



精心打造品牌 凝聚培养优秀创新人才 ——中国科学院“百人计划”十年历程的回顾与思考

白春礼*

(中国科学院 北京 100864)

关键词 中国科学院,创新人才,“百人计划”

20世纪90年代,国际国内科技经济形势发生了根本性的变化,最主要的表现就是科学技术对于经济发展的作用更加突出,已成为决定新一轮经济竞争优势的战略制高点。

科技竞争归根结底是人才的竞争。随着21世纪的到来,在世界范围内对人才的争夺开始进入“白热化”,不同的国家、不同的地区,不论其发达程度和地域位置如何,都不约而同地意识到,谁拥有了人才谁就拥有了未来。作为国家最高学术机构和高级科技人才培养基地,中国科学院党组高瞻远瞩,审时度势,着眼于构建21世纪国家科技队伍,培养和造就跨世纪的学术带头人,大力加强人才引进与培养工作。我院于1994年推出的“百人计划”,就是为建设跨世纪的科技创新队伍尤其是学术带头人队伍所采取的一项重要举措。

“百人计划”是我国最早启动的高目标、高标准和高强度支持的人才引进与培养计划。从1994年实施至今,已走过整整10个年头。“百人计划”的实施不仅吸引培养了近千名优秀人才,铸就了一支优秀的学术带头人队伍,同时已成为在国内外学术界具有较高知名度和重要影响的人才计划。

一 “百人计划”的设立与实施概况

我院在上个世纪80年代,就开始重视年轻人

的培养,当时的科技队伍建设主要是基于对“文革”10年断层的弥补,先后推出了一系列有利于年轻人才成长并能迅速脱颖而出的政策和措施,如年轻科技人员晋升高级专业技术职务特批制度,设立“中国科学院青年科学家奖”,评选“中国科学院有突出贡献的中青年专家”,建立院长基金,支持年轻人独立开展科研工作,选派优秀年轻人出国深造,建立留学回国人员择优支持基金,在一些重要岗位上保证有一定比例的年轻人,在新建住房分配上向年轻人倾斜等等。通过近10年的努力,中科院年轻科技队伍在数量上得到了大发展,在质量上有了很大提高。但在这支队伍中,优秀的学术带头人相对缺乏,真正一流的、在国际上有一定知名度的年轻科学家还是寥寥无几。因此,加快吸引、培养和造就一大批优秀的跨世纪的年轻学术带头人成为我院90年代科技队伍建设的重要任务。中科院在当时资源相对匮乏的条件下,从事业费中拨专款设立“百人计划”,希望通过集中有限资源,对优秀人才重点支持,到20世纪末从国内外吸引并培养百余名优秀青年学术带头人。

这项计划由于其高目标必然带来人才选择上的高标准:一是按需招聘,根据科学院学科发展规划以及对未来人才需求的轻重缓急,决定招聘方案;二是选择范围广,要求严格,着眼于世界范围内的人才,公开申报、公平竞争、严格评议、择优选拔,在资格上要具有博士学位,并有2年以上的博士后

* 中国科学院副院长,中国科学院院士
收稿日期:2004年9月13日



科研经历;三是强化支持,每人经费支持额度达 200 万元;四是具有帅才素质,能够带领科研群体,要通过“百人计划”支持的数百人带起成千上万人的队伍,使这些队伍成为 21 世纪的科技中坚力量;五是对入选者跟踪考核,动态管理,对未通过考核者及时采取调整措施。

从 1994—1997 年底,我院“百人计划”共支持优秀人才 151 人。据 1997 年对首批 12 名入选者的综合评估表明,入选者无论从科研成果、论文发表、实验室建设、参与社会竞争及团队建设等方面,均取得了长足的发展,做出了杰出的工作,其发展态势赢得了社会和科技界的一致公认,其中 11 人获得国家杰出青年基金(另有 1 人未申请)。对此,路甬祥院长给予了充分的肯定,原定需 5 年甚至 10 年才能达到的目标,在 3 年内就初见成效。

