

文章编号:1005-0523(2015)04-0057-08

基于四维顾客价值的航空客运市场细分模型研究

王悦,曾小舟,陈桥

(南京航空航天大学民航学院,江苏 南京 210016)

摘要:旨在根据航空运输行业特点以及以顾客价值为导向的市场销售特征,摒弃传统细分变量以及细分方法的使用,从Kotler四维顾客总价值角度构建航空客运市场细分模型;继而形成施测问卷,获取样本数据;将因子分析与经典的K-Means相结合,最终获得四类差距明显的子市场。研究表明,依据构建的市场细分模型能够获得较为满意的市场细分结果,验证了模型的有效性,可作为航空客运主体细分市场的依据之一。

关键词:航空客运;顾客价值;市场细分;实证研究

中图分类号:F560

文献标志码:A

随着民航运输业的蓬勃发展以及大众化趋势的加强,旅客对差异化服务的需求日益旺盛,提供差异化的产品与服务、锁定目标旅客、进行合理的市场细分是航空客运主体提升市场竞争力的前提。目前,航空客运市场的细分模型主要集中于以消费者行为模式为理论基础的事前细分、以聚类为基准的事后细分以及流行于西方世界的生活形态细分模型。本文在借鉴前人对航空客运市场多样化细分方式的基础上,尝试性地将Kotler四维顾客总价值概念与顾客感知价值测评相结合,构建航空客运市场细分模型;联合运用因子分析与K-Means聚类方法,科学划分航空客运市场,为航空运输主体的有效性营销提供理论借鉴。

1 市场细分方法简介

随着市场结构由卖方市场向买方市场的转变,企业在产品生产与营销过程中日益青睐并看重价值创造与传递过程,更为注重构建与顾客的长期关系(Kotler, 1994)^[1], Webster(1997)倡导合理的价值定位应当成为企业唯一的组织原则^[2]; Hofstede(1999)明确认为,市场细分过程中,以与顾客相关的变量为市场划分依据将会极大地增加营销策略的有效程度^[3];同时在日益以顾客为导向的市场中,微观的市场细分变量(如顾客行为变量等)更具动态性也更能反映市场的变化(Hassan等, 2003)^[4]。

目前,针对航空客运特定市场的细分,最为普遍的航空客运市场细分方式依旧是根据传统的细分变量对旅客进行较为粗犷的划分,传统的市场细分多基于较为宏观的变量,如地理因素、人文因素等(Kotler, 1986; Wind, 1986)^[5-6],如Jones和Crocke(1981)将该市场客户分为通勤旅客和非通勤旅客^[7]。正如Mason(1995)指出:由于旅客偏好在某一群体内的差异性变大,传统的航空客运市场细分方式已不再适用^[8]。Teichert(2008)等便对旅客市场根据座位等级划分为休闲旅客和商务旅客的做法提出质疑,利用潜在类别模型验证该方法的不精确性^[9]。更为新近的国外航空客运市场细分主要集中于利用聚类或服务量表的方法开展。Bruning(1985)在其研究中,着重关注旅客在消费航空客运产品和服务过程中的偏好选择,利用判别

收稿日期:2015-03-26

基金项目:中国民用航空局“十三五”规划子项目(JS-201408931007)

作者简介:王悦(1992-),女,硕士研究生,研究方向为民航运输市场经济分析;曾小舟(1965-),男,副教授,博士,硕士生导师,研究方向为民航运输规划与管理。

分析的方法对航空客运市场进行细分,并指出在市场细分过程中,三项环境因素(便捷、经济与安全)以及一项个性因素(生活方式)起到至关重要的作用^[10]。Gilbert等人(2003)则利用SERVQUAL量表对航空客运服务质量的关键要素进行研究,并根据探索出的要素对香港机场旅客进行实证分析,得出种族是划分国际型机场旅客群体的重要依据^[11]。国内对航空客运市场细分的研究相对较少,也主要惯于依赖传统的市场细分模式,根据传统且普遍适用的细分变量开展细分研究。其中,唐晓辉(2003)在数据统计的基础上,将旅客按照年龄、出行目的、机票费用来源等因素进行简单的划分,在旅客需求差异化日益明显的今天,实际应用价值相对较低^[12]。

