

第三章

中国专精特新系列研究：机械行业

核心洞察：

01

发展现状

中国专精特新机械领域企业包括工程机械、轨交设备、通用设备、专用设备和自动化设备行业，国家级专精特新“小巨人”上市企业共882家，机械领域上市企业共190家。第三批、第四批机械领域“小巨人”企业数量较多，且占所在批次全部行业专精特新企业数量的占比较高。地域分布上来看中国专精特新机械领域的上市企业主要集中在华东地区，占比达到59%；中国专精特新机械领域上市板块以创业板和科创板为主，主要分布在深交所和上交所。

02

财务能力

总体来看，专精特新工程机械上市企业营收状况尚可，专用设备企业整体营收表现强于其他领域；营运能力方面，通用和专用设备盈利能力相对较强，轨交设备营运能力较低；盈利能力方面，轨交设备企业明显弱于其他企业。

03

研发能力

研发能力方面，自动化设备领域上市企业研发能力明显高于其余领域企业，多数企业研发费用高于平均值，研发人数在100人以上的企业居多。机械工程研发能力方面，0.4亿元以下研发费用企业数量最多，且以中小企业为主；通用设备研发能力方面，0.4亿元以下研发费用企业数量最多，且以大型、中型企业为主。

Chapter 3.1

专精特新机械领域行业综述

- 概念界定
- 发展机遇分析

行业综述——概念界定

机械产业作为“专精特新”核心链条，具备产值较大，资本特性强，技术特性较弱等特点，有望成为中国自主创新，国产替代率先突破的环节

中国机械行业“专精特新”概念与评选标准

| | 内涵及特征 | 制造业单项冠军（第六批） | 专精特新“小巨人”企业 |
|------------|--|--|---|
| 专业化 | 主营业务专注，使用专项技术或工艺，通过专业化生产制造专业性强的产品 | 企业长期专注并深耕于产业链某一环节或某一产品领域。从事相关领域 10 年及以上，属于新产品的应达到3年及以上 | 特定细分市场从业时间 主营业务占比与增长率 主导产品所属领域情况 |
| 精细化 | 通过高效、精细的经营管理制度及流程生产的精良产品 | 企业申请产品的市场占有率位居全球前三 | 资产负债率 数字化水平 质量管理体系认证 |
| 特色化 | 使用独特工艺、技术、原材料及秘方研制生产出具有地域特色或独特功能的产品 | 申请的产品质量精良，关键性能指标领先同类。国际市场品牌效益高，前景好 | 主导产品在全球细分市场占率 具有竞争优势的自主品牌 |
| 新颖化 | 通过自主研发创新，生产具有技术含量，附加值高、经济社会效益显著的自主知识产权高新技术产品 | 企业生产技术、工艺国际领先，拥有核心自主知识产权，主导或参与制定相关领域技术标准 | 获国家级科技奖励情况 知识产权数&研发机构建设 新增股权融资情况 研发费用占比&研发人员 “创客中国”获奖情况 |

图例 ■ 评分指标 ■ 必须指标 ■ 创新直通车指标

“专精特新”特指具有专业化、精细化、特色化、新颖化特征的优质中小企业，这批企业长期专注于细分市场，掌握核心技术、市场占有率高，创新能力成果显著。基于当前国内外政治经济局势，中国仍有较多关键领域面临国外“技术垄断”的难题，这些难题制约了产业升级，因此培育专精特新中小企业是中国实现制造业升级、产业链供应链现代化解决“卡脖子”难题的必要举措

工信部专精特新“百十千万”计划



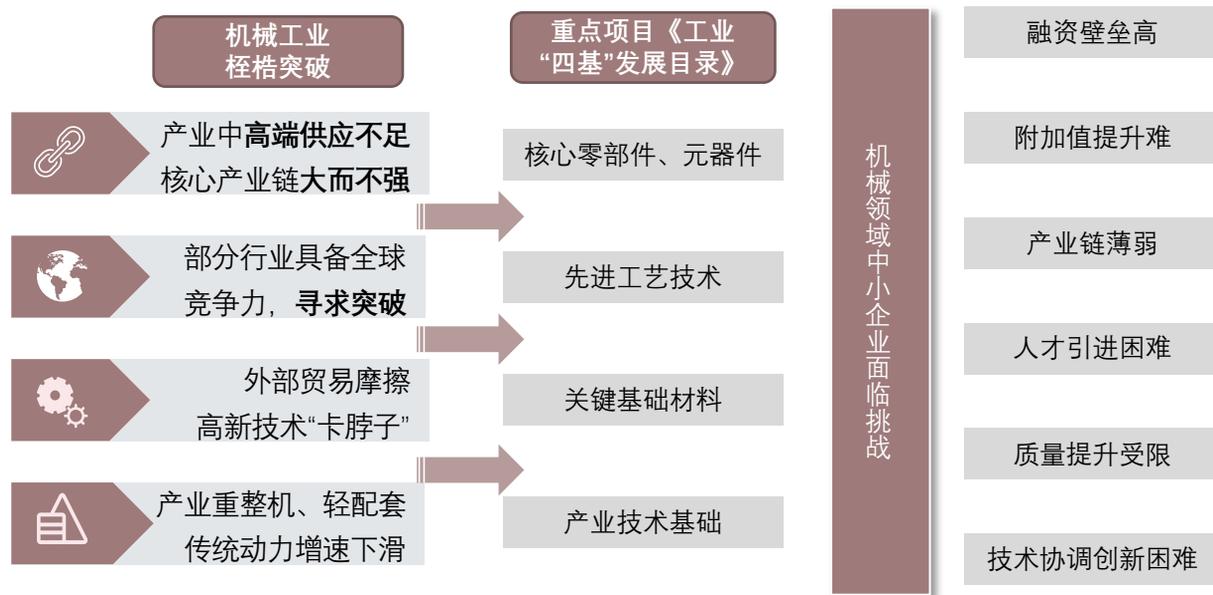
2021年12月，工信部发布的《“十四五”促进中小企业发展规划》提出分“四个梯度”建立中小企业梯度培育体系，机械行业在产业链中多数处于中游为主，专业化特性较强，契合中国培育专精特新企业的重点需求；本报告将围绕国家级专精特新“小巨人”机械领域上市企业分析，将专精特新机械领域细分为工程机械、专用设备、通用设备和轨交设备

来源：头豹研究院，工信部

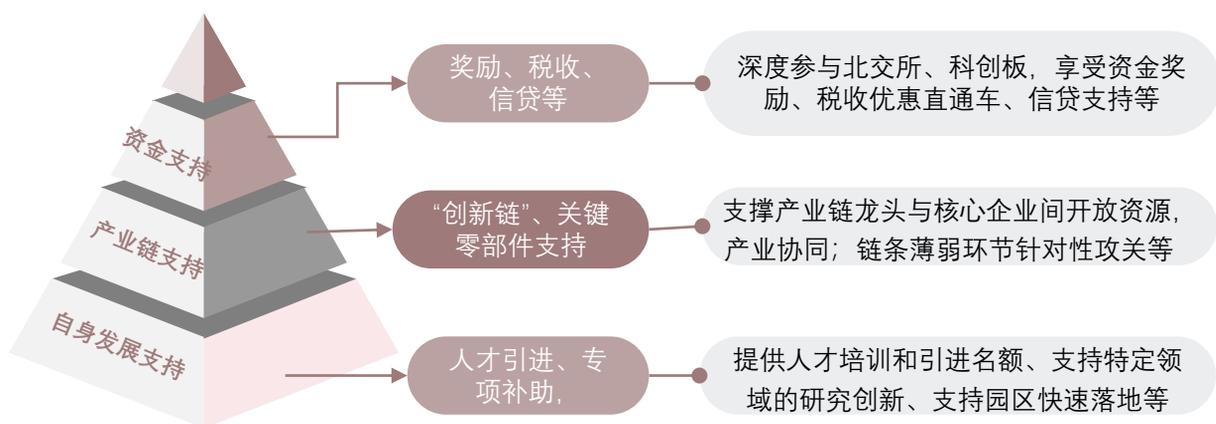
行业综述——发展机遇分析

中国政府为支持“专精特新”系列实施一系列举措，包括资金支持、协同创新、企业转型和精准服务，为专精特新“小巨人”企业的发展创造更多可能性

中国“专精特新”推进主要动因



发展机遇分析——机械行业



- 当前“专精特新”中小企业的首要发展障碍明显，主要为持续创新能力不足、协调创新能力不强、国际品牌性及竞争力有待提升，以及营商环境和融资难等问题。但基于当前的国家和地方政策上来看，党中央已经把**产业链创新**的重要性提升到前所未有的高度，尤其是机械行业主抓“专精特新”为加快“强基”陆续发布了一系列高针对性的鼓励措施，对于机械工业的产业结构调整来说有望成为**中长期政策导向**。当前形势下肩负支撑国民经济持续升级重任的机械工业，需紧跟当前**创新驱动**转向的风向标，全面加快自主创新和由大变强的步伐，掌握产业链自主核心技术。

来源：头豹研究院

Chapter 3.2

专精特新机械领域发展现状

- 企业信息
- 细分领域分布
- 地域分布情况

发展现状——企业信息 (1/3)

中国专精特新机械领域企业包括工程机械、轨交设备、通用设备、专用设备和自动化设备行业，国家级专精特新“小巨人”上市企业共882家，机械领域上市企业共190家

中国“专精特新”机械领域上市企业基本信息 (1/3)

| 股票代码 | 公司简称 | 批次 | 股票代码 | 公司简称 | 批次 |
|-----------|-------|-----|-----------|------|-----|
| 300165.SZ | 天瑞仪器 | 第一批 | 001696.SZ | 宗申动力 | 第二批 |
| 688017.SH | 绿的谐波 | 第一批 | 688528.SH | 秦川物联 | 第二批 |
| 688310.SH | 迈得医疗 | 第一批 | 688420.SH | 美腾科技 | 第二批 |
| 300488.SZ | 恒锋工具 | 第一批 | 301311.SZ | 昆船智能 | 第二批 |
| 688165.SH | 埃夫特-U | 第一批 | 871478.BJ | 巨能股份 | 第二批 |
| 831689.BJ | 克莱特 | 第一批 | 300503.SZ | 昊志机电 | 第二批 |
| 688622.SH | 禾信仪器 | 第一批 | 688400.SH | 凌云光 | 第三批 |
| 002972.SZ | 科安达 | 第一批 | 300430.SZ | 诚益通 | 第三批 |
| 688328.SH | 深科达 | 第一批 | 301197.SZ | 工大科雅 | 第三批 |
| 301107.SZ | 瑜欣电子 | 第一批 | 300990.SZ | 同飞股份 | 第三批 |
| 301232.SZ | 飞沃科技 | 第一批 | 001266.SZ | 宏英智能 | 第三批 |
| 605305.SH | 中际联合 | 第二批 | 688071.SH | 华依科技 | 第三批 |
| 300667.SZ | 必创科技 | 第二批 | 301273.SZ | 瑞晨环保 | 第三批 |
| 002337.SZ | 赛象科技 | 第二批 | 688698.SH | 伟创电气 | 第三批 |
| 300371.SZ | 汇中股份 | 第二批 | 605389.SH | 长龄液压 | 第三批 |
| 831832.BJ | 科达自控 | 第二批 | 688022.SH | 瀚川智能 | 第三批 |
| 688305.SH | 科德数控 | 第二批 | 688003.SH | 天准科技 | 第三批 |
| 603956.SH | 威派格 | 第二批 | 688170.SH | 德龙激光 | 第三批 |
| 603131.SH | 上海沪工 | 第二批 | 300402.SZ | 宝色股份 | 第三批 |
| 301006.SZ | 迈拓股份 | 第二批 | 688377.SH | 迪威尔 | 第三批 |
| 301125.SZ | 腾亚精工 | 第二批 | 688448.SH | 磁谷科技 | 第三批 |
| 603666.SH | 亿嘉和 | 第二批 | 605298.SH | 必得科技 | 第三批 |
| 603339.SH | 四方科技 | 第二批 | 603912.SH | 佳力图 | 第三批 |
| 300553.SZ | 集智股份 | 第二批 | 688257.SH | 新锐股份 | 第三批 |
| 002849.SZ | 威星智能 | 第二批 | 603203.SH | 快克股份 | 第三批 |
| 301053.SZ | 远信工业 | 第二批 | 688113.SH | 联测科技 | 第三批 |
| 688577.SH | 浙海德曼 | 第二批 | 688329.SH | 艾隆科技 | 第三批 |
| 834475.BJ | 三友科技 | 第二批 | 300669.SZ | 沪宁股份 | 第三批 |
| 688630.SH | 芯基微装 | 第二批 | 873223.BJ | 荣亿精密 | 第三批 |
| 300946.SZ | 恒而达 | 第二批 | 688320.SH | 禾川科技 | 第三批 |
| 300906.SZ | 日月明 | 第二批 | 603757.SH | 大元泵业 | 第三批 |
| 300179.SZ | 四方达 | 第二批 | 688367.SH | 工大高科 | 第三批 |
| 839725.BJ | 惠丰钻石 | 第二批 | 688162.SH | 巨一科技 | 第三批 |
| 300276.SZ | 三丰智能 | 第二批 | 301129.SZ | 瑞纳智能 | 第三批 |
| 688059.SH | 华锐精密 | 第二批 | 300862.SZ | 蓝盾光电 | 第三批 |
| 301338.SZ | 凯格精机 | 第二批 | 001226.SZ | 拓山重工 | 第三批 |

来源：头豹研究院

发展现状——企业信息 (2/3)

中国专精特新机械领域企业包括工程机械、轨交设备、通用设备、专用设备和自动化设备行业，国家级专精特新“小巨人”上市企业共882家，机械领域上市企业共190家

中国“专精特新”机械领域上市企业基本信息 (2/3)

| 股票代码 | 公司简称 | 批次 | 股票代码 | 公司简称 | 批次 |
|-----------|------|-----|-----------|------|-----|
| 301083.SZ | 百胜智能 | 第三批 | 603895.SH | 天永智能 | 第四批 |
| 002890.SZ | 弘宇股份 | 第三批 | 002158.SZ | 汉钟精机 | 第四批 |
| 830839.BJ | 万通液压 | 第三批 | 300594.SZ | 朗进科技 | 第四批 |
| 301158.SZ | 德石股份 | 第三批 | 430510.BJ | 丰光精密 | 第四批 |
| 300259.SZ | 新天科技 | 第三批 | 300306.SZ | 远方信息 | 第四批 |
| 300007.SZ | 汉威科技 | 第三批 | 688092.SH | 爱科科技 | 第四批 |
| 835174.BJ | 五新隧装 | 第三批 | 300897.SZ | 山科智能 | 第四批 |
| 688308.SH | 欧科亿 | 第三批 | 688290.SH | 景业智能 | 第四批 |
| 301079.SZ | 邵阳液压 | 第三批 | 300971.SZ | 博亚精工 | 第四批 |
| 688125.SH | 安达智能 | 第三批 | 688459.SH | 哈铁科技 | 第四批 |
| 300499.SZ | 高澜股份 | 第三批 | 002698.SZ | 博实股份 | 第四批 |
| 300417.SZ | 南华仪器 | 第三批 | 688768.SH | 容知日新 | 第四批 |
| 002757.SZ | 南兴股份 | 第三批 | 300988.SZ | 津荣天宇 | 第四批 |
| 002833.SZ | 弘亚数控 | 第三批 | 300195.SZ | 长荣股份 | 第四批 |
| 300833.SZ | 浩洋股份 | 第三批 | 688056.SH | 莱伯泰科 | 第四批 |
| 688090.SH | 瑞松科技 | 第三批 | 300540.SZ | 蜀道装备 | 第四批 |
| 832885.BJ | 星辰科技 | 第三批 | 688115.SH | 思林杰 | 第四批 |
| 836260.BJ | 中寰股份 | 第三批 | 688395.SH | 正弦电气 | 第四批 |
| 300780.SZ | 德恩精工 | 第三批 | 301312.SZ | 智立方 | 第四批 |
| 601798.SH | 蓝科高新 | 第三批 | 002979.SZ | 雷赛智能 | 第四批 |
| 430685.BJ | 新芝生物 | 第三批 | 688312.SH | 燕麦科技 | 第四批 |
| 003025.SZ | 思进智能 | 第三批 | 300480.SZ | 光力科技 | 第四批 |
| 301028.SZ | 东亚机械 | 第三批 | 002747.SZ | 埃斯顿 | 第四批 |
| 300950.SZ | 德固特 | 第三批 | 688211.SH | 中科微至 | 第四批 |
| 688112.SH | 鼎阳科技 | 第三批 | 603028.SH | 赛福天 | 第四批 |
| 688025.SH | 杰普特 | 第三批 | 002877.SZ | 智能自控 | 第四批 |
| 300112.SZ | 万讯自控 | 第三批 | 833509.BJ | 同惠电子 | 第四批 |
| 688531.SH | 日联科技 | 第三批 | 603201.SH | 常润股份 | 第四批 |
| 301272.SZ | 英华特 | 第三批 | 688700.SH | 东威科技 | 第四批 |
| 301399.SZ | 英特科技 | 第三批 | 688355.SH | 明志科技 | 第四批 |
| 301353.SZ | 普莱得 | 第三批 | 603966.SH | 法兰泰克 | 第四批 |
| 301448.SZ | 开创电气 | 第三批 | 300382.SZ | 斯莱克 | 第四批 |
| 001223.SZ | 欧克科技 | 第三批 | 002931.SZ | 锋龙股份 | 第四批 |
| 872895.BJ | 花溪科技 | 第三批 | 002006.SZ | 精功科技 | 第四批 |
| 688646.SH | 逸飞激光 | 第三批 | 603321.SH | 梅轮电梯 | 第四批 |
| 833455.BJ | 汇隆活塞 | 第三批 | 603095.SH | 越剑智能 | 第四批 |
| 688573.SH | 信宇人 | 第三批 | 002686.SZ | 亿利达 | 第四批 |
| 300838.SZ | 浙江力诺 | 第四批 | 300351.SZ | 永贵电器 | 第四批 |
| 300412.SZ | 迦南科技 | 第四批 | 301309.SZ | 万得凯 | 第四批 |
| 300837.SZ | 浙矿股份 | 第四批 | 603088.SH | 宁波精达 | 第四批 |
| 300718.SZ | 长盛轴承 | 第四批 | 688665.SH | 四方光电 | 第四批 |
| 873169.BJ | 七丰精工 | 第四批 | 300817.SZ | 双飞股份 | 第四批 |

来源：头豹研究院

发展现状——企业信息 (3/3)

分批次来看，机械行业中第三批和第四批入选国家级专精特新“小巨人”的企业数量较多，且占所在批次全部行业专精特新企业数量的占比较高

中国“专精特新”机械领域上市企业基本信息 (3/3)

| 股票代码 | 公司简称 | 批次 | 股票代码 | 公司简称 | 批次 |
|-----------|------|-----|-----------|------|-----|
| 688218.SH | 江苏北人 | 第四批 | 300480.SZ | 光力科技 | 第四批 |
| 688558.SH | 国盛智科 | 第四批 | 002747.SZ | 埃斯顿 | 第四批 |
| 300885.SZ | 海昌新材 | 第四批 | 688211.SH | 中科微至 | 第四批 |
| 300354.SZ | 东华测试 | 第四批 | 603028.SH | 赛福天 | 第四批 |
| 002903.SZ | 宇环数控 | 第四批 | 002877.SZ | 智能自控 | 第四批 |
| 300515.SZ | 三德科技 | 第四批 | 833509.BJ | 同惠电子 | 第四批 |
| 836942.BJ | 恒立钻具 | 第四批 | 603201.SH | 常润股份 | 第四批 |
| 838810.BJ | 春光药装 | 第四批 | 688700.SH | 东威科技 | 第四批 |
| 833781.BJ | 瑞奇智造 | 第四批 | 688355.SH | 明志科技 | 第四批 |
| 603061.SH | 金海通 | 第四批 | 603966.SH | 法兰泰克 | 第四批 |
| 688623.SH | 双元科技 | 第四批 | 300382.SZ | 斯莱克 | 第四批 |
| 603282.SH | 亚光股份 | 第四批 | 688218.SH | 江苏北人 | 第四批 |
| 301255.SZ | 通力科技 | 第四批 | 688558.SH | 国盛智科 | 第四批 |
| 870508.BJ | 丰安股份 | 第四批 | 300885.SZ | 海昌新材 | 第四批 |
| 301368.SZ | 丰立智能 | 第四批 | 300354.SZ | 东华测试 | 第四批 |
| 831855.BJ | 浙江大农 | 第四批 | 002903.SZ | 宇环数控 | 第四批 |
| 301317.SZ | 鑫磊股份 | 第四批 | 300515.SZ | 三德科技 | 第四批 |
| 301252.SZ | 同星科技 | 第四批 | 300004.SZ | 南风股份 | 第五批 |
| 600495.SH | 晋西车轴 | 第五批 | 300154.SZ | 瑞凌股份 | 第五批 |
| 603066.SH | 音飞储存 | 第五批 | 300435.SZ | 中泰股份 | 第五批 |
| 603289.SH | 泰瑞机器 | 第五批 | 300545.SZ | 联得装备 | 第五批 |
| 603500.SH | 祥和实业 | 第五批 | 300619.SZ | 金银河 | 第五批 |
| 688096.SH | 京源环保 | 第五批 | 300700.SZ | 岱勒新材 | 第五批 |
| 688455.SH | 科捷智能 | 第五批 | 301063.SZ | 海锅股份 | 第五批 |
| 871245.BJ | 威博液压 | 第五批 | 301210.SZ | 金杨股份 | 第五批 |

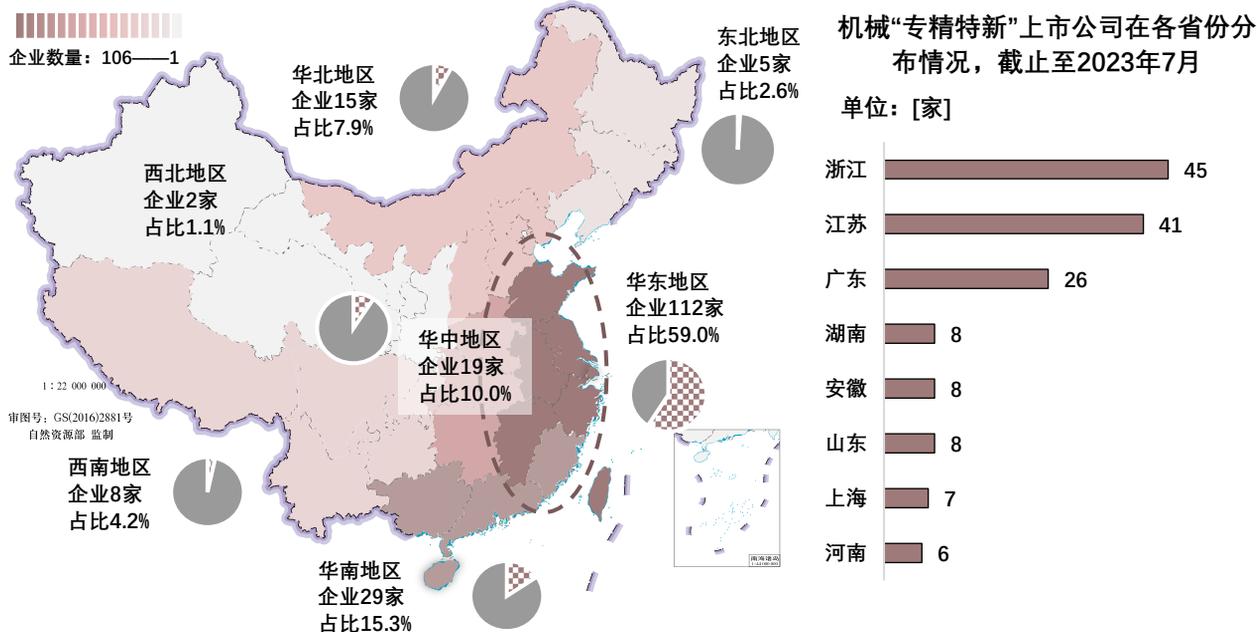
- 截至2023年8月，工信部公示中国专精特新第五批企业，第一批到第五批中国专精特新企业共12,950家；其中，国家级专精特新“小巨人”上市企业共882家。本报告将围绕国家级专精特新“小巨人”机械领域上市企业分析，机械领域“小巨人”企业共190家；其中第一批次仅11家企业，第二批次有31家企业，第三批次有67家，第四批次有65家，第五批次有16家。可以看出第三批、第四批机械领域“小巨人”企业数量较多，且占所在批次全部行业专精特新企业数量的占比较高。

来源：头豹研究院

发展现状——地域分布情况

中国专精特新机械领域的上市企业主要集中在华东地区，占比达到59%；中国专精特新机械领域上市板块以创业板和科创板为主，主要分布在深交所和上交所

中国“专精特新”机械领域上市企业地域分布情况



■ 中国专精特新机械领域的上市企业主要集中在华东地区，占比达到59.0%，其次是华南地区，占比达到15.3%；从总体地域分布来看，中国专精特新机械领域上市企业主要分布在沿海地区的广东、浙江、江苏等机械制造大省，数量由东南部向西北部逐渐递减。

中国“专精特新”机械领域上市企业板块情况



中国专精特新机械领域上市企业挂牌情况



■ 中国专精特新机械领域上市板块以创业板为主，共73家企业，占比38.4%，科创板和主板分别为50家和45家企业，占比分别为26.3%和23.7%。中国专精特新“小巨人”机械领域上市企业共190家，其中分布在深交所的企业数量最多，共94家，占比49.5%；其次为上交所，共74家，占比39.0%。

来源：头豹研究院

Chapter 3.3

专精特新机械领域财务分析

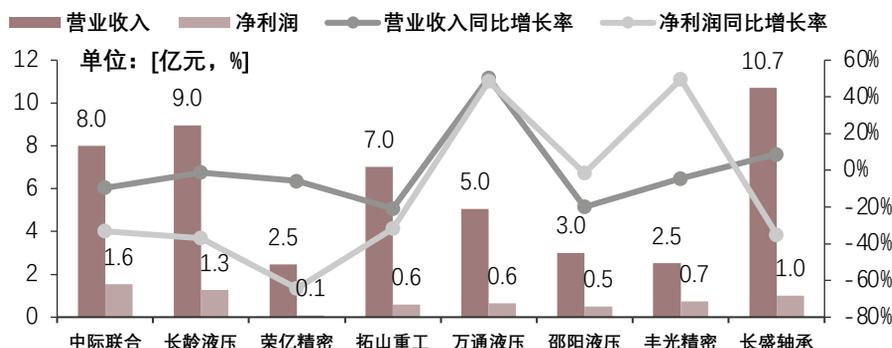
- 工程机械
- 轨交设备
- 通用设备
- 专用设备
- 自动化设备

财务分析——工程机械（1/2）

专精特新工程机械上市企业营收状况与净利润表现不佳，长盛轴承表现较强；营运能力方面，以应收账款周转率1-2次、流动资产周转率1次以上和总资产周转率0.3-0.7次为主

成长能力

中国“专精特新”工程机械上市企业营收及净利润同比增速情况，2022年

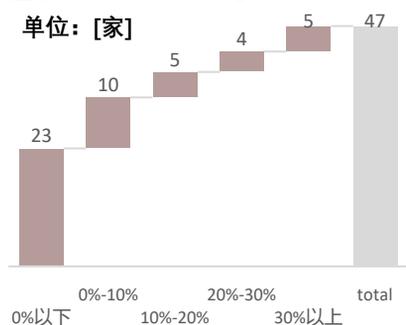


| 营收 TOP5 企业 | 净利润 TOP5 企业 |
|------------|-------------|
| 长盛轴承 | 中际联合 |
| 长龄液压 | 长龄液压 |
| 中际联合 | 长盛轴承 |
| 拓山重工 | 丰光精密 |
| 万通液压 | 万通液压 |

在中国专精特新工程机械领域上市企业中，总体来看，2022年营收同比增长表现较弱，均值为-0.3%，大部分企业营收负增长，其中长盛轴承营收表现较好，营收达10.7亿元，唯一营收正增长的企业；同时，2022年净利润表现不佳，净利润同比增长均值为-13.1%，其中6家企业为0%以下，这主要是由于2022年企业受基建和房地产等领域项目开工下降的影响，导致业绩下滑，同时，企业正处于快速增长阶段，投入大量的研发费用和管理费用，从而导致净利润亏损。

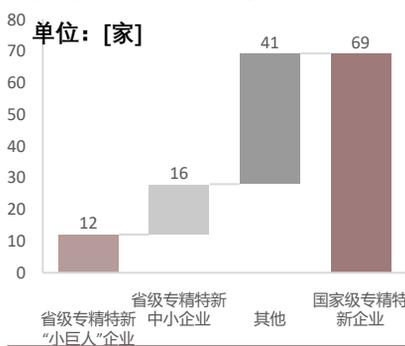
营运能力

应收账款周转率情况，2022年



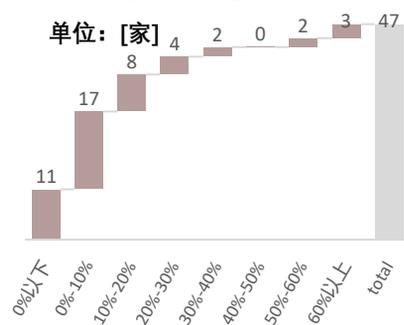
| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 4.4 (长盛轴承) |
| 最小值 | 1.1 (邵阳液压) |
| 平均值 | 2.8 |