1998 年,随着知识创新工程试点工作的启动,院提出要加大引进人才的力度,并对“百人计划”的内涵进行了拓展和丰富,启动了由国家人才专项经费支持的“引进国外杰出人才计划”,即每年从国外引进 100 位优秀拔尖人才。同时做出对对我院“国家杰出青年基金”获得者给予“百人计划”支持的决定。2001 年,根据知识创新工程试点工作全面推进阶段的发展需求,为促进国际科技合作与交流,带动一批重点学科、交叉学科的发展,形成优秀人才的团队效应和资源的当量凝聚,提升中科院在世界范围内的学术地位和竞争实力,又增加了招聘“海外知名学者”的计划。经过 10 年的发展,“百人计划”实际上已成为我院吸引和培养优秀人才计划的泛称。

在过去的 10 年间,中科院共有 1 069 位优秀人才获得“百人计划”支持,其中,从国外引进的杰出人才为 652 人,吸引“海外知名学者”50 人,占“百人计划”支持者总数的 2/3;引进国内优秀人才 229 人;138 位“国家杰出青年科学基金”获得者受到“百人计划”支持。

二 “百人计划”取得的成效

(一) 培养造就了一批领衔式学科带头人和战略科学家

“百人计划”引进的人才中有 1/5 获得了“国家

杰出青年科学基金”,占我院该基金获得者总人数的 45%,13 人成为“973”项目首席科学家,57 人担任“863”项目负责人,30 人次获得“中国青年科学家奖”,16 人为院重大项目负责人,56 人承担院重要、重大创新方向性项目;“百人计划”支持的人才中,已有 36 人担任国家和院重点实验室主任;85 人走上了所、局级以上的领导岗位;中科院近年新当选的 14 位 50 岁以下的院士,均是“百人计划”支持者。

(二) 取得了一批重要的科研成果

在“百人计划”的支持下,年轻的科学家们面向世界科学前沿和国家战略需求,在各自的研究领域开展了富有特色的创新性研究工作,获得多项重要成果。

例如,发现了纳米金属铜的室温超塑延展性,发展了金属材料表面纳米化技术和纳米材料的非晶完全晶化制备方法,在实验上实现了薄膜金属的过热,提出了过热晶体熔化的均匀形核灾变模型。这些研究成果丰富并推动了纳米材料的研究;

在纳米结构的生长和研究中,创造性地利用周期纳米模板上的幻数原子成簇现象,制备出了由全同纳米团簇周期排列构成的一种新的二维人造晶体。几乎所有国际公认最好的科学媒体都对该工作进行了报道和介绍;

在青藏铁路建设中,提出抛石路基能抵消气候变暖的影响,解决了青藏铁路高温冻土区的路基结构难题,另外还建立了国内外寒区隧道计算理论;

为了满足国家能源战略对煤间接液化技术的迫切需要,通过组织攻关,解决了煤基合成制液体燃料的一些关键技术问题,使我国成为世界上少数几个拥有该项技术的国家之一;

在世界上首次提出“二元协同纳米界面材料”的新理论,成功地进行了多种基料的表面修饰,制造出多种超常规的功能界面材料,通过与地方的产业化合作,成功地实现了技术转移。

这些重要成果在国内外已产生重要影响,也使我国的国际科技影响力得到明显提高。

从海外引进且已执行完毕的 295 位入选者,在



他们执行计划的3年中,共发表学术论文6 153篇,发表国际会议报告1 641篇,出版专著145部,获得专利427项。争取各类科研项目经费13.13亿元,人均争取经费超过国家投入人才专项经费的2倍以上。另外,在实验室建设、开展国际合作和社会竞争等方面均取得了良好的成绩。