Kotler首次针对全范围的服务与产品营销提出顾客总价值概念^[1],航空客运作为典型的服务性交通运输业,以四维顾客价值作为其旅客市场细分模型的理论依据可谓用之有道,亦不乏针对性。航空客运业作为典型的服务行业,针对其市场细分的研究多以其服务性质为分析出发点,而忽视其提供作为全产品的其余重要属性;停留于以传统市场细分变量衡量刻画航空客运市场细分的状态亦阻碍了Kotler顾客价值理论在该领域的应用。

顺应航空客运市场结构转变趋势,摒弃对传统市场细分变量的选取与完全依靠定性方法进行市场细分的模式,在罗列分析与总结航空客运顾客选择与感知价值影响因素的基础上,创新性地从Kotler四维顾客总价值,即产品价值、服务价值、人员价值以及形象价值角度出发,构建航空客运市场细分模型并对其进行验证。

2 航空客运市场细分模型基准要素确定

2.1 航空客运市场细分初定量表

将顾客感知价值概念与Kotler的顾客总价值概念相结合,采用定性分析与定量测评联合使用的方式,以顾客总价值包含要素为顾客感知价值测量要素,将基于顾客价值的航空市场细分基准要素划分为4个主维度:产品价值维度、服务价值维度、人员价值维度以及形象价值维度,共包含43项条款,构成顾客感知价值要素的测评项。

2.2 模型构建与检验

在基于定性分析的基础上,形成了共有43项条款的初始量表,并通过两个步骤对此量表进行简化。首先,通过专家小组对量表内容进行浅析,对其表面效度进行评估,采用专家小组的意见,该阶段最终删除10项条款;步骤二,据剩余的33项条款形成相应的预测试问卷,问卷采用5分制测量方式,从1至5分别代表很不重要、不重要、一般、重要、非常重要5项感知观点。根据预测试问卷判断现有初始量表中条款的合理性并甄别对旅客而言真正重要的条款,删除部分条款。问卷于南京禄口国际机场发放,共发放150份,受众群体广泛并回收117份。对117份问卷进行初步的数据分析,将其中方差大于1,均值小于3的条款删除,得到剩余20个条款项。

对20项条款进行相关系数分析,由数据分析软件SPSS19.0输出的相关矩阵得出,4个维度下的条款间两两相关,且相关性显著。继而对剩余20项条款进行因子分析,将主成分分析法与因子的最大方差旋转相结合,使输出的公共因子更具解释力。选取因子载荷大于0.6的条款项,最终得到4个主维度下的13项条款,模型得以最终确立,样本数据下各条款项的因子载荷如图1所示。

2.3 模型的信度和效度

1) 信度检验。基于四维顾客价值的航空客运市场细分模型依据量表建立,量表信度即为量表的可靠性或稳定性,通常以 α 系数值衡量,亦采用该衡量指标。 α 系数值越高,则说明问卷稳定性越强,信度越高。Nunnally(1978)认为 α 系数值大于0.7时问卷可信;一般而言, α 系数值大于0.8时,问卷信度高^[13]。四维度及问卷总体的 α 系数值如表1所示。

