



全速前进

随着区块链，重新思考企业、生态系统和经济模式

IBM 商业价值研究院

通过区块链技术推动业务发展

几个世纪以来，全球贸易一直是人类历史上最强大的“财富创造者”，没有之一；但市场摩擦也是财富的最大障碍。多年来，企业已经消除了许多造成摩擦的根源。信托机构和信托工具应运而生，帮助降低商业交易中存在的风险。技术创新解决了低效率问题。但仍有很多商业交易存在效率低下、成本高昂和易受攻击等问题。

区块链技术可以创建永久、透明的交易记录，在帮助消除各行各业交易中的“老大难”障碍方面，该技术潜力巨大。随着摩擦下降，一门全新的组织科学浮出水面，行业和企业的构成方式也将翻开新的篇章。透明的标准可以建立强大的信任基础，成为生态系统实现飞跃的跳板。曾被市场拒之门外的参与者和资产现在可以加入，从而加速资本流动，带来前所未有的财富机遇。

执行摘要

人类进步的长河就是一部不断消除摩擦的历史。从引入货币取代易货交易，到以数字签名代替火漆印章，我们见证了数字创新所推动的不断进步。

互联网的出现使得摩擦出现了急剧的变化。摩擦呈现出此消彼长的格局。例如，信息不对称造成的摩擦促使业务合作伙伴和消费者等群体要求提高透明度。网络犯罪等新型摩擦甚至对最成功的企业也造成了威胁。

当前，摩擦主要呈现出三种形态：信息摩擦、互动摩擦和创新摩擦。这些摩擦会在不同程度上影响各行各业的发展效率。面向业务网络、基于区块链技术的分布式总账具有消除这些摩擦的潜力。

商业领域的第一个“记录系统”就是摆在黏土台面上的纸质总账。几个世纪后，复式总账推动了现代金融的发展。从那时起，总账已经实现数字化，但在其他方面变化不大，只能捕获某一时刻的交易情况。这些总账仅反映单一企业所掌握的信息。一旦发生交易，某项资产的记录就会从一本总账转移到其他企业的总账上。

分布式总账（比如区块链）采用共享模式，将业务交易写入紧密连接的链式结构中，形成交易各方可以查看的永久记录。区块链技术将视角从个体所拥有的信息转向资产或交易的整个实体历史记录。我们的研究表明，实现这样的转变后，区块链技术的五个基本属性就有可能帮助消除目前阻碍我们前行的各类摩擦。



目前，三种类型的摩擦 - 信息摩擦、互动摩擦和创新摩擦 - 对业务发展的效率造成严重影响。



区块链技术的五个基本属性有可能帮助消除目前阻碍我们前行的各类摩擦。



区块链技术所激发的业务模式巨变有助于促进组织管理科学的转型，加深各方的相互信任，构建财富创造的新经济模式。

我们分析了区块链技术对企业、生态系统和经济的影响，结果表明，该技术有助于大幅减少甚至消除目前存在的各类摩擦。我们相信，企业、信任和价值交换将构成全新的经济模式。

曾经被复杂性缚住手脚的企业，现在能够毫无阻碍地大展拳脚。它可以在业务网络和/或生态系统中实现纵向或横向整合。它可以是小规模企业，以超快速度完成交易。也可以是各个组织快速构成的联盟。此外，它可以作为自我控制的认知网络的一部分而自主运营。

分布式总账可以成为信任体系的牢固基础，充当大规模合作的分散式平台。这样，就无需中介机构参与。曾经闲置的资产将得到充分利用。利润池将发生改变，重新分配。在区块链网络上提供的新服务有助于加速利用并解放那些曾经无法参与有效价值创造的资源，使其能够充分参与包罗万象的新经济。

摩擦之外：应对时代的挑战

每个世纪都会出现新的技术，用于消除摩擦的根源，也就是阻碍发展的低效率问题。丝绸之路让东西方文明相会。14 世纪出现的第一份信用证为信托建立了新的基础。19 世纪，电话的发明让我们可以实时进行沟通联系。互联网的出现，就像是消除摩擦的缓慢旅程加装了超级助推器。技术专家、经济学家这样的专业人士纷纷开始期待无摩擦时代的到来。从理论上说，摩擦能够“以数字化的方式消除”。

互联网确实抚平了一些摩擦，比如交易成本。虽然信息不对称状况有所改善，但问题并没有完全得到解决。仍然存在的摩擦会带来严重的结果。¹的确，摩擦已成为竞争的基础，因为初创企业会在摩擦消失之际乘虚而入。

与此同时，其他类型摩擦已经逐渐成型。各国法规的冲突阻碍着全球化的步伐。预防网络攻击等新型威胁代价高昂，从攻击中恢复正常更是耗资巨大。准备削减资金的中介机构阻碍了生态系统的正常运行。

