



研究洞察

2030 年卡车 行业展望

数字化重塑：
路遥知马力，日久见真章

IBM 商业价值研究院



IBM 如何提供帮助

如今，汽车企业需要处理有关企业、车辆和消费者的海量数据，这是前所未有的经历。他们需要以高度安全的方式，管理整个企业和生态系统内各种不同的数据源。利用此类数据，IBM 可以帮助汽车行业的高管提供全新的服务，满足互联互通时代的消费者对于车辆体验的新要求和期望。

我们既拥有丰富的制造业经验，也具备深厚的全球汽车行业专业知识，可以帮助消除消费者对安全和质量的顾虑。通过使用 Watson 等创新技术，我们可以满足原始设备制造商 (OEM) 和供应商的各种需求，提供更安全可靠的产品和服务，从而实现更高的品牌忠诚度和客户满意度。欲知详情，敬请访问 ibm.com/industries/automotive。

扫码关注 **IBM 商业价值研究院**



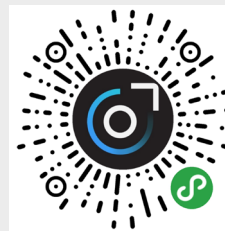
官网



微博



微信公众号



微信小程序

要点

数据洞察

手握海量数据，卡车企业必须运用切实可行的有意义洞察，在战略决策、运营转型和目标客户体验方面有所作为。

发挥平台作用

平台推动开展有目的的协作，为卡车生态系统的参与者创造更高的价值。卡车企业参与各种平台，旨在更好地管理企业资产、业务流程、数据、车队和技术等。企业能够快速参与平台是一种优势。

新技术

智能自动化借助技术进步，优化业务流程，推动客户体验个性化，提高企业决策能力，从而改变企业的运营模式。智能自动化成为企业数字化重塑过程中最重要的推动力量之一，帮助企业从日常流程自动化转变为 AI 驱动的自动化，从而实现工作方式转型。

2030 年卡车企业展望

正如鲍勃·迪伦在歌中唱的那样：“时代在不断变化。”对于卡车行业而言，这再真实不过了。

过去的收货和运货一度是单调的劳动密集型人工流程，如今，卡车企业不断探索，与时俱进：他们实施了“运力即服务”物流流程、众包交付、卡车车队、优化的预测性维护、特定于驾驶员/卡车/道路的路线安排、智能货运、自动驾驶员助手，等等。这还不包括通过车辆电动化带来的车辆动力和排放方面的转变。

得益于云计算、人工智能 (AI)、物联网 (IoT)、高级分析和机器学习等数字技术，包括上面提及的诸多卡车功能和出行服务不断涌现，或有望在 2030 年之前普及。

关于 2030 年的许多预测都支持以下愿景：

- 每个人平均拥有 15 台互联设备¹
- “卡车即服务”市场价值预计将超过 992 亿美元²
- 全自动驾驶汽车需要 10 亿行代码³
- 传感器数量将达到 100 万亿⁴
- 80% 的商用车将实现互联互通⁵

主要结论



4650 亿美元

的年收入来源可能从目前的卡车销售
转变为 2030 年的服务收入



64%

的卡车企业高管表示，他们企业的未
来成功依赖于数字化重塑



在 2030 年之前，企业可能支出

1,180 亿美元

用于持续重塑员工技能

未来 10 年，技术进步和客户期望是卡车行业最重要的影响因素（见图 1）。能否在适当的时间使用具备适当技能的全球员工，始终是卡车企业最关心的问题。

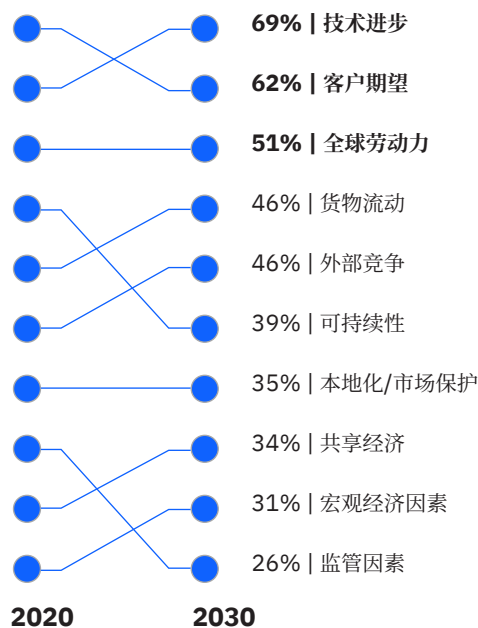
为了支持环境可持续发展，对绿色动力的需求日益高涨。此外，绿色货物运输的理念不断整合到日趋虚拟化的购物体验中，这也对卡车行业产生了直接的影响。来自行业外部的非传统企业的竞争，带来了货物流动的新概念，这很可能会影响当前和未来的收入流。

