让五星红旗飘扬在世界“超算”之巅

记“银河”事业“掌门人”、国防科大计算机学院院长廖湘科

新华社长沙10月17日电（记者黄明）“惟楚有才，于斯为盛。”岳麓书院的这副对联，形容廖湘科和他的团队颇为贴切。

廖湘科，中国工程院院士，国防科技大学计算机学院院长。2010年以来，他带领团队创下中国“天河”超级计算机先后7次问鼎世界冠军的纪录，标志着我国超级计算机研制达到世界领先水平。

“银河”事业“掌门人”

1963年出生于湖南涟源的廖湘科，18岁那年成为全县唯一一名考上清华大学的学生。

攻读计算机专业的廖湘科，深知彼时国家与世界的“差距”：当1977年新中国第一台百万次集成电路通用计算机问世时，国外早已研制出亿次巨型机……

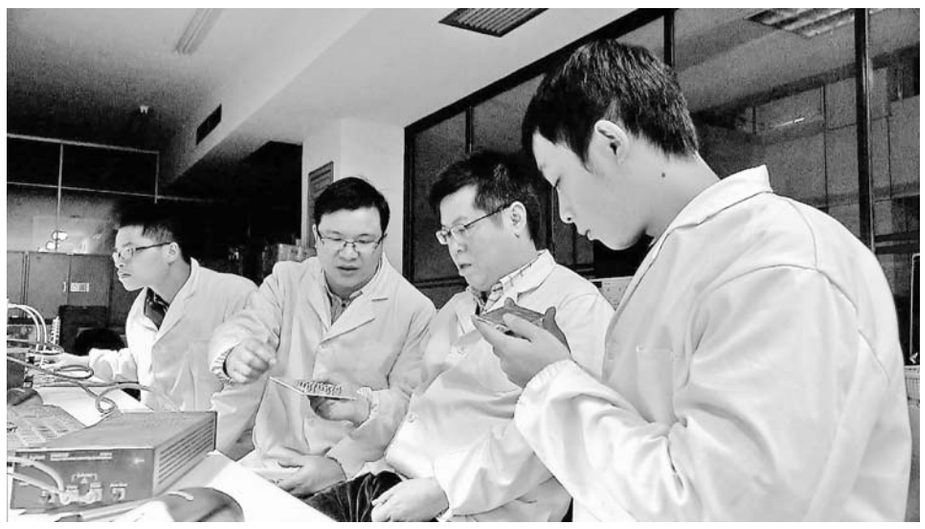
1978年，为改变落后挨打局面，“中国不能没有巨型机”的国家战略提上日程。5年后，我国首台亿次巨型机“银河Ⅰ”在国防科大研制成功，使我国成为继美国、日本之后能够独立设计和制造巨型机的国家。

消息一出，举国欢腾。廖湘科和同学相约南下长沙一睹“银河Ⅰ”的风采。正是此行，让廖湘科把自己的人生追求，与作为国家战略的中国巨型机事业紧紧连在了一起——

他本科毕业后选择到国防科大攻读研究生；之后，从上世纪90年代初研制“银河Ⅱ”起，他参与了历代“银河”高性能计算机的全部研制过程。

“能力很强！”这是同事们对廖湘科的一致评价。计算机学院教授张民选回忆说，一次“银河Ⅲ”调机时，发现一个硬件设计缺陷影响到整个系统的运行，在无法替换硬件的条件下，廖湘科竟带领软件队伍，用“打补丁”的方法避免了这一缺陷。

他勤于钻研，同事有什么解决不了的问题都会第一时间找“廖师傅”；对于数十年一成不变的加班、熬夜，在他嘴里也只是一句轻描淡写的“我查程序就像玩游戏一样，是会上瘾的”……



▲廖湘科院士（右二）带领团队进行核心关键技术攻关（资料照片）。**新华社发（刘于蓝摄）**

或许，科研之道便在于专注和创新。从普通的程序员起步，廖湘科成长为今天“银河”事业的“掌门人”。

从自主可控技术的突破到“天河”摘冠

在长期技术积累中，廖湘科愈发感受到：操作系统作为整个计算机生态系统的核心和基石，核心技术长期被国外垄断，必然导致我国信息产业的发展受制于人。

“核心关键技术是买不来的”，这是新中国每一代科研人员的切肤之痛。

从2002年起，廖湘科带领团队历时十多年持续攻关，研制出国内安全等级最高的麒麟操作系统，打破国外B级以上安全操作系统技术的严格封锁，成为我军唯一选型的军用通用操作系统。

