

放眼中国创新版图,综合性国家科学中心作为国家科技竞争力的象征格外引人注目。聚焦这些科技力量的布局,四个综合性国家科学中心有半数分布于长三角地区。

长三角一体化发展战略提出并实施以来,上海张江综合性国家科学中心与合肥综合性国家科学中心携手实施“两心同创”,围绕原始创新能力提升、科技与产业创新深度融合、构建开放创新生态等探路科技创新共同体建设,两大科学中心创新策源能力不断提升,创新合力不断增强,创新生态不断优化。



2023年9月10日,空中俯瞰位于上海浦东新区的张江科学城。本版图片均据新华社

“两心同创”强动能

——长三角加快科技创新跨区域协同观察

强强联合 提升创新策源能力

步入合肥国家同步辐射实验室,科研人员正在进行新型显示光学膜的研发试验,这一试验是“合肥光源”和“上海光源”合力承担的一个科技部重点研发专项,旨在为我国新型显示产业提供关键核心材料和技术支持。

同步辐射光源被誉为“前沿科研眼睛”,是为先进功能材料、能源与环境等领域提供微观观测条件的大科学装置。合肥国家同步辐射实验室是我国建设的第二代光源,位于上海张江的“上海光源”是第三代光源。

如今,长三角这“两束光”辉映出新的光芒。“上海光源”和“合肥光源”强强联合,共建第四代“合肥先进光源”。

冷用斌是投身其中的追光者。2022年,在“上海光源”工作18年的冷用斌担任合肥国家同步辐射实验室副主任,参与第四代光源建设。

“四代光源在亮度和相干性方面有了巨大提升,可以更清楚地看清微观世界。”冷用斌说,通过发挥两大光源优势,长三角有望打造成世界级光子创新中心。

实现高水平科技自立自强,推动构建新发展格局、实现高质量发展,迫切需要加强基础研究。

“进入大科学时代,基础研究组织化程度越来越高,推动‘两心同创’是集聚优势

资源推动国家战略科技力量合力共建的重要方式。”合肥市发展改革委综合性国家科学中心工作处副处长李辰说。

2023年10月11日,中国科研团队宣布,成功构建量子计算原型机“九章三号”,再度刷新光子量子信息技术世界纪录。“九章三号”量子计算原型机由中国科学技术大学潘建伟、陆朝阳等组成的研究团队与中国科学院上海微系统与信息技术研究所、国家并行计算机工程技术研究中心合作构建。

从先进光源到量子计算,围绕国家重大需求,协同推进大科学基础设施集群开放共享、强化国家实验室合作共建、强化高水平研究型大学和国家级科研机构合作……“两心同创”共筑长三角地区强大的创新策源能力。上海市科学学研究所联合江苏省科技情报研究所、浙江省科技信息研究院、安徽省科技情报研究所共同发布《2022年长三角区域协同创新指数报告》显示,长三角区域协同创新指数提升到247.11分,从2011年起年均增速9.47%。每万人拥有研发人员71.18人年,是全国平均水平的近两倍。

深度融合 催生未来产业

合肥西郊,被称为“夸父”的大科学装置——聚变堆主机关键系统综合研究设施已初具规模。由上海超导科技股份有限公司

制造的超导线圈是制造聚变堆超导磁体不可或缺的关键材料。

“上海在高温超导产业链上有完整布局,可以为聚变设施提供超导材料、精益加工等产业链上游支撑。”上海超导科技股份有限公司总裁朱佳敏介绍,公司主攻高温超导带材产业化,在参建“夸父”中实现科研与产业的深度融合,带动了企业创新。

目前“夸父”的关键材料和零部件供应主要来自长三角,其中不乏上海电气核电集团、上海核工院这样的骨干企业。不久前,参与“夸父”建设的科研院所和企业携手成立聚变产业联盟,致力推动聚变技术从实验室走向应用场,打造一个世界级聚变能源产业集群。

