

专题报道

蓬勃发展的中国科学技术大学 研究生教育

张淑林* 裴 旭

(中国科学技术大学研究生院 合肥 230026)

关键词 中国科学技术大学, 研究生, 教育

中国科学技术大学(简称科大)是中国科学院惟一所以前沿科学和高新技术为主的综合性大学。1958 年 9 月创建于北京, 1970 年初迁至合肥, 学校创建不久就开始招收研究生。

1978 年, 经国务院批准, 科大在全国率先创建了第一个研究生院; 1981 年被国务院批准为首批博士、硕士学位授予单位; 1983 年, 我国首批 18 位研究生获得博士学位, 其中 7 名出自科大, 由此奠定了科大在国内开展研究生教育的领先地位。

1995 年初, 国务院学位委员会办公室和教育部研究生工作办公室对全国试办的 33 所研究生院综合评估, 科大位于前十名。

1998 年, 科大被中国科学院确定为博士生重点培养基地; 1999 年, 又被国务院学位委员会授予全国学位与研究生教育管理先进单位。“九五”期间, 科大成为“211”工程国家重点建设的首批高校之一; 1999 年又被列为国家 9 所重点建设的高水平大学之一。

改革开放 24 年来, 科大在中国科学院、教育部的领导下, 紧紧抓住历史机遇, 勇敢面对挑战, 解放思想, 不断创新, 学位与研究生教育事业呈现出蓬勃发展的势头。

1 辉煌的历史

1.1 培养了大批高层次人才

研究生教育是高等教育的最高层次。科大创建不久, 就开始了研究生教育工作。1978 年, 我国迎来了科学的春天, 科大迅速恢复招收研究生。24 年来, 特别是实施“211”工程、中国科学院知识创新工程和“985”高水平大学建设工程以来, 科大把研究生教育提高到相当重要的地位, 加强对整个研究生教育工作的领导, 使之得到了迅速发展。至 2002 年 1 月, 科大已累计授予博士学位 1 023 个, 硕士学位 4 992 个。研究生作为一支朝气蓬勃的生力军, 在学校科研、国家科技进步和社会发展等各条战线上发挥着越来越重要的作用。其中, 最引入注目的成就是: 几乎所有的研究生都参与导师的科研项目, 其论文选题来源于国家自然科学基金、国家“863”计划、“973”计划、国家“攀登”计划等重大、重点项目; 大多数研究生在校期间就做出了有显示度的创新性成果。20 世纪 90 年代以来, 科大被 SCI 收录的论文数和被引用论文数年年位居全国高校前列, 而在这些论文中, 40% 以上的第一作者都是研究生, 有三位学生在世界顶尖级学术刊物 *Science* 和 *Nature*

* 中国科学技术大学研究生院副院长, 高级工程师
收稿日期: 2002 年 5 月 10 日

ture 上发表了论文;科大毕业的学生的科研工作已产生了重大的国际影响:潘建伟、宋晓东做出的成果为国际学术界瞩目,分别入选 1999 年 *Nature* 的近代物理学百年 21 篇经典论文和 *Science*“世界科技十大进展”,这在国内高校中是少见的;许多毕业的科大研究生已成为中国科学院院士、中国科学院研究所的所长、处长,国家重大研究领域的首席科学家或国内高科技企业的负责人等等。

1.2 建立了特色鲜明、立足于研究生培养的学科基地

经过多年持续不断的努力和长期的学术积累,科大的学科建设取得了显著进展:学科点数量迅速增长,学科布局日趋合理,导师队伍不断壮大,在国内外的影响日益扩大。现已发展到 60 个博士点、79 个硕士点、13 个一级学科博士学位授权专业、13 个博士后流动站、29 个博士后流动站学科专业、6 个“211”工程重点学科建设项目、19 个安徽省重点学科。在 2001 年国家重点学科申报中,科大喜获丰收,申报的 23 个学科,有 19 个进入国家重点学科行列,在博士学科门类只有理、工、管的结构体系下,重点学科数由原来的 4 个增加到 19 个,一举跃升至全国第八,其中理学门类重点学科数 15 个,名列全国第三;物理学重点学科数 5 个,居全国第一。更可喜的是,科大物理、化学、地学学科中的量子信息、单分子化学、纳米材料、极地环境等方向领域取得了一批重大原创性成果,在国际学术界产生了重要影响。

2001 年 5 月,科大“211 工程”重点建设的 6 个学科项目顺利通过国家验收。以杨福家院士为组长的专家组对 6 个重点学科建设项目予以高度评价,认为科大全面完成了“211 工程”的各项建设任务,较好地实现了预期建设目标,取得了一批在国内外有影响的标志性成果,带动和促进了学校整体办学水平和效益的提高,拓宽了学科的合作途径,增强了学科的凝聚力,提升了学科的竞争力,促进了学科交叉,带动了一批学科的“崛起”。