当然，改变我国IT产业受制于人的局面，仅靠一两项核心技术的突破远远不够，必须建立起自主可控的信息产业体系。循着这样的思路，廖湘科团队紧贴国家重大战略和强军事业对科技创新的迫切需求，在高性能计算和自主可控信息系统核心关键技术领域不断实现新突破：

—— 2009年10月，中国首创采用“CPU+GPU异构融合体系”的“天河一号”研制成功，以亚洲第一、世界第五的运算速度创下我国计算机的最好世界排名；

—— 2010年11月，“天河一号”升级系统第一次让中国有了全球最快的计算机，并引领“CPU+GPU异构融合体系”成为国际主流；

—— 2013年6月起，“天河二号”连续6次蝉联世界超级计算机冠军，其应用也从“天河一号”的科学计算拓展至大数据处理、信息服务等多个领域；

—— 2017年以来，在国内超算领域率先完成国产核心芯片自主化替代，积极推动“E级计算机关键技术验证系统”项目和国家军队信息系统关键领域的核心技术突破……

使命如磐抢先布局前沿领域

把组织建到科研一线、把骨干配到核心岗位、把教育做到攻坚关键期，是多年来计算机学院党委的一贯做法。“作为院党委副书记，廖湘科身体力行，带出了一支党性意识强、特别能攻关、特别能奉献的全面过硬团队。”计算机学院政委、党委书记夏志和说。

的确，世界高科技的竞技场上，肩负国家使命的国防科研人员唯有只争朝夕。“从‘银河’到‘天河’，30年的经验告诉我们，没有‘歇口气’的时间。”廖湘科说。

廖湘科在谋划工作中始终紧贴党和国家战略急需，抢先布局自主可控信息系统核心关键技术攻关。当前，面对日新月异的信息技术发展，廖湘科已带领团队开启量子计算、智能计算等最前沿的前瞻性基础性研究。

此外，对于超级计算机而言，比运算速度更重要的是应用。依然得益于廖湘科的抢先布局，目前，“天河一号”“天河二号”作为中心主机先后部署于天津、长沙、广州超算中心，已为国内外1000多家用户提供高性能计算和云计算服务。

在廖湘科的带领下，近年来国防科大计算机学院产生了2个国家级教学团队，4个国家级科技创新团队。廖湘科先后荣获国家科技进步特等奖1项、一等奖3项，部委级科技进步一等奖8项等荣誉。

2019年“科学突破奖”揭晓

华人庄小威、陈志坚获生命科学突破奖

据新华社旧金山10月17日电（记者吴晓凌）2019年“科学突破奖”获奖名单17日在旧金山揭晓，共有9名科学家上榜，其中华人科学家庄小威和陈志坚摘得生命科学领域的两个奖项。此外，中国“80后”数学家许晨阳获得专门面向年轻学者的“新视野数学奖”。

本届“科学突破奖”下设4个生命科学奖、2个基础物理奖和1个数学奖共七个单项奖，每个单项奖金额为300万美元。哈佛大学的庄小威和得克萨斯大学西南医学中心的陈志坚分获两个生命科学奖，另两个生命科学奖分别颁给Ionis制药公司的弗兰克·贝内特和科尔德斯普林实验室的阿德里安·克赖纳、麻省理工学院的安格莉卡·阿蒙。

庄小威是获得美国“天才奖”的第一位华人女科学家，40岁时当选美国国家科学院院士。她此次的获奖理由是，开发出了超高分辨率成像技术并用来发现细胞的隐藏结构。

陈志坚2014年当选美国国家科学院院士。他的获奖理由是，发现DNA（脱氧核糖核酸）感知酶cGAS，阐明细胞如何区分外源DNA从而引发免疫应答的机制。

一年一度的美国“科学突破奖”是目前全球奖金额最高的科学奖，由谷歌公司创始人之一谢尔盖·布林、脸书创始人马克·扎克伯格、俄罗斯互联网投资公司DST创始人尤里·米尔纳等人于2012年共同创立。中国腾讯公司董事会主席马化腾也是该奖的创始捐赠人。

浙大学者变“废”为宝 发霉大米变身储能材料

新华社杭州10月18日电（记者朱涵）发霉的大米，经过改性、碳化等一系列流程，摇身一变成了新型储能材料。

浙江大学材料科学与工程学院夏新辉研究员团队近期实现了一个“奇思妙想”，他们研发出一款基于曲霉菌孢子碳材料的高能量密度锂硫电池，有望为电动汽车的长续航能力提供新技术。这项成果近日发表于《先进材料》杂志。

