

CCID 赛迪顾问

股票代码:HK02176

思维创造世界

系列  
研究

电子信息制造业

中国经济  
奋进十年



赛迪顾问股份有限公司  
二〇二二年九月

## 中国电子信息制造业的奋斗十年

全球电子信息产业迅速发展，特别是近十年来，IT 产业新技术重生，伴随着云计算、大数据、人工智能、5G 等技术不断爆发，作为基础性产业，中国电子信息制造业竞争力不断提升，数字赋能作用不断凸显，一批颠覆式、前沿型、集成化的新型产品相继出现，电子信息制造业已经成为中国制造强国的重要支撑。

### 一、电子信息制造业的十年成就

#### **成就一：规模实现稳步增长，对工业拉动作用显著增强**

过去十年，作为国民经济战略性、基础性和先导性支柱产业，中国电子信息制造业综合实力提升明显，产业规模、质量效益、整体竞争力显著增强，成为了推动工业经济高质量发展、落实数字中国、制造强国战略的重要抓手。

**回顾 2012-2021 年，电子信息制造业成绩显著。**面对日趋复杂的国际经济环境，中国电子信息制造业深入贯彻科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，认真落实党中央的各项战略部署和方针政策，克服种种困难，整体实现了平稳增长。数据显示，2012-2021 年，规模以上电子信息制造业营业收入从 10.7 万亿元增长至 14.1 万亿元。

**从增加值增速来看，电子信息制造业表现出较强的增长韧性。**数据显示，过去十年，全国规模以上电子信息制造业增加值增速在波动中保持增长，且均高于工业增加值增速，



2012 年电子信息制造业增加值增速比工业增加值增速高出 2.1 个百分点，2021 年这一差值已升至 6.1 个百分点，不难看出，电子信息制造业对中国工业生产拉动作用在明显增强。尽管受到世纪疫情的严重影响，2021 年国内电子信息制造业增加值仍实现了增长，增速达到 15.7%，创下十年内新高，取得 41 个大类行业中排名第 6 的可喜成绩。

**从出口方面来看，电子信息制造业“披荆斩棘”、实现触底反弹。**在历经欧美等成熟市场消费规模的急剧下降、电子信息制造业“回流”和“迁移”、贸易保护主义和逆全球化抬头、新冠肺炎疫情等多重挑战下，2021 年中国规上电子信息制造业企业出口交货值依然坚挺。在百年未有之大变局和世纪疫情的重压下，砥砺前行，在 2020-2021 年实现了触底反弹。

**从企业利润和固定资产投资方面来看，电子信息制造业实现快速增长。**电子信息制造业企业利润在十年内实现了突飞猛进，增速从 2012 年的 7.9% 增长至 2021 年的 38.9%，增速翻了近两番。电子信息制造业固定资产投资增速在十年内实现了两次触底反弹，尤其是在近几年，全球集成电路制造产能持续紧张的背景，中国却实现了半导体器件设备、电子元件及电子专用材料制造投资额的大幅增长。

**成就二：企业综合实力明显提升，成为数字中国建设的中流砥柱**

**2012-2021 年，电子信息制造规上企业数量持续增加，不**

断发挥对工业企业的引领带动作用。以 2019 年为例，规上企业数量占全国规上工业企业数量的 6.6%，占比仅次于非金属矿物制品业和电气机械和器材制造业，对工业企业整体发展具有举足轻重的影响力；国内规上电子信息制造企业数量已达到 25104 个，同比增长 6.5%，高出同年规上工业企业数量增速 6.7 个百分点，对当时出现的工业企业数量下滑情况起到了有效的缓冲作用。

**电子信息制造领军企业实力大幅提高，成为数字中国建设的坚实后盾。**对比 2021 年和 2012 年电子信息企业竞争力报告及前百家企业名单<sup>1</sup>，名单准入门槛（企业主营业务收入）由 35.7 亿元提高至 57.3 亿元，提升了 60.5%；主营业务收入翻了两倍，由 1.76 万亿元增长到 5.30 万亿元；规模达到千亿级的企业数量由 2012 年的 4 家增加到 2021 年的 13 家，且 2021 年有 4 家企业规模超过 2000 亿元；百强企业主营业务收入占行业比重由 27% 提升至 40% 以上，领军企业行业贡献度明显上升。不仅如此，电子信息制造业领军企业充分发挥了自身辐射带动作用，引领芯片、新型显示、服务器等关键领域技术突破与产品研发，为云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与传统制造业、金融业等行业加速融合形成重要助力，成为数字中国建设的坚强后盾。

