

Questionnaire Compilation and Current Status of College Students' Use of Shared Bicycle

Huinan Hu¹, Shuyi Zhen¹, Qingyao Mo², Sian Xu^{1*}

¹Center for Applied Psychology, School of Psychology, South China Normal University, Guangzhou Guangdong
²Yiyuan Elementary School of Guangzhou Huangpu District, Guangzhou Guangdong
Email: hhn2009@126.com, 877866255@qq.com, *361799191@qq.com

Received: Aug. 4th, 2018; accepted: Aug. 20th, 2018; published: Aug. 27th, 2018

Abstract

The scope and influence of bicycle-sharing are expanding. However, there is no formal questionnaire for bicycle-sharing or any systematic survey on current status of college students' use of shared bicycle. This study aimed to compile a questionnaire of shared bicycle, analyze the current status and put forward corresponding suggestions for the development of the shared bicycle team and business. The Exploratory Factor Analysis was carried out on 398 data of the formal test, and the revised index was simplified according to the Confirmatory Factor Analysis. Finally, the shared bicycle using situation questionnaire of college students includes 2 sub-questionnaires, consisting of 50 items. Results showed that different genders, brands, and economic levels have certain differences in user experience and user expectations; user experience has a negative predictive effect on user expectations, and management experience and customer service experience are negative for user expectations of corresponding dimensions. But in the product performance dimension, the experience positively predicts expectations.

Keywords

Shared Bicycle, User Experience, User Expectations, College Students

大学生共享单车使用情况的问卷编制和现状

胡慧楠¹, 甄淑仪¹, 莫清瑶², 许思安^{1*}

¹华南师范大学心理学院, 华南师范大学心理应用研究中心, 广东 广州
²广州市黄埔区怡园小学, 广东 广州

*通讯作者。

摘要

共享单车的使用范围及影响日益扩大,然而目前尚未有针对共享单车使用情况的正式问卷,也未有问卷对大学生使用共享单车的现状进行系统考察。本研究旨在编制大学生共享单车使用情况问卷,分析使用现状,并对共享单车团队的发展提出相应建议。对正式施测的398份数据进行探索性因素分析,并根据验证性因素分析修正指数进行简化,最终获得包含2个子问卷共50个题目的大学生共享单车使用情况问卷。结果发现,性别、品牌、经济水平对用户体验和用户期望造成一定差异;用户体验对用户期望总体有负向的预测作用,管理体验和客服体验对相应维度的用户期望有负向的预测作用,但在产品性能维度上,用户体验对用户期望起正向预测作用。

关键词

共享单车, 用户体验, 用户期望, 大学生

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

共享经济也被称为“分享经济”、“协同消费”,最早由马科斯·费尔逊和琼·斯潘思于1978年提出(Felson & Spaeth, 1978)。与传统经济活动相比较,共享经济具有“三低三高”的特性,即低成本、低门槛、低污染,高效率、高体验、高可信。在当前的移动互联网时代,人们的出行有了更多的选择,共享单车作为共享经济的一种新形态,在共享出行领域出现滴滴、Uber之后开始活跃在各大街头(杨学成, 2016)。

共享单车是指企业与政府合作,在校园、地铁站点、公交站点、居民区、商业区、公共服务区等区域提供的自行车单车共享服务。自20世纪60年代以来,自行车共享计划在世界各地逐步发展(Midgley, 2011)。2013年,自行车有桩化使用开始在北京等大城市得到施行,不过整体用户体验欠佳(刘环, 2013)。现阶段的共享单车市场中占有率较高的,App下载量较大的包括ofo共享单车、摩拜单车等。智能开锁、无固定桩、线上操作是共享单车的创新之处,但相对自由的存放与取用而带来的一系列管理问题也让管理人员烦恼不断。

《2017~2023年中国共享单车市场分析预测及未来前景预测报告》显示,2017年中国共享单车市场规模达到102.8亿元,用户规模达到2.09亿人。预计到2018年,中国共享单车市场规模将达178.2亿元,用户规模将达2.98亿人,继续保持超高速增长。共享单车在中国的发展已经具有较大规模,未来也将长远发展下去。大学生被认为是大型使用群体,在促进共享自行车使用方面起主要作用(Balsas, 2003; Shannon et al., 2006)。但是,在迅速发展壮大的过程中,共享单车的发展也面临着诸多阻碍。数据显示,40.0%的用户表示曾见过单车二维码被毁、车锁被撬等恶意影响使用现象,超过30.0%曾见过共享单车被乱停乱放、故意破坏(侯长海, 2017)。共享单车使用混乱的情况,既挑战了城市居民的道德素质底线,也反映出共享单车管理监督上的不规范。35.3%用户表示,前述破坏行为对自己顺利使用共享单车造成较大