流动资产周转率情况，2022年



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 1.5 (丰光精密) |
| 最小值 | 0.4 (中际联合) |
| 平均值 | 0.9 |

总资产周转率情况，2022年



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 0.9 (万通液压) |
| 最小值 | 0.3 (中际联合) |
| 平均值 | 0.6 |

在中国专精特新工程机械领域上市企业中，平均应收账款周转率为2.8次，普遍较低，其中，长盛轴承应收账款周转率为4.4次，表现较好，说明该公司应收账款的回收快；平均流动资产周转率为0.9次，丰光精密表现较好，为1.5次，资产周转速度快；平均总资产周转率为0.6次，万通液压在这方面表现较好，为0.9次，说明该公司获利能力较强。

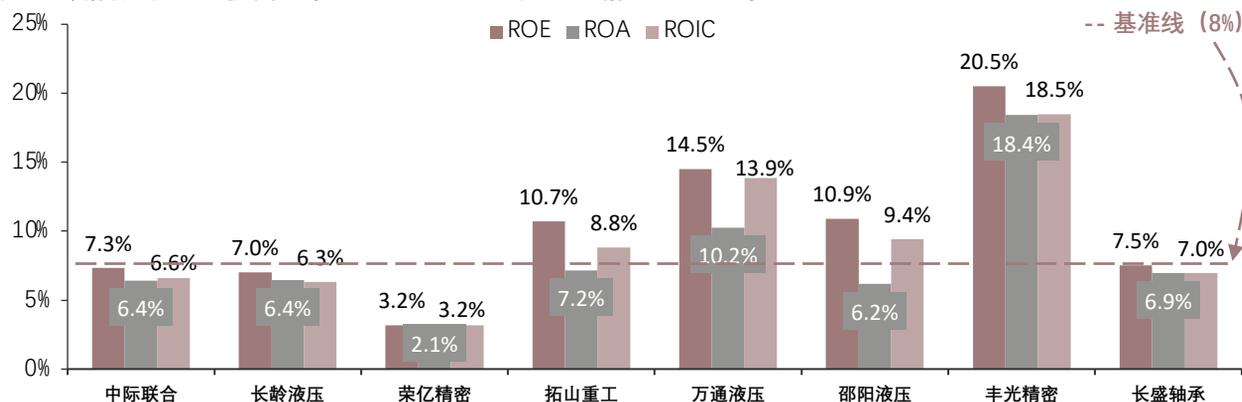
来源: Choice, 头豹研究院

财务分析——工程机械（2/2）

总体来看，专精特新工程机械上市企业的盈利能力尚可，其中丰光精密表现突出，三指标均高于其他企业；研发能力方面，0.4亿元以下研发费用企业数量最多，研发人员平均数量在100人以上

盈利能力

中国“专精特新”工程机械上市企业ROE、ROA和ROIC情况，2022年



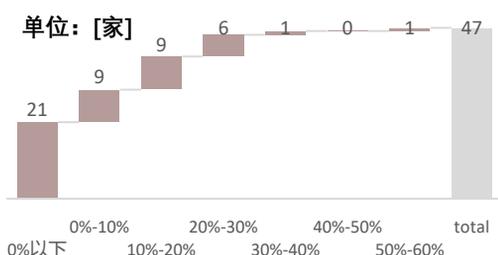
| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 丰光精密 | 丰光精密 | 丰光精密 |
| 2 | 万通液压 | 万通液压 | 万通液压 |
| 3 | 邵阳液压 | 拓山重工 | 邵阳液压 |
| 4 | 拓山重工 | 长盛轴承 | 拓山重工 |
| 5 | 长盛轴承 | 长龄液压 | 长盛轴承 |

| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|-------|-------|-------|
| 平均值 | 10.2% | 8.0% | 9.2% |
| 最大值 | 20.5% | 18.4% | 18.5% |
| 最小值 | 3.2% | 2.1% | 3.2% |

■ 从ROE来看，工程机械领域的上市企业净资产收益率尚可，一般来说，ROE为8%为基准，8家企业中4家的ROE高于8%，均值为10.2%；从ROA来看，均值为8%，ROA主要集中在6%-8%区间；从ROIC来看，均值为9.2%，主要集中在6%-9%区间。总体来说，中国专精特新工程机械企业盈利能力尚可，其中丰光精密表现突出，三指标均高于其他企业。

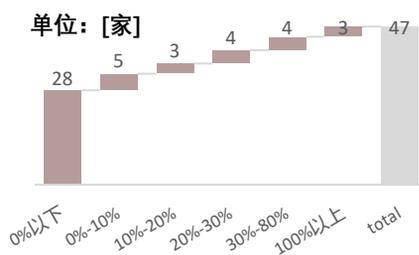
研发能力

研发费用情况，2022年



| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|---------|------------|------------|-----|
| 数值 (亿元) | 0.7 (中际联合) | 0.1 (丰光精密) | 0.3 |

企业研发人员情况，2022年



| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|--------|------------|----------------|-----|
| 数值 (人) | 213 (中际联合) | 62 (拓山重工/万通液压) | 113 |

■ 在中国专精特新工程机械领域上市企业中，研发费用主要在0.1-0.6亿元之间，平均值为0.3亿元，其中研发费用0.4亿元以下企业数量最多，共6家企业；此外，2022年研发人员中，平均值为113人，其中中际联合表现突出，研发人员达213人。

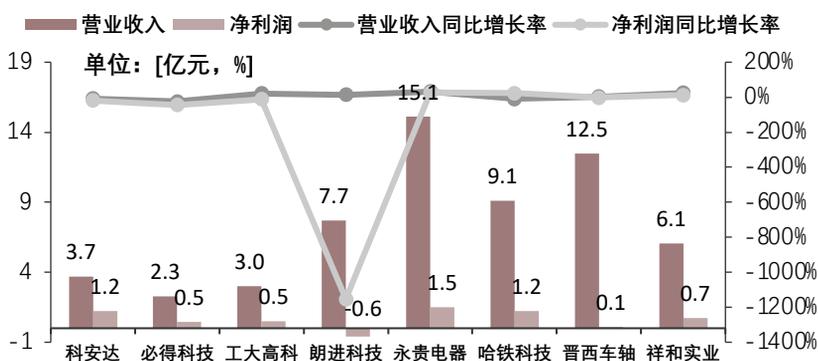
来源: Choice, 头豹研究院

财务分析——轨交设备 (1/2)

专精特新轨交设备上市企业营收表现略强于工程机械领域，净利润表现弱，其中永贵电器表现较好；营运能力方面略低于工程机械领域上市企业，永晋西车轴和祥和实业表现突出

成长能力

中国“专精特新”轨交设备上市企业营收及净利润同比增速情况，2022年

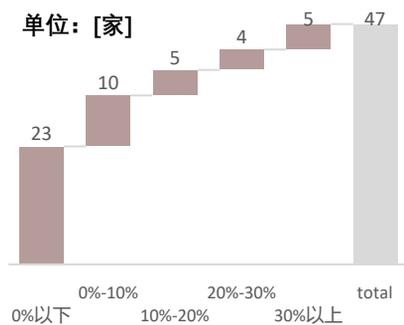


| 营收排名 | 净利润排名 |
|------|-------|
| 永贵电器 | 永贵电器 |
| 晋西车轴 | 哈铁科技 |
| 哈铁科技 | 科安达 |
| 朗进科技 | 祥和实业 |
| 祥和实业 | 工大高科 |

在中国专精特新轨交设备领域上市企业中，与工程机械设备领域相比，2022年营收同比增长表现稍强，均值为6.4%，其中三家营收同比增长为负，永贵电器营收表现较好，为15.1亿元；同时，2022年净利润表现较弱，净利润同比增长均值为-146.0%，主要是由于朗进科技经营费用和产品成本较大幅度增加引起的净利润大幅下跌，轨交设备企业中永贵电器和哈铁科技净利润表现相对较好。

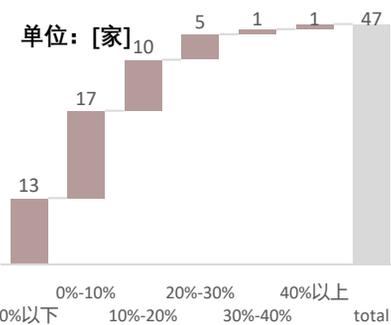
营运能力

应收账款周转率情况，2022年



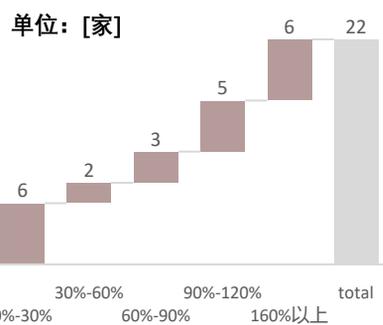
| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 3.8 (晋西车轴) |
| 最小值 | 0.7 (科安达) |
| 平均值 | 1.7 |

流动资产周转率情况，2022年



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 0.8 (祥和实业) |
| 最小值 | 0.3 (必得科技) |
| 平均值 | 0.5 |

总资产周转率情况，2022年



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 0.5 (祥和实业) |
| 最小值 | 0.2 (必得科技) |
| 平均值 | 0.4 |

中国专精特新轨交设备领域上市企业的营运能力与工程机械上市企业相比较低，其平均应收账款周转率为1.7次，其中，晋西车轴应收账款周转率为3.8次，表现优于其他企业，说明该公司应收账款的回收较快；平均流动资产周转率为0.5次，平均总资产周转率为0.4次，祥和实业两指标均为轨交企业中最高，分别为0.8次和0.5次，说明该公司流动资产周转速度较快、资产经营的整体效能较高。

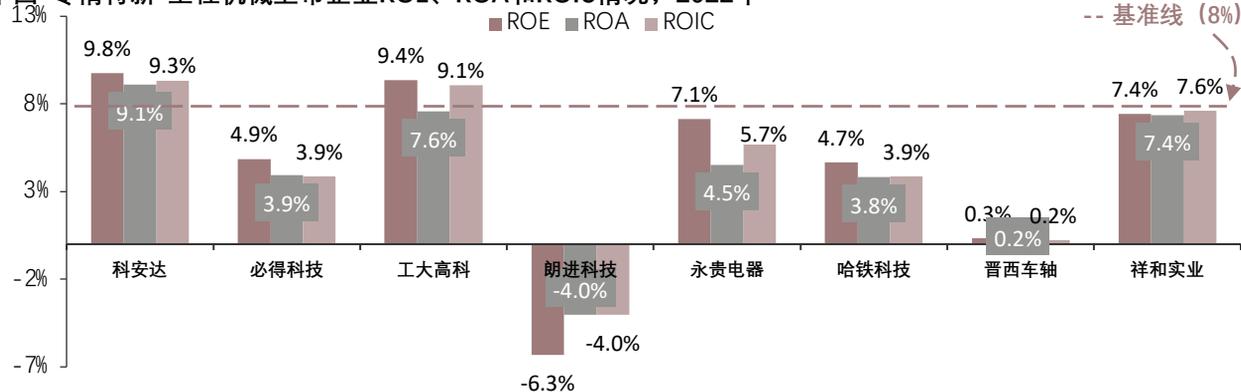
来源: Choice, 头豹研究院

财务分析——轨交设备 (2/2)

总体来看，专精特新轨交设备上市企业的盈利能力较弱，其中科安达表现突出，三指标均高于其他企业；研发能力方面，0.4亿元以下研发费用企业数量最多，研发人员平均数量在200人以上

盈利能力

中国“专精特新”工程机械上市企业ROE、ROA和ROIC情况，2022年



| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 科安达 | 科安达 | 科安达 |
| 2 | 工大高科 | 工大高科 | 工大高科 |
| 3 | 祥和实业 | 祥和实业 | 祥和实业 |
| 4 | 永贵电器 | 永贵电器 | 永贵电器 |
| 5 | 必得科技 | 必得科技 | 必得科技 |

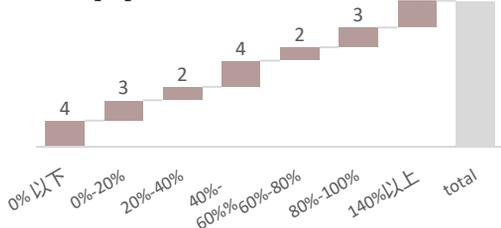
| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|-------|-------|-------|
| 平均值 | 4.7% | 4.1% | 4.5% |
| 最大值 | 9.8% | 9.1% | 9.3% |
| 最小值 | -6.3% | -4.0% | -4.0% |

■ 整体来看，中国专精特新轨交设备领域上市企业的盈利能力不如工程机械领域。轨交设备领域上市企业的ROE相对较低，5家企业中仅2家ROE高于8%，均值为4.7%；ROA均值为4.1%，ROIC均值为4.5%。在中国专精特新轨交设备上市企业中，科安达的盈利能力较为突出，三指标均高于其他企业。

研发能力

研发费用情况，2022年

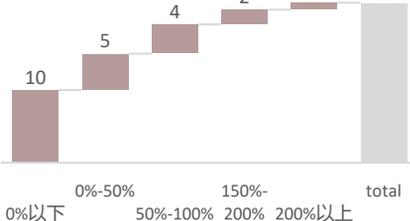
单位：[家]



| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|---------|------------|------------|-----|
| 数值 (亿元) | 1.1 (永贵电器) | 0.2 (工大高科) | 0.5 |

企业研发人员情况，2022年

单位：[家]



| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|--------|------------|-----------|-----|
| 数值 (人) | 592 (永贵电器) | 62 (必得科技) | 202 |

■ 中国专精特新轨交设备上市企业的研发能力高于工程机械领域，其研发费用平均值为0.5亿元，其中研发费用0.8亿元以上的有2家企业；2022年研发人员平均值为202人。永贵电器在研发能力方面表现突出，两指标均高于其余企业。

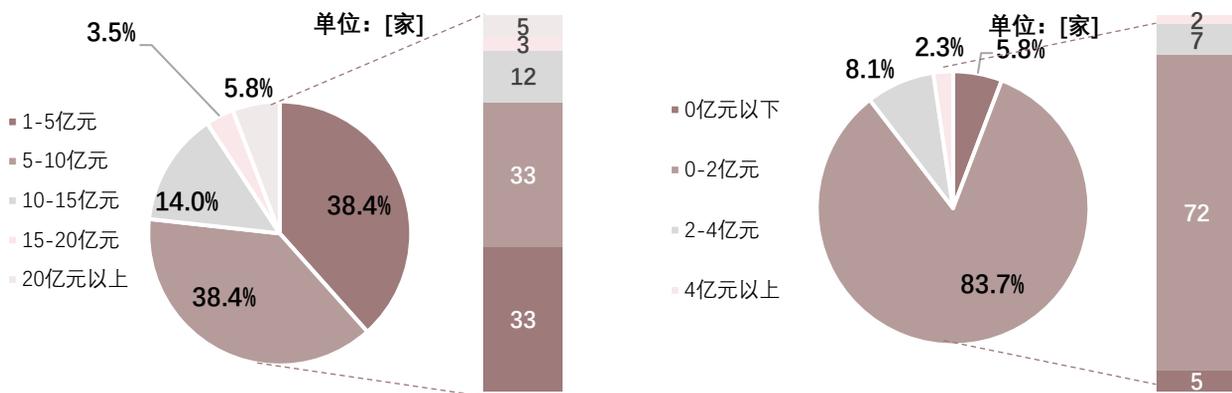
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——通用设备 (1/2)

总体来看，专精特新通用设备上市企业营收规模以10亿元以下、净利润0-2亿元为主，其中宗申动力和汉钟精机的营收和净利润表现断层式超前；营运能力与工程机械和轨交设备领域相比较

成长能力

中国“专精特新”通用设备上市企业营收情况，2022年 中国“专精特新”通用设备上市企业净利润情况，2021年

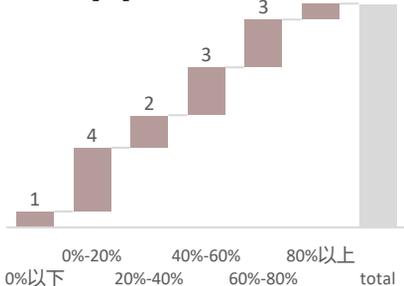


中国专精特新通用设备领域上市企业营业收入主要在1-10亿元区间，企业数量达66家，占比76.7%；营收为10-15亿元的企业有12家，15-20亿元和20亿元以上营收规模的企业分别为3家和5家；通用设备领域的上市企业净利润收入主要在0-2亿元，企业数量最多，达到72家，占比83.7%。宗申动力和汉钟精机表现突出，其营收和净利润远超于其他企业。

营运能力

应收账款周转率情况，2022年

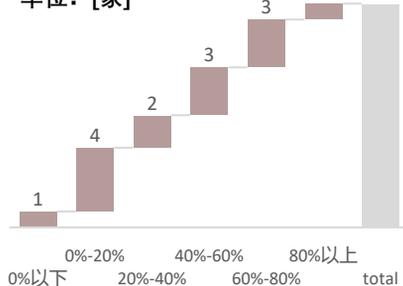
单位：[家]



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|-------------|
| 最大值 | 44.4 (四方科技) |
| 最小值 | 0.8 (日月明) |
| 平均值 | 4.4 |

流动资产周转率情况，2022年

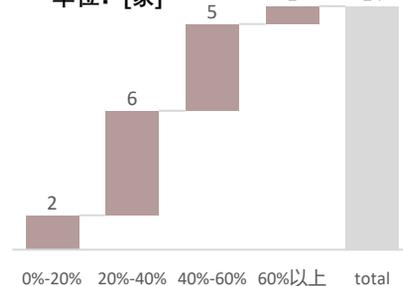
单位：[家]



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|-----------|
| 最大值 | 1.7 (普莱得) |
| 最小值 | 0.1 (日月明) |
| 平均值 | 0.8 |

总资产周转率情况，2022年

单位：[家]



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 1.3 (开创电气) |
| 最小值 | 0.1 (日月明) |
| 平均值 | 0.5 |

在中国专精特新通用设备领域上市企业中，平均应收账款周转率为4.4次，高于工程机械和轨交设备，其中，四方科技应收账款周转率为44.4次，表现较好，说明该公司收账速度较快；平均流动资产周转率为0.8次，其中普莱得表现较好，为1.7次；平均总资产周转率为0.5次，开创电气表现较好，为1.3次。日月明三指标均为通用设备领域的上市公司中最低，其营运能力有较大的提升空间。

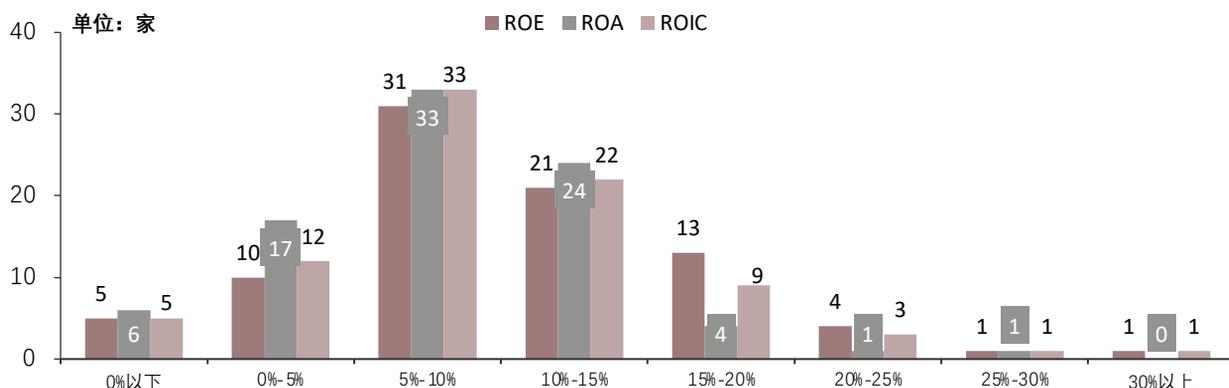
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——通用设备 (2/2)

总体来看，专精特新通用设备上市企业的盈利能力良好，其中英特科技表现突出，三指标均高于其他企业；研发能力方面，0.4亿元以下研发费用企业数量最多，研发人员平均数量为182人

盈利能力

中国“专精特新”通用设备上市企业ROE、ROA和ROIC情况，2022年



| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 英特科技 | 英特科技 | 英特科技 |
| 2 | 英华特 | 东华测试 | 英华特 |
| 3 | 宁波精达 | 英华特 | 宁波精达 |
| 4 | 汉钟精机 | 汇隆活塞 | 东华测试 |
| 5 | 东华测试 | 同惠电子 | 鑫磊股份 |

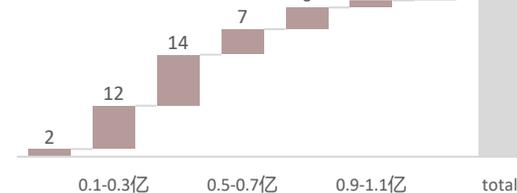
| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|--------|-------|-------|
| 平均值 | 10.1% | 7.8% | 9.2% |
| 最大值 | 31.9% | 26.1% | 31.5% |
| 最小值 | -11.2% | -8.7% | -9.6% |

- 整体来看，大部分企业三指标集中于5%-15%区间。从ROE来看，通用设备领域的上市企业净资产收益率高于轨交设备，与工程机械领域相近，ROE均值为10.1%；从ROA和ROIC来看，均值分别为7.8%、9.2%，英特科技盈利能力三指标均表现较好，远超于其余企业，说明其具有良好的管理能力，资产运营能力强。

研发能力

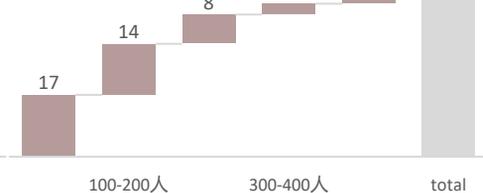
研发费用情况，2022年

单位：[家]



企业研发人员情况，2022年

单位：[家]



- 中国专精特新通用设备领域上市企业研发能力与轨交设备企业相近，研发费用平均值为0.5亿元，其中0.4亿元以下企业数量最多，共46家企业；此外，2022年研发人员中，平均值为182人，其中汉威科技表现突出，研发人员达938人。

| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|---------|------------|-------------|-----|
| 数值 (亿元) | 2.9 (宗申动力) | 0.06 (汇隆活塞) | 0.5 |

| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|--------|------------|----------|-----|
| 数值 (人) | 938 (汉威科技) | 35 (日月明) | 182 |

来源：Choice，头豹研究院

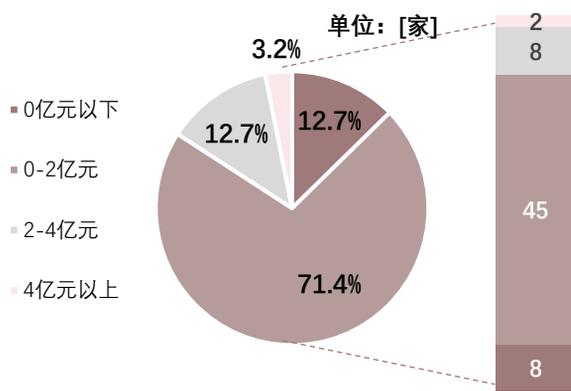
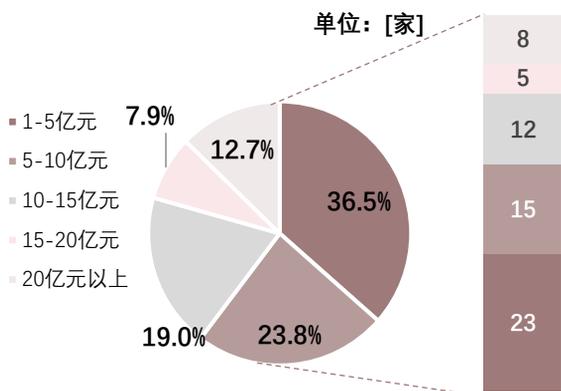
财务分析——专用设备 (1/2)

总体来看，专精特新专用设备上市企业营收规模以10亿元以下、净利润0-2亿元为主，其中巨一科技和弘亚数控表现突出；营运能力略低于通用设备领域

成长能力

中国“专精特新”通用设备上市企业营收情况，2022年

中国“专精特新”通用设备上市企业净利润情况，2022年



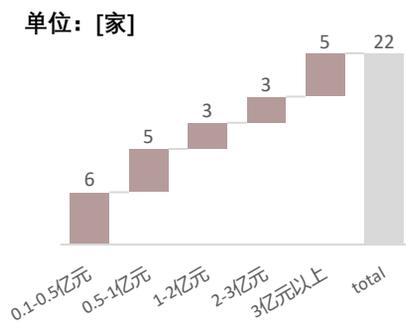
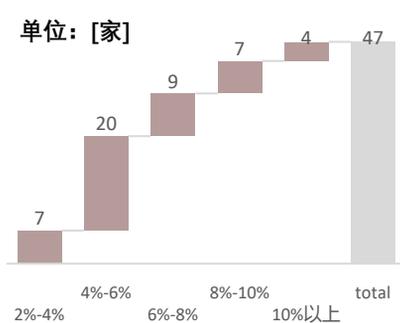
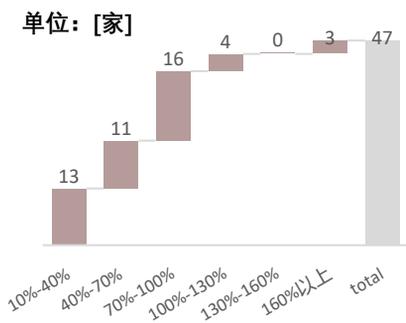
中国专精特新专用设备领域上市企业营业收入主要在1-10亿元区间，企业数量达38家，占比60.3%；营收为10-15亿元的企业有12家，15-20亿元和20亿元以上营收规模的企业共13家，占比12.7%；专用设备领域的上市企业净利润收入主要在0-2亿元区间，企业数量最多，达到45家，占比71.4%。巨一科技和弘亚数控分别在营收和净利润方面表现突出，其营收和净利润分别为34.8和4.8亿元，远超于其他企业。

营运能力

应收账款周转率情况，2022年

流动资产周转率情况，2022年

总资产周转率情况，2022年



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|-------------|
| 最大值 | 39.8 (弘亚数控) |
| 最小值 | 0.9 (恒立钻具) |
| 平均值 | 3.9 |

| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 1.8 (南兴股份) |
| 最小值 | 0.2 (南风股份) |
| 平均值 | 0.7 |

| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 1.3 (常润股份) |
| 最小值 | 0.2 (南风股份) |
| 平均值 | 0.5 |

在中国专精特新专用设备领域上市企业中，平均应收账款周转率为3.9次，低于通用设备领域，其中，弘亚数控应收账款周转率为39.8次，表现突出，说明该公司应收账款的回收较快；平均流动资产周转率为0.7次，与通用设备流动资产周转率接近，其中南兴股份表现较好，为1.8次；平均总资产周转率为0.5次，与通用设备总资产周转率相同，常润股份表现较好，为1.3次，表明该企业资产经营的整体效能较高。

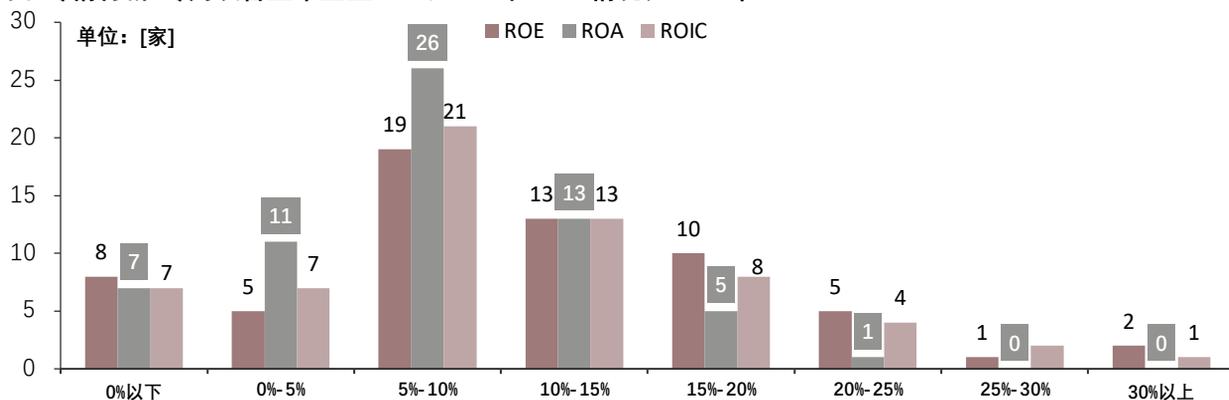
来源: Choice, 头豹研究院

财务分析——专用设备 (2/2)

