

# 一辈子没拿到终身教职，一辈子没获得研究经费，但她终成诺奖得主——“考里科问题”还是“考里科奇迹”

■李晓姣

你很可能听过“钱学森之问”，那你有没有听过“考里科问题”？

卡塔林·考里科，是匈牙利籍美国科学家、2023年诺贝尔生理学或医学奖得主。“好科学计划”执行主任斯图尔特·巴克在介绍卡塔林·考里科时，首次提出“考里科问题”：现在回过头看，我们很容易明白她研究工作的价值。但是，我们如何才能找到现在正在做着重要研究工作却不被外人知晓的人呢？我们如何帮助这些研究工作获得资助呢？

作为一个功成名就的诺贝尔奖得主，她的名字为什么会被用以命名这样一个问题呢？在由译林出版社引进出版的考里科自传《突破：我的科学人生》中，我们或许能窥见一斑。

## “体制内的局外人”

在这本自传中，考里科将自己的人生经历缓慢铺陈开来，坦诚、冷静而又无所畏惧。如果以学术领域强调的个人履历来衡量，考里科的科学生涯无论如何算不得出色。

1982年，获得匈牙利塞格德大学博士学位。1982年至1985年，在匈牙利科学院从事博士后工作。1985年至1988年，在美国天普大学生物化学系从事博士后工作。1988年到1989年，短暂任职于美国健康科学统一服务大学。1989年至1995年，以研究助理教授职位入职美国宾夕法尼亚大学(以下简称宾大)医学院心脏病学实验室。1995年到2013年，以“高级研究员”的身份继续留在宾大，并于2013年退休。

在青年才俊不断涌现的学界，考里科的履历不够漂亮。在宾大任职这20多年来，她始终未取得终身教职，而且长期申请不到研究经费，正如她的自传中某一章节标题所言，她从来都是“体制内的局外人”。

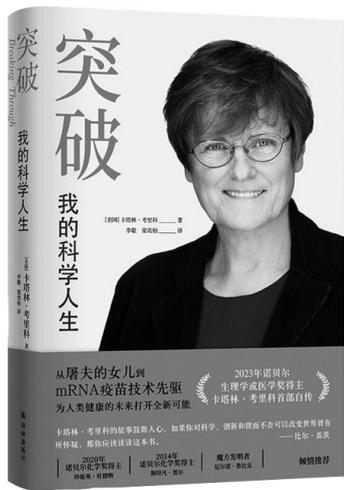
考里科一直在申请经费，自传中也如实再现了诸多细节：“我每个月至少写一份经费申请书，这样的状态持续了两年。”“我一直在写申请材料，我会把材料带回家，彻夜修改。”(乳房肿块)手术结束后，我们回到家，我继续修改那些没有通过的经费申请书。”

然而，她的申请一次都没有通过，她长期专注的信使RNA(mRNA)项目也从来没有得到过一分钱资助。拿不到经费，就无法晋升。无法晋升，就没有稳定的科研环境。没有稳定的科研环境，就更难拿到经费，更难取得成果，更难晋升。这种恶性循环，环环相扣，如风刀霜剑，对这个“局外人”严相逼。

这个“局外人”在宾大历经三次合作。与3位合作者虽然合作愉快，也产出不少成果，但考里科没有稳定教职的事实，使得她始终“仰人鼻息”，受制于人，在一次次被动的人事变动中游离，科学生涯朝不保夕。

## 考里科奇迹

但考里科成功了。2020年初，突发的新冠疫情席卷全球，考里科成为研发 mRNA 新冠疫苗



考里科的丈夫一直是她坚强的后盾，以几十年的默默支持兑现了当初“你的工作是第一位”的另类浪漫承诺——即使这工作收入微薄，前途渺茫。

考里科的女儿从五岁起就会在夏天独自飞越大西洋前往匈牙利，因为机票费用远低于美国儿童保育费用。上学后，女儿开始参加各种体育活动，因为这可以延长她在学校的时间，减轻考里科的育儿负担。

《突破：我的科学人生》[美] 卡塔林·考里科著，李敬、梁贵柏译，译林出版社2024年7月出版，定价：78元

苗的英雄之一。在得知疫苗有效后，考里科第一次没有像往常一样立即重返工作，而是独自吃了一大包花生巧克力，这是她认为的最佳庆祝方式。2023年姗姗来迟的诺贝尔奖反而只是锦上添花。