不便。单车被破坏现象对用户体验造成一定困扰，用户对共享单车受破坏现象的积极反馈行为，反映出用户对共享单车持有用户期望，期望共享单车更好发展。

从需求的角度讲，共享单车在国内的发展前景很好，符合环保和可持续发展的需要，必将长远发展下去。但是共享单车的发展还存在诸多不足，解决掉这些不足，共享单车才能走得更远。然而，目前针对共享单车的正式问卷数量较少，已有的问卷缺乏结构性或结构较为单一，信效度值得商榷。因此，本研究旨在编制针对共享单车使用情况的正式问卷，并采用获得的数据来帮助共享单车企业了解其存在的问题和用户体验的情况，并指导修正方向，使共享单车能够更好地发展下去，具有一定的创新性和指导意义。

2. 方法

2.1. 半结构化问卷与预测问卷编制

根据现实及网上的相关调查数据和问卷，初步确定问卷包含 2 个子问卷，分别为顾客需求(包括社交、安全、外观、价格、便捷 5 个子维度)和顾客体验(包括外观、便捷、安全、客服、技术、管理 6 个子维度)。拟出半结构化问卷，内容包括被试基本情况、共享单车使用现状、顾客需求和顾客体验，通过问卷星发放并回收有效数据 90 份。

对半结构化问卷的结果进行分析，去除顾客需求中“社交”维度，并对子问卷进行更明确的定义，修改为“用户体验”和“用户期望”两个子问卷。其中，“用户体验”是指用户在使用共享单车过程中建立起来的主观感受，“用户期望”是指用户对共享单车未来发展方向的期待，希望共享单车未来达到的水平。每个子问卷都包含便捷、性能与安全、价格、外观、客户服务、技术支持、管理规范 7 个子维度。对每个维度进行题目编写，最终确定 75 题(其中用户体验 38 题，用户期望 37 题)，并综合被试基本情况和使用现状的题目形成预测试问卷。

2.2. 预测试问卷的施测与分析

采取整群随机抽样的方法，对华南师范大学石牌校区 200 名本科生进行预测问卷的施测，回收有效问卷 145 份，有效率为 72.5%。

对“用户体验”子问卷共进行 8 次探索性因素分析，共删除 15 题，最终保留 23 题，KMO 值为 0.697，保留因子 7 个，累计解释方差 61.853%。对“用户期望”子问卷进行 4 次探索性因素分析，共删除 14 题，最终保留 23 题，KMO = 0.845，保留因子 6 个，解释累积方差 68.33%。综合被试基本情况 6 题，使用现状 6 题，用户体验 23 题，用户期望 23 题形成了由 58 个题目组成的大学生共享单车使用现状问卷。问卷内容见附录一。

2.3. 正式问卷的编制与施测

2.3.1. 被试

采取在问卷星和实地发放问卷的方法，以广东省内大学生为施测对象，本次施测共回收问卷 436 份，其中有效问卷 398 份。从性别构成上看，男生 99 人(24.7%)，女生 299 人(75.3%)；从年级上看，大一 107 人，大二 199 人，大三 72 人，大四 16 人，研究生 4 人；从所属专业上看，文史类 140 人，理工类 258 人；从校区上看，校区在市中心有 325 人，在市郊有 73 人；从使用频率上看，89 人(22.5%)几乎不用共享单车，110 人(27.8%)每月使用一次以上共享单车，142 人(35.6%)每周使用一次以上共享单车，55 人(13.9%)几乎每天使用共享单车。

2.3.2. 材料

采用自编大学生共享单车使用情况问卷，包含被试基本情况、使用现状、用户体验、用户期望 4 个

部分, 其中, 用户体验和用户期望均采用 5 点计分。

2.3.3. 程序

把所获得的 398 份问卷随机两半, 先以其中一半样本的数据进行探索性因素分析, 初步建构大学生共享单车使用体验与用户期望的理论模型, 然后以另一半样本的数据进行验证性因素分析, 对问卷的理论模型进行修正, 进而确定正式问卷的结构。最后根据得到的结构对数据进行进一步分析。

2.3.4. 统计分析

采用 SPSS22.0 和 Mplus7.0 进行探索性因素分析、验证性因素分析、和问卷数据结果分析。

3. 结果

3.1. 用户体验子问卷的结构分析

3.1.1. 探索性因素分析

为进一步明晰用户体验子问卷的因素结果, 对正式问卷再次进行探索性因素分析。采用主成分分析法抽取公共因素, 求得初始负荷矩阵, 再用最大方差旋转法求出最终的因素负荷矩阵。初步分析结果显示, KMO 的指标为 0.817, 巴特利特球形检验结果显著($\chi^2 = 2478.692, p < 0.001$), 说明数据适合进行因素分析。采用探索性因子分析, 采用最大方差旋转法求出最终的因素负荷矩阵, 特征值大于 1 的因素有 4 个, 解释了 56.0%的变异。根据因子包含项目的含义将 4 个因子分别命名为产品性能(第 3、4、13、14、15、16、17、19 题)、管理规范(第 6、7、10、11、12、18 题)、便携程度(第 1、2、20 题)、客户服务(第 21、22 题), 删除第 5、8、9、23 题。各因子载荷如表 1 所示。

