

加速培养青年人才

何 龙 俞卓立

(中国科学院教育局)

自 1978 年我国恢复研究生制度和重新开始派遣留学人员以来,我院研究生培养和留学工作,取得了较大的成绩。截至去年底,全院共招收国内硕士生 9700 人,博士生 831 人;已授予硕士学位 3382 人(不含 1985 年下半年),博士学位 61 人。获学位的毕业生中,留院工作的共 2617 人。我院目前已有硕士学位授予单位 114 个,硕士学科点 313 个;已有博士学位授予单位 83 个,博士学科点 183 个;博士生导师 639 人。经国家批准,我院共有 36 个单位、54 个二级学科可以建立博士后科研流动站,今明两年可招收博士后研究人员 109 人。由教育局派出留学人员共 4244 人,其中访问学者 3196 人,研究生 1048 人;现已回国的共 2450 人,其中访问学者 2208 人,研究生 242 人。

我院 1986 年 2 月 4 日在北京、兰州分片召开了院教育工作会议。会议肯定了全院教育工作的成绩,针对当前我院的情况,提出了“七五”期间教育工作的重点,统一了院、所领导和教育部门同志们的思想,把培养青年科技人才,特别是培养一批高层次的青年人才,提到院、所工作的议事日程上来。围绕上述主题,会议着重研究了如何改进国内研究生的招收、培养、管理和留学人员的派遣工作等问题。

一、选拔培养优秀青年人才是我院科技事业兴衰的关键

在党和国家领导同志的关怀和支持下,经过老一辈科学家的艰苦创业,中国科学院在各学科领域已具备相当的基础并拥有一批学科带头人。现在面临的一个最紧迫的问题是选拔和培养一批优秀的青年科技骨干,使他们在九十年代末和下世纪初能把老一辈科学家开创和目前中年骨干推进的科学事业继承下来,并有一个较大突破和发展,以适应四化建设的需要。目前,我院各研究机构的科研第一线力量,绝大多数都是五十年代和六十年代毕业的大学生和少量的研究生,这批人的年龄一般都在 45 岁到 55 岁之间。到 1995 年前后,这批力量中的绝大多数将先后离开科研岗位。而到了 2000 年,必将全部退休。这个“同步退休”的问题,已经引起了各级领导的关注。因此,一些有远见的老科学家和院、所领导已经把他们的主要精力放在选拔、培养本学科接班人或后备力量上来。

加速培养青年人才的问题对边远地区,特别是需要较强体力从事野外工作的地学部门显得尤为重要。如兰州分院现有职工 3819 人,其中科技人员 2300 人。科技人员的平均年龄分别为:高级 57 岁;中级 48 岁;初级 37 岁。这个分院承担着开发西北高原高寒地区资源的一些重要研究任务,有地学研究机构六个,有些野外台站是在五十年代由竺可桢同志亲自指导开辟的。每年要从事几个月的高原野外考察工作,这对目前五十岁左右的科研骨干已有力不从心之感。他们迫切需要一代青年科技工作者把这一事业推动前进。

培养出高质量的研究生无疑是选拔优秀青年科研骨干的重要措施,应予以充分重视。

二、应把研究生看作我院研究队伍的组成部分

中国科学院每年招收数千名研究生,这不仅是为了有计划、有目的地为我院和国家培养各学科的后备人才,同时也是为了充实当前我院的研究队伍,使之成为一支年轻的、富有活力的、流动的力量,我们设想,若干年以后的研究队伍将逐步地主要由在学的研究生、中级研究人员、博士后科研人员以及一定数量的高级研究人员所组成,其中相当一部分人是属于流动编制。在实际工作中,我们应该认识到研究生既是研究所受国家委托培养的学生,又是研究队伍的组成部分。

从目前我院的实际情况来看,研究生在入学一年以后一般都是在导师的指导下进行同研究课题相结合的论文工作,有些研究生在完成国家、院的重点研究课题的研究中做了大量的工作,他们的科研劳动理应得到承认。也应对他们的工作、生活等各方面条件给予必要的保证,对他们的思想和入党、入团等要求给予关心,使他们与研究所的科研人员和工作人员亲密相处,形成积极进取的集体。

三、改革研究生学制

当前我国研究生学制基本上是硕士、博士两段制,每段各三年时间。自1978年恢复研究生制度以来,这种学制对培养我国高质量的各学科高层次人才,起到了积极的作用。我们自己培养出来的研究生是有水平的,这已为国际上承认。但是,几年来的实践也使我们看到,现行的学制也存在一些缺点:第一,学制太长,一个大学本科毕业生要完成博士学业,一般需要六、七年时间,同国外(特别是西方国家)相比,一般要多出两年左右时间;第二,硕士阶段和博士阶段各三年左右,使研究生的论文工作不能集中足够的时间,去解决既有相当的理论又有较大工作量和难度的实验或实践工作的、有一定独创性的研究课题;第三,不利于吸收和培养优秀人才。为了解决现行学制中的这些问题,国家教育委员会已决定试行在学硕士生提前读博士学位的做法,并已批准我院物理研究所和科大研究生院试招直接攻读博士学位的研究生。我们拟从明年开始在全院有博士学位授予权的研究机构中,试行招收直接读博士学位的研究生。其具体实施办法是:第一,采取按一级学科统一招生,在一级学科范围内不分导师和专业,在全体考生中按招生名额择优录取;第二,招生单位在招收目录中应说明哪些是实行直接攻读博士学位的一级学科,以便优秀人员报考;第三,直接攻读博士学位是一种鼓励竞争,选拔优秀人才的学制,录取的研究生经过一年左右时间的学习和实验训练,经过考试或考核,择其优秀者随时都可进入攻读博士学位阶段,享受博士研究生的待遇。其他研究生即转为硕士生培养,授予硕士学位。吸引优秀青年报考研究生是提高研究生质量的重要前提,在这一环节上必须采取切实措施。

