

新型显示融合创新 助力发展新质生产力

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。习近平总书记围绕什么是新质生产力、如何发展新质生产力作出的一系列重要论述,是马克思主义生产力理论的新发展,为新征程上推动高质量发展提供了科学指引。

中国从20世纪末开始探索和发展显示产业,经过技术不断更迭及产业的升级跃迁,显示产业已经发展成为中国最具国际竞争力的、领先的产业之一,2023年,全球显示面板的营业收入为1055亿美元,中国在全球显示面板营业收入中占比55%,出货面积占比近73%,展现了中国在全球显示产业中的主导地位,折射出中国从制造大国迈向科技强国的发展步伐。

当前,在以液晶显示(LCD)及有机发光二极管显示(OLED)为主流的显示技术中,LCD技术起源于欧美,产业化发展于日本,韩国和中国台湾地区紧随其后,目前中国大陆兴盛发展,韩国厂商正式退出LCD市场。截至2023年底,中国大陆LCD总产能占全球份额的70%左右。OLED技术在日本、韩国、中国先后实现产业化。2008年,OLED显示屏首次在智能手机上应用;2017年,中国大陆首条第6代柔性有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)产线量产。2024年第一季度,中国主要面板企业的全球份额已经攀升至45%左右。京东方科技集团股份有限公司全国首条、全球第2条第8.6代AMOLED显示器件生产线的建设,也将推动OLED显示产业向中尺寸拓展,引领中国OLED产业实现质的飞跃。

创新是新质生产力发展的主要驱

动力。未来,新型显示技术的发展趋势呈现出百花齐放的状态,微发光二极管显示(Micro LED)、量子点显示(QLED)、光场显示、可拉伸显示及更多原理性创新显示技术不断得到预研,探索显示技术的无限可能性。与此同时,随着物联网产业的发展,融合创新及场景创新不断突破,传统应用场景呈现多元化发展趋势,除了满足人类生产生活需求以外,在科学研究、空间技术、核心装备中

的作用也将更为突显,显示无处不在,并将在未来发挥更大的作用。

中国显示产业已跻身世界一流,从“跟跑”“并跑”到实现“领跑”,然而,仍然存在不少挑战,如缺少自主的核心显示材料、产业配

套对外依赖严重、新布局产线量产工艺待提高、需准确把握未来新型显示技术发展方向和时机等,这对中国显示产业的创新实力和未来趋势的判断力提出更高的要求。

中国新型显示产业应持续强化“政产学研用”,贯通基础科学研究和产业,重视技术源头创新,加快新型显示技术创新。充分发挥龙头企业“创新链主”作用,发挥技术创新中“出题人”“答题人”“阅卷人”作用,全方位打造中国显示上中下游产业生态链,联合上下游企业、高校院所及其他创新机构协同创新,打造原创技术策源地,促进技术成果向产业转化。同时,推动产业链自主创新,提高关键材料和设备的创新性,将上中下游、大中小企业融合,建立自主、安全、可控的产业链。此外,建议企业联合高校、研究所创新的同时,充分关注对科技人才的培养和重用。最后,建议创造企业技术创新的环境,在财



欧阳钟灿

中国科学院院士
发展中国家科学院院士
中国科学院理论物理
研究所研究员

研究方向为液晶、生物膜理论、DNA生物大分子弹性性质及蛋白质折叠。

政、税收、服务等方面提供政策支持,完善科技评价和激励机制,引导创新。

总体来说,中国在显示领域已取得显著成就,但仍要重视全球显示产业发展态势,从材料、工艺、设备等多方面打造中国显示上中下游全产业链自主可靠创新链,通过推动企业主导的产学研融通创新,促进新型显示新质生产力发展。

(中国科学院
理论物理研究所
北京 100190)