



# 升级供应链， 突围电动汽车赛道

文 亚当·罗宾斯、保罗·沙利文

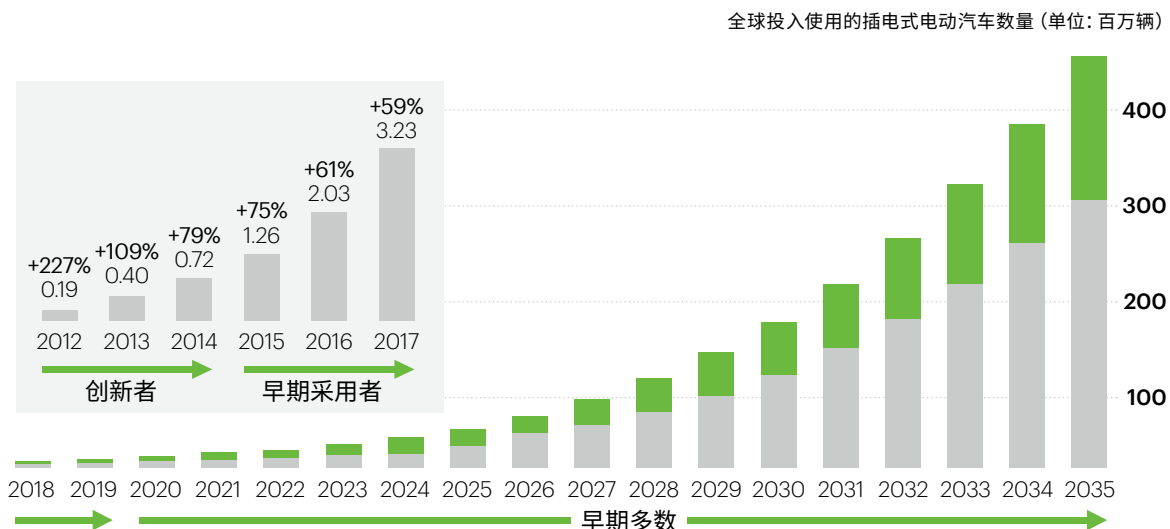
**提要: 快速的行业增长和不断变化的市场动态给电动汽车供应链不断施压, 电动汽车企业需要迅速从流程和结构、组织以及技术入手, 升级供应链, 才能把握机遇, 实现增长。**

**过** 去几年, 电动汽车生产势头强劲, 并有望在未来几年实现巨大飞跃。埃森哲最新报告指出, 该市场预计将在未来10~15年取得飞速发展, 并在5年内真正开始形成强劲发展势头(见图一)。

我们对这一增长的动力来源并不陌生: 全球消费者越来越关注可持续发展和气候变化, 各国政府也在积极推行目标宏大的环境议程。同时, 随着电池技术的不断进步, 电动汽车行驶里程不断提升, 成本也在降低。据分析师预测, 未来几年电池成本有望降至100美元/千瓦时以下,<sup>1</sup> 电动汽车将成为更多人经济适用的选择。

**图一 全球电动汽车数量**

整车厂必须快速行动, 赢得市场中的早期多数消费者



■ 柱状图系基于MarkLines、EV Volumes网站、IEA、彭博社的数据绘制

资料来源:《电动汽车充电市场》, 埃森哲内部知识库。

1. 《电动汽车电池价格在十年内暴跌89%》, <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/EV-Battery-Prices-Plunge-89-In-Ten-Years.html>。

不过，快速的行业增长和不断变化的市场动态也给电动汽车供应链不断施压，市场竞争参与者面临着共性与特性兼具的挑战（见图二）。无论是老牌汽车制造“巨头”，还是以科技公司起家的“造车新势力”，包括汽车供应商在内，这些企业在未来几年的应对之道将在很大程度上决定谁将成为电动汽车制造、电池和充电市场的领导者。

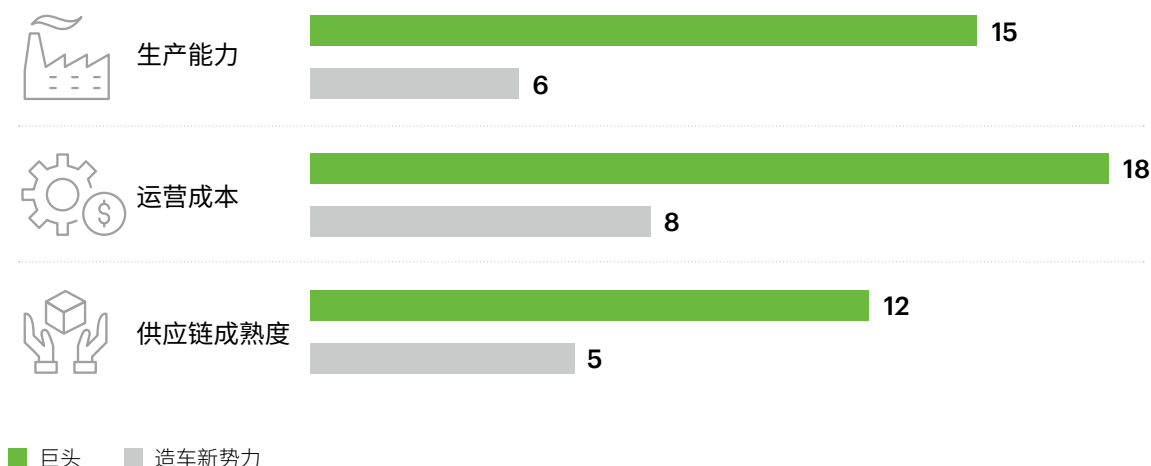
**巨头：**巨头在汽车生产、供应链和供应商管理方面业务已经非常成熟。但现在，他们需要平衡传统汽车和电动汽车的并行生产。这需要发展新的电动汽车电池和动力总成合作伙伴，同时维持与当前动力总成供应商的关系。

