

新优势 新起点 新动能

合肥综合性国家科学中心:平添创新发展强力引擎

本报记者 吴长锋



国家科学中心建设动员大会现场

2月27日上午,合肥综合性国家科学中心暨量子信息与量子科技创新研究院建设动员大会召开,标志着合肥综合性国家科学中心建设全面启动。

安徽省委书记李锦斌在动员大会上指出,建设合肥综合性国家科学中心,是中央赋予安徽的历史使命,标志着安徽在全国创新大格局中占据了重要地位。

根据建设规划,合肥综合性国家科学中心到2020年将基本建成,到2030年将迈入国际一流国家科学中心行列。在创新发展道路上,安徽又平添一台强劲的新引擎。

新优势:国字号“金招牌”落户合肥

今年1月10日,国家发改委、科技部联合批复了合肥综合性国家科学中心建设方案,这是继上海张江综合性国家科学中心之后,国家正式批准建设的第二个综合性国家科学中心。

合肥是全国著名科教之城。“合肥之所以能获得认

可,与其在大科学装置、学科建设、新兴产业集群等方面具有独特的基础和优势有很大关系。”安徽省发改委相关负责人介绍,合肥拥有全超导托卡马克、同步辐射、稳态强磁场三大科学装置,形成了集群优势。这些大科学装置在国内乃至国际都具有重要影响力;同步辐射装置达到国际低能光源的最高水平;全超导托卡马克是国际首个、国内唯一的全超导托卡马克装置;稳态强磁场装置是国内唯一、指标参数达到国际先进水平的强磁场实验装置。

得天独厚的科技创新优势奠定了科学中心落户合肥的坚实基础。更是让合肥的创新站在了更高的台阶上,为我国建设创新型国家和科技强国提供了重要支撑。

新起点:迈向国际一流科学中心

新春伊始,在合肥高新区长宁大道与燕子河路交叉口,合肥市与中科院合肥物质科学研究院“牵手”共建的离子医学中心项目建设正酣,未来一座国际一流



合肥国家综合性科学中心四个层级

的离子医学中心将在这里诞生。作为健康领域的创新平台之一,这所高端的医疗中心计划在2019年正式投入使用。届时,每年将治疗2000名肿瘤患者,填补国内质子治疗领域空白。

“合肥综合性国家科学中心主要聚焦信息、能源、健康、环境四大领域。”安徽省发改委相关负责人介绍,信息领域,建设量子信息与量子科技创新研究院,争创量子信息国家实验室,建设天地一体化信息网络合肥中心和联合微电子中心;能源领域,建设聚变堆主机关键系统综合研究设施和分布式智慧能源创新中心;健康领域,建设离子医学中心与大基因中心;环境领域,开展大气环境立体探测实验装置的预研。

根据建设方案,科学中心分四个层级建设:首先是核心层,建设量子信息重大创新基地,新建一批大科学装置,提升现有大科学装置性能和开放度,开展多学科交叉前沿研究。其次是中间层,建设世界一流的创新型大学和研发机构,以及离子医学中心、联合微电子中心等一批产业创新中心。第三是外围层,引领新产

业高端发展,促进科学中心与“三重一创”(即:重大新兴产业基地、重大新兴产业工程、重大新兴产业专项,创新型产业体系)互为支撑,构建涵盖“源头创新—技术开发—成果转化—新兴产业”的全链条式产业创新体系。第四个层级是组织实施大型科技行动计划,借助高度开放的协同创新网络,将核心层、中间层、外围层三个圈层紧密联系起来,开展跨学科、大协作、高强度的科技创新活动。

“建设合肥综合性国家科学中心就是要依托合肥地区大科学装置集群,聚焦四大领域,开展多学科交叉研究,产生变革性技术,催生战略性新兴产业,将其打造成为国家创新体系的基础平台、科学研究的制高点、经济发展的源动力、创新驱动发展先行区。”安徽省发改委相关负责人说。

