

报告 27

网络形成所引发的局部互补及全面替代效果：公司研究发展网络的应用

Network Formation with Local Complements and Global Substitutes: The Case of R&D Networks

谢志昇教授 | 香港中文大学经济学系助理教授



报告摘要 **Abstract**

在本研究中我们提出一个理论性的随机网络形成模型。在此模型中，参与者可选择他们的行动以及联系的对象。每一个网络中的参与者都可通过相连的邻居中得到互补的好处，另外所有参与者都面临一个整体性的竞争以及策略行动所带来的替代性。此理论模型的均衡可以透过吉布斯测度来完全刻画，并且提供我们一套方便的程序来估计模型中的参数。我们将此模型方法套用在公司间研发合作网络。另外我们利用实证数据估计的结果进行政策效果的模拟。

In this paper we introduce a stochastic network formation model where agents choose both actions and links. Neighbors in the network benefit from each other's action levels through local complementarities and there exists a global interaction effect reflecting a strategic substitutability in actions. The tractability of the model allows us to provide a complete equilibrium characterization in the form of a Gibbs measure. We then use our equilibrium characterization to show that the model can be conveniently estimated even for large networks. The policy relevance is demonstrated with examples of firm exit, mergers and acquisitions and subsidies in the context of R&D collaboration networks.