

汽车企业发展与供应链管理分析

——以特斯拉为例

戴晨

盐城工学院经济管理学院

摘要：在全球汽车产业向电动化、智能化转型及“双碳”目标推进的背景下，供应链管理已成为新能源汽车企业核心竞争力的关键支撑。本文以特斯拉为研究对象，系统梳理其发展历程与供应链管理演进路径，从供应链网络布局、垂直整合模式、数字化管理三个维度剖析其管理现状，深入探讨其面临的供应链中断风险、成本控制压力及可持续性挑战，并针对性提出强化供应链韧性、优化成本管理、提升可持续性的对策建议。研究成果可为新能源汽车企业供应链优化提供实践参考，同时丰富汽车行业供应链管理的理论研究体系。

关键词：新能源汽车；特斯拉；供应链管理；供应链韧性；成本控制；可持续发展

1 特斯拉企业发展概述

特斯拉企业自 2003 年创立以来，总部位于美国得克萨斯州，创立初心旨在打破传统燃油汽车的主导地位，向世人证明电动汽车的优越性。在初始阶段，其供应链构建侧重于寻找能够支持其独特电动汽车技术理念的合作伙伴。此时，供应链相对较为简单且集中，主要围绕关键零部件的获取与整合，以打造出具有创新性和差异化的电动汽车产品，旗下 Roadster 车型的推出，便是在这种供应链协同下的成果，尽管规模较小，但为特斯拉在电动汽车领域树立了高端、科技的品牌形象奠定了基础。

随着企业发展，特斯拉开始向扩大市场迈进，其供应链策略也发生了深刻变化。一方面，特斯拉积极拓展全球供应链布局，在不同地区寻找优质供应链合作伙伴，这不仅丰富了其电池供应来源，降低了成本，还更好地适应了中国及其他市场对不同价位电动汽车的需求^[1]。同时，特斯拉计划在全球建设超级工厂。并于 2019 年在中国上海超级工厂和 2023 年在德国柏林工厂等完成建设，这些工厂的建设使得特斯拉能够实现本土化生产，进一步优化供应链结构，缩短了零部件供应的运输距离和时间，提高了供应链的响应速度和稳定性。上海超级工厂已实现 95% 以上的零部件都来自中国本土供应商，更是签下对赌条约承诺最终实现所有零部件 100% 全面国产化，大大减少了物流成本和供应风险，并且能够根据当地市场需求快速调整生产计划和车型配置，甚至根据今年三季度数据显示其供应商付款周期缩短至 90 天，有力地推动了特斯拉在亚洲乃至全球市场的销量增长。其从一个专注于小众高端电动汽车的企业逐渐向大众市场扩张，市场份额不断扩大，品牌影响力也日益提

升，在全球电动汽车市场中占据了极为重要的地位，成为推动全球汽车产业向电动化、智能化转型的关键力量。

2 特斯拉企业供应链管理现状

2.1 供应链网络布局

在造车圈中，特斯拉知名的“四小时朋友圈模式”。2019 年在中国建立了，以上海临港的超级工厂为圆心，在长三角地区构建了一个方圆 500 公里、车程 4 小时左右的供应商朋友圈。其覆盖了长三角一大批制造业重镇和龙头企业，囊括了新能源汽车零部件的全生态链。这种模式不仅极大提高了生产效率、降低运营成本。特斯拉通过这一创新性的供应链整合策略，把汽车供应商、研发机构等紧密团结在一起，形成了高度协同的生态系统^[2]，以快速获得核心零部件供应，以响应市场变化和技术创新需求，同时也极大地促进了地区产业集聚。据统计，围绕特斯拉超级工厂，上海临港新片区已累计落地超 200 家配套企业。2023 年新能源汽车产值突破 3200 亿元，其还能够规避贸易风险、保障生产稳定。随着全球贸易保护主义抬头，许多国家纷纷采取关税壁垒和限制性政策。全球经贸发展面临更多不确定性。而特斯拉通过打造四小时朋友圈，大力推动本地化生产，减少对外部供应商的依赖，同时降低了国际贸易摩擦风险。截至 2024 年第三季度，特斯拉上海超级工厂每三十几秒就能下线一台整车，零部件本土化率达到 95%，提高了供应链的稳定性，也成为地方经济稳增长的重要推力。

当然，特斯拉供应链网络远不止于此，更遍布全球，如下图 3-1 举例所示。这种全球布局使特斯拉能够充分利用各地的资源优势、市场优势和技术优势，构建起一个庞大而高效的供应链网络^[3]。

