

基于结构方程模型的上海国际科普产品博览会参展商满意度研究

方可人* 周荣庭 刘璐 黄钺 丁献美

(中国科学技术大学, 合肥 230026)

[摘要] 科普产品博览会作为重要的服务类科普业态, 具有促进科普产品流通、推动行业技术和经验交流以及国内外科普市场扩展等多种服务功能。而作为会展的核心顾客, 参展商的满意程度是衡量科博会运作水平的重要评价指标。以上海国际科普产品博览会作为研究对象, 采用结构方程模型的量化研究方法, 建构相关模型, 研究博览会参展商满意度的影响因素, 并结合访谈提出提升科普产品博览会参展商满意度的改善建议。

[关键词] 科普产品博览会 参展商满意度 结构方程模型

[中图分类号] G245

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.06.009

科普产品博览会具有促进科普产品流通、推动行业技术与经验交流以及国内外科普市场扩展等多种服务功能, 同时也对拉动会展举办地经济、提升地方知名度、打造行业形象、带动就业、强化与本地群众的科学传播等具有不可替代的重要作用, 因此成为科普产业发展的新的经济增长点。

2004年, 首届中国科普产品博览交易会 在芜湖举办, 并以每两年举办一次的频率形成常态化的运作机制。然而, 国内组织此类型与规模的博览会的次数十分有限, 随着科普产业的发展, 需要通过多频次、广辐射的科普展览会的服务手段带动产业的经济增效和社会影响。2014年, 上海市科学技术协会、上海市文化广播影视管理局、上海市经济和信息化委员会和上海科技馆联合主办的首届上海国际科普产品博览会在上海展览中心举办, 依

托上海的城市形象、资源优势, 以每年一次的举办频次逐渐成为科普会展业态发展的另一个重要阵地。

作为服务类科普业态, 提升服务质量和水平是科普产品博览会持续发展的核心, 其中参展商身为会展主要收入来源和承载单元, 是会展服务的重要对象。能否吸引更多、更具影响力的参展商参加会展, 是科普产品博览会持续发展和壮大的先决条件, 质量低下的服务会导致参展商不满, 阻碍行业的健康发展。中国科普会展业起步时间短, 虽然具备巨大的发展潜力, 但服务运作上依然处于摸索阶段, 此外, 学界对于科普产品博览会的研究并不多, 并缺乏定量研究内容, 因此有必要实地了解科普产品博览会现阶段的服务情况, 用量化方法分析影响参展商满意度的因素及其影响程度, 并利用数据和访谈结论有针对性地提出会展

收稿日期: 2016-06-20

基金项目: 国家软科学项目 (2014GXS4B070)。

* 通讯作者: E-mail: fkr@mail.ustc.edu.cn。

服务的改善建议，这对于完善相关理论研究、促进行业发展具有重要意义。

1 研究设计与研究方法

1.1 文献回顾

参展商是会展服务的核心顾客，对顾客满意度的研究构成了对参展商满意度的研究基础。国外对于顾客满意度研究发轫于 20 世纪 60 年代，最早见诸 Cardozo 在 1965 年发表的《顾客的投入、期望和满意的实验研究》，首次把属于心理学范畴的“满意”引入到营销学的实证研究中。一般可以认为，顾客满意是实际消费者在特定时期针对产品或服务的特定兴趣点的一种情感或认知反应^[1]。在而后几十年，对顾客满意度量分析主要围绕影响顾客满意度形成与变化的变量探索和变量关系解释展开，并形成若干比较成熟的结构模型，例如美国顾客满意度测评模型（ACSI），欧洲顾客满意度指数模型（ECSI）和中国顾客满意度指数模型（CCSI）等，由于地域和调研情境差异，各模型在变量设计和关系解释上有所差异，但若干变量得到研究共识，按照过程可分为：顾客期望、感知质量、价值感知、顾客满意度和顾客忠诚，变量关系的结构模型如图 1 所示。

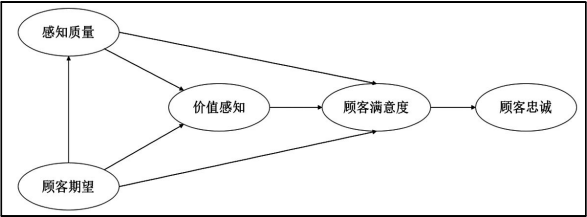


图 1 顾客满意度模型

在参展商满意度研究方面，国内外皆有一定探索，但相关文献并不多，主要从两个层面入手，一是微观层面细化关键变量，例如对会展的服务质量做具体划分（Hultsman、Milman、Yingkang GU、韩向辉、张涛、季文丹、方雪垠、李娇、麦曲等），研究如活动现场、场馆服务、场地环境、附属设施等对参展商满意度的影响^[2]。二是结合具体情境，增加或调整相关变量，并对变量相关性进行分析。例如分析行业环境^[3]、参展商公司规模^[4]等变量对

