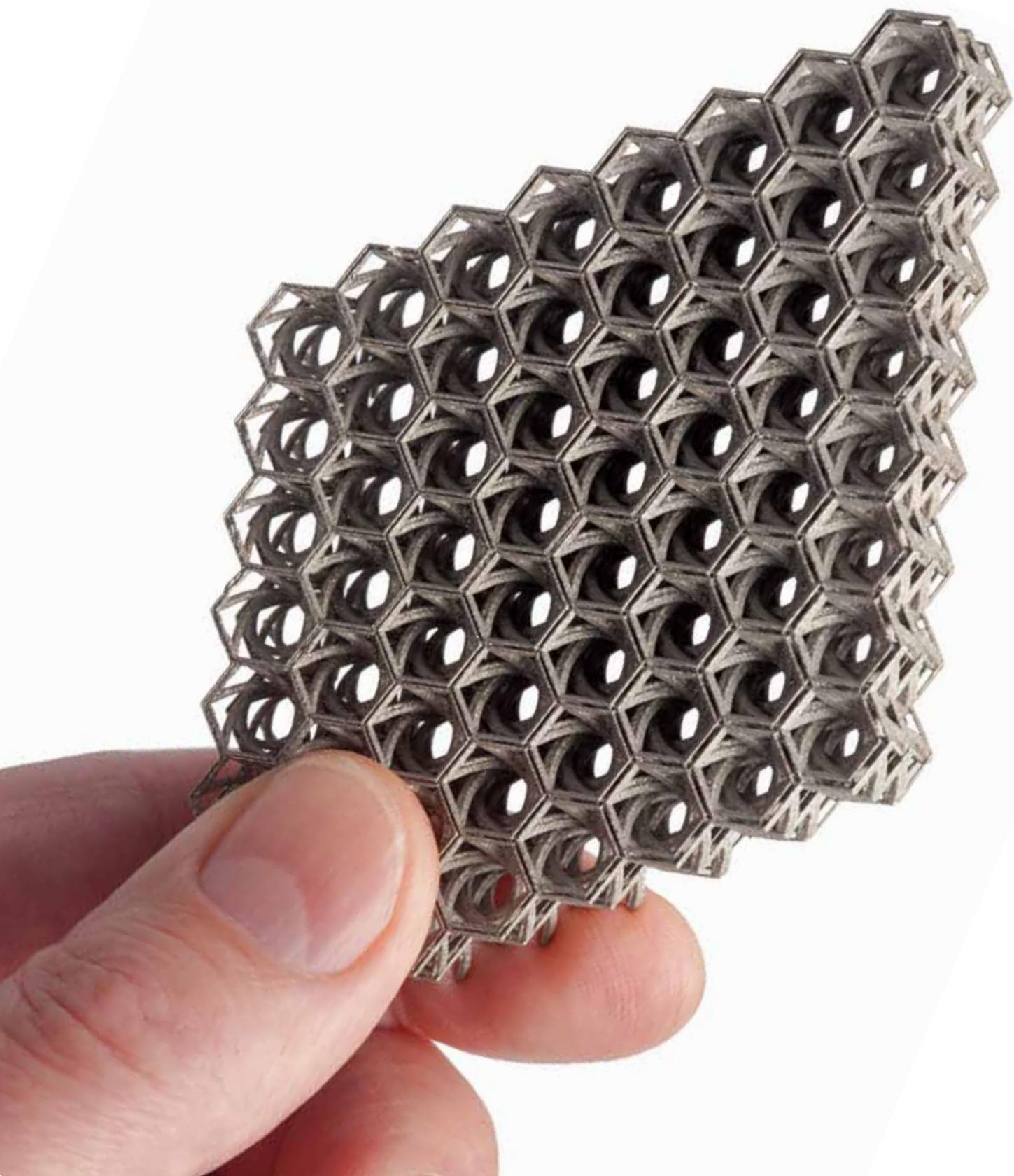


## 增材制造的力量



# 今天设计，明天成品

## 增材制造的巨大潜能

在制造技术领域，我们偶尔会遇到可能改变这个行业的突破性技术，使现有产品的制造速度更快、成本更低、质量更高，同时为开发新产品创造条件。

如同数控加工、CAD/CAM、坐标测量机和激光的出现一样，增材制造技术（又称“3D打印”）将改变零件的传统生产模式，而我们现在只是刚刚踏足这条前景光明的道路。

增材制造技术的核心是利用聚焦激光能量将金属粉末熔化，形成超出当今设计的高度复杂的功能部件。

与其他技术进步相比，激光技术是过去50年间的一种无声的革命性突破，该技术应用广泛，在生物医学、表面分析、电子器件、轮船制造、分子诊断、精密测量及其他领域中的影响不可估量。

与增材制造技术一样，激光技术在诞生初期，实际应用尚在摸索阶段，这在颠覆性技术中并不鲜见。

雷尼绍的激光熔融技术有能力释放这种潜能，通过一群天才的工程师，像您一样的制造商现在可以利用增材制造所具有的全部商业和技术优势。



髋关节植入体模型



激光熔融系统成型舱

## 基于CAD技术的各种金属的直接成型

雷尼绍的激光熔融 (Laser Melting) 技术是使用高能光纤激光直接根据三维CAD生产高密度金属零件的创新型增材制造工艺。工件由各种微细金属粉末在严格控制的空气环境中经过熔化后制成，熔化制造时金属层厚度从20  $\mu\text{m}$ 到100  $\mu\text{m}$ 不等。