**造车新势力：**虽然他们掌握了电动汽车的核心技术，也打造了不断推陈出新的创新文化，但是他们

需要从零开始，建立全新的供应链和供应基础，并建立合理结构来管理供应商及其绩效。而这些是巨头耗费几十年心血才得以建成的。

**供应商：**要想实现长期经营，传统的内燃机动力总成供应商必须与时俱进，满足当前和未来内燃机和电动汽车相关产品的开发和生产需求。其中一种方法是将业务一分为二，一部分服务于传统的内燃机市场，另一部分则专注于迅速崛起的电动汽车或CASE（网联化、自动化、共享化、电动化）领域。例如，LG、松下和三星等公司并非传统意义上的汽车供应商，但是通过电池和电池技术成功进入行业，<sup>2</sup>壳牌和英国石油等传统能源企业也通过电动汽车充电设施建设进军该市场。<sup>3</sup>

图二 两类汽车制造商面临挑战各异



2. Matt Bohlsen: 《2019年五大锂离子电池制造商》，Seeking Alpha网站, 2019年9月4日。

3. <https://www.ft.com/content/aae913f4-632f-11e8-a39d-4df188287fff>。



## 三方面入手全力应对挑战

毫无疑问，巨头、造车新势力和供应商面临大量供应链挑战。有些是三者共同面临的困境，有些则是各自需要解决的问题。

### 流程与结构

鉴于供应的不确定性，巨头和造车新势力必须押注于如何最大限度地确保持续供应以保证产能。企业要想真正创造价值，关键在于充分了解端到端供应链。企业如何从原型制造过渡到规模化生产？以下关键措施对三者意义重大：

**确定新的合作供应商。**转型期间，与原有供应商继续合作的同时，车企需要拓展新供应商。例如，生产传统内燃机动力汽车系统，整车厂需要制定一套完善有效的审核流程，在合作前审查新供应商及其技术，确保他们有能力完成交付任务。

**制造或购买。**致力于从原型车转向量产的造车新势力必须决定，是自主构建制造能力，还是通过合同制造商直接购买，传统造车巨头也面临是否应将现有内燃机生产线转换到电动汽车生产。两者兼存的模式似乎更受欢迎，即一边改变现有内燃机生产线，一边探索合作伙伴关系，以增强并提速产能。

**重构供应商管理和风险指标。**造车新势力在考虑设立供应商绩效计划时，应避免从传统整车厂那里直接“复制粘贴”。相反，他们应以此为契机，发挥创造性思维，调整与战略供应商的对话，改变整车厂对其管理方式。巨头也可以借鉴这一做法，谋求与供应商新的合作方式，更加贴近电动汽车供应链所需。

**制定电池组组装和其他关键部件的本地化战略。**电池制造分为三个主要方面：蓄电池、模组和电池组。理想情况下，从蓄电池到电池组的全生产过程都应尽量靠近整车厂的组装厂，尤其是电池组因为重量以及危险因素，其生产地通常需要靠近整车厂组装线。不过短期内情况不太可能改变，毕竟目前蓄电池制造主要集中在生产成本低且拥有最大电动汽车市场的亚洲。<sup>4</sup>因此，巨头和造车新势力需要找到最具成本效益的方式来采购、运输和组装电池。

**确保关键材料的持续供应。**某些材料资源并不充沛，采购时也需要考虑工作场所安全、用人人道、环境可持续等因素。<sup>5</sup>区块链技术的应用可以帮助企业提高合理采购此类材料的透明度，而新的或创造性的采购策略，如“照付不议”，可帮助确保整车厂必要材料的持续供应。