Table 1. The Exploratory Factor Analysis of user experience

表 1. 用户体验探索性因素分析表

项目	因子载荷				共同度
	因素1	因素2	因素3	因素4	
A15	0.768				0.607
A14	0.755				0.573
A16	0.711				0.523
A13	0.690				0.514
A3	0.636				0.420
A4	0.632				0.417
A17	0.630				0.427
A19	0.624				0.399
A10		0.828			0.703
A11		0.828			0.722
A7		0.742			0.585
A12		0.718			0.529
A6		0.623			0.452
A18		0.538			0.383
A1			0.793		0.699
A20			0.787		0.679
A2			0.637		0.577
A22				0.859	0.749
A21				0.809	0.679
特征值	4.91	2.78	1.58	1.38	
贡献率	25.82	14.61	8.32	7.25	56.0

3.1.2. 验证性因素分析

本研究利用另一半数据对用户体验的探索性因素分析结果进行了验证性因素分析,以检验问卷结构稳定性。结果如表 2 所示,结果显示所有因子载荷都在 0.3 以上,无需要剔除的题目。根据 Mplus 输出的结果中的修正指数,结合项目内容,对模型进行修正。修正前和修正后各项指数如表 3 所示。

3.1.3. 子问卷“用户体验”的测量学质量考验

1) 项目与子问卷的相关

计算每个数据用户体验总得分,进行总分与单个项目之间的皮尔逊相关分析。结果如表 4 所示,每个项目都与总得分显著相关。

2) 一致性信度

采用 Cronbach's α 系数方法,使用大学生总体样本进行内部一致性检验。结果显示共享单车用户体验子问卷 α 系数为 0.666。其中,产品性能、管理规范、便捷程度、客户服务的 α 系数分别为 0.838, 0.827, 0.668, 0.657, 一致性信度良好。

Table 2. Item standard load of user experience in Confirmatory Factor Analysis

表 2. 用户体验验证性因素分析的项目标准载荷

项目	产品性能	项目	管理规范	项目	便捷程度	项目	客户服务
A15	0.801	A10	0.625	A1	0.685	A21	0.704
A14	0.687	A11	0.707	A20	0.368	A22	0.596
A16	0.557	A7	0.665	A2	0.637		
A13	0.638	A12	0.557				
A3	0.517	A6	0.666				
A4	0.586	A18	0.454				
A17	0.824						
A19	0.814						

Table 3. Fitting index of user experience in Confirmatory Factor Analysis

表 3. 用户体验验证性因素分析的拟合指标

模型	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
修正前	303.534	146	2.08	0.833	0.804	0.075	0.071
修正后	254.082	143	1.78	0.882	0.859	0.064	0.065

Table 4. Pearson correlation coefficient between the item and the total score of user experience

表 4. 用户体验各项目与用户体验总分的相关系数

产品性能		管理规范		便捷程度		客户服务	
项目	r	项目	r	项目	r	项目	r
A15	0.386**	A10	0.403**	A1	0.473**	A21	0.305**
A14	0.421**	A11	0.397**	A20	0.398**	A22	0.326**
A16	0.418**	A7	0.370**	A2	0.446**		
A13	0.324**	A12	0.442**				
A3	0.332**	A6	0.432**				
A4	0.305**	A18	0.362**				
A17	0.297**						
A19	0.362**						

注: **表示 $p < 0.01$ 。

3.2. 用户期望子问卷的结构分析

3.2.1. 探索性因素分析

采用主成分分析法抽取公共因素,求得初始负荷矩阵,再用最大方差旋转法求出最终的因素负荷矩阵。初步分析结果显示,KMO的指标为0.908,巴特利特球形检验结果显著($\chi^2 = 2277.824, p < 0.001$),说明数据适合进行因素分析。采用探索性因子分析,采用最大方差旋转法求出最终的因素负荷矩阵,特征值大于1的因素有4个,解释了70.23%的变异。根据因子包含项目的含义将4个因子分别命名为管理规范(第4、5、7、8、9、17、20、21题)、产品性能(第1、11、12、13、14、18题)、性价比(第6、19、22、23题)、客户服务(第15、16题),删除第2、3、10题。各因子载荷如表5所示。

3.2.2. 验证性因素分析

将探索性因素获得的4因素结果作为验证性因素分析设定的用户期望初始结构模型,采用Mplus7.0软件对初始模型进行识别、估计和评价;再根据项目在因子上的载荷对项目进行筛选,剔除因子载荷低于0.3的项目,共剔除一个项目,第23题。根据Mplus7.0输出结果中的修正指数对模型进行修正,修正前和修正后各项指数如表6所示。

