



区块链重塑金融市场

开拓者引领风潮

IBM 商业价值研究院

调研执行方:

《经济学人》智库

迅速锁定区块链收益

在金融市场中，一批勇于进取的开拓型企业率先采用区块链解决方案，向经过多年发展达到黄金时代的正统区块链理论发起挑战。这些开拓者已经明确了区块链的主要优势领域，包括成本、不可变性和透明度指标，以及独立的新型业务模式。受到严格监管的金融市场中，企业纷纷在各个业务领域投资于区块链解决方案，以期减少现有商业摩擦，而非旨在发展业务。我们的调研重点说明了企业为什么需要迅速加入这一潮流，否则失去的不仅仅是收益，而且会错过制定标准和定义生态系统运营方式的机会。

执行摘要

在全球有关区块链的炒作降温之际，金融市场机构却率先利用分散式区块链平台，定义他们的未来发展。IBM 商业价值研究院在《经济学人》智库的支持下，对 16 个国家或地区的 200 多家金融市场机构开展了一次调研，了解他们对于区块链的体验和期望。这份执行报告深入研究了金融市场采用区块链解决方案的动机和模式，最重要的是，我们发现行业朝这个方向的发展速度明显超出预期。

参加我们调研的金融市场机构中，有 14% 表示将于 2017 年在商业生产环境中部署区块链技术。“开拓者”的数量也许比较少，但是他们的雄心壮志却不可小觑。他们优先应用区块链技术，针对无形的威胁（新竞争对手和新业务模式）采取行动，同时获得可信的信息，为大胆的尝试提供支持。

开拓者为成本、不可变性和透明度优势确定了四个优先的关键业务领域：清算和结算、大额支付、股票和债券发行以及参考数据。开拓者还希望区块链技术能够在其中三个领域（清算和结算、大额支付、股票和债券发行）建立全新业务模式的过程中发挥最大的影响力。

包括开拓者在内的大多数金融市场机构并不期待区块链技术带来实质性的颠覆效果。法规以及为实现规模化而产生的市场惯例需求，可能会延长发生任何预期颠覆所需的时间。然而，这些机构在身份和“了解你的客户”（KYC）、清算和结算、抵押品管理、参考数据和企业行动等领域中投入了大量资金。这些领域面临新的法规，可能会促使企业将初始投资用于解决可能会影响利润的问题，而不是用于发掘最理想的业务发展机遇。



14% 的受访金融市场机构（我们称之为“开拓者”）计划于 2017 年在生产环境中大规模应用区块链技术



70% 的开拓者将区块链技术重点用于四个领域：清算和结算、大额支付、股票和债券发行以及参考数据



金融市场机构正投入资金解决新法规带来的问题，而不是在发展、创新、获得新客户等商机领域投资

先行者

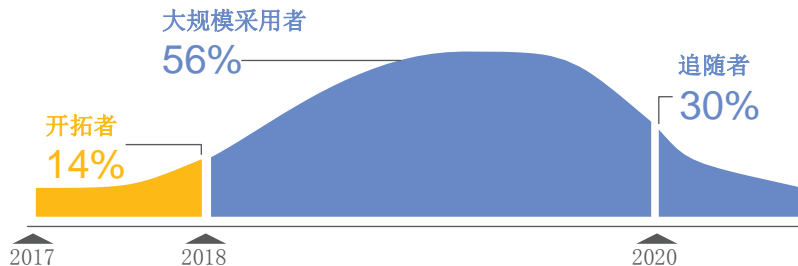
开拓者制定游戏规则，指引发展方向

在过去两年中，金融市场行业中的机构纷纷进行区块链技术试点和概念验证。他们开设创新实验室、赞助编程马拉松、与金融科技企业合作、加入联盟以及与监管机构合作，为区块链技术的实施铺平道路。纳斯达克等主要机构已经开始在区块链上执行交易。美国证券托管结算公司 (DTCC) 等其他预期会发生金融去中介化现象的机构与各银行开展合作，就信用互换进行试点，并与数字资产控股公司 (Digital Asset Holdings) 合作，进行回购协议（一个价值 2.62 万亿美元的市场）试点。¹

