

# “石头剪刀布”折射谁的浮躁？

中国科学报社 潘希 倪思洁

当三岁小孩都能玩的寻常游戏与科学研究挂钩时，却意外掀起了一场舆论风波——

## “石头剪刀布”折射谁的浮躁？

本报记者 潘希 通讯员 倪思洁

“石头剪刀布”游戏作为风靡全球的游戏，早在1964年就被美国普林斯顿大学物理系教授约翰·纳什（John Nash）证明，为纳什均衡理论（Nash Equilibrium）的一个特例。2012年，美国麻省理工学院（MIT）的科学家们，在《麻省理工科技评论》（MIT Technology Review）杂志上发表了一篇题为《石头剪刀布：从博弈论到量子力学》的文章，指出石头剪刀布游戏在量子力学框架下，玩家可以通过量子策略获得比经典策略更高的胜率。文章指出，在量子策略下，玩家可以通过量子纠缠和量子叠加原理，实现比经典策略更高的胜率。文章还指出，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。文章发表后，在学术界和公众中引起了广泛关注和讨论。许多人对量子策略在石头剪刀布游戏中的应用感到好奇和兴奋，认为这展示了量子力学的奇妙之处。然而，也有一些人对文章的科学性和严谨性提出了质疑。他们认为，文章在解释量子策略的原理和应用时，存在许多模糊不清和难以理解的地方。此外，文章还涉及一些关于量子力学和量子计算的争议性话题，引发了关于量子力学解释和量子计算可行性的讨论。文章发表后，在学术界和公众中引起了广泛关注和讨论。许多人对量子策略在石头剪刀布游戏中的应用感到好奇和兴奋，认为这展示了量子力学的奇妙之处。然而，也有一些人对文章的科学性和严谨性提出了质疑。他们认为，文章在解释量子策略的原理和应用时，存在许多模糊不清和难以理解的地方。此外，文章还涉及一些关于量子力学和量子计算的争议性话题，引发了关于量子力学解释和量子计算可行性的讨论。

理论物理研究具有挑战性。但量子力学在量子策略中的应用，却意外地吸引了公众的注意力。文章指出，在量子策略下，玩家可以通过量子纠缠和量子叠加原理，实现比经典策略更高的胜率。文章还指出，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。文章发表后，在学术界和公众中引起了广泛关注和讨论。许多人对量子策略在石头剪刀布游戏中的应用感到好奇和兴奋，认为这展示了量子力学的奇妙之处。然而，也有一些人对文章的科学性和严谨性提出了质疑。他们认为，文章在解释量子策略的原理和应用时，存在许多模糊不清和难以理解的地方。此外，文章还涉及一些关于量子力学和量子计算的争议性话题，引发了关于量子力学解释和量子计算可行性的讨论。

然而，在学术界和公众中，文章也引发了广泛的争议和讨论。许多人对文章的科学性和严谨性提出了质疑。他们认为，文章在解释量子策略的原理和应用时，存在许多模糊不清和难以理解的地方。此外，文章还涉及一些关于量子力学和量子计算的争议性话题，引发了关于量子力学解释和量子计算可行性的讨论。文章发表后，在学术界和公众中引起了广泛关注和讨论。许多人对量子策略在石头剪刀布游戏中的应用感到好奇和兴奋，认为这展示了量子力学的奇妙之处。然而，也有一些人对文章的科学性和严谨性提出了质疑。他们认为，文章在解释量子策略的原理和应用时，存在许多模糊不清和难以理解的地方。此外，文章还涉及一些关于量子力学和量子计算的争议性话题，引发了关于量子力学解释和量子计算可行性的讨论。

文章发表后，在学术界和公众中引起了广泛关注和讨论。许多人对量子策略在石头剪刀布游戏中的应用感到好奇和兴奋，认为这展示了量子力学的奇妙之处。然而，也有一些人对文章的科学性和严谨性提出了质疑。他们认为，文章在解释量子策略的原理和应用时，存在许多模糊不清和难以理解的地方。此外，文章还涉及一些关于量子力学和量子计算的争议性话题，引发了关于量子力学解释和量子计算可行性的讨论。

5月5日下午，中科院理论物理所战略委员会正在召开2014年度会议。会议的报告人之一，正是“石头剪刀布”论文的第三作者、中科院理论物

理物理研究所研究员陈景润。他向与会者介绍了“石头剪刀布”游戏的量子策略研究进展。陈景润表示，这项研究旨在探索量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，以及其在量子计算和量子通信中的潜在应用。他提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。陈景润还提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。

理物理研究所研究员陈景润。他向与会者介绍了“石头剪刀布”游戏的量子策略研究进展。陈景润表示，这项研究旨在探索量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，以及其在量子计算和量子通信中的潜在应用。他提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。陈景润还提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。

理物理研究所研究员陈景润。他向与会者介绍了“石头剪刀布”游戏的量子策略研究进展。陈景润表示，这项研究旨在探索量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，以及其在量子计算和量子通信中的潜在应用。他提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。陈景润还提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。

《中国科学报》第1版  
2014年5月8日

作了报道。5月初，凤凰网等国内媒体纷纷跟进。

这项经费20万元的跨学科项目原名“可控实验社会博弈系统中一些非平衡统计物理问题”，研究报告达21页。然而，成果在国内却惹得骂声一片，甚至有网友批评科学家“闲得蛋疼”。