总体来看，专精特新专用设备上市企业的盈利能力尚可，大部分企业三指标集中于5%-15%；研发能力方面，0.4亿元以下研发费用企业数量最多，凌云光表现较为突出，研发人员平均数量为214人

盈利能力

中国“专精特新”专用设备上市企业ROE、ROA和ROIC情况，2022年



| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 亚光股份 | 金海通 | 亚光股份 |
| 2 | 金海通 | 花溪科技 | 金海通 |
| 3 | 双元科技 | 浩洋股份 | 双元科技 |
| 4 | 东威科技 | 高澜股份 | 东威科技 |
| 5 | 精功科技 | 弘亚数控 | 高澜股份 |

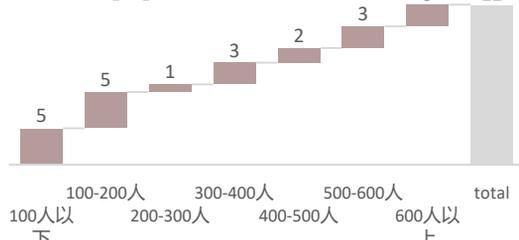
| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|--------|--------|--------|
| 平均值 | 10.3% | 7.2% | 9.4% |
| 最大值 | 34.1% | 24.7% | 31.8% |
| 最小值 | -23.6% | -10.0% | -20.5% |

■ 整体来看，大部分企业三指标集中于5%-15%区间，三指标为负数的企业有7-8家。ROE和ROIC的均值略高于通用设备，ROA均值略低于通用设备。ROE均值为10.3%，ROIC均值为9.4%，亚光股份在这两方面表现较好，ROE和ROIC分别为34.1%和31.8%；ROA均值为7.2%，金海通表现较突出，为24.7%，说明该企业的资产运营能力强。

研发能力

研发费用情况，2022年

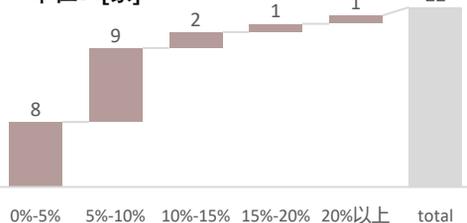
单位：[家]



| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|---------|-----------|-------------|-----|
| 数值 (亿元) | 3.8 (凌云光) | 0.04 (花溪科技) | 0.6 |

企业研发人员情况，2022年

单位：[家]



| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|--------|------------|-----------|-----|
| 数值 (人) | 846 (巨一科技) | 23 (恒立钻具) | 214 |

■ 中国专精特新专用设备领域上市企业研发能力略高于通用设备企业，研发费用平均值为0.6亿元，其中0.4亿元以下企业数量最多，共25家企业；此外，2022年研发人员中，平均值为214人，其中巨一科技表现突出，研发人员达846人。

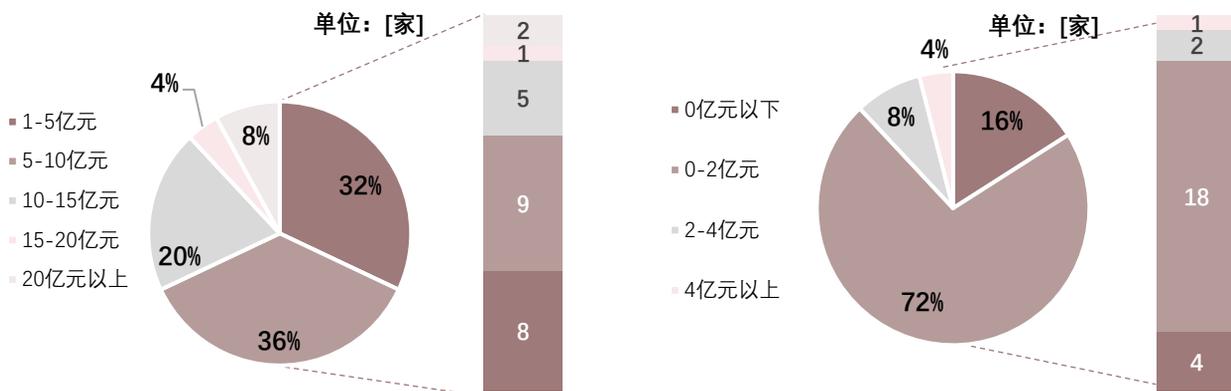
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——自动化设备 (1/2)

总体来看，专精特新自动化设备上市企业营收规模以1-10亿元、净利润0-2亿元为主，其中埃斯顿和博实股份表现突出；营运能力与轨交设备领域相比较强，但弱于其余领域

成长能力

中国“专精特新”自动化设备上市企业营收情况，2022年 中国“专精特新”自动化设备上市企业净利润情况，2022年

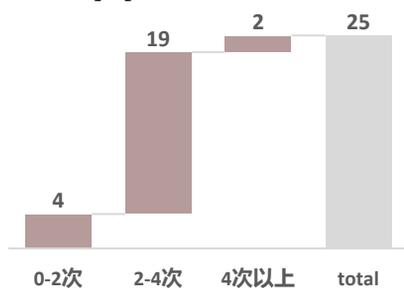


中国专精特新自动化设备领域上市企业营业收入主要在1-10亿元区间，企业数量达17家，占比68%；营收为10-15亿元的企业有5家，15-20亿元和20亿元以上营收规模的企业共3家，占比12%；自动化设备领域的上市企业净利润收入主要在0-2亿元区间，企业数量最多，达到18家，占比72%。埃斯顿和博实股份分别在营收和净利润方面表现突出，其营收和净利润分别为38.8亿元和4.5亿元，远超于其他企业。

营运能力

应收账款周转率情况，2022年

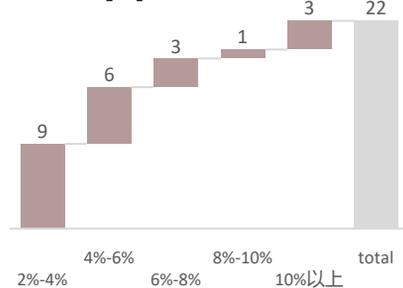
单位：[家]



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 4.6 (瑞松科技) |
| 最小值 | 0.8 (星辰科技) |
| 平均值 | 2.6 |

流动资产周转率情况，2022年

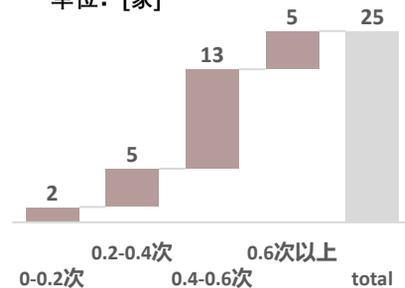
单位：[家]



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 1.0 (雷赛智能) |
| 最小值 | 0.3 (亿嘉和) |
| 平均值 | 0.6 |

总资产周转率情况，2022年

单位：[家]



| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 0.8 (巨能股份) |
| 最小值 | 0.2 (亿嘉和) |
| 平均值 | 0.5 |

中国专精特新自动化设备领域上市企业营运能力强于轨交设备领域，弱于其余领域；平均应收账款周转率为2.6次，其中，瑞松科技应收账款周转率为4.6次，表现相对较好，说明该公司应收账款的回收较快；平均流动资产周转率为0.6次，其中雷赛智能表现较好，为1.0次；平均总资产周转率为0.5次，与通用设备和专用设备流动资产数据接近，巨能股份表现较好，为0.8次，表明该企业资产经营的整体效能较高。

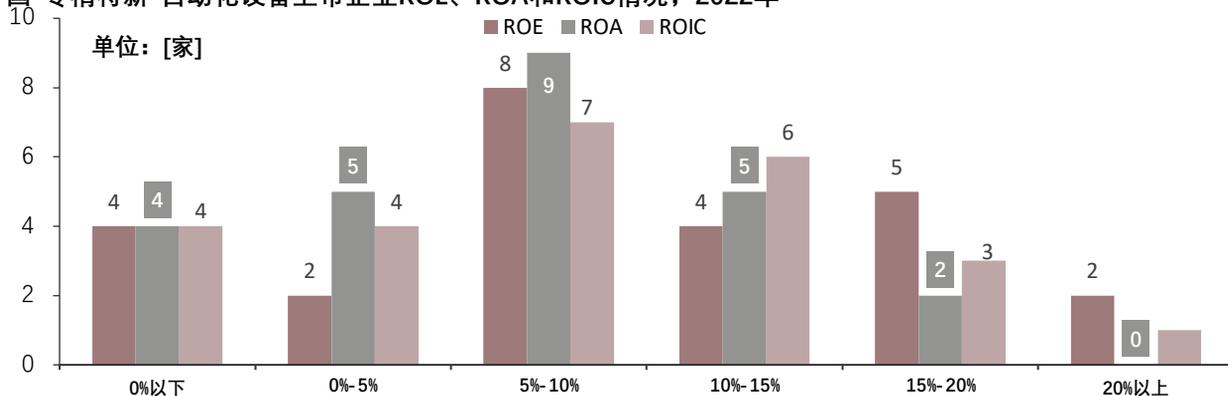
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——自动化设备 (2/2)

专精特新自动化设备上市企业的盈利能力与其他领域的上市企业相比较强，其中巨能股份和快克股份表现突出；研发能力高于其余领域，0.8亿元以上研发费用的企业数量最多，埃斯顿表现较为突出

盈利能力

中国“专精特新”自动化设备上市企业ROE、ROA和ROIC情况，2022年



| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 巨能股份 | 快克股份 | 巨能股份 |
| 2 | 快克股份 | 智立方 | 快克股份 |
| 3 | 信宇人 | 雷赛智能 | 雷赛智能 |
| 4 | 雷赛智能 | 景业智能 | 景业智能 |
| 5 | 景业智能 | 巨能股份 | 智立方 |

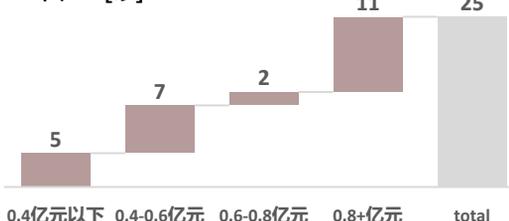
| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|--------|--------|--------|
| 平均值 | 8.5% | 5.8% | 7.2% |
| 最大值 | 30.3% | 17.0% | 21.6% |
| 最小值 | -23.6% | -12.5% | -21.1% |

■ 整体来看，大部分企业三指标集中于5%-15%区间，20%以上的企业数量较少，4家企业三指标为负。ROE、ROA和ROIC均值分别为8.5%、5.8%和7.2%，高于轨交设备领域，但弱于其余领域。巨能股份的ROE和ROIC指标高于其余企业，分别为30.3%和21.6%；ROA均值为7.2%。ROA指标中快克股份表现较突出，为17.0%，说明该企业的资产运营能力强。

研发能力

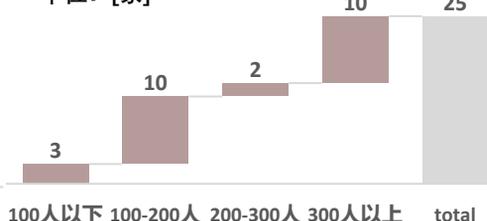
研发费用情况，2022年

单位：[家]



企业研发人数情况，2022年

单位：[家]



■ 在中国专精特新自动化设备领域上市企业研发能力高于其余领域的企业，平均值为0.9亿元，其中研发费用0.8亿元以上企业数量最多，共11家企业；此外，2022年研发人员中，平均值为294人，其中埃斯顿表现突出，研发人员达1108人。

| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|---------|-----------|------------|-----|
| 数值 (亿元) | 3.1 (埃斯顿) | 0.1 (巨能股份) | 0.9 |

| 项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 |
|--------|------------|-----------|-----|
| 数值 (人) | 1108 (埃斯顿) | 64 (巨能股份) | 294 |

来源：Choice，头豹研究院

Chapter 3.4

专精特新机械领域政策分析

□ 政策分析

政策分析

“专精特新”相关政策由来已久，从2011年概念的提出到2023年财政支持政策的落地，“专精特新”战略已提升至国家层面

中国“专精特新”政策分析，2011-2023年



来源：工信部，头豹研究院

Chapter 3.5

专精特新机械领域发展趋势

□ 发展趋势

发展趋势

机械领域在专精特新上未来发展趋势明显，重点突破工程机械、工业机器人等领域；同时，在国家政策的引导下，机械产业正向智能化、数字化、绿色化、网络化的新一代机械产业转型

机械产业发展趋势及产业规模

工程机械

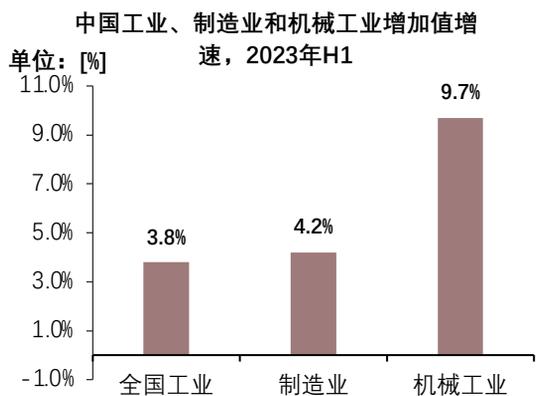
工程机械产业链零部件环节主要构成中主要包括三部分，结构件、发动机和液压件。产业中游为土方机械、起重机械、工业车辆等多品类。当前产业链主要痛难点为**高端液压件自给率不足**，其铸造工艺、材料配方具备较高技术门槛。但工程机械相关部件的突破完美契合“专精特新”对“重整机，轻配套”现状的改善，有望成为国产替代率先突破的环节

工业机器人

随着全球各国陆续推进工业4.0的落地，工业机器人愈发成为产业链的必备工具。基于工业机器人可依靠自身的动力能源和控制能力，广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域。当前中国机器人产业短板明显，国产多为**集成公司**，市场空间巨大有望实现重点突破

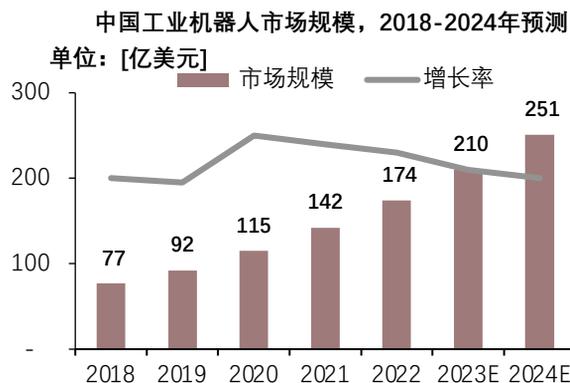
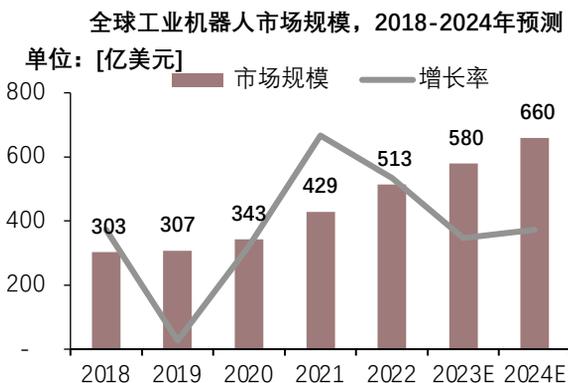
新一代机械

新一代机械产业向智能化、数字化、绿色化、网络化方向发展。中国机械产业在国家政策的引导下积极转型升级，诞生数字化工厂、智能化生产线、智能化服务模式等新业态和新模式，加速推进产业与5G、人工智能、大数据、物联网等新一代信息技术进行融合



■ 机械产业是中国制造业的支柱产业之一，近年来，国家发布多项政策以推动机械产业的发展。2023年上半年，机械工业增加值快速回升，同比增长9.7%，高于全国工业增加值增速5.9个百分点，高于制造业增加值增速5.5个百分点。

■ 工业机器人是机械产业中极具前景的领域，机器人在制造强国和数字中国建设引领下蓬勃发展。根据中国电子学会的数据，2022年中国工业机器人市场规模为174亿美元，占全球市场规模的33.9%，继续保持全球最大机器人市场地位；预计2024年，中国工业机器人的市场规模将达251亿美元，CAGR为18.4%，为当前极具潜力的增长市场



来源：中国电子学会，中国机械工业联合会，头豹研究院

Chapter 3.6

专精特新机械领域企业案例

- 浙江鼎力
- 中密控股
- 亿嘉和
- 迪威尔
- 丰光精密

企业案例——浙江鼎力

国内高空作业行业龙头，全球高空作业平台全球销售额前三制造商、部分高端车型以显著优势领先友商

企业基本信息

□ 企业名称 浙江鼎力机械股份有限公司

□ 成立时间 2005年

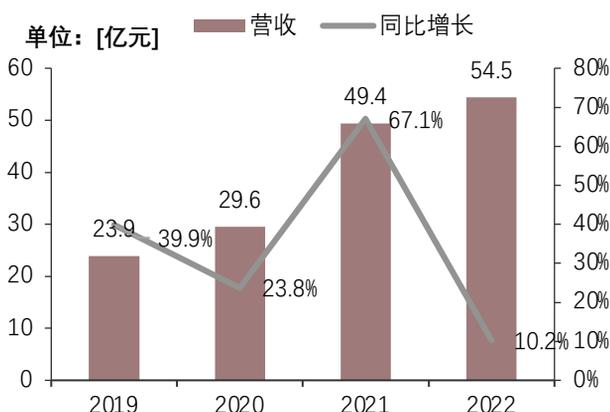
□ 企业总部 浙江

□ 主营业务 公司致力于各类智能高空作业平台研发、制造、销售和服务的高端制造企业，全球高空作业平台全球前10强制制造商、工信部认证制造业单项冠军示范企业、浙江省未来工厂企业、国内行业龙头

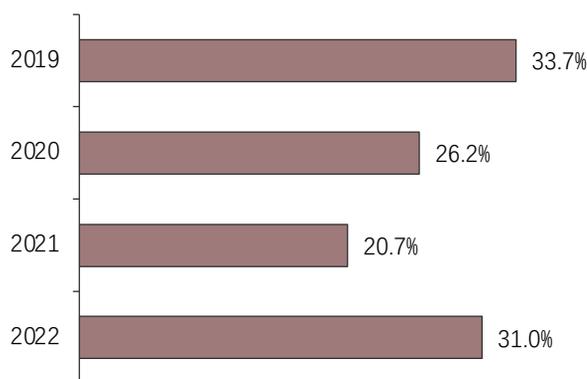


浙江鼎力企业盈利能力

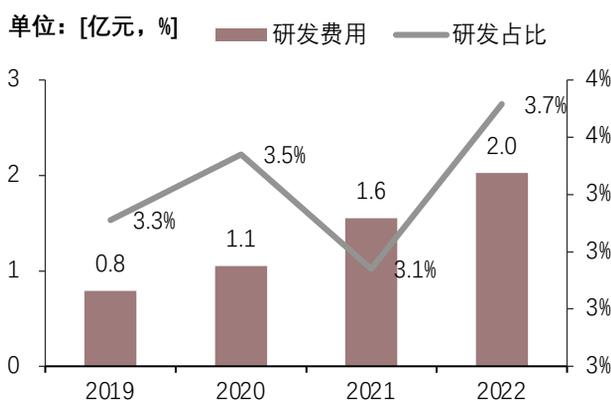
营收及同比增长，2019-2022年



销售毛利率，2019-2022年



企业研发费用及研发费用率，2019-2022年



核心竞争力

- **行业“专精”**：深耕行业20余年，浙江鼎力作为全球高空作业平台前三制造商，其自主研发出**80余款智能高空作业平台**，且均通过欧洲CE、美国ANSI等权威认证，远销美、德、日高端市场在内的80多个国家和地区
- **技术创“新”**：鼎力机械在海外建有意大利、德国研发中心，中国设立企业研究院，获有**专利300余项**，其中发明专利**100余项**，国外专利**70余项**，参与制定**国家标准16项**，**行业标准9项**，全面实现技术全球化

来源：企业官网，Choice，头豹研究院

企业案例——中密控股

中国最早开展密封技术研究的单位之一，2019年首批国家级专精特新小巨人企业，“大密封”产业集群远销海外

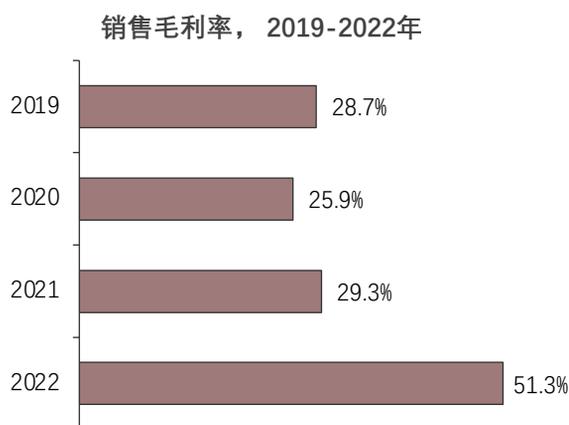
企业基本信息

- 企业名称 中密控股股份有限公司
- 成立时间 1978年
- 企业总部 四川成都

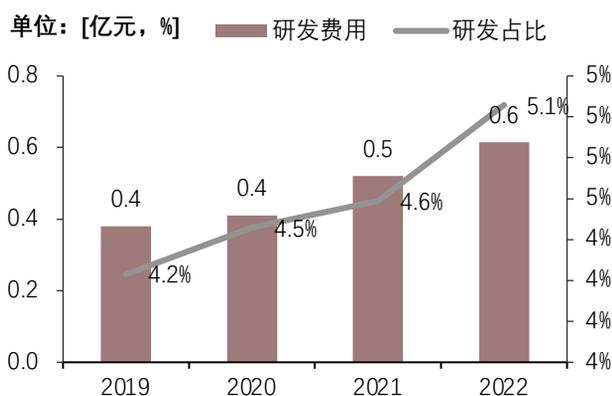


- 企业介绍 公司前身是四川省机械研究设计院密封技术研究所，公司的主要产品包括机械密封、干气密封、密封辅助(控制)系统、旋转喷射泵、橡塑密封、特种阀门等产品，以及根据不同设备、不同运行工况下的定制化机械密封整体解决方案

中密控股企业盈利能力



企业研发费用及研发费用率，2019-2022年



核心竞争力

- **技术创“新”**：作为中国最早开展密封技术研究的单位之一，中密控股持续培养出了一批国内流体密封应用领域的专家，聚集了一大批从事密封技术二十年以上的技术人才，是行业研发能力最强、最具竞争力的企业之一
- **产品“专精”优势**：中密控股作为中国密封件领域的龙头企业，公司持续构建的“大密封”产业集群和服务在化工、电力、冶金等领域广泛应用，远销亚太、东南亚、中亚等地。在手订单饱满，海外市场扩张顺利，国际业务收入有望达到新高

来源：企业官网，Choice，头豹研究院。

企业案例——亿嘉和

国内领先特种机器人供应商，巡检类以及带电机器人处于行业龙头地位；身处优质赛道核心产品已与国网绑定销售渠道

企业基本信息

- 企业名称 亿嘉和科技股份有限公司
- 成立时间 1999年
- 企业总部 江苏南京



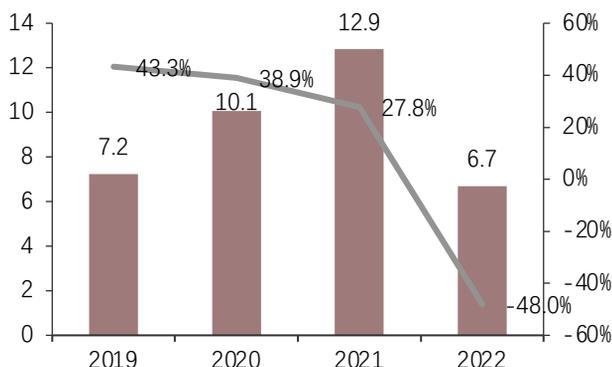
亿嘉和
YIJIAHE

- 主营业务 公司主要从事特种机器人研发、生产、销售及相关服务二十余年，主要重点面向电力、消防、轨道交通等行业，提供多样化的智能产品、智能服务和解决方案，目前主要产品有操作类机器人、巡检类机器人、消防类机器人等

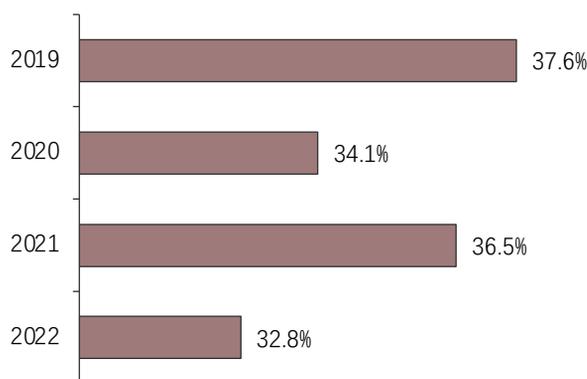
亿嘉和企业盈利能力

营收及同比增长，2019-2022年

单位：[亿元，%] — 营收 — 同比增长

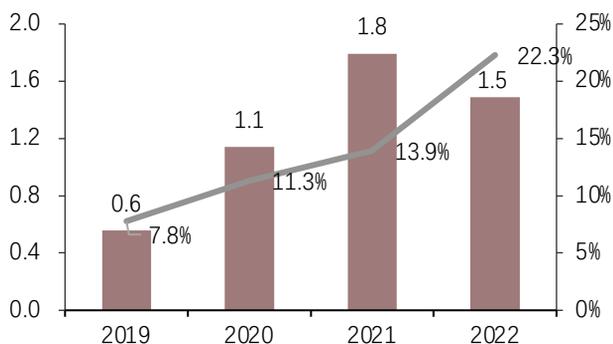


销售毛利率，2019-2022年



企业研发费用及研发费用率，2019-2022年

单位：[亿元，%] — 研发费用 — 研发占比



核心竞争力

- **优质赛道：**十七部门印发《“机器人+”实施方案》，全方位支持机器人行业发展，战略意义重大。且“十四五”期间中国电网智能化建设加快，公司当前电力机器人可充分满足电力行业发展要求，解决行业痛点，目前已完成与国网合作深度合作绑定
- **“研发”优势：**公司研发费用逐年递增，新增共享充电桩机器人，将进一步延伸至老旧小区、商场、居民区等新场景。此外公司还在不断向消防和医疗等领域渗透，其中搜救机器人和外骨科手术导航机器人为公司重点研发突破领域

来源：Choice，头豹研究院

企业案例——迪威尔

亚洲领先的油气开采设备核心零部件供应商，公司多项产品填补了国内油气设备技术空白，第三批专精特新“小巨人”入选名单

企业基本信息

- 企业名称 南京迪威尔高端制造有限公司
- 成立时间 1996年
- 企业总部 江苏南京

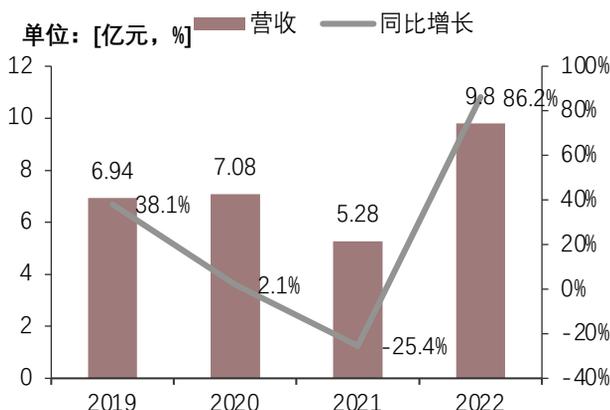


- 主营业务

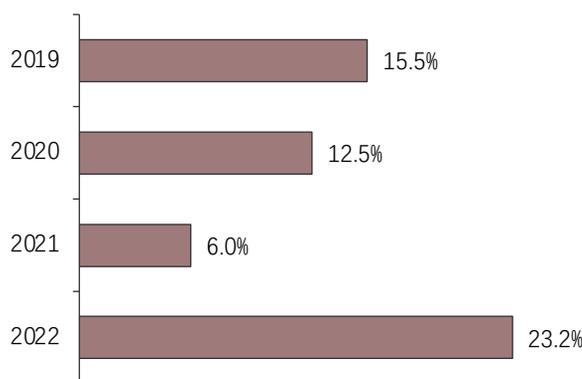
南京迪威尔是全球知名的专业研发、生产和销售深海、压裂等油气钻采设备承压零部件的高新技术企业。目前已形成以深海及陆地油气水下开采设备、页岩气压裂设备等专用承压件为主的系列产品，广泛应用于全球各大主要油气开采区的深海钻采、页岩气压裂、陆地井口、高压流体输送等油气设备领域

