

制造业简报

2023 年第 40 期（总第 226 期）

▶ 本期导读

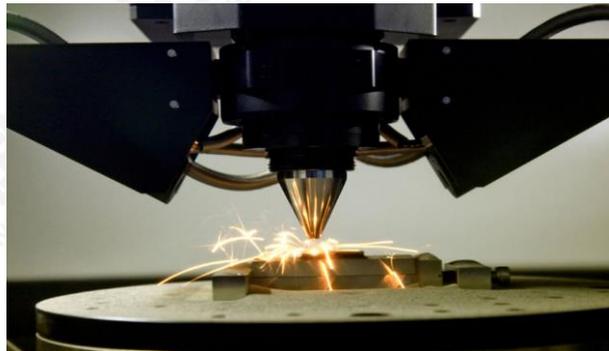
【动态精选】	1
增材制造的本质	1
未来五年工业 AI 影响的八大领域	3
日本制造业投资风向正在转向北美和东南亚	6
全球工业机器人零部件市场预计将以每年 8.8% 的速度增长	9
2024 年全球制造业产出预计仅增长 0.3%	11
美国电池制造商发起美国电池机器制造商计划	13
带有先进传感器和控制装置的旋转磨床助力高精度加工	14
新型 3D 打印铝合金具有前所未有的抗疲劳性能	16
IEA 预测全球可再生能源增加量 2023 年将创新高	18
三菱电机等提议构建功率半导体国际标准	19
【战略与规划】	21
美国发布《北极地区国家战略实施计划》	21
【报告摘要】	23
国际机器人联合会发布《2023 年世界机器人报告》	23

【动态精选】

增材制造的本质

【关键词】增材制造;先进制造;工艺过程

【摘要】增材制造在制造业中发挥着越来越重要的作用，主要应用于工具制造和原型构建。



虽然“3D 打印”和“快速原型制造”这两个术语经常被用来讨论增材制造，但每个过程实际上都是增材制造的一个子集。

增材制造：定义和解释

这种制造工艺首先用于模具制造（快速模具）、最终产品的制造（快速制造）和原型生产（快速原型制作）。增材制造从制造技术角度如何分类？制造技术通常基于三个支柱：

- 减材加工（去除某些东西）：铣削、车削等。
- 成型工艺（重新设计材料）：铸造、锻造等。
- 增材工艺（添加一些东西）：3D 打印等。

增材制造描述了通过添加材料来构建要生产的零件的过程。施工是分层进行的。这涉及到以下两个方面：

该组件由不同的层组成。通常该过程是从下到上进行的。简而言之，它使用与建造沙堡相同的原理：在建筑平台上应用新的一层以建造塔。

不同的过程在层中重复发生（即一个接一个）。这包括材料的供给、熔化（成型）以及最后与前一层的粘合。无论使用哪台机器进行增材制造，这些步骤（称为工艺链）都是相同的。唯一的区别是创建各个层的方式。