表7是经过CFA后的项目标准载荷,通过修正过程把用户期望的项目数由20减少为19,在模型拟合指标有较大提高的同时,问卷也变得更加简洁。

Table 5. The Exploratory Factor Analysis of user expectations

表5. 用户期望探索性因素分析表

项目	因子载荷					共同度
	因素1	因素2	因素3	因素4	因素5	
B4	0.817					0.774
B5	0.789					0.743
B9	0.754					0.729
B7	0.727					0.649
B8	0.725					0.700
B20	0.590					0.674
B17	0.540					0.721
B21	0.461					0.574
B18		0.753				0.735
B14		0.714				0.727
B13		0.692				0.641
B12		0.612				0.697
B11		0.485				0.558
B22			0.810			0.767
B23			0.810			0.788
B6			0.675			0.632
B19			0.660			0.714
B16				0.747		0.667
B15				0.717		0.696
B1					0.884	0.859
特征值	4.28	3.39	3.02	2.03	1.33	
贡献率	21.39	16.93	15.11	10.15	6.65	70.23

3.2.3. 子问卷“用户期望”的测量学质量考验

1) 项目与子问卷的相关

对总体样本数据进行子问卷总分与对应项目之间的皮尔逊相关分析。表 8 结果显示，项目与总分相关显著，相关系数都在 0.50 以上。

2) 一致性信度

用 Cronbach's α 系数方法，使用大学生总体样本进行子问卷的内部一致性检验。结果显示共享单车用户期望问卷总的 α 系数为 0.938；管理规范，产品性能，性价比，客户服务的 α 系数分别为 0.917, 0.861, 0.758, 0.791，一致性信度高。

3.3. 问卷调查结果

3.3.1. 描述性统计

1) 共享单车使用情况

对使用现状部分的使用频率、骑行范围和使用时长进行分析，结果如表 9 所示。在使用频率方面，

Table 6. Fitting index of user expectations in Confirmatory Factor Analysis

表 6. 用户期望验证性因素分析的拟合指标

模型	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
修正前	465.499	164	2.84	0.879	0.860	0.097	0.054
修正后	364.577	162	2.25	0.919	0.905	0.080	0.050

Table 7. Item standard load of user expectations in Confirmatory Factor Analysis

表 7. 用户期望验证性因素分析的项目标准载荷

项目	管理规范	项目	产品性能	项目	性价比	项目	客户服务
B4	0.705	B18	0.750	B22	0.685	B16	0.805
B5	0.685	B14	0.785	B6	0.621	B15	0.822
B9	0.777	B13	0.800	B19	0.885		
B7	0.703	B12	0.813				
B8	0.809	B11	0.723				
B20	0.869	B1	0.540				
B21	0.824						
B17	0.814						

Table 8. Pearson correlation coefficient between the item and the total score of user expectations

表 8. 用户期望各项目与用户期望总得分的相关系数

管理规范		产品性能		性价比		客服	
项目	r	项目	r	项目	r	项目	r
B4	0.823**	B18	0.764**	B22	0.838**	B16	0.915**
B5	0.770**	B14	0.817**	B6	0.798**	B15	0.905**
B9	0.826**	B13	0.805**	B19	0.830**		
B7	0.778**	B12	0.831**				
B8	0.825**	B11	0.781**				
B20	0.803**	B1	0.599**				
B21	0.756**						
B17	0.796**						

注：**表示 $p < 0.01$ 。

半数以上的被试的使用频率为每周至少一次，其中 13.8%的被试几乎每天使用。在骑行范围方面，过半的被试的一般骑行范围为 1 公里内。在使用时长方面，60%以上的被试通常的使用时间在 15 分钟内。

2) 问卷分维度得分描述性统计

将用户体验子问卷和用户期望子问卷的各维度项目得分相加求平均，计算结果为各维度分值。两子问卷各维度分值如表 10 所示，从用户体验子问卷看，产品性能的满意度最高，其次是客户服务和便捷程度，管理规范最低；从用户期望子问卷看，被试对改善管理规范的期望最高，其次为性价比、产品性能和客户服务。

对两子问卷各维度分别进行单因素方差分析，结果显示，用户体验子问卷分值差异显著($F = 356.614, p < 0.001$)，进行 LSD 多重比较发现各维度之间差异均显著，产品性能满意度显著高于客户服务($p < 0.001$)，客户服务满意度显著高于便捷程度($p < 0.001$)，便捷程度满意度显著高于管理规范($p < 0.001$)；用户期望子问卷分值差异同样显著($F = 29.512, p < 0.001$)，进行 LSD 多重比较发现各维度之间差异均显著，管理规范期望值显著高于性价比($p < 0.001$)，性价比满意度显著高于产品性能($p = 0.049$)，性价比满意度显著高于客户服务($p = 0.001$)。

