

# 人群与网络

李晓明 邱泽奇 王卫红

北京大学

无处不在的网络

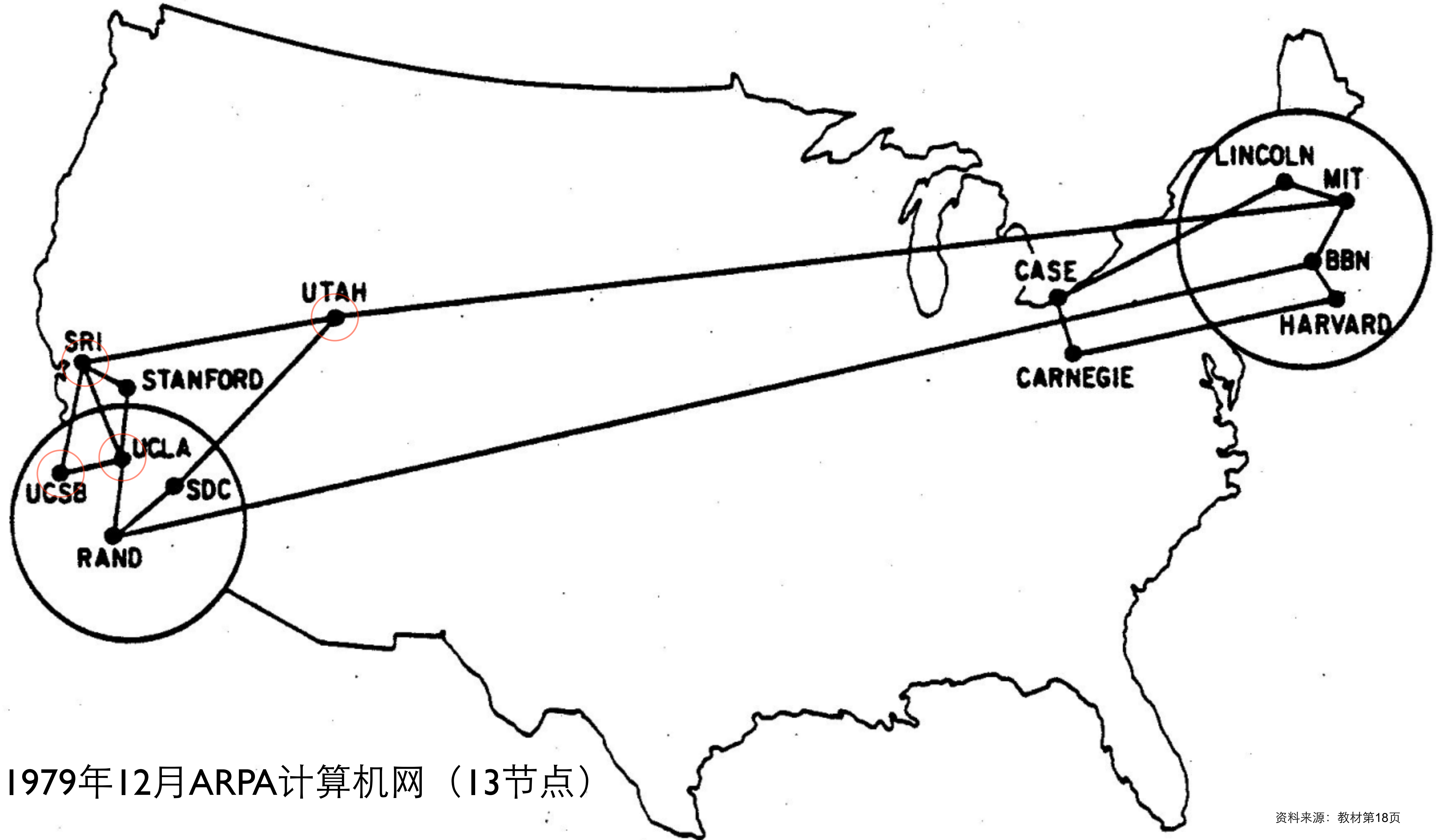
# 从差序格局到社会网络

- 费孝通（1947,1985:23）：源与众
  - （中国人的社会关系）好像是把一块石头丢在水面上所发生的一圈圈推出去的波纹。每个人，都是他社会影响所推出去的圈子的中心，被圈子的波纹做推及的，就发生联系。每个人在某一时间某一地点所动用的圈子是不一定相同的
- 林南（2004:37）：网络
