

国家纳米科学中心*

(北京 100080)

关键词 中国科学院,教育部,国家纳米科学中心

国家纳米科学中心(以下简称“中心”),英文名称 National Center for NanoScience and Technology, China(NCNST),是具有独立事业法人资格的全额拨款事业单位(正局级),编制 155 人。中心于 2003 年 3 月 22 日在北京筹备成立,由中国科学院纳米科技中心、北京大学和清华大学联合发起并组建。

一 纳米科技研究的战略目标

积极开展纳米科学研究,是涉及 21 世纪中国跨入现代化的重大战略性决策。我国纳米科技的政府投资日益增加,自 1999 年到 2002 年间,国家各部门加强了对纳米科技的支持强度,国家在基础研究和应用基础研究方面的投入每年上升 100%。在“国家纳米科技发展纲要(2001—2010 年)”中,较明确地规划了我国纳米科技的发展战略;规定了我国在目前、中期和长期研究和开发的任务,坚持“有所为,有所不为,总体跟进、重点突破”,争取在国家层面上指导与协调,集中力量、发挥优势在几个方面可能取得重

要突破。

中心将从事纳米科学的基础研究和应用基础研究,重点在前瞻性、具有重要应用前景的纳米科学与技术基础研究。目标是要建成具有国际先进水平的、面向国内外开放的纳米科学研究公共技术平台和研究基地。中心的主要任务是在学科交叉、优势集成的基础上,面向国家战略需求和国际科学前沿,选择纳米科学与技术领域若干科学问题开展研究,做出有特色的、有重大国际影响的新成果。

中心坚持科技创新和体制创

新相结合,努力培育具有自主知识产权的新技术,致力于发展快速响应、高灵敏度、低能耗、小型的纳米化学、生物传感器及阵列;具有高效吸附/过滤/净化功能的多孔纳米薄膜、材料;高效纳米催化剂材料;低成本、轻质、高强度的纳米复合材料和防护材料;高效、长寿命、重量轻的小型电源等,为我国纳米科学与技术的发展以及产业化打下坚实基础。

二 面向全国开放的纳米科技研究公共技术平台

纳米科学是科学发展的一个历史阶段。与以前的科学发展阶



* 收稿日期:2004 年 6 月 9 日



段不同的是,在这个阶段,人们是在纳米尺度上从事科研,进而推广到应用与工业生产。纳米科学研究几乎涉及到科学研究中的各个领域。我国纳米科技发展中存在的问题是研究群体相对分散;多学科交叉融合程度不够;缺乏先进的实验设施,基础研究薄弱;经费投入不足。在纳米科技的框架下,科技的不同领域划分有了变化,交叉学科、交叉专业有了重大进展,而这只有在纳米技术平台的支撑下才能进行。尽快建立、健全国家纳米中心,搭建纳米技术平台,发挥纳米技术平台的作用,已成为我国发展纳米科技的当务之急。中心将通过联合科研机构 and 高等院校等多方面力量,包括一流的科研和技术人才、先进的纳米科技研究设备、符合国际规范的管理能力,进一步将中心建设成为拥有先进设施的、对外开放的国家纳米科学公共技术平台和研究基地。

中心实验室由中心核心实验室和协作实验室组成。中心的核心理实验室设在中心主体大楼内,根据中心的科研方向确定人才引进和设备引进计划。

中心的协作实验室是中心公共技术平台的重要部分。在中心主体实验室运转前,为发挥国内纳米科技研究资源的潜能,保持我国在纳米科技研究部分领域的领先地位,在中心建设初期利用北京大学、清华大学和中科院现有的仪器设备,本着“资源共享、优势互补、充分利用、避免重复”

的原则组建协作实验室,保障我国纳米科技研究事业的快速发展。

为保证协作实验室对全国开放运行,更好地提供服务,促进多方合作研究,中心开通了公共技术平台网站,供用户检索。科学家可以在网上直接进行预约登记,查看仪器设备的性能和使用情况,预约安排实验时间等。同时,还制定了协作实验室的相关规章制度。

