

新型推进剂的制备与能量调控

新型推进剂的制备与能量调控是未来高性能固体火箭发动机的关键技术，对于提升导弹武器的生存能力和打击精度具有重要意义。现有固体火箭发动机在推力按需输出方面存在瓶颈，而基于固体燃料可控能量释放的调控方法为提升动力系统的机动能力开辟了新思路。

界面调控型铝基复合燃料、电控推进剂、多物理场耦合等先进材料和技术是当前备受关注的热点方向，已在实验室层面展示了优异的调控性能，具有良好的应用前景。固体燃料可控能量释放应以发动机需求为牵引，使可控释能特性适用不同的应用场景。可控燃烧技术的研发应注重基础研究与应用研究相结合，通过能量释放原理的创新实现技术突破。可控能量释放方向的发展须多学科多单位交叉融合，将成为军民两用的基础性、前沿性技术。

本期专题共10篇论文，包括7篇研究论文、3篇综述。涉及燃烧测试技术、非稳态点火燃烧、铝基复合燃料、电控推进剂等推进剂可控能量释放的基础和热点问题。希望通过本专题的出版，促进推进剂与含能材料领域学者广泛交流讨论，加快推进剂可控能量释放技术的创新突破，满足武器装备智能化、高机动的发展需求。

刘佩进

专题编审

刘佩进，西北工业大学航天学院教授，博士生导师。现任西北工业大学科学技术研究院副院长。2002年获航空宇航推进理论与工程博士学位。主要从事固体火箭发动机燃烧、流动、热结构研究和吸气式推进系统的理论与实验研究工作。研究重点是火箭发动机燃烧不稳定、新型含能材料燃烧机理、液滴和推进剂动态燃烧精细建模和燃烧调控。主持自然科学基金重点项目、基础研究重点项目和国防基础科研项目多项。以通讯作者发表论文两篇入选ESI高被引，先后有主持出版规划教材1部、专著1部，合作出版教材1部，英文专著1部。曾获国家技术发明二等奖1项，国防科学技术一等奖1项，二等奖3项。

