

基于主观幸福感的大学生网约车 乘客满意度和忠诚度研究

李纲^{1,2}, 赵静怡², 张玉²

1. 大连海事大学 交通运输工程学院, 辽宁 大连 116026;

2. 大连交通大学 交通运输工程学院, 辽宁 大连 116028

摘要:为研究大学生网约车乘客主观幸福感、网约车的运营服务与乘客满意度和忠诚度间的关系及影响因素,利用2019年大连市9所高校的大学生网约车和巡游车出行行为数据,构建正向情感、负向情感、运营服务、乘客满意度和忠诚度的结构方程模型对网约车和巡游车进行对比分析。结果表明:网约车和巡游车中大学生的正向情感、运营服务对乘客满意度有显著的正向影响,乘客满意度对忠诚度有显著的正向影响;网约车中负向情感对乘客满意度有一定的负向影响。在网约车和巡游车中,运营服务对乘客满意度影响最大,网约车的出行时间和巡游车的准时性对运营服务最重要。运营服务、正向情感和负向情感对网约车和巡游车忠诚度的总效应依次递减。对大学生网约车的主观幸福感、乘客满意度和忠诚度的相互作用机理进行验证,可为网约车和巡游车的发展提供一定的政策依据。

关键词:网约车;巡游车;乘客满意度;忠诚度;主观幸福感;结构方程模型

中图分类号:U491

文献标志码:A

文章编号:1672-0032(2022)03-0046-09

引用格式:李纲,赵静怡,张玉.基于主观幸福感的大学生网约车乘客满意度和忠诚度研究[J].山东交通学院学报,2022,30(3):46-54.

LI Gang, ZHAO Jingyi, ZHANG Yu. The passenger satisfaction and loyalty about online ride-hailing for college students based on subjective well-being[J]. Journal of Shandong Jiaotong University, 2022, 30(3): 46-54.

0 引言

出租汽车分巡游出租汽车和网络预约出租汽车2类,巡游出租汽车简称巡游车,网络预约出租汽车简称网约车^[1]。网约车是交通领域的重大创新之一,其兴起给社会带来诸多便利,如提升乘客出行体验,减少私家车使用,抑制潜在车主数量增加,增加私家车主就业机会,缓解交通拥堵,改善环境等^[2-3]。因其独特的服务优势,网约车对城市出行市场产生了较大影响,并对巡游车行业产生了挑战^[4]。

服务质量是指服务能满足既有和潜在市场特征的总和,是企业为使顾客满意而提供的服务体验^[5]。网约车的服务内涵已延伸到准时、舒适、便利、出行时间、出行费用等多个方面^[6-9]。网约车服务应突出乘客至上的宗旨,其服务质量应由乘客评价。提高乘客对服务质量的满意度,将提升整个交通系统的吸引力,并通过长期使用实现客流量的增加^[10]。乘客满意度作为一种针对特定交易的情绪性反映,取决于乘客所预期的产品或服务利益的实现程度及预期与实际结果的一致性程度^[11]。正确认识网约车乘客满意度的影响因素及作用机制,是网约车健康推广及合理制定交通管理政策的理论基础。

乘客满意度和忠诚度问题在交通运输领域引起了较多学者和从业者的关注。Jen等^[12]提出了满意

收稿日期:2022-01-11

基金项目:辽宁省社会科学规划基金项目(L21BGL009);中国博士后科学基金资助项目(2018M631781)

第一作者简介:李纲(1982—),男,辽宁丹东人,副教授,工学博士,主要研究方向为交通规划、交通与生活质量,E-mail:LIGangPE2012@hotmail.com。

度-忠诚度理论,探索顾客满意度对特定服务忠诚度的影响,并在公共交通的乘客忠诚度研究领域得到了广泛应用^[13-15]。Nguyen-Phuoc 等^[16]针对越南网约车用户研究发现,乘客感知车辆及驾驶员相关风险程度对满意度和忠诚度有显著影响。Lee 等^[17]通过构建结构方程模型(structural equation model, SEM)探讨网约车忠诚度的表现形式之一“口碑”的主要影响因素,研究发现价格意识、感知有用性、易用性、安全风险和客户价值对“口碑”有显著影响。