这一连串的活动引起了专家的猜测：金融市场机构是否陷入了新一轮炒作周期？他们是否准备好以更快的速度投入区块链技术的实施，比以往任何新技术的采用都要快？14% 的受访金融市场机构表示，预计会在商业生产环境中部署区块链解决方案，并且将于 2017 年大规模实施（见图 1）。我们的结论如何？通过分析他们对多个领域问题的回答，我们发现，称之为“开拓者”的先行企业虽然数量较少，但其雄心壮志却不容小觑。

图 1

最早部署时间：受访者预计在商业生产环境中大规模部署区块链的时间



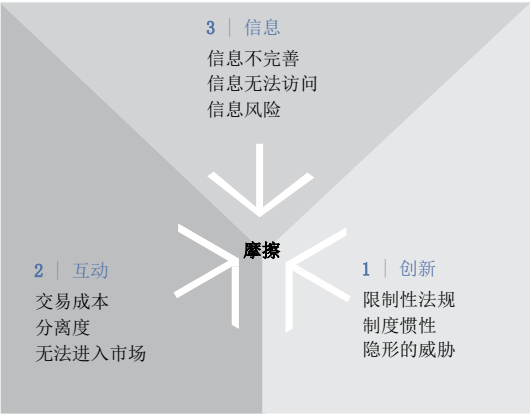
开拓者群体以资本市场为主，所占比例达到 50%，而在所有受访对象中的比例为 36%。其中 70% 是员工总数在 20,000 人以下的中小型公司。

在我们的第一次区块链调研“全速前进”([点击此处下载报告](#))中，我们研究了区块链有多大的潜力可以消除阻碍企业发展和限制创新的摩擦。我们确定了九种对当今企业形成挑战的摩擦（见图 2），并分析了区块链可能带来的影响。本次调研询问了金融市场机构对这些摩擦的看法。

我们发现不但是开拓者，实际上还包括几乎所有金融市场机构，都期望利用区块链技术全面消除摩擦。但是开拓者的追求与其他金融市场机构有所不同。他们期望区块链技术能够大大减少无形威胁带来的风险。他们希望区块链可以增强自身能力，帮助他们更好的应对那些曾经难以预测的新竞争对手和业务模式（见图 3）。

为了支持这一决定，他们重点关注那些阻断访问可信赖信息的摩擦 – 可能容易出错的信息或多个事实版本，以及可能难以访问的信息。

图 2
摩擦框架：区块链有能力最大程度消除信息、创新和互动方面的摩擦。

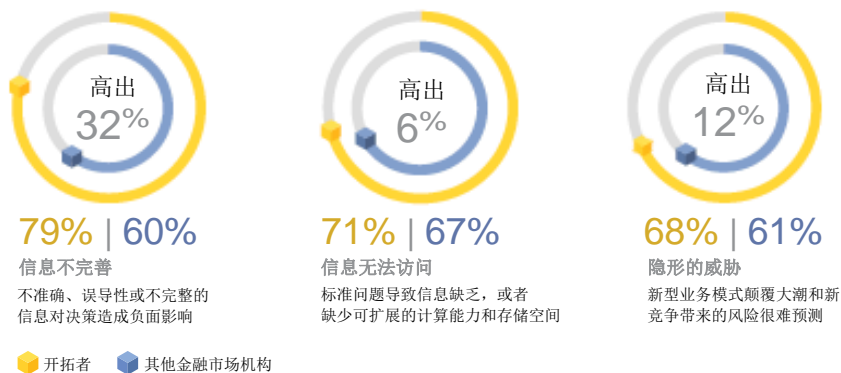


对于某些机构来说，现有法规以及全球市场惯例方面的要求可能会阻碍他们为实现商业化而付出的努力。而对于其他一些机构，同样是这些条件却有可能是首先快速采取行动的推动力。开拓者所具备的先行优势包括能够影响业务标准、首选技术、协议和法规，而其他机构则只能在将来接受这些结果。此外，由于老牌企业被初创企业追赶，而新的业务模式又在扩大规模，只有“先行者”企业能够在竞争中处于有利的地位，从容应对随之而来的颠覆大潮。