**电子信息制造企业从中国品牌走向世界品牌。**近十年来，

---

<sup>1</sup> 该名单由中国电子信息行业联合会发布，名单里均为电子信息制造企业。



中国电子信息制造企业不断进行技术革新和产品升级，积极拓展海外业务，国产品牌在全球认知度逐年提升，相关龙头企业在国际市场上闪耀出“中国光芒”。从新型显示领域来看，京东方作为全球显示行业领军企业之一，其产品在手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视五大应用领域市占率全球第一，柔性 AMOLED 产品更是实现单月千万级出货量，达到了世界领先生产水平；从智能手机领域来看，小米深耕智能手机领域，持续在中高端产品领域发力，无论在市场份额和技术层面均达到业界领先水平。2021 年小米以 190.3 万台的出货量位居全球智能手机市场第三，全球市场份额超过 14%，与 OPPO、vivo 共同占据全球智能手机市场 TOP5 的三个席位；从服务器领域来看，浪潮已成为全球三大服务器技术标准中国 ODCC、美国 OCP、OPEN19 的核心成员和标准倡导者，旗下产品可覆盖 ODCC、OCP 和 OPEN19 三大开发计算标准，其业务范围遍及全球 120 个国家和地区，2021 年全球服务器市场占有率达 9.9%，排名第二。

### **成就三：技术创新能力不断增强，关键领域突破不断**

近年来，随着经济全球化进程不断深入，全球产业链供应链分工深度和复杂程度持续上升，在提高了整体生产效率的同时，也暴露出供应链的高度脆弱性。在外部环境更趋复杂严峻和不确定的背景下，中国电子信息制造业持续推进核心技术研发攻关，在提高关键产品自给率、不断完善电子信息产业链的

同时，助力制造业数字化转型，提高制造业各环节协同能力，持续增强中国供应链韧性。

从产品研发来看，中国电子信息制造业关键环节和核心技术不断突破，部分领域已达业界先进水平。芯片领域，通用芯片领域出现了龙芯、申威、飞腾、鲲鹏、海光和兆芯等六大国产芯片代表，ARM 和 X86 领域全面开花，其中龙芯 3A5000 性能已经逼近市场主流桌面 CPU 水平；存储领域，已建成了与国际主流 DRAM 产品同步的 10 纳米级第一代 8Gb DDR4 产品生产线；打印机领域，已经逐步实现了激光打印引擎核心技术的突破，目前基于龙芯、飞腾等芯片的打印设备已经量产并得到广泛应用。

从专利数来看，电子信息制造业发明专利申请数量提升迅速，远超其他制造行业。“十三五”期间，电子信息制造业发明专利申请数量从不足 7 万项增长到超过 12 万项，五年复合增长率达到了 15.1%。其中，2020 年占全国发明专利申请数量的 27.4%，比排名第二的电气机械和器材制造业发明专利占比高 14 个百分点。在世界知识产权组织(WIPO)公布的 2021 年全球国际专利申请企业 TOP10 榜单中，中国企业华为、京东方和 OPPO 上榜，三家企业均为电子信息制造企业。

从平台建设来看，新型显示、集成电路等创新平台在核心技术攻关等方面发挥重要作用。目前，中国已建成了国家印刷及柔性显示创新中心、国家集成电路创新中心、国家智能



传感器创新中心等电子信息制造业相关国家级制造业创新中心，以及国家新型显示技术创新中心、国家第三代半导体技术创新等国家级技术创新中心，凝聚起了产业重点环节及关键技术创新突破的“中国力量”；实施“芯火”创新行动计划，已在北京、上海、深圳等十个城市布局“芯火”双创基地，推动了中国集成电路设计核心关键技术的创新；积极构建超高清视频产业公共服务平台，持续赋能超高清视频融合应用。

