



面向出行服务的区块链

借助安全的数据，实现个性化出行

推动变革浪潮

汽车共享、拼车和打车服务已屡见不鲜。优步以及其他一些个性化出行服务重新定义了人们的出行方式。如今，这些服务开始重塑传统的汽车所有权本身。当人们从一辆汽车换乘另一辆汽车时，个人信息和喜好也需要如影随形，就如同驾驶的是自己的汽车一样。根据定义，区块链是指不可变的共享总账。它可以应对新型个性化出行所带来的许多挑战。

客户推动的个性化出行

出行绝不仅仅关乎汽车本身。消费者要求根据个人特点和生活方式喜好，量身定制出行方案。自动化、人工智能、数字商务和物联网 (IoT) 彻底转变了车辆操控方式，车辆使用和所有权模式也可能随之发生全面改观。这一系列颠覆性转变所引发的连锁效应必将推动相关行业（如保险、能源、旅游和石油行业）发生巨变。

据 IBM 商业价值研究院近期开展的一项调研显示，在未来的 10 年，将个人汽车作为主要出行方式的群体将减少 5%。¹ 大部分汽车的实际使用时间非常有限。汽车的使用有了全新的选择，人们不必再预先付费购买汽车，从而避免私家车大多数时间都在“睡大觉”的情况。驾驶员和乘客现在可以通过出行服务，付费用车。例如，car2go 是不设定固定租借场所的汽车共享系统。该公司还不断拓展业务，组建商业车队，提高车辆利用率，降低车辆成本。

不买汽车并不意味着放弃个性化出行。人们期望的是，无论汽车是否归自身所有，都能获得同样的个性化体验。他们希望汽车像其他个人设备一样，能够提供心仪的娱乐内容和信息，可以进行购物、预定酒店乃至监测个人健康状况。

消费达人对个性化互动的期望值更高，因为他们已经习惯了零售等其他一些行业所带来的高度个性化和定制化的体验。随着车辆对软件依赖程度的不断加深，实现车内个性化的数字体验不再是奢望。通过使用个人相关信息，车辆可以提供人们所需的个性化体验。因此，汽车就变成又一种智能设备，在人们出行过程中提供贴心服务。但是，为实现车内个性化体验，采用可靠的方式保护数据是关键。

人们期望的是，无论汽车是否归自身所有，都能获得同样的个性化体验。

什么是自我主权身份？

“自我主权身份”概念是指人员和企业有权存储和控制自己的身份数据。他们可以自行将身份数据提供给验证方，而不必依赖身份数据中央存储库。²

安全统一的数据传输

未来，人们可以运用基于区块链的安全总账来管理车辆数据、个人喜好信息和交易信息。在区块链的帮助下，可在可扩展的个人和机构群体之间共享分布式总账。这有助于提升各参与方的信任度、透明度和可设计性。与事件或交易相关的数据都有时间戳记，附加在记录之中，而且只有授权参与方可实时获取这些数据。鉴于只能根据各参与方一致同意的规则添加记录，因此各方均无法规避相关规则。这样，数据就成为了牢不可破的信任链的一部分。

在个性化出行环境中，区块链可用于识别驾驶员、乘客和车辆的数字身份。特定汽车的配置和喜好可锁定至个人身份。这些身份数据将随个人在车辆间流转。因此，某一天驾驶员可能在驾驶宝马，但第二天可能又去驾驶大众。驾驶员的动力、娱乐乃至保险费率喜好将随人在车辆间流转。

全新的业务模式和智慧合同

区块链还可以管理驾驶员的小额支付，包括汽车充电费、通行费或停车费。所有这些信息均与驾驶员和特定车辆的身份关联。有了区块链，就可以安全地确定特点时间段内汽车使用者的身份，因此新型业务模式也随之出现，比如按里程付费。鉴于能够确定驾驶员的责任，因此保险公司可以根据里程和驾驶员行为计算保费。借助永久性的驾驶资料，可以根据个人驾驶风格调整保险风险模型。这种方法有助于鼓励用户提升驾驶技能，从而避免沉重的保险负担。

另外，区块链还可以作为一种机制，将业务逻辑保存为智慧合同，使服务提供方能够跨越企业边界提供服务。由于依赖于第三方机构，因此目前的汽车共享

业务范围还十分有限。例如，如果驾驶员租车并在特定城市取车，那么只能在规定的半径范围内驾驶，因为目前必须在始发位置终止合同。驾驶员必须将车开回始发城市才能终止合同。有了智慧合同，更多的企业可以参与提供其他服务，如充电、清洁及保证车辆资源持续可用。在智慧合同技术的支持下，整个流程可以自动分散运转。

由于驾驶员的个人资料是极为宝贵的数据集，因此管理至关重要。对于由区块链、加密及智慧合同支持的服务，安全、认证和隐私至关重要。出于道德和法规原因，企业必须对区块链网络进行管理和监控。

