



信息透明度影响团队任务绩效： 以企业社会化媒体为例

王雨¹, 郑文悦¹, 郑大庆^{1,2}, 樊卫国³

¹ 上海财经大学 信息管理与工程学院, 上海 200433

² 上海财经大学 上海市金融信息技术研究重点实验室, 上海 200433

³ 爱荷华大学 Tippie 商学院, 爱荷华 52242

摘要: 随着互联网的发展, 社会化媒体已经渗透到企业管理的各个方面, 企业社会化媒体的应用改变了企业信息透明度, 影响员工的信息交流, 给企业带来新的管理问题, 也为企业寻求组织变革带来契机。

基于信息透明度理论, 以某企业社会化媒体平台为背景, 测量其社会化媒体网络中信息透明度对团队任务绩效的影响, 探索社会化媒体对当今企业管理的积极作用。采用企业实际数据, 借鉴社会网络分析的研究成果, 量化信息透明度概念的可见性和可用性两个子维度, 选用OLS方法和有序Probit模型, 实证检验信息透明度对团队任务绩效的影响。

研究表明, 由企业社会化媒体形成的企业社会网络中, 不同的团队任务具有不同的信息透明度, 即拥有不同的信息可见性值和信息可用性值, 且信息可见性和信息可用性都对团队任务绩效产生显著的正向影响。OLS结果表明, 在其他条件不变的前提下, 信息可见性和信息可用性每提高1个单位, 团队任务绩效相应变化2.4%和74.3%, 有序Probit模型的结果进一步证实了信息可见性和信息可用性较高的团队任务有更大的概率获取更好的绩效评分。

研究结果验证了企业社会化媒体中的信息透明度与企业团队任务绩效存在显著的正向关系, 拓展了信息透明度在IS领域的应用, 丰富了企业社会化媒体、信息透明度和团队任务绩效的相关研究; 识别出量化信息透明度的两个重要指标, 为后续研究提供了相应的理论框架; 给企业管理实践带来一定的积极作用, 启示企业结合自身实际情况, 合理利用企业社会化媒体辅助团队交流, 以提高团队任务的信息透明度, 即信息可见性和信息可用性, 进而提升企业绩效。

关键词: 企业社会化媒体; 信息透明度; 信息可见性; 信息可用性; 任务绩效

中图分类号: F272

文献标识码: A

doi: 10.3969/j.issn.1672-0334.2019.01.005

文章编号: 1672-0334(2019)01-0056-10

收稿日期: 2018-07-03 **修返日期:** 2018-11-21

基金项目: 国家自然科学基金(71301096, 71490721); 上海市自然科学基金(13ZR1413400); 上海财经大学国家级课题后续研究项目(2017110433)

作者简介: 王雨, 上海财经大学信息管理与工程学院博士研究生, 研究方向为企业社会化媒体和数据科学等, 代表性学术成果为“企业社会化媒体的内涵、特征及研究趋势”, 发表在2019年第1期《科技管理研究》, E-mail: wangyu_12edu@163.com

郑文悦, 上海财经大学信息管理与工程学院硕士研究生, 研究方向为企业社会化媒体等, E-mail: zwy94723@163.com

郑大庆, 管理学博士, 上海财经大学信息管理与工程学院和上海市金融信息技术研究重点实验室副教授, 研究方向为信息系统和企业社会化媒体等, 代表性学术成果为“E-government adoption in public administration organizations: integrating institutional theory perspective and resource-based view”, 发表在2013年第2期《European Journal of Information Systems》, E-mail: zhengdaqing@sina.com

樊卫国, 管理学博士, 爱荷华大学 Tippie 商学院教授, 研究方向为数据科学和社交媒体分析等, 代表性学术成果为“Measuring customer agility from online reviews using big data text analytics”, 发表在2018年第2期《Journal of Management Information Systems》, E-mail: weiguo-fan@uiowa.edu

引言

随着互联网的蓬勃发展,不同于传统媒体的在线社会化媒体纷至沓来,它们的应用给全社会的生产、生活带来显著的影响。谷歌和海尔认为未来的创新型企业应该摒弃金字塔式、多层级的组织结构,转变成扁平化和网状结构,从而实现创意精英的共创、共享、共治^[1]。企业社会化媒体(enterprise social media,ESM)的出现为这一变革带来契机,企业社会化媒体集成了企业各类小型信息管理系统,并把社交化的因素嵌入到任务管理等流程中,是一个与ERP和SCM等量齐观的企业级信息赋能系统^[2]。社会化媒体发展如火如荼的根本原因在于其倡导的公开透明及其具体表现的诸多特点,包括参与、交流、公开、对话、社区化和连通。在企业管理领域,企业社会化媒体的应用提高了团队任务成员之间的信息透明度,有助于员工之间的协作,促进良性沟通,从而提高企业中的团队任务绩效水平,并最终帮助企业实现良好的业绩。

本研究基于信息透明度理论,给出企业社会化媒体中信息透明度的概念,提出信息可见性和信息可用性两个指标,采用实证研究方法,验证企业社会化媒体应用中的信息透明度与团队任务绩效的关系。

1 相关研究评述

1.1 信息透明度

在组织科学中,透明度可以追溯到20世纪中期组织角色和社会一致性的研究^[3],且已经在多种学科背景下得到检验^[4]。具体而言,信息系统领域的学者在商业与消费者关系和数字市场的背景下研究透明度,认为透明度与网络营销^[5]、市场信息^[6]、在线销售机制和价格^[7]等存在关联;财务和金融领域的学者对信息的透明度进行分析,研究金融市场^[8]、企业披露^[9]、财务透明与社会责任^[10]和货币政策决策^[11]背景下的透明度;在组织管理领域,透明度可以帮助利益相关者获取准确的信息^[4],即信息透明度被视为信息共享的一个关键要素^[12]。

不同领域的研究表明,信息透明度是一个可以跨越多个研究背景和领域的概念。一些研究人员将信息透明度视为对信息的感知,可以归因于不同分析层面的信息发送者。比如将信息透明度定义为向利益相关者提供充足的信息^[8],组织对其员工共享信息的感知质量^[13],或者是个人在交流中被告知对方持有某些相关信息时的主观感受^[14]。在电子市场中,有学者将信息透明度视为信息可见性和信息可用性^[15]。本研究综合这些观点,认为在企业社会化媒体的背景下,信息透明度可以被描述为应用企业社会化媒体网络时,团队内部的信息可见性^[16]以及团队内部与外部之间的信息可用性^[17]。信息可见性体现为允许团队成员通过企业社会化媒体网络了解团队内部其他成员具有什么信息,也就是“谁知道谁和谁知道什么”^[18],以使其成员能够调整个人行