新动能:为创新发展平添强力引擎

去年8月16日,世界首颗量子科学实验卫星“墨子

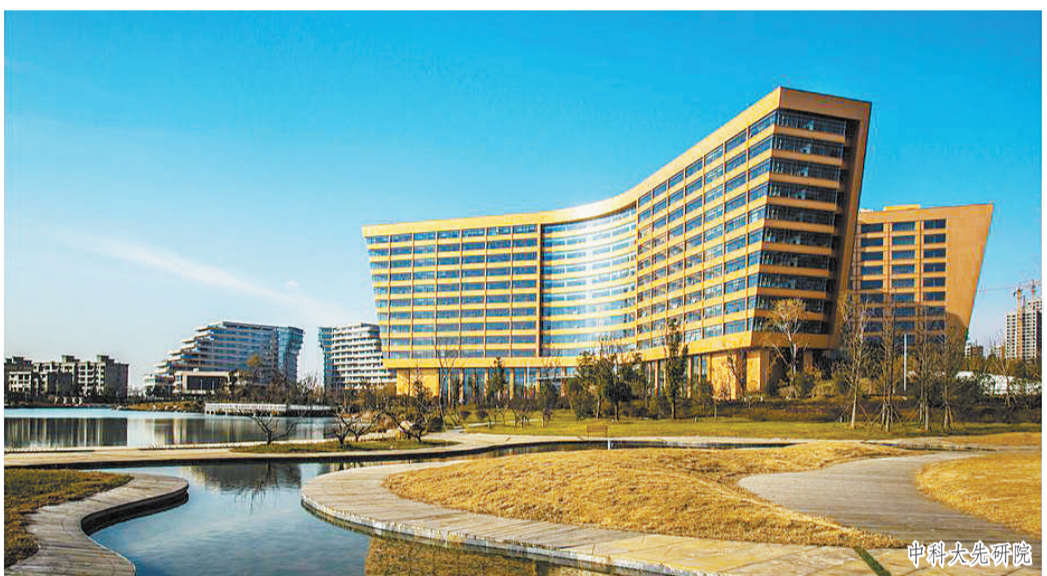
号”成功发射升空。这颗由中国科学技术大学主导研制的量子卫星的成功发射,将有助于我国在量子通信技术实用化整体水平上扩大国际领先地位。

近年来,安徽科技创新成果亮点频频:“一号工程”量子信息重大创新基地工作有效展开,世界首条量子保密通信网络“京沪干线”合肥—上海段率先开通,世界最薄0.15毫米信息显示触控玻璃实现量产……

“创新是安徽最宝贵的遗传基因。”在合肥综合性国家科学中心建设动员大会上,省委书记李锦斌强调,在新一轮创新发展中勇立潮头,下好创新“先手棋”。

统计数据显示,“十二五”期间,安徽研发经费支出占生产总值比重由1.32%提高到1.96%,发明专利授权量增长9.1倍、总量居全国第7位,区域创新能力连续5年居全国第9位、中部第1位。

随着合肥综合性国家科学中心的推进建设,安徽创新发展将奋楫扬帆,勇立潮头。



中科院合肥研究院

抢抓大机遇 开启新征程

合肥高新区精准发力打造国家科学中心核心承载区

本报记者 吴长锋

2017年2月27日上午,合肥综合性国家科学中心暨量子信息与量子科技创新研究院建设动员大会在合肥高新区召开。会上,合肥综合性国家科学中心、量子信息与量子科技创新研究院正式揭牌。今后,江淮大地将作为全球创新网络的重要节点。

2017年1月10日,国家发展改革委和科技部联合批复了合肥综合性国家科学中心建设方案。自此,合肥成为继上海之后,正式批准建设的第二个综合性国家科学中心,成为代表国家参与全球科技竞争与合作的一支重要力量。合肥高新区未雨绸缪,借力起跳,积极对接合肥综合性国家科学中心建设,开启创新发展新征程。

目标:成为创新领跑者

未来的竞争,是以人才为核心的科技的较量。合肥乃至安徽要在创新的大格局中站稳脚跟,就必须在科技创新的尖端领域上占有一席之地,从跟跑者到并列者,最终成为领跑者。合肥综合性国家科学中心获批建设,给安徽、给合肥带来了前所未有的重大发展机遇。

根据《合肥综合性国家科学中心建设方案》,规划中的科学中心将牢牢把握世界科技发展方向和全球产业变革趋势,服务国家战略,依托合肥地区大科学装置集群,聚焦信息、能源、健康、环境四大领域,整合国内外相关资源,推进以科技创新为核心的全面创新,建设国际一流水平、面向国内外的综合性国家科学中心,开展多学科交叉研究,产生变革性技术,催生战略性新兴产业,成为国家创新体系的基础平台、科学研究的制高

点、经济发展的原动力、创新驱动的先行区。

在信息领域,主要聚焦量子信息、未来网络和天地一体化信息网络,依托中国科学院量子信息与量子科技创新研究院,谋划建设量子信息重大创新基地,构建完整的空地一体广域量子通信网络体系,实现超越经典计算能力的量子计算。在国际上率先建立下一代安全、高效的信息通信体系。

在能源领域,主要聚焦核聚变和智能能源,提升全超导托卡马克装置性能,建设聚变堆主机关键系统综合研究设施,成为国际一流的综合性超导核聚变研究中心。面对智慧能源产业共性技术难题,建设分布式智慧能源创新平台,推进能源技术与信息技术深度融合,构建一体化、智能化能源技术体系,为提高我国能源的利用效率提供有效途径。

在健康领域,主要聚焦离子医学和基因科技,重点建设具有国际一流水平的离子医学中心与大基因中心,引领高端医疗器械、新型生物材料、生物制造、精准靶向药物创制,以临床精准用药技术,新型健康服务为特色的精准诊治的新型健康产业。

在环境领域,主要聚焦大气环境,开展大气环境立体探测实验装置的预研工作,建设国际一流的大气环境物理研究中心,大气环境探测技术研发、试验和验证基地,为国家大气污染防治、气候变化应对和光电工程发展提供战略科技支撑。