个性化出行不再是车主专属

汽车共享：短期汽车租赁，用户可在无人监管状态下使用车辆。此类服务包含燃油费和保险费。**Car2Go** 和 **Zipcar** 就属于汽车共享服务。

拼车：一种合乘私家车的形式。出发地或目的地相同的乘客之间互相联系后，就可以安排拼车。**BlaBlaCar** 和 **vRide** 就属于拼车服务。

打车服务：按需向驾驶员索取出行服务，驾驶员驾驶私家车为乘客提供付费服务。**Gett** 和滴滴就属于打车服务。

案例研究：Car eWallet

汽车制造商 ZF Friedrichshafen、投资银行 UBS 和 IBM 正联合打造一款基于区块链的汽车行业移动支付系统。⁷ Car eWallet 是一种数字化汽车助理，可在行驶过程中安全便捷地完成支付。采用区块链后，不再需要通过第三方供应商或中央计算中心处理交易和命令，同时还能提供可靠且不可更改的数据记录。安全的区块链基础架构将向授权用户显示车辆信息，并执行任务和交易。

推动发展新业务

消费者是推动汽车行业变革的核心力量，因此问题不在于出行方式是否会发生变革，而是何时发生变革。据 IBM 商业价值研究院近期对 16,000 多位消费者进行的一项汽车行业调研显示，传统汽车拥有模式已不再能够满足消费者的未来期望。³ 在受访者中，39% 表示汽车共享是一种非常重要的未来出行方案，36% 认为打车服务非常重要。⁴ 甚至点对点租车也是一种可行方案，有 1/3 的受访者表示对此很感兴趣。⁵

69% 的受访行业高管将“打造基于新服务的产品”作为重要的行业发展领域。⁶

未来展望

未来，汽车制造商应考虑采用新型方法来保护数据安全和增进信任。以下是推进战略的过程中需要思考的一些问题。

- 贵组织在区块链发展之旅中处于哪个阶段？贵组织打算以何种力度将区块链应用于特定职能和活动？
- 在处理人员数据时，如何保证数据安全并建立信任？
- 在消费者行为从拥有车辆向使用车辆转变的过程中，如何营造品牌归属感和品牌忠诚度？
- 您可以通过哪些途径，在具有不同数据共享规则的不同地区打造始终如一的经验？
- 如何运用自我主权数据管理，在客户、车辆和服务提供商之间实现无缝、合规而又可持续的数据共享？

主题专家

Julian Fieres

战略、业务开发和企业并购负责人 - ZF Friedrichshafen E-Mobility 部门
julian.fieres@zf.com
[linkedin.com/in/julianfieres/](https://www.linkedin.com/in/julianfieres/)

Dele Atanda

数字创新官，汽车、航空航天和国防领域全球负责人，
IBM 全球企业咨询服务部
dele.atanda@uk.ibm.com
[linkedin.com/in/deleatanda/](https://www.linkedin.com/in/deleatanda/)

Oliver Gahr

创新、区块链和物联网项目总监，
IBM 研发部
GAHR@de.ibm.com
[linkedin.com/in/oliver-gahr-27873135/](https://www.linkedin.com/in/oliver-gahr-27873135/)

关于专家洞察@IBV 报告

专家洞察代表了思想领袖对具有新闻价值的业务和相关技术主题的观点和看法。这些洞察是根据与全球主要的主题专家的对话总结得出。要了解更多信息，请联系 IBM 商业价值研究院：iibv@us.ibm.com。

© Copyright IBM Corporation

2017 Route 100
Somers, NY 10589

美国出品
2017年10月

IBM、IBM 徽标及 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在全球许多司法管辖区域的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本档是首次发布日期之版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

本档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）的保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不旨在代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何企业或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方，IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据使用的结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

GBE03891CNZH-00



备注和参考资料

- 1 Stanley, Ben and Kal Gyimesi. “A new relationship – people and cars:How consumers around the world want cars to fit their lives.”IBM Institute for Business Value.January 2016.
<https://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/autoconsumer/>
- 2 Lewis, Antony. “A gentle introduction to self-sovereign identity.”Bits on blocks.May 2017.
<https://bitsonblocks.net/2017/05/17/a-gentle-introduction-to-self-sovereign-identity/>
- 3 Stanley, Ben and Kal Gyimesi. “A new relationship – people and cars:How consumers around the world want cars to fit their lives.”IBM Institute for Business Value.January 2016.
<https://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/autoconsumer/>
- 4 Ibid.
- 5 Ibid.
- 6 Stanley, Ben and Kal Gyimesi. “Automotive 2025:Industry without borders– Engage with consumers, embrace mobility and exploit the ecosystem.”IBM Institute for Business Value.January 2015.
<http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/uto2025/>
- 7 De, Nik and del Castillo, Michael. “IBM Joins Automakers, Banks in Blockchain Wallet Project Expansion.”Coindesk. September 2017.
<https://www.coindesk.com/ibm-banks-automakers-blockchain-car-ewallet/>