主观幸福感(subjective well-being, SWB)是对生活满意度的评估,包含对正向情感和负向情感的衡量^[18]。随着时间的推移,特定领域的 SWB 对整体幸福感产生影响,乘客的出行满意度也是影响 SWB 的因素^[19]。出行者心理与态度影响特定出行方式的使用意向,是交通领域研究的热点和难点之一^[20]。Glasgow 等^[21]发现当出行者在主动出行、非工作/非教育出行、在出行中与他人交谈时,具有更加积极的情绪。Andersson 等^[22]分析了推出拥堵收费政策前后,出行者受情绪和态度影响的通勤满意度变化;Taniguchi 等^[23]发现情绪感知和认知评价对出行者乘坐公共交通有积极影响。邵源等^[24]从不同维度测量和评估深圳市核心区上班族人群出行过程中的主观感受,以心理学多情绪量表为理论基础,建立适用于中国城市出行幸福感测度理论框架和量化评估方法。李巧茹等^[25]采用网络问卷形式调查天津市私家车车主乘坐公共交通出行过程中的感知体验和 SWB,建立 SEM-Logit 出行方式选择模型,分析出行幸福感对交通出行决策的影响。

青年人的出行需求与特点决定出行行业的未来^[26],大学生作为青年人的重要组成部分,其出行行为研究对制定交通管理政策至关重要^[27]。近年来,SWB 在交通出行方面的应用逐渐得到重视,但在网约车领域的研究仍十分有限。网约车与巡游车如何协调、健康的发展仍然面临诸多挑战。在此背景下,本研究大学生的 SWB(正向情感和负向情感)及网约车的运营服务对乘客满意度与忠诚度的影响。通过将网约车与巡游车进行对比分析,补充与验证网约车领域的 SWB、乘客满意度和忠诚度间的相互作用机理,同时为网约车和巡游车的共同发展提供一定的理论基础。

1 结构方程模型

SEM 融合了多变量统计分析中的因素分析与线性回归分析统计方法,包含测量模型与结构模型,测量模型由潜变量与观察变量组成,其中潜变量不能通过直接观察得到,由观察变量反映^[28]。测量模型是观察变量 X 、 Y 的线性函数,数学表达式为:

$$\begin{cases} X = A_x \xi + \delta \\ Y = A_y \eta + \varepsilon \end{cases}$$

式中: ξ 为外生潜变量; η 为内生潜变量; A_x 与 A_y 分别为 X 、 Y 的因素负荷量,也称为载荷系数,通过载荷系数反应观察变量与潜变量间的关系; δ 与 ε 分别为 X 、 Y 的测量误差。

结构模型是各潜变量间因果关系的说明,数学表达式为:

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta,$$

式中: B 和 Γ 为路径系数矩阵,分别反映内生潜变量和内生潜变量、外生潜变量和内生潜变量间的关系; ζ 为残差。

2 数据来源与研究假设

2.1 数据来源

2019年5—7月调查了辽宁省大连市9所主要高校的大学生,涵盖理工、文史、经管、农医及艺术类专业学生。调查采用面对面的方式进行,共发放问卷1606份,回收并经数据处理后的有效问卷为1207份。问卷由4部分组成:第1部分调查大学生日常出行中网约车和巡游车的总体利用情况;第2部分调查大学生在不同假设场景下选择的出行方式;第3部分是大学生对网约车和巡游车服务水平的评价;第4部

