

北京车网系统集成工程师高景伯——

做车与路的“智慧大脑”

本报记者 陈圆圆

解码·走近新职业

马路上,来往车辆川流不息。一辆辆搭载各类传感器的自动驾驶车辆快速驶过,无人驾驶的出租车、自动驾驶配送车等与普通汽车并行。

大屏上,点、线、数实时变化。车辆型号、行驶线路等信息依次显示,同时感应车辆四周的障碍物、行人。

走进位于北京经济技术开发区的高级别自动驾驶示范区,室内室外,线上线下车,交响出一首车与车、车与路、车与人之间的智慧交响曲。

而在大屏幕前,一人始终密切关注车辆出行的实时信息,他就是北京车网科技发展有限公司技术一部负责人、系统集成工程师高景伯。

有了聪明的车,还要建智慧的路

随着自动驾驶技术的快速发展,电动化、网联化、智能化成为汽车产业的发展潮流。

目前自动驾驶有两种主流的技术路线:单车智能和车路协同。“单车智能指车辆本身具备比较高的感知、决策和控制能力。车路协同则通过网联、路测等建设,从不同的维度弥补单车智能解决不了的安全问题。”高景伯介绍,智能网联汽车,就是用智能化+网联化来实现的高级别自动驾驶。“单车智能+网联赋能”,也是中国自动驾驶领域目前推广的主要方向。

为什么单车智能不是最优解?举个例子,我们在开车通过路口时,侧面容易被大车遮挡形成视野盲区,有人突然出现就非常危险。”高景伯介绍,智能网联“相当于给车开了透视眼的外挂”。

2020年9月,北京市启动高级别自动驾驶示范区建设,北京车网科技发展有限公司作为建设和运营单位,围绕“车、路、云、网、图”的目标探索各种应用落地场景。高景伯及其团队负责解决车路云网图协同配合中出现的共性问题,相当于整个系统的“智慧大脑”。

核心阅读

随着自动驾驶技术、智能道路设施水平快速提升,智能网联汽车相关的新职业也应运而生。

作为一名系统集成工程师,高景伯致力于攻关“车、路、云、网、图”协同配合中出现的共性问题,让“聪明的车”与“智慧的路”协同发展。



高景伯在工作中。 李一凡摄

5个领域协调统筹,绝非易事:“智慧的路”通过全息智能设备,形成对交通状况的全面感知,路边布置的多功能综合杆,将计算数据通过“可靠的网”传递给“聪明的车”和“实时的云”,同时更新“精确的图”。

“整个过程都是代码对代码、机器对机器的自动化交流,速度已经达到毫秒级。”高景伯说。

探索全新领域,一步一个脚印

系统集成就好像一个整车厂,高景伯把这项工作比喻成造车:部件都有,怎么去整合,考验工程师“化零为整”的功夫。

高景伯从车辆工程专业毕业后,从事过系统集成测试、电控系统等工作,一直跟汽车打交道。2019年,在国家大力发展自动驾驶的契机下,35岁的他进入智能网联领域。

跨界、融合,是行业的关键词,也是团队的独特性。车路协同是融合形成的新领域新业态,涉及汽车、通信、电子、交通各方面。车路云算法研究员、软件开发工程师、安全驾驶测试员,多学科人才聚集成一个年

轻的团队。

工作中,高景伯要与各个行业打交道,“看到一种技术、一个需求的时候,脑海里要立刻出现,每个模块的技术特点是什么,边界在哪里,有什么不足?”他坦然面对自己的“知识盲区”,每个问题都通向一个专业的领域,每次挑战都是一次知识的更新。

“我们做的是探索性而非流程性的工作,每个人都要有独当一面的能力。”团队负责路侧智能化设备项目的同事陈瀚也深有体会,“系统集成的复杂在于,它是一个系统工程,不是单一的技术。研发中对速度和安全的追求,既要保持平衡,也要不断递进。”

事实上,比技术攻关更难的,是探索未知领域。如今,作为中层管理者,高景伯给自己布置了更多“课外作业”,夜深时,他总会思考自己负责的这个领域,未来方向是什么。

“我们在探索一个全新领域,没有现成公式可套用,只能靠自己,一步一个脚印。”高景伯感叹,新基建正在蓬勃发展,要抓住汽车智能化浪潮,实现这个赛道上的弯道超车,发展智能网联汽车是非常好的契机,我们必须把握。

心存大海,可纳百川,高景伯总觉得自己

是一块海绵,还有太多需要去汲取、去追问,唯有带着开放与谦虚的心,“始终保持一个意识,那就是终身学习、终身创造。”

未来的车不只是车,还是移动生活空间

未来的自动驾驶是什么模样?

