

纪念《大学化学》创刊30周年

段连运

(北京大学化学与分子工程学院, 北京 100871)

2004年7月, 常文保教授不幸辞世, 北京大学化学与分子工程学院举荐我接任高等学校化学教育研究中心主任和《大学化学》主编, 南京大学姚天扬教授专程来京商谈此事。我在毫无思想准备的情况下接下这副担子。接是接了, 然而心弦紧绷, 自知从无涉足办刊领域, 更谈不上经验, 恐有闪失, 辜负朋友们的期望。好在此时经华彤文老师、常文保老师及许多学校老师的共同奋斗, 《大学化学》已走出了创刊初期的艰难阶段, 步入常态运作, 工作也取得阶段性成果, 积累了一定经验。于是我抱定主意: 按既定方针办, 在继承中发展, 在发展中创新。

作为一种理科教育类期刊, 《大学化学》兼具学术性研究和工作性研讨双重功能。它承载着宣传国家有关部门关于教育教学改革的方针政策和重大举措、展示高等化学教育教学研究和实践成果、交流高等化学教育教学改革经验、促进高等化学教育教学发展的任务。为落实办刊宗旨所设置的若干栏目, 基本涵盖了我国高等化学教育教学改革的主要方面, 刊发的文章基本反映了我国高等化学教育教学的实况。30年来, 编委会把握办刊方向, 注重质量, 与时俱进, 为优化我国高等化学教育, 推动化学学科的教学改革, 提高教学水平和教学质量发挥了重要作用, 成为广大读者的学习园地、交流平台、信息沟通桥梁和学术论坛。

从20世纪90年代起, 我国高等化学教育的发展速度超出人们的预料。新的改革思想不断萌发, 新的探索活动蓬勃开展。国家层面的教育领导部门陆续颁布文件, 出台措施。历届化学教学指导委员会积极工作, 有效地发挥着指导作用。高校教师之间的交流活动频繁而活跃。这为《大学化学》提供了用武之地。

立足于我国国民经济发展计划, 审视化学学科的发展趋势, 化学教育界就高等化学教育的培养目标、培养方式、教学体系、课程设置、教学内容和教学方法的改革展开了深入讨论, 在许多方面取得共识, 形成了行动方案。在讨论过程中, 《大学化学》努力跟进, 积极参入, 宣传有关文件的精神, 报道共识和行动方案, 促进了化学教育观念的转变, 为开展改革实践奠定了思想基础。

我国高等化学教育教学改革进入实质性的研究阶段, 是从1981年教育部成立理科化学课程结构研究小组开始的。历经十年, 完成了近十项研究。研究进展在《大学化学》杂志上得到及时反映, 最值得一提的是关于“社会需要什么样的人才”的讨论。

华彤文老师在她的纪念文章中提到了1990年教育部在兰州召开的“全国高等理科教育工作座谈会”。的确, 这次会议在我国高等理科教育史上具有里程碑意义。会议提出的“关于深化改革高等理科教育的意见”, 对我国高等化学教育至少产生了4方面影响:

① 树立先进的教育理念: 教育必须服务于国家发展战略; 建立具有中国特色的人才培养体系; 立足于培养基础扎实、能力强、素质高的后备人才。② 兰州会议后成立的高等学校化学教学指导委员会, 为全国高等学校化学专业和应用化学专业的教学改革提供宏观指导。历届化学教学指导委员会制定的文件皆成为我国高等化学教学改革与发展的指导性文件。③ 明确了应用化学专业的归属性, 肯定了它在应用型化学人才培养中的地位和作用, 促进了应用化学专业的发展。④ 自1991年起, 教育部分批设立了“基础科学研究和教学人才培养基地”(化学专业已建成19个基地)。这些“基地”在

基础性人才培养方面卓有成效, 发挥了辐射和示范作用。

兰州会议后, 人们对高等化学教育的理解深化了, 重视研究、重视改革、重视实践的风气逐渐形成。转变教育思想、更新教育观念成为当时改革的主流意识。根据“加强基础、淡化专业、因材施教、分流培养”的方针, 开始构建适应我国经济体制转型的高等化学教学体系。