分是大学生个人情况。

本文主要采用问卷第3部分的数据。大连市大学生出行调查变量描述见表1。

表1 大连市大学生出行调查变量描述

潜变量	观察变量	内容	取值范围
正向情感	高兴	本学期以来,正向情感和负向情感发生的频率	发生频率为1~5,1表示“从未”,2表示“很少”,3表示“有时”,4表示“经常”,5表示“非常经常”
	积极		
	精力充沛		
负向情感	悲伤		
	消极		
	无精打采		
运营服务	准时性	在日常出行中使用网约车/巡游车各方面情况的满意度评价	满意度为1~5,1表示“非常不满意”,2表示“不满意”,3表示“一般”,4表示“满意”,5表示“非常满意”
	舒适性		
	方便性		
	出行时间		
	出行费用		
乘客满意度	乘车满意	我对乘车过程感到满意	认同程度为1~5,1表示“非常不同意”,2表示“不同意”,3表示“一般”,4表示“同意”,5表示“非常同意”
	司机满意	我对司机的服务态度感到满意	
	软件满意	我对打车软件感到满意	
忠诚度	首选出行	愿意将该方式作为首选的出行方式	
	推荐他人	愿意推荐给他人	
	继续使用	愿意继续使用	

2.2 研究假设

以SWB与出行满意度理论为基础,纳入忠诚度因素,构建正向情感、负向情感、运营服务、乘客满意度及忠诚度SEM框架,如图1所示。

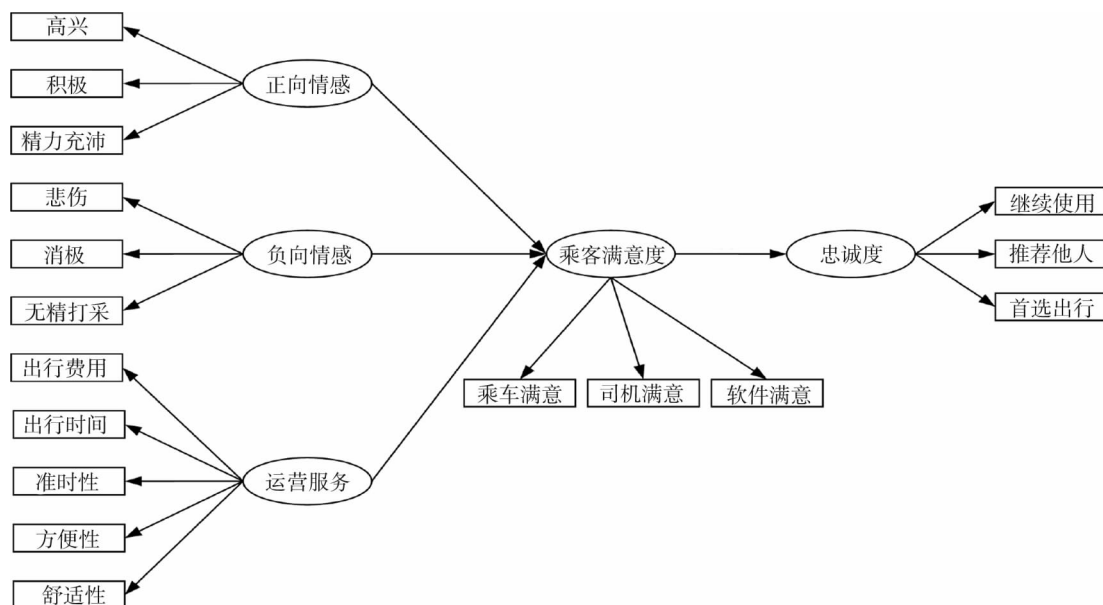


图1 网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度SEM框架

本文从3个方面提出研究假设。

1)SWB对乘客满意度的影响。SWB和乘客满意度间有重要联系^[29],SWB中情绪的改变对出行者的乘客满意度有显著影响^[30],出行者的正向情感对通勤满意度有正向影响^[18]。因此提出2个假设:H1,正向情感对网约车/巡游车的乘客满意度有正向影响;H2,负向情感对网约车/巡游车的乘客满意度有负向影响。

2)运营服务对乘客满意度的影响。运营服务的准时性、舒适性、方便性、出行时间、出行费用等服务质量因素对乘客满意度有直接影响,因此提出假设:H3,网约车/巡游车的运营服务对乘客满意度有正向影响。

3)乘客满意度对忠诚度的影响。满意度在解释顾客对航空服务的忠诚度方面发挥了重要作用^[31],一旦顾客对一个产品/服务/品牌感到满意,他们就会产生积极的反应,如重复购买意愿或积极地推荐给他人^[32],因此提出假设:H4,网约车/巡游车乘客满意度对忠诚度有正向影响。