为^[16],从而实现有效的沟通;信息可用性是指共享通常不能共享和难以拥有的信息,一般强调获取信息的异质性,即通过企业社会化媒体网络,可以向平常联系较少的其他成员咨询,获得各种不同于自己的想法和建议^[19],或者是向有关的专家学习^[20],将传统渠道难以获取的信息变成可以利用的信息,以提升绩效。

1.2 企业社会化媒体中的信息透明度

企业社会化媒体是一种在商务环境中使用的社会化媒体,具有社会化网络和社会化媒体的双重特征,它搭建了企业内部组织与员工之间的交流和沟通渠道,创建了企业与外部公众、客户和供应商交流的新模式^[21]。企业社会化媒体突出社交标签、任务管理和文档共享的功能^[18],企业中被分配有同一任务的员工在企业社会化媒体上创建工作团队,团队成员针对该任务进行合作,团队与任务的对应关系形成团队任务的概念,并能够测量其绩效水平。

从交流和沟通的角度看,用户在企业社会化媒体上交流的行为和内容能够被观察和记录^[22],从而使用户之间的社会化网络呈现一种透明状态^[18]。在没有企业社会化媒体之前,用户的行为、知识、偏好和交流网络是隐形的^[23],个人和团队关于工作的交流对于其他人而言不可观测^[24],而企业应用社会化媒体,使交流的过程变得透明。当企业部分员工因为同一任务而在企业社会化媒体上创建团队时,信息透明度带来了信息可见性和信息可用性两大优势。信息可见性使团队任务成员可以看到团队任务中其他人之间的通信;信息可用性使团队任务成员通过成员之间的联系关联到团队任务外部成员,并获取可用的信息^[18]。信息透明度揭示了企业社会化媒体使组织成员的交流活动可观察、可测量,有利于团队任务成员之间更好的沟通。

1.3 信息透明度与企业绩效

信息透明度概念的不断丰富,使其与企业绩效关系的研究变得多样化。一般来说,已有研究集中在以下几个方面。①关注会计信息透明度对企业财务绩效的影响,因为要想合理反映企业绩效,加强会计信息的透明度是最佳选择^[25]。一方面,会计信息质量的提高有助于企业内部资源配置的合理化^[26]。另一方面,企业的会计信息透明度越高,企业就能够提供给外部利益相关者足够的信息,企业价值也会相应提高^[27];如果企业信息不透明,会影响其会计稳健性,带来股价暴跌风险^[28]。②将信息透明度等同于信息披露^[29],以信息披露评鉴系统的评价结果作为信息透明度的代理变量,分析信息透明度与企业经营绩效的关系^[30]。③通过信息透明度研究企业的非财务绩效,如市场营销^[31]、消费者个性化定制参与度^[32]、制造业企业的内部控制质量^[33]。整体而言,已有研究基本都是从企业整体出发,且研究的不是新型社会化媒体中的信息透明度。

考虑企业社会化媒体应用,大部分学者关注企业社会化媒体应用形成的社会网络、沟通模式等对

个人绩效的影响, ALI-HASSAN et al.^[34] 研究员工使用企业社交网络与个人绩效的关系, HUANG et al.^[35] 将用户发言的内容分成工作相关和休闲相关。比较缺乏关注基于任务形成的团队的绩效影响的研究, 但从企业社会化媒体应用的实际过程看, 企业社会化媒体的应用会影响团队任务的信息透明度, 直接对团队的沟通和协作产生影响, 最终可能促使组织结构扁平化和网络化。基于这样的逻辑, 本研究重点探讨企业社会化媒体使用中的信息透明度与团队任务绩效的关系, 为未来进一步研究企业社会化媒体的作用奠定基础。

2 研究假设和理论模型

2.1 研究假设

已有研究大多确认信息透明度与企业绩效存在正相关关系^[36]。林有志等^[30]的实证结果发现信息透明度较高的企业, 绩效表现均优于信息透明度较低的企业; 张兵等^[37]基于内生性视角的考察也得出了类似的结论。而考虑产权保护环境的研究则表明, 虽然在产权保护较弱的环境下, 信息越透明可能越不利于企业绩效的提升, 但整体而言信息透明度与企业绩效的正相关关系是成立的^[38]。又因为企业社会化媒体中的信息透明度表示在应用企业社会化媒体网络时, 团队任务成员信息的可见性以及团队任务成员与外部成员之间的信息可用性^[39], 本研究考虑以下假设。

信息可见性测量团队任务成员之间的信息透明程度以及他们之间的亲密关系程度^[40]。本研究中, 信息可见性是指团队任务成员可以通过工作群组旁观并参与其他成员所做的任务信息的交流沟通, 同时可以直接“看到”其他成员是否拥有自己所需要的任务信息, 进而可以使用这些信息帮助个人和团队更好地完成工作。因此, 本研究提出假设。

H₁ 信息可见性正向影响团队任务绩效。

信息可用性测量团队任务成员与团队任务外部成员之间的信息透明程度以及他们之间联系的范围大小^[40]。企业社会化媒体平台允许员工在突破团队边界的情况下建立连接^[41], 此时, 团队任务成员除了与内部其他成员直接交流外, 还可以通过个人的联系人列表, 与团队外部成员或专家之间建立一些直接或间接的关系, 以此获取对任务有用的信息并加以应用, 从而提高团队任务绩效。需要注意的是, 根据BURT^[42]的研究, 当团队任务成员与团队外部某成员的交流特别频繁时, 他们拥有的信息趋同, 降低了信息可用性, 即信息可用性考察异质性信息的获取能力。因此, 本研究提出假设。

H₂ 信息可用性正向影响团队任务绩效。

2.2 理论模型

为了控制其他因素对团队任务绩效的干扰, 参考已有研究, 本研究控制团队任务成员总数^[43]、团队任务聊天总数^[35]、团队任务成员个人绩效^[44]、团队任务成员职称水平^[45]、团队任务成员所属部