目前，该技术已广泛应用于各个领域，例如制造定制医用植入体、轻型航空航天和赛车零件、高效热交换器、具有随形冷却水道的注塑成型嵌件等。

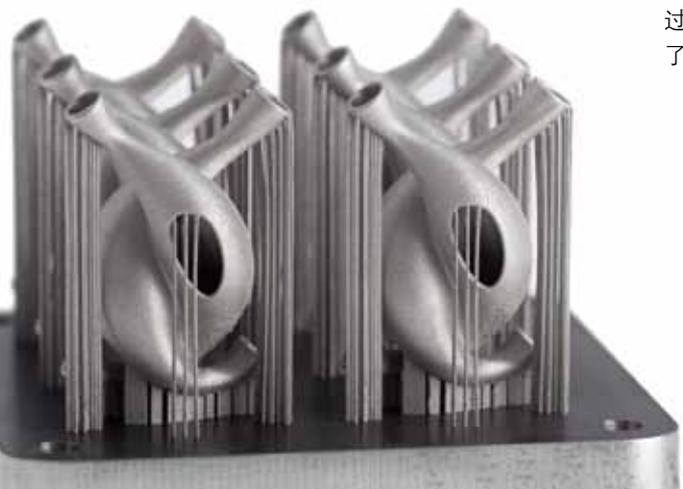
雷尼绍所有激光熔融系统均配有防辐射和粉末处理安全系统，因此其标准功能之一是能够安全处理钛和铝等活性材料。此外，还配有粉末筛选系统，超过98%的材料可以循环使用，极大降低了耗粉量，为用户带来了实惠。



发动机零部件



随形冷却的工具



## 您的变革伙伴

雷尼绍是一家在制造、测量和制造过程控制等领域具有关键性优势的全球化工程技术公司。近40年来，我们的创新产品在全球工程、科学和医疗领域的众多企业中得到广泛应用，不仅提高了制造效率，还大大丰富了人们的生活。

我们在全球拥有3300多名员工。公司每年约有18%的年销售额投入到研发和工程中。此外，还拥有大量顶尖人才，致力于创新技术的开发。因此，我们立足长远，在32个国家或地区设有70多个全资服务和支持机构，为客户提供强大的支持服务，在业界享有盛誉。

我们的员工拥有丰富的应用经验和专业技术，确保将我们的尖端技术顺利、安全地整合到您的制造系统中。我们可向您保证，我们将从初装开始一直为您提供服务，让您从雷尼绍产品中获得最大效益。通过提供持续的应用支持服务和一系列服务组合，确保您的系统始终处于最佳状态，能够应对未来的制造难题。



全球服务与支持



位于英国格洛斯特郡的雷尼绍世界级加工车间

## 应用

激光熔融技术能够使用钛等高级材料制造复杂几何形状与结构，令医疗整形外科领域较早采用这一技术的用户受益匪浅。

从特定患者的整形外科植入体，到具有混合结构和纹理的医疗器械的批量生产，激光熔融技术可充分发挥自由曲面和复杂晶格结构制造能力相结合的优势，潜能巨大。它使整形外科中的骨整合技术得到改进，为患者的康复带来了福音。此外，还使航空航天和赛车制造商具备生产更轻型零部件的能力，满足各种要求严格的应用场合。

从具有随形冷却水道的模具嵌件，到用于航空航天和高科技领域的轻型结构，激光熔融技术赋予设计师更大的自由度，使其在设计结构与形状时可以突破批量生产对传统工艺或刀具加工的限制。激光熔融技术是对传统加工技术的补充和完善，并构成了包括热处理和表面后处理在内的制造系统的一部分，且直接促进减少前置时间、模具成本和材料浪费。

- 缩短开发时间 — 抢占市场先机
- 降低废品率和成本 — 只制造您需要的部分
- 尽享设计的自由 — 可创建复杂结构和隐藏特征



## 雷尼绍激光熔融系统 — 技术规格

AM250	
成型尺寸	250 x 250 x 300 mm (X, Y, Z) (可按要求提供长度为360 mm的Z轴)
扫描速度	最高达2000 mm/s
定位速度 (最高)	7000 mm/s
层厚	20 – 100 $\mu$ m
激光光束直径	200 W系统在粉末表面直径为70 $\mu$ m, 400 W系统在粉末表面直径为135 $\mu$ m
激光选项	200或400 W
外形尺寸	1700 x 800 x 2025 mm (L x W x H)
重量	毛重1225 kg, 净重1100 kg
电源	230 V 1 PH, 16 A
可用材料	不锈钢 (Stainless steel)、钛合金 (Titanium)、钴铬合金 (Cobalt Chrome)、 镍基合金 (Inconel 718)、铝合金 (Aluminium)
开发中的材料	我们还有一系列材料正在开发中, 请联系雷尼绍获取最新清单。

注: 成型效率取决于材料、密度和几何形状。不是对所有材料都以最高成型效率进行处理。

如需查询全球联系方式, 请访问我们的网站: [www.renishaw.com.cn/contact](http://www.renishaw.com.cn/contact)

