

分时租赁用户体验评价及改进

何 瑛, 李 磊, 陈 翌

(同济大学 汽车学院, 上海 201804)

摘要:目前国内新能源汽车分时租赁发展如火如荼,在重庆、北京、杭州、深圳等一线城市发展尤为迅速。无论是从国家角度还是到社会、企业、个人角度来看,分时租赁发展的基本环境已经具备,但是在运营过程中仍然出现了来自各方面的阻力,考虑到分时租赁的用户导向性,这些发展阻力与分时租赁用户体验有着很大的联系,因此运营商不得不直面这些问题。本文通过跟踪调研获得用户体验数据并结合用户访谈和专家意见确定七个评价指标,并通过层次分析法得出各指标所占权重依次为操纵性:0.123 8、舒适性:0.061 9、动力性:0.042 7、附件:0.016 7、基建:0.287 1、APP:0.26、商业模式:0.207 8。最后有针对性地提出分时租赁的发展建议。

关键词:分时租赁;用户体验;AHP 层次分析法;发展建议

中图分类号:TP311.56 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2017)12-0141-07

分时租赁在国外被称作汽车共享,其本质上是一种更便捷、短时的汽车租赁,是介于私家车和公共交通之间的一种交通创新方式^[1]。汽车共享早在上世纪 60 年代由瑞士兴起,创立之初其规模较小,只作为几户邻近人家共同使用几台汽车的一种方式出现,但是随着时间的推移汽车共享慢慢地开始萌芽,主要以德国的 car2go、法国的 autolib 以及美国的 zipcar 为典型代表。在国外,大部分的汽车共享服务提供的是燃油车,所以没有充电桩的限制,使用者只需要网上注册并上传相关证件、缴纳一定金额押金,在审核通过之后即可进行网上预约租车,随后前往最近的站点自助开门用车就行了,整套流程简单方便。国外数据显示,car2go 在欧洲 20 多个国家已经投入了 12 万辆车运营,因此相比于国内几家大型分时租赁企业千余辆的汽车投入来看,中国的分时租赁市场还有很大的潜力。中国发展分时租赁的起步时间较晚,在共享经济和国家政策的推动下,近几年才出现在北京、上海、杭州等一线城市的街头。国内分时租赁企业的商业模式大致和欧美国家相似,只是在车辆类型和后期维护方面有所区别,目前发展较好的分时租赁企业有上海 EVCARD、重庆盼达用车和杭州的微公交等,这几家企业无一例外的都使用了电动汽车,而电动汽车的使用所带来的后续一系列环节都是国外分时

租赁企业所不具备的。目前 EVCARD 已经开始在上海、南京、丽水等一二三线城市布置站点,仅在上海的运营车辆总数就达到 3 000 辆,由此可见分时租赁在国内的发展规模越来越大。

1 分时租赁的发展条件分析

1.1 分时租赁发展的有利环境

随着国内越来越多的企业开始涉足电动汽车分时租赁,其发展模式逐渐趋于成熟且规模也越来越大,分时租赁发展的优势渐渐体现出来,从国家、社会和用户的角度来看有以下几点:

在国家战略《中国制造 2025》中,政府明确表示要大力发展电动汽车,并在 2025 年前使得新能源汽车销量达到 300 万辆。但是从目前的数据来看 2016 年中国新能源汽车销量仅为 50 万辆,距离 300 万的目标相差甚远,究其根源在于用户普及度低、基础设施建设差等。而电动汽车分时租赁的商业模式可以为政府发展电动汽车提供全方位的促进作用,从整车制造到销售、投入使用,再到用户体验和基础设施建设,最后到车辆及电池回收,这一整套流程都为中国新能源之路提供了有利条件,因此从宏观层面上来看,国家必然会对电动汽车分时租赁给予一定的扶持。

随着市民出行需求的多元化,公共交通和出租车等出行方式逐渐难以满足人们的特定需求,

收稿日期:2017-09-14

基金项目:上海市自然科学基金项目(14JC1402204)。

作者简介:何瑛(1979-),女,上海人,同济大学,讲师,硕士,研究方向:汽车市场营销;通讯作者:陈翌,男,同济大学汽车学院,副研究员,博士。

加上一线城市交通拥堵现象日趋严重从而导致政府出台限号、限牌等政策,分时租赁的出现能够有效地缓解这些问题,车辆的使用时间由按天、月计算拆分为按分钟计算,加速车辆使用频次,一天内可以为多位客户提供服务,减少了道路上的车辆数^[2]。因此分时租赁在为市民提供新的出行选择的同时又一定程度地缓解了城市交通的拥堵情况。