《大学化学》抓住这一契机, 广宣会议精神, 扩大会议影响。一方面, 邀请一些化学教育教学专家撰写有深度的文章, 在“今日化学”和“教学研究与改革”栏目发表。另一方面, 大量刊登来自一线教师的研究论文, 报道体现会议精神的实践活动。在很长一段时间内, 用较大篇幅刊发了来自化学基地教师的文章, 突出报道基地改革实践活动、阶段性成果和经验。这些文章报道的内容在我国高等化学教育教学改革中发挥了启迪和引领作用。

就教育思想而言, 文章主要涉及下列4方面问题: ①本科教育的基础性: 本科教育是高等教育的基础教育阶段。现阶段本科教育必然带有专业教育成分(专业教育可以在本科阶段开始, 但最终要在研究生教育阶段完成)。②本科教学的多功能性: 本科教学不只是传授知识, 更要传授获取知识的思想、能力和方法, 使学生具备扎实的基础和潜在的发展能力。因此要构建传授知识和探索研究相结合、推行以培养创新意识和实践能力为核心的素质教育体系。③本科生培养模式: 由过窄过细的传统专业教育向通识教育和宽口径的专业教育相结合转变; 由单纯强调知识传授向注重知识、能力、素质并重转变; 由人才培养模式的单一性向多样化转变。

编委会和编辑部的同事们认真学习(原)国家教委在这一时期的指导方针和改革部署, 认识水平明显提高, 从而加大了对“转变教育思想, 更新教育观念”的宣传力度。相比之下, 《大学化学》在这一时期刊发的涉及上述问题的文章较早、较多、较新, 影响也较大。

1994年, 教育部颁布了《面向21世纪教学内容和课程体系研究》立项。化学学科按化学类专业、非化学类专业、应用化学类专业设立了3个研究项目, 迅速开展教学内容和课程体系研究。《大学化学》积极助推这些项目的研究, 刊发文章, 展望化学学科的发展, 比较、分析国内外化学教育现状, 探讨我国高等化学教学内容和课程体系改革的指导思想和专业教学改革方案。有的文章着重介绍了培养基础性和应用性两类人才的设想以及重新修订培养规格和教学计划的探索。

在实施《面向21世纪教育振兴行动计划》中, 1995年国家正式启动了**211**工程, 1998年启动了**985**工程。这是我国为落实科教兴国战略而实施的跨世纪战略工程, 也是新中国成立以来在高等教育领域进行的规模最大的重点建设项目。这些工程对于中国高等教育产生了深远影响。

2000年, 教育部推出新世纪高等教育质量工程项目, 进一步推动高校教育教学改革。继第一届化学教学指导委员会制定了高等学校化学专业和应用化学专业《基本培养规格和教学基本要求》、第二届化学教学指导委员会制定了《理科化学专业和应用化学专业化学教学基本内容》之后, 化学类专业教学指导分委员会(2001年, 教育部成立“化学与化工学科教学指导委员会”, 下设4个分委员会)编写了《化学专业发展战略研究报告(草案)》, 制定了《普通高等学校本科化学专业规范(草案)》, 总结了我国化学教学改革25年来的一些共识和成果, 对化学专业和应用化学专业的教学提出了更具体的要求。

在实施“十五”、“十一五”计划期间, **211**、**985**重点高校加快推进建设世界一流大学和高水平大学的步伐。化学专业着眼于整个学科体系和学生长远发展的需要, 不再片面强调二级学科知识的完整性, 也不只以知识的新旧作为取舍标准, 突破传统化学专业基础课之间的界限, 拓宽课程内涵, 更新教学内容, 构建新课程体系。这期间, 《大学化学》加强了“调整教学计划和课程体系”的报道。

在规模发展实现了历史性跨越以后, 我国高等教育开始转入“稳定规模、提高质量、深化改革、优化结构、突出特色、内涵发展”的阶段。2011年10月, 教育部正式启动了“高等学校本科教学质量与教学改革工程”(简称本科质量工程), 规划了总体方案, 部署了分阶段实施的若干个项目和实施