3 实例分析

3.1 调查与分析

参与调查大学生的基本信息统计如表2所示。由表2可知:在性别方面,被调查者中男性比例为48.6%,女性比例为51.4%,男性略少于女性;在有、无男女朋友的统计数据上,大部分大学生无男、女朋友;在年级分布方面,大学一、二年级的比例为40%,大学三、四、五年级的比例为46.7%;在支配收入方面,大部分大学生的可支配收入在1000~2000元/月;大部分大学生家庭拥有1辆私家车。

表2 被调查大学生的基本信息

基本信息	类别	比例/%	基本信息	类别	比例/%
年级	大学一、二年级	40.0	性别	男	48.6
	大学三、四、五年级	46.7		女	51.4
	研究生	13.3	有、无男朋友	有	37.3
支配收入	1000元/月以下	3.5		无	62.7
	1000~1500元/月	31.8	家庭私家车拥有情况	没有	34.8
	1500~2000元/月	33.9		有(1辆)	53.5
	2000~2500元/月	17.8		有(2辆)	9.1
	2500~3000元/月	6.8		有(2辆以上)	2.6
	3000元/月以上	6.2			

大学生网约车/巡游车出行调查问卷各变量的描述性统计如表3所示。由表3可知:大学生对正向情感题项的平均得分为3.79,说明大学生正向情感如高兴、积极等出现的频率较高,而负向情感的平均得分为2.48,说明大学生负向情感的发生频率较低;大学生对网约车和巡游车的运营服务和乘客满意度平均得分均为3分以上,说明大学生对于网约车和巡游车的总体评价较好,但无论从方便性、舒适性等运营服务还是对乘车与司机等满意情况,均是网约车优于巡游车;在忠诚度上,相对于巡游车,大学生更愿意首选和推荐网约车。

表3 调查问卷各变量的描述性统计

潜变量	观察变量	出行方式	均值	标准差	潜变量	观察变量	出行方式	均值	标准差
正向情感	高兴		3.84	0.718	负向情感	悲伤		2.47	0.749
	积极		3.81	0.735		消极		2.46	0.799
	精力充沛		3.71	0.785		无精打采		2.52	0.814

表3(续)

潜变量	观察变量	出行方式	均值	标准差	潜变量	观察变量	出行方式	均值	标准差	
运营服务	出行费用	巡游车	3.23	0.653	乘客满意度	司机满意	巡游车	3.55	0.687	
		网约车	3.52	0.718			网约车	3.68	0.681	
	出行时间	巡游车	3.64	0.676		软件满意	巡游车	3.57	0.677	
		网约车	3.72	0.679			网约车	3.64	0.710	
	准时性	巡游车	3.67	0.700		忠诚度	首选出行	巡游车	3.08	0.909
		网约车	3.73	0.723				网约车	3.19	0.960
舒适性	巡游车	3.48	0.751	推荐他人	巡游车		3.30	0.820		
	网约车	3.84	0.740		网约车		3.40	0.866		
方便性	巡游车	3.78	0.715	继续使用	巡游车		3.54	0.718		
	网约车	3.91	0.710		网约车		3.59	0.784		
乘客满意度	乘车满意	巡游车	3.54	0.647						
		网约车	3.62	0.661						

3.2 样本的信度和效度检验

采用克隆巴哈系数法(Cronbach's alpha)检验调查问卷的信度,问卷各潜变量的信度系数 α' 及总体信度系数 α 如表4所示。由表4可知:调查问卷各潜变量的 α' 均大于0.7; α 为0.870,在0.7~0.9内,表明调查问卷具有较好的信度,即问卷的可靠度较高^[33]。

对调查问卷的数据进行KMO测度和Bartlett球形检验,结果为:总量表KMO取样適切性量数 $K=0.854$,相关情况良好;Bartlett球形检验近似卡方为15 739.663,自由度为378,显著性概率小于0.01,问卷效度较好^[34]。