通过学科基地建设,科大形成了龙头学科与支撑学科、传统学科与前沿学科、基础学科与应用学科并存、互长的良性学科生态环境,为进行高水平的研究生教育奠定了坚实的基础。

1.3 建设了朝气蓬勃、把握世界科学前沿的导师队伍

导师是研究生培养质量的第一责任人,是提高研究生培养质量的关键。一流的研究生教育,必须有一流的导师队伍。科大现有中国科学院院士和中国工程院院士 16 位、国家级有突出贡献的中青年学者 3 位、教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 7 位、中国科学院“百人计划”63 位、博士生导师 312 位、硕士生导师 852 位。45 岁以下博士生导师占全部博士生导师的 36%;他们多数从国外学成归来,与国际学术界有广泛的交往和联系,许多人已是国内外知名的学术带头人和教学科研骨干。他们高尚的人格、活跃的思想、严谨的治学态度影响着广大研究生,并将他们带到科学殿堂的前沿。

科大还利用扩大对外开放的有利条件,与中国科学院的 100 多个研究所、世界上 30 多个国家和地区的 40 多所著名大学及科研机构,建立了学术交流和协作关系。设立了“大师讲席”,常年有 200 多位外籍专家学者来校讲学、合作研究。学校聘请了杨振宁、李政道、丁肇中、李远哲、丘成桐、朱经武、JenMarie Lehl、Anton、Zailinger 等一批世界著名科学家担当名誉教授和客座教授,聘请了许多国内知名的专家学者和艺术家为兼职教授或兼职导师。这些做法有效地改善了导师队伍的知识结构,提升了学术层次,使研究生们的眼光能早早地关注到国际科学前沿。

1.4 健全了环环相扣、层层把关的质量保证机制

招生选材机制科学、规范。为了保证研究生的生源质量,科大采取了一系列措施:第一,千方百计提高本科教育的培养质量,使科大本科生质量在国内居于前列,在国际上继续保持良好的信誉;第二,加大免试推荐研究生的力度。学校免试名额从 1998 年的 200 余人增加到 2001 年的 400 余人;第三,加强和规范研究生录取前的复试工作,提高复试的权重。在复试中,重点考察学生掌握知识的广度和深度、综合素质和能力,看其是否符合研究生的培养要求。第四,开创了“本科-硕士-博士”、“本科-博士”及“硕-博”连读制度。2001 年科大录取博士研究生 400 名,其中“硕-博”连读研究生 174 名,占 43%;毕业于重点大学的人数占总数的 78%,统

考生录取率为 70%。这些措施的落实,使科大研究生招生出现了规模和质量同步上升的好势头。

培养机制进一步完善。借鉴国外著名大学培养研究生的经验,科大制定了新的研究生培养方案,充实了原有的教学大纲,加强了教材建设和课程管理的力度。为拓宽研究生的知识结构,学校规定有条件的系按一级学科设置培养方案,编写教学大纲。为了锻炼研究生的科研能力,启迪他们的创新思维,学校每年举办一次多学科的“研究生学术交流年会”。

论文创新机制得到进一步强化。为保证研究生能做出创造性的科研成果,学校建立了学位论文选题风险制度、中期开题报告制度、导师集体指导制度以及优秀论文奖励制度。

学位授予标准严格,质量监控力度加大。科大严把学位授予关,实行学士、硕士、博士三级学位统一管理体制。加大了送审、答辩等各个环节的管理和监控力度。研究生申请学位前,必须在国内外高水平期刊上发表有创见的学术论文。在学位授予过程中,导师、学位点、学位分委员会及校学位委员会层层把关。为逐步建立有效的质量监督和激励机制,科大专门成立“学位与研究生教育评估中心”,开展与学位授予质量相关的系列评估工作,如博士学位论文的质量抽样评估等。这些措施,使科大学位授予质量得到切实保证,在前几年科大年均培养博士生不到 100 名的情况下,三届全国百篇优秀博士论文评选中,科大有 6 篇获得殊荣。

1.5 开辟了应用型、复合型人才培养的新途径

为适应加入 WTO 后国民经济各部门对高层次应用型、复合型人才的需求,科大依托强大的理工学科背景,积极拓展学位类型,近几年专业学位异军突起。现已获准开展工程硕士、工商管理硕士(MBA)和公共管理硕士(MPA)等专业的学位授权工作。

工程领域不断扩大。目前科大可以在电子与信息工程、计算机技术、控制工程、仪器仪表工程、化学工程、动力工程、软件工程、机械工程等八个领域开展工程硕士专业学位授权试点。科大成为全国首批试办软件学院并最早获准开展软件工程硕士专业学位授权试点的高校之一。

2002 年,科大 MBA 教育通过了中国高校工商管理硕士(MBA)学位教学合格评估,成为全国 54 所获准正式开展 MBA 教育的高校之一;在 2001 年中国高校工商管理硕士(MBA)学位试点单位第二批教学合格评估中,科大 MBA 教育的各项指标均名列前茅,列参评高校第七位。科大 MBA 学员李波顺利通过美国项目管理(PMP)考试,是获得美国项目管理学会颁发的专业证书的六位中国大陆在校 MBA 学员之一,也是安徽省首位获得此项证书的专业人员。在 2001 年“首届全国 MBA 市场营销论文大赛”上,科大商学院 MBA 学生陈林、陈炎分获金奖和铜奖。

