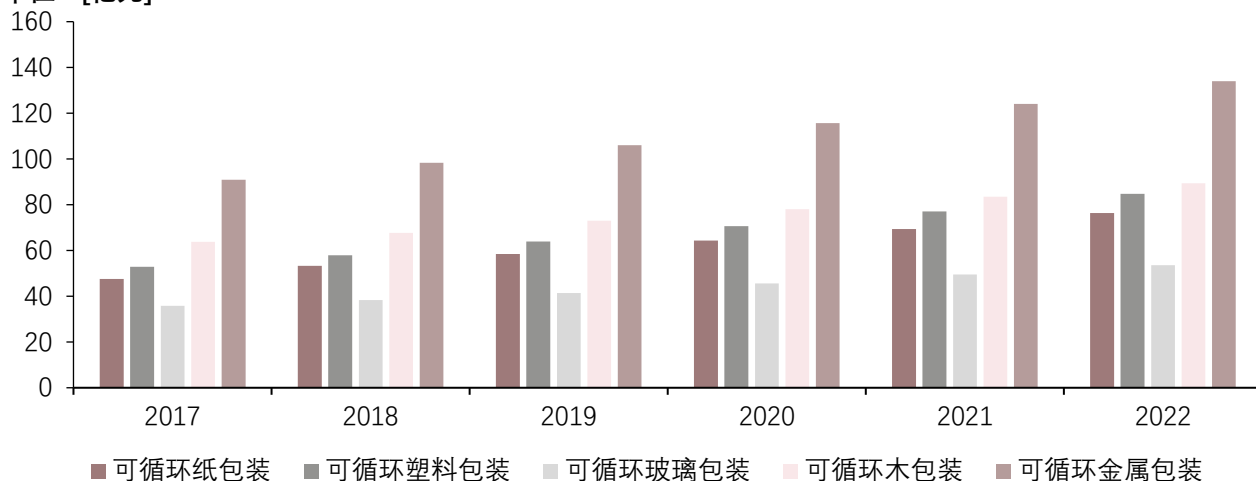
绿色包装产品属性

■ 绿色包装是指在包装产品全生命周期中，在实现包装功基本功能的基础上，对人体健康和生态环境危害小、资源能源消耗少的包装品类。绿色包装的理念主要有两方面的含义，一方面是保护环境，另一方面是节约资源，其中保护环境是核心，而节约资源则和保护环境密切相关，节约资源可减少废弃物的产生从而在源头上保护环境。



中国循环包装行业市场规模，2017-2022年

单位：[亿元]



■ 近年来，政府部门相继发布了《关于进一步加 强塑料污染治理的意见》、《“十四五”塑料污 染治理行动方案》等政策，旨在推动污染治理， 以实现资源的可循环利用等，从而保护生态环 境。

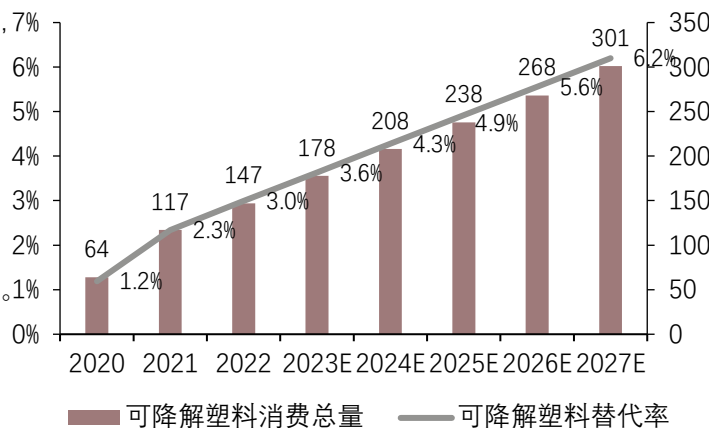
■ 循环包装是绿色包装的重要属性之一。2017- 2022年，中国的可循环包装行业进步明显，可 循环塑料包装市场规模由52.8亿元增长至85亿 元。循环包装市场的成长离不开政府政策的助 推，其发展亦进一步拉动绿色包装市场的成长。

