

基于焊接能量过程的先进等离子表面改性技术



报告时间：2025 年 10 月 28 日 15:00（星期二）

报告地点：机电工程学院 A507 报告厅

主办单位：机电工程学院

报 告 人：Korzhyk Volodymyr

简 介：乌克兰国家科学院院士、科学技术博士、教授、中国国家重大人才计划入选者、乌克兰国家科学院巴顿焊接研究所材料电热工艺处理部主任，荣获乌克兰国家科技奖、欧洲学术协会《1918-2018 人民敬重的乌克兰科学家》国际奖章、中国政府友谊奖，其研究方向聚焦于等离子-电弧技术、激光技术、复合连接工艺、3D 打印、材料加工、新材料制备、表面工程及涂层技术等领域。先后承担了中国多项重大科研项目，包括 6 项中国科技部国际科技合作项目、21 项省级项目、其中涵盖 2 个创新团队项目及“尖兵领雁”项目。这些研究解决了中国在航空航天与船舶制造领域中材料焊接与表面改性方面的关键问题、为中国航空航天、能源动力及船舶工业的可持续发展作出了卓越贡献。

报告内容简介：系统阐述了基于焊接能量过程的先进等离子表面改性技术在材料表层性能调控领域的创新应用，该技术通过对焊接能量机制的创新性转化，实现材料表层物理化学特性的精准调控与微观结构重构，从而显著提升材料在极端工况下的使用性能。报告深入解析了等离子表面改性技术的核心原理与工艺装备设计逻辑，重点介绍了脉冲等离子爆轰表面处理与合金化、等离子弧表面改性与化学-热处理、等离子-火花表面合金化、电解等离子热循环处理技术，并展示了上述技术在机械制造、航空航天等领域的典型工业应用案例，实证了其在提升高动态载荷、接触应力及强磨损条件下设备零部件使用寿命方面的显著效果，为极端工况材料表面强化提供了创新性解决方案。

欢迎全校师生参加！