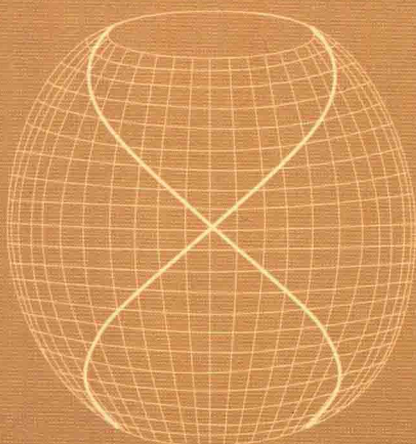


# 网络情报学 理论与实践

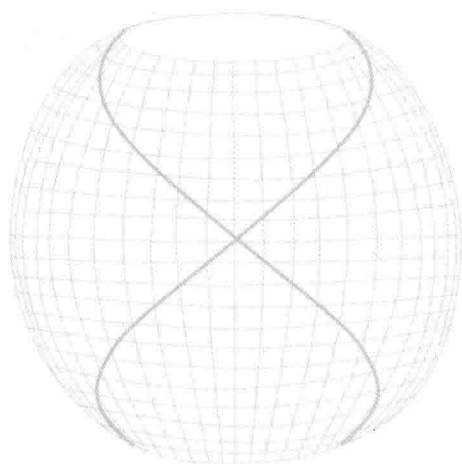
刘春茂 编著



中国社会科学出版社

# 网络情报学 理论与实践

刘春茂 编著



中国社会科学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

网络情报学理论与实践 / 刘春茂编著. —北京: 中国社会科学出版社, 2018. 8

ISBN 978 - 7 - 5203 - 2764 - 0

I. ①网… II. ①刘… III. ①计算机网络—应用—情报学—研究  
IV. ①G250.2 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 143883 号

---

出 版 人 赵剑英  
责任编辑 孙 萍  
责任校对 胡新芳  
责任印制 王 超

---

出 版 中国社会科学出版社  
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号  
邮 编 100720  
网 址 <http://www.csspw.cn>  
发 行 部 010 - 84083685  
门 市 部 010 - 84029450  
经 销 新华书店及其他书店

---

印 刷 北京明恒达印务有限公司  
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂  
版 次 2018 年 8 月第 1 版  
印 次 2018 年 8 月第 1 次印刷

---

开 本 710 × 1000 1/16  
印 张 16.75  
字 数 262 千字  
定 价 69.00 元

---

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换  
电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

天津师范大学学术著作出版基金资助  
国家哲学社会科学基金研究成果  
天津市哲学社会科学规划重点项目

# 前 言

本书是在 2008 年国家哲学社会科学基金课题“基于 Web 2.0 的网络环境下情报学核心内容构架的研究”、天津市哲学社会科学规划重点项目（TJTQ13-001）的驱动下，历经近 10 年的探索而完成的。本书最终的出版得到了国家哲学社会科学基金管理部门、天津师范大学科研管理部门、中国社会科学出版社编辑同人的大力支持和帮助。

本书相关研究任务及内容的完成也得到了课题组成员及研究生的大力支持。特别是，王琳、米国伟、张世怡诸位同事的努力为本书增加了学术亮点；我的研究生高晶利、胡力、史美静、杜雪等同学也参与了相关重要基础性的研究。

“网络情报学”一直是近 30 余年来情报学基础理论与应用研究的热点和难点。其内容既涉及传统情报学理论方法与现实的对接，又关联以应用为导向的情报学理论与实践的结合，更应具备情报学与时俱进的特色。无疑，“网络情报学”的交叉性、应用性及时代感在一定程度上给本书的研究带来了难以企及的学术高度。

作为网络情报学理论与实践的探索之作，本书力求从 6 个章节及维度进行整体化的研究：网络用户“社会性”的分析、网络环境下情报学哲学相关问题的研究、基于 Web 2.0 的信息构建与情报学的新应用、基于 SNS 的高校数字图书馆信息服务模式的实证性研究、基于社会网络的竞争情报分析与评价——以学科发展为例、网站信息偶遇影响因素的研究设计与实施。其研究思想和逻辑主线旨在探索延续情报学的内在机理和核心作用。然而，作者深感本书的

