

计算万物 湘约未来



——2021世界计算大会

人工智能，让数学成为“香饽饽”

湖南日报·新湖南客户端记者 王铭俊

9月17日下午，2021年世界计算大会的特色活动之一——“名家讲堂：应用数学与人工智能”在长沙举行，数学与人工智能产业界深度融合的呼声一浪高过一浪。

从弱人工智能到硬人工智能

“所谓自动化，最终目的就是要把人类从危险、污脏、繁琐的劳动中解放出来。”

早在1996年，王耀南便组建了自己的研究团队，针对我国工业安全生产、危险与恶劣场合等特殊作业环境对远程监控、无人作业和遥控操作的迫切需求，进行了系统深入的研究。

如今，他已经是中国工程院院士、机器人视觉感知与控制技术国家工程实验室主任。当年的一些实践已经由“自动化”迈入了更为浩瀚的人工智能领域——机器视觉已实现产业化，并进入到目标识别、目标检测、虚拟现实和三维重建的更高阶段。但是，王耀南指

出，今天大家熟悉的人工智能仍然是弱人工智能。

王耀南说：“我们过于依赖大数据，可大数据的获取是有限的；算法好似人一样的背诵与记忆；硬件与软件的滞后，都成为当下人工智能的挑战。”

王耀南认为，未来的硬人工智能一定会走进“互联网+人工智能大脑模型+应用场景协同”的新阶段。“互联网已经建成，接下来更多的工作是做模型——脑模型的建模与算法优化，而最后一定要和应用场景相结合。”这其中，数学无可替代。

推动全省数字经济向智能经济发展

强化数学与人工智能的深度融合和无缝对接，推动应用数学与人工智能的融合创新，是这场由中国科学院院士、工程院院士以及外籍院士共同参与的顶级学术会议上的共识。

“我国5G基站技术世界领先，但是5G网络性能还没有达到同样的领先高度，这是为

什么？”

会场，加拿大皇家科学院院士、香港中文大学（深圳）副校长罗智泉抛出了这样一个问题。

他解释，网络的性能不只取决于设备性能，更取决于为设备配置与通信场景相匹配的参数，否则再先进的设备也无法发挥其效力。“场景一旦变化，网络参数都要重新调试。”

但是，巨大的参数组合数给网络性能优化带来极大挑战，仅依靠人工测试、经验调参的传统作业模式已难以为继。

这时候，数学又将发挥基础而神奇的作用。罗智泉介绍，可运用数学模型和优化算法的方法来解决通信网络效能优化这一难题。

记者获悉，我省也将以人工智能统领新一代信息技术，与应用场景相结合，聚焦“智能制造”“智能网联”“医疗健康”“交通物流”“文旅旅游”“绿色环保”等人工智能创新应用重点领域，加大新一代信息技术应用，推动全省数字经济向智能经济发展。

计算，正在颠覆传统

湖南日报·新湖南客户端记者 奉永成
通讯员 甘秋莲

9月17日，在以“前沿技术与新型计算”为主题的2021世界计算大会主题峰会上，来自国内外的专家学者齐聚一堂，共同探讨新型计算与前沿技术的原理、未来发展趋势，以及算力供需与统筹调度问题。

与会专家学者一致认为：计算力也是生产力。随着信息化、智能化水平不断提升，人工智能、物联网等新一代技术应用快速发展，海量的数据处理对计算能力提出更高要求。以量子计算、类脑计算、边缘计算等为代表的新型计算技术，将对人们的生产、生活产生深远影响。

新型计算技术，带来产业新突破

“新型计算技术的繁荣发展，将助推我国在前沿技术领域实现自主可控、弯道超车。”中国电子学会理事长张峰说，我国“十四五”规划明确提出，要加快布局与新型计算相关的前沿技术，加快量子计算的研发等。可以预见，“十四五”期间，我国计算产业发展与新型计算机研发将飞速发展。

“我国计算产业积累了一定产业发展基础，形成了一定的创新攻坚能力。”张峰认为，湖南在全国计算产业领域处于第一方阵，享有“计算湘军”美誉。

张峰介绍，当前整体信息化加速，应用实践井喷式增长，超海量数据服务对计算产品的计算能力提出了更高要求。加强操作系统、芯片、数据库等软硬件产品开发，集成计算技术、大数据处理能力，对应对社会产业变革尤为关键。未来要不断深化、破局思维，探索新型计算机在多种数据产业中应用的可能，在产业融合升级中深度改变传统模式。

