

数字改变生活④

人工智能、大数据、5G等新技术正与交通行业加速融合

智能交通 前景广阔

本报记者 喻思南

安全、高效、便捷、经济、绿色的出行，一直是人们的追求。如今，人工智能、大数据等正与交通行业加快融合，智能交通建设提速，我们离这一目标更近了。

当前，智能交通有哪些应用场景，未来发展趋势如何，又该怎样推进建设？

新一代信息技术助推智能交通跨越式发展

“有了这趟公交车，我每天能多睡半个小时。”家住湖南省长沙市岳麓区的邢先生高兴地告诉记者。他提到的公交车来往于梅溪湖和高新区之间，是今年5月长沙首条试运营的智慧通勤公交。利用智能网联技术，科技人员改造了沿线26个路口的红绿灯，在保障安全的前提下，当该公交车行驶到路口时，红灯会自动切换为绿灯，保证公共交通优先通行。

在北京，不久前由百度公司运营的我国首批“共享无人车”正式对外开放。用户通过手机应用一键呼叫，自动驾驶出租车就能接单。该出租车为完全无人驾驶，汽车屏幕上显示着起点终点、道路限速等情况，还会根据环境合理决策，除非遇到紧急情况，一般不需人工干预，乘客得以安心享受乘车的乐趣。

危险品运输是道路运输安全监控的重点。按规定，运输危险品的车辆只能在特定的时间内在固定的路线行驶，然而那条路线人口少、道路通畅、保障条件好、不易出现安全隐患等，人们并不清楚。而今，借助大数据、云计算等技术，腾讯开发的重点车辆管控系统有望解决这一难题。腾讯智慧交通副总裁施雪松说：“通过分析道路沿线人口、拥堵状况、应急处理资源等，我们能够辅助交管部门规划危险品运输路线、时间，从而保障运输安全。”

智能交通是将信息、通信、传感等技术综合运用在交通上的成果。长沙的智慧通勤公交、北京的

无人驾驶、危险品运输路线规划，都是智能交通应用场景的有益探索。专家表示，发展智能交通，符合我国交通行业转型的现实需求，也顺应了技术发展大势，既回应民生关切，也能牵引产业变革，是我国实现交通运输现代化的必然选择。

早在上世纪90年代，管理部门与科技专家未雨绸缪，在我国机动车总量只有几千万辆、交通基础设施建设整体上相对薄弱的情况下，就开始了研究和探索，并制定了相关规划，为我国智能交通起步打下了良好的基础。

与传统主要依靠设备集成提升交通智能化程度不同，人工智能、5G等新一代信息技术，有望助推智能交通实现跨越式发展。比如，传统自动化技术也能实现一定程度的无人驾驶，但距离商用比较远。融合了最新的人工智能、雷达、地理信息等技术，汽车“大脑”快速进化——不仅能“看”，没了盲区；还有了“智商”，懂得决策，从而向无人驾驶迈出了一大步。

快速发展的5G技术具备低时延、广连接等优势，是推进智能交通的利器。比如，控制好自动驾驶状态下运行的地铁列车，需要精确可靠、极快速响应的传输信号。有了5G，这一技术不再是难题。今年4月，深圳开通的首条无人驾驶地铁线，就融合了5G技术。

智能交通车路协同网络有待进一步优化

小到交通信号灯的控制优化，大到搭建城市交通“智慧大脑”，从公交到地铁，从公路到港口，交通各行业、各领域都在展开智能化尝试，智能交通的图景渐行渐近。百度智能驾驶事业群组解决方案总经理聂育仁认为，当前，智能交通处于起步阶段，即将迎来一个快速发展期。

但总体看，智能交通应用场景规模化落地还有一段距离。智能交通离不开一套相互支撑的系统，任何一个环节缺失，都可能造成“智”而不“能”。例如，高级别自动驾驶的真正落地，除了要有“聪明”的车，还得有“智慧”的路，这就需要可知可感的基础设施、数据决策和管理系统等共同搭建起来的



