

配分子之钥，锁生命最初偏爱

——2026年诺贝尔化学奖成果解读

新华社记者 郭爽 朱吴晨 张馨文

想配一把钥匙，锁匠却给你两把：一把能开锁，另一把看着相似但开不了锁。化学家也会面临类似难题：想合成某一种药物分子，却生成两种镜像分子，一种能发挥所需疗效，另一种可能没用、甚至有害。

2026年诺贝尔化学奖得主亨利·B·卡甘和硃合宪三，不仅找到了让化学反应更偏向生成所需分子的办法，还实现了让产物接着当“帮手”的自催化反应——不仅找对“钥匙”，还能帮助配出更多“同款”。这些发现不仅有助于制造药物，也为解答化学界的谜题提供了线索：在分子的镜像世界里，生命体系的某些关键分子，为何偏爱其中一种模样？

分子“钥匙”有“左右”

当我们把双手合拢，两只手的轮廓可以贴在一起，但无论如何翻转，两只手都不能完全重合。一些分子也有这样的“左右之分”，两者互为镜像却不能翻转重合，化学家把这种性质称为手性。这里的“左”和“右”是帮助理解空间形状的比喻。

分子世界的镜像之别，有时

就藏在一缕气味里。比如香芹酮的一种镜像异构体闻起来像牙膏里的薄荷味，另一种则像葛缕子。它们的原子组成相同，空间排列却不能重合。在7日举行的诺贝尔化学奖新闻发布会上，诺贝尔化学委员会主席海纳·林克解释说，鼻子能闻出这种差别，是因为识别气味的受体本身也有手性，对两种镜像分子的识别不同。

这点空间差别，有什么大不了？诺贝尔化学委员会委员邹晓冬7日接受新华社记者采访时解释说，这就好比右手戴左手手套会很别扭，药物分子与人体蛋白质相互作用，同样需要考虑空间结构的匹配。

氨基酸等生命体系的关键分子也呈现出鲜明的手性偏向。生命的这种“偏爱”从何而来？与此同时，化学家还有一个实际目标：尽量多制造需要的那一种镜像分子，而不是先得到两种，再费力区分。于是，他们请来了手性催化剂当“帮手”——不仅能促进反应，还能让其中一种镜像分子生成更多。

可如果“帮手”也“左右混杂”怎么办？

让“帮手”放大偏好

起初，科学家们认为，催化剂的手性纯度与产物的手性纯度存在线性关系。因此，为了得到手性纯度尽可能高的“钥匙”，研究人员通常会选用手性纯度高的“帮手”。

但卡甘却开始检验一种不同的思路：催化剂手性分子的相互作用会不会带来出乎意料的结果？

卡甘研究的一类催化剂，由金属和手性分子共同组成。他假设当金属结合互为镜像的两种手性分子时，可能形成“左左”“右右”和“左右”三种组合。如果“左左”组合倾向于生成“左”产物，“右右”组合倾向于生成“右”产物，“左右”组合会如何发生作用？

实验结果显示，“左右”组合催化剂驱动化学反应的速度远慢于“右右”或“左左”组合。因此，即使一开始“右”只比“左”多一点，“右右”组合的优势也会被明显放大，这意味着产物会“放大”催化剂中的偏向。

1986年，卡甘与同事报告了催化剂手性成分与产物手性纯度之间的“非线性效应”。这一发现成为重要突破，吸引更多化学家探索这种现象，也为改进不对称反应打开思路。诺贝尔化学委员会委员彼得·绍姆福伊接受采访时说，在开发合成手性药物分子所需方法时，这些发现是“设计和分析这类反应的基本工具”。

让微小优势越积越多

不过，放大一次差别与让差别不断扩大还不是一回事。接下来，硃合宪三想要寻找一种更特别的反应：让刚刚生成的分子也成为“帮手”加入生产线。

这就是自催化的基本思路：让

生成的物质又能促进原料变成更多同类物质。如果新生成的“右”分子更善于帮助生产“右”分子，原本微小的占比优势会不会越滚越大？

早在1953年，物理学家查尔斯·弗兰克就提出过一个模型：如果一种镜像分子既能促进自身生成，又能抑制另一种镜像分子生成，那么，起初微小的优势就可能不断扩大。

1990年，硃合宪三已经实现让产物参与催化自身生成，但产物的手性纯度反而下降。1995年，他与同事取得关键突破：产物不仅接着当“帮手”，还能让原本略占上风的那一种镜像分子占比进一步提高。

