

# 从高新制造业到寻常百姓家 机器人应用场景日益拓展

■金晨

工业制造离不开机械臂、餐厅运营需要送餐机器人、居家生活有了扫地机器人……随着相关技术的发展，过去存在于科幻小说和电影里的机器人正逐渐融入人们的生活。波士顿咨询公司研究报告显示，全球机器人市场规模预计将在未来10年内增长近十倍，到2030年全球机器人市场规模将达1600亿至2600亿美元。

## 机器人越来越给力

近日，中国航天员聂海胜、刘伯明顺利从天和核心舱节点舱成功出舱。协助航天员进行舱外作业的太空机械臂成功抢镜，在网络上掀起一股讨论热潮。

此次协助航天员出舱作业的“黑科技”太空机械臂正是机器人群体中的一员。在被送到太空“任职”的同时，类似的机械臂以及功能构造更复杂的机器

## 科技争报

## 数字赋能 不断迸发创新动力

■郑菁菁 韩林颖

立秋过后，衢州市文化艺术中心和便民服务中心工程进入全力冲刺阶段，千余名工人全力抢抓进度，剧院、演艺中心、配套交流中心、中心大堂预计春节前完工。这座具有衢州特色的城市文化地标，预计2022年建成运营。

高楼林立、产城融合、经济繁荣的智慧城市，让市民感受到了衢州这座城市的品质和温度。而在老衢州人眼里，上世纪八九十年代的衢州城西，却在荒芜寂寥中透着冷清。2002年，随着衢州城市版图再次拓展，城市跨江发展战略的启动实施，衢州城西建设开启了栉风沐雨的新征程。十多年后，展现在衢州市民面前的是人气汇聚、产业升级、数字赋能的现代化智慧城市。

数据显示，今年1至6月，智慧新城落地10亿元以上项目6个，投资总额123.5亿元；完成29个数字经济项目签约；引进33个税源型项目，预计年税收贡献超亿元。

政策环境不断优化。把数字经济作为战略性主导产业，先后设立10亿元数字经济智慧产业基金、大科创专项资金等，加大对数字经济的扶持力度，明确智慧新城在衢州数字经济智慧产业发展的重要地位，凝聚发展决心、集成工作合力、强化推进动力。

高端数字经济企业纷至沓来，规模以上数字经济企业数量稳步增长。今年上半年，北信源、四点零科技等优质投资主体相继落户衢州。此外，二十多个数字经济项目在密切对接中，其中喜马拉雅有声文化、浪潮计算机等一批高端数字经济项目深度对接中。阿里巴巴、网易严选、中兴克拉物联等已落地的龙头数字经济企业发展持续向好，信安数智等一批本土领军企业培育成效显著。今年1至6月，智慧新城数字经济核心产业营业收入12.5亿元，增幅23.8%；数字经济核心产业企业利润0.5亿元，同比增长17.0%；数字经济核心产业企业用工数2602人，同比增长7.0%。

智慧新城正着力构建以衢时代创新大厦为基石，以花园258创新创业园等12个重点园区（楼宇）为重点，以建于京沪杭深四地的创新“飞地”为通道的数字经济创新平台体系，形成“种子、苗圃、孵化、加速、产业化”体系化发展的数字经济产业链模式和创新发展生态圈。

今后，随着杭衢高铁建成，从衢州西站到杭州的距离全程仅需41分钟。不久的将来，智慧新城的数字经济发展“快车”，也会如杭衢高铁的时速那样，在产业转型、人居功能、数字赋能等方面持续优化和提升，为打造四省边际共同富裕示范区提供源源不断的内生动力。

人已在中国工业制造中迅速应用发展。

在各式机器人中，应用于生产过程与环境的工业机器人较早得到大规模应用。国家统计局发布的工业生产数据显示，今年7月国内工业机器人产量达到31342套，同比增长42.3%；1~7月国内工业机器人产量为205094套，同比增长64.6%。

“冲压、焊接、喷涂、装配，机器人都可以发挥作用，从原料库房到总装车间，有了它们更能给力。”李长仁在上海一家汽车制造厂工作，是一名入行十多年的老人，他对生产车间里“机器人工友”的技术活非常认可。李长仁告诉笔者，工业机器人在汽车行业落地较早，近年来更是在自动化程度、生产效率等方面有了很大提升。