门^[46]、团队任务类型和团队任务动态总数^[47]等变量; 同时, 考虑任务类型给团队任务绩效带来的影响^[48], 根据二元性理论^[49], 将任务划分为简单的、所需知识较少的简单任务和复杂的、需要大量信息才能解决的复杂任务, 分别称为常规型任务和创新型任务。

基于上述分析和假设, 本研究将团队任务绩效作为结果变量, 将信息可见性和信息可用性作为测量信息透明度的解释变量, 研究模型见图1。

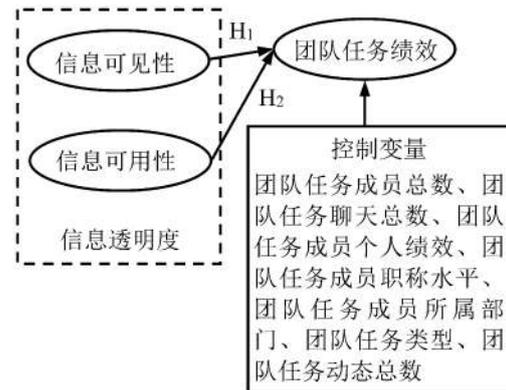


图1 研究模型

Figure 1 Research Model

3 数据来源和变量测量

3.1 数据来源

本研究使用2016年9月至2017年9月某百人公司内部专用企业社会化媒体软件中的实际数据, 包含任务、员工、团队等多种信息。该企业社会化媒体软件作为一种企业专有化的社交媒体, 企业所属员工均拥有独立账号, 企业外部利益相关体也可以被邀请注册, 完成注册的成员可以在平台上完成编辑个人信息、添加联系人、创建群组、任务管理和文档共享等功能, 且平台上的成员可通过搜索功能查看其他成员个人信息。本研究针对企业中基于任务而在企业社会化媒体上形成的群组(团队), 在经过初步的数据清洗后, 选取769个任务, 由41位员工组成的43个团队。任务与团队是多对一的关系, 即一个任务只能由一个团队完成, 形成一个团队任务, 团队任务绩效视任务完成度而定。本研究通过参与任务的41位员工在企业社会化媒体软件中的联系人关系, 构建表示员工和任务的社会网络, 并在此基础上量化信息透明度。

3.2 信息可见性和信息可用性的测量

对于信息可见性和信息可用性的测量, 本研究借鉴社会化网络分析领域的研究成果^[50], 考虑体现社会网络特征的重要指标中心性。中心性有点度中心性、接近中心性和中介中心性3种类型, 点度中心性考察社交网络中的一个节点与其他节点联系的直接性, 表示企业社会化媒体网络中某一成员的直接联系人数量; 接近中心性考察一个节点到其他节点的最短路的平均长度, 如果企业社会化媒体网络中

某一成员经常被其他成员联系或者访问,一般该成员的接近中心度比较高;中介中心性考察一个节点担任其他两个节点之间最短路的桥梁的次数,标准化可以用一个节点承担最短路桥梁的次数除以所有的路径数量。结合社会网络的中心性概念^[40]和研究数据,对于企业社会化媒体中信息透明度的可见性和可用性提出以下测量方法。

(1)信息可见性。信息可见性是指团队任务成员内部联系的紧密程度,代表参与同一任务的成员之间的亲密度,反映团队任务成员之间的直接联系,关系到信息传递与合作的效率等。理论上说,一个团队内的所有成员都是直接联系人,根据REAGANS et al.^[40]的观点,用团队任务成员之间连接的平均强度比例测量信息可见性,即

$$ID_k = \sum_{i=1}^{N_k} \sum_{j=1}^{N_k} \frac{z_{i,j}}{N_k(N_k-1)} \quad (1)$$

$$q = 1, 2, \dots, i-1, i+1, \dots, N_k$$

其中, k 为团队任务; i 和 j 为团队任务成员, q 为团队任务中除 i 以外的其他全部成员, $i \neq j$; ID_k 为 k 的信息可见性; N_k 为 k 中所有成员数量; $z_{i,j}$ 为从 i 到 j 的连接强度,用 i 向 j 发送的对话总数测量; $z_{i,q}$ 为 i 到团队任务中其他全部成员的连接强度。团队任务成员之间没有任何连接时, ID_k 取值为0;团队任务成员之间的连接强度达到最大时, ID_k 取值为1。 $N_k(N_k-1)$ 为 k 团队任务中所有成员的最大连接数目。

(2)信息可用性。信息可用性是指团队任务成员与团队任务外部成员之间联系的范围大小,代表团队任务成员在除去参与同一任务的其他成员之外,与公司其他员工之间联系可以获取有用信息的程度,一定程度上反映团队任务成员获取信息的广度。具体而言,当团队任务成员与团队任务外部成员的联系非常密切时,往往意味着他们拥有过多同质的信息,这样的信息对于团队任务成员来说是不具备利用价值的。因此,测量信息可用性,需要先考虑可能存在的信息的同质性范围,根据REAGANS et al.^[40]的观点,同质性范围可以用网络约束进行测量,然后考虑网络约束在统计学意义上的相反变量,即得到信息可用性。测量信息可用性的公式为

$$ER_k = 1 - C_k \quad (2)$$

$$C_k = \sum_{i=1}^{N_k} \sum_{r=1}^{N_d} \frac{(h_{i,i} + \sum_{r=1}^N h_{i,r} h_{r,i})^2}{N_k} \quad r \neq i, r \neq l \quad (3)$$

$$h_{i,i} = \frac{z_{i,i} + z_{i,i}}{\sum_{m=1}^N (z_{i,m} + z_{m,i})} \quad (4)$$

$$m = 1, 2, \dots, i-1, i+1, \dots, N$$

其中, ER_k 为 k 的信息可用性; C_k 为 k 的平均网络约束,是 k 中所有成员与团队外部成员的所有连接强度的比重,计算团队的网络约束要先计算团队中单个成员的网络约束^[42]; N_d 为企业社会化媒体上 k 的外部

