情绪与个性化对癌症网站再使用意向的影响 s

Sunčica Hadžidedić a, b, Alexandra I. Cristea a, b, Derrick G. Watson c[a] 计算机科学系，杜伦大学，达勒姆，DH1 3LE，英国[b] 计算机科学系，华威大学，考文垂，CV4 7AL，英国
[c] 心理学系，华威大学，考文垂，CV4 7AL，英国

摘要：情绪和个性化对在线健康服务持续使用意向的影响尚未得到充分研究。因此，我们提出了一个研究模型，用于考察基于情绪和个性化的因素对癌症网站再次使用意向的影响。我们使用一个真实的非政府组织癌症支持网站开展研究，并通过在线问卷对该网站进行了评估，共有98名参与者参与。我们采用偏最小二乘结构方程模型方法估计模型关系。研究结果表明，使用前情绪不会显著影响感知个性化。然而，对个性化的满意度，以及由满意度中介的感知有用性，均会提高再次使用意向。此外，使用后积极情绪可能会影响再次使用意向。因此，本文阐明了持续使用意向理论在癌症支持网站中的适用性，并强调了个性化在实现这些目的方面的重要性。

关键词：癌症网站；持续使用意向；情绪；感知有用性；对个性化的满意度

1. 引言

数字健康的需求日益增长[1, 2]。然而，使用数字健康也面临着日益明显的挑战和障碍。因此，许多先前研究主张采用个性化[3]，即根据用户需求定制内容，以提升用户对数字健康系统的参与度[2]，并提高用户满意度和使用意向[4]。

研究从多个角度探讨了在线健康服务的个性化：其与自我披露的关联[5]；强调其益处的系统性文献综述[6]；面向老年人[7]和青少年[8]的个性化健康教育内容；基于心理困扰的个性化治疗建议[9]；以及面向跑步者的健康与健身内容推荐[10]。尽管如此，关于可能影响用户（再次）使用个性化在线健康服务意向的不同因素，目前仍缺乏研究。本研究旨在弥补这一空白，重点关注癌症支持网站。

Mor此外，关于认知因素如何影响信息技术（IT）的使用意向 ns

以及感知有用性和满意度，已有许多研究发现[11-15]。然而，人们对用户的情感状态可能如何影响其对在线个性化的使用[16, 17]仍缺乏充分了解，尽管已知情绪会影响人类行为和感知[18]，并由不同的交互引发[19]。因此，探究情绪是否会由个性化在线健康服务的使用引发，和/或受到其影响，是有充分理由的。

事实上，持续的悲伤或焦虑已被证明会提高在线健康信息搜寻的可能性[20]。一些研究考察了网站设计[21]、界面美学[22]和网站功能[23]对情感反应（如唤醒和烦躁）的影响。此外，研究者还探讨了情绪与在线个性化之间可能存在的联系，涉及以下领域：电子商务[4]、群体决策支持系统[24]、电子学习[17]以及情绪感知推荐系统[9, 25, 26]。然而，据我们所知，本研究首次提出了一种研究模型，探讨情绪和个性化感知如何影响持续使用意向，研究情境为癌症支持网站。

2. 理论背景与研究模型

2.1. 基础理论

我们的概念框架所依据的理论包括：i）*IT*使用认知变化两阶段模型[27]（图1，第1部分）；ii）情感理论（图1，第2部分），该理论将情绪界定为驱动人类行为的因素[18]；iii）以及评价 理论（图1，第3部分），该理论将情绪描述为对当前情境评估所作出的反应[19] [28, 29]。两阶段模型此前已应用于数字学习技术等领域[15]，但尚未应用于个性化癌症支持网站。该模型衡量从使用前到使用后阶段的信念和态度变化，并将满意度视为使用后的情感状态。

我们的概念框架整合了信息技术使用不同阶段的信念类和基于情感的构念，但我们只考察情感状态的变化。此外，我们仅在使用后阶段测量信念，具体而言，是对个性化的感知有用性。在两阶段模型中，满意度构念反映用户对信息技术的满意度、愉快感、满足感和欣喜程度。另一方面，我们使用这一构念来表示用户在使用后对个性化不同方面所作的基于认知的评价（第 2.2.4 节和表A1）。

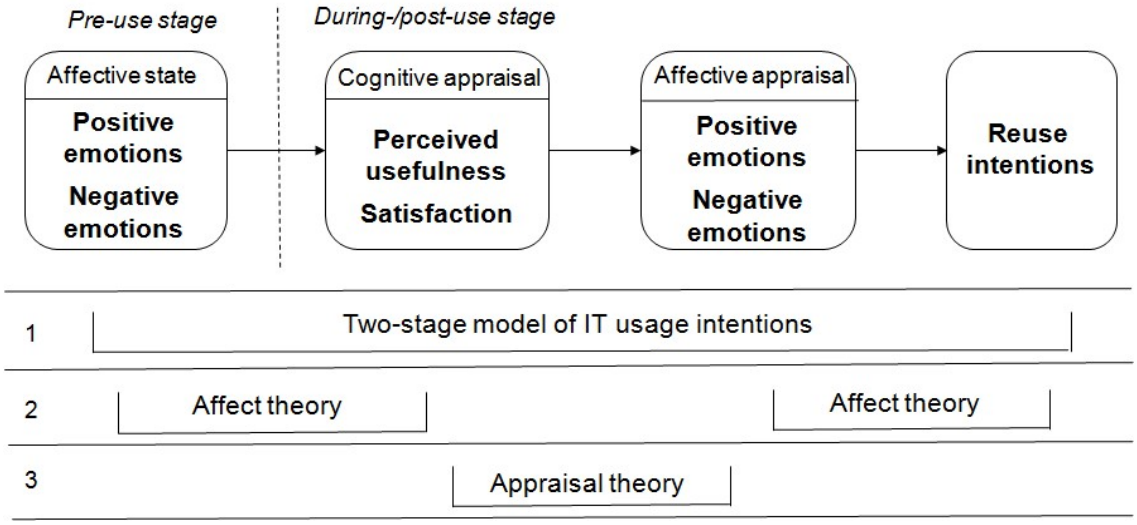

图 1. 信息技术使用意向及情绪的扩展两阶段概念框架

重要的是，两阶段模型对情绪与感知或行为意向之间关系的解释有限，即仅通过满意度来说明。使用前和使用后的态度衡量用户对系统使用是否良好、明智、积极且有效的感知（即认知评估）。相比之下，我们使用前和使用后的情绪因素明确捕捉用户情绪，而情绪是一种非常具体的情感类型（第 2.2.2 节）。因此，我们的框架扩展了两阶段模型。该框架纳入了情绪特定构念，这些构念源自情感理论 [18, 19]，并通过用户自我评估其在特定系统使用时刻所体验到的基本情绪强度来测量。

