

10月7日，2026年诺贝尔化学奖揭晓，法国科学家亨利·卡甘和日本科学家硇合宪三共同获得，以表彰他们在不对称有机合成中发现非线性效应和自催化现象。

通俗地讲，这项研究解决了一个很实际的问题：很多分子像人的左右手，互为镜像但不能重合（这叫“手性”），而药物分子往往只有一种“手性”才有效，另一种可能没用甚至有害。两位科学家让化学反应能更偏向生成需要的那个“手性”，其中硇合宪三还发现了“自催化”——产物本身能继续当催化剂，让优势像滚雪球一样越滚越大。这项技术对药物制造、香精香料和农用化学品生产至关重要，能大幅降低成本并避免严重的药物悲剧。

事实上，自1900年以来，与不对称催化有关的技术一直是诺贝尔化学奖的“常客”。尤其是“不对称催化”领域——2001年（金属不对称催化）、2021年（不对称有机催化）和今年，已经三度折桂。

10月12日，2021年诺贝尔化学奖得主、德国马克斯·普朗克煤炭研究所主任本亚明·利斯特(Benjamin List)登上第十六期“浦江科学大师讲坛”，讲述他眼中的“诺奖配方”。“尽管我无法提供一个获得诺奖的完整‘配方’，但我会告诉大家，想要赢取诺贝尔奖，需要做到什么。那就是追寻热爱、尝试不同、目标远大。”

讲座结束，本亚明·利斯特接受《新民周刊》专访，讲述他的“催化人生”。

追寻热爱： 在地下室做火药的少年

利斯特对化学的热爱始于青少年时期。那时的利斯特相信，既然世界包括人体都是由分子、原子组成的，那么化学家或许能够了解关于这个世界的一切。当时中学还没有开设化学课，充满好奇心的他决定自己动手，13岁时，他在朋友家的地下室里建起了化学实验室，他和朋友以“制作洗涤剂”的名义从药店买来材料，实际制作的却是火药。一次不小心失火，药店药剂师看到楼里冒出的烟雾，此后拒绝再卖给他们任何材料。后来他了解到，“有机化学之父”尤斯图斯·冯·李比希(Justus von Liebig)在做学徒时也发生过类似的事情。与前人相似的经历，以及对化学的强烈兴趣，让这次失败的体验并没有改变利斯特想成为化学家的愿望。

在攻读化学博士学位期间，他研究的是维生素B12合成。他坦言，那三年的研究非常艰难，维生素B12是一种非常复杂的小分子，合成难度很大，三年间他每天夜以继日地研究。“如果不是因为我‘追寻热爱’，我很难坚持下去。”

后来，他把研究领域定在了催

本亚明·利斯特

1968年1月11日生于德国法兰克福，法兰克福大学博士，中国科学院外籍院士，德国国家科学院院士，奥地利科学院通讯院士，德国马克斯·普朗克煤炭研究所主任。利斯特长期致力于有机小分子不对称催化研究。此前科学界认为只有金属和酶两类催化剂，利斯特开发出基于有机小分子的第三类催化剂——不对称有机催化剂，让化学更环保，更廉价，对药物研发产生了巨大影响。2021年，因其对“不对称有机催化的发展”做出贡献获得诺贝尔化学奖。

化。“我认为催化是所有科学中最为迷人的一部分，从原理上说，一个催化剂分子可以反复参与反应，促使成千上万个产物分子的生成，这正是催化的魔法所在。”

利斯特说：“大自然里，既有含金属的催化剂，也有无金属的催化剂；可化学界的研究者，却总觉得做催化就必须依靠金属。从逻辑上看这并不合理。于是我就想，有机分子理应也可以充当催化剂，这条路应该走得通。我内心对此有一定信念，但同时又非常忐忑，因为全世界几乎没有人在做相关研究，我感觉自己孤身一人。后来我才了解到，加州的戴维·麦克米伦也在开展同类工作，但在当时，我完全感觉不到同行的存在。”

这便是摆在利斯特面前的第一道阻碍：当你从事的研究无人涉足，内心就会充满不安。除此之外，还