



2025年 相控阵T/R芯片行业词条报告

头豹分类/制造业/计算机、通信和其他电子设备制造业/电子
器件制造/集成电路制造

智驭波束——相控阵T/R芯片在军民融合与智能浪潮中的核心跃迁

头豹词条报告系列



梁霄同 · 头豹分析师

2026-02-05 未经平台授权，禁止转载

行业分类： 制造业/集成电路制造

摘要 相控阵T/R芯片是相控阵雷达核心元器件，决定雷达天线参数和整机性能，且探测效能与芯片配置数量紧密相关。其行业特征包括应用领域广泛、军用战略意义强、利润空间高。2020-2025年，行业市场规模由8.41亿增至24.80亿，预计2026-2030年将增至44.82亿。历史增长得益于智能驾驶与5G基站需求扩张，以及军民融合推动。未来，卫星互联网加速组网、智能驾驶产业高速发展，将进一步拉动相控阵T/R芯片需求，推动行业规模持续扩大。

行业定义

相控阵T/R芯片是相控阵雷达的核心元器件之一，通常集成于T/R组件内，承担信号发射、接收及幅相调控的关键功能，以此实现雷达的波束赋形与波束扫描。该芯片的性能指标直接决定雷达天线的参数表现，对整机综合性能起着决定性作用。除此之外，相控阵雷达的探测效能还与相控阵T/R芯片的配置数量紧密相关，一部雷达设备往往需要搭载数十乃至数百组T/R芯片协同工作。

行业分类

根据产品功能，相控阵T/R芯片行业可以分为如下类别：

相控阵T/R芯片行业分类

基于产品功能，相控阵T/R芯片行业可以分为放大器类芯片、幅相控制类芯片与无源类芯片。

放大器类芯片

放大器类芯片产品采用砷化镓（GaAs）、氮化镓（GaN）工艺制程，凭借宽禁带、高电子迁移率的技术特性，可实现高压、高功率密度的性能优势。该类芯片包含低噪声放大器芯片、功率放大器芯片及收发多功能芯片三大品类，兼具高性能、高集成度与高可靠性的核心特点。

幅相控制类芯片

幅相控制类芯片产品采用砷化镓（GaAs）与硅基两种工艺路线，两类工艺的技术特性各有侧重，可适配多元化的应用场景。其中，GaAs工艺芯片在功率容量、功率附加效率、噪声系数等核心性能指标上表现突出；硅基工艺芯片则在集成度、低功耗及量产成本控制方面具备显著竞争优势。

无源类芯片

无源芯片是一类无需搭载有源器件的射频芯片，产品品类主要涵盖开关芯片、功分器芯片、限幅器芯片等，核心特点体现为尺寸紧凑、插入损耗低。

行业特征

相控阵T/R芯片的行业特征包括相控阵技术应用领域广泛、军用战略性意义极强、产品利润空间普遍较高。

相控阵技术应用领域广泛

相控阵雷达的每个辐射天线单元都配装有一个相控阵T/R组件，每一个组件包含独立的功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、幅相控制芯片等，使其都能自己产生、接收电磁波，得到精确可预测的辐射方向图和波束指向，在频宽、信号处理和冗余设计上都比传统无源及机械扫

描雷达具有较大的优势，因此在探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域获得广泛应用。

军用战略性意义极强

相控阵T/R芯片是有源相控阵雷达的核心配套零部件。有源相控阵雷达凭借其性能层面的独特优势，已实现军用飞机、舰船、卫星等主战装备的规模化应用。从国际实践来看，美国已完成现役F-15C、F-15E、F-18E等主力战斗机的雷达升级工作，全面换装有源相控阵雷达；同时明确规划，下一代驱逐舰也将配备该型雷达。对于中国而言，有源相控阵雷达的普及同样具有重要战略价值，不仅能够推动军队信息化建设的全面落地，更可进一步强化军队的核心作战能力。

产品利润空间普遍较高

从公开披露的财务数据来看，布局相控阵T/R芯片领域的民营企业普遍展现出较强的盈利水平。以行业内代表性企业为例，铖昌科技2024年财报数据显示，其相控阵T/R芯片产品毛利率达到66.1%；无独有偶，臻镭科技2024年财报亦显示，公司旗下射频收发芯片产品（包含相控阵T/R芯片）毛利率更是高达93.2%。

发展历程

20世纪60年代开始，西方企业率先开展相控阵T/R芯片试验，推动技术落地军用与卫星通信场景，后续欧洲及美国企业进一步丰富GaAs、GaN等工艺路线，实现技术标准化并提升芯片性能。2010年起，中国民营企业入局相控阵T/R芯片领域，伴随歼-15战斗机、055驱逐舰入役，中国在无源、有源相控阵技术领域相继达到世界先进水平，而中国星网成立及千帆星座、Gw星座密集发射，更是驱动国内相控阵T/R芯片产能与技术双升级。到2025年，中国企业已在全球卫星通信领域掌握先发优势，关键性能达到世界先进水平，实现从“跟跑”到“领跑”的跨越。

萌芽期 · 1961-01-01~1995-01-01

1961年，美国休斯飞机公司对相控阵T/R芯片进行相关试验，开发出首个采用有源天线和电子波束控制的AESA雷达系统。1984年，雷神公司交付了带有相控阵的爱国者导弹防御系统。1995年，休斯公司开发了首个用于卫星通信的相控阵技术。西方奠定了相控阵T/R芯片的技术基础，首次实现从试验到军用、卫星通信场景的落地，明确了T/R芯片作为相控阵核心组件的价值。

启动期 · 1996-01-01~2009-01-01

2000年，欧洲航空防务航天公司与Selex ES公司开发了标准化的砷化镓(GaAs)相控阵T/R芯片技术，可用于如德国联邦国防军BUR监视雷达等地面设备、战斗机雷达与空间雷达等多种场景。2005年，诺斯罗普-格鲁曼公司测试了采用氮化镓(GaN)技术的相控阵T/R芯片，该技术提高了高性能AESA雷达系统的效率。

西方科学家推动T/R芯片工艺路线多元化(GaAs、GaN)，军用场景的需求爆发加速了芯片性能(功率、效率)的升级，另外标准化设计降低了应用门槛。

高速发展期 · 2010-01-01~2022-01-01

2010年，铖昌科技成立，民营企业开始进军相控阵T/R芯片领域，推动了中国在该领域的军民融合发展进程。2015年，歼-15战斗机入役，意味着中国在无源相控阵技术领域中已达到世界先进水平。2018年，美国SpaceX公司的Starlink(星链)开始发射组网，星载领域开始成为相控阵T/R芯片研发重点方向。2021年，中国星网成立，中国开始正式布局卫星互联网领域。

中国实现相控阵T/R芯片自主化突破，军民融合拓宽了市场空间；与此同时，中国开始推动星载场景兴起，让T/R芯片向“轻量化、高集成”方向发展。

高速发展期 · 2023-01-01~至今

2023年，中国人民解放军海军首批055驱逐舰完成入役，意味着中国在有源相控阵技术领域已达到世界先进水平。2024年，中国卫星互联网千帆星座开始迎来密集发射期，其卫星均搭载相控阵天线，相控阵T/R芯片需求量暴增。2024年底，中国卫星互联网Gw星座开始迎来密集发射期，其卫星通用均搭载相控阵天线。2025年，中国相控阵T/R芯片企业在全全球卫星通信领域已掌握先发优势，在集成度、功耗、噪声系数等关键性能上已达到世界先进水平。

该阶段内，在国内市场爆发阶段内，国内市场需求（军用+卫星互联网）直接驱动T/R芯片产能与技术双升级，中国企业在全全球卫星通信领域实现从“跟跑”到“领跑”的转变。

产业链分析

相控阵T/R芯片产业链的发展现状

相控阵T/R芯片行业产业链上游为原材料及设备供应环节，主要作用供物质基础与制造工具，决定了芯片的性能、可靠性和生产成本。产业链中游为芯片设计与制造环节，主要作用将材料转化为具备特定功能的芯片产业链下游为芯片应用环节，主要作用实现芯片的最终经济价值