研究内容和水平与研究定位和目标的预期仍有较大的距离，存在着诸多不足之处。希借此抛砖引玉之作以促进网络情报学研究领域的不断发展！

2017 年 12 月 10 日

# 目 录

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| 第一章 网络用户“社会性”的分析 .....                      | (1)  |
| 第一节 “仿生学”意义的群体行为研究的热点认识 .....               | (2)  |
| 一 基于个体的“社会联系”的群体行为 .....                    | (2)  |
| 二 基于“平等”的激励合作的心理动机 .....                    | (3)  |
| 第二节 网络用户信息社会交互行为的分析 .....                   | (3)  |
| 一 “自组织”理论视角下社会性网络信息的<br>生成机理分析 .....        | (5)  |
| 二 基于“社会提示”的社会导航的分析 .....                    | (5)  |
| 第三节 面向交互的社会性网络的信息离散现象的<br>再思考 .....         | (7)  |
| 第四节 研究小结 .....                              | (8)  |
| 第二章 网络环境下情报学哲学相关问题的研究 .....                 | (10) |
| 第一节 布鲁克斯思想与网络情报学 .....                      | (10) |
| 一 布鲁克斯情报学思想体系的逻辑主线分析 .....                  | (11) |
| 二 面向网络环境的布鲁克斯情报学思想体系的<br>现实意义透视 .....       | (12) |
| 三 小结 .....                                  | (19) |
| 第二节 数字化语境下情报学多元研究范式探析 .....                 | (19) |
| 一 引言 .....                                  | (19) |
| 二 情报学多元研究范式概述 .....                         | (20) |
| 三 情报学多元研究范式列举:系统/物理范式、<br>认知范式与领域分析范式 ..... | (22) |

|                                               |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| 四 小结 .....                                    | (32)        |
| <b>第三章 基于 Web 2.0 的信息构建与情报学的新应用 .....</b>     | <b>(34)</b> |
| 第一节 Web 2.0 网络信息资源的信息组织和信息检索的<br>单向关系 .....   | (34)        |
| 一 Web 2.0 环境下信息源和标引的分析 .....                  | (34)        |
| 二 Web 2.0 环境下用户信息检索行为的新思维 .....               | (35)        |
| 三 Web 2.0 的网络环境下信息组织与信息检索之间的<br>单向关系 .....    | (36)        |
| 四 从“人—信息”的互动模式到“人—人”的<br>互动模式 .....           | (37)        |
| 五 “社会语义”是“人—人”互动模式中的核心内容 .....                | (39)        |
| 六 基于 Web 2.0 环境下面向社会语义的信息构建的<br>模拟性解决建议 ..... | (41)        |
| 七 小结 .....                                    | (43)        |
| 第二节 基于 Web 2.0 的“播客”信息生成模式的<br>案例分析 .....     | (44)        |
| 一 信息构建对播客时代信息生态的意义认识 .....                    | (44)        |
| 二 播客网站的信息构建的模式分析 .....                        | (46)        |
| 三 播客网站的信息生成 .....                             | (50)        |
| 四 小结 .....                                    | (52)        |
| 第三节 基于 Web 2.0 的社会网络信息交互模式的<br>系统分析 .....     | (53)        |
| 一 社会性网络的“社会认识论”的哲学透视 .....                    | (53)        |
| 二 “社会交互”的发展脉络分析 .....                         | (54)        |
| 三 基于 Web 2.0 的信息生成模式的认识 .....                 | (56)        |
| 第四节 基于 Wiki 的图书馆信息服务模式探析 .....                | (59)        |
| 一 Wiki 技术的起源及其在图书馆的应用 .....                   | (59)        |
| 二 Library 2.0 服务的新定位 .....                    | (60)        |
| 三 Wiki 在图书馆信息服务中的应用模式 .....                   | (60)        |



|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| 四 Wiki 知识整合功能的案例分析 .....                | (64) |
| 第五节 基于 Web 2.0 的豆瓣网站的案例分析 .....         | (66) |
| 一 “豆瓣网”的特点分析 .....                      | (66) |
| 二 “豆瓣”网络社会化的认识 .....                    | (67) |
| 三 豆瓣网与其他类似网站比较的案例分析 .....               | (67) |
| 四 网络元素及风格相互借鉴的认识 .....                  | (70) |
| 五 豆瓣网对 SNS 社交网站的启示 .....                | (70) |
| 六 小结 .....                              | (71) |
| 第六节 2010—2011 年国内信息共享空间研究进展<br>分析 ..... | (72) |
| 一 近两年来国内 IC 研究现状 .....                  | (72) |
| 二 2010—2011 年国内 IC 研究的内容分析 .....        | (74) |
| 三 国内 IC 研究的发展趋势分析 .....                 | (81) |
| 四 启示 .....                              | (83) |

