

我国博士后制度发展的现状和展望

China's Post-doctoral System

庄毅

(国家人事部专家司司长,全国博士后管理委员会办公室主任)

作为高级人才开发的一项重要战略措施,我国从1985年7月开始设立博士后流动站,试行博士后制度。6年来,取得了比较显著的成绩。

一、我国博士后制度产生的背景

在美国,19世纪后期建立博士学位制度后不久就产生了博士后研究制度。本世纪50年代以来,美国政府大量增加研究基金和培养人才的经费,并把博士后制度作为培养人才和推进科学研究事业的有效手段。据统计,1962年美国新招收博士后人员1 000人;到1986年,仅325所在科学与工程方面可授予博士学位的学校就有249所学校招收博士后,博士后人数达22 000余人。加拿大国家科学研究理事会(NRC)于1949年提出实行博士后制度的计划,之后很快在大学里也开始实行。

西欧各国虽没有统一的博士后制度,但许多大学、研究所,以及公司、企业,常聘任一些年轻博士担任研究助理的短期工作。一些基金会组织也提供经费,以较好的待遇和良好的科研条件吸引世界各国的年轻优秀学者(主要是获博士学位人员)。近几年来,西欧一些国家开始酝酿实行统一的博士后制度。法国科学研究中心已经开始实行,经费主要来自公司企业,研究成果也直接为公司服务。

在日本,随着经济和科技的发展,多数年轻人到了经济实力雄厚的民间企业就业。为此,日本各有关方面从1985年起采取了特别研究员、委托研究员及研究员奖励金制度,招收年轻的博士毕业生或博士课程已修完一年以上的研究生从事短期特别研究,锻炼培养高水平人才。

我国自改革开放以来,1977年恢复了高考招生制度,1978年派遣留学生出国学习,1981年在国内开始招收博士研究生。到1983年,我国派出

的留学生在获得博士学位后陆续回国服务;国内培养的博士毕业生也逐渐增多。如何有效地使用这批人才,为他们创造较好的环境和条件,并在使用中选拔和培养,使他们尽快成长为国家急需的高级人才和新的学科领域带头人,就成为一个亟待解决的问题。

对此,国内外一些专家、学者建议借鉴国外培养年轻高级人才的经验,在我国实行博士后制度。

1983年3月和1984年5月,著名物理学家李政道教授两次建议在中国设立博士后流动站,实行博士后制度,培养带头的高级科技人才。

李政道教授的建议引起了我国科技界、教育界和政府的高度重视。政府各有关部门经反复磋商,并召集各方面的专家多次论证,提出设立博士后流动站,试行博士后制度的方案,由国务院批准于1985年7月开始试行。

二、我国博士后制度的发展情况

1. 博士后流动站的设置

国务院批准试行博士后制度后,为了统一规划我国博士后事业的发展,研究制订有关重大方针政策,成立了全国博士后管理协调委员会。在初期,共有131个高等学校和研究机构申请设立444个博士后流动站。经6个学科专家组评审和博士后管委会批准,首批确定在73个高等学校和研究机构设立博士后流动站102个。这些博士后流动站中,高等学校65个,占63.7%,研究机构37个,占36.3%;按学科门类分,理学占80%,工学占20%。

博士后流动站为设站单位提供了一条吸收优秀人才的新路,为年轻博士后们提供一条脱颖而出的成长途径,因而受到科技界、教育界人士和国内外博士生们的重视和欢迎。

我国是一个发展中国家,财力、物力有限,在

设立博士后流动站时,必须根据国家科技、教育发展的需要,兼顾各学科和地区的发展,统筹规划,逐步发展。几年中,管委会根据实际工作情况,又零星批准设立了59个博士后流动站。1991年4月,再次组织管委会12个专家组对159个单位的293份设站申请进行了集中评审,批准新增设博士后流动站117个。至此,博士后流动站总数达到278个,分布在全国29个大中城市,遍及中央27个部门和地方7个省市的156个单位。设站学科扩大到理、工、农、医、法五大门类的42个一级学科;理学设站117个,工学设站121个,农学设站13个,医学设站26个,法学设站1个。

2. 博士后进站情况

设站初期,我国原计划两年招收250名博士后,而实际上1986年进站46人,1987年进站97人,占计划数57%。从1988年起,博士后进站速度明显加快,全年进站216人;1989年虽有动乱的影响,仍招收博士后246人;1990年进站347人;1991年进站人数达448人。

从博士后进站情况来看,有几个明显的变化和特点:

