中国科学报

根治城市交通病

技术远非唯一处方

■本报记者 赵广立

在北京市科学技术研究院院长郭广生看来,北京未来几年内要发生三件大事:组织实施新一版的北京城市总体规划,以疏解北京非首都功能为牛鼻子推动京津冀协同发展;全力筹办好 2022 年北京冬奥会、残奥会;努力建设国际一流的和谐宜居之都。

“这三件事都和交通有着密切的关系。”在日前由北科智库主办的“交通视角下的超大城市治理高层论坛”上,郭广生说,交通设施建设具有很强的先导作用,未来要把交通一体化作为京津冀协同发展的先行领域。

而眼下,交通拥堵、环境污染、出行安全等影响城市健康发展的问题,已成为城市治理不可回避的严峻挑战。“交通是城市发展的支撑条件,是兴国之器、强国之基,党的十九大报告提出了交通强国的发展要义,为交通事业发展指明了前进的路径。”郭广生表示,推动城市交通创新、建设智慧城市、实现可持续发展,是北京这一超大城市面临的重大课题。

交通一体化将成为京津冀协同发展的先行领域。 图片来源:摄图网

城市的“交通病”

“在中国,城市交通的出行总量是持续增加的。”深圳市城市交通规划设计研究中心有限公司董事长张晓春在论坛演讲中以深圳为例说,2000 年,深圳市人均每天出行次数是 0.76 次,而到了 2016 年,这一数字几乎翻倍,达到了 1.4。“各个城市的人均出行率都在大幅增长,但是我们几乎所有的大城市所能提供的服务,包括公交,都难以满足这种增长需求。”

北京交通发展研究院院长郭继孚则以北京为例,对城市交通拥堵的衍生作出直观的解读:“在全国上下大规模修建公路的阶段,北京主要的一些道路、快速路也在该时期内修建完成,但同时全国小汽车增量速度保持着 20%的增幅,也就是说,我们没少修路,城市却越来越拥堵。”

交通拥堵还带来了环境问题。“从一线城市到超大城市,环境污染越来越突出。显然机动车尾气排放占了很大的比重,平均在 30%左右,这还不是只看本地污染源的情况。”郭继孚说,在举办奥运会之后,北京又接连出台了小汽车限行和限购政策,但光靠这些还不能解决问题。

从世界的发展趋势来看,城市乃至于城市群的规模仍有进一步增大的可能,毫无疑问将会产生更多、更强的交通需求。城市交通面临的诸多挑战该如何应对?郭继孚认为,下一阶段,要看信息化将带来怎样的交通变革。

信息化推动城市内涵发展

“我国已经进入了城镇化的下半场,城市交通也已经从扩张性发展来到内涵性发展阶段。”原建设部部长汪光焘在论坛上表示,“交通治理的重要内容是优化资源配置、加强交通服务的公平和高效,这是我们思考的起点。也就是说,不是以拓展修路为主,一定是技术推动的内涵发展。”

汪光焘认为,城市交通是为科技落地创造的一个平台。“网约车、共享单车、自动驾驶等都是新技术的体现,但其实远不止这些。”他提出,城市交通是政府、企业、公众、社会之间建立的新型关系,一个基本思想就是如何提高共建能力和共享水平。在这其中,城市物理空间和信息空间的连接会带来更宽阔的视野,随着数据的分析,智能交通或者说交通信息化“可能碰撞出很多新的理念”。

在交通运输部公路科学研究院总工程师王笑京看来,信息技术和智能化可以渗透到城市交通中的每一个单元。

“交通工具不变,信息化改变了组织结构,就有了共享单车和网约车;服务内容不变,互联网化改变了方式和渠道,网络购票、预订座位变得司空见惯。接下来,智能化将通过改变驱动和工作方式、控制和管理方式,让自动驾驶汽车行进在马路上,智能车路系统将形成新一代交通控制网。”王笑京称,这在短期内能不能实现,有待于进一步的研究和创造。

