

# 在线健康社区用户隐私披露行为影响因素研究

李玮玮<sup>1</sup>,徐中阳<sup>2</sup>,孟知谦<sup>3</sup>

(1.杭州医学院护理学院,浙江 杭州 310000;

2.杭州医学院图书馆,浙江 杭州 310000;

3.北京百瑞宏霖生物技术有限公司,北京 100000)

**摘要:**目的 深入分析中青年用户隐私披露行为的影响因素,为在线健康社区的发展提供理论参考。方法 基于文献调查,采用隐私计算理论构建在线健康社区用户隐私披露行为影响因素模型并提出研究假设,对国内在线健康社区的中青年用户进行问卷调查,对所得226份问卷数据进行信度、效度分析及假设检验。结果 服务质量与信息质量对感知收益均有显著正向影响( $\beta>0, P<0.001$ );隐私泄露与隐私关注对感知风险均有显著负向影响( $\beta<0, P<0.001$ );感知收益对用户隐私披露行为有显著正向影响( $\beta>0, P<0.001$ );感知风险对用户隐私披露行为有负向影响,但不显著( $\beta<0, P>0.01$ )。结论 用户隐私披露的行为主要取决于信息质量、服务质量等感知收益,感知风险存在负向影响,但影响程度较低。

**关键词:**在线健康社区;中青年用户;隐私披露行为;隐私计算理论

**中图分类号:**G251.5

**文献标识码:**A

**DOI:**10.3969/j.issn.1006-1959.2022.09.002

**文章编号:**1006-1959(2022)09-0005-05

## Study on Influencing Factors of Privacy Disclosure Behavior of Online Health Communities Users

LI Wei-yi<sup>1</sup>, XU Zhong-yang<sup>2</sup>, MENG Zhi-qian<sup>3</sup>

(1.School of Nursing, Hangzhou Medical College, Hangzhou 310000, Zhejiang, China;

2.Library of Hangzhou Medical College, Hangzhou 310000, Zhejiang, China;

3.Beijing Bairui Honglin Biological Technology Limited Company, Beijing 100000, China)

**Abstract:** **Objective** To deeply analyze the influencing factors of privacy disclosure behavior of young and middle-aged users, in order to provide theoretical reference for the development of online health communities. **Methods** Based on the literature survey, this paper constructs the influencing factor model of online health community users' privacy disclosure behavior by using privacy computing theory, and puts forward the research hypothesis. A questionnaire survey was conducted among young and middle-aged users of domestic online health communities, and 226 questionnaire data were analyzed for reliability, validity and hypothesis test. **Results** Both service quality and information quality had significant positive effects on perceived revenue ( $\beta>0, P<0.001$ ); privacy disclosure and privacy concern had significant negative effects on perceived risk ( $\beta<0, P<0.001$ ); perceived revenue had significant positive effects on privacy disclosure behavior ( $\beta>0, P<0.001$ ); perceived risk had negative effects on privacy disclosure behavior, but it was not significant ( $\beta<0, P>0.01$ ). **Conclusion** The behavior of users' privacy disclosure mainly depends on the perceived benefits such as information quality and service quality. The perceived risk has a negative impact, but the degree of impact is low.

**Key words:** Online health communities; Young and middle-aged users; Privacy disclosure; Privacy computing theory

近年来,“丁香医生”“春雨医生”等兼具医疗和社交双重价值的在线健康社区(online health communities, OHCs)受到了国内用户的青睐。截止2020年,国内移动医疗行业用户已经超过6亿人<sup>[1]</sup>。在线健康社区用户规模的快速增长同样引起了国内外学者对用户信息行为领域的广泛关注。隐私披露行为(privacy disclosure behavior, PDB)是指用户主动向在线健康社区中的注册卫生技术人员或其他用户披露自身的职业、既往病史以及治疗经历等隐私信息的行为<sup>[2]</sup>。用户主动披露个人的隐私信息,不仅能获得更有效的治疗方案,而且能得到其他用户的信息支持和情感支持,还能帮助其他患有相同疾病的用户,但同样存在隐私泄露的风险<sup>[3-5]</sup>。如何在保证隐私安全的情况下促进用户的隐私披露行为是社区管

