

我看中国研究生教育三十年

浙江大学 韩世钧

我于 1947 年考入浙江大学化工系学习，1951 年毕业后留校，在理学院化学系任教，至今已有六十余年的时间，其间经历了解放前后历次轰轰烈烈的运动，例如解放初曾被选为学生自治会委员、浙大校务委员会委员（学生代表），参加各项重大的政治运动，往往很难照顾到上课学习，但思想上还是十分重视，因此所幸在 1951 年毕业时还是获得了较好的成绩，留校担任助教后第二年即上台讲课。由于我开课较早，1956 年初即升为讲师。1961 年浙大开始小范围地招收研究生，由一些国外留学归来老教授指导，大概招了三届，但由于文化大革命开始就停招了，事实上最后一届研究生基本都没有读书了。虽然这次短暂的恢复研究生教育的工作，时间短，规模小，但还是起了不小的作用，特别是数理化的各系都推选出了很高水平的老教师，开出了很多基础的研究生课程。我有机会选择了物理系的量子力学，数学系的高等数学方面专论等课程，才使我从工科真正转型到了理科并成为了一名合格的物理化学教师。文革前后，全国开展了量大面广的运动，从四清到文革连续了十多年，我由于参加了浙江省四清运动的试点，到了 1965 年，当全校师生大规模地参加四清工作队时，我已完成试点回校。因为没有教课任务，我有机会参加了到上海石油工化研究院进行丙稀腈生产的会战工作，之后又带领学生参加了顺丁橡胶新技术的会战工作，直至 1966 年 6 月开展文化大革命才回校参加文革。文革开展了十年，这期间全国基本上都停课闹革命，口号一个接着一个，教学工作基本上都处于停顿状态，当然也包括了教师职称评定的工作。一大批优秀年轻讲师都做了 20 余年，成了“老讲师”，大大地挫伤了教师积极上进的心灵，但是在全国而言，也有不少单位在较早开展了抓革命促生产，复课闹革命。我受命赴锦州石油六厂继续完成橡胶会战中我们所承担的研究任务，从垃圾废物堆中找出了我们在文革开始前艰辛地获得的第一手数据和宝贵的资料，高质量地完成了任务，得出了重要的结论，对今后的大规模生产装置，产生了重大的作用，终于在 1977 年文革结束后，于 1978 年迎来我国改革开放的新局面。

1978 年我国恢复了久违的研究生教育，自此以后我国的研究生教育开始进入了大规模、不间断、持久的发展阶段，还必须特别提出的是恢复了停止 10 余年的大学本科招生制度，这为今后研究生的生源奠定了坚实的基础；恢复了教师的职称评定制度，使得一大批由年轻讲师变为老讲师，经历了 20 余年低工资的讲师阶层，有了晋升高级职称的机会。我就是在 1978 年晋升为副教授的。由于我参加了几次的会战，获得了多项重大的科研成果，因此我在晋升副教授后第二年（1979 年）即招收了两名研究生，一名是工农兵大学生，一名是 77 级恢复高考后的第一批入学的本科生，由于其学习成绩突出，学了不到两年即提前考入研究生。在师生的共同努力下，他们提前完成学业和论文任务，仅两年就与 1978 年第一批入学的研究生同时毕业获得硕士学位，成为恢复研究生教育后第一批获得硕士学位的毕业生。之后，两人都留校担任教师的职务，现都早已成为化学系各有关学科的学术带头人，获得了博士学位，并任教授与博士生导师的职务。我深深地感到改革开放这三大举措不仅使研究生教育重新开始，并且更解决了研究生导师的后备队伍和研究生的后备军，是研究生教育的必要保证，从此以后研究生教育就走上了光明的康庄大道。然而作为研究生导师，刚开始的困难是难以想像的。长时间的运动，特别是在文革的十年中，学校根本不抓教育，更谈不上添置什么仪器，经费少得可怜。我因为恰好在这期间，参加了几项国家组织的会战任务，取得了一定的成果，胆子比较大，就一直把招收和培养研究生的工作坚持下去，不但从未间断，而且不断增加研究生的数量，有些老教师就不敢招不想招。曾有位老教师问过我，招了不少的研究生，每个人都要单独研究课题，哪里来这么多课题，有多少经费，有什么设备等等。我觉得这些的确都是具体的实实在在的困难，但是我有一个信念，就是只要有了人，师生共同努力，都是可以克服的。没有经费，可以自己动手，土法上马自制设备。有了研究生，课题组的实力就大大增强了，可以大胆地去接受很难完成的研究课题。在进行的过程中，不但培养了高质量的研究生，而且极大地提高了自己的研究水平，特别是增加了整个课题组克服困难和战胜困难的决心和信心。难怪有人曾问我，在接受一个课题时是不是事先已经知道了这一课题的解决办法，我笑着回答这怎么可能呢？否则人家怎么会出经费让你来做呢？我们只能是边做边想，边想边做，边做边改，边改边做，不断摸索着前进，直到现在，我还没有不能很好完成的任务呢！由于我们的课题