正视技术水平的不足

不过,王笑京也表示,数字化和智能化必须结合基础设施和车辆才能发挥作用,它们自己发挥不了作用,但我们“做得并不是很好”。

“比如中国现在虽然有几十个公司在开发无人驾驶,但大部分是低技术门槛的自动驾驶。国内的公司大多数是做软件的,硬件、底盘乃至操作系统都是买的。”王笑京说,目前国内很热闹,但问题也很多,各地热衷于大谈产业创新,热衷于跟踪,热衷于关注谁发出了第一张路测牌照,但对潜在的社会问题、安全问题、城市的影响等问题重视不够,“这是我们的弊端”。

王笑京指出,无论是自身感受还是发达国家对我国发展水平的评估,我国在智能化领域的硬件水平、金融服务、网络系统等方面都不占优甚至很薄弱——这也说明了为何国内的自动驾驶汽车只能从软件着手。“这里要问的问题是,你能不能形成规模的工业产业?能不能够造就高附加值的产品?”

王笑京说道,要实现这些,我们必须对自身的发展水平有一个充分的认识——我们仍然走在发展的初级阶段。

“数字化和智能化是未来的重要技术发展,但不能脱离实体。”王笑京认为,城市交通和社会与经济的发展密切相关,发展公共交通还是根本,特别是大城市。不过,他也提出,数字化和智能化影响的是人思维模式和认知,同时也会影响社会结构和治理模式,因此要对新技术对社会结构和模式的影响给予充分重视。

技术不能替代规划和管理

与会专家形成共识的观点是,未来交通发展的一个重要理念就是,不是解决“有和没有”的问题,而是要让出行变得便捷和舒适,这对交通提出了更高的要求。

“我们的经济增长快,但是观念和文化进化慢。比如,大家有钱可以马上买一辆汽车,但是交通文化没有养成,规划和设施仍然是主要矛盾,管理不到位和懒政是我们当前的重要问题。”王笑京说。

380 万人口的丹麦首都哥本哈根,相当于中国的一个中等城市规模,发达程度非常高。但哥本哈根的自行车出行比例是 41%,城市中心的自行车占比更是达到 62%。“这给了我们一个启示,可持续发展、现代化的国家,并不一定是以小汽车交通和机动化为主的。”王笑京说,在我国城市之中,也要对步行和自行车出行给予高度重视。“北京市已经有所考虑了,但是目前还做得不够好。这不存在技术支撑问题,而是我们的理念和管理问题、规划问题。”

王笑京解释说,中国还处在发展起飞的阶段,还是有国际经验可以借鉴的。我们的发展阶段可以缩短,但不能跨越。在研究未来技术支撑发展的时候,必须要清醒地认识到,这个过程不可能越过去,技术不可能从根本上改变城市交通的现状。

“我们在准备‘十三五’规划的时候,国家发改委和交通运输部给我们的题目就是研究‘未来交通的发展如何用技术来支撑’,其中有一个主题就是绿色和智能化,这包括交通网、运输网、基础设施网和信息网等的建设,但也包括交通发展的一些理念和要求,这个研究成果已经全部纳入了国家‘十三五’交通的规划以及最近的雄安发展规划之中。”

简讯

GSMA 发布《大中华区工业物联网发展》报告

本报讯 近日,全球移动通信系统协会(GSMA)发布了《大中华区工业物联网发展》研究报告,重点介绍该地区工业物联网市场现状、主要应用场景以及未来的发展趋势。报告通过对中国电信、中国移动、中国联通、台湾大哥大、亚太电信集团、远传电信等移动运营商的采访,分析了 5G、大数据、人工智能和移动物联网等技术如何与工业系统相结合,持续推动在该地区的产业转型和升级。GSMA 智库估计,到 2025 年全球的工业物联网连接数将达到 138 亿,其中大中华地区的连接数约为 41 亿,约占全球市场的三分之一。

GSMA 首席技术官 Alex Sinclair 评论道:“移动与信息技术的快速发展将从根本上改变我们的生活和工作方式,万物互联不仅让我们的城市更智慧,也让我们的生活变得更轻松、更高效。中国在工业物联网方面投入巨大,把先进的信息技术与工业生产系统相结合,将简化生产过程,大大提高生产力和生产效率。在政府的大力支持下,中国将成为该领域的全球领导者。” (贡晓丽)