按照国家教委的部署,我们在几个研究所试点招收在职青年科技人员攻读硕士和博士学位(不脱产)。即从该研究所的在职初级人员中,选拔在工作中成绩优异、科学事业心强、符合条件的青年攻读学位。对一些需要积累实际经验的学科,这种办法将提高研究生的质量。

四、提高质量,加强管理

由于科学院的特点,各研究所在指导研究生的论文工作方面有较优越的条件。一般来说,研究生的质量是好的。但是,在开设学位课程方面却不够重视,并且缺少经验。只有少数研究所很重视,做得好。我院高级科技人员到科技大学、研究生院和其他高等院校兼课的不多,这对提高研究生的质量是有影响的,对高级科技人员自身科研经验的系统总结和提高也是不利的。

我院现有高级科技人员 2994 人,经过专业技术职称聘任以后,将有较大的增加。还有一批具有丰富的科研实践经验的优秀中级科技人员,这些年大部分通过出国访问、进修、学习,对学科前沿的工作有较多的了解。他们结合自己多年的科研工作积累,为研究生开设学位课程或讲座,必将对研究生加深理论基础,开阔学术视野,活跃学术思想,激发推进我国科学发展的事业心,都会起到积极作用。不仅如此,这样做对研究所科技队伍素质的提高,促进学术思想的交流,也会有推动作用。同时,还可以增进各研究所与高等院校之间的联系和合作。上海有机所等单位的实践已经证明了这一点。因此,院领导要求各所要有计划地分批组织研究生导师和高级研究人员开设学位课程或讲座,编写讲义,保证他们必要的备课时间,并记入科技人员考绩档案,作为考核、聘任的条件。

我院现有在学研究生近七千人,每年拟招收研究生二千五百人,对研究生的政治、业务、体质素养等的培养和提高,有大量的工作和许多值得钻研的问题,因此需要建立一个精干的适合我院特点的研究生教育管理队伍和机构。对研究生的教育和管理,是一种业务性很强的工作,我院现有的研究生教育管理队伍和机构做了大量的工作,但还不能满足形势的要求。有些研究所已经注意到这一点,并创造了研究生部(相当于研究室建制)这种业务组织形式,抽调有经验的高级科研人员和必要的教育管理干部专门负责研究生工作。我们必须切实解决这个问题,才能把研究生培养工作落到实处。

五、增强派遣留学人员的目的性,开拓新的派遣方式和派遣渠道

几年来,我院派出的留学人员,主要是通过院内知名科学家和导师的推荐对外联系,对所去单位的情况和对方合作者或导师的水平比较了解,因此,派出的效果总的来说是好的。专业完全对口的约占 65.5%;基本一致的占 33%,不一致的占 1.4%。派出的学科、专业都是根据全院科研发展和近期需要而确定的。研究课题属于基础研究的约占 47.6%,应用研究 46.9%,发展工作 5.5%。

根据院《“七五”期间我院派遣留学人员的设想》的精神,我们要按院的科技发展战略、国家重点科研课题和科研工程项目以及建设开放实验室的需要,突出重点,制订好派遣计划。在学科领域方面,重点考虑国家和我院需要积极开拓的新兴学科,包括我院有相对优势可以为国家作出较大贡献的和需要加强的空白、薄弱和交叉学科。如微电子技术、信息科学技术、生物技术、新型材料、激光技术、能源科学技术、资源开发综合利用、生态环境科学和海洋工程等领域。在科研课题方面,重点安排“七五”期间国家和我院重点课题。我院已经确定的开放实验室也要适当选派一些人出国学习。为今后学科发展和国家长远需要的基础研究、应用研究中的基础性工作以及管理、法律、外语等专业仍要按计划派出一些人。对边远地区单位要予以扶植。对在科研工作中有突出贡献或拔尖的青年人才要给予特殊支持。对国家和我院的关键性技术研究

课题和工程项目,由院逐年安排,认真组织,成组派出,所去单位主要是国外专业对口的公司企业研究部、国家实验室或高水平的研究机构。重点学习实用技术,力求在短期内见效。

对留学人员的派遣,要开拓新的方式和渠道。对国内培养出来的博士,要在他们工作一段时间取得科研实践经验后,选择一些品学兼优者,派他们到国外第一流的研究所、国家实验室或大学进修或做博士后研究工作,使他们得到锻炼,增加在国际科技前沿的竞争能力。另外,在研究生培养主要立足于国内的基础上,为了充分利用国外某些学科、专业的优势和实验设备先进等有利条件,提倡一部分国内研究生由国内导师和国外导师合作培养。即在做论文阶段,可到国外单位做一段实验,回国进行答辩并在国内授予学位。

为了博采众长,避免过分集中地向一个或几个国家派遣留学人员,要有计划地及早安排一些年轻的科技人员学习德语、日语、法语、俄语以及意大利语、西班牙语等语种。凡能开辟新的派遣渠道,到以往我院没有派过人或派人极少而又有特色的国家去进修学习的,将按特殊情况予以支持。

目前,取得国外资助公派留学人员在各单位的分布是很不平衡的。个别单位一个时期内在国外的人员偏多,影响了国内的科研工作。但是,就大多数单位特别是西北、西南等边远地区单位来说,取得国外资助公派出国留学人员不多。主要原因是研究所对外联系渠道少。这些单位的领导要充分利用短期出国的机会和发挥本单位在国外留学人员的作用,有意识地多开辟渠道。同时,京、沪地区各单位也要利用自己的相对优势,担当起帮助边远地区单位共同发展的责任。