虽然成功来得不够早，虽然退休时的身份不够光鲜，但她毕竟创造了“考里科奇迹”——从小镇屠夫之女到 mRNA 疫苗技术先驱的华丽蜕变。人们自然会感兴趣，这个奇迹创造者是否有独门秘籍，考里科的自传对此毫不藏私。

考里科深受汉斯·夏耶写作《生活的压力》一书的影响，尤其是这句话：大自然很少回答问题，除非问题是实验的形式向她提出，那么她就可以回答是或否。

“问题……以实验的形式……她可以回答是或否”，这就是考里科在高中学习到由此践行一生的思考方式。

并且，一次只问一个问题。然后，只改动一个变量，并再次提问。然后，再改动一个变量，再问下一个问题。这个过程中，必须保持耐心，检查每一个微小的细节，检查一切。

考里科的科学态度和方法说起来非常简单，但重剑无锋，大巧不工。科学就像一个形状和规模都无限的拼图，而你正在研究这个巨大拼图中极小的部分。每次问一个问题，从许多这样的问题中，从许多“是”或“否”的答案中，你可能会找到可以嵌入的特定部分，而且还能拼出智慧进行了记录。

考里科还告诉我们，专注于我们可以掌控的事情，而不是那些我们无法掌控的事情。当考里科在匈牙利科学院的工作戛然而止时，在美国雇主威胁要将她驱逐出境时，在拿不到推荐信时，在遭遇裁员或减薪被迫退休时，考里科做的只是找工作，

并继续工作。在无数个挫折面前，考里科如此告诉自己：“没有人会对我尚未作出贡献感到遗憾，没有人会敲我的门，请求我继续努力。”

向大自然问题，专注于能控制的事，永远珍视自己的研究，积累积累再积累，考里科这个终身研究信使 RNA 的狂热信徒，也如信使一般，在这本自传中给后继者们留下了如何创造奇迹的信息。

## 不存在工作与家庭的完美平衡

只要人类还依赖女性繁衍后代，那么每一位女性科学家就不可避免被问到这个问题：“女性怎样才能二者兼顾，在承担母亲角色的同时成为一名成功的科学家？”

考里科也不例外。面对这个经典问题，考里科毫不避讳。她的答案十分简单：女性需要高质量且负担得起的育儿服务，就像她在匈牙利拥有的那样——她指的是1983年的匈牙利。

而当优质的育儿服务不存在或负担不起时，就会有人做出牺牲，多数是母亲。考里科坦言，在美国像她这样主要由丈夫照顾孩子、妻子从事研究工作的家庭非常少见。

考里科的丈夫贝拉·弗朗西亚一直是她坚强的后盾。最初约会时，他就深深理解考里科对其工作的无比重视，之后更是以几十年的默默支持兑现了当初“你的工作是第一位”的另类浪漫承诺——即使这工作收入微薄，前途渺茫。

考里科的女儿苏珊·弗朗西亚，从五岁起就在夏天独自飞越大西洋前往匈牙利，因为机票费用远低于美国儿童保育费用。上学后，苏珊开始参加各种体育活动，因为这可以延长她在学校的时间，减轻考里科的育儿负担。

如今有种风气，女性不仅要在职场、家庭双线开花，还要显得游刃有余，才算平衡兼顾，才算新女性。然而，现实是家里有个活生生的孩子需要有人养育，不管那个人是自己、配偶、父母，还是花钱雇来的保姆——前提是负担得起，而年轻科研人员的收入却常常难以负担，这是个不容回避的问题。当然个人可以通过合理利用身边资源，按个人发展需求划分主次，这本无可厚非。但刻意营造轻松掌控一切的好印象，有意无意隐藏背后真正的付出者，这让很多苦苦挣扎却难以兼顾的年轻女性科学家痛苦不堪，深陷自我怀疑的泥潭无法自拔。

考里科的自传以极度的坦诚撕开了这层虚幻的面纱。她的答案或许会让人失望，但也会让人如释重负。真的，家里有个孩子，就必须有人“牺牲”时间和精力去照顾，无论在所谓“平衡和兼顾”中被“牺牲”的是谁。

