

# 何大澄：“享受探索，享受奋斗”

□李吉亮

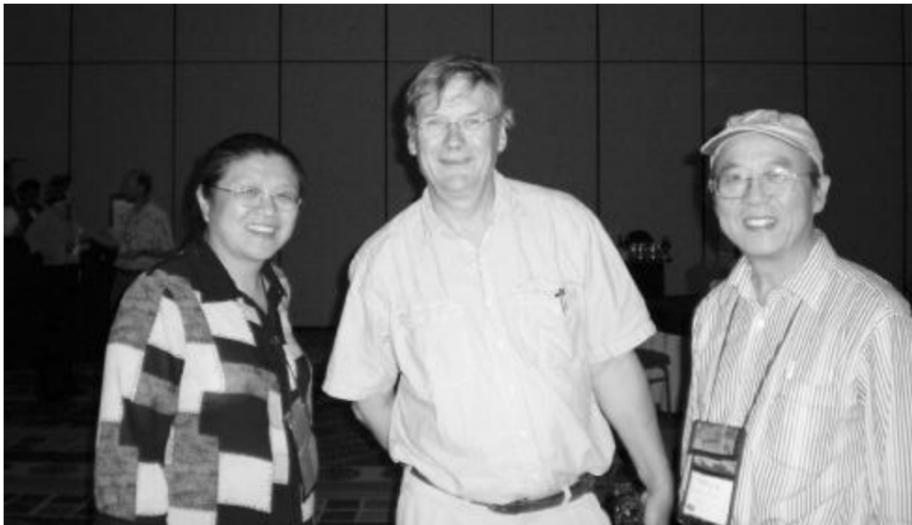
“你们都是受过最多教育的人，应该有普通人所没有的享受，那就是探索的乐趣和你们智慧的成果。”在给学生的赠言中，何大澄教授这样写道。

作为在许多人眼中已经是“老专家”的何大澄教授，至今仍肩负着不少责任——中国细胞生物学会副理事长、中国生化和分子生物学会蛋白质组学分会副主席、高等学校蛋白质组学研究所所长、国家基础研究重大计划专家组成员和项目首席专家等等。而科研和育人是他生活中不可取代的主旋律，忙碌已经成为他生活的常态。然而，这种忙碌并不是他感到被动承受的，反而是可以充满激情去享受的。2010年底，由于在细胞生物学和蛋白质组学领域的勤奋工作和突出贡献，他被授予“全国优秀科技工作者”称号。

## 扎实积累、锐意创新

何大澄近年来似乎是以蛋白质组学专家为人所知，实际上他在北京大学读的专业是生物物理。毕业后正遇文革，他还做过搬运工。从研究生开始，他一直从事细胞的基本结构和整体调节研究工作。30多年来，他从生物物理到病毒与细胞的关系，从细胞骨架到核骨架，从细胞分裂的结构到细胞周期调控和肿瘤，积累了深厚的细胞生物学基础，并获得核质核心纤维的发现等多项国际领先的成果。“现在回想起来，有的领域我是被领进去的，有的我是自己跳进去的，每个领域的探索都让我感到乐在其中，并使我分析问题时有更多的角度和不同的思路。”广泛的积累培育了他把握学科发展趋势和创新的眼光。

谈到转向蛋白质组学，他给记者讲了一个故事：1993年，他正在贝勒医学院做一项乳腺癌课题。他突然想到，蛋白质的改变可能会是乳腺癌发生的重要基础和关键指征。为了验证这一猜想，他专门对诱导发生乳腺癌和正常对照样品进行了双向电泳分析，果然发现6个“表现异常”的蛋白质。这在今天是最普通不过的蛋白质组学思路。但当时技术上无法将这些蛋白鉴定出来。未完成的数据库只能深锁在抽屉里。蛋白质组学的出现，使他在为实验可以“复活”而雀跃之余，更强烈感到这将为整个细胞生物学中许多难以深入的研究开辟一条广阔的道路。所以，“筛选肿瘤标志蛋白”自然而然地成为他后来转向蛋白