图 1
摩擦框架：信息、互动和创新摩擦对业务效率构成了极大挑战



来源：IBM 商业价值研究院分析。

摩擦的定义

当前，不同行业中存在着许多重要程度不同的摩擦，这会导致成本上升，同时也会阻碍全球商业贸易活动的发展（见图 1）。这些摩擦会令我们放慢脚步，有时甚至会停滞不前。

信息摩擦

信息不对称。交易各方无法获得相同的信息。在大数据时代，这样的信息不对称会使他们处于不利地位，有可能会逐渐降低整个生态系统的价值。信息还会经常出现不正确或者不一致的情况，这可能会导致决策失误，或者因需要重新调整而使决策延迟。

信息无法获取。存储、处理、共享和分析信息等方面的技术挑战会极大限制丰富数据和信息的潜在价值。其结果是有大量信息处于无法收集或无法访问的状态。

信息风险。黑客攻击、网络犯罪、隐私问题以及身份盗窃等技术风险呈上升趋势。这些都会导致成本不断上涨，同时会损害品牌声誉。

互动摩擦

交易成本。业务经营的成本与其复杂性密切相关，会随着规模提高、需要管理的资源（包括中介机构）的增加而上升。几乎在所有情况下，复杂性都会侵蚀收益。

分离度。随着世界越来越扁平化，数字平台将完全不同的各方联系在一起，距离大大缩短，但是由于业务流程不透明，所以仍然存在延迟。有些业务交易耗时数天，而且通过中介机构进行管理的费用也很高，这些交易是灵活的竞争对手首要的瓦解目标。

*无法进入市场。*很多地方企业无法以高效或可靠的方式接触市场，无法充分利用他们的资产。即使是大型企业，同样也面临着诸多障碍，有很多资产处于闲置状态，无法为促进收入增长或创造新财富作出贡献。

创新摩擦

*制度惰性。*成功，有时会使企业骄傲自满，止步不前，逐步形成“僵化”的业务模式；各种旧的制度和官僚主义的流程会降低企业的反应能力和变革能力。这样的“僵化”会严重影响企业的创新和适应能力，使他们在数字化颠覆面前不堪一击。

*限制性法规。*受到严格监管的行业由于各种审查而无法迅速采取行动；跨境业务因各国冲突的法规而受到严重制约。当然，有些摩擦是有人故意为之，有意建立在制度之中。虽然自动化有助于降低成本并且加快监管流程，但是它无法完全消除监管治理。

*无形的威胁。*新技术带来了具有竞争力的新业务模式，但这对于那些无法有效进行规划的企业来说是一种威胁。这种不断上升的不确定性可能会让许多企业持续的业务成功戛然而止。小型企业和专业大型企业都会尝试新方法。虽然失败率不低，可一旦成功，就有可能彻底改写整个行业的格局。

随着这些摩擦的消退，近期内可以实现的效益包括缩短时间、降低成本和风险。随着时间的推移，行业和社会将越来越多地应用区块链网络，我们期待整个行业的业务模式，甚至总体经济都能实现结构性转变。

组织复杂性所带来的成本

经济学家 Ronald Coase 提出了一种理论，即机构的交易成本低于个人的交易成本。然而，近年来随着企业规模的不断扩张，运营复杂性呈指数级提升，但收入增长仍然是线性的。结果如何？从某种意义上来说，企业面临着收益被不断侵蚀的局面。区块链技术有可能帮助消除复杂性成本，最终重新定义传统意义上的企业边界。

为什么要与摩擦斗争？

想想看全世界最普遍的资产，比如土地。用于约束规范土地转让的流程通常晦涩难懂，发达国家和发展中国家在这方面的法律也经常含糊不清。洪都拉斯的土地所有者可能没有土地证，他的财产甚至可能被另一方所占有。据估计，洪都拉斯 60% 的土地都没有合法证明。² 这些土地的所有者不只是无法出售土地；他们也不能利用土地筹集资金或作为贷款抵押，他们被牢牢地挡在经济活动之外。

而在美国等一些国家或地区，房地产市场面临着业主不透明等一系列问题，由此给按揭贷款带来了很大的风险。所有权出现混乱状态，在很大程度上是由复杂的金融工具（比如债务抵押债权（CDO））所导致的。交易链引起的争议越来越大，信任被消耗殆尽，成本越来越高，并且会导致严重的后果，2008 年的金融危机就是一个例子。

