

积极拥抱AI变量，打好新“组合拳”

中国光学光电子行业协会液晶分会常务副秘书长 胡春明

近日,《电子信息制造业发展“十五五”规划》(以下简称《规划》)正式发布,为我国电子信息制造业未来五年高质量发展擘画了新蓝图。新型显示是新一代信息技术领域的先导性、战略性、基础性产业,是承载影像信息的关键载体、人机交互的核心界面,也是电子信息制造业的重要支柱。

“十四五”时期,新型显示产业发展稳中有进。全球产业年均产值规模接近2200亿美元,与“十三五”时期相比增长6%以上。全球新型显示相关消费已经突破年均万亿美元水平,新型显示产业对下游应用的平均拉动系数已提升到5以上。全球显示材料、装备和零配件、新增投资的年均规模已经接近1500亿美元,新型显示器件对上游的平均拉动系数也提升到1.2以上。

我国新型显示行业在全球产业格局中发挥了举足轻重的作用。到“十四五”末,我国新型显示行业产值规模已经接近8400亿元,全球市场占比53%,显示面板出货面积超过2.2亿平方米,全球市场占比77%。与“十三五”末相比,产值规模扩大了1.6倍,全球市场占比增加了17个百分点;显示面板出货面积扩大了1.7倍,全球市场占比增加了22个百分点。

“十五五”时期,世界经济将呈现“低速增长、格局分化、链条重构、风险交织”的核心特征。人工智能、绿色转型成为关键变量,地缘政治、高债务与技术博弈也可能继续加大发展的不确定性。

新型显示作为新型工业化体系的关键组成部分,既是提高数字经济全链路效率的“倍增器”,也是培育新质生产力的“场景孵化器”,还将在“十五五”时期继续发挥关键带动作用,支撑起消费电子、汽车电子、工业电子、医疗健康、虚拟现实等多个万亿元级终端应用市场。

“十五五”时期是我国新型显示行业关键攻坚期,既面临着重大的发展机遇,同时也面临着更严峻的挑战。

对我国新型显示行业乃至整个电子信息制造业来说,“十五五”时期最大的发展机遇均来自人工智能。

从制造业的角度来看,人工智能的影响远不止于简单的自动化,人工智能正在从单点应用向全链路融合、从辅助工具向核心引擎、从效率提升向价值创造全面演进,逐步改变着制造业的生产要素、组织形态和竞争格局。这场变革不仅是技术升级,更是生产方式、商业模式和产业生态的根本性重构。

人工智能与新型显示技术是“硬件载体与智能内核”深度耦合的协同关系。当人工智能的“认知能力”与新型显示的“呈现能力”深度融合,必将催生全新的应用场景与产业生态。两者的协同进化,不仅将重新定义人机交互的边界,更将成为全球科技产业竞争的“新锚点”。

人工智能技术的繁荣正在全方位激活新型显示产业高质量发展的基因,帮助新型显示产业实现生态跃迁。而新兴显示技术的不断突破升级,也为人工智能技术加速落地提供了难得的机遇,两者所形成的双向赋能创新闭环最终将重构产业链价值,推动新型显示产业从规模扩张转向价值提升。我国新型显示行业从绿色智造到场景创新,引领数字经济迈向高质量发展阶段,为千行百业的智能化转型提供底层支撑。

对我国新型显示行业来说,“十五五”时期最大的发展挑战来自区域性产业链重构和转移。

进入“十五五”以来,新一轮工业全球化进程正在出现重大变化,导致传统的以成本或用户为导向、以效率优先为原则的单一化全球性分工模式,正逐渐被新兴的以强化贸易合规为

主要手段、以提升体系化竞争能力为主要目标、以效率与安全并重为主要原则的多元化区域性产业链重构和转移所取代。

新型显示产业是具有典型“全球性”特征的产业,我国新型显示行业尤其如此,产值规模与对外贸易体量相当,贸易伙伴遍及全球。全球新型显示产业已经出现过四轮单一化全球性产业链重构和转移,当前,以中国大陆地区为主要方向的第四轮单一化全球性产业链重构和转移已经基本完成。

进入“十五五”以来,第五轮产业链重构和转移正在展开,与以往不同的是,第五轮产业链重构和转移不再是企业逆周期投资在产业政策加持下的主动转移,也不再是国家或地区间的单向转移,更不再是依据产业链成熟度的分层逐级转移,而是被动转移,是不确定性风险较高的多元转移,是依风险程度或目的需求划分的跳层环节转移。

第五轮产业链重构和转移将给我国新型显示行业高质量发展带来更多新的挑战,包括但不限于:终端需求被区域贸易规则切割,订单流失压力加大;供应链安全风险复杂化,关键要素供给的不确定性提高;产能与投资回报承压,行业盈利波动放大;全球资本与研发资源分流,高端技术竞争加剧;产业链分层或跳层转移,本土产业生态完整性受到侵蚀。