根据实际用户调研可以得知,分时租赁的用户年龄特征集中在85后、90后,而学历特征又普遍呈现高学历的现象。这主要与互联网时代下国民对新事物的接受程度以及受高等教育程度提高有关。而这部分人群恰恰又是刚步入职场的新人,无论是从经济状况还是上牌资格来看都暂时无法购车,然而旺盛的出行需求会使得他们主动接触并使用分时租赁。随着互联网应用的深入人心以及国民受教育程度的不断提高,分时租赁的用户环境会越来越好。

1.2 分时租赁的发展的阻力

尽管国内已经具备了电动汽车分时租赁的发展基本环境,但是在其运营过程中出现的各方面阻力依然很大。

随着经济的持续发展,国内汽车保有量也随之保持一定的增长率,尤其是在北京、上海等一线城市,2016年上海的汽车保有量已经突破320万辆。因此,在高汽车保有量的环境下,分时租赁能否逆流而上是一个较大的问题,此外由于电动汽车分时租赁的重资产性,造成了企业前期投入过大,成千上万辆的电动汽车为企业的带来了巨大的资金压力,加之分时租赁低价的优势,因此在短期内很难形成盈利,据调研得知目前国内大部分分时租赁企业都还没有实现完全盈利,资金流的薄弱也是分时租赁目前面临的不利条件。

电动汽车充电特性限制了其灵活性,电桩和固定停车位的存在是其模式与生俱来的要素。虽然国内电动汽车的销量一直在迅速增长,但是与其配套的基础设施的建设却步履维艰。从现有的分时租赁企业运营模式来看,大多数企业都是自建电桩,这样不仅仅改造难度大,且电桩的标准各不统一,并在一定程度上加大了企业的运营成本。在停车位方面,一线城市中心区的车位紧张已然成为常态,如何能在寸土寸金的城市中心打造自己的分时租赁专用车位也是目前企业最为头疼的事情。但是也有学者认为分时租赁更适合在大城市推广应

用,因为它不仅可缓解当前充电基础设施不足、停车位紧张等问题,而且可降低消费者的维修保养等费用^[3]。

在企业的运营管理中目前也有着种种问题,其中分时租赁的推广程度低,知晓度差是较为突出的一点。对于分时租赁来说,其价格优势以及便捷优势都是不言而喻的,然而很多潜在消费群体却没有被接触和挖掘,企业还没有形成自己的有效推广渠道。

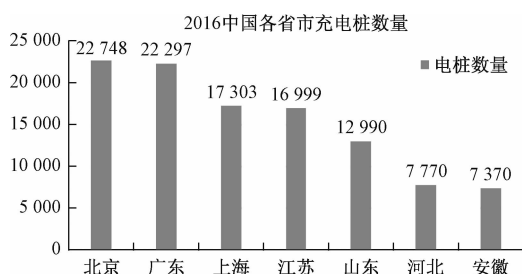


图1 2016中国各省市充电桩数量

1.3 分时租赁用户导向性分析

分时租赁直接面向的就是广大用车市民,与用户相接触的不仅仅是租赁车辆,从前期宣传到后期使用再到还车都是企业与用户进行交互的环节。通过调研分析显示,用户口碑宣传才是分时租赁发展新用户的最有效、最经济的途径,而用户体验性不仅仅是决定用车者二次使用率的重要因素,更是口碑宣传的直接驱动力。从分时租赁发展的阻力来看,基础设施建设问题、宣传问题、车型问题等总结来看其实就是影响用户体验性的问题。那么分解并分析分时租赁面向用户的所有接触点的体验情况便显得尤为重要。

通过对深圳、杭州两地的用户调研可以得出电动汽车分时租赁用户的基本特征。杭州盼达公司透露,目前分时租赁的用户其年龄段主要集中在20~40岁之间,其中以刚进入工作岗位的年轻人居多,并且通过调研数据显示用户中男性用户明显多于女性。而绝大部分的用户经济水平一般且没有自己的私人车辆。因此我们可以将20岁至30岁之间没有经济基础的无车年轻人这类用户看作是分时租赁的使用主体,并针对他们进行分析。

