

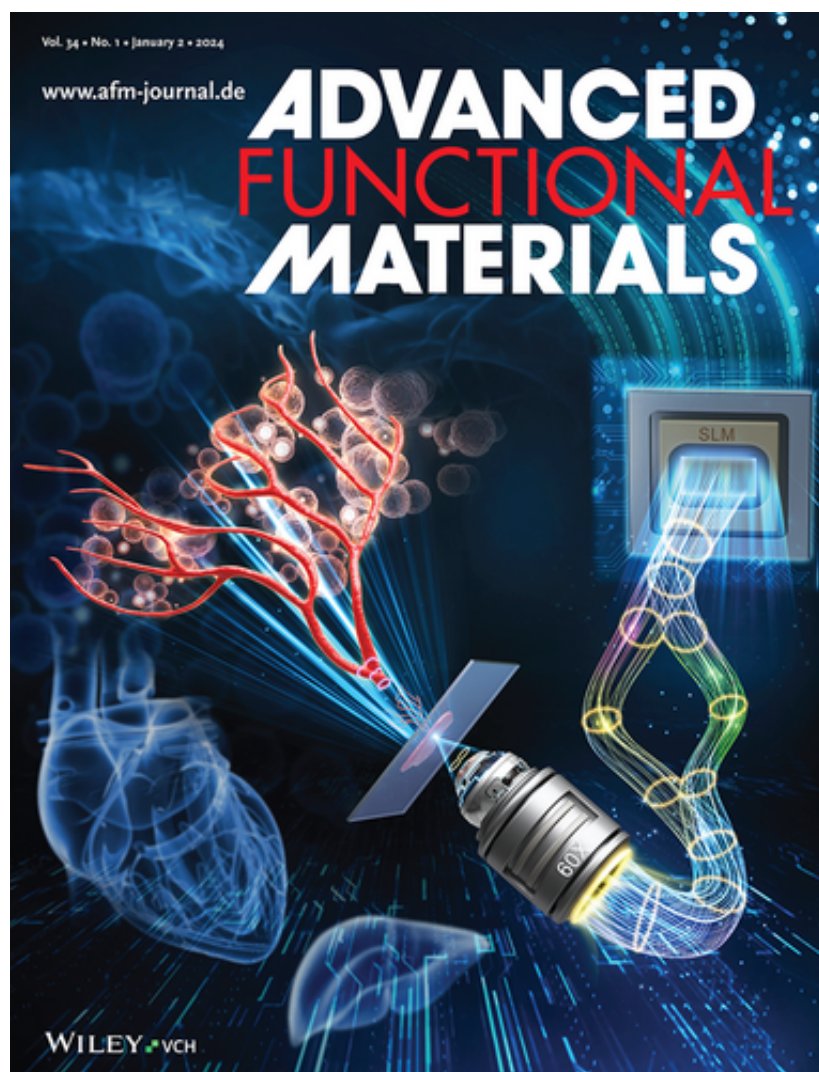
# 科学家“打印”出人工微血管网络

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26007.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

科学家“打印”出人工微血管网络。近日，中国科学技术大学工程科学学院微纳米工程实验室副教授李家文课题组提出适用于三维毛细血管支架高效构建的飞秒激光动态全息加工方法，用于产生三维毛细血管网络。该工作日前发表于《先进功能材料》，并被选为期刊封面论文，相关技术获专利授权。



《先进功能材料》期刊封面。中国科大供图

---

组织工程的目的是构建具有生理功能的组织和器官，用于修复人体的疾病和缺损。由于体外构建的组织缺乏与之相适应的血液供应系统，只有皮肤、软骨和骨组织工程产品应用于临床。科学家已经成功打印出人工心脏、肝脏、肺、肾等组织器官，但人工微血管网络尤其是毛细血管网络打印始终是组织工程中一个难题和瓶颈。

飞秒激光双光子聚合具有纳米级加工分辨率和三维制造能力，但是传统加工策略打印微血管网络效率低。课题组在前期工作的基础上，提出基于局部相位调制方法，在环形贝塞尔光束的基础上生成了环形缺口光场，利用快速变化的缺口环形光在光刻胶内曝光，实现了复杂形貌分岔微血管网络和仿生多孔微管的高效加工，加工速度比传统的逐点加工方法提高30倍以上。

课题组以多孔微管网络为支架引导内皮细胞贴壁生长，实现了形貌可定义的复杂微血管网络的构建。研究人员介绍，该工作将为组织工程、药物筛选和血管生理学等领域的研究工作提供平台。  
(来源：中国科学报 王敏)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adfm.202470005>

作者：李家文等 来源：《先进功能材料》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发