•专题• doi: 10.3866/PKU.DXHX201912051 www.dxhx.pku.edu.cn

2019 元素周期表年特刊

序 言

1869 年，俄国化学家 Dmitri Mendeleev (德米特里·门捷列夫)发现元素周期律，创立了元素周期表。元素周期表的创立是近代化学史上的一个里程碑，对于促进化学的发展起了巨大推动作用。在元素周期表诞生 150 周年之际，联合国教科文组织宣布 2019 年为“国际化学元素周期表年”(International Year of the Periodic Table of Chemical Elements, IYPT 2019)。2019 年，也是“国际纯粹与应用化学联合会”(International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC)成立 100 周年(IUPAC100)。因此，全世界范围举行一系列的庆祝活动，包括 1 月 29 日在法国巴黎联合国教科文组织总部举办的 IYPT 2019 开幕式，2 月 12 日 IUPAC 全球女化学家早餐会，7 月在法国巴黎召开的国际化学大会，以及贯穿全年的 IUPAC 青年化学家元素周期表、IUPAC 元素周期表挑战赛等，12 月 5 日在日本东京举行了闭幕式。

结合元素周期表年活动，为使国内高校师生和化学爱好者加深对元素周期表的认识，同时向社会公众宣传化学，使人们认识到化学对社会的贡献，《大学化学》特组织“2019 元素周期表年”纪念特刊。本期集结的 16 篇文章，从不同角度展示化学工作者对元素和元素周期表的认识和感悟。这里，既有关于元素周期表发现与发展中的重要历史事件、对元素周期律的认识及规律之中的“反常”和恒定之中的“变化”、元素周期表的科普宣传工作，也有代言元素的青年化学家对相关元素及化合物特点生动的讲述，更有资深化学家基于数十年如一日围绕某一元素探索而分享的教学与学术研究历程。

元素周期表不仅是化学学科知识荟萃的园地，也是自然科学发展成就的集中体现。早期元素周期律的提出和元素周期表的形成主要以实验事实为依据。20 世纪现代原子结构模型和量子力学的建立为元素周期律奠定了坚实的理论基础——原子核外电子构型的周期性排布是元素性质周期性变化的依据。因此，化学也成为一门实验和理论并重的学科。理论化学和计算化学的发展，大数据和人工智能的运用，探索物质世界方法的拓展，高精尖仪器的研制和应用，使化学的发展进入一个新的时代。化学的研究对象是千变万化的物质世界，化学就像物质世界一样丰富多彩。借此“2019 国际化学元素周期表年”的契机，期待更多有志于化学的年轻人投身化学，写出自己和元素、自己和化学的更精彩的故事。

王颖霞、刘晨江