相控阵T/R芯片行业产业链主要有以下核心研究观点：

上游产业布局与价格波动对相控阵T/R芯片行业影响较大

1. 中国晶圆产能近年来呈稳步上升趋势。

晶圆是相控阵T/R芯片生产的核心原材料，其采购成本在企业整体采购成本中的占比可高达91%以上，居于绝对主导地位。尽管国际头部厂商目前仍掌握着先进的晶圆制造工艺，但在国产替代的行业浪潮驱动下，国内化合物晶圆代工企业正加快产能与技术布局。产业数据显示，2024年中国大陆半导体主流制程节点产能的全球市场占比已达25%，按照当前发展趋势测算，预计到2028年该占比有望进一步提升至42%。从产能分布格局分析，国内目前处于运营阶段的晶圆厂数量已超200座，且主要集中在经济基础扎实、产业链配套体系完备的沿海区域。

2. 国内市场晶圆价格总体回落。

多晶硅是晶圆制备环节的核心原材料，其市场价格波动会对下游产业链形成直接的成本传导效应。据相关数据显示，2022年国内多晶硅市场参考价高达30.4万元/吨，到2025年该材料市场均价已暴跌85.2%，回落至4.5万元/吨。这一价格下行趋势，直接推动相关企业在2024年实现相控阵T/R芯片业务成本下降，同时带动毛利率同步提升。不过需要注意的是，2025年国内多晶硅市场价格在触及年内低点后，下半年行情开启显著上行通道，当前市场报价已突破6万元/吨，相较于年内最低点的涨幅达到87.5%。

卫星互联网与国防军工成为下游核心应用

1. 星座大规模组网带动相控阵T/R芯片扩容。

近年来，全球范围内多国陆续发布卫星通信网络建设专项规划，低轨卫星星座建设进程明显提速。其中，SpaceX Starlink星座规划总规模接近4.2万颗卫星，截至目前已成功发射卫星数量达10,203颗。与此同时，国内两大核心星座项目推进成效显著，GW星座累计发射卫星数量达116颗，千帆星座累计组网发射卫星数量达到108颗。从市场规模维度来看，全球卫星互联网业务收入呈现高速增长态势，由2020年的201.6亿元增长至2024年的446.4亿元，期间年复合增长率达22.0%。据官方披露信息，中国GW星座与千帆星座未来将持续加快组网步伐，这也意味着星载相控阵T/R芯片的市场需求，将伴随组网节奏同步迎来规模化扩容。

2. 中国海军主力装备投入规模已超越美国。

当前，中国一般公共预算国防支出已稳步增至18,100亿元，2019-2025年期间的年复合增长率达到7.2%；同期国防预算占GDP的比重呈稳步上行态势，预计2025年该占比将升至1.29%，创下近七年来的新高。从装备列装细节来看，自2022年起，中国人民解放军海军新下水主力舰艇数量实现对美反超，且连续三年位居全球首位，其中2024年中国海军新下水舰艇达13艘，而同期美国海军仅为6艘。在航空母舰、两栖攻击舰、驱逐舰等主力舰艇的装备体系中，相控阵雷达是不可或缺的核心配套零部件。综上，国防预算的持续增长与新型装备的加速列装，为国内军用相控阵T/R芯片未来需求的持续扩容筑牢了坚实的市场根基。

产业链上游环节分析

生产制造端

原材料与设备供应

上游厂商

穩懋半導體股份有限公司

杭州立昂微电子股份有限公司

三安光电股份有限公司

成都海威华芯科技有限公司

东莞市中镓半导体科技有限公司

晶瑞电子材料股份有限公司

上海微电子装备（集团）股份有限公司

北京华峰测控技术股份有限公司

北方华创科技集团股份有限公司

三菱化学化工原料（上海）有限公司

霍尼韦尔（中国）有限公司

上游分析

晶圆为核心原材料，中国产能持续上升中

1. 化合物晶圆是相控阵T/R芯片的核心原材料。

相控阵T/R芯片的核心生产原料为晶圆，而晶圆制备需以多晶硅作为基础材料。从产业链成本构成维度分析，晶圆在相控阵T/R芯片的生产成本中占据极高权重。参考铖昌科技招股书披露的财务数据，**其晶圆采购成本占整体采购总成本的比例高达91.3%，处于绝对主导地位**；相较之下，各类生产辅料的采购成本占比仅为6.0%，其余杂项成本占比更是低至2.7%。基于这一成本结构特征，晶圆产业的布局规划与价格波动趋势，不仅会直接影响相控阵T/R芯片的生产环节，左右其产品定价与市场竞争力，更会对下游相控阵雷达行业的整体发展形成深远影响。

2. 国内产能多集中于沿海地区。

相关数据显示，**2024年中国大陆半导体主流制程节点产能在全球市场的占比已达到25%，按照当前发展态势，预计到2028年这一占比有望提升至42%**。从产能分布格局来看，国内目前处于运营状态的晶圆厂数量超过200座，且主要集中在经济基础雄厚、产业链配套体系完善的沿海区域。在全国晶圆加工及测试封装产业的区域分布排名中，**江苏省与广东省分别以35.6%和21.0%的产业占比位列前两位**；中国台湾省凭借在尖端半导体技术领域的早期积淀，仍以14.9%的占比位居全国第三。

多晶硅价格起伏对晶圆成本影响较大

1. 多晶硅近年价格呈总体走低趋势。

多晶硅作为晶圆制备环节的核心原材料，其市场价格波动对下游产业链具有直接传导效应。根据相关数据显示，2022-2025年期间，国内多晶硅市场价格整体呈现快速下行的趋势。具体来看，**2022年国内多晶硅市场参考价高达304,000元/吨，2023年价格同比大幅下跌74.3%，降至78,000元/吨；到2025年，国内多晶硅市场平均价格进一步回落至45,000元/吨**。这一价格下行态势，也在下游企业的经营数据中得到体现。据铖昌科技公开财报数据，**该公司2024年相控阵T/R芯片业务成本同比下降36.3%，对应的毛利率同步提升3.1个百分点**。

2. 2025年国内市场多晶硅价格呈走高趋势。

相关数据显示，2025年国内市场多晶硅价格在7月触及32,000元/吨的年内低点后，下半年行情开启显著上行通道，**当前市场报价已突破60,000元/吨**。从涨幅维度测算，该价格相较于2025年年初水平上涨81.8%，较年内最低点的涨幅更是达到87.5%。基于多晶硅价格的这一上行走势判断，2025年下半年晶圆制备环节的生产成本将大幅增加，这也意味着处于产业链中游的相控阵T/R芯片制造企业，将面临成本抬升与毛利率收窄的双重经营风险。

产业链中游环节分析

品牌端

芯片设计与制造

中游厂商

中国电子科技集团有限公司

南京国博电子股份有限公司

浙江铨昌科技股份有限公司

浙江臻镭科技股份有限公司

成都雷电微力科技股份有限公司

紫光展锐（上海）科技有限公司

江苏卓胜微电子股份有限公司

富满微电子集团股份有限公司

中游分析

中国及全球集成电路市场规模均呈扩张趋势

1. 全球集成电路市场正在复苏。

全球集成电路行业在先后经受终端市场景气度回落、宏观经济增速放缓等多重外部压力冲击后，已逐步迈入持续复苏的发展通道。与此同时，技术创新实现关键突破、产业结构加快优化调整、消费电子领域迭代升级等一系列产业新趋势，正为全球集成电路产业注入全新增长动能，持续驱动市场规模实现稳步扩容。据弗若斯特沙利文统计数据，以销售额为统计口径，**2020-2024年全球集成电路市场规模已经从约31,762亿元增长至43,710亿元，期间年复合增长率达到8.3%**。展望未来发展前景，预计到2029年，**全球集成电路市场规模将进一步扩张至约65,480亿元，且保持约8.4%的年复合增长率**。