机构在未来几年如何应对区块链机遇？这当然取决于他们的处境、能力和志向，以及他们与监管机构的互动。但开拓者所做的计划、他们的优先任务和投资举措都将照亮前进的方向。

图 3

增长途径：开拓者确定了区块链可以最有效消除的三类摩擦



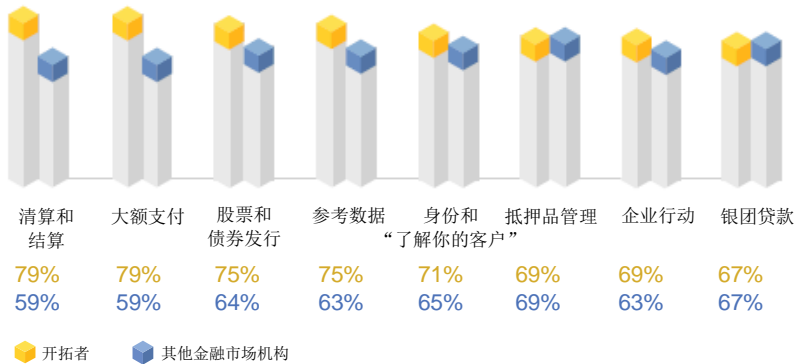
机遇探索者

开拓者优先考虑关键的业务领域，以期实现最佳效益

我们要求金融市场机构在九个核心业务领域衡量成本、透明度和不可变性方面的效益，并分析他们的回答，以便计算每个业务领域的总分。分析结果表明，金融市场行业中几乎所有机构都准备于 2017 年或稍后进入区块链市场。他们希望所调研的每个领域都能从区块链技术获得显著效益（见图 4）。

图 4

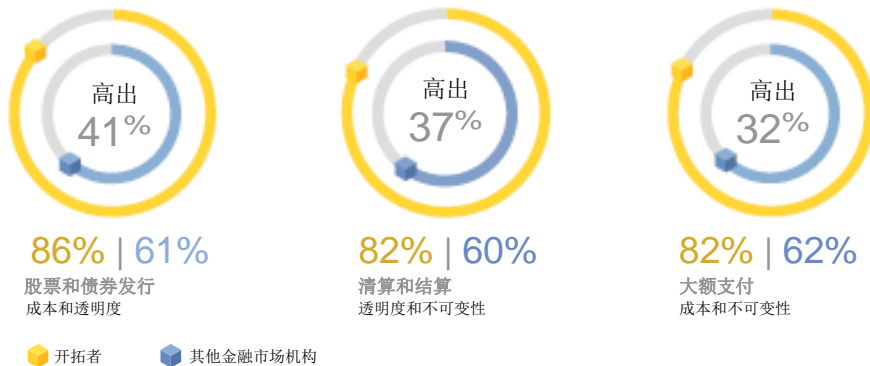
为所有领域带来优势：区块链技术对于成本、透明度和不可变性的影响



开拓者明确了四个领域，他们认为这些领域应当可以从区块链技术带来的流程改进中获得最大效益，分别是：清算和结算、大额支付、股票和债券发行以及参考数据。当被问及最适合使用区块链技术开辟新的革命性商业模式的领域时，开拓者从以上相同的四个业务领域中选出了三个：股票和债券发行、清算和结算以及大额支付（见图 5）。这些领域的集中试点表明，那些对市场基础架构参与者构成最大的去中介化风险的活动，可能会首先吸引行业的注意。

图 5

开拓者最主要的三个由区块链支持的业务模式



清算和结算

在调研涉及的所有业务领域中，开拓者从数据和交易不可变性中获得最大好处，主要体现在结算和清算方面（见图 6）。超过 43% 的开拓者预计区块链技术的不可变性可以带来诸多好处，比如消除失败的交易。

清算和结算活动同样具有监管复杂性。区块链上的交易失败或最终结算的法律处理等问题还没有得到解决。但是，将结算迁移至区块链环境所带来的好处是非常明显的。纳斯达克预计自己的区块链计划 Linq 可以使结算风险降低超过 99%。²

其他机构对证券结算时间进行了测试，结果表明，在区块链技术的帮助下，目前需要 3 天才能完成的流程可以在一天之内结束。亚洲最大的金融集团之一瑞穗金融集团已经证明，在区块链上几乎可以瞬间完成跨境证券结算。³ 2016 年 1 月，澳大利亚证券交易所（ASX）开始面向投资者开展区块链试点，以“大幅简化和加快交易后处理”，能够在当天甚至可以近乎实时完成结算，从而大幅降低客户面临的风险与合规成本。⁴

日本交易所集团在关于区块链概念证明的工作报告中写道：“在资本市场基础架构中应用 DLT [分布式总账技术] 有助于创造新业务，促进业务运营，降低成本，甚至重建现有金融业务模式。”⁵ 传统企业和金融科技企业都相信，随着金融市场机构的进一步发展，区块链上新的对等监管和结算网络可能会实现非中介化，或者至少改变以前需要授予信托的中间商的角色。