农业机器人“阿波牛”发布

本报讯 7 月 6 日,农业机器人“阿波牛”产品发布会暨青岛托尔泰克机器人有限公司与北京大数据研究院合作成果大会在京召开。在会上,托尔泰克机器人有限公司 CEO 尹本强宣布,首个“无人值守”农场将对外开放。

据悉,这款农业机器人“阿波牛”由百度 Apollo 和托尔泰克机器人公司共同开发。“我们的愿景就是让无人车成为农业机器人的大脑、腿……让新农人同样可以惬意地坐在办公室里管理自己的农场。”青岛托尔泰克机器人有限公司 CEO 尹本强介绍,“阿波牛”作为一款搭载百度 Apollo 技术的低成本、低速、安全的无人驾驶车,致力于解决标准化农场的日常作业,可在标准化农场内实现自动驾驶。加装作业模块的“阿波牛”配合无人驾驶技术,能够实现农场的采摘、割草、喷药等常规操作。

“工业已经进入 4.0 时代,而农业几千年来变化却不大,我们就是要用工业理念来解决农业问题,让农业也进入 4.0 时代。”尹本强表示,在农业 4.0 的进程中,托尔泰克将始终致力于“为规模化、标准化农场提供系统的机器人解决方案”,更好地融合互联网技术、研发智能设备,助推智慧农业。 (郑金武)

曙光易通推出非接触式人体振动体征监测技术

本报讯 7 月 5 日,北京曙光易通技术有限公司主办的非接触式人体振动体征监测技术研讨会在北京举办。本次会议提出了基于振动大数据的疾病筛查与健康管理新模式,曙光易通非接触式人体振动体征监测技术首次亮相。

曙光易通非接触式振动体征监测技术运用低价格传感器组件,在无拘束状态下获取人体体征振动大数据信息,能及时准确地分析人体健康状态,进行疾病筛查和健康预测,对中国即将进入老年化社会的健康管理具有巨大意义。

据了解,曙光易通自 2016 年起与日立超 LSI 公司、日本秋田大学医学部合作启动非接触式振动体征监测项目,致力于以压电式传感技术、高精度信号解析技术和振动体征智能分析判断技术为核心,使用非接触无源压电式传感器采集高精度振动体征信号,在云端对振动体征信号进行深度解析和智能判断,重点通过心率、呼吸、睡眠和体动数据进行疾病筛查和健康管理。该项目可实现远程健康监护,有利于疾病的早发现、早治疗。 (赵广立)

微策略与上海数聚合力推进智能企业建设

本报讯 7 月 5 日,企业分析和移动应用供应商微策略公司宣布与上海数聚智能科技有限公司正式签署战略合作协议。双方将结合各自的技术实力和行业资源,在产品推广、渠道布局、市场营销等多个层面进行长期深入合作,共同促进商业智能在中国市场的推广与应用。

商业智能、大数据、云计算和移动应用已成为全球不同行业新一轮数字化建设的显著特征。最近几年,商业智能的应用主要还是以信息化程度比较成熟的电信、金融、制造等行业的大型企业为主体,而随着中小企业的信息化建设逐渐升温,商业智能由大企业渗透到中小企业已是大势所趋。越来越多的中小企业希望借助业务主导型、高性能,并具备大数据处理分析能力的现代企业级商业智能平台来解决自身的业务运营难题。

据介绍,为构建大规模、可靠、自助式的分析能力,以及高端移动应用部署能力,微策略平台成为许多企业发现新见解、制定更好的决策,并获取颠覆式业务成果的选择。微策略平台广泛服务于金融、电信、制造、政府等众多行业领域,业务遍布全球。(黄辛)

广东祈福医院检验科自动化水平升级

本报讯 广东祈福医院日前引进了罗氏诊断在中国安装的首套与第三方血球分析仪相连的 CCM 实验室自动化解决方案,也是国内首套安装自动进样模块的系统,可进一步完善检验科规范化、自动化管理,提升医院疾病诊疗水平和综合实力。

祈福医院此次引进的罗氏诊断 CCM 实验室自动化解决方案无需手工干预即可完成样本自动批量装载和排序。通过轨道连接样本分析前、中、后的自动化设备,结合智能 IT 系统,实现了全程自动化管理,使整体实验室工作流程更规范、更科学,可有效提升检验科的整体工作质量和效率。