3.3.2. 差异分析

1) 性别差异

采用卡方检验探究性别与共享单车使用频率、骑行范围和使用时长的关系，为防止两组的差异是由于被试样本量的差异而导致的，从女生组中随机抽取 100 人进行考察。结果显示，男生和女生在使用共享单车频率上差异显著($\chi^2 = 10.435, p = 0.001$)，骑行范围差异显著($\chi^2 = 14.234, p < 0.001$)，骑行时长差异不显著($\chi^2 = 0.217, p > 0.5$)。

采用独立样本 t 检验，探究性别与用户期望子问卷各维度的关系，结果如表 11 所示。在客户服务上，女生的期望显著高于男性。

Table 9. The using situation of shared bicycle by participants
表 9. 参与者共享单车的使用情况

项目	类别	N	%
使用频率	几乎不用	89	22.5
	每月一次以上	110	27.6
	每周一次以上	142	35.7
	几乎每天都用	55	13.8
骑行范围	1 公里以内	207	52.1
	1 公里 2 公里	141	35.5
	2 公里以上	49	12.3
使用时长	15 分钟内	249	62.9
	15~30 分钟	112	28.3
	30~60 分钟	28	7.0
	60 分钟以上	7	1.8

Table 10. The score of each dimension of the two sub-questionnaires
表 10. 两子问卷各维度分值表

问卷	用户体验				用户期望				
	子维度	产品性能	管理规范	便捷程度	客服服务	管理规范	产品性能	性价比	客服服务
分值		3.478	1.917	2.508	2.695	4.203	3.931	4.025	3.766

Table 11. Independent sample *t* test of user expectations on gender**表 11.** 用户期望在性别上的独立样本 *t* 检验

因素	总体(<i>n</i> = 398)	男(<i>n</i> = 99) <i>M</i> ± <i>SD</i>	女(<i>n</i> = 100) <i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>t</i>
管理规范	4.20 ± 0.62	4.09 ± 0.71	4.20 ± 0.58	-1.16
产品性能	3.93 ± 0.60	3.92 ± 0.73	3.92 ± 0.53	-0.07
性价比	4.03 ± 0.72	3.92 ± 0.84	4.06 ± 0.66	-1.21
客户服务	3.77 ± 0.73	3.68 ± 0.82	3.92 ± 0.65	-2.21*

注: *表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$ 。

2) 摩拜单车与 ofo 单车的差异分析

问卷结果显示大学生中使用摩拜和 ofo 的人数最多, 因此对这两个品牌进行探究, 对两个子问卷的均分及各维度得分进行独立样本 *t* 检验。结果如表 12 所示, 在用户体验子问卷上, 摩拜在均分、管理规范和便捷程度上显著高于 ofo; 在用户期望子问卷上, 摩拜的性价比期望显著低于 ofo。

3.3.3. 相关与回归

1) 学生生活费水平对期望性价比的影响

大多数在校大学生暂时不具备独立负责自己生活开支的能力, 因此大学生们的经济水平、消费水平通常指代的就是他们的生活费水平。在此次问卷调查中, 我们将生活费水平分为四个等级, 分别为 1000 以下、1000~1500、1500~2000 和 2000 以上。采用单因素方差分析探究生活费与期望性价比之间的关系, 结果显示, 不同生活费水平的大学生对性价比的期望存在显著差异, $F(3, 391) = 4.14, p = 0.007$ 。多重比较显示, 两个组别之间的生活费水平的差异越大, 对性价比期望的差异就会越大。生活费水平越低, 个体就会对性价比的提升有着更高的期待。此外, 采用独立样本 *t* 检验对比 ofo 用户和摩拜用户对期望性价比的评分, 可以发现 ofo 用户对于性价比有着显著更高的期望($t = 2.66, df = 374, p < 0.01$)。

2) 用户体验对用户期望的回归

对体验分问卷得分和期望分问卷得分进行回归分析, 结果如表 13 所示。用户体验可显著负向预测用户期望, $R^2 = 0.070$, 解释率为 7.0%。但是我们并不应该直接而单一地认为用户体验和用户期望是负性相关。因此我们对各个维度进行了进一步分析。

在体验以及期望两个分问卷中, 有三个维度是一一对应的, 分别为: 管理体验-管理期望, 客服体验-客服期望, 产品性能体验-产品性能期望。我们对这三个对应的变量分别做了回归, 结果显示, 管理体验可以负向预测管理期望($\beta = -0.674, p < 0.001, R^2 = 0.449$), 产品性能体验可以正向预测产品性能期望($\beta = 0.213, p < 0.001, R^2 = 0.044$), 客服体验可以负向预测客服期望($\beta = -0.352, p < 0.001, R^2 = 0.124$)。

同时根据体验可以对期望作预测的结果, 我们将体验的四个维度分别对期望的总均分做了逐步回归, 结果如表 14 所示, 产品性能体验能正向预测对共享单车的总期望, 管理体验和客服体验则负向预测期望。