参展商满意度的影响。

1.2 研究设计

本文在上述结构模型的基础上，考虑到本次研究的科普产品博览会举办地变化，增加了行业环境变量，反映当地政策环境和市场环境。此外，在此前多数参展商满意度研究中，价值感知是研究参展商对参展价格、交易额等经济层面的感知，考虑到科普产品博览会具有向公众进行科学传播的公益性以及参展商通过博览会提升企业社会知名度的诉求，因此将价值感知细分为经济价值感知和社会价值感知。所以本文的参展商满意度研究有七个结构变量，包括：行业环境、参展预期、感知质量、经济价值感知、社会价值感知、顾客满意度以及顾客忠诚。

(1) 行业环境。

李海霞、孙厚琴（2008）认为参展商对展览会行业环境的印象和评价将会直接影响到其是否来参展或参展满意度的高低^[5]。他们认为政府对行业的政策会影响到参展商是否参展，积极的政策支持往往会促进参展商愿意参展，并对展会有一个比较高的满意度。高雅（2012）认为行业环境对参展商的参展预期、品牌形象存在显著正相关性^[6]。本文主要考察本次博览会的举办地上海的行业政策环境、市场状况和当地发展空间对参展商满意度的影响，结合本文研究情境，提出假设：

H1：行业环境对科普产品博览会的参展商满意度具有显著的正向影响

(2) 经济价值感知。

以往的价值感知研究侧重在经济价值的判断上，Zeithaml（1988）认为感知价值是“顾客对获取产品和服务过程中感知到的获利与投入成本进行权衡后进行的整体评价”。在他的研究中发现，顾客对于感知价值有四种不同的认知，分别是：（1）有价值就是价格低；（2）有价值就是顾客在产品或服务中获得所需；（3）有价值就是顾客付费后认为收益合理；（4）有价值是顾客全部付出（包括付费）后获得全部收益的合理性^[6]。之后，又有一些学者对顾客感知价值进行了定义，例如 Mon-

roe (1991) 认为感知价值是顾客对产品或服务利得与产品价格利失这两种感知相权衡的结果^[7]。Woodruff (1997) 等也从感知利得与感知利失两方面去阐释了感知价值^[8]。

结合本文研究情境, 提出假设:

H2: 经济价值感知对科普产品博览会的参展商满意度具有显著的正向影响

(3) 社会价值感知。

一般认为, 参展商参与会展是为了扩大自己的交易额和创造潜在交易结果, 然而, 参展商参与展会也有一些非经济性目的 (Poorani, 1996)^[9]。例如, 这些非经济性目的包括与同行进行交流, 与媒体建立联系, 搜集与产品价格、市场政策有关的信息等 (Bonoma, 1983; Sharland & Balogh, 1996; Shipley, Egan & Wong, 1993)。Rosson 和 Rolf-Seringhaus (1995) 检查市场营销人员与 CEO 参与会展的原因: (1) 评估竞争; (2) 与顾客的交互; (3) 评估市场环境; (4) 提升参加会展员工的士气^[10]。Shipley 等 (1993) 认为, 在非经济性目的中, 提升公司形象最为重要^[11]。结合本文研究情境, 提出研究假设:

H3: 社会价值感知对科普产品博览会的参展商满意度具有显著的正向影响

(4) 感知质量。

本文中感知质量指参展商对于博览会所提供服务的感知。瑞典的格鲁诺斯 (1983) 首先提出顾客感知服务质量的模型, 并认为感知质量受到顾客所期望质量的影响。而 ASCI、ECSI 以及 CCSI 等成熟模型均已验证顾客感知质量对顾客满意度有直接的正向影响, 同时也正向影响顾客的价值感知。而在会展服务质量研究领域, 徐洁、王虎成等也都认为展会的服务质量——包括营销、接待、设施环境、现场管理、品牌形象等, 都对展会顾客的满意度具有正向的影响关系^[12]。结合本文研究情境, 提出研究假设:

H4: 感知质量对科普产品博览会的参展商满意度具有显著的正向影响

H5: 感知质量对参展商的社会价值感知具有显著的正向影响

H6: 感知质量对参展商的经济价值感知具有显著的正向影响

(5) 参展预期。

在本文研究中, 参展预期是指参展商在以往经验感知和知识背景认知的基础上, 对科普产品博览会服务形成的判断。其形成或改变是多方面的, 包括对展会服务的感知, 也取决于之前展会的服务体验, 参展商参展前获取的服务信息, 其他参展商对服务的评价等。Fornell (1996) 经过对 ACSI 模型的实证研究, 证明了顾客期望对感知价值和感知质量均有直接影响^[13]。结合本文研究情境, 提出假设:

