

学习老一辈科学家严谨治学精神 切实加强研究生教育与培养工作

——研究生教育与培养的实践和几点体会

(福州大学 付贤智)

尊敬的田昭武先生、谢联辉先生、吴新涛先生，

尊敬的吴仁华副厅长、各位领导、各位老师、同学们：

大家下午好！很高兴参加今天的报告会，这次报告会对我来说是个十分难得的学习机会，刚才吴新涛院士、田昭武院士和谢联辉院士就加强科学道德和学风建设做了重要讲话和非常精彩的报告，使我深受教育，受益匪浅。三位先生都是我的前辈，他们不仅学术造诣深厚，他们的严谨治学精神和科学道德风范更是我和同学们学习的楷模。下面我结合自己的学习工作经历和科研实践，就研究生教育与培养问题谈几点体会与在座的老师和同学们交流，不妥之处，恳请大家批评指正。

一、研究生教育十分重要，高质量的研究生教育既是国家事业发展的 重要支撑，也是个人学术发展的关键环节

大家知道，研究生教育是国民教育的顶端，是培养高层次创新型人才的主渠道。研究生既是学生也是研究人员，是科研力量的生力军，是高层次创新型人才的主要来源，代表着科技发展的未来。

从国家层面来说，改革开放以来特别是近十年来，我国无论是国民经济、社会发展还是科技事业都取得了举世瞩目的伟大成就，中国已经发展成为世界经济大国、科技大国和人才大国，我国已成为世界

第二大经济体，科技论文发表数量居世界第二，也是研究生培养数量最多的国家之一。但是从经济增长方式、产业结构、具有自主知识产权的核心技术、原创性的科研成果和人才培养质量等方面与发达国家相比还有很大差距。如何才能实现从大国到强国的转变？要靠科学发展，要靠创新，要靠先进的科学技术，要靠高层次创新型人才。因此，全面提高高等教育质量特别是研究生教育质量是关系到我国能否实现从科技大国向科技强国转变、从经济大国向经济强国转变、从人才大国向人才强国转变以及能否实现建设创新型国家战略目标的关键。

从个人的学术发展来看，接受高质量的研究生教育也是极为重要的。在科技发展日新月异的今天，要成为高层次创新型人才，要在国际前沿领域开展卓有成效的科研工作，经过研究生阶段的严格训练和培养是必不可少的。从我自己的学习和工作经历，我体会到研究生学习阶段是从事科学研究和个人学术生涯的真正起点，是培养科研能力、提高科研素质、形成科研风格、为今后学术发展奠定坚实基础的关键阶段，同学们一定要十分珍惜研究生学习的宝贵机会，努力学习、勤奋工作，切不可消磨时光。

我 1974 年高中毕业后，经历了四年多的知识青年上山下乡务农和在农村中学教书，恢复高考后于 1978 年考入北京大学化学系。在北京大学完成了从本科、硕士、博士和博士后的学业。1993 年到美国威斯康星—麦迪逊大学进行博士后研究，1997 年从美国被引进到福州大学工作至今。之所以今天我能够成为一名科技工作者，能够在光催化学科前沿领域开展研究工作并取得一些成绩，我感觉到主要是

得益于老师们的精心培养，特别是研究生阶段导师们的悉心指导，是他们把我带上从事科研的道路，教会我如何开展科研工作，同时导师们渊博的学识、严谨治学和勤奋工作的精神、谦虚谨慎和诲人不倦的态度，都给我留下了极为深刻的印象，终生难忘，也一直成为我从事教育和科研工作的学习楷模。在北大从硕士到博士后学习期间，我只做了一件事情，就是在杨锡尧教授、庞礼教授、桂琳琳教授、唐有祺教授等导师的悉心指导下，与北京燕山石化公司研究院合作，开展了石油化工裂解汽油加氢精制新型催化剂的研究工作，经历了该催化剂的基础研究、应用研究到产业化实施的全过程，经过八年不懈努力和刻苦攻关，经历过许多成功和失败，终于研制成功具有高活性、不需预硫化和不需补硫的新型裂解汽油加氢精制催化剂。回想起来，那八年在北大的研究生和博士后学习时间是非常辛苦的，从事催化研究要拿到一个实验数据要很长的实验时间，要一大早到实验室一直干到晚上十点左右，我的研究生同学都知道我几乎是每天“实验室—宿舍两点一线”最早离开宿舍最晚回到宿舍，而且经常要在实验室通宵加班做实验；到了应用研究阶段，要经常到燕山石化研究院和课题组的同志们一起倒班，做催化剂的工业小试评价实验；到了催化剂生产阶段，要到南京催化剂厂和工人同志们一起倒班做催化剂的工业放大实验和工业生产。记得在完成催化剂工业试生产后，我回到北大，发生了意外，眼睛严重受伤住院，为了能按时进行催化剂的第二次工业生产，冒着眼睛失明的危险，带着药赶到南京催化剂厂和工人们一起进行第二次工业生产，成功生产出合格的催化剂。经过八年艰苦努力，项目

