
“ 镜像生命 ” 研究应在何处划定红线？

作者：writer 来源：科学网

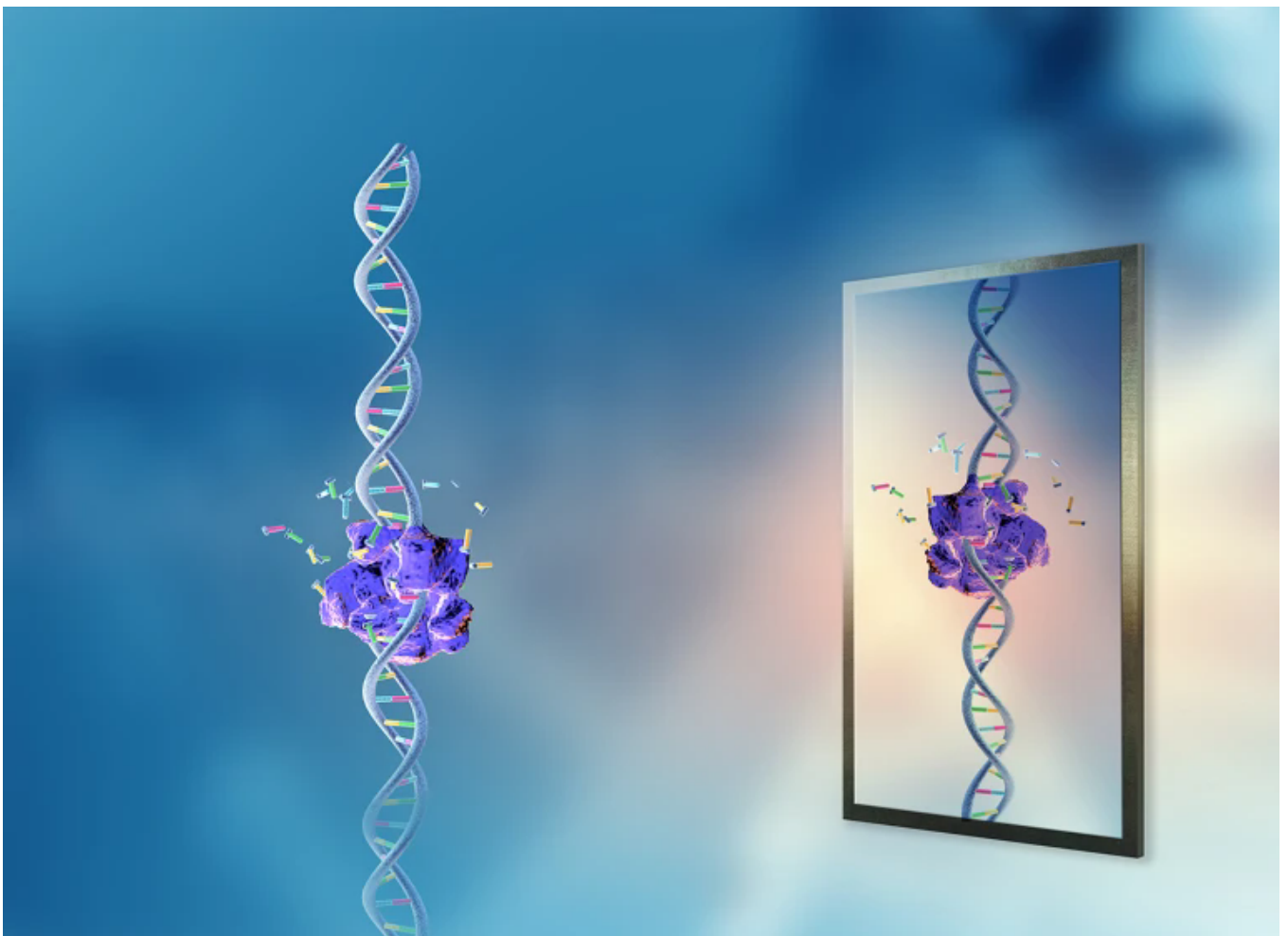
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35740.html>

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！

“ 镜像生命 ” 研究应在何处划定红线？

。据《自然》报道，近日，科学家在英国曼彻斯特举行会议，讨论是否要限制最终可能催生出 “ 镜像生命 ” 的研究，即由与自然界中发现的分子呈镜像关系的分子构建而成的合成细胞。

过去一年，许多科学家对可能导致此类细胞诞生的实验表达了担忧，认为这些细胞会对人类健康和环境构成巨大威胁。然而，考虑到潜在的益处，学术界在是否以及如何限制镜像生物学研究上存在分歧。



图片来源：Ting Zhu Lab

?

自然界中大多数生物分子具有特定的手性，即它们在空间结构上呈现出“左”或“右”的形态。例如，蛋白质由左旋氨基酸构成，DNA像右旋螺丝一样缠绕。镜像生物分子是指具有相反手性的分子，镜像细胞则是所有分子都具有相反的手性。

一些研究人员表示，对镜像生物分子进行研究，有助于弄清楚手性是如何形成的，也可以将它们用作治疗性药物。这种方法已在临床上取得了成功。2017年，美国食品药品监督管理局批准了一种含有镜像氨基酸的小分子肽——依特卡肽，用于治疗慢性肾病患者。

天然酶难以分解镜像生物分子，这种抗降解能力可能是一把双刃剑。一些研究人员指出，如果有朝一日完整的镜像细胞被成功制造出来，它或许会在人体内不受控制地增殖，或在环境中肆意扩散。

德国生物技术公司Aptarion创始人兼首席执行官Sven Klussmann认为，考虑镜像生命的潜在风险是合理的。“但我们目前不应恐慌，也不应过早地限制相关研究。”该公司致力于研发治疗性镜像RNA。

不过，美国明尼苏达大学明尼阿波利斯分校的Kate Adamala警告称，那些可能催生出镜像生命的研究，其风险将超过任何潜在益处。“这些益处通过常规生物学的其他方法也能实现。”

“几乎所有人都认为镜像细胞会是一件坏事。”美国克雷格·文特尔研究所的John Glass称，虽然生物学家合成了一些镜像DNA、RNA和氨基酸，但目前尚无人构建镜像细胞。即使镜像细胞制造具有可行性，也可能需要数十年才能实现。

早在2019年，在人们尚未意识到潜在风险之时，美国国家科学基金会曾为启动镜像细胞研究提供了科研资助。2024年12月，Glass、Adamala等38位科学家在《科学》上发文表达了担忧，称这项研究可能导致“前所未有且不可逆转”的危害。此后，非营利组织“镜像生物学对话基金”资助了一系列会议并提出相关建议，以规避镜像生命可能带来的威胁。

今年6月，研究人员齐聚法国巴黎，呼吁资助机构不要为镜像细胞相关研究提供支持，并建议限制那些可能为镜像生命研究提供便利的领域。9月，除了在曼彻斯特召开的会议，还有由美国国家科学院、工程院和医学院召开的会议，研究人员将继续推进这一讨论，并审慎思考应在何处划定红线。

作者：王方 来源：中国科学报

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