

新质生产力视角下的电车消费者行为分析

曹子豪

北方工业大学经济管理学院, 北京

收稿日期: 2024年5月10日; 录用日期: 2024年6月21日; 发布日期: 2024年6月30日

摘要

近年来,随着新能源汽车进入大众视野,新能源汽车迎来快速发展阶段。众多品牌都开始推广新能源汽车。与此同时,国家也在扶持新能源汽车产业。2023年6月,国务院常务会议研究促进新能源汽车产业高质量发展的政策措施。新能源未来需要坚持高质量发展,以创新为核心进行研究和发。企业在研发新能源汽车的同时也需要了解消费者的喜好和购买意向,因此消费者行为变得尤为重要。本文以新质生产力理论为基础,选取懂车帝和B站两大平台,对19种新能源汽车进行文本挖掘。获取大众对于品牌新能源汽车的评价汇总,了解消费者行为对于汽车选择的影响。

关键词

新能源汽车, 消费者行为, 文本挖掘, 新质生产力

Analysis on Consumer Behavior on EVs from the Perspective of New Quality Productivity

Zihao Cao

School of Economics and Management, North China University of Technology, Beijing

Received: May 10th, 2024; accepted: Jun. 21st, 2024; published: Jun. 30th, 2024

Abstract

In recent years, new energy vehicles (NEVs) have rapidly developed as they gain public attention. Many brands are now promoting NEVs, supported by state policies. At a June 2023 State Council meeting, strategies were formulated to foster the high-quality development of the NEV industry. Future NEV initiatives must prioritize innovation-driven R&D. Understanding consumer preferences and buying behaviors is crucial for this sector. Leveraging the new quality productivity theory, this study uses text mining on two platforms, Chedi and Station B, to analyze 19 NEVs.

Keywords

Electric Vehicles, Consumer Behavior, Text Mining, New Quality Productivity

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

1.1. 研究背景与意义

2023年9月，新质生产力成为热门话题进入大众视野：“积极培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业，积极培育未来产业，加快形成新质生产力，增强发展新动能。”近日对于新质生产力[1]有了更加详细的定义：“整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力。”

新质生产力的关键是科技创新和技术革命性突破。科技是第一生产力，创新是第一动力。当前，世界百年未有之大变局加速演进。科技发展日新月异，新兴技术不断涌现。新能源汽车行业如果想要再向前一步，只有抓住科技创新，整合优化资源[2]，加大研发投入。争取早日获得具有市场竞争力的技术。抢占更多市场份额。

1.2. 电动车市场发展现状

进入21世纪以来，发展电动汽车已成为全球许多国家和主要汽车制造商面对能源与环境挑战的核心战略[3]。随着全球对碳排放的削减行动不断深化，交通领域的电气化推动了新能源汽车销量的显著增长。根据数据统计，2021年全球电动汽车的销售量达到了676.8万辆，同比增长了108.63%；到了2022年，这一数字进一步上升至1052.2万辆，年增长率为55.47%。这标志着世界新能源汽车产业已进入一个全面升级的新时期[4]。

在政策推动和市场需求的的双重影响下，2022年中国新能源汽车产业进入了市场化的快速拓展阶段，市场渗透率迅速上升。中国已经成为全球最大的新能源汽车市场，连续八年产销量居全球首位[5]。根据数据，2022年中国的新能源汽车产量达到了705.82万辆，同比增长96.9%；销量为688.7万辆，同比增长93.4%，市场渗透率高达25.6%。这不仅提前实现了《新能源汽车产业发展规划(2021~2035年)》中设定的2025年的阶段性目标，还标志着中国新能源汽车产业进入了规模扩张的爆发期和全面市场化的拓展期[6]。尽管取得了显著成就，中国新能源汽车产业在科技研发水平较低、市场化发展的均衡性与充分性、以及科技人才缺少方面仍面临一些挑战。