■ 实现塑料包装的可回收和可降解是绿色包装治 理的主要发展方向，预计中国可降解塑料消费 总量将由2020年的64万吨增长到2025年的238 万吨，可降解塑料技术及市场有望取得突破。

中国可降解塑料替代率及消费总量，2020-2027E

单位：[百分比]

单位：[万吨]



来源：中国循环经济协会，头豹研究院

Chapter 9.5

专精特新包装领域企业案例

- 英联股份
- 沪江材料
- 浙江众成
- 春光药装
- 永新股份

企业案例——英联股份

英联股份是包装行业专精特新“小巨人”企业，深耕金属易开盖领域，致力于通过核心技术创新和优质的产品来提高产品价值。现阶段，英联股份与王老吉等知名客户建立了良好的合作关系

企业基本信息

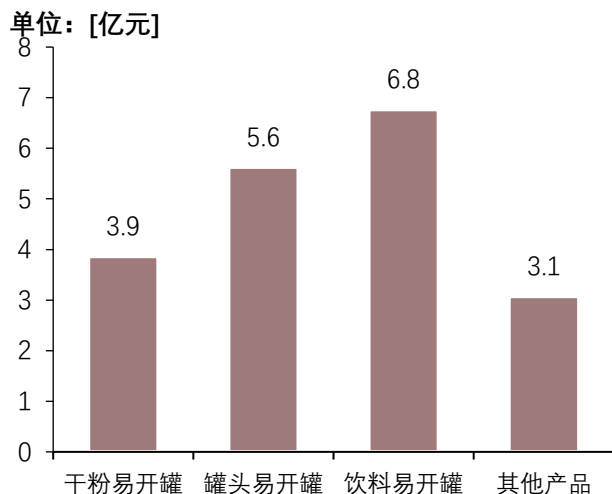
- 品牌名称 英联股份
- 成立时间 2006年
- 企业总部 广东汕头



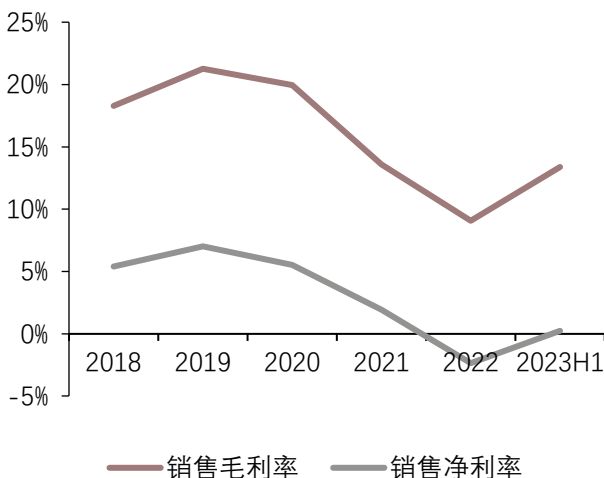
- 主营业务

英联股份深耕金属易开盖领域的研发、生产及销售业务，作为中国易开盖领域的领跑者，拥有全品类的产品线，通过不断技术创新和设备升级，主要产品已覆盖到食品（含干粉）、饮料、日化用品等多个应用领域，已成为品类齐全、能够满足客户多样化需求及一站式采购的快速消费品金属包装产品提供商。英联股份已成为雀巢、王老吉、联合利华、中粮、养元智汇、飞鹤乳业等国内外知名企业的供应商。