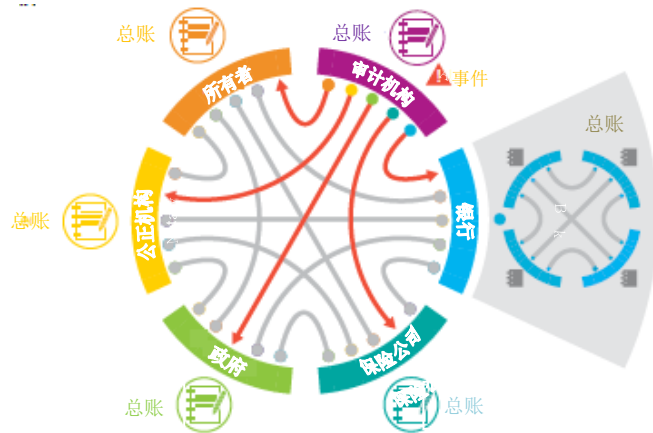
秘鲁经济学家 Hernando de Soto 针对财产权对于经济发展的重要性进行了研究，这一研究启发了 2015 年 5 月举行的第一届区块链技术年度峰会的参与者。³ De Soto 的研究结果显示，约 50 亿人以及 20 万亿美元的资金被挡在全球经济活动之外，原因是资产所有权存在争议。⁴ 与会者问到：如果区块链技术能够释放这些财富，那么它还有哪些作用？

参与者网络需要安全地记录资产（比如财产证明），这说明了复杂性带来的成本（见图 2）。在这个例子中，参与者管理他们自己的总账，用于记录交易，并且可以访问各种不同的信息，而这些信息通常容易被篡改。

相比之下，汽车、保单、艺术品、公司债券等资产 – 甚至是我们身份的一部分（比如健康记录和纳税记录），都可以在区块链平台上共享、交易或转让，效率极高且风险大大降低。摆脱了摩擦，我们就能够以全新的速度重塑未来。

图 2

当前视角：个体总账和组织“孤岛”使得网络中信息和事件的管理复杂化



来源：IBM 商业价值研究院分析。

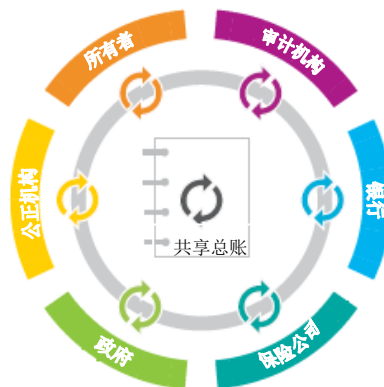
为发展而生：区块链如何推动我们前进

当前，交易记录在多本总账中。每一本总账一次最多只能捕获并且反映由一方持有的信息：例如，X 银行购买或出售了一笔按揭贷款。但是它们没有记录前因后果以及交易中其他各方（合作伙伴、供应商、消费者）的角色。而且容易出现人为错误以及被篡改。

与之相比，分布式账本则可以在一组参与者之间接近实时地共享或更新（见图 3）。每笔交易都会成为永久记录的一部分，只有具备权限的人方可查看，并且可以根据个人角色和访问权限来共享相关信息。

图 3

未来视角：基于区块链的共享总账提供全面的视图，在参与方之间建立信任，并且永久保留信息。



来源：IBM 商业价值研究院分析。

目前，跨境支付交易在安全、可靠的消息传递基础架构（比如 SWIFT）上进行。各银行在 SWIFT 上相互发送消息以完成不同的任务，每家银行都在本地维护其任务状态。我们可以想象，银行使用基于区块链的方法，在区块链上发送消息，这些消息代表着任务的共享状态，每条消息都会使任务前进至生命周期中的下一状态。

区块链转变了信息拥有模式，从单一所有者拥有信息转变为资产或交易的整个记录生命周期可以共享。新的模式是基于状态而不是基于消息传递的通信。过去模糊的信息现在清晰可见。

摩擦在发生急剧的变化

区块链可能“需要许可”，也可能“无需许可”。与“无需许可”的区块链不同，需要许可的区块链执行基于身份的策略，能够限制数据访问和网络参与。这可以确保参与交易的组织遵守数据保护法规。需要许可的区块链还能够更有效地控制区块链中数据的一致性，支持基于这些数据建立更细粒度的决策流程。

但是二者有一组共同的属性（见图 4）。我们的研究表明，区块链技术有五个属性有助于消除摩擦。

图 4

区块链属性框架：减少摩擦的五个关键因素

分布式
且可持续



安全
而且持久



透明而且
可审计



基于共识而且
可交易



经过统筹
而且灵活



来源：IBM 商业价值研究院分析。

需要社区的通力合作：超级总账协作

当区块链在整个生态系统中运行时，它的全部潜力便能发挥出来。Linux Foundation 的超级总账（Hyperledger）项目是一个共享和开源的开发项目，目的在于明确区块链功能，推动其在各行各业中的发展。⁵

该项目汇集了金融、技术以及其他相关行业的合作伙伴。创始成员包括：埃森哲、澳新银行、思科、CLS、Credits、德意志交易所、Digital Asset、DTCC、富士通、IC3、IBM、英特尔、伦敦证券交易所、三菱日联金融集团、R3、道富银行、SWIFT 和富国银行。之后又有很多成员陆续加入该项目。⁶