迪威尔企业盈利能力

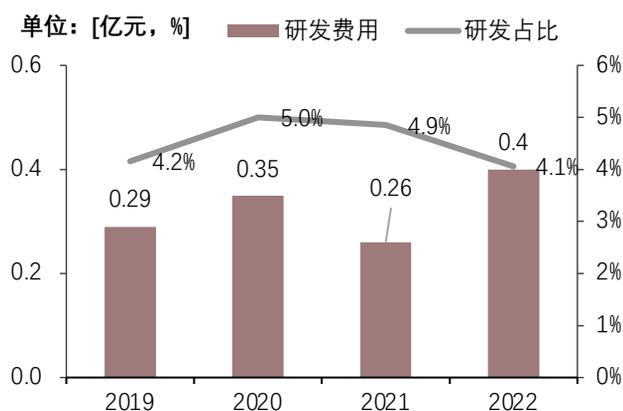
营收及同比增长，2019-2022年



销售毛利率，2019-2022年



企业研发费用及研发费用率，2019-2022年



核心竞争力

- **产品线优势：**多年的行业深耕使得公司已具备为全球深海油气公司提供**抗腐蚀、高承压、高适应**的专用件产品的能力。公司目前已形成井口及采油树专用件、深海设备专用件、压裂设备专用件及钻采设备专用件为主的四大产品系列。
- **技术积累：**公司在深海油气钻采设备零部件制造技术、热反挤压成型技术、精密成形技术、热处理工艺技术、超声波探伤技术等领域具有**深厚的技术积累**，参与了**11项国家标准**和**行业标准的制定工作**，获批**专利113项**，在业内细分领域具有较高的知名度和影响力

来源：企业官网，Choice，头豹研究院。

企业案例——丰光精密

深耕高端制造上游核心零部件20年，为细分领域“小而美”公司，长期以来精密化的生产管理使得企业积累大量的国际客户

企业基本信息

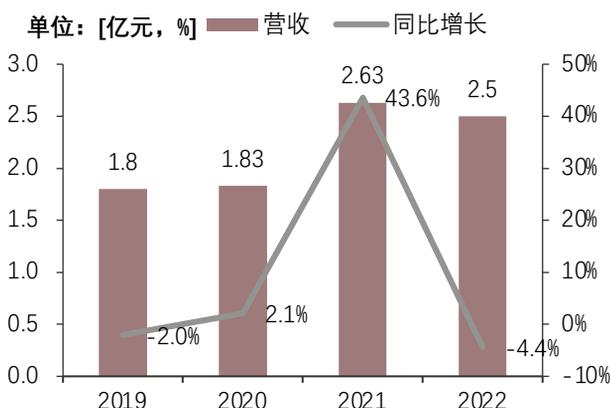
- 企业名称 青岛丰光精密机械股份有限公司
- 成立时间 2001年
- 企业总部 山东青岛



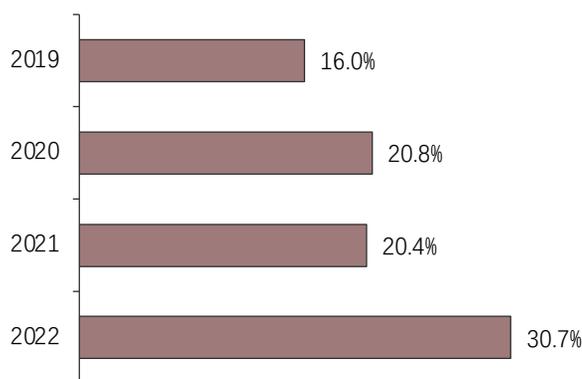
- 主营业务 丰光精密是以高精密部件的加工和组装的国家级高新技术企业，下游产品覆盖工业自动化、汽车、半导体、轨道交通等众多领域。以高精密、高品质、高稳定性的产品赢得了众多国际各行业顶尖制造商的认可

丰光精密企业盈利能力

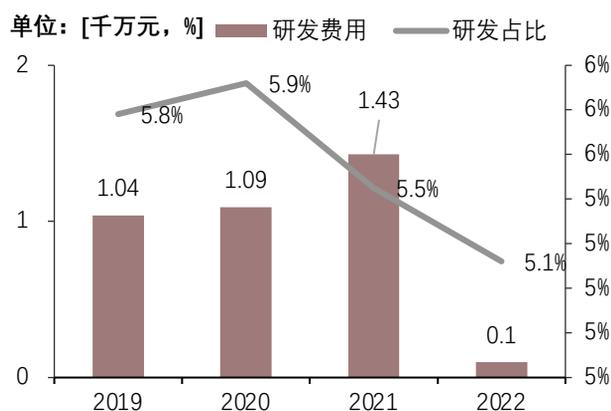
营收及同比增长，2019-2022年



销售毛利率，2019-2022年



企业研发费用及研发费用率，2019-2022年



核心竞争力

- **大客户优势：**公司产品以高精密、高品质、高稳定性的产品众多国际大客户的认可，**积累稳定的客户网络**，主要客户有阿特拉斯、中国中车、阿尔斯通、安川电机、盖茨集团、毕勤、岱高等众多国际名企，且客户粘性强
- **研发属性强：**多年深耕行业使得公司技术储备充足，具备较高的自主开发技能，研制开发了多款适合不同行业要求的系列产品。且**精密化的生产管理**，使得产品工艺技术、生产设备技术先进程度和操控经验等方面处于国内领先水平

来源：Choice，头豹研究院

第四章

中国专精特新系列研究：环保行业

核心洞察：

01

总体发展现状

生态环保行业是产生专精特新的重要领域之一。环境商会不完全统计，五批被认定为国家级专精特新“小巨人”环保企业500余家，占比约4.1%。中国专精特新环保领域上市板块以创业板为主，共10家企业，占比47.6%，科创板和主板分别为7家和3家企业，并呈现增长趋势。江苏省专精特新环保企业数量位居全国第一。

02

细分领域发展现状

中国专精特新环保领域上市企业共21家，其中环境治理行业14家企业，环保设备行业7家企业；在中国专精特新环保领域中，环境治理占比达66.7%，环境治理行业可细分为水务及水治理、大气治理、固废治理和综合环境治理；其中水务及水治理企业数量最多，共9家，占比42.9%。环保设备行业占环保领域33.3%，工业和信息化部、科学技术部、生态环境部等三部门近日联合印发《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022—2025年）》提出，到2025年，环保装备制造行业技术水平明显提升，打造若干专精特新“小巨人”企业。

03

研发能力

在中国专精特新环境治理领域上市企业中，其中0-0.3亿元研发费用企业数量最多，共6家，其中，维尔利研发费用最多，为0.9亿元。专精特新“小巨人”企业主要以中小企业为主，因此研发人员数量在100人以下的企业居多，共9家，而200人以下的研究人员数量占比达到92.9%。在中国专精特新环保设备领域上市企业中，其中0.3亿元以下研发费用企业数量最多，共4家，领域内研发费用平均值为0.5亿元。

Chapter 4.1

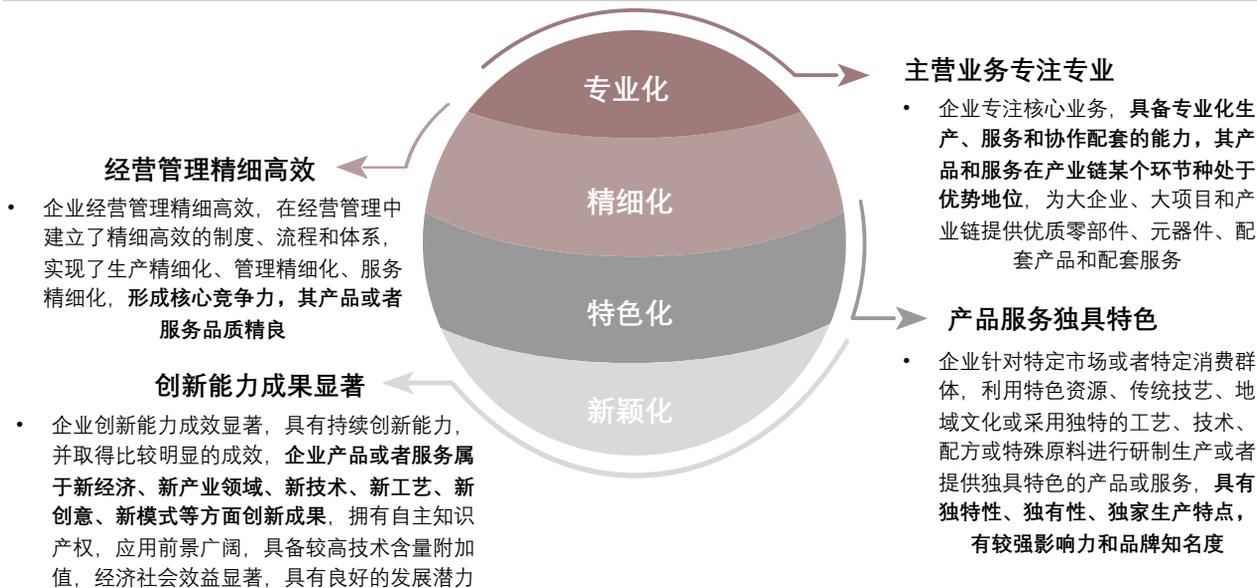
专精特新环保领域行业综述

- 概念界定
- 发展机遇分析

行业综述——概念界定

“专精特新”是指专业化、精细化、特色化、新颖化，对于中小企业的培育体系是从专精特新“小巨人”再到隐形冠军企业的创新发展道路

什么是“专精特新”



- “专精特新”中小企业是指具备专业化、精细化、特色化、新颖化四大优势的中小企业，是推动经济社会发展的重要力量。专业化是指企业具备专业化能力且在产业链当中处于优势地位；精细化是指企业经营管理精细高效，做到生产、管理、服务精细化；特色化是指特定产品或服务具有独特性以及不可替代性等特点，且有较强的影响力；新颖化是指企业创新能力成果显著，具有良好的发展潜力。
- 专精特新“小巨人”有着较为严格的申报条件，要求评选企业具有持续创新能力和研发投入，坚持专业化发展道路。从中小企业培育体系可以看出，中小企业的成长路径是从专精特新“小巨人”再到隐形冠军企业的创新发展道路。

中国中小企业评定体系情况

| 企业类型 | 级别 | 评定条件/范围 | 区别点 |
|-----------|--------|--|--|
| 专精特新“小巨人” | 国家级 | 在各省中小企业主管部门认定的“专精特新”中小企业及产品基础上，培育一批专精特新“小巨人”企业 | 专精特新小巨人企业有经济效益、专业化程度、创新能力、经营管理四类专项指标的认定，发展模式强调“专精特新” |
| 专精特新中小企业 | 省级 | 在细分行业领域内技术领先、创新能力强、产品质量优、市场份额高、发展前景好的中小企业 | 发展模式强调“单项”“市占率高” |
| 制造业单项冠军企业 | 省级/国家级 | 长期专注于瞄准的特定细分市场，拥有强大的市场地位和很高的市场份额，单项产品市场占有率位居全球前3位等 | 强调“隐形” |
| 隐形冠军企业 | 省级 | 长期专注并深耕于产业链中某个环节或产品，单个产品细分市场占有率排名国内前列，持续创新指标等 | |

始终专注于环境治理解决方案或环保设备研发

立足根基 长期主义

技术壁垒 紧扣需求

随着环保需求由虚向实的转变，环保企业具有特定的技术积累和技术壁垒，能够为市场需求端提升效率、创造价值

环保中小企业能够聚焦细分领域，实现单点突破

聚焦细分 单点突破

自主发展 开阔视野

在环保各细分领域持续的创新，去引领整个行业发展方向

专精特新

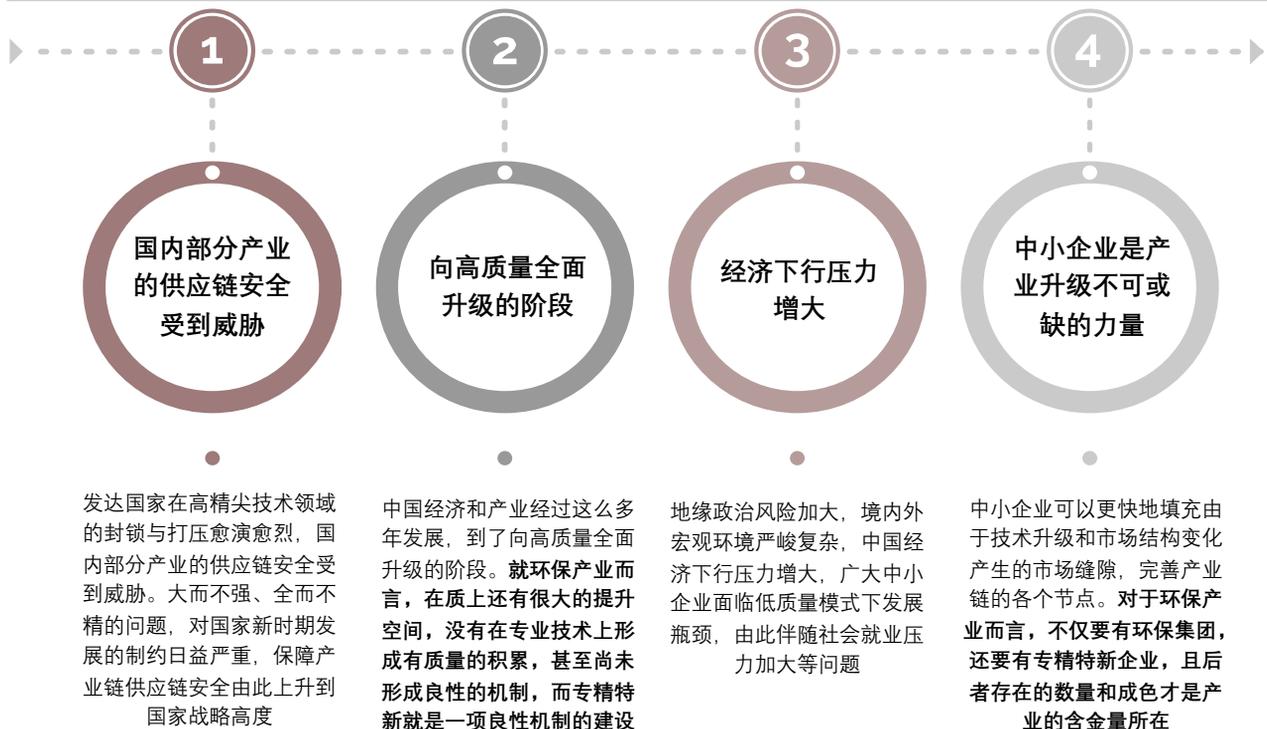
中小企业规划的 成长路径

来源：头豹研究院

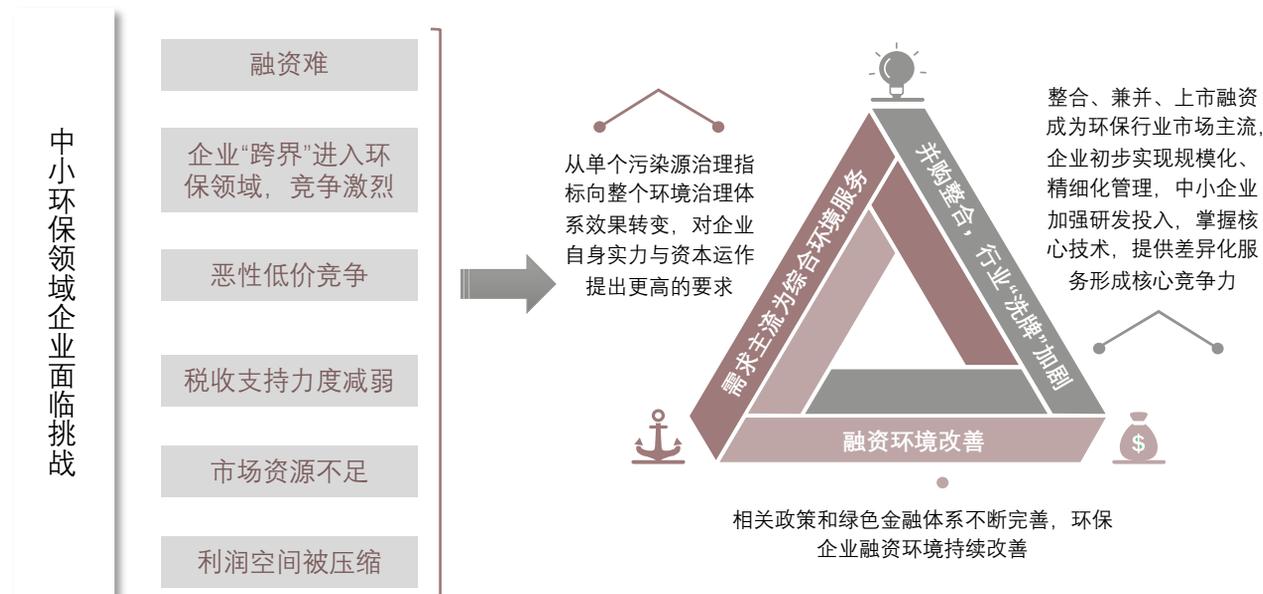
行业综述——发展机遇分析

专精特新是一项发动广大中小企业在各产业补链强链的举措，既有应对时局的需要，也有内在发展的驱动，更加充分发挥了中小企业的创新优势

“专精特新”发展内外因分析



“专精特新”发展机遇分析



来源：头豹研究院

Chapter 4.2

专精特新环保领域发展现状

- 环保行业
- 专精特新
- 地域分布情况
- 专精特新企业信息
- 细分领域分布

发展现状——环保行业

环卫市场的中标项目数量、首年服务金额和中标总金额数据较去年同期均实现增长；环保企业整体研发经费支出水平较低，其中固体废物处理处置与资源化领域内企业的数值与行业平均水平相差较大

环保市场与融资情况

环卫市场项目同比变动情况，2020-2021年

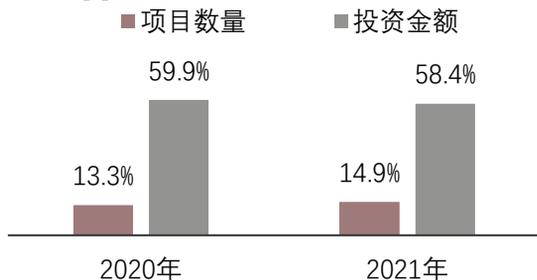
单位：[项，亿元]



■ 根据中国环境保护产业协会对全国环卫中标项目（不含环卫设备、环保工程项目，不含单纯的绿化养护项目）的分析可知，2021年全国环卫市场中标项目及标段共17,625项，中标总金额共计2,090.20亿元。首年服务金额共计663.81亿元。同比2020年，项目数量增长48.6%，中标总金额增长3.9%，首年服务金额增长15.1%。

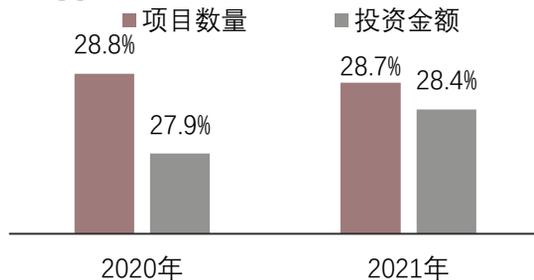
垃圾焚烧市场项目数量及投资金额占比变动情况，2020-2021年

单位：[%]



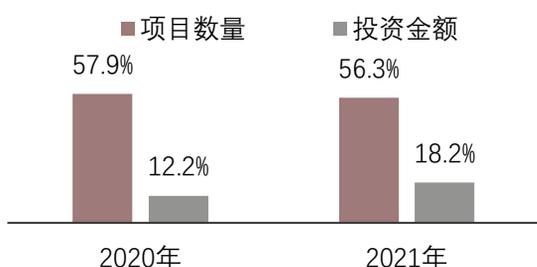
餐厨垃圾处理处置市场项目数量及投资金额占比变动情况，2020-2021年

单位：[%]



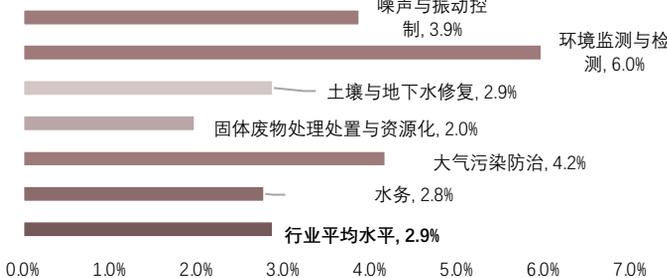
垃圾填埋市场项目数量及投资金额占比变动情况，2020-2021年

单位：[%]



环保产业各细分领域重点企业研发经费占营收比重，2021年

单位：[%]



■ 2021年，全国垃圾焚烧市场、垃圾填埋市场、餐厨垃圾处理处置市场、建筑垃圾处理处置市场中标项目合计1,699项，总投资金额合计892.51亿元。其中，垃圾焚烧市场、垃圾填埋市场、餐厨垃圾处理处置市场中标项目合计1,333项，同比增长23.8%；总投资金额合计756.72亿元，同比降低1.7%。从环保行业重点企业研发经费占营收比重情况可以看出，环保企业整体平均研发经费支出水平较低，具体到各细分领域，除水务和固体废物处理处置与资源化领域企业平均研发经费支出低于行业平均值外，其他领域企业平均研发经费支出均高于平均值。

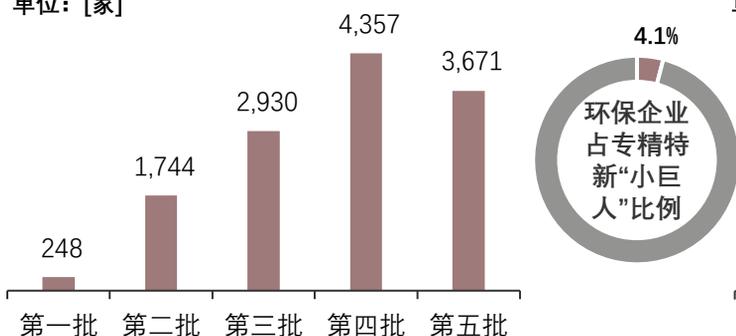
来源：中国环境保护产业协会，头豹研究院

发展现状——专精特新

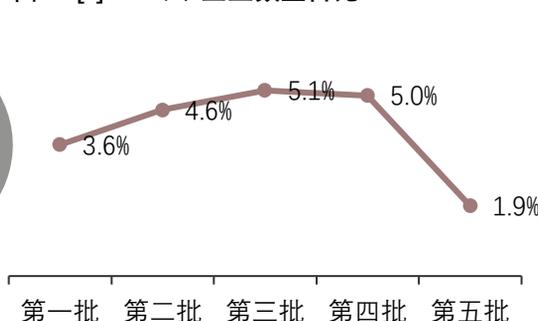
生态环保行业是产生专精特新的重要领域之一。环境商会不完全统计，五批被认定为国家级专精特新“小巨人”环保企业500余家，占比约4.1%，江苏省专精特新环保企业数量位居全国第一

“专精特新”发展现状

中国第一批至第五批专精特新“小巨人”企业数量
单位：[家]

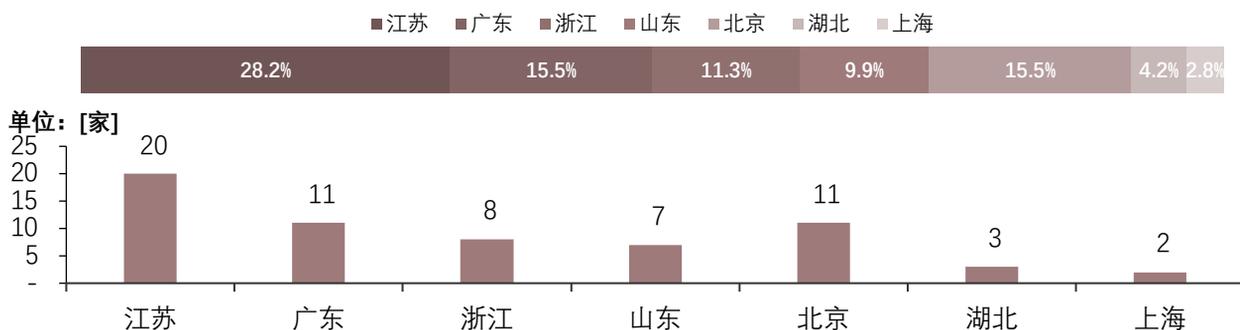


中国第一批至第五批环保企业在专精特新“小巨人”企业数量占比
单位：[%]

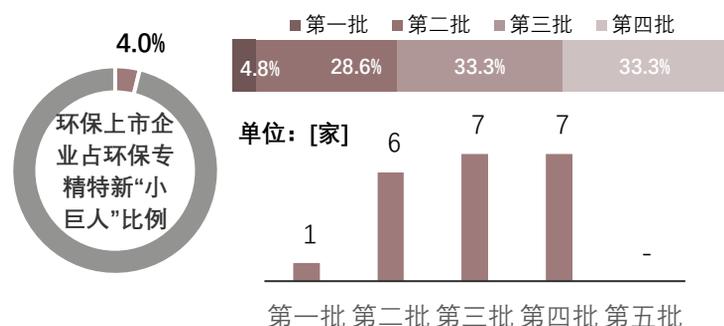


■ 生态环保行业是产生专精特新的重要领域之一。环境商会不完全统计，五批被认定为国家级专精特新“小巨人”达12,950家企业，其中环境企业500余家，占比约4.1%。五批名单中，第一批企业共248家，环境企业约9家，占比约3.6%；第二批企业共1,744家，环境企业约80家，约占4.6%；第三批企业共2,930家，环境企业约150家，占比约5.1%；第四批企业共4,357家，环境企业约217家，约占5.0%。刚刚公布的第五批名单中，共有3,671家企业，环境企业约71家，占比约1.9%。

中国第五批国家级专精特新“小巨人”环保企业各省市数量及占比情况



中国各批次专精特新“小巨人”环保上市企业数量及占比情况



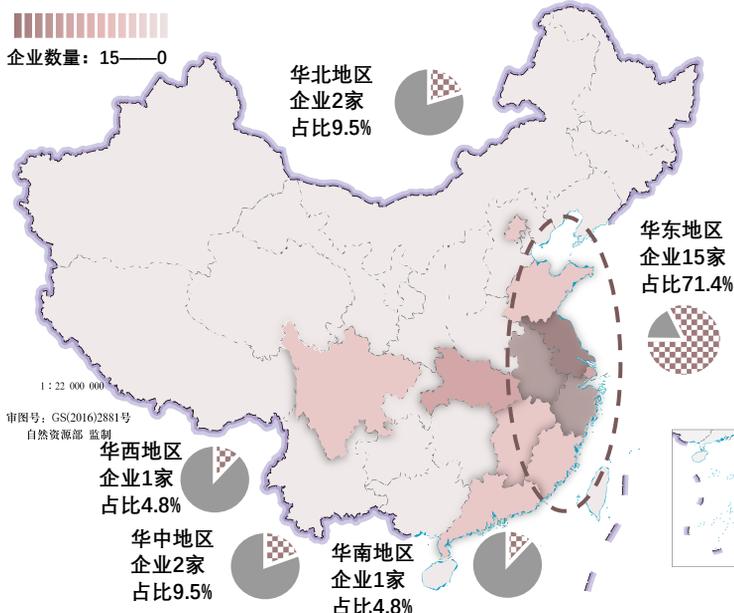
■ 在第五批国家级专精特新“小巨人”环保企业中，从省份分布排序，江苏省专精特新环保企业数量位居全国第一，达到20家，占比30%，其次为广东省，共11家专精特新企业。在所有批次的专精特新环保企业当中，上市的有21家，占比为4.0%，其中第五批次没有上市环保企业，第一批次有1家，第二批次有6家，第三批次与第四批次均为7家。

来源：工业和信息化部，环境商会，头豹研究院

发展现状——地域分布情况

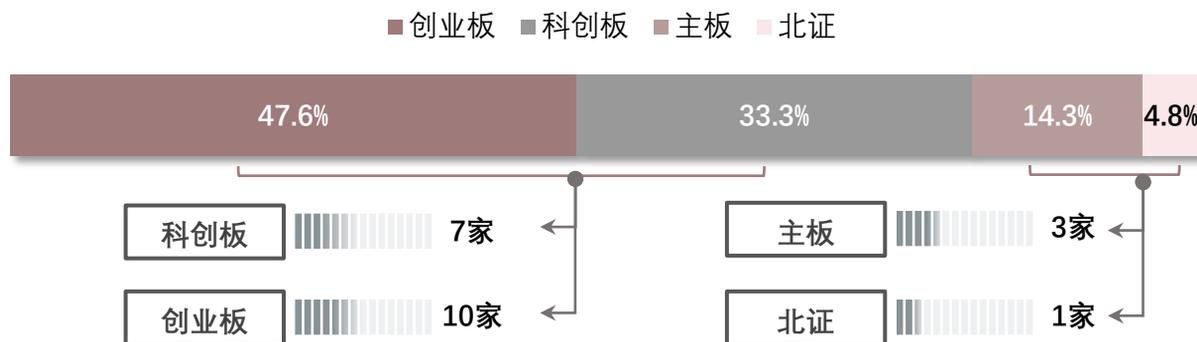
中国专精特新环保领域的上市企业主要集中在华东地区，占比达到71.4%；从上市板块来看，主要以创业板为主，共10家企业，占比47.6%，科创板和主板分别为7家和3家企业，并呈现增长趋势

