220个项目(团队)获湖南2018年度科学技术奖

# 走近科技湘军,看创新崛起新湖南

上周在长沙举行的湖南省推进创新型省份建设暨科技奖励大会上,表彰了2018年度湖南省科学技术奖获奖项目(团队)。220个获奖项目(团队)中,省自然科学奖项目48项,省技术发明奖项目22项,省科学技术进步奖项目148项,省科学技术创新团队奖2项。"天河二号"超级计算机系统获2018年度湖南省科技进步奖特等奖,万步炎、刘飞香、吴义强、陈万权、赵中伟获得第十一届"湖南光召科技奖"。请跟随记者看奖励背后的几个故事——

2018年度省科技进步奖特等奖——

## 夺六次世界第一的"天河二号"

□ 王斌

由国防科技大学研制的"天河二号"超级计算机系统获得2018年度湖南省科学技术奖唯一的特等奖。记者探访"天河二号"项目诞生地——国防科技大学计算机学院计算机研究所,解密"天河二号"勇夺六次世界第一的经历。

**它算一小时,相当于13亿人用计算器算1000年**

在"天河二号"一排排高大的黑色机柜前,国防科技大学计算机学院计算机研究所技术人员董勇说,"天河二号"峰值计算速度达到每秒5.49亿亿次,持续计算时的速度每秒达3.39亿亿次。假设每人每秒钟进行一次运算,"天河二号"运算一小时,相当于13亿人同时用计算器算1000年。

"天河二号"的计算能力是"天河一号"超算的200倍,计算密度、单块计算芯片计算能力、内部数据通信速率等也有极大提升。一台"天河二号"超级计算机系统装有32000颗主CPU和48000个协处理器,共有300多万个计算核心。

**它脱颖而出,是蝉联"世界第一"次数最多的超级计算机**

"在'天河二号'之前,国防科技大学的团队曾在2010年研制了'天河一号',首次让中国超级计算机站到了世界冠军的领奖台上。"国防科技大学计算机学院计算机研究所所长肖立权介绍。

当外界称赞"天河一号"夺得世界第一时,"天河二号"研发工作已悄然展开。在此期间,日本一台名为"京"的超级计算机,美国研制的"红杉""泰坦"超级计算机先后坐上世界第一的交椅,"天河一号"排名滑落至第8名。2013年6月,经过280多人两年多的潜心研发,"天河二号"正式研制成功,很快夺回超级计算机冠军的宝座。到2015年底,"天河二号"已连续6次勇夺世界冠军,长时间独享"全球最快的超级计算机"称号。国际TOP500创始人、美国田纳西大学教授杰克·唐加拉高度评价"天河二号":"在美国的某些传统优势领域,中国在竞争中脱颖而出并取得胜利。"

"天河二号"超级计算机系统是蝉联"世界第一"次数最多的超级计算机,突破了自主高性能微处理器等系列核心关键技术。

**它为探月效力,还可服务汽车、基因测序等**

"天河二号"在军工领域得到了重点应用,还为探月工程、载人航天等科研项目效力。目前,"天河二号"逐渐应用于民用领域,比如石油勘探、汽车飞机的设计制造及基因测序等。

据专家介绍,传统手段研发新车,一般要经过上百次碰撞实验、历时两年多才能完成,而利用"天河二号"进行模拟,只需3次到5次实车碰撞、两个月即可实现。华大基因互联网支撑与发展中心负责人说,以500人规模的全基因组信息关联性分析为例,华大基因利用原有计算机需一年时间,利用"天河二号"只需3个小时。

"天河二号"科研人员业务探讨中。

湖南师大物电学院获省科学技术奖两项大奖

## 老师会教,学生爱学

□ 余娅

余洪伟(左一)和学生在进行讨论。

湖南师范大学物理与电子科学学院(以下简称物电学院)一举夺得2018年度湖南省科学技术奖2项大奖:余洪伟教授团队的研究成果《宇宙的加速膨胀与时空的量子性质》获自然科学奖一等奖,曾松军教授团队的《新型稀土光/磁多功能纳米材料的设计及应用》获省自然科学奖二等奖。

**仰望星空,心怀天下**

在物电学院量子楼一间十多平方米的房间里,占据了大半面墙的两块白板上写满了物理公式,这是余洪伟的办公室。"俗话说'十年磨一剑',今年得奖的课题我们研究了十多年。"余洪伟说,为了推演公式,大家围着白板写了又擦、擦了又写,加班到凌晨是家常便饭。"从最大的宇宙到最小的量子,我们'仰观宇宙之大,俯察量子之微'。"普通人看起来枯燥的理论物理学,于他而言却是诗意浪漫的事。