4. David Coffin and Jeff Horowitz: 《电动汽车电池供应链》，载于《国际商业与经济杂志》，美国国际贸易委员会，2018年12月。

5. Ariel Cohen: 《制造商正在努力为电动汽车提供电池》，载于《福布斯》，2020年3月25日。



### 锂离子电池并不是电动汽车市场的长久之计。

开采和提取锂离子电池中的天然成分不仅会危害地球，引发对持续供应的切实担忧，地缘政治因素也可能导致供应中断或征收极高的准入/采购费用。巨头和造车新势力一方面需要就近寻找材料来源，以降低较长供应链距离带来的风险，帮助管理运输成本。另一方面，企业也需要制定长期和短期战略来管理这些关键成分。短期解决方案的制订须谨记，锂离子电池将成为电动汽车的主要电力来源。每家企业需要制定获取材料以及运输、组装和淘汰电池的方式，并运营周转。长期战略需要加强供应链和工程之间的协调，以采购、设计并获取国家未来的电力来源。无论是开发固态电池还是替代方案，巨头和造车新势力都需要合作，确保他们的解决方案可让当今在用的锂离子电池既符合性能标准又具有成本效益。

**环境可持续。**巨头和造车新势力面临的另一个锂离子电池方面的挑战是如何安全回收并处理废电池。汽车制造商已采取应对之策，在工厂自建专门的

电池回收处，同时积极与第三方建立合作伙伴关系以寻求支持。但这一流程主要依靠人工，耗时耗力。随着越来越多的电动汽车投入使用，发展废旧电池回收处理能力并保持成本效益变得愈发重要，其关键在于应用自动化技术。巨头和造车新势力都需要将此视为发展的优先事项，倘若忽略这一问题，人们会对企业的“绿色”标准产生怀疑。

## 组织

从制造原型车到规模化生产的转型，人才招聘方向将发生巨大转变。企业要开始思考哪些技能在传统汽车企业不那么重要，但却是电动汽车制造商所需的。当然，造车新势力和巨头对自身运营的顾虑既有交集，也各有侧重。

**造车新势力需要打造有效的采购组织并为职能构建划定优先级。**虽然可以从传统车企或供应商那里雇用采购并从中获益，但若将目光投向汽车行业



之外，在雇用采购人才时跳出思维定式，将为市场发展带来新机遇。此外，造车新势力通常从工程和设计开始，但很快就会转向构建重要业务职能部门来支持企业发展。在此期间，造车新势力需要认真思考从哪里开始，并反思传统汽车行业的职能和实践是否仍适用于电动汽车行业。

**巨头需要确定如何调整现有供应链以支持电动汽车生产。**这是巨头制胜电动汽车市场的必修课之一。大多数巨头已经开始制定电动汽车生产的转型战略，但这些战略的完善程度各不相同。转型期间，巨头不仅需要知道如何留住人才，还要制定人才战略，规划学习路径，确保员工的再培训能够有效实施。

**两者均应该明确电动汽车供应链中的特需技能，并将内燃机供应商转变为电动汽车新的关键部分。**在构建电动汽车供应链组织时，某些技能和背景会成为制胜筹码。当然，巨头和造车新势力也可以另辟蹊径，采取不同措施。例如，通过自动化部分后台职能来减少对某些技能的倚赖，定义最关键的品类管理专业知识，或参考其他物流发展模式对标电动汽车行业，获取关键技能指导。同时，在研究生产和运输新技术的早期阶段，采购和供应链团队必须将重点转移到供应链动态调整上。采购和供应链团队需要更好地掌握基于汽车模块的即时执行、危险材料管理以及全球和本地供应商管理实践。

## 技术

技术是电动汽车战略的关键要素，将在新电动汽车供应链的设计中发挥核心作用。这一点对于造车新势力而言尤甚。

**造车新势力应该探索如何将流程自动化应用于后台职能，并打造采购和供应链技术堆栈的全局视野。**实现后台自动化的企业已极大地提高了效率，并

提升了整个组织的可扩展性。造车新势力在发展组织方面具有很大的灵活性，他们应该考虑如何使用自动化，以及是否从一开始就将其置于核心位置。此外，数据和数据管理是电动汽车行业发展的核心，供应链数据对造车新势力的运营也起着关键作用。造车新势力应优先构建供应链技术生态系统，有机整合上游和下游活动。同时，还要采用高级分析技术提高运营和决策制定透明度。

**三方都需要考虑应用区块链技术提高供应商级别可视性。**多年来，整合供应链一直是传统整车厂的一大挑战。通过与一级、二级、三级及以上供应商密切合作，将区块链概念引入新的电动汽车供应链，巨头和造车新势力可以全面洞察供应商质量、成本和交付绩效。区块链还可以支持整车厂密切关注供应商的环境、社会和治理实践，例如，确保其以可持续、合乎道德的方式采购材料。这也是各利益相关者的关注重点。<sup>6</sup>

毫无疑问，电动汽车行业正处于极速增长阶段，虽然这个行业充满挑战，但也蕴藏无限机遇。只要迅速采取应对之策，把握机遇，企业就能保持势能，在动态多变的市場里实现持续增长。▣

**亚当·罗宾斯**

埃森哲战略供应链与运营高级总监

**保罗·沙利文**

埃森哲战略供应链与运营总监

业务垂询: [accenture.direct.apc@accenture.com](mailto:accenture.direct.apc@accenture.com)

6. Sean Szymkowski: 《沃尔沃转向区块链检查电动汽车电池的可靠性》，Road Show, 2019年11月6日。