针对以上四个领域在科学研究和技术研发上的共性需求,开展合肥先进光源HALS预研,提升合肥同步辐射光源和稳态强磁场实验装置性能,为生物医药、材料等应用开发平台奠定基础,为解决相关领域国家重大科技问题提供有力保障。

格局:对接七大平台

建设合肥综合国家科学中心,绝非一蹴而就,如何将创新禀赋转化为实实在在的科技实力,成为摆在合肥高新区面前的重要课题。七大平台是合肥综合性国家科学中心的重要组成部分。为有效支撑合肥综合性国家科学中心的建设,高新区积极对接七大平台项目单位,加快推动七大平台项目建设取得实质性进展。目前,各平台建设工作稳步推进:

——量子信息国家实验室。日前,随着中科院将量子信息与量子科技创新研究院更名为“中国科学院量子信息与量子科技创新研究院”,标志着量子信息实验室将纳入国家首批启动的国家实验室试点范畴。目前重大科技项目引导性专项资金10亿元已拨付高新区。“量子通信和量子计算”科技创新2030—国家重大项目实施方案的编制工作全面开展。

——超导核聚变中心。2016年7月,“聚变堆主机关键系统综合研究设施”通过国家发改委组织的专家评审。目前,中科院合肥研究院等离子体所正在牵头抓紧编制项目建议书,力争2017年获得国家发改委批复,2018年正式在高新区开工建设。

——天地一体化信息网络合肥中心。2016年10月11日,科技部启动实施天地一体化信息网络方案编制工作。合肥市作为唯一辐射服务长江经济带及华东地区的地面核心信息港入天地一体化信息网络总体规划。据悉,该项目与量子通信、脑科学、深海空间站并列科技部“十三五”首批启动重大项目。

——分布式智慧能源集成创新平台。目前,已确

定由清华大学能源互联网研究院和工信部下属单位联合编制可研报告,并于近期初步完成。平台建设的目标任务、运行机制与一期选址依次明确,平台公司将于近期成立。

——离子医学中心。合肥离子医学中心已于2016年10月28日开工建设。中科院已同意引进质子治疗系统作为自主研发的验证平台,进口设备配置许可申请材料已经省卫计委报送国家卫计委。此举将把离子医学研究与运用推向前进,在未来医学研究领域起到引领作用。

定位:打造创新策源地

历经创新创业艰辛的合肥高新人深知,国家科学中心不仅是大科学装置的数量累加,更是创新体系的基础平台,合肥综合性国家科学中心不仅是安徽的,更是全国的科学中心,将代表国家在更高层次上参与全球科技竞争与合作。

高新区管委会负责人表示,国家综合科学中心布点高新,尤其是7大创新平台中有5个坐落在合肥高新区,这是非常难得的机遇,合肥高新区要保障好建设好服务好,画好路线图,列出时间表,稳扎稳打,助力大创新格局。

近年来,合肥高新区坚持走创新发展之路,取得了令人瞩目的成就。刚刚过去的2016年,合肥市高新区主动适应经济新常态,自觉贯彻五大发展理念,全面推进转型升级发展,经济社会呈现稳中有进、稳中有为、稳中向好的态势,获批国家双创示范基地和自主创新示范区,在全国高新区综合评价中再进一步,位居第

七,实现了“十三五”良好开局。

截至目前,合肥高新区有国家高企总数达603家,占全省15%;2016年,全区新获省著名商标19件,专利申请10462件,授权3452件,万人有效发明专利数230件。不断增长的创新实力,为合肥高新区承接合肥综合性国家科学中心建设提供了重要支撑。

合肥高新区管委会负责人表示,高新区将全力参与合肥综合性国家科学中心建设,力争到2020年,基本建成合肥综合性国家科学中心框架体系,初步建立高效运行的体制机制,为系统推进全面改革创新提供有力支撑。届时,大科学装置建设将取得突破。不断提升现有大装置性能水平,部分新建大装置列入国家计划并启动建设;促进原创性成果不断涌现。在量子计算与通信、磁约束核聚变、功能材料、超导、离子医学、精准治疗、大气环境等领域取得具有重大影响力的成果;共性技术研发圈基本建成。建设和提升创新平台支撑能力,建立协同创新的体制机制,突破一批关键共性技术;创新创业人才高地基本建成。造就集聚一批国内外顶尖科学家、教育家和研究团队,高水平工程技术和人才智力高地;创新型现代产业体系基本形成。创新引领产业发展的作用进一步凸显,若干重点产业进入全球价值链中高端,成长一批具有国际竞争力的创新型企业和产业集群。

“潮平两岸阔,风正一帆悬。”到2030年,合肥将建成国际一流水平、面向国内外的综合性国家科学中心,建成重大科技基础设施集群与高校院所、产业机构等深度合作创新生态,引领带动创新驱动发展,成为国际创新网络的重要组成部分,为我国科技长远发展和创新型国家建设提供有力支撑。



合肥高新区区景