

聚焦前沿科技谋发展

安徽合肥综合性国家科学中心将重大原创科研成果转化为产业创新成果，成为驱动当地经济社会高质量发展的强劲“动力源”

□ 徐海涛 程士华 金 剑

实现 18 个量子比特纠缠、“人造太阳”实现 1 亿度等离子体运行、首次破解中国种茶树全基因组密码；自主研发出信号处理芯片“魂芯二号 A”，让机器达到真人说话水平的语音合成系统、打破国外对航空发动机用单晶叶片垄断……

作为全国第二个获批建设的国家创新体系基础平台，安徽合肥综合性国家科学中心（以下简称“合肥国家科学中心”）聚焦前沿科技谋发展，将重大原创科研成果源源不断的转化为产业创新成果，成为驱动当地经济社会高质量发展的强劲“动力源”。

聚焦四大领域成果加速涌现

“继 140 年来美国、德国科学家先后发现‘霍尔效应’和‘量子霍尔效应’后，中国科学家发现了‘三维量子霍尔效应’。”前不久，英国《自然》杂志刊登了中国科学技术大学教授乔振华等学者的重大科研突破。今年以来，该校的重要科研成果不断，有 7 篇尖端论文登上《科学》《自然》《细胞》三大国际顶级学术期刊正刊。

2017 年 1 月，国家发改委

和科技部批复了合肥国家科学中心建设方案，规划该中心聚焦信息、能源、健康、环境四大科研领域，代表国家参与全球科技竞合，带动区域经济社会发展。

以中科大、中科院合肥物质科学研究院等重点科研机构为基础，两年多来，合肥国家科学中心重大科技成果加速涌现。

新华社记者从安徽省发改委改革创新处了解，合肥国家科学中心旗下的高校和科研院所承担了国家重点研发计划 20 余项、国家自然科学基金近千项，2018 年牵头参与的 8 项科技成果获得了国家科技奖。

在四大科研领域均有重大突破。其中信息领域实现了刷新世界纪录的 18 个量子比特纠缠；在能源领域，有“人造太阳”之称的全超导托卡马克大科学装置 EAST 成功实现 1 亿摄氏度等离子体运行；在健康领域，首次实现让动物“肉眼可见红外线”的红外光感知和红外图像视觉技术；在环境领域，成功研制搭载在高分 5 号卫星上的大气环境观测三大核心载荷。

从科研的制高点到经济的动力源

今年 3 月底，上海证券交易所公布科创板第二批受理企业

名单，安徽科大国盾量子技术公司跻身 8 家企业之一。

源自合肥国家科学中心的科研成果转化，一个新兴的量子产业集群正在安徽形成。国盾量子、国仪量子、本源量子……不断有新型科技产品从合肥市高新区走出。据了解，目前，合肥市高新区已培育出量子科技企业 5 家，关联企业 20 余家，从事量子领域的科研人员 600 多人，在国内名列前茅。

在中科院（合肥）技术创新院，合肥中科智驰科技公司总经理江如海介绍，他们技术团队积累了 10 余年的无人驾驶技术，创新院为其提供将技术推向市场的平台和启动资金，合肥高新集团提供天使轮投资，安徽省产业扶持政策也提供了很大帮助。

“除了资金和场地支持，我们技术团队还获得了超过 70% 的股权激励。”江如海说，得益于合肥国家科学中心这片热土，他们 1 年多时间就实现了从技术成果到量产盈利。

从科研的制高点到经济的动力源，这是合肥国家科学中心发展的重要内涵。“大家对国家科学中心充满期待，希望把有重大应用前景的成果转化成产业技术，带动经济发展。”中科院合肥物质科学研究院院长匡光力说。

科创“领先一步”带动经济“突破”

近年来，安徽的经济呈现结构更优、质量更高的态势，安徽全省区域创新能力连续 7 年位居全国第一方阵，2018 年，安徽省 GDP 首次突破 3 万亿元。全省高新技术产业产值突破 1 万亿元，成为经济总量上台阶的重要支撑。