成员数目; l 为团队任务外部成员; $h_{i,l}$ 为 i 与 l 的直接约束; r 为团队任务成员与团队任务外部成员的中间联系人; N 为企业社会化媒体上的所有成员, $N = N_k + N_d$; $h_{i,r}$ 为 i 与 r 的直接约束; $h_{r,l}$ 为 r 与 l 的直接约束; $z_{i,l}$ 为从 i 到 l 的连接强度; $z_{l,i}$ 为从 l 到 i 的连接强度; m 为企业社会化媒体上除 i 以外的所有其他成员; $z_{i,m}$ 为从 i 到 m 的连接强度; $z_{m,i}$ 为从 m 到 i 的连接强度。

(3)式中 i 和 l 的网络约束由 $(h_{i,l} + \sum_{r=1}^N h_{i,r} h_{r,l})$ 两部分组成。 $h_{i,l}$ 为直接网络约束,考察 i 与 l 的直接连接强度的比重, $(z_{i,l} + z_{l,i})$ 为由 i 与 l 之间互相发送的对话总数, $\sum_{m=1}^N (z_{i,m} + z_{m,i})$ 为 i 与企业社会化媒体上所有其他成员的直接对话总数, $h_{i,l}$ 由二者的比值决定。 $\sum_{r=1}^N h_{i,r} h_{r,l}$ 为间接网络约束,说明 i 与 l 不是直接联系人,其连接强度通过 r 产生,即 r 与 i 存在直接约束 $h_{i,r}$,与 l 存在直接网络约束 $h_{r,l}$,对所有的中间联系人应用 $h_{i,r} h_{r,l}$ 并求和,考察 i 与 l 的所有间接连接强度的比重。

l 约束 i ,其网络约束值 $(h_{i,l} + \sum_{r=1}^N h_{i,r} h_{r,l})$ 表示 i 直接和间接与 l 的联系占 i 在企业社会化媒体上所有联系的比例,如果这个网络约束值很大,表明 i 与 l 交流过密, l 拥有的信息和 i 拥有的信息基本同质。将网络约束值取平方,表示在已有约束条件下, l 拥有一个 i 可以利用的信息所受到的网络约束,将所有这样的网络约束值求和并取平均值,即(3)式,可以计算 k 所有成员的平均网络约束,即 C_k 。

C_k 的值越大, k 的平均网络约束越高,意味着 k 中所有成员的信息与团队任务外部所拥有信息的同质化越严重,表明团队任务可以从外部获取的可用信息越少,因而信息可用性与网络约束存在反向的统计学关系^[40]。

4 数据预处理和方法选择

4.1 数据预处理

本研究将团队任务绩效作为被解释变量,信息可见性和信息可用性为企业社会化媒体中信息透明度的表现形式,并设定团队任务成员总数、团队任务聊天总数、团队任务成员个人绩效、团队任务成员职称水平、团队任务成员所属部门、团队任务类型和团队任务动态总数为控制变量。变量定义见表1。

表2给出变量的描述性统计结果,样本数为769。由表2可知,团队任务绩效由管理层评分得到,取值由低到高分别为1、2、3、4、5;团队任务成员数最少为2人,最多为10人;由于团队任务成员的职称分为管理层、高级职称、中级职称和初级职称4类,但已有数据中没有初级职称,因此团队任务成员的职称水平只存在相同级别、2种不同级别和3种不同级别这3种情况;团队任务成员的个人绩效按高低水平分为4级,对应评分为3、2、1、0。

表3给出各变量之间的相关系数,可以看出各变

表1 变量定义
Table 1 Definition of Variables

	名称	变量	定义
被解释变量	团队任务绩效	<i>sco</i>	团队任务的绩效评分
解释变量	信息可见性	<i>ID</i>	团队任务成员的紧密程度
	信息可用性	<i>ER</i>	团队任务成员与团队任务外部成员的联系范围
控制变量	团队任务成员总数	<i>mem</i>	团队任务的成员总数
	团队任务聊天总数	<i>cha</i>	团队任务的聊天总数
	团队任务成员个人绩效平均值	<i>lper</i>	团队任务成员本期绩效评分的平均值
	团队任务成员个人绩效方差	<i>lperv</i>	团队任务成员本期绩效评分的方差
	团队任务成员职称水平	<i>lev</i>	团队任务成员属于几种不同职称水平
	团队任务成员所属部门	<i>ifs</i>	团队任务成员是否属于同一部门
	团队任务类型	<i>tas</i>	团队任务的类型
	团队任务动态总数	<i>dyn</i>	团队任务的群组动态数

表2 描述性统计结果
Table 2 Results for Descriptive Statistics

变量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>sco</i>	3.459	1.114	1	5
<i>ID</i>	0.280	1.032	0	8.022
<i>ER</i>	0.476	0.112	-0.142	0.892
<i>mem</i>	2.756	1.056	2	10
<i>cha</i>	154.140	287.414	0	2141
<i>lper</i>	1.613	0.694	0	3
<i>lperv</i>	0.960	0.499	0	1.5
<i>lev</i>	1.624	0.508	1	3
<i>ifs</i>	0.398	0.490	0	1
<i>tas</i>	0.566	0.496	0	1
<i>dyn</i>	3194.533	2875.264	0	8834

量之间的相关性不明显, *ID* 与 *ER* 之间的相关性较低, 相关系数仅为0.126, 说明企业社会化媒体网络中信息可见性和信息可用性确实是两个相对独立的变量。此外, 本研究进行多重共线性检验, *VIF* 的最大值为1.560, 远小于10, 进一步确认了变量之间的独立性。

4.2 数据处理方法

最常见的回归模型是普通最小二乘法 (ordinary least square, OLS), 它在小样本和大样本情况下都具有很多天然的优势, 因此本研究选用OLS进行探索性的数据分析。本研究的被解释变量团队任务绩效为离散的计数数据, 在对计数数据进行OLS回归时, 常把被解释变量取对数^[51], 即 $\ln s_{co}$ 。此外, 本研究观察到被解释变量不满足正态分布, 取对数后接近正态分布, 更满足OLS对于线性条件的要求。

考虑到研究模型中的被解释变量具有排序性质, 选取排序模型可能更贴合实际数据, 并可以采用最大似然估计法估算相关参数^[52]。

对于排序数据团队任务绩效, 有序模型形式为

$$\gamma_{t-1} < y^* = x'\beta + \varepsilon \leq \gamma_t, \quad \gamma_t \geq 0 \quad (5)$$