理者和相关研究者共同关注的问题。鉴于此,本研究采用隐私计算理论,以中青年用户群体为研究对象,构建在线健康社区隐私披露行为的影响因素模型,旨在为完善在线健康社区提供参考。

### 1 理论基础与研究假设

1.1 隐私计算理论 隐私计算理论(privacy computing theory, PCT)是指用户在披露个人隐私前会衡量自身的预期收益与可能带来的风险,如果预期收益大于风险时,用户会选择披露个人隐私;反之,用户不会选择披露个人隐私<sup>[6]</sup>。隐私计算理论具有良好的应用价值,目前被广泛应用于互联网环境下的用户隐私披露行为研究<sup>[7]</sup>。张敏等<sup>[8]</sup>采用隐私计算理论构建了模型,证实了用户具备一定的隐私计算能力,在使用在线健康社区的医疗健康服务前会评估自身披露隐私带来的风险和预期效益,再根据评估结果进行决策。王喻超<sup>[9]</sup>的综合隐私计算理论、社会交换理论以及信任理论构建了虚拟健康社区用户健康信息因素披露意愿的影响隐私模型。本研究采用隐私计算理论,从感知收益和感知风险两方面深入分析用户隐私披露行为的影响因素。

基金项目:1.浙江省教育厅一般项目(编号:Y202045379);2.杭州市哲学社会科学规划课题(编号:Z21JC062);3.浙江省级大学生创新创业训练计划(编号:S202013023038)

作者简介:李玮玮(2000.5-),女,河南洛阳人,本科

通讯作者:徐中阳(1994.8-),男,浙江杭州人,硕士,助理馆员,主要从事医学信息学研究

## 1.2 研究假设

**1.2.1 感知收益** 感知收益(perceived benefits, PB)是指用户向在线健康社区披露个人隐私时能够感受到的回报和收益<sup>[10]</sup>。Zhang X等<sup>[11]</sup>的研究指出,用户使用在线健康社区过程中获得感知收益主要包括信息支持、情感支持等。Wang T等<sup>[12]</sup>的研究显示,感知收益会对用户的隐私披露行为产生显著的正向影响。本研究认为,用户使用在线健康社区时能够通过向医生或其他用户披露个人隐私从而获得医生的治疗建议、其他用户的治疗经历等医疗健康服务或医疗健康信息。因此,本研究认为感知收益的影响因素为在线健康社区的服务质量(service quality, SQ)和信息质量(information quality, IQ)。综合上述研究,本研究提出以下假设:H1:服务质量显著正向影响感知收益;H2:信息质量显著正向影响感知收益;H3:感知收益显著正向影响隐私披露行为。

**1.2.2 感知风险** 感知风险(perceived risk, PR)是指用户向在线健康社区披露个人隐私时可能产生的风险<sup>[13]</sup>。王文韬等<sup>[14]</sup>采用质性研究方法分析了在线健康社区知识转移粘滞行为后指出,感知风险主要包括环境风险程度、知识了解程度以及后果可控程度等。张坤等<sup>[15]</sup>采用质性研究方法对电子健康网站中的隐私披露行为的影响因素研究后指出,用户的感知风险主要包括隐私关注、信息泄露以及信息失真等。本研究认为用户的感知风险主要来源于两个方面,一方面是环境因素,如使用的平台是否发生过隐私泄露事件;另一方面是用户的个人习惯,如在披露隐私后是否会存在忧虑心理。因此,本研究认为感知风险的影响因素为隐私泄露(privacy disclosure, PD)和隐私关注(privacy concerns, PC)。综合上述研

