科学家成功证明最简KS定理

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10073.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家成功证明最简KS定理。6月11日消息，最近德国锡根大学许振朋博士与G ü hne教授以及南开大学陈景灵教授成功地证明了关于最简Kochen-Specker （KS）定理的猜测，相关论文Proof of the Peres Conjecture for Contextuality 2020 年 6 月已被国际著名学术刊物Physical Review Letters在线发表。

一般地，在经典逻辑中任何可能的问题在提出之前都有确定答案。然而，在量子物理中却并非如此。1967 年 Kochen 和 Specker 发现了一个著名的结果： 如果假定物理系统上所有可能的测量都有确定的结果，则将导致矛盾。即，并非所有可以被提出的问题都有确定的答案。这种非经典的性质被称为量子互文性，该著名结果被称为KS定理。那么，人们至少需要多少个测量去展示这一效果呢？Adan Cabello 及其合作者在 1996 年发现了一组只有 18 个测量的集合，这是目前已知的对Kochen-Specker结果的最简证明。随后Asher Peres 猜测这组测量是最简的。在过去的 24 年中，很多学者们尝试从不同方向进行证明，但是都未能成功。

借助图论，德国和南开团队证明Kochen-Specker结果的确至少需要 18 个测量。所以 Cabello 及其合作者的结果被证明为最优的。广泛地看，这篇工作的成果可以刻画非经典测量的最小集合以及研究它们在信息处理中的优势。

该论文第一作者是许振朋，2013年至2018年于南开大学陈省身数学所理论物理室攻读博士学位，目前在德国洪堡基金会支持下做博士后，已发表3篇Physical Review Letters。陈景灵为南开大学教授，已发表7篇Physical Review Letters及1篇Nature Communications。（来源：南开大学）

相关论文信息：DOI:https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.230401

作者：许振朋等 来源：PRL

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发