其中, t 为序号; γ_t 为临界值, 为待估计的未知参数; y^* 为不可观测的潜在变量; x 为影响团队任务绩效的因素; β 为待估计的未知参数; ε 扰动项。一个团队任务绩效的取值取决于该团队任务的 y^* 是否达到某个临界值, 即

$$\begin{aligned} sco &= 1, \text{ 如果 } y^* \leq \gamma_1 \\ sco &= 2, \text{ 如果 } \gamma_1 < y^* \leq \gamma_2 \\ &\dots \end{aligned} \quad (6)$$

$$sco = 5, \text{ 如果 } \gamma_4 < y^* \leq \gamma_5$$

假设 $\varepsilon \sim N(0, 1)$, 若团队任务总数为 M , 有 M_t 个团队任务绩效为 s , 则样本似然函数为

$$L = \prod [\text{pr}(sco = s | x)]^{M_s} \quad s = 1, 2, 3, 4, 5 \quad (7)$$

表3 相关系数
Table 3 Correlation Coefficients

变量	ID	ER	mem	cha	lper	lperv	lev	ifs	tas	dyn
ID	1									
ER	0.126**	1								
mem	-0.093*	-0.014	1							
cha	-0.002	0.399**	0.168**	1						
lper	-0.090*	0.164**	0.095**	0.153**	1					
lperv	-0.003	0.021	0.228**	0.021	-0.202**	1				
lev	-0.159**	-0.028	0.345**	-0.071*	-0.062	0.145**	1			
ifs	0.175**	0.110**	-0.351**	-0.036	0.214**	-0.420**	-0.377**	1		
tas	-0.114**	0.117**	0.038	0.087*	0.141**	0.045	0	-0.043	1	
dyn	0.187**	0.050	-0.067	-0.129**	-0.150**	0.047	-0.018	0.056	-0.034	1

注: **为 $p < 0.010$, *为 $p < 0.050$, 下同。

最大化似然函数之后,可以得到MLE估计量,即Ordered Probit模型。

5 实证分析和检验

5.1 实证结果

本研究使用Stata统计分析软件进行实证分析。先进行探索性的OLS回归,考虑到扰动项同方差是一种理想状态,如果扰动项存在异方差,回归系数可能出现偏差。为了准确判断异方差是否存在,本研究进行怀特检验,结果表明, p 值小于0.001,强烈拒绝同方差的原假设,即存在异方差。为避免扰动项存在异方差对结果一致性产生影响,回归时使用“OLS+稳健标准误”^[51]。此后,本研究又进行Ordered Probit回归,同样使用稳健标准误。两种回归结果见表4。

由表4可知,在OLS回归结果中,信息可见性和信息可用性与团队任务绩效显著正相关, $p < 0.001$ 。当其他情况保持不变时,信息可见性每变化1个单位,团队任务绩效相应变化0.024;信息可用性每变化1个单位,团队任务绩效相应变化0.743。 H_1 和 H_2 得到验证。

在Ordered Probit回归结果中, ID 的系数为正, $p < 0.010$,意味着在其他条件不变的情况下,相对于信息可见性低的团队任务,信息可见性高的团队任务有更高的概率获得更好的绩效评分; ER 系数为正, $p < 0.001$,意味着在其他条件不变的情况下,相对于信息可用性低的团队任务,信息可用性高的团队任务有更高的概率获得更好的绩效评分。回归结果体现

表4 回归结果
Table 4 Regression Results

变量	lnsco(OLS 回归)		sco(Ordered Probit 回归)	
	系数	稳健标准误	系数	稳健标准误
ID	0.024***	0.005	0.077**	0.028
ER	0.743***	0.112	3.776***	0.509
mem	0.034***	0.010	0.158***	0.050
cha	0*	0	0*	0
lper	0.080***	0.021	0.301***	0.070
lperv	0.065*	0.027	0.105	0.096
lev	0.049	0.026	0.057	0.100
ifs	0.059*	0.028	-0.057	0.108
tas	0.079***	0.023	0.222**	0.086
dyn	0	0	0	0
截距项	0.648***	0.082		

注: ***为 $p < 0.001$, 下同。

了企业社会化媒体中联系人关系网络的信息可见性和信息可用性对团队任务绩效的影响是正向的,即

企业社会化媒体环境下,信息透明度对团队任务绩效具有积极作用, H_1 和 H_2 得到进一步验证。

对于其他变量,在 $p < 0.001$ 的显著性水平上,与成员少的团队任务相比,成员多的团队任务获得更好的绩效水平的概率更高,意味着团队任务成员数的增加对于团队任务的完成有促进作用;团队任务成员个人绩效越好,对团队任务的帮助越大;任务类型与团队任务绩效有显著的正相关关系,意味着在其他条件不变的情况下,创新型任务比常规型任务更有可能获得高绩效。

5.2 内生性检验

当数据本身存在内生性问题时可能影响回归结果,本研究对该问题做相应的检验。

已有研究表明,解释变量的内生性并不改变其对被解释变量作用方向的显著性,只是影响其作用程度。因此,本研究只考虑遗漏变量的存在性,使用工具变量法解决内生性问题。首先,观察OLS的回归结果,可用性每提高1个单位,团队任务绩效将高出74.300%,这个数值似乎过高,可能的原因是,企业社会化媒体中信息透明度的可用性和团队任务绩效共同受到模型中未包含的其他未观测变量(如团队成员的个人素质)的影响,对信息可见性的测量也可能存在类似的问题。基于以上猜测,本研究将所有团队任务按团队任务聊天总数进行分类,并选择团队任务聊天总数相同的团队任务,计算这些团队任务的信息可见性和信息可用性的平均值,分别记作AID和AER,作为这些团队任务ID和ER的工具变量。AID和AER与ID和ER有直接联系,其相关系数分别为0.896和0.750;但与单个团队任务绩效相关性不大,相关系数仅为0.073和0.166。在使用工具变量法之前,先用Hausman检验验证所有解释变量均为外生的原假设,检验结果表明,可以在5%的显著性水平上拒绝原假设, $Prob > \chi^2 = 0.037$,即认为ID和ER为内生变量,故本研究使用AID和AER作为工具变量进行2SLS回归。回归结果见表5, ID和ER对团队任务绩效的作用仍显著为正, ID的系数变化不大, ER每提高1个单位,团队任务绩效由原来的提高74.300%下降为只提高45.200%,结果更加合理。