还有一个往往会被忽略的简单事实，那就是她的孩子会一刻不停地长大，然后转而开始给她启示，给她信心、给她鼓励，成为她的后盾。考里科的女儿是两次奥运会赛艇冠军得主，因此，在考里科大部分默默无闻的个人生涯中，她都被称为奥运冠军苏珊的妈妈。考里科在她的自传中不止一次提到女儿的赛艇运动和科学活动的相似之处：必须不断回到原点，重新开始。

## 问题破解之路道阻且长

不只在科学界，似乎在各个领域都存在一个悖论——需要帮助的人无力或不敢发声求助，已经获得一切的人才有资格侃侃而谈。回到刚开始的“考里科问题”，此时已然功成名就的考里科本人如何解决“考里科问题”呢？

考里科在自传中呼吁，我们可以做得更好，我们可以改善学术研究机构的科学研究方式，我们应该在声望标志(职称、发表记录、被引用量等)和高质量科学本身之间设定更清晰的差别，我们应该扩大衡量科学家的标准，不以资助经费定义科学家的价值，我们应该理解科学最好的方面在于提出问题探究新事物，而无论这将把你带到何方，我们都应该正视并坦率讨论金钱对学术研究人员的冲击。

问题不新鲜，解决问题的提议也不新鲜。但“考里科问题”一点也没减少，“考里科奇迹”却鲜少出现。

饱和式教育培养了大批博士等高等学历人才，人为划定极短的考核时间，设置极为苛刻的考核标准，再设置极窄的上升通道，开始筛！筛！筛！一道道愈来愈细的网筛中的幸存者，到真的是重大科学突破的潜力股，还是更善于在学术丛林中生存、在评价制度中游刃有余的熟练工呢？

也许有的前者同时也是后者，但肯定不会都是，起码——卡塔林·考里科不是。

所以，考里科这本自传的价值就是提供了一个活生生的例子——一辈子没有拿到终身教职，一辈子没有获得研究经费，现行科研评价制度下彻头彻尾的失败者——她成功了！

解决“考里科问题”的道路艰难，但也充满希望，不要停下来，期待迎来更多的“考里科奇迹”。

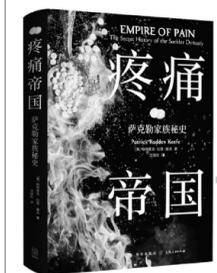
## 荐书



《吾家吾国》，王宁编著，中信出版集团2024年6月出版，定价：75元

作者王宁选取了10位在不同领域作出杰出贡献的老人，以其独特的视角，从人物小传、采访对话、采访手记三部分对他们的成长经历、专业贡献和生活智慧进行了记录。

这些国之大家，既在为实现个人理想孜孜以求，也在为国家各领域发展寻找突破。他们在人生岔路上的选择，在人生奋斗中的失败与喜悦，在科研过程中的攻坚与灵感，传递着朴素坚韧的文化传统和价值理念。



《疼痛帝国：萨克勒家族秘史》，[美]帕特里克·拉登·基夫著，沈瑞欣译，格致出版社/上海人民出版社2024年4月出版，定价：138元

21世纪初期，奥施康定这种止痛药，在美国曾经掀起一股药物成瘾狂潮，其造成的死亡人数高达50万。而这场惨剧的始作俑者，却是一个慷慨而又神秘的家族——萨克勒家族。这个家族为文化、教育和科研等领域捐赠了数十亿美元，但谁能想到，这一切都是基于麻醉品为他们带来的巨额利润。

本书作者在走访200多名相关人士、查阅上万份相关资料的基础上，为读者讲述这个关于奥施康定、毒品大流行和萨克勒家族的错综复杂的故事。通过此书，读者既能一窥暴利行业的商业逻辑和慈善公益背后的资本逻辑，又能看到有良知的人如何艰难地赢得这场“歌利亚之战”。(喜平)

## 书后

# 人生就像一个圆圈

■喻柏雅

从2014年翻译知名神经科学家、精神科医生、诺贝尔奖得主埃里克·坎德尔自传开始，到《我们时代的神经与精神疾病》这本书摆在读者面前，整整10年过去了。我已翻译了3本与坎德尔有关的书，它们映照着他坎德尔的三重人生：自传《追寻记忆的痕迹》讲述他作为神经科学家的毕生奋斗，《你为什么看不懂抽象画？》分享他从毕生最大的爱好——艺术欣赏与收藏中提炼的成果，这本《我们时代的神经与精神疾病》则讲述了他早年的志业和作为精神科医生的经历。