2003年，他进一步做出了后来被称为“最酷的有机化学实验”——“硃合反应”：从没有手性的反应物出发，在反应中生成两种手性分子，无论其中哪一种最初偶然占据微弱优势，最终都会在产物中占据高达99.99%的比例。

如今，两位获奖者的发现已成为理解和设计不对称合成反应的重要工具，广泛应用于有机合成和药物研发。但这并不意味生命形成手性偏向的谜题已经解开，正如硃合宪三所说，“这当然不是最终答案”。

从不能完全重合的双手，到鼻尖的一缕气味，再到试管里的小小差别被不断放大，分子的“左右”连接着日常生活，也连接着关于生命的古老疑问。生命的“偏爱”由何而来，答案正从这些细微之处展开。

（新华社斯德哥尔摩10月7日电）

“全球治理之友小组”呼吁各方遵守国际法治

新华社联合国10月7日电 中国常驻联合国副代表孙磊7日代表“全球治理之友小组”在联大第六委员会“国内与国际法治”议题下作共同发言，呼吁各方捍卫《联合国宪章》权威，遵守国际法治。

共同发言指出，当前，国际局势变乱交织，地区冲突此起彼伏，单边主义和强权政治甚嚣尘上，全球角力加剧升级，国际法治遭受严重冲击，人类和平安全面临严峻挑战。

共同发言强调，厉行国际法治的根基在于恪守《联合国宪章》宗旨和原则。各方要捍卫国际法的权威性和严肃性，共同维护以国际法为基础的国际秩序。主权原则是现代国际关系的基石，各国主权和尊严必须得到尊重。确保国际规则平等统一适用，是奉行主权平等的必然要求。所有国家在国际法上享有同等的权利和义务，坚决反对双重标准和选择性适用。各国应避免采取

不符合国际法和宪章、阻碍经济和社会发展的单方面经济、金融或贸易措施。

共同发言指出，各国拥有自主选择争端解决方式的权利，“全球治理之友小组”呼吁按照宪章规定，以各国自主选择的方式和平解决包括边界在内的争端，反对在国际关系中使用或威胁使用武力。

共同发言同时指出，当前，新一轮科技革命加速演进，人类探索疆

域不断拓展，迫切需要国际法治的参与引领。各方应加强网络、外交、深海、极地、人工智能等新兴领域的全球治理，确保相关领域成为各方合作的增量，而不是相互博弈的战场。“全球治理之友小组”愿同各方一道，共同维护以联合国为核心的国际体系、以国际法为基础的国际秩序、以宪章宗旨和原则为基础的国际关系基本准则，共同致力于促进国内国际法治，实现公平正义，建设更加美好的世界。

非洲信用评级机构在毛里求斯正式成立

新华社塔那那利佛10月7日电（记者陈绍华）路易港消息：由非洲联盟（非盟）授权设立的非洲信用评级机构启动仪式7日在毛里求斯首都路易港举行。

该机构总部设于路易港，旨在通过提供更优质的非洲信用风险数据、专业知识和背景信息，推动国际金融市场更加准确地认识和评估非洲主权国家、次主权实体和企业，从而提升非洲在全球金融治理中的话语权。

非盟委员会主席优素福在启动仪式上说，非洲正在构建自身的金融体系，非洲信用评级机构将成为其“重要支柱”。该机构的设立将为非洲和国际投资者以及经济合作伙伴提供“关于非洲经济体的可靠研究和分析”。

非盟表示，非洲外债偿付额已从2010年的610亿美元增至2024年的1630亿美元，多数非洲国家的利息支出甚至超过卫生或教育领域的公共支出。在此背景下，该机构

将通过增强投资者信心、提高市场透明度，协助缓解非洲国家的债务负担。

根据非盟公布的信息，非洲信用评级机构的设立由非盟的非洲同行审议机制监督推动，现已自主运营，是一家由私营部门主导、自筹资金、独立运营的机构。各国政府不得持有该机构股份，以确保其不受政治因素干预。该机构的治理架构注重透明度、公信力和利益冲突防范。

