

电子信息制造业“十五五”规划出炉 2030年营收冲刺30万亿元

◎记者 李雁争

工业和信息化部、国家发展改革委近日联合印发《电子信息制造业发展“十五五”规划》（下称《规划》），提出到2030年我国规模以上电子信息制造业营业收入突破30万亿元。

受询专家认为，人工智能正在重塑整个产业的增长逻辑，《规划》将人工智能作为主线，推动我国电子信息制造业从“规模领先”迈向“体系领先”。

抢抓人工智能发展机遇

《规划》提出，抢抓人工智能发展机遇，筑牢人工智能根基，加快电子信息制造业全产业链创新。到2030年，产业研发投入强度达到3.5%，在集成电路、先进计算、消费电子、基础电子、能源电子等领域涌现一批长板技术和产品，形成具有竞争力的世界一流企业；产业链供应链安全水平明显提升，算力供给能力大幅增长，新一代智能终端应用普及率显著提高，智能化、绿色化、融合化发展水平迈上新台阶。

中国信息通信研究院副院长敖立表示，我国电子信息制造业营业收入规模和出口比重已连续13年位居41个工业大类首位，手机、微型计算机、彩电等主要产品产量长期居世界首位。

“把规模优势转化为体系优势，把‘量的领先’提升为‘质的胜出’，是‘十五五’时期电子信息制造业发展的重大命题。”敖立说，《规划》按筑基、强链、育新，可持续四个维度部署任务，正是对这一新阶段需求的系统回应。

中关村信息消费联盟理事长项立刚表示，“十四五”期间行业年均营收约为15万亿元，2025年约为17万亿元，2030年要冲到30万亿元，这个增速远超传统产业增速，说明中国在高技术领域潜力巨大。

五方面推进全链条创新攻坚

围绕上述目标，《规划》将全链条创新攻坚置于首要位置，从集成电路深入攻坚、电子元器件和电子材料高端跃升、智能传感器升级、专用设备仪器突破、光子产业前沿开辟五个方向系统部署。

《规划》对材料领域着墨颇多。在项立刚看来，材料、能源、信息构成相互支撑的铁三角，金剛石等先进材料对整个信息产业、对AI技术提升有革命性意义。《规划》不仅看到AI大方向，也找到了从材料突破落地的具体办法，体现了虚实结合。

中国信息通信研究院两化所专家梁林俊提到，当前制约算力持续增长的瓶颈有三个：处理器算力增速长期快于存储带宽增速形成的“存储墙”，算力密度提升带来的“功耗墙”，大规模集群互连带宽约束。这些瓶颈正牵引高带宽内存、液冷散热、高速光互连等硬件创新加速，正是《规划》筑基方向所要破解的核心问题。