在中科院院士欧阳钟灿看来，网络上对于“石头剪刀布”研究的激烈反对，体现出社会对科学研究的不理解。“他们都没有去看这本21页的论文，也没去看BBC的报道是怎么说的，光看到一则简短的新闻就开始破口大骂。”“这是社会的浮躁，还是科学家的浮躁？”在发给《中国科学报》记者的手机短信中，欧阳钟灿心生感慨：“如果陈景润‘1+1=2’的研究放在今天，可能也会惹来争议。”

### 直击：对与错

5月5日下午，中科院理论物理所战略委员会正在召开2014年度会议。会议的报告人之一，正是“石头剪刀布”论文的第三作者、中科院理论物

一项以“石头剪刀布”游戏作为研究模型的科研成果4月21日发表在电子预印本文献库（arXiv.org）中。紧接着，美国《麻省理工科技评论》（MIT Technology Review）、美国广播公司（ABC）、英国广播公司（BBC）等媒体对此项研究

的。“陈景润说，‘石头剪刀布’游戏的量子策略研究，旨在探索量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，以及其在量子计算和量子通信中的潜在应用。他提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。陈景润还提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。

理物理研究所研究员陈景润。他向与会者介绍了“石头剪刀布”游戏的量子策略研究进展。陈景润表示，这项研究旨在探索量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，以及其在量子计算和量子通信中的潜在应用。他提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。陈景润还提到，量子策略在石头剪刀布游戏中的应用，为量子计算和量子通信的研究提供了新的思路。

理所研究员周海军。

而由于“石头剪刀布”的研究饱受争议，报告前周海军决定，将原定的报告内容压缩，只谈“石头剪刀布”。

“因为论文还没有正式发表，所以我下面讲的一切，都可能是错的。”周海军直言。

当他介绍起“石头剪刀布”的游戏规则和实证研究过程时，坐席间不时传来轻微的笑声。而当他介绍到数据分析的方法和思路时，场内的声音消失了。

“这是一项科学研究，是对纳什均衡理论的挑战。”中国科学院院士张焕乔在接受《中国科学报》采访时评价。

“这应该不是三岁小孩能做的。”面对布满屏幕的公式，周海军感慨：“我从来没列出过如此长的公式。”

不过，张焕乔认为研究还存在不足之处，比如，研究的抽样数据还有局限性，关于偏离后的分布究竟如何，需要进一步将抽样样本扩大，而且要考虑文化、年龄等因素。

对于会场上包括十几位院士在内的“大咖”们的质疑，周海军直白地回答：“这些问题值得我们继续做实验。”

## 回顾：始与终

从2010年12月起，周海军就和该项目负责人、浙江大学实验社会科学实验室研究员王志坚，以及浙江工商大学教授许彬，开始了基于“石头剪刀布”模型的实证研究。

他们征集了360名大学生，分成12组，让大学生们对着电脑做300轮“石头剪刀布”游戏，每个人都知道自己每轮的输赢和总的输赢情况。实证研究一直持续到今年3月。

从媒体报道来看，最受关注的研究成果是“怎么在‘石头剪刀布’中能赢”。论文也将制胜策略总结为“胜留输变”，即人们在玩“石头剪刀布”时，赢家习惯于保持现状、输家倾向于作出改变。

不过，《中国科学报》记者发现，研究探讨的问题远不止这些。

“如果按照纳什均衡理论，整个系统中，石头、剪刀、布出现的行为次数应该是完全平等的，各占1/3。”周海军说。

所谓纳什均衡理论，是1950年由美国数学家约翰·纳什提出的非合作

博弈模型——如果某情况下无一参与者可以通过独自行动而增加收益，则此策略组合被称为纳什均衡点。

研究的初始数据结果显示，石头、剪刀、布的次数基本相同，符合纳什均衡理论。

但随着研究人员的进一步分析，他们发现，其实每经过 35 轮游戏，在从“石头”到“剪刀”到“布”的顺序上，整体的行为选择会有弱的定向偏转现象。“这是纳什理论无法解释的。”周海军说。

### 探讨：深与俗

“简单但有趣。”欧阳钟灿对该研究评价称，这是一项简单的博弈理论研究，但又不是简单地得出纳什均衡结论，往后还有很多值得研究的东西。

其实，在科学界，有趣的研究并不少。其中，最著名的是 2009 年美国埃默里大学的弗兰斯·德瓦尔和萨拉·布罗斯南关于“猴子与公平”的研究。科研人员在实验开始给每一对猴子同样的奖赏——黄瓜，后来他们给对中的一只吃甜葡萄，本来很高兴接受黄瓜的猴子看到同伴得到葡萄时便不再接受黄瓜，并用黄瓜袭击饲养员。由此，他们得出结论：要求公平、公正的意识不是人类所特有的，其他灵长目动物也有。

“‘猴子与公平’的研究同样简单有趣，而且意义重大。”欧阳钟灿说。

对于这场“石头剪刀布”的舆论风波，欧阳钟灿表示，这体现出国内公众的科学素养还不够，对网络言论依旧缺少判断。

不过，面对社会的质疑，周海军选择了自省：“公众不理解我们的工作其实也是对的，他们的批评说明他们是关心科学的，那么科学家就要尽可能用公众能听得懂的语言去表达。”