据了解，锂硫电池是一种新型的高能量密度电池，以硫作为电池正极、金属锂作为负极，其理论容量远超过目前商用的锂电池。在诸多的电池正极材料中，硫元素以容量密度高、能量足的特点，广受业界关注。

实验中，研究团队将霉菌发酵培养，结合特殊的纳米造孔技术，经高温碳化制备出霉菌孢子碳复合材料，此时的复合材料就如珊瑚礁一般布满空洞。让硫熔融与碳材料混合，硫元素就住进了“房子”。科研人员发现，这种材料具有多孔微纳结构，霉菌孢子所衍生的碳材料中还含有氮、磷元素，对锂硫电池运行过程中产生的穿梭效应具有显著抑制作用，令电池性能得到极大改善。

科研人员介绍，相较市场上的锂硫电池，基于曲霉菌孢子碳的锂硫电池在续航能力上高出3倍，在成本、使用寿命等方面也有许多优势。目前该款电池仍处于实验室研究阶段。

“没有他，就不会有个人电脑时代”

比尔·盖茨“真正的伙伴”保罗·艾伦离世，一代科技传奇谢幕

新华社洛杉矶10月17日电（记者谭晶晶）美国微软公司联合创始人之一保罗·艾伦15日去世后，美国媒体和知名科技企业纷纷表达了对这位传奇人物离世的惋惜。艾伦的去世，是继乔布斯之后又一位科技天才的离开，也代表着个人电脑时代一位标志性人物谢幕。

离世

美国当地时间10月15日，艾伦因非霍奇金淋巴瘤并发症去世，终年65岁。他的妹妹乔迪在一份声明中宣布了这一消息。

艾伦曾经的亲密战友比尔·盖茨第一时间表达了对艾伦离去的悲伤。“保罗是我真正的伙伴和亲爱的朋友。没有他，就不会有个人电脑时代。”盖茨在回忆与艾伦相识和共同创业的文章中说：“每当我想到保罗，我会记得他是多么热爱他的家人和朋友，同时会记得他是一个科技天才和慈善家，一生都致力于开创伟大的事业。”

苹果公司首席执行官蒂姆·库克表示，艾伦的离世使科技行业“失去了一位先驱”。现任微软首席执行官萨蒂亚·纳德拉说，作为微软的联合创始人，艾伦以自己安静、持久的方式，创造了神奇的产品、经验和制度，他改变了世界。

艾伦脑科学研究所所长兼首席执行官阿兰·琼斯说，保罗·艾伦的远见和洞察力一直激励着大家，无论是在以他名字命名的研究所，还是在他感兴趣的其他许多领域。“我们将履行我们的使命，解决生物科学领域的难题，在我们各自的领域带来重要改变，以此纪念他的遗产。”

美国全国橄榄球联盟（NFL）委员罗杰·古德尔在一份声明中表示，艾伦推动了NFL在太平洋西北部地区的发展。“艾伦促成了海鹰队主场世纪互联体育场的建成，也为联盟缔造了一支强队。”

创业

创办微软、投资慈善、热爱摇滚、球队老板、终生未婚……艾伦的一生充满传奇。他的创造激情感染了许多人。

1953年1月21日，艾伦出生于西雅图，父亲是图书管理员，母亲是小学老师。从小，艾伦就对科幻小说着迷。

盖茨说，他7年级时与艾伦相识，“这改变了我的一生”。

艾伦比盖茨大两届，两人在西雅图湖畔学校的计算机房相遇，发现彼此对新兴的计算机世界有共同的热情。他俩把几乎所有的课余时间都耗在琢磨计算机上。

1974年，艾伦从华盛顿州立大学退学，在波士顿的霍尼韦尔公司找到一份工作。在那里，艾伦开始反复劝说正在哈佛读书的盖茨退学，投身于新兴的个人电脑革命。

1975年，两人共同创立了微软公司。艾伦曾在回忆录中表示，他负责了微软公司的命名，并设计了有两颗按钮的鼠标。

《一个偶然成就的亿万富翁：揭秘保罗·艾伦》一书中这样描述艾伦和盖茨的不同之处：“盖茨想要赚更多钱，而艾伦想要成为技术创新的第一人。”

在微软成立的前8年时间里，艾伦负责公司的技术运营，这使他成了少数几名早期软件开发人员之一。正是他开发的微软磁盘操作系统和Word等软件推动了个人电脑革命，使微软逐步走上巅峰。

