

数字信息分析中用户焦虑实验研究

周文杰

摘 要 采用对照组设计,考察了新技术介入、信息分析任务的类型和资料的引入次序三个因素与用户的焦虑水平之间的关系。发现用户在完成数字信息分析任务的过程中,技术因素未造成其焦虑水平的显著变化;在引入技术因素背景下,资料安排次序和任务的性质都会引起用户焦虑水平的显著变化。研究为数字图书馆及网络搜索引擎等的优化及其设计提供了可资借鉴的理论参照。图 1。表 7。参考文献 45。

关键词 数字信息分析 用户焦虑 新技术因素 任务类型 资料次序

分类号 G252

ABSTRACT By employing comparative groups, this study explores the potential relationship between users' anxiety level and the application of new technologies, the type of information analysis tasks, and the order that the materials are presented. It found that in the process of digital information analysis, the technology factor does not cause the users' anxiety level to change significantly; the order of materials and the type of tasks cause a significant change in users' anxiety level. This study aims at providing a theoretical base for the design of digital libraries and searching engines. 1fig. 7tabs. 45refs.

KEY WORDS Digital information analysis. Users' anxiety. New technologies. Type of tasks. Order of materials.

CLASS NUMBER G252

1 引言

用户在使用数字图书馆或网络搜索引擎所提供的服务时,通常期望通过某一检索项获得尽量全面的书目信息和原始文献。为了提高服务效率,增强自身在同类服务中的竞争力,数字图书馆或搜索引擎的设计者常常忙于引入新技术,却很少驻足反思新技术的引入是否会引起用户的不良情绪反应、如何组织海量信息才最容易被用户所接受等基本问题。

在用户的不良情绪反应中,焦虑是一种具有典型意义的情绪。它指人类在面对不确定性情境时,从主观上感到紧张、忧虑、烦恼,同时自主神经系统出现激活,以应对潜在威胁的现象^[1]。焦虑分为两种形式:状态焦虑和特质焦虑。状态焦虑指的是暂时性的主观感受;特质焦虑是一种稳定的人格特质,与外部刺激无关^[2]。大量研究表明,当用户在特定情境下体

验到焦虑这种负性情绪时,会采取减少接触这种情境的策略,以回避负性情绪体验。也就是说,如果数字图书馆的服务引起用户过高的焦虑,会带来用户的不适,从而降低用户对它的利用程度。可见,对数字图书馆的服务方式与用户焦虑水平之间关系进行深入研究有着重要而现实的意义。

事实上,在图书情报学(LIS)及相关领域,目前已存在大量关于用户焦虑的研究,这些研究集中于用户的图书馆焦虑、计算机焦虑和信息焦虑等方面。经过文献调查,尚未发现专门针对具体数字信息分析情境、考察信息资源的组织与提供等因素与用户焦虑之间关系的研究。本研究的目的是分析新技术介入、信息分析任务的类型和资料的引入次序三个因素与用户状态焦虑水平之间的关系,期望通过本研究,从理论上弥补此方面研究的不足,并在实践上为数字图书馆及网络搜索引擎的设计者提供参考。

2 相关研究

在图书情报学及相关领域，目前关于用户焦虑问题的研究主要涉及三个方面。

2.1 图书馆焦虑研究

对图书馆焦虑的研究开始较早，成果也相对丰富。这一领域的研究成果主要集中在两个方面^[3]：

(1) 对图书馆焦虑概念的界定与减少读者图书馆焦虑的措施方面的研究。Constance Amellon 于 1986 年提出了图书馆焦虑 (Library Anxiety) 这一概念，并对初次使用图书馆的大学生在搜集信息时的焦虑症状进行了研究^[4]。其后，研究者将读者的认知与情感^[5-6]、性别、个性及情境^[7-8] 等因素分别纳入了图书馆焦虑的研究视野。在如何减少读者的图书馆焦虑的研究中，Kuppersmith 对改进图书馆指南从而营造有亲和力的环境以减少图书馆焦虑进行了探讨^[9]；Joseph 提出，让学生以积极的态度看待图书馆和图书馆员比他们掌握图书馆使用技能更重要^[10]；Lee 提出图书馆应该为不同人格与文化特质的读者提供参考服务^[11]；Burdick 就性别差异探讨了读者信息搜寻模式的差异，以便于图书馆能通过各种设施、服务与培训，降低读者使用图书馆的焦虑程度^[12]；VanScoyoc 的研究认为，经馆员讲授检索课的学生在使用图书馆时有更舒适的感觉^[13]。