表4 调查问卷总体以及各维度信度分析

潜变量	出行方式	α'	α
正向情感		0.883	
负向情感		0.816	
运营服务	巡游车	0.776	0.870
	网约车	0.825	
乘车满意度	巡游车	0.774	
	网约车	0.772	
忠诚度	巡游车	0.804	
	网约车	0.823	

4 模型检验与结果分析

4.1 模型适配度分析

大学生网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度SEM的主要拟合指标及指标标准值如表5所示。主要拟合指标包括:调整后适配度指数(adjusted goodness of fit index, AGFI)、适配度指数(goodness of fit index, GFI)、简约适配指数(parsimony goodness of fit index, PGFI)、规准适配指数(normed fit index, NFI)、比较适配指数(comparative fit index, CFI)、渐进残差均方和平方根(root mean square error of approximation, RMSEA)、非规范适配指数(tucker lewis index, TLI)。

表5 大学生网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度SEM的拟合指标及指标标准值

项目	AGFI	GFI	PGFI	NFI	CFI	RMSEA	TLI
巡游车	0.933	0.950	0.714	0.933	0.946	0.057	0.936
网约车	0.930	0.947	0.712	0.937	0.947	0.057	0.939
标准	>0.90	>0.90	>0.50	>0.90	>0.90	<0.8	>0.90

由表5可知:主要拟合指标均达到模型可以适配的标准,表示假设模型与观测数据拟合较好。

4.2 模型结果分析

4.2.1 测量模型分析

根据图1,采用AMOS 26.0软件计算得到网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度SEM模型的载荷系数与显著性概率,如表6所示。

表6 网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度SEM的载荷系数与显著性概率

潜变量	观察变量	网约车		巡游车	
		载荷系数	显著性概率	载荷系数	显著性概率
正向情感	精力充沛	0.801		0.801	
	积极	0.916	***	0.916	***
	高兴	0.823	***	0.823	***
负向情感	无精打采	0.701		0.700	
	消极	0.888	***	0.890	***
	悲伤	0.735	***	0.734	***
运营服务	舒适性	0.664		0.599	
	方便性	0.756	***	0.696	***
	准时性	0.738	***	0.739	***
	出行时间	0.762	***	0.701	***
	出行费用	0.575	***	0.490	***
乘客满意度	软件满意	0.646		0.638	
	司机满意	0.747	***	0.752	***
	乘车满意	0.787	***	0.806	***
忠诚度	继续使用	0.822		0.788	
	推荐他人	0.802	***	0.777	***
	首选出行	0.702	***	0.710	***

注:***表示99%统计上显著。

由表6可知:正向情感中,在网约车和巡游车中均是观察变量积极的载荷系数最大,其余依次是高兴、精力充沛;在负向情感中,观察变量消极的载荷系数最大,其余依次是悲伤与无精打采。正向情感对乘客满意度的影响均大于负向情感,积极、精力充沛和高兴的态度都能较好地提高乘客体验,因此提高大学生的乘客满意度应注意提高大学生的正向情感。

在运营服务中,网约车的出行时间、方便性和准时性的载荷系数较大,体现了大学生对网约车的出行速度和便捷性的需求,其次是舒适性和出行费用;巡游车的准时性和出行时间的载荷系数较大,其次是方便性、舒适性和出行费用。网约车和巡游车的出行费用的载荷系数都最低,表明大学生使用2种交通方式时,更关注效率。

对网约车和巡游车,乘客满意度观察变量的重要性顺序相同,都是乘车服务满意的载荷系数最大,其余依次为司机满意和软件满意。在忠诚度方面,继续使用意愿最能体现忠诚度。

4.2.2 结构模型分析

根据图1,采用AMOS 26.0软件计算得到网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度SEM的路径系数与显著性概率,如表7所示。由表7可知:除负向情感对乘客满意度的路径系数外,其他的路径系数均为正且显著性较高;对乘客满意度影响最大的因素是运营服务,其余依次是正向情感、负向情感。