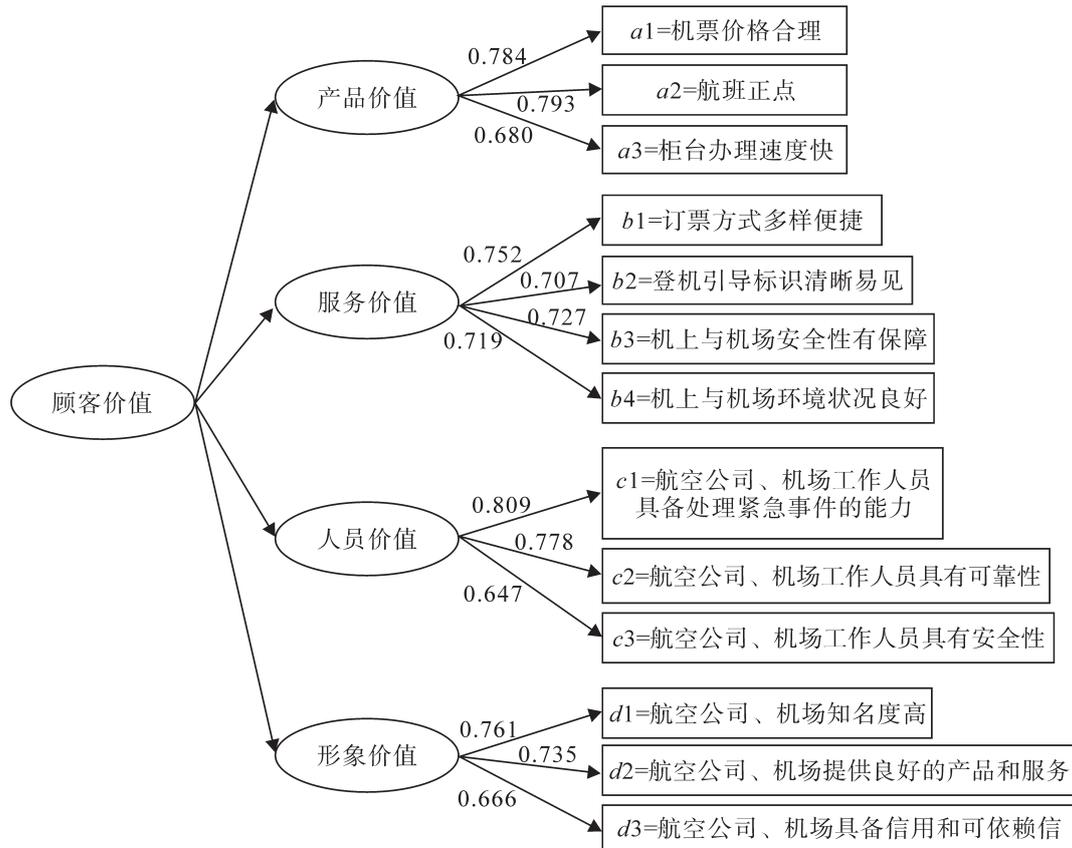


图1 基于四维顾客价值的航空客运市场细分模型及模型条款项因子载荷

Fig.1 The model of market segmentation of air passenger transport based on the four-dimensional customer value and the factor loads of each item

表1 问卷四维度及总体的a系数值

Tab.1 The a values of the four dimensions of customer value and the whole questionnaire

维度	产品价值	服务价值	人员价值	形象价值	总体
a系数值	0.802	0.849	0.754	0.831	0.891

由表1,量表中除“人员价值”维度a系数值小于0.8,其余均高于0.8,且量表总体信度值较高,表明量表稳定性尚可,较为可信。

2) 效度检验。效度是指问卷的有效性和正确性,亦即问卷能够测量出其所预测量特性的程度。对问卷效度的测量通常采用KMO检验统计量,该统计量是用于比较变量间简单相关系数和偏相关系数的指标。KMO值越接近1,意味着变量间的相关性越强,原有变量越适合作因子分析。Kaiser(1974)给出的常用KMO度量标准中,KMO值大于0.7即较为适合做因子分析。问卷条款项KMO值为0.828,Bartlett球形检验中近似卡方值为888.591,自由度df=190,p<0.01,保证了该问卷的结构效度(见表2)。