这10年于我而言也是人生中百转千回的一个阶段。我从进入中山大学时想成为一名心理学家，探索人性与大脑深处的未解之谜；到离开时做了一名科普作者兼译者，面向公众传播科学知识与人文理念；再到一年前，我加入瑞鸥公益基金会，竭力推动罕见病的基础科研与转化医学。

犹记得《追寻记忆的痕迹》书末有一条长达两页的注释，介绍美国的亨廷顿病患者家庭成立基金会资助科学家研究亨廷顿病的历程。因为做翻译，我对这条注释印象格外深刻，于是，当去年老友打电话向我初次介绍瑞鸥的业务模式时，我很快就明白了瑞鸥未来要走的路——资助中国的科学家从事罕见病科研。无独有偶，我在瑞鸥调研的第一个科研资助项目，就是针对亨廷顿病的基因疗法。难怪坎德尔总是感慨“人生就像一个圆圈”。

较之于罕见病的鲜为人知，本书中介绍的很多神经和精神疾病大家都耳熟能详，有些特定的病名早已被望文生义地混用为形容词：“我感到很抑郁”，你其实只是暂时心情不好；“我小时候很自闭”，你不过是性格比较内向；“我快要PTSD(创伤后应激障碍)”了，你是在夸张地表达某件事对你造成的刺激。由此可见，虽然随着社会的发展和进步，很多“心病”不再像过去那样讳莫如深，但公众对于这些疾病的认识却存在不小的误区。

本书有别于心理咨询和自助类读物，侧重于阐明各种疾病背后的生物学机制，是偏硬核的科普。本书的一个核心观点是，打破神经障碍与精神障碍、神经病学与精神病学之间的界线。传统上由于技术和认识的局限，学界倾向于把存在明显脑损伤的疾病归为神经障碍，而把没有清晰可见的解剖学损伤的疾病归为精神障碍，前者是脑病而后者是心病，“心病还须心药医”，精神障碍患者往往被看作是意志薄弱、自控力差的人，甚至遭到污名化。以上种种，都属于笛卡尔身心二元论游荡至今的幽灵，而站在现代神经科学的角度，将大脑与心智相分离的二元论是毫无立锥之地的。

也就是说，无论神经障碍还是精神障碍，都是通过一系列生物学机制在物质水平上影响着患者的身心。因此，对于治疗精神障碍，无论有形的药物治疗，还是无形的心理治疗，都同样是通过一系列生物学机制在物质水平上改善患者的身心。

正如本书的英文版副书名所表达的，通过研究异常的大脑，我们其实可以获知大量关于正常大脑运作的信息。据此，本书值得推荐给每一位对自己大脑感兴趣的读者。再次引用作者的话：“我们从布罗卡失语症和韦尼克失语症中理解语言，从阿尔茨海默病中理解记忆，从额颞叶痴呆中理解创造力，从帕金森病中理解运动，从脊髓损伤中理解思维和行动之间的联系。”其实对于罕见病的研究，也共享同样



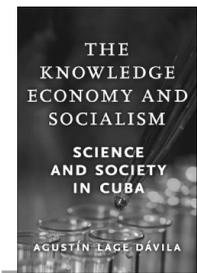
《我们时代的神经与精神疾病》[美]埃里克·坎德尔著，喻柏雅译，北京联合出版公司2024年7月出版，定价：88元

的逻辑，一种病并不因其罕见，就不值得被公众关注和正视。

最后，这本书更值得品味的是人类理解大脑之后的意义，科学研究又将如何增进我们对人性的洞察。正如作者在本书中几番重申，基于大脑的心智生物学研究会带来科学与人文的融合，并产生新的科学人文主义。其实这一论断，作者在2000年荣获诺贝尔奖的晚宴致辞中早已给出：“心智生物学在关注自然世界的科学与关注人类经历之意义的人文之间架起了桥梁。这一新的综合带来的洞见，将不仅推进我们对神经和精神疾病的认识，而且会让我们加深对自身的认识。”本书可视作对这个圆圈的阐述和铺陈。你瞧，人生又是一个圆圈！

(本文为《我们时代的神经与精神疾病》一书译者序，有删减，标题为编者所加)