*分布式而且可持续。*总账会随着每笔交易的进行而更新，在所有交易之间共享，而且接近实时地在参与者之间进行选择性地复制。通过加密技术和/或数据分区技术确保隐私，有选择地向交易参与者授予不同的总账接触范围；交易信息和交易各方的身份都可采用掩盖技术隐藏起来。因为区块链平台并非由任何单一组织所拥有或控制，所以其持久存在并不依赖于任何单独实体。

*安全而且持久。*密码能够鉴定并验证交易，并只允许参与者查看账本中与自己相关的部分。一旦同意条件，参与者就无法篡改交易记录。只能用新的交易来改正错误。

*透明而且可审计。*由于一笔交易的多个参与方能够访问相同的记录，所以他们可以验证交易以及确定身份或所有权，而无需第三方中介机构的参与。每笔交易都有时间戳记，可以接近实时地进行验证。

*基于共识且可交易。*所有相关的网络参与者必须一致同意交易有效。这一点通过共识算法实现。区块链可以建立交易或资产交换所依据的条件。

*经过统筹而且灵活。*由于基于一个或多个条件执行的业务规则和智能合约可以内置于平台之中，因此区块链业务网络能够不断发展成熟，支持各种端到端的业务流程和各种不同的活动。

区块链转变生态系统

提到区块链实现跨行业转型的潜力，供应链是最好的例子。即使是最初利用区块链技术转变供应链的一小部分（比如进口贸易过程中使用的信息），也能够迅速产生影响。如果进口码头在交易过程中及早收到提货单数据，那么码头就可以更高效地安排并执行收货操作，而无须担心隐私问题。区块链技术支持实时查看相应的数据 - 例如，离港时间和集装箱重量 - 同时对货物所有者和货物价值等信息进行加密保护。这有助于避免由于文件缺失而导致代价高昂的延迟或损失。

区块链还可以支持强大、安全的共享物流信息交换，协调大量活动，包括共享仓库闲置空间、优化货运车队调度以及安排集装箱装运。零售商和制造商可以显著提高需求预测和库存补给能力。金融机构拥有了供应商可靠性的详细跟踪记录，可以增加急需的信贷，助力贸易行业的发展。监管机构可以从原材料开始跟踪货物来源，从而更易于识别假冒商品以及追溯受污染材料的源头。

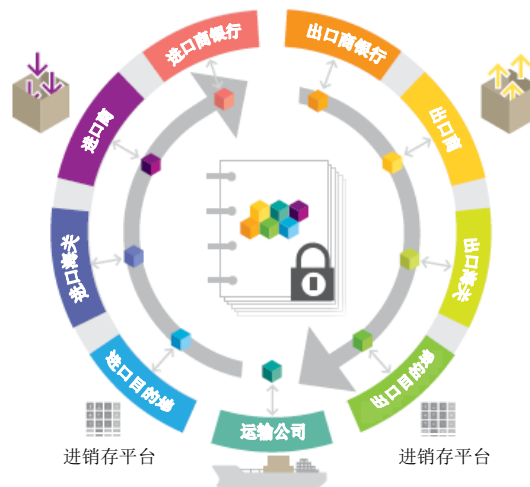
“区块链提供了一种革命性的方法，支持全球各个行业中的企业彻底改变物流业务和运营模式。区块链技术能够将物流价值链转变为更加无缝的流程，为每一件货物提供更为可信的信息，我们对此感到非常兴奋。”

Mika Lammi，芬兰 Kouvola Innovation 公司物联网业务开发主管

像区块链支持的提货单这样的基础环节所产生的价值会产生连锁效应，其影响会从入境港口最终扩展至多个行业（见图 5）。区块链真正的转变能力和网络效应，不仅仅体现在加入区块链网络的用户数量方面，还涉及到各个行业和各种活动。