上述研究把图书馆用户的焦虑问题与用户的自身特征相联系，在澄清关于图书馆焦虑问题理论认识的基础上，试图为图书馆职业实践活动中减少读者焦虑提供有效解决方案。但整体而言，这些研究尚未考察用户信息分析过程中的相关因素（如技术因素、任务类型因素）与用户焦虑之间的关系。

(2) 对图书馆焦虑的测量工具研制及实证调查、模型建立。认识和解决图书馆焦虑问题的一个重要前提就是科学测量图书馆焦虑，为

此，Bostick 研制了《图书馆焦虑量表 (LAS)》^[14]。Jiao 和 Onwuegbuzie 则利用 LAS 进行了一系列调查，发现：①年龄、性别等 8 个变量对预测图书馆焦虑有重要意义^[15]；②使用计算机索引和在线设备、性别等 7 个变量与图书馆焦虑存在关联^[16]；③研究生的学习方式偏好是图书馆焦虑来源之一^[17]。Mizrachi 和 Shoham 通过各自调查发现大学生的图书馆焦虑与他们的计算机态度存在相关性^[18-19]。Jerabek, Meyer 和 Kordinak 则发现，大学生的图书馆焦虑与计算机焦虑存在一定的相关性，而且没有性别差异^[20]。Onwuegbuzie, Jiao 和 Bostick 提出了 5 种图书馆焦虑理论模型，并对其中的图书馆焦虑 AEM (Anxiety Expectation Mediation) 进行了实验测试^[21]。LAS 的研制及其使用极大地推进了对图书馆焦虑的认识，使图书馆焦虑变成了可被测量的变量。但从 LAS 的测量因子看，由数字资源的查询获取而导致的焦虑问题并没有被纳入其中。

综上所述，关于图书馆焦虑的研究已成功界定了图书馆焦虑的概念，并建立了有效的测量工具。但这些研究均未深入到用户的具体信息分析过程，尤其缺乏从技术及数字资源的组织与提供角度对用户焦虑现象进行考察。

2.2 计算机焦虑研究

与图书馆焦虑不同，计算机焦虑的研究将目光锁定在由技术而导致的用户焦虑问题上，涉及计算机焦虑概念的界定及相关影响因素等方面^[22]。Suri 等和 Havelka 等把计算机焦虑定义为，当个体使用计算机或者想到有关计算机使用技术时会有害怕、恐惧的体验^[23-24]。Rosen 和 Maguire 报告，有少于 10% 的人出现过严重的计算机焦虑，有 20% - 30% 的人表现出担忧、不舒服和轻微的焦虑^[25]，在公立学校的教师、学生和心理学家等特定人群中，大约有 40% 的受访者曾体验到一定程度的计算机焦虑^[26]。Brosnan 发现焦虑水平越高，对

计算机的态度就越消极,个体也就越回避使用计算机^[27]。Barbeite 等认为消极的计算机态度会减弱个体在任务完成中的认知资源能力^[28]。Williams J. 和 Corby B. 等发现被试的计算机焦虑水平可能会造成心理学实验结果的误差^[29-30]。另有一些研究者对影响用户计算机焦虑的因素进行了研究,发现年龄等人口学因素^[31-32]、计算机经验^[33]、计算机态度^[34]、计算机自我效能感^[35]、计算机胜任能力^[36-37]和环境的支持^[38]等因素都对用户的计算机焦虑构成了不同程度的影响。

