

五个方面发力 助推大屏终端产业高质量发展



我国全球制造业中心地位 日益巩固

2020年我国显示面板产能面积将占全球市场的55%，彩电年产量将占全球市场的75%。

“十三五”期间，随着新增投资逐步转化为新产能，全球显示产业链进一步向我国大陆集中。从2015年到2020年，以面积计算的显示面板产能从0.58亿平方米增长到1.9亿平方米，年复合增长率达27%，占全球市场份额的55%；彩电年产量从2015年的1.4亿台增长到2020年的1.8亿台，年复合增长率达4.6%，占全球市场份额的75%。我国终端和面板占全球市场份额不断提高，为行业带来规模经济优势的同时，进一步吸引了产业链上游企业向我国大陆集中。

“十三五”期间，我国显示产品应用进一步扩大，商用显示市场呈高速增长态势，保持了25%的年复合增长率。预计2020年商用显示市场规模将达到1500亿元，有望超过彩电零售市场规模。

国内彩电需求量基本维持平稳，总量约5300—5500万台，零售量维持在4600—4800万台水平。尽管近年来市场单价出现快速下滑现象，由此带来了以金额计算的市场规模以每年6.6%的速度萎缩，但彩电内需远未达到天花板。目前国内彩电保有量约6亿台，按照7年换新的周期计算，彩电市场的理论规模应为8000万台水平。近年来，新技术的快速迭代加速了换新频率，同时也带动了消费升级需求。总体而言，我国作为全球最大消费电子市场仍具有一定市场增长空间。

显示技术、产品和品牌 茁壮成长

近年来，新型显示技术和终端产品的升级节奏不断加快，中国品牌的国际竞争力不断提高。

5G、人工智能、物联网、超高清视频为终端产业打开了新蓝海，吸引了小米、华为、荣耀、OPPO、vivo等手机品牌厂商加入大屏终端市场竞争。

大屏技术升级和产品升级的节奏不断加快。从2015年到2020年，彩电平均尺寸从44.5英寸增长至52.9英寸，每年增大1.7英寸，面积增长约合7.2%；4K超高清电视渗透率从30.8%增长到71%；人工智能语音技术的渗透率从1.7%增长到61%。此外，激光电视、OLED、量子点背光液晶、Mini-LED背光液晶、叠屏液晶等技术也处于快速发展阶段。技术和产品升级，为用户带来了更好的信息娱乐体验，也让中国品牌获得更多与世界一流品牌竞争的砝码。

随着内需市场逐渐饱和，彩电生产厂商积极开拓海外市场，在海外设立研发中心，提高企业的技术开发能力；设立组装厂、销售网络和服务体系，提高海外市场开拓能力，积极参与国际竞争；通过并购国外企业提升国际竞争力。比如，TCL在美洲、海信在欧洲、创维在东南亚、小米在印度均取得良好的销售业绩，并建立了自主品牌的美誉度。2015年至2020年，彩电出口(含整机和散件)从8000万台增长至1.2亿台，年复合增长率达7.5%，预计2020年占海外市场份额将达到55%。

推动产业发展的 五个着力点

内容服务生态打造，消费观念升级，商用显示标准完善，新一代显示技术应用和知识产权保护是五个电子视像行业发展的着力点。

“十四五”期间，我建议电子视像产业从打造内容服务生态、更新消费观念、加速商用显示产品普及、加强新一代显示技术在大屏应用、注重知识产权等五个方面进行提升。

一、以市场化力量打造万亿级内容服务生态。今天的大屏终端不再是单一的广播电视接收机，通过软硬件一体化，它实现了视频点播、在线服务、语音交互、物联网交互等多种功能；通过便捷的网络连接，产品渗透到客厅、书房、卧室、健身器械、甚至冰箱门上，成为线上影院、线上课堂、线上商店、线上医院、线上会议室、线上健身房、线上游戏厅、物联网中枢、可视门禁等“显示无处不在”的载体。

当前，大屏终端的内需市场规模大约为1500亿元，而围绕6亿台存量大屏提供以OTT模式为代表的內容服务将形成万亿级消费市场，对扩大内循环意义非凡。人们

为了追求更好的软硬件一体化体验和內容服务去购买终端产品，而非为了硬件本身。但长期以来，內容服务的创新速度远滞后于硬件。提高內容服务的供给质量，成为了大屏终端市场高质量发展的重要条件。建议在加强信息安全监管的同时，继续提升內容服务产业的市场化水平，通过开放有序的市场竞争提升服务品质和效率，持续扩大内循环的深度和广度。

二、更新消费为全球最大终端消费市场释放潜力。经过三十余年发展，彩电已经发展成为一个“存量更替”为主的市场，产品的生命周期管理水平直接决定内循环的规模。人口总量不及中国1/3的北美市场，每年彩电消费量与我国基本相当。究其原因，主要是北美市场彩电的更新换代周期相对合理，而我国彩电产品超期服役现象较为普遍。