4. 讨论

4.1. 共享单车使用问卷的编制

从问卷编制结果中的各项指标来看, 共享单车的用户体验和用户期望子问卷稳定可靠。其中, 用户体验子问卷及各维度的一致性信度介于 0.65~0.84 之间; 用户体验保留的项目与所属因素的相关系数都在 0.29 以上。用户期望子问卷及各维度的一致性信度介于 0.75~0.94 之间, 用户期望保留的项目与所属因素的相关系数都在 0.59 以上。这些都表明共享单车的用户体验子问卷和用户期望子问卷的信度符合测量学的要求, 能为以后的应用奠定良好的基础。

Table 12. Independent sample *t* test of different dimensions on two common brands
表 12. 各维度在两常用品牌上的独立样本 *t* 检验

子问卷	维度	<i>df</i>	摩拜		ofo		<i>t</i>
			<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
用户体验	管理规范	371	2.05	0.69	1.89	0.59	2.06*
	便捷程度	374	2.77	0.66	2.43	0.77	3.72**
	总均分	363	2.81	0.36	2.72	0.31	2.09*
用户期望	期望性价比	374	3.85	0.86	4.09	0.68	-2.66**

注: *表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$ 。

Table 13. Regression analysis of user expectations to user experience
表 13. 用户期望对用户经验的回归分析

	<i>B</i> 值	标准误	<i>t</i> 值	<i>R</i> ²
常量	5.28	0.228	23.18*	
体验总均值	-0.45	0.082	-5.45*	0.070

注: *表示 $p < 0.001$ 。

Table 14. Regression analysis of mean score of user expectations to each dimension of user experience
表 14. 期望总均分对用户经验各维度的回归分析

	<i>B</i> 值	标准误	<i>t</i> 值	<i>R</i> ²
常量	4.69	0.191	24.53*	
管理体验	-0.47	0.038	-12.37*	0.364
产品性能体验	0.15	0.041	3.66*	0.022
客服体验	-0.10	0.029	-3.47*	0.019

注: *表示 $p < 0.05$ 。

国内目前尚未有专门用于调查共享单车的用户体验与用户期望的问卷,大多数是单一的描述性统计,不存在对用户体验、用户期望的深入考察。本问卷的编制首次进行这方面的尝试和弥补。在整个社会高度关注共享单车的情形下,该问卷的编制具有重要意义,有利于学界、企业、政府、媒体等了解调查当前共享单车的发展情况和未来市场。

本问卷的编制具有一定的理论与实际意义,但问卷的编制仍存在以下几个问题:1) 基于条件限制,问卷部分采用问卷星程序进行发放,具有方便取样的嫌疑;2) 调查对象局限于广东省内大学生,且样本量略低于 400,问卷的效度有待进一步检验;3) 预测问卷的题目数量不足 100,导致最终保留的子问卷项目只有 19 和 20 个,可调查的内容受到限制;4) 在参考文献方面,可参考的文献极其匮乏,本问卷的编制在理论指导上较为欠缺。

针对本研究存在的局限,今后需要进一步研究的方向有:1) 进一步对用户体验和用户期望的效度进入深入研究。如进行省内省外的重测,考察重测信度,对重测样本进行验证性因素分析等;2) 对共享单车用户进行访谈,深入挖掘用户体验满意与否的原因,以及用户对共享单车的用户期望。3) 调查不同省、市、区的共享单车消费者的用户体验和用户期望,为促进共享单车友好发展献策。

4.2. 共享单车使用问卷的结果分析与建议

共享单车作为一个兴起时间短却发展迅猛的产业,在推进产业发展的过程中必将出现不尽如人意之处。但是要找出这些不足,首先要从宏观上对共享单车的使用状况有了解,并从用户体验和用户期望两方面入手,掌握用户使用的满意程度以及对未来的期望。因此通过本次调研,企业即可对共享单车在大学生群体中的使用现状有大体的了解,并以此掌握共享单车重点发展的方向,对产业做出改革,推进共享单车的发展。

本次调研创新点在于，不但收集了被试的人口学变量信息，对被试使用共享单车的频率、骑行距离等基本现状进行了多角度的考察，还进行了用户体验和用户期望的探究。我们考察了两个问卷相关子维度之间的关系，探讨了用户体验对用户期望的影响作用。从调研结果中，我们可以掌握共享单车在大学生市场的现状，并能据此提出相应的建议。

首先，男女生在共享单车的使用上存在差异。男女大学生使用共享单车的频率、骑行范围差异均显著。女生的客户服务显著高于男生，原因可能为女性更倾向于通过客服解决相应的问题，因此对客户服务水平期待更高。对此提出的建议是：对男女用户出台具有针对性的优惠政策，如女性用户的短途骑行更优惠、男性用户的长途骑行更划算的制度。