1.3. 新质生产力理论在电动车市场中的应用

新质生产力主张高质量发展。企业通过科技创新和研发投入，提升电动车的性能和技术水平。例如，比亚迪、特斯拉等企业在电池技术、自动驾驶技术方面的突破，显著提升了产品的市场竞争力。

新质生产力理论推动政府出台支持电动车产业发展的政策和行业规范。政府通过提供补贴、减税、建设充电基础设施等措施，鼓励电动车企业加大研发投入，提升创新能力。例如，中国政府提出的“双碳”目标，推动了新能源汽车产业的快速发展，促进了企业在节能减排技术方面的创新。

新质生产力理论倡导产业协同和资源整合，促进电动车产业链上下游企业之间的合作。通过与供应商、技术合作伙伴和研究机构的紧密合作，电动车企业能够整合优势资源，共同推动技术创新和产品升级。例如，企业通过与电池制造商和智能系统供应商的合作，开发出更高效、更智能的电动车产品。

新质生产力理论不仅在技术和政策层面推动电动车市场的发展，还在消费者行为分析中发挥了重要作用。通过运用新质生产力理论，研究者可以深入分析电动车消费者的行为和偏好，从而扩展理论的研究边界。新质生产力中的高质量发展可以为企业未来科技创新方向提供理论依据和研究方案。本研究还可以揭示消费者在选择电动车时的主要考虑因素，如性能、价格、品牌形象等，这些信息对于企业制定市场营销策略和产品开发方向具有重要参考价值。

2. 研究方法

2.1. 数据收集

2.1.1. 平台选择

为了确保数据的代表性和可靠性，本研究选择了懂车帝和 B 站两个平台进行数据收集。

懂车帝：作为一个专门为汽车设计的平台，懂车帝汇集了大量关于车辆的专业评论和用户反馈。其评论内容涉及车辆性能、用户体验、售后服务等多个方面，评价全面且细致，能够提供详尽的信息支持情感分析[7]。

B 站(哔哩哔哩)：B 站是一个以视频内容为主的平台，用户群体广泛且活跃。B 站上的评论相对客观，涵盖了车辆的实际使用体验和用户的真实感受。通过收集 B 站上关于车辆的热门视频评论，可以获得丰富的情感数据，反映出用户对新能源汽车的真实态度。

选择这两个平台的原因在于，它们分别提供了专业性和客观性的数据来源，能够互补彼此的不足，为情感分析提供多维度的数据支持。

2.1.2. 品牌和车型选择

从 8 种品牌中选取了 19 种新能源汽车。选择的标准包括品牌知名度、市场覆盖率和车型多样性，以确保数据的代表性和多样性。

2.1.3. 数据收集工具

从 8 种品牌中选取了 19 种新能源汽车。选择的标准包括品牌知名度、市场覆盖率和车型多样性，以确保数据的代表性和多样性。

2.1.4. 数据范围和时间跨度

为保证数据的时效性和相关性，选取的评论文本覆盖 2023 年 9 月到 2024 年 3 月这一时间跨度。文本选取时间起点是新质生产力理论提出的起始时间，能够反映出消费者对新能源汽车的最新情感和态度。

2.1.5. 数据预处理

对筛选后的评论文本进行预处理，主要包括以下步骤：

去除停用词：基于通用停用词表，进一步加入与本文研究内容相关性较低的字词，如“主评论”、“子评论”、“评论”、“回复”等。

去除无意义填充词和标点符号：通过正则表达式等方法去除评论中的无意义填充词和标点符号，确保文本数据的纯净度。

文本清洗：对文本中的繁体字进行简体化处理，并对文本中的错别字进行纠正。

2.1.6. 获取车辆官方月均销量以及数据合并

将懂车帝和 B 站两个平台上收集到的评论文本进行合并，形成完整的数据集。对于每一款车型，整理其在 2023 年 9 月到 2024 年 3 月期间的懂车帝提供的销量数据，该数据来自汽车流通协会、乘联会等行业销量，数据具有真实性和客观性。之后将情感分析结果与销量数据进行匹配，形成表格展示情感值和月均销量。

