



www.most.gov.cn

我国科学家开发多细胞协作的活体功能材料

日期：2023年03月02日 18:38 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

活体功能材料是将生物的生命行为赋予物质载体的一种新型功能材料，属于生物化工和材料科学交叉的研究领域。将工程化细胞作为功能单元，结合材料科学的技术手段，可构建以活细胞编程的功能增强材料并逐步实现材料的生命化。但是，如何将工程化细胞与相应的载体进行有机结合，并在对细胞微环境精确操纵的同时对材料宏观构型与动态性能进行调控，是构建活体功能材料一个挑战。

近日，南京工业大学与英国剑桥大学的研究团队合作在《Nature Communications》杂志上发表题为“Bioprinting microporous functional living materials from protein-based core-shell microgels”的研究论文。研究团队利用液滴微流控技术，开发了一种核壳结构的高容量细胞微载体，该微载体由蛋白质材料为基本骨架，不仅能将不同类别的工程化微生物进行担载，还可以作为新型的生物墨水实施3D打印，构建多细胞协作的活体功能材料。进一步研究发现，采用核壳结构的微载体对细胞进行培养能更有利于不同物种之间的信息交流，提高工业微生物合成高价值化学品的效率，获得具有生物制造过程增强的活体催化材料。

该研究成果从多细胞进行操纵的角度对材料的功能进行生物学设计，实现了对细胞微环境和生物反应进行按需调控，为绿色生物制造、新型功能材料等领域的发展提供了独特的思路。

注：此研究成果摘自《Nature Communications》，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

政府网站
找错

版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器