记者了解到，为保障合肥国家科学中心建设，安徽省、合肥市已安排专项资金和预留土地，用于大科学装置集中区建设，作为筹建的量子信息国家实验室拓展区、中科大高新园区、合肥先进光源等项目建设用地。

今年以来，合肥国家科学中心加快建设重大科技基础设施集群，大科学工程“聚变堆主机关键系统综合研究设施”园区已开工建设，启动建设未来网络试验基础设施合肥分中心、高精度地基授时系统合肥一级核心站，推进大气环境立体探测实验研究设施和强光磁综合实验装置预研等。

为进一步发挥合肥国家科学中心的经济引领带动作用，安徽将围绕智能家电、新一代信息技术、新能源汽车、工业机器人等产业，大力推进产业创新，解决一批产业领域重大“卡脖子”问题，加快 24 个战略性新兴产业基地建设。

群言堂

IEEE 改正背后是中国学术的自强

□ 饶高琦

6 月 3 日早间，电气电子工程师学会（IEEE）发出最新声明，表示华为及其子公司的员工可以参加 IEEE 出版过程的同行评审和编辑工作，无论他们的雇主是谁。上周三，一封 IEEE 邮件曝光，内容指出由于美国对华为的禁令，IEEE 将无法让华为的员工在同行评审阶段担任期刊审稿人或编辑。5 月 30 日，IEEE 在其官方公众号发布了声明，承认了邮件内容属实。

从 5 月 29 日到 6 月 3 日不足一周的时间内，促使 IEEE 的态度发生完全转变的不仅有美国司法领域给出的合规性说明，更包含了众多中国学者和学术组织的努力。5 月 29 日当天，北大和清华就有教授公开声明退出 IEEE 旗下期刊和会议的学术职务。第二天，中国计算机学会宣布终止与 IEEE 通信学会（限制华为行动由该学会提出）的合作。6 月 2 日，中国人工智能学会、中国通信学会、中国电子学会等学术组织集体声明抗议 IEEE 的恶劣举动。

IEEE 事件带给学术界的启示包含且不限于两点：其一是越开放的学术环境，越鼓励学者走出去、学术成果国际化，就越能够扩大专业领域的影响力，从而应对各种风波。IEEE1/3 的会士是华人，中国地区也是电子信息领域增长最快的区域，在几乎所有标准与专业委员

会中均有华人学者身影。这是促使 IEEE 及时改正的重要动力。

其二，国际化的前提是自身学术实力建设，强化产学研联动。这一事件生动展现了华为的“学术影响力”，即世界不能没有我的成果，也不能没有我的学者。IEEE 所涵盖的所有领域，我国均有中文核心期刊和学术组织。虽然由于评价机制原因，其受重视程度较差，但备胎功能已基本具备。面对危机，能够发声、能够上位，这一点至关重要。

事件发酵期间，学术界纷纷将目光投向国内学术期刊和均衡学术评价体系建设。南京大学教授在事发当天即发表评论呼吁大家多多支持国内优秀期刊，中文信息学会许多委员专家也表示要重视中文发表，做强中国和中文学术会议，中国计算机学会优秀博士学位论文评选规则也要求候选人必须发表过中文论文。去年，北京语言大学教授提出“世界知识中文表达”命题，希望中国学者和中国科技成果能够做到“中文首发”，至少“有中文版”，以部分拆除国际学术规范造成的语言藩篱。这不仅应该成为科技工作者的自觉行动，更需要科研评价体系作出调整，同时抓好中文自信和国国际影响两条线。在推动中国学术圈进一步国际化、提升国际影响力的同时，要更深入地扎根中国大地，面向中国问题做研究。

科教快讯

智能绿色引领未来交通

2019 世界交通运输大会即将举行

本报讯 中国科协 6 月 3 日召开新闻发布会宣布，2019 世界交通运输大会将于 6 月 13 日~16 日在北京国家会议中心举行，将围绕当代交通运输领域“智能”和“绿色”两大关键词，展现世界交通运输领域最新科技成果和水平。