何大澄(右)和夫人曾长青与诺贝尔奖获得者、美国实验生物学联盟 Hunt 教授合影

质组研究的第一个题目。同时，他作为中国细胞生物学会副理事长，全力推动细胞生物学进入以蛋白质组学等新概念和新技术为重要基础的发展轨道，并在多次会议上指出“蛋白质组学正在成为细胞生物学的重要基础”和提出建设“蛋白质组学基础上的新细胞生物学”的主张。

2006年他代表中国细胞生物学会筹办亚太地区细胞生物学代表大会，专门列出细胞蛋白质组学专题，并邀请了生产质谱等蛋白质分析仪器的厂商与会赞助，这也成为日后惯例。就连那些生产质谱等蛋白质分析仪器的厂商也说，他们是第一次被邀请和赞助细胞生物学的学术大会。而此后他们就成为了国内每一次细胞生物学会议的重要部分。

近来，“从静态走向动态、从体外走向体内”正成为蛋白质组学备受关注的趋势，而这正是何大澄教授几年来坚持不懈探索的。去年底，德国海德堡大学625周年校庆时，他应邀在那里的德国肿瘤研究中心作了关于他所创立的蛋白质组学策略和技术的专题报告。从蛋白生成速率检测的角度来描述蛋白质的动态，能

更好地反映细胞的生理活性状态。邀请者埃克穆勒教授高度评价这一技术并当场确定了采用该技术的合作研究。

## 祖国的需求是他科研创新的沃土

2000年11月，何大澄接受教育部的聘任，回国担任北京师范大学细胞增殖教育部重点实验室主任。他还记得飞机着陆是在晚上9点，而第二天他就参加了学校的科研大会。会上何大澄表明了两个愿望，一是希望北师大及国内所有大学都不要过多热衷于在别人后面做那些“红得发紫”的课题，而要在“将红未红”的课题上进行突破；二是对实验科学，要建立科学思想的技术实现队伍。

会场上他恐怕没有想到，他的第一个愿望竟然直接促成了中国高等学校蛋白质组学研究院的快速成立。2001年5月，该研究院在教育部、北师大和许多科学家的支持下，正式开始运行。这一新的拓展，不仅使他带领重点实验室的科研迅速出现更活跃的新气象和新成果，而且使北师大迅速成为我国蛋白质组学研究的一支有特色的队伍。十年来，该研究院在装备规模和人员编制等条件十分有限的

情况下，以勇于创新的精神和扎实苦干的实际成果，在国内外获得了良好的学术声誉，并连续承担国家的重大科研任务。

研究院成立时，何大澄在国外的同事还大都在沿着基因组的思路致力于对各种蛋白质进行组分的“盘点”。他则延续自己的思路，专注于寻找肿瘤的差异蛋白。从建院到买仪器，仅一年时间，他就率先用比较蛋白质组学技术取得和研究了一组肺癌标志分子，这也是国际上用同类技术获得的第一批成果。接着他又把目光转向了动态研究。他研究多年的细胞周期提示他，在细胞中基因组是恒定的，蛋白质却永远在变化，不研究其动态就无法发现它们的功能与规律。“所以蛋白质组将不只是在试管里或硅片上做静态研究，而是要在活生生的细胞里做动态研究。”

2006年，第一批国家基础研究重大计划项目开始实施。何大澄联合清华大学、北京大学、中山大学、南开大学等在科研上有基础、有特色、有实力的单位，共同承担起“重要组织和细胞动态蛋白质组学”项目。他说：“这是一支十分出色的队伍。我为能参与其中而感到幸运和自豪。”