6 结论

本研究基于信息透明度理论,识别并量化信息透明度的可见性和可用性两个测量指标,从企业社会化媒体的信息透明度视角分析其影响团队任务绩效的过程,对组织管理领域的新型企业社会化媒体应用做初步探索。研究结果表明,企业社会化媒体网络结构中信息透明度的可见性和可用性对团队任务绩效产生正向影响,信息可见性的影响显著,表明在企业社会化媒体中团队任务成员的紧密联系有助于促进任务绩效的提高;信息可用性的正向影响显著,表明在企业社会化媒体中团队任务成员与团队任务外部成员的联系范围的大小同样可以促进团队任务绩效的提高,这与KUEGLER et al.^[48]的结论一

表5 2SLS内生性检验结果
Table 5 2SLS Endogenous Test Results

变量	<i>lnsco</i>	
	系数	稳健标准误
<i>ID</i>	0.028***	0.007
<i>ER</i>	0.452**	0.152
<i>mem</i>	0.032**	0.010
<i>cha</i>	0	0
<i>lpere</i>	0.086***	0.021
<i>lperv</i>	0.070**	0.027
<i>lev</i>	0.055*	0.026
<i>ifs</i>	0.067*	0.029
<i>tas</i>	0.085***	0.023
<i>dyn</i>	0*	0
截距项	0.752***	0.088

致。此外,对于团队协作来说,团队任务成员总数的增加对任务绩效产生一定的促进作用,团队任务成员个人绩效水平影响团队任务绩效水平,且团队任务的创新性有利于员工积极访问企业资源^[47],从而提高工作能力和绩效水平。

本研究主要有3个方面的理论贡献。①本研究在企业社会化媒体环境下论证信息透明度对于团队任务绩效的促进作用,拓展了信息透明度理论在IS领域的应用,丰富了企业社会化媒体和企业团队任务绩效的相关研究;②本研究识别出量化信息透明度的两个重要指标,证实其对团队任务绩效有积极作用,为后续的研究提供一定的理论基础;③任务的创新性与否增强了团队任务成员获取并利用团队内外部信息的能力,显著有利于团队任务绩效的提高。

企业社会化媒体的使用可以影响企业的信息透明度,从而作用于团队任务绩效。因此,企业应该结合自身情况,合理地利用企业社会化媒体辅助团队交流和合作,提高员工之间的信息透明度,提高知识的信息可见性和信息可用性,从而帮助员工和企业更好地发展。同时,在任务创新性较高的情况下,团队更需要具有较多可利用资源的人,因而企业如何配置分工合理的团队,也是促进团队任务绩效提高的关键。

本研究尚存在不足,①变量处理缺少文本挖掘,用信息总数代替任务真实的聊天信息,准确度有待提高;②未考虑特定任务的起止时间,默认为横截面数据,一定程度上忽视了时间因素对于团队的影响。未来的研究将重点考虑这两个方向。

参考文献:

- [1] 埃里克·施密特,乔纳森·罗森伯格,艾伦·伊戈尔.重新定义公司:谷歌是如何运营的.北京:中信出版集团股份有限公司,2015:75-82.
SCHMIDT E, ROSENBERG J, EAGLE A. *How Google works*. Beijing: CITIC Press Corporation, 2015: 75-82. (in Chinese)
- [2] 王雨,郑大庆,黄林,等.企业社会化媒体的内涵、特征及研究趋势.科技管理研究,2019,39(1):256-265.
WANG Y, ZHENG D Q, HUANG L, et al. The connotation, characteristics and research trend of enterprise social media. *Science and Technology Management Research*, 2019, 39(1): 256-265. (in Chinese)
- [3] COSER R L. Insulation from observability and types of social conformity. *American Sociological Review*, 1961, 26(1): 28-39.
- [4] SCHNACKENBERG A K, TOMLINSON E C. Organizational transparency: a new perspective on managing trust in organization-stakeholder relationships. *Journal of Management*, 2016, 42(7): 1784-1810.
- [5] 毛照昉,李舸,刘伟.信息不透明条件下的旅店营销模式对比研究.工业工程与管理,2016,21(1):159-164.
MAO Zhaofang, LI Ge, LIU Wei. Comparative analysis of sale model about hotels based on information transparency. *Industrial Engineering and Management*, 2016, 21(1): 159-164. (in Chinese)
- [6] GRANADOS N F, GUPTA A, KAUFFMAN R J. The impact of IT on market information and transparency: a unified theoretical framework. *Journal of the Association for Information Systems*, 2006, 7(3): 148-178.
- [7] GRANADOS N, GUPTA A, KAUFFMAN R J. Designing online selling mechanisms: transparency levels and prices. *Decision Support Systems*, 2008, 45(4): 729-745.
- [8] BUSHMAN R M, PIOTROSKI J D, SMITH A J. What determines corporate transparency?. *Journal of Accounting Research*, 2004, 42(2): 207-252.
- [9] MADHAVAN A, PORTER D, WEAVER D. Should securities markets be transparent?. *Journal of Financial Markets*, 2005, 8(3): 265-287.
- [10] 张正勇,戴泽伟.财务透明度、市场化进程与企业社会责任报告鉴证效应.管理科学,2017,30(2):132-147.
ZHANG Zhengyong, DAI Zewei. Financial transparency, market process and the economic consequence of CSR report assurance. *Journal of Management Science*, 2017, 30(2): 132-147. (in Chinese)
- [11] WINKLER B. *Which kind of transparency? On the need for clarity in monetary policy-making*. Frankfurt: European Central Bank, 2000.
- [12] PAGANO M, RÖELL A. Transparency and liquidity: a comparison of auction and dealer markets with informed trading. *The Journal of Finance*, 1996, 51(2): 579-611.
- [13] RAWLINS B L. Measuring the relationship between organizational transparency and employee trust. *Public Relations Journal*, 2008, 2(2): 1-21.
- [14] EGGERT A, HELM S. Exploring the impact of relationship transparency on business relationships: a cross-sectional study among purchasing managers in Germany. *Industrial Marketing Management*, 2003, 32(2): 101-108.
- [15] KEVIN Z. Information transparency of business-to-business electronic markets: a game-theoretic analysis. *Management Science*, 2004, 50(5): 670-685.
- [16] KAPTEIN M. Developing and testing a measure for the ethical culture of organizations: the corporate ethical virtues model. *Journal of Organizational Behavior*, 2008, 29(7): 923-947.
- [17] LIU Y Y, EISINGERICH A B, AUH S, et al. Service firm performance transparency: how, when, and why does it pay off?. *Journal of Service Research*, 2015, 18(4): 451-467.
- [18] LEONARDI P M. Ambient awareness and knowledge acquisition: using social media to learn "who knows what" and "who knows whom". *MIS Quarterly*, 2015, 39(4): 747-762.
- [19] RICHTER A W, HIRST G, KNIPPENBERG D V, et al. Creative self-efficacy and individual creativity in team contexts: cross-level interactions with team informational resources. *Journal of Applied Psychology*, 2012, 97(6): 1282-1290.
- [20] GINO F, ARGOTE L, MIRON-SPEKTOR E, et al. First, get your feet wet: the effects of learning from direct and indirect experience on team creativity. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 2010, 111(2): 102-115.
- [21] RICHTER D, RIEMER K, BROCKE J V. Internet social networking: research state of the art and implications for Enterprise 2.0. *Business & Information Systems Engineering*, 2011, 3(2): 89-101.
- [22] LEONARDI P M, MEYER S R. Social media as social lubricant: how ambient awareness eases knowledge transfer. *American Behavioral Scientist*, 2015, 59(1): 10-34.
- [23] VAAST E, KAGANER E. Social media affordances and governance in the workplace: an examination of organizational policies. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2013, 19(1): 78-101.
- [24] LUO X M, ZHANG J, DUAN W J. Social media and firm equity value. *Information Systems Research*, 2013, 24(1): 146-163.
- [25] HEALY P M, PALEPU K G. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: a review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 2001, 31(1/3): 405-440.
- [26] 周中胜,陈汉文.会计信息透明度与资源配置效率.会计研究,2008(12):56-62,94.
ZHOU Zhongsheng, CHEN Hanwen. Accounting information transparency and resources allocation efficiency: theory and empirical evidence. *Accounting Research*, 2008(12): 56-62, 94. (in Chinese)
- [27] 张宗新,朱伟骅.增强信息透明度能否提升公司价值?.南方经济,2007(7):47-59.
ZHANG Zongxin, ZHU Weihua. Dose transparency increase firm's value?. *South China Journal of Economics*, 2007(7): 47-59. (in Chinese)
- [28] 王冲,谢雅璐.会计稳健性、信息不透明与股价暴跌风险.管理科学,2013,26(1):68-79.
WANG Chong, XIE Yalu. Accounting conservatism, informa-