## 域外



今年3月，每月评论出版社(《每月评论》是地处美国纽约的一家具有社会主义色彩的杂志社)出版了国际著名免疫学家、古巴共产党员 Agustín Lage Dávila 的著作《The Knowledge Economy and Socialism: Science and Society in Cuba》(本文作者译为“知识与社会主义：古巴的科学与社会”)。

本书原著是西班牙文，2013年初版发行，2016年发行第二版。每月评论出版社目前推出的《知识与社会主义》是原著第二版的英文译本。各章内容都是作为免疫学家、生物化学家和肿瘤专家的 Agustín Lage Dávila 在古巴不同期刊上发表过的文章。

作者认为，作为社会主义国家的古巴与中国和苏联不同，既没有丰富的自然资源，也没有巨大的国内市场，要发展经济，只能依靠科学技术。这一发展方式取得了重要成就，其中，英国《自然》杂志2009年一篇文章中评价称，古巴建立了“发展中国家最发达的生物技术产业”。古巴甚至开发出了自己的有效新冠疫苗。本书深入分析了这段发展史。

古巴科学事业的规划和战略制定过程是独特的，由此产生的科技组织形态也是独特的。这些都与古巴式的社会主义直接相关。

古巴革命于1959年取得成功。卡斯特罗在1960年1月15日发表的演讲中说：“古巴的未来必将是科学家的未来。”

接着，一系列的科技机构逐渐成立起来：古巴科学院(1962，其实哈瓦那医学、物理与自然科学皇家学院早在1861年就成立了，此即古巴科学院的名称重新运行)、国家科学研究中心(1965)、生物研究中心(1982)、基因工程与生物技术中心(1986，下设38个研究所)、免疫测定中心(1987)、使命为开发生产疫苗的“芬利研究所”(1991)、国家生物制剂中心(1992)、分子免疫学中心(1994)。

古巴还在2012年成立了旨在推动科研成果商业化的古巴生物医药集团 BioCubaFarma，该机构将产生65个研究中心的164种产品推向了世界。它在国外有19个分支机构，有的是合资公司，有的是古巴的全资实体。

古巴可以引以为傲的出口疫苗产品包括乙型肝炎疫苗、b型流感嗜血杆菌结合疫苗、新冠疫苗、肺癌疫苗，以及对付其他一些传染性病原体的疫苗。出口的其他产品包括干扰素、红细胞生成素、纤维蛋白溶酶原激活剂、诊断测试试剂盒，以及治疗糖尿病足溃疡的宝贵药物 Heberprot-P。Heberprot-P 获得过世界知识产权组织授予的金奖，因为美国没有类似药物，美国一家生物技术公司2024年获得美国食品和药物管理局的授权，开始用此药开展临床试验研究。

作者长期担任古巴分子免疫学中心的负责人，特别倡导“全周期机构”，即同一个单位从事从科研、产品开发、商业化到产品出口的所有业务。这种全周期机构的出口创汇收入，一部分用于维持本机构的运行，一部分上缴国库。

作者指出，古巴的科学家培养、科学家的科学实践、科学家与人民的关系，都与古巴的社会主义文化密切相关。

作者解释说，革命成功后，古巴立刻开始着手人才能力培养和推动社会进步的工作，而不是像多数国家那样弄到经费再说。因此，古巴较早具备了建设知识经济的基础条件。

作者说，古巴的科学技术不是在相互竞争的分裂状态下运行的，因为古巴人认为，合作比竞争好。打破机构间边界推动了知识整合。古巴的科研制度更强调机构自治，而不是集权化的决策。该制度具有几个特点：分层决策、异花授粉的创意共享与碰撞、共同的责任感。

作者反复强调，要牢记马克思关于生产的社会性和生产资料的私人占有之间的矛盾必须克服的观点。在资本主义国家，出现了对积累的知识与科学之私人占有以及以人才外流形态表现出的对人才的占有。作为社会主义国家，古巴维护着对生产资料和产品积累价值之社会占有。作者认为，社会主义是科学能够推动国民经济发展的前提。

作者明确地说，他写作此书就是要为社会主义辩护。

不过，本书成书年头较早，后来发生的情况不一定与作者写作此书时对未来预期一致。例如，美国哥伦比亚大学法学院在2021年发表过一个分析报告，报告说，古巴发布的相关统计表明，2015至2019年期间，古巴化学产品和相关产品出口量下降了将近40%，而化学产品出口总量的约90%是医药产品。

古巴为何能建立『发展中国最发达的生物技术产业』

■武夷山