# 研究提出纯数据驱动的高阶网络结构推断新方法

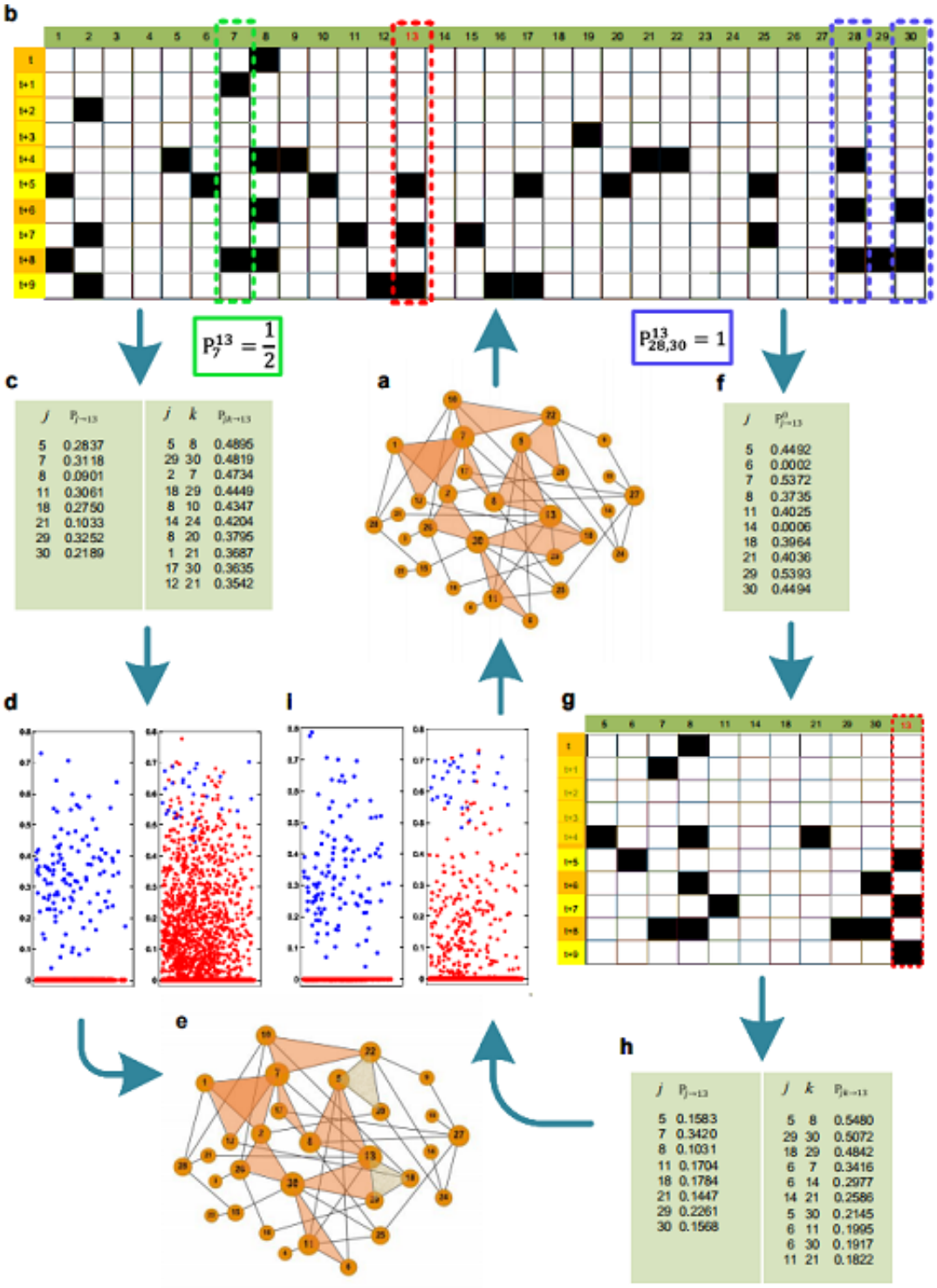
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18759.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！*

**研究提出纯数据驱动的高阶网络结构推断新方法**。

安徽大学数学科学学院教授张海峰课题组与美国亚利桑那州立大学教授来颖诚合作，针对网络科学中的反问题——高阶网络的重构问题，提出了一种纯数据驱动的重构方法。相关研究成果发表于《自然-通讯》。




重构高阶网络的框架图和效果展示安徽大学供图

从网络科学视角对复杂的系统和数据进行建模，已成为一种主流的研究范式。在许多真实的复杂系统中，个体之间不仅存在成对的交互模式，还广泛存在超越成对关系的多体交互模式，即高阶

交互。因此，研究具有高阶拓扑结构的网络系统（高阶网络）具有重要的科学意义。

现有的研究工作均假设高阶网络的结构是已知，然而，在许多真实情形下，研究人员仅能观测到状态数据，很难获取结构信息。如何利用观测数据重构出高阶网络的结构显得尤为重要，且极具挑战性。

张海峰课题组基于统计推断框架，设计了一种纯数据驱动的方法，利用仅有的观测数据解决了高阶网络的重构问题。该方法可以从不同的动力学数据中高效重构出网络中的两体及三体交互关系。

研究成果推进了网络科学领域的研究进程，为高阶网络的研究提供了全新的视角，并且有助于研究人员更全面深入地挖掘社会、生物、信息等复杂系统中存在的一些潜在机理。(来源：中国科学报王敏)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-022-30706-9

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：来颖诚等 来源：《自然—通讯》

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