H7: 参展商的参展预期对科普产品博览会的参展商满意度具有显著的正向影响

H8: 参展商的参展预期对感知质量具有显著的正向影响

H9: 参展商的参展预期对社会价值感知具有显著的正向影响

H10: 参展商的参展预期对经济价值感知具有显著的正向影响

(6) 参展商忠诚度。

该变量是指参展商重复参加上海国际科普产品博览会或者推荐其他参展商参与该博览会的可能性。ACSI、ECSI 以及 CCSI 等成熟的满意度模型都验证了参展商总体满意度对参展商后续参展行为产生直接的正向影响。结合研究情境, 本文提出假设:

H11: 参展商的参展满意度对参展商的忠诚度具有显著的正向影响

综合上述关系假设, 本文提出科普产品博览会的参展商满意度模型, 如图 2 所示。

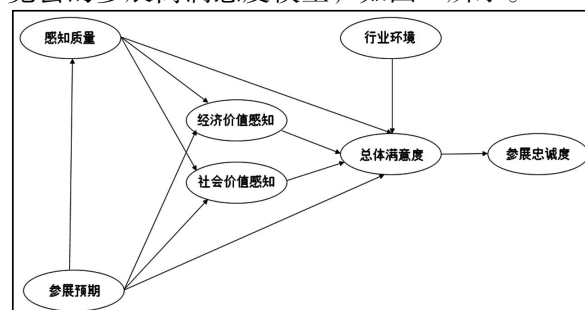


图2 科普产品博览会参展商满意度模型

1.3 问卷设计与数据基本情况

按照结构方程模型通常的研究要求, 当测

量模型中超过一个潜在变量，每个潜在变量至少有三个观测变量，即对应题项。每一个观测变量只用以估计单一潜在变量，残差之间没有共变假设且潜在变量的方差被自由估计，此时测量模型可以被有效识别^[14]。基于上述变量的综述分析，结合前人已验证的成熟量表，从此

次调查的上海国际科普产品博览会的研究情境出发，制定了参展商满意度调查问卷所包含的指标及其具体题项，并采用李克特五级量表进行测量，分为“非常不同意”、“不同意”、“一般”、“同意”、“非常同意”。依次分值为1—5分，如表1所示。

表 1 问卷维度设计与各项指标

	一级维度	二级维度	对应的题项
参 展 商 满 意 度 研 究	行业环境(IE)	本地市场状态(IE1)	当地政府对本次博览会的政策支持力度大
		政策环境(IE2)	本次国际科普产品博览会举办地的市场状况很好
		本行业发展空间(IE3)	本行业的发展空间很好
	参展预期(PE)	服务质量预期(PE1)	本次博览会提供的服务符合您的预期要求
		经济价值预期(PE2)	本次博览会成本投入与经济回报符合您的预期
		社会价值预期(PE3)	本次博览会对提升企业社会影响力符合您的预期
	感知质量(PQ)	现场管理感知(PQ1)	此次展会展区布局合理，秩序井然
		接待服务感知(PQ2)	主办方服务到位，可解决我遇到的任何问题
		硬件设施感知(PQ3)	会展设施齐全完备，满足我现场所需
		营销服务感知(PQ4)	展会宣传服务到位，吸引广泛社会群体参与
		品牌形象感知(PQ5)	博览会品牌效应突出，具有较广泛社会影响力
	经济价值感知(EVP)	花费价值感知(EVP1)	参加本次科普博览会的总体花费合理
		收益价值感知 (EVP2/EVP3/EVP4)	本次博览会的花费与所获经济收益成正比
			对参与本次科普博览会所达成的成交额满意
			对参与本次科普博览会所达成的交易量满意
		交易意向感知(EVP5)	对本次博览会所达成的交易意向（结果）满意
	社会价值感知(SVP)	形象提升感知(SVP1)	参加此次会展对提升公司形象有帮助
		品牌提升感知(SVP2)	参加此次会展对扩大品牌知名度有帮助
		企业社会认可度感知(SVP3)	此次会展对提升企业社会认可度有帮助
		产品社会认可度提升(SVP4)	此次会展对提升产品社会认可度有帮助
	参展商满意度(ES)	对所提供服务满意(ES1)	我对主办方所提供的服务很满意
		参会目的达成(ES2)	此次科普产品博览会达到我的参会目的
		同类型展会比较(ES3)	与其他类似展会相比，我对这次会展感到满意
	参展忠诚度(EL)	继续参与的意愿(EL1)	贵公司是否愿意参加下一届上海世博会
		推荐他人参与(EL2)	如果有机会，您愿意推荐您的合作伙伴来上海世博会参展吗
		参与成本变化对行为改变影响(EL3/EL4)	当有其他展览会参展成本较低时，您是否会考虑改变参展计划
			当参展成本较现在有所提升，您是否继续参与此展览