可见,本领域的研究把着眼点放在了不同人群面对计算机技术时的焦虑体验方面。这些研究证明,用户不熟悉的技术因素的确会导致其焦虑体验,但由于没有把用户放在一个数字阅读的情境下进行研究,用户在信息分析过程中所面临的具体问题与用户焦虑之间的关系问题仍未得到解决。

2.3 信息焦虑研究

以信息焦虑 (Information Anxiety) 名义进行的研究,大部分与上述两个领域的研究相重合,主要围绕如下视角^[39]:

(1) 信息组织及知识管理领域。Wurman 针对用户信息利用中出现的心理危机,提出采取 LATCH (即位置、字母顺序、时间、类别、层次) 组织模式,以减轻信息焦虑^[40]。Girard 强调通过技术改进,减少信息数量,加强信息组织,以达到缓解信息焦虑的目的^[41]。

(2) 信息技术应用领域。指由于出现对信息技术的恐惧,进而不能利用先进的技术手段获得所需要的信息,产生信息焦虑。此方面的部分研究与本文“2.2”所列出的研究相类似但不完全相同,如因特网焦虑^[42]。

(3) 信息用户心理及行为领域。本领域的研究大体与本文“2.1”所列出的研究一致。

可见,围绕信息焦虑展开的研究,开始将用户信息分析行为与信息组织方式以及技术因素相联系。但从内容看,这些研究侧重于对信

息焦虑本身进行讨论,缺乏针对用户信息分析过程焦虑的研究。

总之,从本领域的研究现状来看,图书馆焦虑、计算机焦虑及信息焦虑的研究都从不同侧面推进了对用户焦虑问题的认识。遗憾的是,上述三个方面的研究均未涉及在具体的数字信息分析情境中,何种因素在多大程度上影响了用户的焦虑水平。对于提供数字信息资源服务的行业和领域 (如数字图书馆或网络搜索引擎) 而言,这一问题无疑应该得到足够关注。

3 研究设计

3.1 测试对象

本研究邀请南开大学 2010 级大一新生 28 人为测试对象。考虑到测试对象原有的阅读能力可能会影响到其信息分析行为,本实验在选定测试对象后,研究者先以一组高考英语阅读理解题目对测试对象进行了阅读能力测试,并按测试成绩的奇偶名次将测试对象分为两组:实验组和对照组。研究者认为,这种分组方法使测试对象因原有信息分析水平而导致的差别得以控制。之所以选择高考英语阅读理解题目为信息分析任务资料,是因为测试对象系刚入学的大学生,其英语阅读能力应与高考水平相适应。此外,考虑到高考在我国教育体制中的独特地位及影响力,研究者认为,高考模拟题目与同类其他可供分析的信息资料相比具有更令人满意的信度。

在对测试对象进行英语阅读能力测试后,研究者对两组测试对象的阅读理解测试成绩进行了统计检验,结果见表 1。

表 1 实验组与对照组英语
阅读能力测试差异检验

t	df	Sig. (双侧)
.532	26	.599

经计算，实验组平均成绩为 40.71，对照组平均成绩为 38.93。由表 1 可见，实验组与对照组同学在英语阅读能力方面无显著差异 ($P_{(.599)} > .05$)。

3.2 变量的测度及实验工具

3.2.1 状态焦虑量表

本研究选定由 Spielberger 等人编制的《状态-特质焦虑量表 (STAI)》中的状态焦虑量表 (S-AI) 为用户焦虑水平的测量工具。本工具经我国相关研究人员检验，信效度满意^[43]。

3.2.2 信息分析材料

本研究选定 20 则 (分为两组) 高考英语阅读理解材料和 6 则来自图书情报学 (LIS) 的英文期刊论文摘要作为测试对象信息分析资料。其中两组高考英语阅读理解材料用来考察不同的资料安排次序与用户焦虑之间的关系；论文摘要则用以考察用户利用给定的文献线索进行主题归类的分析行为与焦虑之间的关系。