  - 一个特定的网络可以自然地形成，也可以有对一个特定的共同关注的焦点或关注一种资源利益的社会性建构
- 只要有“人群”在，就会有“网络”

# 无处不在的网络

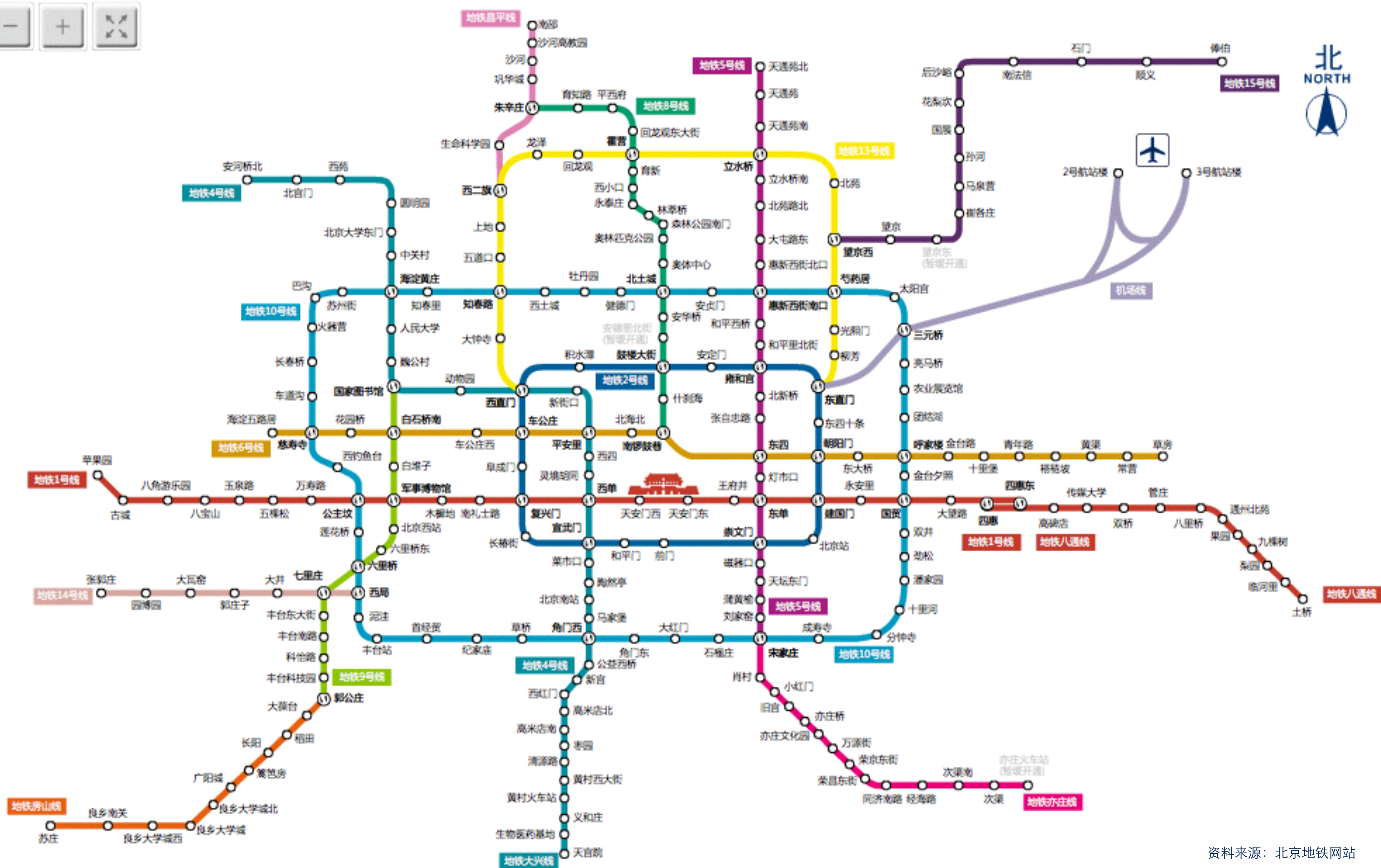
- 在自然界，网络同样无处不在
  - C. S. Elton（1927），在生态系统中，物种之间的“吃”与“被吃”也是一个网络，食物链是自然生态系统稳定的重要机制
  - 一些自然资源之间的关系，如水的转化关系，也是一个网络
  - .....
- 甚至可以说，网络是自然世界生发演变的机制之一