—

图 1

外部影响因素

未来 10 年，技术进步、客户期望以及全球劳动力将成为卡车行业的主要影响因素。



注：线条表示优先级的变化

问题：目前和 2030 年最重要的外部影响因素分别是什么？

无论未来趋势的实现速度有多快，有一点可以肯定：数字技术与数据相结合，创造出全新的工作方式，促进与客户实现无缝接触，为车队经理和驾驶员提供全新的出行服务，为卡车企业发掘难以想象的商机。

未来的卡车企业将大不相同。但卡车企业高管需要认真回答一些问题。卡车企业如何进行重塑，才能像高科技企业那样以数字和数据作为业务的核心？卡车企业除了简单的传统货运作用外，在货物流动方面还能发挥什么作用？卡车企业为了兑现未来的承诺，应如何吸引和留住员工，并对他们持续进行技能重塑？

为了回答上述以及其他问题，IBM 商业价值研究院 (IBV) 对包括商用车制造商和部件制造商（车身、拖车、发动机和工具等）在内的卡车行业高管开展了“2030 年卡车行业展望之高管调研”。受访对象包括来自 1,188 家企业的 1,320 位高管。（请参阅第 23 页的“调研方法”）。

在这些受访高管中，我们确定了一小部分“远见者”（请参阅“观点：远见者”）。这些高管对自己的企业和数字战略有着深刻的理解，并且他们所在企业过去三年（2017-2019 年）的收入增长和盈利能力均优于同行。与其他受访企业相比，这些远见者对自己企业的数字化重塑有着更深的理解和更高的要求。

在所有受访者中，有 64% 表示数字化重塑对企业目前和未来的成功甚至生存而言必不可少（请参阅“观点：数字化重塑”）。远见者和其他企业一样，都处于数字化重塑之旅的早期阶段，这两类企业都表示约完成了 36% 的数字化重塑工作。

但是，远见者的与众不同之处在于对数字化重塑工作的紧迫感和准备情况。对此具有高度紧迫感的远见者企业比其他企业多出 53%。认为已准备好进行数字化重塑的远见者企业要多出 112%。

对于远见者而言，数字化重塑正当其时；而对于其他企业而言，现在必须急起直追。

观点：远见者

这部分企业占受访者总数的 12%。

- 60% 为商用车制造商
- 40% 为部件制造商
- 远见者企业的总收入占受访企业总收入的 29%
- 远见者企业的员工数量占受访企业员工总数的 27%

观点：数字化重塑

数字化重塑为商用车企业开辟了全新的道路，支持他们在内部或通过生态系统开展协作，打造卓越的体验，制定创新的战略和业务模式，形成全新的工作方式，以及建立新的专业知识。

- *新的体验*：在数字化和数据的支持下，消费者的需求带来了新的期望，推动货物运输业务模式的发展，建立车队管理的新能力，并在卡车运营方面实现新的个性化体验。
- *新的战略重点*：数字创新仍然是卡车企业实现差异化竞争优势的重中之重，有助于开辟新的增长途径，提高品牌忠诚度。
- *新的工作方式*：平台、智能自动化和数据，以及人工智能 (AI)、云计算和物联网 (IoT) 之类的数字化技术促进建立新的工作战略，从而推动响应迅速的运营。
- *新的专业知识*：要赢得数字化重塑竞赛，需要一种能够在内部满足技能重塑需求的战略。企业可以通过聘用新员工、外包甚至收购科技企业来填补技能缺口，同时充分利用扩展的生态系统。

“数字化重塑引领我们进入全新的技术时代，帮助我们获得相关的衡量指标，从而实现持续改进。”

日本某数字服务高级主管

新的体验

预计未来十年的全球货运量将增加 70%。⁶

卡车车队、驾驶员/载荷共享和运力即服务等全新的物流概念为车队所有者带来了新的机遇，有助于优化车队和改善运营绩效。智能货运具有自我识别和自我监控功能，这对于产品跟踪、环境感知以及问题检测 and 解决而言非常重要。

