

Formnext Asia 展商快讯 | 有研增材：推出低氧高流动性AlSi7Mg球形金属粉末

FormnextAsia深圳增材展 2025年02月26日 10:16 广东



在众多铝合金材料中传统铸造常见的 Al-Si合金是金属3D打印中使用和研究最多的合金，特别是**AlSi7Mg 铝合金**，因为这类材料的近共晶成分可确保狭窄的凝固范围和高 Si 含量，可确保在**熔融状态下具有良好的流动性**。这些是金属3D打印工艺中非常重要的方面，使增材制造完全致密和无裂纹的零件成为可能。

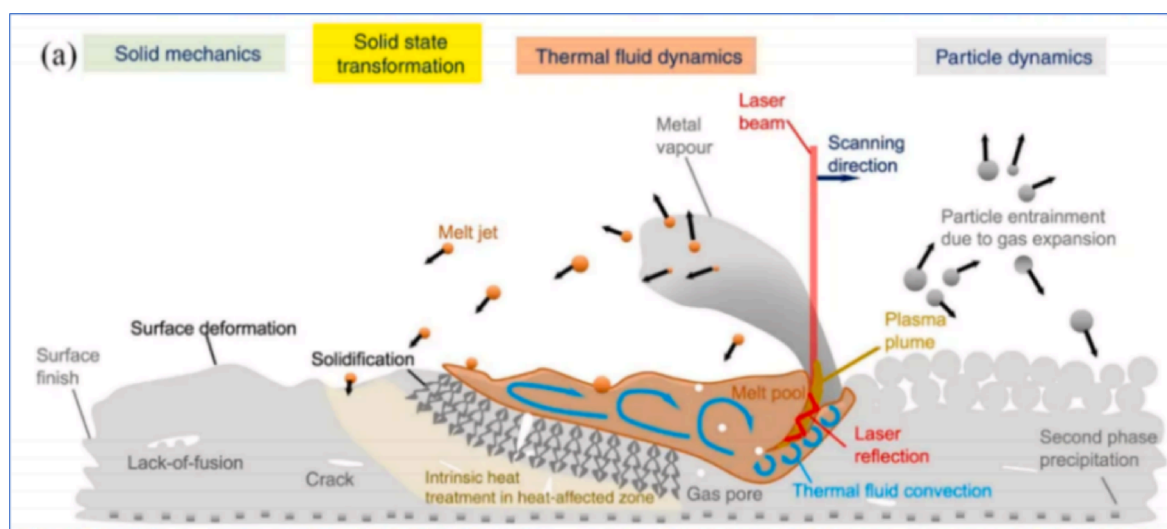


图1. 3D打印铝合金特点

(图片来源: A review of Laser Powder Bed Fusion Additive Manufacturing of aluminium alloys: Microstructure and properties, Additive Manufacturing, Volume 46, October 2021)

AlSi7Mg铝合金具有良好的**延展性、高强度和耐腐蚀性**，相比于AlSi10Mg铝合金，可以更好的满足航空航天等领域高可靠性要求。通过热处理可进一步提高AlSi7Mg增材制造零件的微观结构，如再结晶晶粒、缺陷去除和均匀的微观结构。同时AlSi7Mg还可以进行**阳极氧化处理**，可热处理至**T6**。铝的阳极氧化是一种电解氧化过程，在此过程中，铝合金的**表面通**

常转化为一层氧化膜，这层氧化膜具有保护性、装饰性以及一些其他的特性，使AlSi7Mg材料就具有更高的耐腐蚀性，并且可在较宽的温度范围内使用。



图2. 盘式制动系统，红色为AlSi7Mg铝合金制动钳

(图片来源: https://newcar.xcar.com.cn/wulumuqi/201807/news_2014001_1.html)

