

切实贯彻新时期的办院方针 大力加强我院基础研究工作

白春礼*

(中国科学院 北京 100864)

关键词 中国科学院, 基础研究工作会议, 工作报告

1 基础研究的特点与发展趋势

随着科学技术的飞速发展, 当代基础研究除具有探索性、创造性、继承性等基本特点外, 还呈现出鲜明的时代特征:

(1) 不同学科间的交叉、渗透、融合的趋势日益增强。世界科学前沿领域的研究发展态势表明, 在学科的交叉点上往往会产生新的前沿和方向, 许多前沿问题需要多学科的科学家共同来探索。在学科交叉的推动下, 一批新的学科前沿和方向正在迅猛发展。如纳米科技、微系统及其应用、生物和仿生材料与生物质转化、功能基因组学与蛋白质组学、极端条件下物质科学与生命现象、复杂系统与复杂性科学、地球系统科学、战略能源等。特别是生命科学、信息科学、纳米科学、环境科学等的研究成为最受关注的领域和方向, 强有力地引导着基础科学的发展, 形成许多前沿学科和领域。基础研究的工作方式在发生变化, 有组织地开展综合性研究日显重要。

(2) 基础研究与技术进步的关系更加密切。研究成果转化为技术的周期日益缩短, 在某些领域基础研究与技术几乎同步发展。基础研究不但促进应用研究和技术创新, 而且从应用研究和技术创新中受益。基础研究一方面依赖并创造出先进的仪器设备, 开辟出新的研究方向和研究领域; 另一方面与计算机和网络技术紧密结合, 改变着传统研究

模式, 开创出新的研究途径。

(3) 基础研究越来越离不开国际合作, 合作领域更加广泛, 规模日益扩大。经济全球化和信息与通讯技术的革命为科学研究的国际合作创造了前所未有的良好条件, 国际合作已成为重大科学问题研究和解决全球性问题的主要途径。特别是那些需要巨大投资、依靠大规模设备的研究, 往往靠大规模国际合作完成。

2 中国科学院基础研究的发展目标

中国科学院基础研究的发展目标: 力争在基础研究方面做出国际一流水平的研究工作, 形成几个由我国科学家领先开创的新方向、新领域, 并在若干重要的前沿领域取得一批独创性的重大研究成果, 在我国本土酝酿出具有诺贝尔奖水平的研究成果; 在为解决关系国民经济、社会发展和国家安全的重大科学技术问题方面, 提供理论依据和技术基础, 形成一批有重大应用前景的研究成果; 造就学术造诣深、对世界科学发展有重要影响的杰出科学家, 形成一支结构合理、精干高效的研究队伍; 向社会不断输送高素质科技人才; 为技术创新提供源源不断的科学积累, 带动技术创新方面的重要突破, 获得具有自主知识产权的应用成果, 建立知识创新与高技术产业化有机结合的机制。

必须做好五个方面的工作: 重点支持针对国家经济、社会发展以及国家安全重大需求的前沿科

* 中国科学院副院长, 院士。该文摘自中国科学院基础研究工作会议上的工作报告
收稿日期: 2002 年 6 月 14 日

学问题研究。密切联系社会和经济发展中的重大及关键科技问题进行布局;选择可能对技术和产业的发展产生革命性影响的重大科学方向,强化支持,以求突破。④重点支持针对重大科学前沿问题的研究,特别是交叉学科领域的重大问题研究。在把握世界科学发展整体态势的前提下,按照“有所为,有所不为”的方针,精心选择,合理布局,稳定支持,以求做出重大贡献。④重点支持需要依托大型科学实验装置、大规模研究队伍的基础研究。遴选和建设为多学科领域的研究和技术发展提供平台的设备;建设好一批高水平的科学研究基地和跨学科的综合性的科学研究中心。持续支持对国家经济建设有战略意义、需要长期积累的基础性工作。在采集、观测、分析、整理基本科学数据和资料,汇集和保存标本等工作基础上,为国家宏观决策和经济、社会可持续发展提供依据。以人为本,不断改进体制和机制,通过各种方式,长期、持续地做好对优秀人才和优秀队伍的培养、引进和支持工作。

