核数据专题·编者按

核数据是核科学发展的基础数据,是连接核物理基础研究与核工程及核技术应用的桥梁,因此核数据研究一直受到核能应用发达国家的重视.早在20世纪40年代,美国和苏联等国家由于研制核武器的需要已经开始了重要核数据的测量,并在60年代就开始核数据的系统评价和建库工作.我国核数据研究工作起步较晚,20世纪50年代末,为了满足我国原子能事业发展的急需,开展了重点核数据的测量,并于1973年12月在北京召开了第一次核数据会议.1975年我国制定了核数据发展十年规划,并成立了二机部核数据中心(中国核数据中心的前身),从此开展了有组织、全面的核数据评价与建库工作.

核数据不仅在国防建设中发挥着重要的作用,在国民经济建设的很多领域也有着广泛的应用,如核能应用、核医学、核安全与核保障、核技术应用等.此外,核数据在基础科学研究中也扮演着重要的角色,是高水平理论模型发展的基础,可为理论模型提供关键输入参数和实验验证.现今国际上的几个主要的评价核数据库都已经被广泛地应用到核能开发、核技术应用、核医学以及基础科学研究等领域.

随着新时期我国国防科技研究的不断深入以及核科技的蓬勃发展,以新一代核能系统和核装置研发为代表的核科技发展对核数据的质量、数量和种类等都提出了更高水平的要求,这将会进一步推动我国核数据工作的发展.

为此,我们邀请了几位核数据理论与实验专家分别从核数据基础理论研究、核数据测量、核数据评价建库以及核数据宏观检验等方面对核数据工作进行了简明的介绍,供核数据相关用户和对核数据工作感兴趣的读者了解核数据,也为有志投身核数据研究的青年学者和学生们提供一份入门的导引.

在此感谢各位专家在百忙之中抽出时间为此专题撰文,并感谢《中国科学:物理学 力学 天文学》编辑部郭媛媛老师的大力推动与协助.

陈永静

中国原子能科学研究院,北京 102413

引用格式: 陈永静. 核数据专题·编者按. 中国科学: 物理学 力学 天文学, 2020, 50: 052001

Chen Y J. Special Topic: Nuclear Data (in Chinese). Sci Sin-Phys Mech Astron, 2020, 50: 052001, doi: 10.1360/SSPMA-2019-0233