中国“专精特新”环保领域上市企业地域分布情况

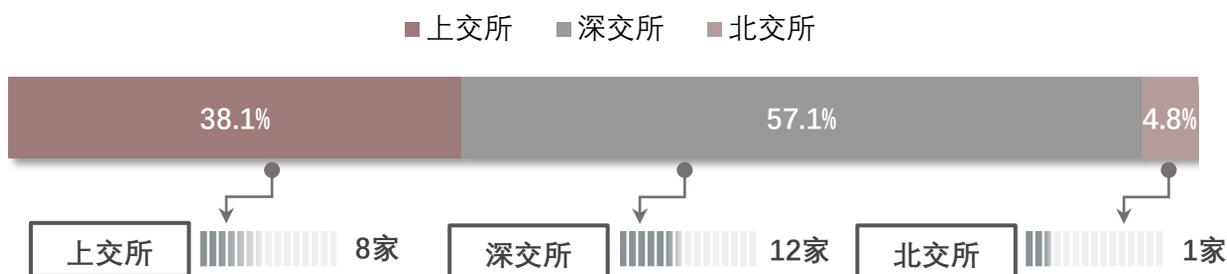


- 中国专精特新环保领域的上市企业主要集中在华东地区，占比达到71.4%，其次是华中和华南地区，占比达到10%；从总体地域分布来看，中国专精特新环保领域上市企业数量由东部向西部逐渐递减，从南部向北部逐渐减少。
- 中国专精特新环保领域上市板块以创业板为主，共10家企业，占比47.6%，科创板和主板分别为7家和3家企业，并呈现增长趋势，北证上市企业为1家。中国专精特新“小巨人”环保领域上市企业共21家，其中分布在深交所的企业数量最多，共12家，占比57.1%；其次为上交所，共8家，占比38.1%。

中国专精特新环保领域上市企业板块情况



中国专精特新环保领域上市企业挂牌情况



来源：工业和信息化部，头豹研究院

发展现状——企业信息

中国专精特新环保领域企业包括环境治理和环保设备行业，专精特新企业共12,950家，专精特新“小巨人”上市企业882家，其中环保领域的上市企业共有21家

中国“专精特新”环保领域上市企业基本信息

| 股票代码 | 公司简称 | 公司全称 | 上市日期 |
|-----------|------|------------------|------------|
| 001336.SZ | 楚环科技 | 杭州楚环科技股份有限公司 | 2022/7/25 |
| 001230.SZ | 劲旅环境 | 劲旅环境科技股份有限公司 | 2022/7/15 |
| 301288.SZ | 清研环境 | 清研环境科技股份有限公司 | 2022/4/22 |
| 301148.SZ | 嘉戎技术 | 厦门嘉戎技术股份有限公司 | 2022/4/21 |
| 301127.SZ | 天源环保 | 武汉天源环保股份有限公司 | 2021/12/30 |
| 301081.SZ | 严牌股份 | 浙江严牌过滤技术股份有限公司 | 2021/10/20 |
| 688565.SH | 力源科技 | 浙江海盐力源环保科技股份有限公司 | 2021/5/13 |
| 603324.SH | 盛剑环境 | 上海盛剑环境系统科技股份有限公司 | 2021/4/7 |
| 300929.SZ | 华骐环保 | 安徽华骐环保科技股份有限公司 | 2021/1/20 |
| 688057.SH | 金达莱 | 江西金达莱环保股份有限公司 | 2020/11/11 |
| 688156.SH | 路德环境 | 路德环境科技股份有限公司 | 2020/9/22 |
| 688335.SH | 复洁环保 | 上海复洁环保科技股份有限公司 | 2020/8/17 |
| 688069.SH | 德林海 | 无锡德林海环保科技股份有限公司 | 2020/7/22 |
| 688600.SH | 皖仪科技 | 安徽皖仪科技股份有限公司 | 2020/7/3 |
| 688178.SH | 万德斯 | 南京万德斯环保科技股份有限公司 | 2020/1/14 |
| 300786.SZ | 国林科技 | 青岛国林环保科技股份有限公司 | 2019/7/23 |
| 300631.SZ | 久吾高科 | 江苏久吾高科技股份有限公司 | 2017/3/23 |
| 836263.BJ | 中航泰达 | 北京中航泰达环保科技股份有限公司 | 2016/3/22 |
| 300425.SZ | 中建环能 | 中建环能科技股份有限公司 | 2015/2/16 |
| 300385.SZ | 雪浪环境 | 无锡雪浪环境科技股份有限公司 | 2014/6/26 |
| 300190.SZ | 维尔利 | 维尔利环保科技集团股份有限公司 | 2011/3/16 |

- 截至2023年8月，工信部公示中国专精特新第五批企业，第一批到第五批中国专精特新“小巨人”企业共12,950家。专精特新上市企业共1,048家，国家级专精特新“小巨人”上市企业共882家。本报告将围绕国家级专精特新“小巨人”环保领域上市企业分析，环保领域“小巨人”企业共21家。从上市日期可看出，2020-2022年上市的企业有15家，比重较大，说明在未来，随着政策的不断推进，环保产业有望迎来新的高速发展期。市场的认可和政策的支持为环保行业吸收社会资金提升规模增加效益提供了有利条件，给环保产业带来了新的发展机遇。

来源：头豹研究院

发展现状——细分领域分布

在中国专精特新环保领域上市企业中，环境治理行业占比最大，达66.7%，其中水务及水治理企业数量最多；对于环保设备行业来说，到2025年，充分满足重大环境治理需求，产值力争达到1.3万亿元

中国“专精特新”环保领域上市企业细分情况



中国专精特新环保领域

中国环保领域上市企业共21家，其中环境治理行业14家企业，环保设备行业7家企业；在中国专精特新环保领域中，环境治理占比达66.7%，环境治理行业可细分为水务及水治理、大气治理、固废治理和综合环境治理；其中水务及水治理企业数量最多，共9家，占比64.2%，其次为固废治理和大气治理，各2家，各占比14.2%。环保设备行业占环保领域33.3%，2022年1月，工业和信息化部、科学技术部、生态环境部等三部门联合印发《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022—2025年）》提出，到2025年，行业技术水平明显提升，充分满足重大环境治理需求，产值力争达到1.3万亿元，环保装备制造行业技术水平明显提升，打造若干专精特新“小巨人”企业，培育一批具有国际竞争优势的细分领域的制造业单项冠军企业，形成上中下游、大中小企业融通发展的新格局，多元化互补的发展模式更加凸显。

来源：头豹研究院

Chapter 4.3

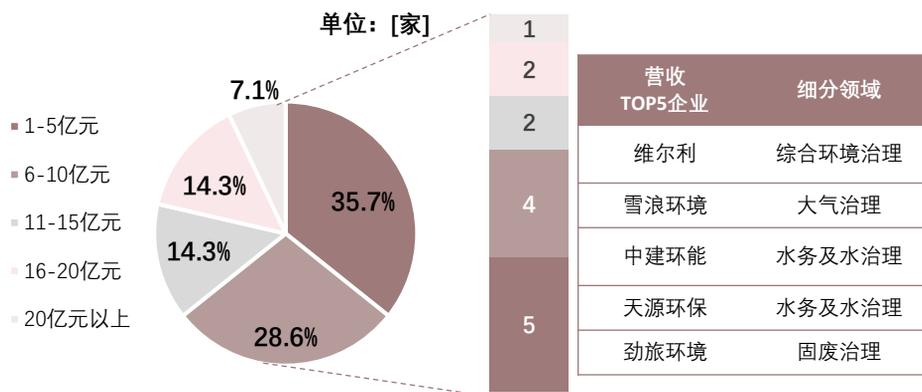
专精特新环保领域上市公司分析

- 成长能力
- 营运能力
- 盈利能力
- 研发能力

财务分析——成长能力：环境治理（1/2）

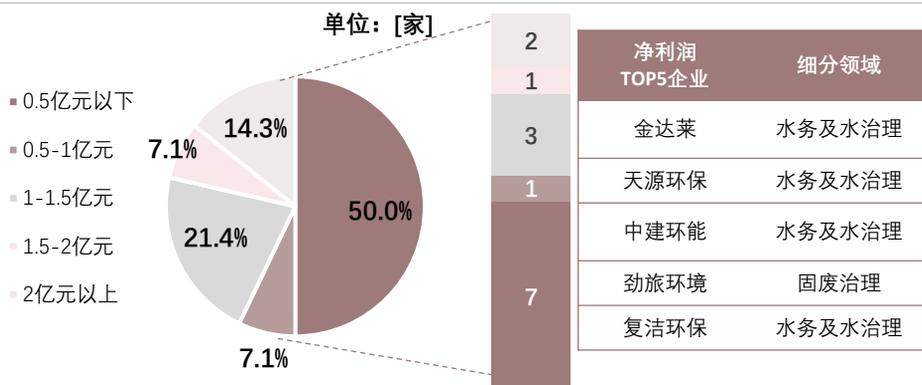
总体来看，专精特新环境治理上市企业营收规模以10亿元以下、净利润0.5亿元以下为主；其中维尔利在营收表现中，以断层式超前其余企业，金达莱净利润3.0亿元，有着良好的表现

中国“专精特新”环境治理上市企业营收情况，2022年

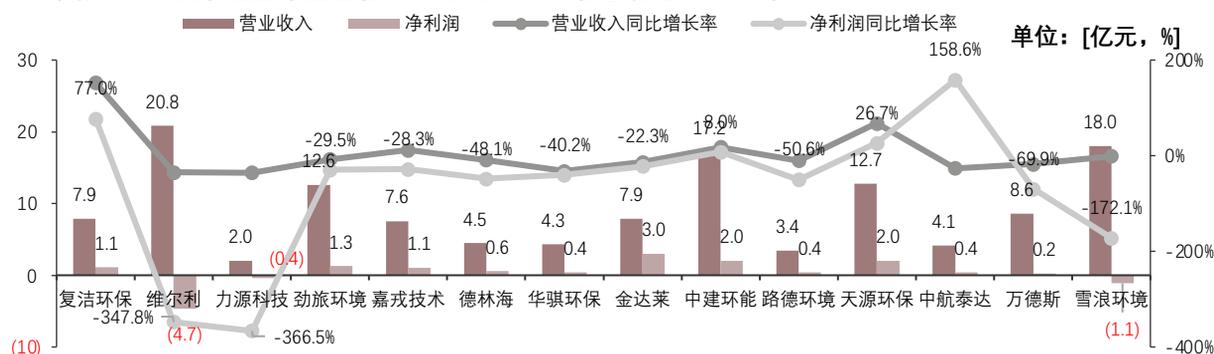


在专精特新环保领域中环境治理行业中的上市企业营业收入主要在1-10亿元区间，企业数量最多，达到9家，占比64.3%；其次，处于10-16亿元和16-20亿元营收规模区间的企业各有2家；仅有1家企业营收规模达到20亿元以上。在该行业中，营收规模最大的是维尔利公司，营业收入达到20.85亿元，营收业务主要是以综合环境治理为主。在专精特新环保领域中环境治理行业中的上市企业营业净利润收入主要在0.5亿元以下区间，企业数量最多，达到7家，占比50%；其次，3家为1-1.5亿元营收规模的企业。净利润规模最大的是金达莱公司，达到3.0亿元，主营业务主要是以水务及水治理为主。

中国“专精特新”环境治理上市企业净利润情况，2022年



中国专精特新环境治理上市企业营收及净利润同比增速情况，2022年



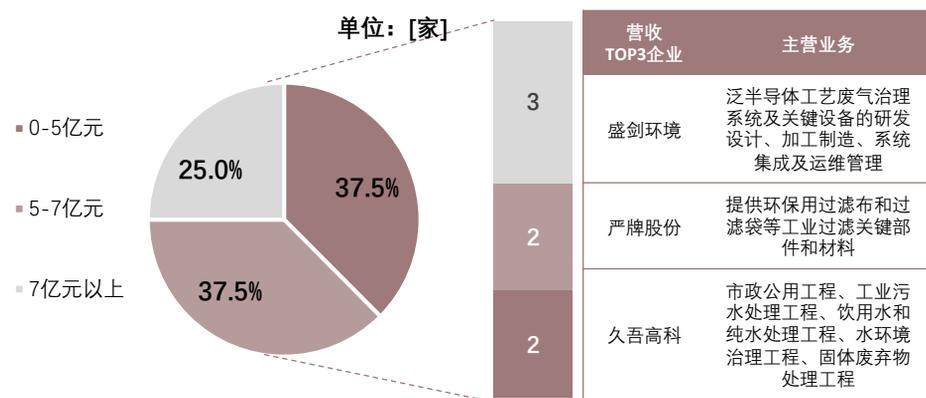
在中国专精特新环境治理领域上市企业中，总体来看，2022年营收同比增长表现良好，均值为4.4%，然而，2022年净利润同比增长均值为-64.6%，其中净利润0%以下的企业数量共3家，占比21.4%，造成净利润亏损的主要原因是企业大量投入研发，正处于快速发展的阶段。

来源：Choice，头豹研究院

财务分析——成长能力：环保设备（2/2）

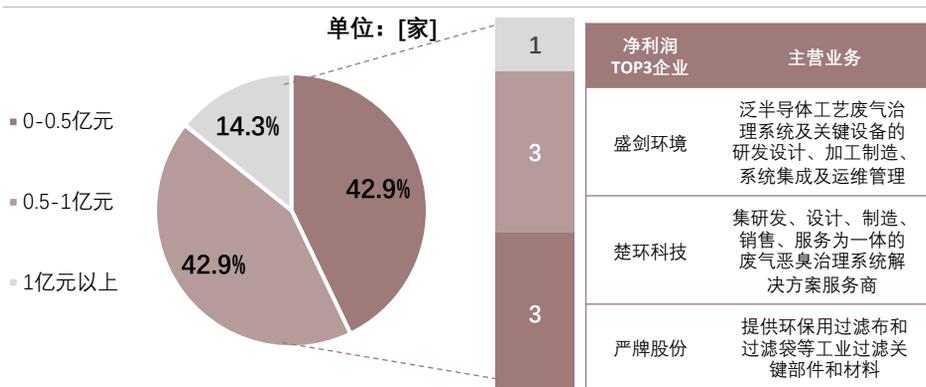
专精特新环保设备上市企业营收规模以5亿元以上、净利润0.5-1亿元为主；其中盛剑环境在营收和净利润表现中，稳居第一，营业收入达到12.3亿元，净利润达到1.5亿元

中国“专精特新”环保设备上市企业营收情况，2022年

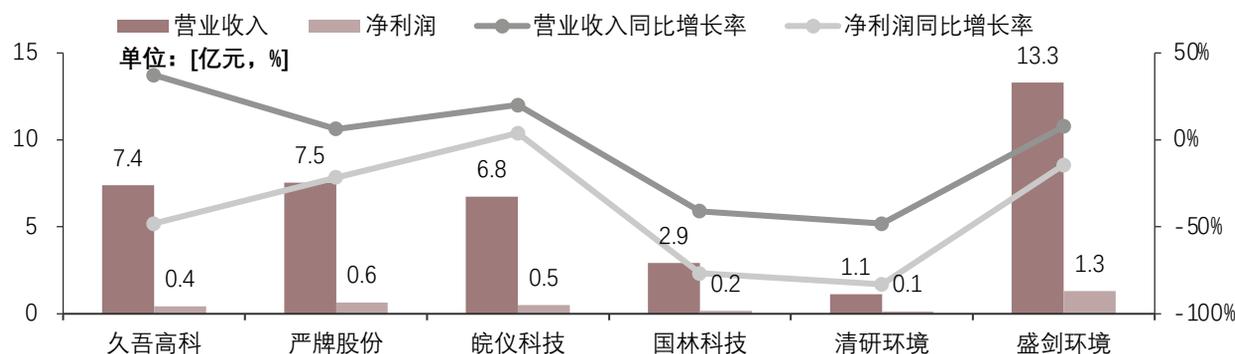


在专精特新环保领域中环保设备中的上市企业营业收入主要在5亿元以上区间，企业数量最多，其中5-7亿元的有2家，占比37.5%，而还有2家企业的营收达到了7亿元以上；其余3家企业的营收规模在5亿元以下。在专精特新环保领域中环保设备行业中的上市企业净利润收入主要在0.5亿元以上区间，其中0.5-1亿元的有3家，占比42.9%，而还有3家企业的净利润达到了1亿元以上；剩余1家企业的净利润不足0.5亿元。在该行业中，营收和净利润规模最大的是盛剑环境公司，营业收入达到13.3亿元，净利润达到1.3亿元，业务主要是以泛半导体工艺废气治理系统及关键设备的研发设计、加工制造、系统集成及运维管理为主。

中国“专精特新”环保设备上市企业净利润情况，2022年



中国专精特新环保设备上市企业营收及净利润同比增速情况，2022年



在中国专精特新环保设备领域上市企业中，总体来看，2022年营收同比增长和净利润同比增长表现一般，均值分别为-2.9%和-37.55%，均为负值。其中，皖仪科技的营收和净利润表现相对良好，增长率指标都呈正向增长趋势；而清研环境表现令人担忧，营业收入和净利润的同比增长率分别为-48.1%和-83.0%。

来源：Choice，头豹研究院

财务分析——营运能力：环境治理（1/2）

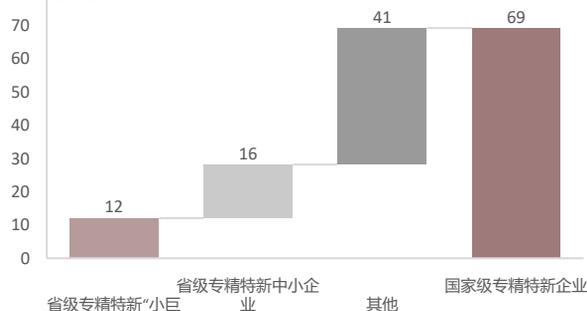
专精特新环境治理上市企业以应收账款周转率1-2次、流动资产周转率0.6-0.7次和总资产周转率0.3-0.5次为主；其中复洁环保以高应收账款周转率和高总资产周转率脱颖而出

中国“专精特新”环境治理上市企业营运能力分析

中国专精特新环境治理上市企业应收账款周转率情况，

单位：[次]

2022年



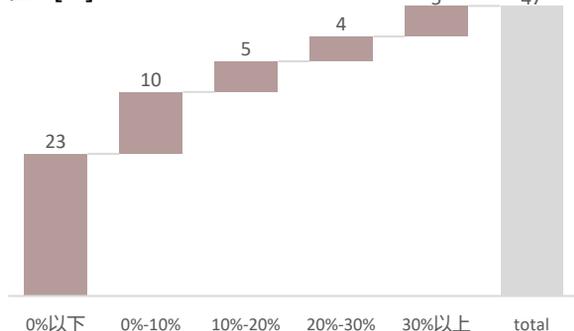
| 应收账款周转率TOP5企业 | 细分领域 |
|---------------|--------|
| 复洁环保 | 水务及水治理 |
| 天源环保 | 水务及水治理 |
| 劲旅环境 | 固废治理 |
| 雪浪环境 | 大气治理 |
| 中航泰达 | 大气治理 |

| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 5.2 (复洁环保) |
| 最小值 | 0.8 (力源环境) |
| 平均值 | 1.8 |

中国专精特新环境治理上市企业流动资产周转率情况，

单位：[次]

2022年



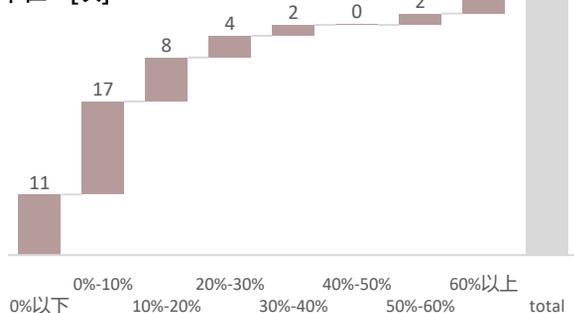
| 流动资产周转率TOP5企业 | 细分领域 |
|---------------|--------|
| 劲旅环境 | 固废治理 |
| 雪浪环境 | 大气治理 |
| 中建环能 | 水务及水治理 |
| 中航泰达 | 大气治理 |
| 天源环保 | 水务及水治理 |

| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 1.0 (劲旅环境) |
| 最小值 | 0.2 (金达莱) |
| 平均值 | 0.6 |

中国专精特新环境治理上市企业总资产周转率情况，

单位：[次]

2022年



| 总资产周转率TOP5企业 | 细分领域 |
|--------------|--------|
| 复利环保 | 水务及水治理 |
| 雪浪环境 | 大气治理 |
| 劲旅环境 | 固废治理 |
| 中航泰达 | 大气治理 |
| 嘉戎技术 | 水务及水治理 |

| 项目 | 数值 (次) |
|-----|------------|
| 最大值 | 0.5 (复利环保) |
| 最小值 | 0.2 (维尔利) |
| 平均值 | 0.4 |

在中国专精特新环境治理领域上市企业中，反映应收账款流动速度的应收账款周转率，环境治理企业平均应收账款周转率为1.8次，普遍较低，其中，复洁环保表现较好，应收账款周转率为5.2次，说明该公司平均收账期短，应收账款的回收快；从流动资产周转率来看，环境治理上市企业平均流动资产周转率为0.6次，其中，劲旅环境表现较好，为1.0次，说明周转速度快，相对节约流动资产；从总资产周转率来看，环境治理行业平均值为0.4次，其中，表现最佳的为复利环保，为0.5次，说明该企业资产综合的周转速度快，资产经营的整体效能较高。

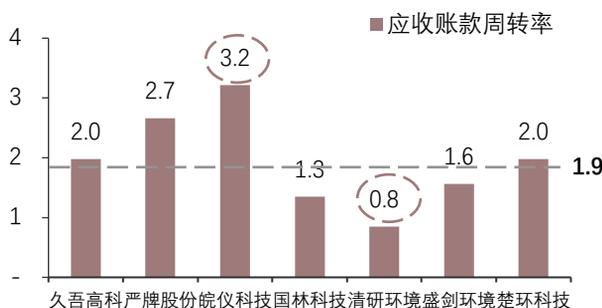
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——营运能力：环保设备（2/2）

专精特新环保设备上市企业平均应收账款周转率1.9次、流动资产周转率0.6次和总资产周转率0.4次；其中严牌股份和楚环科技营运能力表现良好

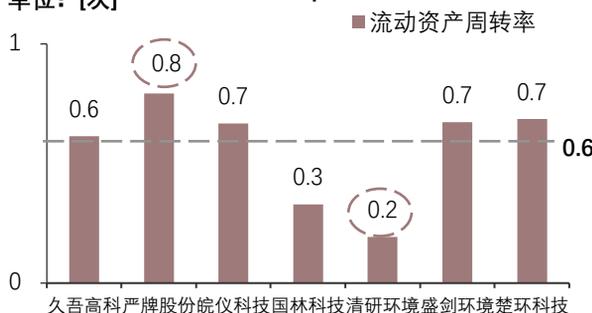
中国“专精特新”环保设备上市企业营运能力分析

中国专精特新环保设备上市企业应收账款周转率情况，单位：[次] 2022年



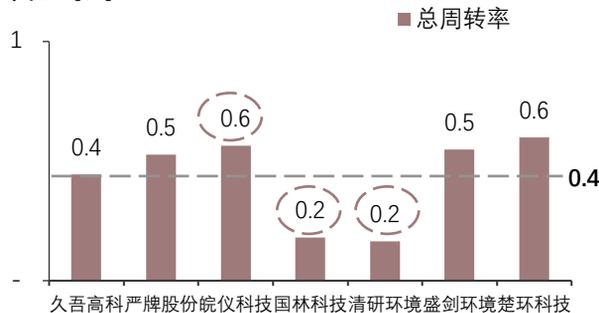
| 应收账款周转率TOP3企业 | 主营业务 | 项目 | 数值(次) |
|---------------|-------------------------------------|-----|------------|
| 皖仪科技 | 环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器、电子测量仪器等分析检测仪器 | 最大值 | 3.2 (皖仪科技) |
| | | 最小值 | 0.8 (清研环境) |
| | | 平均值 | 1.9 |
| 严牌股份 | 环保用过滤布和过滤袋等工业过滤关键部件和材料 | | |
| 楚环科技 | 废气恶臭治理系统解决方案服务商 | | |

中国“专精特新”环保设备上市企业流动资产周转率情况，单位：[次] 2022年



| 流动资产周转率TOP3企业 | 主营业务 | 项目 | 数值(次) |
|---------------|------------------------|-----|------------|
| 严牌股份 | 环保用过滤布和过滤袋等工业过滤关键部件和材料 | 最大值 | 0.8 (严牌股份) |
| | | 最小值 | 0.2 (清研环境) |
| | | 平均值 | 0.6 |
| 楚环科技 | 废气恶臭治理系统解决方案服务商 | | |
| 盛剑环境 | 泛半导体工艺废气治理系统及关键设备 | | |

中国“专精特新”环保设备上市企业总资产周转率情况，单位：[次] 2022年



| 总资产周转率TOP3企业 | 主营业务 | 项目 | 数值(次) |
|--------------|-------------------------------------|-----|------------|
| 楚环科技 | 废气恶臭治理系统解决方案服务商 | 最大值 | 0.6 (楚环科技) |
| | | 最小值 | 0.2 (清研环境) |
| | | 平均值 | 0.4 |
| 皖仪科技 | 环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器、电子测量仪器等分析检测仪器 | | |
| 盛剑环境 | 泛半导体工艺废气治理系统及关键设备 | | |

在中国专精特新环保设备领域上市企业中，环保设备企业平均应收账款周转率为1.9次，相较于环境治理企业来说，应收账款周转速度较快，其中，皖仪科技表现较好，应收账款周转率为3.2次，说明该公司应收账款的回收快；从流动资产周转率来看，环保设备上市企业平均流动资产周转率为0.6次，其中，严牌股份表现较好，为0.8次，说明流动资产周转速度快，节约资金，从而增加盈利能力；从总资产周转率来看，环保设备行业平均值为0.4次，其中，表现最佳的为楚环科技，为0.6次，说明该企业运用资产赚取收入的能力高，获利能力表现良好。

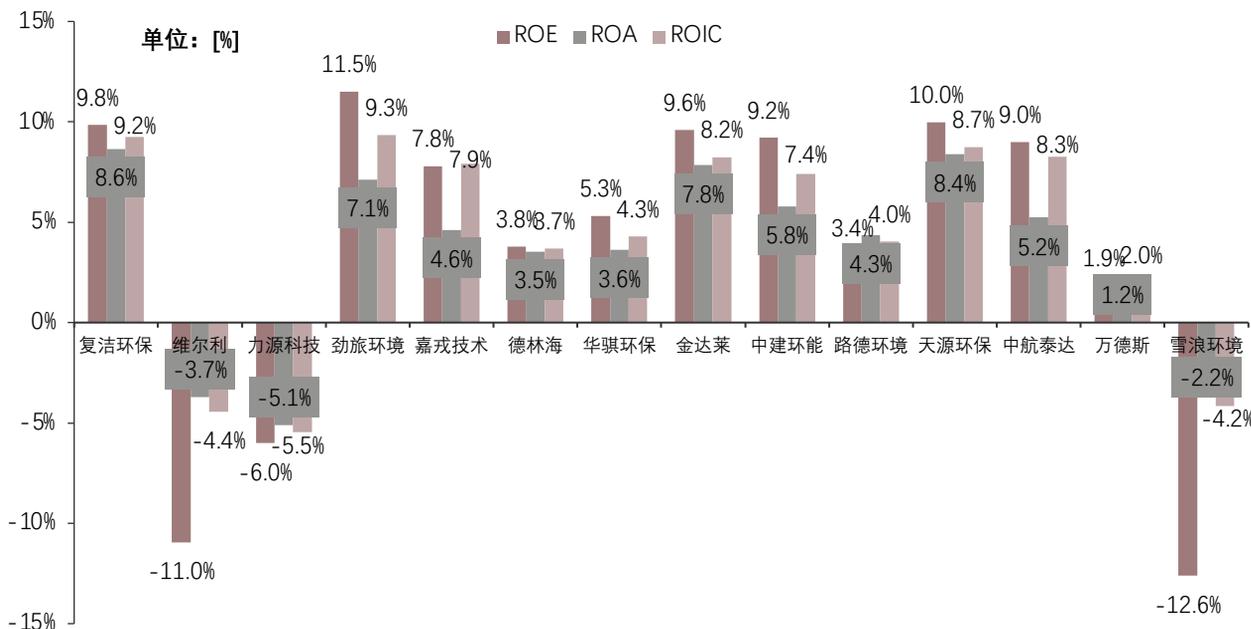
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——盈利能力：环境治理（1/2）