“理想的高级别自动驾驶车辆,没有方向盘,也没有油门、刹车。”高景伯畅想,“它被定义为一个移动生活空间,人们在里边休闲、娱乐、办公甚至健身,享受个性化体验。”他说,随着新一代信息技术与城市现代化深度融合,以后通信、交通领域可能发生革命性的变化,“车辆一旦上路就像进入轨道,整个城市的‘大脑’来告诉你怎么走。”

尽管前沿科技听起来很酷炫,但高景伯有着清醒的认知。无论从科技还是安全的角度上看,自动驾驶都不会在短期内达到理想状态。“只有通过大量算法训练反馈,不断迭代智能化的水平,才能让AI更聪明。”他一直坚信,机器的目的不是取代人,而是将人们从机械的重复劳动中解放出来,让人去做更有价值的事情。

如今,北京市高级别自动驾驶示范区累计测试里程超过630万公里,服务人次超30万,330个数字化智能路口实现全覆盖;全国多地持续开放自动驾驶道路测试范围……种种探索,让汽车智能化内涵愈发丰富,同时为汽车涉及的环境、能源、交通等领域提供新的发展空间。

然而,技术具体落地依旧存在问题。比如,车与路的技术迭代存在发展不匹配的问题,路侧设施和云控平台搭建技术复杂,往往造成“车等路”的局面。一切都在积极地摸索、测试、验证。高景伯坦言,做研究,并没有捷径。

未来有一天,安全员从车里走到车外,智能网联从示范区普及到更多场景,无人车从单一运输工具到形态丰富的“第三空间”,逐步迭代的自动驾驶将驶入新的起点。

如今,高景伯在上下班途中,偶尔也会打个无人出租车,看着车辆缓缓地向自己开过来,他欣喜且笃定,“遵循自动驾驶本身开发、投放的流程,尊重技术迭代的规律,我相信美好的愿景能早日成为现实。”

京津冀加强长城协同保护利用

本报北京7月6日电(记者施芳)在国家文物局指导下,北京市文物局、天津市文物局和河北省文物局5日共同签订《全面加强京津冀长城协同保护利用的联合协定》,标志着京津冀长城协同保护利用合作机制迈出关键一步,进一步推动长城保护、管理、展示、利用工作。

据介绍,京津冀交界地带的长城总长约110公里,是三地共有的宝贵文化遗产。未来,京津冀将共同制订三地共管辖区内长城保护与利用的整体保护计划,加强边界长城本体联合保护,开展联合巡查,建立京津冀毗邻省份协调机制,解决好京津冀三地在长城保护过程中遇到的问题。

三地将整合高水平专业机构和高等院校优势资源,加强交流合作,实现京津冀长城资源优势互补,共同推动长城国家文化公园建设,带动京津冀三地长城保护工作全面、统筹、协调发展,助力京津冀协同发展。

中央歌剧院剧场开幕式音乐会举行

本报北京7月6日电(记者郑海鸥)中央歌剧院剧场近日落成启用,6日晚,中央歌剧院剧场开幕式音乐会举行。今年是中央歌剧院成立70周年,音乐会上,老中青艺术家演绎了《西西里晚祷》《卡门》《图兰朵》《白毛女》《洪湖赤卫队》《党的女儿》《玛纳斯》《命运》《道路》等古今中外的歌剧经典以及中央歌剧院近几年的原创剧目。

中央歌剧院隶属于文化和旅游部,前身是延安的中央管弦乐团和鲁艺文工团。70年来,中央歌剧院在中国首演、推出并保留了《图兰朵》《茶花女》《卡门》《叶甫根尼·奥涅金》《艺术家生涯》《利哥莱托》等大量世界经典歌剧,积累并创排了《第一百个新娘》《马可·波罗》《霸王别姬》《山林之梦》《红帮裁缝》《红军不怕远征难》《红色娘子军》《萧红》等一批中国原创民族歌剧。在接下来的开幕演出月中,艺术家将陆续演绎《茶花女》《图兰朵》《歌剧瑰宝》《中国歌剧咏叹之夜》等众多中外歌剧经典。

第十九届长三角科技论坛开幕

本报芜湖7月6日电(记者李俊杰)由中国科协指导,上海、浙江、江苏、安徽三省一市科协 and 安徽省芜湖市共同主办的第十九届长三角科技论坛暨2022长三角一体化院士论坛6日在芜湖开幕,24位院士同台共话,为长三角地区高质量发展集智聚力。

本届论坛以“创新资源共建共享 科技经济融通融合”为主题,旨在聚焦科创和产业深度融合,搭建政产学研用交流合作平台、创新资源共享平台、科技成果展示平台和“科创中国”建设平台,服务长三角地区高质量发展。活动为期4天,共设置1场开幕式、1场院士主旨报告会、6个专题论坛和6项涉会活动。长三角科技论坛于2004年发起,每年举办一届,由长三角三省一市科协轮流主办,目前已成功举办18届,成为长三角区域科技交流和合作的重要平台。