机遇与挑战本是事物发展的一体两面,二者没有绝对的边界。机遇之中往往潜藏着未知风险,若盲目抓住机遇而忽视背后的隐患,机遇便会转化为困境;挑战本身也蕴藏着破局的空间,正视困难、主动应变,就能在攻坚克难中发掘新的机遇。



随着整个制造业迈向人工智能驱动的未来,我国新型显示行业已经清醒地意识到:尽管新型显示与人工智能的双向赋能之路可能复杂且充满挑战,但不作为的代价会远高于转型所需的投资。今后我国新型显示行业将重点解决来自战略、运营及数据治理三个方面所带来的挑战。

如果缺乏更加明确的战略方针、框架和方法,新型显示行业的人工智能行动容易演变成分散的、由技术驱动的实验,这些实验可能会形成孤立的成功案例,但无法在整个组织内推广,最终导致投资未被充分利用,错失转型机遇。

事实证明:只有从价值优先的角度布局人工智能技术才能真正有助于让人工智能发挥更大的作用,无论是减少质量问题、预防代价高昂的设备故障,还是优化影响能源消耗的流程。

完善的数据治理不仅涉及技术层面的考虑,还需要关于数据收集、存储和使用的明确政策,而实现完善数据治理的道路并非需要从一开始就拥有完美的数据,相反,它要求采用系统化的方法,为特定业务识别、收集和管理最有价值的数

据。面对多元化区域性产业链重构和转移所带来的挑战,我国新型显示行业需要打好一套新“组合拳”来发掘新的机遇,即进一步提升显示器件(面板)前段制造能力,做强上游材料装备,主动布局“China+1”海外产能,运用规则对冲贸易壁垒。

在提升显示器件(面板)前段制造能力上,我国新型显示行业一方面应引导产业有序布局,防止内卷式恶性竞争。另一方面应坚持价值导向研发推广金属氧化物背板、无

掩膜光刻、喷墨打印等先进工艺,AI数字孪生、智能制造等先进技术,争取拉开与海外竞争对手的代差。

在做强上游材料装备上,我国新型显示行业一方面应继续落实新型显示强链稳链政策,聚焦产业链上游材料、装备及零配件短板,实施首台(套)保险补偿、产业链协同验证等政策,推动材料、设备企业在面板产线批量导入,降低对外依赖。另一方面应继续优化营商环境,吸引外资研发与高端制造落地。

在主动布局“China+1”海外产能上,我国新型显示行业一方面应继续加大在越南、泰国等国家的投资强度,争取实现产业链纵向协同出海,构建捆绑式良性生态。另一方面应持续开拓“一带一路”国家和地区、中东、拉美等市场,降低对单一市场的依赖。

在运用规则对冲贸易壁垒上,我国新型显示行业一方面应继续扩大财税政策支持范围和力度,增强企业成本竞争力。另一方面应继续完善知识产权布局,强化知识产权保护。同时还应深度参与新型显示国际标准制定,布局绿色低碳、生态设计(Ecodesign)、碳足迹、RoHS/REACH等合规体系,提前应对欧美碳关税、产品准入壁垒;建立海外投资风险预警机制,为企业出海提供合规、法律、地缘风险支撑。

展望未来,我国新型显示行业必将在《电子信息制造业发展“十五五”规划》的顶层指引下,进一步提质增效、转型升级,进一步推进行业开放合作,提高现代化治理水平,完成从跟跑到跑到自主领跑的转变,涌现更多的长板技术和产品,形成更多具有竞争力的世界一流企业,构建更趋完善的产业生态。

锚定新一代智能制造主攻方向

(上接第1版)

下一步,一是夯实工业数据底座,推动建设重点行业高质量数据集和工业可信数据空间,不断完善工业数据汇聚、治理、流通及共享体系,让分散数据和隐性知识转化为可用、可靠的模型训练资产。二是发展高水平模型,形成特色化、全覆盖的通用行业大模型,打造更多面向工业细分场景的垂直模型和工业智能体,加速推动大小模型在工业场景协同创新、落地应用,提升生产效率。三是加快重点行业、重点环节场景培育及规模应用,鼓励人工智能赋能原材料、装备制造、消费品、电子信息、软件和信息技术服务等制造业重点行业,深入服务研发设计、中试验证、生产制造、营销服务、运营管理等生产制造核心环节,推动智能制造成效从“盆景”变“风景”。