此次上海国际科普产品博览会共举办四天，设有“智慧城市、智能生活、创新创业、创新科普、青少年创智空间、科普演绎、论坛大赛”七大主题展区，共有12个国家和地区的350家参展商参展。研究成员在博览会举办期间针对参展人员发放问卷，剔除无效问卷后，共回收有效问卷294份。人口统计学特征如下。

(1) 参展程度。

如表2所示，通过调查，首次参展的参展商为194家，占比65.5%，二次参展的展商有102家，占比34.5%，多数参展商为首次参加此次国际科普产品博览会。

表 2 参展商参展程度

参展情况	频率	百分比
首次参展	194	65.5
二次参展	102	34.5
总计	194	100.0

(2) 参展商规模。

如表3所示，通过调查，参加此次国际科普产品博览会的企业中，人数小于100人的占45.9%，100~200人的占比为25.0%，200~500

表 3 参展商规模

参展商规模	频率	百分比
<100人	136	45.9
100~200人	74	25.0
200~500人	34	11.5
>500人	52	17.6
合计	296	100.0

人的占比 11.5%，500 人以上的企业占比 17.6%，此次博览会参展商以中小型企业为主。

(3) 调查对象职务。

如表 4 所示，此次调查的对象包括 186 名一般公司职员，占比 62.8%，82 名中层公司职员，占比 27.7%，以及 28 名高层管理者，占比 9.5%。

表 4 调查对象职务情况

担任职务	频率	百分比
一般职员	186	62.8
中层管理者	82	27.7
高层管理者	28	9.5
合计	296	100.0

2 模型检验与分析结果

2.1 信度与效度分析

(1) 信度检验。

通过 SPSS20.0 对数据进行信度检验，得知数据总体 Cronbach's alpha 数值为 0.957，各层面的 Cronbach's alpha 数值在 0.827 至 0.982 之间，如表 5 所示，表明调查问卷具有较好的信度。

表 5 各变量的 Cronbach's alpha 数值

变量	Cronbach's alpha
行业环境	0.827
参展商预期	0.984
感知质量	0.879
经济价值感知	0.928
社会价值感知	0.962
总体满意度	0.982
参展商忠诚度	0.888

(2) 效度检验。

其次对数据进行 KMO 和 Bartlett 球形度检验，样本充分性 KMO 测试系数为 0.923，大于 0.7，样本的 Bartlett 球形检验的近似卡方值为 10 863.812，自由度为 351，显著性为 0，数据适合进行因子分析。

采用主成分分析法对数据进行探索性因子分析，并将绝对值小于 0.5 的系数剔除，结果经济价值感知 1 的题项由于因子载荷小于 0.5 没有得到保留，而题项为参展商忠诚度 3 可能是反向提问，因子载荷为 0.539，但数值依然大于 0.5。除此分析有七个公因子对整体问卷进行了有效解释，解释率达到 84.583%，符合预先设定的潜变量，旋转成分矩阵如表 6 所示。

表 6 模型中各项因子载荷

变量	因子载荷						
行业环境 1 (IE1)	0.836						
行业环境 2 (IE2)	0.722						
行业环境 3 (IE3)	0.710						
参展预期 1 (PE1)		0.860					
参展预期 2 (PE2)		0.853					
参展预期 3 (PE3)		0.842					
感知质量 1 (PQ1)			0.790				
感知质量 2 (PQ2)			0.781				
感知质量 3 (PQ3)			0.698				
感知质量 4 (PQ4)			0.705				
感知质量 5 (PQ5)			0.677				
经济价值感知 1 (EVP1)							
经济价值感知 2 (EVP2)				0.880			
经济价值感知 3 (EVP3)				0.870			
经济价值感知 4 (EVP4)				0.885			
经济价值感知 5 (EVP5)				0.758			
社会价值感知 1 (SVP1)					0.837		
社会价值感知 2 (SVP2)					0.853		
社会价值感知 3 (SVP3)					0.742		
社会价值感知 4 (SVP4)					0.860		
参展商满意度 1 (ES1)						0.851	
参展商满意度 2 (ES2)						0.856	
参展商满意度 3 (ES3)						0.854	
参展忠诚度 1 (EL1)							0.849
参展忠诚度 2 (EL2)							0.867
参展忠诚度 3 (EL3)							0.539
参展忠诚度 4 (EL4)							0.841

再次，对潜变量的组合信度进行检验（Composite Reliability, CR），分析得知各变量的组合信度均大于 0.7，表明各项的观测变量具有较好的内部一致性，如表 7 所示。此外，对数据的离散效度（Discriminant Validity）进行检验，一般检测方法是各变量的平均方差提取（Average Variance Extracted, AVE），AVE 可为衡量观测变量解释潜变量的程度，AVE 值越大，解释潜变量的程度越高^[15]。通过检测分