在提高车间生产效率的同时，智能工业机器人的应用也能够较大限度保障工人工作的安全性。李长仁说，在重复性很高的流水线生产过程中，人类员工

很容易出现生理上的疲劳与懈怠，可能导致安全事故的发生。“可能引发危险的工作可以交给机器人，它们做得很好，我们当好‘监工’就可以。”

**有效提升生活品质**

机器人不仅是工厂里技术过硬的生产者，近年来也走进寻常百姓家，承担起家务清洁工作。

“它叫‘小白’，是我家的‘金牌保洁员’，扫地拖地都是把好手。”在互联网公司工作的闫先生热衷于科技产品，是扫地机器人的首批“尝鲜”用户。在他看来，现阶段的扫地机器人产品已经相对成熟，完全可以搞定日常清洁工作。“‘小白’首次开工前会利用激光导航系统绘制一张室内清洁地图，并根据地图自动计算出一套由远及近的清扫路径，在精准躲避障碍物的同时避免二次污染地面。清洁结束后还能自动清洗拖布并高速甩干，防止潮湿霉变。”闫先生说。

业内人士认为，相较于工作场景和内容相对局限的工业机器人，扫地机器人、智能导航机器人、送餐机器人等服务机器人更具发展前景。有咨询机构预测，到2030年，专业服务机器人的全球市场规模将达到900亿至1700亿美元，远超400亿至500亿美元的传统工业机器人和协作机器人市场规模。

## 推动产业转型升级

为了让机器人在更多场景落地应用，许多机器人行业的厂商开始探索AI、VR和5G等更广泛的技术融合，为机器人配置更高级别的“大脑”和“眼睛”，帮助它们更好地服务人类。

在工业生产层面，工业机器人正在承担越来越多的工作。在5G低延时特性助力下，机器人承担起精度更高、难度更大的生产任务，并通过集成全局定位相机、激光跟踪仪等设备，突破了一系列“卡脖子”问题，进一步提高工业生产的自动化程度和生产效率。

作为机器人产业的新兴领域，服务机器人与移动互联网的新业态、新模式相结合，高度融合了智能、传感、网络、云计算等创新技术，为促进生活智能化及推动产业转型提供了更多可能性。在强大技术赋能下，更多的机器人应用场景正等待人们去发掘。

## 万米高空享受高速上网



■崔国强

近日，一架中国东方航空B777-300er宽体飞机从上海虹桥机场起飞，前往北京首都机场。

这是一个有些“特别”的航班。此次MU5101航班与国内其他搭载空中WiFi网络信号的航班不同，是中国首个搭载最新KU频段高通量卫星，可进行空中高速上网体验的商用航班。在此次航班飞行中，中国东方航空采用了亚太6D高通量通信卫星，结合项目合作伙伴提供的机载卫星通信解决方案，系统速度最高超过220Mbps。

亚太6D卫星是全球首颗针对卫星航空移动业务设计的高通量卫星，也是中国首颗主要采用KU频段通信的地球静止轨道高通量卫星，代表了中国地球静止轨道民商用通信卫星研制的最高水平。

它共有90个不同尺寸和性能的点波束，针对航线的密集程度进行了航空定制化设计。

相对于传统卫星单个波束覆盖全境的方式，它可以实现在航线和业务的稠密地区使用小口径波束覆盖，业务稀疏地区使用大口径波束覆盖，为密集航线下每架飞机的带宽提供了充分保障，从而让用户体验感达到最优。

在这个航班上，参与了亚太6D卫星高速网络商用航班体验飞行的旅客们为能在万米高空享受高速

网纷纷点赞。“头一次体验高空在线追剧，这网速‘杠杠滴’”“顺利完成了今天的在线视频会议，点赞”“感觉和在家上网一样快”……

经国家相关业务主管部门批准，2014年7月23日，中国东航与中国电信联手打造的中国大陆首个卫星宽带空地互联商业测试航班圆满完成上海往返北京的飞行任务。彼时首飞的航班是利用亚太6号卫星，经KU频段传输的信号来实现空中宽带上网，揭开了空中互联网业务向民航旅客开放服务的序幕。此后，中国东航通过在空中互联网服务领域的持续探索，率先全机型完成了亚太6D卫星的星图配置及联调测试。