3.2.3 新技术的培训及引入

本实验选定词频分析软件——AntConc 为介入用户信息分析过程的新技术因素。在实验正式进行前一周，研究者先为所有测试对象举办了一次讲座，讲授了词频的含义，并对本研究所选定的词频分析软件的应用方法进行了详细讲解。为保证测试对象在实验中熟练应用词频分析软件，在实验正式开始前安排了上机实习，在所有测试对象都顺利完成了研究者给定的词频分析任务后，实验正式开始。之所以将技术因素引入实验，是因为在数字图书馆的发展中，技术始终是更新最快的因素之一。研究者相信，仅从技术应用的角度看，任何新技术的进入对用户的焦虑水平产生的影响都是类同的。

3.3 实验程序

本实验在南开大学商学院泽尔滕实验室进

行。实验由三个阶段构成，具体程序如下：

第一阶段，研究者向实验组提供了 10 则英文阅读理解资料作为信息分析的任务材料，并同时向实验组测试对象提供了这些材料的词频分析结果。要求两组用户在 18 分钟内完成两项阅读和分析任务：①为每则材料确定 5 个最能概述该材料意思的核心词；②用一句话概括该则材料的主题。其中要求实验组测试对象必须结合词频分析结果进行阅读，对照组测试对象无额外要求。18 分钟后立即结束阅读并对两组测试对象进行焦虑测试。

第二阶段，研究者对两组测试对象提供了另外 10 则阅读材料。时间安排、分析任务同第一阶段。所不同的是，在这一阶段，研究者对实验组不仅提供了词频分析结果，而且提供了这些阅读材料中的高频词在文中的条码状分布图 (图 1)。要求实验组测试对象结合词频及其分布图进行阅读并完成信息分析任务，对照组测试对象无额外要求。18 分钟后立即结束阅读并进行焦虑测试。

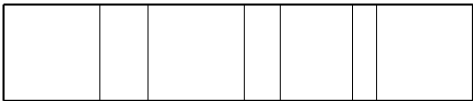


图 1 “Blondin” 一词在一则阅读材料中的条码状分布图

第三阶段，研究者向实验组提供了词频分析软件 AntConc，要求实验组同学先对给定的 6 则英文期刊论文摘要进行词频分析，然后结合词频分析结果及条码状分布，挑出两则主题与 “information poverty” 最相关的材料。研究者未向对照组提供任何额外工具，只安排测试对象完成与实验组同样的归类任务。要求测试对象在 15 分钟内完成分析任务，在 15 分钟后结束阅读并进行焦虑测试。

概括起来，本研究涉及的变量及控制措施如表 2。

表 2 实验各变量及处理措施一览

		实验组			对照组		
		第一阶段	第二阶段	第三阶段	第一阶段	第二阶段	第三阶段
自变量	新技术因素 1（词频分析工具）	√	√	√			
	新技术因素 2（词频的条码状分布）		√	√			
	信息分析资料的次序	√	√		√	√	
	信息分析任务类型			√			√
因变量	用户状态焦虑水平	√	√	√	√	√	√

注：“√”表示该阶段该变量进入实验

4 实验结果及讨论

经过三个阶段的实验，研究者对信息分析任务完成效率及测试对象焦虑水平的测量数据分别进行了分析。由于本文关注的是信息分析行为中影响焦虑的因素，因此对本实验所涉及的信息分析效率方面的问题将另文讨论。用户焦虑水平测量的数据分析如下：

4.1 实验组与对照组用户在三个阶段实验中焦虑水平对比

如本文“3.3”所述，本研究的前两个阶段对应了用户对数字信息资源的阅读分析，第三阶段对应了用户对数字图书馆提供的检索结果进行主题的选择与归类。本研究中，两组用户的阅读环境与通常数字图书馆提供的阅读环境一致，因此研究者把这一环境视为用户在使用数字图书馆时的通常阅读情境。在实验组与对照组处于同样环境的前提下（即两组的阅读条件、资料次序和任务类型均一致），为实验组引入了技术因素（即词频分析工具和高频词分布条码），通过这样的操作，就可以确认新技术因素的介入引起了用户焦虑水平的何种变化。比较结果见表 3、表 4。

如表 3，经过实验组与对照组的对比看出，与一般数字阅读环境相比，在各阶段的信息分析任务完成过程中，新技术因素的介入并未引起用户焦虑水平的显著变化（ $P>.05$ ）。进一

