



新华社  
科技日报

**编前:**北斗三号全球系统开通后,在交通运输、公共安全、救灾减灾、农林牧渔、城市治理等行业领域,以及电力、水利、通信基础设施建设等方面,已逐步形成深度应用、规模化发展的良好局面;工业和信息化部数据显示,截至2022年8月底,我国5G基站总数已达到210.2万个,移动物联网深度融入经济社会发展各领域多环节;集语音转写、在线会议等功能于一体的“智慧办公”设备,可辅助医生诊断的“智慧医疗”设备,我国人工智能产业厚积薄发……

党的十八大以来,科技创新坚持把推进社会主义现代化强国建设、满足人民对美好生活的向往作为根本任务,支撑民生改善。在国家的高度重视和大力投入下,我国社会民生领域产出了一项项亮眼的创新成果,持续为人民的美好生活“添砖加瓦”。



9月8日,参观者在第二十二届投洽会宁德时代展位,参观新能源汽车换电过程(新华社/图)

# 前沿技术 创造人民美好生活

## 北斗应用在各领域大显身手



我省渔船装载天通+北斗海上应急通信平台(毛朝青/图)

2020年6月23日,北斗三号全球卫星导航系统星座部署全面完成。这一由我国自主建设、独立运行的全球卫星导航系统,开始为全球用户提供全天候、全天

时、高精度的定位、导航和授时服务。

北斗卫星远在天外,以其为基础的应用,却直达人们身边,切实改变着你的生活。2022年1至6月,以

智能手机为代表的北斗大众消费领域应用数量近1.4亿台,其中支持北斗的智能手机出货量超过1.3亿台。

北斗卫星导航系统工程总设计师、中国工程院院士杨长风表示,建设北斗系统的目的就是要让航天技术走进千家万户,服务百姓生活。

在农业领域,全国已有将北斗终端作为标准配置的农机企业45家,已安装农机自动驾驶系统超过10万台。

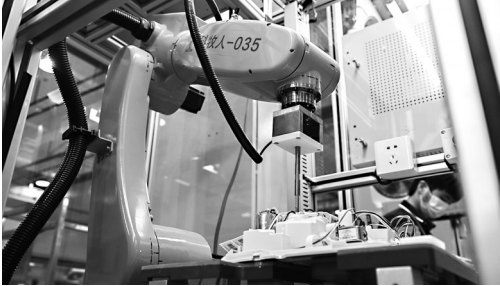
在电力领域,已推广应用北斗定位、授时、短报文通信等各类终端超过38万台/套。在林业领域,黑龙

江、甘肃、广东等11个省林业示范项目共采购北斗终端超9.4万台/套。

在应急领域,北斗车载终端在消防救援车辆上的应用超过1.5万台,消防救援中的北斗手持终端超1000台。

在水利领域,北斗系统在超过2587处水库应用短报文通信服务水文监测;超过650处变形滑坡体设置了北斗监测站点。在银行保险领域,目前金融系统授时已淘汰以往其他授时手段,实现了北斗授时100%覆盖,北斗授时设备超过340套,超过550辆运钞车和护卫车应用北斗终端。

## 5G 改变生产生活面貌



南安市的九牧高端灯塔工厂,车间所有机械设 备均由5G应用控制(新华社/图)

十年间,我国移动通信实现了从“3G突破”“4G同步”到“5G引领”的跨越,4G基站占全球一半以上,5G基站达到了185.4万个,成为全球首个基于独立组网模式建设5G网络的国家,5G移动用户数超4.5亿。

中国5G商用3年以来,在网络覆盖、终端、用户规模等方面发展迅速,网络规模全球领先,已建成全球规模最大的移动宽带光纤网络;5G应用涵盖交通、医疗、教育、文旅等诸多生活领域,累计案例超过2万个。