3 改进和加强我院基础研究工作

3.1 持续稳定投入,多方争取资源

多方争取资源,是保证我院基础研究稳定发展的重要措施。要做好以下工作:进一步加强与科技部、基金委等部门已建立的部际协调,在基础研究的布局、队伍建设、基地建设和总体规划等方面加强沟通,为争取国家各方面的支持创造条件。④研究所要制定切实措施,加强对各类项目的争取和管理,改变有些单位组织不力的现状;科研人员要加强服务于国家目标的意识,积极参与国家项目的竞争。④从事基础研究的科研人员,没有独立担任过基金项目负责人(或国家重大任务子课题负责人)并完成任务的,不能应聘高级研究人员岗位。

3.2 加强学术交流,营造创新环境

加强学术交流,营造有利于敢于创造、宽松民主、探索求真的学术环境。为此,要求基础研究类型的研究所、重点实验室,进一步加大用于开放合作和学术活动的经费比例,开展高水平、多层次的学术交流活动;④管理部门要将举行学术活动的次数和学术交流质量的高低列为年度考核研究所的一个重要内容。

3.3 抓好战略研究,制定长远规划

加强对基础研究的总体规划和部署是改进管理工作的一个重要方面。为此,要按照新时期的办院方针,改进基础研究发展规划的制定工作;④将规划的制定与发展战略研究密切结合,管理部门将战略研究制度化、经常化,并根据战略研究成果,定期地对规划进行调整和更新,确保其前瞻性和战略性;④在充分依靠具有全局观念和战略眼光的学科专家的基础上,吸纳科技政策研究、文献情报研究等领域的专家学者参与规划的制定。

3.4 完善专家体制,加强快速反应

在科技管理工作中,专家委员会是我院制定规划、组织和评审项目、鉴定科研成果等工作的主要形式。在继续实行现行的各类专家委员会决策机制的基础上,为增强对非共识项目的决策能力,要对其进行改进并建立专家信誉制度。同时,还要建立以专家个人负责为核心的学术顾问制度,即聘请国内外具有战略眼光的杰出科学家为有关学科或领域的顾问。管理部门留出适当比例的经费,用于支持这方面的工作,以保证对新出现的重要问题做出快速反应。

3.5 支持交叉研究,孕育原始创新

交叉学科研究是产生新前沿的一个主要来源。把支持交叉学科研究作为孕育源头性原始创新的一项极为重要的工作,重点采取两方面的措施:支持交叉科学项目研究和建立交叉科学研究基地。在项目组织方面,继续坚持院在知识创新工程试点工作中确定的原则,即在用于组织院创新项目的经费中留出相当比例来支持跨所、跨学科领域的项目。

3.6 完善评价制度,改进评估工作

(1) 进一步改进现有的评价体系:完善标准,评价指标体系要全面反映研究所科研工作和队伍的状况;④改进评价方法,删繁就简,最大限度地减少科学家用于报表的时间;尽快建立和完善研究所信息的共享平台,为各种评估活动提供权威性通用资料;④坚持定量与定性相结合的办法,更客观地反映研究所的实际;建立评估专家信誉制度,严格杜绝在评价工作中的不正之风;对少量确实优秀的研究所,延长评价周期。实行简化评价方法,

侧重国际比较, 试行国际化评价。

(2) 试行国际化评价方法。对基础研究类型的研究所试行国际化评价。在已建立的“海外华人专家库”的基础上, 建立起基础研究国际同行专家库。逐步邀请国际上相关领域知名的、活跃在领域前沿的专家学者参与评估研究所各方面的工作。