长三角拥有汽车、电子、纺织等强大产业配套和制造能力,在全国乃至全球的产业链中举足轻重。同时,长三角拥有众多的高校、科研院所和创新主体,科技创新资源密集。产业链和创新链双向共舞,科技创新和产业创新深度融合,催生出新兴产业新业态新模式,拓展出新的发展空间。

2023年6月,第五届长三角一体化发展高层论坛发布了长三角区域量子保密通信骨干网建设成果,该线路实现了以上海、合肥为核心节点的数千公里级星地一体量子骨干网环网保护。

邀请上海、合肥多家新能源汽车产业与量子企业面对面对接场景需求,促进量子精密测量技术在新能源、半导体等领域拓展场景应用;举办量子计算产业联盟大会,促进量子计算领域上下游企业集聚发展;合肥与上海两地12家单位发起设立注册资本超70亿元的产业协同基金……依托两大科学中心,长三角地区已经形成了覆盖量子基础研究、技术开发、成果转化、产业生态的完整创新链与产业链,助力我国成为国际量子信息产业发展的领跑者。目前,仅合肥就已集聚量子科技企业58家。

据悉,上海市与安徽省已就加强“两心同创”合作共建达成新的协议。未来,两大科学中心将发挥在人工智能、生命健康、新能源等领域的科技和产业优势,协同打造一批世界级战略性新兴产业集群;在量子信息、航空航天等领域打造一批未来产业集群;推动数字化、信息化与制造业、服务业融合,共育新业态新模式。

要素聚合 营造开放创新生态

12月5日至7日,第十届EAST(全超导托卡马克核聚变实验装置)国际顾问委员

会会议暨“聚变合肥”系列活动在合肥举办。来自国际主要聚变实验装置及聚变研究机构的20余位专家共聚合肥,关注中国磁约束聚变研究进展及未来发展。

“中国已经成为全球聚变能源领域的重要力量。未来我还会继续同中国开展合作。”美国加利福尼亚大学洛杉矶分校资深教授穆罕默德·阿卜杜说。

支持合肥、张江综合性国家科学中心牵头开展国际国内合作;支持海内外优质项目和科技型企业落地,打造创新创业生态……随着长三角一体化发展的深入推进,两大科学中心正致力以更加开放的思维和举措参与国际科技合作,营造更具全球竞争力的创新生态,辐射带动长三角区域建设成为全球最具活力的创新高地。

不久前,位于合肥的“科大硅谷”签约了第二批全球合伙人。作为合肥综合性国家科学中心开放创新的平台,“科大硅谷”已招募了30多个创新合伙人,涵盖了国内外头部的创投和孵化机构等,并在美国硅谷、香港、法国、日本、深圳等地设立创新中心。

“这些合伙人多是科创生态圈的企业,招募一个往往会吸引一片,有效推动城市创新能级提升。”合肥市发展改革委场景创新处处长张杰说。

11月底,长三角G60科创走廊科技成果转化联盟召开首届理事会,G60科创走廊九城市130多家成员单位共商协同创新。根据计划,未来这一联盟将致力在九市范围内实现科技成果、全域场景的开放共享。

从国际到国内,长三角一体化正加速推动人才、技术、资金、场景等创新要素在更大区域优化配置。

推进人才跨区共育共用。上海、合肥两地正在加强优质本科生进入对方高水平新型研发机构、科研院所等攻读硕博学位的合作,支持两大科学中心在大科学装置、国家实验室、新型研发机构等领域开展人才合作。

强化科技体制机制改革协同。构建“政产学研用金”六位一体科技成果转化服务体系;聚集数字技术、量子信息、生物医药材料等领域,在市场统一开放、规则标准互认等方面开展探索;打造国内一流的长三角技术转移服务平台。

如今的长三角创新生态不断优化。《2022年长三角区域协同创新指数报告》显示,长三角已集聚11.6万家高新技术企业,占全国比重近三成。233家科创板上市企业,占全国比重46.5%。

新华社合肥12月25日电



2023年4月12日,实验成功后的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)控制大厅。