通过以上步骤，对数据的收集和预处理进行详细描述，确保研究过程的透明度和可复制性，为后续的情感分析提供可靠的数据基础。

2.2. 情感值分析

在情感分析研究中，了解消费者对产品或服务的情感倾向是至关重要的。本文从多个平台收集消费者评论文本，旨在通过情感分析深入了解消费者的情绪和态度。首先，仔细阅读并收集了大量评论文本。使用自然语言处理技术对这些文本进行预处理，包括去除无意义的填充词和标点符号。

情感分析基于前期数据收集整理得到的文本内容。使用 Python 中的 TextBlob 模型，将情感分为正面、负面和中性三类。具体步骤包括使用 TextBlob 模型对每条评论进行情感分类，并计算每种情感的出现频率，以识别消费者普遍的情感倾向。1 为正面，0 为中性，-1 为负面。

之后，我们将每种车型在 2023 年 9 月至 2024 年 3 月的销量趋势与情感值数据合并，形成表 1，展示 19 种车型的情感值和月均销量。通过相关系数分析，我们研究了情感值与销量之间的关系。通过详细说明数据分析流程和标准，并结合更多元的数据来源，我们的研究不仅提高了全面性和准确性，还为未来的相关研究提供了参考和借鉴。

Table 1. Sentiment value and average monthly sales of 19 models

表 1. 19 种车型情感值和月均销量

品牌 + 车名	B 站	懂车帝	月均销量
比亚迪 海豚	0.47281	0.5	20097.29
比亚迪 秦	-0.03815	0	25795.71
比亚迪 宋	-0.02181	0.5	23152.14
比亚迪 元	-0.1	0	23983.43
别克 E4	0.309091	0.5	134.2857
别克 E5	0.231467	0	2097.429
别克 微蓝 6	0.380992	0	5286.286
大众 ID3	-0.06	0.264935	9187.429
大众 ID4 crozz	-0.1	0	3739.286
极氪 001	-0.03856	0	6769.429
极氪 007	-0.1	0	3892.5
理想 L7	-0.1	0.35	14014.86
理想 L9	-0.0619	0.55	10785.86
特斯拉 model 3	-0.09081	0.1	9683.286
特斯拉 model Y	-0.02181	0.45	39725.57
蔚来 ES6	-0.10909	0	5287.429
蔚来 ET5	0.362121	0.433333	1674.714
小鹏 g6	0.283721	0	5390.429
小鹏 P7	-0.01111	0	2914.429

3. 数据分析

3.1. 英文缩写

由于懂车帝平台评论可能受到企业营销活动的影响较大，且部分车型并无数据，因此本文选用 B 站评论情感值和月均销量进行相关系数分析。情感值和月均销量之间的相关系数为-0.236，这表明它们之间存在轻微的负相关关系。当 B 站上的情感值较低时，月均销量略有倾向于较高，但这种关联并不强。这可能意味着其他因素在影响月均销量中起到了更关键的作用[8]。

3.2. 单位

为了更好地结合新质生产力理论来分析情感值[9]与消费者行为的关系，本研究针对两个平台的情感值差异进行了深入分析。通过计算两个平台情感值的绝对差值，得出图 1，能够识别出公众对于特定车型评价的一致性与分歧。

首先，本研究发现比亚迪海豚、极氪 001、小鹏 P7、比亚迪秦这四款车型的情感差值相对较低，表明两个平台上消费者的感知相对一致。特别是比亚迪海豚，两个平台上的评价都是正向的，并且由于其较低的价格和较高的性价比，广受消费者好评。这一发现与新质生产力理论中强调的创新和高性价比的产品特性相吻合，即通过技术创新和成本控制，提供性价比高的产品，以满足市场需求。