究,本研究提出以下假设:H4:隐私泄露显著正向影响感知风险;H5:隐私关注显著正向影响感知风险;H6:用户的感知风险显著负向影响隐私披露行为。

**1.3 理论模型** 基于上述理论与研究假设,可得在线健康社区用户隐私披露行为影响因素模型,见图1。

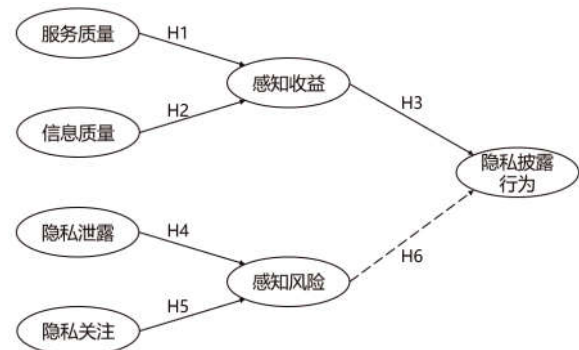


图1 在线健康社区用户隐私披露行为影响因素模型

## 2 研究方法

**2.1 问卷设计** 本研究采用问卷调查获取数据,为保证本研究编制的调查问卷具有良好的信度和效度,本研究充分参考成熟的量表,并根据本研究实际情况加以调整,形成初步量表。问卷主要包括:①用户人口统计变量,包括性别、学历、职业以及在线健康社区使用经验;②隐私披露行为影响因素变量,包括服务质量、信息质量等8个变量,每个变量均由4个题项测量,采用李克特5级量表形式,从“非常不同意”至“非常同意”分别记为1~5分。在正式调查前,邀请具备医学信息学背景的3位高校教师以及5位在线健康社区用户进行了预调查,根据反馈对题项表述、顺序等方面进行进一步完善,最终得到正式量表,见表1。

表1 变量、题项及来源

潜变量	测量题项	参考来源
SQ	SQ1:该平台提供的医疗服务形式多样	Lewis JR 等 <sup>[16]</sup>
	SQ2:该平台提供的医疗服务专业性强	
	SQ3:该平台提供的医疗服务使用方便	
	SQ4:该平台能为我提供个性化服务	
IQ	IQ1:该平台的健康信息种类丰富	Lewis JR 等 <sup>[16]</sup>
	IQ2:该平台的健康信息权威性强	
	IQ3:该平台的健康信息更新速度快	
	IQ4:该平台的健康信息正是我需要的	
PD	PD1:该平台存在隐私泄露风险	Zlatolas LN 等 <sup>[17]</sup>
	PD2:该平台发生隐私泄露事件	
	PD3:该平台未提醒我注意保护隐私	
	PD4:该平台未明确说明隐私保护细则	
PC	PC1:我在提供个人信息前会慎重考虑	Zlatolas LN 等 <sup>[18]</sup>
	PC2:我担心我的个人信息被泄露	
	PC3:我担心我的个人信息未经允许被利用	
	PC4:当我提供个人信息后,我担心信息会被利用	

表 1(续)

潜变量	测量题项	参考来源
PB	PB1:提供个人信息后,平台能提供有用的服务	Dinev T 等 <sup>[19]</sup>
	PB2:提供个人信息后,平台能为我提供个性化服务	
	PB3:提供个人信息后,能与医生或其他用户沟通更好	
	PB4:提供个人信息后,对我改善自身健康是有用的	
PR	PR1:提供的个人信息可能会被泄露	Dinev T 等 <sup>[19]</sup>
	PR2:提供的个人信息可能会被不当使用	
	PR3:提供个人信息具有一定风险	
	PR4:提供个人信息后可能会带来某些问题	
PDB	PDB1:我向平台其他用户提及过个人信息	Dinenlin T 等 <sup>[20]</sup>
	PDB2:我在平台中公开分享过个人信息	
	PDB3:我在平台中提供的个人信息与实际相符	
	PDB4:平台上能看到其他用户的个人信息	