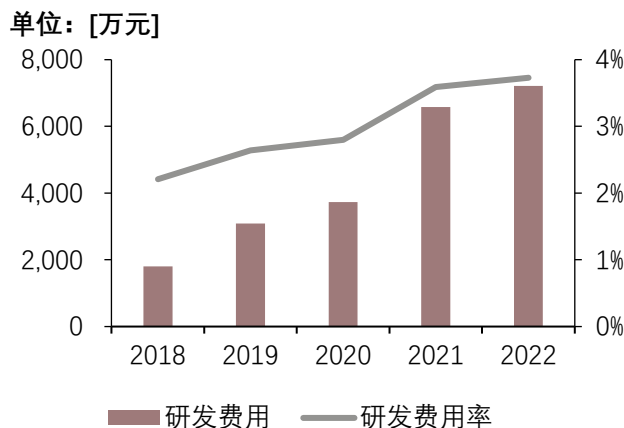
英联股份主营业务收入，2022年



英联股份销售毛利率和净利率，2018-2023H1



英联股份研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **发展战略优势：**英联股份具有丰富完备的产品线战略，并着眼于行业长远发展趋势，始终坚持客户广泛化的发展战略，重视满足客户的个性化需求，拥有为客户提供个性化解决方案的能力。
- **知名客户品牌的认知优势：**英联股份获得了知名品牌客户的认可，包括王老吉、联合利华、雀巢、奥瑞金等，与其建立了良好的合作关系，为企业持续健康发展打下了良好的基础。
- **技术优势：**英联股份始终致力于通过核心技术创新及产品品质优化来提高产品价值，通过多年积极研发的积累，在减薄技术方面已收获多项研发成果。

来源：英联股份年报，头豹研究院

企业案例——沪江材料

沪江材料是中国大型的铝塑复合重包装袋生产企业，主要产品为高阻隔工业软包装，沪江材料坚持自主研发的同时和外部科研院所保持紧密联系，具备较强的生产制造能力

企业基本信息

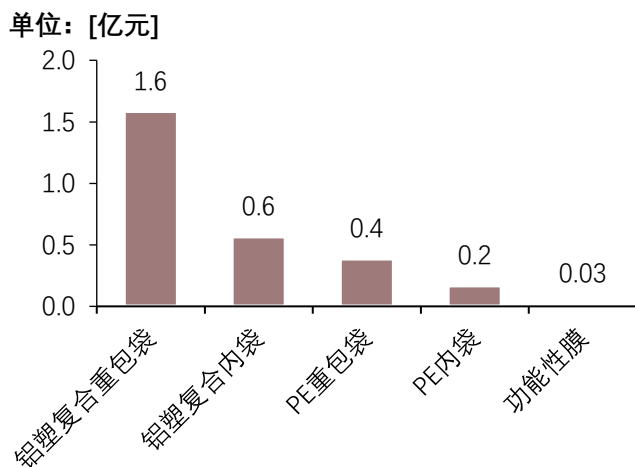
- 品牌名称 沪江材料
- 成立时间 1995年
- 企业总部 中国南京



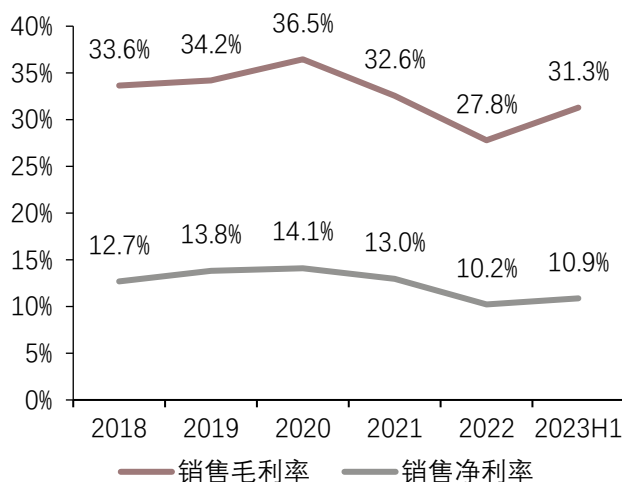
- 主营业务

沪江材料产品主要涉及工业用铝塑复合重包装袋(膜)、各类食品级软包装袋(膜)、250L以上各类液体袋(膜)，太阳能光伏背板用KPE膜等。沪江材料主要用于化工、食品、医药、茶叶、电子原器件、精密仪器等产品的真空包装或一般包装。沪江材料目前是中国大型的铝塑复合重包装生产企业，产品遍布中国各省份城市。

