

石宇:用智慧为安防赋能

本报记者 肖成秋



庆祝中国共产党成立100周年
重庆市青年科技领军人才巡礼

成立于2014年的重庆绿色智能技术研究院,是中国科学院年轻的直属研究院,以重庆经济社会发展重大科技需求为牵引,布局先进制造、电子信息、环境工程三个领域。同样年轻大有可为的还有其设立的智能安全技术研究中心,目前,已在计算机视觉与模式识别、信息安全、大数据智能分析与推理、物联网等领域的理论研究、技术实现与产业化应用等方面都有着不俗的成绩。值得一提的是,2020年初其“大规模自适应智能视觉”技术作为中国科学院“十三五”时期“一三五”规划的重点培育方向,以优异成绩通过验收。

“用智慧为安全赋能,这是中心名字的意义,是我们的梦想,也是我们一直以来的钻研方向。”在研究院五楼的办公室里,智能安全技术研究中心主任石宇向记者介绍道。

携梦回国 深耕智慧领域

20世纪80年代初期,电脑刚刚进入人们的生活,很多孩子一接触计算机就沉迷于它绚烂的游戏世界。可石宇却对计算机虚拟世界中只需要轻敲几个按键就能执行一系列操作的小小代码而深深着迷。

都说兴趣是最好的老师,坚持是最好的见证。在父母的支持下,石宇从小学就开启了对计算机智能世界的探索之旅。他回忆道:“从‘286’‘386’到‘奔腾’处理器的升级换代,我深感计算机处理器运算能力在不断提升,其计算机软件系统在快速发展,计算机提高了我们的工作效率和质量,也改变了我们的生活和习惯。”

石宇坚信,更好的技术,可以让效率得到大幅度的提升。石宇从初中毕业开始自学计算机知识,通过6年刻苦钻研,凭借优异的成绩,考入武汉大学计算机科学与技术专业。毕业后,他继续在武汉大学的软件工程专业就读研究生。因在校期间成绩斐然,品学兼优,研究生毕业后石宇就获得了去国际顶尖软件系统研发公司工作的机会。“这所有的经历都只是在夯实基础——了解这个技术,驾驭这个技术。”石宇表示,不断地学习让他在计算机科学领域有了深厚的技术积累。

“造福社会是科学的使命,更是科技工作者的信念。”石宇积极探索着应用先进技术以提高效率的具体领域。“那时候重庆大力发展科技,科技投入持续增长,科技服务体系更加健全,正在筹建中的重庆院向我抛来了橄榄枝,我是重庆人嘛,能回来为家乡建设做点贡献我觉得是很荣幸的事情。”于是,在外漂泊了12年的石宇,怀揣着将智能技术应用落地并带动相关领域技术发展的梦想,毅然回到了他的家乡——重庆。



人物介绍

石宇,正高级工程师,毕业于武汉大学计算机学院,主要研究方向为软件工程、人工智能、计算机安全。现任中国科学院重庆绿色智能技术研究院智能安全技术研究中心主任,民航反恐技术联合实验室副主任,重庆市人脸识别协同创新中心主任,重庆市智能视频分析工程技术研究中心主任,重庆市青年科技领军人才协会会员。已获中国科学院“西部青年学者”A类人才、中国科学院科技促进发展奖等荣誉10余项,所在团队获重庆市创新创业示范团队。带领团队多次获得国际竞赛冠军10余项,发表国际高水平论文60余篇,获得知识产权授权50余项,研发项目20余项,总经费超过5000万元,并已在民航、安防等领域超过100家单位实现技术转化,经济社会效益显著。已成功申请重庆市智能视频分析工程技术中心、重庆市人脸识别协同创新中心、民航反恐技术联合实验室等省部级科研创新平台10余个。

刻苦钻研 赋能智慧机场

2016年,石宇带领团队获得国际智能识别竞赛冠军。此次获奖可谓是给正在寻找科研方向的石宇和团队打了一剂强心针。“这个奖项说明了我们的技术在上是处于领先水平。这坚定了我们的信心,也确定了我们后面的研究和产业化的方向。”据石宇回忆,基于这一技术,团队成员全国各地出差寻求合作。就在出差的过程中,石宇对安检排队时间长、安检流程繁杂,感触颇深。“我