2020年，卫星互联网首次被纳入“新基建”范围。同年12月16日，中国东航与中国电信、均瑶集团携手成立了空地互联网科技股份有限公司，进一步聚焦产品创新、技术创新、机制创新，开启市场化运营，助力数字化航空产业。

中国东航航线覆盖了全部国际远程航班及国内重点商务航线，其“空中互联”机队规模、航班数量、用户人数均实现了“中国第一、亚洲领先”。目前，中国东航已实际投入运行具备空地互联网服务能力机队规模达96架，其中包括行业内领先的A350、B787等明星机型，总计为约24万个航班800万人次旅客提供了空中互联网服务。

## 深挖潜力 普惠共富 传统产业“抱团成长”



米面是温岭市石桥头镇传统加工业。近年来，石桥头镇聚焦“增效、普惠”，深挖产业潜力，实施同业联盟、标准驱动、联资延链，米

面加工户从“单打独斗”到“抱团成长”，进一步激发产业发展活力，走出了一条产业整组带动“共同富裕”新路子，2020年，全镇米面等传统产业综合效益较2018年提高近60%。图为温岭市石桥头镇西城新村米面专业合作社社员在晾晒米面。

通讯员刘振清 摄

## 镇海发行第一张 加载交通功能的社保卡

■王马飞

“我平常出门习惯坐公交，社保卡也一直带在身边，而新一代社保卡本身支持刷卡坐公交、地铁，在市民卡服务网点充值后还能享受6折优惠。”近日，家住宁波镇海区炼化社区的董阿姨在工商银行镇海支行办理领取镇海区第一张加载交通应用的第三代社保卡。据了解，镇海区已正式对新增及补换人群统一发行加载交通应

用的第三代社保卡，辖区内各大社保卡合作服务网点均可办理。

在外观上，最新发行的第三代社保卡背面（人像面）的金融账户号码下方印有“交通联合”字样。相对应功能方面，新发行的第三代社保卡加载了交通应用功能，广大持卡人可凭新的三代社保卡在宁波直接乘公交、乘地铁，并享受市民卡同等待遇及换乘优惠，同时实现在杭州、绍兴、舟山等全国303个地级以上城市间的交通互联互通，使广大群众能享受更为高效、便捷的出行服务。

发行加载交通应用的三代社保卡是人社部门结合“我为群众办实事”出台的重要举措，也是构建以社保卡为载体的居民服务“一卡通”服务管理模式的关键一招。

截至目前，镇海区已开通社保卡在人社领域应用131项，开通率

## 点燃科研热情 激发科创活力

■许旭

在湖州市长兴县煤山镇浙江华熔科技有限公司模切车间内，来自日本夏普的首批10万片手机石墨散热膜订单目前正在加紧赶制中，该产品年销售额达1亿元；在小浦镇优博络客新型建材（长兴）有限公司二期厂房内，技术人员正抓紧调试新上线的ERP系统，预计2021年产值达2亿元，其中高新技术产品占销售额的95%。

近期，长兴县出台加强科技创新能力建设的十二条意见，企业科技创新热情被进一步点燃。数据显示：1至6月，该县规上工业企业申报研发费用17.8亿元，同比增长46.9%；实现高新技术产业增加值87亿元，同比增长21.4%；高新技术产业投资同比增长37.2%，增幅高于全县工业投资增幅26.9个百分点。

2021年以来，长兴全面落实创新驱动强县首位战略，围绕“1+4+2”产

业体系推进区域创新合作，逐步完善合作框架体系、合作机制、产业创新体系和政策体系。特别是在鼓励企业开展研发投入方面，实施规上工业企业“三有三新”行动，即有研发投入、有研发人员、有研发机构和新产品、新技术、新业态，每年遴选200家企业开展R&D经费归集、加计扣除等方面的指导和科技创新评价，按照排名对前10%的企业进行奖励。

同时，该县积极推动长三角产业合作区网络平台建设和运行，加强线上交流互动、线下校企联动，组织上下游产业应用技术需求“揭榜挂帅”，加快企业产学研协同创新。

2021年开展长三角技术对接交流活动、实施优质产学研合作项目57项，完成技术交易额6.8亿元。

据统计，目前全县有科技服务专员100余名，2021年累计开展科技“三服务”400余家次，已组织开展帮助企业活动8场，协同解决技术难题50余个。

## 金华实现医疗收费 票据电子化

■罗奕

日前，随着首张医疗收费电子票据在金华市人民医院成功开出，金华市医疗收费票据跨入电子化时代。

医疗收费电子票据是指财政部门监管的，非营利性医疗卫生机构为患者提供医疗服务取得医疗收入时提供的电子凭证，是按照国家有关规定申请医疗费用报销的有效凭证，与纸质医疗收费票据具有同等法律效力。