析得知，各变量的 AVE 值均大于 0.6，表明数据具有较好的离散效度，如表 8 所示。

表 7 各变量的组合信度

变量	组合信度
行业环境	0.8013
参展商预期	0.8879
感知质量	0.8516
经济价值感知	0.9120
社会价值感知	0.8942
总体满意度	0.8896
参展商忠诚度	0.8624

表 8 各变量的离散效度

	行业环境	参展商预期	感知质量	经济价值感知	社会价值感知	总体满意度	参展商忠诚度
行业环境	0.758						
参展商预期	0.000	0.851					
感知质量	0.000	0.275	0.731				
经济价值感知	0.000	0.373	0.240	0.849			
社会价值感知	0.000	0.268	0.292	0.179	0.824		
总体满意度	0.093	0.244	0.323	0.258	0.239	0.853	
参展商忠诚度	0.053	0.138	0.183	0.135	0.146	0.354	0.785

2.2 模型检验

使用 AMOS 17.0 对本文提出科普产品博览会的参展商满意度模型进行设定、估计与评价，建立了如图 2 所示的模型路径图。

模型参数估计采用了最大似然法，得到模型的参数估计结果以及标准化路径系数。

采用 t 检验方法对路径系数进行显著性检验，如表 9 所示。通过检验结果可得知，参展商预期对感知质量、感知质量对经济价值感知、感知质量对社会价值感知、参展商预期对经济价值感知、参展商预期对社会价值感知、感知质量对总体满意度、经济价值感知对总体满意度、行业环境对总体满意度、总体满意度对参展商忠诚度均在 0.001 置信水平下有显著正向影响。社会价值感知对总体满意度则

在 0.01 置信水平下有正向影响。然而，参展商预期对参展商满意度的置信水平则大于 0.01（P 值为 0.220），表明其并没有显著正向影响。

其次，对模型的整体拟合度进行检验，主要观察如下拟合指数，包括绝对拟合指数（Absolute Fit Index）。比较拟合指数（Parsimony-Adjusted Index）和相对拟合指数（Relative Fit Index）。绝对拟合指数主要检验指标包括 χ^2/df 、GFI 和 RMSEA，比较拟合指数的检验指标包括 PNFI 和 PGFI，相对拟合指数的检验指标包括 NFI 和 CFI。要判断一个模型是否具有较好的拟合度，各指标可采取如下参考值， χ^2/df 数值小于 3，RMSEA 的参考值小于 0.6，GFI 参考值大于 0.9，RMSEA 参考值小于 0.6，PNFI 和 PGFI 参考值大于 0.5，CFI 的参考值大于 0.9。

表 9 模型的各项拟合指数

Model Fit	Absolute Fit Index			Parsimony-Adjusted Index		Relative Fit Index	
Index	χ^2/df	GFI	RMSEA	PNFI	PGFI	NFI	CFI
参考值	<3	>0.9	<0.6	>0.5	>0.5	>0.9	>0.9
当前模型	3.018	0.904	0.089	0.809	0.645	0.919	0.942

2.3 模型修正

由于原假设模型中参展预期对总体满意度的路径关系并未通过 t 检验，需要对原假设模型进行修正，在本文中对该路径进行删除，并进一步检验路径剔除后的模型拟合度。删除路径后模型拟合度如果没有明显变化、模

型的卡方值（ χ^2 ）没有显著增加，说明剔除该路径不影响整体模型。

通过检验发现剔除路径后的模型 χ^2/df 、PNFI、PGFI 等拟合指数有所优化，其中 χ^2/df 略高于参考值，其他指标基本满足参照标准，修改后的模型拟合度良好，各项指标如表 10 所示。

表 10 修正后模型的各项拟合指数

Model Fit	Absolute Fit Index			Parsimony-Adjusted Index		Relative Fit Index	
Index	X ² /df	GFI	RMSEA	PNFI	PGFI	NFI	CFI
参考值	<3	>0.9	<0.6	>0.5	>0.5	>0.9	>0.9
当前模型	3.012	0.904	0.089	0.812	0.647	0.919	0.942