由于环保产业近几年快速发展，中国专精特新环境治理上市企业的盈利能力在稳步上升，其中劲旅环境在盈利能力方面表现突出，ROE和ROIC均位于第一

中国“专精特新”环境治理上市企业盈利能力分析

中国专精特新环境治理上市企业ROA、ROE和ROIC情况，2022年



| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 劲旅环境 | 复洁环保 | 劲旅环境 |
| 2 | 天源环保 | 天源环保 | 复洁环保 |
| 3 | 复洁环保 | 金达莱 | 天源环保 |
| 4 | 金达莱 | 劲旅环境 | 中航泰达 |
| 5 | 中建环能 | 中建环能 | 金达莱 |

| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|--------|-------|-------|
| 平均值 | 3.7% | 3.5% | 4.2% |
| 最大值 | 11.5% | 8.6% | 9.3% |
| 最小值 | -12.6% | -5.1% | -5.5% |

- 从反映资产回报率的净资产收益率ROE来看，环境治理企业净资产收益率相对较低，一般来说，ROE为8%为基准，其中8家企业低于8%，说明这些公司还处于成长期，有的刚上市募集了资金，使得股东权益突然放大，但这部分资金暂时还没有更好地运用；劲旅环境的ROE表现突出，为11.5%，意味着企业的盈利能力强，企业经营较稳定。
- 从反映总资产的盈利能力的资产报酬率ROA来看，均值为3.5%，复洁环保的ROA最大，为8.6%，说明该企业投入产出的水平好，企业的资产运营能力强；力源科技的ROA最小，为-5.1%，这表明力源科技资产利用效果较差。
- 从衡量投出资金的使用效果的资本回报率ROIC来看，通常用来直观地评估一个公司的价值创造能力，中国专精特新环境治理上市企业的ROIC均值为4.2%，其中，劲旅环境有着较高ROIC值，为9.3%，说明公司管理有方。而力源科技的ROIC值最低，为-5.5%，说明该公司在资金的使用上还有待提高。

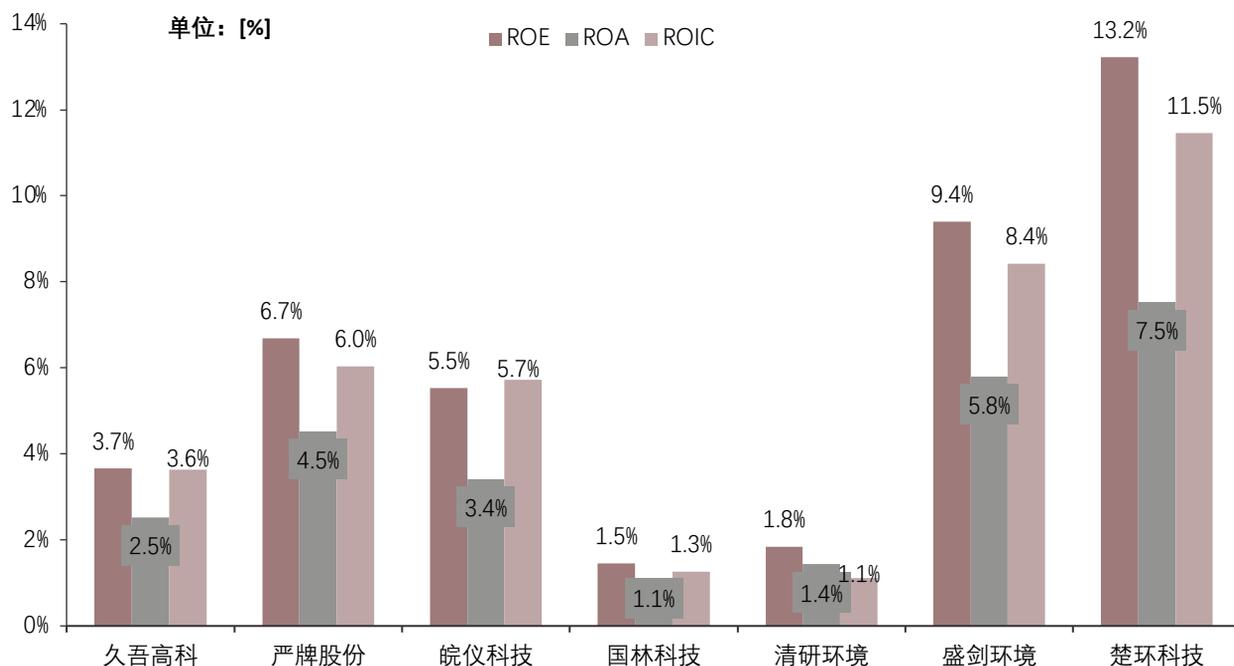
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——盈利能力：环保设备（2/2）

中国专精特新环保设备上市企业盈利能力比环境治理上市企业更强，ROA、ROE和ROIC均值均高于环境治理领域企业；其中总体来看，楚环科技的盈利能力最为突出

中国“专精特新”环保设备上市企业盈利能力分析

中国专精特新环保设备上市企业ROA、ROE和ROIC情况，2022年



| TOP5 | ROE | ROA | ROIC |
|------|------|------|------|
| 1 | 楚环科技 | 楚环科技 | 楚环科技 |
| 2 | 盛剑环境 | 盛剑环境 | 盛剑环境 |
| 3 | 严牌股份 | 严牌股份 | 严牌股份 |
| 4 | 皖仪科技 | 皖仪科技 | 皖仪科技 |
| 5 | 久吾高科 | 久吾高科 | 久吾高科 |

| | ROE | ROA | ROIC |
|-----|-------|------|-------|
| 平均值 | 6.0% | 3.8% | 5.4% |
| 最大值 | 13.2% | 7.5% | 11.5% |
| 最小值 | 1.5% | 1.1% | 1.1% |

- 中国专精特新环保设备领域上市企业平均盈利能力比中国专精特新环境治理领域上市企业盈利能力强，环保设备领域上市企业ROE均值为6.0%，比环境治理领域高2.3%；有2家企业的ROE超过8%，且楚环科技的ROE遥遥领先达到13.2%，相反国林科技ROE最小为1.5%。
- 中国专精特新环保设备领域上市企业ROA均值为3.8%，有超过50%的企业ROA不超过4%，仅楚环科技一家企业的ROA超过7%，而国林科技的ROA值最小，为1.1%；
- 中国专精特新环保设备领域上市企业ROIC均值为5.4%，其中楚环科技表现出良好的管理能力以及价值创造能力强，资金的使用效果好，相反，清研环境的ROIC值最低，为1.1%，说明该企业有较大的成长空间。

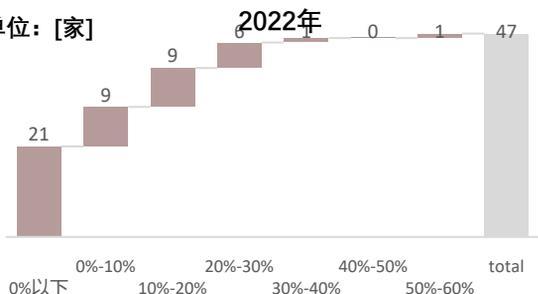
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——研发能力：环境治理（1/2）

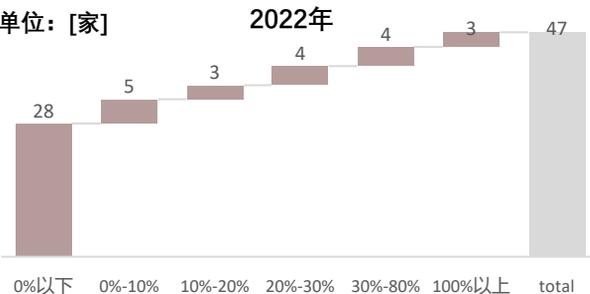
中国专精特新环境治理上市企业0.3亿元以下研发费用企业数量最多，而200人以下的研究人员数量占比达到92.9%，总的来说，维尔利和力源科技研发能力较强

中国“专精特新”环境治理上市企业研发能力分析

中国专精特新环境治理上市企业研发费用情况，单位：[家]



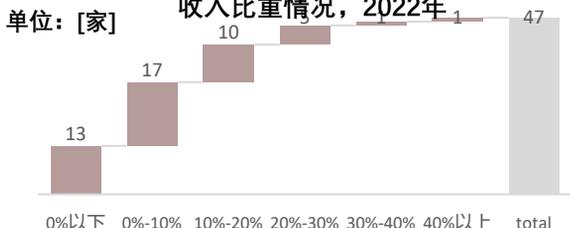
中国专精特新环境治理上市企业研发人员情况，单位：[家]



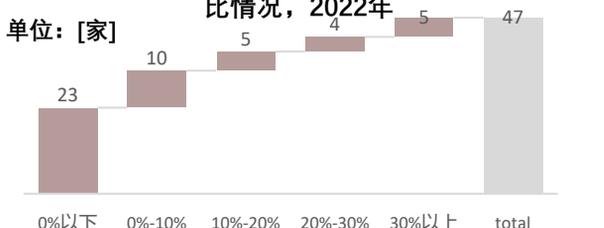
| TOP5企业 | 细分领域 | 项目 | 数值 (亿元) |
|--------|--------|-----|------------|
| 维尔利 | 综合环境治理 | 最大值 | 0.9 (维尔利) |
| 雪浪环境 | 大气治理 | 最小值 | 0.1 (华骐环保) |
| 中建环能 | 水务及水治理 | 平均值 | 0.4 |
| 嘉戎技术 | 水务及水治理 | | |
| 金达莱 | 水务及水治理 | | |

| TOP5企业 | 细分领域 | 项目 | 数值 (人数) |
|--------|--------|-----|-----------|
| 维尔利 | 综合环境治理 | 最大值 | 261 (维尔利) |
| 中建环能 | 水务及水治理 | 最小值 | 23 (复洁环保) |
| 雪浪环境 | 大气治理 | 平均值 | 107 |
| 金达莱 | 水务及水治理 | | |
| 嘉戎技术 | 水务及水治理 | | |

中国“专精特新”环境治理上市企业研发费用占营业收入比重情况，2022年



中国“专精特新”环境治理上市企业研发人员数量占比情况，2022年



| TOP5企业 | 细分领域 | 项目 | 数值 (%) |
|--------|--------|-----|------------|
| 力源科技 | 水务及水治理 | 最大值 | 9.0 (力源科技) |
| 嘉戎技术 | 水务及水治理 | 最小值 | 1.4 (劲旅环境) |
| 金达莱 | 水务及水治理 | 平均值 | 4.4 |
| 德林海 | 水务及水治理 | | |
| 万德斯 | 固废治理 | | |

| TOP5企业 | 细分领域 | 项目 | 数值 (%) |
|--------|--------|-----|-------------|
| 复洁环保 | 水务及水治理 | 最大值 | 51.2 (复洁环保) |
| 力源科技 | 水务及水治理 | 最小值 | 0.2 (劲旅环境) |
| 金达莱 | 水务及水治理 | 平均值 | 18.1 |
| 雪浪环境 | 大气治理 | | |
| 嘉戎技术 | 水务及水治理 | | |

在中国专精特新环境治理领域上市企业中，其中0-0.3亿元研发费用企业数量最多，共6家，其中，维尔利研发费用最多，为0.9亿元。专精特新“小巨人”企业主要以中小企业为主，所以研发人员数量在100人以下的企业居多，共9家，而200人以下的研究人员数量占比达到92.9%。在研发人员情况分析中，维尔利表现突出，2022年研发人数达到261人。在研发能力分析中，研发费用在总营收中占比主要在8%以下，共12家，在企业研发人员数量占比情况中，20%-30%企业数量最多，共9家，在研发费用占营业收入占比和研发人员数量占比分析中，力源科技表现突出，研发费用占营业收入为9.0%，研发人员数量占比为33.7%。

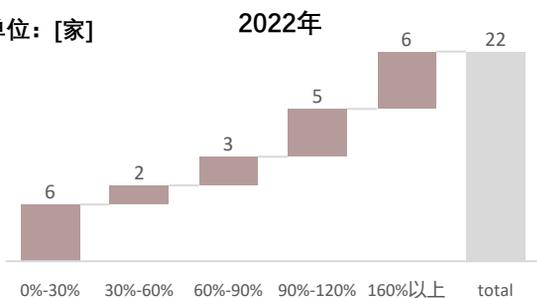
来源：Choice，头豹研究院

财务分析——研发能力：环保设备（2/2）

中国专精特新环保设备上市企业0.3亿元以下研发费用企业数量最多，其中150人以下的研究人员数量占比达到71.4%，总的来说，皖仪科技研发能力较强，稳居第一

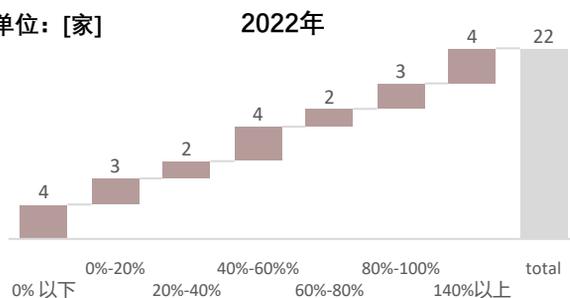
中国“专精特新”环保设备上市企业研发能力分析

中国“专精特新”环保设备上市企业研发费用情况，单位：[家]



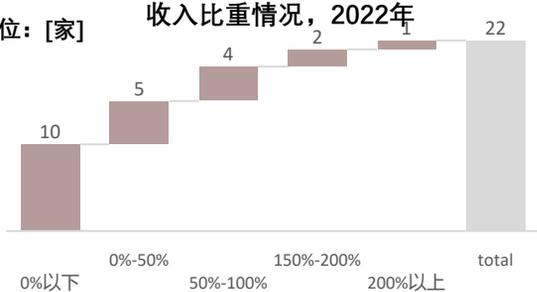
| TOP3企业 | 项目 | 数值 (亿元) |
|--------|-----|------------|
| 皖仪科技 | 最大值 | 1.3 (皖仪科技) |
| 盛剑环境 | 最小值 | 0.1 (清研环境) |
| 久吾高科 | 平均值 | 0.5 |

中国“专精特新”环保设备上市企业研发人员情况，单位：[家]



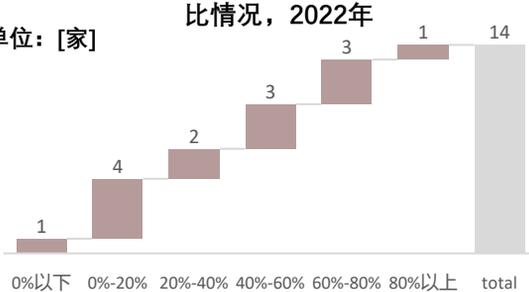
| TOP3企业 | 项目 | 数值 (人次) |
|--------|-----|------------|
| 皖仪科技 | 最大值 | 429 (皖仪科技) |
| 严牌股份 | 最小值 | 24 (清研环境) |
| 盛剑环境 | 平均值 | 147 |

中国“专精特新”环保设备上市企业研发费用占营业收入比重情况，2022年，单位：[家]



| TOP3企业 | 项目 | 数值 (%) |
|--------|-----|-------------|
| 皖仪科技 | 最大值 | 19.9 (皖仪科技) |
| 清研环境 | 最小值 | 5.0 (严牌股份) |
| 国林科技 | 平均值 | 8.4 |

中国“专精特新”环保设备上市企业研发人员数量占比情况，2022年，单位：[家]



| TOP3企业 | 项目 | 数值 (%) |
|--------|-----|-------------|
| 皖仪科技 | 最大值 | 35.0 (皖仪科技) |
| 楚环科技 | 最小值 | 18.8 (盛剑环境) |
| 久吾高科 | 平均值 | 19.8 |

在中国专精特新环保设备领域上市企业中，其中0.3亿元以下研发费用企业数量最多，共3家，所有企业的研发费用平均值为0.5亿元，其中，皖仪科技研发费用最多，为1.3亿元，专精特新“小巨人”150人以下的研究人员数量占比达到71.4%。在研发能力分析中，研发费用在总营收中占比主要在0%-4%之间，共4家；在企业研发人员数量占比情况中，20%以下企业数量最多，共5家，在研发费用、研发人数、研发费用占营业收入占比和研发人员数量占比分析中，皖仪科技表现突出，2022年研发人数达到429人，研发费用占营业收入为19.9%，研发人员数量占比为35.0%。

来源：Choice，头豹研究院

Chapter 4.4

专精特新环保领域政策分析

□ 政策分析

政策分析

专精特新政策出台加速，从2011年开始到目前，国家层面已在运用财税、金融、技术、产业、人才、用地、用能等政策工具持续支持优质中小企业发展，到二十大后将进入第三阶段

中国“专精特新”政策分析，2011-2023年



- 从专精特新有关政策文件的发布频次和发文单位的变化，可以看出国家层面对专精特新企业的重视和举措愈加明显。自2019年以来，工信部共分五批次公示了12,950家专精特新“小巨人”企业，已经达成“十四五”期间培育1万家专精特新“小巨人”企业的目标。此外，还将培育10万家专精特新中小企业，100万家创新型中小企业。目前，国家层面已在运用财税、金融、技术、产业、人才、用地、用能等政策工具持续支持优质中小企业发展。从二十大报告中经济发展部分的内容看，接下来专精特新方面的政策或将进一步加强，并由此进入第三个阶段。

来源：头豹研究院

Chapter 4.5

专精特新环保领域发展趋势

- 环保产业
- 环保企业

发展趋势——环保产业

环保产业有EOD为代表的商业模式创新、融资环境持续改善等发展趋势，2022年环保产业营业收入规模大约在2.36万亿元左右，2025年环保产业营业收入有望突破3万亿元

环保产业发展趋势及产业规模

环保“督察高压”常态化，环境管理机制不断完善，催生潜在环保需求市场转化

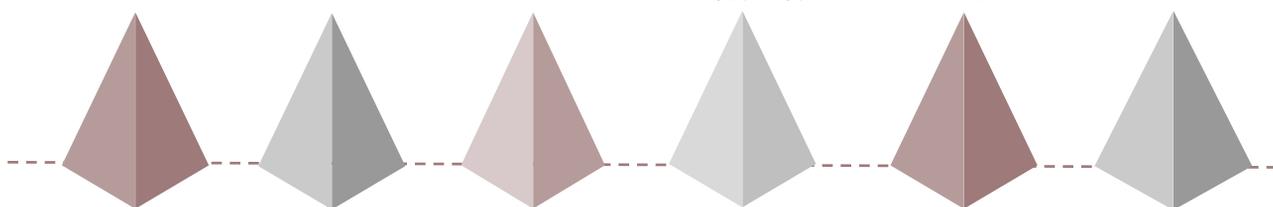
绿色金融体系不断完善，环保企业融资环境持续改善

以EOD为代表的商业模式不断创新，推动生态产品价值实现

行业“洗牌”加剧，央企、国企纷纷入局，加速行业并购整合，集中度不断提高，“专精特新”成为中小企业发展方向

“碳达峰、碳中和”目标愿景将带动环保产业面向绿色低碳循环发展体系全面升级，需求加速释放

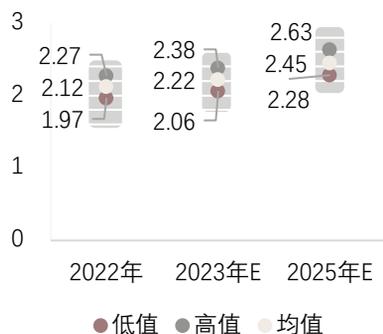
环保产业与各行业领域协同融合，新业态新模式不断涌现



环保产业规模测算（环保投资拉动测算），

2022-2025年

单位：[万亿元]



产业收入规模

当年GDP

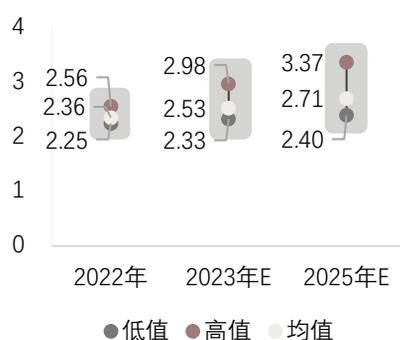
环保投入占比

拉动系数

环保产业规模测算（产业贡献率测算），

2022-2025年

单位：[万亿元]



当年产业增量

当年GDP增量

产业贡献率

环保产业规模测算（产业增长率测算），

2022-2025年

单位：[万亿元]



产业收入规模

上一年产业规模收入

产业增长率

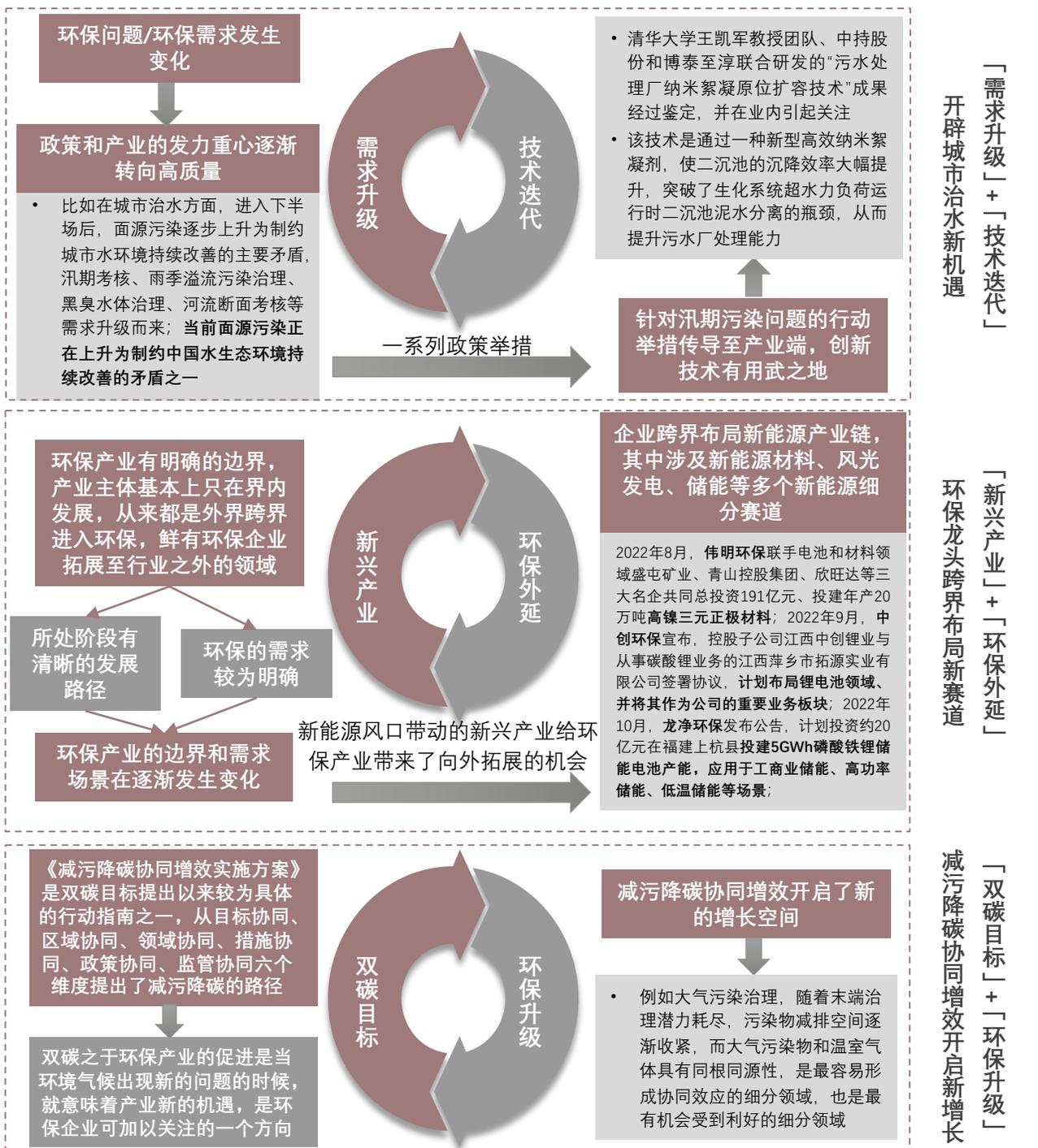
根据2022年中国环保产业发展状况报告显示，采用环保投资拉动系数法、产业贡献率和产业增长率三种方法可以预测环保产业发展规模。环保投资拉动测算由于在“十四五”期间，GDP增速约为5%-5.5%，环保投资占比为1.3%-1.5%，拉动系数1.25，故假定“十四五”GDP增长率为5%进行测算；产业贡献率测算是由于2011-2020年环保产业贡献率为1.2%-6.3%，产业平均贡献率为2.9%进行测算；产业增长率是由于2016-2020年产业年增长率为9.6%-18.5%，年均增长率为13.7%，2021年环保产业营业收入为2.18万亿元进行测算。计算结果显示，2022年环保产业营业收入规模大约在2.36万亿元左右，2025年环保产业营业收入有望突破3万亿元。

来源：生态环境部科技与财务司，中国环境保护产业协会，头豹研究院

发展趋势——环保企业

环保产业的高质量发展，本质是以需求升级为内核的产业升级。环保各大领域在逐渐释放产业升级的新机遇，分别是开辟城市治水新机遇、环保龙头跨界布局新赛道和减污降碳协同增效开启新增长

环保企业三大发展趋势



来源：头豹研究院

Chapter 4.6

专精特新环保领域企业案例

- 维尔利
- 雪浪环境
- 劲旅环境
- 金达莱
- 皖仪科技

企业案例——维尔利

维尔利是综合环境治理细分领域，以高营收和高研发能力在专精特新“小巨人”中脱颖而出，且已经积累了大量的垃圾处理工程项目建设经验和市场口碑

企业基本信息

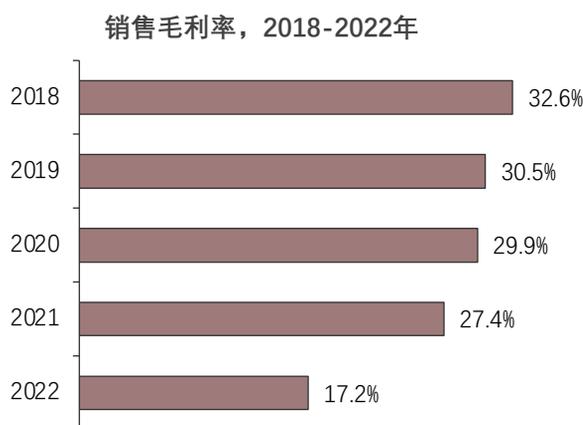
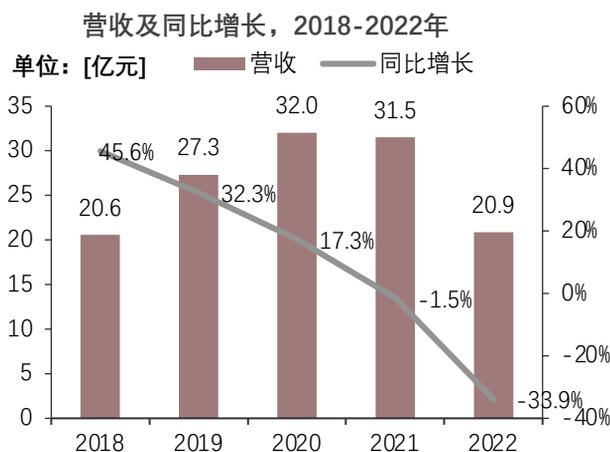
- 企业名称 维尔利
- 成立时间 2003年
- 企业总部 江苏常州



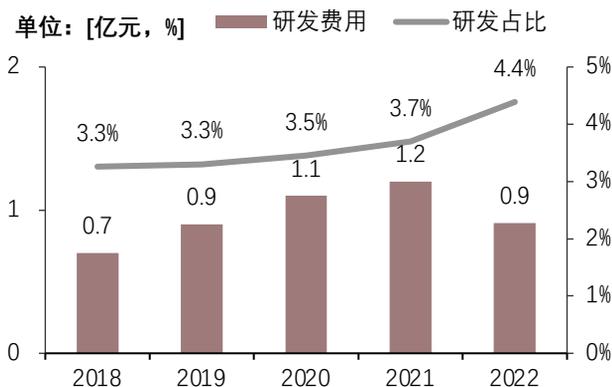
- 主营业务

针对所需处理垃圾渗滤液处理项目的渗滤液水质及其变化情况、处理规模等特征，依托分体式膜生化反应器及其衍生工艺等高效渗滤液处理工艺，为客户提供垃圾渗滤液处理系统综合解决方案，即通过工艺方案优化设计和整体统筹，提供渗滤液处理工程施工、设备集成和销售、现场系统集成、调试运行，以及后续运营和相关技术咨询服务等，为客户的垃圾渗滤液达标处理提供高质量的一体化专业服务