夯实人工智能硬件底座

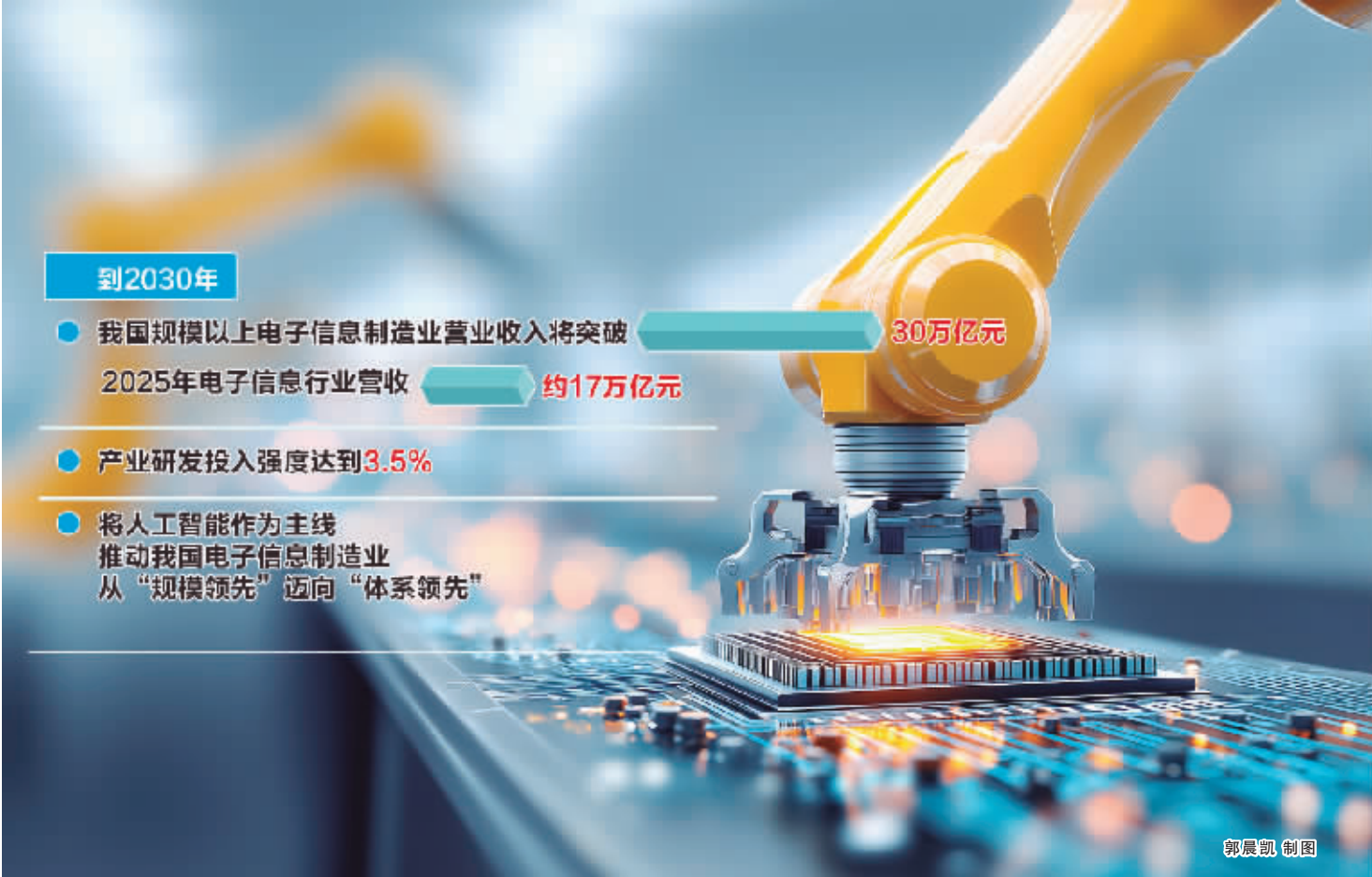
基础筑牢之后，增长空间从何而来？《规划》布局四大新兴方向，分别是巩固能源电子产业优势，促进时空信息产业、对AI技术提升有革命性意义。

能源电子是第一个着力点。《规划》明确推进高效晶体硅光伏电池技术迭代升级，开发钙钛矿叠层电池等新一代高效光伏电池技术及配套设备材料，拓展“光伏+”应用场景。

光因科技联合创始人刘伟俊对记者表示：“钙钛矿叠层电池被视为下一代光伏技术的方向。随着稳定性、大面积制备等核心瓶颈逐步突破，钙钛矿有望在未来三到五年进入规模化量产阶段。”

更具想象空间的是人工智能硬件。《规划》提出，持续推动人工智能手机、个人计算机、智能眼镜、视听终端等产品迭代升级，拓宽使用场景。

项立刚说，《规划》的“育新”逻辑清晰——新增长点并非凭空而来，而是从已有产业优势中生长出来，在技术突破与场景落地的交汇处兑现价值。



全链协同 电子信息制造业新动能激活

◎记者 柴刘斌

近日，《电子信息制造业发展“十五五”规划》（下称《规划》）正式发布。《规划》为未来五年产业升级锚定方向，也释放出电子信息制造终端的新动能。上海证券报记者采访了解到，AI终端将成为关键落地载体，场景化则是重要方向，硬件创新有望加快向养老、文旅、医疗等细分市场延伸。产业链层面，整机需求向上游芯片、显示、通信等环节加快传导，第五代精简指令集（RISC-V）、硅基OLED、卫星通信等将迎来持续发展，产业正加快从单点技术突破走向全链条协同的系统能力构建。

终端创新 挖掘多元场景价值

人工智能浪潮之下，终端不再是简单的硬件载体。《规划》将夯实人工智能硬件底座列为重点任务，提出持续推动人工智能手机、个人计算机、智能眼镜、视听终端、车载终端、工业终端、商业终端等产品迭代升级，拓宽使用场景，优化产品体验。

手机作为最普及的智能终端，将迎来AI智能体的产品落地。9月16日，搭载豆包手机助手的努比亚NaviX Ultra将发布，其致力于把手机进化为能够替用户处理事务的智能助手，被视为全球首款AI智能体手机。记者查阅发现，截至9月15日19时，努比亚NaviX Ultra京东平台预约量已超过37万台。