祈福医院医学检验科主任石凌波表示,通过自动化建设,检验科现已实现工作流程的全程条码化、信息化、无纸化管理,60%~80%的检测报告能够通过智能自动审核软件自动发布,极大地降低人为差错率,且显著缩短检测样本周转时间。

目前,祈福医院医学检验科使用的罗氏诊断自动免疫分析平台采用了目前世界上先进的电化学发光技术,对血液等标本中的激素、肿瘤标志物等进行定量检测,覆盖贫血、骨标志物、肿瘤标志物、甲状腺、心肌标志物、激素和传染病等项目。 (李惠钰)

中德签署《关于自动网联驾驶领域合作的联合意向声明》

本报讯(记者李惠钰)根据工业和信息化部官网消息,德国当地时间 7 月 9 日中午,工业和信息化部部长苗圩与德国联邦经济和能源部、联邦交通和数字基础设施部代表共同签署了《关于自动网联驾驶领域合作的联合意向声明》(以下简称《联合意向声明》)。

根据《联合意向声明》,中德两国将建立高级别对话机制,加强政府部门、行业组织、企业等在自动网联驾驶 / 智能网联汽车领域的多层次交流与合作。

双方合作的内容具体包括:推动国际统一标准的制定及应用、促进相关技术要求统一、促进两国企业在智能网联汽车及基础设施数据共享、健全智能网联汽车法律法规、推动制定国际统一的无线电频率解决方案、就通信技术统一及互操作解决方案交换信息等,共同推动两国智能网联汽车发展。

作为中德两国双边合作的重要内容,全国汽车标准化技术委员会(以下简称汽标委)智能网联汽车分标委和德国汽车标准委员会于 7 月 10 日在德国签署谅解备忘录,决定成立中德智能网联汽车标准法规工作组,建立“面向未来、平等互利、合作共赢”长期稳定的合作伙伴关系,共同推动智能网联汽车标准法规的交流、合作与协调。

汽标委智能网联汽车分标委主任委员、中国汽车技术研究中心有限公司董事长于凯和德国汽车标准委员会主席、德国汽车工业协会董事长 Damasky 代表双方签字,确定定期开展智能网联汽车标准化工作的相关交流;共同开展智能网联汽车标准法规研究和制定;加强智能网联汽车国际标准法规交流、合作与协调。

汽标委智能网联汽车分标委和德国汽车标准委员会作为各自国家的标准化技术归口单位,分别承担中德两国智能网联汽车标准体系规划、标准制修订、相关政策研究及国际标准法规协调的职责。

虽然在很多业内人士看来,中国有望成为全球最大自动驾驶汽车市场,并且目前中国在智能驾驶领域的确发展很快、势头很好,但实际上中国在产业基础方面还略显薄弱。因此,分析人士认为,中国如果能够和汽车产业基础雄厚的德国合作,双方优势互补,无疑对促进自动驾驶汽车发展、加速国内汽车产业转型升级具有重要战略意义。而对于德国,此次合作也有助于相关企业尽早进入中国自动驾驶汽车网络,以在后期市场竞争中占据更多的有利地位。

人物专访

余绵梓:图像处理领域的创新者

■本报记者 张林

作为中国图像融合器(edge blending)、图像处理器(video wall processor)领域的创新者,余绵梓持有多项发明专利。这些专利广泛应用于北京淳中科技股份有限公司(简称淳中科技)的产品之中,有效确保了淳中科技产品在行业内的领先性。近年来,淳中科技的净利润稳定在 40%左右,远超行业内的其他公司。

淳中科技的重要创始人、原研发总监、现任美国淳中科技 CEO 余绵梓对这样的业绩可谓意料之中。作为一位连续创业者,余绵梓从学校一毕业就扎入图像处理器、图像融合器这个行业,做研发、带团队、管项目、创公司,在业内深耕超过 10 年,已然成为这个行业颇具声望的技术专家。

引领企业上市

余绵梓来自浙江淳安,1998 年毕业于淳安中学,2002 年从北方交大电气工程学院毕业,2017 年毕业于清华大学工商管理学院。

2005 年,余绵梓作为重要创始人之一,在北京创办了淳中科技公司,10 余年来长期在公司任技术负责人。在余绵梓的带领下,淳中科技把多个产品线做成视听领域的标杆,引领了图形处理器、图像融合器行业的技术潮流,公司也于 2018 年 2 月在上交所 A 股成功上市。