这些项目的一系列措施。这是全面贯彻党中央、国务院关于“把高等教育的工作重点放在提高质量上”的战略部署,是经国务院批准实施的重大教育教学改革项目,是继**211**工程、**985**工程和“国家示范性高等职业院校建设计划”之后,我国在高等教育领域实施的又一项重要工程,是新时期深化高校教育教学改革,提高教育教学质量的重大举措。本科质量工程的第一要义是提高本科教学质量;基本点是构建以培养创新意识和实践能力为核心的教学体系以及更适应高素质、创新型人才培养的教学内容;途径唯有深化改革。

《大学化学》编辑部认真学习,领悟本科质量工程的实质,认识到“人才培养质量是教育的核心”;提高教学质量既是本科质量工程的着眼点、出发点、立足点和着力点,也是检验改革成功与否的标准。在征稿、审稿、编辑等各个环节中,始终以“本科专业类教学质量国家标准”为准绳,大量刊登以落实本科质量工程为主题、以课程体系建设和教学内容更新为主要内容的文章,其中有的文章有一定深度。这些文章集中体现的思想是:课程体系是高等学校实践办学思想、落实教学计划、完成教学内容、体现培养目标的主要载体。

经过若干年的“横向整合,纵向打通”,我国大部分高校本科化学、应用化学专业已经或正在按照各自的培养目标和培养模式设计和实践自己的课程体系。新课程体系的最大特点之一是多样化。一般地,将总课程体系分为通识通修课程、学科专业课程和开放选修课程等3个模块。相应地,各高校按照“加强基础,淡化专业”的方针和“少而精”的原则,淡化了二级和三级学科,吸纳了具有前沿、交叉和应用特点的专业教学内容。在前期工作的基础上,落实本科质量工程,深化改革,构建更加完备的课程设置和更加先进的教学内容。

鉴于我国各高校化学专业和应用化学专业培养目标、师资力量、学生来源、办学条件等不同,不能采用统一的课程结构模式。经过一段时间的实践,形成了几种不同类型的化学基础课程结构方案。这些方案在较宽松的范围内规定了基础课的基本内容,但对具体的课程设置不作统一规定。《大学化学》发表的关于教学研究与改革的文章,大致覆盖了基本内容,同时体现了多样化。例如,在关于学科专业课程模块的文章中,涉及到化学专业和应用化学专业的学科平台课程(一级学科或跨一级学科的专业基础课程),也涉及到专业核心课程。在关于开放型选修课程的文章中,涉及到公共选修课程、专业选修课程和跨专业选修课程。其中,专业选修课程包括对应于无机化学等5个二级学科下的理论与实验课以及某些三级学科层次的专门课,还有着眼于实践能力培养的综合化学实验课程。强调在“专业基础课教学中渗透学科发展前沿,而在专业选修课教学中更要关联学科基础知识”。

《大学化学》也注意介绍课程的特点和授课方式,注意报道优质课程,如理科基地名牌课、国家精品课、专业特色课,等等。还有为非化学、非应化专业学生开设的大类通识课程,以及根据“基础研究型、复合型、就业创业型”3类培养目标而设置的、共性与个性相结合的、体现学校办学优势和特色的化学课程。文章有来自综合性大学、高等师范院校、理工类大学、工科类大学、医科类大学、农科类大学、民族类院校、地方院校的,也有军队类院校和科研院所的。无论介绍何种类型、何种层次的课程体系和教学内容,刊发的文章都渗透着质量意识,都体现着“知识结构、能力结构和素质结构的统一”。对于促进本科质量工程的实施,确实产生了良好的效应。

借此机会,我想多说几句化学实验教学,因为它是近30年来教学改革力度最大的一个领域,也是《大学化学》在落实本科质量工程中最为关注的问题之一。在“十五”、“十一五”计划期间,各高校按“一体化、多层次、开放式”总体设想改革实验教学,独立设课,撤销专门化实验,设立综合化学实验,构建“基础实验-综合实验-研究性实验三层次”实验教学体系。改变了由教研室管理基础实验室的体制,成立院(系)和学校二级管理体制。分批建成的国家级和省部级实验教学示范中心在“建立研究型实验教学条件,实施创新型实验教学”方面发挥了辐射和示范作用。

