网上中国

应用场景多元化，渗透生产生活各方面，预计今年产业规模逾2万亿元

有了物联网，千行百业更出彩

本报记者 李嘉宝

江西省莲花县城管局工作人员通过城管智慧管理平台查看、核实违规信息。 李小斌摄（人民图片）

基于物联融合的汽车智能制造、智慧物联网体育公园、智慧矿山物联网应用示范……近日，工信部公布《2021年物联网示范项目名单》，179个项目入选，引发业界关注。从智慧城市到数字乡村，从智能交通到智慧文旅，物联网应用场景日趋多元化，渗透生产生活方方面面，进一步推动“万物互联”。

山东省东营市广饶县广饶街道乘南现代农业科技示范园投资建设物联网智能环境调控系统，实现物联网与数字技术的结合，实时远程监管控制。图为在乘南现代农业科技示范园的智能化育苗车间，工作人员对油菜苗进行喷淋管理。 刘云杰摄（人民图片）

为农产品种植撑起“智慧伞”

在陕西宝鸡胜利现代农业开发有限公司，一块大屏幕展示着食用菌种植物联网频道。通过大棚中安装的太阳能驱动传感器，可一手掌握种植基地的温度、湿度、二氧化碳浓度等数据，随时通过电脑或手机端进行远程操作；产量分布子系统则能预测未来6个月全国各地不同种类食用菌的产量；切换至价格分布系统，不同地区同一种类食用菌销售价格就会呈现在眼前……

“物联网系统为食用菌种植撑起一把‘智慧伞’，不仅能实现田间农事操作方案智能化，还能帮助农户根据市场导向及时调整生产方向。”宝鸡胜利现代农业开发有限公司负责人介绍。

日常生活中，物联网应用场景比比皆是：便利店无需人工售货，用户扫码开门、自行选购，关门后系统便可自动识别所选商品，完成扣款结算；各类家居电器安装智能网联芯片，实现真正的“人机交互”，带来更好的使用体验；在医院，通过物联网技术进行远程手术、远程救治，大大提高救治效率；高速路口，摄像头自动识别车牌信息，根据路径进行收费，提高运行效率、缩短车辆等候时间……

记者了解到，物联网以感知技术和网络通信技术为主要手段，实现人、机、物的泛在连接，提供信息感知、信息传输、信息处理等服务的基础设施。随着经济社会数字化转型和智能升级步伐加快，物联网在生产生活各个领域展现出显著的行业赋能作用。

根据中国互联网协会发布的《中国互联网发展报告（2021）》，中国物联网产业规模已突破1.7万亿元，预计2022年物联网产业规模将超过2万亿元。预计2025年，中国移动物联网连接数将达到80.1亿。

专家认为，物联网已进入场景落地阶段。目前，物联网广泛应用于工程机械、航天制造等传统行业，搭载了物联网传感器的可穿戴设备、智能家居、智慧医疗、车联网、灾害预警系统等应用开始进入日常生活。

一辆装载着物资的无人车行驶在上海市杨浦区某小区道路内。该款无人车配备了L4级自动驾驶系统、车联网AI平台等，可以按照预设路线，一次将多件物资配送到多个点位。 王 冈摄（人民图片）

公交车变身城市“巡检员”

在浙江省温州市苍南县街头，行驶的公交车周身安装了多个摄像头。这些摄像头通过车载传感、微机站等软硬件系统设备，实时采集公交车内外部状况，并将这些信息在中国移动浙江公司打造的“5G+云网融合城市公交感知系统”上呈现。公交车变身为城市的“巡检员”。

据悉，“5G+云网融合城市公交感知系统”融合了物联网、5G通信、AI识别、大数据分析等前沿技术，将城市信息通过5G专网传输到云端部署大数据平台汇总、运算，实现对多范围、多领域城市事件的实时感知，形成全县域、全时空、全流程的城市智慧治理模式。

随着数字经济快速发展，新一代信息通信技术加快融合渗透。防疫期间，利用以物联网为代表的新一代信息技术，采用无接触体温检测、人脸识别、健康码等手段，极大减少了监管成本和安全风险。

在工信部公布的《2021年物联网示范项目名单》中，有42个项目在物联网领域取得了关键核心技术突破，或在物联网与5G、大数据、人工智能、区块链等方面进行了技术融合创新。其中，5G的融合应用成为一大亮点。例如，基于5G+AI的车路协同技术研究及验证、面向工业多场景5G适配智能网关研发与应用、基于5G+北斗的高精度定位关键技术研究与应用等。

中国工程院院士邬贺铨认为，5G时代开拓了物联网发展的新空间，推动物联网向宽带大连接智联网发展，并内置物联网安全机理，提升了物联网的应用价值。

产业发展迎来黄金期

2021年9月，工信部等八部门联合印发《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021—2023年）》，提出到2023年底，在国内主要城市初步建成物联网新型基础设施，推动10家物联网企业成长为产值过百亿元的龙头企业，物联网连接数突破20亿。专家指出，在政策支持、市场需求释放和资本助力等多重因素驱动下，中国物联网产业发展将迎来黄金期。

根据中国互联网协会的分析，中国物联网发展也面临碎片化问题、安全问题和高成本问题等。此外，物联网与5G、人工智能、云计算等新兴技术融合也面临挑战。工信部相关负责人还表示，中国物联网产业发展仍存在一些需要持续推进解决的问题，如关键核心技术有短板、产业生态不够健全、规模化应用不足、支撑体系难以满足产业发展需要等。