终于成功完成，该项目研究成果发表了一系列研究论文、申请了国家发明专利、获得了教育部、中国石油化工总公司和国家科技进步奖等奖项，研制的新型催化剂实现了工业应用。正是研究生阶段和博士后阶段的科研实践，使我学到了从事催化研究所必需的基础知识，掌握了从事催化研究的基本方法和手段，积累了从事催化基础研究和应用研究的经验，为我后来到美国和回国后从事新的研究方向——光催化研究奠定了扎实的基础。讲这个例子是衷心希望研究生同学们能充分认识研究生阶段学习的重要性，珍惜研究生学习的宝贵机会，吃苦耐劳、努力学习，勤奋工作，为将来的学术发展打下坚实的基础。

二、热爱科学、崇尚科学、恪守科学道德、保持优良学风是青年学子和科技工作者成长成才与事业发展的必要条件

近年来随着我国教育和科技事业的快速发展，浮躁的风气也在学术界蔓延，抄袭剽窃他人的研究成果、伪造和修改实验数据以及一稿多投等学术不端行为屡有发生，严重影响了我国科技事业的发展和我国在国际上的学术声誉，已经引起了国家、社会和学术界的高度重视，加强科学道德和学风建设已刻不容缓。对于包括研究生在内的每一位科技工作者都应该从自身做起，遵守学术规范、坚守学术诚信、完善学术人格、维护学术尊严，摒弃学术不端行为，努力成为优良学术道德的践行者和良好学术风气的维护者。

作为一名研究生或科技工作者，都应该努力做好以下几个方面：

一是要认真学习和大力弘扬以钱学森同志为代表的老一辈科学家为我们树立的严谨治学的科学道德风范和为祖国为科技事业艰苦

奋斗努力拼搏的崇高精神。近年来福州大学结合校情，加强校园文化建设，凝练出了“以张孤梅同志等为代表的老一辈艰苦奋斗的创业精神；以卢嘉锡先生为代表的严谨求实的治学精神；以魏可镁院士为代表的勇于拼搏的奉献精神”的福州大学“三种精神”，来教育和激励广大师生，起到了很好的效果。

二是要热爱科学、崇尚科学和献身科学。要把科研工作当作事业来做，而不是作为谋生或谋取利益的手段。要不断培养自己对科学的研究的浓厚兴趣和孜孜不倦探求科学真理、解决科学问题的创新精神。科研工作是一项非常艰苦的工作，有成功但有更多的失败，科学道路没有捷径可走，不可能一蹴而就，需要长期的勤奋工作、潜心研究、百折不挠、刻苦攻关才有可能获得成功。因此，要想成为一名优秀的科技工作者，必须要热爱科学、崇尚科学，必须要有吃苦耐劳和献身科学事业的精神。在这方面福州大学魏可镁院士是我们学习的榜样。魏院士长期从事化肥催化剂的研究，从基础研究、应用研究到工程化研究，攻克了化肥催化剂领域许多重大科学技术难题，研制开发出多种新型高效化肥催化剂并实现了工业应用，为我国化肥工业的发展做出了巨大贡献，研究成果获得了多项国家和省部级技术发明奖和科技进步奖。他之所以能取得丰硕的科研成果，能成为杰出的科技工作者，是他治学严谨、求真务实、努力拼搏的结果。他今年已经 70 多岁了，现在还埋头工作在科研第一线。他几十年如一日，几乎没有周末和节假日，不分白天和黑夜地工作。在他患癌症之前，几乎天天晚上都在实验室，经常工作到深夜，学校大门关了，他就爬墙出来回家。由于