步观察表 4，发现在各阶段实验组用户的焦虑水平均高于对照组。概括表 3、表 4 发现，总体而言用户不会因为新技术因素的引入而引起焦虑水平明显的变化，在引入新技术因素条件下，用户的焦虑水平虽略高于一般水平，但两者之间的差异统计不显著。

表 3 实验组与对照组用户三个阶段焦虑水平差异显著性检验

		t	sig（双侧）
第一阶段对照	方差齐性	1.536	.137
	方差不齐性	1.536	.137
第二阶段对照	方差齐性	1.355	.187
	方差不齐性	1.355	.190
第三阶段对照	方差齐性	.398	.694
	方差不齐性	.398	.694

表 4 实验组与对照组用户三个阶段焦虑水平均值比较

实验阶段	组别	均值
第一阶段对照	实验组	50.93
	对照组	44.86
第二阶段对照	实验组	43.79
	对照组	39.86
第三阶段对照	实验组	37.93
	对照组	36.43

表5 实验组与对照组用户三个阶段焦虑水平离散程度比较

	全距	极小值	极大值	均值
第一阶段	39	29	68	47.89
第二阶段	33	29	62	41.82
第三阶段	39	22	61	37.18

观察表5并对照常模（常模^[44]为男：39.71±8.89；女：38.97±8.45）看出，在三个阶段的实验中，用户的焦虑水平都存在着较大的离散程度，表现在三个阶段的全距均在30以上且极小值与极大值均超出了常模。这意味着本实验中一小部分用户出现了高度焦虑的反应，而另一小部分用户则相当放松。这一研究结果在一定程度上验证了本文“2.2”中所提及的Rosen和Maguire的研究结论。

4.2 新技术因素介入条件下用户信息分析行为与焦虑水平

如前所述，研究者认为本实验所引入的新技术因素，模拟了在真实情境中，数字信息服务的提供者为用户提供的新的技术选择（如提供辅助分析软件或新的检索项目），因而，由本实验中新技术因素介入而引起的用户焦虑水平的变化，将被视为真实信息分析情境下，技术因素与焦虑水平之间关系的反映（见表6）。

表6 实验组用户三个阶段焦虑水平的差异显著性检验

	t	sig
第一阶段—第二阶段	4.163	.001
第一阶段—第三阶段	4.773	.000
第二阶段—第三阶段	3.364	.005

分析表6发现，在新技术介入的情况下，不同阶段的任务及不同性质的任务之间都出现了显著的差异（ $P^{**} < .01$ ）。由表2可知，相同阶段实验组和对照组之间的惟一差别在于是否引入了新技术；而表3表明，两组之间在是否引入新技术因素的方面并无显著差异，因此

由技术因素而导致实验组用户焦虑水平显著上升或下降的可能性就被排除了。所以，导致实验组用户在三个阶段焦虑水平出现显著差异的原因就只能是信息资料的引入次序与任务性质。总之，表6说明，在使用新技术的背景下，用户分析资料的排列次序和任务性质引起了焦虑水平的显著变化。

表7 新技术介入情况下三个阶段用户焦虑水平的离散程度

	全距	极小值	极大值	均值
第一阶段	35	33	68	50.93
第二阶段	30	32	62	43.79
第三阶段	37	24	61	37.93

观察表7发现，在新技术介入情况下，三个阶段用户焦虑水平的离散程度都较大（全距分别达到37，35，30）；结合表5进一步分析发现，三个阶段焦虑水平的最高值均来自实验组，三个最小值均来自对照组。这表明引入新技术后，实验组部分用户出现了相当高的焦虑水平，以至于三个阶段最高值均明显高于常模的上限（常模上限为男：39.71+8.89；女：38.97+8.45）。

5 结论与应用建议

5.1 结论

（1）总体而言，用户在完成信息分析任务的过程中，新技术的引入与一般环境下用户的焦虑水平之间无显著差异。但本研究所有最高焦虑值均出现于实验组且这些值都远高于常模上限，这表明，新技术的介入使部分用户产生了极度紧张的情绪体验。

