

张首晟走了 那个离诺奖最近 的风险投资人

12月6日，华裔物理学家、斯坦福大学物理学教授张首晟的家人发布声明，确认张首晟于12月1日因抑郁症意外去世。张首晟是任教于美国斯坦福大学物理系的华裔科学家，是凝聚态理论物理领域最杰出的科学家之一。

曾被称为离诺奖最近的人

张首晟被称作华人科学家里离诺贝尔奖最近的人选之一。

2014年，中科院物理所研究员丁洪曾在预测诺贝尔奖得主时表示，张首晟很有可能摘得诺奖。

张首晟领导的团队2006年提出了“量子自旋霍尔效应”，将其基于芯片业未来提出的新构想——通过控制电子自旋运动来降低能耗——在理论上完成了预言。2007年，张首晟发现的“量子自旋霍尔效应”被《科学》杂志评为当年的“全球十大重要科学突破”之一。

美国科学家埃德温·霍尔在19世纪末发现，通电导体在磁场作用下能使电流运动方向改变90°，这被称作霍尔效应。1980年，科学家又发现在极低温和强磁场条件下，霍尔效应呈现电子按顺时针沿导体边缘运动的现象，这就是量子霍尔效应。与无序运动导致热量产生相比，电子保持秩序状态则几乎没有能量损耗，由此引发了科学界研制新的电脑元器件的设想。

但是，量子霍尔效应需要苛刻的条件。张首晟设想，能否在正常条件下，让电子跳舞从杂乱无章的迪斯科到井然有序的集体舞。他研究发现，电子如同地球自转一样，有一种叫做自旋的基本特性，自旋向上的沿逆时针运动，自旋向下的沿顺时针运动。这种自旋也会产生量子霍尔效应，这就是量子自旋霍尔效应。它不仅没有能量损耗，并且不需要强磁场，也可在室温环境下实现。

他摘得了诸多重量级奖，比如欧洲物理奖、美国物理学会巴克莱奖、国际理论物理学中心狄拉克奖、尤里基础物理学奖，还获得了富兰克林奖章。

2017年7月，张首晟与其他几位华人科学家宣布发现马约拉纳费米子，并将其命名为“天使粒子”。

“天使粒子”的发现引发公众极大关注，但也因为媒体的表述一度引发了争议。

实际上，这项实验由加州大学洛杉矶分校的王康隆团队主导，上海科技大学合作，并由加州大学欧文分校、加州大学戴维斯分校协助、斯坦福大学团队的参与。实验中观测到了马约拉纳费米子模存在的证据，同时又极大程度上排除了其他因素的影响，成为马约拉纳准费米子存在的有力证据。

标准物理理论模型中，12种基本粒子被分成两大家族：电子、质子等8种粒子组成的费米子家族和光子、介子等4种粒子组成的玻色子家族。一般认为，每一种粒子都有其反粒子，且状态与粒子本身相反，粒子与反粒子相遇会瞬间湮灭。

但1937年，埃托雷·马约拉纳预言，有一类特殊的费米子，像光子等玻色子一样，它们的反粒子就是自身，这种费米子被称为“马约拉纳费米子”。

研究论文共同一作、加州大学洛杉矶分校的潘磊指出，所谓的发现天使粒子，并不是真正发现了马约拉纳费米子，而是发现了符合马约拉纳费米子性质的激发态。

马约拉纳费米子被认为是制造量子计算机的完美选择。只要符合马约拉纳费米子的性质，就可以用来实现拓扑量子计算。拓扑量子计算机对外在噪声的抵抗力比普通量子计算机更强，更具鲁棒性。研究人员也表示，探测到这种粒子后，他们可以制备出电子芯片，实现基于这一粒子为基础的拓扑量子计算机电脑芯片。