其次，从共享单车内部两大主要品牌的比较来看，有以下发现：1) ofo 和摩拜单车的用户体验存在差异。本研究数据显示，当前摩拜在管理和便捷性上均优于 ofo；摩拜的性价比期望显著低于 ofo 的性价比期望。对于摩拜和 ofo 这两大占据市场份额最多的共享单车品牌来说，目前摩拜在用户体验上比 ofo 更胜一筹。2) ofo 费用较摩拜更优惠，但其用户的性价比期望却比后者更高。原因可能在于，摩拜单车押金和骑车费用均明显比 ofo 高，但是相对应的，常用摩拜的大学生比常用 ofo 的大学生经济条件可能更为宽裕，生活费比较充裕时会比较不在乎出行开支。据了解，大学生在 ofo 软件上进行学生认证，不但可以免除押金，还可以免费骑车。ofo 的目标用户群体为在校大学生，其价格已经比摩拜优惠不少，那么问题可能出在学生认证相应的优惠政策在学生中的推广度不够高，所以很多大学生虽然注册了 ofo 的账号，但是却没有申请学生认证。由此我们提出建议：管理规范方面，ofo 应加紧建设；性价比方面，ofo 应大力宣传其学生认证的优惠政策；便捷方面，ofo 可加大投放力度，以发挥自身优势。

最后，从用户体验和用户期望子维度之间的关系考察，我们发现：管理和客服方面的体验从一定程度上可负向预测对应维度的期望，但是产品性能方面的体验可以正向预测用户对产品性能的期望。因此我们在对市场调查结果进行分析时，不能单一地将用户对未来的高期望理解为对现在体验的不满。再者，我们可以了解到，用户对现存管理的漏洞存在较高不满，由此导致用户对共享单车的未来发展产生较大期望。对此提出的建议是：对共享单车团队而言，留住老用户的一个非常重要的方法是不断提升产品性能，完善管理制度。可与政府、高校展开进一步合作以解决现存的共享单车管理问题，同时还可出台更完善的奖惩制度与信用制度以对公司管理、用户使用进行规范。

基金项目

教育部人文社会科学重点研究基地重大项目资助：17JJD190001；广州市教育科学规划课题：1201740900。

参考文献

- Balsas, C. J. L. (2003). Sustainable Transportation Planning on College Campuses. *Transport Policy*, 10, 35-49. [https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(02\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(02)00028-8)
- Felson, M., & Spaeth, J. L. (1978). Community Structure and Collaborative Consumption: A Routine Activity Approach. *American Behavioral Scientist*, 21, 23. <https://doi.org/10.1177/000276427802100411>
- Midgley, P. (2011). *Bicycle-Sharing Schemes: Enhancing Sustainable Mobility in Urban Areas*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 1-12.
- Shannon, T., Giles-Corti, B., Pikora, T., Bulsara, M., Shilton, T., & Bull, F. (2006). Active Commuting in a University Setting: Assessing Commuting Habits and Potential for Modal Change. *Transport Policy*, 13, 240-253. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.11.002>
- 侯长海(2017). 2016 年中国共享单车市场分析报告. *互联网天地*, 2.
- 刘环(2013). 北京市公共自行车租赁存在的问题及解决对策. *商*, 22, 26-26.
- 杨学成(2016). 共享单车: 滴滴城市出行平台的又一张拼图. *通信世界*, 30, 11-11.

附录一

大学生共享单车使用情况调查问卷

您好!我们是华南师范大学心理学院的学生,为了更好地了解目前大学生共享单车使用的有关情况,特进行此研究,现占用您一点时间,感谢您的支持与合作。我们承诺,对于您的填写结果我们将根据有关法规进行完全保密,答案仅供科学研究使用,请不要有任何顾虑,请您放心作答!

一、基本情况:

1) 性别:

1. 男 2. 女

2) 年级:

1. 大一 2. 大二 3. 大三 4. 大四

3) 专业:

1. 文史类 2. 理工类

4) 你现常驻于:

1. 城镇 2. 农村

5) 你的月生活费约为:

1. 1000 以下 2. 1000~1500 3. 1500~2000 4. 2000 以上

6) 你的学校校区位于:

1. 市中心 2. 市郊

二、共享单车使用现状

1) 你使用共享单车的频率:

1. 几乎不用 2. 每月一次以上 3. 每周一次以上 4. 几乎每天都用

2) 请按你对这些品牌的使用频率用数字进行排序(最常用的写1,次常用为2,以此类推,没用过的不用填):

摩拜 ofo 小鸣单车 Bluegogo 优拜 酷奇 Hellobike 其他_____

3) 你使用的共享单车需要多少押金:

1. 押金不同 2. 100 及以下 3. 101~200 4. 201~300 5. 301 以上

4) 你的骑行范围一般在:

1. 1 公里以内 2. 1 公里至 2 公里 3. 2 公里以上

5) 您的使用时长一般为:

1. 15 分钟内 2. 15~30 分钟 3. 30~60 分钟 4. 60 分钟以上

6) 你的校园中最主要的建筑物旁(如行政楼、课室大楼、图书馆等)一般能看见多少共享单车?