投资

1983年，艾伦离开了微软，当时他首次被诊断出患有淋巴瘤。此后，艾伦成为一名成功的风险投资家，他投资的领域很广，涉及航天、脑科学、球队等。

艾伦于2003年成立艾伦脑科学研究所，投入5亿美元用于非营利性项目，旨在为科学家提供探索大脑工作方式所需的工具和数据。

艾伦对体育也有浓厚的热情。他在1988年买下了波特兰开拓者队，并带领球队两次进入NBA总决赛。艾伦还是NFL西雅图海鹰队的老板，西雅图海鹰队于2014年2月赢得“超级碗”决赛冠军。

作为一个不折不扣的“摇滚迷”，艾伦曾组建过两支摇滚乐队。艾伦自己写过一首歌《时间炸弹》，经常用吉他弹唱。“我所做的一切也许都是错误的，但我仍然会斗志昂扬……”也许正如艾伦在歌词中所唱的那样，他有着与众不同的个人目标和管理规则，也有自己的成功标准。

艾伦在2018年福布斯全球亿万富豪榜上排名第44位，个人净资产估计为203亿美元。他热心公益事业，一生为科学、教育、野生动物保护以及帮助无家可归者等捐赠超过20亿美元。

10月1日，艾伦留下了自己的最后一条推特：“最近我发现2009年的非霍奇金淋巴瘤再次复发了。我已经开始接受治疗，我的医生很有信心让我见到好的治疗结果。感恩我得到了那么多的支持，这将激励和陪伴我迎接这次挑战。”

艾伦有着传奇的一生。无论是编程、做音乐还是投资，他一如既往地做着自己喜欢的事。正如他的座右铭写的那样：“只要我们共同努力，既有紧迫感又充满决心，我们就能取得无限成功。”

英国多所顶尖高校将联手攻癌

旨在开发一系列全新的药物输送技术

据新华社伦敦10月18日电（记者张家伟）英国剑桥大学日前宣布，将与英国另外4所顶尖高校合作开发一系列药物输送技术，以便让抗癌药物更高效地杀灭癌细胞，提升部分难治癌症的疗效。

尽管经过多年研究，当前不少癌症的存活率已倍增，但胰腺癌、脑癌以及食道癌等癌症存活率依然偏低。

为实现这方面的突破，剑桥大学与帝国理工学院、伦敦大学学院、格拉斯哥大学、伯明翰大学将联合推动名为“跨学科研究合作”的项目。这个项目旨在开发出一系列全新的药物输送技术，在足够浓度的前提下，将不同种类的药物传输到肿瘤上杀灭癌细胞。

中-冰北极科学考察站正式运行

▲这是10月18日在冰岛北部凯尔赫拍摄的中—冰北极科学考察站。

由中国和冰岛共同筹建的中—冰北极科学考察站18日正式运行。这是我国在北极地区除黄河站之外又一个综合研究基地。 **新华社发（李斌摄）**

心肌教授动“心机”，被哈佛撤稿31篇

警示科研人员靠造假可能一时得意，但不可能永远欺骗所有人

新华社北京10月17日电（记者谭玺）美国哈佛大学医学院近日宣布，曾在该机构任职的皮耶罗·安韦萨有31篇论文因造假需要撤稿。这一消息震惊全球学术界，因为安韦萨曾被认为开创了心肌细胞再生的新领域，已经享誉10多年。他在心肌上动的“心机”终被揭穿，警示科研人员靠造假可能一时得意，但不可能永远欺骗所有人。

心肌上动“心机”

心肌细胞是心脏泵血的动力来源，心肌细胞出问题可能会导致严重疾病甚至死亡。因此，如果能让心脏中长出新的心肌细胞，替换掉有问题的细胞，以此修复心脏，无疑是医学上的一大突破。

安韦萨就在心肌上动起了“心机”。2001年，他还在纽约医学院工作时，在英国学术刊物《自然》上发表一篇论文，说可以用来自骨髓的c-kit干细胞使心肌再生。随后，他又于2003年在美国《细胞》杂志发文说不需要骨髓干细胞，使用成熟的心脏干细胞就能修复心肌。有研究人员曾对他的这两项研究成果提出质疑。

2007年，安韦萨就职于哈佛大学医学院，在该机构附属的布里格姆妇女医院领导一个再生医学实验室。他陆续发表了多篇文章，被认为是心肌再生领域的开创者和“祖师爷”，全球许多地方的研究者都试图追随他的脚步，实现修复心脏这个充满希望的梦想。