(三)促进了我院科技创新队伍结构优化和梯队建设

“百人计划”入选者均具有博士学位,入选时平均年龄为36.3岁,均是创新基地研究员岗位,占全院创新研究员的30.6%。他们的加盟不仅补充、壮大了我院科技将帅人才队伍,也极大地改善了我院创新骨干队伍的学历结构和年龄结构。同时,入选者在后备人才培养及梯队建设方面,也取得显著成绩。仅295名从海外引进且已执行完毕的入选者,就凝聚了4 000多名科研人才,招收培养博士研究生1 331名,硕士研究生991名。目前我院进入知识创新基地的科技人员中45岁以下人员已占75%以上,以“百人计划”为骨干的优秀青年科技队伍已成为知识创新工程的主力军。

(四)促进了科技布局的调整和学科发展

我院的人才引进工作紧紧围绕创新目标凝练和科技布局的调整而展开。院严格按各单位的定位和凝练的创新目标,对其岗位设置和引进的人才进行审查筛选;对新建研究单元在岗位设置数量上给予倾斜(是全院平均比例的两倍);对前沿交叉学科急需的人才给予特殊支持。人才引进带动新兴交叉学科的发展、使几近衰落的学科重新焕发活力、优势重点学科通过“百人计划”人才接力棒得到传承和发扬的例子不胜枚举。

通过对引进人才整体的学科结构与队伍学科结构的比较,可以看出人才引进与我院科技布局的调整相吻合;同时通过对引进人才的学科结构与美国受雇科技人员学科结构比较,可以看出这一人才计划确实引进了一些国际热点学科人才,对我院科技布局和学科调整起到了带动或促进作用,为知识创新工程试点工作目标的实现提供了人才保证。

(五)促进了创新团队的建设

从2001年启动“海外知名学者”计划以来,采

取团队或群体引进方式,吸引海外知名学者和国内的“百人计划”入选者、国家杰出青年基金获得者等优秀科技骨干,在我院部分新兴学科和交叉学科领域组建创新团队。为实现优秀人才的团队效应和资源的当量凝聚,我院实施了“创新团队国际合作伙伴计划”,根据院中长期发展战略和创新总体目标,自上而下在全院部署了35个创新团队。目前,已正式启动9个,吸引了“海外知名学者”50名。这些团队以其明确的发展目标、人员的强强联合、密切的国际合作和灵活的运作方式,不仅表现出良好的发展势头,并已取得可喜的阶段成果,还带动了一批重点学科、交叉学科的发展。

例如,基因组信息学中心(其3名国内骨干成员为“引进国外杰出人才”,引进“海外知名学者”6名)在组建较短的时间里,顺利完成“人类基因组1%测序”,使我国的测序工作在国际人类基因组计划中占据重要的一席之地之后,又率先完成了水稻全基因组框架图,并在杂交稻系列全基因组测序方面占据国际领先地位。物理研究所“量子结构中心”(引进“海外知名学者”6名),聚集了一批国内外低维物理及相关领域优秀中青年科学家,两年来,该群体瞄准国际前沿领域,通过独特的实验手段,在轻元素薄膜材料的生长机理、结构、组分及相关的物理特性和在原子尺度上研究薄膜和低维结构的生长机理等方面取得了卓有成效的成果,做出了一系列国际先进水平的工作。

国家基金委所支持的“创新研究群体”中,我院共有36个获得资助,占全国的47%,这些群体中有近1/3的领头人是“百人计划”入选者。

三 实施“百人计划”的几点基本经验

(一)人才引进与人才培养相结合

通过对“百人计划”入选者的调查问卷分析结果显示,绝大多数人员选择“百人计划”的原因是从事有兴趣的研究工作并能做出成绩。而正是“百人计划”引进和培养人才并举的特色,吸引了大批海内外优秀人才。“百人计划”不是单纯靠高薪吸引人才,而是更注重为入选者营造良好的科研环境,使他们在这一环境下有用武之地,得到培养和锻炼,



