

壮丽70年 奋斗新时代

安徽合肥国家科学中心：
培育高质量发展强劲“动力源”

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聚焦前沿科技谋发展，将重大原创科研成果源源不断地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’。”今年5月9日，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综合性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争，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。

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监测三大核心载荷。

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。记者了解，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十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，这是合肥综合性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，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。全省高新技术产值突破1万亿元，成为经济总量上新台阶的重要支撑。

记者了解，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。

(新华社合肥5月27日电)

新华社记者 徐海涛 程士华 金剑

新时代 新作为 新篇章

新华社播发专栏文章

安徽合肥：新科技护航城市安全“生命线”

燃气泄漏、供水漏失、桥梁安全等依靠科技便能监测、预警；短短5年，城市安全产业从无到有，辐射全国……作为清华大学与安徽省合肥市“校地共建”的创新平台，清华大学合肥公共安全研究院不仅通过科技研发、成果转化，护牢城市安全“生命线”，又以应用带动研发，走出一条科技研发和产业化应用的改革创新之路。

面向城市新风险
守护安全的底气何在

随着城市高速发展，桥梁和供水、燃气等地下管网数量激增，并行与交汇的情况愈发复杂，耦合风险易发多发。面对新风险，如何守护城市安全？

“这儿周边人口密集，一旦燃爆，将造成不良后果。多亏‘智能系统’提醒，我们及时开挖抢修，发现是管道内部腐蚀导致。”说起不久前的一起泄漏事件，合肥燃气集团调度中心副主任严宁宁心有余悸。

严宁宁口中的“智能系统”是指清华合肥院研发设计的城市安全监测系统。

走进清华合肥院监测大厅，一块巨大的电子屏上，显示着燃气、供水、桥梁等城市“生命线”的实时监测情况。如针对每个被监控的桥梁，会显示位移、加速度、应变等多类型曲线。这些曲线随着车辆驶过桥梁而呈现不同变化，一旦出现超载、桥梁受损等危险情况，系统会自动报警。再如供水监测，会预警压力变化、漏失、用水量异常等不同状况。

“24小时不间断监测，监测里程已超过2200公里。”教育部长江学者、清华合肥院执行院长袁宏永说，智慧监测的科技领先处，在于依托安全科技、物联网、大数据、云计算等手段，实现对城市“生命线”的全面感知、实时监测，进而做到预警预防。

科技领先背后是一次次艰难的技术攻关。袁宏永说，以燃气泄漏监测仪为例，国内外市场上没有能兼具抗“高腐蚀、高潮湿、强酸强碱和往复水淹”和长时免校准高精度测量的产品，“只能自己干，在无数次近乎绝望后迎来柳暗花明。”

安全产业
从无到有“磁石效应”从何而来

自2014年建设以来，清华合肥院迅速产生面向技术、资本与人才的“磁石效应”。其中，清华大学公共安全成果转化企业——北京辰安科技有限公司，已在合肥投资9家企业，聚焦智慧安全城市、消防安全、水环境安全、工业安全等领域，2018年共实现产值15亿元。

“依托清华合肥院的科研实力和母公司

辰安科技的技术积累，我们打造了集消防设施线上监测、线下服务于一体的‘云服务平台’，从传统人防提升至‘人防+技防’。”辰安天津智联技术有限公司副总经理吴君说。

吴君介绍，2018年4月，“云服务平台”率先在合肥经开区应用，运行以来监测预警火灾4起，促进消防设施完好率提高40%以上，消防系统误报率下降59%。目前，该平台已在全国36个城市建立运行中心，服务4.5万家用户。

这片热土正吸引越来越多致力于安全事业的人才集聚。

张海江是中国科学技术大学地球和空间科学学院的一名教授。2014年创设安徽万泰地球物理技术有限公司，将所擅长的微地震理论和算法用于矿产、隧道、边坡安全监测。去年6月，他将公司搬入清华合肥院，“产业集聚意味着更多机会。”张海江笑着指指隔壁公司说，这是做安全监测硬件的，恰恰和我们的算法能合作，下一步应用空间很大。

“磁石效应”愈发显现。截至目前，清华合肥院已聚集包括中国工程院院士、长江学者等各类人才在内的科技人员800余人，近10个创新团队和协会在此组建。

从无人问津到供不应求
谁第一个“吃螃蟹”

作为应用性、实践性强的学科，公共安全在国内外的科研基础设施相对缺乏。而

囿于场地等因素，清华本部也难有条件建设。在清华合肥院，正在建设的巨灾科学中心，包括大型复杂灾害环境模拟装置等8大科技装置和平台。其中，一期近4万平方米的实验装置和平台基本建成，成为公共安全领域的科研“宝地”。

清华合肥院的探索创新正实现校地双赢。对于合肥市，在收获拔节壮大的安全产业同时，2018年成为国家首批6个安全发展示范城市之一；对于清华大学，其科研成果得到转化应用，并有力支撑了学科发展和人才建设。

这是5年前的袁宏永未曾想到的。那时研究院城市安全的科技成果初现，谁愿意先行先试？产业应用的巨大投资是否有风险？直到合肥市先后投资9亿元试点，覆盖51座桥梁，2200公里的各类地下管网。这一试，如同触动了阿拉丁神灯。科研技术在应用中得到验证、再升级，城市安全管理的“清华方案·合肥模式”已推广至国内30余城市和海外多国。

“先行先试，仅有冒险精神远远不够。”合肥市市长凌云说，既要前期眼光“准”，瞄准国家战略所需、人民生活所盼、地方发展所缺的产业；还要后期支持“稳”，在科研基础设施搭建、应用示范引领等关键环节给予支持，才能实现将技术“创新指数”转化为产业“发展指数”。

新华社记者 张紫贇

(新华社合肥5月26日电)