
《自然》年度十大科学发现：快速射电暴中国研究入选

作者：张唯 来源：澎湃新闻

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/topnews/12075.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！

《自然》年度十大科学发现：快速射电暴中国研究入选

。当地时间12月14日，学术杂志《自然》(Nature)新闻与观点栏目评选出2020年度十大科学发现。除了影响2020年全球人类健康的新冠肺炎研究外，HIV治疗、冷冻电镜和快速射电暴等领域也受到关注。

今年的十大科学发现共涉及15篇学术论文，13篇发表在《自然》，其余2篇发表在《科学》杂志。北京师范大学林琳博士等人的快速射电暴研究入选。

1. 打破物质与反物质的镜像对称性.

日本T2K中微子合作组2020年4月15日在《自然》杂志报告了打破粒子-反粒子镜像对称性(也称CP对称性)的可能发现。日本T2K中微子合作组将在日本质子加速器研究中心产生的缪子型正反中微子发射到295公里外的“超级神冈”探测器上。实验结果以95%的置信度排除了CP守恒。这可能是宇宙中物质-反物质不对称性起源的第一个迹象。

2. 臭氧层修复.

20世纪80年代中期，科学家发现南极上空在春季出现臭氧层空洞，该发现揭示人造臭氧消耗物质对臭氧层的威胁。南极臭氧层空洞影响了南半球的大气环流。《蒙特利尔议定书》及其后续修正案禁止生产和使用消耗臭氧层的物质。大气中臭氧消耗物质的浓度随之下降，臭氧层恢复的初步迹象出现。

Antara Banerjee等人2020年3月25日在《自然》杂志报告称，自臭氧层开始恢复以来，空洞相关的循环效应已经暂停。此前，人们已经注意到这种循环趋势的停止，但Banerjee和同事第一次正式将这种现象归因于《蒙特利尔议定书》的影响。

3. 爱尔兰史前贵族墓穴发现乱伦证据.

Lara M. Cassidy等人在爱尔兰著名的纽格兰奇墓地(Newgrange)中检测了古人类遗骸的DNA。他们发现，大约5000年前，一个埋葬在纽格兰奇墓室里的人是乱伦产生的后代：他的父母不是兄弟姐妹就是父母和孩子。研究团队据此推测，与这座宏伟遗址相关的贵族们通过乱伦维持王朝血统。

4.卫星很快就能绘制出地球上的每一棵树.

2020年10月14日，Martin Brandt等人在《自然》期刊报告了他们对西撒哈拉和萨赫勒地区超高分辨率卫星图像的分析，覆盖面积超过130多万平方公里。他们前所未有地绘制出了大约18亿棵树的位置和大小。当前，商业卫星开始捕捉1平方米或更小的地面物体数据，这意味着陆地遥感领域将发生重大飞跃：从注重总体景观尺度的测量发展到有潜力在大的区域或全球尺度上，绘制每棵树的位置和树冠大小。

5.潜伏的HIV病毒.

HIV可以“潜伏”在病毒库细胞(viral-reservoir cells)中，很少或几乎不转录，因此不会被人体免疫系统发现。“激活并杀死”(shock and kill)疗法旨在逆转这种潜伏期，增加病毒基因表达，使病毒库细胞容易被免疫系统消除。Julia Bergild McBrien和Christopher C. Nixon等人发表的两项研究描述了这类疗法在动物模型中的使用情况。

6.生物工程技术揭秘挑食行为.

一种名为Drosophila sechellia的果蝇仅以有毒的诺丽果为食，是什么让它们如此挑食?研究人员利用基因编辑工具CRISPR-Cas9解开了其中的秘密：一类气味受体22a在Drosophila sechellia感觉神经元中的表达比其他蝇类更丰富。