#### **成就四：赋能行业发展，展示“硬核力量”**

作为整个 ICT 行业的核心底座，电子信息制造业聚焦高质量发展思路，坚持创新驱动战略，在助力中国制造强国、质量强国、网络强国、数字中国建设中发挥出硬核力量。

**电子信息制造业持续赋能新业态的产生与升级。**2012年，全球云计算、大数据初见端倪，这种可推动信息技术能力实现按需供给、彻底颠覆传统信息技术和数据资源利用方式的全新业态很快成为全球关注的热点。通过数据中心有序建设以及数据计算、存储、传输、开发与利用等相关技术及产品的不断突破，国内云计算产业在“十二五”时期实现了高速增长，产业规模从2012年的1000亿元增长为2015年的3500亿元，年平均增速超过50%，还涌现出一批围绕数据清洗加工、数据交易、数据分析即服务等新业态新模式。同样地，在2017年开启的万物互联时代，电子信息制造业支撑了智能家居、智能驾驶、智慧城市等新业态的涌现，并通过对CPU、显示面板、计算

方式等核心零部件及技术的升级，拓宽了 AI、工业互联网、超高清视频、5G、VR/AR、物联网等的使用性能及应用边界，实现了数字惠民、智慧惠企。

以新型基础设施建设为例，2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议强调，要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。截至 2021 年底，中国 5G 基站累计建成 142.5 万个，总量占全球 60% 以上；工业互联网的应用已经覆盖 45 个国民经济大类，工业互联网高质量外网覆盖全国 300 多个城市。加快新型基础设施建设，短期来看可以有效对冲新冠肺炎疫情带来的冲击，成为工业稳增长、发挥工业“压舱石”作用的重要抓手；长期来看，可以打通经济社会发展的信息“大动脉”、推动制造、能源、交通、农业等各领域的数字化转型。

**电子信息制造业催生“计算+”行业，助力经济社会尽享数字红利。**2020 年 4 月，《中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》正式发布，首次将数据确定为生产要素。作为一个拥有 14 亿人口和 4800 多万家企业的泱泱大国，中国既是人口大国、也是数据大国，数据显示，中国数据产生量已超过全球数据产生量的 20%。在此背景下，国内逐渐形成涵盖 IT 设备、CT 设备、机电设备、IDC 服务、云服务等多个环节的“计算+”行业。过去十年，“计算+”行业不断升级，从云计算到边缘计算、异构计算、移动计算、高性能计算、先进计算等，“计算+”行业已成为推动经济社会数字化



转型的一支不可小觑的力量。

### **成就五：新兴行业不断涌现，热点集中爆发**

近十年来，电子信息制造业快速发展，电子信息产品的功能实现了不断迭代，新的产品形态不断涌现，为云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术落地提供了设备支持，中国迎来多个新兴领域爆发的元年。同时，新兴产业应用日趋广泛和成熟，推动了硬件、软件、服务等核心技术体系加速重构，一批颠覆式、前沿型、集成化的新型产品相继出现，为电子信息制造业带来发展新机遇。

**计算、网络、存储等产品性能不断提升，为中国云计算、大数据、5G 实践元年的到来奠定基础。**在芯片、服务器、PC 等硬件产品以及基站、数据中心等基础设施的支撑下，中国云计算、大数据和 5G 相继迈进了应用新阶段，陆续开启了实践元年。同时，云计算、大数据和 5G 技术的发展，也为基础设施建设及更新换代按下了快进键，截至 2021 年底，全国累计建成开通 5G 基站 142.5 万个，建成了全球规模最大、技术最先进的 5G 网络，网络已覆盖全部地级市，以及超过 98% 的县城城区和 80% 的乡镇镇区。

**感光器件、芯片、显示面板等新型显示核心元器件关键技术实现突破，为中国 4K、8K 元年的到来埋下伏笔。**近十年来，中国发力显示面板等核心器件，为中国发展超高清视频产业奠定了基础。在此基础上，《超高清视频产业发展行动计

划（2019-2022年）》的发布，助推中国进入超高清4K和8K时代。超高清视频快速发展，不仅带动制播设备、终端产品、显示面板、芯片等产业链更新换代，也激起了新一轮消费热潮。赛迪顾问数据显示，2021年中国超高清视频市场规模超过1.3万亿元，2022-2024年复合增长率将有望突破65%。

**智能穿戴、机器人、智能家居等新型产品形态持续涌现，为VR、物联网、元宇宙元年的到来摁下“加速键”。**2016年，以腾讯为代表的各大厂商纷纷推出头戴显示设备，为VR应用提供硬件支持，VR应用呈现井喷式发展，中国市场迎来VR元年；2017年，工信部批准了NB-IoT部署在900/800/1800/2100MHz的商用许可，三大运营商积极布局物联网智能连接、开放平台、芯片模组、智能硬件等产品，助推物联网加快规模化商用进程；2021年，VR设备经过5年的发展，产业链条日趋完善，且设备已取得广泛的应用，加之中国VR、AR、MR、数字孪生等方面元宇宙相关技术逐渐成熟，敲开了“元宇宙”的大门。