多年来的实践证明,实验教学在人才培养中的作用是其他教学手段无法替代的。无论哪个层次的

实验,都融知识、能力和素质于一体,成为培养创新意识和实践能力的最有效手段。在《化学专业和应用化学专业实验教学基本内容》中,明确了本科生必须受到训练的项目、必须掌握的操作技术和实验仪器,从宏观上规范了基础实验教学。各高校按这些“规范性”要求安排实验内容,对学生进行严格的技能训练,培养他们的独立思考、钻研精神以及实事求是的科学态度和严谨、扎实的工作作风。许多高校设立了开放式实验室,低年级以开放基础课实验室为主,高年级以参加开放科研实验室为主。有的高校为本科生提供了化学研究的环境和条件,使他们早期受到科学研究气氛的熏陶。

《大学化学》把实验教学改革的进展和阶段性成果作为报道的主要内容之一,这反映在每卷的总目录中。粗略统计,在自创刊至2015年30年间出版的178期中,平均每期刊发3篇关于实验教学改革的的文章,几乎涉及到实验教学的所有方面,如实验教学体系的整合、实验内容的更新、实验方法的改进、有特色的综合实验、小型实验仪器介绍、实验室管理与支撑条件建设、实验安全、实验队伍建设、实验室开放,等等。这些文章,渗透着较先进的实验教学理念,体现了质量意识,既介绍经验,也揭示问题。尤其是,①引导读者提高实验意识,重视实验教学。强调“化学是一门实验和理论并重的学科”,在一定意义上,它以实验为基础。②强调实验教学的目的是培养学生的学习兴趣、创新意识和实践能力;选择实验项目应体现此目的。③实验能力不只是动手能力,而是“手脑协调、手脑并用、手脑并重”的综合能力。④现有实验内容的改进和新实验的设计应秉持“守正创新”的原则。⑤喻示读者,不管怎么改革,基本操作技能绝不可削弱。⑥来自化学前沿课题的综合化学实验,必须经过改造,在内容上和方法上至少跨两个二级学科。

课程体系建设和教学内容更新始终是《大学化学》重点关注的问题。《大学化学》从不回避改革中出现的问题,而是适时刊发文章,揭示问题,分析产生这些问题的原因,提出解决问题的思路和方法。例如,一些高校在实验独立设课后,受条件限制,不得不采取“大循环排课”方式,使理论课和实验课不同步;实验指导力量不足而“学生助教”缺乏指导经验;“压学分减学时”,如何不降低要求;构建“模块化”课程体系,如何避免各“模块”被割裂开来从而切断了知识的关联和系统性;吸纳科研成果丰富教学内容,如何删繁就简,去粗取精,去伪存真,等等。

《大学化学》植根于社会,服务于社会。除定期刊发化学教育教学类文章外,编辑部还积极参与社会服务工作。华彤文老师已介绍了汇编出版4部《今日化学》、与国家自然科学基金委员会化学科学部合作组织专家编写出版了《食品安全与化学》专集[§]和《化学与人类健康》增刊,不再赘述。

从1991年起,高等学校化学教育研究中心和中国化学会教育委员会组织“全国大学化学教学研讨会”,迄今已举办13届。《大学化学》编辑部积极参与策划,与承办单位密切配合,使研讨会高效、务实地进行。

2012年5月-2014年5月,参与中国科学院院士局主持的调研项目“我国高等化学教育的现状与对策”,并于2013年6月协办了由中国科学院学部主办的“科学与技术前沿论坛——高等化学教育”,40位专家(其中8位科学院院士)参加了这次高端论坛。

30年来,《大学化学》编辑部的同事们潜心工作,克服困难,逐渐形成了求真务实,戒浮躁,不空谈,不同质化,不追求“显示度”和立竿见影的短期效应的风格。近年来,编辑部不断改变工作方式,提高效率,以满足作者、读者的需求。