2.2. 研究模型与假设

基于第 2.1 节的概念框架，图 2 展示了我们的研究模型。本节将定义模型的构成因素和假设。

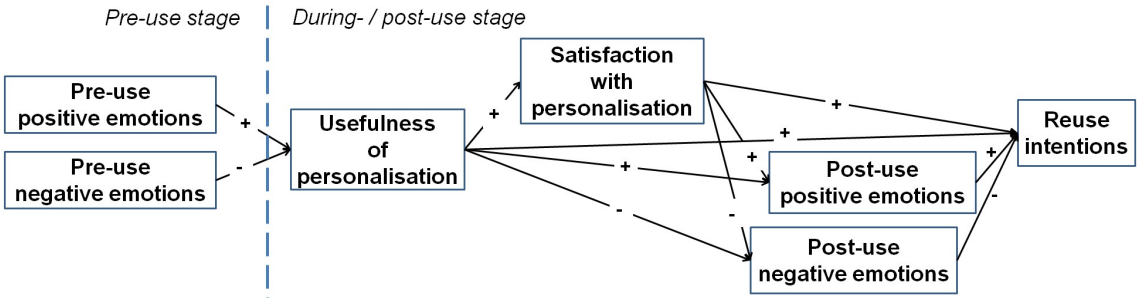

图 2. 研究模型

2.2.1. 重复使用意向

行为意向是指实施某种行为的意愿 [1]。理性行为理论和计划行为理论提出了这一概念，随后该概念被应用于信息技术使用 [30]、持续使用意向 [27]框架，以及在线个性化等应用 [4,31]和在线健康服务 [1, 32, 33]。本研究衡量用户再次访问并使用个性化癌症支持网站的意向。

2.2.2. 情绪（使用前后）

情绪是强烈且短暂的情感状态[24]，会迅速出现 [34]。我们测量了12种情绪，这些情绪是根据两项先前研究的结果选出的。第一项研究[35]探讨了兴趣、恐惧、悲伤、惊讶、敬畏、愤怒、尴尬、内疚、愉悦、羞耻、快乐、轻蔑或厌恶是否会促使人们进行在线癌症信息搜索。第二项研究[36]考察了在线个性化需求、使用意向与13种基本情绪及可能的基本情绪之间的关联，这些情绪由[34]、[37]进行分类。

这两项研究表明，只有某些基本情绪会对在线健康信息使用或感知个性化需求发挥显著作用。这些情绪是恐惧、悲伤、敬畏、兴奋、兴趣 和 惊讶，因此我们在本研究中均将其纳入。此外，我们还增加了其他六种情绪。焦虑、无聊和平静（或中性状态）因在人机交互（HCI）相关研究中经常使用而被纳入[16, 38-41]。尴尬、内疚和快乐是本研究中重新评估的基本情绪，以平衡所测量的正性和负性情绪数量。快乐（或喜悦、愉悦、愉快）也是人机交互研究中经常探讨的基本正性情绪之一 [42]。根据脆弱性研究[43]，我们纳入尴尬和内疚，以代表癌症患者对自身、所处状态或行为可能产生的负面感知。

鉴于正性和负性情绪对行为的影响不同[18]，我们参考了以往的研究[29, 34, 44-47]，将这12种情绪分为正性（如上文斜体所示）和负性类别。此外，我们在两个阶段测量了情绪（第2.1节）： 网站使用开始时的使用前情绪，以及网站使用后的使用后情绪。

情绪作为感知或行动的刺激因素

已有少数研究探讨情绪对信息技术感知的影响。例如，情感依恋会影响人们对 Facebook 的感知有用性及其态度 [48]，而智能手表的情感质量与其感知有用性相关 [13]。然而，在在线健康领域，此类研究非常有限，例如有研究指出，

兴趣和兴奋会增强人们对个性化的感知需求 [36]。鉴于情绪与感知个性化之间的关联尚未得到充分研究，我们提出以下假设：

H1.1：使用前积极情绪会提升对个性化的感知有用性。*H1.2*：使用前负面情绪会降低对个性化的感知有用性。

有趣的是，关于情绪与信息技术行为意向之间关联的研究更多。研究发现，愉悦会影响网页使用 [41]，焦虑会影响老年人对移动健康的持续使用意向 [49]，情绪会刺激人们在线搜索癌症信息 [35]，而兴趣会提升癌症患者对电子健康记录的使用 [50]。强烈的积极情绪或消极情绪的缺失，会中介个性化对在线购买意向的影响 [51]。不过，我们只发现了一项先前研究 [36]，该研究采用线性回归，显示兴趣对部分个性化在线癌症服务的重复使用意向有正向影响。

鉴于关于个性化癌症支持网站上情绪与用户意向之间因果关系（或结构方程模型）的研究匮乏，我们提出以下假设：

H2.1：使用后积极情绪会提升重复使用意向。*H2.2*：使用后消极情绪会降低重复使用意向。

作为反应或情感评价的情绪

我们认为，用户对癌症支持网站个性化的评价会引发使用后积极和消极情绪。这一观点基于相关研究：某些网站功能（如颜色、图像、形状）会诱发情绪 [52]；教育博客的感知有用性会提升用户的喜爱程度和愉快感 [11]；教学代理的适应会增强愉悦感并减少无聊 [42]；个性化能够预测在线购物中的使用后积极情绪[51]，而在线健康信息过载（即缺乏个性化）会影响消极情绪 [53]。然而，人们对个性化在线健康服务 [52] 对情绪状态的影响仍缺乏充分认识。因此，我们提出以下假设：