（2）在新技术介入背景下，资料的引入次序和信息分析任务的性质等因素都会引起用户焦虑水平显著的变化。

5.2 应用建议

基于上述分析，笔者认为，本研究的成果在数字图书馆及网络搜索引擎的设计中具有

良好的应用前景。

第一,实验组与对照组在三个阶段的焦虑测量对照中均未发现显著差异,这表明技术因素不会造成用户焦虑水平的显著变化。这使得设计人员进行具体的设计实践时有了更大的选择空间和自信。当然,也应该注意到个别用户会因新技术引入而出现高于常模的焦虑水平,如有可能,可在系统设计中考虑此因素。此外,需要强调的是,本研究中的“新技术”是指用户已接触过,但从未用于信息分析过程中的技术(即这种技术可能早已存在,但从未被应用到数字信息资源提供者的服务中)。因而,把本研究的结论应用于实践的一个前提,就是先对用户进行足够的新技术培训,然后再将这种技术纳入用户的信息分析过程中。关于用户完全没有接触过的新技术与用户焦虑水平之间的关系及应用建议,可参见本文“2.2”中所述关于计算机焦虑的相关研究结果。

第二,一旦新技术因素被设计进了数字图书馆或网络搜索引擎的系统,数字资料的引入次序和不同性质的信息分析任务对用户的焦虑水平造成的影响是显著的,设计时应该整体考虑这些因素。首先,当数字图书馆及网络搜索引擎在设计新技术进入服务系统时应该寻求与一般服务方式之间良好的衔接与过渡,尽量避免使用户“突然”进入新技术情境——因为这会造成部分用户过高的焦虑水平。通常情况下,用户有过这种过高焦虑水平的体验后,再选择此类服务的可能性便会降低。其次,在服务功能的提供方面,也要注意不同的资料引入次序与材料性质同样会引起用户焦虑水平的显著变化。因此,出于提高服务质量的需要,应该有足够的协助措施,帮助用户在适应新技术的同时,适应所分析材料次序与任务性质的变化。

6 局限性及后续研究

如上所述,虽然研究者对本实验结果的应用有着良好的预期,但这种预期也隐含着一些风险和不确定性,因此将本研究的成果应用于实践领域时也必须关注这种应用风险。具体有:

(1) 实验研究的方法本身是有局限的。“对实验环境的控制程度越高,同时也就意味着离现实越远”^[45]。本研究的结论是在特定的实验室情境中得出的,实验中相当多的因素得到研究者充分的控制,在这种情况下所得到的这些结论是否会如同“温室中的花朵”一样,在“非理想状态”的现实情境中失效,研究者还难以确定。

(2) 限于实验条件,本研究中有某些变量并没有得到完全控制,如性别、用户的知识结构及其他与本研究相关的心理特征、阅读资料的语种差异等。事实上,这些变量很可能也是影响实验结论的因素之一。

(3) 本研究选择全国重点大学——南开大学的新生为测试对象,仅从学业成绩表现上,这些测试对象某些方面的能力应该是高于平均水平的。而且这些测试对象都处于一个非常小的年龄分布区间内。因此,这些测试对象对于真正数字图书馆及搜索引擎用户的代表性有多大,研究者尚难确定。

(4) 本研究只涉及新技术的引入和所分析资料的性质及安排顺序等因素对用户焦虑的影响,显然,这些因素是影响用户信息分析过程中焦虑水平的重要因素而非全部因素。因此,把本研究的成果应用于实际时,就应该注意到这个范围。

总之,尽管本研究的结论回答了研究者在引言部分提出的问题,但仍隐含着一些值得继续关注的方面,需要后续研究予以澄清,如:除本研究所列出的自变量外,还有哪些因素影响用户在信息分析过程中的焦虑水平,不同阅读能力、年龄、性别用户的焦虑水平与其信息分析过程相关因素之间有什么样的关系等。

致谢:我的导师于良芝教授对本研究的实施及论文撰写进行了精心指导;南开大学商学院泽尔滕实验室的李建标教授和博士生汪敏达同学为本实验提供了良好的环境;南开大学商学院硕士生于斌斌同学协助作者进行了实验组织;南开大学商学院信息资源管理系2010级新生积极配合了本实验。谨致谢意!