另一方面，理想 L9、比亚迪宋、特斯拉 Model Y、理想 L7、别克微蓝 6、大众 ID3 这六款车型的情感差值较大，显示出两个平台间对这些车型的认知有显著差异。其中比亚迪宋、大众 ID3、理想 L7、理想 L9、特斯拉 Model Y 五款车在两个平台上的情感值分别呈现正负对立，这可能反映了消费者对于这些车型在性能、设计、价格等方面的分歧见解。这些差异可能是由于不同平台上的用户群体特性不同，或是信息传播的渠道和内容差异所导致[10] (图 1)。

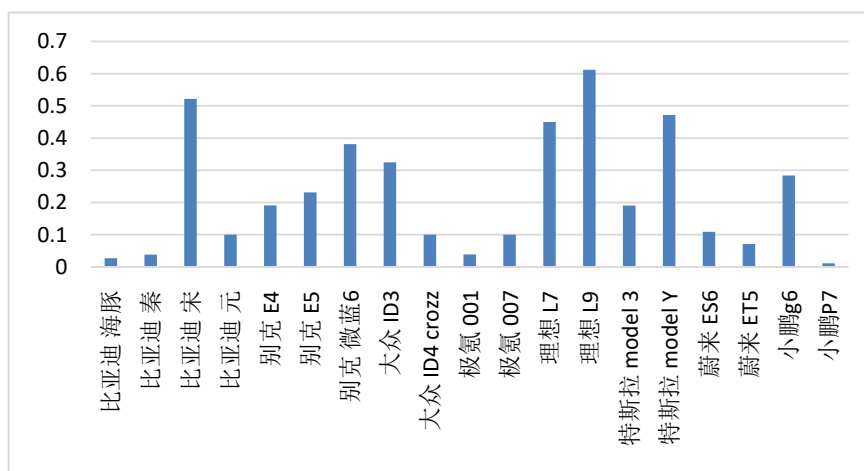


Figure 1. The absolute value of the difference in sentiment between the two platforms of 19 vehicles

图 1. 19 种车辆两平台情感差异绝对值

本研究选取的五种车型在两大平台上的情感值显示出显著差异，其中懂车帝平台多为正面评价，这可能是由于平台涉及车辆销售，企业通过营销活动来提升销量。而 B 站的评论更加分散且客观，因为其用户群体更广泛。尽管这些车型在不同平台上的评价存在较大差异，但它们的月均销量仍然很高，如比亚迪宋和特斯拉 Model Y 的销量分别达到了 20,000 辆和 30,000 辆，显示出即使公众意见分歧，这些车型

仍受到广泛购买。

3.3. 词云图分析

词云图是对消费者行为分析的重要切入点[11],为了深入了解五种车型的消费者行为,本研究基于两个平台的评论文本进行了文本挖掘。通过认真阅读并筛选这些评论,利用文本挖掘技术进行分词,从而识别出频繁出现的关键词。不相关的词汇被移除,以确保分析的准确性。最终,这些关键词被用来生成词云图,提供了一种直观的方式来展示消费者对不同品牌的看法。词云中的字号大小根据关键词的出现频率而定,频率越高的词显示得越大,从而突出了消费者最关注的内容和品牌的显著特征(图2)。

