

新能源汽车“车电分离”商业模式的价值共创分析

■汪钰蓉，耿莹莹，谭海波，张月强

(江苏大学，江苏 镇江，212013)

【基金项目】2021年大学生创新训练计划项目(202110299224Y)。

一、引言

自2021年全国两会以来，国家颁布了多项政策来支持新能源汽车“车电分离”的商业发展模式推广。在此背景下，为更好地推动新能源汽车市场化发展，本文主要探讨“车电分离”商业模式的应用价值，并在价值共创及商业模式相关理论上，采用文献研究法和案例分析法展开研究，从我国新能源汽车“车电分离”商业模式发展现状出发，结合蔚来新能源汽车案例，对车电分离商业模式进行研究，以期对新能源汽车“车电分离”商业模式的推广应用、各个参与方的利益协调与价值共创提供参考。

二、“车电分离”商业模式的发展现状

新能源汽车是战略性新兴产业，国家对其发展一直很重视，近两年来更是出台众多鼓励和支持“车电分离”商业模式的政策。2022年1月，在国家发改委等七部门联合发布的《促进绿色消费实施方案》中，明确提出加强充换电、新型储能、加氢等配套基础设施的建设。2021年10月，工信部办公厅印发《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》，预计推广换电车辆超过10万辆，换电站超1000座。2021年5月，国家发改委、国家能源局发布公告，提出要扩大换电网络覆盖范围，推进乡镇、高速等换电设施覆盖，鼓励换电技术创新。2021年3月，工信部发布《2021年工业和信息化标准工作要点》，提出大力开展电动汽车和充换电系统标准的研究与制订。2020年11月，国务院办公厅正式发布《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》，规划指出，鼓励新能源汽车换电模式的应用，支持动力电池梯次产品在储能、备能、充换电等领域的创新应用。在国家持续鼓励和基础设施逐步完善的推动下，新能源汽车市场在快速发展，“车电分离”的商业模式也在持续健康发展。

自2019年下半年以来，“车电分离”模式开始逐渐受到重视，由此，北汽、东风、蔚来、奥动新能源、伯坦科技等企业纷纷布局“车电分离”

的生态。

基于新能源汽车生产商层面，以蔚来换电模式布局为例，其运营模式主要是自行研发换电车型，运营换电站仅为本系统的车型提供换电服务。因此，蔚来换电站的应用范围便主要是满足私家车的换电需求。2021年4月，蔚来汽车与中国石化合作建设的全球首座全智能换电站正式投运，该站单次换电时间仅为4分30秒。2020年，蔚来上线电池租用BaaS购车模式，此项模式购车时不需要购买电池，使用电池只需要每月缴费即可。2017年蔚来正式公布针对私人车主的Nio Power换电技术，通过蔚来移动充电车、充电桩、换电站和道路服务团队，为用户提供全场景加电服务体系，这也是全球首个面向私人用户的汽车换电服务系统。截至2022年1月，蔚来换电站总数达到800座，累计提供快速换电服务超620万次。此外，蔚来还发布了Nio Power 2025换电站布局计划：至2025年底，蔚来换电站全球总数超过4万座，其中海外市场分布预计1000座。蔚来真正实现并发展了“车电分离”的商业模式，为新能源汽车企业“车电分离”的发展树立了行业标杆。

在第三方运营商方面，以奥动新能源为例，其通常与汽车生产商、电池生产商等开展第三方合作，以满足多种品牌多种车型的换电需求。从换电站的应用领域来看，奥动新能源既能满足运营车的换电需求，也能满足私家车的换电需求，因此，奥动新能源的运营模式显得十分多样化。2021年，奥动新能源首次对外公布“红色奥动战略计划”：打造100个以上城市级换电服务网络，建设5000座以上20秒极速换电站，形成服务200万辆车辆规模以上的多品牌车型共享换电平台。奥动新能源与国内多家主流车企建立战略合作关系，共同研发换电车型，与中石化建立了战略合作关系，进一步加速规模化布局。

三、基于价值共创的蔚来公司新能源汽车“车电分离”商业模式分析

为进一步推进新能源汽车“车电分离”商业

模式的应用，实现价值共创，本文选取蔚来公司作案例分析。主要原因如下：一是蔚来公司具有典型性，蔚来真正实现并发展起“车电分离”的商业模式，能够充分体现中国新能源汽车产业的行业特征；二是理论契合性，蔚来作为新能源汽车的行业标杆，自2014年11月创立以来，创造出独特的换电技术和“车电分离”的商业模式，适合从价值共创的视角进行分析。