2. 中国集成电路行业市场规模正在快速扩张。

近年来，中国持续在集成电路领域加大研发投入，有效推动了国内集成电路行业市场规模增长。据弗若斯特沙利文数据显示，按销售额口径统计，**2020-2024年中国集成电路市场规模从10,323亿元增长至约16,022亿元，期间复合增长率达11.6%**。未来，在国产化替代浪潮的推动下，**中国集成电路市场预计将以11.9%的复合年增长率持续扩容**，继续稳居全球市场增长前列，**市场规模有望在2029年攀升至28,133亿元**。当前，**中国集成电路行业的全球市场份额已从2020年的32.5%攀升至2024年的36.7%**，并且伴随国内市场规模在未来的持续扩容，**中国集成电路行业市场规模在全世界中的占比预计将在2029年进一步提升至43.0%**，成为全球市场增长的重要引擎。

国资巨头侧重军工领域，民营聚焦细分领域

1. 国资企业在军工市场占据主导地位。

相控阵T/R芯片作为战斗机、驱逐舰等高端国防装备的核心配套器件，其研发与量产环节目前仍以军工集团下属科研院所为主导力量，中国电子科技集团公司第十三研究所、第五十五研究所为该领域的典型代表单位。在第十四届中国国际航空航天博览会上，中国电科对外展出了自主研发的P波段固态有源相控阵雷达SLC-18。该雷达体型庞大，高度超10米、宽度超6米，雷达天线上集成了密集排布的收发阵列模块，具备对低轨卫星等空间目标的搜索捕获、跟踪测量、轨道计算及编目预报等核心功能，可实现多目标跟踪测量数据的高效获取，主要应用于空间目标监视任务场景。

2. 军民融合推动民营企业入局。

在国内军民融合政策的深度赋能与持续推动下，已有少数具备三级、四级配套资质的民营企业成功切入相控阵T/R芯片赛道。从当前行业竞争格局来看，民营企业在该领域的整体市场份额仍处于较低水平，各入局企业均基于自身核心技术禀赋，选择聚焦差异化细分领域

进行战略布局。以铖昌科技为例，该企业主攻卫星互联网赛道，核心产品为星载相控阵T/R组件，目前已批量应用于多款卫星相控阵雷达的搭载装配。展望未来发展趋势，在政策红利持续释放与技术迭代突破的双重驱动下，相控阵T/R芯片民营赛道的市场吸引力将进一步增强，有望吸引更多市场主体入局，民营企业的市场份额也将迎来实质性提升。

产业链下游环节分析

渠道端及终端客户

芯片应用

渠道端

中国卫星网络集团有限公司

中国东方红卫星股份有限公司

长光卫星技术股份有限公司

上海垣信卫星科技有限公司

北京九天微星科技发展有限公司

银河航天（北京）网络技术有限公司

中国航空工业集团有限公司

中国电子科技集团有限公司

江南造船（集团）有限责任公司

华为技术有限公司

比亚迪股份有限公司

中兴建设有限公司

爱立信（中国）通信有限公司

下游分析

卫星互联网已成为相控阵T/R芯片的核心应用方向

1. 全球多国加速推进星座建设，中国同样进行前瞻布局。

近年来，全球多国相继出台卫星通信网络建设规划。2020至2024年，全球商业卫星发射量从952颗大幅攀升至2,695颗。当前，主流卫星互联网星座以美国Starlink、中国GW星座、中国千帆星座、英国OneWeb及亚马逊Kuiper等系统为核心代表。美国商业航天产业发展势头尤为迅猛，Starlink星座规划总规模近4.2万颗卫星，截至2025年11月，已成功发射卫星数量达10,203颗。中国方面，星座组网布局有序推进，**中国低轨商业卫星发射量的全球占比从2020年的2.1%跃升至2024年的7.5%**，原“虹云工程”与“鸿雁星座”已整合并入GW星座，截至目前累计发射卫星116颗；千帆星座同样稳步推进组网建设，累计发射组网卫星达108颗。

2. 卫星互联网收入稳步上升，推动相控阵T/R芯片需求实现扩张。

2020至2024年，受电视直播用户规模持续萎缩的影响，全球卫星服务总收入呈持续下行态势，**由2020年的8,481.6亿元回落至2024年的7,797.6亿元**。与之形成鲜明对比的是，伴随以SpaceX星链为代表的低轨卫星互联网星座进入大规模组网阶段，全球卫星互联网业务收入及在卫星服务总收入中的占比实现稳步攀升，**由2020年的201.6亿元增长至2024年的446.4亿元，年复合增长率高达22.0%**。官方表示，中国GW星座与千帆星座将在未来持续加速组网进程，这意味着星载相控阵T/R芯片的市场需求将随两大星座的组网节奏同步实现规模扩张。

军工装备技术迭代，相控阵T/R芯片需求稳步扩容

1. 中国国防预算呈稳步增长趋势。

随着国防和军队改革的持续深化，中国年度国防预算的投入重点正逐步向武器装备建设领域倾斜。据统计数据显示，**2019-2025年期间，中国一般公共预算中的国防支出从11,899亿元稳步增长至18,100亿元，期间年复合增长率达到7.2%；同期国防预算占GDP的比重整体呈稳步上行态势，预计2025年该占比将升至1.29%**，创下近七年来的新高。在此背景下，军工装备的技术迭代进程不断提速，相控阵T/R芯片的市场需求规模有望实现持续扩容。与此同时，近年来中国在高端航母、驱逐舰等装备领域接连实现关键技术突破，以福建舰、055型万吨驱逐舰为典型代表的装备落地，进一步为国内军用舰载相控阵雷达及其核心组件相控阵T/R芯片，开辟出广阔的潜在增长空间。

2. 中国海军主力装备发展速度迅猛。

中国坐拥漫长海岸线，且周边海洋地缘局势复杂多变，对制海权的现实需求正处于持续提升阶段。从主力舰艇下水数据来看，**2020年、2021年美国新下水主力舰艇数量分别领先中国3艘、1艘；自2022年起，中国新下水主力舰艇数量实现对美反超，并连续三年位居全球首位，其中2024年中国海军新下水舰艇达13艘，同期美国海军仅为6艘。**在航空母舰、两栖攻击舰、驱逐舰等主力舰艇装备体系中，相控阵雷达属于核心配套零部件，其性能优劣在很大程度上决定了舰艇的探测、跟踪及电子作战能力。中国人民解放军在主力舰艇装备领域的快速列装态势，为国内军用相控阵T/R芯片未来需求的持续扩容奠定了坚实的市场基础。

行业规模

相控阵T/R芯片行业规模的概况

2020年—2025年，相控阵T/R芯片行业市场规模由8.41亿人民币元增长至24.80亿人民币元，期间年复合增长率24.15%。预计2026年—2030年，相控阵T/R芯片行业市场规模由27.53亿人民币元增长至44.82亿人民币元，期间年复合增长率12.96%。