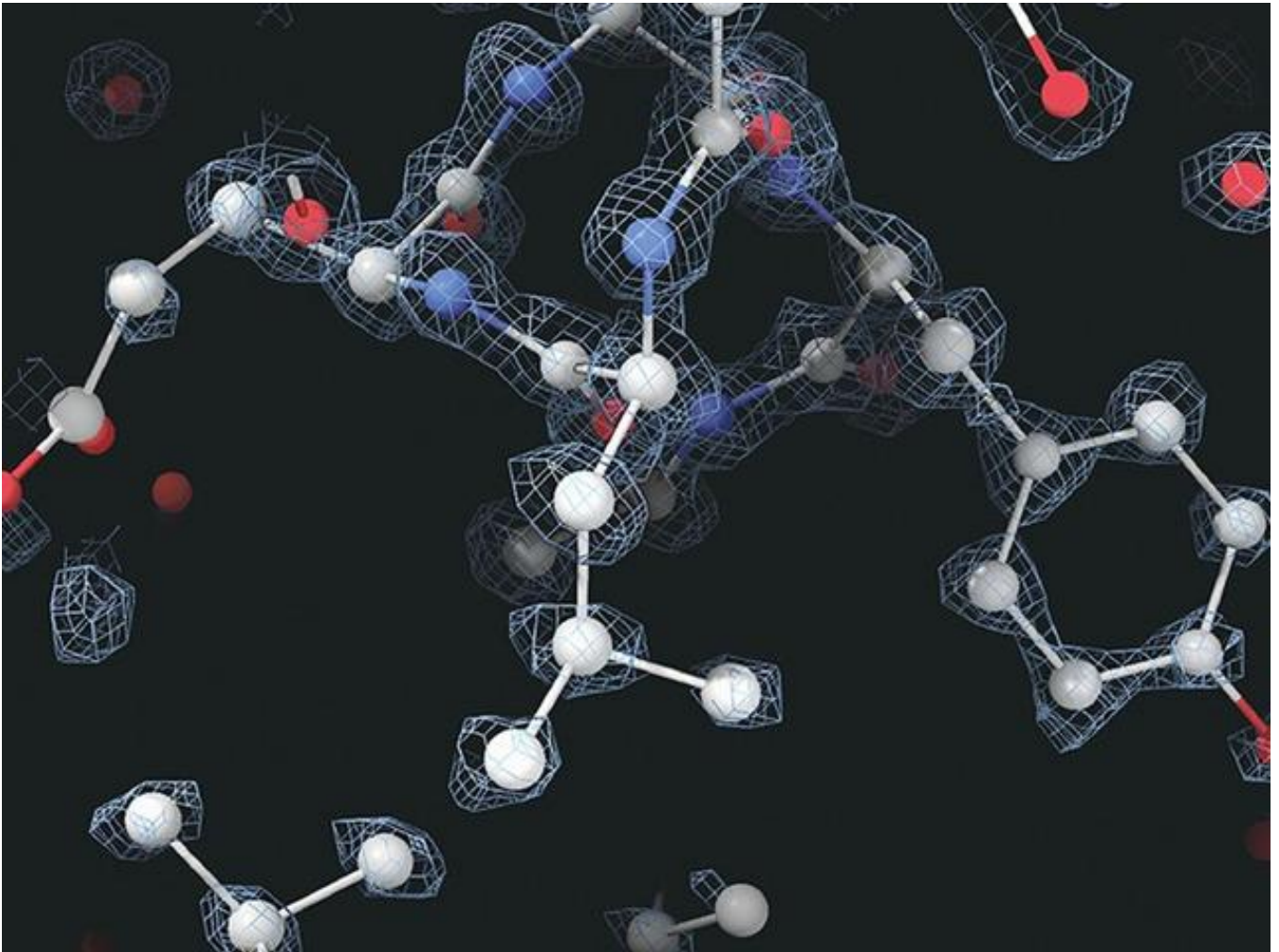
7.银河系快速射电暴.

11月4日，3篇同期发表在《自然》杂志中的论文报告了一种被称为快速射电暴(fast radio burst, FRB)的现象——持续时间约为毫秒级的明亮无线电波爆发。2007年，快速射电暴被首次发现，由于持续时间很短，想到探测并确定它们在天空中的位置极具挑战性。

《自然》杂志报告的两项最新观测是第一次在银河系中发现快速射电暴，也是第一次发现与磁星有关的快速射电暴。3篇论文中，有一篇来自中国团队，第一作者为北京师范大学林琳博士，她和同事的观测结果来自被称作“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(FAST)。

8.冷冻电镜达到原子分辨率.

结构生物学有一个基本原则：一旦研究人员能够直接观察到足够详细的大分子时，就能理解它们的三维结构是如何赋予其功能的。2020年10月21日，《自然》杂志同期发表了两项冷冻电镜领域突破性研究，展示出迄今为止使用单粒子冷冻电镜获得的最清晰图像，从而首次确定蛋白质中单个原子的位置。



9.干扰素缺乏可导致重症新冠肺炎.

10月23日，学术杂志《科学》发表的两项研究揭示出新冠肺炎是否会发展至威胁生命的关键因素。研究人员发现这可能与I型干扰素缺失有关。最直接的解释是I型干扰素缺少会导致病毒复制和传播失控，也可能对免疫系统功能产生其他影响。

10.压力使头发变白.

2020年1月22日，《自然》杂志发表了张兵等人的一篇论文，揭示压力能激活与战斗或逃跑反应有关的神经，进而对毛囊中的黑色素干细胞造成永久性损伤。在压力刺激下，黑色素干细胞的增殖和分化显著增加，导致黑色素细胞大量迁移，没有剩余的干细胞替代它们，从而导致头发变白。

。

更多 科研头条 请访问 <https://www.iikx.com/news/topnews/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发