组中研究生的不断扩大，完成了一定数量的课题，取得了不少的成果，并发表了不少研究论文，在国内逐渐有了一定影响，因此，我们承担的研究课题逐渐增多，经费亦有了逐步改善，研究生的数量也有了增加（因为当时研究生报名时同时要报导师的姓名）。这样，我在 1983 年被晋升为教授，1984 年全国第二批博士点和博士导师审批，我们浙大化学系二级学科物理化学博士点获批，我同时被批准为博士生导师。为了更好地创造条件培养博士研究生，我于 1984 年 7 月在世界银行贷款的资助下，赴美国担任访问学者，在马萨诸塞大学期间与化学系系主任 R.L.Rowell 教授合作进行教学和研究工作，并被聘为兼职教授。1985 年 5 月转到普渡大学化学工程系与 K.C.Chao（赵广绪）教授合作进行科研工作。在美期间得到通知，自 1985 年 6 月开始，我被聘任为国务院学位委员会第二届学科评议组成员。课题组还通知我，1985 年 9 月开始已替我招收了两名博士研究生。我于 1986 年 2 月回校即接上了研究生教育工作的新任务，又开始了崭新的起点。物理化学研究所有了博士点，情况就有了不少的变化，首先是浙大化学系物理化学学科的名声提高了，研究的课题增多了，研究的经费上升了，学校研究生院对我们的重视度亦提高了。但是有了这些条件，还必须有强大的力量才能去完成，此时博士生的力量是十分关键的。博士生的学习年限长，可以有较长的时间来连续攻关，取得重大的研究成果；而硕士生的学习时间短，除了修读必要的课程外，所余时间不多，要做一个大的课题，有相当的困难。因此有了博士点，不但研究所的力量壮大，而且可以形成了一个由教师、博士生、硕士生组成的强大团队，可以更多地承接重大的科研项目，发挥更大的作用，获得更多的科研经费，取得更多的科研成果，得到更大的国内影响和国际上的认可，在国内外刊物上发表更多更高水平的研究论文，培养更多更精的高级优秀人才。这样一个以研究生教育为中心的良性循环，使得我校、我系，甚至教师、研究生都获得前所未有的蓬勃发展欣欣向荣的美好境地，我们的物理化学研究所自从建立了博士点以后，各方面的工作都有了长足的进步。现在已经分成为三个研究所。我们的课题组，已经分为三个课题组，每一组都有一位博士生导师担任负责人，而且都有相当数量的科研经费能够支撑研究工作的开展；每一组都有在读博士、硕士研究生十人以上，与 1978 年恢复研究生教育时相比已不可同日而语。我们的课题组在分组以前已获得多项科技成果奖，最突出的一项是“顺丁橡胶新技术”是参加国家石油部、

