

2022

第十五届全国激光加工学术会议

15<sup>th</sup> National Conference on Laser Processing

2022年10月 | 武汉

## 免去涂层直接激光-填丝焊接汽车用铝硅涂层热成型

杨上陆, 许伟, 陶武, 张家志, 张旭志

激光智能制造技术研发中心

中国科学院上海光学精密机械研究所

### 摘要:

铝硅涂层热成型钢是实现汽车轻量化和保证汽车安全的最重要轻量化材料之一, 已成为汽车和钢铁领域的必争之地。传统的方法连接铝硅涂层热成型钢需先去除铝硅涂层前处理工艺, 然后再激光焊接, 该技术主要被 ArcelorMittal 公司所掌握。中国科学院上海光学精密机械研究所团队与上下游企业协同创新, 历经 5 年多的联合攻关, 实现了无须去除铝硅涂层直接激光-填丝焊接铝硅涂层热成型钢。新方法可实现不同供应商所生产的不同涂层不同母材的高强连接, 有望大幅降低制造成本。本报告介绍了新方法的机理和关键工艺, 不同铝硅涂层热成型钢实验及中试测试结果。