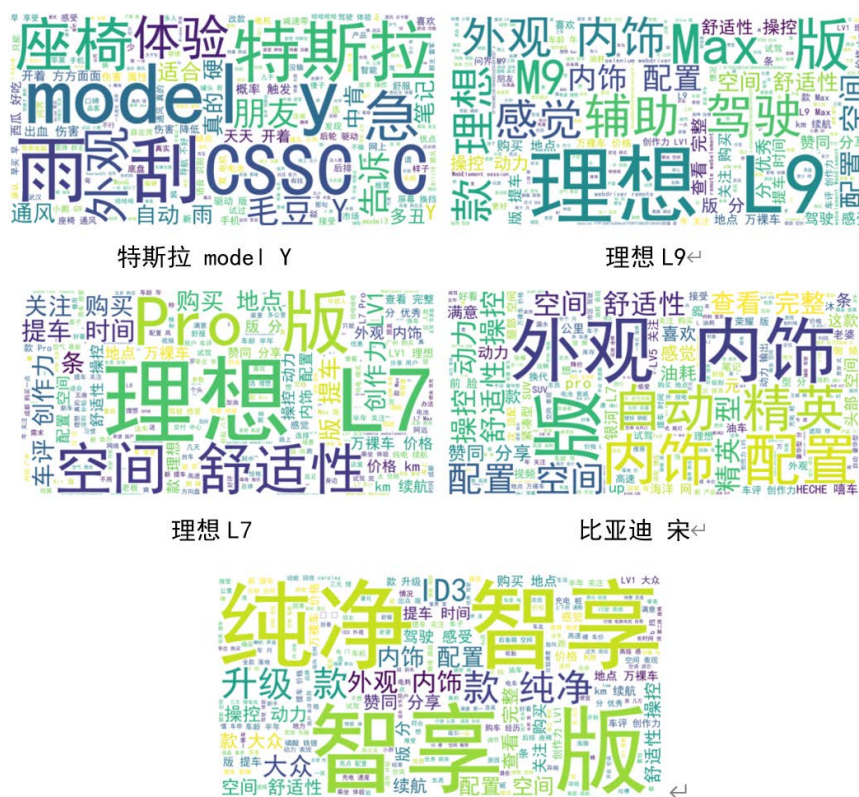


Figure 2. Five types of car model word clouds
图2. 五种车型词云图

根据图1不难看出,提到次数较多的词语为“座椅”、“外观”、“内饰”、“配置”、“空间”、“舒适性”、“动力”、“操作”等。消费者通常首先被车辆的外观所吸引,内饰的质感和设计则直接影响消费者的舒适感受和整体满意度。车辆的美观和内部装潢的豪华程度往往被视为车辆档次的直接体现;对于家用车而言,座椅的舒适性和车内空间的宽敞是至关重要的。这影响到长途驾驶的舒适度以及乘坐体验,尤其是对有家庭的消费者来说尤为重要;现代汽车买家越来越看重智能化配置和简便的操作界面。例如,高科技的信息娱乐系统、自动驾驶辅助功能、以及其他智能安全特性,都是现代消费者考虑的关键因素;动力性能表现出车辆的加速能力和爬坡能力,直接影响驾驶体验。而舒适性则包括了驾驶时的噪音控制、车内的气候调控等,这些因素共同定义了驾驶和乘坐的舒适度。消费者在选择汽车时,不仅关注车辆的性能和技术配置,更注重驾驶和乘坐的舒适体验。大众的需求各不相同,情感值的不同可能由于不同消费者对于车型的需求不同。如果车辆不能满足消费者需求会导致消费者态度变化。

4. 结论

基于本文研究,可以观察到尽管消费者对某些车型的情感评价存在显著差异,但这些车型的销量仍维持在高水平。例如,比亚迪宋和特斯拉 Model Y 在不同平台上的情感值虽有较大差异,但其月均销量均超过 10,000 辆,这表明品牌信任度和技术创新对销量具有重大影响。在选择新能源汽车时,消费者普遍关注车辆的外观、内饰、座椅舒适性、空间、配置、操作便捷性及动力性能。这些因素成为影响消费者决策的核心考量,进而影响最终的购买行为。此外,消费者对性价比的重视也不容忽视,它直接关系到消费者的购买意愿和满意度。性价比高的车型能为消费者提供更多的价值,从而成为购买选择中的重要因素。不同品牌和车型在消费者心中的形象存在明显差异,这种差异通过情感值分析和词云图得到体现,品牌形象和产品特性的公众认知显著影响了消费者的购买行为。