(1) 申请做博士后的人数急剧增加。目前每年新毕业的博士生(自然科学领域)2 000多人,申请做博士后的近1 000人,多数博士后流动站已有比较充分的择优挑选的余地。

(2) 博士后的平均年龄下降,从初期的34.5岁下降为31.2岁。

(3) 博士后流动站成为留学博士回国充分发挥作用和向“固定”工作岗位过渡的一种好的形式。据统计,这几年留学回国博士中有志于从事科学研究和高等教育工作的有80%都进入了博士后流动站,约占回国工作的留学博士生总数的40%。

(4) 留学博士回国做博士后的人数逐步增加,但国内毕业的博士人数增加更快。迄今,我们累计招收博士后1 400多人,其中留学回国博士约占四分之一。

3. 有关规章制度的建立和完善

到目前为止,我们已经陆续制定出近30个文件,对有关政策问题作了明确规定。

为避免“近亲繁殖”,促进人才流动,规定本单位培养的博士不能进本单位相同学科的博士后流动站;做第二期博士后的(二年为一期,每人最多做两期),也必须流动到其它单位的博士后流动站。

为保证博士后顺利开展科研工作,国家按规定标准为每一名博士后拨付日常经费,用来补助博士后科研和生活所需的费用。此外,还为博士后专门设立了博士后科学基金资助金,用于购置实验材料、图书资料、出国参加学术会议等。基金资助金获得者在研究工作中有支配资助金的自主

权,允许将未用完的部分从第一站带到第二站,期满出站还可以带到工作单位继续使用。用资助金购买的仪器设备、实验材料及图书资料也可以根据需要带到新的站或工作单位。

为解决博士后夫妻两地分居问题,规定博士后的配偶及未成年的子女(含未就业子女)可以随本人流动并在当地落暂住户口;配偶的工作由设站单位按借调人员安排;配偶及子女所需的定量供应商品按当地常住户口同类人员标准予以解决;子女上学问题,也按常住户口同样对待。博士后流动期满安排“固定”工作单位后,配偶及子女均可在接受单位所在地城镇常住户口。

博士后在流动站工作期间计算工龄,一切按国家正式工作人员对待,享受所在单位正式职工的一切福利待遇。博士后的工资略高于不做博士后的同类人员的工资标准,并享受每月100元的生活补贴;设站单位还保证为博士后提供住房。对博士后的职称问题,采取评聘分开的办法予以解决,即由设站单位评定专业技术职务任职资格,流动期满分配工作后,由接受单位根据工作需要,并参照他们所获得的任职资格聘任正式的专业技术职务,可不受接受单位专业技术职务名额的限制。博士毕业生申请做博士后以及博士后流动期满分配工作单位均实行“双向选择”的办法。

为妥善解决期满出站的博士后在工作分配上遇到的问题,允许当年没有进入指标或指标已经用完的高等学校和研究机构先接受后追加指标,对人员编制已满或已超编的高等学校和研究机构,允许继续接受一定数量的期满出站博士后,已实行工资总额包干的上述单位,如接受这类人员,可相应增加该单位的工资总额包干基数,等等。

这些规定的贯彻落实,为博士后创造了比较良好的工作环境和生活条件,有利于他们专心致志地从事科研工作,尽快出成果、出效益,也有利于优秀年轻人才脱颖而出,同时为人事干部管理制度的改革探索了新的路子。

4. 博士后科学基金及其管理

为了更好地开展博士后工作,国家财政部除每年拨付数百万(1991年为980万元)的博士后日常经费外,还一次性拨专款2 000万元人民币(内含200万美元),于1985年设立了博士后科学基金。最近国家又决定增拨博士后科学基金400万美元。1991年已下拨200万美元,计划1992年再拨200万美元。

到目前为止,已先后进行了十次博士后科学基金评审,共有718名优秀博士后研究人员获得了此项基金资助,总资助金额为人民币510.1万元,外汇79.1万美元。

几年来,由于进站博士后研究人员有较大幅

度增加,再加上物价上涨因素,而基金本金未能相应扩大,使基金资助比例和强度明显下降。为加强博士后科学基金管理,广开基金来源,争取国内外各方面力量支持,便于同国内外各种基金会组织进行合作与交流,1990年5月正式成立了中国博士后科学基金会。

中国博士后科学基金会制定了章程、选举了理事会,制定了中国博士后科学基金会筹资办法。基金会成立一年多来,已得到许多部门、单位和个人的热情捐赠。

5. 博士后流动站的管理工作

当前各博士后流动站的管理工作主要有以下几个特点:

(1) 各级领导十分重视,多数单位已形成了适合本单位情况的管理机制。为加强对博士后工作的领导和协调,有的单位成立了博士后工作领导小组或博士后工作办公室;有的单位形成了有人事、研究生院(处)、科研、后勤等综合管理部门参加的联席办公会议制度;也有的单位采用校长(或所长)办公会议定期研究和检查博士后工作的管理形式。各单位都有专人和具体办事机构办理和协调有关事务。

(2) 许多单位还根据国家有关规定,制定了比较具体的管理细则。从博士后的工作计划、规划,校内各有关部门和上、下级的协调工作关系,经费、资料、档案管理,到博士后进、出站手续的办理和博士后研究工作的开展、检查与监督等,都有了明确的规定和办事程序,使博士后工作的效率大大提高。

(3) 努力为博士后创造比较好的工作环境和生活条件。办站初期,国家曾在北京、上海、天津、西安、长春、南京等地建造250套博士后公寓。各设站单位在其上级主管部门和地方政府的支持下,又新建或提供了一批博士后住房。

为解决博士后日常经费不足的问题,绝大多数单位均从科研项目经费、横向课题费、科技开发收入、校(所)长基金等拿出相当数量的金额,支持博士后的研究工作。据统计,目前各单位从各种渠道筹集投入的博士后研究经费,已超过了国家拨发的博士后日常经费数额。

目前,各设站单位都把办好博士后流动站当作促进学科建设和发展,选拔、培养优秀人才的一项重要措施,积极开展工作,不断开拓进取,努力创造适合本单位博士后工作发展的新经验。

6. 博士后联谊会的活动与作用

北京的博士后于1987年9月成立了北京博士后联谊会。此后,在上海、长春、哈尔滨、西安、杭州等地也成立了相应的群众性组织。他们举办学术报告年会并编辑出版博士后通讯等刊物;与科技

界、学术界、企业界的著名专家、学者、实业家举行座谈;在重大节日组织形式多样的联欢活动;系统调查博士后的科研和生活情况,并向全国博士后管委会提交书面调查报告;经常反映博士后的意见和建议,等等。通过开展这些活动,密切了博士后之间的联系和友谊,促进了学术交流,活跃了博士后的业余生活,加强了与社会各界的相互了解,深化了对我国国情的认识,促进了博士后的科研工作与国家科技、教育事业和经济建设的需要更加密切地结合起来。

三、试行博士后制度取得的成绩

1. 一批高水平的年轻科技人才正脱颖而出

博士后流动站为优秀博士提供一个在高水平研究环境里,在竞争的气氛下独立进行研究工作的机会和条件。经过一段时间的独立工作锻炼后,一批博士后已经或即将成为我国新的学科领域带头人。

据统计,现已有400多名博士后期满出站,约有60%留在原设站单位。他们绝大多数已被聘任高级专业技术职务,有20余人已被聘为教授或研究员,其中有1人成为新的博士生导师。此外,走上系、所领导岗位的博士后也越来越多。

2. 取得了丰硕的研究成果

据对进站较早和已经出站的261名博士后的科研工作情况进行的抽样调查,他们共承担和参与了414项国家重点攻关项目、高技术研究项目、国家自然科学基金资助项目以及探索性较强的科学前沿项目,大都取得了可喜的成绩。261人中有19人获国家级或省部级奖,申报和获得专利10多项,在国际和国内一级学术刊物及国际学术会议上发表论文748篇。他们的研究工作效率明显高于不做博士后的同类人员。

3. 促进了国内外人才与学术交流

博士后来自不同的学校或研究单位,他们为设站单位带来了不同的学术思想、观点、工作方法和科研作风。特别是留学回国博士,利用他们在国外的联系,加深和扩大了各设站单位与国外有关学术机构、团体和组织的交流、合作。

厦门大学化学博士后流动站,几年来招收了16名博士后,其中留学博士10名。他们除承担了许多国家下达的研究任务外,还争取到近30项各类自然科学基金、教育基金和国外合作研究资助金近100万元人民币和10万美元,得到国外捐赠和长期借用的仪器价值20多万美元,建起了几个国内一流的物理化学、分析化学实验室。

博士后流动站还为博士后出国参加学术交流

(下转第38页)

次数达 4×10^4 。

有机光致变色材料用于光盘的记录介质也在进行研究。其中俘精酸酐和螺吡喃类化合物的光致变色都是可逆的光化学反应,往往具有很高的分辨率,用作光盘记录和擦除的信息记录材料是有前景的。目前的研究中在反复记录、擦除的次数尚达不到光盘使用的要求。