参考文献:

- [1] Bekker H L, Legare F, Stacey D, et al. Is anxiety a suitable measure of decision aid effectiveness: A systematic review? [J]. Patient Education and Counseling, 2003, 50: 255 - 262.
- [2] 古若雷, 罗跃嘉. 焦虑情绪对决策的影响[J]. 心理科学进展, 2008, 16(4): 518 - 523.
- [3] 王细荣. 图书馆焦虑及其研究述评[J]. 大学图书馆学报, 2009(3): 6 - 12.
- [4] Mellon C A. Library Anxiety: A grounded theory and its development [J]. College & Research Libraries, 1986, 47(2): 162.
- [5] Kulthau C C. Developing a model of the library search process: Cognitive and affective aspects [J]. Reference Quarterly, 1988, 28(2): 232 - 242.
- [6] Kulthau C C. Inside the search process: Information seeking from the user's perspective [J]. Journal of the American Society for Information Science, 1991, 42(5): 361 - 371.
- [7] Bungard T. Reducing library anxiety and defining teaching Research Strategies [M]. 1987, 5(4): 146 - 147.
- [8] Mellon C A. Library anxiety and nontraditional student [G]//Library Instruction Conference 16th: Reaching and teaching diverse library user group. at Bowling Green State University on 1988, N. Y.. Pierian Press, 1989: 77 - 81.
- [9] Kuppersmith J. Library anxiety and library graphics [J]. Research Strategies, 1987, 5(1): 36 - 38.
- [10] Joseph M E. The cure for library anxiety-It may not be what you think [J]. Catholic Library World, 1991, 63(2): 111 - 114.
- [11] Lee C A. Characteristics of generation X and implications for reference services and the job search [J]. The Reference Librarian, 1996, 55: 51 - 59.
- [12] Burdick T A. Success and diversity in information seeking: Gender and the information search styles model [J]. School Library Media Quarterly, 1996, 25(1): 19 - 26.
- [13] Van Scoyoc A M. Reducing library anxiety in first year students: The impact of computer assisted instruction and bibliographic instruction [J]. Reference & Users Services Quarterly, 2003, 42(4): 329 - 341.
- [14] Bostick S L. The development and validation of the library anxiety scale [D]. Detroit, MI: Wayne State University, 1992.
- [15] Jiao Q G, Onwuegbuzie A J, Lichtenstein A. Library anxiety: Characteristics of "at - risk" college students [J]. Library and Information Science Research, 1996, 18(1): 151 - 163.
- [16] Jiao Q G, Onwuegbuzie A J. Antecedents of library anxiety [J]. Library Quarterly, 1997, 67(4): 372 - 389.
- [17] Jiao Q G, Onwuegbuzie A J. Identifying library anxiety through students learning, modality preferences [J]. Library Quarterly, 1999, 69(2): 202 - 216.
- [18] Mizrahi D. Library anxiety and computer attitudes among Israeli B. Ed. students [D]. Israel: Bar-Ilan University, 2000.
- [19] Shoham S, Mizrahi D. Library anxiety among undergraduates: A study of Israeli B. Ed. Students [J]. Journal of Academic Librarianship, 2001, 27(4): 305 - 311.
- [20] Jerabek A J, Meyer L S, Kordinak T S. "Library anxiety" And "computer anxiety": Measures, validity, and research implications [J]. Library and Information Science Research, 2001, 23(3): 277 - 289.
- [21] Onwuegbuzie A J, Jiao Q G. Information search performance and research achievement: An empirical test of the anxiety, expectation mediation model of library anxiety [J]. Journal of the American Society of Information Science and Technology, 2004, 55(1): 41 - 54.
- [22] 张颖, 张庆林. 计算机焦虑的现状研究 [J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 9: 1742 - 1745.
- [23] Suri R, Lee J, Manchanda R, et al. The effect of computer anxiety on price value trade-off in the on - line environment [J]. Psycho Marketing, 2003, 20(6): 515 - 527.
- [24] Havelka D, Beasley F, Broome T. A study of computer anxiety among business students [J]. Pro Quest Psychology Journal, 2004, 19(1): 63 - 71.
- [25] Bradley G, Russell G. Computer experience,

school support and computer anxieties [J]. Educational Psychology, 1997, 17 (3): 267 - 284.