年轻、个性、时尚是这一类主体用户的标签。对舒适的追求加上工作日通勤和周末出游的刚性出行用车需求使得他们主动青睐分时租赁。通过对这一类用户的访谈得知他们对车辆的使用情况、取还车的过程、售后服务以及租赁价格比较看重,因此我们在

下文中重点分析这几部分问题。企业的跟踪我们同时从企业的发展角度对分时租赁用户导向性进行分析如表 1。

表 1 分时租赁企业跟踪

阶段	企业	用户年龄分布	用户信息来源	用车不良体验
2015.8 试点阶段	深圳金钱潮	20~30 岁:61% 30~40 岁:20%	电视广播:31% 网络咨询:23% 亲友推荐:11%	APP 信息不准确、还车慢、车内环境差、提速慢、制动不灵敏、方向盘不灵敏、停车位不足、事故处理不及时、乘坐不舒适
2016.3 推广阶段	杭州微公交	20~30 岁:54% 30~40 岁:29%	电视广播:33% 网络咨询:22% 亲友推荐:34%	
2016.8 起步运营阶段	深圳金钱潮	年轻化 20~40 岁:80%	主要以用户传播和车辆、站点辨识为主	
2017.3 成熟运营阶段	杭州盼达用车	20~30 岁:72% 30~40 岁:21%	偶遇车辆:21% 偶遇站点:26% 亲友推荐:40%	

在跟踪结果中我们根据时间轴纵向分析可以看出分时租赁使用用户的年轻化趋势、以及在潜在用户信息获取途径中亲友推荐的重要性。这主要因为随着分时租赁的发展运营,其模式逐渐成熟,用户培育也逐步成熟,但是在不良体验方面通过跟踪调研发现问题仍然较多。

2 分时租赁用户体验 AHP 模型

2.1 研究样本和研究方法

笔者所建立的模型数据通过问卷调研获取,有效问卷共 40 份,均于杭州采集。样本群体为杭州盼达用车的实际用户。男女比例为 8:2,用户年龄段覆盖到 20 岁~50 岁且其家庭收入和学历也都符合分时租赁用户的预期分析基本特征。因此从样本质量来看,数据具有足够的可信度。

模型采用的方法为 AHP(层次分析法),首先对电动汽车分时租赁用户体验进行体系分层,再通过用户调研和专家意见选取合适的评价指标。获得的可靠数据通过构建判断矩阵得到各指标权重。

2.2 分时租赁用户体验评价指标体系

对于车辆的使用情况其实就是对车的使用满意程度,而一辆汽车的各种性能归纳起来就是操纵性、舒适性、动力性以及其他设备的完备性。操纵性反映到分时租赁上可以表示方向盘的精准度、制动踏板的线性等,而动力性则指的是加速能力和续航里程等,舒适性指的是车内环境以及空间大小等,而其他设备包括了内饰、音响等附加值设备。在取还车方面主要涉及的就是 APP 的使用体验和基础设施的匹配。最

后在售后服务以及租赁价格方面则涉及到了商业模式的运营。指标体系如图 2 所示。

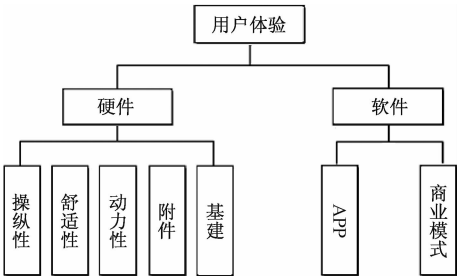


图 2 用户体验分层指标

2.3 指标权重确定

在确定评价要素之后,我们可以通过 AHP(层次分析法)两两比较要素的重要性来构造出判断矩阵,以获得各评价要素的权重。

首先我们采用 1~9 的比例标尺对重要多少赋予一定的数值,如表 2 示。

表 2 重要度定义表

比例尺度	重要度定义
1	表示两个因素一样重要
3	一个因素比另一个稍重要
5	一个因素比另一个重要
7	一个因素比另一个重要的多
9	一个因素比另一个极为重要
2/4/6/8	介于上述判断的中值