#### 第四章 基于 SNS 的高校数字图书馆信息服务模式的

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 实证性研究 .....                   | (85)  |
| 第一节 绪论 .....                  | (85)  |
| 一 研究背景 .....                  | (85)  |
| 二 研究意义 .....                  | (89)  |
| 三 研究现状综述 .....                | (90)  |
| 四 研究方法 .....                  | (105) |
| 五 研究内容 .....                  | (105) |
| 第二节 社会网络与社会网络分析方法 .....       | (106) |
| 一 社会网络 .....                  | (106) |
| 二 社会网络分析方法 .....              | (107) |
| 三 研究工具 .....                  | (109) |
| 第三节 高校数字图书馆引入 SNS 的实证分析 ..... | (110) |
| 一 前言 .....                    | (110) |
| 二 人人网案例的实证分析 .....            | (111) |
| 三 豆瓣网案例的实证分析 .....            | (120) |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 四 微博案例的实证分析 .....           | (126) |
| 第四节 基于 SNS 网站的高校图书馆信息服务     |       |
| 模式探索 .....                  | (135) |
| 一 建立基于微博的公共话语平台 .....       | (136) |
| 二 构建基于人人网的信息发布平台 .....      | (137) |
| 三 链接豆瓣的书目推介系统 .....         | (137) |
| 四 充分利用 SNS 功能,开展个性化服务 ..... | (140) |
| 五 设立社区管理员,确保交流信息的质量 .....   | (141) |
| 第五节 研究小结 .....              | (141) |

## 第五章 基于社会网络的竞争情报分析与评价

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| ——以学科发展为例 .....               | (144) |
| 第一节 国内外相关文献综述 .....           | (144) |
| 一 关于科研团队学术创新影响因素的相关研究 .....   | (144) |
| 二 关于科学计量学技术与方法的相关研究 .....     | (146) |
| 第二节 研究主要内容结构 .....            | (151) |
| 一 主要研究内容的构架 .....             | (151) |
| 二 研究方法 .....                  | (152) |
| 三 研究的创新点 .....                | (152) |
| 第三节 科学计量评价的理论、方法与工具 .....     | (153) |
| 一 科学计量的理论依据 .....             | (153) |
| 二 科学计量方法 .....                | (155) |
| 三 科学计量工具 .....                | (157) |
| 第四节 天津生物医学工程领域文献分布的统计分析 ..... | (159) |
| 一 数据来源和处理 .....               | (159) |
| 二 时间分布 .....                  | (159) |
| 三 期刊分布 .....                  | (162) |
| 四 作者分布 .....                  | (163) |
| 五 机构分布 .....                  | (165) |
| 六 小结 .....                    | (167) |
| 第五节 基于关键词共现分析的天津生物医学工程        |       |
| 学科热点研究 .....                  | (168) |
| 一 数据来源和处理 .....               | (168) |

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| 二 构建关键词共词关系矩阵 .....                      | (170)        |
| 三 因子分析 .....                             | (175)        |
| 四 聚类分析 .....                             | (176)        |
| 五 多维尺度分析 .....                           | (179)        |
| 六 主流研究领域及其演变 .....                       | (180)        |
| 七 小结 .....                               | (184)        |
| 第六节 基于文献共被引分析的天津生物医学工程学科<br>结构研究 .....   | (184)        |
| 一 数据来源及处理 .....                          | (185)        |
| 二 构建文献共被引关系矩阵 .....                      | (186)        |
| 三 文献共被引网络图谱 .....                        | (187)        |
| 四 引文结构分析 .....                           | (188)        |
| 五 小结 .....                               | (188)        |
| 第七节 基于社会网络分析天津生物医学工程科研<br>合作网络研究 .....   | (189)        |
| 一 数据来源及处理 .....                          | (189)        |
| 二 科研合作网络知识图谱 .....                       | (191)        |
| 三 科研合作网络个体属性分析 .....                     | (193)        |
| 四 科研合作网整体属性分析 .....                      | (198)        |
| 五 小结 .....                               | (203)        |
| 第八节 研究总结 .....                           | (204)        |
| <b>第六章 网站信息偶遇影响因素的研究设计与实施 .....</b>      | <b>(207)</b> |
| 第一节 网站信息偶遇影响因素实验用户差异性排除 .....            | (207)        |
| 一 网站信息偶遇影响因素的实验用户类型选择 .....              | (207)        |
| 二 网站信息偶遇影响因素的实验用户信息检索能力<br>测定设计及实施 ..... | (207)        |
| 第二节 网站信息偶遇影响因素的用户深度访谈 .....              | (208)        |
| 一 网站信息偶遇影响因素的用户访谈内容设计 .....              | (209)        |
| 二 网站信息偶遇影响因素的用户访谈信度与效度 .....             | (210)        |
| 三 网站信息偶遇影响因素的用户访谈数据整理 .....              | (211)        |