表2 KMO和Bartlett检验

Tab.2 KMO and Bartlett tests

取样足够度的Kaiser-Meyer-Olkin度量	Bartlett的球形检验		
	近似卡方	Δt	Sig.
0.828	888.591	190	0.000

3 实证分析与结果

3.1 数据收集

在模型与量表设计及简化过程中,已对最终确定的13个条款项进行了探索性因子分析,并确定量表的信效度。然而模型是否能够有效地获得数据支持仍有待验证,由此,选择距离较近、施测便捷的南京禄口、上海浦东及虹桥机场作为调查地点,以宁—深及沪—深航班候机区域的乘机旅客作为施测对象,进行验证性问卷调查,问卷依旧采用5级量表的形式,共向乘机旅客发放550份问卷,回收436份有效问卷,有效率为79.27%。

3.2 因子分析

由回收的有效问卷,获得乘机旅客的特征统计量,如表3所示。

表3 旅客特征统计量

Tab.3 The characteristic statistic variables of the air transport passengers

旅客特征	类别	频次/次	占比/%	有效占比/%	累计占比/%
性别	男	239	54.8	54.8	54.8
	女	197	45.2	45.2	100
年龄/岁	25及以下	73	16.7	16.7	16.7
	26~35	150	34.4	34.4	51.1
	36~45	85	19.5	19.5	70.6
	46~60	84	19.3	19.3	89.9
	60以上	44	10.1	10.1	100
教育程度	高中及以下	65	14.9	14.9	14.9
	大专	94	21.6	21.6	36.5
	本科	159	36.5	36.5	73.0
	硕士及以上	118	27.0	27.0	100
职业	学生	25	5.7	5.7	5.7
	公务员	80	18.3	18.3	24
	企事业人员	217	49.8	49.7	73.7
	务工人员	44	10.1	10.1	83.8
	其他	70	16.1	16.1	100
收入/元	3 000及以下	124	28.4	28.4	28.4
	3 001~5 000	142	32.6	32.6	61
	5 001~7 000	103	23.6	23.6	84.6
	7 000以上	67	15.4	15.4	100

针对收集的样本数据,在探测性因子分析中,取样足够度的KMO度量值为0.87,Bartlett的球形检验度中近似卡方值为806.446,在0.000水平上显著,表明已有样本量适合进行因子分析,同时也再次验证量表的有效性。

同上,将主成分分析法与因子的最大方差旋转相结合,对乘机旅客态度变量展开因子分析,以期获取对各因子的全面释义并确定可进行聚类分析的因子。对旅客感知价值进行因子分析时,选取指标依旧遵循因子载荷值大于0.6的原则,最终得到4个因子,其解释的累计方差为77.652%,吴明隆(2009)认为在社会科学领域,萃取的共同因素累计解释变量达到60%则表示共同因素具有可靠性^[14]。图1展现了各维度下条款项的因子载荷及各维度内的 α 系数值。

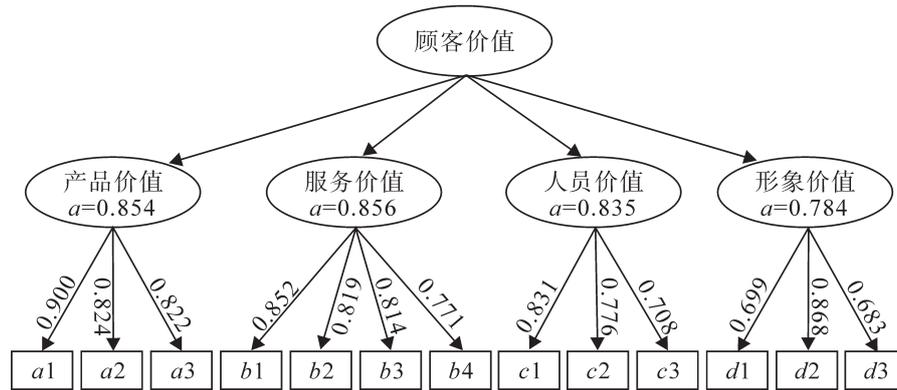


图2 市场细分模型下各条款项的因子载荷及a系数值

Fig. 2 The factor loads of each item under the model of market segmentation and the a values of each dimension