相控阵T/R芯片行业市场规模历史变化的原因如下

智能驾驶与5G基站技术推动下游环节需求扩张

1. 5G毫米波技术可支撑智能驾驶的多类应用实现。

相控阵天线是支撑5G毫米波技术落地应用的关键零部件，基于该技术的赋能，汽车高阶辅助驾驶系统（ADAS）能够实现千兆级网速的无缝连接与超低延迟传输，通过对车辆转向、制动、加速等操作的精准控制，有效降低严重交通事故的发生风险，甚至实现事故的完全规避，进而为驾驶员提供全方位的安全保障。近年来，在政策扶持力度加大与核心技术突破的双重驱动下，**中国智能汽车市场销量迎来爆发式增长，销量规模从2019年的380万辆快速攀升至2024年的1,400万辆以上，期间年复合增长率高达38.5%。**与此同时，**国内汽车高阶辅助驾驶功能的渗透率同样实现跨越式提升，由2019年的18.5%增长至2023年的57.1%。**综上可以判断，汽车自动驾驶领域已成为过去一段时期内驱动相控阵T/R芯片市场需求扩张的核心引擎。

2. 中国5G基站建设规模进一步拉动了射频元器件需求。

相控阵T/R芯片是5G基站的核心组成部件，其技术性能与供应稳定性，为物联网、工业互联网、人工智能、云计算等数字经济核心领域的规模化发展筑牢了硬件根基。**近年来，中国持续加快5G基站的建设与部署进程，基站数量实现跨越式增长，从2019年的13万座快速攀升至2025年10月的457.8万座，占移动基站总量的37%，期间年复合增长率高达81.0%。**与此同时，Massive MIMO技术进入规模化应用阶段，推动传统基站的天线配置实现迭代升级，从仅搭载2-8根相控阵天线，升级为可配置64根、128根乃至256根天线的新型基站，这一技术变革进一步拉动了相控阵T/R芯片的市场需求量。值得注意的是，搭载Massive MIMO技术的5G基站具备双重技术优势：一方面可通过复用更多无线信号流提升网络容量，另一方面能够借助波束赋形技术，显著增强网络的覆盖能力与信号质量。

军民融合推动相控阵T/R芯片玩家扩容

1. 国产军用装备加速迭代，为相控阵T/R芯片创造需求。

在空军装备领域，第五代隐形战斗机歼-20自2017年起开启大规模列装进程，据多家媒体研判，其年产能已达到100-120架的规模；2024年底，舰载型五代机歼-35正式入役，目前已与福建号航空母舰完成适配，形成配套作战能力。海军装备方面，055型导弹驱逐舰于2020年正式列装，首批次规划的8艘舰艇已于2023年全部完成入役；山东号航空母舰于2019年入列，福建号航空母舰则于2025年正式服役，两款航母的性能指标均处于全球领先梯队。中国军用装备的加速迭代与规模化列装，为高端军用相控阵雷达创造了持续性的增量需求，直接驱动国内军用相控阵T/R芯片行业规模在2020-2025年实现快速扩容。

2. 民营企业开始布局，供给端实现扩容。

2017年，中共中央政治局作出设立中央军民融合发展委员会的重大决策，由习近平同志担任委员会主任，标志着军民融合发展正式上升为国家战略。这一顶层设计为民营企业参与国防科技工业领域打开了通道，部分民营企业开始切入或布局军用相控阵T/R芯片赛道，军方单位也逐步向民营企业批量采购相关零部件，形成“民参军”的良好发展态势。**相关数据显示，中国“民参军”企业数量实现快速增长，2010年约为5,000家，2023年已突破30,000家，期间年复合增长率高达14.8%。**民营企业的持续入局大幅扩充了行业参与主体数量，为相控阵T/R芯片产业注入市场化活力，直接推动了国内该领域供给端规模的稳步扩张。

相控阵T/R芯片行业市场规模未来变化的原因主要包括：

卫星互联网开始加速星座组网进程

1. 卫星发射费用将随火箭技术突破而大幅降低。

根据权威机构预测，近年来在火箭技术迭代升级（如运载能力稳步提升）与民营火箭企业数量持续扩容引发的行业竞争加剧等双重因素驱动下，中国卫星发射成本呈现持续下行的发展态势。**相关数据显示，中国卫星发射单位重量成本已从2020年的约11.5万元/公斤，下降至2024年的约7.5万元/公斤，期间年复合增长率为-10.1%。**展望未来发展趋势，伴随朱雀三号与长征系列火箭引领的回收技术突破，叠加产业链规模化效应逐步释放，**中国卫星发射成本预计将进一步走低，有望在2029年降至4.5万元/公斤，2024—2029年期间年复合增长率达-9.7%。**据报道，中国新一代重型运载火箭长征九号的研制工作正稳步推进，预计于2030年实现首飞。这款火箭创新性地采用两级完全可重复使用设计，近地轨道运载能力可达50-140吨，其回收性能与运力水平已比肩美国SpaceX公司的“星舰”运载火箭。

2. 发射费用降低推动卫星互联网组网进程大幅加快。

当前，卫星发射成本偏高是制约中国卫星互联网星座组网进程、使其发展步伐落后于美国SpaceX“星链”项目的核心因素。业内研判，一旦中国攻克火箭回收技术，推动卫星发射成本大幅下降，国内卫星发射数量有望实现显著增长。**从具体项目进展来看，中国卫星互联网千帆星座已顺利完成6组卫星发射任务，累计108颗卫星成功入轨，对应整体组网部署进度约为0.7%。**根据官方公布的整体规划，**千帆星座计划于2025年内实现648颗卫星在轨运行，并在2030年完成总计约15,000颗卫星的全面组网。**据此测算，2026—2030年期间，该星座年均需部署约2,840颗卫星，这一高强度的组网节奏将强力驱动上游商业通信卫星产能实现跨越式扩张，进而拉动作为卫星核心配套元器件的相控阵T/R芯片的市场需求持续攀升。

智能驾驶产业规模将持续高速发展

1. 高级别智能驾驶技术将获准入许可。

现阶段，中国L0-L2级辅助驾驶技术已发展成熟，且在乘用车领域实现规模化装车应用。2025年12月，国内首批L3级自动驾驶车型正式获得市场准入许可，这一里程碑事件标志着中国首次从政策与制度层面，准许自动驾驶车型以量产产品形态进入市场，并通过准入试点的模式探索商业化落地路径。在此背景下，中国汽车驾驶技术将逐步完成从“辅助驾驶”向“自动驾驶”的关键转型，这一产业趋势将驱动整车厂商及智能驾驶解决方案企业，大幅提升对5G毫米波技术与相控阵天线的采购需求，进而推动相控阵T/R芯片的市场需求规模实现持续扩容。

