
回收木材制“墨水”3D打印微型家具

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26484.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！

回收木材制“墨水”3D打印微型家具。回收的木材可以变成3D打印的墨水，为制造家具甚至建造房屋提供一种更可持续的方式。相关研究近日发表于《科学进展》。



用废弃木材3D打印的微型桌椅。图片来源：Thakur et al., Sci. Adv. 10, eadk3250 (2024)

美国莱斯大学的Muhammad Rahman说，几个世纪以来，木材一直被用于建筑和结构目的。但使用这种材料并不是特别有效，因为将其凿成一定尺寸会导致大量木材的浪费。

为了利用这种剩余的木材，Rahman和同事将其分解为木质素和纤维素——这两种分子是木材坚硬结构的关键，再将它们分解形成纳米纤维和纳米晶体。然后，他们将纤维素和木质素与水重新

组合，制成一种类似粘土的物质，可以用作墨水。

研究人员使用这种物质通过喷嘴形成墨水层来3D打印物体。

为了提高3D打印物体的强度，该团队将其冷冻干燥以去除水分，然后快速加热至180摄氏度，使木质素软化并与纤维素融合。

我们可以模仿天然木材的所有视觉、纹理和嗅觉特性。Rahman说。在压缩测试中，该产品的耐用性是天然巴尔沙木的近6倍，在弯曲测试中，其柔韧性是天然巴尔沙木的3倍。

到目前为止，研究人员已经成功地用这种墨水制作出了微型家具和蜂窝结构，但他们希望它最终能用于建造更大的物体，如房屋。

我们需要重新思考如何在不砍伐树木的情况下建造建筑。Rahman说，如果我们能够使用3D打印而不是传统制造来回收废木材，那将是向前迈出的一大步。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/sciadv.adk3250>

作者：Muhammad Rahman 来源：《科学进展》

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