2.2 数据收集与处理 选取“春雨医生”“微医网”以及“好大夫在线”等 3 个国内主流在线健康社区的 30~39 岁中青年用户为研究对象。于 2021 年 5 月 13 日-2021 年 7 月 17 日,采用线上线下相结合的方式发放问卷,线上问卷采用问卷星制作,在以上 5 个在线健康社区注册后向目标用户发放,线下问卷则在杭州市内各医院附近路口选取目标用户发放,共回收问卷 300 份,剔除填写时间过短、选项存在规律等无效问卷后共得到 226 份有效问卷,有效回收率为 75.33%。具体样本特征如下:①性别:男 116 人,女 110 人;②学历:高中及以下 44 人,专科 84 人,本科 73 人,硕士及以上 25 人;③职业:机关单位人员 30 人、事业单位人员 56 人,企业人员 128 人,其他 12 人;④使用经验:1 年及以下 126 人,2~3 年 65 人,3 年以上 35 人。将所得问卷数据分别导入 SPSS 26.0 和 AMOS 22.0 后进行下一阶段的分析。

### 3 结果

3.1 信度与效度分析 本研究所得数据的信度与效度见表 2、表 3。信度主要由 Cronbach's  $\alpha$  和组合信度(composite reliability, CR)检验。由表 2 可得,潜变量的 Cronbach's  $\alpha$  和 CR 均大于 0.7,可见数据具有良好的信度。效度主要由聚合效度与区分效度组成,聚合效度由各测量变量的因子载荷和平均萃取方差(average variance extracted, AVE)检验,区分效度由平均萃取方差的平方根与相关系数检验,见表 3。所有测量变量的因子载荷均大于区分效度由均大于 0.6,潜变量的 AVE 均大于 0.5,数据具有良好的聚合效度。表 3 中对角线上为 AVE 的算术平方根,对角线下是与其余变量的相关系数,所有变量的 AVE 的算术平方根均大于与其他变量的相关系数,本研究具有良好的区分效度。

表 2 信度与聚合效度分析

潜变量	测量变量	因子载荷	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE	潜变量	测量变量	因子载荷	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE
SQ	FS1	0.776	0.857	0.858	0.602	PB	PB1	0.848	0.900	0.896	0.683
	FS2	0.810					PB2	0.875			
	FS3	0.762					PB3	0.803			
	FS4	0.760					PB4	0.781			
IQ	IR1	0.799	0.871	0.871	0.628	PR	PR1	0.844	0.898	0.900	0.693
	IR2	0.798					PR2	0.798			
	IR3	0.733					PR3	0.885			
	IR4	0.831					PR4	0.805			
PD	PV1	0.810	0.856	0.858	0.601	PDB	PDB1	0.804	0.890	0.892	0.676
	PV2	0.814					PDB2	0.848			
	PV3	0.707					PDB3	0.829			
	PV4	0.784					PDB4	0.809			
PC	PC1	0.832	0.908	0.910	0.717						
	PC2	0.873									
	PC3	0.834									
	PC4	0.844									

表 3 区分效度分析

项目	SQ	IQ	PD	PC	PB	PR	PDB
SQ	0.776						
IQ	0.719	0.792					
PD	0.735	0.723	0.776				
PC	0.741	0.710	0.752	0.847			
PB	0.758	0.730	0.746	0.771	0.827		
PR	0.748	0.704	0.765	0.808	0.803	0.833	
PDB	0.709	0.777	0.708	0.675	0.711	0.633	0.822