图 5

改善互动：区块链支持的提货单影响范围涉及多个行业



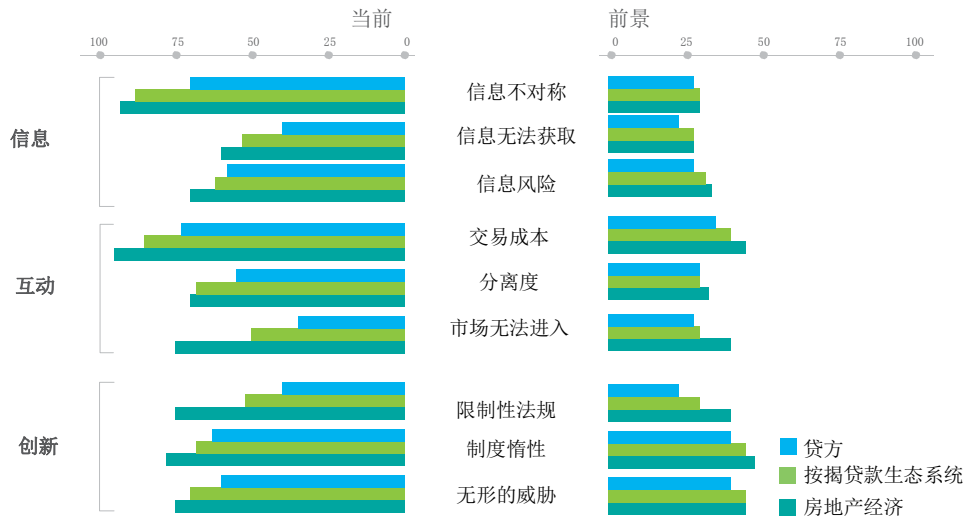
来源：IBM 商业价值研究院分析。

不断前进：新的业务模式可能性

随着区块链技术消除摩擦，经济格局也将发生变化。我们对业务网络中摩擦的分析表明，通过实施区块链技术能够在何种程度上缓解摩擦。我们研究了贷方、按揭贷款生态系统以及房地产经济中与区块链属性相对应的各种摩擦，按照 0—100 的标准来表示。（见图 6）。

图 6

改善业务：这个图示说明区块链消除每种摩擦从而提高业务效率的相对程度



来源：IBM 商业价值研究院分析。

无论是何种经济水平，区块链消除摩擦的效果都很惊人。这些结果表明，交易成本和企业摩擦有望显著减少，企业的转型方式也是以前根本无法想象的。生态系统能够在更牢固的信任关系下运行。区块链网络通过推动资本流动和价值交换，改变市场运行模式，扩大经济商机。

如此巨大的改变将重新定义组织管理科学，深化信任，形成全新的财富创造经济（见图 7）。我们无法预测接下来会发生什么。但是随着摩擦的消除，区块链将以新的形式重塑机构和经济运行模式。

图 7

转型三位一体：企业、生态系统和经济从区块链中受益的三种方式



来源：IBM 商业价值研究院分析。

新的组织科学

现代企业的运营建立在摩擦之上，或者说，企业会采用当前结构来利用对自己有利的摩擦。一旦摩擦消失，全新形态的企业可能会浮出水面。虽然曾面临“复杂性会增加成本”的质疑，但 Coase 理论中提到的成本优势将再一次得到证明：企业将能够更轻松地扩大规模。企业也可以选择保持小规模，但依旧具有竞争力。企业规模大小不是问题，如何管理才是关键。

曾经垂直整合的机构可以通过合作伙伴横向扩展。智能合约指导下的活动执行起来将会更迅捷、更高效。摆脱了等级制度、官僚主义，企业不仅可以改变工作方式，还可以重新选择要开展的业务。同时也需要重新考虑定价、盈利能力和所有权等问题。

由于具有分布式特性，因此区块链会与时俱进，还可能保持自我可持续能力。诞生于区块链之上的企业肯定会采用新的运营标准。最新的标准可能是企业自主行动的能力。⁷

随着基于区块链的交易变得越来越复杂，整个业务网络将获得更大的自主性，对人为管理的需要将减少，并最终演变为自我管理的认知型业务网络。这些自主型企业将扩展我们对动态企业的定义。

“谢谢 Hayek 让我们了解到，信息处于不集中且不被中枢机构垄断控制的状态下才能实现最大价值。我们现在明白，非分层的扁平化系统能够最有效地利用信息……而像区块链这样的创新技术可以帮助实现这一点。”

Patrick Byrne, Overstock 公司首席执行官⁸

“在网络空间内，信任建立在两个关键要求之上：向我证明您自己的身份（认证）；向我证明您拥有必要的权限，能够执行您所要求的任务（授权）。而我将以安全、有效且可靠的方式提供服务或产品，向您证明我值得信赖。”

“分布式总账技术：超越区块链，英国政府首席科学家报告”⁹

加深信任

在商业领域，要建立信任相当困难，保证信任更是不可能完成的任务。直到现在，我们都是依赖工具和机构代替我们管理信任。有了区块链，信任即可以体现在交易之中。这样便可以实现更强的信任保证。

随着整个生态系统信任感不断深化，将不再需要任何第三方作为中介来管理信任。区块链网络中的智能合约、认证和数字合规可将个体交易层面的信任整合起来。这样的信任整合能够优化交易各方的关系，极大提高生态系统中业务互动的效率。

信任将成为一种动态：根据参与者的角色以及特定交易，可为个人和机构划分信任等级：可信任、不完全可信或不可信。例如，金融机构可以信任海外合作机构开展 X 业务，但不能开展 Y 业务。

今天，在线排名和评级都是信任的代理。未来，建立在区块链之上的信誉系统将成为企业或个人行为的永久记录。曾经作为企业记录系统的总账，未来将会成为企业、政府等的牢靠信任记录。