诚如《自然》杂志一篇评论所说的，除

了蛋白质组学专门领域以外，当时的大多数生物学家对蛋白质组学还缺少了解。但他的项目团队自觉采用动态蛋白质组学的思路和技术，互相切磋砥砺，在各自研究领域取得了具有鲜明组学色彩的原创性成绩和实质性进展。不但发现了一大批与细胞增殖分化以及癌变等相关的关键蛋白，并采用多种研究技术进行其功能和机制研究，部分工作已在国际上产生重要影响，并对满足国家重大需求具有实际价值。仅这一个项目就发表SCI文章150篇，申请专利19项，授权专利6项。他所创立的动态分析专用技术也被国内外多家实验室采用。何大澄认为，除了具体成果，项目的最大收获就是展示了动态蛋白质组学对众多生命科学都是一项功能强大而有特色的利器，在一定程度上起到了示范性的作用。

2011年，“蛋白质组学公共数据库的建设”项目启动，何大澄再次领衔，与中科院生物物理所、军事医学科学院、昆明植物所等单位一起承担。通过对我国蛋白质组学10年以来的成果进行收集、梳理和挖掘，并优化技术和标准，将为我国今后研究提供各种重要蛋白质及次级代谢产物、抗体和配体等高水平实物和技术资源，以期普遍提高我国蛋白质研究的水平和有效性。他说：“这个项目具有很高公益性，在我国还是首创。经验要靠我们去摸索积累。”

## 呕心沥血、默默耕耘

归国十年来，何大澄有一半的新年钟声是在办公室听到的，每天几乎离开办公室的时间都是零点十五分。“因为有好多年宿舍楼的电梯十二点半就关掉，习惯了。”他笑着解释。有人算过，每周他的工作时长超过100个小时。这种“疯狂”的工作状态，让人很难想象他是一个晚期青光眼患者。视力的严重缺损，使他看任何文字都比别人花费更多时间和精力。也许正因为患有这种顽疾，才让他更不愿意“浪费”每一分钟，即便出国开会，只要回京未过晚上十点，他的习惯都是直接回办公室。他做眼手术住院培养与耕作学”博士生导师，时任湖南农业大学农学院种子科学与工程系主任的唐启源教授有着独到的朴实与真诚，兼具农学家与教师双重身份的唐启源身上有一种特殊的淡定与从容，简洁的言辞一语道破了他多年来为之奋斗不懈和辛勤耕耘的工作：科研与教学。

对于这个“拼命三郎”，他的夫人，中国科学院的基因组学科学家曾长青一直是持“反对加支持”的矛盾态度。何大澄笑言：“有段时间她还不如我呢，连家都顾不上回。”那是指夫人领衔负责人类基因组国际

单体型图计划10%的中国卷那段时间。“不过她还是比我强多了。”何大澄表示同样权力下放。他们确实有很多相似之处，同样热爱工作，同样“疯狂”，同样出色。

作为两届国务院学位评议组成员，何大澄把培育新人看成自己责无旁贷的使命。而对创新人才的培养，今天最难的就是年轻人对科学能有发自内心的热爱和痴迷。“我有幸很早就接触到翟中和、汪澍仁、陈阳增、薛社普、郝水、郑国昌和国外几位院士、专家，在他们实验室学习或一起工作，让我领略到他们不懈的追求、敏锐的眼光、开阔的视野、宽容的态度。”这种影响是无形的，也是一生享用不尽的。何大澄感激这些前辈，也同样以言传身教感染他的学生。他笑称自己是一个“实验室动物”，他有不少业余爱好：书法、诗词、小提琴、网球等等，甚至得过学校歌咏比赛最佳领唱奖。但多数爱好都“业务荒疏”了。对此他说，我不觉得是工作挤掉了我的爱好，只是最大的爱好挤掉了其他较小的爱好罢了。