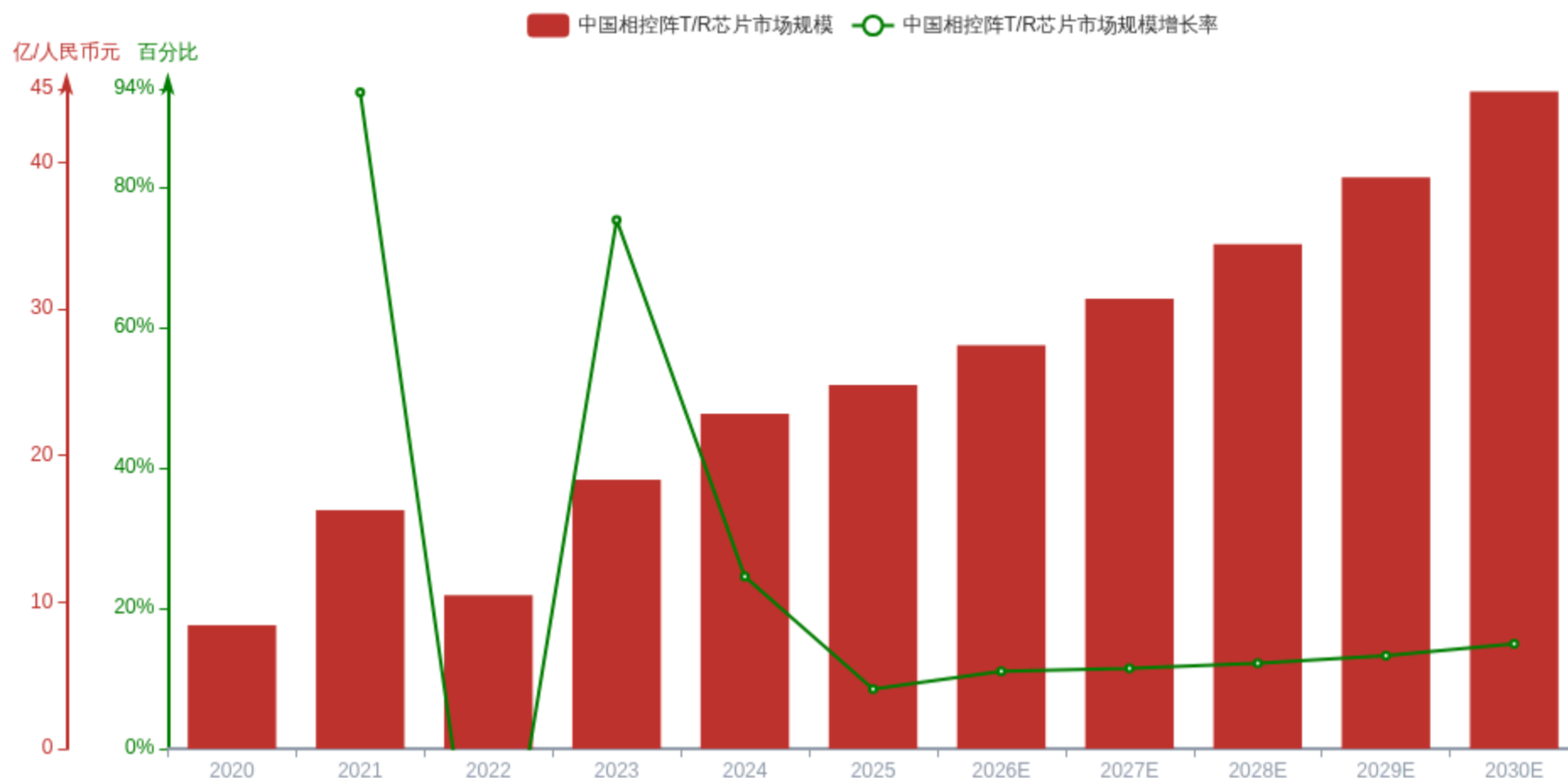
2. 智能汽车销量长期走高，5G毫米波技术需求持续增长。

在政策扶持与技术突破的双重驱动下，中国智能汽车市场销量将呈现持续上行态势。**根据相关预测数据显示，中国智能汽车销量有望从2023年的1,240万辆增长至2027年的2,180万辆，期间年复合增长率预计将保持在15.1%的较高水平。**与此同时，**国内汽车高阶辅助驾驶系统（ADAS）的渗透进程也将持续提速，预计其市场渗透率将由2023年的57.1%进一步提升至2027年的83.2%。**基于此，伴随中国智能驾驶市场的持续扩容，搭载相控阵T/R芯片的5G毫米波天线市场需求量将呈现稳步增长态势，进一步推动中国相控阵T/R芯片行业市场规模在未来步入新高度。

规模预测

相控阵T/R芯片行业规模

中国相控阵T/R芯片行业市场规模



政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	中华人民共和国国务院	2017-12-04	8
政策内容	加强国防科技工业军民融合政策引导、制度创新，健全完善政策，打破行业壁垒，推动军民资源互通共享。充分发挥市场在资源配置中的作用，激发各类市场主体活力，促进技术进步和产业发展，加快形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局。			
政策解读	直接推动了相控阵T/R芯片的先进技术、产能和资本在军民领域间转化和共享，使得行业能够依托更广阔的市场提升整个产业的技术竞争力和规模化供给能力。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	中华人民共和国国务院	2020-08-04	4
政策内容	对符合条件的集成电路企业给予免税进口商品优惠，以及加大对符合条件的企业上市、融资、研发的支持，加快推进集成电路一级学科设置工作，构建社会主义市场经济关键核心技术攻关新型举国体制。			
政策解读	通过税收和融资支持，直接降低了相控阵T/R芯片企业的研发制造成本与资金门槛。同时为行业的长远发展系统性地解决了高端人才短缺问题，并整合资源以加速核心技术攻关。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	第十三届全国人大第四次会议	2021-03-13	7
政策内容	集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管、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。			
政策解读	通过重点支持核心材料、关键工艺以及国产设计工具，直接推动了相控阵T/R芯片性能提升和自主可控。这些政策为高性能、小型化相控阵系统的研发奠定了坚实的产业基础。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于优化业务准入促进卫星通信产业发展的指导意见》	中华人民共和国工信部	2025-08-25	7
政策内容	加快卫星互联网系统建设和应用服务，推动卫星互联网实现高质量发展，针对低轨卫星通信应用适时开展商用试验，带动产业链上下游协同创新，实现全球范围内宽带网络覆盖，为各类用户提供高速卫星互联网服务，持续拓展多样化应用场景。			
政策解读	提出加快布局卫星通信网络，推动卫星互联网建设，为相控阵T/R芯片的技术升级提供政策导向，直接拉动星载相控阵T/R芯片的市场需求。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国家航天局推进商业航天高质量发展行动计划（2025-2027年）》	中华人民共和国国家航天局	2025-11-25	5
政策内容	完善商业航天发展投融资体制机制，设立国家商业航天发展基金，鼓励地方政府、金融机构、社会资本联合成立投资平台，引导资本坚持做长期投资、战略投资、价值投资。			
政策解读	首次向民营企业开放国家级科研项目，扩大政府采购商业航天服务，直接为星载相控阵T/R芯片企业提供订单保障。			
政策性质	指导性政策			

竞争格局

相控阵T/R芯片竞争格局概况

相控阵T/R芯片行业呈现以下梯队情况: 第一梯队公司有中国电子科技集团有限公司、南京国博电子股份有限公司、浙江铖昌科技股份有限公司等; 第二梯队公司有浙江臻镭科技股份有限公司、成都雷电微力科技股份有限公司、江苏卓胜微电子股份有限公司等; 第三梯队公司有富满微电子集团股份有限公司、紫光展锐(上海)科技有限公司、三安光电股份有限公司、杭州立昂微电子股份有限公司等。

相控阵T/R芯片行业竞争格局形成的历史原因如下:

技术要求严格，行业壁垒极高

1. 产品性能要求极高，行业已构建技术护城河。

相控阵T/R芯片是军工相控阵雷达的核心元器件，应用场景覆盖星载、地面、车载、舰载等多个领域，不同场景对产品性能的要求差异显著，企业需针对客户的特定需求进行定制化产品开发，这对新进入企业的产品研发与设计能力提出了严苛要求。与此同时，军工装备对元器件的性能与可靠性标准极高，尤其是星载相控阵雷达，受卫星制造成本高昂、在轨运行环境复杂等因素影响，对芯片性能的要求更为严苛。因此，相关产品需历经长期的研发、验证与技术迭代过程，具备较高的技术含量。此外，行业内头部企业已将产品设计方案作为核心知识产权进行专利布局，构筑起较高的技术壁垒。

2. 资金需求量大，研发周期漫长。

公司为驱动业务拓展、抢占前沿技术高地、实现关键技术突破，公司需围绕各细分领域组建高水平研发团队，并配套充足的研发资源予以保障。相控阵T/R芯片技术门槛高，且军工项目具有系统架构复杂、性能指标严苛的特点，因此相关产品的研发周期普遍长达三至五年，从技术研发到产品定型全流程耗时久，期间存在诸多不确定性因素。这意味着企业在较长周期内可能面临收入空白、难以实现盈利的风险，对企业的资金储备实力与持续投入能力提出了极高要求，唯有具备雄厚的资金支撑，才能保障研发工作稳步推进。