在关键技术创新方面,移动操作系统等核心技术与国际先进水平差距持续缩小,我国企业声明的5G标准必要专利数量保持世界领先。

除了“网速变快”的体验外,5G也悄然改变着人们的生活方式。在体育赛事方面,北京2022年冬奥会实现5G网络全覆盖;在文旅方面,许多景区推出5G网红地打卡、5G增强现实景区游览等,给用户带来更加丰富的观景体验;在教育领域,全国多所高校进行积极探索,涌现出一批5G空中课堂、5G虚拟实验室、5G云考场、5G智慧校园等典型应用。

此外,5G在工业制造、采矿、港口等垂直行业应用场景也加速规模落地,已由最初的生产辅助类业务为主向设备控制、质量管控等核心业务拓展,是当前5G应用方案较为成熟的领域。

## 科技“战疫”彰显硬核力量

人类同疾病较量最有力的武器就是科学技术,人类战胜大灾大疫离不开科学发展和技术创新。中国对抗新冠肺炎疫情的一个重要力量就是科技,中国始终坚持从疫苗、药物、检测、动物模型和科学溯源五大方向开展科研攻关。

全力推进疫情科研攻关,坚持多条技术路线并行,我国稳步提升常态化疫情防控能力,交出了不俗的成绩单:主导制定全球首个新冠病毒核酸检测国际标准,持续开展呼气、光谱质谱等新型检测技术

研发,上百个检测试剂获批上市;我国处于全球疫苗研发第一方阵,42款疫苗进入临床试验,17款疫苗在境外获批开展Ⅲ期临床试验,灭活疫苗、腺病毒载体疫苗、重组蛋白疫苗等9款疫苗获批附条件上市或紧急使用,3款疫苗被纳入世界卫生组织紧急使用清单;多款国产新冠治疗药物获批上市,中和抗体安巴韦和罗米司韦单抗联合疗法已在国内获批上市,中药“三方”广泛应用于抗疫一线,小分子药阿兹夫定获附条件批准增加新冠肺炎



国药集团的新冠病毒灭活疫苗分包包装车间(新华社/图)

治疗适应症;实施科技抗疫国际合作行动,建立联合研发中心、“一带一路”联

合实验室,联合开展疫苗、有效药物等科研攻关,取得一批重大阶段性成果。

## 科技创新助力“双碳”目标实现

2022年6月,科技部部长王志刚在“中国这十年”系列主题新闻发布会上,多次提到超超临界发电。他表示,我国连续15年布局研发了百万千瓦级超超临界高效发电技术,目前供电煤耗最低可达到每千瓦时264克,远低于全国平均

值,处于全球先进水平。

目前,超超临界高效发电技术和示范工程已在全国推广,占煤电总装机容量的26%。

值得关注的是,科技部已经启动了氢能、新能源汽车等20多个碳中和科技重点专项,以科技支撑绿色低碳发展,立足我国以煤为主

的能源资源禀赋,大力发展先进煤电技术,引领了煤炭高效清洁利用。

煤炭发电如何实现高效、清洁?科技部“高效灵活二次再热发电机组研制及工程示范”项目给出了高分答案。该示范项目位于国家能源集团宿迁发电有

限公司内,包含两台660兆瓦超超临界二次再热机组。

国家能源集团江苏电力有限公司总经理梁志宏介绍,超超临界机组使蒸汽温度达600℃~620℃,压力达31兆帕左右,基本达到当前技术经济综合平衡前提下的“天花板”。

## 新一代人工智能广结硕果

十年间,中国人工智能产业厚积薄发,从“技术研发”到“成果转化”,再到“赋能应用”,为数字产业化和产业数字化绘就宏伟画卷。

截至2021年,中国人工智能企业数量4975家,占全球比重24.9%,位列全球第二。近十年来,中国人工智能专利产出取得了显著发展,从2012年的7968件增长至2021年的80785件,占全球比重

70.9%,位列全球第一。

近十年来,中国坚持人工智能区域协同创新,强化人工智能基础设施布局。从人工智能算力基础设施网络布局来看,中国已构建全球规模最大的人工智能算力网络集群,已建成的人工智能计算中心有8个。此外,建设完成8个国家新一代人工智能创新应用先导区和18个国家新一代人工智能创新发展试验区。