H3.1：感知到的个性化有用性会对使用后积极情绪产生正向影响。*H3.2*：感知到的个性化有用性会对使用后消极情绪产生负向影响。

此外，与已有研究结果一致，即使用信息技术后，满意度会对态度产生积极影响[27, 54]，我们提出以下假设：

H4.1：个性化满意度对使用后积极情绪产生正向影响。*H4.2*：个性化满意度对使用后消极情绪产生负向影响。

2.2.3. 个性化的有用性

感知有用性涉及使用某项服务或产品后对性能提升的预期 [54]。我们的个性化的有用性因素采用了 Davis 的[55]“感知有用性”概念，用于评估所研究癌症支持网站中实施的各项个性化功能。这种方法也被应用于电子商务 [44]和个性化电子学习 [56]。

既有研究表明，在使用在线银行和移动银行等服务时，感知有用性对满意度具有显著的正向影响[57, 58]；在电子政务[54]和数字教材 [15]中也同样如此。此外，应用于在线新闻[59]、电子商务[60]和在线银行[61]的个性化提升了用户满意度。因此，对于癌症支持网站，我们提出以下假设：

H5: 个性化的感知有用性会提升个性化满意度。

此外，既有研究指出，感知有用性[55]是系统重用的一项重要标准 [62]。它提升了数字教材[15]、健康信息门户[32]和移动健康应用 [63]的使用意向。因此，我们提出以下假设：

H6：感知到的个性化有用性会提高重复使用意向。

2.2.4. 个性化满意度

在一项关于顾客期望的开创性研究中，Oliver [64] 将满意度定义为“当围绕未获证实的期望所产生的情绪与消费者对消费体验的先前感受相结合时形成的综合心理状态”。大量研究表明，满意度会正向影响在线重复购买意向[65]，以及在线银行[57]、电子政务[54]、教育博客[11]、移动健康[33]和个性化信息重用 [60]的（持续）使用意向。因此，针对个性化癌症支持网站，我们提出以下假设：

H7：个性化满意度会提升重复使用意向。

3. 方法

3.1. 研究设计与数据收集

我们对直接或间接受癌症影响的人群进行了抽样，包括：曾经或目前的患者；照护者——家人和朋友；以及主动寻求癌症信息以进行预防的人群。具体采用了以下方式：

- 针对癌症协会成员进行目的抽样；• 针对大学生（在线健康服务的主要用户[66]）、社交网络用户以及众包参与者（通过 Amazon Mechanical Turk[1]）进行便利抽样。

本研究经华威大学生物医学与科学研究伦理委员会审查并批准（REGO-2015-1421）。本研究采用在线调查方法。调查首先说明了研究目的、参与者可随时退出且不会因此受到任何后果的权利，并告知参与者，他们同意参与本研究并收集其匿名化回答。随后按顺序呈现以下内容：

(1) 问卷：报告使用前情绪（≈ 5 分钟）。(2) 实验：与网站交互（≈ 25 分钟）。(3) 问卷：使用后情绪和网站评价（≈ 30 分钟）。

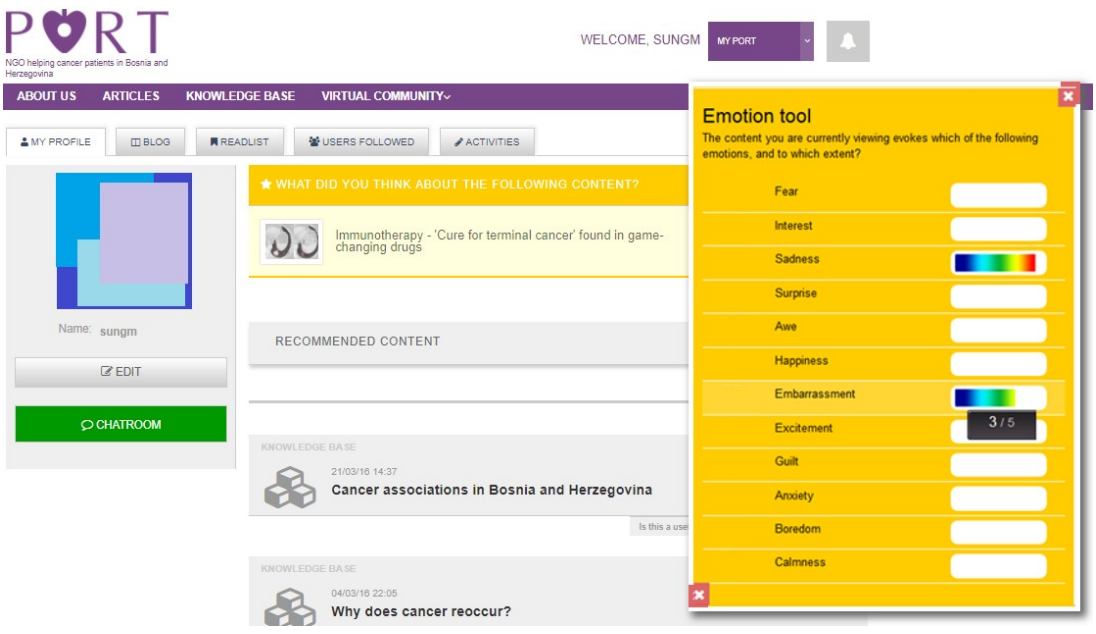

图 3。 PORT 癌症网站

[1] https://www.mturk.com/

在实验（步骤2）期间，参与者与 PORT [67] 进行交互。PORT 是一个为患者和照护者提供个性化服务的癌症支持网站（图3）。PORT 的癌症相关内容包括癌症患者博客，以及从可靠在线来源选取的有关不同癌症类型、治疗方法和疗法的文章。参与者完成了以下任务[2]：创建用户档案；定制隐私政策；编辑用户档案；适配界面（例如调整字体、颜色等）；为内容评分并查看推荐。由于我们关注的是与个性化癌症支持网站交互所产生的影响，这些任务对于用户探索网站、接收并感知个性化服务至关重要。在 PORT 上，个性化服务包括癌症信息推荐和用户界面适配。问卷（步骤1和3；见附录A）收集了有关使用前情绪、用户人口统计信息、使用后情绪、感知有用性和个性化满意度，以及网站再次使用意向的数据。