- tion opacity and stock price crash risk. *Journal of Management Science*, 2013, 26(1): 68-79. (in Chinese)
- [29] HUNG H, WONG Y H. Information transparency and digital privacy protection: are they mutually exclusive in the provision of e-services?. *Journal of Services Marketing*, 2009, 23(3): 154-164.
- [30] 林有志, 张雅芬. 信息透明度与企业经营绩效的关系. *会计研究*, 2007(9): 26-34, 95.
LIN Youzhi, ZHANG Yafen. The relationship between information transparency and operating performance. *Accounting Research*, 2007(9): 26-34, 95. (in Chinese)
- [31] GRANADOS N, GUPTA A, KAUFFMAN R J. Research commentary: information transparency in business-to-consumer markets: concepts, framework, and research agenda. *Information Systems Research*, 2010, 21(2): 207-226.
- [32] AWAD N F, KRISHNAN M S. The personalization privacy paradox: an empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. *MIS Quarterly*, 2006, 30(1): 13-28.
- [33] 王海林, 王晓旭. 企业国际化、信息透明度与内部控制质量: 基于制造业上市公司的数据. *审计研究*, 2018(1): 78-85.
WANG Hailin, WANG Xiaoxu. Enterprises' internationalization, information transparency and quality of internal control: evidence from China's listed manufacturing companies. *Auditing Research*, 2018(1): 78-85. (in Chinese)
- [34] ALI-HASSAN H, NEVO D, WADE M. Linking dimensions of social media use to job performance: the role of social capital. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2015, 24(2): 65-89.
- [35] HUANG Y, SINGH P V, CHOSE A. A structural model of employee behavioral dynamics in enterprise social media. *Management Science*, 2015, 61(12): 2825-2844.
- [36] 袁奋强, 季婷, 李惠蓉, 等. 股权结构、信息透明度与公司绩效: 基于深市 A 股上市公司的实证分析. *经济与管理评论*, 2017(4): 64-77.
YUAN Fenqiang, JI Ting, LI Huirong, et al. Ownership structure, information transparency and corporate performance: based on the empirical analysis of Shenzhen A-share listed companies. *Review of Economy and Management*, 2017(4): 64-77. (in Chinese)
- [37] 张兵, 范致镇, 潘军昌. 信息透明度与公司绩效: 基于内生性视角的研究. *金融研究*, 2009(2): 169-184.
ZHANG Bing, FAN Zhizhen, PAN Junchang. Transparency, operating performance and market value: an analysis based on the view of endogenous perspective. *Journal of Financial Research*, 2009(2): 169-184. (in Chinese)
- [38] 王红建, 李茫茫, 徐启凡. 产权保护、信息透明度与公司价值: 基于深市 A 股上市公司的经验证据. *财务研究*, 2017(3): 76-86.
WANG Hongjian, LI Mangmang, XU Qifan. Property rights protection, information transparency and firm value: empirical evidence from Shenzhen A-share listed firms. *Finance Research*, 2017(3): 76-86. (in Chinese)
- [39] SCHNACKENBERG A K, TOMLINSON E C. Organizational transparency: a new perspective on managing trust in organization-stakeholder relationships. *Journal of Management*, 2016, 42(7): 1784-1810.
- [40] REAGANS R, ZUCKERMAN E, MCEVILY B. How to make the team: social networks vs. demography as criteria for designing effective teams. *Administrative Science Quarterly*, 2004, 49(1): 101-133.
- [41] KANE G C. Enterprise social media: current capabilities and future possibilities. *MIS Quarterly Executive*, 2015, 14(1): 1-16.
- [42] BURT R S. *Structural holes: the social structure of competition*. London: Harvard University Press, 1992: 51-55.
- [43] CUMMINGS J N. Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization. *Management Science*, 2004, 50(3): 352-364.
- [44] LU B J, GUO X H, LUO N L, et al. Corporate blogging and job performance: effects of work-related and nonwork-related participation. *Journal of Management Information Systems*, 2015, 32(4): 285-314.
- [45] KOCH H, GONZALEZ E, LEIDNER D. Bridging the work/social divide: the emotional response to organizational social networking sites. *European Journal of Information Systems*, 2012, 21(6): 699-717.
- [46] WATSON-MANHEIM M B, BÉLANGER F. Communication media repertoires: dealing with the multiplicity of media choices. *MIS Quarterly*, 2007, 31(2): 267-293.
- [47] BECK R, PAHLKE I, SEEBACH C. Knowledge exchange and symbolic action in social media-enabled electronic networks of practice: a multilevel perspective on knowledge seekers and contributors. *MIS Quarterly*, 2014, 38(4): 1245-1270.
- [48] KUEGLER M, SMOLNIK S, KANE G. What's in IT for employees? Understanding the relationship between use and performance in enterprise social software. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2015, 24(2): 90-112.
- [49] MARCH J G. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 1991, 2(1): 71-87.
- [50] 沃特·德·诺伊, 安德烈·姆尔瓦, 弗拉迪米尔·巴塔盖尔吉. *蜘蛛: 社会网络分析技术*. 2 版. 北京: 世界图书出版公司北京公司, 2012: 220.
WOUTER D N, ANDREJ M, VLADIMIR B. *Exploratory social network analysis with pajek*. 2nd ed. Beijing: Beijing World Publishing Corporation, 2012: 220. (in Chinese)
- [51] 陈强. *高级计量经济学及 Stata 应用*. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2014: 217.
CHEN Qiang. *Advanced econometrics and Stata application*. 2nd ed. Beijing: Higher Education Press, 2014: 217. (in Chinese)
- [52] 瓦尼·布鲁雅. *logit 与 probit: 次序模型和多类别模型*. 上海: 上海人民出版社, 2012: 12-14.
VANI B. *Logit and probit: ordered model and multi-category model*. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2012: 12-14. (in Chinese)