## 二、电子信息制造业的十年经验

十年来，中国电子信息制造领域取得了辉煌成果，涌现了一批“从无到有、从小到大、从弱到强”的产业，而腾飞路径有迹可循，**链式发展、示范引领和融合创新**等成为国内电子信息制造领域十年历程的奋斗缩影和宝贵经验。

**经验一：补链强链精准施策，助力实现产业升级**



**一是举办重磅会议，补足产业链重点环节。**通过定期举办世界级大会对接世界一流电子信息制造企业及顶级人才，打通电子信息制造高附加值环节，促进产业链融通完善。如南昌通过举办四届世界 VR 产业大会，成功对接优质产业资源，引进了华为、阿里、微软、高通、紫光等一批国内外虚拟现实头部企业。

**二是有效引导资本，提升产业链层次。**做强电子信息制造核心业态，打好“投资牌”，做强专用芯片、新型显示、高端元器件、关键电子材料等核心环节，进一步做强产业链层次。如歌尔股份深耕虚拟现实核心部件，近年来通过投资 WaveOptics 等光波导元件企业、芯视界等视觉传感器芯片企业、赛芯电子等超宽带元器件企业，不断做大做优虚拟现实领域，其 VR 头显出货量已占据全球市场 80% 以上份额。

**三是培育智力资源储备，赋能龙头企业发展。**支持在北京等智力资源富集地区成立合作交流载体，鼓励开设虚拟现实等相关专业的高校、科研院所共建电子信息制造关键技能实训中心，培育高质量人才，为促进大企业落地、实现未来高质量发展积蓄能量。如青岛依托虚拟现实技术及应用国家工程实验室等本地科研机构、国家级实验室，与国内知名高校等合作共建了山东大学青岛虚拟现实研究院等 11 家科研机构，专注攻关虚拟现实“卡脖子”问题，积极推动技术在本地转化，加速青岛本地形成“硬件-软件-内容应用”的全产业链条体系。

## 经验二：强化示范引领效应，提升中国“话语权”

一方面，紧抓机遇，打造行业应用示范。紧抓重大事件、世界级赛事、大型活动等契机，形成良好的应用场景示范，强化良好的品牌效应。如北京在冬奥会上使用了全球首台8K+5G转播车进行了8K超高清直播无线传输展示，示范效应显著，展现“中国式浪漫”的同时，为超高清视频在重大赛事等行业的应用打造了样板。

另一方面，助力企业提升全球竞争力。出台支持芯片、存储、传输、显示等领域关键技术突破的各项政策，以关键技术为引领，完善相关部件配套，提升了中国企业和产品在全球的“话语权”。如近年来合肥、惠州等地鼓励企业聚焦特定细分产品市场，专注发展核心业务，培育一批龙头企业和“专精特新”中小企业，目前京东方、TCL华星光电在显示面板领域已居于全球领先地位。

## 经验三：引导多层次融合创新，加快提升发展能级

一方面，推动产业基础与新兴业态融合创新。充分利用各地劳动力、资本、土地等电子信息制造产业基础及要素优势，实现新时代既有优势与先进计算等新兴业态的融合发展。如长沙充分挖掘本地电子信息制造基础优势，利用雄厚的电子信息制造基础，围绕国产整机、芯片、核心元器件等电子信息制造领域精准发力，引培长城、湘江鲲鹏两大国产整机企业，实现了天河、银河系列超级计算机运算速度居世界前列、国产高端



芯片研发国内领先，在全国计算产业领域处于第一方阵。

**另一方面，丰富核心技术融合创新途径。**支持企业采用自研与开源两种方式攻关“卡脖子”环节，一方面探索“从无到有”自主研发路径，另一方面充分利用开源框架，合力突破关键元器件瓶颈，实现规模与质量“两端齐升”。如国内企业自研金融、制造和能源等领域专用芯片，性能提升迅速、生态不断完善，发展潜力巨大。

**云程发轫，万里可期。**中国电子信息制造业已经走过了成就辉煌的十年，未来中国电子信息制造业必将助力中国迈入制造强国和网络强国。