表 1 特斯拉零部件供应商伙伴图

供应商名称	所在地区	供应产品
松下（Panasonic）	日本	锂电池 pack 制造、主电控吸收电容器等
LG 化学（LG Chem）	韩国	电池和电池组件、21700 电池等
宁德时代	中国	动力电池、磷酸铁锂电池等

2.2 垂直整合与合作模式

特斯拉采用了部分垂直整合的供应链模式。在核心技术领域,电池管理系统、自动驾驶技术研发等方面,特斯拉投入大量资源进行自主研发,减少了对外部供应商的技术依赖,从而更好地掌控产品的核心竞争力和技术创新节奏。然而,特斯拉并非完全孤立地进行生产,而是积极与其他企业开展创新合作。在电池生产方面,与松下等企业在电池技术研发和生产工艺改进方面进行深度合作,共同探索提升电池性能、降低成本的有效途径。这种垂直整合与合作相结合的模式,使得特斯拉在保持技术领先的同时,能够充分利用外部合作伙伴的资源和专业能力,实现优势互补,提高供应链的整体效率 and 创新能力。

2.3 数字化与智能化管理

特斯拉企业高度重视供应链的数字化和智能化管理,这也是科技发展下的大势所趋。通过物联网技术,特斯拉在生产车间、物流运输车辆以及零部件仓库等环节部署了大量传感器,实现了对供应链全过程数据的实时采集和传输。利用大数据分析技术,对海量的供应链数据进行挖掘和分析,实现精准配送和库存管理优化,降低物流成本和库存积压风险^[4]。同时,特斯拉还根据市场销售数据、用户行为数据以及宏观经济数据等多源数据,利用人工智能算法预测未来不同地区、不同车型的市场需求,提前调整生产计划和采购策略,提高供应链的响应速度和灵活性。

3 特斯拉企业供应链管理面临的问题

3.1 供应链中断风险

尽管特斯拉努力构建多元化供应链,但仍面临诸多中断风险,全球贸易摩擦和地缘政治冲突给其供应链带来了不确定性。今年 1 月,随着红海危机紧张局势升级,冲击全球供应链,特斯拉企业宣布由于航运时间延长导致零部件供应短缺,位于德国的工厂预计停产两周,这也是第一家宣布由于运输延迟导致生产中断的企业。突发事件的未知性,将直接影响其电池生产和整车制造计划,对企业运营造成巨大冲击。供应链生产总周期示意图如图 1 所示。

3.2 成本控制压力

且不谈由上面衍生出来的贸易关税的增加、物流成本的问题,光看是供应链合作伙伴生产投入,一方面,

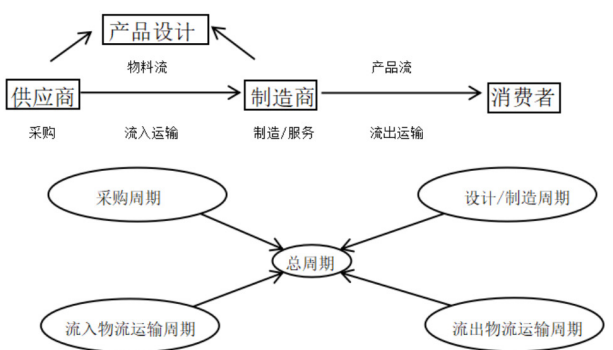


图 1 供应链生产总周期示意图

电池成本在电动汽车总成本中占比较大,尽管通过技术创新和规模效应有所降低,但与传统燃油汽车相比仍有差距。原材料价格波动、电池技术研发投入等因素都对电池成本产生影响。截至 2019 年虽然特斯拉年销量良好,但其自身仍未盈利,其中很大的因素是松下独占了特斯拉的电池供应,高昂的采购成本,难以预测的电动车前景致使特斯拉难以获利;另一方面,特斯拉在全球扩张过程中,面临不同国家和地区的劳动力成本、税收政策、环保防污等差异带来的成本挑战^[5],各地因地制宜的方案进一步增加了运营成本。这些因素综合起来,使得特斯拉在保持产品高性能和高质量的同时,实现成本有效控制成为一大难题。