行业具有较强战略性意义，且易受地缘政治影响

1. 行业下游资质要求极高，敏感性较强。

相控阵T/R芯片的下游核心客户以各大军工集团及其下属科研生产单位为主，这类客户对供应商的技术研发实力、产品可靠性以及军工配套资质均设定了极高门槛，同时建立了严格的供应商遴选与产品准入许可制度。从样品测试、小批量试用再到最终定型，整个审核流程周期长、标准严苛。一旦产品通过定型并配套应用于特定军工装备，便会形成极强的技术路径依赖。更换供应商不仅需要重新开展全套的适配验证与装备改型工作，还会产生高昂的时间与经济成本。此外，军事装备的特殊属性决定了其对元器件的稳定性、抗干扰性等核心性能有着近乎苛刻的要求，这也使得下游客户在供应商选择上更倾向于长期合作的成熟伙伴，采购决策具备显著的稳定性与连贯性。

2. 原材料进口依赖性高，供应链稳定性较差。

在相控阵T/R芯片行业竞争格局的形成，部分根源在于国内芯片加工环节的制约。国内企业芯片加工能力与国际巨头差距明显，晶圆流片关键设备高度依赖进口，高性能芯片制造所需的高精度、高稳定性设备更是急需国产替代，这不仅推高了产业对外依存度与流片成本，也削弱了本土企业竞争力。另一方面，中美贸易摩擦常态化下，美国出口管制政策的不确定性，可能限制国内高端设备的获取，制约芯片产能稳定释放，加剧产能不足风险，最终促成当前的行业竞争格局。

相控阵T/R芯片行业竞争格局未来变化的趋势如下：

行业将更为集中，落后产能将逐步淘汰

1. 高级别智能驾驶技术开放，5G毫米波技术要求更高。

当前，中国已有部分城市明确发布政策，对鸿蒙智行、比亚迪等汽车品牌的智驾功能开放L3级自动驾驶准入资格。L3级自动驾驶的定义为有条件自动驾驶，即在特定场景下，驾驶自动化系统可全程执行转向、加速、制动等核心驾驶操作，驾驶员无需持续监控路况，但需在系统发出接管请求时及时响应并接管车辆。L3级自动驾驶准入资格的开放，标志着智能驾驶将成为未来几年中国新能源汽车产业的核心竞争赛道。在此背景下，车企为在新的市场竞争格局中站稳脚跟，对相控阵T/R芯片的采购标准将向高性能与高性价比兼备的方向倾斜，这一趋势或将导致技术积累薄弱的相控阵T/R芯片生产企业逐步被市场淘汰，失去车企端的订单份额。

2. 中国在军事方面面临较大压力，需持续加速主力装备迭代升级进程。

近年来，中国台海及南海地区安全局势面临严峻挑战，直接推高了中国人民解放军海空部队的制海权、制空权保障压力。具体来看，中国台湾民进党当局持续与美国海军、日本海上自卫队开展勾连互动，在相关海域频繁采取挑衅性动作；日本现首相高市早苗此前更是发表“中国台湾有事，就是日本有事”的错误言论，严重违反一个中国原则，对地区和平稳定构成直接威胁。在此复杂局势下，为有效应对外部干涉与“台独”分裂势力挑衅，保障国家领土主权完整，解放军急需加快下一代战斗机、驱逐舰与航空母舰的研发迭代，强化海空作战能力。因此，具备先进技术储备的相控阵T/R芯片企业，未来有望获得军方的研发资助或直接采购订单；反观产能落后、技术迭代能力不足的企业，则大概率会被逐步淘汰出军用相控阵T/R芯片市场。

产业链国产化推动企业参与国际竞争

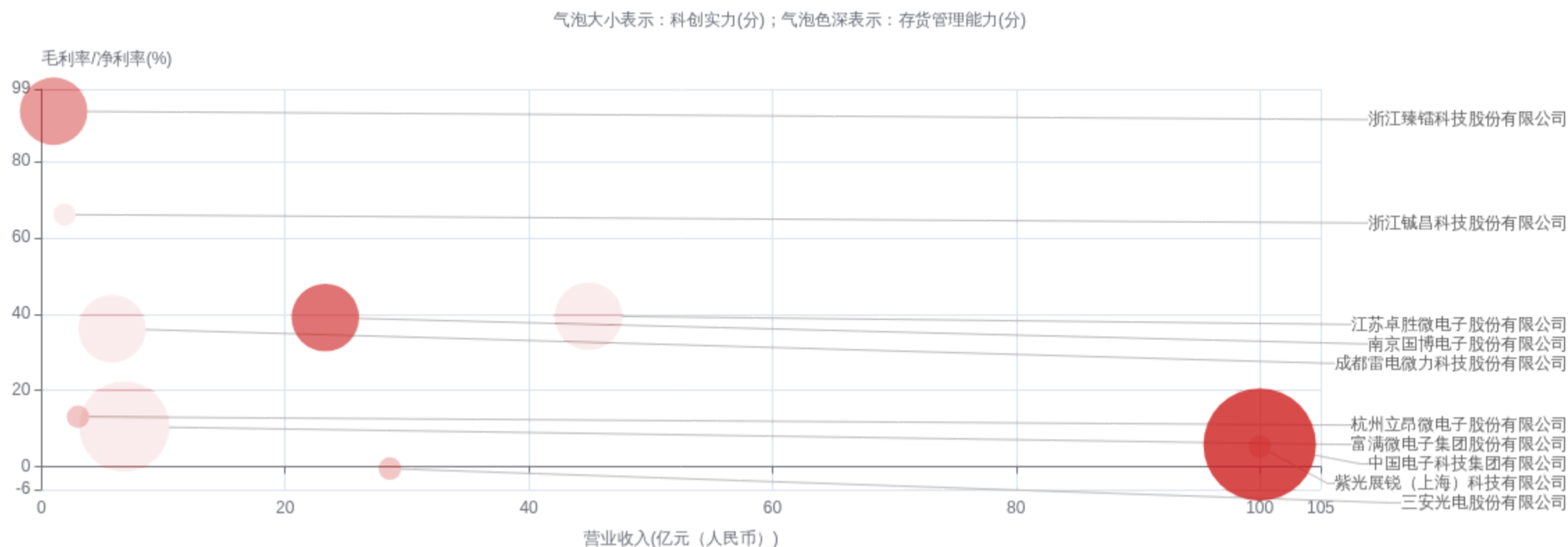
1. 国产原材料可提升企业供应链稳定性与安全性。

近年来，中国大陆晶圆制造行业持续遭遇海外技术制裁，核心生产设备光刻机的进口渠道受限，直接导致国内先进制程的研发与量产节奏受到显著制约。在此背景下，国产替代浪潮的驱动作用凸显，国内晶圆代工企业正加快产能布局与技术攻坚进程。三安光电、立昂微电子、海威华芯等头部企业持续加码产能建设，同时加大研发投入力度，聚焦先进工艺的突破与落地。未来，随着国内晶圆制造工艺水平的稳步提升，下游企业可选择的代工主体范围进一步拓宽，这不仅有助于保障相控阵T/R芯片等产品的稳定供货，还能有效优化原材料采购成本，降低因外部供应链断供

引发的“卡脖子”风险。此外，在原材料供应稳定性得到切实保障的前提下，国内相控阵T/R芯片生产厂商的国际市场竞争地位将得到进一步巩固，参与全球市场竞争的公平性也将随之提升。

