

智能交通“2.0” 给道路装上“大脑”

本报记者 孙亚慧

道路交通的“大脑”你见过吗？智慧出行的未来是哪种场景？其实，在我们还未察觉前，交通“大脑”便早已在川流不息的道路间“勇挑大梁”，赋能科技感更强的出行方式。

近年来，以“互联网+”、智能网联、大数据、人工智能等为代表的新技术在道路交通领域不断深化应用，越来越深深地融进百姓生活，也在不断满足人们对于安全便捷、高质量出行的新期盼。与此同时，“黑科技”渐次面世应用，创新并丰富着“智慧交通”的新

内涵，也呼应了城市提升交通综合治理能力的深层次需求。

日前，由公安部交通管理局指导，中国道路交通安全协会、高德地图联合主办的“2019互联网+城市交通管理创新论坛”在合肥举行。来自全国的领域内专家、公安交通管理部门、大学及科研机构、相关行业企业代表齐聚一堂，分享交通行业创新服务及技术成果，为全面实现智能交通出谋划策，也展现了一幅生动斑斓的未来出行图景。



高德地图推出应用物联网化改造的“智慧锥桶”，在接入其地图App数据平台后，可以实现道路施工、事故和封闭管制等信息的实时采集和发布，提升用户出行效率和安全水平。图为今年1月，一个设置在广佛肇高速公路鼎湖休息区的“智慧锥桶”发布的道路施工信息已经被上载到地图App。
新华社记者刘大伟摄

“黑科技”护航道路安全

数据显示，随着中国交通强国战略的深入实施，交通运输事业快速发展，人车路持续高速增长。截至今年6月底，全国机动车保有量已达3.4亿辆，其中汽车2.5亿辆，全国有66个城市汽车保有量超过了100万辆，29个城市超过了200万辆，北京、成都等11个城市超过了300万辆。高速增长之下，也对如何应用好大数据、服务交通管控提出了更高要求。

认车

据公安部交通管理科学研究所党委书记孙正良介绍，近年来，公路交通安全防控体系建设持续推进，实现卡口、视频和执法取证设备联网接入公安交通集成指挥平台，预计今年底将实现交通监控视频“全国联网”。

与此同时，建立25种违法分析模型和车辆特征库，从通行轨迹数据筛选各类违法行为。集成指挥平台的成功运用，也令套牌车无所遁形。通过对车辆进行标签化“画像”，集成指挥平台可以对4700亿条轨迹数据进行分析，筛选出12余万假套牌嫌疑车，并对其中出现频次较高的进行再筛选。数据同步各省市后，通过跨区域时空分析锁定假套牌。

识脸

不仅是“认车”，通过人脸识别技术，平台还可以实时精准发现相关涉证违法行为，准确“认脸”。涉证违法行为多分为三类：无证驾驶、失驾行为（注：驾驶员在失去驾驶资格后仍驾驶机动车上路行驶的交通违法行为，如“醉驾”吊销驾照、“毒驾”注销驾照、“超分”未学习、逾期未审验等）及准驾不符。事实上，对此类人员若是仅通过交警执法远远不够，难度很大，人脸识别技术的应用，可以通过数据比对、分析与研判，系统预警失驾人员开车上路的行为并进行处理。

移动导航成为出行者“全能指南”

发展“智能+”出行，以“无缝化”出行服务提高出行效率，将减少平均通行时间、分层出行模式，利用交通设计基础、交通工具带动出行行业进入智能交通发展阶段。阿里巴巴合伙人、高德地图总裁刘振飞表示，以移动导航应用为抓手的管理及服务出行模式，会打通全部层级，让出行者在“行前”“行中”“行后”得到全面高效服务。

智慧出行时代正在到来，移动导航能扮演的角色远不仅仅是“指路”，它正转型成为出行者离不开的“全能指南”。

护安全

“道路千万条，安全第一条。”动态交通事件

语音提示，是管理者与出行者之间的纽带，移动导航实时接收动态交通云信息，随时提示出行者；通过应用物联网化改造后的“智慧锥桶”，道路施工信息可上载至地图App，接入数据平台以实现道路施工、事故和封闭管制等信息的实时采集、发布，设置安全屏障。有了“智慧锥桶”的亮相，仅沪宁高速的二次事故率就降低了34%。

提效率

以高德地图为例，根据毕马威与国研经济研究院的分析结果，移动导航应用为用户节省至少19亿小时的拥堵时间，极大地提升了通行效率和燃油效率。而像去年11月业内首次上线的“多方