分别对评价要素赋值代号如表 3 所示。

表 3 评价要素表

操纵性	A_1
舒适性	A_2
动力性	A_3
附件	A_4
基建	A_5
APP	A_6
商业模式	A_7

因此可以得出最终的重要度关系判断矩阵：

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 8 & 1/4 & 1/4 & 1/2 \\ 1/3 & 1 & 2 & 7 & 1/5 & 1/5 & 1/4 \\ 1/4 & 1/2 & 1 & 5 & 1/6 & 1/6 & 1/5 \\ 1/8 & 1/7 & 1/5 & 1 & 1/9 & 1/9 & 1/9 \\ 4 & 5 & 6 & 9 & 1 & 1 & 2 \\ 4 & 5 & 6 & 9 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 5 & 5 & 9 & 1/2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

计算得每一行元素乘积元素

$$M_i(i=1,2,3\cdots,n)$$

$$M_1=6,M_2=\frac{7}{150},M_3=\frac{1}{288},$$

$$M_4=\frac{1}{204120},M_5=2160,M_6=1080,$$

$$M_7=225$$

由

$$W_i=\sqrt[n]{M_i}(i=1,2,3\cdots,7)$$

得

$$W_1=6,W_2=0.6454,W_3=0.4453,$$

$$W_4=0.1744,W_5=2.9947,W_6=2.7124,$$

$$W_7=2.1678$$

再对其进行正规化处理,形成特征向量

$$w_i=\frac{W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

可得

$$w=[0.1238,0.0619,0.1427,0.0167,0.2871,0.26,0.2078]$$

再计算最大特征根

$$\lambda_{max}=\sum_{i=1}^n\frac{(AW)_i}{nW_i}$$

得

$$\lambda_{max}=7.6361$$

进行一致性检验

$$CI=\frac{\lambda_{max}-n}{n-1}$$

由 $n=7$ 可知 $RI=1.32$,所以随机一致性比率为

$$CR=\frac{CI}{RI}=0.065<0.1$$

所以矩阵满足一致性,所得结果可以接受,因此可以得出表 4 评价要素权重表。

表 4 评价要素权重表

操纵性	0.123 8
舒适性	0.061 9
动力性	0.042 7
附件	0.016 7
基建	0.287 1
APP	0.26
商业模式	0.207 8

3 结果与分析

笔者在本节将结合层次分析法的定量结果与调研获取的定性资料对评价标准层的各部分提出针对性建议并且通过文献研究对成效进行预测。

首先针对基建部分,考虑到土地等资源的紧张性,不仅仅需要企业采取措施更需要政府的相关扶持。对企业来说如何在节省成本的前提下最大限度地对停车位利用是破局的关键,杭州左中右微公交在运营之初就已经使用了立体车库^[4],这对于很多分时租赁企业来说都具有借鉴意义,立体车库的使用可以将站点的停车容量扩大一倍,尽管其造价成本并不低,但是相对于一线城市的土地租赁及购买价格,从长远来看是具有很高的经济价值的。与此同时在扩充了停车位容量之后,可以将一些平时车位不紧张的站点中的一部分车位面向社会开放,提供充电和停车服务并收取服务费用以增加收入流(统一电桩的规格是前提)。此外寻求停车位的使用新模式也是目前分时租赁所急需的,从目前各个公司的发展模式来看停车位大多数采用的是购买或者租赁的模式,因其成本过高,导致分时租赁盈利压力过大。通过调研我们发现杭州盼达的车位除了通过少量购买和租赁的方式获得之外,主要是通过争取与车位所在单位进行商业合作来获得车位的使用权。如与当地酒店开展商务合作以用车代金券的方式作为车位租金并在平台增设广告。因此如何利用自身优势和价值通过商务合作模式获取车位是企业需要思考的也是降低运营成本的有效途径。对使用用户而言足够的车位以及站点的距离是保障他们体验的关键,如何防止专用车位私占以及扩大站点的密集度同样是企业需要考虑的问题,据资料显示 Autolib 的用户取车步行距离仅为 6~7 分钟^[4],而我们目前可以将共享单车与共享汽