2. 中国积极参与全球军火贸易竞争，国内相控阵T/R芯片厂商有望打开海外市场。

近年来，伴随经济持续增长与军事现代化建设稳步推进，中国已逐步成长为全球军火贸易领域的关键参与国。2025年印巴空战结束后，国际社会对中国军火出口市场的发展前景普遍持乐观预期，巴基斯坦、印度尼西亚、埃及、沙特阿拉伯等多个国家均释放出采购中国武器装备的明确意向。值得关注的是，国产武器装备的出海，将带动其搭载的国产相控阵T/R芯片实现间接出口；这一过程不仅为海外市场提供了了解国产相控阵技术性能的窗口，更能为未来国产相控阵T/R芯片向更多领域、更多国家渗透创造潜在空间。



上市公司速览

公司	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
南京国博电子股份有限公司 (688375)	-	15.7亿元 >	-13.5	38.1
浙江铖昌科技股份有限公司 (001270)	-	3.1亿元 >	204.8	69.7
浙江臻镭科技股份有限公司 (688270)	-	1.7亿元 >	14.3	89.7
成都雷电微力科技股份有限公司 (301050)	-	6.9亿元 >	-41.1	33.7
紫光股份有限公司 (000938)	-	552.1亿元 >	2.5	19.9
江苏卓胜微电子股份有限公司 (300782)	-	30.7亿元 >	1.9	47.9
富满微电子集团股份有限公司 (300671)	-	5.9亿元 >	19.3	9.0
三安光电股份有限公司 (600703)	-	101.6亿元 >	1.4	11.6
杭州立昂微电子股份有限公司 (605358)	-	26.4亿元 >	15.9	11.4
北方华创科技集团股份有限公司 (002371)	-	145.9亿元 >	45.7	39.8

企业分析

1 浙江铖昌科技股份有限公司【001270】

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	20611.4901万人民币
企业总部	杭州市	行业	软件和信息技术服务业
法人	罗珊珊	统一社会信用代码	91330106563049270A
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1290441600000
品牌名称	浙江铖昌科技股份有限公司	经营范围	生产：计算机软件，射频、模拟数字芯片，电子产品；服务：计算机软件、射频、模拟数字芯片、电子产品的技术开发、技术服务技术咨询、成果转让；批发、零售：计算机软件，射频、模拟数字芯片，电子产品（除专控）；货物进出口、技术进出口（国家法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可证后方可经营）。

■ 财务数据分析										
财务指标	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)	2025(Q2)	2025(Q3)
销售现金流/营业收入	0.35	1.18	0.79	0.56	0.76	0.77	0.71	0.05	0.46	0.45
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	25.9166	19.386	8.7128	7.0686	3.7708	4.8892	9.1346	7.7563	6.2166	7.2378
营业总收入同比增长(%)	/	32.7404	31.9671	20.5976	31.6947	3.4435	-26.3838	365.2557	180.161	204.7781
归属净利润同比增长(%)	/	15.1074	-31.74	251.7132	-17.0188	-39.9559	-139.0399	300.0618	333.2251	386.5592
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	395.1726	309.7756	302.9145	392.0236	424.4356	516.3559	803.4416	526.6073	494.8515	523.3351
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	3.9265	5.4544	13.7236	17.6476	30.7883	23.1981	10.1157	12.5259	16.9607	16.7758
每股经营现金流(元)	-0.4	1.09	0.52	0.26	-0.0452	-0.0925	-0.2295	-0.4223	-0.3866	-0.5149
毛利率(%)	70.1379	76.577	74.3288	76.9958	71.2509	62.3015	63.9018	75.3823	68.0366	69.7228
流动负债/总负债(%)	77.6623	80.1203	69.0823	67.6245	73.2873	69.4885	77.7356	74.6158	69.2383	61.0953
速动比率	3.1196	4.4658	12.2716	15.4321	27.5796	19.4828	8.2208	10.1414	13.708	13.7379
摊薄总资产收益率(%)	29.6674	29.155	10.6964	23.894	12.2443	5.5002	-2.0852	1.9725	3.7352	5.8454
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	/	/	/	/	12.37	5.76	/	/	/	/
基本每股收益(元)	0.88	1.0096	0.6224	1.9077	1.3253	0.5092	-0.1529	0.1465	0.2783	0.444
净利率(%)	57.977	50.2755	26.005	75.8416	47.788	27.7386	-14.7102	32.4055	28.1465	29.5197
总资产周转率(次)	/	0.5799	0.4113	0.3151	0.2562	0.1983	0.1418	0.0609	0.1327	0.198
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	0.3175	0.3175	4.8201	4.8201	7.9183	5.3702	4.2236	4.2464	4.2982	4.2176
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	382.6468	416.9908	367.4433	485.6333	462.4872	519.4056	917.6651	818.9263	582.7129	605.3812
营业总收入(元)	99847800	132538336.8	174906961.06	210933620.76	277788399.96	287353971.81	211539009.02	92008850.6	201209099.72	306095816.01
每股未分配利润(元)	0.7854	1.6939	0.5274	2.2443	2.7517	2.1666	1.3352	1.479	1.5782	1.7535
稀释每股收益(元)	0.88	1.0096	0.6224	1.9077	1.3253	0.5092	-0.1529	0.1465	0.2783	0.444
归属净利润(元)	57888800	66634316.28	45484601.58	159975334.34	132749472.43	79707857.22	-31117893.52	29815883.2	56633342.1	90358627.06
扣非每股收益(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	-0.4	1.09	0.52	0.26	-0.0452	-0.0925	-0.2295	-0.4223	-0.3866	-0.5149

公司竞争优势

竞争优势

公司主要客户为科研院所及下属单位，其对企业有较高的技术和资质要求，对产品的技术稳定性有极高的要求，须经历严格的遴选及许可流程，公司通过较强的产品技术、丰富的产品种类、优良的产品质量以及优质的销售服务已进入星载、地面、机载等相控阵雷达应用领域及卫星通信领域，为下游行业内多家主力客户供货，并依托龙头客户产生的市场效应不断向行业内其他企业拓展。公司定位清晰，进入相控阵T/R芯片研发设计行业较早，已获得研发和生产经营所需的完整资质，近年来相继参与多项国家重点任务，相关产品已广泛应用于多个重大项目中，综合能力较强。

铖昌科技官网、铖昌科技2024年度财务报告

2 南京国博电子股份有限公司【688375】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	59601.49万人民币
企业总部	南京市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	梅滨	统一社会信用代码	913201157031141514
企业类型	股份有限公司（上市）	成立时间	975254400000
品牌名称	南京国博电子股份有限公司	经营范围	在集成电路、芯片和模块、微波组件、信息软件领域范围内从事技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务及相关产品的设计、制造、测试、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