不过他不希望学生都像他那样安排时间，“他们还年轻，应该有更多彩的生活”。但是科学探索又何尝不是一种令人陶醉的乐趣？而学生们的进步也让他感到欣慰。“他们刚来时提及工作，都是说‘您让我做的那个蛋白’，两三年后再听，就变成了‘我那个蛋白如何如何’。”一次，院领导让每个实验室用一张照片表现自己的工作，他随手在走廊照了一张相，画面上只有放在地上的7把雨伞。说明也只有一个字：暑假。周末，接近午夜12点，外面下着大雨，至少有7把伞的主人正在安静的实验室里专心实验。何大澄每说到这些，总是显出难掩的温情。“当然，我们要培养的决不是只知实验不知其他的‘nerd’（书呆子——编者注），而是热爱祖国、心系人民，同时又能潜心向学的人。”他补充说。

他常对学生说：“不要怕我忙，再忙，给你的时间总是有的。”除了和学生谈思路、谈方法，他甚至用整个晚上和学生谈他们的发展和生活中遇到的问题。有一个思想上遭遇困惑的学生，何大澄多次同他和家长长谈，甚至毕业、换工作。以至于新单位的经理在给何大澄的电话中说：“我一定要到北京见您，真难以想像一个搞科研的导师，为一个学生还要花时间去了解家教！您放心，我一定会像您一样关心和培养他。”收到学生对他“生活快乐、事业成功”的祝福时，他发自肺腑地回应：“我是一个老师，你们都快乐就是我最大的快乐，你们都成功了就是我最大的成功！”

# 何金海在东亚季风研究中获重要进展

□潘丽

东亚季风系统是全球气候系统中一个重要的环流系统，受其影响，我国夏季旱涝等气候灾害频繁发生，而冬季则经常遭遇寒潮、冰冻雨雪灾害，引起巨大经济损失和重大人员伤亡。特别是从20世纪80年代起，严重的大范围旱涝气候灾害已造成工农业生产的巨大损失，对我国经济的可持续发展产生了严重的影响。

1996年，由南京信息工程大学(原南京气象学院)联合南京大学开展的“东亚季风多尺度变率与我国旱涝机理研究”在国家攀登计划“南海季风试验”和国家自然科学基金支持下启动，致力于深化对东亚热带季风和副热带季风本质的认识，为东亚季风监测预测提供新方法，进而推进对我国旱涝分布及其年代际转型的成因认识，为我国东部气候预测提供新的科学依据。

作为项目负责人，南京信息工程大学教授何金海在本项目中主持完成国家自然科学基金项目1项、国家攀登计划“南海季风试验”第一课题，发表论文18篇(含专著1本)，其中包括Theoretical and Applied Climatology(影响因子1.674)等国际SCI及国内权威期刊论文12篇，在东亚季风研究领域留下了扎实探索的脚印。在长达10余年的时间里，他同杨修群教授、徐海明教授合作，并带领王黎娟、吴志伟、朱益民、祁莉等课题组成员稳扎稳打，大胆探索，通过对东亚夏季风建立、季节进程、年代和年代际变率的多尺度特征和机制以及我国旱涝形成机理的研究，对季风研究的发展和旱涝预测技术的进步具有重要意义、能够显著提高季风预测水平的创新性科研成果，并荣获2010年江苏省科技进步一等奖。

——获得了东亚夏季风建立特征和本质的新认识，发现东亚副热带夏季风建立早于南海夏季风，两者的建立和撤退特征有显著不同；确认了亚洲热带夏季风建立的首发地，指出亚洲大陆桥对流活动是南海夏季风建立的触发机制；揭示了印度半岛对亚洲热带夏季风建立进程的作用。

——揭示了东亚夏季风季节和季节内进程及其雨带推进的新特点。揭示了亚洲季风区大尺度水汽输送的季节



何金海、杨修群、徐海明等获江苏省科技进步一等奖

转换中各个关键时段的演变特征；发现西太平洋副热带高压存在双脊线结构；提出了东亚季风雨带推进过程存在“早涝并存、早涝急转”的新概念；发现了江淮梅雨存在南涝北旱和南旱北涝的经向非均匀分布特征。