车内数字化与 AI 相结合，提供了诸多优化功能，例如预订和路线优化、远程诊断和预测性维护以及车辆和驾驶员监控。这些智能功能有助于提高资产利用率，改善驾驶员行为。

车内数字化和 AI 还为驾驶员提供了全新的个性化体验。驾驶员助手和紧急服务等出行服务、自然语言数字助理以及与驾驶员个人设备的集成都有助于改善驾驶体验。随着车辆承担更多的驾驶责任，驾驶员甚至可以履行其他物流运营职能，以确保成功完成货物的运输和交付。

最后，随着自动和自动驾驶汽车越来越成熟，也可以帮助解决诸多行业挑战，例如驾驶员短缺问题、总体拥有成本 (TCO) 问题、行车安全问题以及盗窃问题等。自主系统、车辆间通信和智能基础架构集成等方面的技术不断进步，有助于改善交通拥堵和交通流量，减少交货延误现象，以及预测和响应不断变化的客户需求。

这意味着卡车企业必须密切关注客户的业务发展。他们必须对生态系统和运输或物流平台的种类多加思考。例如，梅赛德斯-奔驰的数字销售助手 VanSeller 可在销售点根据客户的需求提供新的轻型商用车的直观配置。⁷

客户忠诚度

49% 的受访高管表示，借助数字化技术定制客户体验，将在 2030 年成为一种重要的竞争优势。卡车企业高管面临的主要挑战是满足两大客户群的期望：车队所有者和卡车司机个人。

有助于满足车队所有者需求的体验包括车队服务、车辆效率和驾驶员表现，而有助于满足驾驶员需求的体验则包括自动驾驶功能、出行服务和车辆个性化配置。为两大客户群打造卓越的体验对于企业的成功至关重要。

远见者企业将品牌价值与多元化的产品和服务组合作为差异化竞争优势，帮助提高车队所有者的忠诚度。将品牌价值视为差异化竞争优势的远见者比其他企业多出 26%；通过专注于多元化产品和服务，从竞争中脱颖而出的远见者比其他企业多出 22%。

卡车行业的受访高管指出，车辆、驾驶员以及车队管理能力和服务都是差异化优势所在，有助于提高车队所有者的忠诚度。借助 AI、IoT 和云计算等数字化技术，能够切实推动实现许多功能和服务，从而满足行业需求。图 2 是高管确定的差异化属性的优先级。

在 2020 年和 2030 年，增强的驾驶功能都是最主要的优先任务。在 2020 年，监控和正常运行率等以车辆为中心的属性受到更多关注。未来 10 年，自动驾驶汽车的行车安全将随着技术进步而大大提高。随着车辆的可靠性和效率逐步提升，以及行业朝着基于使用的定价模式转变，总体拥有成本会不断降低。

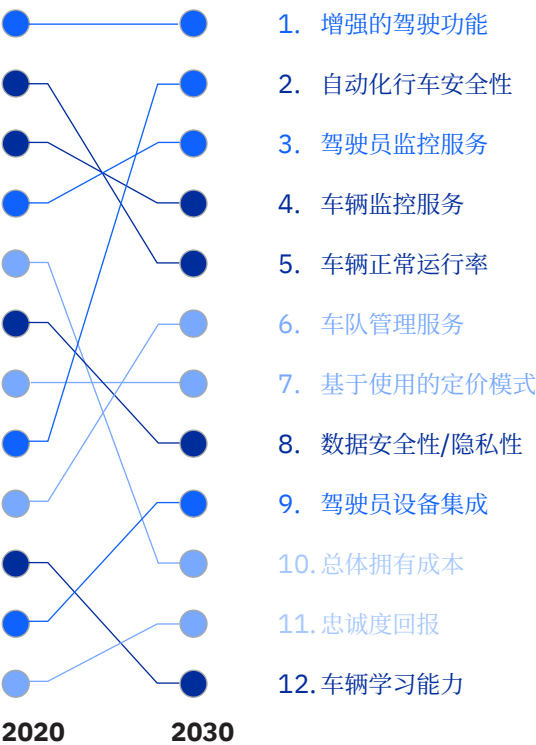
驾驶员仍将是货物流动中重要的参与者。62% 的远见者和 46% 的其他企业希望推迟推出真正的自动驾驶商用车。