■ 财务数据分析										
财务指标	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)	2025(Q2)	2025(Q3)
销售现金流/营业收入	0.68	0.73	0.47	0.98	0.65	1.04	1.01	1.67	1.19	0.96
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	25.8352	29.2891	45.5767	49.4922	32.307	29.1935	22.6328	17.8816	19.3118	20.883
营业总收入同比增长(%)	/	29.051	-0.5914	13.4045	37.9342	3.0762	-27.3588	-49.5075	-17.8197	-13.5137
归属净利润同比增长(%)	/	45.6072	-16.0051	19.4602	41.4008	16.4744	-20.055	-52.3655	-17.6607	-19.3513
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	315.806	293.5607	306.4118	248.4501	238.8791	295.306	446.1892	834.9157	556.6643	594.8857
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	3.5631	3.0365	1.9438	1.6368	2.6355	2.7746	3.4911	4.41	4.013	3.7537
每股经营现金流(元)	-3.58	-2.6	-1.16	3.17	-0.46	2.0973	0.4561	-0.337	0.1173	-0.0584
毛利率(%)	29.1218	32.6859	29.7738	34.6848	30.6682	32.2841	38.5929	43.0084	39.1108	38.1178
流动负债/总负债(%)	98.6957	98.7525	88.656	91.3342	93.7025	94.7459	94.6646	92.8817	94.9324	95.1735
速动比率	2.3545	2.0171	1.4041	1.2608	2.2566	2.5114	3.3415	4.136	3.7751	3.4568
摊薄总资产收益率(%)	9.272	11.2099	7.873	8.1352	7.784	7.2186	5.8865	0.7376	2.5784	3.122
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	14.3	15.49	17.52	15.57	13.29	10.31	/	/	/	/
基本每股收益(元)	/	/	0.88	1.02	1.38	1.52	0.81	0.1	0.34	0.41
净利率(%)	14.6127	16.4874	13.9309	14.6749	15.0437	16.9956	18.7045	16.4368	18.8106	15.7548
总资产周转率(次)	0.6345	0.6799	0.5651	0.5544	0.5174	0.4247	0.3147	0.0449	0.1371	0.1982
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	26.3246	12.5362	4.4521	4.4675	10.8147	10.82	6.9364	6.9373	6.9382	6.9381
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	246.6778	236.2716	231.8691	190.1241	136.0544	117.1303	98.7465	135.8696	81.2861	99.9371
营业总收入(元)	1724459039.47	2225431383.84	2212270074.03	2508813289.85	3460511093.86	3566963310.51	2591086728.01	350016384.48	1070490654.08	1568511160.92
每股未分配利润(元)	7.6032	5.472	0.5186	1.4414	1.9982	2.7429	2.0675	2.164	2.0054	2.0821
稀释每股收益(元)	/	/	0.88	1.02	1.38	1.52	0.81	0.1	0.34	0.41
归属净利润(元)	251989714.29	366915276.35	308190237.44	368164795.4	520587810.56	606228249.97	484648968.26	57531429.42	201365853.84	247115081.24
扣非每股收益(元)	/	/	/	/	1.31	1.43	/	/	/	/
毛利(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	-3.58	-2.6	-1.16	3.17	-0.46	2.0973	0.4561	-0.337	0.1173	-0.0584

公司竞争优势

竞争优势

公司坚持技术引领、创新驱动，立足自主创新，在有源相控阵T/R组件和射频集成电路领域拥有深厚的技术积累，建立了以化合物半导体为核心的技术体系，广泛应用于移动通信基站和终端、卫星领域、雷达探测等领域。在T/R组件领域，公司建立了设计平台、微波高密度互连工艺平台、全自动通用测试平台，在高频低损耗传输互连设计、三维立体叠层组件设计等技术领域积累了关键核心技术。目前，国博电子共有研发人员413名，其中博士和硕士研究生增加51名，研发人员占比23.43%。

国博电子招股书、国博电子2024年度财务报告

3 浙江臻镭科技股份有限公司【688270】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	21405.16万人民币
企业总部	杭州市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	张兵	统一社会信用代码	9133011035243235XH
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1441900800000
品牌名称	浙江臻镭科技股份有限公司	经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；雷达及配套设备制造；通信设备制造；集成电路设计；集成电路销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；其他电子器件制造(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

■ 财务数据分析										
财务指标	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)	2025(Q2)	2025(Q3)
销售现金流/营业收入	2.89	0.72	0.6	0.69	0.7	0.7	0.81	0.5	0.64	0.65
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	19.1184	29.9217	8.8201	8.3138	3.6966	4.9401	4.2534	4.7823	5.9872	7.0655
营业总收入同比增长(%)	/	1288.5115	174.3453	25.2797	27.2848	15.7546	8.0417	34.8295	73.6368	65.7578
归属净利润同比增长(%)	/	108.5454	1738.228	28.476	8.9848	-32.7173	-75.3732	495.7388	1006.9902	598.0913
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	159.5276	127.7651	167.0935	263.2969	337.8476	425.2234	491.2376	574.9065	426.4126	451.2872
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	4.0375	2.4767	9.3272	10.4462	26.1947	19.4349	20.9565	18.6646	14.9475	12.7204
每股经营现金流(元)	-0.67	-0.18	0.14	0.0581	0.1644	0.0577	0.0442	-0.0713	0.0477	0.1006
毛利率(%)	85.1822	82.9404	88.1586	88.4638	87.877	83.1244	76.2324	87.3963	84.5445	82.2559
流动负债/总负债(%)	100	100	100	100	98.6906	98.2391	97.7018	98.0846	98.5133	98.6378
速动比率	3.9291	2.3315	8.9558	9.7325	25.2882	18.4615	20.0353	17.7115	14.1002	11.8548
摊薄总资产收益率(%)	-62.3079	4.4656	30.4376	21.9899	8.0661	3.2841	0.7965	0.9973	2.7236	4.36
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	-117.18	5.81	38.16	24.04	5.66	3.44	/	/	/	/
基本每股收益(元)	/	/	0.94	1.21	/	/	/	/	/	/
净利率(%)	-1226.4363	7.548	50.5745	51.8648	44.4081	25.8123	5.8836	30.9348	30.4196	33.3899
总资产周转率(次)	0.0508	0.5916	0.6018	0.424	0.1816	0.1272	0.1354	0.0322	0.0895	0.1306
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	11.3003	1.9773	3.7219	3.7219	16.7391	11.7101	8.1499	8.1549	8.1598	8.1647
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	991.1692	120.9935	177.1218	350.3991	621.4397	675.2954	478.4689	919.3054	575.6316	578.9022
营业总收入(元)	3993474.57	55449854.49	152124067.16	190580502.14	234153387.34	280797521.1	303378280.74	72626718.12	204867001.88	302377394.65
每股未分配利润(元)	-8.3882	-1.8877	-0.3055	0.8807	1.3575	1.2004	0.8194	0.9243	1.1105	1.2911
稀释每股收益(元)	/	/	0.94	1.21	/	/	/	/	/	/
归属净利润(元)	-48977421.22	4185334.13	76935982.81	98844243.08	101004340.86	73066739.03	19534934.51	22466960.22	65107263.45	103751194.12
扣非每股收益(元)	/	/	/	1.1	0.95	0.42	/	/	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	-0.67	-0.18	0.14	0.0581	0.1644	0.0577	0.0442	-0.0713	0.0477	0.1006

公司竞争优势

竞争优势

公司所研发的终端射频前端芯片和射频收发芯片产品采用高性能软无化的设计思路，具有收发频率范围广、瞬时带宽宽、线性度高、信号动态范围大的指标优势，同时又可根据信号特征灵活重构成卫通、导航、信通、雷达等多种工作模式，相较于业内其它单一功能射频收发芯片产品，在提升射频系统性能的同时有效减小整机设计复杂度、体积、重量和能耗，使整机产品具有很强的整机方案竞争优势。公司在国内率先量产高性能软件无线电射频收发芯片，支持天通卫星通信、自组网、电台、LTE、数字对讲等多种模式兼容切换，产品主要性能指标可对标国外同行业竞争对手的同类射频芯片。

臻镭科技招股书、臻镭科技2024年度财务报告

附录

法律声明

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

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

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

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

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

成为头豹会员—享专属权益

- 成为头豹会员，尊享头豹海量数据库内容及定制化研究咨询服务
- 头豹已累积上万本行业报告、词条报告，拥有20万+注册用户，沉淀100万+原创数据元素
- 头豹优势：行业覆盖全、数据量庞大、研究内容应用场景广泛，并有专业分析师团队为您提供定制化服务，助力企业展业

报告次卡

任意10本报告
阅读权益（一年有效）

¥598 /年

企业标准版



适用于研究频次高的用户或企业
无限量阅读全站报告
升级报告下载量
专享企业服务
定制词条报告

¥50,000 /年

企业专业版/旗舰版



满足定制研究需求的企业用户
定制深度研究报告
按需下载报告
分析师一对一沟通
专享所有核心功能

¥150,000+ /年

购买与咨询

咨询邮箱：

nancy.wang@frostchina.com

客服电话：

400-072-5588



头豹
LeadLeo

www.leadleo.com
400-072-5588