|      |                                  |       |
|------|----------------------------------|-------|
| 四    | 网站信息偶遇影响因素的访谈数据分析 .....          | (212) |
| 五    | 基于访谈结果的网站信息偶遇影响因素的假设 .....       | (217) |
| 第三节  | 网站信息偶遇影响因素的问卷调查 .....            | (217) |
| 一    | 网站信息偶遇影响因素问卷调查的样本选择 .....        | (217) |
| 二    | 网站信息偶遇影响因素的问卷设计 .....            | (218) |
| 三    | 网站信息偶遇影响因素的问卷调查实施 .....          | (219) |
| 四    | 网站信息偶遇影响因素问卷调查的数据<br>整理与分析 ..... | (219) |
| 第四节  | 网站信息偶遇影响因素眼动实验材料选取 .....         | (230) |
| 一    | 网站信息偶遇影响因素的网页方案构思 .....          | (230) |
| 二    | 网站信息偶遇影响因素的网页设计 .....            | (230) |
| 第五节  | 网站信息偶遇影响因素的眼动实验设计 .....          | (231) |
| 一    | 网站信息偶遇影响因素的实验刺激 .....            | (232) |
| 二    | 拟实验指标 .....                      | (233) |
| 三    | 网站信息偶遇影响因素的实验实施 .....            | (233) |
| 第六节  | 网站信息偶遇影响因素的实验结果分析 .....          | (240) |
| 一    | 相关推荐信息对网站信息偶遇的影响分析 .....         | (240) |
| 二    | 相关推荐信息的数量对网站信息偶遇的影响<br>分析 .....  | (242) |
| 第七节  | 网站信息偶遇影响因素的实验后改进策略 .....         | (246) |
| 一    | 增加相关推荐信息在网站网页中的比重 .....          | (246) |
| 二    | 提高相关推荐信息的质量 .....                | (246) |
| 三    | 获取用户潜在需求 .....                   | (247) |
| 四    | 筛选有效信息、注重信息的时效 .....             | (247) |
| 附录 1 | .....                            | (248) |
| 附录 2 | .....                            | (250) |
| 附录 3 | .....                            | (252) |
| 附录 4 | .....                            | (255) |
| 参考文献 | .....                            | (257) |

## 第一章 网络用户“社会性”的分析

随着强调用户社会联系的 Web 2.0 等社会网络的不断发展和完善,网络用户及其之间的有效联系业已成为学术研究的一个焦点。网络用户的有效社会性联系是基于 Web 2.0 的社会网络信息生成的关键因素,对其群体行为的特征和规律的研究尤显必要。

根据马克思主义的哲学观点,社会乃是“以共同的物质生产活动为基础而相互联系的人们的总体”。“是人们交互作用的产物。”<sup>①</sup>显然,在社会联系中,基于一定生产力水平的物质资料的生产是社会性形成的基本条件。在某种程度上,网络社会也概莫能外地体现出这种因不同“生产力”水平而产生的不同“交互作用”的现象,并由此明显地形成了不同的网络阶段。因此,其所产生的网络“社会”结果的基本元素应包括:特定的用户群、特定的网络行为及其特定的交互方式。就 Web 2.0 而言,作为“反映客观事物本质联系的思维形式的各个知识领域中基本概念”的“社会性”的基本“范畴”,它相应地包括网络用户、网络用户的行为及其交互方式。而网络中不同的“交互”技术及其方式则是产生不同网络形态的直接诱因。而 Web 1.0 与 Web 2.0 的本质区别则明显的是由于“网络用户之间的交互功能”,即 Web 1.0 环境的网络用户仅是作为信息接收者单向地获取信息,而 Web 2.0 环境的网络用户则通过与其他用户的有效联系,融信息接收者与提供者于一身地在获取信息的同时又提供了信息,是一个双向过程。因此,强化用户间的有效联系也是 Web 1.0 与 Web 2.0 的明显区别。再者,不同领域不同层面的 Web 2.0 用户的社会性行为及有效联系的方式亦存在一定的差异性。如学术性网站与交友类网站的用户交互行为及特征就