从2010年1月起,《大学化学》的投稿、审稿方式由纸质版变为互联网e-mail方式,并对杂志封面、开本、纸张作了调整。此项措施使来稿量增加50%左右。

2012年,启用了在线办公系统及网络发布系统,并对杂志网页进行了全面更新,建立了更便捷、更友好的界面,这使作者、编者、审者、读者完全实现网络交流和在线阅读。目前已将《大学化

[§]专集在2009年2月16日中央学习实践活动领导小组办公室印发的《深入学习实践科学发展观活动简报》(第269期)中作为一项重要内容上报习近平、贺国强等同志以及中央组织部部务会成员、中央宣传部部务会成员等。

学》自1986年创刊以来的所有过刊传至网上，免费开放，为大家浏览、查询过刊带来很大方便。

为缩短稿件发表周期，逐渐增加了页码。从2008年的72页增至2009年的80页，再增至2010年的88页和2012年的92页。2011年将杂志开本从原来的16开改为大16开，页码增至相当于原开本的110页。从2016年1月起，改为月刊，平均页码在100页左右，发表周期缩至8个月左右，预计2017年发表周期会继续缩短至约6个月。开设“绿色通道”，优先发表质量高、时效性强的论文。在原有栏目的基础上，新增了“未来化学家”、“竞赛园地”、“大学化学先修课程”等3个栏目，稿件审理实行主编/副主编负责制。

为进一步吸引稿源，从2011年起取消了审处费，并对无经费支持的学生及退休教师来稿减免版面费。

2012年11月，根据原国家新闻出版总署《出版管理条例》对杂志主办单位必须为法人单位的要求，经原国家新闻出版总署批准，《大学化学》改变了第一主办单位，由原来的“高等学校化学教育研究中心”变更为北京大学。

《大学化学》在艰难中起步，在实践中发展。它尽管走出了创刊初期的困难阶段，但一路走来并非一帆风顺，走到今天着实不易。它置于重科研轻教学的大环境，承受着压力。教学在整个高校工作中的地位并未因口头上的“中心说”而发生实质性的改变。不合理的评价机制削弱了教师投入教学的动力，甚至抹杀了一些教师参与教学的积极性和热情，高质量的稿件缘何而来？“重科轻教”的顽疾不根治，包括《大学化学》在内的教育类刊物的发展不容乐观。

因此，《大学化学》任重道远。希望编委会、编辑部开拓进取，打破优秀稿源匮乏的局面，多渠道、多角度、多层面组织“今日化学”栏目的科研综述和“教学研究与改革”栏目的对全国高等化学教育教学有较大影响的稿件，特别是关于教学中学术性问题的稿件。众人拾柴火焰高，期盼朋友们继续不吝赐稿、赐教。希望编者、审者随时关注我国高等化学教育教学的方针政策，审视发展趋势，跟踪国内外动态，抓住改革前沿领域的热点问题，组织有分量的稿件。也建议积极参加有关教学研讨活动，加强与高校教师的交流。

质量是杂志的生命线和灵魂，在扩容基础上，严把质量关，坚持“稿件质量和数量的统一”，坚持“新而精和针对性”，使文章内容更加充实，更有新意，更富特色。

以上向朋友们汇报了《大学化学》发展中的了了片段，有限的篇幅难以盘点30年的工作。回顾《大学化学》30年的历程，我深深缅怀为《大学化学》的创立和发展贡献卓著的先辈们。他们的学术思想、人格魅力、为师风范和忠诚于人民教育事业的精神将彪炳化学教育史册。我也诚挚地感谢所有为《大学化学》的发展劳心劳力的同仁们。

从2015年起10月，我不再担任《大学化学》主编。新编委会成员年轻，有活力，有想法。我希望新编委会、编辑部牢牢把握办刊方向，强化质量意识，凝心聚力，深耕厚植，使《大学化学》早日跻身国内一流刊物之列，真正成为读者喜爱的“乐园”和“良师益友”。