维尔利企业盈利能力



企业研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **技术优势：**作为高新技术企业维尔利一直重视新技术的研发与应用。坚持研发为生产与发展服务，不断推动公司技术服务创新及优化，以适应市场的变化及需求。
- **品牌优势：**维尔利已经积累了大量的垃圾处理工程项目建设经验和市场口碑。在渗滤液处理方面，公司从事渗滤液处理10多年，承建了大量的垃圾渗滤液处理工程，尤其在中大型垃圾渗滤液市场占有率较高，已经在垃圾渗滤液处理市场积累了良好的市场口碑，维尔利已经成为渗滤液处理行业的第一品牌。

来源：Choice, 头豹研究院

企业案例——雪浪环境

雪浪环境是大气治理细分领域的企业，雪浪环境生产的烟气净化与灰渣处理系统设备已广泛应用于国内各大型垃圾焚烧发电厂，在市场上树立了雪浪环境的品牌效应

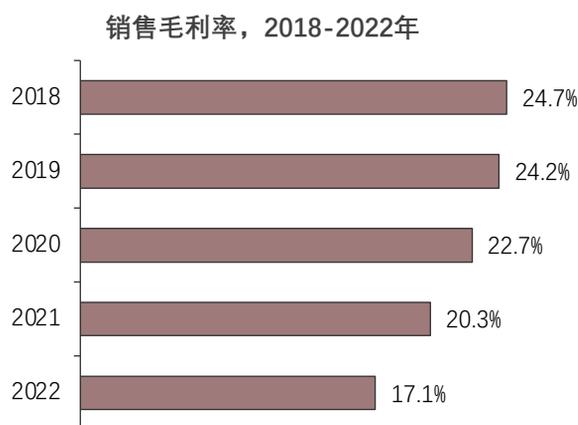
企业基本信息

- 企业名称 雪浪环境
- 成立时间 2001年
- 企业总部 江苏无锡

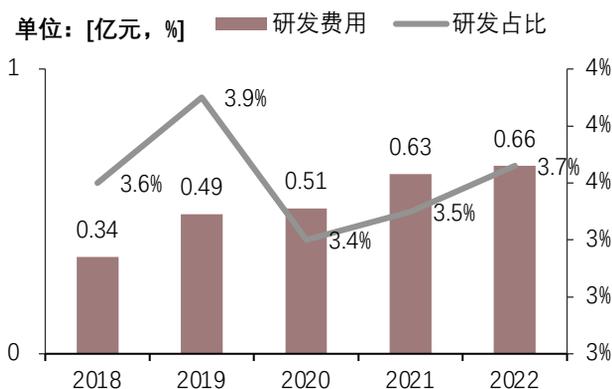
CECM

- 主营业务 烟气净化与灰渣处理系统设备的研发、生产、系统集成、销售及服务。固废、废气、废水处理设备、输送机械、灰渣处理设备、非标金属结构件的研发设计、制造、系统集成、销售、技术开发、技术转让、技术服务

雪浪环境企业盈利能力



企业研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **项目经验优势：**雪浪环境生产的烟气净化与灰渣处理系统设备已广泛应用于国内各大型垃圾焚烧发电厂，成为国内垃圾焚烧发电和钢铁冶金领域烟气净化与灰渣处理的龙头企业，比如广州市第一座现代化大型垃圾焚烧发电项目、国内垃圾焚烧发电领域烟气净化系统投资金额最大的项目等，其烟气净化和灰渣处理系统由公司承接完成，在市场上树立了雪浪环境的品牌效应。
- **技术优势：**雪浪环境新增授权专利共计24项，计算机软件著作权证书1项，其中过半数已经应用于公司产品。

来源：Choice, 头豹研究院

企业案例——劲旅环境

劲旅环境是固废治理细分领域的企业，以高营运能力在专精特新“小巨人”环境治理领域表现突出，企业具备业务协同的优势，开发出成本更低、功能更加贴合实际需要的产品

企业基本信息

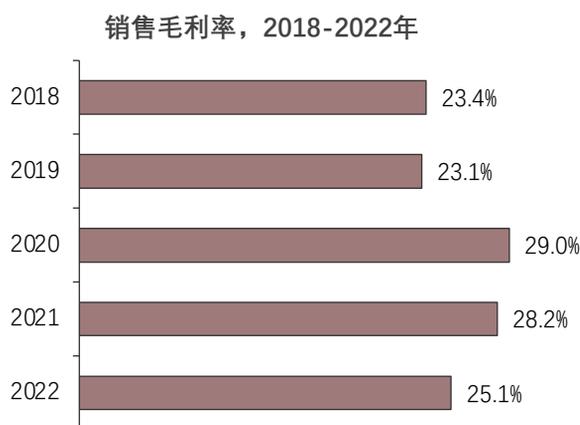
- 企业名称 劲旅环境
- 成立时间 2002年
- 企业总部 安徽合肥



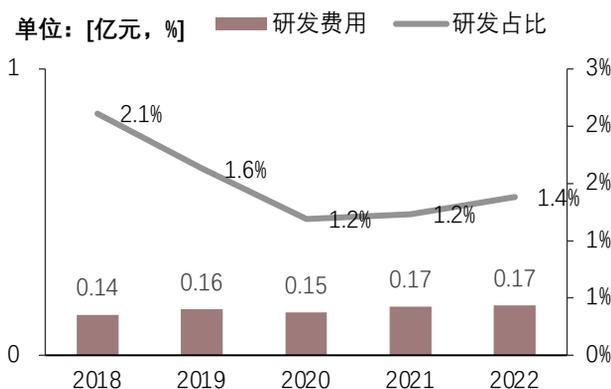
- 主营业务

服务城乡环卫一体化投资运营、农村户厕改造、城乡公厕建设管养、生活污水治理、生活垃圾分类、再生资源回收、公共设施管理维护及固体废弃物和再生资源处置、污水处理等形成全产业链，多业务协同发展的综合环境治理服务企业

劲旅环境企业盈利能力



企业研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **品牌优势：**劲旅环境作为国家高新技术企业、国家智能制造试点示范企业、国家工业互联网试点示范企业、国家绿色工厂等，近年来在环境卫生管理服务及装备制造领域均获得业内的广泛认可。2020年11月，被工信部中小企业局认定为第二批专精特新“小巨人”企业，具有较强的品牌优势。
- **业务协同优势：**企业将自主生产的装备投入到环卫项目中进行运营实践，在缩短装备开发周期的同时有利于研发工作拨冗去繁、聚焦工况，开发出成本更低、效率更高、功能更加贴合实际需要的产品。

来源：Choice，头豹研究院

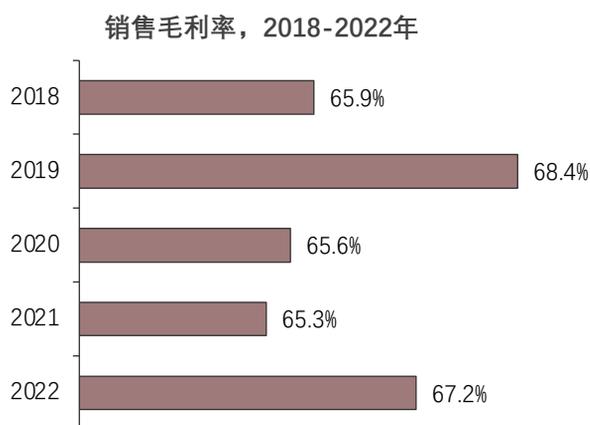
企业案例——金达莱

金达莱是一家拥有独创核心技术及60余项国内外发明专利的创新型水环境治理综合服务商，其污水新工艺在村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体治理、工业废水处理等领域广泛应用

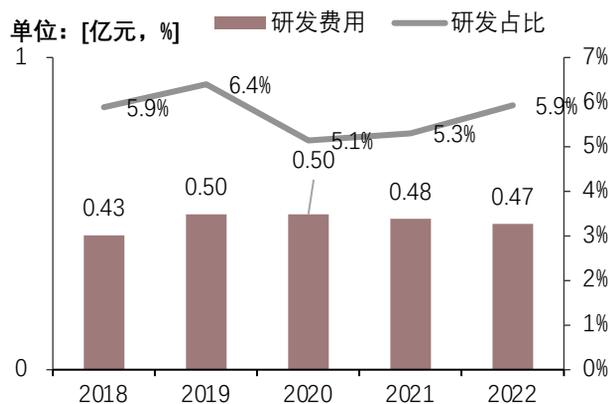
企业基本信息

| | | |
|--------|--|---|
| □ 企业名称 | 金达莱 |  |
| □ 成立时间 | 2004年 | |
| □ 企业总部 | 江西南昌 | |
| □ 主营业务 | 主要从事污水处理新工艺、新技术的研发与应用，开展包括水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务在内的三大业务 | |

金达莱企业盈利能力



企业研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **水环境治理综合服务优势：**创新型水环境治理综合服务商，独立开发出具有自主知识产权的FMBR污水处理新工艺和JDL重金属废水处理新工艺，并在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛应用。
- **运营优势：**建立了智能化、无人值守的项目运营体系，通过自主研发的远程监控系统，构建起“物联网+云平台”系统监管和“4S流动站”运维模式，自动监测设备运转情况，并在发生故障时自动提醒公司的专业4S运维团队，及时提供专业运维服务。

来源：Choice, 头豹研究院

企业案例——皖仪科技

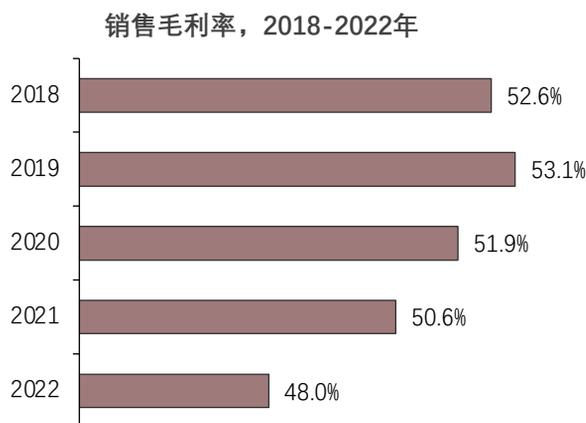
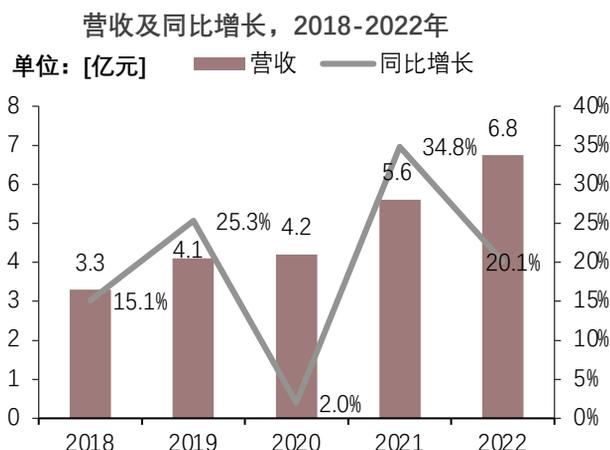
皖仪科技具备了环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器核心部件的自主研发生产能力，坚持自主创新，在产品研发、技术创新、生产管理等方面积累了多项优秀成果

企业基本信息

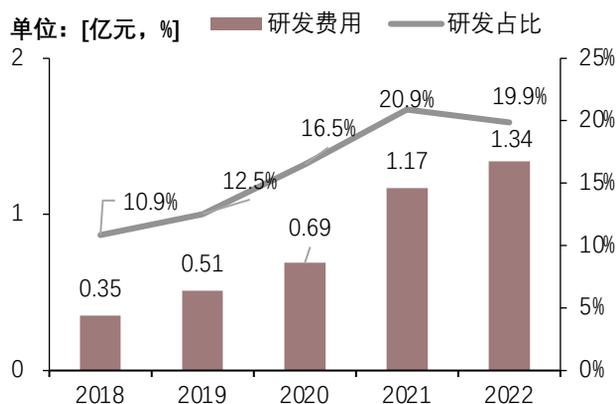
| | |
|--------|---|
| □ 企业名称 | 皖仪科技 |
| □ 成立时间 | 2003年 |
| □ 企业总部 | 安徽合肥 |
| □ 主营业务 | 环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器、电子测量仪器等分析检测仪器的研发、生产、销售和提供相关技术服务 |



皖仪科技企业盈利能力



企业研发费用及研发费用率，2018-2022年



核心竞争力

- **自主创新优势：**企业具备了环保在线监测仪器、检漏仪器、实验室分析仪器核心部件的自主研发生产能力，先后研制出CEMS烟气排放连续监测系统、激光气体分析仪、VOCs在线监测系统、水质在线自动监测仪、原子吸收分光光度计和离子色谱仪等仪器。
- **研发团队优势：**企业于2012年建立了博士后科研工作站(创新实践基地)。截至2022年12月31日，公司研发人员数量达到429人，形成了一支在分析检测仪器的研究开发方面具有较强理论功底和丰富开发经验的研发团队。

来源：Choice，头豹研究院

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

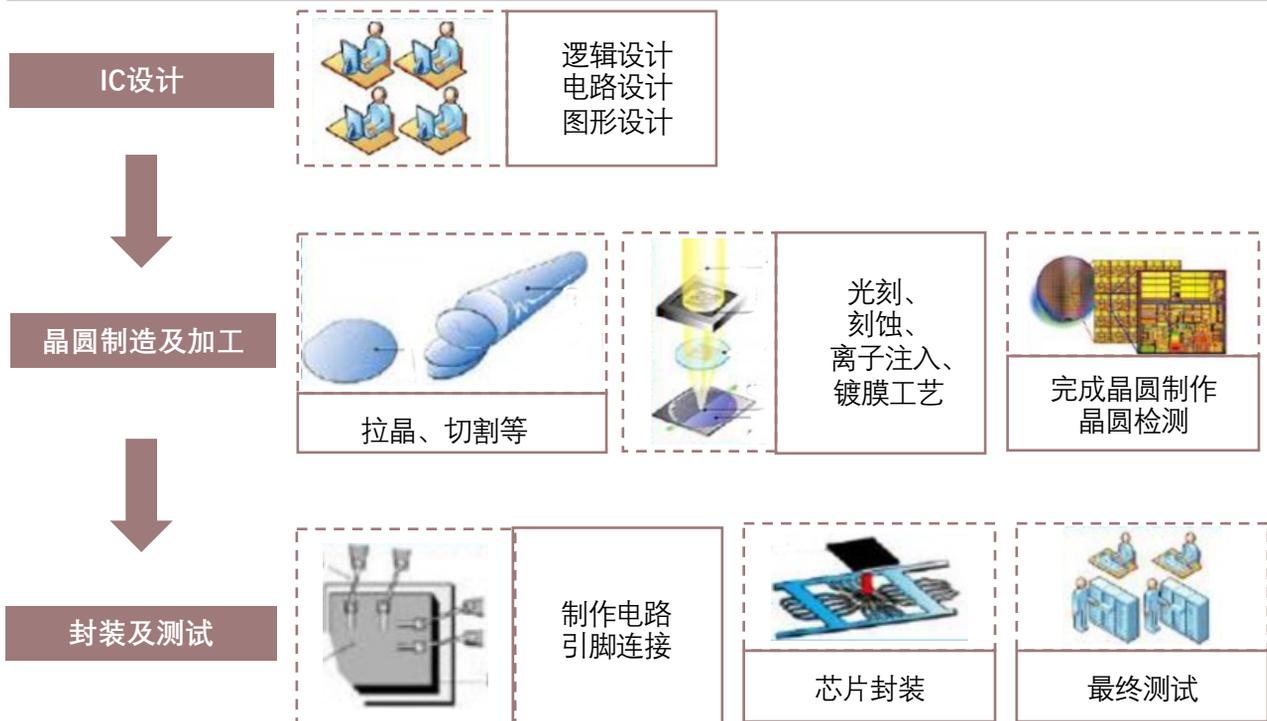
专精特新半导体领域行业综述

□ 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

美国对中国半导体限制措施

- 2020年12月 美国商务部工业与安全局宣布，将中芯国际等多家技术公司列入美国出口管制的“实体清单”，**美国恶意制裁开启**
- 2021年5月 美国扩大投资黑名单，将中芯国际、华为等59家中国企业列入“实体清单”
- 2021年6月 美国发布《建立供应链弹性、振兴美国制造、促进广泛增长评估报告》，明确提出通过500亿美元专项投资，为美国的半导体制造和研发提供专项资金，加速半导体产业回流，**遏制中国半导体供应链发展**
- 2022年7月 美国通过《芯片与科学法案》，禁止出售14nm以下的半导体设备出售给中国大陆企业，**中国先进制程芯片制造被限**
- 2022年8月 拟限制用于设计半导体3nmGAA所必需的EDA/ECAD软件出口至中国大陆企业，以减缓中国制造先进芯片能力，**中国高端芯片设计被限**

| 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、微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

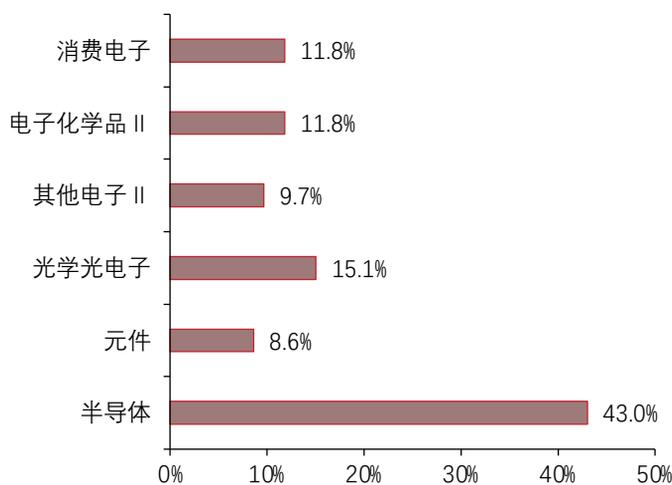
- 专精特新“小巨人”企业数量
- 专精特新“小巨人”企业分布

■ 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：[%]

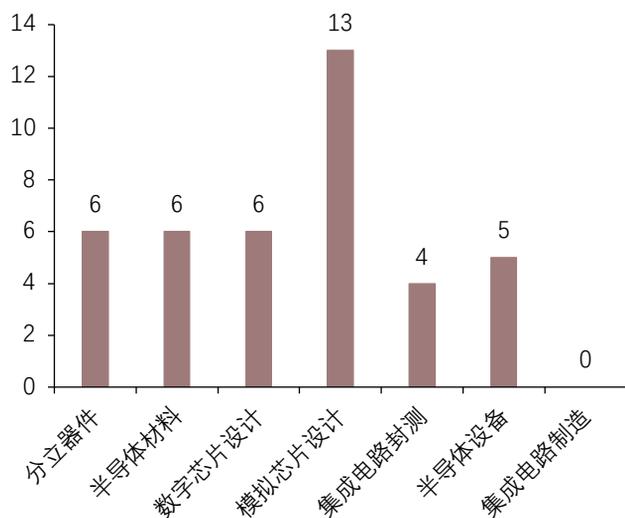


■ 半导体领域内认证企业最多

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。

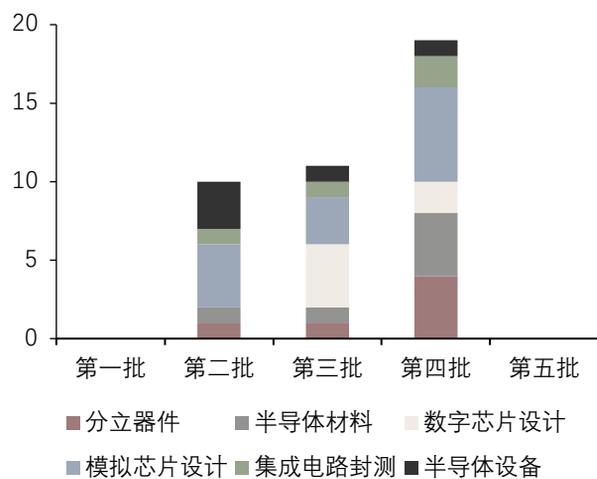
半导体各细分领域“专精特新”企业个数

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

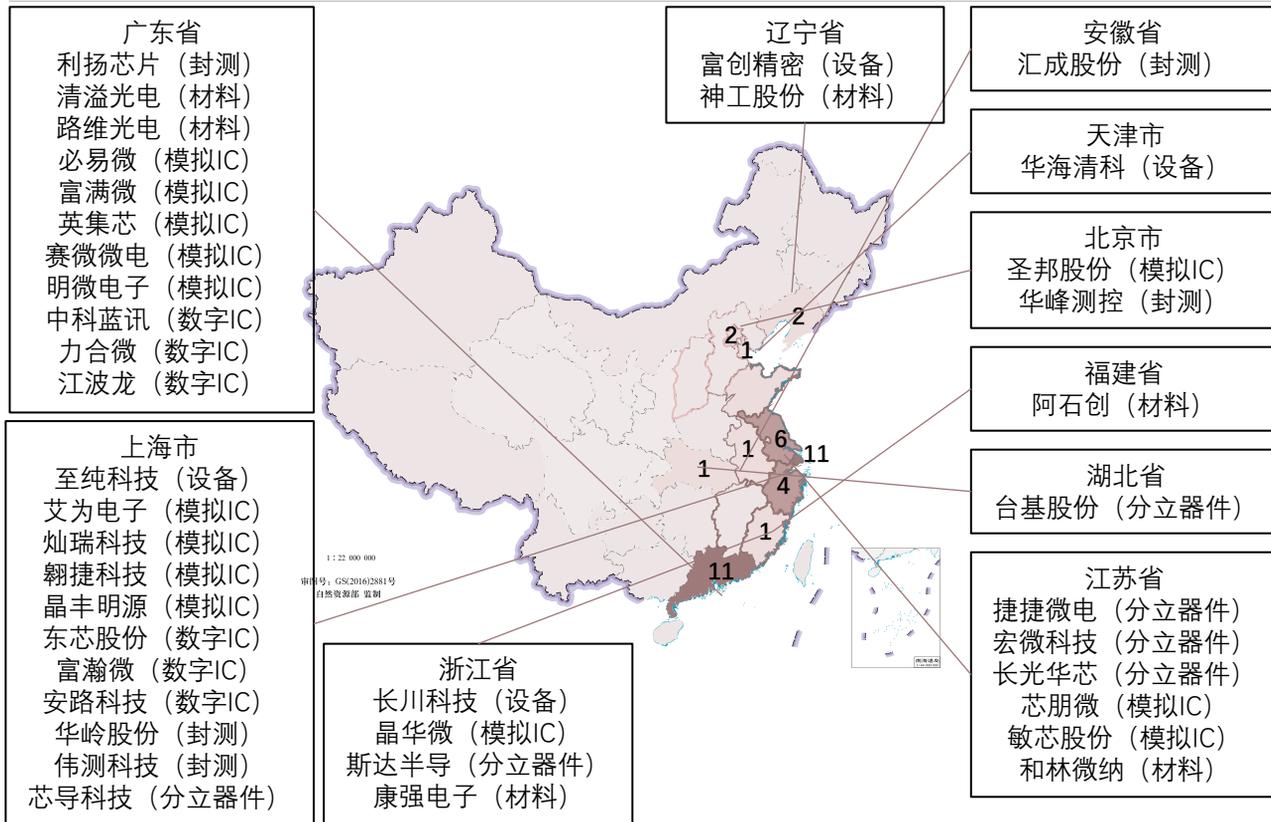
半导体行业分为分立器件、半导体材料、数字芯片设计、模拟芯片设计、集成电路封测、半导体设备、集成电路制造等六大细分领域，认证企业分别为6、6、6、13、4、5及0。模拟芯片由于其产品周期长，技术相对简单故产品更易商业化，集成电路制造工艺复杂且需要多环节配合，且投资金额巨大，暂无企业认证。

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

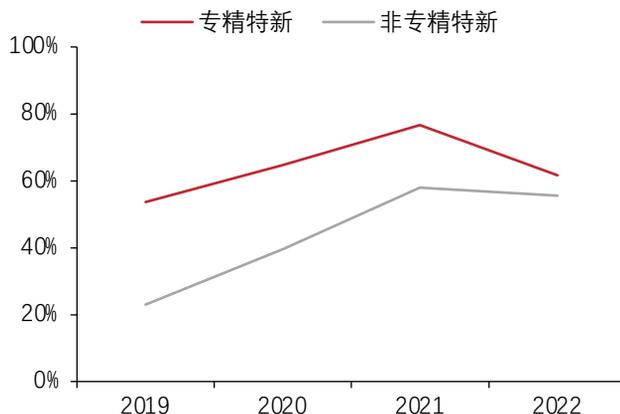
- 设备
- 材料
- 设计
- 封测
- 分立器件

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

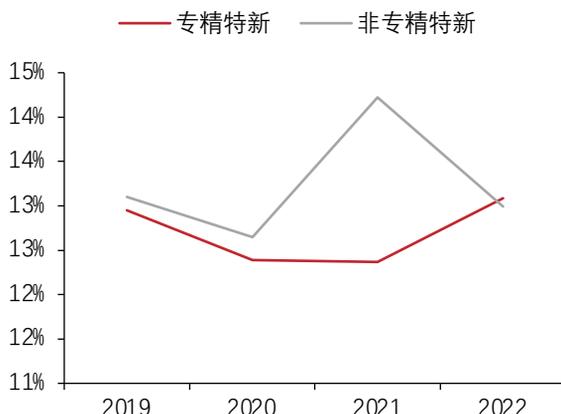
半导体设备营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

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 |

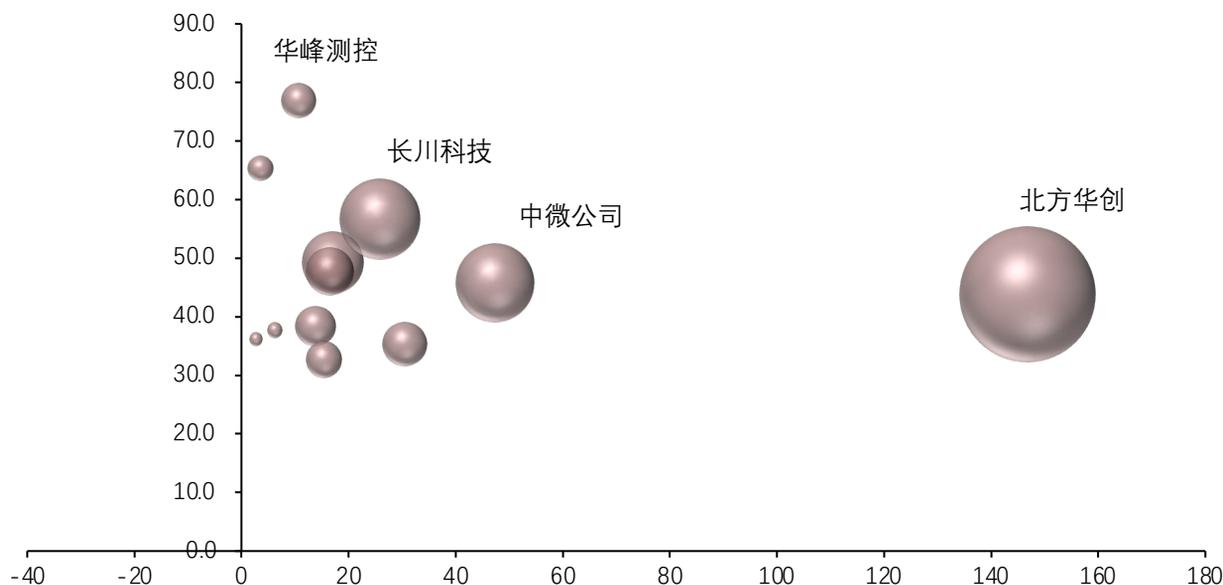
来源：Wind，头豹研究院

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。

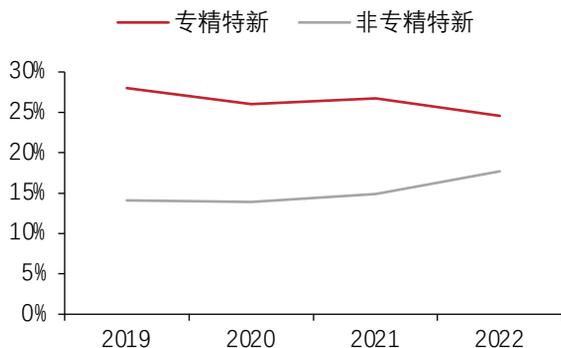
来源：Wind，头豹研究院

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

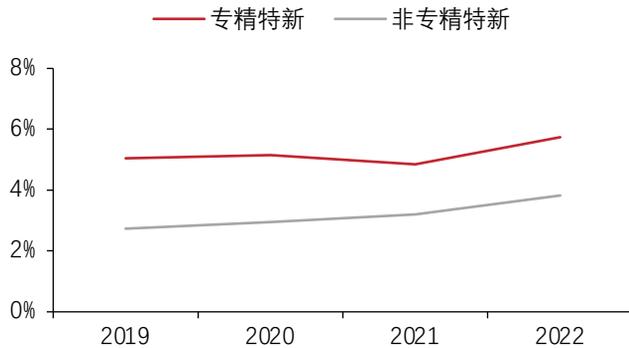
半导体材料毛利率：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