3.3 供应链可持续性挑战

在全球倡导可持续发展的背景下,特斯拉的供应链可持续性面临挑战。电池生产过程中的环境影响是一个重要问题。锂离子电池生产涉及一些对环境有害的化学物质和工艺,电池环境污染、回收处理不当可能导致的重金属污染等。特斯拉在原材料采购方面,虽然倡导可持续采购原则,但在全球复杂的供应链环境中,确保所有供应商都遵循这一原则存在困难。此外,特斯拉在供应链碳足迹管理方面也面临挑战,如何准确测量和有效减少整个供应链的碳排放,是实现其可持续发展目标的关键环节之一。

4 特斯拉供应链管理对策思考

4.1 强化供应链韧性

第一,深度构建供应链风险评估与预警机制,借助大数据剖析全球贸易政策走向、地缘政治热点区域态势等,预先甄别潜在风险源头。第二,大力拓展本地与区域化供应网络,在欧洲、亚洲等关键市场周边

培育更多二级和三级供应商, 削减对单一地区或远距离供应商的依赖。第三, 与供应商构筑紧密的信息共享平台, 实时把控零部件库存、生产进度等信息, 以便在危机来袭时快速调整生产规划并调配资源, 弱化供应链中断对电池生产及整车制造计划的冲击, 筑牢企业运营的稳固性。

4.2 优化成本管理

在成本把控上, 需多策并举。一方面, 持续加大电池技术研发投入, 专注于实现电池能量密度提升、使用寿命延长以及生产成本降低的技术创新, 根据自身的特性和供应链管理的要求, 主动与供应商进行交流和沟通, 将供应商真正与其保持协调一致, 并同步与全球顶尖原材料供应商订立长期供应合约并打造价格调控机制, 以缓和原材料价格波动给电池成本造成的影响。另一方面, 拟定全球统一的成本管理架构, 在不同国家和地区的工厂施行标准化的生产流程与成本管控指标, 凭借集中采购、优化物流配送路径等手段削减运营成本。此外, 主动与当地政府及机构沟通协商, 谋求有利的税收政策与环保补贴, 缓解因地域差异引发的成本压力, 达成在保障产品高性能和高质量的同时切实管控成本。

4.3 提升供应链可持续性

针对电池生产环境难题, 加大绿色技术研发强度, 探寻更为环保的电池技术路径, 降低有害化学物质的运用, 同步建立严苛的电池生产环保准则与监管流程, 保证生产过程契合环保规范^[6]。在原材料采购环节, 搭建完备的供应商可持续性审核体系, 对供应商的环保资质、社会责任践行状况等展开定期评估与监督, 避免二次加工, 推动供应商遵循可持续采购原则。增加对供应商可持续性表现的评估指标, 对于现有供应商, 定期进行可持续性审计, 对不符合要求的供应商提供整改指导和期限, 若整改不力则终止合作

关系。此外, 积极参与行业可持续发展标准制定和相关倡议活动, 加强行业自律和监督, 提升行业整体形象和竞争力, 推动整个汽车行业供应链的可持续发展。

5 结语

特斯拉公司作为电动车市场的先驱, 其对新能源汽车行业做出的贡献有目共睹, 它让我们看到电动车在汽车高端市场也能有一席之地。在科技创新和环保意识备受重视的今天, 新能源汽车行业的重要性愈加明显。认清产品市场定位, 寻求专业供应链伙伴, 优化供应链采购, 稳固供应链管理, 这是特斯拉的案例为传统汽车企业转型新能源汽车生产以及新兴汽车企业的发展提供的重要借鉴范例, 更有助于推动整个汽车行业供应链管理水平的提升, 促进新能源汽车产业的高质量、可持续发展。

参考文献:

- [1] 鲁乙. 经济全球化视域下特斯拉在华产业链的战略布局与启示 [J]. 时代汽车, 2024,(17):151-153.
- [2] 陈伟, 李浩, 刘思江. 浅析新能源汽车供应链管理——以特斯拉电动车为例 [J]. 价值工程, 2019,38(35):154-155.
- [3] 孙洁, 董建军. 特斯拉战略布局研究 [J]. 时代汽车, 2022,(17):121-123.
- [4] 刘祖军. “双碳”目标下供应链管理对新能源汽车产业链创新网络的协同赋能机制研究 [J]. 现代商业研究, 2025,(10):118-120.
- [5] 张宏. 基于供应链和成本管理的理想汽车错位发展策略研究 [J]. 中国乡镇企业会计, 2025,(09):217-219.
- [6] 钱慧敏, 李心语. 绿色供应链管理与企业可持续发展绩效: 媒体关注的调节效应——基于汽车行业上市公司数据的实证分析 [J]. 湖南财政经济学院学报, 2025,41(05):25-37.