

高位对标建设江苏综合性科学中心

丁 宏

综合性国家科学中心是代表国家参与全球科技领域竞争的核心力量。建设综合性科学中心是我省实现以创新为特征的经济转型升级发展和构建自主可控的现代化经济体系的长远考虑，也是提升区域核心竞争力，保持江苏经济社会发展领先优势，实现高质量发展走在前列，引领江苏发展实现根本性整体性变化的现实需要。上海张江（2016年2月）、安徽合肥（2017年1月）、北京怀柔（2017年6月）三地已先后获批综合性国家科学中心，在国家创新研究高地竞争中抢占了先机。三地建设综合性科学中心的成功经验主要包括以下方面：

着眼未来，对标建设世界一流重大科技基础设施集群，为服务世界科技强国战略提供长期关键支撑。上海张江已建成上海光源、蛋白质设施等，正在启动建设超强超短激光、软X射线自由电子激光、活细胞结构和功能成像、上海光源二期等大科学装置，力争建成全球规模最大、种类最全、综合能力最强的光子大科学设施集聚地。合肥已建成同步辐射、全超导托卡马克、稳态强磁场等，正在启动建设合肥先进光源、大气环境立体探测实验研究设施、聚变工程实验堆等大科学装置。北京怀柔正在推进建设综合极端条件实验装置、地球系统数值模拟装置、高能同步辐射光源、多模态跨尺度生物医学成像设施、子午工程二期设施等大科学装置。

凸显特色，推动设施建设与交叉前沿研究深度融合，发起大科学计划引领重大原创性突破。国家科学中心应聚焦国际科技界普遍关注的研究领域，力求攻克对人类社会发展和科技进步影响深远的重大科学问题。张江围绕未来通信、未来诊疗、未来人工智能和极端制造等国际前沿领域，合肥聚焦信息、能源、健康、环境四大领域，怀柔聚焦纳米科技、全球气候变化及应对、深空科学研究等领域，开展战略性前瞻性重大科学问题研究，加快原始创新突破，培育若干科学研究领域的国际“领跑者”和未来产业变革核心技术的“贡献者”。由上海张江牵头组织的国际人类表型组研究，有望成为中国发起的第一个大科学计划。



集聚发展，促进空间优化建设功能有序的大科学城，汇集培育顶尖学术机构和一流研发团队。国内外

科学中心一般围绕大科学装置群整合各类创新要素，建设圈层布局、功能有序的综合科学城。上海张江科学城规划面积 94 平方公里，规划建成“一心一核、多圈多点、森林绕城”的世界一流科学城。北京怀柔科学城重点建设高能同步辐射光源、极端条件实验装置、地球系统数值模拟装置等大科学装置群，规划面积约 41.2 平方公里，与中关村科学城、未来科学城形成明显错位。合肥也正在规划建设滨湖科学城，引导大科学装置、交叉前沿研究平台、产业创新平台、“双一流”大学和学科等创新资源集中在此区域布局。

统筹协作，探索实施重大基础科学研究管理新体制，加快建立完善综合性科学中心的综合保障体系。上海成立张江综合性国家科学中心办公室，以市政府主要领导为主任，安徽成立合肥综合性国家科学中心办公室，以省政府主要领导为主任。上海、北京、安徽都投入数百亿支持综合性国家科学中心的建设，仅上海光源一个项目，即由国家发改委、上海市、中国科学院共同出资 100 亿元建成，成为建国以来投资最大的大科学装置。合肥市 2017 年出台专门文件，提出未来 5 年安排不少于 20 亿元人才发展专项经费用于支持合肥综合性国家科学中心建设。上海成立由国家有关部委、上海市政府，以及高校、科研院所和企业等组成的上海张江综合性国家科学中心理事会，研究设立全国性科学基金会，建立完善综合性科学中心的协调推进机制和运行保障机制。

从国家创新整体布局来看，江苏应迫切加快建设综合性科学中心。我省科研机构众多，科技力量雄厚，但同时也带来创新资源分散、“有高原无高峰”的问题。建设综合性科学中心，可以作为策源地和风向标，放大我省的基础科学特色和优势，在短时间内促进高端创新平台的集聚，催生变革性创新科技，对外释放影响力和辐射力，超前引领和带动周边区域乃至全国全球相关领域科技创新活动的发展，为我省构建自主可控的现代产业体系提供坚实的技术保障。

进一步凝聚举全省之力建设综合性科学中心的共识。建设综合性科学中心牵涉面广、系统性强、投入规模大。与已建成成功的上海、合肥、北京相比，我省在国家实验室、大科学装置等硬件设施要求等方面还存在着明显的提升空间，迫切需要全省高位协调、统筹组织，充分认识申建的必要性紧迫性和实际困难，共同推进综合性科学中心的建设，使之成为全省重大科技成果的策源地、科技资源整合的先导区以及体现江苏创新高度的示范区。

进一步凸显我省综合性科学中心建设方案的特色定位。建设方案应充分结合我省的竞争优势和发展目标，与其它国家科学中心既有错位，又要有效形成融合发展态势，才能增强其说明力和可行性。应聚焦网络通信与安全、生命科学及新材料等优势领域，引进战略科学家及顶尖团队，在基础科学和前沿技术领域形成核心竞争力，在全国创新大格局中占据重要地位，推动江苏成为全球产业链创新链价值链的重要环节，成为代表国家参与全球科技竞争与合作的重要力量。

进一步谋划建设具有江苏特色的大科学装置集群。不低于 3 个大科学装置是建设综合性科学中心的必备条件，应充分借鉴合肥等地的经验，集中相对有限的财力，主动对接国家“科技创新 2030 重大项目”，加强与大院大所的战略合作，切实加强对大科学装置群建设运营的金融和财税支持，保障大科学装置群建设的土地供应和要素供给，探索多种类大科学装置群的集聚和运行机制，推动大科学装置进行集聚，打造世界一流的大科学装置集群。

进一步高水平规划建设功能优化的综合科学城。加快确定我省综合性科学中心的核心区范围，提升科学城规划层次，按照“尖端引领、集中布局”的原则，进一步优化规划布局，突出科技商务文化等创新要素复合（TBC），打造国内领先的绿色生态智慧人文科学城，吸引国内外大科学装置、顶尖实验室、研发机构、大学、创新企业以及高层次人才入住，成为我省综合性科学中心的重要载体和集中展示窗口，为综合性科学中心建设提供有力保障。

进一步加强综合性科学中心建设的制度保障。成立专门领导机构,全面统领综合性科学中心建设工作。花大力气引进和培育诺奖、院士、战略科学家等可能影响综合性科学中心建设的“关键少数”人才和科研团队。大幅度增加基础科研经费,设立综合性科学中心建设专项,加大人才、资金、土地等方面的投入。构建国家省市合作新体制,统筹关键科技资源,强化关键要素保障。