—

图 2

车队所有者忠诚度

在 2020 年和 2030 年，为了提高车队所有者的忠诚度，增强的驾驶功能都是最主要的优先任务。



关注于车辆 | 关注于驾驶员 | 关注于管理

注：线条表示优先级的变化

问题：到 2030 年，对于建立车队所有者忠诚度而言，最重要的差异化属性是什么？

为了满足驾驶员的期望，卡车企业可能需要提供重点关注车辆使用和驾驶员个性化的数字产品与服务（见图 3）。

受访行业高管表示，车辆使用能力具有最高优先级。在 2020 年和 2030 年的优先级排行榜中，有助于提升驾驶员行车安全的车辆功能均位居榜首。增值出行服务和紧急服务目前也具有很高的优先级。从驾驶员个性化的角度来看，数据安全性和隐私以及与驾驶员个人设备的集成都非常重要。

展望 2030 年，随着数字化技术不断成熟，自动驾驶功能和具有自然语言能力的数字助手的优先级可能会提升。紧急服务在 2020 年位列优先级第二，而到了 2030 年则预计优先级会有所下降，主要原因在于届时可能会推出更多旨在提高卡车行车安全的自动化技术。

卡车能够识别驾驶员，向他们展示个性化内容。卡车还会不断学习，根据驾驶员兴趣提出新的建议。对于关注健康或身体有恙的驾驶员，卡车可以监控他们的健康状况，发出问题警报，并与其他健康相关设备共享信息。

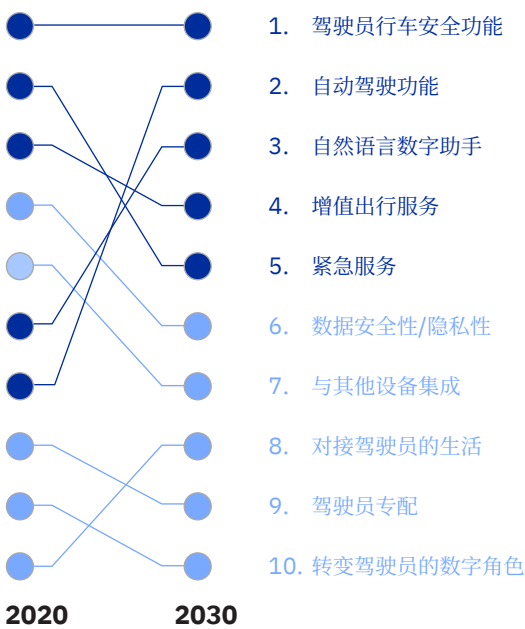
有趣的是，受访高管将驾驶员个性化功能排在 2030 年优先级排行榜的后半部分。正如我们在“2030 年汽车行业展望”调研中了解到的那样，个性化功能以及与驾驶员生活其他方面的整合对于未来的驾驶员忠诚度至关重要。⁸ 卡车企业高管们可能希望将来更加重视驾驶员体验功能，从而提高驾驶员的忠诚度。

“定制化有助于打造更出色的客户体验，为企业带来竞争优势。忠诚的客户在企业成功方面发挥着重要作用。”

美国某首席营销官

图 3
驾驶员忠诚度

在 2020 年和 2030 年，为了提高驾驶员的忠诚度，提供有助于增强驾驶员行车安全的功能都是最主要的优先任务。



关注于车辆使用 | 关注于驾驶员个性化

注：线条表示优先级的变化

问题：到 2030 年，对于建立驾驶员忠诚度而言，最重要的差异化属性是什么？

通过生成和使用车辆数据，为提高车队所有者和驾驶员的忠诚度带来了大量机遇。据估算，一辆自动驾驶汽车如果按平均水平的行驶里程计算，每年可生成超过 300 TB 的数据。⁹

大多数远见者都非常重视数据。76% 的远见者企业和 51% 的其他企业认为卡车数据将直接影响车辆诊断和维护。例如，沃尔沃集团希望通过使用所收集的海量数据，在卡车进行维护之前预测零部件和维修需求。¹⁰ 72% 的远见者企业和 57% 的其他企业表示，车队管理服务也将从数据受益匪浅。

在我们的调研中，认为数据将为驾驶员助手功能带来巨大帮助的远见者要比其他企业多出 60%。在认为数据对于打造更为个性化的车内体验（比如个性化配置和个人设备集成等功能）非常重要的受访者中，远见者企业要比其他企业多出 52%。

卡车企业也将从车辆数据中受益。77% 的远见者对于通过数据发掘高价值的新收入流寄予厚望，而表达同样观点的其他企业的比例为 52%。65% 的远见者认为数据有助于显著增强相邻行业的产品和服务，相比之下，表达同样观点的其他企业的比例为 47%。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_38312