CINNO Research研究总监刘雨实分析称，AI智能体手机的核心价值在于实现系统级深度融合，依托GUI Agent与端侧大模型，借助视觉理解直接操作界面，自主调度多个应用完成复杂任务。不过，产业落地仍存现实阻碍，AI功能的责任界定、端侧算力成本、软硬件协同适配等，仍是摆在行业面前的现实考题。

“十五五”时期，消费电子创新将更多向民生与行业应用延伸。《规划》提出，推进消费电子适老化改造，发展智慧健康养老产业。面向文旅、住建、教育、医疗、养老、体育等重点领域，加快推动消费电子产品创新和落地应用，开展典型案例征集和应用推广活动。

对终端厂商而言，这意味着市场空间不再局限于传统手机、PC存量市场，垂直细分市场将打开新的增长空间。以AR眼镜为例，目前产品形态已不再局限于传统娱乐消费场景，面向养老陪护、文旅观展、办公商务等特定需求的功能性终端已接连涌现。据TrendForce预估，2030年全球AR眼镜（带有显示的智能眼镜类别）出货量将达到3200万台。

终端产品的快速兴起，也向上游核心零部件传递出旺盛需求。视涯科技相关负责人表示，当前AI产业竞争正由算力基础设施、模型加快扩散到应用层，AI眼镜等AI端侧硬件正在加速创新，国内外科技巨头深度布局，带动产业链蓬勃发展。硅基OLED微显示屏作为AI眼镜核心硬件，市场增长动能强劲，产业链卡位价值持续凸显。

TrendForce集邦咨询分析师谢宗铨表示，伴随AI与AR眼镜整合趋势，LED-DoS与OLED-DoS正经历快速的技术迭代与产能扩张。除此之外，整体上下游供应链的整合与完善，将使得打造AR眼镜的门槛与成本大幅下降。

整机牵引 上下游协同强链

电子信息制造业具备链条长、环节多的显著特征，单一零部件的先进，不直接等于整机产品的成功。在AI时代，产业协同逻辑的重要性正被进一步放大。《规划》提出，强化产业链协同，提升关键部件、软件工具、终端外设、场景应用等全链条供给能力与协同发展水平。

“从《规划》内容来看，未来电子信息

产业的发展重点，正在从单点技术突破进一步走向产业链协同、系统能力建设和研发体系升级。”芯和半导体创始人、总裁代文亮向记者分析称，随着算力需求快速增长，计算芯片、高带宽存储、高速互连、先进封装、供电和散热之间的联系越来越紧密。单一器件性能的提升，需要通过更高层级的系统协同才能真正转化为计算能力。总体而言，面向AI时代，电子信息产业竞争正在从“造芯能力”进一步走向“构建系统能力”。

系统能力的构建，离不开软硬件生态的同步成熟。《规划》提到，打造基于计算的人工智能软硬件全栈生态，健全配套软硬件协同适配工具。推进RISC-V研发与产业化，支持RISC-V芯片在人工智能、嵌入式系统等领域应用。这将为物联网、端侧类芯片企业打开发展空间。

泰菱微相关负责人表示，《规划》把集成电路和RISC-V产业放在突出位置，体现出其强调以AI终端迭代和物联网应用为牵引，带动整机与元器件同步突破。作为低功耗物联网领域最早拥抱RISC-V架构的芯片企业之一，公司正向“端侧AI智能节点核心芯片平台”升级，逐步构建“连接+计算+软件平台”的一体化能力体系。

从短距离无线通信到卫星通信，通信能力是各类智能终端的基础底座，也是全产业链协同的重要一环。《规划》提到，巩固通信设备竞争优势，加快高端数据通信、光通信、移动通信、卫星通信、新一代无线短距通信等技术和产品攻关。

通信技术的演进，持续打开终端产品的边界。昂瑞微相关负责人对记者表示，《规划》重点布局的战略性新兴产业与公司主业高度契合，公司致力于向市场持续提供高性能、高可靠性、低功耗、高集成度的射频及模拟芯片产品，并将手机卫星通信、智能汽车、低空经济等作为公司中长期的核心发力赛道。

沪硅产业李炜：硅光SOI晶圆明年将批量出货

◎记者 李兴彩

近日，第二十七届中国国际光电子博览会在深圳举行，释放出光通信赛道全面景气信号。就市场硅光SOI晶圆需求猛增的情况，沪硅产业常务副总裁李炜在展会期间接受上海证券报记者专访时表示，沪硅产业已经直观感受到硅光产业需求的快速增长。