修正后模型及其路径系数如图 3 所示。

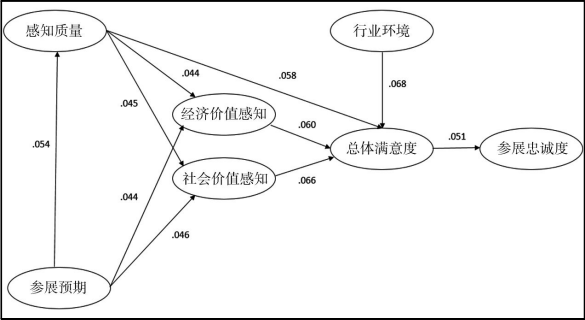


图 3 修正后的科普产品博览会参展商满意度模型及其路径系数

2.4 验证结果分析

根据上述验证结果，对前文提出的假设进行如下总结与分析，如表 11 所示。

表 11 各项研究假设及其验证结果

研究假设	标准化路径系数	P 值	结论
H1: 行业环境对科普产品博览会的参展商满意度具有显著的正向影响	0.068	***	支持
H2: 经济价值感知对科普产品博览会的参展商满意度具有显著正向影响	0.060	***	支持
H3: 社会价值感知对科普产品博览会的参展商满意度具有显著正向影响	0.066	***	支持
H4: 感知质量对科普产品博览会的参展商满意度具有显著正向影响	0.058	***	支持
H5: 感知质量对参展商的社会价值感知具有显著正向影响	0.045	***	支持
H6: 感知质量对参展商的经济价值感知具有显著正向影响	0.044	***	支持
H7: 参展预期对科普产品博览会的参展商满意度具有显著正向影响			不支持
H8: 参展预期对感知质量具有显著正向影响	0.054	***	支持
H9: 参展预期对社会价值感知具有显著正向影响	0.046	***	支持
H10: 参展预期对经济价值感知具有显著正向影响	0.044	***	支持
H11: 参展商的参展满意度对参展商的忠诚度具有显著的正向影响	0.051	***	支持

(1) 在 11 个假设中，有 H7 不被支持，即参展预期与参展商满意度之间没有直接的显著正相关关系，较高的参展预期不一定产生

较高的参展商总体满意度，可能的原因是上海国际科普产品博览会刚举办第二届，而多数参展商亦是首次参加，没有形成较统一的预期认知，参展前预期过高的参展商可能因为达不到预想参展效果而形成低满意度，而参展前预期不高的参展商也可能因为超过自己的设想而形成较高满意度。尽管如此，H8、H9、H10 被支持，表明参展预期仍会通过感知质量、经济价值感知以及社会价值感知间接影响参展商满意度。

(2) H1 被支持，这表明较好的行业环境会有较高的参展商满意度，国际科普产品博览会举办地上海的当地行业政策、举办地的市场状况以及行业发展空间直接影响了参展商对于此次博览会的满意度。

(3) H2、H3 被支持，这表明较高的经济价值感知以及较高的社会价值感知会直接导致较高的参展商满意度。

(4) H4、H5、H6 被支持，表明感知质量不仅直接正向影响参展满意度，同时还通过经济价值感知、社会价值感知间接正向影响参展满意度。

3 结论与建议

结合上述验证以及研究团队在现场进行的参展商访谈，本文对提升上海国际科普产品博览会参展商满意度提出如下建议。

(1) 提升会展服务质量是提升国际科普产品博览会参展商满意度的首要关注因素。在对参展商满意度的直接影响因素中，感知质量的直接效应值最大（直接效应为 0.283），同时感知质量也间接通过社会价值感知和经济价值感知影响满意度。而在感知质量中，参展商对于接待服务感知（直接效应为 0.937）以及现场管理感知（直接效应为 0.935）最为重视。因此，在接待服务方面，需要加强对于接待人员的培训，规范服务流程，提升人员的服务意识。其次在现场管理方面，会展方需要强化现

场展区的布局管理,做好路线引导,确保上千观众的会展现场不会发生拥堵现象,并确保每个展位能够接触到理想的观众流量。通过访谈,研究团队了解到一些参展商认为会展选择的举办场地的吸引力一般;一些参展商认为双休人流较多,停车等服务问题没有得到很好的解决,因此需要在配套服务设施上进行改善;还有参展商认为会展闭馆的时间过早,应该改为晚六点为宜。

(2) 其次是设法提升参展商的社会价值感知(直接效应为 0.291)与经济价值感知(直接效应为 0.240)。通过对参展商访谈,得知此次博览会存在如下问题:

一是展位的渠道差异化定价。一位来自台湾省的参展商认为,同样大小和位置相似的展位,较上海本地参展商,其需多花约 20% 的租赁费用。这一定价遵循了渠道差异化的定价策略,然而参展商现场交流会影响渠道差异化定价的实际效果,因此在定价策略上,或是将价格透明化,或者通过提供增值性服务来设计差异化定价。

二是缺少一定规模的专业观众。一位来自北京的参展商认为其商品的目标宣传对象是科技馆管理人员,然而此次博览会却没有吸引相关人员。因此对于以 B 端顾客为主要服务对象的参展商而言,需要吸引一定规模的目标组织机构参与博览会,为其双方搭建交流平台。而对于以 C 端顾客为主要服务对象的参展商,则优化设计展区展位,确保参展商接触海量的参展观众。

三是经济性与公益性平衡问题。另一名来自北京的参展商认为:一方面参展商付费却没有达成预期商业目标,另一方面普通市民观众还需付费观看相关产品,博览会的公益性和商业性没有做到很好的平衡。因此,有必要考虑这种双向收费模式以及收费价格的合理性。