本版责编:智春丽 管璇悦 曹雪盟

西咸新区空港新城 加速建设面向“一带一路”对外开放高地

近年来,陕西省西咸新区空港新城充分发挥“临空、自贸、保税、跨境、口岸、航权”开放平台优势,以高水平开放引领高质量发展,航空枢纽建设提速,改革创新成果涌现,产业融合不断突破,加速建设面向“一带一路”的对外开放高地。



一条条全货运航线初步构建起西安面向“一带一路”、辐射全球的货运航线网络。图为西安至圣彼得堡全货运航线开通



陕西西咸空港综合保税区助力陕西加速对外开放

开拓空中丝路,国际枢纽联通世界

6月29日,一架搭载29吨手机、集成电路等高附加值产品的全货运飞机从西安咸阳国际机场腾空启航,飞往圣彼得堡。这是陕西今年开通的第三条国际全货运航线,全年预计可带动航空货运吞吐量约4000吨,其中,陕西本地出口货物占比80%以上。

作为西北地区唯一、全国第6个空港型国家物流枢纽,近年来,空港新城持续提升西安国际航空枢纽能级,截至目前,已联合西部机场集团累计开通全货运航线41条,其中,国际航线22条,覆盖13个国家20座城市,初步构建起面向“一带一路”、辐射全球的货运航线网络。

越织越密的航线网络带来物流的迅猛增长。2021年,西安咸阳国际机场货邮吞吐量约39.56万吨,跻身全国机场第9名,连续3年实现提档进位。同时,效率高、成本低、服务优的国际贸易通道也成为陕西企业“走出去、引进来”的双向引擎,空运进出口贸易货值占陕西省总贸易额的70%以上。

目前,总投资496亿元的西安咸阳国际机场三期扩建工程正加紧建设,未来将满足年1.2亿人次旅客、200万吨航空货运量的需求,空港新城将成为超级航空枢纽。

做强开放功能,创新高地引领发展

近年来,空港新城持续做强开放功能,加快转化六大开放平台优势,全力打造对外开放新高地。

走进陕西西咸空港综合保税区,今年一季度,蒙古国民用航空公司的一套波音737起落架在西安东航赛峰起落架系统维修有限公司完成大修,标志着陕西省首单国际起落架保税维修业务落地。同样是在综保区,西安国际航材供应链管理中心已完成进出口贸易额超5亿元,涉及国际航材千余种,为全国飞机制造和高效运维提供了有力保障。

截至目前,陕西西咸空港综合保税区已聚集供应链管理、融资租赁、航空维修、跨境电商等领域企业78家。2021年,综保区完成进出口额48.1731亿元,同比增长96.05%。

借助自贸试验区创新优势,空港新城累计形成49项创新案例,其中,“大型机场运行协调新机制”案例获全国复制推广,“进口快件智慧监管模式”、“社会治理网络化管理新模式”2项案例分别获海关总署和国家应急管理部认可,“文勘前置”等6项案例在全省推广,保税航油、模拟机保税租赁、跨境电商等多项业务实现突破,为内陆型自贸区建设贡献“空港样本”。



西安东航赛峰起落架系统维修有限公司

聚焦临空科创,产业沃土开创新未来

科技创新是陕西的鲜明优势,正在加快建设的秦创原创新驱动平台,就是要构建从研发到孵化再到产业化的科创系统,提升陕西科技成果转化效能。空港新城积极融入秦创原建设,坚持科技创新引领,聚焦临空科创,强主体、建平台、优环境,加速打造秦创原临空产业聚集区和开放合作示范区。

今年6月,中南高科·西安临空产业港开园,聚集了航空制造及维修、电子信息、智能装备制造等领域企业75家,其中,高新技术企业占比达33%。同时,空港新城还集中力量建设双创产业园、临空智慧云港等项目,打造了西咸新区人工智能产业协同创新中心,计划于“十四五”期间建成120万平方米的自贸蓝湾科创区,为科技项目落地转化留足空间。

此外,航天九院771所空港园区创新发展产业基地启用,正拉动形成规模超百亿的高端电子信息产业链。

目前,空港新城已吸引东航、深航、川航等14家航空公司区域总部先后落地,同时聚集普洛斯、丰树、日立、申通、中通、圆通、韵达等物流企业近200家,初步形成包括飞机维修、航材制造、电子信息、生物医药、物流运输在内的临空经济全产业链。2021年,临空经济规模达126亿元。

未来,空港新城将立足“一带一路”,进一步提升对外开放水平,加快空港型国家物流枢纽建设,全力服务西安咸阳国际机场三期扩建,持续推进临空产业聚集,实现区域高质量发展。

数据来源:陕西省西咸新区空港新城管理委员会



空港新城正在加快建设秦创原临空产业聚集区和开放合作示范区