（一）价值主张：与消费者共创价值

价值主张是对企业应该满足哪些消费者需求、如何满足消费者需求的说明，传达的是产品或服务将如何惠及消费者。蔚来的创始人李斌明确提出，蔚来要成为一家“用户企业”，汽车不再只是提供给消费者的一个产品，而是消费者与蔚来沟通的桥梁。蔚来在成立的短短几年内便成为全球前十的汽车品牌，这与其从用户体验出发打造产品和品牌，与顾客共同创造价值的价值主张是密不可分的。

汽车质量是用户体验之本，蔚来致力于为客户提供高性能新能源汽车，把握目标客户的需求偏好，体现自身特色。2020年8月，蔚来举行BaaS模式发布会，会上创始人李斌表示，蔚来已经完成了整车和电池分开销售所需的所有产品宣传和认证，这场发布会让消费者清晰地感受到电动汽车与电池不再强行捆绑，而能够真正意义上实现车电分离。传统的新能源汽车整车销售模式对于消费者来说购车成本高，消费者不仅需要购买车体，还要承担较高的动力电池费用，而蔚来的在“车电分离”为新能源汽车的销售开创了新的模式。在“车电分离”的模式下，电池的所有权属于换电站，汽车用户无需再购买动力电池，大大减低了购车成本，如果采用充电电池分离模式，可以在3分钟内迅速更换电池，大大减少电池的充电时间，缓解用户的距离不安和充电不安，动力电池在“车电分离”的模式下不断升级，方便用户改换特性更加优良的电池，充分解决消费者担忧动力电池性能的问题。以蔚来ES6为例，在选择电池租用方案下，最初的结算费用占总费用的30%，消费者需要支付9.4万元，在36个月的贷款周期内增长总成本的2.99%，每月的费用是6645元，加上电池的租金980元，也只有7625元。如果不选择电池租用的模式，在相同的首付比下，首付为11.5万元，每月的费用是8130元，如此便能体会到消费者选择“车电分离”模式的优势所在。

服务是提升用户体验、实现蔚来与客户共同创造价值的关键点。而蔚来的“服务”包括传统的汽车售后服务，如维修、美容、管理改造以

及能源体验服务。在传统服务中，蔚来的Nio Service为消费者提供无忧服务，包括终身免费质保、定期保养、终身免费道路救援等。在能源服务上，蔚来基于移动互联网技术，研发出独特的Nio Power充换电体系，依托蔚来云技术，搭建了“可充可换可升级”的能源服务体系。为了实现灵活换电，蔚来在换电站建设上投入大量资金，截至2022年1月，蔚来换电站总数达到800座，累计提供快速换电服务超620万次。同时，蔚来推出电池灵活升级服务，包括按月、按年灵活升级两种方式，70 kWh、75 kWh可以换100 kWh，100 kWh可以换70 kWh、75 kWh，电池升级服务的推出，进一步灵活了换电站的资源配比，强化了BaaS模式的服务承诺。

（二）价值传递：与合作伙伴共创价值

从价值共创的角度出发，价值传递不是企业向消费者单方面传达价值，而是企业、消费者及合作伙伴共同传递价值的交互行为。

在整车制造上，蔚来和广汽、江淮、长安分别建立合资汽车生产企业，整车制造企业的生产基地具有多样性，从区位上能较好地满足蔚来生产制造的供应链和产品流通速度。以江淮蔚来工厂为例，2020年继蔚来推出BaaS模式和100 kWh电池后，汽车需求逐步增长，2020年10月，蔚来宣布江淮蔚来工厂已经具备月生产能力超过5000辆的产能水平，这提高了蔚来汽车生产效率 and 资金使用效率，更好地满足了市场需求，加快了“车电分离”商业模式的规模化应用。

在电池供应上，宁德时代是国内最早具有国际竞争力的动力电池制造企业之一，蔚来与其携手成立武汉蔚能电池资产有限公司，合作开展换电业务，以推动“车电分离”模式在新能源汽车行业的发展。蔚来推出的100 kWh电池是与宁德时代深入合作研究的一款电池，装载了宁德时代最新的电芯，此电池发布后，蔚来的车型便可完全进入600公里续航时代。宁德时代充分利用电池技术和优势，根据市场需求、电动汽车企业要求，研发改进锂离子电池技术。2022年，宁德时代正式进军换电产业，积极开展产品创新，推出“换电块、快换站、App组合方案”，与蔚来的直接更换整块电池不同，宁德时代表示，用户可以按需租电，根据出行距离选择不同数量的电池进行自由组合。短途出行只需更换一个电池，长途出行可以选择两块及以上的电池。这就精准匹配了消费者续航需求，进一步避免了浪费。