---

<sup>①</sup> 《马克思恩格斯选集》第4卷,人民出版社1972年版,第320页。

因其物理空间交互深度的特性而产生较大的差异。同样,网络用户利用网络目的等个体差异也会造成社会性行为的差异。如根据2008年日本《信息媒体白皮书》<sup>①</sup>调查结果,“融入社会”的Web 2.0网络的应用占网络应用的5.6%,而博客等的实施不是被动而是双向利用。可见,“交互”已成为社会性网络用户的鲜明特色。

## 第一节 “仿生学”意义的群体行为 研究的热点认识

“仿生学”是研究生物系统的结构、特质、功能、能量转换、信息控制等各种优异的特征,并把它们应用到技术系统,改善已有的技术工程设备,并创造出新的工艺过程、建筑构型、自动化装置等技术系统的综合性科学。在现代仿生学思想和方法的启迪下,探索动物种群的特征和规律以为万物之灵的人类行为服务也成为学术研究的热点话题。如世界上高影响力的综合性学术期刊英国“*Nature*”杂志就曾经较高频率地登载了动物及人类群体行为规律研究的相关论文。<sup>②③④⑤</sup>这些研究为探讨人类群体行为,特别是信息行为的规律及特征提供了重要的支撑和认知视角。

### 一 基于个体的“社会联系”的群体行为

“社会联系”是动物“物以类聚”的基础,也是反映群体特征的个体行为得以释放并相互产生影响的动因。因此,其行为结构乃是“群体中的个体既相互生成社会联系而又深受其所生成的社会联系的影响”。这种个体与群体的互动联系的本质体现了“复杂适应系统”的自

---

① 《因特网近期动向之一》,周智佑译,2010年3月3日([www.zhouzhiyou.com](http://www.zhouzhiyou.com))。

② Coszin L., “Collective Minds”, *Nature*, Vol. 445, No. 15, February 2007, p. 715.

③ Dawes C. T., “Egalitarian Motives in Humans”, *Nature*, Vol. 446, No. 14, April 2007, pp. 794 - 796.

④ Burtsev M. & Turchin P., “Evolution of Cooperative Strategies from First Principles”, *Nature*, Vol. 440, No. 20, April 2006, pp. 1041 - 1044.

⑤ Palla G., “Quantifying Social Evolution”, *Nature*, Vol. 446, No. 5, April 2007, pp. 664 - 667.

适应的特征,即:群体中的个体以社会环境为背景来调整其交互方式;而一致的社会交互也使群体如同一个具有传感装置的自组织系统。显然,这种群体行为为解读网络用户的信息行为规律及应用提供了借鉴。

## 二 基于“平等”的激励合作的心理动机

根据心理学家马斯洛的研究,“交流”是人类“物质”需求满足后的基本“精神”需求。文献<sup>①</sup>通过研究认为:人类进行交流的逻辑起点在于对“平等”理念的追求,“平等”已成为激励合作的互惠互利并维持其合作关系的重要因素。其合作结果也是经济学视角的“社会福利”最大化的成因,即如果社会成员均积极贡献则“社会福利”将得到最大化。无疑,追求“平等主义”乃是网络信息交流的极大魅力,也是社会性网络“草根用户”数量日益激增的根本原因。显然,基于“平等”理念的“社会联系”也是网络用户走向“社会交互”的内在基础。

## 第二节 网络用户信息社会交互行为的分析

自从计算机出现以来,作为计算机使用者的用户的角色及与其工具的关系也在不断地向纵深化发展,其明显的目标定位乃是不断提升交互的形态与程度,并体现出“媒介即内容”的结果。从交互形式来看,也经历了从人机交互(HCI)——人信息交互(HII)——社会交互(SI)的发展动态。图1-1描绘了交互形式的演进及其动力因素。

| 交互形式 | 动力因素 | 本质特点 |
|------|------|------|
| HCI  | 内    | 界面优化 |
| ↓    | 容    | ↓    |
| HII  | 关    | 内容关联 |
| ↓    | 联    | ↓    |
| SI   | 放    | 内容放大 |
|      | 大    |      |

图 1-1 交互形式的演进及动力因素

<sup>①</sup> Coszín L., “Collective Minds”, *Nature*, Vol. 445, No. 15, February 2007, p. 715.