在新质生产力的背景下,企业更加注重科技创新和市场营销,尤其是在竞争激烈的新能源汽车市场中。懂车帝平台的评价通常较高,反映了品牌营销对消费者情感的影响;而 B 站的评论更为分散和客观,提供了不同视角的消费者反馈。因此,汽车制造商不仅需要关注产品的价格和环保特性,更应重视车辆的性能、舒适性和技术配置,同时确保高性价比,以吸引价格敏感型消费者。外观和内饰设计是吸引消费者的关键因素,操作便捷性和智能化配置则是提升用户体验的重要环节。制造商应确保这些核心需求得到充分满足,以保持市场竞争力并吸引消费者。

了解消费者的情感倾向和行为模式对于制定有效的市场策略和产品改进是至关重要的。随着新质生产力的推进,企业将更加注重整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业,以实现高质量发展。通过精准的市场定位和创新驱动的产品开发,企业可以更好地满足消费者需求,促进品牌和产品的长期发展。

致 谢

在此,我要向所有在本研究过程中给予帮助和支持的人们表示衷心的感谢。首先,我要特别感谢我的指导老师宋钰教授,在论文选题、研究方法以及写作过程中给予了我极大的帮助和指导。宋教授的专业知识和宝贵建议使我在研究过程中克服了许多困难,顺利完成了论文。其次,我要感谢北方工业大学经济管理学院的所有老师和同学们,在学习和生活中给予了我无尽的支持和鼓励。他们的帮助和关心是我前进的动力。最后,我要感谢我的家人和朋友们在我整个研究过程中给予的理解和支持。你们的鼓励和陪伴让我充满信心,不断前行。再次感谢所有帮助过我的人,感谢你们的支持和厚爱!

参考文献

- [1] 邹新月. 提升新质生产力,推动高质量发展[J]. 南方经济, 2024(5): 2-4.
- [2] 《中国自行车》编辑部. “碳”路疾行,向“绿”而兴:看两轮车行业“新质生产力”如何炼成? [J]. 中国自行车, 2024(3): 34-53.
- [3] 朱宏任. “人工智能+”推进新质生产力发展[J]. 企业管理, 2024(4): 6-7.
- [4] 王品. 中国新能源汽车发展现状及对策建议[J]. 汽车实用技术, 2024, 49(8): 187-191. <https://doi.org/10.16638/j.cnki.1671-7988.2024.008.036>
- [5] 罗剑, 赵二牛. 双碳背景下新能源汽车产业发展研究[J]. 中国商论, 2024(8): 128-131. <https://doi.org/10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2024.08.128>
- [6] 陈祺泓, 高更君. 新能源汽车消费者购买意愿的研究[J]. 商场现代化, 2024(10): 9-12. <https://doi.org/10.14013/j.cnki.scxdh.2024.10.018>
- [7] 伏建博, 张乐乐. 新能源汽车造型中的智能情感体验研究[J]. 汽车实用技术, 2024, 49(9): 85-89. <https://doi.org/10.16638/j.cnki.1671-7988.2024.009.016>
- [8] 王品. 中国新能源汽车发展现状及对策建议[J]. 汽车实用技术, 2024, 49(8): 187-191. <https://doi.org/10.16638/j.cnki.1671-7988.2024.008.036>

-
- [9] 何伦. 基于 Attention 和 LSTM 循环神经网络的文本情感分析[J]. 电脑编程技巧与维护, 2024(4): 31-34.
<https://doi.org/10.16184/j.cnki.comprg.2024.04.025>
- [10] 徐沁晔, 刘奕彤, 麻成. 消费者情感与消费者购买行为相关性的文献综述[J]. 经济研究导刊, 2022(25): 89-91.
- [11] 师彦青. 词云图信息可视化应用于文创视觉设计[J]. 纺织报告, 2023, 42(9): 71-73.