

工作研究

从人才分布看我院学科状况与建设*

中国科学院人事教育局人才建设调研组

(中国科学院 北京 100864)

关键词 人才, 学科, 分布, 建设

为配合我院知识创新工程全面推进阶段科技布局 and 重大科技创新战略行动计划的实施, 发挥我院综合优势, 集成院内外科研力量, 积极承担国家重大科技创新项目, 探索人才集成、资源集成、体制创新和管理创新的新路子, 保证创新战略目标的实施对人才新机制的需要, 我们对院人才建设问题及学科分布情况进行了调研和分析。现仅从人才的分布角度谈谈我院的学科状况与建设问题。

1 人才分布与学科状况

(1) 学位授予点。根据国务院学位委员会、国家教育委员会于 1997 年 6 月颁布的调整后的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》, 全国共有 12 个学科门类、88 个一级学科、381 个二级学科具有授予博士、硕士学位权。我院(不含中国科技大学及中国科学院研究生院)有 7 个学科门类、41 个一级学科、116 个二级学科具有硕士、博士学位授予权, 如果将不分设二级学科的一级学科计算在内, 共有 103 个学科具有博士学位授予权, 119 个学科具有硕士学位授予权, 与全国 387 个(包括 6 个不可分的一级学科)博士点学科相比, 27% 的学科在我院有博士学位授予权, 31% 的学科有硕士学位授予权。

经过几十年的努力, 我院已经形成明显的优势学科, 尤其是在基础学科及部分高技术领域, 已走

在全国前列, 形成了一批在某一领域实力很强的学科和研究所。这些研究所的部分研究领域可以实现与国际接轨。

(2) 进入创新基地人员情况。经统计, 截止到 2001 年 7 月, 全院进入创新基地有 9 729 人, 如以院机关专业局划分领域, 则基础局占进入创新人员总数的 19%; 生物局占 16%; 资环局占 15%; 高技术局占 47%; 其它(研究生院)占 3%。

(3) 院士分布。中国科学院院士。据院学部办公室统计, 目前全国共有中国科学院院士 606 人, 院属各单位共有院士 236 人。④中国工程院院士。从 1994 年成立到现在, 我院共有 43 位科学家当选中国工程院院士, 除增选第一年(1995)有 20 位当选者外, 其它年度不超过 10 人; 在各学部的人员中, 我院相对集中在信息与电子工程(占全院的 37.2%, 下同)、化工冶金与材料工程(18.6%)、农业轻纺与环境工程(16.3%), 其它都在 8% 以下, 这与我院工学的学科布局基本吻合。

(4) 博士生导师(简称博导)。博导是我院科技干部最重要的组成部分, 也反映出当前学科发展的热点及我院的学科布局。因此, 博导的数量不仅是我院科技实力的标志, 也是了解我院学科发展信息的重要途径。目前, 全院共有博导 1 961 人, 集中于理学及工学两大类, 其中理学 12 个一级学科, 共有

* 收稿日期: 2001 年 8 月 20 日

1 327 人, 占总数的 67%, 其分布与我院的学科布局相吻合。首先是物理学、化学、生物学, 其次是地质学、地理学、数学、海洋及天文学; 工学涉及 20 个一级学科, 共有博导 601 位, 占全校的 30%, 比较集中的学科首先是材料科学与工程、电子科学与技术、计算机科学与技术、光学工程、核科学与技术、环境科学与工程, 其次是化学工程与技术、控制科学与技术、机械工程等 9 个学科, 与工程院院士的分布相吻合。另外, 我院的工程院院士在农业资源利用、药学方面也有一定分布。

从对人员的结构分析来看, 虽然高技术口有约 780 位博导, 但真正涉及工学的博导只有 600 人, 这其中仍有 180 位博导从事基础理论研究及应用基础研究, 反映了高技术研究所很强的基础研究力量。

在对学科布局进行分析时, 发现一个有趣的现象, 我院的某些学科, 如冶金工程、电气工程、化学工程与技术、药学的一些学科, 虽有博士点分布, 但并无科研力量的分布。这表明, 有些工学学科, 随着科技的进步在逐渐老化, 需要进行大的调整, 有些学科是新兴学科, 我院还没有更多的力量进行投入。因此, 有必要对学科布局进行更深入的思考。

(5) “百人计划”。“百人计划”是我院为解决人才匮乏而采取的人才培养计划, 始于 1994 年。从 1998 年起, 部分纳入财政部“引进国外杰出人才”管理, 我院共有 110 个单位具有引进人才的资格。截止到 2000 年底, 共引进“百人计划”人才 570 名, 其中 337 人获财政部资助。

从 1997 年起我院加大了引进和培养人才的力量, 尤其是在实施知识创新工程试点工作以后, 引进人数有大幅度的增加, 2000 年度达到 203 人, 增幅较大的是基础局和高技术局所属领域。回国的博士后及访问学者占总数的 60%。

为了更好地对“百人计划”入选者进行分析, 我们仍按学科进行统计和比较。理学共有“百人计划”427 名, 占总数的 75%; 工学 129 人, 占总数的 22%。虽然高技术口的引进人数很多, 但其中有 60 余人是按照理学的学科方向引入的, 如再扣除环境科学与工程等归属其它学科的因素, 实际上理学所占

的比例接近 80%, 工学只占 20%。“百人计划”的分布也与我院的学科布局紧密结合, 理学主要分布在物理学、化学、生物学, 然后是地质学、数学、地理学等学科; 工学主要分布于材料学、电子科学与技术等我院优势学科。这一结果提示我们, “百人计划”对基础理论研究或应用基础研究而言是比较成功的, 而对应用研究则有一定的难度, 我们可以从中总结经验和规律, 更好地完善我院的人才计划。

