

基于新能源移动电源设计的绿色行为研究

钟蕾, 段松昕

(天津理工大学, 天津 300384)

摘要: **目的** 分析目前不同年龄段的人群对移动电源的使用和了解情况, 并结合这些因素对企业提出合理化建议, 从企业销售者的角度帮助人们树立绿色消费观念。**方法** 对消费者携带移动电源出行的情况进行问卷调查, 通过研究数据获取用户使用移动电源产生的一系列行为的心理需求, 并结合具体数据资料, 围绕这些心理需求进一步展开用户对新能源移动电源的适应度调查。由调查结果分析得出消费者对绿色新能源的相关认识和观念。**结论** 通过对调查结果进行分析, 研究能被人们接受的新型能源移动电源, 最终达到使消费者购买新能源移动电源的目的, 对消费者使用新能源移动电源的绿色行为起引导作用。

关键词: 新能源; 电子产品; 移动电源

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)12-0006-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.12.002

Green Behavior Based on New Energy Mobile Power Design

ZHONG Lei, DUAN Song-xin

(Tianjin University of Technology, Tianjin 300384, China)

ABSTRACT: It aims to analyze the use and understanding of mobile power by people of different ages at the present stage. Combined with these factors, it puts forward rationalization proposals for enterprises, and helps people establish green consumption concept from the perspective of sellers. A questionnaire survey is carried out on the situation of consumers carrying mobile power supply. Through the research data, the psychological needs of a series of behavior generated by the mobile power source are obtained, and the adaptability of the users to the new energy mobile power supply is further investigated in combination with the specific data. Based on the survey results, the relevant knowledge and ideas about new green energy are analyzed. Through the analysis of the survey results, consumers perceptions and ideas about new green energy sources are obtained. Finally, the green consumption behavior of consumers purchasing new energy mobile power is finally realized, which provides the guidance for consumers to use the new energy mobile power.

KEY WORDS: new energy; electronics; mobile power

用户行为的养成受自身习惯、文化背景及社会大环境等诸多因素影响, 而绿色行为作为可持续发展中的核心词汇, 其被确立、被养成的过程除受以上因素影响外, 还包括用户对绿色生活理念、绿色消费意识的认同度等^[1]。同时, 绿色行为本身建立在绿色产品、绿色生活理念的层面上, 往往并未与消费经济直接挂钩。由此可见, 绿色行为的推行缺少资源强大的企事业单位的支持, 出现推进力度薄弱的尴尬局面。

1 用户需求调查分析

在本次调查中, 共发放了 174 份调查问卷, 成功收回 120 份。其中男性占总数的 28.3%, 女性占 71.7%。调查问卷总共分为 9 个年龄阶段, 在参与问卷的调查人群中, 年龄在 0~15 岁的人数占总人数的 0.8%, 年龄在 16~25 岁的人数占总人数的 51.7%, 年龄在 26~35 岁的人数占总人数的 12.5%, 年龄在 36~45 岁的人数

收稿日期: 2018-02-14

基金项目: 2016 年度教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目 (16JZD014)

作者简介: 钟蕾 (1966—), 女, 上海人, 天津理工大学教授, 主要从事产品系统设计与理论方面的研究。

占总人数的 16.7%，年龄在 46~55 岁的人数占总人数的 15%，年龄在 55 岁以上的人数占总人数的 3.3%。本次受访涵盖了 5 个年龄段的人群，涵盖面较为广泛，工作种类也基本覆盖。其中有 28 人在事业单位工作，有 8 人在政府机关工作，有 18 人在企业工作，有 48 人正在上学，其余 18 人从事其他工作。

1.1 受访者的收入情况

在这些受访者中，月收入在 1000 元以下的人数占总人数的 27.5%，月收入在 1000~2000 元之间的人数占总人数的 15%，月收入在 2000~4000 元之间的人数占总人数的 28.3%，月收入在 4000 元以上的人数占总人数的 29.2%。在这群人当中，未婚的人数占总人数的 60.8%，已婚无子女的人数占总人数的 1.7%，已婚有子女的人数占总人数的 36.7%，单身有子女的人数占总人数的 0.8%。这是本次所有受访人群的基本情况，受访人群涵盖面较为广泛，包含的家庭种类齐全，因此，结论可作为有效数据^[3]。

1.2 用户应用移动电源数据

在本次调查问卷中，偶尔会携带移动电源出门的人数占总人数的 58.3%，出门常备移动电源的人数占总人数的 23.3%，从不带移动电源出门的人数占总人数的 18.3%。外出时在家充好电并且会随身携带移动电源的人数占总人数的 52.5%，在家充好电但不会带移动电源的人数占总人数的 34.2%，没有刻意充电但会随身携带移动电源的人数占总人数的 8.3%，没有刻意充电也没有带移动电源的人数占总人数的 5%。