锚定新一代智能制造主攻方向,要支持引导企业数智化转型,推动大中小企业共同升级。

企业是新质生产力的发展主体,也是检验制造业数智化转型成效的主体。数据显示,截至2025年12月,全国规上工业企业开展数字化改造比例达89.6%,数字化设备普

及率达到57.7%,制造业数字化转型进入规模化普及阶段。今年上半年,规模以上高技术制造业增加值同比增长13.3%。在产业生态层面,企业间数智化转型水平差异较大,中小企业更多面临“不愿转、不敢转、不会转”的困境,必须高度重视、认真解决。

“大量中小企业仍处在数字化转型攻坚期,尚未完成数字化基础普及工作。”中国工程院院士、国家制造强国建设战略咨询委员会主任周济指出。“新经济浪潮下,中小企业的柔性生产需求往往被大厂忽视。当这些企业向我们提出定制需求时,我们选择‘互相拥抱、彼此成就’。”黑湖科技创始人兼首席执行官周宇翔表示,“中国有完整的产业基础,希望能让中小型企业以普惠价格获得先进技术,在实现企业增收的同时推动产业升级。”

下一步,一是完善产品和服务供给,鼓励龙头企业共享解决方案和工具包,同时推出一批轻量化、低成本、易部署的行业解决方案,让中小企业也能用得上、用得起、用得好。二是强化分类指导,结合企业规模、行业特点和数字化基础,帮助企业明确转型重点,因“企”制宜制定个性化转型策略,推动

更多中小企业成长为专精特新“小巨人”企业和制造业单项冠军企业。三是加强政策协同,用好技术改造、梯度培育和金融支持等举措,带动中小企业协同转型,促进产业链整体效能提升。

锚定新一代智能制造主攻方向,要夯实智能软硬件基础,增强行业自主可控能力。

夯实智能软硬件基础,是推进制造业智能化的重要支撑。近年来,我国智能制造的软硬件基础持续增强。今年前8个月,我国软件业务收入102820亿元,同比增长8.8%。其中,基础软件产品收入同比增长9.8%,工业软件产品收入同比增长8.3%。具身智能、人机协作等新技术落地应用助力机器人产业快速发展,仅8月份,我国机器人减速器、工业机器人产量分别增长11.4%和34.6%。数据显示,我国人形机器人出货量的全球占比已提升到97%。

沈阳新松机器人自动化股份有限公司总裁张进表示:“软硬件协同创新,AI深度赋能,是未来智能制造产业的核心发力点。”他希望,在未来的发展中,人工智能相关学科发展、理论建模、技术创新、软硬件升级等能够整体推进。北京亚控科技发展有限公司

司总经理郑炳权认为,未来中国工控操作系统要锚定中高端路线,技术将成为核心竞争力,“要真正做好国产操作系统,自主性要排到首位,其次是服务,最后是性价比”。

下一步,一是加强关键技术攻关,围绕集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件等重点领域,提升技术供给能力,解决“卡脖子”问题,同时支持基础软件企业与芯片、服务器等硬件厂商开展底层适配与软硬协同优化联合攻关。二是促进软件和装备智能化升级,推动研发设计类、生产控制类、经营管理类等工业软件与人工智能融合,鼓励工业母机、工业机器人等工业装备搭载智能体,提升自主决策、分析和执行能力。三是着力培育智能原生技术、产品和服务体系,推动生成式AI向代理型(Agentic)AI转变,推动产品架构从“外挂式”向“原生式”升级,筑牢制造业智能化转型的技术底座。

与先进制造业深度融合形成的新一代智能制造,是推动中国制造从数字一代向智能一代跨越式发展的必由之路,在这条道路上,我们必须强化战略统筹、强调标准引领、紧抓核心技术、注重分类应用,科学推动制造业产业模式和企业形态发生根本性转变。

巩固规模优势 迈向产业领先

(上接第1版)

《规划》还强调了提升产业整体素质和综合竞争力。数智化、绿色化、融合化已成为产业转型升级的核心方向,不仅关乎技术手段的革新,更是产业生态与管理模式的深层变革。同时,《规划》明确将进一步提升产业安全发展水平,完善优质企业培育体系与区域布局,健全科技创新、标准引领、检测认证、知识产权及碳足迹管理等服务体系,引导企业有序“走出去”、打造开放合作高地,为我国建设能源强国、交通强国、数字中国提供坚实的产业支撑。

产业由大到强,技术突破与生态协同缺一不可。希望全行业坚持创新发展,规范有序竞争,在开放合作中共同做强我国新型电池产业。期盼各方继续给予有力支持,在机制上强化协同联动,在专项上保持稳定投入,在财税政策上强化激励,在研发上鼓励前沿探索,在应用上开放更多场景,推动创新链、产业链、资金链、人才链更好衔接。让我们以《规划》为指引,坚定信心,真抓实干,推动我国新型电池产业在“十五五”期间实现由大到强的历史性跨越,为发展新质生产力、为持续做大做强先进制造业贡献力量。



中国电子报宣

公益广告