

Formnext Asia 展商快讯 | 600Mpa级超高强度铝合金3D打印粉末，聚塔时代RAE600材料开启商用

FormnextAsia深圳增材展 2025年02月17日 10:28 广东

来源：南极熊



南极熊导读：在金属增材制造材料领域，高强铝合金的研发一直是各大厂商的“必争之地”，航空航天、汽车、电子设备等领域均对高强铝合金有着广泛的应用需求。

南极熊获悉，聚塔时代（江苏）材料科技有限公司（以下简称“聚塔时代”）推出其自主研发的RAE600铝合金粉末材料。这款材料的抗拉强度达 650MPa，适用于增材制造（3D打印）领域，展现出超高的性能，甚至超越了国际标杆产品（如空客Scalmalloy）的性能表现。



超高强

增材制造铝合金粉末产品 RAE600 系列

根据航空航天领域对高性能铝合金的应用需求，自主正向开发 600MPa 级别增材制造铝合金，部分指标世界第一。

- ◆ 各项性能 **全面超越** 空客专利合金Scalmalloy，
全面超越 美国铝业7XXX系列和2XXX系列传统锻造铝合金。



RAE600金属粉末

性能：从常温到高温的全场景优势

商用级RAE600的诞生，直接挑战了传统锻造铝合金与现有增材制造材料的性能极限。根据聚塔时代宣传册描述：

- 常温性能：抗拉强度650MPa，断裂延伸率>8%，显著高于空客Scalmalloy的520MPa抗拉强度和10%延伸率，甚至优于美国HRL实验室的7A77.60L铝合金（抗拉强度600MPa）。
- 高温性能、抗疲劳性能出色：300°C环境下抗拉强度仍保持>130MPa，疲劳极限强度达280MPa，这一数据接近部分传统铝合金的常温性能，为发动机高温部件、航天器热防护结构等场景提供了新选择。
- 各项性能均全面超越空客专利合金Scalmalloy，以及传统锻造7XXX系列和2XXX系列中高强度铝合金。



聚塔时代
AccMaterial

Innovative 600MPa 3D-printed Aluminum Alloy

		聚塔合金 RAE-600.1	Scalmalloy	Forged 2024	Forged 7050	Forged 6013
Physical property	Density 密度 (g/cm ³)	2.86	2.67	2.85	2.82	2.71
Chemical property	Corrosion Resistance 抗腐蚀性	Excellent	Excellent	Poor	Poor	Excellent
Mechanical property	Elastic Modulus 弹性模量 (Gpa)	78	70	72	72	70
	0.2% Yield Strength 屈服强度 (Mpa)	590-620	480-500	280-400	455	320
	Ultimate Tensile Strength 抗拉强度 (Mpa)	620-650	510-530	420-460	524	360
	300°C Ultimate Tensile Strength 高温强度 (Mpa)	>130	<50	<50	<50	<50
	Elongation In 4d or 2 In 断裂延伸率 (%)	8~12	13~16	10~15	8.00	8.00
	Fatigue Strength Limit 10,000,000 Cycles, R=0.1 Kt=1 疲劳强度 (Mpa)	>280	100-130	160-180	180-200	~170

技术突破：AI驱动的材料基因革命

据南极熊了解，聚塔时代此次突破的核心，在于其独创的“AI+集成材料计算”研发体系。通过材料基因组技术，团队实现了合金成分设计、微观结构预测与工艺参数优化的全链条数字化仿真，大幅缩短了传统“试错法”研发周期。

聚塔时代采用真空气雾化法制备的粉末球形度达行业顶尖水平（流动性优异），且粒径分布可定制化调整，已在EOS、铂力特等主流SLM 金属3D打印设备上完成验证，支持复杂结构一次成型。

中国3D打印材料大扩张

聚塔时代RAE600的推出，不仅是单一产品的突破，更揭示了国产3D打印材料企业“技术突围”的新路径——通过AI赋能材料研发、聚焦高端应用场景、打通产学研链条，中国正从“跟随者”转向“规则制定者”。

目前，国内多家金属3D打印材料公司都在近两年大幅扩充产能，规划产能达上千吨甚至上万吨，产线多达数十条，全球增材制造材料市场的“中国力量”或将迎来爆发式增长。

▶▶▶
Formnext Asia Shenzhen



塑造中国制造新时代

2025年8月26至28日

formnext
ASIA SHENZHEN

沿袭德国法兰克福 Formnext 展会的成功，展出从前期生产到后期生产的整个增材制造流程链的产品和技术。除增材制造设备外，此次展会还汇集了原材料、后处理技术、检测设备、增材制造解决方案及服务等方面的企业，观众不仅可以采购核心设备，还可以获得在工业应用中充分运用增材制造的支持技术。同时，展会还将全面覆盖整个先进成型制造产业在不同行业的探索应用，内容将包括到：数字化生产，自动化应用及各种精密成型制造技术。通过构建完整的成型技术产业链与生态圈，为先进制造业提供综合展示平台，促进行业创新及繁荣发展。

了解更多详细
欢迎联系我们

广州光亚法兰克福展览有限公司



电话: +86 020 3825 1558
邮箱: formnextasia@china.messefrankfurt.com
网址: www.formnext-shenzhen.com