
大肠杆菌生物墨水3D打印活材料

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16725.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！

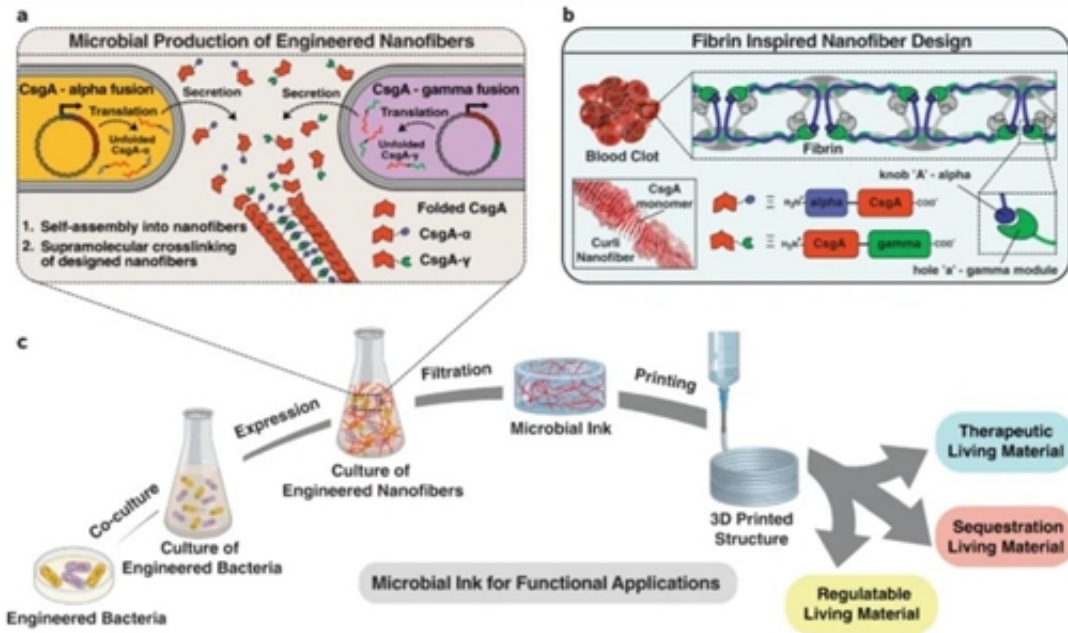
大肠杆菌生物墨水3D打印活材料。一项概念验证研究报道了一种微生物墨水，可以用来打印具有功能性和可编程属性的3D材料。该研究演示了这项技术的潜在应用，比如隔离环境中出现的有毒化学物质双酚A（BPA）。相关研究11月24日发表于《自然—通讯》。

直接利用微生物制备无需添加其他聚合物或添加剂的打印墨水，为传统材料不可用情况下的材料制造打开了新的可能性。这种技术还能开发出可感知周围环境并做出反应的材料。具有3D打印这种材料的能力，就有望实现材料的定制化并针对特定用途进行改造。由活细胞构成的微生物墨水是实现这一目标的候选介质，但它们需要将目标材料特性与细胞活性相结合。

美国东北大学的Neel Joshi、哈佛大学的Avinash Manjula-Basavanna和合作者报道了用大肠杆菌（E. coli）制成的一种高级微生物墨水，这种大肠杆菌经过基因工程改造，能产生纳米纤维。这些纳米纤维能进行浓缩并打印出3D结构。

作者随后将这种墨水与其他经过基因工程改造、用来执行特定任务的微生物相结合，发现这种水凝胶能获得功能性。作者利用这种水凝胶制备了一种能在遇到化学刺激物时分泌抗癌药天青蛋白的材料，还设计出了一种能隔离环境中出现的有毒化学物质双酚A的材料。

研究结果演示了该技术打印具有生物技术和生物医学用途的功能性材料的潜力。作者认为，他们的研究或对空间结构构建具有启示意义，但仍需开展进一步研究探索其未来的定制化用途。（来源：中国科学报冯丽妃）



作者供图

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-26791-x>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Neel Joshi 来源：《自然—通讯》

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