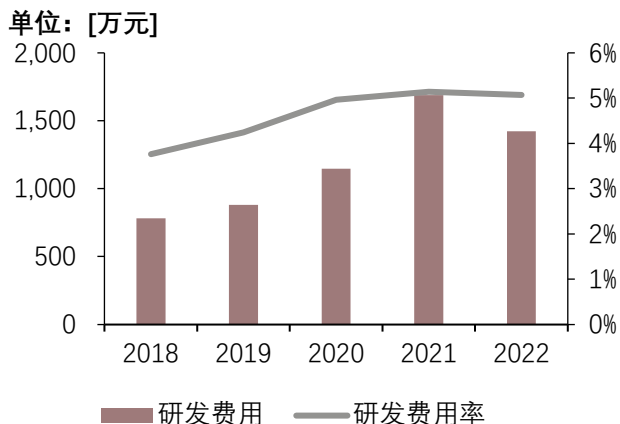
沪江材料营业收入（按产品分类），2022年



沪江材料销售毛利率及净利率，2018-2023H1



沪江材料研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **产品满足市场多元需求：**沪江材料的主要产品为各类高阻隔工业软包装，包括铝塑复合重包装袋、铝塑复合内袋等五大类，其中其高阻隔包装产品可有效防止气体等杂质进入包装内部，保持内装物性状的稳定。
- **重视研发：**沪江材料坚持自主研发的同时也和外部科研院所等保持紧密联系，合作进行新设备、新产品的开发和测试。沪江材料具备较强的生产制造能力，已建成江宁和溧水两大生产基地。
- **客户竞争优势：**沪江材料与客户建立了稳定的合作关系，积累了一批优质客户，除日常供货，还配合客户产品研发工作，为其提供相应的包装解决方案。

来源：沪江材料年报，头豹研究院

企业案例——浙江众成

浙江众成是全球知名的高品质POF热收缩膜制造商和POF热收缩膜整体包装解决方案提供商，长期注重自主创新，形成了成熟的持续创新机制，产品系列日益丰富，产品结构日趋优化