眼于旅客安检的第一步——人、证、票的核验,研发安检人脸识别辅助验证系统,用机器“看”代替人工看,独创双屏模式,让旅客主动“抬头看”,实现高效人证核验。

2017年,该系统在广州白云机场举办的为期50天的安检现场评测中获得了第一,得到了各机场领导的认可。不仅如此,厦门高崎机场启用该系统仅6天,即查获9宗企图持用他人证件乘机事件。同年重庆江北机场,启用该系统一年即查获233起企图持用他人证件乘机事件。该系统在全国各个机场大面积应用,大幅提升了机场过检效率、旅客乘机满意

实现降低成本、提高质量、提升效率,打造出生产要素全面物联、协同高效、智能运行的智慧机场。

平台搭桥 展望未来市场

“现有的成果,未来的发展,都离不开党和政府及社会各界的关注与扶持。”石宇说,他回国至今,一直致力于人工智能的应用落地。回渝9年,石宇多次获奖,2017年被中国科学院评为“西部青年学者”A类人才,获重庆产学研科技成果创新奖一等奖,2018年获中国科学院科技促进发展奖,2019年入选为北碚区第二批“缙云英才”,获中国计算机协会民航信息技术应用分会2018—2019年度突出贡献人物奖,被中国科技产业化促进会评为2019—2020年度科学技术奖、科技创新奖二等奖,被重庆市电子学会评为第三届优秀科技工作者“十佳”,2020年团队入选重庆英才创新创业示范团队。

作为重庆市青年科技领军人才协会的一员,石宇深感平台的广阔和责任的重大:“我们一直与中国科学院各兄弟院所、民航各机场单位有深入合作,致力于将更先进技术、更全面的服务应用于整个民航领域,同时以民航行业为起点,辐射到各行各业。重庆市青年科技领军人才协会这个高起点高水准的平台,是我们与各行业顶尖人才合作的桥梁。”石宇表示,智能安全技术研究中心的人工智能技术在民航领域的应用,也带动了在其他领域的转移转化,所研发的智能安防系统已在多个政府部门、小区、部分公安局、教育平台得到了应用。“通过协会搭建的平台,使得我们的技术与各行各业的交流更频繁,合作更紧密,也推动我们智能技术在各领域的进一步创新与发展。”

身为中国科学院重庆绿色智能技术研究院智能安全技术研究中心主任的石宇,除科研工作外,也承担着培育人才的重任。在培养学生方面,石宇从自己的亲身经历出发,给将要踏入科研领域的学子们诚挚寄语:“科学可能看起来枯燥,研发的过程可能很单调,但是,就好像苏霍姆林斯基说的,单调的攀登动作会让人感到厌倦,但每一步都接近顶峰。科学学习与研究,需要保持热爱,夯实基础,善于发现,刻苦钻研。未来,就在前方。”

(本版图片由受访者提供)



石宇在机场调试设备。



石宇在2019年度中国科学院科技成果发布会上演讲。

当时就在想,既然我们拥有先进的技术,为何不以此为突破点,帮助机场提高工作效率、提升安全裕度和提高旅客的满意度。”

恰巧民航局为建设智慧机场,正在国内科研院所及企业中寻找技术领先、拥有自主知识产权、能独立研发的可靠合作伙伴,智能安全技术研究中心在国际智能识别竞赛中的夺冠让合作成为可能。

先进的技术如何应用,才能达到提质增效的目的呢?为解决这一难题,石宇带领团队全身心投入到研发中,他们的工作日志里,在高原机场输着氧气开会是常事,为节省时间和经费,几千公里的出差行程开车往返也时有发生。就这样,在石宇的带领下,团队齐心协力,最终以智能识别为切入点,着

度和机场空防安全裕度。2018年,该系统入选中国科学院科技成果转移转化亮点工作,研发团队获重庆市创新创业示范团队。至今安检人脸识别辅助验证系统已累计应用于70家机场的旅客安检,覆盖618条安检通道,占全国重点机场的60%。

“我们并未止步于此。”石宇说,“用先进技术为民航业提质增效,这只是第一步。”为了进一步将智能技术应用到民航领域,石宇带领团队进行更深入的研发——在安检人脸识别辅助验证系统的基础上,又研发了人工辅助验证智慧安保系统。该系统不仅实现了旅客的“一脸通关”,更将智能技术应用到机场的方方面面,包括客流、货流、员工管理、安检设备和机场区域管理等,并由“民航智脑”进行全局的智慧决策,从而