今年大会主题为“智能绿色引领未来交通”，主要由开幕式暨主旨报告会、“一带一路”国际交通相关主题活动、学术论坛、交通科技博览会、大赛及颁奖活动、WTC 智库成果发布及服务创新平台六大板块组成。其中，大会学术论坛共

安排了 259 个交流单元 1472 场学术报告，在智能交通、低碳绿色、安全与永续、综合管理等领域，围绕京津冀协同发展、粤港澳大湾区建设、长三角区域一体化等主题的重大战略、重大前瞻性技术问题和发展趋势设置话题，体现当前世界交通运输领域最新科技成果、水平及发展动向。

据了解，世界交通运输大会此前已于 2017 年、2018 年连续举办两届，本次大会由中国科协、交通运输部、中国工程院联合主办，中国公路学会承办。

（温亮华）

做公益 庆“六一”

志愿者扮卡通形象和残障儿童互动

本报讯 北京市丰台区培智中心学校开展“亲子爱公益 快乐零距离”公益活动，正在接受特殊教育和治疗的残疾学生收到了儿童节礼物，度过了一个难忘的“六一”。

近日，金隅地产集团、中建三局二公司北京公司志愿者联合代表团来到北京市丰台区培智中心学校开展公益活动。为减少与学生之间的距离感，志愿者特意装扮成“中建蓝宝”的卡通形象，为学生们送上益智类图书、玩具及生活用品并亲切互动。

据活动负责人介绍，本次活动采取“职工带着孩子

做公益”的形式，其中最小的志愿者年仅 8 岁。活动既是为了培养企业职工下一代对公益的初步认知，培养孩子的爱心和志愿精神，又希望学校的“折翼天使”们能感受到来自社会的关心，健康快乐地成长。

金隅地产北京公司党总支书记王子强，金隅地产北京公司“金麟府”项目总经理王亮，中建三局第二建设工程有限公司副总经理薛志彬，中建三局二公司北京副书记、工会主席鞠鹏及北京公司“水滴”志愿者联合代表团参加活动。

（谭雪丽）

开拓者

擦亮“中国之眼”

——记三代“雷达人”奋进之旅

□ 刘宇轩 胡喆 王珏彤

南京西南，扬子江畔。中国雷达工业的摇篮——中国电子科技集团有限公司第 14 研究所（以下简称“中国电科 14 所”）坐落于此。一代代“雷达人”在这里启航，秉持“科技报国”的信念，矢志擦亮“中国之眼”，守望陆海空天七十载。

新华社记者近日走进中国电科 14 所，聆听老、中、青三代科学家讲述不同时期的奋斗故事。

“雷达院士”张光义西北望“射”天狼

一座表面积达 1000 平方米，足有两个篮球场大的巨型设施，悄无声息地潜伏在大西北一座大山深处，探测大范围内的空中目标。

这个身着迷彩外衣的“庞然大物”，是新中国第一部大型超远程相控阵雷达，也是今年 84 岁的“雷达院士”张光义在早年参与的一个重大项目。

“那是 1969 年的 12 月 27 日，我们永远都不会忘记。遵照上级指示，要求我们用半个月时间提交一份当时在国际上都堪称‘绝活’的雷达研制方案。”张光义说。

随后便是一系列研发、实验、调试……从 1971 年到 1978 年的 8 年时间里，张光义和团队成员每年都要在大西北的雷达基地待上大半年，与雷达一同成长。

盛夏，试验山洞里潮湿闷热，深冬，山沟里寒风好似钢针；砖头垒砌起简陋的宿舍，洗澡无疑是一种奢望；长期两地分居，联系只能靠写信。女儿出生前六天，张光义才从基地经过两天