因子1包含的3项条款语句均与航空客运提供的产品属性有关,故可将因子1定义为“航空客运的产品价值”;因子2的4项条款语句均涉及航空客运过程中的服务因素,因此,将因子2命名为“航空客运的服务价值”;因子3的3项条款语句均是乘客关注的航空客运工作人员能力的体现,在此,将因子3定义为“航空客运的人员价值”;因子4包含的3项条款语句均涉及航空客运主体的整体形象,故将因子4定义为“航空客运主体的形象价值”。

3.2 客运市场细分及旅客特征描述

对样本进行因子分析的目的在于降维,降维后获得的公共因子并非为确切的市场细分结果。Kendall (1957)认为将因子得分作为回归分析的输入变量可解决变量间的共线性问题^[15],为得到更具解释力的细分类别,便采取在4个感知因子得分基础上进行聚类的方法。

针对聚类需求,采用经典的K-Means聚类法,对航空客运消费者进行市场细分。K-Means聚类法在SPSS中执行的是Quick Cluster命令,亦即快速聚类命令,对该命令的执行可完全依赖于系统默认值,也可对各项参数进行设定。观测变量的细分依据聚类中心最小的原则,一般以欧氏距离为计算标准。具体算法步骤如下:

- 1) 设聚类样本为 $\{x^{(1)}, x^{(2)}, \dots, x^{(m)}\}$, 每个 $x^{(i)} \in R^n$;
- 2) 随机选取 k 个聚类中心点, 记为 $u^1, u^2, \dots, u^k \in R^n$;
- 3) 针对每个样本 i , 计算其归属的类别: $c^{(i)} := \arg \min_j \|x^{(i)} - \mu_j\|^2$;
- 4) 针对每个类别 j , 重新计算其聚类中心: $\mu_j := \frac{\sum_{i=1}^m I\{c^{(i)} = j\} x^{(i)}}{\sum_{i=1}^m I\{c^{(i)} = j\}}$ 。

因K-Means聚类算法需事先确定聚类数目,本文在反复试验的基础上发现将航空客运消费者分为4类时类中心距离较大,且解释力较好。表4显示了各类别的最终聚类结果,以各类目中心表示,表5为最终聚类中心间的距离。

表4 航空客运旅客市场细分结果

Tab.4 The segmentation result of the air passenger transport market

维度	聚类			
	1	2	3	4
产品价值	0.306 55	0.331 60	-1.152 96	-3.866 09
形象价值	0.291 75	0.104 30	-1.215 59	2.456 25
人员价值	-0.757 81	0.581 54	0.259 97	-0.761 52
服务价值	-0.503 47	0.608 46	-0.529 43	0.483 03
类目人数	164	192	49	31
占比%	37.61	44.04	11.24	7.11

表5 最终聚类中心间的距离
Tab.5 The final distance of each cluster

聚类	聚类			
	1	2	3	4
1		1.751	2.332	4.803
2	1.751		2.312	4.997
3	2.332	2.312		4.787
4	4.803	4.997	4.787	

由聚类后输出的个案信息,获得各类别中的旅客特征描述统计量,如表6所示。

表6 各细分市场中旅客特征统计量
Tab.6 The characteristic statistic variables of the passengers in each segmented market

旅客特征	细分市场1		细分市场2		细分市场3		细分市场4		
	人数	占比/%	人数	占比/%	人数	占比/%	人数	占比/%	
性别	男	90	54.9	94	49.0	23	46.9	16	51.6
	女	74	45.1	98	51.0	26	53.1	15	48.4
年龄/岁	25岁及以下	28	17.1	35	18.2	8	16.3	2	6.5
	26~35岁	65	39.6	74	38.5	8	16.3	3	9.7
	36~45岁	28	17.1	33	17.2	18	36.8	5	16.1
	46~60岁	32	19.5	32	16.7	9	18.4	11	35.5
	60岁以上	11	6.7	18	9.4	5	10.2	10	32.2
教育程度	高中及以下	31	18.9	27	14.1	5	10.2	2	6.5
	大专	44	26.8	42	21.9	5	10.2	3	9.7
	本科	59	36.0	60	31.2	29	59.2	11	35.5
	硕士及以上	30	18.3	63	32.8	10	20.4	15	48.3
职业	学生	17	10.4	7	3.6	1	2.0	0	0.0
	公务人员	30	18.3	36	18.8	7	14.3	19	61.3
	企事业单位人员	72	43.9	95	49.5	31	63.3	7	22.6
	务工人员	22	13.4	20	10.4	2	4.1	0	0.0
	其他	23	14.0	34	17.7	8	16.3	5	16.1
月收入/元	3 000元及以下	64	39.0	47	24.5	9	18.4	4	12.9
	3 001~5 000元	45	27.4	83	43.2	10	20.4	4	12.9
	5 001~7 000元	37	22.6	37	19.3	19	38.8	10	32.3
	7 000元以上	18	11.0	25	13.0	11	22.4	13	41.9