长年工作劳累和接触有毒化学物质，1996 年不幸患上鼻咽癌。就在癌症治疗期间，仍然放不下科研工作，在医院经过化疗和放疗后，一出医院就直接到实验室工作。由于经过大剂量的放射治疗，留下后遗症，现在视力和听力大幅下降，牙齿全部脱落，但他仍然天天坚持工作在科研第一线，作为化肥催化剂国家工程中心主任，带领着研究团队的老师和研究生们，正在研制开发新一代钌系化肥催化剂和汽车尾气净化催化剂。通过魏可镁院士这个例子让我们深刻认识到，只有热爱科学、崇尚科学的人才能献身科学，只有献身科学的人才能忘我工作、努力拼搏，只有忘我工作、努力拼搏才能取得重大学术成就，事业才能成功。

三是要不断学习、勤于思考、努力创新。科学研究的过程是总结和学习前人的知识与经验，并在此基础上探索未知世界，发现新现象、新原理和新规律，创造新知识和发明新技术的创新过程。科研过程中既要善于学习和总结前人的研究成果，更要有严谨求实的创新精神。要敢于在经典领域发现问题，在新领域提出问题，并创造性地解决问题。不能老跟在别人后面做一些简单的重复性和补充性的工作，要致力于原创性的科学研究工作，只有这样我国才能真正实现从科技大国向科技强国转变，才能真正建成创新型国家。研究生群体思想活跃、精力旺盛、勇于挑战，是最具有创新冲动、创新精神和创新能力的研究群体之一，衷心希望研究生同学们努力学习、勤奋工作、不断创新，为我国的科技事业发展、为建设创新型国家战略目标的实现、为中华民族的伟大复兴做出应有的贡献。

三、精心培养好研究生是高等院校和每一位导师应尽的职责

胡锦涛总书记在去年全国教育工作会议上发表的重要讲话中强调：要坚持育人为本，以改革创新为动力，以促进公平为重点，以提高质量为核心，推动教育事业在新的历史起点上科学发展，加快从教育大国向教育强国、从人力资源大国向人力资源强国迈进。近年来我国高等教育事业快速发展，国家和社会对高等教育提出了新的更高的要求，研究生教育工作面临新的发展形势。从学校来说，在新形势下做好研究生教育工作，要进一步加强学科建设，扎实推进专业学位研究生教育综合改革，转变研究生教育理念，创新培养模式，改革管理体制，建立激励机制，形成有利于多样化创新人才成长的研究生培养模式和体系，全面提高研究生培养质量。从研究生导师来说，在新形势下做好研究生教育工作，要强化责任心，要充分认识精心培养好研究生是每一位导师应尽的天职。导师的科学精神和科研作风对研究生的成长和今后的学术发展都有极为重要的影响，每一位导师都应该以身作则、尽心尽力做好研究生的培养工作。下面我向大家简要介绍我们福州大学光催化研究所近年来在培养研究生方面的一些做法，供大家参考。

福州大学光催化研究所成立于 1997 年，刚成立时仅有几位老师和几位研究生。在大家的共同关心和大力支持下，经过全所老师和历届研究生同学们十几年的共同努力，现已发展成为目前我国光催化领域唯一的国家工程技术研究中心、省部共建国家重点实验室培育基地和教育部创新团队，拥有一支以优秀中青年留学回国人员为主要学术

骨干、二十余名教授和副教授以及 100 余名博士与硕士研究生的研究队伍，具备全面开展光催化领域基础研究、应用研究、工程化研究和产业化实施的先进设备与条件，承担和完成了包括国家重大科技攻关项目、国家自然科学基金重点项目、973 课题、军队重大科研项目等在内的 80 余项国家和省部级科研项目，在国内外重要学术刊物上发表研究论文 300 余篇，申请和获得授权的国家发明专利 40 余项，研究成果获得多项国家、军队和省部级科技奖。在福州大学光催化研究所的发展过程中，研究所和每一位导师都高度重视研究生的培养，从多层面和全方位做好研究生培养工作，已培养出硕士和博士 85 名（其中硕士 59 名、博士 26 名），在读博硕士研究生 104 名。已毕业的博士研究生获国家百篇优秀博士论文提名奖 3 人，获福建省优秀博士论文奖 6 人，获卢嘉锡优秀研究生奖 3 人。已毕业的研究生都在高校、科研院所、武警消防、环保监测、公司企业等各行各业工作，或出国留学深造，在各自的工作岗位上都发挥着重要作用，都取得了很好的工作成绩。在研究生培养方面我们的具体做法是：