在物电学院,像余洪伟这样醉心科研的人不在少数。湖南师大副校长、物理学科带头人匡乐满告诉记者,物电学院从1977年恢复高考以来,先后培养了4名中国科学院院士,13位国家杰出青年基金获得者。在湖南师范大学80周年校庆晚会上,陈大可院士动情地说:"母校深厚的文化底蕴、自由的学术风气以及老师和同学的深情厚谊让我受益终生,作为师大人,要志存高远,仰望星空,心怀天下。"

**学科融合,协同育人**

湖南师大虽然是一所地方高校,但眼界并没有囿于湖南,学校以"学科融合、协同育人"的办学思路,将"面向世界一流,培养拔尖人才"的办学理念渗透进了各个学科之中。

"地方高校资源有限、经费紧张。"物电学院院长唐东升坦言,学院主动走出去,通过跨地域、跨单位、跨学科的融合,实现了资源配置的优化。学院先后与8个国家和地区、15家科研院校建立了稳定的合作关系;先后与中国科学院高能物理研究所、中国科学院理论物理研究所签订合作框架协议,成立了中国科学院理论物理所—湖南师范大学彭桓武科教合作中心,扩大开放合作、促进科教融合。

在物电学院,物理学与生物学、材料、光学等学科的交叉融合,形成了明显的学术优势。70后教授刘红荣便是典型代表,他从事凝聚态物理及其交叉学科研究,在利用冷冻电镜技术解析疱疹病毒三维结构领域作出了原创性成果,成为我省首个同时以第一作者、第一单位和通讯作者单位名义在《Science》发表学术论文的学者。

"彭桓武科教合作中心"签约仪式。

**护航学生"物理人生"**

拿到省自然科学奖二等奖,曾松军的学生比他还高兴。这位80后教授"门下"有13名硕士研究生和博士研究生,学生笑称,曾老师在学术上对他们要求严格,生活中大家却没有什么代沟,曾松军更像是他们的"大哥哥"。

护航学生的"物理人生",离不开一大批专业素养过硬、热爱学生的教育人。近年来,物电学院引培并举,通过"潇湘学者"特聘教授计划等,从海内外引进了一批优秀学者,同时鼓励教师赴国内外知名院所进修、访学。学院67名教师之中,有65名博士,50余人有过国(境)外学习和科研工作经历。

物电学院制订了拔尖学生培养方案,率先在学校实行班导师制,聘请了20余位青年教师担任本科班的班导师,指导学生的科学研究和生涯规划;通过"分班制",每年选拔30名优秀本科生跟随导师参与项目,提前进行学术训练,形成了教学带动科研、科研反哺教学的良性循环。

## 《我的世界模科创客大挑战》年终盛典圆满举行

2月26日,由中央电视台少儿频道《异想天开》栏目组、深圳市福田区教育局、香港现代教育集团主办,深圳市福田区教育科学研究院、深圳市现代教育科技文化有限公司、湖南粤港模科实业有限公司承办的《我的世界模科创客大挑战》年终盛典在深圳市福田区教科院附中报告厅举行。

盛典出席嘉宾包括央视少儿频道《异想天开》栏目制片人以及深圳市福田区教育局、香港现代教育集团、深圳市福田教育科学研究院、湖南粤港模科实业有限公司、常德市教育局、常德市鼎城区人民政府、深圳市科创局等单位相关领导。

本次大赛以"智慧家居"为主题,使用模科模块化环保材料,打造各种风格的家居作品。参赛者涵盖深圳58余所学校229支队伍近1600名师生,参赛者在大赛技术指导单位湖南粤港模科实业有限公司的专业支持下,历时两个多月,不断角逐,取得圆满成绩。

本次盛典聚焦于我国创客教育事业,盛典还对2019创客再起航赛事计划进行展示,举行了2019启动仪式。据悉,2019年《我的世界创客大挑战》常德的中小学生也有机会参赛,届时将会吸引更多小创客。

盛典的圆满完成,是对我国创客运动现阶段成果的展示。同时也需要社会公众、企业、政府等多方智慧协同创造,为创客教育扫清障碍,推动创客教育事业发展,让更多青少年接受创客教育,为我国的科技创新发展战略和产业升级打下牢固的社会基础。 (张婷)

●本报社址:长沙市芙蓉中路一段442号 ●邮编:410005 ●电话:广告部84329417 发行部84313258 邮政热线11185 ●湖南日报报业集团印务中心承印 地址:长沙市望城区黄金镇湖南报业文化城 ●广告经营许可证号:430100s042 ●全年订价168元
常年法律顾问:湖南芙蓉律师事务所 首席律师:陈平凡 服务律师:任新华 陈莉 联系方式:13397516088