企业基本信息

- 品牌名称 浙江众成
- 成立时间 2001年
- 企业总部 中国深圳

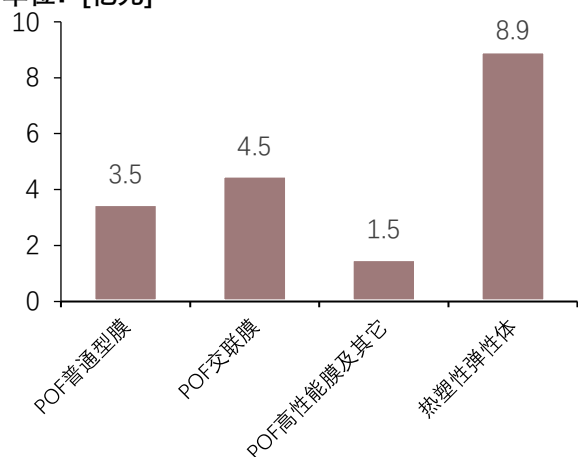


- 主营业务

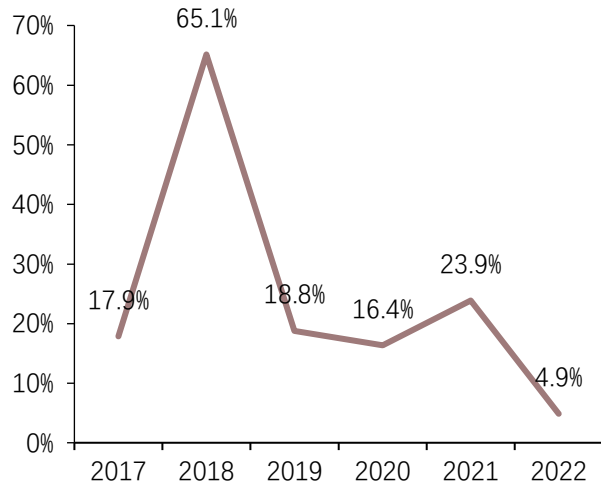
浙江众成是一家集科研、设计、生产、销售及售后服务于一体的全流程制造企业，是全球知名的高品质POF热收缩膜制造商和POF热收缩膜整体包装解决方案提供商。浙江众成着力打造集约高效现代企业，致力于行业高精尖设备、先进生产工艺以及高端、高附加值产品的自主研发，核心设备自制。2010年12月，浙江众成在深圳证券交易所中小板市场成功上市。

浙江众成营业收入（按产品分类），2022年

单位：[亿元]

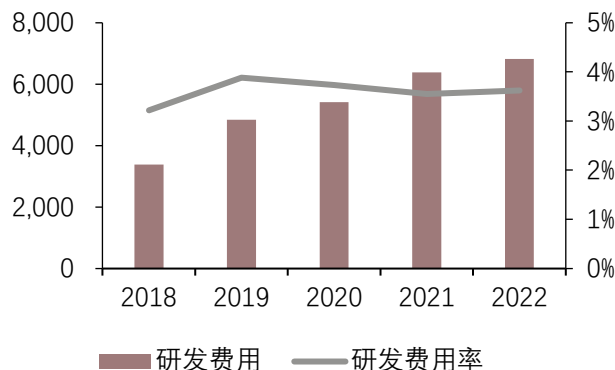


浙江众成营业收入同比增长率，2017-2022年



浙江众成研发费用及研发费用率，2018-2022年

单位：[万元]



核心竞争力

- **产品性价比高：**浙江众成通过设备自制以强化成本控制、保持行业技术领先，产品性价比高。
- **产品品质高：**浙江众成长期以来注重自主创新能力的培育，形成了成熟的持续创新机制，在工艺创新方面取得了较大成就，形成了一批技术含量较高的非专利技术和专利技术。
- **产品品种齐全、结构优化：**经过多年实践积累和新产品研发，浙江众成产品系列日益丰富。浙江众成坚持“高端化、差异化”的经营方针，持续加大技术开发投入，不断推出高端产品和新产品，产品结构日趋优化。