（1）建设高水平学术平台、营造良好学术环境。近年来研究所建设了国家工程技术研究中心、省部共建国家重点实验室培育基地、教育部创新团队、福州大学—德国马普胶体与界面研究所光催化国际联合实验室等高水平学术平台，具备了开展光催化研究必需的先进设备与条件，要求每位导师都要有国家级科研项目，研究生毕业论文都是在导师指导下，针对国家科研项目在学科前沿开展研究工作。同时，强化学术交流，营造良好的学术氛围，研究所每年都要邀请一批国际

和国内本领域的著名专家学者到研究所讲学，同时鼓励和支持研究生参加国际和国内高水平的学术会议、到国外大学和研究机构联合培养（法国和德国），让同学们了解本领域的最新研究进展，在学科前沿开展高水平的研究工作，为今后的学术发展奠定坚实的基础。

（2）学术指导与品格培养并重。在学术指导下，研究所要求每一位导师对自己带的每一位研究生从基础知识、实验技能、论文开题、实验结果分析与总结、论文撰写等都要全方位精心指导，把导师和所带的研究生安排在同一办公室，以便导师和学生能经常和及时讨论学术问题。控制每一位导师的研究生招生数量，使导师能有足够的时间和精力对每一位研究生进行精心指导，而不是“放羊”。鼓励研究生针对学术难题开展创新性研究工作，每年都要召开表彰会，对研究工作出色的研究生进行奖励。在学术上培养的同时，注重对研究生科学精神、严谨学风、团队精神、尊敬师长和互助友爱精神的培养。新生入学和每一次全所会议上都要进行创新的科学精神、勤奋的工作作风、严谨求实的学风和互相关心互相帮助的团队精神教育，并成立了由研究生自己组成的研究生管理委员会，参与研究所的管理，形成了老生带新生、团结互助、关心集体、共同进步的良好风气和机制。

（3）严格要求与人文关心并重。在学术和学风上对研究生严格要求的同时，注重对研究生的人文关心。把同学们当作自己的家人和朋友，关心同学们在学习过程中和生活上遇到的困难和问题并予以及时解决，让同学们感到集体的温暖，以研究所为家。为了让同学们能安心学习和工作，多年来研究所给每个进实验室的研究生每个月都发

一定数量的生活补助金，保障他们的生活，让同学们能安心学习和集中精力做好毕业论文；每年研究所都要组织同学们自编自演的文娱活动，丰富同学们的业余生活；每年寒暑假放假前都会给同学们发一些钱，让同学们买一些东西带回家孝敬父母；每年研究生毕业前夕老师们都会尽力为同学们推荐工作或推荐同学们出国深造，毕业时都要开个欢送会，勉励同学们在新的岗位上要更加努力工作和学习，做出一番事业，并希望毕业的同学常回研究所走走看看。正由于这样，在读和已毕业的研究生都很热爱研究所，都很尊敬导师，每年教师节和大的节日，我们都能收到许多在读和已经毕业的同学们的问候信，在读的研究生每年都要介绍许多他们母校本科毕业的师弟、师妹们报考我们研究所的研究生，许多到国外继续深造的同学学成后都想回国到研究所工作，使我们感到十分欣慰。

(4) 继续关心、助人成功。 我们非常关注每一位研究生毕业后在新的工作单位的发展情况。经常有遇到他们工作单位的同志时，我们都要问问他们的发展情况。有些同学分配到科研条件较差的单位工作，我们免费开放实验室让他们回到研究所做实验，并通过我们的重点实验室开放基金资助他们科研项目，帮助他们毕业后在新的工作岗位上能很好地起步。毕业的同学经常会通过电子邮件告诉我们他们在工作中取得的成绩和遇到的困难，我们都会及时给他们回信分享他们成功的喜悦或鼓励他们克服困难努力工作。已毕业的同学在各行各业工作，有的成为教授、副教授，有的成为企业的研究骨干和部门领导，有的成为军官，事业上都取得很大成绩。看到自己已毕业的研究生学

业进步、事业有成，我们感到由衷的高兴和自豪，很有成就感。

各位老师、各位同学，刚才我结合自己的学习工作经历和科研实践，就研究生培养问题谈了几点粗浅的体会与认识，介绍了我们福州大学光催化研究所培养研究生的一些做法，仅供大家参考，希望能对同学们会有一些帮助，不妥之处，敬请大家批评指正。

最后我衷心希望同学们胸怀祖国、志存高远、努力拼搏、勤奋学习、勇于创新、严谨求实，努力成为可堪大用、能负重任的栋梁之材，为中华民族的伟大复兴做出自己的贡献！

谢谢大家！

付贤智，中国工程院院士，福州大学校长，福建省科学技术协会副主席。