价值交换新关系

区块链网络可以为贸易提供保证并明确起源；这样便可以创造新的市场，从而推进整个数字化世界中的价值交换。农业、建筑业等曾被数字商务拒之门外的行业将会找到新的途径，进入高效、可信的市场。正如之前提到的发展中国家土地的例子一样，区块链资产注册可以帮助一度闲置的资产参与全球经济活动。

包罗万象的经济模式能够释放不计其数的价值创造机会，同时也带来了新的竞争对手。各行各业的利润池将在行业竞争对手、其他行业的现有企业、新参与者甚至消费者之间重新分配。如果政府能够有效打击欺诈，消除官僚作风，就能够与公民订立更好的社会契约。科学领域一直站在巨人的肩膀上，现在又有了一个安全的协作平台，能够开展包括医学研究、可再生能源等各个领域的合作。

要实现这一切，光有区块链平台是远远不够的。像之前的移动应用一样，新一代分散式应用将支持所有人使用区块链技术，无论是肯尼亚内罗毕的店主、美国图森利用太阳能发电的个人，还是印度班加罗尔的 3D 打印机发明家。

随着区块链加快资本流动和财富创造的速度，我们的经济和互动会更少受制于间歇出现的摩擦，将会像“永动机”一样不断向前发展。

“我们相信这项技术有能力推动行业变革，但这需要企业采用开源的方法，与客户以及行业参与者合作，共同推动技术的发展。”

Moiz Kohari，伦敦证券交易所执行副总裁兼技术创新部门主管

区块链的实际运用

区块链最初作为加密货币的平台受到广泛关注。从那以后，区块链上的非货币性资产在 2013 至 2016 年间增加了 1600%，达到 16 亿美元。¹⁰ 现在，45 家银行建立了 R3 联盟，共同探讨区块链的未来发展。¹¹ 纽约梅隆银行正在尝试利用区块链技术转移证券借贷中的资产。¹² 日本交易所集团正在测试区块链技术在低流动性市场中的应用。¹³

区块链技术尚处于襁褓期，但一些“探路者”已经证明了它在克服摩擦方面的强大能力。

快速获得资金。 零售商 Overstock 通过了政府审批，将区块链技术用于企业债券的全球发行、结算和交易。Overstock 发行的私有债券能够实现当日结算，而不是通常所需的 2 到 3 天。这不仅加快了融资速度；还可以降低无货沽空（出售自己并未持有的有价证券）的风险。¹⁴

“电子公民”。 在爱沙尼亚，公民可以在政府的数据库中验证有关自己记录的完整性，并且政府保证记录不会被篡改。这样的安全保证使得新型数字服务（比如电子税务和电子企业注册）成为可能。爱沙尼亚政府目前正与美国纳斯达克合作，提供基于区块链技术的网上投票服务，允许在爱沙尼亚的纳斯达克交易所上市的公司股东能够通过网络在股东大会上投票。

掌握主导权。 Visa 和 DocuSign 合作进行一项概念验证，旨在满足心情急切的消费者的需求。参试者在区块链上注册汽车，并邀请潜在所有者进入司机座位，在仪表板上配置租赁选项，立即接收到合同并单击以签名。新的所有者可以在保险选项中进行选择，并直接支付首付款。未来的车内支付，无论是为了下载音乐、泊车还是车辆注册费用，都可以通过仪表板迅速执行，这一切都可以在新车主把车开走之前完成。¹⁶

快速解决纠纷。 IBM 全球融资部为全球超过 4000 家供应商和合作伙伴的信贷活动提供便利，每年处理的发票数量多达 290 万张。目前，全球融资部利用区块链技术，将处理纠纷所需的时间从超过 40 天缩短至不到 10 天，并从中释放了约 1 亿美元资本。¹⁷

颠覆者，被颠覆。 基于区块链技术建立的初创企业正在向类似优步这样的业务模式发起“攻击”，而优步先前也扮演过类似的角色。以色列的 La' Zooz 减少了中间人（这里是指专业司机）环节，建立了值得信任的系统，支持车辆所有者与其他人拼车。¹⁸ Arcade City 支持拼车乘客直接与司机协商价格。¹⁹

区块链技术注意事项

- 企业范围内的价值是有限的
- 生态系统参与者必须一致同意一个标准
- 没有协调控制的情况下存在过度监管风险
- 可能需要大规模重新设计工作

让区块链技术为您服务

虽然区块链技术拥有非常强大的力量，能够克服摩擦并提升效率、信任和价值，但是企业必须谨慎评估哪些领域应用区块链能够获得最大收益，而哪些领域不能。区块链并非简单的现代数据库替代品；它作为共享型记录系统能够为企业带来最大价值。基于区块链的业务网络要求在整个系统中以同样的速度实施检查和控制，以便能够充分利用即时共享的优势。