李炜表示，硅光SOI和薄膜铌酸锂两条光引擎技术路线，将在CPO（光电共封装）互连中找到各自应用场景，实现协同发展。二者的异质集成融合发展也成为产业界探索的新方向。

AI算力带动硅光SOI晶圆需求井喷

“去年大多数客户的月需求还是一两百片晶圆，今年大客户的需求量直接呈现阶跃式增长。”谈及硅光产业的新变化，李炜介绍，得益于AI算力需求持续高速增长，光互连速率及互连架构持续升级迭代，硅光SOI晶圆已进入爆发期。

以往，光通信主要应用于长距离传输，数据中心里机柜间、交换机间主要采用铜缆和可插拔光模块，完成数据传输。随着万卡集群等超大规模智算中心建设，AI算力的瓶颈从计算转向互连，铜互连在高频下信号衰减大、传输距离短、发热量高等瓶颈愈发凸显，传统的分立光器件体积大、成本高；光互连正好同时解决了高带宽、低功耗、高密度和低成本等问题，从而变成AI算力底座。

“沪硅产业的硅光SOI晶圆预计明年进入大批量出货期。”李炜介绍，从需求端来看，随着800G、1.6T光模块以及未来更高速率产品持续发展，客户对于300mm（12英寸）硅光SOI晶圆的关注度明显提升，尤其是更加关注材料的稳定供应能力和批次一致性。

法国硅片大厂索泰克（Soitec）近日披露的信息证实了硅光SOI的高成长性。Soitec高管表示，硅光SOI晶圆今年营收保底可达2亿美元。当前，Soitec正与硅光客户签订产能预留协议，已经确认的长期预留订单，2027年可释放的产能已被提前锁定。

从行业趋势来看，硅光光模块的渗透正在明显提速。根据LightCounting预测，2026年采用硅光调制器的光收发器销售额占比将首次超过50%，而2024年这一比例约为33%。

李炜介绍，除了数据中心和光通信场景外，未来硅光还有一些值得关注的应用场景方向，包括高速计算芯片之间的光互连、CPO、光学I/O（输入/输出），以及部分传感、激光雷达等应用。

构建半导体材料平台

“硅光SOI晶圆已是公司当前重点推进的产品方向之一，公司会结合当前市场需求变化和客户需求推进情况，将更多产能灵活调配到该产品线上。”李炜介绍，在SOI晶圆产能方面，目前公司旗下新微芯翼已形成约30万片/年的300mm SOI晶圆产能，预计今年底将达到约40万片，并可针对不同硅光客户设计需求开展定制化材料开发。

需要提及的一点是，全球硅光SOI晶圆材料市场具有较高的技术和产业进入门槛，供应格局相对集中，新厂家难以在短期内形成产业化能力。

李炜介绍，除了材料性能和规模化制造能力门槛，SOI晶圆制造还涉及离子注入等核心工艺及相关专利体系壁垒；特别是300mm SOI晶圆对技术授权、工艺积累和产业化能力都有较高要求。沪硅产业是国内唯一获得Soitec相关SOI技术授权的企业，在长期SOI技术积累和产业化经验基础上，公司已逐步形成从200mm（8英寸）到300mm的完整SOI晶圆产品布局，并在SOI材料领域形成了较为突出的竞争优势。

记者了解到，硅光SOI晶圆向300mm平台演进是明确的发展方向。沪硅产业在SOI材料上已经深耕25年，其300mm硅光SOI晶圆产品已在多家客户处验证，进入小批量生产阶段。这意味着，公司已经从单纯的技术研发逐步向客户导入和产业化阶段迈进。随着后续客户认证进一步推进，公司现有300mm SOI平台为硅光产品未来规模放量提供了坚实的产能基础。

事实上，沪硅产业已经成长为一家平台型集成电路材料公司。公司立足硅基材料主业根基，坚持“硅基做强、多元拓展”的发展思路，一方面，持续夯实300mm硅片、SOI衬底等核心硅基材料的技术与产业化能力，筑牢公司基本盘；另一方面，依托产业资本与产业生态，布局光电子等下一代特色材料方向，通过内部培育、合作并购，建设生态三大发展路径，持续完善半导体材料产品矩阵。比如，公司旗下新硅聚合已经实现8英寸薄膜铌酸锂晶圆量产。