1. 5 辆以下 2. 6~10 辆 3. 11~15 辆 4. 15 辆以上

请选择你最常用的单车: 摩拜 ofo 其他

以下问题的共享单车均指你最常用的该品牌单车

三、用户体验

以下是一些描述您最常用的某品牌共享单车用户体验方面的句子，请在最符合您实际情况的数字上面“√”。

	非常不同意	稍不同意	一般	稍同意	非常同意
1) 当需要使用共享单车时，我经常找不到可以用的。	1	2	3	4	5
2) 我所在的校区共享单车覆盖不均匀	1	2	3	4	5
3) 我觉得共享单车骑起来舒适不费力。	1	2	3	4	5
4) 我觉得共享单车的车身结构安全合理	1	2	3	4	5
5) 我经常找不到规范的停放地点，只能随意停放。	1	2	3	4	5
6) 废弃的共享单车回收不到位	1	2	3	4	5
7) 共享单车信用惩罚制度落实不到位，可能是公司想落实，但受技术限制，难以落实	1	2	3	4	5
8) 我觉得有些品牌(如摩拜)对学生的优惠力度还不够，很多学生因此不选用这些品牌	1	2	3	4	5
9) 我不喜欢交押金，更倾向于选择不用交押金或押金低的品牌	1	2	3	4	5
10) 共享单车信用惩罚制度落实不到位	1	2	3	4	5
11) 我觉得现在的信用惩罚制度的制定不完善	1	2	3	4	5
12) 共享单车被私自占有，如车牌被涂黑、车锁被撬、上私锁的现象严重	1	2	3	4	5
13) 我对当前共享单车的整体设计感到满意	1	2	3	4	5
14) 我觉得共享单车的刹车灵敏度高	1	2	3	4	5
15) 我觉得共享单车的传动阻力可以接受	1	2	3	4	5
16) 我认为共享单车的零部件质量好	1	2	3	4	5
17) 我觉得共享单车配色比较时尚	1	2	3	4	5
18) 公众不爱护共享单车的现象严重 (如拆脚蹬、卸车座、扎轮胎等)。	1	2	3	4	5
19) 我觉得共享单车的造型好看	1	2	3	4	5
20) 当我需要共享单车时，我可以在短时间内找到。	1	2	3	4	5
21) 共享单车没有线上客服，给我造成困扰	1	2	3	4	5
22) 我觉得共享单车的客服形同虚设	1	2	3	4	5
23) 共享单车的客服能及时有效地对我的问题进行反馈和处理	1	2	3	4	5

四、用户期望

以下是一些描述您对您最常用的共享单车的未来期望的句子,请在最符合您实际情况的数字上面“√”。

	非常不同意	稍不同意	一般	稍同意	非常同意
1) 我希望共享单车增加或更新减震装置	1	2	3	4	5
2) 除扣除信用值外,我希望能有更实际的惩罚措施,比如罚款、拘留等	1	2	3	4	5
3) 我希望共享单车 App 在当用户停放位置不妥时会提醒用户,并拒绝锁车	1	2	3	4	5
4) 我希望共享单车公司能完善信用惩罚制度的制定	1	2	3	4	5
5) 我希望有关部门能通过立法来规范共享单车管理	1	2	3	4	5
6) 我希望共享单车的价格可以更低	1	2	3	4	5
7) 我希望共享单车公司加大技术投入,以保证信用惩罚制度的落实	1	2	3	4	5
8) 我希望共享单车公司能够加强对破损共享单车的及时维修	1	2	3	4	5
9) 我希望共享单车的锁车技术更加成熟,以减少被盗被撬等的不文明行为发生	1	2	3	4	5
10) 我希望未来出现更多种类的自行车(山地车、公路车等)	1	2	3	4	5
11) 我希望共享单车提升制动装置	1	2	3	4	5
12) 我希望共享单车的骑行阻力更小	1	2	3	4	5
13) 我希望共享单车改良车辆结构	1	2	3	4	5
14) 我希望共享单车取车和锁车的便捷性有所提高	1	2	3	4	5
15) 我希望共享单车可以设置线上客服功能	1	2	3	4	5
16) 我希望共享单车的客服人员专业素养进一步提高	1	2	3	4	5
17) 我希望共享单车公司能够加强对废弃共享单车的回收与再利用,减少城市垃圾	1	2	3	4	5
18) 我希望共享单车能更加轻巧	1	2	3	4	5
19) 我希望更多品牌(如摩拜)加大对学生的优惠力度,这样才能吸引更多学生	1	2	3	4	5
20) 我希望政府能够加强改造自行车专用车道,完善城市慢行系统的规划与建设	1	2	3	4	5
21) 我希望共享单车 App 地图在定位时对已举报的损坏的共享单车进行标记,以防用户找到却不能使用的情况出现。	1	2	3	4	5
22) 我更倾向于选择押金更少的共享单车	1	2	3	4	5
23) 我希望共享单车可以调低收费标准,提高性价比	1	2	3	4	5

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7273, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ap@hanspub.org