来源：浙江众成年报，头豹研究院

企业案例——春光药装

春光药装是专注于医药、食品领域的现代高新技术包装企业，可生产液体灌装机系列等单机设备和智能联动生产线成套装备，致力于提供满足客户生产需求的设备

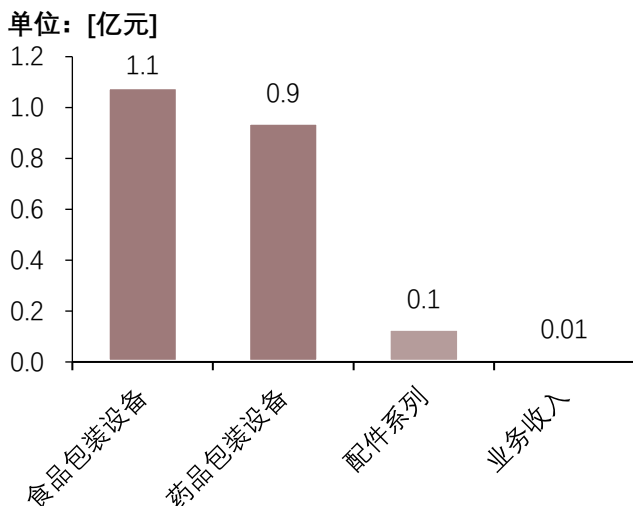
企业基本信息

- 品牌名称 春光药装
- 成立时间 1999年
- 企业总部 辽宁锦州
- 主营业务

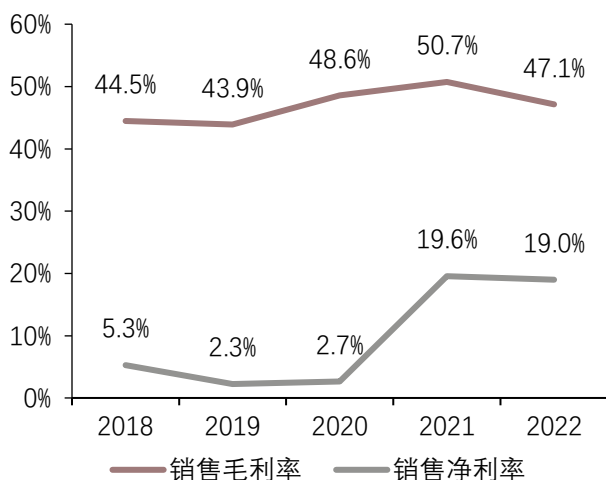


春光药装是集产品研发、生产、销售、技术服务为一体的现代化高新技术型企业。春光药装凭借强大的自主研发能力，产品不断革新，主营六大系列百余种产品，其中包括液体灌装机系列、条袋包装机系列、铝塑泡罩包装机系列、全自动装盒机、全自动装箱机系列以及通过总线控制智能联动生产线。

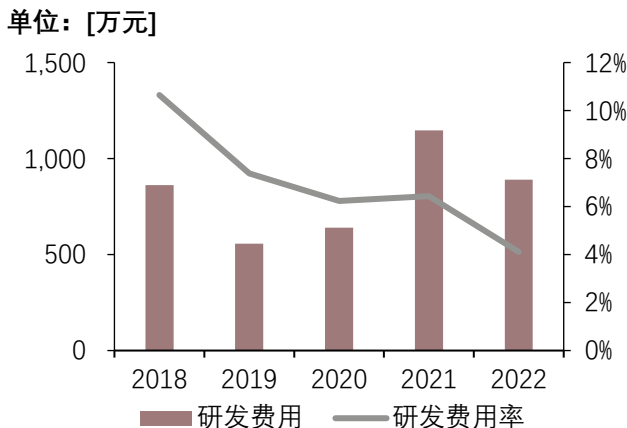
春光药装营业收入（按产品分类），2022年



春光药装销售毛利率和净利率，2018-2022年



春光药装研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **研发和技术优势：**春光药装基于“辽宁省制药包装装备专业技术创新中心”等五大技术创新平台，为公司持续开展技术创新工作提供平台支撑，并承担了多项省部及市级科技计划项目，积累了丰富的项目研发经验，极大提高了公司的研发实力。
- **全面解决方案优势：**春光药装提供液体灌装机系列等单机设备和智能联动生产线成套装备。春光药装在提供满足客户生产需求的设备同时为客户提供优质高效的售后服务。
- **营销及服务策略优势：**春光药装采取了差异化营销竞争策略，并树立了良好的品牌形象和市场地位。