- [26] Beckers J, Schmidt H. The structure of computer anxiety: a six - factor model [J]. Computer Human Behavior, 2001, 17: 35 - 49.
- [27] Brosnan M, Wanbil L. A Cross-Cultural Comparison of Gender Differences in Computer Attitudes and Anxieties: The United Kingdom and Hong Kong [J]. Computer Human Behavior, 1998, 14 (4): 559 - 577.
- [28] Barbeite F, Weiss E. Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales [J]. Computer Human Behavior, 2004, 20 (1): 1 - 15.
- [29] Williams J, McCord D. Equivalence of standard and computerized versions of the Raven Progressive Matrices Test [J]. Computer Human Behavior, 2006, 22 (5): 791 - 800.
- [30] Corby B, Tryon W. Validating a new method for quantifying traits: The computer-administered visual analog [J]. J Res Pers, 2006, 40 (3): 285 - 312.
- [31] Matanda M, Jenvey V, Phillips J. Internet Use in Adulthood: Loneliness, Computer Anxiety and Education [J]. ProQuest Psychology Journal, 2004, 21 (2): 103 - 114.
- [32] Todman J. Gender differences in computer anxiety among university entrants since 1992 [J]. Computer Education, 2000, 34 (1): 27 - 35.
- [33] Garland K, Noyes J. Computer experience: A poor predictor of computer attitudes [J]. Computer Human Behavior, 2004, 20 (6): 823 - 840.
- [34] Noyes J. Garland K. Students' attitudes toward books and computers [J]. Computer Human Behavior, 2005, 21 (2): 233 - 241.
- [35] Staples D, Hulland J, Higgins C. A self-efficacy theory explanation for the management of remote workers in virtual organizations [J]. Organization Science, 1999, 10 (6): 758 - 776.
- [36] King J, Bond T, Blandford S. An investigation of computer anxiety by gender and grade [J]. Computer Human Behavior, 2002, 18 (1): 69 - 84.
- [37] Beckers J, Rikers R, Schmidt H. The influence of computer anxiety on experienced computer users while performing complex computer tasks [J]. Computer Human Behavior, 2006, 22 (3): 456 - 466.
- [38] Bradley G, Russell G. Computer experience, school support and computer anxieties [J]. Educational Psychology, 1997, 17 (3): 267 - 284.
- [39] 曹锦丹, 贺伟. 信息用户的焦虑心理及其信息服务研究 [J]. 图书情报知识, 2007, 120 (11): 101 - 103.
- [40] 沃尔曼. 信息饥渴——信息选取、表达与透析 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2001: 226.
- [41] John P Girard. Combating Information Anxiety: A Management Responsibility [M]. Organizacijo Vadyba: Sisteminiai Tyrimai, 2005: 65 - 80.
- [42] Anthony D. A Cure for Internet Anxiety [J]. JCK, 2005, 176 (5): 143 - 146.
- [43] 郑晓华, 舒良, 赵吉凤, 等. 状态——特质焦虑问卷在长春的测试报告 [J]. 中国心理卫生杂志, 1993 (2): 60 - 62.
- [44] 汪向东. 心理卫生评定量表手册 (增订版) [J]. 中国心理卫生杂志, 1999, 增刊: 239.
- [45] 袁方. 社会研究方法教程 [M]. 北京: 北京大学出版社, 1997: 390.

周文杰 南开大学商学院信息资源管理系博士研究生。通讯地址: 天津市南开大学商学院信息资源管理系。邮编: 300071。

(收稿日期: 2011-03-28)