——提出了南海季风监测的新方法，揭示了东亚夏季风年际变率特征及其机理。提出了与江淮流域夏季降水密切相关的南海季风监测和定量化表征东亚夏季风的新方法，被用于国家级气候中心的监测业务。发现东亚夏季风年际变化主要表现为偏南风的强弱和向北推进的纬度，并通过副热带高压经向移动的年际变率影响雨带的南北位置；指出了影响东亚夏季风年际变率的基本因子；揭示了东北冷涡对江淮梅雨的影响机制。

——揭示了东亚夏季风和我国旱涝年代际变率的特征和机理。揭示了东

亚夏季风和汛期降水与北太平洋海温相互作用的年代际变化特征，指出了影响东亚夏季风的海温关键区存在年代际转移现象；阐明了太平洋年代际振荡(PDO)与东亚季风及我国旱涝年代际转型的联系规律；揭示了PDO作为背景态对EN-SO-东亚季风年际变化关系的调制作用。

该项目成果主要是在“南海季风试验”国际合作计划和国家自然科学基金项目(一项重点项目、一项面上项目)的资助下完成的。“南海季风试验”项目首席科学家丁一汇院士和李崇银院士对该项目的实施给予了亲切指导，并对相关课题任务的完成表示肯定和满意。国家自然科学基金委员会地学部大气科学处的领导也对项目任务的完成给予了有力支持。该成果在包括Theoretical and Applied Climatology(影响因子1.674)、Advances in Atmospheric Science、Chinese Sciences Bulletin、Science in China等在内的国际SCI学术期刊以及《气象学报》和《大气科学》等国内权威期刊核心期刊上发表主要论著42篇(其中国际SCI论文13篇、国内权威期刊和核心期刊28篇、专著1本)。主要论著在中文数据库中引用786次(他引715次)，其中31篇被25种国际SCI刊物引用157次(他引131次)；10篇代表性论文被SCI和中文期刊他引274次(单篇最高他引77次)，专著被他引127次。

由于在学术上的重要进展，项目研究成果引起了国外同行的广泛关注与好评。有关东亚夏季风的建立特征、季

节和季节内进程及雨带推进的研究成果被国内外学者分别发表于Journal Climate(影响因子3.55)、Quarterly Journal of The Royal Meteorological Society(影响因子2.893)、Geophysical Research Letters(影响因子2.744)、International Journal Climatology(影响因子2.61)、Monthly Weather Review(影响因子2.267)等15种国际SCI期刊中的论文他引47次，中文期刊他引267次。有关南海季风监测和定量化表征东亚夏季风的新方法、东亚夏季风年际变率特征及其机理的研究成果被国内外学者分别发表于Journal Climate(影响因子3.55)、Journal Geophysical Research(影响因子2.953)、International Journal Climatology(影响因子2.61)等15种国际SCI期刊的论文他引42次，中文期刊他引276次。有关东亚夏季风和我国旱涝年代际变化的形成机理的研究成果被国内外学者分别发表于Journal Climate(影响因子3.55)、Geophysical Research Letters(影响因子2.744)、International Journal Climatology(影响因子2.61)等19种国际SCI期刊他引57次，中文期刊他引284次。

实际应用是对科研成果的最好检验，“东亚夏季风多尺度变率与我国旱涝机理研究”以其实际效果表明了其良好的经济效益和社会效益。目前，项目对东亚夏季风建立特征及其本质的新认识已应用于上海市气候中心的短期气候预测中，并在长三角地区夏季风建立和汛期降水预测中取得了较好的效果，提高了上海市短期气候预测业务水平；项目揭示的东亚夏季风季节和季节内进程及其雨带推进的新特点，为江淮地区汛期降水预测业务提供了有效的分析依据，提高了预测准确性，在为江苏省市政府和有关部门提供防汛抗旱决策建议中发挥了重要作用，取得了明显的经济和社会效益；项目提出的南海季风监测和定量化表征东亚夏季风的新方法应用于国家气候中心月尺度气候趋势预测业务，在我国南方汛期降水的短期气候预测中发挥了重要作用；揭示了“东亚夏季风和我国东部旱涝年代际变率的特征和机理”，在我国气候预测中发挥了重要作用，并且经济和社会效益显著。