依据各类细分市场中旅客对各顾客价值因素的看重程度,依次将其命名为“效率至上群体”“服务追求群体”“能力注重群体”以及“形象在意群体”,各类细分市场在旅客年龄、教育程度、职业属性以及月收入层面展现出明显的区别:学历一般、工资收入较低以及年龄较轻的旅客多数看重航空运输的产品价值,即实现快速高效位移的目的;学历偏高、工资收入尚可的旅客多在意航空运输过程中的服务质量;年龄稍大以及就职于企事业单位和国家政府机关的旅客对航空运输主体人员事件处理能力较为看重;高学历、高收入

以及中老年旅客则更为关注航空客运主体的社会形象价值。

在依据四维顾客价值市场细分模型获得的4类旅客细分市场中,“效率至上群体”以及“服务追求群体”所占整体市场份额较大,证实旅客选择航空运输作为出行的交通手段时,多以实现快捷的空间位移为目的;航空运输作为服务类行业,其专业有效的服务成为核心产品之外最受旅客关注的要素,对多数旅客而言,服务要素的重要程度甚至超过航空客运的产品价值,优质的服务质量成为航空客运主体实现可持续发展、提升市场竞争力的重要因素^[16]。“能力注重群体”以及“形象在意群体”在整体市场中所占份额较少,其中“形象在意群体”人数不多,不仅展现乘机旅客的企业文化在意高度问题,也从侧面反映国内民航企业总体缺乏明显的形象特征,品牌效应缺失,社会责任履行不足。

4 结论与建议

基于对航空运输中旅客关注因素的全面描述,借鉴Kotler顾客总价值概念,构建了基于四维顾客价值的航空客运旅客市场细分模型,并使用SPSS19.0软件对宁一深以及沪一深航线上的乘机旅客进行了模型验证,最终获得4类旅客细分市场。

通过文献综述、专家咨询、课题总结等方式,从Kotler四维顾客价值角度,全方位描述航空旅客感知价值来源要素,通过专家座谈以及预测试问卷方式形成市场细分模型,在此阶段研究中:①量表由最初43条款通过最终的因子分析,在选取因子载荷大于0.6的条款项条件下,精简为四维度下13项;②使用SPSS19.0软件对由预测试问卷所获数据进行分析,获得以量表为基础的问卷信效度,其中,该问卷整体信度,即 α 系数为0.891,可信度较高;KMO值为0.848,问卷结构效度良好。

根据模型结构与确定的条款项二次设计指向性正式问卷,并在南京禄口机场与上海浦东及虹桥机场以宁一深及沪一深航班候机区域的乘机旅客作为施测对象,进行验证性问卷调查,在该阶段研究中:①遵循因子载荷值大于0.6的原则,最终得到4个公共因子,解释的累计方差为77.652%;②依据各公共因子所涉及的条款项,依次将其命名为“航空客运的产品价值”、“航空客运的服务价值”“航空客运的人员价值”以及“航空客运主体的形象价值”。