车相结合来缩短用户的取车时间。

对基建的改善不能单单依靠企业的努力,作为市场中强有力的手,政府看到分时租赁带来的社会效益的同时应当推动其发展,尤其是在公共停车资源获取的问题上可以适当的给予一定支持。法国 Autolib 之所以能在短期内迅速发展其重要原因在于政府的资金和资源支持^[4]。就目前的现状来看国家对电动汽车的制造一直给予补贴但是却没有对真正推动电动汽车使用的分时租赁给予应有的重视。因此政府如何在给予分时租赁公共资源扶持的同时又不影响社会资源的无效占用也是值得探讨的问题。

APP 的使用会直接影响用户的第一印象,保证 APP 的用户友好性会给使用者带来愉悦感,这种愉悦感是保证二次使用的驱动力。鉴于分时租赁的推广优势就是方便快捷,因此企业也需要将 APP 与其方便快捷的 DNA 相关联。第一要保证 APP 显示数据的准确性,第二要保证 APP 的操作简易,第三在 APP 中增设与用户的互动界面,第四保证 APP 售后服务的可获得性。只有在 APP 的设计过程中处处站在用户的角度上思考,让用户感觉到自身的重要性才可以获得最大的用户终身价值,并能不断地转化潜在

用户为忠诚用户。

作为分时租赁的核心商业模式,其目前仍然处于摸索阶段各企业的模式各有千秋并不停地根据市场反馈进行调整。因此一个好的商业模式将决定着企业的发展走向。通过实地调研我们发现分时租赁有着大量的潜在用户,其需求均未被开发。由于目前几乎所有的企业都一致地选择了低端车作为投放车型从而忽视了更高需求的用户,但恰恰是这类用户的可获得利润更高、溢价值更高,因此对用户群的扩大是企业商业模式探索过程中可以考虑的方向。此外,针对用户的出行需求相似性可以对其进行用户绑定^[5],当 2 个或者 2 个以上的用户具有相同的出行起止点时可在用车紧张时对其进行绑定,共同使用一辆车,这也扩大了共享的范围和概念。但是在细节的制定上需要考虑运营的实际情况,实行起来难度较大。在租赁形式上企业也可以根据当地实际情况推出多样化套餐,如 Autolib 从日会员到月会员再到年会员对租赁形式进行了细分。采用长租模式还是短租模式主要根据城市的使用偏好如杭州的用户偏向于长租而上海用车者则更加倾向短租,因此企业需要根据城市差异性推出自己的租赁形式。

表 5 调研信息汇总表

基建	调研中用户普遍反映充电桩少、专用停车位少是使用过程中的最大问题。有部分用户表示使用分时租赁的一个重要原因是专用停车位的提供方便了停车,且充电桩的建设也是充电模式电动汽车分时租赁的运营根本。
APP	分时租赁的使用完全依托平台网联化,因此良好的 APP 使用体验是保持用户粘性的关键因素,很多用户也认为 APP 的信息不准确,后台服务器慢为使用带来了很大的麻烦。
商业模式	用车流程是否简便,收费标准是否合理是潜在用户主动去使用的参考标准。
操纵性	用户使用分时租赁电动汽车的最基本需求是代步,因此驾驶操纵性的好坏直接决定了用户的驾驶体验,很多用户表示车辆操纵性差带来的严重驾驶疲劳会大大减少其用车时间和用车意愿。
舒适性	分时租赁用户对舒适性的要求并不是很高,看重程度也比较一般,这取决于用户的用车时间和对分时租赁的车辆用途定位,用户单次用车时间不长且分时租赁车辆不同于传统私家车,车辆的作用是单纯的代步工具。
动力性	同用户对车辆的舒适性要求相近,仅仅作为代步工具的电动汽车,其动力性只需要满足用户的出行距离和基本的车速要求即可,因此续航里程才是动力性中最关键的一个环节。
附件	除了空调、收音机等基本附件、用户几乎不在意其他装饰性内容。

车辆是分时租赁发展的根本,因此对运营车辆的整体性能分析至关重要,也是在保障用户体验的基本前提下可使得成本最小化。通过本文定量分析可知在众多的车辆性能中,用户的看重次序依次是操纵性、动力性、舒适性、最后是车身附件。所以企业在选购甚至是开发车辆时应对这些指标分离看待。首先操纵性是用户最为看重的车辆性能,车辆的方向盘、制动踏板等的调教一定要符合用户的驾驶行为,操纵性差的车辆不仅为用车者带来了疲劳更会影响驾驶