人机交互，机器人不再冷冰冰

“嗨，哥们，给我一杯柠檬水。”主人对机器人发出指令，机器人眨眨眼睛，立即转动“身体”，3分钟后，一杯柠檬水精准地递到了主人手中。

这是清华大学电子工程系信息认知与智能系统研究所所长王生进，在主题峰会演讲现场演示的一个人机交互场景。

王生进及所在的团队在人像识别、人机交互等方面投入了大量精力，研发的我国第一个出入境通关系统、乘坐高铁自动识别技术、指纹+人脸开锁技术等多项成果被广泛运用到我们的日常生活当中。

王生进说：“将来人与机器是一种多模态交互。”也就是说，机器人可以跟人一起协同完成某项工作，机器人不再冷冰冰，还能思考、辨别、推理，去看、去听，甚至可以跟人“谈恋爱”。

“人机协作是机器人未来发展的一种趋势，未来的机器人将成为自主机器人。”王生进说。

计算力赋能，生活越来越便利

我们生活在一个数据大爆炸时代。华控清交总裁王胜利说：“数据融合给我们带来很多便利，而且数据能够产生更有价值的信息，能够继续流通。”

以前，出门不仅要带钱，还要带各种证件。如今，“人脸识别成功”，“微信支付成功”……计算力赋能，生活越来越便利。

与会专家学者表示，要加快计算产业基础设施开源（全称为“开放源代码”）社区，加速形成未来计算产业发展的良好生态，发挥算力在整体架构中的最大价值。

专家建议，加强数字技术人才培养，通过产学研一体化、校企合作等方式，打造符合未来计算要求的人才体系。



9月17日，观众在参观“计算创新与数字赋能”专题展。

湖南日报·新湖南客户端记者 童迪 李健 摄影报道



四足机器人“犇犇”。
湖南日报·新湖南客户端记者 童迪 李健 摄影报道

当机器人装上“最强大脑” “带它出门，男朋友也省了”

三湘都市报·新湖南客户端记者 黄亚菲

9月17日，2021世界计算大会在长沙开幕，来自全球计算领域的“最强大脑”齐聚星城共商“计算”大事。

当天，在长沙国际会议中心举办的“计算创新与数字赋能”专题展上，58家企业共展出了61个与计算息息相关的最新研究成果，让记者现场感受了一场“高智商”的脑力角逐。

带上MR眼镜，弹珠大小的“故障君”无处遁形

建设过程中，一副眼镜就能快速搞定高层建筑的质量检查，身处天南海北的设计方、施工方可免去舟车劳顿，“面对面”讨论工程结构；

患者诊断时，一副眼镜就能高精度还原患者脊柱形态、解剖和病变部分，提升诊断精准度……

当自带低时延、超带宽的5G遇上MR（混合现实），这些场景就能变成现实。在湖南联通展台旁，记者戴上MR眼镜，身旁高0.5米、重达几百公斤的发动机内部零件便清晰浮现。体验者不仅能在被拆解出的上百个零部件上执行拖拽、旋转、放大缩小等基础操作，还可使用虚拟扳手拧开螺丝、打开盖板，最终按提示完成发动机的检修与组装。

如此一来，即使检修者身处千里之外，弹珠大小的“故障君”也无处遁形。

“5G+MR”的新技术，让检修者有了身临其境的工作环境，可极大节约工程管理和沟通成本，也能实现智能制造的精细化管理。”湖南联通有关负责人徐鹏程介绍，该项目已在博世汽车长沙工厂成功应用，利用MR眼镜实现对设备生产机床的零部件测距，降低了维修过程中的漏检和出错风险。

能空翻的机器人“犇犇”，还能跑步搬东西

曾在央视春晚萌翻众人的机器人“犇犇”，也来到了展会现场，还要起了作揖、翻跟头、扭屁股等十八般武艺。

这个穿着喜庆红色拜年服、长着“卡姿兰大眼睛”的小可爱，是杭州宇树科技有限公司推出的四足机器人。

作为一个搭载高性能实时主控系统、力控伺服驱动器、全动力学优化算法、激光雷达定位导航算法等硬核技术的机器人，“犇犇”远不止会卖萌，它的“大脑”也越来越聪明。

比如，搭载了雷达测距及图传功能后，它能主动躲避障碍，并自主跟随前方目标，还能跑步搬东西。现场一位女孩打趣道：“要是带它出门逛街，男朋友也省了。”