为了最大程度地从区块链中获得价值，我们建议企业思考三个问题：

1. 我应该以怎样的速度实现区块链技术转型？

先行者和早期采用者可以利用区块链带来的效率快速获得回报，并形成更强大的竞争力。

思考哪些摩擦会阻碍企业发展，从而明确最具吸引力的用例。我们的摩擦框架可以帮助您评估企业内当前存在的低效环节。

在那些区块链属性带来快速影响的不同领域进行实验。我们的属性框架可以帮助评估区块链的哪些功能可以带来最大利益。

考虑敏捷的概念验证，并逐步扩大应用范围以实现主要业务成果。利用来自先前较为有限的项目的洞察，进行企业再造并投入更大的努力，可参考图 8 中的示例。

图 8

采用模式示例：从简单的合规总账到高价值市场



来源：IBM 商业价值研究院分析报告。

向消费者公开区块链的项目不能只停留在技术专家手中；可利用设计思维简化员工或消费者的用户体验，从而推动快速应用区块链技术。

2. 我们能否达到网络范围广泛接受的标准？

要成功采用区块链技术，关键在于那些拥有顶尖技术或应用的人，而是要依赖那些能够建立最强大网络的人才。

认识到全球标准的必要性：区块链创新可能会比互联网发展更快、扩展范围更广，这就需要更快建立相关标准。把“赌注”压在区块链技术上，并为之投入时间吧。

从区块链研究中获得更多信息

这份跨行业报告是我们区块链系列报告中的第一份，我们还将随后几个月中编写更多报告。我们计划采访 1000 多位高管，了解他们应用区块链技术的经历和意图，以及对于区块链技术为企业带来的影响有何期待。

未来的报告中将提供针对行业的观点。报告未来编制完成后会在 ibm.com/business/value/blockchain 上发布。

探索联盟在实现区块链可扩展、开放和互操作方面发挥的作用。区块链技术将受益于开放标准的治理。思考一下，您的生态系统如何从网络效应中获得最大利益，您所在行业或生态系统的利益池将如何重新分配。然后评估企业自身在这场颠覆中的角色。

长期参与 - 考虑将区块链作为新业务环境和协作中的最佳工作方式。考虑应该和谁建立合作关系，以便优化业务网络。

3. 应该如何借助新的收入模式实现扩展？

虽然新技术可能会让人望而生畏，但要了解到它们可以帮助企业快速获利并实现扩展。

随着区块链技术逐渐颠覆传统业务模式，您应该考虑如何利用这样的全新方式获得利益。考虑哪些业务模式和市场将从基于消费的定价、许可和小额支付中获益。

了解区块链技术如何从其他技术（比如大数据分析、物联网和认知计算）中获得更大价值。

探索基于区块链技术的新服务和应用如何补充和扩展现有盈利模式。

如果应用区块链的目标不是获得收入（比如政府），那么就需要评估区块链技术如何能够释放资金或帮助保护隐私。

调研团队

IBM 商业价值研究院汇集了由区块链专家和商业思想家构成的核心团队，展望分布式总账技术的未来：

Jim Brill，金融服务部门营销与沟通主管；

Jerry Cuomo，IBM 院士、区块链技术副总裁；

Ramesh Gopinath，区块链解决方案和研究副总裁；

Peter Korsten，全球企业咨询部思想领导力和卓越成就副总裁；

Brigid McDermott，区块链业务开发副总裁；

John McLean，区块链技术欧洲地区首席技术官兼副总裁；

Veena Pureswaran，IBM 商业价值研究院区块链技术研究主管；

Shanker Ramamurthy，全球企业咨询服务部战略和解决方案首席技术官兼总经理；

James Wallis，全球支付行业和区块链技术副总裁

高管支持

Sarah Diamond，IBM 全球企业咨询服务部全球咨询服务总经理

Arvind Krishna，IBM 研究院高级副总裁兼总监

致谢

调研团队感谢以下人员对本执行报告作出的贡献：Gurvinder Ahluwalia、Kristin Biron、John Cohn、Nick Drury、Martin Fleming、Tim Hahn、April Harris、Christine Kinser、Eric Lesser、Pete McCaffrey、Joni McDonald、Sumabala Nair、Krishnan Ramachandran、Gary Seybold、Likhit Wagle 和 Anne-Marie Weber。

相关出版物

“物联经济：从物联网中获取新价值” Veena Pureswaran and Dr. Robin Lougee. IBM 商业价值研究院. 2015 年 6 月. http://www-935.ibm.com/services/multimedia/economy_of_things.pdf

“增强边缘设备：对分散型物联网的实用洞察” Veena Pureswaran, Sanjay Panikkar and Sumabala Nair. IBM 商业价值研究院. 2015 年 3 月. https://www-935.ibm.com/services/multimedia/empowering_the_edge.pdf