安全,所以企业应将操纵性作为选车首要标准。其次是舒适性(这里的舒适性指的是车内环境和人机工程学设计),恶劣的车辆内部环境极度影响用车者的心情,尤其是车内气味和洁净程度。但是维持车辆内部环境需要的是用户的配合,只有用户自觉爱惜车辆并遵守用车规则,才能使得车辆更好的被他人使用。针对这一点,企业一方面可以实施信用机制和鼓励举报等措施另一方面将用户会员化以增强其责任感。再次是车辆的动力性能,电动汽车的自有属性决定了其

加速等能力的优势,因此在动力性方面只有续航里程是用户所关心的,运营车辆需要满足用户的基本出行距离要求,而关于这一点 Autolib 采用车辆的续航里程达到了 250 km,高速行驶距离为 150 km,其续航足够满足用户的市内通勤。杭州盼达用车采用了换电模式,当电量耗尽时换电站工作人员会带上模块化电池驱车前往站点,在 3 分钟时间内对车辆完成换电以继续使用。高续航里程和换电模式均提高了车辆的单车利用率和使用时间。最后车辆的基本附件只需要满足正常驾驶即可,企业除了增强车身标识以外并不太需要对附件过多做加装以节省成本。

分时租赁发展的环境基本条件已经具备,但是发展阻力依旧存在,如何最大化满足用户体验是分时租赁破局的关键,随着国家的逐渐重视和企业的成熟分时租赁必然会掀起又一波共享热潮。

4 结论

通过本研究可以得出分时租赁用户体验对于分时租赁发展的重要性结论,同时,用户体验的好坏也是分时租赁推广的关键驱动力。考虑到分时租赁的推进为新能源汽车的发展提供了从整车制造、销售、应用、推广以及基础设施建设的整套过渡方案,因此政府在扶持新能源汽车分时租赁发展的政策中可以结合影响用户体验的七大主要指标,进行详细深入地研究。如在基础建设上可以与企业共建共享、车辆应用方面可以搭建企业与主机厂平台实现新能源汽车数据互通等。

此外在本文调研工作中,我们经过追踪得出的分时租赁用户的特征趋势——年轻化、高学历化的判断以及用车需求的集中度趋于无车代步等现象,对分时租赁企业而言只有在明确用户群特征以及他们的需求之后才能对产品及服务及时做出调整以适应市场的变化。对于这群偏于年轻化的群体来说,用车体验的重要性将决定他们的二次使用以及带来的口碑效应。由此我们通过用户访谈、企业追踪、专家访问等方式明确了影响分时租赁用户体验的指标,再通过定量问卷的数据结合 AHP 模型得出各指标权重,通过对权重的分析我们可以得出如下主要结论:

基础设施建设将是影响用户使用体验的最大因素,也是分时租赁发展过程中最需要解决的问题。但是仅凭企业的力量还无法完全完善新能源汽车基础设施的全面铺开。对于此政府更应该起到调节辅助的作用。

APP 的使用体验影响着用户的使用粘滞性,因此作为影响分时租赁用户体验的第二位是合理的。

分时租赁本身依托于互联网,所以对于 APP 的设计至关重要,这也与国内用户对于 APP 的要求日益增高有很大关系。在这方面企业应当立足于用户,从使用者的角度去开发设计简易、便捷的交互软件。

商业模式对于分时租赁的重要性不言而喻,收费等问题是消费者直接关心的话题,企业开拓灵活的模式根据市场的变化不断调整发展方向是很重要的。就目前情况来看分时租赁大多数集中在低端车型,而忽视了溢价率极高的高端车型和国内日益提高的消费力。企业应当对此进行一定的预判和提前规划以占得市场先机。

最后一点是针对车辆的四个指标:操纵性、舒适性、动力性、附件。用户对于分时租赁车辆驾驶体验的要求很明显低于自己的购车要求,但是考虑到车辆驾驶体验对用户的影响我们需要找到用户的期望点,并针对期望点选择合适的车型运营。本文得出的用户对车辆要求按重视度排序依次为操纵性、舒适性、动力性、附件。鉴于此企业在选择车型时可以将选择重点参数指标放在操纵性上而在保证基本使用需求的前提下可以弱化动力性和附件。而对舒适性问题则需要企业在后期的保养和对用车规范的宣导方面做出改进。