也在研究用有机相变材料作为记录材料。利用有机物的聚集态—非聚集态的转换来记录信息。

2. 激光光盘的盘片材料

光盘的盘片材料是光盘中用量最大的材料。对盘片的要求是在扫描写入激光波长范围内透过率要高。由分子取向或内应力造成的双折射要小,要有足够的光学均匀性,尺寸稳定性好,吸湿性小,纯度高,耐划痕,熔体流动性好。据报道,有很多聚合物和优质玻璃均可作为盘片材料使用。但是在实际上可供选择的材料还是有限的。目前用于生产光盘的盘片材料中聚合物材料主要有聚甲基丙烯酸甲酯和聚碳酸酯。聚甲基丙烯酸甲酯由于具有优越的光学性能和易加工性,自然是制作光盘盘片的首选材料。然而聚碳酸酯在吸湿性方面要比聚甲基丙烯酸甲酯的低。

3. 光敏聚合物信息记录介质

在激光光盘生产过程中,母盘刻录信息是在光敏聚合物上进行的。现在使用的是正性感光聚合物。由于用氩离子激光刻录信息,所以此光敏聚合物对488纳米波长的光要很敏感,而且分辨率要小于1微米才能达到刻录的要求。

在复制光盘时可采用光聚合法复制信息槽,这时要使用光敏聚合物,称为 α P胶,是负性感光聚合物,用紫外光固化成型。为满足生产要求该聚合物要与盘片能很好贴合而且要容易脱开金属模。

除以上所述材料外,还有其它的辅助材料,如反射层、保护层、粘接层等。

从光盘材料的研究和发展来看,有机物,包括高分子化合物,由于其品种多,可变化性大,非常具有发展前景,在促进光盘的今后发展中将起重要作用。

目前我国已有激光声盘、激光视盘的生产。其它的光盘品种正在研制和小批量试制中。配合光盘生产的原材料研究是实现激光光盘生产的迫切任务。只有光盘的原材料生产立足于国内,才能使光盘的应用得以普及和不断扩大,使微机加光盘的这种信息革命尽快在我国开花结果。

(责任编辑 宋义荣)

出国参加了国际学术会议或短期合作研究。

根据当前我国博士后制度的发展情况,从1989年起,我们开始招收少量外籍博士来华做博士后。现已有来自美国、德国、日本、澳大利亚等国的十几位博士进入北京大学、清华大学、北京农业大学、中科院大连化学物理研究所等单位的博士后流动站。招收外籍博士后,进一步扩大了国际间的人才与学术交流,增加了中国博士后制度在国际上的影响,也有利于吸引更多的中国留学博士回国工作。

四、展 望

我国的博士后制度虽已取得了一些令人振奋的成绩,但总体上看,仍然处于试行阶段。为了进一步推动这项工作的顺利发展,我们将采取以下几项措施:

1. 逐步扩大博士后流动站设站规模和招收博士后的人数。今后,将继续贯彻巩固、提高和稳步发展的方针,根据国家科技、教育和经济发展的需要,在国家急需发展的学科和地区,适时适量地增设一些新站,同时有计划地逐步选择一些社会科学方面的学科设立博士后流动站,试行博士后制度。拟在最近两年内,使全国每年招收博士后的人数达到500人左右,在站人数将达到1 000人的规模。

2. 进一步完善博士后制度。随着各方面体制改革的深入,博士后管理制度须不断调整、充实和完善,以使博士后人员能在更好的工作环境和条件下更加迅速地成长。同时,逐步下放部分管理权限,更充分地调动各方面做博士后工作的积极性。

3. 大力办好博士后科学基金。努力开拓多种渠道,多方面筹集资金,更加合理地管理好、使用好基金,为解决博士后工作在财力、物力方面的困难发挥更积极的作用。

4. 广泛开展国际间的交流合作。过去在这方面曾做过一些工作,如招收外国籍的博士后人员,派遣博士后人员出国进行合作研究与交流等。今后,我们将加强与国际组织及世界各国友好团体、机构的联系和合作,扩大交流与合作的范围,使我国的博士后进进一步走向世界。

目前,虽然我们面临的困难和问题还很多,但是我们坚信,随着改革开放的进一步深入,我国博士后制度必将展现出一个更加蓬蓬勃勃、兴旺发展的局面。

我们殷切地欢迎和期望,国内和留学国外的毕业博士们踊跃进入我国博士后流动站工作,参加祖国现代化建设。

(责任编辑 宋义荣)

(上接第63页)

提供了许多有利条件。至今,近三分之一的博士后