实现自身价值。每位入选者除获得包括科研启动费和住房补贴等在内的 200 万元支持外,招聘单位还为其提供必要的实验室、办公用房,配备结构合理的研究梯队,创造自由宽松的学术氛围,保证基本的生活条件和提供周到的服务,这些都是入选者干成事业和干好事业至关重要的保证。

在对近千位科研人员和“百人计划”入选者调查问卷的分析结果显示,近 80%的人员认为“百人计划”最主要的贡献是吸引优秀留学人员回国和加快学术带头人的培养。

(二) 人才计划与科技布局和科研项目相结合

我院始终强调“百人计划”的实施要与院战略重点部署、学科布局和重大研究方向及项目紧密结合。一方面在岗位设置、人员招聘等环节,由主管业务局对其与研究所的定位、重大项目、创新方向、前瞻性布局的结合情况进行严格审查;另一方面,如生命科学领域对每位入选者均给予院方向性项目的支持。这种做法既保证了有限的资源用在引进和培养关键、急需人才上;同时使入选者在创新实践中锻炼成长,以项目带人才,以人才促成果,实现成果与人才双赢的目标。

(三) 院、所共同支持,不断强化用人主体的作用

我院对“百人计划”入选者的支持,一直坚持院所共同支持的原则。研究所除提供上述的各种条件外,还需匹配一定的经费支持。2003 年,我院对引进人才的招聘方式进行了较大调整。由“所先行推荐,院评审决策”改变为“所自主决策,院择优支持”,将人才引进的决策权交给研究所。同时,要求研究所予以一定强度的前期支持。院对引进的人才授予相应的称号,对全时到位、工作进展良好的优秀人才择优予以经费支持。经过一年的实践表明,这一调整增强了用人单位引进人才的责任意识,工作更加主动,引人更加慎重,招聘人员整体水平有所提高。

(四) 不断规范和完善管理工作

为保证“百人计划”的顺利实施,经财政部批准,我院于 1999 年 5 月印发了《中国科学院关于引进国外杰出人才的管理办法》(以下简称“管理办法”),对人才引进工作进行了系统、全面的规范;

2001 年 10 月,为保证知识创新工程试点工作全面推进阶段人才战略的实现,我院对“管理办法”又进行了修订和完善。在此基础上,我院在严把入口关、加强过程管理、做好终期评估等方面,采取了一系列有效措施,初步形成了严格的淘汰机制,取得了良好效果。截至目前,我院已取消 148 位“百人计划”入选者资格,已有 7 位入选者的终期评估为不合格,并对不合格者所在单位要求退还全部“百人计划”支持经费。

我院在人才引进和培养中坚持德才兼备的原则,在“百人计划”申请人初选答辩中,要求申请人对自身学术道德和团队精神进行自我评价;在申请择优支持时,研究所需对其学术道德和团队精神等方面做出实事求是的评价。同时,为加强对入选者的培训与教育,还创办了“中国科学院‘百人计划’入选者国情、院情学习研讨班”,增强入选者的责任感和使命感,促使他们在创新实践中锻炼成长为德才兼备的优秀人才。

四 几点思考

“百人计划”在过去 10 年中的成效是显著的,无论是其内容还是相关的管理办法都在不断得到充实、改进和完善。同时我们也清醒地认识到,目前的“百人计划”在吸引高水平将帅人才方面所能发挥的作用还不够,重引进、轻培养的倾向还存在;引进人才的学科分布不尽合理,近几年快速发展的新兴学科和交叉学科引进人才数量相对不足;不同地区、不同单位发展不平衡,导致引进人才的水平参差不齐;“百人计划”的有关政策和管理模式还有待进一步完善,如执行年限、经费支持强度和评价标准等过于单一,影响了部分学科人才的引进与培养;还不能根据需要引进和支持外籍学者,不利于国际化人才队伍的建设;为“百人计划”入选者提供学术交流与合作的机会和平台明显不够,不利于发挥入选者高水平、多学科的群体优势。