本文虽然取得了一些研究成果,但是仍然存在一定的局限性,比如调研用户的样本量相对较少,其次在研究分时租赁用户体验问题时仅仅将低端车纳入讨论而忽视了使用较少的高端车型等。未来在这几点上还有待进一步分析研究。

参考文献

- [1] R KATZEV. Car sharing: a new approach to urban transportation problems [J]. Analyses of Social Issues and Public Policy, 2003 (1): 65—86.
- [2] 蒋金亮,苏红. 电动汽车分时租赁发展模式研究[J]. 交通与运输:学术版,2016(2): 82—84.
- [3] 任美林,樊春燕. 浅析电动汽车的分时租赁商业模式[J]. 科技与创新,2015(22): 13—14.
- [4] 纪雪洪,戚文文. 电动汽车分时租赁盈利模式研究[J]. 汽车与配件,2015(50): 39—41.
- [5] 戚文文. 电动汽车分时租赁运营模式研究[D]. 北京:北方工业大学,2016.
- [6] 孙欢欢. 车辆分时租赁模式下的用户预约分配优化模型的研究[D]. 北京:北京交通大学,2016.
- [7] 叶瑞克,朱方思宇,范非,鲍健强. 电动汽车共享系统(EVSS)研究[J]. 自然辩证法研究,2015(7): 76—80.
- [8] 江远强,周溪召. 基于消费者选择的汽车共享影响因素及发展对策[J]. 企业经济,2015(2): 157—161.
- [9] 曹永琴. 上海汽车保有量现状分析及其未来展望[J]. 上海经

- 济, 2015(Z1):31-34.
- 三次会议纪实[J]. 交通运输系统工程与信息, 2016(4):1-10, 249.
- [10] 张国伍. 分时租赁, 智慧出行——“交通 7+1 论坛”第四十

Assessment and Improvement of Car-sharing Users Experience

HE Ying, LI Lei, CHEN Yi

(Automotive College, Tongji University, Shanghai 201804, China)

Abstract: At present, new energy car-sharing in domestic is growing vigorously, especially develop fast in Chongqing, Beijing, Hangzhou, Shenzhen and other first-tier cities. No matter from the perspectives of country or society, companies, individuals, The basic development environment of new energy car-sharing has been existed, But there still appeared lots of resistances from all aspects in the process of operation. Considering the User-orientation of car-sharing, there exists a strong link between those resistances and user experiences, so operators have to face these problems. We get the user experience data by tracing investigation and combining the user interviews with expert advices to determine seven evaluation indexes. And through the Analytic Hierarchy Process (AHP), it is concluded that the indexes were weighted in the order as follows: Maneuverability: 0.1238, Comfort: 0.0619, Dynamic Performance: 0.0427, Accessory: 0.0167, Infrastructure: 0.2871, APP: 0.26, Business model: 0.2078. Finally, development Suggestions of new energy car-sharing are put forward.

Key words: car-sharing; user experience; Analytic Hierarchy Process(AHP); development suggestions

(上接第 126 页)

- [22] DONG L. Exploring the impact of top management support of enterprise systems implementations outcomes[J]. Business Process Management Journal, 2008, 14(2): 204-218.
- [23] DONG L, NEUFELD D, HIGGINS C. Top management support of enterprise systems implementations[J]. Journal of Information Technology, 2009, 24(1): 55-80.
- [24] BOONSTRA A. How do top managers support strategic information system projects and why do they sometimes withhold this support[J]. International Journal of Project Management, 2013(31): 498-512.

Analysis and Control on Risk in the Process of Enterprise Informatization

——Based on the perspective of top manager

LI Ze-jian, SUN Shao-juan

(School of Management and Economics, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650093, China)

Abstract: Lacking of effective risk management in the process of informatization construction is the origin of informatization paradox. Especially, enterprises don't take full account of the informatization risk from the height of the strategy, thereby can't manage and quantify informatization risk comprehensively. Different from existing research which lay particular stress on project, this article based on the perspective of top manager analyzes the risks in the process of enterprise informatization from the levels of strategy and program, and then establishes enterprise informatization process risk control model based on the informatization life cycle, with COBIT as the theoretical platform, so as to improve the competitiveness of enterprises.

Key words: enterprise informatization risk; risk factor analysis; risk control model