

网上中国

推进信息通信行业高质量发展

云中漫笔

# 高速网络让数字生活更美好

本报记者 彭训文

## 电商购物便捷

电子商务快速融入中国生产生活各领域，成为提升人们生活品质和社会经济发展的重要力量。消费者对线上购物的习惯已经养成，实物商品网上零售额对社会消费品零售总额增长贡献率持续提升，与此同时，网络购物正在形成新的业态模式，带动快递、直播电商市场加快发展。中国互联网络信息中心发布的第48次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2021年6月，中国网络购物用户规模达8.12亿。电子商务交易额保持快速增长，2020年达到37.2万亿元，比2015年增长70.8%；网上零售额达到11.8万亿元，年均增速高达21.7%。

中国电子商务繁荣背后，得益于信息通信行业的跨越式发展。信息网络不仅为数字经济发展提供“硬”支撑，也让更多的人畅享高速网络生活。近年来，中国大力推进以5G为代表的新型基础设施建设。工信部先后印发《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》等文件，各地政府从站址规划、资源开放、用电优惠等方面给予新型基础设施建设大力支持。目前，中国已建成5G基站超过115万个，占全球70%以上；5G终端用户达到4.5亿户，占全球80%以上。

《规划》明确提出“十四五”发展目标，让通信网络基础设施保持国际先进水平。到2025年，建成全球规模最大的5G独立组网网络，实现城市和乡镇全面覆盖、行政村基本覆盖、重点应用场景深度覆盖。其中，设置了每万人拥有5G基站数26个的预期目标，千兆光纤网络实现城乡基本覆盖。此举将推动中国电子商务进一步提质增效、迈向新台阶。

## 网上世界精彩

在安检处，智能设备自动对乘客和工作人员进行人脸识别、联网自动识图、远程研判；在乡村，智慧农机农具和线上培训让农民获得了数字化支持；在救护车上，随车医生通过仪器扫描患者手环，患者身份、既往病史和健康档案便通过监测仪传输到院内指挥中心的专家团队，为抢救病人赢得时间……应用既是信息技术发展的落脚点，也是推动技术迭代升级的重要途径。近年来，丰富多样的应用形态已深入社会生产、公众生活的方方面面。工信部数据显示，目前全国5G应用创新的案例已超过1万个，覆盖数十个国民经济重要行业。

《规划》提出，以5G等信息通信技术和数据要素为驱动力，聚焦交通、能源、制造、农业及水利、教育、医疗、文旅、社区、家居、政务等十大场景，打造海量数据和丰富应用场景优势，推动数字经济和经济社会深度融合。工信部信息通信发展司司长谢存表示，面向信息消费、实体经济、民生服务三大领域，

每万人拥有5G基站数26个，5G用户普及率达56%，千兆宽带用户数6000万户，用户权益保障能力显著提升……工信部近日发布《“十四五”信息通信行业发展规划》（以下简称《规划》），设置了“十四五”时期信息通信行业发展的20个主要指标。《规划》从构筑全民畅享的数字生活着眼，有利于加快建设网络强国和数字中国、推进信息通信行业高质量发展。



在江西省丰城市泉港镇西岸村，村民借助互联网直播销售传统手工挂面。

占佩璐摄（人民图片）

工信部将联合相关部门及地方政府重点推进15个行业的5G应用，打造深度融合新生态。

“十四五”期间，在引领消费升级，培育高品质数字生活方面，国家支持各类企业运用5G、人工智能、虚拟现实、增强现实、3D打印等新技术构建形式多样的线上消费场景，探索人机互动新模式，大力拓展便捷线上服务应用。安邦智库研究员李兰涛说，从发展趋势看，5G将在国民经济重点行业持续融合创新，让中国相关产业更具国际化竞争优势。

## 注重用户体验

中国信息通信行业发挥支撑引领作用，使得数字经济质量日益提升，创新动能更加强劲。今年3月，国家发改委等部门联合印发《加快培育新型消费实施方案》，指出鼓励和培育新零售、数字文化和旅游等消费新模式新业态，促进线上线下消费融合发展，对保障