表7 网约车/巡游车乘客满意度与忠诚度 SEM 的路径系数与显著性概率

潜变量	潜变量	网约车		巡游车	
		路径系数	显著性概率	路径系数	显著性概率
正向情感		0.154	***	0.133	***
负向情感	乘客满意度	-0.071	*	-0.002	0.947
运营服务		0.600	***	0.569	***
乘车满意度	忠诚度	0.683	***	0.704	***

注: * 和 *** 分别为 90% 和 99% 统计上显著。

对网约车和巡游车,正向情感和运营服务对乘客满意度都有显著的正向影响,表明大学生正向情感发生频率越高,对乘车过程中的运营服务体验越好,乘客满意度越高,因此假设 H1、H3 成立;负向情感对乘客满意度有负面影响,表明大学生负面情感发生频率越高时,对网约车和巡游车的乘客满意度越低,在网约车中 90% 显著,但在巡游车中不显著,可能是网约车比巡游车具有更好的评价系统和较高的服务要求,大学生可以更方便地表达服务体验,大学生自身的情感,尤其是负面情感可以更明显地影响使用网约车的乘客满意度,因此假设 H2 只在网约车中成立;乘客满意度对于忠诚度有显著的正向影响,假设 H4 成立。

4.2.3 效应分析

各潜变量对出租汽车忠诚度的效应如表 8 所示。由表 8 可知:运营服务、正向情感和负向情感对网约车和巡游车忠诚度的总效应依次递减;大学生 SWB(正、负向情感)通过乘客满意度对网约车平台和巡游车公司发展潜在客户、提升市场占有率有间接影响,正向情感通过乘客服务体验提升大学生对网约车和巡游车服务的忠诚度,负向情感则可能产生一定的消极作用;运营服务同样通过乘客满意度对忠诚度产生间接影响;乘客满意度是对忠诚度最重要的直接影响因素。

表8 各潜变量对巡游车/网约车忠诚度的效应

潜变量	间接效应		直接效应		总效应	
	巡游车	网约车	巡游车	网约车	巡游车	网约车
正向情感	0.093	0.105			0.093	0.105
负向情感	-0.001	-0.048			-0.001	-0.048
运营服务	0.401	0.410			0.401	0.410
乘客满意度			0.704	0.683	0.704	0.683

5 结论

以 2019 年大连市 9 所高校大学生网约车、巡游车乘客的调查数据为基础,利用结构方程模型分析了大学生的主观幸福感、运营服务、乘客满意度和忠诚度间的关系。

1) 在网约车和巡游车中正向情感、运营服务对乘客满意度均有显著的正向影响,乘客满意度对乘客忠诚度有直接的正向影响。在网约车中,负向情感对乘客满意度有一定的负向影响。

2) 出行时间对网约车的运营服务影响最大,应进一步优化网约车的出行线路,减少网约车的出行时间。准时性对巡游车的运营服务影响最大,考虑到巡游车司机比网约车司机更熟悉当地路况,应进一步保持和巩固巡游车准时性的优势。

3) 网约车和巡游车中各潜变量对忠诚度的总效应影响顺序相同。运营服务和主观幸福感都通过乘客满意度对忠诚度产生影响,运营服务中出行时间、准时性、方便性等影响较大,大学生的日常情感影响

较小,但也产生了一定的作用。可通过优化出行路径、提高软件定位精度和操作性等在准时性与方便性上采取进一步措施,提高乘客满意度,进而增强忠诚度,促进网约车和巡游车的合理利用。还可以采用多种手段提高大学生的日常积极等正向情感与态度,减少负面情绪,提高乘客满意度。

4)青年人良好的出行习惯及行为养成对制定交通政策至关重要。大学生作为我国年轻人的重要组成部分,网约车和巡游车在满足他们多样化的出行需求中具有重要作用。对大学生使用网约车和巡游车进行合理引导有助于城市交通的可持续发展。大学生的情感丰富多彩,提高大学生健康积极向上的态度有助于网约车和巡游车的持续健康利用。

未来可以进一步对比分析整个城市人群对网约车和巡游车在服务质量、乘客期望、乘客满意度、忠诚度及主观幸福感间的相互作用机理,同时考虑网约车和巡游车的乘客满意度及忠诚度对私家车替代的影响。

参考文献:

- [1] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于深化改革推进出租汽车行业健康发展的指导意见[EB/OL]. (2016-07-26) [2022-01-05]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-07/28/content_5095567.htm.
- [2] STASKO T H, BCK A B, GAO H O. Carsharing in a university setting: impacts on vehicle ownership, parking demand, and mobility in Ithaca, NY[J]. *Transport Policy*, 2013, 30:262-268.
- [3] KIM D, KO J, PARK Y. Factors affecting electric vehicle sharing program participants' attitudes about car ownership and program participation[J]. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2015, 36:96-106.
- [4] NGUYEN-PHUOC D Q, TRAN P T K, SU D N, et al. The formation of passenger loyalty: differences between ride-hailing and traditional taxi services[J]. *Travel Behaviour and Society*, 2021, 24:218-230.
- [5] 曹灿明,陈建军. 高速铁路客运服务质量、旅客满意度与忠诚度分析[J]. *铁道学报*, 2012, 34(1):1-6.
CAO Canming, CHEN Jianjun. Analysis on service quality, passenger satisfaction and passenger loyalty relationship of high-speed railways[J]. *Journal of the China Railway Society*, 2012, 34(1):1-6.
- [6] 尹峰,李枫. 公共交通服务水平的模糊评价[J]. *上海交通大学学报*, 2000, 34(增刊1):100-104.
YIN Feng, LI Feng. Fuzzy evaluation on level-of-services of public transit[J]. *Journal of Shanghai Jiaotong University*, 2000, 34(Suppl. 1):100-104.
- [7] 张绍阳,焦红红,赵文义,等. 面向出行者的城市出租汽车服务水平评价体系及指标计算[J]. *中国公路学报*, 2013, 26(5):148-157.
ZHANG Shaoyang, JIAO Honghong, ZHAO Wenyi, et al. Traveler-oriented service level evaluation system for urban taxis and its indexes calculation[J]. *China Journal of Highway and Transport*, 2013, 26(5):148-157.
- [8] 高桂凤,魏华,严宝杰. 城市公交服务质量可靠性评价研究[J]. *武汉理工大学学报(交通科学与工程版)*, 2007, 31(1):140-143.
GAO Guifeng, WEI Hua, YAN Baojie. Study on reliability evaluation of urban public transit service quality[J]. *Journal of Wuhan University of Technology(Transportation Science & Engineering)*, 2007, 31(1):140-143.
- [9] 邵春福,王菁,彭金栓. 基于主成分分析和BP神经网络的网约车服务质量评价[J]. *北京交通大学学报*, 2018, 42(3):10-15.
SHAO Chunfu, WANG Jing, PENG Jinshuan. Internet private hire vehicle service quality evaluation based on principal component analysis and BP neural network[J]. *Journal of Beijing Jiaotong University*, 2018, 42(3):10-15.
- [10] LIEROP D V, EL-GNEIDY A. Enjoying loyalty: the relationship between service quality, customer satisfaction, and behavioral intentions in public transit[J]. *Research in Transportation Economics*, 2016, 59:50-59.
- [11] OLIVER R L. *Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer*[M]. New York, USA: Routledge, 2015.
- [12] JEN W, TU R, LU T. Managing passenger behavioral intention: an integrated framework for service quality, satisfaction, perceived value, and switching barriers[J]. *Transportation*, 2011, 38:321-342.
- [13] WEN C H, LAN L W, CHENG H L. Structural equation modeling to determine passenger loyalty toward intercity bus services[J]. *Transportation Research Record*, 2005, 1927(1):249-255.
- [14] HUSSEIN S A, HAPSARI R. How quality, value and satisfaction create passenger loyalty: an emoirical study on Indonesia

