

# 卷首语

## Foreword

# 化学创造美好生活

## ——写在化学年百年纪念



白春礼,辽宁丹东人,中国科学院院士。现任中国科学院常务副院长,中国科协副主席,国家纳米科技指导协调委员会首席科学家,中国微纳协会荣誉理事长,亚洲化学会主席,发展中国家科学院(TWAS,原第三世界科学院)副院长,美国国家科学院、俄罗斯科学院外籍院士。

化学是研究物质的结构、性能和转化过程的科学,是人类用以认识和改造物质世界的主要方法和手段之一。作为一门历史悠久而又富有活力的学科,化学开拓了一系列合成的新方法,创造了一系列新物质,对人类物质生活质量的不断改善发挥了不可替代的作用。化肥的合成结束了人类完全依靠天然氮肥的历史,将人类从饥饿中拯救出来;合成高分子材料的使用改变了我们日常的衣食住行;同时,化学的发展使得人们对药物分子改造的设想得以实现,合成药物成为人类健康的守护神。

为纪念和表彰化学对于科技进步和经济发展做出的重要贡献,2008年12月30日联合国第63届大会通过议案,将2011年作为“国际化学年”,其主题是“我们的生活,我们的未来”。我相信,“国际化学年”相关活动的举行,将进一步增加公众对化学创造美好生活的认知、增加年轻人对化学的兴趣、使人们对化学的未来满怀激情,从而在全球范围内促进化学科学的发展。

目前,世界人口不断增加,资源短缺日趋严重,大量排放的工农业污染物和生活废弃物使人类的生存环境迅速恶化,人类正面临着前所未有的生存危机。如何使化学在创造物质财富的同时,保护人类健康和赖以生存的环境,实现化学的可持续发展已成为亟待解决的问题,这也对化学工作者提出了严峻挑战。20世纪90年代初,以从源头上消除污染和安全隐患、节省资源为核心的绿色化学应运而生。

绿色代表着化学学科的未来发展方向。传统化学向绿色化学的转变,可以看作是化学从“粗放型”向“集约型”的转变。绿色化学体现了化学科学、技术与社会的相互联系和相互作用,是化学科学高度发展以及社会对化学科学发展的作用的产物,对化学本身而言是一个新阶段的到来。绿色化学是对传统化学思维方式的更新和发展,也是实现化学可持续发展的必经之路。

绿色要求化学学科不断创新和变革。绿色化学要求合理地利用资源和能源、降低生产成本,经济发展符合可持续发展的要求。绿色化学的研究内容涉及化学的各个方面,包括环境友好产品的设计、原料的绿色化、新的合成路线及方法学、绿色催化、绿色溶剂、绿色化学工艺、过程及系统集成、环境友好和资源优化利用评估准则等,而原子经济性是绿色化学的核心内容,即绿色化学在通过化学转变获取新物质的过程中,要充分利用原料分子中的每一个原子。因此这对化学本身的发展也是一个挑战,要有新的理论以及新的技术变革来推动绿色化学的发展。

绿色代表着一种全新的化学理念。绿色化学是在人类用环境的巨大代价换来的新认识、新思维的基础上催生的全新理念的化学。它说明了化学对环境的负面作用是可以避免的。绿色化学的理念在于不再使用有毒、有害的物质,不再产生废物,不再处理废物。它是一门从源头上阻止污染的化学。这种预防化学污染的新理念和新实践正日益被人们认识、接受和重视,是人们应该倾力追求的目标。

我们有理由相信,绿色化学将成为21世纪科学发展最重要的领域之一。发展绿色化学是化学工作者为人类健康和生存环境可持续发展所做的正义事业,也是赋予化学工作者的一项新的艰巨任务。绿色化学为新世纪化学工作者提供了非常难得的机遇和挑战,让我们以更高的道德标准、更强的责任感,共同推进绿色化学的蓬勃发展,让化学为人类社会创造更美好的明天!

白春礼

(北京市三里河路52号中国科学院,北京100864)

注:本文转载自《知识就是力量》2011年第1期。