

专辑出版前言

脉冲功率科学与技术是研究高功率电脉冲的产生、加载及其相关物理过程的交叉学科，是应核武器研究和高新技术武器的研制需求，从 20 世纪 60 年代开始，在世界范围内逐步发展形成的学科领域。王淦昌院士曾指出“高功率脉冲技术是当代高科技的主要基础学科之一”。作为典型的军民两用技术，脉冲功率科学与技术在聚变能源、环境保护、材料科学、天体物理、生物医学等领域也具有广阔的发展前景。

我国的脉冲功率技术研究始于 20 世纪 60 年代，广大科技工作者以国家战略需求为牵引，坚守自主创新的理念，自力更生，艰苦奋斗，经过几代人的努力，在应用基础研究、关键材料与器件研发、大科学工程研制等方面均取得了长足的进步，在不断满足国家战略发展需要的同时，培养造就了一大批高素质的科技人才，取得了令世界瞩目的成绩。中国已经成为国际脉冲功率研究领域具有重要影响的力量。

中国核学会脉冲功率技术及其应用分会成立于 2008 年 6 月，旨在为全国的脉冲功率技术及其应用专业从业人员搭建一个平等自由的学术交流平台，促进脉冲功率领域的人才成长，提高脉冲功率技术在学术界的影响，为我国科技发展做出应有的贡献。自 2009 年成功举办首届全国脉冲功率会议以来，如今两年一次的全国脉冲功率会议已经成为国内本领域集中展示学科发展成果、产学研交流、供需沟通的主要平台。《强激光与粒子束》是国内最早开辟专栏报道脉冲功率技术的科技期刊，从首届全国脉冲功率会议开始就全程跟踪报道，为脉冲功率技术领域的知识传承、人才培养和学术交流做出了重要贡献。

2019 年 7 月，第六届全国脉冲功率会议在浙江杭州召开。为更好促进脉冲功率技术深入交流，推介脉冲功率技术的新进展，分享脉冲功率技术研究取得的新成果，经与大会组委会商定，《强激光与粒子束》特地为大会出版一期“脉冲功率技术专辑”。

随着脉冲功率技术应用领域从国防和高技术领域逐渐向能源、环境保护、生物医疗等民用领域拓展，不同应用对脉冲功率系统的紧凑化、模块化、重频和长寿命运行等提出了新的挑战。但与此同时，我国的脉冲功率技术距离满足这些应用需求还有一定的距离，尤其是在基础研究水平和创新能力方面，与世界科技强国的要求还有较大差距。全国脉冲功率研究同行仍需要不忘初心使命，以国家重大需要为牵引，勇抓机遇，强化基础研究，突出关键技术、前沿引领技术和颠覆性技术的创新，不断实现脉冲功率科学与技术研究的突破，为建设科技强国继续贡献力量。

经过近半年的组稿、审稿、编辑加工、排版校对，最终包括本次会议的优秀论文在内的一共 22 篇论文入选专辑，内容涵盖强流加速器技术、Z 箍缩技术、开关技术、高功率微波源技术、脉冲功率应用及相关技术、测量与诊断技术等主要研究方向。另外，邀请西北核技术研究院丛培天研究员为本专辑撰写了一篇特别综述。在此感谢各位作者的贡献，特别感谢为此专辑顺利出版付出辛勤工作的审稿人和编辑人员。

专辑主编：邓建军
2020 年 2 月