记者了解到，根据应用场景装上“最强大脑”的四足机器人，即可拥有“眼观六路，随机应变”的超强本领，在危险搜救、医疗救援、家庭陪护等领域拥有广阔商用前景。



9月17日，“计算创新与数字赋能”专题展展示的智能汽车。

湖南日报·新湖南客户端记者 童迪 李健 摄影报道

“瑶瑶”，“最美面孔”

湖南日报·新湖南客户端记者 刘瀚游

9月17日，2021世界计算大会长沙如约而至。

长沙马栏山视频文创园·乐田1700演播厅内，欢呼声、掌声此起彼伏，第二届“马栏山杯”国际视频算法大赛颁奖典礼暨高峰论坛在此举行。

“3、2、1……”芒果TV最新打造的虚拟人“瑶瑶”在会场屏幕的中央缓缓登场。漂亮的面孔，甜美的声音，优美的体态，“瑶瑶”熟练地与主持人搭档，介绍起活动的情况。

这“熟练”的背后，藏着怎样的“神机妙算”？

主持人介绍，“瑶瑶”的漂亮面孔后，是对上亿张亚洲面孔进行扫描分析，通过算法所得到的具有审美最大公约数意义的“最美面孔”；“瑶瑶”的身材则是依托于芒果光场技术通过采集大

量真人动作与数据模型，云端自动化重建得来。

现场观众一边拿出手机给会场上的“瑶瑶”拍照，一边频频回望会场后方。

原来，会场的后方，一个搭载360°摄像机的光场中，一位身穿动作捕捉装置的工作人员正同步进行语言和肢体动作演绎。未来，“瑶瑶”将全面应用到芒果TV演唱会、实景娱乐等多个项目中。

近2个小时的活动，诸如虚拟人“瑶瑶”这样的亮眼算法成果比比皆是。

作为一项由长视频平台推动的技术比赛，“马栏山杯”算法大赛的一大突出特点，即与真实业务紧密关联。

记者了解到，去年，首届“马栏山杯”算法大赛吸引了全球1294支队伍参赛，并转化了多项技术。其中，视频内容增强技术，转化成为首个大规模商用的自动化3D内容增强系统，可支撑上亿元产值的广告收入。

2021世界计算大会国际青年「菁英荟」论坛举行
群英碰撞「大智慧」共话计算「新未来」

湖南日报·新湖南客户端9月17日讯（记者 周佩）“数字孪生赋能物联网”“超大规模多模式预训练改变了什么？”“类脑芯片”“群体智能演化与优化”“移动智能计算”……今天，2021世界计算大会国际青年“菁英荟”论坛在中南大学举行，来自全球计算领域的8位“大咖”围绕算法、算力、算据等领域，针对前沿话题、最新成果等进行经验分享、未来构想，为现场近千名师生带来一场“观点盛宴”。

“外国年轻人能做到的，中国年轻人也能做到，只要中国年轻人愿意从头开始做，中国的存储系统就会越来越好。”通过视频连线，中国工程院院士、清华大学计算机系教授郑伟民的勉励鼓舞人心。在其主题演讲《从头研发先进的系统软件》中，通过新旧对比，郑伟民分享了清华大学在该方面的先进做法，并针对未来系统软件开发新方向提出思考。

围绕工业互联网中的智能物联网，中国科学技术大学信息与智能学部常务副部长李向阳在主题演讲《工业互联网最后一公里：数字化、网络化、智能化》中指出，工业互联网最后迫切需要新“四化”，即设备、人、环境、生产过程等的体系化、融合化、标准化和平台化。

“技术要做医疗的赋能者！”阿里巴巴达摩院（USA）医学人工智能负责人吕乐在主题演讲《精准医学驱动的深度学习医疗影像定量标记物研究》中，通过对骨折、骨质疏松以及脂肪肝、肝硬化等病例的医疗影像定量标记物的研究，展示如何通过计算使得诊断病例更简单、降低看病成本，让计算更好助力医学发展。