“设备民主：拯救物联网的未来” Paul Brody and Veena Pureswaran. IBM 商业价值研究院. 2014 年 9 月. https://www-935.ibm.com/services/multimedia/device_democracy.pdf

了解更多信息

获取 IBM 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻稿，请访问：ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察力和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 全球企业咨询服务部，致力于为全球高级商业主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。

注释和来源

- 1 BCG. “Greasing the wheels of the internet economy.” https://www.bcgperspectives.com/content/articles/digital_economy_telecommunications_greasing_wheels_internet_economy/?chapter=2
- 2 Chavez-Dreyfuss, Gertrude. “Honduras to build land title registry using bitcoin technology.” Reuters. May 15, 2015. <http://in.reuters.com/article/usa-honduras-technology-idINKBN0001V720150515>
- 3 Institute for Liberty and Democracy. “The Blockchain Summit on Branson’s Island and its relevance for mining and petroleum conflicts worldwide (including in Peru from Conga to Tia Maria).” <http://www.ild.org.pe/our-work/ild-projects/blockchain-ild>
- 4 Shin, Laura. “Republic of Georgia to pilot land titling on blockchain with economist Hernando de Soto, BitFury.” *Forbes*. April 21, 2016. <http://www.forbes.com/sites/laurashin/2016/04/21/republic-of-georgia-to-pilot-land-titling-on-blockchain-with-economist-hernando-de-soto-bitfury/#232556026550>
- 5 Hyperledger project: About. Linux Foundation Collaborative Projects. <https://www.hyperledger.org/about/> Accessed June 23, 2016.
- 6 Hyperledger project: Members. Linux Foundation Collaborative Projects. <https://www.hyperledger.org/about/members> Accessed June 23, 2016.
- 7 Ethereum. “How to build a democracy on the blockchain: Decentralized Autonomous Organizations.” <https://www.ethereum.org/dao>
- 8 Byrne, Patrick M. “The Future is Decentralized.” *The Austrian*. October 6, 2015. <https://mises.org/library/future-decentralized-0>
- 9 “Distributed Ledger Technology: beyond block chain: A report by the UK Government Chief Scientific Officer.” Government Office for Science. 2016. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf

- 10 Sunnarborg, Alex. “The rise of the blockchain asset class.” VentureBeat. April 3, 2016. <http://venturebeat.com/2016/04/03/the-rise-of-the-blockchain-asset-class/>
- 11 Rizzo, Pete. “Brazil’ s Bank Itaú Joins R3 Blockchain Consortium.” CoinDesk. April 25, 2016. <http://www.coindesk.com/brazils-bank-itaublockchain-consortium-r3/>
- 12 IBM press release. “IBM Launches First Highly Secure Blockchain Services for Financial Services, Government and Healthcare on IBM Cloud.” April 29, 2016. <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/49632.wss>
- 13 IBM press release. “IBM and Japan’ s Largest Stock Exchange to Test Blockchain for Trading Environments.” February 16, 2016. <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/49088.wss>
- 14 Young, Joseph. “Overstock to Offer \$25 Million Corporate Bond as the World’ s First Crypto Security.” The Cointelegraph. June 6, 2015. <http://cointelegraph.com/news/overstock-to-offer-25m-corporate-bond-as-the-worlds-first-crypto-security>
- 15 Rizzo, Pete. NASDAQ to Launch Blockchain Voting Trial for Estonian Stock Market. CoinDesk. February 12, 2016. <http://www.coindesk.com/nasdaq-shareholder-voting-estonia-blockchain/>
- 16 Hirson, Ron. “The Future of Car Leasing Is as Easy as Click, Sign, Drive.” Docu Sign Blog. October 26, 2015. <https://www.docusign.com/blog/the-future-of-car-leasing-is-as-easy-as-click-sign-drive/>
- 17 “Blockchain in IBM Global Financing.” IBM Research. YouTube. March 15, 2016. <http://www.youtube.com/watch?v=FOP7NM7d-ps>
- 18 Coppola, Gabrielle and Benmeleh, Yaacov. “This Israeli Ride-Sharing App is the Utopian, Hippie Uber.” Bloomberg. September 26, 2015. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-09-16/this-israeli-ride-sharing-app-is-the-utopian-hippie-uber>
- 19 Carmichael, Joe. “Arcade City is a Blockchain-Based Ride-Sharing Uber Killer.” Inverse. March 30, 2016. <https://www.inverse.com/article/13500-arcade-city-is-a-blockchain-based-ride-sharing-uber-killer>

© Copyright IBM Corporation 2016

Route 100
Somers, NY 10589
美国印刷
2016 年 6 月

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在全球许多司法管辖区注册的商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 地址 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 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）保证，包括不附有任何适销性、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的条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不试图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组织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。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