消费者在价值传递过程中处在关键环节。加强与消费者的交流互动，可以进一步密切蔚来和合作伙伴的关系。蔚来通过Nio App搭建一

个能让消费者参与互动的平台，消费者可以对蔚来汽车的续航能力、充电桩数量、保修服务等各项服务进行评价，为用户塑造一个新型社区，加强消费者与蔚来的情感连接，助力蔚来品牌价值传递。

（三）价值获取：营收方式和成本

价值获取是保证企业健康发展的基础，没有可持续性价值的商业模式是不完整和不稳定的，蔚来“车电分离”商业模式的價值获取可以从营收方式和成本两个层面进行分析。

与传统车企仅仅承担整车制造环节，依靠单纯“造车”获取盈利不同，蔚来的营收方式更加多样化，服务收入是其重要来源。蔚来不仅可以通过造车盈利，还可以将服务贯穿于汽车的售后和使用阶段，从而使收入附加值得到提升。在“车电分离”模式上，以蔚来最新推出的ET7型号为例，如果消费者通过BaaS电池租用的方式购买，补贴前70千瓦时的价格为37.8万元，电池月租金为980元；100千瓦时的价格为37.8万元，电池月租金为1480元。蔚来表示，为所有用户提供灵活的电池升级服务，推出的第二代换电站的服务能力与第一代换电站相比提升3倍，一天可以完成312次换电，提高了换电效率。第二代换电站进一步打通车一站一云之间的通讯网络，消费者可实现一键自主换电，使“车电分离”更加智能化。

要想扩大换电体系的建设，营销和服务成本的支出是不可避免的。换电站的土地征用费用、日常运营管理费用、电池库存储备费用、能源站建设费用高昂。截至目前，蔚来仍然处于亏损状态，换电站等基础设施仍然处于投入期。但是，作为“车电分离”模式的先行者，让消费者足够满意和足够信任是需要时间的，前期的投资是必然趋势，在新能源汽车产业发展中，蔚来的市场份额高，国家政策的大力支持，都会使蔚来有时间和底气去完善“车电分离”的新型商业模式。

四、研究结论及管理建议

本文以“蔚来”为案例，结合价值共创理论分析“车电分离”商业模式的发展，得出以下结论与建议。

（一）研究结论

1. “车电分离”商业模式的发展动因，是由外部因素和内部因素共同作用的

“车电分离”商业模式的发展可从外部驱动与内部驱动两方面进行分析（见图1）。外部驱动主要包括国家政策的大力支持、消费者的消费

需求、基础技术发展创新、行业竞争布局四个因素。首先，新能源汽车是战略性新兴产业，国家出台众多政策对新能源车企和购买新能源汽车的消费者进行补贴，明确加强基础设施建设，极大地促进了“车电分离”商业模式的发展。其次，传统新能源汽车存在车辆成本高、充电时间长、电池衰减快、充电不便、电池续航低等一系列问题，发展“车电分离”的商业模式可以缓解消费者对电动汽车性能的担忧。再次，电池技术、互联网技术逐渐发展创新，为“车电分离”商业模式的发展提供了技术支持。最后，新能源汽车行业竞争加剧，“车电分离”作为新型商业模式，企业纷纷布局，以获取优势竞争地位。

内部驱动主要包括企业战略升级、企业自身能力的提升两个因素。一方面，对于“车电分离”商业模式这一新的经济增长点，新能源车企纷纷进行战略升级，如调整发展布局、实施战略合作、建设基础设施等，以此优化价值获取结构、提高品牌价值。另一方面，新能源汽车行业快速发展的同时，企业自身的内部能力不断提升、充换电系统技术逐渐发展、合作伙伴之间多样化的合作模式以及广泛接纳新的人才等，都使得企业在产业中的动能变强，驱动“车电分离”商业模式的发展。

2. “车电分离”商业模式的发展路径

本文通过对价值主张、价值传递和价值获取三个层面的分析，结合相关案例，得出了“车电分离”商业模式的发展路径（见图2）。

价值共创视角下的“车电分离”商业模式的发展，要坚持企业的价值主张，扩展原有价值主张边界，挖掘潜在消费者，提高品牌价值；要注重企业和消费者、合作伙伴之间的价值共创能力，加强消费者互动和渠道连接，创造动态的价值传递渠道；要创新营收方式，优化成本结构，实现多样化的价值获取。在价值共创理念的指导下，共同创造互利的商业价值，形成更具活力的“车电分离”商业生态。

（二）管理建议

“车电分离”商业模式处于发展前期，本文为发展“车电分离”商业模式提供以下管理建议。

首先，新能源车企要积极构建消费者、合作伙伴、企业三者的价值共创体系。在发展“车电分离”商业模式时，要坚持价值主张，提高品牌价值，以此提高消费者和合作伙伴认知；加强换电业务的渠道建设，如可以利用互联网技术开发