(3) 再次是在参展预期方面,多数参展商是首次参展,通过对博览会与其他会展服务以及价值进行比较,逐渐形成较一致的预期感知。这类参展商尚处于初期合作阶段,并未形成有效顾客粘性。上海市科协科普部相关负责

人认为“科普产业能否成立或壮大,最关键的就是科技产品科普化这一环节”。而这一发展思路也体现在上海国际科普产品博览会的服务功能设置上,科普部相关负责人在访谈中指出:“现在的科普产品有一种趋势,就是包含丰富的高新技术应用,甚至是最前沿厂家的高新技术应用,这就涉及在科博会上如何能让公众看得明白、听得懂的问题。如果不把这一新知识过渡做好,一方面高新技术厂家的参展积极性和实效性会大受影响,另一方面公众的参与积极性和实际收获也会大受影响。”因此,主办方需要在前期加强会展宣传,突出会展特点和优势,并主动与参展商沟通,听取参展商建议,把相关产品和服务用公众理解的方式进行传播展示,这有助于形成较好的参展预期,并使参展商对会展服务水平以及参展价值形成认同。

参考文献

- [1] 麦曲. 大型展馆展会配套服务顾客满意度实证研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2013.
- [2] Yingkang Gu, Yan Wang, Jie Yang. Research on Influencing Factors of Exhibitor Satisfaction in China[C]//International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering. December 26–27, 2009.
- [3] 李海霞, 孙厚琴. 会展企业顾客满意度指数模型与测评指标体系研究[J]. 北京第二外国语学院学报, 2008 (11): 69–73.
- [4] Juhee Kang, Thomas Schrier. The Decision-making Process of Tradeshow Exhibitors: The Effects of Social Value, Company Size, and Prior Experience on Satisfaction and Behavioral Intentions [J]. Journal of Convention & Event Tourism, 2011, 12(2): 65–85.
- [5] 高雅. 旅游博览会参展商满意度的研究[D]. 武汉: 湖北大学, 2012.
- [6] Valarie A. Zeithaml. Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence[J]. Journal of Marketing, 1988, 52(3): 2–22.
- [7] William B. Dodds, Kent B. Monroe, Dhruv Grewal. Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Product Evaluations[J]. Journal of Marketing Research, 1991, 28 (3): 307–319.
- [8] Robert B. Woodruff. Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 1997, 25(2): 139–153.

- [9] Ali A. Poorani. Trade-Show Management: Budgeting and Planning for a Successful Event [J]. The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, 1996, 37(4): 77-84.
- [10] Philip J. Rosson, F.H.Rolf Seringhaus. Visitor and Exhibitor Interaction at Industrial Trade Fairs [J]. Journal of Business Research, 1995, 32(1): 81-90.
- [11] David Shipley, Colin Egan, Kwai Sun Wong. Dimensions of Trade Show Exhibiting Management[J]. Journal of Marketing Management, 1993, 9(1): 55-63.
- [12] 季文丹. 展会观众感知服务质量、满意度和行为意向关系研究[D]. 天津: 天津财经大学, 2012: 20.
- [13] Claes Fornell, Michael D. Johnson, Eugene W. Anderson, Jaesung Cha, Barbara Everitt Bryant. The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings [J]. Journal of Marketing, 1996, 60(4): 7-18.
- [14] 邱皓政, 林碧芳. 结构方程模型的原理与应用[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2009: 49.
- [15] 荣泰生. AMOS 与研究方法[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2009.
- (编辑 张南茜)

(上接第 20 页)