# 形形色色的网络



1979年12月ARPA计算机网（13节点）





- 1号线
- 2号线
- 4号线大兴线
- 5号线
- 6号线
- 8号线
- 9号线
- 10号线
- 13号线
- 14号线
- 15号线
- 八通线
- 昌平线
- 亦庄线
- 房山线
- 机场线









facebook



# 全国8小时迁徙图- 腊月廿七 20点前

Baidu 地图

01.27 腊月廿七

20 点

请输入省/市名



迁入热市

迁出热市

最热线路

1	北京	<div></div>	82 %
2	上海	<div></div>	56 %
3	重庆	<div></div>	32 %
4	天津	<div></div>	29 %
5	广州	<div></div>	21 %
6	南京	<div></div>	21 %
7	杭州	<div></div>	17 %
8	深圳	<div></div>	15 %
9	武汉	<div></div>	12 %
10	徐州	<div></div>	11 %

数据来源：百度地图LBS开放平台

运行平台：百度开放云





# 形形色色的网络

- 交通运输网，邮政网，电话通信网，计算机网，互联网，万维网
- 社会关系网，产品供销网，金融借贷网
- 智能电网，无线网，传感网，物联网
- 神经网络，生物代谢网，食物链（网）
- 攻守同盟网，恐怖主义网络
- .....
- 人人网，新浪微博网，QQ，...，团购网

# 不同类型网络的依存

- 互联网（Internet）—物理的、技术的
- 万维网（World Wide Web）—基于互联网的信息网络
- 人人网—基于万维网的在线社会（社交）网络（Online Social Network, OSN）
- 社会关系网，与地域相关（尤其在古代），地域上相邻或相近，见面的机会多，建立关系的可能性就大，随着交通工具的发达，社会关系的地域范围扩大



