



机械与汽车工程学院第一期 学术交流系列活动

题目：激光增材制造金属材料的强韧化研究

报告人：王智，金属材料制备成形及装备研究所

专家介绍



王智，男，博士，华南理工大学教授/博导，从事铝合金和钛合金的强韧化研究，获德国德累斯顿工业大学和华南理工大学博士学位，曾在日本东北大学参加工作。发表SCI论文70余篇，其中以第一/通讯作者在 NPG Asia Materials, Acta Materialia, Additive Manufacturing 等期刊发表 28 篇，主编英文专著 1 本（上下两册），Google Scholar 引用 2300 余次，H 因子为 27。担任多个 SCI 期刊的课题编辑/客座编辑/青年编辑，近 5 年在国内外重要会议做特邀报告 25 余次，40 余个 SCI 期刊审稿人。主持国防科技创新特区、科技部高端外国专家、国家自然科学基金、日本学术振兴会 (JSPS)、挪威教育部、国家重点研发子课题、广东省基础与应用基础研究基金委员会、广东省省级科技计划项目国际科技合作领域、广州市科技创新发展专项等项目，参与国家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目、广东省重大专项和广西省重大专项等重要项目。

摘要信息

增材制造金属材料在航空航天、交通运输工具和生物医药等领域具有广泛的应用前景。其中选区激光熔化技术是制备金属的重要增材制造工艺，然而由于其快速凝固以及逐层叠加制备的特征，急需突破传统工艺合金体系的限制，并拓展其强韧化机理。本研究针对不同晶体结构合金，采用选区激光熔化制备出钛合金、银合金、钴合金和复合材料，并对其微观组织和强韧化进行了分析。提出了一种新型增材制造用高强韧钛合金成分，发现3D打印窗口大、易成形、力学性能优异，可应用在航空航天和海洋领域；设计和制备出一种三维点阵结构强化的高比强铝/钛复合材料；制备出高强韧银合金和钴合金，揭示了其强韧化机理和过早失效机制，提出了相应的强化模型。

时间：2022年4月21日星期四下午14:30

地点：机械与汽车工程学院19号楼201会议室