- bus rapid transit passenger[J]. *The International Journal of Accounting and Business Society*, 2014, 22(2): 95-115.
- [15] TAO S, CORCORAN J, MATEO-BABIANO I. Modelling loyalty and behavioural change intentions of busway passengers: a case study of Brisbane, Australia[J]. *Iatss Research*, 2016, 41(3): 113-122.
- [16] NGUYEN-PHUOC D Q, OVIEDO-TRESPALACIOS O, VO N S, et al. How does perceived risk affect passenger satisfaction and loyalty towards ride-sourcing services? [J]. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2021, 97(7): 102921.
- [17] LEE C K H, WONG A O M. Antecedents of consumer loyalty in ride-hailing[J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2021, 80: 14-33.
- [18] SINGLETON P A. Validating the satisfaction with travel scale as a measure of hedonic subjective well-being for commuting in a U. S. city[J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2019, 60(6): 399-414.
- [19] ETTEMA D, GÄRLING T, OLSSON L E, et al. Out-of-home activities, daily travel, and subjective well-being [J]. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2010, 44(9): 723-732.
- [20] 陈坚, 甘蜜. 城市交通出行行为中的潜变量研究综述[J]. *交通运输系统工程与信息*, 2014, 14(6): 21-29.
CHEN Jian, GAN Mi. A Review of latent variable on urban travel behavior[J]. *Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology*, 2014, 14(6): 21-29.
- [21] GLASGOW T E, GELLER E S, LE H T K, et al. Travel mood scale: development and validation of a survey to measure mood during transportation[J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2018, 59: 318-329.
- [22] ANDERSSON D, NÄSSÉN J. The gothenburg congestion charge scheme: a pre-post analysis of commuting behavior and travel satisfaction[J]. *Journal of Transport Geography*, 2016, 52: 82-89.
- [23] TANIGUCHI A, GRÄÄS C, FRIMAN M. Satisfaction with travel, goal achievement, and voluntary behavioral change[J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2014, 26: 10-17.
- [24] 邵源, 范颖玲, 江捷, 等. 基于出行链与情绪感受的出行幸福感研究[J]. *城市交通*, 2019, 17(4): 1-7.
SHAO Yuan, FAN Yingling, JIANG Jie, et al. Satisfaction study based on travel chain and emotions[J]. *Urban Transport of China*, 2019, 17(4): 1-7.
- [25] 李巧茹, 陈克, 陈亮, 等. 主观幸福感视角下的交通出行决策[J]. *科学技术与工程*, 2020, 20(19): 7916-7921.
LI Qiaoru, CHEN Ke, CHEN Liang, et al. Travel choice of public transport considering subjective well-being[J]. *Science Technology and Engineering*, 2020, 20(19): 7916-7921.
- [26] CABER M, ALBAYRAK T, CRAWFORD D. Perceived value and its impact on travel outcomes in youth tourism[J]. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 2020, 31: 100327.
- [27] WANG Z, CHEN X, CHEN X Q. Ridesplitting is shaping young people's travel behavior: evidence from comparative survey via ride-sourcing platform[J]. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2019, 75: 57-71.
- [28] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.
- [29] SMITH O. Commute well-being differences by mode: evidence from Portland, Oregon, USA [J]. *Journal of Transport & Health*, 2017, 4: 246-254.
- [30] FRIMAN M, FUJII S, ETTEMA D, et al. Psychometric analysis of the satisfaction with travel scale[J]. *Transportation Research: Part A Policy & Practice*, 2013, 48: 132-145.
- [31] CHEN C F. Investigating structural relationships between service quality, perceived value, satisfaction, and behavioral intentions for air passengers: evidence from Taiwan[J]. *Transportation Research Part A: Policy & Practice*, 2008, 42(4): 709-717.
- [32] CLEMES M D, GAN C, KAO T H, et al. An empirical analysis of customer satisfaction in international air travel[J]. *Innovative Marketing*, 2008, 4(2): 49-62.
- [33] 杜强, 贾丽艳. SPSS 统计分析从入门到精通[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2011.
- [34] 张兵, 曾明华, 陈秋燕, 等. 基于 SEM 的城市公交服务质量-满意度-忠诚度研究[J]. *数理统计与管理*, 2016, 35(2): 198-205.
ZHANG Bing, ZENG Minghua, CHEN Qiuyan, et al. Study of urban public transport the service quality-satisfaction loyalty based on structural equation modeling[J]. *Journal of Applied Statistics and Management*, 2016, 35(2): 198-205.