

中国材料大会 2025

暨新材料科研仪器与设备展

7 月 5-8 日, 2025

福建 厦门

FC07-大型企业技术报告会

主办单位

中国材料研究学会

会议网址: <https://cmc2025.scimeeting.cn>



FC07. 大型企业技术报告会
分会主席：万新明、叶恒棣、祝弘滨、刘伟华

FC07-01

材料创新引领智能家居未来
万新明

摘要：从海尔集团的业务和科技创新入手，介绍材料在家电产品上应用，并且根据家电产品发展的趋势，提出对材料创新的需求。

FC07-02

钢铁流程物能消耗控制及资源化利用关键技术
叶恒棣

摘要：通过对钢铁流程物质流在能量流推动下复杂物理化学反应过程研究，揭示钢铁流程组元迁移、耗散规律及碳污排放物理本质，提出了钢铁流程物能消耗控制及资源化利用新理念和新方法，阐述了近年来钢铁流程控制物能消耗减排及排放物治理资源化循环利用新技术新装备，重点介绍钢铁尘泥金属资源特别是稀有金属提取利用技术应用及对国家金属资源安全的重大意义。

FC07-03

铝合金和钢制零件激光复合增材修复研究进展
祝弘滨

摘要：轨道交通装备零部件在长期服役过程中，普遍面临由于各类损伤导致的提前报废问题。如何突破延寿修复技术瓶颈、实现高性能再制造，降低检修维护成本已成为轨道交通装备领域亟待突破的技术难题。激光熔覆技术凭借其精准热输入和数字化制造优势成为零部件增材修复的重要手段。然而，传统激光熔覆修复技术由于无法避免的柱状晶织构、随机缺陷和残余应力问题，严重制约着车轴、轴箱体等关键类零件的修复可靠性。针对上述技术挑战，近年来，研究院创新性地提出复合能场协同再制造技术体系，通过将动态轧制或超声冲击等机械能场与激光熔覆热过程实时耦合，最大程度抑制修复缺陷，细化调整微观组织结构，转变残余应力状态，提升修复件疲劳和服役性能。报告将重点介绍研究院在该方面的研究进展。

FC07-04

用技术创新满足人们对美好生活的向往（暂定）
刘伟华