通过对二级学科“百人计划”分布情况的进一步统计, 可比较清楚地反映出我院引进人才热点及力量布局, 比如, 在物理学方面的凝聚态物理有“百人计划”45 位, 理论物理和光学各 20 位, 粒子与原子物理 14 位, 等离子物理 7 位, 声学 2 位, 无线电物理 1 位; 化学的分布为有机化学 41 位, 物理化学 40 位, 分析化学 13 位, 高分子化学与物理 7 位, 无机化学 4 位; 生物学虽然总数不少, 但因为其二级学科较多, 总的来看没有象物理、化学那样突出的学科, 相对集中于遗传学、生物化学与分子生物学、生态学和植物学, 这也反映出生物口在吸引人才方面没有形成学科热点; 地学是当前不太活跃的学科, 吸引人才有一定的难度; 高技术口因为竞争较为激烈, 需要有一些特殊的倾斜方式。

(6) 杰出青年基金。国家自然科学基金委于 1994 年设置国家杰出青年基金, 在全国范围内鼓励选拔青年人才, 也是目前国内公认的比较客观和公正的一项选拔人才的举措, 已成为衡量一个部门年轻人才成长的重要标志。截至 2000 年, 全国共资助 710 人, 我院有 246 人。

2 对学科建设的几点建议

我院的学科分布是在不同时期, 根据国民经济及科学技术发展的需要, 逐步形成的。随着知识创新工程的全面推进, 应该认真对我院的学科分布进行分析, 以合理把握我院的学科发展。

2.1 基本评价

(1) 基础研究。基础研究是我们的立院之本, 我院作为基础研究的国家队, 义不容辞地担负着追赶国际前沿的重任, 当然由于各学科间自我发展所提出的问题不同、与人类发展的密切程度不同, 其发展也不平衡。

某些发展活跃的学科,由于受到研究对象及观测手段的限制,同时受来自高校及相关行业的竞争的影响,不可能有太多的分布,因此,只能结合我院的现有基础,在某些领域有所作为,如海洋科学;但对生物学而言,我院本有较好的基础,只是近几年受多方面竞争的影响,使得我院的工作相对滞后,其具体表现为,一是近 8 年来,我院科学家在中国科学院生物学部当选院士的比重略有下降;二是我院在杰出青年基金中的比重,只有五分之一略强,远远小于全院三分之一的平均水平;三是已招聘的“百人计划”,虽然生物口有近 100 人,但比较分散,传统学科仍占一定的优势,没有形成热点和较强的学术团体。

(2) 高技术研究。高技术研究因为与国民经济建设直接相关,其学科调整的周期在大大加快,如冶金工程、电气工程等学科已渐渐萎缩,机械工程、材料科学与工程等已赋予了新的涵义,计算机及信息技术的竞争日趋激烈。高技术的发展,更多的是与国家及人类生活的需求相结合,因此它的发展更依赖于项目的牵引。通过对我院高技术研究的分析及调研,我们认为,我院高技术研究的定位基本适合。

2.2 学科建设中存在的问题

(1) 从 1996 年开始的研究所定位改革,对学科目标的凝练,起着积极的推进作用,必须予以充分肯定。但在有创新经费支持以后,部分研究所过分强调综合优势,希望把某一类问题统统包揽下来,在人才建设及学科布局上出现了“小而全”的现象。

(2) 有些进入创新工程的试点单位,对创新经费的使用是按照人头分到各个研究组,剩余经费存入银行,在项目安排及人才培养方面因怕不平衡而不愿加强投入或集中资源。

(3) 缺乏源头创新。科研活动主要仍局限于在查找文献的基础上跟踪国外的热点方向,满足于填补国内空白或国内领先水平,满足于在别人工作的基础上进行理论的完善或方法的改进,缺乏对学科

发展的整体带动。

(4) 在资源争取方面,出现过分依赖院内的现象,甚至部分研究人员已经失去了申请国家自然科学基金的动力。

(5) 缺乏系统的评价体系。尚未从院当前的学科布局出发,建立起一套完整而科学的评价体系。

2.3 对我院学科分布的建议

(1) 我院作为我国自然科学研究的最高殿堂,建立完备的基础科研基地的目标不能动摇,要继续争取实现将所有理学学科的博士点办成博士培养基地(按目前的学科划分,只有系统分析与集成一个二级学科无学位点)的目标。

(2) 对于我院已形成优势的学科,如数学、物理学、化学、天文学等,要在保持国内优势的基础上,向国际目标迈进,在部分领域集成优势,形成强大的学术团队,争取在源头创新上有所突破。

(3) 要充分认识我院生物学发展所面临的压力,要在飞跃发展的前提下继续凝练学科目标和进行学科调整,要在我院具有良好发展势头的方向集中部署力量形成较强大的学术团队。

(4) 对地学的发展应予以适当的关注。地球物理学作为一门濒危学科,亟需支持,尤其是理论地球物理,虽然我院代表着全国的水平,但已岌岌可危,应予以大力加强。

(5) 对于高技术的研究,应继续围绕重点,凝练科学目标,争取在部分学科,尤其是我院具有一定基础的学科,如材料科学与工程、计算机技术、光学技术、微电子科学与技术等方面占有一席之地。

(6) 适当关注我院有一定基础并与国民经济及社会发展紧密相关的学科,如农学中的作物保护、植物保护、畜牧业学、林学及水产;医药学中的组织与胚胎、免疫学、病原生物学、病理与病理生理学、药物化学、药物分析学、微生物与生化药学等学科。

(7) 人才建设。对相应的人才建设目标、方式也要作大的调整,人才引进和队伍建设必须与我院的战略创新目标一致。