化工部、国家教委全力以赴组织的会战项目，取得了突出的成果，获得了国家科技进步特等奖，我们浙大参加会战的科研团队在会战中所承担的研究项目取得了很好的成果，我作为获奖者得了特等奖奖状。其他还有中国科学院科研成果奖一等奖一项、二等奖一项，石油部、化工部、石化总公司二等奖各一项，浙江省教委教学二等奖一项（指培养研究生的导师奖）。应该特别指出，这些都是我们研究团队师生通力合作的结果，是研究生教育的丰硕成果。我们课题组所接受的研究项目，大部分来自国家自然科学基金以及石油部、化工部、石化总公司、国家教委等部委，任务重、时间紧、经费并不是很多。这在另一方面亦培养了我们团队要不断创新不断克服困难、精打细算、勤俭节约的精神与习惯，对提高培养研究生的全方位素质，具有十分重要的作用。接受国家自然科学基金的项目，我们课题组历年来从未中断过，而且大部分情况下，在研的项目有两项，除了面上的项目之外，我们还申请了两项自然科学基金的重点项目，每项经费的支持力度都要比面上项目大。相比之下，石化总公司发展部下发的课题任务支持力度要大些，因此我们的科研经费虽然不太宽裕，但是能够支持我们长期以来培养研究生出成果出人才的需要。现在年青的教师进入了研究所和课题组的领导岗位，仍然坚持了以纵向课题为主的研究项目，同时又结合生产实际接受了较多的横向课题，经费条件要好多了，课题组亦可以有能力和建立起各种较新的仪器设施，研究的硬件条件有了明显改善。我们原来的团队不仅一分为三，而且更加强大，培养出来的研究生的数量和质量有了明显的提高。就以我们这三个课题组每年所发表的学术论文而为例，研究生教育恢复初期，我们课题组发表的论文数是很少的，而且都是在国内期刊上，但即便如此，我们在系内已属于较多的了。我还记得我第一次向国外刊物投稿时，该刊物来通知说明已被录用，但要费用，并说明如果不缴则可能不刊登，我当时哪有外汇去缴版面费呢？就只好等等看，结果很快还是登出来了，以后就再也没有要收费的通知，可见当时到国外投稿的情况甚少，现在国内的高水平刊物要收版面费，而国外刊物却并不收版面费。现在我们研究生的论文大部分都投向国外，而且都是SCI收录的，影响因子也较高，不少文章都发表在影响因子3以上的刊物上，每个博士生在答辩以前所发表的文章都超过了研究生院要求的毕业标准。在我任职期间总共培养出的博士研究生有近30名，硕士生则更多，早期留校的5名博士现在都是教授、博士生导师，还担任了重要的行

政工作，例如李浩然同志担任化学系副系主任、系主任，最近又被任为理学院常务副院长。毕业后到国外去的一直保持联系的博士生，在美国有 4 人，在加拿大有 2 人，他们现在都工作很好。此外在美国还有不少硕士生出国攻读博士学位，现在已经工作，一切都很顺利，其中三位博士生在获得博士学位后，出国多年现已回国工作：一位赴新加坡的博士生现已回到浙大工作，并升为副教授；一位赴德国深造，现到浙江工业大学任教授；一位赴日本深造，现回国在中科院过程研究所任研究员，并已成为为国家杰出青年。还有多位在国内高校任职，大部分都是教授、博士生导师、学术带头人，在国内都具有相当的知名度和影响力，这些都是恢复研究生教育后，出人才的具体成果。

1998 年是浙大前进过程中十分关键性的一年，浙大、浙农大、浙医大、杭大四校合并成新的浙江大学，使我校的力量得到了大大的加强。在这段时间内全国有很多高校进行合并，但是我们学校的合并是相当成功的，这个原因要追溯到 1952 年的院系调整，当时全国性的调整把原来的综合性大学分拆成四所专业性大学，原来的浙江大学变成了工科性大学，只留下工科专业，理科则留下部分师资进行基础课的教学，农学院、医学院分别独立成浙农大和浙医大，文理学院和师范学院合并成浙江师范学院后，又改建成杭州大学。经过了四十多年的努力这四所大学都欣欣向荣，成为全国有影响力的大学。这次的四校合并是真正的强强联合，而且这四所大学都是老浙大所分开来的，因此合并起来，虽然也或多或少出现过不少意见和矛盾，但毕竟是同根生，而且四十多年各自成长过程中都有着密切的联系，互相学习，互相合作，亲密无间。教师之间，特别是在恢复研究生教育后，相互的联系更为密切。有了这些条件，加上新的党政领导班子的努力，新浙大很快解决了各种存在的问题，特别是浙大新校区紫金港校区的建立，更加快地缩短各个校区之间的距离。时间过得真快，2008 年是并校的十周年，一个具有强大生命力的，具有各门学科齐全的新型综合性大学真正的壮大了，就拿研究生教育有关的各项指标来看，研究生的规模壮大了而且研究生的培养质量，有了明显的提高，科研经费大大的提高，已经名列全国高校的前茅。有众多的一级学科，例如我们理学院的数学、物理、化学三个一级学科都分别获得了一级学科博士点，这明显是四校合一的结果。还有重点学科的评审中，我们理学院的数学、化学两个一级学科被评为一级重点学科，这在四校合并之前是任何单独一个学校都无法想象的。再有全国 SCI 论文摘录数的排序，浙大已经连续获得第一，这在

