

兴趣广泛的物理诺奖得主

潘国驹

今年的诺贝尔物理学奖于10月5日揭晓，几位物理学家以“对我们理解复杂系统具有开创性贡献”而获奖。今年荣誉一半授予日裔美籍科学家真锅淑郎，德国科学家克劳斯·哈塞尔曼（Klaus Hasselmann），表彰他们“对地球气候的物理建模，量化可变性和可靠地预测全球变暖”的贡献。另一半授予意大利理论物理学家乔治·帕里西（Giorgio Parisi），表彰他“发现了从原子到行星尺度的物理系统中无序和涨落之间的相互影响”。

这三位获奖者中，我对帕里西较为熟悉。作为世界科技出版集团的主席兼主编，我们和帕里西的合作始于30多年前。他的研究领域主要集中在量子场论、统计力学以及复杂系统。

帕里西在他的大学个人主页上列出了三本自己的主要著作，其中两本由新加坡世界科技出版社出版：Spin glass theory and beyond以及Field Theory, Disorder and Simulations。

帕里西是罗马第一大学（Sapienza University of Rome）物理系教授。他也是意大利国家科学院院士，以及法国科学院、美国科学院外籍院士。在获得诺奖之前，帕里西已经囊获了物理学界几乎所有重要的理论物理奖项，包括1999年Dirac奖、2002年费米奖、2005年Heineman数学物理奖和2021年沃尔夫奖等；被授予诺贝尔物理学奖是实至名归。

帕里西1948年8月4日出生于意大利罗马，祖父和父亲都是建筑工人，对他的期许是成为一名工程师，之后他还是遵从自己的兴趣成为理论物理学家。他的博士导师是意大利当时最优秀的理论粒子物理学家之一卡比博（Nicola Cabibbo）。

博士毕业后，帕里西分别在意大利弗拉斯卡蒂（Frascati）国家实验室、美国哥伦比亚大学、法国高等科学研究所、巴黎高等师范学院等机构访学。1981年至1992年任罗马第二大学（Tor Vergata

University of Rome,也称University of Rome II）理论物理学教授，随后加入罗马第一大学。

帕里西在复杂系统上的贡献主要来自于自旋玻璃（Spin Glass）理论。这个理论是指“规律+随机”交织在一起，帕里西创立了一套模型，以三角晶格为基础，把三个角上的电子自旋按照“上一下一上”的顺序排列。他用这种方法把一定比例的随机性引入了模型中。

这种模型可以被用于分析处于亚稳态的物质。使得理解和描述复杂材料和现象成为可能。这些理论不仅适用于物理学领域，还能应用于其他完全不同的领域，如数学、生物学、神经科学和机器学习。

帕里西兴趣广泛，他的研究涉及物理学之外的很多领域。他曾多次访问亚洲，特别是中国。他一直致力于基础科学的推广，希望基础科学的重要性可以取得更广泛的认同。

现在新加坡的学生大多处于应试教育的环境。学生、老师和家长都把精力放在准备各种升学考试上，死读书和读死书的情况非常普遍。我希望新加坡的学生可以从这些诺奖得主的经历中获得启发，认识到培养自己广泛兴趣的重要性。很多诺奖得主对文学、艺术和历史等都有着浓厚的兴趣。

我们的大学生应该更加关注世界局势以及科技的最新进展，要了解自己本科课程以外的资讯，希望大家不要坐井观天，把自己局限在眼前的小天地里。

我衷心希望我们的学生都可以拥有开放的格局和广阔的视野，努力尝试不同的兴趣爱好，培养自己的洞察力和共情能力，只有如此，新加坡才可以培养出更多具有创造性的顶尖学者和不同领域的领军人物。

作者是新加坡世界科技出版社主席兼主编
新加坡国立大学物理系客座教授
南洋理工大学物理系客座教授