该机构的评级对象包括非洲主

权国家、次主权实体、企业以及公共和私营机构，并可能根据管理层决定对非洲以外的实体进行评级。同时，该机构还将与非洲开发银行、区域经济共同体以及非洲各国监管和金融机构等开展合作。

非盟指出，目前非洲55个国家中只有32个获得三大国际信用评级机构的评级，23个国家未获评级。非洲信用评级机构将扩大评级覆盖范围，为更多非洲发行主体进入资本市场创造条件。

加州南部遭遇极端高温天气

近日，热浪席卷美国加利福尼亚州部分地区，加州南部已发布直至10月8日的极端高温预警。

图为10月7日，在美国加利福尼亚州洛杉矶，人们在湖上乘船游览。

（新华社发）



“她们都像变了一个人，脸上的笑容更多了，也更加自信了。”阿霍利帕马·切拉加特·鲁托向记者介绍肯尼亚巴林戈郡莱科洛妇女小组成员时感慨道。

几年前，这些妇女大多没有稳定收入，家庭开支和孩子学费曾让她们头疼不已。自从鲁托从中国取来了“养蜂经”，她们不仅掌握了养蜂和采蜜技术，还开始经营自己的蜂蜜品牌。2025年，这个21人妇女小组共收获蜂蜜612公斤，销售收入约50万肯尼亚先令（约合2.5万元人民币）。

这一变化，始于鲁托的一次中国之行。2017年，鲁托赴长沙参加由中国商务部主办、湖南省农科集团有限公司承办的发展中国家蜜蜂生产与粮油作物增产综合技术培训班。

去中国之前，她对养蜂的了解不多。“我在学校里学过一些，比如蜜蜂的历史、生命周期和行为，但没有深入学习养蜂。”在中国，鲁托第一次系统学习了蜂场建设、蜂群繁育和蜂箱管理，其中让她印象最深的是人工分蜂技术。“过去肯尼亚养蜂人通常只是把蜂箱放在那里，让蜜蜂自己进去。”她说，“在中国，我学会了如何主动将一个蜂群分成多群，实现规模化养殖。”

回到巴林戈后，鲁托把在中国学到的养蜂技术分享给当地妇女。“我希望她们能够获得更多能力和经济上的独立。”她说，在巴林戈，许多妇女承担着取水、做家务和照料家庭等工作，缺少稳定的收入来源。在她看来，养蜂占用日常时间较少，又能带来收入，适合当地妇女发展家庭副业。

在当地社区，养蜂长期被视为男性的活计。传统蜂箱通常放置在树顶，采蜜需要爬树且缺乏防护设备，妇女养蜂一度被视为禁忌。

鲁托开始向妇女推广朗氏蜂箱等现代蜂箱。她说，相比传统蜂箱，现代蜂箱降低了养蜂和采蜜的操作门槛，朗氏蜂箱可以安置在地面附近，配合防护服和专业工具，女性也能独立完成从检查到采收的全过程。

对莱科洛洛妇女小组来说，最初的尝试仍带着几分犹疑。2022年第一次收获蜂蜜时，妇女们仍习惯地请男性帮忙。“我们心里还保留着传统观念。”小组主席格蕾丝·切塞雷姆说。

第二次收获时，在鲁托的鼓励下，小组成员第一次亲手打开蜂箱。切塞雷姆仍记得自己第一次亲手收获蜂蜜的场景：“听着防护面罩下自己的呼吸声，小心翼翼地抽出第一块巢脾，金黄色的蜂蜜在阳光下清晰可见，周围的姐妹们发出了欢呼。”她说。

随着实践深入，鲁托在中国学习的病虫害防治、蜂蜜成熟度鉴别和蜂蜜分离等技术，也逐渐被应用于当地养蜂实践中。

妇女们掌握养蜂技术后，她们在家庭中的角色悄然发生变化。“现在我们夫妻双方都可以分担家庭责任。”切塞雷姆说。

如今，切塞雷姆拥有10个蜂箱并经营自己的家庭蜂场。“我们用卖蜂蜜的钱购买鸡和羊，补贴家庭日常花销。”更重要的是，她不用再担心孩子的学费。

养蜂也提供了一种应对农业生产风险的新选择。莱科洛洛妇女小组秘书费恩·基托尼说，当地部分地区今年旱情严重，玉米和豆类大面积减产。“如果没有养蜂带来的收入，我们的日子会非常艰难。养蜂成了我们应对气候不确定性的依靠。”