在内蒙古希拉穆仁草原上，中国电子科技集团有限公司第 14 研究所某雷达团队在开展电磁环境测试（资料图片）。（中国电子科技集团有限公司第 14 研究所供图）

多舟车劳顿赶回南京家中，两周后又匆匆返回。

“亏欠家庭太多，但技术攻关必须争分夺秒。”8 年间，张光义和团队成员毫不动摇，硬是把一切压在心底，直至首部大型超远程相控阵雷达问世。

远程频率扫描三坐标雷达、大型超远程相控阵雷达……多年来，张光义主导的多个雷达项目不断完善和拓展我国的防御体系。

“我时刻叮嘱我的学生，别人永远不会把尖端国防科技拱手让人，必须要有咬定青山不放松的韧劲，勇于探索尖端科技‘无人区’，才能从跟跑、并跑最终到领跑。”张光义说。

“海之星锻造者”邢文革舰载雷达捍卫蔚蓝海疆

编队演习、远海护航、侨胞

撤离……近年来，中国海军在国际海洋舞台上频频展露大国风采。

在中国舰队驶向蔚蓝的过程中，有一群“军舰护航者”一直在默默守护，其中一位就是我国舰载雷达事业领军人、中国电科 14 所首席专家，今年 54 岁的邢文革。

从 1997 年项目立项，到 2007 年完成研制，“中华神盾海之星”雷达问世，具备对空、对海搜索，多目标追踪等功能。

邢文革说，“海洋之星”是世界上现存最大的天然深蓝色彩钻，以此命名是要表达这款雷达追求卓越的品质。为了这个目标，邢文革和团队一起披星戴月，在试验阶段攻克“海杂波”等众多舰载雷达世界性难题。

“我们背着百十个‘防吐袋’

登上舰艇，晕船了出来吐，吐完接着埋头科研。”刚上船试验时，邢文革和团队成员常因晕船呕吐，痛苦难耐。

“每次交船，要凌晨 3 点起床出发，7 点在船舱吃饭，晚上 10 点才能睡下。在风高浪急的黑夜登船，驳船和岸边仅有一条窄窄的木板，让人心惊肉跳。”邢文革硬着头皮坚持下来，逐渐适应了海上生活。

“雷达设计师是个‘万金油’的工作，什么都要懂，任何细节都不能放过。在任务面前，要有大局观念，绝不能计较个人得失。”邢文革说，这就是他带领团队征服蔚蓝海界的法宝。

“发明达人”尹奎英让雷达科技惠及群众生活

精准预报天气、优化轨道交

通、方便残障人士生活……近年来，雷达科技民用共享，给群众生活带来种种便利，也催生了一批“发明达人”，尹奎英就是其中一员。

在中国电科 14 所智能实验室，一位前臂残障的志愿者，手臂上方套了个传感器手环，正在操控一副机械手。苹果、玻璃杯、鸡蛋……凭借“意念”，这个丧失了抓握能力的志愿者，能控制每一根机械手指精细活动。

将雷达信号分析应用于脑电波，这款“灵犀手”将脑电波传送到神经，再由神经给肌肉下达命令，释放生物电，机械手进而捕捉破译生物电信号。

“有段时间做试验都做魔怔了，逢人便打听，能不能帮介绍认识残障人士当志愿者。为增加模拟样本，自己老闺女都派上了用场。”尹奎英说。

实验室的科研人员告诉记者，中国电科 14 所鼓励大家活用雷达技术内部创业，很多项目都拿到配套资金。

近年来，中国电科 14 所联合西北工业大学、清华大学、华山医院、江苏省人民医院等国内专业团队，构建了手部肌肉反馈样本库，开发模拟训练 App，运用深度学习等技术辅助残障人士恢复动作记忆。

“很多残障人士的社会关系退缩到家里，我们发明这款产品，希望他们有机会找到工作，融入社会。”尹奎英说，站在老一辈达人的肩膀上，她们用业余时间“大开脑洞”，激发创新思维，让群众更多共享科技发展带来的红利。