无锡数字经济研究院执行院长吴琦接受本报记者采访时说，推动物联网技术更好赋能生产生活，应着重做好三方面工作：一是建立健全物联网标准体系，并积极参与物联网国际标准制定，提升在物联网产业的话语权和影响力；二是构建物联网安全体系，完善物联网信息安全政策法规，加快物联网安全技术开发与防范技术研究；三是打造更多物联网典型应用场景，培育一批基于物联网的新业态新模式，推动物联网技术、产品、模式的整合落地。

“在新一代物联网和智慧城市版图中，以移动驾驶和分布式系统为代表的应用场景，对信息节点吞吐量和云端算力提出了更高要求，在5G基础上进行基础电信网络更新换代、加强新一代移动基础设施建设是必由之路。”中国人民大学国际货币研究所研究员陈佳分析，物联网海量应用场景研发离不开相关专业人才，应做好物联网人才储备工作。同时，技术监管部门要严防溢出风险，做好风险防范的长效机制建设。

创造就业新机遇，推动产业结构升级

给数字经济再加把劲

海外网 李帛尧

因地制宜壮大优势产业

近期，云南、江苏、陕西、江西等多地出台相关举措，发力数字经济，明确未来几年数字经济核心产业发展目标，并进一步完善资金、人才等配套政策。

《云南省数字经济发展三年行动方案（2022—2024年）》提出，到2024年，全省数字经济核心产业主营业务收入较2020年翻一番，达到3160亿元。方案还围绕应用示范效应充分释放、数字经济园区提质升级、特色优势产业持续壮大等提出具体目标。

江苏提出将结合实际建立数字经济关键核心技术攻关新型体制机制，支持企业、高校、科研机构聚焦重点领域，提高数字技术基础研发能力，突破关键核心技术。同时，引导企业与高校、科研机构开展数字经济产学研合作，共建创新平台，推动获取重大原创科技成果和自主知识产权。到2025年，数字产业集群能级跃升，数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达到13.5%左右。

陕西提出“打造西部数字经济产业发展高地”，到2023年全省数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重超过8%；到2025年全省数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重超过10%，数字产业化和产业数字化水平大幅提升。

工业和信息化部发布的数据显示，近年来，中国数字经济蓬勃发展，产业规模持续快速增长，稳居世界第二。2012年至2021年，中国数字经济规模从11万亿元增长到超45万亿元，数字经济占GDP比重由21.6%提升至39.8%。据了解，“十四五”期间，工信部将加强数字经济关键核心技术攻关，加快推进数字产业化，大力推动制造业数字化转型，加快数字经济建设，助力经济社会高质量发展。专家表示，数字经济已成为中国经济社会高质量发展新引擎，发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，不同地区的经济发展水平和资源禀赋不同，数字产业基础、技术创新能力和数据资源储量差别很大，发展数字经济应因地制宜，采取差异化策略。

数字人才缺口近1100万

中国数字经济飞速发展，带来数字经济就业规模的快速扩大。中国信息通信研究院去年发布的《数字经济就业影响研究报告》提出，中国数字化人才缺口已接近1100万，而随着全行业数字化的快速推进，人才需求缺口还会持续放大。

选手在浙江省机电技师学院参加物联网安装调试员的比赛。 龚献明摄（人民图片）

《数字经济就业影响研究报告》指出，从总体结构看，数字产业化就业岗位占比明显高于同期数字产业化实现的国内生产总值占比，高端就业吸纳能力强。从数字经济结构看，数字产业化领域招聘岗位占总招聘数量的32.6%，占总招聘人数比重为24.2%。到2025年，数字经济带动就业人数将达到3.79亿。

国家和高校高度重视数字经济人才培养，推动就业与培养有机联动、人才供需有效对接，帮助用人单位培养和招聘更多实用型、复合型和紧缺型人才。近日，人力资源和社会保障部向社会公示相关新职业信息。其中，“机器人工程技术人员”“数字化解决方案设计师”“农业数字化技术员”等反映数字经济发展需要的新型职业受到广泛关注。

一些高校已经在探索与数字经济相关专业的建设工作。例如，北京交通大学新增智能运输工程专业，哈尔滨工程大学新增智慧海洋技术专业，西北农林科技大学新增智慧林业和智慧水利专业。据悉，这些新增专业是基于国家新业态、新产业和社会发展新形态对人才培养的需求。新增的智慧类和智能类专业，就是将传统专业与计算机、通讯、互联网等新技术进行融合，这是实现国家“智慧型”人才储备的教育手段，也体现传统基建向新基建转型升级的趋势。

中央财经大学中国互联网经济研究院副院长欧阳日辉认为，数字经济发展要靠创新引领，而创新引领要靠人才和智力支撑，培养数字经济人才至关重要。产业数字化发展加速、新职业不断涌现，对数字经济人才培养的量和质提出更新更高的要求。中国数字经济发展正处于快速发展的关键期，但高端和技能型人才“两头缺”现象明显。建立全面、系统、专业的数字经济人才培养和培训体系，对中国数字经济发展具有重要意义。

业内人士认为，面对就业市场日益增长的数字人才需求，应面向产业发展需求，推动产学研深度融合，支持地方政府、企业、高校、科研机构围绕数字经济创新发展需要来加强合作，打造政产学研一体化数字创新人才培养基地。

智能化“无人库”刷新物流仓储体验

近日，在江苏省淮安市电子商务物流园某电商物流企业，无人智能仓储库28000组智能密集存储货架、自动转运小车，AVG搬运机器人等设备按照指令有序完成无人化入库工作。

图为无人智能仓储库AVG搬运机器人进行货物转运作业。

纪星名摄（人民图片）