1.3 用户使用移动电源行为的对比

目前，普通移动电源已拥有广阔的应用市场，在出门时考虑带不带移动电源已成为中国民众较普遍的行为，但用户却经常忘记携带或使用移动电源。反复充电和充满电后长期放置导致的电量流失等情况，都是普通移动电源在用户的不恰当使用下产生的资源浪费。用户将便携性作为移动电源产品的第一选择，反映出用户普遍不想携带太重的移动电源，但他们同时也认为，越重的电池储电量越大，体现出用户矛盾的心理^[4]。以储电量及美观度作为移动电源首选标准的人数虽然占总数的比例未超过 30%，但这两个因素可以作为新能源移动电源设计的重要参考。

2 用户对新能源移动电源的适应度调查

2.1 对新能源移动电源的认知度调查

本文选择已投入市场的汉能控股集团研发的产品便携式移动电源为此阶段调研的具体对象。该移动电源可以在阳光下即时充电，摆脱了传统电源充电的不便问题。该移动电源可自动识别阳光^[5]，只需要大

约 1.6 小时就可以充满 iPhone7。在受访人群中，有 12.5% 的人见过此类充电产品，而 87.5% 的人都没有见过此类产品；有 90% 的人想了解太阳能新能源移动电源，而 10% 的人对该移动电源没有兴趣。目前，此款移动电源在淘宝的官方旗舰店售价为 369 元。汉能控股集团便携式太阳能移动电源见图 1。



图 1 便携式太阳能移动电源

Fig.1 Portable solar mobile power supply

通过调查，可以发现大部分用户均未见此类产品，侧面反映出中国绝大多数用户仍未对绿色能源应用产生敏感度。能源是否是绿色的，是否会对环境造成污染以及是否过度浪费其他资源等问题，并未得到广大民众的重视，这是人们对于绿色能源思考的欠缺之处。根据调查结果显示，九成被调查的受众有强烈意识想要去了解这些问题，但他们在实际行动上却没有做到，他们对绿色能源的“冷漠”态度源自日常的消费习惯、生活习惯，而对绿色能源的“积极”态度则源自对未知事物的好奇心和产品自身的吸引力。由此可见，新能源移动电源在未能被用户深刻认识的基础上，想要真正被用户选择、使用并引导用户建立良好的绿色行为的可能性并不大。

2.2 对新能源移动电源的适应度调查

通过对用户人群进行有关新能源移动电源知识的推广、普及，使用户逐渐对新能源有了初步了解后，再进一步让用户了解新能源太阳能发电纸的相关信息。据调查结果显示，如果让用户使用新能源太阳能发电纸，用户觉得其不美观的人数占总人数的 12.5%，觉得其不实用的人数占总人数的 36.7%，觉得其使用寿命短的人数占总人数的 35%，觉得其使用过程复杂的人数占总人数的 47.5%。对于价格的接受情况来说，有 69.2% 的人只能接受新能源太阳能发电纸和一般移动电源一样的价钱，有 24.2% 的人可以接受比一般移动电源高 20% 的价格，仅有 3.3% 的人可

以接受比一般移动电源高 50% 的价格。

以上调查结果证明了用户对新能源移动电源是非常挑剔的。用户觉得新能源移动电源不实用及寿命短的原因包括: 新能源发电纸中“纸”的传统概念与“电能储备”不太符合, 纸张轻薄、不耐用、面积大小有限, 而“储备”需要较大的空间, 因此, 轻薄和厚实存在矛盾。另外, 用户对全新事物的全新操作方式存在本能的排斥, 若其使用方式与用户已有的使用习惯无关联或关联性不大, 则用户不但需要重新记忆和学习, 还有可能因为新的使用方式与旧有操作习惯有相矛盾的地方, 需要重新克服和修改。对比传统移动电源, 用户对新能源产品的美观度要求明显提高^[6]。

不到七成的用户可接受与传统移动电源在同级充电量上的同等价位, 不到三成用户可接受上浮 20% 的价格, 只有不到 4% 的用户愿意为高新技术推广期的高价位买单。此产品 369 元的售价, 相较于传统电源价格略高, 该价格既未体现品牌建设定位, 也未体现以适应大众消费的“亲民”。

3 新能源移动电源设计对绿色行为的引导及建立

新能源移动电源虽具有环保认证, 但调查表明, 用户对新能源电池的认知度及适应度普遍较低。结合汉能集团便携式移动电源的设计推广实际案例分析, 可知新能源移动电池具备传统移动电源的共性特征, 并具备阳光充电、能源洁净绿色、使用更加便捷的独特优势。提高民众对此类新能源移动电源的认同度, 使民众习惯新的充电模式, 更愿意接受和使用此类新能源产品将是中国民众的绿色行为的直接体现。

3.1 新能源移动电源设计的关键要素

针对新能源移动电源的设计及推广, 应细分中国民众对这类产品的熟悉度与适应度。中国民众已具有购买传统移动电源的能力和使用传统移动电源的行为习惯, 但其技术核心为“太阳能发电纸”, 承载这一技术的物质形态与传统同类产品迥然不同, 用户并没有可参考和借鉴的类似操作习惯^[7]。对于全新的技术与概念, 用户普遍具有较强的好奇心, 并对产品的形态及操作方式会产生与当前完全不同的期待。据调查结果显示, 用户对移动电源美观度的不满, 反映出目前已投放入市场的新能源移动电源的造型与操控方式并未达到用户的期望。此类产品已逐渐成为现代人必不可少的需求, 但人们对其也并不是完全依赖, 人们对该类产品价格的期许已经等同于或略高于目前已有的传统技术产品。