Information Transparency Affects Task Performance of Teams: The Evidence from Enterprise Social Media

WANG Yu¹, ZHENG Wenyue¹, ZHENG Daqing^{1,2}, FAN Weiguo³

1 School of Information Management & Engineering, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China

2 Shanghai Key Laboratory of Financial Information Technology, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China

3 Tippie College of Business, The University of Iowa, Iowa 52242, USA

Abstract: With the development of the Internet, social media has been immersed in all aspects of enterprise management. Enterprise social media (ESM) is a typical application. ESM applications have changed the enterprise information transparency, affected the information exchange of employees, introduced new management problems to enterprises, and also brought opportunities for enterprises to seek organizational change.

From the perspective of the information transparency theory, this research measures the impact of information transparency on team task performance in a social media network based on an ESM platform, and explores the positive role of social media in today's enterprise management. The research uses the actual data of the enterprise, draws on the research results of social network analysis, and quantifies the two sub-dimensions of the concept of information transparency: visibility and accessibility, and uses the OLS method and the Ordered Probit model to empirically tests the impact of information transparency on the team task performance.

The results of the research show that in the enterprise social network formed by ESM, different team tasks have different information transparency, that is, different team tasks have different information visibility and information accessibility, and both the information visibility and the information accessibility will have significant positive impact on team task performance. Among the research results, the OLS shows that under the premise of other conditions, the information visibility and the information accessibility increase by one unit, and the team task performance changes by 2.4% and 74.3% correspondingly. And the results of the Ordered Probit model further confirm that with the higher information visibility and accessibility, team tasks will have a greater probability of getting better performance scores.

The research results verify that the information transparency in ESM has a significant positive relationship with the enterprise team task performance, expand the application of information transparency in the IS field, and enrich the related researches on ESM, information transparency and team task performance; this research also identified two important indicators for quantifying information transparency, provides a corresponding theoretical framework for follow-up researches. Finally, the research brings certain positive effects to enterprise management practice. It is enlightened that enterprises can consider their own situation to make reasonable use of ESM to assist team communication, so as to improve the information transparency of team tasks, that is, increase the information visibility and the information accessibility, thereby improve the performance level of enterprises.

Keywords: enterprise social media; information transparency; information visibility; information accessibility; task-performance

Received Date: July 3rd, 2018 **Accepted Date:** November 21st, 2018

Funded Project: Supported by the National Natural Science Foundation of China (71301096, 71490721), the Shanghai Municipal Natural Science Foundation (13ZR1413400) and the Funding of Shanghai University of Finance and Economics (2017110433)

Biography: WANG Yu is a Ph. D candidate in the School of Information Management & Engineering at Shanghai University of Finance and Economics. Her research interests include enterprise social media and data science. Her representative paper titled "The analyzing on the connotation, properties and research trend of enterprise social media" was published in the *Science and Technology Management Research* (Issue 1, 2019). E-mail: wangyu_12edu@163.com

ZHENG Wenyue is a master degree candidate in the School of Information Management & Engineering at Shanghai University of Finance and Economics. Her research interest focuses on enterprise social media. E-mail: zwy94723@163.com

ZHENG Daqing, doctor in management, is an associate professor in the School of Information Management & Engineering and the Shanghai Key Laboratory of Financial Information Technology at Shanghai University of Finance and Economics. His research interests include information systems and enterprise social media. His representative paper titled "E-government adoption in public administration organizations: integrating institutional theory perspective and resource-based view" was published in the *European Journal of Information Systems* (Issue 2, 2013). E-mail: zheng-daqing@sina.com

FAN Weiguo, doctor in management, is a professor in the Tippie College of Business at the University of Iowa. His research interests include data science and social media analysis. His representative paper titled "Measuring customer agility from online reviews using big data text analytics" was published in the *Journal of Management Information Systems* (Issue 2, 2018). E-mail: weiguo-fan@uiowa.edu. □