协作实验室在学科交叉和优势集成的基础上,将逐步探索跨部门、跨单位、跨学科的高水平基础研究和应用基础研究课题的合作模式。同时,以中心为主组织纳米科技专家和中心协作实验室联合承担科技部和国家自然科学基金的重大项目。协作实验室的优势在于学科的综合性和交叉性。通过协作实验室把相关学科的科学家组织在一起,有助于形成新的交叉学科,提高科研水平和创新能力。

中心公共技术平台(包括主体实验室和协作实验室)的组建将有助于综合我国纳米科研资源的整体优势,推动我国纳米科技的研究与产业开发,增强我国在这一领域内的竞争力。

三 运行机制与机构设置

中心采取理事会领导下的主任负责制。设主任1人,副主任4人,其中兼职副主任2人,首届主任为白春礼院士。中心设立学术委员会,协助理事会确定中心的重要研究领域和发展方向。

中心的科研机构主要包括:

纳米加工与纳米器件实验室、纳米材料与纳米结构实验室、纳米医学与纳米生物技术实验室、纳米结构表征与检测实验室、协作实验室、网站和数据库等。

中心管理部门仅设人力资源部和综合事务部,主要聘请职业管理人才,建立一支精干、高效的管理队伍,保证国家纳米科学中心的正常运行。

中心设主任首席科学家1名。在每个研究方向上设立“首席科学家”,由“首席科学家”把握所在实验室的研究方向,对实验室的重大学术问题或事件提出意见,组织学术交流活动,对申请进入实验室工作的科学家小组和需要中心支持的项目提出初步意见。主任首席科学家负责组织首席科学家完成上述工作。在每个研究方向上设置若干研究小组,中心聘任50—60个在纳米科技领域承担国家重大科研任务的科学家小组在中心开展研究工作。中心聘请解思深院士担任中心的首届主任首席科学家,聘请王肇中教授、江雷研究员、朱星教授、薛其坤研究员分别担任中心纳米加工、纳米生物及纳米检测等领域的首席科学家。

中心每个核心实验室分别设主任和主任工程师各1人。主任是在本领域国内外知名的、对本实验室的仪器设备的功能、实验方法非常精通的专家,并具有相当的管理经验。主任负责实验室的日常管理工作和实验室人员的聘任管理工作。实验室主任工程



师是有关仪器设备的技术专家,负责实验室仪器设备正常运行和维护。与一般的研究单位有很大不同的地方是,为保证中心公共技术平台的建设,中心核心人员中技术人员将占很大比例。

为加快中心国际化建设进程,加强国际合作与交流,中心设海外主任(Co-director)1名,参与中心科研队伍和实验室的组建工作,参与制定中心的学术方向,把握纳米科研领域最新进展和动态,并利用其影响吸引海内外人才来中心工作、讲学或科研合作。中心聘请王中林教授担任中心首届海外主任。

四 人才引进、流动以及研究生培养

为保证中心战略目标和任务的实现,一流水平人才的引进是

至关重要的。中心的人力资源队伍包括管理队伍、科研队伍、技术队伍和研究生。

中心面向国内外诚聘英才高级人才。科研人员的招聘以招聘学术带头人为主,为其配备科研助手和研究生,组建研究团队。管理人员的招聘遵循总量控制,随工作量加大和新项目开展逐步招聘到位的原则进行人才引进。而技术人员的招聘主要与仪器设备到位相结合,按需招聘。仪器设备到位前以人才信息储备和前期人员技能培训为主,配合仪器选购招聘部分资深技术人员。

中心流动人员主要由研究生、博士后、访问学者和在中心工作的科学家助手组成,约160人。其中博士后和客座研究人员60人,研究生100人。

中心将紧紧围绕纳米科学与技术研究,加强高层次的国际交流和实质性的国际合作,提高中心的国际化程度,实现与国际全面接轨,将中心整体建设成为具有国际一流水平,在我国纳米科技交叉学科研究领域有重大影响、发挥主导作用的创新基地以及相应的高级人才培养基地。

中心在学科交叉、优势集成的基础上,面向国家战略需求和世界科学前沿,集国内外优势力量在纳米科技领域中成为高水平的研究基地,纳米科技领域国际交流与合作的中心和高级人才培养基地,争取为我国在纳米科学的发展以及纳米材料与技术的产业化做好基础性、战略性、前瞻性的贡献。

(国家纳米科学中心综合事物部 供稿)