今年，妇女小组开始尝试拓展销售渠道，经营一家销售自有蜂蜜的商店，推出自己的品牌。这吸引了周边村庄的居民前来“取经”。“附近的居民会来问我们是怎么做到的，怎样才能开始养蜂？”基托尼说，“我们会把自己掌握的知识传授给她们。”

鲁托还将“蜂蜜增值加工”理念引入妇女小组，引导她们从销售原蜜向蜂产品加工延伸，提升附加值。“我计划明年培训她们进行其他蜂产品加工，比如制作身体乳、润唇膏、蜂蜡制品等。”

从一名赴华培训的学员，到如今巴林戈郡的一名农业推广员，鲁托一直尝试将所学技术在当地推广。迄今，她已将从中国学到的“养蜂经”传授给当地约84个养蜂小组。

回望这段经历，鲁托说，自己最大的收获，是能够把在中国学到的知识传授给更多人，“只有分享给更多人，知识才真正有价值”。

中国的培训课堂到巴林戈田野忙碌的蜂场，一个蜂箱不仅承载着收获的蜂蜜，也寄托着当地民众对美好生活的期待。正如基托尼所说，养蜂让她的生活“变得更加甜蜜”。（新华社内罗毕10月8日电）

研究：

生物多样性丧失或威胁气候与粮食安全

新华社伦敦10月7日电（记者张豪伟）生物多样性并不只是简单地保护物种的种类。英国一项最新研究显示，生物多样性对碳储存、作物授粉和害虫控制等起到重要支撑作用，其丧失可能威胁粮食安全并影响气候。

帝国理工学院、伦敦国王学院和英国自然历史博物馆的研究人员汇集了超过400项研究中的大量数据，分析了陆地、淡水、海洋和河口生态系统中生物多样性与生态系统为人类提供的服务效益之间的关系。

生态系统为人类提供赖以生存的多种服务，包括授粉、水净化、碳储存、自然灾害控制等。

研究发现，生物多样性的提高通常有助于增加生态系统为人类提供的服务效益，但作用强度因生态系统和服务类型而异。许多服务效益随生物多样性增加而持续增加，部分未呈现明显上限。一些服务效益则更依赖少数具有重要功能的物种。

海洋生物多样性与海洋碳储存

之间的关联尤为显著。研究显示，保护海洋生物多样性可能有助于维持海洋吸收和储存碳的能力。不过，海洋碳储存也是该数据集中研究最少的一项生态系统服务，仍需补充证据。

研究团队将生物多样性与生态系统服务效益之间的关系，同未来土地利用、气候和生物多样性变化的预测相结合，模拟了不同发展路径下自然灾害控制能力可能发生的变化。结果显示，人口快速增长、土地利用变化较大的国家，其生态系统的自然灾害控制能力可能下降得更明显。低收入国家通常更依赖生态系统提供的服务，因此可能更易受到相关效益减弱的影响。

研究人员表示，这些预测旨在识别总体趋势和潜在风险，而非精确预测个别国家未来的情况。研究也提示，应将生物多样性保护纳入应对气候变化和保障粮食安全的策略。

相关成果已发表于英国《自然—生态与演化》杂志。

法媒：

雷诺阿博物馆遭窃近一月后多人被捕

综合法国媒体报道，在法国雷诺阿博物馆盗窃案发生近一个月之后，多名嫌疑人于当地时间7日被捕，其中两人被怀疑直接实施盗窃。

位于法国东南部城市滨海卡涅的雷诺阿博物馆9月8日清晨发生盗窃案。两名窃贼在不到5分钟内盗走4幅画作，其中《斯蒂芬·皮维

夫人的画像》和《阅读中的可可》随后在博物馆花园内被找到，《科隆纳·罗马诺夫人》和《井边少女》两幅作品下落不明。据法媒此前报道，作案者先是用工具割断栅栏，然后打破玻璃进入博物馆。案发后，警方展开调查并追捕嫌疑人。

（据新华社巴黎10月7日电）

中国『养蜂经』让肯尼亚妇女生活『甜』起来

新华社记者

由 荃 圆

王 灏

刘 琼