(3) 针对三种不同类型的基础研究工作, 确定和采用不同的评价标准和方法。对探索性基础研究工作以新概念、新理论、新方法等重要原始创新性成果和创新性人才的培养为主要评价内容, 采用国际同行专家评估的方式。对定向性基础研究工作以解决国民经济和社会发展中提出的重大科学问题为主要评价内容, 采用同行定性评价和定量评价相结合的方式。对基础性研究工作以体系的完整性、系统性和权威性, 对国民经济、社会以及科学的可持续发展做出的贡献为主要评价内容, 重在社会效益。

3.7 建设优秀队伍, 保证健康发展

(1) 研究所领导层的建设。研究所所长和领导层的战略眼光以及实施发展战略的能力直接决定着研究所的前途与命运。为此, 我们将进一步加大公开招聘所长的力度, 并在少量选定的研究所中首先试行。

(2) 研究所学术委员会的建设。基础研究型的研究所必须组建国际化的学术委员会, 同时, 要建立规范的管理制度, 确保研究所学术委员会作用的充分发挥。

(3) 学术骨干层的建设与人才培养。在继续实施现有人才引进计划的基础上, 进一步采取灵活措施, 加大对国际科学前沿顶尖人才的引进力度; 对高水平人才的引进在严格遴选的基础上予以持续稳定的支持。将人才的引进计划与院重大项目、方向性项目、新建研究单元的布局、大科学工程的建设等工作密切结合起来; 要求每一个重大研究计划和重大科学工程都把培养、吸引和稳定一流的科学家作为一个主要目标, 列入工作日程和考核内容。

(4) 技术队伍的建设。对以实验研究为主的研究所, 要高度重视技术队伍的建设。要从制度建设、岗位设置、聘任条件、考核标准、人员待遇各方面给以保证。为加强实验技术性工作, 院将加强对

科研装备研制工作的支持。另外, 研究所必须从经费方面支持实验技术创新和新装置的研制。这些将给实验技术队伍的稳定发展提供坚实的基础。

3.8 加强基地建设, 确保持续发展

建设国家重点实验室、重大科学工程和重点野外观测台站是国家支持基础研究的重要措施。“十五”期间, 全院重点实验室总数将达到 160 个左右, 其中国家实验室 6—7 个, 国家重点实验室 70 个左右。到院知识创新工程试点工作结束时, 希望将 20 个左右的实验室建设成为世界公认的著名高水平实验室, 其中 5—8 个要达到国际一流水平。形成学科齐全、布局合理的重点实验室体系。

拟采取的措施: 配合国家科技部加强国家实验室、国家重点实验室和国家科学研究中心的建设。继续争取新建国家重点实验室; 提升已有国家重点实验室的竞争能力与水平, 各所要重视重点实验室的优化调整, 整合力量、拓展研究方向、构筑支撑未来发展的强有力的基础研究基地; 推动同领域的实验室组建网络实验室, 促进交叉与合作, 推动公共技术平台的建设; 重点优选为多学科、多领域发展提供公用平台的大科学工程项目的预研与立项; 加强国家重点野外台站以及国家科研中心的建设。④对我院各所从事基础研究的单元, 要求按照重点实验室的模式运行。对基础研究类型的研究所, 在保证国家和院重点实验室建设的基础上, 加强研究所整体开放; 对高技术类型的研究所, 重点保证国家和院重点实验室的建设。

3.9 加强国际合作, 提高合作层次

围绕国家基础研究的总体部署和院“十五”发展计划纲要, 制定国际合作发展战略, 重点支持实质性、高水平的国际合作研究项目; 积极推动我国科学家, 特别是科学家群体进入国际大科学研究计划和工程, 逐步形成一批我国科学家起积极作用的重大合作研究项目和计划; 鼓励我国科学家带着自己的科学思想、技术路线、设计方案、仪器设备等, 有选择地到外国研究机构建立研究小组或研究中心, 在适当的时候也可考虑建设一些国际性的研究所; 加强对国际性的战略论坛学术会议的支持, 提升我国在世界上的科学地位。