情绪强度的测量量表改编自一份游戏体验问卷[68]，并应用于在线系统 [44, 69]。个性化满意度的测量采用了 [70, 71]和重复使用意向 [51, 72]的经过验证的量表条目。经修改后，感知有用性量表[55]用于测量 PORT 网站上各项个性化功能的有用性（见附录A）。

在线调查于2015年5月启动，持续了1.5个月。我们收到了122份答卷，其中98份有效，并用于数据分析。我们剔除了那些完全未受影响或对癌症不感兴趣的受访者的数据。

3.2. 数据分析与量表验证

使用 IBM SPSS® Statistics 进行了数据预处理、探索性因子分析（EFA）和描述性分析[3]。SmartPLS 3[4] 用于采用偏最小二乘法（PLS）进行验证性因子分析（CFA）和结构方程模型（SEM）分析。

探索性因子分析仅应用于个性化的有用性 的24个条目（附录A），因为我们修改了原始量表。我们采用主轴因子法[73]和直接斜交旋转[74]，并进行Kaiser标准化；依据此前的研究固定因素数量，并通过特征值>1.0和碎石检验 [73]予以确认。最终选定双因子解：解释方差为55.89%；特征值>1.43；KMO取样适切性量数= 0.76；$\chi 2(55) = 440.03$，$p < 0.001$。7个条目反映了内容相关个性化的有用性这一因素（UsfCP），另有4个条目代表明确的用户界面和

[2] 完整的网站功能列表见附录A。参与者接触了这些功能，并按感知有用性对其进行交互和评价。[3] https://www.ibm.com/uk-en/products/spss-statistics

[4] https://www.smartpls.com/

内容适配（UsfADP）这一因素。具体而言，UsfCP涵盖自动生成的不同内容推荐（例如文章、博客文章）以及为此所需的内容评级功能。另一方面，UsfADP指的是需要用户更明确参与内容定制的网站功能（例如通知和隐私政策长度）以及文本外观适配。

接下来，我们使用 SmartPLS 对包含八个因素的精简模型进行了验证性因子分析（CFA）：使用前积极情绪（PREPE）和消极情绪（PRENE）、使用后积极情绪（POPE）和消极情绪（PONE）、内容相关个性化的有用性（UsfCP）、用户界面/内容适应的有用性（UsfADP）、满意度（SAT）和重复使用意向（RI）。通过迭代删除外部载荷较低的条目，Cronbach's α和组合信度 ≥0.7 [75]以及平均方差提取量（AVE） >0.5 [76]均达到要求；删除过程从<0.5开始，直至0.7 [73, 77]。表1呈现了信度和效度结果，表A1（附录A）呈现了因子载荷。判别效度的Fornell-Larcker准则符合要求 [78]。所有因素的异质特质-同质特质比率[79]均为 <0.85；但使用前 与使用后消极情绪除外（HTMT为 = 0.907），这可能是因为两者由相同的情绪构成：恐惧、悲伤和内疚/尴尬）。不过，后者符合$HTMT_{inference}$准则[79]。

表1。 构念信度与效度

因子	项目数 项目	均值（标准差）； N	Cronbach 的 α	组合 信度	AVE
PREPE	2	1.6（0.8）；98	0.731	0.734	0.581
PRENE	3	1.6（0.8）；98	0.771	0.771	0.529
UsfCP	4	3.9（0.7）；97	0.826	0.828	0.546
UsfADP	3	3.8（0.8）；97	0.757	0.754	0.507
SAT	3	3.9（0.7）；96	0.797	0.796	0.566
POPE	2	1.8（0.9）；98	0.734	0.734	0.580
PONE	3	1.7 (0.8); 98	0.761	0.763	0.520
RI	3	3.7 (0.8); 98	0.820	0.820	0.604

4. 结果

4.1. 参与者人口统计特征

受访者的年龄介于 18 至 57 岁之间（均值=27，标准差=8.9）。大多数受访者来自波黑（51%）和美国（33.7%），其中 61.2% 为女性。他们主要是癌症患者家属的照护者（54.1%）、出于预防目的主动寻求癌症信息者（30.6%）、有癌症患者朋友者（14.3%），或癌症患者（1%）。

4.2. 偏最小二乘结构方程模型结果

采用一致性偏最小二乘算法检验模型拟合度：所有潜变量均相连以进行初始计算，迭代 300 次，使用路径加权方案，并以均值替代缺失值。标准化均方根残差（SRMR）（0.069 *饱和模型，0.181 **估计模型）符合建议值 <0.08[80]，而规范拟合指数（NFI）（0.717*，0.587**）则略低于建议范围 0.9–1 [81]。图 4 展示了路径系数 (β) 以及决定系数 (R^2，这些数值是在对 2000 个子样本进行完整自助法后得出的。

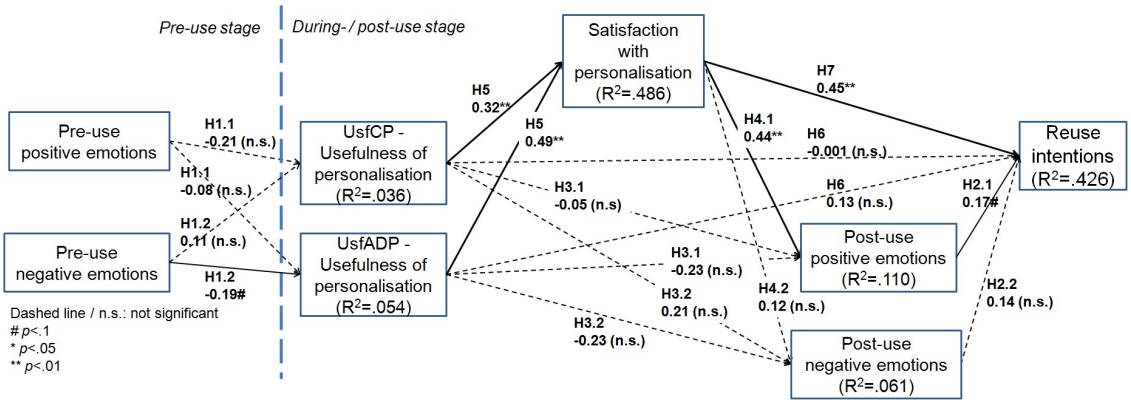

图 4. 估计模型——路径系数和显著性水平

研究结果显示，四个路径系数在 p<0.05 水平上显著，支持 H4.1、H5 和 H7。在使用前阶段，消极情绪（具体包括恐惧、内疚和悲伤）降低了适应相关个性化的有用性，但在 p<0.1 水平上显著（H1.2：ß = -.19，t = 1.71，p = .088）。在网站使用过程中，内容个性化的感知有用性（H5 - UsfCP：ß = .32，t = 2.93，p = .003）和适应（H5 - UsfADP：ß =.49，t = 4.77，p = .000）显著提高了满意度。然而，它们对使用后情绪或重复使用意向没有直接影响（H3.1、H3.2 和 H6 未获支持）。

