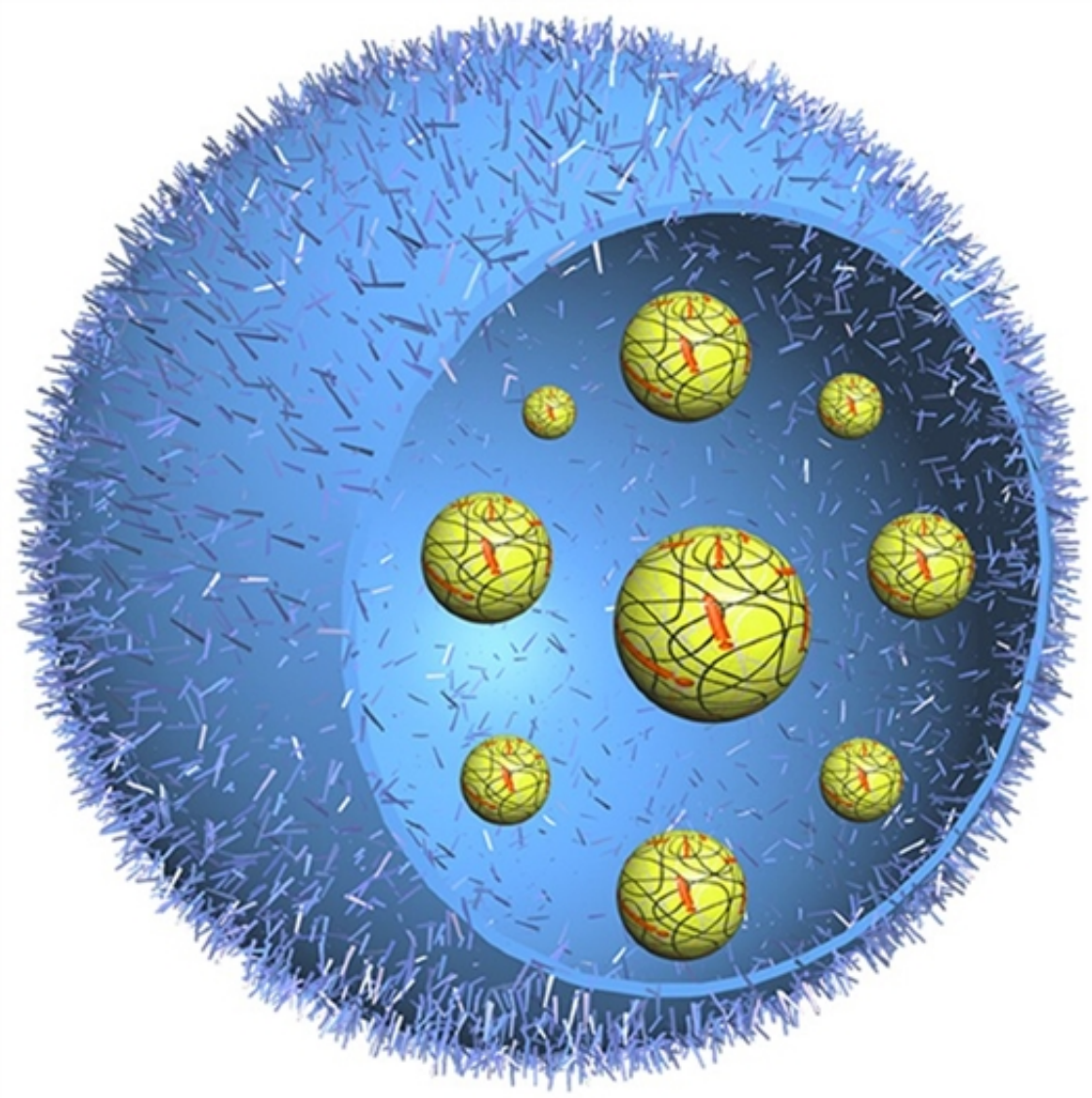
人造“细胞器”有助了解活细胞运作

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14132.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！

人造“细胞器”有助了解活细胞运作。



人工原始细胞有一层蛋白质皮肤（蓝色），内涵独立的液滴（黄色），其功能类似于细胞器。图

片来源：中科院化学研究所乔燕

中国科学院化学研究所研究员乔燕、北京化工大学教授林艺扬与合作者人工设计了一款原始细胞，这种由蛋白质构成的囊中，填充着类似于细胞子结构的微小液滴，与活细胞类似，可对环境的变化做出反应。相关研究近日发表于《科学进展》。作者表示，这种被称为原始细胞的活细胞的简单模型有助于探索真实细胞是如何处理信息的。

作为生命的基本单位，细胞就像分隔的微型反应器，拥有拥挤的分子微环境。对细胞起源的探索启发了人们设计类似的合成物，以模拟其功能和复杂的结构。

乔燕与林艺扬等设计的原始细胞包含一个蛋白质囊，内含由光敏性短分子和对pH敏感的长聚合物混合而成的内部细胞器。

细胞器在一定的光照和pH值下形成，促使组成部分缠结成液体球，形成分层的原始细胞。尽管没有膜，但凝聚的微滴依然很明确。酶或DNA链可集中在发育中的细胞器内，模仿细胞内生物分子的形成。

这种原始细胞可以处理二元信号：如果原始细胞暴露在乳糖或氧气中，或者两者都不暴露，就会形成细胞器。但如果暴露在乳糖和氧气中，则会抑制细胞器的形成，并导致现有的细胞器解体。作者表示，这种信息处理能力使科学家能够像计算机芯片一样为原始细胞编程，以控制化学反应。（来源：中国科学报冯丽妃）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/sciadv.abf9000

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：乔燕等 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转发