但是，陆续有研究人员发现，安韦萨所描述的方法不能被重复。2014年，他发表在美国《循环》杂志的一篇论文被撤稿。2015年，他从布里格姆妇女医院离职。

哈佛大学医学院并没有因为安韦萨已离职而放弃追查，它近日对外宣布，安韦萨有31篇论文存在造假问题，已通知相关期刊撤稿。目前还不清楚这些论文发表在哪些期刊上，除了已撤稿的《循环》外，英国著名医学期刊《柳叶刀》曾发表简短声明，对哈佛大学医学院调查安韦萨论文造假表示“关切”。

“心机”终于破灭

如果安韦萨的31篇论文被全部撤回，将使得他在“撤稿观察”网站上的排名中一跃进入全球前20名。“撤稿观察”是专门关注学术界撤稿的网站，根据其统计，撤稿最多的是日本麻醉研究者藤井善隆，共有183篇论文被撤，排第二的德国人约阿希姆·博尔特也在麻醉行业，有96篇论文被撤。

从数量上看，安韦萨不算最多，却引起巨大震荡，主要还是因为他声称的研究成果曾被认为开创了一个新领域。全球许多地方的科研人员都按照安韦萨的描述，将大量资源投入到利用干细胞修复心脏的研究中。

比如美国国立卫生研究院设立了多个研究项目，都让安韦萨负责推进。这些项目所浪费的资金从一起官司上可见一斑，2017年，美国国立卫生研究院起诉安韦萨等人欺诈性获取研究资金，安韦萨曾供职的布里格姆妇女医院为此同意支付1000万美元。

中国也有许多研究人员被误导，在中国知网上搜索心脏干细胞、心肌修复等关键词，可以找到大量论文，其中不乏直接引用安韦萨研究结果的文章。如今安韦萨自己的论文被撤稿，相关研究领域随之破灭，“建筑”在其上的论文也就成了被浪费的智力、时间和金钱。

诚信不容“心机”

在科学上开创一个新领域是极为难得之事，诺贝尔奖往往青睐此类成果。比如同在生物学方面，日本科学家山中伸弥因培育出诱导多功能干细胞（iPS细胞）而获得2012年诺贝尔生理学或医学奖。

但也有人铤而走险，比如日本曾经的“学术女神”小保方晴子，声称研究出可与iPS细胞媲美的“万能细胞”—— STAP细胞，这曾被认为可能开辟一个全新的研究方向。但她供职的日本理化学研究所在2014年认定其成果存在“捏造”和“篡改”，相关论文也被撤稿。

中国的韩春雨撤稿事件饱受关注，也是因为其论文中所称的基因编辑技术NgAgo比现有技术精准度更高，具有在基因编辑领域掀起新浪潮的潜力。但由于论文结果无法被同行重复，在2017年被《自然》撤稿。

在学术界，因一篇开创性的论文而获得巨大声望，随后又因撤稿而名声扫地的情况已经屡见不鲜。从发表到撤稿的时间，既有小保方晴子那样只隔了几个月的，也有安韦萨这样等了10多年的，但最后都会真相大白。

现代科学的根基是实验和可重复，安韦萨的案例再一次给科研人员提出警示，造假终究会被发现。正如那句名言所说：你可以一时欺骗所有人，也可以永远欺骗某些人，但不可能永远欺骗所有人。

美企产品被植入“恶意芯片”？具名专家：彭博断章取义

据新华社洛杉矶10月17日电（记者谭晶晶）美国《彭博商业周刊》前些时间报道称，苹果、亚马逊等美国科技企业的产品都被中国植入一种“恶意芯片”。文中消息源之一、美国安全专家乔·菲茨帕特里克批评该文“断章取义”，他17日通过电子邮件回复新华社记者说这篇报道使自己“身陷窘境”。

菲茨帕特里克是美国一家硬件安全培训机构的讲师和研究员，过去10多年一直从事系统级芯片的安全测试等工作。他关于芯片植入理论可行性的讲述，被《彭博商业周刊》的“恶意芯片”报道作为证据之一。该文引述菲茨帕特里克的话说：“这个硬件（芯片）想打开什么后门都可以。”

菲茨帕特里克表示，他的话被记者“断章取义”。《彭博商业周刊》的那篇报道发出之前，没有任何人跟他核对过事实和技术的准确性，报道中的很多信息在他看来“不合逻辑”。

《彭博商业周刊》这篇报道中提到的苹果、亚马逊等公司已公开否认了自己产品中被植入“恶意芯片”。还有一些美国计算机安全专家也认为，该报道中提及的技术手段大都是建立在记者凭空揣测的基础上，没有任何事实证据。