在这个行业,有不少竞争厂家,但淳中科技的业绩却一直保持稳健的增长。这是因为“淳中科技作为后来者,在技术创新,寻找新的更优的技术方案上打败了众多竞争者。”余绵梓说。

淳中科技首次采用数字交叉矩阵(digital crosspoint)加 FPGA 组合方案,首次创建“背板(backplane)加母板卡加子板卡”的三级多种板卡混插构架,首次实现良好体验的回显预监等功能,这些创新解决了长期困扰行业的问题。淳中科技在采用创建的新构架后把规模做到 320×320,这个规模在全球范围内都是最大的,而竞争对手现在只能做到 168×144 的规模,这使得只有淳中科技的技术和产品才可以满足严苛的要求。

围绕核心技术做创新

高技术附加值使淳中科技近几年的净利润都维持在 40%左右,并俨然成为图形处理器、图像融合器行业的龙头企业。

余绵梓一直坚信聚焦的理念,深耕行业,主张做企业一定要做到行业第一,只有成为行业的龙头,企业的产品和服务才可能获得比较优质的客户,才会有溢价,主张在核心业务上占据制高点;深入研究客户的潜在需求,紧紧围绕客户需求不断进行创新,提供差异化的产品和服务;同时重视在核心技术上申请专利,保护知识产权。

余绵梓

在图像处理器这个行业,余绵梓把单台设备规模做大具有重大意义。现在项目规模越来越大、越来越复杂,需要接入的视频信号源的数量和种类越来越多,如果单台设备容量不够大,则会导致多台设备级联,而级联则需要非常多的外部连线和复杂的拓扑结构,从而使稳定性变差、控制变得复杂。

2017 年全国科普日当天,在奥运会主场馆(鸟巢)举办的科学嘉年华活动中,淳中科技推出的 Vmars 产品用于仿真行业,让公众切身体验到了驾驶直升机的模拟场景。

Vmars 图像融合器是余绵梓在淳中科技研发的一个非常重要的产品线。他构架了整个系统,并主导了多个核心模块的开发,还获得了几何校正(专利号: CN103716602)、色域校正(专利号: CN103702095)、暗场补偿(专利号: CN103702096)等多项专利,而余绵梓正是这些专利的发明人。这个产品的主要优势是适应性强,能够适应各种投影幕的形状(平面、曲面、球面等),可以充分满足创意设计师的想象力,产品采用的全色域校正技术,融合之后的效果非常完美。

无论是图像处理器还是融合器,余绵梓都是通过创新,提出新的技术解决方案赢得市场,带领淳中科技逐步成长为行业的技术引领者。余绵梓倡导的关键技术指标也成为行业的潜在标准,比如几何校正算法、借用摄像机而不是靠人眼对融合进行色域校正的方案,图像处理器的混插、子母卡设计,以及预监回显等功能都陆续被其他厂家跟进。这些标准和方案,不仅使淳中科技的产品获得竞争力,还对行业技术路线产生了深远的影响。

向国际市场进军

淳中科技的创新能力和对行业的影响力在市场上也得到了印证,作为一个后来者,迅速占领了各行各业顶尖的客户,从国家政府机构如国家电网、中国航空工业集团、中国气象局到知名的私营企业比如阿里巴巴集团、碧桂园等,再到高校、海关、人民法院、电视台、高速路等各行各业。

而行业未来的发展变化、下一步发展趋势等,也是余绵梓一直思考的问题。

余绵梓说,可以很明显地感觉到,现在竞争比之前激烈得多,之前只要把单个产品做好,就可以获得客户订单,现在需要整体方案的提供能力,需要对行业有深刻的理解,需要厂家对行业进行深耕,吃透客户的需求,和客户一起构想最佳解决方案。

淳中科技成功上市,对余绵梓个人而言也是一个重要的里程碑,但余绵梓并没有止步于此。他说,淳中科技上市之后,有更好的品牌,有更多资金和资源,可以做更深的技术研发和市场开拓,特别是利用淳中深厚的技术积累拓展巨大的海外市场,进一步扩大行业领先地位。