“百人计划”在执行过程中虽然还存在一些问题,但作为一项历经 10 年的人才引进与培养计划,已在国内外学术界具有较高的知名度,树立了良好的品牌形象。许多优秀学者完全是被这一品牌的感



召力所吸引;同时这一称号对入选者来说,也是一种无形的资源,在参与国际、国内竞争中,均给他们的得分增加了权重。“百人计划”的定位仍符合目前乃至今后较长一段时间我院科技队伍发展的需要,因此要继续争取国家的支持,加强以下几方面的工作,把“百人计划”实施好。

(一) 引进海外人才与支持国内优秀人才并举

继续实施“引进国外杰出人才计划”,进一步明确定位,调整和完善管理办法,不断提高引进人才的整体水平。同时,要更加注重与项目结合,培养国内优秀人才。对国家杰出青年基金获得者、国家“863”和“973”等重大项目的主持人,结合项目给予匹配的专项人才经费支持;针对西部地区学科带头人和高技术口高级工程技术人才匮乏的现状,以“项目+人才”的形式支持急需的优秀人才。

(二) 带动科技队伍建设的国际化进程

随着我国经济发展和综合国力的提高,寻求回国发展的在国外具有高级职位的学者有逐年增多的趋势,这些学者往往在国外工作时间较长,持国外绿卡或加入外国籍的不乏其人,近年也出现外国学者到我院寻求固定职位的现象。要创建国际一流的研究机构,人才必须实现国际化。在国家尚未出台有关的法规政策前,在“百人计划”实施中要研究对策,抢占先机,采取措施,为吸引高层次外籍学者、华裔学者到中国发展提供“绿色通道”,从而带动科技队伍建设的国际化进程。

(三) 探索建立分类管理模式

从尊重科学研究自身规律和有利于出成果、出人才的原则出发,针对从事不同学科、不同性质科研工作的人才,实行切实可行的分类管理模式和分类评价体系;在目前对“百人计划”入选者实行公示制度的基础上,建立信用档案;督促入选者自觉遵守科研道德规范和有关管理规定。

研究所作为用人主体,应进一步加强对“百人计划”入选者的契约管理,按照合同的约定,在工作

和生活上及时为“百人计划”人才提供必需的支持;同时,对于明显不符合要求的入选者,研究所有权终止合同,并建议院取消其“百人计划”入选者资格。

(四) 设立“百人”学者系列学术研讨会和“百人”学者论坛

旨在为“百人计划”学者(以下简称“百人”学者)搭建高层次、多学科的学术交流和科研合作的平台,通过交流与合作,促进“百人”学者的团队创新意识和原始创新能力的提升;充分发挥“百人”学者高层次、多学科的群体优势,瞄准国际科学前沿,不断优化科学思想,凝练科学目标,促进不同学科的交叉和新的学科增长点的产生;进一步扩大“百人计划”在海内外的影响,吸引和凝聚更多的优秀人才;提高“百人”学者的人才使用效益,使他们在我院的研究生培养工作中发挥更加重要的作用。

为适应全面建设小康社会和加快推进社会主义现代化进程对高层次人才培养提出的巨大需求,贯彻落实科教兴国和人才强国战略,我院在深入研究和分析国际国内形势的基础上,制定了中国科学院新时期科技创新人才战略。在2004年3月召开的全院人才工作会议上,对新时期人才工作的重点任务进行了部署,动员全院上下努力完成我院新时期科技创新人才战略所确定的各项目标。精心打造“百人计划”品牌,凝聚培养优秀创新人才则是落实我院科技创新人才战略的重要内容。“百人计划”10年的实践,为今后的人才引进与培养工作打下良好的基础并提供有益的借鉴。只要我们牢固树立人才资源是第一资源和以人为本的观念,探索和认识各类人才的成长规律和人才工作规律,创造一种人才辈出、人尽其材的工作局面,就一定能造就一支具有世界先进水平、勇于攀登世界科技高峰的人才队伍,进一步提升我院创新能力,实现我院的跨越创新、持续发展。