最终将因子分析与K-Means聚类方法相结合,利用因子得分,获得四类细分市场:①由最终的聚类结果,各类细分市场间距明显;②由旅客感知价值的不同体现,依次将4类旅客群体命名为“效率至上群体”“服务追求群体”“能力注重群体”以及“形象在意群体”;③四类子市场中,“效率至上群体”以及“服务追求群体”所占整体市场份额较大,而“能力注重群体”以及“形象在意群体”在整体市场中所占份额较少。

航空客运主体提供以顾客价值为导向的市场细分方法与模型,依据旅客市场细分结果,航空客运主体可据自身优劣势,开展符合本企业特色的目标市场定位;同时就航空客运行业来看,企业外向员工素养不足、企业形象特征不明显等为该行业发展滞后处所在,主体企业及行业整体应就此缺陷进行持续性改善,实现从更大角度更广范围吸引乘机旅客。

参考文献:

- [1] KOTLER P. Marketing Management: Analysis Planning Implementation and Control [M]. New Jersey: Prentice-Hall Inc, 1994: 120-121.
- [2] WEBSTER F E, ACKROYD D. Market-driven management [M]. New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 1997:53.
- [3] HOFSTEDE F T, STEENKAMP E M, WEDAL M. International market segmentation based on consumer-product relations [J]. Journal of Marketing Research, 1999,36(1):1-17.
- [4] HASSAN S S, CRFAT S, KORTAM W. Understanding the new bases for global market segmentation [J]. Journal of Consumer Mar-

- keting, 2003,20(5):446-462.
- [5] KOTLER P. Global standardization—courting danger [J]. *Journal of Consumer Marketing*, 1986,3(2):13-15.
- [6] DOUGLAS S P, Wind Y. The myth of globalization [J]. *Columbia Journal of World Business*, 1987,22(4):19-29.
- [7] JONES J R, COCKE S. A performance evaluation of commuter airlines: the passenger's view [J]. *Proceedings, Transportation Research Forum*, 1981(1):248-256.
- [8] MSAON K. A stakeholder approach to the benefit segmentation of the short haul business air travel market [J]. *European Journal of Marketing*, 1995,29(5):73.
- [9] TEICHERT T, SHEHU E, WARTBURG I V. Customer segmentation revisited: The case of the airline industry [J]. *Transportation Research Part A*, 2008,42(1):227-242.
- [10] BRUNING E R. Segmentation analysis of domestic airline passenger markets [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1985,13(1):17-31.
- [11] GILBERT D, WONG R K. Passenger expectations and airline services: a Hong Kong based study [J]. *Tourism Management*, 2003,24(5):519-532.
- [12] 唐晓辉. 市场细分理论在民航客运中的应用[J]. *中国民航学院学报*, 2003(21):12-17.
- [13] NUNNALLY J C. *Assessment of Reliability in Psychometric Theory* [M]. New York:McGraw-Hill, 1978:33.
- [14] 吴明隆. *问卷统计分析实务——SPSS操作与应用*[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2009:205.
- [15] KENDALL M G. *A Course in Multivariate Analysis*[M]. London: Griffin, 1957:92.
- [16] 张君, 胡荣, 李天睿. 基于三阶因子结构的航空公司服务质量评估模型研究[J]. *华东交通大学学报*, 2014, 31(5): 37-43.

Research on Market Segmentation Model of Air Passenger Transport Based on the Four-dimensional Customer Value

Wang Yue, Zeng Xiaozhou, Chen Qiao

(College of Civil Aviation, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016, China)

Abstract: According to the industry features of the civil aviation and its customer-oriented marketing characteristics, this paper established an efficient model of market segmentation (MS) based on Kotler's four-dimensional total customer value (TCV), casting away the traditional segmentation variables and methods. On the basis of the established model, a questionnaire was formed and the correspondent data were collected. Combining the factor analysis and the classic K-Means algorithm, this paper finally obtained four segmented markets with significant differences. Results demonstrated that according to the constructed model, a desirable segmentation result was acquired, which might verify the validity of the model and thus could be the reference for MS of the operational subjects in civil aviation.

Key words: air passenger transport; customer value; market segmentation; empirical study

(责任编辑 王建华 李萍)