为了规范彩电的生命周期管理，中国电子视像行业协会发布了电视机安全使用年限的相关社团标准，确定产品安全使用期为7年，并带领龙头企业持续开展“汰旧换优”行动。工信部等三部委联合发布的《超高清视频产业发展行动计划（2019—2022）》也将“汰旧换优”列为推广超高清视频的重要措施。发改委等七部门颁布的《关于完善废旧家电回收处理体系推动家电更新消费的实施方案》里，也明确提出了促进更新消费的政策措施。

但是消费习惯的改变和回收体系的建立是一项复杂的系统工程，仍需要政府的宣传引导和大力扶持。建议采取财政补助和宣传教育相结合的方式，重点对自愿淘汰超期服役彩电产品的消费者发放“以旧换新”补助，鼓励消费升级；同时，结合彩电回收成本高、残值低等特点，对回收处理环节给予阶段性补助，通过2—3年的社会工程，改变现有的消费观念，并建立起完善的废旧家电回收体系。

三、规模经济加速商用显示产品全面普及。中国发展成为显示产业大国，得益于产业政策的前瞻性和执行效率，也得益于行业协同以及由此产生的规模经济效应。以大屏终端为例，近十年间，仅中国电子视像行业协会就组织上下游企业制定了100多部社团标准，从尺寸、性能、结构到接口均制定了相应的技术标准，使得面板及主要零部件实现高度兼容，并以最大批量生产，终端制造成本以每年10%的平均速度下降，且品质不断提升。而商用显示领域长期以来采用“工程定制”模式生产，制造成本居高不下，维修备件库存压力巨大。

当前，行业迎来了“显示无处不在”的发展新机遇，各行各业对显示终端产品需求出现爆发式增长。巨大市场需求下，商用显示可以参照消费电子产业的发展模式，通过标准化建设实现规模经济，大幅降低成本。此外，还可以根据行业特点增加健康护眼等关键指标，促进行业健康可持续发展。建议鼓励商用显示领域的制定社团标准，并把关系到安全健康的标准纳入国标和行标体系建设范围。

四、大屏应用助力新一代显示技术弯道超车。从CRT时代开始，我国显示技术一直在追赶国外的步伐。如今我国已发展成为全球LCD显示产业大国，OLED柔性折叠屏也有望追平韩国。而新一代显示技术，包括印刷显示、Micro LED等技术已处在量产前夕，与国外基本保持技术同步，并有机会实现弯道超车。

牵引新技术发展的火车头非大屏终端莫属。一台大屏终端消耗的显示面积相当于小屏的100倍以上。印刷显示和Micro-LED等新一代显示技术在大屏终端上应用推广，便能快速实现规模经济，推动上游材料和设备成本大幅降低，应用范围进而可扩展到中小屏、穿戴、商用、车载等场景。

建议行业主管部门为新一代显示技术制定详细的产业化路线图，并指导行业协会组织大屏终端制造商、面板厂和科研机构做好联合技术攻关，引导大屏终端积极采用新一代显示技术。同时，指导行业协会做好新产品推广和产品质量评价工作，让新一代终端产品具有更好的市场识别度，彻底摆脱传统的低质低价竞争局面，促进显示行业的高质量发展。

五、重视知识产权为产业健康发展保驾护航。当前，我国消费电子发展进入新的转折期，由于知识产权管理的不足，企业在面对国外大企业及专利非实施主体(NPE)的专利和其他知识产权壁垒时，缺乏有效应对手段，知识产权导致的成本问题凸显。此外，我国在新型显示、消费电子终端领域的知识产权也面临着有效管理和运营的重任，尤其是面向物联网、人工智能、视频编解码、超高清传输标准等领域的专利竞争愈发激烈，需要范围更广、更体系化的行业协调机制。建议行业主管部门指导行业加快技术创新和专利布局，建立知识产权保护机制；同时，引导行业加强知识产权风险防范，抵制海外专利权人的滥用行为，为行业高质量发展保驾护航。

明年我国将进入“十四五”发展期，这也是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年。今年年初，突如其来的新冠肺炎疫情给产业链供应链稳定运行带来挑战，为应对当前的危机和变局，新基建成为稳投资、稳增长、促消费、化解疫情不利影响，构建新型供应循环体系，实现经济平稳有序发展的重要举措。

积极完善工业互联网生态体系建设

北京航天智造科技发展有限公司
总经理 纪丰伟

工业互联网 堪当大任

新冠肺炎疫情期间，工业互联网体系在防疫物资供需对接、物资统计、产能提升等方面发挥了重要的作用，凸显了在未来经济体系中的价值潜力。

工业互联网作为新一代信息技术与制造业融合发展的产物，既是新基建的重要组成，也是支撑新基建相关资源泛在连接、弹性供给、高效配置的关键载体。

在今年年初新冠肺炎疫情期间，各地已建成的工业互联网体系在快速组织网络化协同的产业链供应链以及有效保障复工复产过程中扮演了重要角色，在防疫物资供需对接、物资统计、产能提升等方面发挥了重要的作用，凸显了在未来经济体系中的价值潜力，令相关部委、地方政府和企业深刻认识到建设工业互联网的战略价值和意义。

加快发展工业互联网，进一步发挥工业互联网对于实体经济的促进作用，并在构建双循环体系进而带动整个制造业体系进化中实现数字经济与实体经济的融合创新发展，将成为“十四五”规划中的重要篇章。