平台连接消费者和合作伙伴，建立关于换电模式的反馈机制；优化成本结构，降低新用户获取成本，加大换电产品技术研究和基础设施建设投入。在营收方式上，除了汽车本身盈利，要积极探索换电服务、换电周边商品开发，促进营收方

式多样化。

其次，电池企业要加强电池技术研发，进一步加强对新型电池材料的研究与应用，在保证质量的同时，降低成本，助力电池标准实现统一，加强与新能源车企的合作，实现发展共赢。

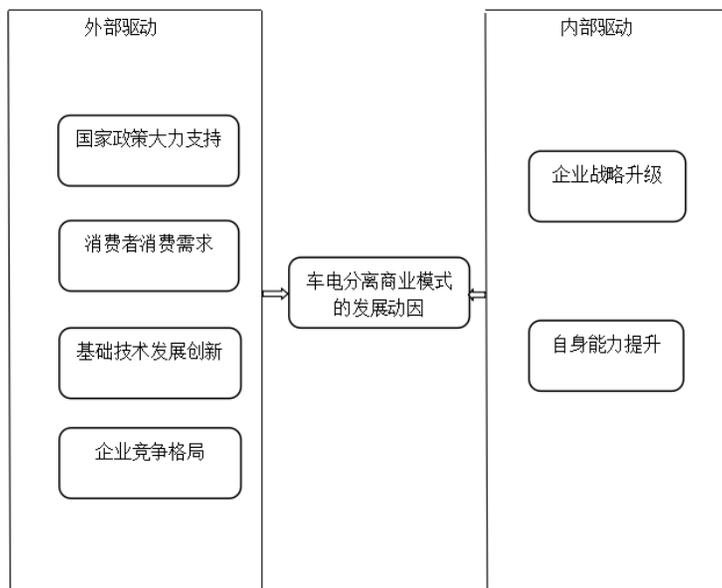


图1 车电分离商业模式发展动因

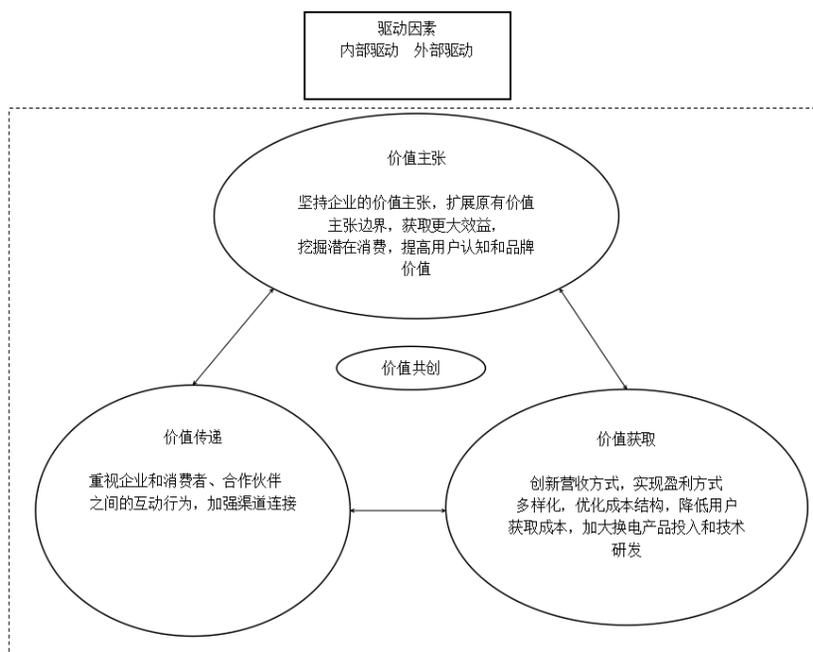


图2 价值共创理论下“车电分离”商业模式发展路径

最后，国家在推动“车电分离”模式发展时，可以充分发挥国家电网的资源优势，统筹规划基础设施建设，避免重复投入；在换电站的建设中给予直接的经济补贴，推动新能源汽车的政府采购行为；加强环保教育、绿色出行宣传，提高消费者的环保意识。

人，江苏大学本科在读，市场营销专业。
 耿莹莹(1999-)，女，汉族，河南商城人，江苏大学本科在读，市场营销专业。
 谭海波(2000-)，男，汉族，贵州遵义人，江苏大学本科在读，市场营销专业。
 张月强(1999-)，男，汉族，云南曲靖人，江苏大学本科在读，市场营销专业。

【作者简介】汪钰蓉(2001-)，女，汉族，安徽六安