山东省青岛市广饶路小学的学生们体验无人驾驶汽车。

王海滨摄(影像中国)

路协同网络。

“如果车路协同是路灯，单车智能就是车灯，两者协同，自动驾驶规模商业化落地门槛才能降低。”聂育仁认为，只有实现了车路协同，自动驾驶行车才能更安全、行驶范围更广泛、落地更经济。

专家表示，目前，智能交通发展仍不够系统，发展不平衡，各个方向缺乏协调，系统性的智能化应用和集成还有待加强。比如，交通控制设备基本能够满足单一控制场景，但要适应于未来的车路协同场景，还应进一步优化。

针对短板，政府部门和产业界正在发力。今年5月有关部门表示，要着力推进“单车智能+网联赋能”，加速推进智能网联汽车产业化。

“我国新基建的提速，将为车路协同发展打下良好基础。”清华大学讲席教授、智能产业研究院院长张亚勤说，随着技术解决方案的进步，车路协同网络也将不断完善。

展望未来，施雪松认为，未来交通是以人为中心、车路智联的“生命体”。“通过感知设备采集数据，人工智能算法处理数据，数据和算法双轮驱动，交通行业有望实现从分析、预测、决策到反馈的全生命周期的智慧化升级。”

聂育仁判断，智能交通发展会

经历“数字化升级、网联化转型、自动化变革”三个阶段，三者同步推进，并非一个接着一个阶段开启。“未来城市可能会出现智能交通运营商，高效、绿色、共享的自动驾驶车辆，并与其他交通工具结合，形成全新的出行和运输模式。”

科技界、产业界和管理部门协同营造良好产业生态

智能交通行业的持续健康发展，有赖于技术、市场、政策和法规的良性互动，需要科技界、产业界和管理部门协同发力，共同营造良好的产业生态。

专家提醒，智能交通不是空中楼阁，也不是将过去信息化工作简单搬到网上，它的根基是人们交通出行的切实需求。产业界应当扎实挖掘痛点，找准应用场景，有了产业支撑，技术更新换代的动力才持久。

管理理念需齐头并进。比如，采集交通数据是第一步，更重要的是挖掘分析价值。专家表示，建立健全跨部门、跨行业的开放共享机制，才有利于真正做到基于大数据的科学决策。

法律法规应适度包容。以无人驾驶为例，适应夜间、暴雨天气行车等复杂路况，自动驾驶需要积累足够的真实路况数据，支持感知、预测、规划等模块的升级。聂育仁举例，北京设立了高级别自动驾驶示范区，从下午4点到夜间10点时段，开放夜间测试，对企业研发很有帮助。

“发展智能交通，我国有较为丰富的应用场景，对新技术的接受程度也较高。”聂育仁分析，在自动驾驶、车联网等领域，我国具备一定的优势，有望在智能交通新赛道上跑出“加速度”。

业界专家提醒，保持智能交通发展势头，互联网企业等新入行者，在发挥好信息技术应用优势同时，还有必要加深对交通行业底层逻辑的理解，加强融合互通，协同推进智能交通。

专家认为，在交通信息采集、感知、分析等一些软硬件上，我们与国际先进水平仍有差距，迎头继续追赶，智能交通发展才更平衡、协调。

“我国交通密度大、交通情况比较复杂，这对发展智能交通既是挑战，也是机遇。”聂育仁认为，智能交通前景广阔，用好技术手段解决人们交通出行的痛点，将成为牵引我国建设交通强国的重要力量。

提升青少年群体的科学素质任重道远

刘诗瑶

创新谈

培养创新人才，要将科学教育贯穿于青少年成长的整个周期，在全社会构建起科学教育、科学传播的有效体系

又到暑假，全国各地的科技馆、博物馆迎来参观高峰。越来越多的青少年利用假期徜徉科学的海洋，体验技术的魅力。

习近平总书记科学家座谈会上强调，好奇心是人的天性，对科学兴趣的引导和培养要从娃娃抓起，使他们更多了解科学知识，掌握科学方法，形成一大批具备科学家潜质的青少年群体。