要充分发挥工业互联网在建设新基建和虚实融合的未来工业经济体系中的关键作用，需要深入理解和挖掘工业互联网的本质、作用和应用场景，通过赋能“三链”（即产业链、价值链和数据链），加速企业数字化转型；通过构建“三图”（即数字全景图、产业地图和追溯图），提升政府数字化治理能力；通过聚焦“三要素”（即安全、数据和人才），健全产业发展生态。

工业互联网生态建设的 相关建议

通过赋能“三链”，加速企业数字化转型；通过构建“三图”，提升政府数字化治理能力；通过聚焦“三要素”，健全产业发展生态。

一、赋能“三链”，实现虚实结合和数物互通，加大企业数字化转型力度。

发挥工业互联网连接器作用，增强产业链柔性，增加供应链韧性。发挥工业互联网“跨要素、跨领域、跨行业、跨区域、跨平台”的全面互联互通能力，充分调动发挥央企国企的带动作用，促进上下游产业链快速重组及其相关产业发展，有效实现各种生产和服务资源在更大范围、更高效率、更加精准的优化配置，保持供应链韧性，实现大中小企业融通发展。

发挥工业互联网赋能器作用，提升产品端到端价值链的竞争力和创新能力。发挥工业互联网全要素、全产业链和全价值链赋能的特性，为企业从产品研发、制造到服务的全过程提供数字化、网络化、智能化和云化的全方位服务，通过整合各行业优质云端应用，帮助广大中小企业加速数字化转型和两化深度融合，推动个性化定制、智能化生产、服务化延伸等模式创新。

发挥工业互联网倍增器作用，实现企业数据链的价值再造。通过

建立贯穿传感器、设备、生产线或车间的实时、动态的数据链，基于采集到的数据进行分析 and 预测性监控，帮助企业实现精细化的生产运营管理和产能分析，并持续优化管理。同时，工业互联网平台汇聚的大数据技术可以为中小企业融资授信提供全新的技术手段，为银行等金融机构提供有效的风控模式，解决企业“融资难、融资贵”等难题，从而实现企业、平台、金融机构的多方共赢，同时极大释放了企业数据的价值。

二、构建“三图”，实现管理有据和心中有数，提升政府数字化治理能力。

构建产业地图，预判产业链风险，提升产业治理能力。利用工业互联网平台全面掌握区域产业、空间布局及产业链水平，为科学编制规划提供依据，提升科学决策水平。建设基于知识图谱、工业大数据等技术的产业大脑，分析和预判断点、薄弱环节、卡脖子问题，科学布局强链补链工程，提升产业链、供应链本质安全，为科学制定与实施中长期规划提供战略资源支持，实现数字化布局、数字化监管。

构建实时连接重点企业的数字全景图，做到企业管理和应急物资管理实时、准确、可控、可调。通过工业互联网平台连接政府和企业两侧，使政府部门可以及时了解区域环保、能耗、安防等重点信息，分析重点工业品的分布和产业链配套关系，同时通过可信产品的分类，便于外界能一站式获得可靠的产品来源。利用工业互联网平台在全网络快速对接和精准匹配应急物资，做到科学、有序、高效、透明地调配应急物资，并对应急物资生产资料进行优化配置。

构建重点物资全生命周期流程图，实现全过程跟踪和追溯。通过工业互联网标识解析体系的推广和应用，构建重点物资从生产、运输、使用、处理、销毁的全过程管控能力，加强物资的流转效率，并且形成全网络的溯源能力。通过工业互联网与区块链技术的融合，进一步构建重点物资的可信体系，推动工业互联网在交易、结算、履约等领域的应用。

三、聚焦“三要素”，健全机制建设和保障措施，完善产业发展生态环境。

聚焦工业安全，建立从边缘侧到云端的全链路安全体系。企业数据涉及企业核心商业秘密，核心设备的工业互联网平台直接关系国家生产、运行状况，保护核心工业数据就是捍卫国家的制造业主权。关键设备的稳定安全运行则更为关键，需要加快以可信网关、工业操作系统及与国产服务器适配研究和信创IDC为代表的可控工业产品研发及推广，形成云边协同的工业安全体系，确保工业数据安全。

聚焦数据治理，建立数据产业立法和数据资源开放共享机制。数据要素已被纳入生产要素，需要加快数据开放共享立法研究，依法对各类数据进行分级管理，尤其是对工业数据的采集、存储、管理、交易等各方面的权力责任予以规范，界定数据所有权、数据运营权、数据使用权，构建良好的法治环境，推动产业良性发展。在依法加强安全保障和隐私保护的前提下，促进数据交易和数据有偿使用，通过数据流通提升数据价值赋能能力。

聚焦人才培养，健全工业互联网产业人才培养体系。工业互联网作为新兴产业，需要加快培育产业发展所需的各类复合型产业人才。通过建设工业互联网学院、产教融合基地、体验中心等多种方式，围绕工业互联网产业人才能力评价标准，完善评价体系，强化行业领军人才培养，形成产业可持续发展的基础。