来源：春光药装年报，头豹研究院

企业案例——永新股份

永新股份是生产塑胶彩印复合包装材料的专精特新“小巨人”企业，围绕新品开发、资源综合利用等方向进行技术研发，加快创新成果转化，实现产品质量改进和市场拓展

企业基本信息

- 品牌名称 永新股份
- 成立时间 1992年
- 企业总部 安徽黄山
- 主营业务

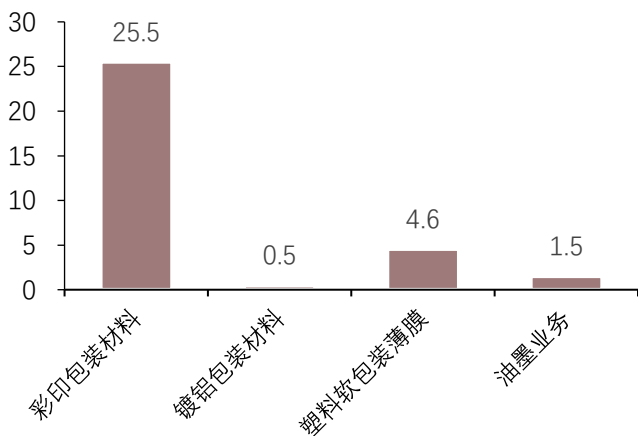


永新股份主要经营塑胶彩印复合软包装材料、功能性包装（膜）材料、异型注塑包装、吸塑材料、新型油墨等高新技术产品，涉及食品、医药、日化、电子、航空等多个领域。永新股份是中国包装龙头企业、国家火炬计划黄山软包装新材料特色产业基地骨干企业、中国驰名商标认定单位，是中国创新型企业100强。

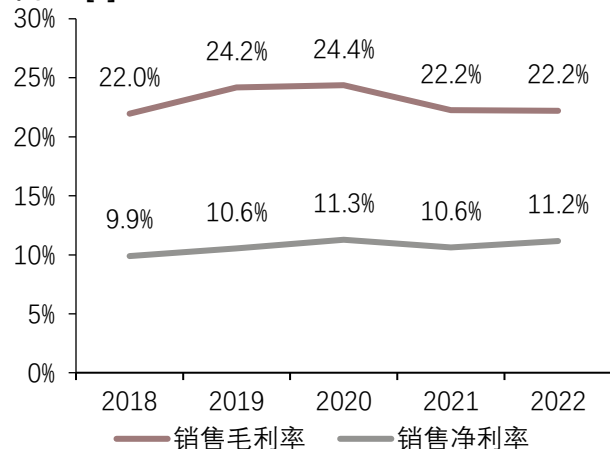
永新股份营业收入（按产品分类），2022年

永新股份销售毛利率和净利率，2018-2022年

单位：[亿元]



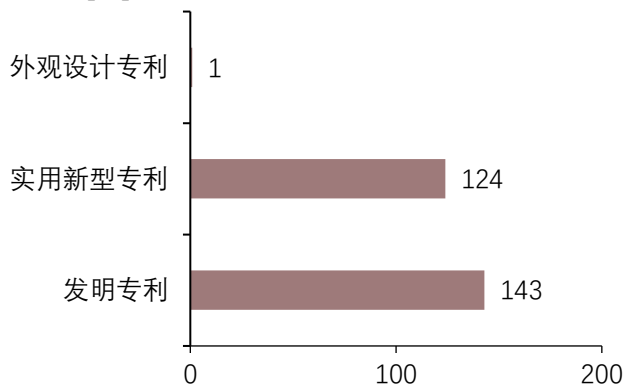
单位：[%]



永新股份专利数量，2022年

核心竞争力

单位：[项]



- **产品结构优化，积极拓展新市场：**永新股份已形成稳定的合作客户或有潜在价值的目标市场，其奶酪包装成功拓展应用，电商平台客户合作持续发力，特种薄膜业务持续增长，释放了积极的增长信号。
- **优化过程控制，提质增效稳步推进：**永新股份持续推进生产前的设计工作，促进制造成本最优化、设备利用最大化，稳步提升生产效能。通过引入、开发数字化管理工具，永新股份提升了绩效管理能力。
- **强化技术创新：**永新股份围绕产业升级、新产品开发、资源综合利用等方面进行技术研究和开发，加快创新成果转化，实现产品质量改进和市场拓展。

来源：永新股份年报，头豹研究院