在使用期间和使用后阶段，个性化满意度增强了 积极情绪（H4.1：β = .44，t = 3.2，p = .001）。满意度（H7：β = .45，t = 3.6，p = .000）以及潜在的使用后积极情绪（H2.1：β = .17，t = 1.7，p = .090）提高了重复使用意向。值得注意的是，使用后消极情绪既不受模型中各因素的影响，也不影响这些因素（H2.2 和 H4.2 未获支持）。

我们还依据 Zhao方法 [82]检验了中介效应（表2）。使用后情绪并非显著的中介变量。不过，满意度完全中介了内容和适应相关个性化的有用性（分别为 UsfCP 和 UsfADP）对使用后积极情绪和重复使用意向的影响。

表 2. 中介效应

IV	M	DV	P1: 自变量->中介变量	P2: 中介变量->因变量	P3: 自变量->因变量	P1·P2	结果
UsfCP	SAT POPE 0.32**		0.44**	n.s.	0.14#	完全中介	
UsfCP	SAT RI		0.32**	0.45**	n.s.	0.14*	完全中介
UsfADP	SAT POPE 0.49**		0.44**	n.s.	0.22**	完全中介	
UsfADP	SAT RI		0.49**	0.45**	n.s.	0.22**	完全中介

自变量：自变量，M：中介变量，因变量：因变量。$^{\#}p < 0.1$；$^{*}p < 0.05$；$^{**}p < 0.01$

5. 讨论

我们的研究结果表明，解释癌症支持网站重复使用意向的关键因素是个性化满意度。它中介了个性化的有用性的影响，并直接提高重复使用意向，这一点与其他领域关于持续使用意向的众多研究结果一致 [11, 15, 57]。接下来，我们将讨论并概括主要研究结果。

首先，使用前情绪不会显著影响感知个性化。尽管先前的在线健康研究指出，积极情绪可能会影响个性化需求[36]，但我们的研究表明，惊讶和敬畏（即正效价、高唤醒情绪）不会影响个性化的有用性。此外，我们发现消极情绪的影响边缘显著：恐惧、内疚和悲伤共同降低了显式界面与内容适配（UsfADP）的有用性，也就是说，这种个性化需要用户显式参与。这可能是因为处于负面情绪状态的人容易对负面事件或情况产生偏向[83]，因此可能无法感知个性化的益处。总的来说，这些发现颇具价值，有助于深入了解在线癌症支持情境，并促使人们探索其他情绪分类体系及其与感知个性化之间的关联。

其次，与我们的预测相反，个性化的有用性不会直接影响使用后情绪。然而，在满意度的中介作用下，个性化的有用性（即内容相关个性化和显式界面与内容适配）会增强使用后积极情绪。我们的结果与电子商务研究中关于消极情绪的发现一致 [51]，不过在该研究中，个性化提升了积极情绪 [51]。这种差异可能源于测量方法不同：我们观察的是离散情绪，而 Pappas 等人 [51] 测量的是积极或消极心境；我们评估的是用户对个别个性化功能感知到的有用性，而他们考察的是用户使用个性化服务的意愿。

第三，个性化的认知感知比其情感评价更重要[31]。个性化满意度近 50% 的变异可由个性化的感知有用性解释。因此，我们的发现与网上银行 [57, 58]、电子政务 [54] 和数字教材 [15] 研究中发现的积极影响一致。尽管已有研究探讨满意度对态度的影响 [27, 54]，但我们的研究首次考察了其对使用后情绪的影响。具体而言，我们发现，个性化满意度会增强使用后积极情绪，这表明在证实积极预期或否定负面预期后，用户会感到愉悦的惊讶。

最后，与其他领域既有研究的发现相反，个性化癌症支持网站的网站再次使用意向并不能由使用后消极情绪或感知有用性显著解释。使用后消极情绪和个性化的益处会影响在线购买意向（[51]），而负面情感、抑郁症状和特质愤怒则会降低在线健康信息搜索意向（[53]）。因此，行为意向可能取决于情境或任务，或受到不同情感状态的不同影响。事实上，我们的研究发现表明，使用后惊喜和敬畏可能会提高癌症网站再次使用意向，这与在线购买等情境中积极情绪的相关发现一致（[31, 51]）。

6. 结论

从理论角度来看，我们的研究表明，两阶段模型的构念——有用性和满意度——适用于理解个性化癌症支持网站的持续使用意向。然而，在研究情绪与个性化之间因果关系的起因和结果时，应采用其他理论，例如建构情绪理论[84]。

不同于理论所提出的影响[18]，在癌症支持网站情境中，情绪并不是感知个性化或行为意向的显著预测变量。尽管如此，我们证实了情境评价[28, 29]，即感知个性化确实会引发情绪。此外，以下两种经常被报告的影响也同样存在于癌症支持网站中：i）感知有用性对信息技术满意度的影响；以及 ii）信息技术满意度对其再次使用意向的影响。我们研究的重要贡献在于测量了与个性化相关的感知有用性和满意度。

此外，本文还提出了实践启示。癌症支持网站提供商应实施个性化，尤其是内容推荐和界面适配。这些功能能够提升满意度和积极情绪，从而促使用户再次访问网站。

然而，我们的研究存在局限性。尽管样本规模与计算机使用研究相当[17, 85, 86]，但相对较小。本研究的参与者主要是间接受癌症影响的人群；未来研究应聚焦于癌症患者。目前，我们的研究发现仅适用于癌症支持网站。此外，还可以考察其他情绪分类体系，并开展纵向研究，以更深入地了解人们对个性化的感知。