以往也是不敢想的，但现在终于达到了。除此以外，拿全国每年百篇优秀博士论文的评选来说，原来浙农大华家池校区所获得的数字最多，我们理学院的物理系也获得了其中的三篇。浙江医科大学合并后成为浙大医学院，包括所有六所浙江省水平最高的附属医院都并入了浙江大学。四校合并前，浙医大对发表高质量的论文，特别是 SCI 摘录的论文发表不够重视，四校合一后，开始时不能适应，以后由于一个大学应有统一的标准和要求，医学院狠抓研究生培养和高质量论文的发表工作，没有多长的时间就改变了面貌，以前认为不可能做到的事，现在做得很好，在全国医科学院 SCI 论文摘录数的排序中名列前茅，在浙大获得全国 SCI 论文摘录排序第一的成绩中建立了不可磨灭的功勋。

我于 1999 年办理了退休手续，当时我已经是 70 岁高龄了（在 1929 年出生），由于考虑到我在科研和研究生教学工作中的需要，虽然已经大大超过了法定退休年龄，退休初期由于尚有国家自然科学基金项目未结题，且尚有在读的博士研究生未毕业，因此又回聘了一段时间。2001 年浙大研究生院设立了研究生教学督导组，我被聘任为督导组成员兼理学组组长，一直任职到现在，这样就使我在退休后仍没有离开我终身热爱的研究生教育工作。督导组成立开始的一段时间内，我们着重抓好研究生教育中的各个教学环节。开始时，情况的确不大正常。我们在进行课程检查时，根据课程表去抽查，发现有不少没有按时上课的现象，我们进一步深入调查原因，有的是老师出差调时间了，有的是老师临时去谈任务要经费去了，这些倒还是情有可原，但有的竟然认为研究生课程只要自学一下就不用着老师讲。我们把这些情况整理起来向研究生院作了汇报，研究生院培养处十分重视，召集了理学院各系分管研究生教育的系主任，开会讨论进行纠正，取得了很好的效果，有的系还专门写了检讨给我们督导组，表示今后一定要抓好课堂教学。确实，以后的检查中，我们觉得情况有明显的改善，到现在已经不需要进行这项工作了，在这以后我们感觉到，我们的工作应该着重向各位授课教师学习，于是有计划地去进行听课。由于我们督导组的成员都是长期进行研究生教学的博士生导师，在校内有一定知名度，我们虚心去听课学习，很快得到任课老师的欢迎，甚至有一次去听课，那位老师课后对我们说：“我已经盼望了很久，今天终于来了，请你们务必提出宝贵意见”。我们一致回答：“我们是来向你学习培养研究生的宝贵经验，没有预先告知十分打扰”，气氛非常融洽。理学院各系各专业十分重视定期召开各种 Seminar 讨论会的制度，我们经常轮流参加每个系有关的