近年来，围绕青少年开展的科学教育、科学传播呈现出许多新特点。科普不再局限于课堂以内，还拓展到课堂之外。除了父母、老师，科学家、科技馆、科创平台也纷纷加入，过去纯知识导向的科学传播正在不断创新。有学者指出，高质量的科普正在朝着思维导向或者科学方法导向、科学精神导向的模式转变。在获取知识无比便捷的数字时代，青少年不再满足于“是什么”，而是将目光和注意力转移到了“为什么”，这种注重成因和经过的思维导向类科普，更容易激发他们内在的求知欲，养成创新的思维模式。

参天大树始于稚嫩的幼苗。培养创新人才，要将科学教育贯穿于青少年成长的整个周期，孩提时代是最好的起点。不过，调查显示，2020年，我国公民具备科学素质的比例达到10.56%，比2015年提高了4.36个百分点，但总体水平依然偏低，提升青少年群体的科学素质任重道远。

针对科普需求和科普方式产生的新特点、新变化，更需有创新的思路和方法。前不久发布的《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》提出实施“青少年科学素质提升行动”，旨在激发青少年好奇心和想象力，增强科学兴趣、创新意识和创新能力，培育一大批具备科学家潜质的青少年群体，为加快建设科技强国夯实人才基础。

科学教育中，家庭作为“第一课堂”的地位永远不能忽视。许多科学家回忆起童年时光，经常提到的是父母在科学书籍阅读方面的引导，滋养了他们的好奇心。还有人从小时候在家里摆弄音箱、遥控飞机，锻炼了动脑动手能力，从而为后来从事科研工作埋下伏笔。学校也是青少年科学教育的重要一环。孩子光有好奇心还不够，往往需要借助老师的引导和鼓励，把乍现的创意、灵感留存下来，帮助他们成长为具有创新潜质的人才。

从社会的角度，一场生动的科技创新比赛、一次充满趣味的科学创作活动，都有可能青少年成长中发挥作用。青少年只有亲身做了、亲自写了，才能更有参与感，科学知识才有“黏性”。博物馆、科技馆作为天然的科学传播阵地，要想想方设法地利用人工智能、虚拟现实等新技术，提升参观体验；科幻科普作品也要进一步提升质量，帮助青少年增强知识储备，激发好奇心。

面向未来，应尽快在全社会构建起科学教育、科学传播的有效体系，让青少年在科学的花园中尽享科学之美，体会创新之乐，呵护珍贵的好奇心和想象力，成为具有较高科学素养的一代新人。

新闻速递

新冠病毒防控辐照消杀技术通过验收

本报电 近日，由中国辐射防护研究院牵头，联合中国同辐股份有限公司、同方威视技术股份有限公司、中科院微生物所、清华大学等单位共同承研的新冠病毒防控辐照消杀技术，顺利通过技术验收。据悉，该项目是中核集团在核技术应用领域的又一重大突破，标志着我国新冠病毒辐照消杀技术向工程应用的目标迈出了关键一步。（蒋建科）

江阴(高新区)创新创业大赛圆满收官

本报电 日前，第四届江阴(高新区)创新创业大赛总决赛及颁奖仪式举行。闯进总决赛的共18家企业、10支团队，在比当天依次路演。项目涉及肿瘤早筛、3D打印生物活性原材料纳米聚合物、工业4.0智慧分析平台、磁创新无人机等领域。据了解，本届大赛自今年3月启动，共吸引超过200个项目报名，经过项目审核、初赛、半决赛、总决赛的逐层评优，挖掘出了一批聚焦关键核心技术的科技成果。（董杰）

农业科技推广平台推动降本增效

本报电 江西省吉安市吉州区通过打造农业科技推广平台，重点推广水肥一体化、生态防控和绿色防控等新技术，充分利用无人机植保、自动测报设备、远程监控等新手段，确保粮食丰收、农民增收。该区依托田间学校和培训平台，积极开展水肥一体化滴灌现场教学、高性能插秧机插秧现场观摩会、高素质农机操作培训等，每年培训农民300余次；组建科技服务小分队，积极开展送科技下乡服务活动，每年技术服务220余次，印发各类技术资料1万余份。（谭雅静）