总而言之，本研究独特地应用了情感与信息技术使用理论。最后，本研究的主要贡献在于强调了尚未得到充分研究的因素——情绪和个性化——在形成用户对在线癌症相关服务的意向方面的重要性。

附录A

表A1。问卷条目、测量量表、因素和因子载荷概览

因素	**问卷条目**	外部载荷
五点量表：*1*：完全没有感受到这种情绪，*2*：轻微，*3*：中等，*4*：非常强烈，*5*：极其强烈地感受到这种情绪		
使用前积极情绪	Awe	0.807
	惊讶	0.715
	平静、兴奋、快乐、兴趣（已删除）	<0.7
使用前负面情绪	内疚	0.738
	Fear	0.734
	悲伤	0.709
	焦虑、无聊、尴尬（已移除）	<0.7
使用后积极情绪	惊讶	0.762
	Awe	0.761
	平静、兴奋、快乐、兴趣（已移除）	<0.7
使用后消极情绪	尴尬	0.814
	悲伤	0.692
	Fear	0.647
	焦虑、无聊、内疚（已删除）	<0.64
五点量表：*1*：非常不同意 到 *5*：非常同意		
……的有用性（我认为……有用个性化功能……）	UsfCP1。论坛讨论推荐	0.777
	UsfCP2。博客推荐	0.750
	UsfCP3。文章/新闻推荐	0.723
	UsfCP4。内容评级	0.704
……内容相关个性化 （UsfCP）	UsfCP5。知识库内容推荐（已移除）	<0.7
	UsfCP6. 个人阅读清单（已移除）	<0.7

	UsfCP7. 内容分类（受欢迎程度、新近性等）（已移除）	<0.7
…明确的用户界面和内容-适应 （UsfADP）	UsfADP1. 隐私政策定制（详细/简洁）	0.749
	UsfADP2. 通知/提醒	0.727
	UsfADP3. 文本大小适配	0.657
	UsfADP4. 文本颜色适配（已移除）	<0.65
……其他已评估的个性化功能（探索性因子分析后移除）	定制 背景 颜色； 用户档案定制；定义兴趣；关于……的反馈 个性化的实用性；“你对……有什么看法这些内容？”；情绪工具；搜索过滤； 推荐 匹配 用户的 兴趣；基于评分的推荐；推荐 基于用户相似度；推荐过滤； 语言定制；使用用户名问候	
对……的满意度 **个性化** (我对……的方式感到满意 *PORT* 网站 根据我的需求量身定制 因为它……）	SAT1. ……提供了详略适当的内容	0.793
	SAT2. ……为我提供了有价值的内容	0.751
	SAT3. ……可以为我节省时间	0.710
	SAT4. ……知道我想要什么（已删除）	<0.7
	SAT5. ……考虑了我的兴趣和偏好，以便向我提供推荐（已移除）	<0.7
	SAT6. ……提升了我的搜索表现（已移除）	<0.7
	SAT7. ……向我提供了相关内容（已移除）	<0.7
	SAT8. ……向我提供了最新内容（已删除）	<0.7
重复使用意向	RI1. 总体而言，我对使用该网站。	0.839
	RI2. 如果有机会，我打算再次使用该网站	0.744
	RI3. 我会向朋友推荐该网站。	0.744
	RI4. 我打算经常使用该网站。（已移除）	<0.7

资金支持

本研究未获得公共部门、商业部门或非营利部门任何资金支持机构的专项资助。

利益冲突声明

无须声明。

参考文献

1. Hong Z、Deng Z 和 Zhang W. 考察影响中国患者对在线医疗服务信任的因素：使用目的的调节作用。*Health Informatics Journal* 2018年：1460458218796660. 2. Kim M YJ、Ahn WY、Choi HJ. 运用机器学习分析识别肥胖移动健康干预中参与度与健康结果疗效的数字行为表型：随机对照试验。*Journal of medical Internet research* 2021; 23(6): e27218. 3. Sillence E、Little L 和 Briggs P. 电子健康。载于：第*22*届英国人机交互小组年度会议论文集：人与计算机——文化、创造力与交互（第*2*卷）2008, pp.179-180. British Co mputer Society. 4. Pappas IO、Kourouthanassis PE、Giannakos MN 等。个性化电子商务中的理性与感性：情绪如何重新平衡受说服顾客的购买意向。*Psychology & Marketing* 2017年; 34: 972-986. 5. Bol N、Dienlin T、Kruikemeier S 等。理解个性化作为隐私权衡的影响：分析健康、新闻和商业情境中的自我披露。*Journal of Computer-Mediated Communication* 2018年; 23: 370-388. 6. Cho Y、Zhang H、Harris MR 等。癌症患者对居家电子症状自我报告系统的接受与使用：系统综述。*Journal of medicalInternet research* 2021; 23: e24638. 7. Hwang Y-C. 面向老年人的医疗支持电子服务设计研究。《计算机杂志》 2011年; 6: 397-403. 8. Cortese J 和 Lustria MLA. 定制能否提高通过自适应教育网站传递的青少年性健康与决策健康信息的深度加工？*Journal of theAmerican Society for Information Science and Technology* 2012年; 63: 1567-1580. 9. Yang S、Zhou P、Duan K 等。情绪健康：通过抑郁预测和智能健康推荐系统实现情绪健康。*Mobile Networks and Applications*2017年：1-11. 10. Smyth B. 跑步推荐：健康与健身领域的个性化机遇。载于：第*26*届用户建模、适应与个性化会议（*UMAP'18*），新加坡南洋理工大学，*2018*年*7*月*8*日至*11*日2018, ACM. 11. Ifinedo P. 学生持续使用博客学习的意向决定因素：一项实证调查。*Behaviour & Information Technology* 2018年：1-12. 12. Venkatesh V 和 Davis FD. 技术接受模型的理论扩展：四项纵向实地研究。*Management science* 2000; 46: 186-204. 13. Kim KJ 和 Shin D-H. 智能手表接受模型：对未来可穿戴技术采纳的启示。*Internet Research* 2015年; 25: 527-541. 14. Wu I-L 和 Huang C-Y. 分析在线购物中的投诉意向：公平与技术使用的前因及顾客满意度的中介作用。*Behaviour & InformationTechnology* 2015年; 34: 69-80. 15. Joo YJ、Park S 和 Shin EK. 学生对数字教材的期望、满意度及持续使用意向。*Computers in Human Behavior* 2017年; 69: 83-90. 16. Germanakos P、Tsianos N、Lekkas Z 等。将全面的用户档案构建为自适应个性化通信环境与系统的核心要素。*TheComputer Journal* 2009; 52: 749-770. 17. Conati C 和 Maclaren H. 通过实证构建并评估用户情感的概率模型。*User Modeling and User-Adapted Interaction* 2009; 19: 267-303. 18. Tomkins SS. 情感理论。*Approaches to emotion* 1984; 163: 195.