居民日常生活需要、全面促进消费、培育完整内需体系和构建新发展格局具有重要意义。

比起追求增长速度，更应注重发展质量和用户体验。新型消费、数字生活给人们带来诸多便利的同时，也暴露出一些问题。违规收集使用用户个人信息、不合理索取用户权限、“大数据杀熟”……网络安全风险不可忽视。

《规划》中很多措施将为公众更好享受数字生活提供进一步保障。例如，建设国家级网络安全公共服务平台，建立健全数据分级分类、重要数据保护等数据安全管理制度，建立完善大数据平台和算法安全规则，推动出台人工智能技术应用安全规范，建设电信大数据共享平台和信息通信行业网络可信服务平台，建设完善信息通信行业反诈技术手段，深化电信网络诈骗、跨境赌博、侵犯公民个人信息、网络黑灰产等网络环境综合治理等。中国信息通信研究院副院长胡坚波说，《规划》将创新发展网络安全产业作为重要任务之一，将为营造安全可信的网络生活提供扎实支撑。

# 中国制造的 未来是智能制造

武慧敏

工信部、国家发改委、财政部、市场监管总局近日联合发布《智能制造试点示范专项行动实施方案》提出，到2025年，建设一批技术水平高、示范作用显著的智能制造示范工厂，培育若干智能制造先行区，凝练总结一批具有较高技术水平和推广应用价值的智能制造优秀场景，带动突破一批关键技术、装备、软件、标准和解决方案，推动智能制造标准的试点应用，探索形成具有行业区域特色的智能转型升级路径，开展大范围推广应用。在数字化技术浪潮的助推下，越来越多的中国制造业企业对数字化转型需求迫切。

快速迭代的5G、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与制造业深度融合，激活了中国数字化“智”造的新动能。工信部发布的数据显示，截至今年8月底，中国具有一定行业和区域影响力的工业互联网平台超过100家，连接工业设备总数达7600万台（套），全国在建“5G+工业互联网”项目超过1800个。自2010年以来，中国制造业增加值已连续11年位居世界第一。

北京亦庄的小米智能工厂，能实现全程自动化生产；美的集团通过一套公有云系统，极大提高工厂和供应商之间的协同效率；阿里巴巴支持基于消费者需求的“端到端”按需生产，助力小企业在服装等市场获取竞争力……中国制造业的一次次智能化应用既引领创新，也惊艳世界。

随着用户的个性化需求与日俱增、品牌竞争日益激烈、电子商务蓬勃发展，加上世界百年未有之大变局加速演进，全球产业链供应链面临重塑，不确定性不确定性明显增加。在此背景下，中国制造业的数字化转型已经不是“抢答题”，而是关乎从“中国制造”向“中国智造”转变的“必答题”。中国制造加快数字化赋能不仅为提质增效创造了条件，提高了企业的投资回报率和生产效率；也有利于企业提升产业链上下游协作配套水平，为提高产业链现代化水平打好基础，加快推动制造强国建设。

一直以来，中国为制造业的数字化发展提前铺路、扫清障碍。一方面，加强网络基础设施建设，为制造业数字化、网络化和智能化铺设好“网络基础”；另一方面，从全局出发为制造业数字化发展谋篇布局，在做大规模、做深应用和规范管理上推进数字制造业的体系化升级。

中国制造的未来是智能制造，面对数字化浪潮，中国制造商积极拥抱制造业数字化转型，折射出中国制造业发展的广阔前景。未来我们将看到更多中国企业带动整个中国制造业加速转型，也带动中国迈向制造强国。

视觉盛宴说看就看

# 艺术品“云端”释放活力

海外网 李雪钦

科技助创新

为助力发展在线艺术展览，一系列针对性举措频频落地。2020年11月，文旅部发布《关于推动数字文化产业高质量发展的意见》，提出丰富云展览业态，支持文化文物单位与融媒体平台、数字文化企业合作，运用5G、VR/AR、人工智能、多媒体等数字技术开发馆藏资源，发展“互联网+展陈”新模式。