本版责编：谷业凯

圣丰种业注重产学研合作，构建新品种选育和良种繁育推广体系

培育更多优质大豆品种

本报记者 赵永新

在零下5摄氏度的种质资源库，20400多份大豆种子在恒温箱里安然“沉睡”；在零下25摄氏度的周年杂交气候室内，一株株豆秧郁郁葱葱，科研人员正在仔细观察大豆长势……

在山东圣丰种业科技有限公司(以下简称圣丰种业)采访，所见所闻让人产生一种错觉：这里不像企业，更像是一家科研院所。“大豆育种就是不折不扣的高科技！”听了记者的感受，深耕种业20年的圣丰种业董事长王书平笑了，“要想培育出高品质的大豆新品种，必须依靠科技创新。”

几年单打独斗，王书平意识到，种业创新必须走产学研合作之路。他一边加强企业自有科研力量，一边四处求贤，与科研实力雄厚的高校院所开展合作。著名大豆专家、中国工程院院士盖钧镒被他的诚意感动，不仅在企业建立了院士工作站，还经常亲自传授知识和经验。此后，圣丰种业又与国家大豆产业技术体系首席科学家韩天富研究员等多位专家建立了紧密的合作关系。公司还投入巨资，建立了业内最大的大豆种质资源库，以及农业农村部大豆种质创新与育种技术重点实验室等8个省级以上科研创新平台。

科技创新无止境。在深耕常规育种的同时，近年来，圣丰种业先后与中国农科院作物科学研究所大豆分子育种团队等优势科研团队建立生物育种“联合实验室”，合作开展研究。“生物育种具有精准、快速、高效等特点，能对一些重要的目标性状实施定位改良，是推进种源创新、打好种业翻身仗的必由之路。”圣丰种业研发中心韩宗

礼研究员告诉记者，公司已建立生物育种实验室、气候室1200多平方米，选育了一批品质、抗性优异的新品系，其中部分高油酸、高蛋白品种已与多家加工企业签订了收购订单。

经过多年持续创新，圣丰种业已主导选育了圣豆5号、圣豆10号、圣豆15、圣豆101等高产、多抗、高蛋白、高油大豆新品种86个。其中，圣豆5号在2018年创造了全国夏季大豆亩产320.5公斤的高产纪录，主推的齐黄34被农业农村部确定为大豆主导品种。据不完全统计，该公司选育的大豆品种累计种植面积超过7000万亩，覆盖了黄淮海、南方、东北三个大豆主产区。

与此同时，圣丰种业着力构建商业化育种体系，先后设立了黄淮海、东北、新疆、海南等四大育种中心，繁育基地共计37万亩；建立了辐射大豆主产区的新品系适应性测试网络，测试点接近100个。凭借功能齐全的新品种选育和良种繁育、推广体系，圣丰种业被农业农村部认定为第一批大豆“育繁推一体化”企业，拥有国内唯一的大豆品种审定绿色通道。

走进圣丰种业自建的大豆科技馆内，首先映入眼帘的是8个大字：振兴中国大豆产业。“中国是世界大豆的发源地，我们深感责任重大。”王书平告诉记者，“现在党和国家对种业创新高度重视，我们有信心乘势而上，培育出更多优质品种，为振兴中国大豆产业作出应有的新贡献。”

创新故事



防汛巡检更加智慧

日前，浙江多地雷雨交加，浙江电网发布防汛蓝色预警。在宁波市220千伏洪塘变电站内，国网宁波供电公司运检工作人员乘坐新型水陆两栖抢险车开展低洼地段设备检查，同时利用机器人、无人机等开展防汛智慧巡检，全方位筑牢“防汛堤”，确保电网安全运行。人民视觉