3.2 假设检验 本研究采用 AMOS 22.0 检验模型的适配性以及研究假设是否成立, 检验结果见表 4、图 2。由表 4 可知, 模型各拟合指标均达到要求, 具有良好的拟合效果。由图 2 可知, 服务质量、信息质量对感知收益均有正向影响 ( $\beta_{SQ}=0.259, P_{SQ}<0.001$ ;  $\beta_{IQ}=0.718, P_{IQ}<0.001$ ), 假设 H1、H2 成立。感知收益对隐私披露行为有正向影响 ( $\beta_{PB}=0.860, P_{PB}<0.001$ ), 假设 H3 成立。隐私泄露、隐私关注对感知风险均有负向影响 ( $\beta_{PD}=-0.523, P_{PD}<0.001$ ;  $\beta_{PC}=-0.718, P_{PC}<0.001$ ), 假设 H4、H5 成立。感知风险对隐私披露行为有负向影响, 但影响不显著 ( $\beta_{PR}=-0.041, P_{PR}>0.01$ ), 假设 H6 不成立。

表 4 模型拟合程度检验结果

指标	$\chi^2/df$	GFI	RMSEA	RMR	CFI	NNFI
判断标准	<3	>0.9	<0.10	<0.05	>0.9	>0.9
测量值	2.377	0.923	0.078	0.037	0.915	0.905

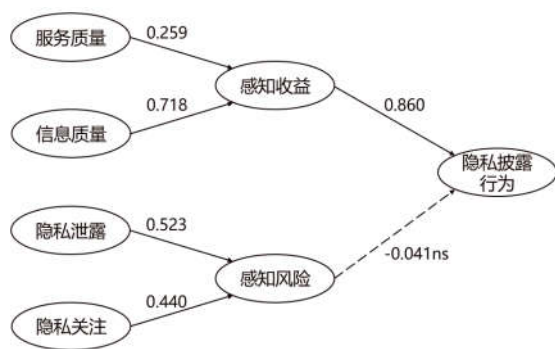


图 2 模型假设检验结果

#### 4 讨论

基于上述分析可得以下结论:①在感知收益上, 信息质量与服务质量均对感知收益有正向影响且信息质量的影响程度相对较大。可见, 相对于医疗健康服务, 中青年用户更倾向于获取医疗健康信息。其主要原因在于, 相对于青年用户群体, 中青年用户群体的在线健康社区使用经验较少, 因此不愿意尝试相对复杂的功能, 而是更倾向于使用简单的功能来直接获取自身所需的医疗健康信息, 如各医院专家门诊信息、慢性病预防信息等;②在感知风险上, 隐私泄露和隐私关注对感知风险均有正向影响且二

者影响程度相差不大。可见, 部分中青年用户具有良好的隐私习惯, 能够关注平台使用环境中是否存在隐私泄露的风险;同时, 部分中青年用户还具有隐私关注, 对于个人隐私披露心存顾虑, 这些对于保护个人隐私均有一定帮助;③在隐私披露行为上, 感知收益对隐私披露行为具有正向影响且影响程度较大, 而感知风险对于隐私披露行为具有负向影响且影响程度较小。可见, 对于中青年用户而言, 隐私披露的行为主要取决于从平台获取的感知收益, 尽管感知风险同样存在, 但与感知收益基本没有可比性。其主要原因在于, 部分用户的隐私保护意识不足, 无法正确认识自身隐私的价值, 认为隐私价值过低, 因此低估了隐私披露的风险。对此, 为了完善在线健康社区, 促进用户隐私披露行为, 社区管理者应当从以下方面加以改进:①提升社区的信息质量:社区可以从权威性、时效性等多个方面提升医疗健康信息质量, 如加强信息发布前的审核, 同时在网页中设置举报链接, 形成医疗健康信息从发布前到发布后形成完整的管理链, 以提升权威性;②完善社区的隐私保护措施:一方面, 社区可以完善隐私保护条例, 通过制定惩罚措施进一步规范社区的卫生技术人员和其他工作人员对用户个人隐私信息的使用;另一方面, 社区可以加强个人隐私保护的宣传, 提升用户的隐私保护意识。