就“社会网络”的未来发展的社会交互而言，它是指传统环境下某一组织机构成员之间的联系，即指某一组织机构或某一社会活动范围内成员间的非正式网络，或某一组织机构针对特定社会活动的非正式联系，抑或某一群体内日常有意义活动的人际交往和联系。显然，该概念所意指的空间和范围业已展延到数字化的网络空间。文献<sup>①</sup>总结了传统社会传播理论中“社会交互”的结构维、关系维和认知维。“结构维”是指机构或人群中非个体结构的联系，它强调了社会系统的特性；“关系维”则强调根据个人交往历史而形成的人际交往，它立足于因信任、友谊和尊敬基础上的人际关系；“认知维”突出了因观点、意见的志同道合而形成的“人以群分”。上述物理空间的社会交互的认知特性同样也折射到了数字化的网络空间中，即基于 Web 2.0 的社会网络的交互形态也概莫能外地反映出来了。特别是“关系维”和“认知维”，社会交互反映出了其基于个体行为的群体行为特征。正如同人一信息交互不再虑及机器及媒介一样，社会交互也不过多地考虑形成人际联系的媒介及内容，以突出人际联系。总之，透过交互形式的演进和发展，我们可以看到：内容间纵向的有效关联和横向的有机联系及其互动是交互形式动态发展的重要动力因素，并最终导致“社会语义信息系统”的形成（见图 1-2）。

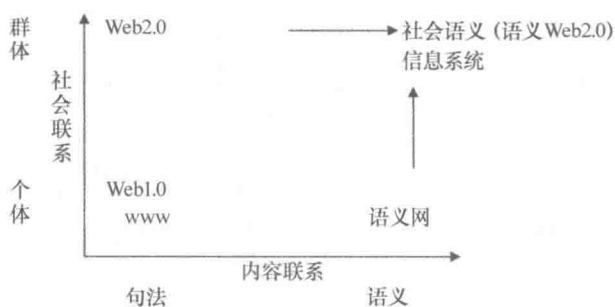


图 1-2 社会语义信息系统的结构

<sup>①</sup> Chua A., “The Influence of Social Interaction on Knowledge Creation”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 3, No. 4, 2002, pp. 375-392.



## 一 “自组织”理论视角下社会性网络信息的生成机理分析

“自组织”理论是指自然界自发形成的宏观有序现象。<sup>①</sup>它在某种情况下,是对比利时著名化学家普利高津“耗散结构原理”理论“系统通过与外界输入负熵流以达到系统有序和平衡状态”的补充,并成为复杂性系统的特征。显然,社会性网络的信息的生成机理本质上体现了这一“自组织”现象。随着时间的持续,其内部状态的无序性总是自发地减少,有序性总是自发地增加。在社会网络信息的生成结构中也体现出较为强烈的“信息自组织”现象。它是指作为信息系统组成要素的信息,由于人与人之间、人与系统其他要素之间存在的相关性、协同性或默契性而形成特定结构、功能的过程,也就是信息系统无须外界指令而能自行组织信息、自我走向有序化和优化的过程。<sup>②</sup>如以 Web 2.0 网络应用中的“标签”(tag,特别是社会标签)和“民间分类”(folksonomy)为例,它们是以流行热点话题为导向的由用户自发所形成的网络信息的关键词性质的“标识”。尽管这种“跟着感觉走”的信息表示方式尚无法完全本质性地表征信息的特定内容,但其所生成信息的过程却体现出强烈的“约定俗成”和“积非成是”的社会语言现象的规律。可见,网络用户之间的信息行为还是以社会联系为纽带的“圈泳现象”。再者,“闪客”(flicker)的信息生成模式也是信息自组织的结构。它是由“人—信息—人”的循环放大的有机过程,似这种“人—信息”交互(HII)<sup>③</sup>的过程明显地体现出网络用户之间认知互动的循环过程,即信息系统无须外界指令而能自行组织信息、自我走向有序化和优化的过程。

## 二 基于“社会提示”的社会导航的分析

既然社会网络用户的行为是彼此相互参考,其过程则是以一定的

① 王崇德:《情报科学原理》,农业科学资料服务中心,1991年,第68—79页。

② 陆泉:《信息适应性原理、机制与方法》,武汉大学出版社2008年版,第166—167页。

③ Morville P., *Ambient Findability*, O'Reilly & Associates, 2006.