19. Calvo RA 和 D'Mello S. 情感检测：对模型、方法及其应用的跨学科综述。*IEEE Transactions on Affective Computing* 2010年；1：18-37。20. Myrick JG 和 Willoughby JF. 受过教育，却仍焦虑：情绪状态与教育水平如何共同影响在线健康信息搜寻。*Health Informatics Journal*2017年：1460458217719561。21. Cyr D、Head M 和 Larios H. 跨文化及文化内部的网站设计中色彩的吸引力：多方法评估。*International Journal of Human-Computer Studies* 2010年；68：1-21。22. Bhandari U、Neben T、Chang K 等. 界面设计因素对移动应用程序中情感反应与质量评价的影响。*Computers in Human Behavior* 2017年；72：525- 534。23. Hasan B. 在线购物中的感知烦恼：网站设计特征的影响。*Computers in Human Behavior* 2016年；54：224-230。24. Santos R、Marreiros G、Ramos C 等. 基于智能体的群体决策中的人格、情绪与心境。2011年。25. Katarya R 和 Verma OP. 情感推荐系统的最新进展。*Physica A:Statistical Mechanics and its Applications* 2016年；461：182-190。26. Brusilovsky P、de Gemmis M、Felfernig A 等. RecSys' 17 推荐系统界面与人类决策联合研讨会。载于：第十一届 *ACM* 推荐系统会议论文集2017年，页码384-385。ACM。27. Bhattacherjee A 和 Premkumar G. 理解信息技术使用中的信念与态度变化：理论模型与纵向检验。*MIS Quarterly* 2004年：229-254。28. Ortony A. 情绪的认知结构。剑桥大学出版社，1990年。29. Roseman IJ. 情绪的评估决定因素：构建更准确、更全面的理论。*Cognition & Emotion* 1996年；10：241-278。30. Venkatesh V、Thong JY 和 Xu X. 消费者对信息技术的接受与使用：扩展技术接受与使用统一理论。2012年。31. Pappas IO、Kourouthanassis PE、Giannakos MN 等. 运用模糊集定性比较分析解释在线购物行为：认知与情感感知的作用。*Journal of Business Research*2016年；69：794-803。32. Tao D、Shao F、Wang H 等. 将可用性和社会认知理论与技术接受模型相结合，以理解年轻用户对健康信息门户网站的接受度。*Health Informatics Journal* 2019年：1460458219879337。33. Khalil A-A、Hidayanto AN 和 Prabowo H. 移动健康应用程序持续使用意向影响因素的识别：系统性文献综述。载于：*2020*年第*4*届信息学与计算科学国际会议（*ICICoS*）2020年，页码1-6。IEEE。34. Ekman P. 关于基本情绪的论证。*Cognition & Emotion* 1992年；6：169-200。35. Hadžidedić Baždarević S 和 Cristea AI. 个性化与情绪是否会影响癌症相关网站的使用？*Online Information Review* 2017年；41。36. Hadzidedic Bazdarevic S 和 Cristea AI. 情绪如何促使癌症患者使用个性化健康网站。*Knowledge Management & E-Learning: An International Journal,* 电子健康素养特刊 2015年；7。37. Ekman P 和 Friesen WV. 揭开面部表情的面纱：识别面部线索所表达情绪的指南。Ishk，2003年。38. Moshfeghi Y 和 Jose JM. 论不同搜索意图下搜索任务的认知、情绪与交互方面。载于：第*22*届万维网国际会议论文集2013年，页码931-942。国际万维网会议指导委员会。

39. Park B-J、Jang E-H、Kim S-H 等. 利用自主神经系统反应进行情绪识别。载于：*ACHI 2013*，第六届计算机人机交互进展国际会议2013年，页码389-394。40. Prendinger H、Mori J 和 Ishizuka M. 识别、建模并回应用户的情绪状态。用户建模 *2005*。Springer，2005年，页码60-69。41. Novak TP、Hoffman DL 和 Yung Y-F. 衡量在线环境中的顾客体验：一种结构建模方法。营销科学2000年；19：22-42。42. Harley JM、Carter CK、Papaionnou N 等. 考察人格与情绪特质和学生面向智能体的情绪之间的预测关系：迈向情绪自适应的基于智能体的学习环境。用户建模与用户自适应交互2016年；26：177-219。43. Brown B.《勇敢地大胆去爱：脆弱的勇气如何改变我们的生活、爱情、育儿与领导方式。企鹅兰登书屋，2015年。44. Ethier J、Hadaya P、Talbot J 等. B2C网站的界面设计与情绪体验：研究模型的实证检验。*Computers in Human Behavior* 2008年；24：2771- 2791。DOI：10.1016/j.chb.2008.04.004。45. Robinson DL. 脑功能、情绪体验与人格。《荷兰心理学杂志》2008 年；64：152-168。46. 汤姆金斯研究所。情感进化为人类的动机系统，
h
t
t
p://
w
w
w.
t
o
m
kins.org/what-tomkins-said/introduction/affects-evolved-so-we-could-learn-what-to-seek-and-what-to-avoid/
（2014年，访问于2022年3月17日）。47. Plutchik R. 情绪的本质：人类情绪有着深远的进化根源，这一事实或许能解释其复杂性，并为临床实践提供工具。《美国科学家》 2001年；89：344-350。48. Teo T. 泰国大学生的Facebook使用建模：扩展技术接受模型中情感依恋的作用。《交互式学习环境》2016年；24：745-757。49. Meng F、Guo X、Peng Z 等. 信任与老年用户对移动健康服务的持续使用意向：健康焦虑与技术焦虑的调节作用。《信息技术与人》 2021年。50. Strekalova YA. 癌症患者对电子健康记录的使用：来自国家健康信息趋势调查的见解。*Health Informatics Journal* 2019年；25：83-90。51. Pappas IO、Kourouthanassis PE、Giannakos MN 等. 快乐的人们买买买：情绪在个性化电子购物中的作用。《电子市场》 2014年；24：193-206。52. Cyr D. 情绪与网站设计。载于：Soegaard M 和 Dam RF 编。《人机交互百科全书》。第2版：交互设计基金会，2012年。53. Swar B、Hameed T 和 Reychav I. 信息过载、心理健康受损与持续在线医疗信息搜索的行为意向。*Computers in HumanBehavior* 2017年；70：416-425。54. Venkatesh V、Thong JY、Chan FK 等. 扩展两阶段信息系统持续使用模型：纳入统一理论预测因素与情境的作用。《信息系统杂志》 2011年；21：527-555。55. Davis FD. 感知有用性、感知易用性与用户对信息技术的接受度。*MIS Quarterly* 1989年：319-340。56. Shi L、Cristea AI 和 Hadzidedic S. 多面向开放式社交学习者建模。《网络学习进展——*ICWL 2014*》。Springer，2014年，页码32-42。57. Bhattacherjee A. 理解信息系统持续使用：期望确认模型。*MIS Quarterly* 2001年：351-370。