“光调制带宽到了单波400G以上，薄膜铌酸锂确实更具优势。”李炜介绍，CPO光引擎的调制器分为硅光SOI、薄膜铌酸锂两条技术路线，硅光SOI已率先爆发，但在1.6T及3.2T光模块时代，硅光SOI与薄膜铌酸锂将呈现场景分层、长期并存与优势互补的发展格局：硅光SOI凭借极高的光电集成度与成熟工艺，在庞大且高密度的短距数据中心互连中仍将占据绝对的出货量主力；薄膜铌酸锂则依托超低损耗、高带宽优势在高端长距等特定场景获取份额。

大模型、智能体全链条渗透 智驾产业增长空间打开

◎记者 邱思雨

自动驾驶浪潮奔涌而至。《智能网联新能源汽车产业发展“十五五”规划》（简称《规划》）日前印发。《智能网联汽车自动驾驶系统安全要求》强制性国家标准近期发布。

近日，多位业内专家在接受上海证券报记者采访时表示，大模型、智能体正从车载座舱向整车控制、自动驾驶、生产供应链等产业全链条渗透。AI技术与数据正在重塑行业竞争逻辑，行业竞争从“单点技术比拼”转向“大模型+数据+场景”的系统能力较量。与此同时，智驾芯片、激光雷达等细分产业链持续迎来发展机遇，本土化与高端化进程不断提速。

大模型、数据底座重构行业竞争逻辑

“汽车，正被重新定义为‘AI落地物理世界的载体’。”智联新能源汽车联盟会长张继彪表示，大模型、智能体正从座舱向整车控制、自动驾驶、生产供应链等全链条渗透。

《规划》提出，推动人工智能模型、智能体

等技术创新，并率先在汽车行业落地应用。加快汽车人工智能应用中试基地建设，促进行业企业通过公有私有相结合的方式建设智算设施。深化人工智能技术车端应用。

张继彪认为，随着车载大模型和智能体的加速落地，智驾行业格局正在重塑。“一是技术架构从‘模块化拼接’走向‘端到端收敛’，过去自动驾驶依赖感知、决策、控制各模块独立开发再集成，而多模态大模型驱动的端到端架构正在统一这一技术栈；二是舱驾融合智能体正在打通汽车和生活服务场景，让汽车从‘交通工具’向‘物理AI终端’进化。”张继彪说。有业内人士告诉记者，随着大模型、智能体的价值愈发凸显，智驾行业的竞争或将进一步转向模型、数据、算力、软件与整车系统在内的综合实力比拼。

文远知行相关负责人向记者介绍，AI技术的赋能作用主要体现在三个层面：一是能够提升场景理解和驾驶决策能力；二是改变训练和验证方式；三是提高研发效率。

在AI技术作用日益凸显之际，支撑其训

练的数据的重要性同步提升。目前，中国汽车工业协会牵头建设的“汽车行业可信数据空间”已上架首批超500TB、8000万帧智能驾驶数据产品。

企业也在加大对真实路测数据、仿真生成数据的训练投入。“公司的端到端模型使用超过100万小时精选高质量驾驶数据进行训练。”文远知行相关负责人表示，世界模型GENESIS生成的高保真仿真场景能够帮助车辆积累现实中难以反复获得的驾驶经验。

在张继彪看来，随着车载大模型和智能体的加速落地，行业竞争正从“单点技术比拼”转向“大模型+数据+场景”的系统能力较量。

产业链多环节有望迎来发展机遇

在多位业内人士看来，智能网联汽车加速发展，上游产业链中的芯片、传感器、软件及测试评价等环节，均有望迎来新的产业机遇。

“芯片是智驾产业链的核心‘数字心脏’。”张继彪表示，地平线征程系列、黑芝麻

A1000系列等国产车规芯片已获多家车企定点，在算力性价比与本土化服务上优势明显。

“近期智能网联汽车行业的景气度提升确实非常明显，一是产业生态的协同活跃度持续提升，二是全行业对国产核心算力的关注度显著提升。”黑芝麻智能相关负责人告诉记者。

张继彪还看好激光雷达、仿真测试与安全验证服务、高精度传感器与冗余执行器等细分赛道的红利。在他看来，在《规划》和各项强制性国标的支持下，仿真测试与安全验证业务量将激增，预计下半年起迎来订单高峰。由于L3/L4自动驾驶功能的最小风险策略强制规则，对冗余制动、转向执行器及高精度传感器的需求将被拉高，激光雷达将进入“价稳量升”的良性发展阶段。

但是，智能网联汽车产业还有较长的路要走。“即便是已落地的自动驾驶出租车，其整体技术与运营体系仍有大量优化调整空间。目前智驾技术仍未达到完美，全流程保障行车安全仍是行业的‘必答题’。”国际智能运载科技协会秘书长张翔认为。