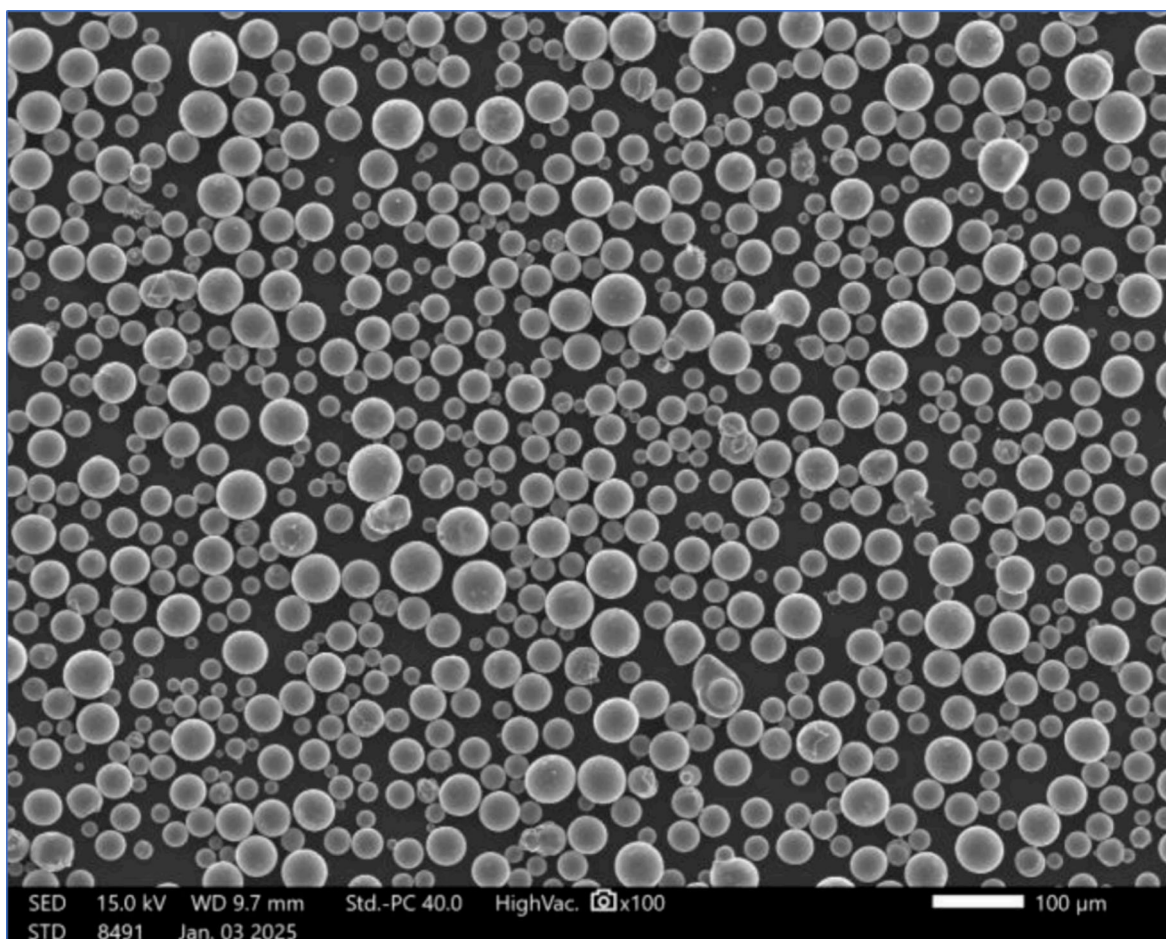


图3. AlSi7Mg粉末扫描电镜照片

表1. AlSi7Mg打印力学性能

热处理方式	抗拉强度/MPa	屈服强度/MPa	延伸率/%
190-230°C/2-4h	≥320	≥250	≥10
150-180°C/4-6h	≥400	≥280	≥8

铝合金粉末一直是有研增材公司特色产品，所推出**低氧高流动性AlSi10Mg球形金属粉末产品**在行业内广受关注。目前有研增材已形成较全的增材制造铝合金粉末产品系列，尤其增材制造用**AlSi10Mg、AlSi7Mg以及YYAM-AIXXX系高强铝合金粉末**已成为有研增材公司代表性产品，每年出货量200吨以上，在行业中具有良好口碑。当前增材制造铝合金体系不断扩充，铝作为工业用途中仅次于铁第二大金属材料，在增材制造中拥有广阔应用基础，尤其是在**国防军工、航空航天、新能源汽车、电子信息**等领域得到深入应用，它们不仅提升了产品的性能与质量，还推动了设计创新与制造效率的飞跃。

铝合金材料的种类正以前所未有的速度丰富起来，每一种新材料都以其独特的性能优势，不断拓展着增材制造的应用边界。从**轻质高强到高耐疲劳**，从**高导热到耐腐蚀**，3D打印铝合金的多样化特性正逐步解锁着无限的应用潜力。展望未来，随着材料科学的不断突破和3D打印技术的持续进步，我们有理由相信，**3D打印铝合金的种类将会更加繁多，性能将更加卓越，应用领域也将更加广泛**。它们将成为推动产业升级、实现智能制造的重要力量。

[关于有研增材](#)

有研增材建有**年产3000吨球形金属粉末生产线**，包括**真空惰性气体雾化、高压气-水雾化、高速雾化、EIGA**等生产装备50余台套，增材制造铝合金粉末专用生产线5条。主要产品包括**铝合金粉末、高强高导铜合金粉末、高温合金粉末、钛合金粉末、模具钢粉末、不锈钢粉末**等二十余种，广泛应用于航空、航天、兵器、船舶、核工业、汽车、通讯等多种领域。



*文章来源有研增材技术有限公司