向实时路况”，则实现了路口处的车道级导航，对路口车辆进行更精准引导。

守环境

“通过陆续上线‘实时公交’等绿色出行导航，我们正转型为多模式绿色出行的移动导航应用。”据刘振飞介绍，过去1年中，已有超过37%的用户采用绿色出行模式，绿色出行分担率比例甚至已超过拥有完善公共交通服务的城市，如加拿大多伦多、澳大利亚布里斯班。“几年来，通过提升技术能力，我们要做的不仅是地图导航工具，更希望为整个城市绿色出行提供大量新产品、新服务。我们已上线‘智慧公交站’，覆盖超过10座城市，出行者可通过车辆信息查询有效规划出行时间，公共出行将会越来越便捷。”刘振飞说。

勾画诱人的未来出行场景

今年7月，交通运输部正式印发《数字交通发展规划纲要》，提出以“数据链”为主线，构建数字化的采集体系、网络化的传输体系和智能化的应用体系，加快交通运输信息化向数字化、网络化、智能化发展，为交通强国建设提供支撑。

城市C T

拥堵、资源消耗过度、交通事故……城市交通难题如何破解？在论坛现场，高德地图明镜系统正式上线。在高德地图副总裁董振宁看来，基于AI和大数据实现城市交通智能分析、评价和诊

断功能的“明镜”，像城市的“CT”一般，多维度扫描影响城市交通的因素、提供城市交通运行“体检报告”并分析原因，从而为精准化综合施策提供依据。

获得了“诊断结果”，下一步要聚焦实现人、车、路的信息协同并建立快速触达用户的服务模式。在武汉，高德地图已实现与信号灯的信息协同。此外，当拥堵、事故等情况发生时，视频AI识别技术能够在第一时间判断感知路况，并通过App、车载导航、智慧诱导屏等中介实现零时差分流引导。

一站式 全链条

“一站式”“全链条”无疑是未来出行服务的

转变方向。公安部交通管理科学研究所研究员邱红桐认为，出行新需求可以从管理者、服务者、出行者三方面来阐述。管理者能够利用大数据工具对出行服务进行正确引导，更好对新业态进行监管；服务者具备提供预约化、定制化服务的能力；出行者则能够更好地适应并享受出行方式的不断变化。

数据开放、政策引导、技术支撑、监管有效。实现未来智慧出行的目标过程中，还有几处关键问题尚待解决。刘振飞表示，未来，“智能+”出行还将在自动化、电动化、网联化、共享化四方面深入推进，深化企业间合作，在基础应用上深入创新。

“始于出行，融于生活”，平台智能升级的过程也是开放资源共享、数据打通融合的过程。只有努力走出“数据孤岛”，才能让数字红利更好惠及每个人。

为中国建造永世留传之桥

——记约翰·罗布林终身成就奖得主徐恭义

矫 阳 于紫月

他从21岁大学毕业开始就和桥打交道，在35年的职业生涯中，主持设计了50多座特大型桥梁，捧得了桥梁工程技术界的“诺贝尔奖”——美国约翰·罗布林终身成就奖和英国土木工程师学会“国际杰出成就奖”。他就是中铁大桥勘测设计院副总工程师徐恭义。

赶上了建功立业好时代

1984年，徐恭义从西南交通大学桥梁工程专业毕业，进入中铁大桥勘测设计院工作。他喜欢钻研，常常在办公室加班、看书到深夜。周末，他骑着自行车去补习英语。就这样一直坚持了十几载，从未间断。

徐恭义理论功底扎实，再加上迎难而上“钻劲儿”，引起了杨进、方秦汉等中国老一辈桥梁专家的注意，给予他长期、全面、深入的业务指导。

“我是个幸运儿！”徐恭义十分庆幸自己遇到了让他受益一生的领路人，赶上了建功立业好时代。

汕头海湾大桥、西陵长江大桥、澳门西湾大桥、五峰山长江大桥、杨泗港长江大桥……提起徐恭义的作品，国外工程师尤为羡慕和佩服，年龄相仿的美国工程师干了30年修了3座桥，而徐恭义主持设计的桥梁数量之多、含金量之高远远超过国外同行。

核心材料兴须国产化

20世纪90年代初，徐恭义负责中国首座悬索桥——汕头海湾大桥的主梁设计。当时中国现代悬索桥从设计方法、计算理论到施工组织方法甚至每一个重要构件的加工制造都没有标准，都要摸着石头过河。