今年4月，文旅部发布《“十四五”文化和旅游发展规划》提出，推动美术馆数字化建设，大力发展云展览。今年5月，中宣部、国家发改委、教育部、科技部等九部门联合发布《关于推进博物馆改革发展的指导意见》提出，支持联合办展、网上展示，提高藏品展示利用水平。

中国人民大学哲学院美学教研室教授余亮表示：“科技给展览方式、教育推广活动、公众体验等带来巨大改变。科技让美术馆与公众无缝对接，为其公共服务功能的提升带来了巨大机遇。”一个优秀的线上展览，离不开强大的技术支持。未来，艺术界要不断探索创新、深化跨界合作，针对多层次多元化需求，完善云展览、云直播平台，让中国文化艺术在线上绽放更多光彩。

美术馆联合百度日前推出“庆祝中国共产党成立100周年美术作品”线上全景展厅，通过虚拟现实、智能导览等技术，参观者不但可以多角度观赏作品，还能感受真实展厅的环境，通过“放大”操作欣赏每一个细节。

四川大学文化传播研究中心主任王炎龙说，虚拟展览进一步打破时空限制，让看展更加便捷。“云展览”构建线上线下相融合的传播体系，VR沉浸式体验等手段帮助观众更亲密地接触展品、更近距离观察作品，使观众体验不断升级。

不少艺术场馆通过与短视频平台合作，把馆藏美术资源开发成公众喜闻乐见的数字文化产品。例如，中国美术馆、木木美术馆等8家艺术机构与抖音日前联合发起主题活动，将涉及敦煌、达芬奇、拉斐尔、埃利希等主题的展品加入特效，以短视频的方式直播展出。

“足不出户就可以近距离欣赏精美艺术品，比亲眼所见还清晰”“通过屏幕感受到了画面的生动”“还能和网友交流观展体会”……借助互联网传播，一个个美术展览“走进千家万户”，“云展览”引来网友纷纷称赞叫好。不少艺术家在作品展陈形式、推广方式等方面迭代更新，让艺术盛宴在互联网上展现。据国家文物局统计，2020年全国共推出超过2000项线上展览，总浏览量超过50亿人次，“云展览”呈现了人们喜欢的艺术作品。

## 线上秀作品

如今越来越多的艺术家通过互联网展示艺术作品，并与观展网友积极互动交流。“在网上，艺术家可以随时跨地域展示作品、分享观点，开展网络研讨、网络访谈等颇具现场感的形式，让艺术在网络空间产生更广泛影响。”画家毛声说。

作为中国美术家协会会员，毛声曾被文化部列为“影响中国当代100位山水画家”，擅长以中国山水画作品展示祖国壮丽山河。目前，毛声已在其官方网站上线展示50余幅作品，其代表作《桂林秋语》《华山雄风》《南湖春光》等可一键分享到微博和微信平台，让更多观众领略美丽中国的画卷。

随着数字化资源的整合开放，云展

览、云直播服务大幅增加，艺术品与公众“对话”的内容形式更加丰富多样、生动有趣。今年举办的“书百年辉煌，传红色基因——毛声携手青少年书画展”首次采用直播对外推介，吸引了不少年轻人关注，开幕式当天线上线下热闹非凡。看到直播平台的互动留言，毛声说：“我73岁了，也在与时俱进学上网，我很喜欢在网上和同行谈谈艺术，也经常发作品到网上，互联网让大家没有距离。”

## 直播办展览

线上展览走红足可见公众对于文化消费的需求，艺术品的线上传播已构成文化传承创新的重要组成部分。不少美术馆纷纷利用已有数字资源，推出丰富多彩的网上展览，丰富公众的精神文化生活。中国



毛声网络主页展示的作品《南湖春光》。

图片来自网络



## 智能传菜机器人

第二十届中国（苏州）电子信息博览会近日在江苏苏州国际博览中心举行。博览会以“数字制造 智享未来”为主题，设置电子智能制造、新一代信息技术应用、电动汽车供应链、智慧安防等展区，参展企业达300多家，展示电子信息产业领域的新技术和新产品。图为博览会上的智能传菜机器人。

张锋摄（人民图片）