目前的分析结论包括前期设计对用户认知经验、使用习惯的引入与借鉴, 以解决其对全新技术的接受

度、适应度问题, 通过研究产品的形态、操作方式的未来感、独特性以满足用户对全新科技产品的心理预期, 且人们对该类产品价格的期许已经等同于或略高于目前已有的传统技术产品^[8]。由此可见, 产品的设计推广不能以一种静止的状态来实现。人们在新时代对产品新技术的期许需要在不断加强用户对新技术的认知度、适应度的基础上以不同侧重来提出, 例如产品投放初期, 需以用户能够接受、认可作为设计的出发点。产品的初期价格定位决定了产品在开发过程中需将操控熟悉度、形态未来感、品质感这 3 个要素做出不同的侧重倾向。同时, 前期调研数据也指出, 便携性和储电量已成为移动电源定价的首要要素。

3.2 绿色行为的引导及建立

调查数据显示的便携性和储电量是用户在认同传统产品前提下的两个标准要素, 是设计开发的基准点, 之后的一切设计创新都需遵照这两个基准点。用户对绿色能源、高新技术的好奇心和对不熟悉领域的疏离感、难以控制的不安感, 决定了这些是设计开发的重要拓展方向。在低成本的前提下, 形态未来感与品质感可考虑以简洁形体与减法设计作为处理原则, 材质也可选择用户已广泛认可的白色哑光或金属拉丝科技风的塑料及金属材料^[9]。新能源移动电池的绿色推广, 推动着中国民众从对移动电源的关注、购买、使用到品牌认可、实现品牌产品的升级推广这一动态过程, 旨在实现用户从自然接受新能源移动电池逐渐过渡到对其产生更深度的品牌粘合度, 最终目标是使用户建立起使用该产品的习惯, 引导用户改变对新能源移动电池的使用观念。

4 结语

通过前期的相关问卷调查, 了解到消费者的绿色意识、消费能力、对新能源移动电源的接受程度等, 通过对问卷的结果进行分析、总结, 结合消费者的实际情况为企业提出一些建议, 一方面能使新能源移动电源意识融入到人们的消费观念中, 另一方面能切实提高人们的购买欲望, 生产人们能接受的新型能源移动电源, 最终实现消费者购买新能源移动电源的绿色消费行为的目的^[10]。

参考文献:

- [1] 罗京艳, 钟蕾. 基于低碳理念的产品结构设计研究[J]. 包装工程, 2013, 34(14): 98—101.
LUO Jing-yan, ZHONG Lei. Research on Product Structure Design Based on Low-carbon Concept[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(14): 98—101.
- [2] 钟蕾, 杨昶. 文创视角下的天津地区公共文化服务

- 建设研究[J]. 包装工程, 2017, 38(18): 5—10.
ZHONG Lei, YANG Chang. Research on the Construction of Public Cultural Service in Tianjin from the Perspective of Culture and Creation[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(18): 5—10.
- [3] 李广济. 电力系统中新能源发电的运用研究[J]. 山东工业技术, 2018(5): 71.
LI Guang-ji. Application of New Energy Power Generation in Power System[J]. Shandong Industry & Technology, 2007(9): 54—55.
- [4] 牛治强. 电力系统中新能源发电的应用研究[J]. 科技风, 2018(6): 167.
NIU Zhi-qiang. Application Research of New Energy Generation in Power System[J]. Science and Technology, 2018(6): 167.
- [5] 胡立彪. 别让移动电源成移动危害源[N]. 中国质量报, 2018-02-28(004).
HU Li-biao. Don't Let Mobile Power Become a Mobile Hazard Source[N]. China Quality News, 2018-02-28 (004).
- [6] 李杨. 基于用户需求的旅游交通区域性体验设计研究[J]. 综合运输, 2015, 37(8): 28—32.
LI Yang .Research on Regional Experience Design of Tourist Transportation Based on User Demand[J]. Comprehensive transportation, 2015, 37(8): 28—32.
- [7] 李杨. 基于数字平台的非遗旅游资源化创新模式研究[J]. 包装工程, 2015, 36(10): 32—35.
LI Yang. The Innovational Model of Intangible Cultural Heritage Tourism Based on the Digital Platform[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(10): 32—35.
- [8] 孟闯. 产品概念设计中的可持续设计策略研究[J]. 包装工程, 2014, 35(2): 81—83.
MENG Chuang. The Sustainable Design Strategy in Product Conceptual Design[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(2): 81—83.
- [9] 姜悦. 极简主义在产品中的应用[J]. 工业设计, 2018(1): 45—46.
JIANG Yue. The Application of Minimalism in Product Design[J]. Industrial Design, 2018(1): 45—46.
- [10] 吴佳乐, 刘春燕. 可持续设计理念在产品中的应用研究[J]. 设计, 2018(1): 80—81.
WU Jia-le, LIU Chun-yan. Application of Sustainable Design Concept in Product Design[J]. Design, 2018(1): 80—81.