参考文献

- [1] Rogers E M, Shoemaker F F. Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach[J]. Man, 1971, 9(2): 476.
- [2] McLuhan M. Understanding Media: The Extensions of Man [M]. Betascript Publishing, 2011.
- [3] Vydiswaran V G V, Chandrasekar R. Improving the Online News Experience [J/OL]. [2016-08-22]. http://research.microsoft.com/en-us/um/people/ryenw/hcir2010/docs/papers/Vydiswaran_pp27.pdf.
- [4] Möller K S. Information Categories and Editorial Processes in Multiple Channel Publishing[D]. Stockholm: Royal Institute of Technology, Department of NADA. 2001.
- [5] Möller K S. Consumer Needs and Competing Products in Printing and Publishing [C]//Proceedings of the 98 Conference beyond Convergence. 1998.
- [6] Dena C. Current State of Cross Media Storytelling: Preliminary Observations for Future Design [C]//Cross-media Communication in the Dynamic Knowledge Society Networking Session, European Information Systems Technologies Event. The Hague, Netherlands. 2004.
- [7] Kushin M J. Tweeting the Issues in the Age of Social Media? Intermedia Agenda Setting between the "New York Times" and Twitter [D]. Washington: Washington State University, 2010.
- [8] 林怡君. 从钢笔到键盘——看台湾报社记者工作文化的转变[D]. 台北: 台湾大学新闻研究所, 2004.
- [9] Michael D. Murray. Deciding What's News: A Study of CBS Evening News, NBC Nightly News, Newsweek, and Time[J]. American Journalism, 2005, 74(4): 113-114.
- [10] Anderson P. What is Web 2.0? Ideas, Technologies and Implications for Education[J]. Jisc, 2007, 97(2): 253-259.
- [11] Kenney K, Gorelik A, Mwangi S. Interactive Features of Online Newspapers [J/OL]. [2016-08-17]. http://firstmonday.org/issues/issue5_1/kenney/index.html.
- [12] Veglis A. Cross-media publishing by U.S. newspapers[J]. Journal of Electronic Publishing, 2007, 10(2): 2.
- [13] The Pew Research Center for the People & the Press. Americans Spending More Time Following the News [R]. Washington. 2010.
- [14] Newspapers and the New Technology[J]. Trends Magazine, 2010(92): 31.
- [15] Rankin C E. Preserving the Press: How Daily Newspapers Mobilized to Keep their Readers[J]. Contemporary Sociology, 1992, 21(1-2): 110-112.
- [16] Veglis A A. Modeling Cross Media Publishing[C]// International Conference on Internet and Web Applications and Services. 2008: 267-272.
- [17] Bolin G. Media Technologies, Transmedia Storytelling and Commodification[J]. The Ambivalence of Convergence. Tanja Storsul & Dagny Stuedahl, Göteborg: Nordicom, 2007, 15(3): 237-248.
- [18] Jenkins H. Transmedia Storytelling Moving Characters from Books to Films to Video Games can Make them Stronger and More Compelling [J/OL]. [2016-08-17]. <https://www.technologyreview.com/s/401760/transmedia-storytelling>.
- [19] Jenkins H. Transmedia Storytelling: New Media Culture [M]//Mediale Phänomene der Netzkultur, 2015: 237-256.
- [20] Spyridou P L, Veglis A A. Exploring Structural Interactivity in Online Newspapers: A Look at the Greek Web Landscape[J]. First Monday, 2008, 13(13): 5.

(编辑 张南茜)

On Exhibitor's Satisfaction of Shanghai International Popular Science Products Expo: A Study Based on Structural Equation Modeling

Fang Keren Zhou Rongting Liu Lu Huang Yue Ding Xianmei

(University of Science and Technology of China, Hefei 230026)

Abstract: As an important part of science popular service industry, popular science products expo could promote the exchange of popular science products, the technique and the experience sharing and the expansion of the domestic and international popular science market. The standard of exhibitors' satisfaction is an important evaluation of the operated level of popular science products expo. This study chooses Shanghai International Popular Science Products Expo as a subject, builds a structural equation model of exhibitor's satisfaction and analyzes the influence factors. In a nutshell, based on the field interview, some suggestions for optimizing popular science products expo are also provided at the end of this paper.

Keywords: popular science products expo; exhibitor satisfaction; structural equation modeling

CLC Numbers: G245 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.06.009

On Advantages and Challenges for Augmented Reality Science Picture Books for Children

Liu Xiaoye¹ Sun Lu²

(College of Preschool Education, Capital Normal University, Beijing 100048)¹

(Research Institute of Preschool Education, Beijing Academy of Educational Science, Beijing 100045)²

Abstract: The use of augmented reality in book has become an increasingly popular methodology which has garnered large nationwide attention. Using augmented reality as a way in children's science picture book publishing is becoming increasingly popular, the reason is that children are moving towards a new level of interaction with technology and their imagery thinking. As a study of parents' attitude towards AR science picture book, detailed interviewing data were collected on 46 parents whose children are 5~6 years old in National Library of China for children. Results suggest that AR science picture book were well considered. But there is a considerable risk aversion, because being lack of solutions and studies regarding the values and disadvantages on application of AR technologies to children's science learning and health. In a nutshell, the paper puts forward some implications for the use of augmented reality in children's science picture books.

Keywords: augmented reality technology; science picture book for children; children's early reading

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.06.010

On Enhancing Science Popularization Service Ability through Science Popularization Informationization: An Analysis of Exploratory Experience for Science Popularization Informationization in Jiangsu Province

Feng Shaodong Zhang Hongbing Li Meimei

(Jiangsu Association for Science and Technology, Nanjing 210008)

Abstract: In order to meet the requirements in the information era, Jiangsu province have taken a number of corresponding and effective measures to implement "internet plus science popularization" action plan over the years, through which science popularization concept, content, channel, resource, and operating management are conducted in an extensive and profound manner. Thanks to the massive efforts over the years, a science popularization system featuring full-range coverage, diversified forms and rich content has come into being in Jiangsu, and the last mile "make science popularization easily accessible to the local communities" has been effectively resolved and connected.

Keywords: science popularization; informationization; channel; resource; atmosphere; service

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.06.011