2001 年,科大获准开展公共管理硕士(MPA)学位授权,成为全国 24 所首批开展 MPA 教育试点工作的高校之一。2002 年首批录取的 221 名 MPA 学生,是从 738 名本科生中层层挑选、严格选拔的优秀学生,是全国少数几个生源最“火爆”的高校之一。

1.6 创出了资源共享、优势互补的所校合作的新路子

科大是中国科学院惟一的一所可独立开展从本科到硕士、博士教育的完整的、高层次人才培养的综合性大学。学校自成立以来,就坚持“全院办校,所系结合”的办校方针。它最大限度地利用各自的资源优势,促进了资源共享,做到了优势互补,特别是它开创了研究生教育的“两段式”模式,即研究生入学后,在学校读基础课程和学位课程,研究工作则到研究所去做。这种做法调动了各方面的积极性,提高了研究生的培养质量。

近年来,科大与研究所共同培养研究生的思路更加开阔,方法更加灵活,又创造了许多新的模式,如:联合办学、共同申报和承担课题、合作招生、联合培养、短期培训等,收到很好的效果。这些做法为国内高校与科研机构多方面合作提供了经验,树立了典范。

2 学位与研究生教育的新思路、新理念

历史的车轮已迈入 21 世纪,知识经济初露端倪,经济进一步全球化。国际间的激烈竞争,已突出表现为科技的竞争,人才的竞争。科大学位与研究生教育既面临新的形势、新的机遇,也面临新的

挑战。今后一段时期,科大将紧紧围绕国家和学校目标,不断开拓创新,积极探索发展学位与研究生教育的新思路、新理念。

2.1 以学科建设为龙头,打好基础性工作

学科建设是高校建设的核心内容之一,既是培养高水平研究生人才、出高水平成果的重要保证,也是衡量一所高校学术水平和知名度的标志。科大将围绕国家重大战略需求和国际学科发展前沿,根据合理布局、强化特色、突出重点、建设基地的原则,贯彻教学和科研并重、科学与技术结合的指导思想,遵循“以重点学科建设为龙头,传统学科内涵改造为契机,优先发展信息科学、生命科学、工程与材料科学,充分发挥在数学、物理、化学、天体、地学和空间科学等方面的学科优势,积极扶植金融、管理和人文科学,大力探索交叉学科”的方针,以提高研究生培养质量和效益、改善学科结构、发挥学科整体优势为宗旨,建设一流的重点学科体系。

2.2 严格遴选研究生“导航”人

研究生导师是研究生成长过程中的“导航人”。今后要进一步完善导师上岗遴选制度,坚决走出“把博导当作教授中一个固定职称层次,终身不变”的误区,建设一支能够站在学科前沿,勇于开拓创新,治学严谨、思想活跃、学风正派、能上能下的动态导师队伍。在分配领域,坚持报酬与岗位、绩效挂钩,提高导师“导航”的积极性,使他们既有压力又有动力。

2.3 树立质量意识,健全规章制度,强化过程管理

质量是学位与研究生教育的生命线。研究生培养质量的保证有赖于健全的规章制度、有力的过程管理,进一步完善从“入口”到“出口”的各项规章制度,积极探索建立学位与研究生教育依法行政的运行机制;贯彻思想政治和德育工作领先的原则,

树立科研学术道德;加大免试、分流力度,吸引优秀生源,稳步扩大研究生招生规模;规范培养方案,健全教学大纲;重视论文选题;改革学制、完善学分制;严格学位授予标准,加大评估监督力度。

2.4 大力拓展学位类型,积极开展应用型人才的培养

研究生教育不仅要培养能够对国家发展至关重要的基础科学和高技术领域的高层次学术研究型人才,也要培养面向国民经济建设第一线的应用型、复合型人才,即专业学位人才。为更好地回报社会、回报国家,科大将充分发挥理工学科优势,在工程硕士、工商管理硕士(MBA)和公共管理硕士(MPA)等专业的一些特色性方向上开展培养工作。作为中国科学院的直属学校,今后,科大还将专门为科学院内各单位的领导干部和管理人员开展相应的培训工作,与有条件的研究所联合开展招收和培养工程硕士的工作。

2.5 大力推进“全院办校,进一步加强“所系结合”

“全院办校,所系结合”是科大建校时就提出的办学方针,几十年来的实践证明,这个方针是正确、有远见的,它为高校与科研机构多方面合作提供了经验,树立了典范。

今后,在“所系结合”上,要充分发挥科大“考试中心”和“学位与研究生教育评估中心”的作用。前者是依托高水平、健全的本科教育体系,组织资深教授、学者为各研究所研究生入学考试命题,以保证生源选拔的科学性、规范性;后者是帮助各研究所做好学位与研究生教育质量的监控和评估工作,以保证研究生的学位授予质量。

(相关图片请见封四)

蓬勃发展的中国科学技术大学研究生教育



▲ 侯建国副校长在结构分析实验室做实验



▲ 校园俯瞰



▲ 图书馆



ISSN 1000-3045



9 771000 304023