# ICT技术发展的影响

- 催化了各种网络的发展
  - 规模变大，范围变广
  - 新型网络的涌现，如兴趣网
- 以一部手机为例

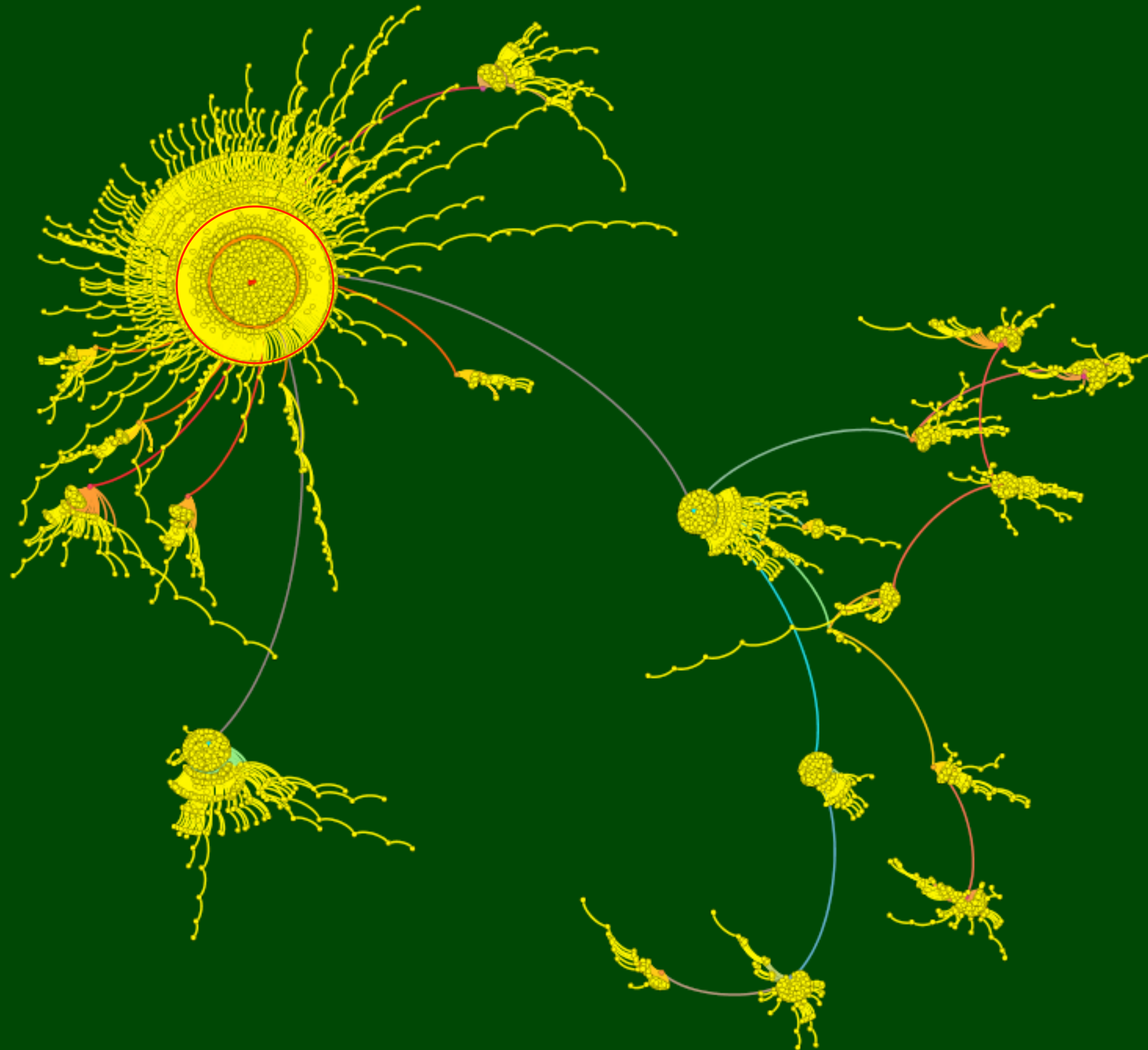


# ICT技术发展的影响

- ICT技术的发展使分析和理解大规模网络的结构与演变成为可能
  - 行为（痕迹）数据（para data）与网络的运行伴生
  - 海量数据（大数据，big data）分析的能力（计算设施，算法工具）
    - 以社会网络分析为例，从前的分析能力限制在上百个节点，现在可以分析上亿个节点的网络
- 今天，人们很难想象一个不在网络中的个体能怎样工作和生活，一个没有网络的世界又会是怎样的世界



博主：郭敬明（新浪微博）  
话题：电影《小时代》  
图形：转发路径结构  
转发量：10万



# 小结

- “网络”并不是今天才出现的现象，自然界原本就有，人类社会自古也有
- 对人类社会而言，凡是有人群的时间与空间，就有网络
- 网络不仅无处不在，而且形形色色
- ICT环境的发展，使人群之间的网络现象及其意义更加凸显
- 计算能力的发展，使得针对网络现象的可计算性越来越强，进而使得对人群的行为及其与网络之间互动的可预测性也越来越有意义