

“火工品安全性与可靠性” 专题主编介绍



张蕊，中国兵器工业第二一三研究所研究员，预先研究技术总师，火工品安全性可靠性技术国防科技重点实验室副主任，中国兵器科技带头人，硕士研究生导师，享受政府特殊津贴专家。1991年毕业于四川大学化学系，2003年毕业于北京理工大学机电工程学院，获博士学位。现任引信与火工品技术专业组委员，国防科工局兵器行业标准化

技术委员会委员。

主要从事火工品安全性可靠性技术研究，先后承担基础研究、专项研究、预先研究等基础科研项目 20 余项，获省部级科技进步一等奖 2 项，三等奖多项，发表学术论文 20 余篇，申请国防发明专利 10 余件。先后荣获中国兵器集团公司劳动模范、西北兵器工业劳动竞赛创新标兵、西北兵工系统优秀共产党员等荣誉称号。

“火工品安全性与可靠性”专题序言

火工品广泛用于兵器、航空、航天各领域，是武器装备的关键元器件。火工品技术是国防基础技术，火工品安全性可靠性对于武器系统功能实现至关重要。在安全性方面，火工品是含有敏感含能材料的装置，其安全性试验与评估与炸药、推进剂等含能材料有相同之处，也有不同之处。相同之处在于，火工药剂具有与炸药等含能材料相似的自反应特性。不同之处在于，火工药剂比炸药更敏感，燃烧转爆轰速度更快。因此，火工品在试验方法的灵敏性、系统精度、响应速度和样品量等方面都有特殊要求，对于先进的测试、试验与评估技术依赖更强。

在可靠性方面，火工品是一次性作用产品，其可靠性一般通过统计分析方法获得，往往存在着方法置信度不高、精度不够和试验样本量大等问题。因此，如何采用更高精度、更小样本量的方法，对火工品的可靠性进行评价，是火工品可靠性技术发展的方向。

近年来，随着武器装备全域全天候作战需求以及航天、深海装备不断走向更远的深空、更蓝的深海，用于各类装备的火工品在各种极端环境、复杂环境和特殊环境下的安全性问题、实现功能的可靠性问题，引起了人们更多的关注。温度、湿度、盐雾、电场、磁场、光辐射、振动等环境因素诱发的火工品安全问题机制，导致的火工品性能下降的机理都成为行业面临的新挑战。与此同时，如何通过与信息化、数字化和智能化等新技术交融，使火工品技术迎来更加灿烂的新发展，则是科研工作者更加关注的内容。

综上，通过设立火工品安全性可靠性专辑，从安全性和可靠性技术相关的基础理论、新技术、新方法和新设备等角度，推进火工品技术发展、成果应用和行业进步具有十分重要的意义和价值。

经过征稿、约稿和审稿等工作，目前专题编辑工作已经完成，专题包含了9篇论文，涉及与火工品和火工药剂安全性和可靠性相关设计、试验、评估等技术和方法，希望能够让读者对现今火工品安全性可靠性现状有所认识，引起更多科研人员对火工品技术发展的关注，同时，也为各科研团队提供了解、认识和合作交流提供机会。

专题主编：张蕊