“随着经济发展，我国还需要更多的悬索桥。”徐恭义及其技术团队做了第一个吃螃蟹的人。在他的具体负责和率领下，团队独创性地解决了预应力混凝土主梁设计的一系列技术难题。该桥1995年建成通车，至今仍保持着同类桥梁的多项世界纪录。由徐恭义撰写的悬索桥混凝土加劲梁的设计方法，被作为经典案例收录于美国悬索桥专业书籍中。

随后几十年间，一大批悬索桥问世，横跨在祖国的江河之上。其中，徐恭义经手设计和咨询的就有20多座。然而，他心头始终压着一块石头——悬索桥的核心部件主缆钢丝一直依赖进口，高品质钢丝的核心制造技术和定价权都不在自己手中。

“核心材料必须国产化。”徐恭义一直憋着一口气。从2004年开始，他主持设计杨泗港长江大桥。不善言辞的他这一次苦口婆心地“磨”着、鼓励着几家有潜力的企业。最后，一家公司在他的指导下终于研制生产出了符合国际标准的超强度钢丝，强度荷载在1960兆帕以上。

今年9月，杨泗港长江大桥即将通车。这座世界上最大跨度的双层公路悬索桥不仅集成了中国桥梁设计、制造和原材料生产完全自主的核心技术，还在悬索桥钢桁梁中首次使用了全焊接工艺。“与美国同类悬索桥相比，这座桥梁用钢量指标节省10%，截面干净、外观清爽，检修维护效率也随之提高。”

为追求完美而努力奔跑

一篇古罗马碑文上写着“建造永世留传之桥”，这也是徐恭义的座右铭。

他深知，桥梁长期服役在复杂、恶劣的腐蚀环境中，只有在实用经济之上更注重耐久性，才能实现安全运营，建造出“永世流传”的桥梁。

为此，他为设计的每一座桥绞尽脑汁，不赞成过度奇异和外观装饰油漆。很多地方都希望“徐大师”能建造当地的地标性桥梁，然而一旦碰到桥型不合理的情况时，徐恭义就尽力说服对方。

2017年，徐恭义受国际桥梁及结构工程协会邀请，担任“国际杰出结构奖”评审委员会评委，从此，国际最高桥梁结构工程大奖评选有了中国人的声音。2018年，55岁的徐恭义成了约翰·罗布林终身成就奖设立32年来第一位获奖的中国人，也是历年来最年轻的一位。

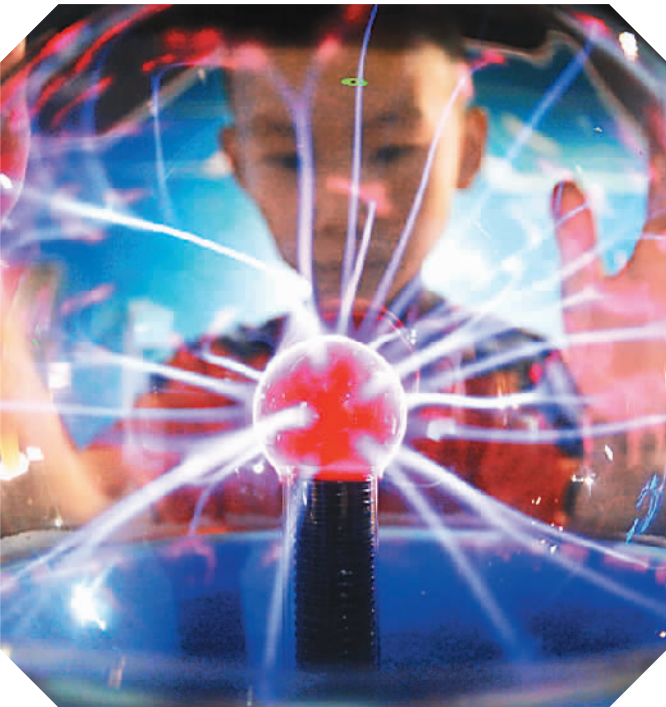
“桥就像自己的孩子，它的成功与否，设计师要负最大责任。桥梁地处越偏远就越担心出现超载等情况，项目越多就越睡不着觉，压力很大。”徐恭义说。

“目前为止，我还没有最得意的作品，每一座桥回头看都有值得改进的地方。”徐恭义仍在为追求完美而不断努力奔跑。



徐恭义近照。

（受访者供图）



过一个科技暑假

暑假期间，许多小朋友在家长的陪伴下来到扬州科技馆参观，孩子们通过动手体验科普器材，学习科普知识，享受科技知识带来的快乐，丰富暑期生活。

▲小朋友们和家長在觀看機器人舞蹈表演。

▲小朋友在體驗“輝光球”。

孟德龍攝（人民視覺）