与国内高校合作非常成功

张首晟在2009年作为“千人计划”人才回到中国。这些年与国内高校和科研院所的合作十分成功，比如发现了三维拓扑绝缘体和量子反常霍尔效应。

“中国已经可以把从1到10，从10到100这种放大性的工作做好，需要更多从0到1的原创。”张首晟说，他的总体感受是，中国的科研越来越走向国际前沿。

张首晟还对国内年轻一代科学家在原创性研究方面寄予厚望。

“希望他们不要只是跟风，什么热门就做什么，而是学会独立判断，真正用好奇心来驱动科学研究。”张首晟认为，好奇心驱动是做原创性工作最重要的素质之一。

张首晟说，要想催生出原创性研究，需要从教育模式和科研机制等方面营造更为有利的环境。

他发现，很多中国人把科研理解为“攻关”。但“攻关”是有目标的，真正原创性的工作，很多时候没有目标。

既是科学家，又是风险投资人

除了凝聚态物理学家，张首晟另一个广为人知的身份是风险投资人。

2013年张首晟与学生联合创立丹华资本，他去世之前曾担任丹华资本的创始董事长。

丹华资本主要关注的是技术创新和商业模式创新两者兼备的公司。已经布局的领域包括人工智能、大数据、网络技术、AR、VR、互联网金融和金融医疗等。

“丹华资本的初衷是打通两个桥梁。一是把前沿科技和投资结合在一起，二是把中国和美国结合在一起。”张首晟说。

张首晟当时表示，对前沿科技的投资非常重要，但是社会上懂前沿科技和懂投资的人往往是分开的：做科研的大多沉浸在象牙塔中，不了解投资；做投资的大多是商科背景，对前沿科技不了解。

“科学家的身份对做风险投资非常有帮助。”张首晟说，物理学的思维模式是把任何事物都解剖到原子层次，认识事物的本质。而且做科研需要在非常杂乱的情况下，看到清晰的研究路径。他认为，做风险投资也需要借助科学家的思维模式，用独特的眼光看清未来前景。

在张首晟看来，无论是做科学家，还是做风险投资人，其共性是做一个好老师，因为两者都需要带团队。

张首晟说，在美国高校，既做教授又做投资的人并不多，但是既做教授又创业的人很多。“斯坦福大学允许高校教授创业，提供了非常宽松的氛围。”

张首晟曾说过，这个真正完美的世界是一个量子的世界，就是量子的一个粒子，它的确是可以百分百平行做两件事情，量子的世界是平行的，他想他的人生也可以达到这种境界。

据《科技日报》

行业资讯

工行宁波市分行手机银行服务全面升级

近日，工行宁波市分行推出新一代手机银行4.0，宁波280多万工商银行手机银行用户能体验到4.0手机银行交互八大功能创新升级后的新服务。

此次手机银行4.0基于“专业、安全、智能、精选”四大定位，进行了界面焕新、贷款服务升级、智能语音交互、五大措施降门槛、安全升级加固。此外，工行新版手机银行还首创了智能账务查询与分析功能“随心查”和个人证照在线管理“云保管”，精选特色场景金融服

务。有八个维度的大改变，使得工行新版手机达到毫秒级的响应速度，90%以上业务覆盖率、5年以上交易数据查询和全方位安全保障机制。

新版手机银行基于用户的多领域需求，推出了一系列对个人客户具有吸引力的创新功能。在贷款上，更为贴心与人性化。同时，工行还将特色金融场景拓展到更加垂直细分的领域。新版手机银行也延续和强化了工行在账户安全性上的优势。

沈颖俊

金融普惠 校园启蒙

——中行鄞州邱隘支行走进宁波市新城第一实验小学

近日，为进一步丰富在校学生金融知识，中行鄞州邱隘支行走进宁波市新城第一实验小学为四年级同学开展了一场关于“金融普惠，校园启蒙”大讲堂活动，200余名学生参与。

该行工作人员通过耐心细致的讲解，帮助孩子们了解货币的来源、职能，告知他们如何辨别假币、爱护人民币并介绍其他国家的货币。现场通过趣味拓展解析例如

“此地无银三百两”的“三百两”在如今价值几何，人民币中唯一一张3元纸币目前市值等问题，极大地调动起了孩子们的求知欲，现场反响热烈。该行专业人员更通过抢答等方式，帮助孩子们快速掌握比较简单的金融知识，让孩子们受益颇多。

中行鄞州邱隘支行以此次普惠金融进校园为契机，关注校园普惠金融，拓宽金融服务领域。