Seminar 讨论会，并向各系负责研究生教学的系主任系秘书介绍这方面的情况，对理学院整个学术气氛的培养有了一定的作用。例如我自己原来的课题组每周一次的 Seminar 制度是雷打不动的，我退休后一直坚持参加每一次 Seminar，使我得到了活到老学到老的宝贵机会，与年青的同志们在一起使我感觉到年青人朝气蓬勃和创新思维，彻底改变了我的老年孤独感，心情十分地舒畅，我现在早已不招研究生，但是课题组内的博士、硕士研究生，都十分尊重我关心我，说我是他们导师的导师，使我倍加羞惭，亦使我得到无限温暖，我相信我会长寿的，因为有长寿必须的好心情，明年是我 80 岁的高龄了，但我还是觉得年青，这是年青人给我的最好的保健良药。除了正常的教学工作检查外，我们还要每年一次检查各系研究生所发表的论文成果，开始时除了检查发表文章的刊物，特别要注意的是该文章是否被 SCI 或 EI 所摘录，以后又增加了 SCI 摘录文章的影响因子。这一工作不但完成了研究生院给各系的经费奖励？，对我们来说更了解了我们院各个系的研究论文的数量和质量，了解了每个系每年的进步情况，加强了各系研究生培养质量的自我检查和努力目标，且有着强烈的互相评比作用，激励大家不断努力，不断上进，不断比拼。我认为这对我校能获得全国 SCI 论文摘录排名第一有着决定性的作用。在这一个工作中，我通过理学院的数据归纳看到了我校研究生教育工作的快速进步，这个统计工作每年的进展实实在在地展现在我们面前。现在全校除了抓论文的数量外，已经在狠抓论文的质量，要特别重视高影响因子的 SCI 摘录文章的发表，例如经常会在 Seminar 会议上谈到哪个系哪个导师发表了影响因子 10 以上的文章等，要大家努力提高我们研究成果质量发表出高水平的研究论文。去年研究生院提出了要我们每一个组选择一个重点系作为调研对象，来分析几年来研究生教育的质量水平，是不是真正提高了，要有充分说服力的依据。我们理学组的督导们通过集体研究，决定以物理系为重点进行调研，重点在博士生教学的质量，我们首先搜集了从 2000 年开始所有获博士学位的研究生所发表的 SCI 摘录的论文数以及各篇论文的影响因子，用以下几个项目统计出三个二级学科（理论物理、凝聚态物理、光学）每年的具体数据，项目名称为二级学科、时间（指哪一年）、总人数（指该年获博士学位的人数）、SCI 论文数、人均 SCI 论文数、影响因子总数、人均影响因子数、篇均影响因子数（每篇论文的平均影响因子数）、在该年论文中最高影响因子。这些项目的统计结果一目了然地看到了论文数量和质量的具体变化，例如人均 SCI 论文数，当然明显地表

示出论文的数量多少，但是看不出论文的质量，最能说明质量的是篇均影响因子数，只有这项指标值增加了，才说明了高质量的论文多了，如果影响因子小的论文多了，反而会减小篇均影响因子数。最后一项“最高的影响因子数”，可以看出在这一年中质量最好的论文，其影响因子数值为多少，我们用这样的表格统计出物理系三个二级学科自 2000 年以来的具体数据，作出一份调查报告上缴研究生院。统计结果三个二级学科每年都有长足的进步，我们又想方设法从网上查到了部分兄弟院校（清华大学，南京大学，复旦大学，中国科技大学）的部分相应数据，发现从论文的数量上看，可以说基本上相当，但从篇均影响因子数和最高因子数两项来比较，我校略有不足。于是我们提出，努力方向是保证数量上的优势，努力提高论文质量争取在高影响因子的 SCI 刊物上多发表文章，以提高物理系的整体水平。我们的总结报告上交研究生院，受到了领导的肯定，特别是物理系领导还转发到各个二级学科研究所。最近研究生院又提出了研究生课程质量的提高，我们督导组又开始了新的战斗任务。在学校研究生院领导下，我们研究生教学督导组通过几年来的工作，已从经常性的工作转入专题调查研究，为院领导出谋划策。从我个人来说，督导组的工作使我看到了我校我院研究生工作的前进步伐，使我不会因退休而跟不上形势的发展，还有一个很好的发挥余热的机会。

自 1978 年恢复研究生招生，我国的研究生教育走过了不平凡的三十年。三十年来，我亲身体会到我们国家研究生教育从无到有，从小到大，现在已经成为了研究生教育大国，正大步向研究生教育强国迈进。当前，全国上下正在开展深入学习实践科学发展观活动，大力发展研究生教育，培养社会主义建设高层次人才是时代的要求，我们一定要抓住这一历史发展机遇，把研究生教育推向另一个辉煌。

作者简介：

韩世钧，浙江大学理学院教授、博士生导师。