#### 参考文献:

- [1]艾瑞咨询.2020 年中国互联网+医疗行业研究报告[R].北京:上海艾瑞市场咨询有限公司,2020:56-64.
- [2]王烨娣,周雪,蒋玉石.推力和拉力因素组态效应对互联网用户隐私披露行为的影响[J].管理学报,2021,18(3):426-433.
- [3]Zhu P,Shen J,Xu M.Patients' Willingness to Share Information in Online Patient Communities:Questionnaire Study [J]. Journal of Medical Internet Research,2020,22(4):e16546.
- [4]Liu W,Fan X,Ji R,et al.Perceived Community Support, Users' Interactions, and Value Co-Creation in Online Health Community: The Moderating Effect of Social Exclusion[J].International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020,17(1):204.
- [5]Zhou J.Factors Influencing People's Personal Information Disclosure Behaviors in Online Health Communities: A Pilot Study [J].Asia-Pacific Journal of Public Health,2018,30(3):286-295.
- [6]郭海玲,马红雨,许泽辉.社会化媒体用户信息披露意愿影响模型构建与实证——以微信用户为例 [J]. 图书情报工作, 2019,63(15):111-120.
- [7]李琪,王璐瑶,乔志林.隐私计算与社会资本对移动社交用户自我披露意愿的影响研究——基于微信与微博的比较分析 [J].情报杂志,2018,37(5):169-175.
- [8]张敏,马臻,张艳.在线健康社区中用户主观知识隐藏行为的形成路径[J].情报理论与实践,2018,41(10):111-117.
- [9]王瑜超.在线医疗社区用户健康隐私信息披露意愿的影响因素研究[J].信息资源管理学报,2018,8(1):93-103,113.

[10]张坤,陈千,王文韬.影响电子健康网站用户使用意愿的感知因素分析[J].情报杂志,2021,40(7):195-200.

[11]Zhang X,Liu S,Chen X,et al.Health Information Privacy Concerns, Antecedents, and Information Disclosure Intention in Online Health Communities [J].Information & Management, 2018,55(4):482-493.

[12]Wang T,Dong T,Chen C.Intention to Disclose Personal Information via Mobile Applications: A Privacy Calculus Perspective[J].International Journal of Information Management,2016,36(4):531-542.

[13]韩世曦,曾粤亮.突发公共卫生事件背景下数字青年微信公众平台健康信息采纳意愿影响因素研究[J].图书馆学研究, 2021(6):83-92.

[14]王文韬,温佳怡,张震,等.在线健康社区知识转移粘滞:从隐私计算视角分析[J].情报理论与实践,2020,43(2):121-128.

[15]张坤,王文韬,李晶,等.电子健康网站用户信息披露行为影响因素研究[J].图书情报工作,2018,62(16):82-91.

[16]Lewis JR.Computer System Usability Questionnaire: Psy-

chometric Evaluation and Instructions for Use [J].International Journal of Human-Computer Interaction,1995,7(1):57-78.

[17]Zlatolas LN,Welzer T.Privacy Antecedents for SNS Self-disclosure[J].Computers in Human Behavior,2015,45:158-167.

[18]Zlatolas LN,Welzer T,Holbl M,et al.A Model of Perception of Privacy, Trust,and Self-disclosure on Online Social Networks [J].Entropy,2019,21(8):1-17.

[19]Dinev T,Xu H,Smith JH,et al.Information Privacy and Correlates: An Empirical at Tempt to Bridge and Distinguish Privacy-related concepts [J].European Journal of Information Systems,2013,22(3):295-316.

[20]Dinenlin T,Trepte S.Is the Privacy Paradox a Relic of the Past? An In-depth Analysis of Privacy Attitudes and Privacy Behaviors [J].European Journal of Social Psychology,2015,45(3): 285-297.

收稿日期:2021-07-31;修回日期:2021-08-16  
编辑/成森