

“火炮身管寿命关键技术研究”专题序言

火炮被誉为战争之神，身管作为火炮武器实现发射与毁伤基本功能的核心载体，直接影响武器装备发射精度、射程、射速、火力密度、持续作战等火力打击能力。火炮发射过程中，身管承受的瞬态载荷极为恶劣，包括高温烧蚀、燃气冲蚀、化学侵蚀、机械磨损等，身管过早报废会严重影响火炮的综合作战效能，身管寿命低已成为制约火炮威力和实战化能力提升的瓶颈。

多年来，国内外一直高度关注火炮发射过程中发射药-弹丸-身管之间相互作用引起的身管结构、弹道性能、寿命提升及预测等问题，但由于火炮身管寿命既是瞬态极端力热化学多物理场耦合的科学问题，又是涉及材料、工艺、结构、设备的工程化问题，导致火炮装备身管寿命提升进展缓慢。近年来，我国面向现役火炮改造升级及新研火炮性能提升加大了对火炮身管寿命影响机理及提升方法的基础性和工程化研究，已取得了阶段性研究成果。为了展现近年来国内各单位对火炮身管寿命相关研究成果，促进相关单位和团队的交流与合作，推动基础性与工程化的有效支撑-融合、共同推进火炮装备性能提升，特此设立了火炮身管寿命关键技术研究专辑。