# 大地耕耘者

——记湖南农业大学教授唐启源

□王辉

“农业科研更多的是公益性研究，培养面向农业生产的学生更要无私奉献和付出。”作为国家重点学科“作物栽培与耕作学”博士生导师，时任湖南农业大学农学院种子科学与工程系主任的唐启源教授有着独到的朴实与真诚，兼具农学家与教师双重身份的唐启源身上有一种特殊的淡定与从容，简洁的言辞一语道破了他多年来为之奋斗不懈和辛勤耕耘的工作：科研与教学。

## 埋头苦干成于创新

“作科研就要埋头苦干，就要把成果作出来。”唐启源先后参与和主持包括国际合作、“973”、国家自然科学基金、国家攻关、省级重大、以及企业横向等各类20余项计划项目的研究，先后获得湖南省科技进步奖一、二、三等奖及其省部级以上科技奖项6项，发表论文80余篇，多次获得嘉奖或记功。

种子产业中，水稻浸种型种衣剂的研制与包衣一直是系列种衣剂研究的难题之一。获得国家发明专利和2008年湖南省科技进步三等奖的“水稻浸种型种衣剂”是唐启源和所在科研团队的一项重大研究成果，实现了浸种条件下成膜与药效关键技术突破，在国内专业技术领域居于领先水平，项目投入使用后取得了显著的社会效益。

科研紧密结合生产和服务农民是湖南农业大学的特色之一。继参与的“水稻大面积高产综合配套技术研究开发与示范”课题荣获国家科技进步二等奖、以及“水稻产业化优质高产高效技术研究开发与示范”获得湖南省科技进步三等奖后，唐启源针对农村轻简化生产需要，在导师指导下研究并主持申报的“水稻快速清选免耕栽培技术研究与应用”课题获得2004年湖南省科技进步二等奖；作为主要研究人员，参与的袁隆平院士为组长的成果鉴定，达到国际先进水平，2010年获得湖南省科技进步一等奖。除科研外，唐启源还担任了“香之然”米业有机水稻生产和“乌山贡米”农民合作社的科技顾问，直接参与产业服务。

## 朴实无华甘为人梯

“能给学生创造条件让他们超过我，那才是我最快乐的事情”，谈到自己的学生们，唐启源下意识地提升了语调，作为湖南农业大学种子科学与工程专业带头人和作物栽培与耕作学硕士点领衔人的唐启源在人才培养方面一直有着自己的独特见解与尝试，学生下基地是他培养研究生的基本要诀，执教25年来他耕耘不辍、桃李满园，“青出于蓝而胜于蓝”是他毕生的追求和对学生的最大期望。

无论科研实践还是学理著述，浮华名利面前，他多是隐于幕后，成就弟子、彰显一名学者的气度与风范。唐启源就是这样致力于教书育人，诲人不倦，在岗位上默默耕耘，用言传身教为国家农业科教事业的发展出一份力、尽着一份职责、作一份贡献。

## 无私奉献心系“三农”

为了提高南方稻田粮食产量潜力，唐启源主持独创了稻田春玉米“双控双增”超高产栽培配套技术，2008年、2009年稻田春玉米、晚稻一年两熟粮食亩产分别突破1400公斤和1500公斤。

在导师邹应斌教授的指导下，他以物化产品研究和开发为基础，并结合水稻生产的特点和需要，研究形成大面积生产上应用的轻省高效栽培配套技术，已累计推广近千万亩。唐启源在千亩的研究领域从未有片刻松懈，在这场个人利益与社会公益的博弈中，他选择了后者。“为‘三农’多做实事，使农民真正得到实惠，使我们农村变得更富，农业变得更强，农民变得更富，这才是我最大的心愿和期盼。”