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。 |

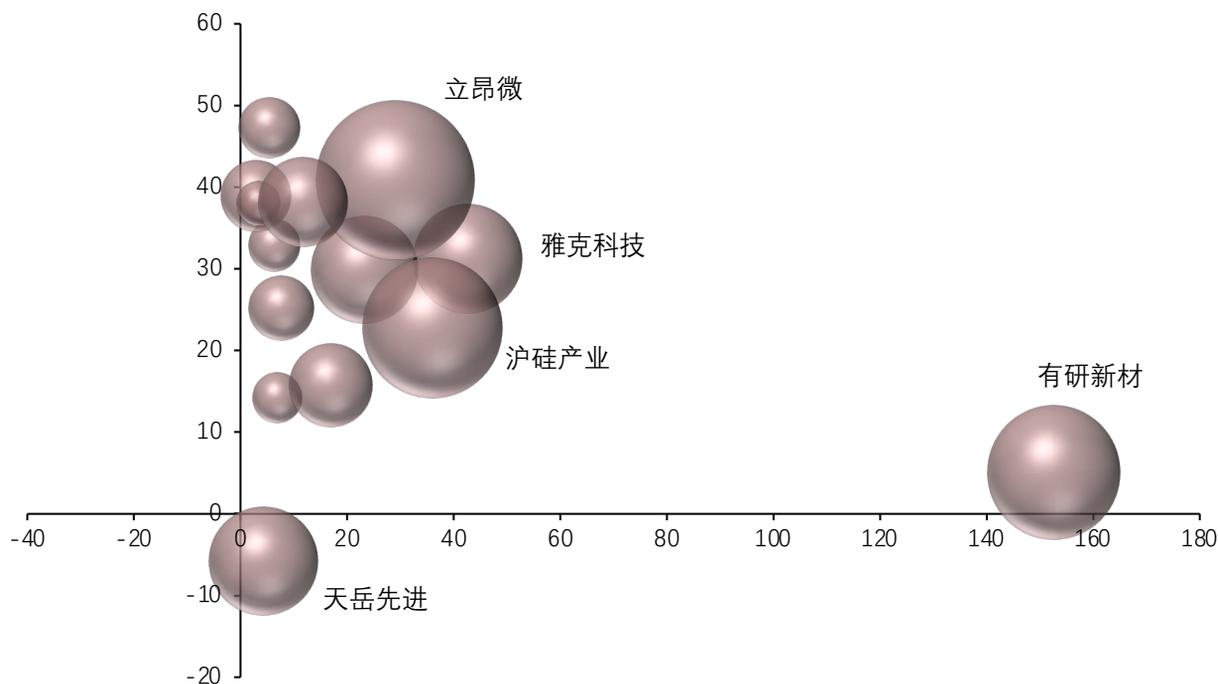
来源：Wind，头豹研究院

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

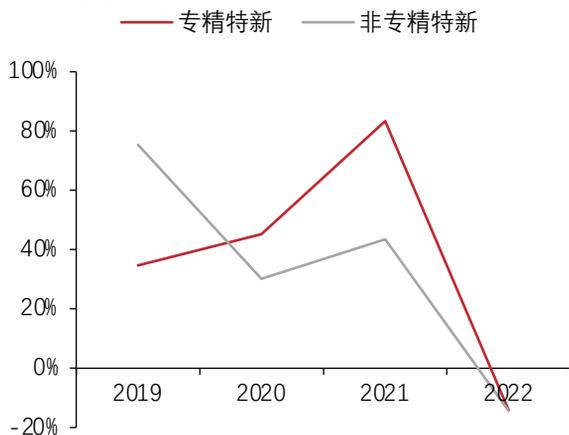
模拟IC设计 (1/3)

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

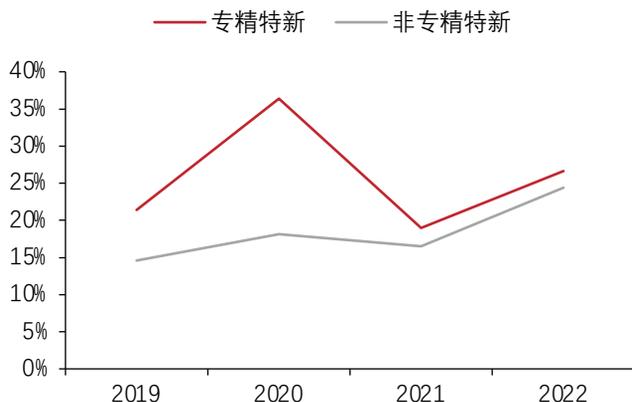
模拟IC设计营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

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。 |

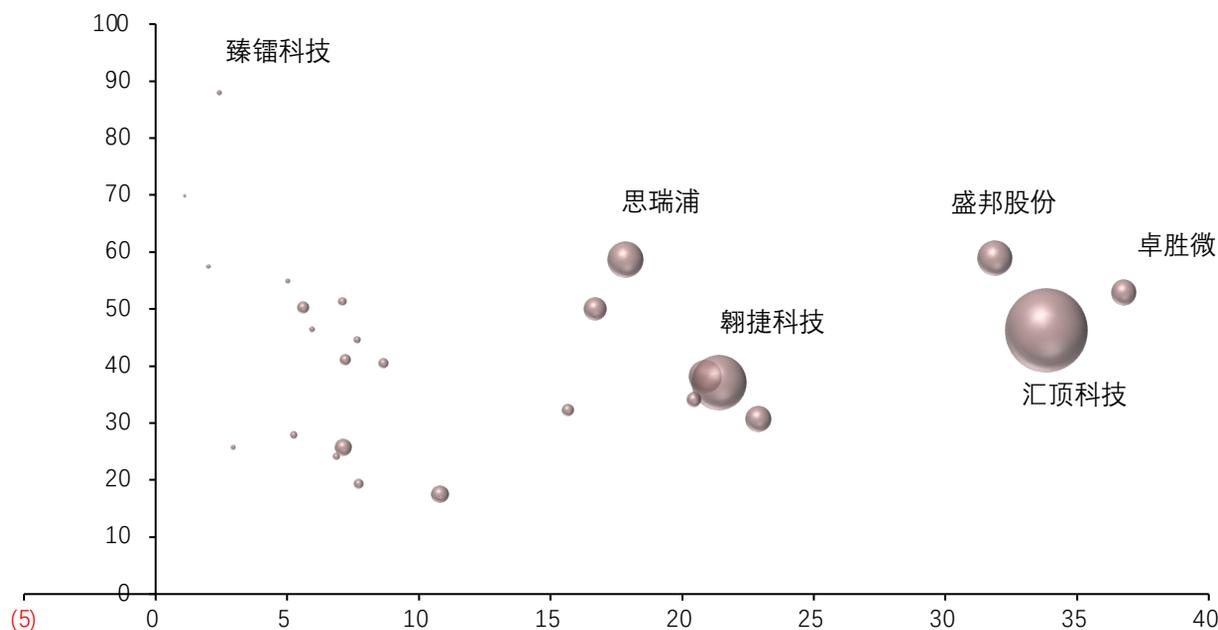
来源: Wind, 头豹研究院

■ 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

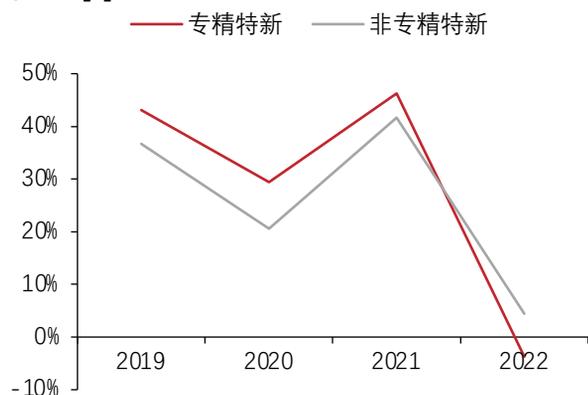
数字IC设计 (1/2)

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

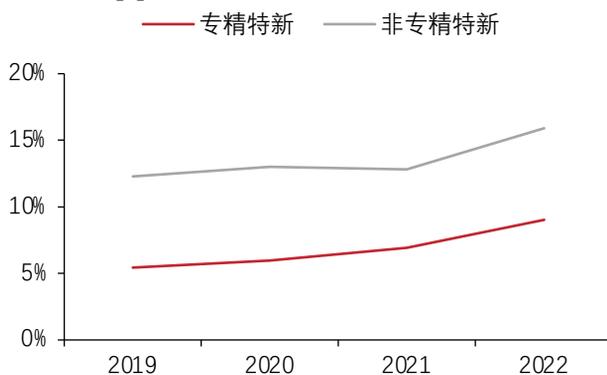
数字IC设计营收同比：专精特新 VS 非专精特新，2019-2022年

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 |

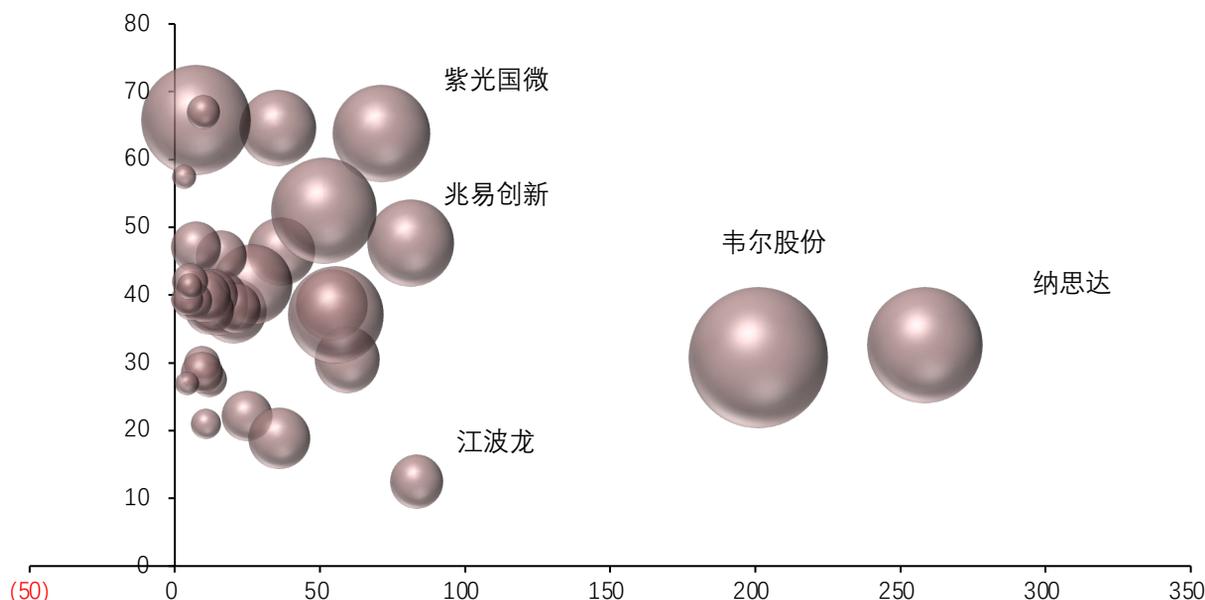
来源：Wind，头豹研究院

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)

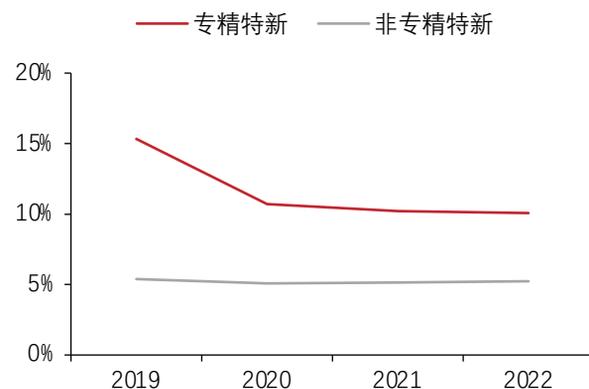
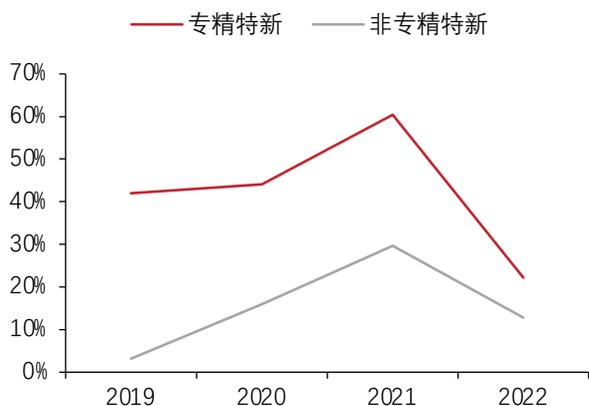
封测领域中获得认证企业主要为测试厂商，仅一家厂商封装测试全覆盖，认证企业营收同比更高，研发投入稳定在10%左右

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、高精度晶圆研磨薄片化技术、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。 |

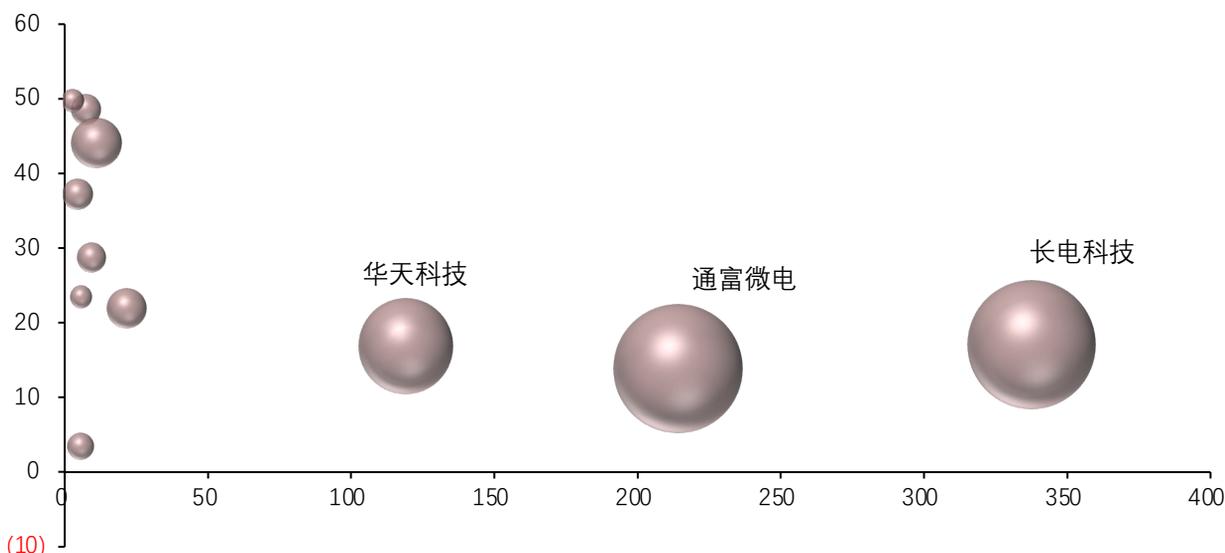
来源：Wind，头豹研究院

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)

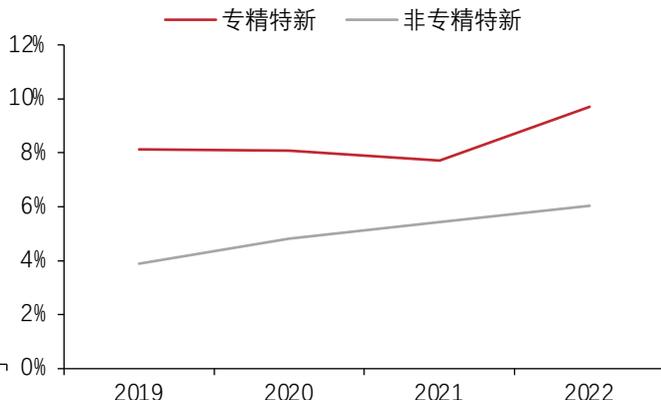
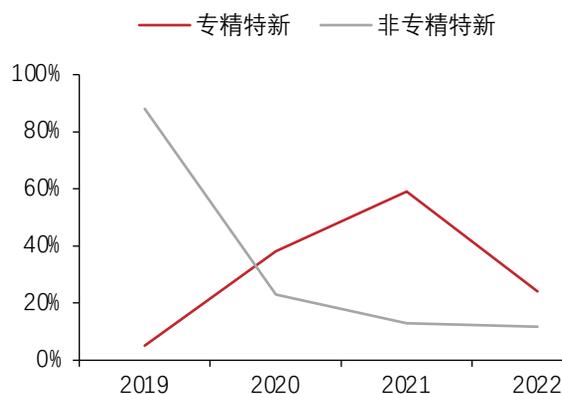
分立器件领域中获得专精特新小巨人认证企业以Fabless模式为主，IDM模式企业两家，认证企业营收同比较高，研发占比在8%左右

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。 |

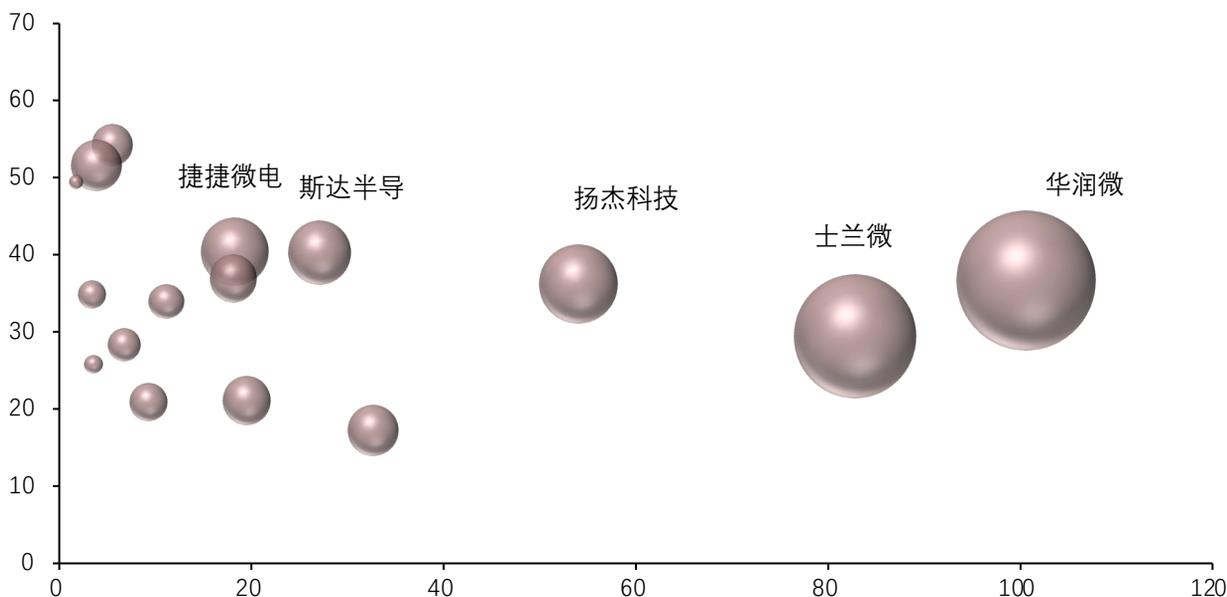
来源：Wind，头豹研究院

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

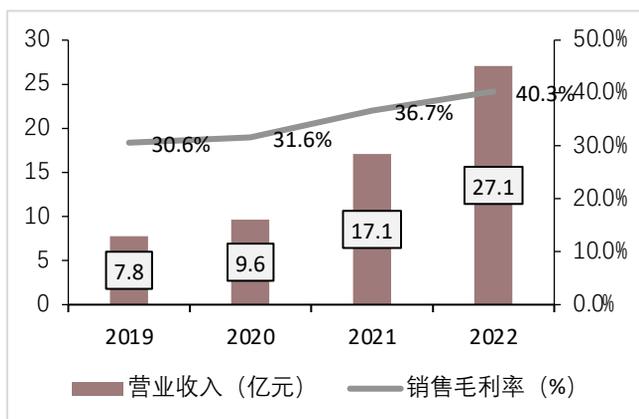
企业基本信息

| | | |
|----------|---|---|
| □ 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%。

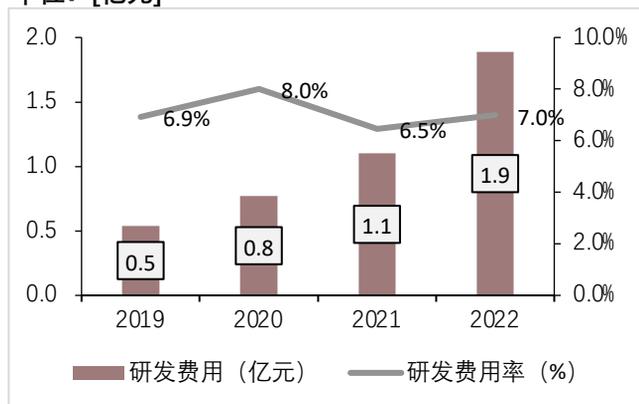
➤ 技术水平：公司自成立以来一直专注于IGBT的设计研发、生产和销售。根据Omdia（原IHS）最新报告，公司2020年度IGBT模块的全球市场份额占有率国际排名第6位，在中国企业中排名第1位，是中国IGBT行业的领军企业。

➤ 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

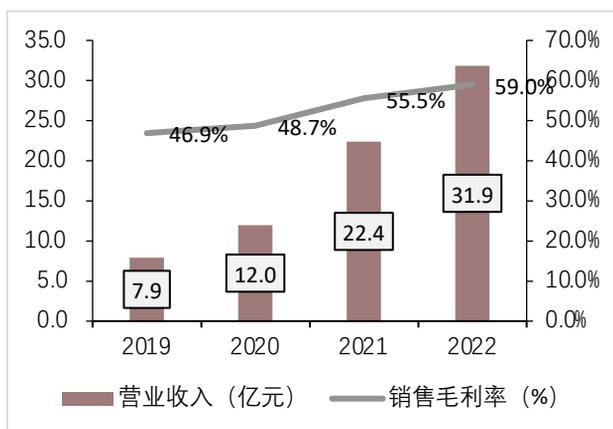
企业基本信息

- 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

单位：[亿元]

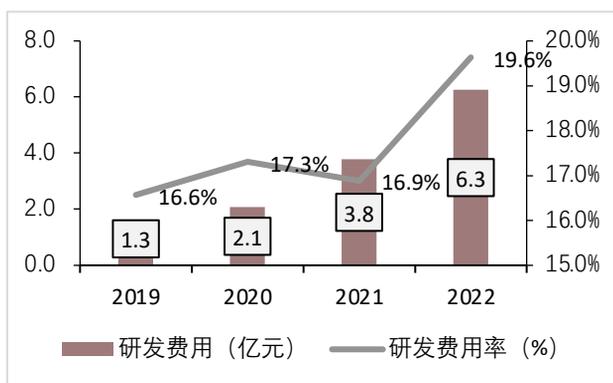


核心竞争力

- 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

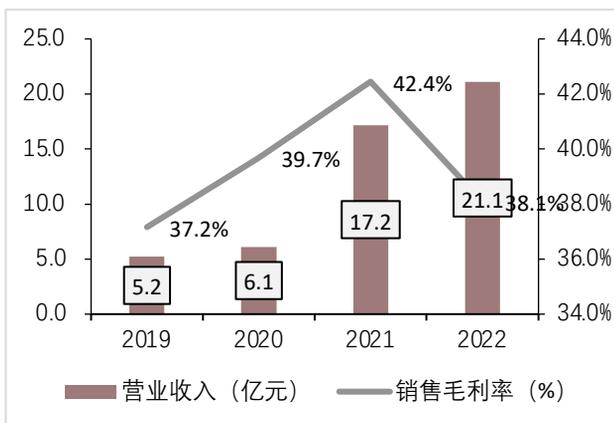
专注于视频监控芯片及解决方案，满足高速增长的数字视频监控市场对视频编解码和图像信号处理的芯片需求

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

单位：[亿元]

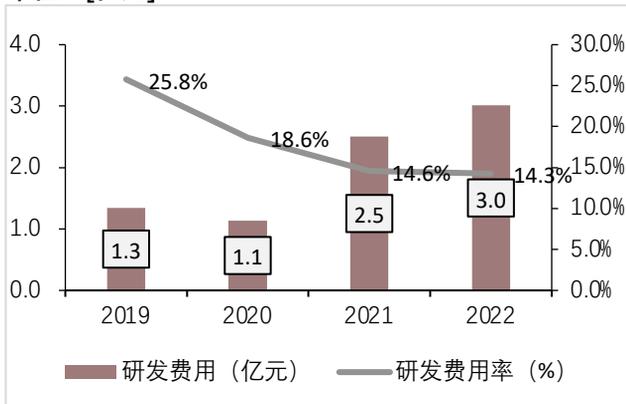


核心竞争力

- **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

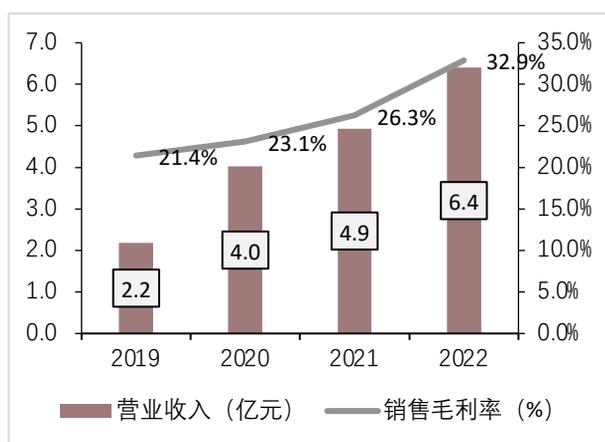
企业基本信息

| | | |
|----------|--|--|
| □ 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

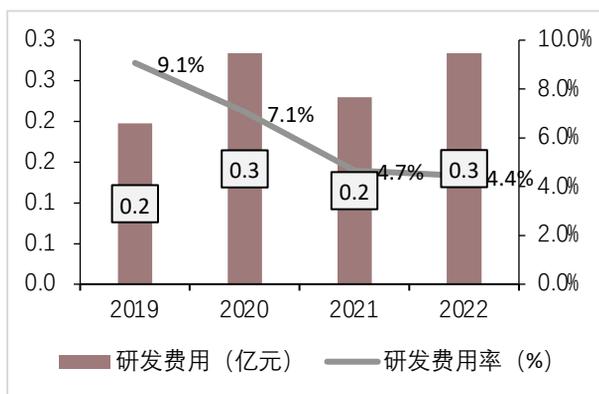
单位：[亿元]



- 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

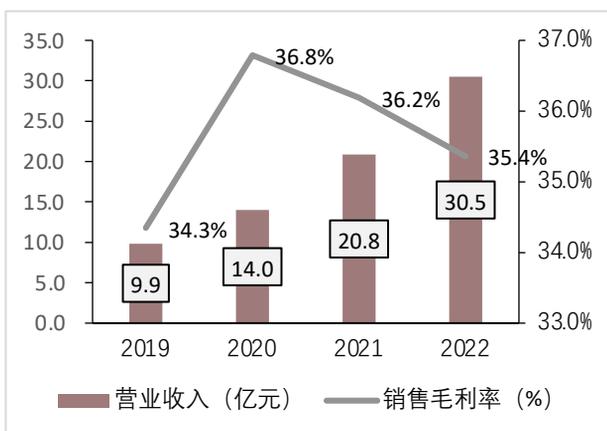
- 品牌名称 至纯科技
- 成立时间 2000年
- 企业地址 上海市
- 主营业务 公司致力于为高端先进制造企业提供高纯工艺系统解决方案，业务包括高纯工艺系统与高纯工艺设备设计、加工制造、安装以及配套工程、检测、厂务托管、标定和维护保养等增值服务
- 专精特新批次 第二批



企业盈利能力，2019-2022年

核心竞争力

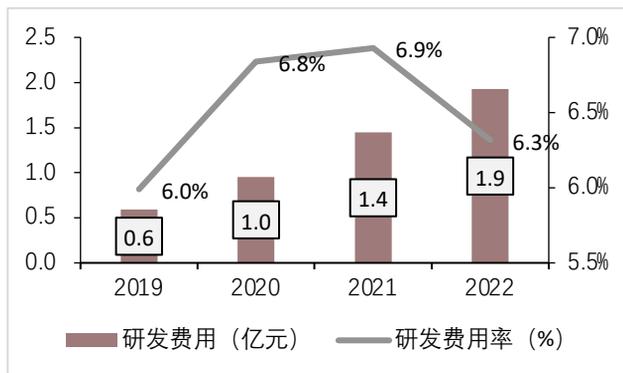
单位：[亿元]



- 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