科学家“打印”出有永久磁性的液态磁铁

作者： 周舟 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6131.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”出有永久磁性的液态磁铁。中美两国科研人员采用全液相3D打印技术，制备出一种新型磁性液滴，既具有液体的流动性又具有永久磁性，为研制柔性电子、可靶向输送药物的磁控液体机器人等提供了新途径。

在纳米级层面，传统的铁磁流体本身不存在磁极，只有在外加磁场作用下被持续磁化才能表现出特定磁性。但发表在最新一期美国《科学》杂志上的研究显示，这种新的磁性液滴材料不需要外加磁场就能表现得像一块固体磁铁，且看起来仍然像液体一样。

北京化工大学和马萨诸塞大学阿默斯特分校、美国能源部下属劳伦斯伯克利国家实验室等机构研究人员采用全液相3D打印技术，打印出直径约1毫米的铁磁流体液滴，每个液滴中含有大量直径为20纳米的氧化铁纳米颗粒。磁力测定显示，大约10亿个纳米颗粒挤在一起，它们在磁性线圈的激发下表现出磁性。这些外部的纳米颗粒将磁性定向传递到液滴核心的纳米颗粒上，使整个液滴具有了永久磁性。

研究人员利用全液相3D打印和微流控成型技术，可以制造出任意形状的磁性液滴;将它们分成更小的液滴后，仍然可保持磁性;已成型液体还可通过改变酸碱环境实现可逆磁化或消磁。

由于其特殊的物理性质，铁磁流体目前应用在电子设备、医疗器械，机械工程和材料科学研究中。这种新型铁磁液滴未来有望应用在更多场景中，例如可在人体内靶向输送药物的磁控机器人、可操控的液态微反应器等。

相关论文信息：DOI: 10.1126/science.aaw8719

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。

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转发