市民在自助机、手机APP、诊间、人工窗口缴费成功后，实时生成医疗电子票据，通过“浙里办”APP、支付宝和微信等应用，即可下载PDF格式的电子票据，同时也可通过自助机、人工窗口在院内打印电子票据复印件。“票据电子化后很方便，我在手机上就能看到发票，需要时可以随时打印。”市民虞先生说。

今年以来，金华市财政局联合市卫健委、医保局，积极探索数字化

改革，深入推进医疗收费电子票据开具、报销、入账、归档等全流程电子化管理，实现电子票据查验下载、医保报销、无纸化报销等各项应用需求，在为群众提供便利的同时，节省成本，提升管理效率。

全国统一版式电子医疗票据的启用，解决了长期以来医疗收费电子票据跨省区域报销互认的痛点。值得一提的是，医疗收费电子票据改革在提升群众就医体验感的同时，也大大节约了印刷、设备投入、人力资源等成本，一年全市可节约600多万元。

据了解，金华市将在试点成功基础上，进一步推动市本级其他公立医疗机构医疗收费电子票据全覆盖，并以此为契机，进一步探索建立整个财政电子票据信息共享和应用机制，创新民生领域的应用场景，不断提高财政票据的使用便捷度。

## 智能电动汽车迎来“黄金时代”

■黄兴

观众参与其中的辅助驾驶系统挑战赛，吸引了“BBA”、“蔚小理”以及长安、吉利、特斯拉等众多车企以热门在售车型参赛；最强“车脑”挑战赛以行人横穿、车辆干扰、车道合流，“鬼探头”等12个随机变化的场景，检验了参赛车辆的“聪明”程度……作为2021中国国际智能产业博览会的重磅赛事，已连续举办四届的i-VISTA自动驾驶汽车挑战赛，不仅见证了汽车智能化水平的提升，也折射出汽车技术的演进方向。

中国汽车工业协会发布的数据显示，今年上半年全国新能源

汽车产销量分别达到121.5万辆和120.6万辆、同比均增长2倍，其中纯电动新能源汽车产销量分别为102.2万辆和100.5万辆、同比分别增长2.3倍和2.2倍。据工信部预测，今年全国新能源汽车产销量有望突破200万辆。“电动化已经成为汽车行业最主要的发展方向。”中国汽车工业协会副秘书长陈士华说。

“双碳”目标、“双循环”格局正在引领产业重构，汽车技术创新不断涌现、消费升级不断加速，以电动化、智能化为特征的新赛道已全面开启。”本届智博会期间，长安汽车董事长朱华荣发布了由长安汽车、华为、宁德时代联合打造的全新高端品牌

“阿维塔”，并宣布3家企业将发挥各自在整车集成、软件科技和电池领域的优势，共同打造CHN平台，并将以CHN平台为基础在3年内开发11款全新的智能电动车型。

多位受访专家和企业负责人表示，传统汽车产业竞争格局正在被打破，逐渐形成了传统车企、造车“新势力”和ICT企业同台竞争、融合发展的新格局——比亚迪、吉利等企业主要依托自身创新能力不断探索，北汽、长安等企业与华为结为“同盟”，上汽则与阿里巴巴深度“绑定”；腾讯、百度、科大讯飞等ICT企业还发挥各自优势，在车载系统、高精地图、智能控制等领域持续发力，从大数据、云计算、工业互联网等方面助力汽车产业提升“智造”水平。

“中国电动汽车、智能网联汽车产销量已经全球领先，我们正在引领全球汽车的时尚消费和科技消费，中国品牌汽车将在国内市场乃至全球市场进一步提升竞争力。”朱华荣说。

汽车是规模最大的工业产业之一，产业链长、带动力强。中国汽车工程研究院股份有限公司董事长李开国表示，汽车产业向电动化、智能化转型升级的过程中，还将形成对城市智能化、道路智能化、交通管理智能化等多方面的牵引和带动，从而助力经济高质量发展、创造高品质生活。