58. Albashrawi M 和 Motiwalla L. 移动银行持续使用意向中的隐私与个性化：整合视角。《Information Systems Frontiers》2019年；21：1031-1043。59. Liang T-P、Lai H-J 和 Ku Y-C. 个性化内容推荐与用户满意度：理论综合与实证发现。《Journal of Management Information Systems》2006年；23：45-70。60. Ramanathan R. 电子商务成功标准：确定哪些标准最为重要。《Electronic Commerce Research》2010年；10：191-208。61. Tong C、Wong SK-S 和 Lui KP-H. 服务个性化、顾客满意度和转换成本对电子忠诚度的影响。《International Journal of Economics and Finance》2012年；4：105-114。62. Gallant L、Irizarry C 和 Kreps GL. 以用户为中心的医院网站：信任与个性化的案例。《E-service Journal》2006年；5：5-26。63. Chen Y、Yang L、Zhang M 等。中心还是外围？认知精细加工线索对发展中市场移动健康应用持续使用意向的影响。《International journal of medical informatics》2018年；116：33-45。64. Oliver RL. 零售环境中满意度过程的测量与评估。《Journal of retailing》1981年。65. Oliver RL. 满意度决策前因与后果的认知模型。《Journal of marketing research》1980年；17：460-469。66. Xiao N、Sharman R、Rao HR 等。影响在线健康信息搜索的因素：基于全国性癌症相关调查的实证分析。《Decision Support Systems》2014年；57：417-427。67. PORT. http://www.port.org.ba（2016年，访问于2018年10月18日）。68. Poels K 和 IJsselsteijn W. 游戏体验问卷的开发与验证。载于：FUGA Workshop Mini-Symposium，赫尔辛基，芬兰，2008年。69. Blom PM、Bakkes S、Tan CT 等。通过面部表情识别实现个性化游戏。2014年。70. Li T 和 Unger T. 用户是否愿意为高质量个性化付费？质量与隐私之间的权衡。《European Journal of Information Systems》2012年；21：621-642。71. Komiak SY 和 Benbasat I. 个性化与熟悉度对推荐代理信任和采纳的影响。《MIS Quarterly》2006年：941-960。72. Liu C、Marchewka JT、Lu J 等。超越担忧——电子商务的隐私—信任—行为意向模型。《Information & Management》2005年；42：289-304。73. Costello AB 和 Osborne J. 探索性因子分析的最佳实践：充分发挥分析效用的四项建议。《Practical assessment, research, and evaluation》2005年；10：7。74. Field A. 使用 SPSS 探索统计学。《Sage publications》，2009年。75. Bland JM 和 Altman DG. 统计学札记：Cronbach's α系数。《Bmj》1997年；314：572。76. Bagozzi RP 和 Yi Y. 结构方程模型的评估。《Journal of the academy of marketing science》1988年；16：74-94。77. Hair JF、Ringle CM 和 Sarstedt M. 偏最小二乘结构方程模型：确实是一剂灵丹妙药。《Journal of Marketing theory and Practice》2011年；19：139-152。78. Fornell C 和 Larcker DF. 使用不可观测变量和测量误差评估结构方程模型。《Journal of marketing research》1981年；18：39-50。79. Henseler J、Ringle CM 和 Sarstedt M. 基于方差的结构方程建模中评估判别效度的新标准。《Journal of the academy of marketing science》2015年；43：115-135。

80. Hu Lt 和 Bentler PM. 协方差结构分析中拟合指数的截断标准：传统标准与新替代方案。结构方程建模：多学科期刊 1999年；6：1-55。81. Henseler J、Hubona G 和 Ray PA. 在新兴技术研究中使用偏最小二乘路径建模：更新版指南。《工业管理与数据系统》 2016年；116：2-20。82. Zhao X、Lynch Jr JG 和 Chen Q. 重新审视 Baron和Kenny：关于中介分析的迷思与真相。《消费者研究杂志》 2010年；37：197-206。83. Keltner D、Ellsworth PC 和 Edwards K. 超越简单的悲观主义：悲伤和愤怒对社会知觉的影响。《人格与社会心理学杂志》 1993年；64：740。84. Barrett LF. 建构情绪理论：内感受与分类的主动推断解释。《社会认知与情感神经科学》 2017年；12：1-23。85. Bradley MM 和 Lang PJ. 情绪测量：自我评估人形量表与语义差异量表。《行为治疗与实验精神病学杂志》 1994 年；25：49-59。86. Alotaibi MB. 可调整与自适应电子商务界面：用户接受度的实证研究。《计算机杂志》 2013年；8。