图 6

开拓者在清算和结算方面的主要优势

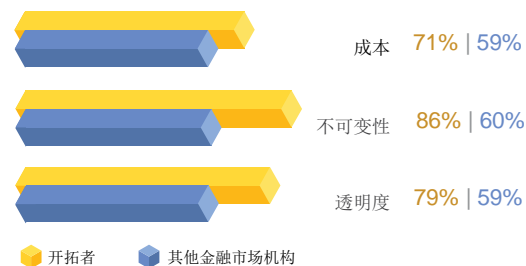
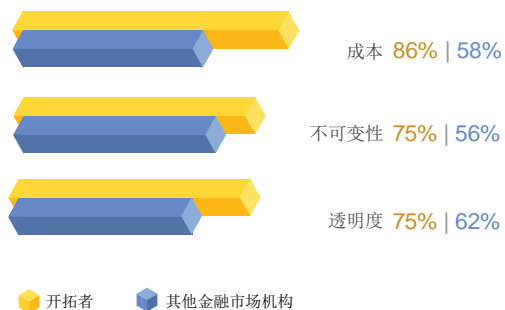


图 7

开拓者在大量支付方面的主要优势



“利用开源 DLT 解决方案，确保实现所需的保密性、安全性、标准化、可扩展性以及灵活性的水平，帮助在金融行业中创造有意义的网络效应。”

Tom Zschach, CLS 技术和运营总监

大额支付

与结算类似，大额支付领域也有提升速度的潜在可能。这些高价值交易的过程非常缓慢，但由于其频率较低且每日产生的交易量也较小，因此速度并不是最主要的目标。相反，开拓者比较重视降低这些人工密集型交易成本的机会；事实上，在所有业务领域中，他们将大额支付列为从成本节省受益的最主要领域（见图 7）。

全球外汇 (FX) 市场风险管理和运营服务的领先供应商 CLS Group (CLS) 最近宣布，他们已经为 14 家机构提供担保，加入超级总账 (Hyperledger) 区块链上面向买方和卖方机构的全新支付净额结算服务。在当前的 CLS 环境中，针对未结算交易缺少标准化的支付净额结算流程，全球市场因此受到限制，进而导致成本上升，日内流动性需求增加。

股票和债券发行

尽管股票和其他金融工具的交易需要法律监管和流动性，但随着区块链支持的交易平台的建立，金融市场开拓者预计将实现显著的透明度和成本效益（见图 8）。由 15 家日本银行组成的财团 SBI 已经开始采用区块链技术，用于支持建立包括全天候结算在内的全新支付平台。⁶ 银行的费用有望因此而减少 90%。他们希望在 2017 年春正式推出新服务。

从一开始，金融市场机构的关注点就不在效率上，而是考虑从根本上为股票和债券市场建立全新业务模式。这些模式包括发行和分配无流动性金融工具的对等网络，以及新的产品包装，投资者可以从中获得区块链上数字化资金的份额。

2015 年 7 月，电子商务公司 Overstock 成为第一家在区块链上发行自己公司债券的企业，消除了无担保沽空的可能性，并将结算时间缩短至接近于零。6 个月之后，该公司获得监管部门批准，可以在区块链上发行证券。2016 年 9 月，Overstock 宣布与 Keystone Capital 建立伙伴关系，在区块链平台上与监管机构开展合作。⁷

参考数据

在区块链上，可以实时自动捕获参考数据（见图 9），并且经过允许后可在各业务部门和机构中进行验证和共享。实际上，区块链是一种始终保持最新的自我整合式事实系统。当彼此隔离的数据“孤岛”连接到区块链后，可以实现以下方面的效益：耗时耗力的对账工作几乎完全消失，可即时验证的审计跟踪有助于发现坏家伙；能够确保数据完整性，金融机构获得一个卓越的平台，可实现客户非常重视的即时分析和实时报告服务。

最终，嵌入交易的数据（例如金融工具信息、时间信息或信托级别）可以为智能合约提供所需的信息，实现自动化互动，从而降低成本，缩短时间。虽然开拓者并不认为参考数据已经发展到可以进行业务模式转变的成熟阶段，但他们预计区块链可帮助企业通过数据实现经济效益，创建其他新型金融服务。相比其他活动，参考数据的监管复杂性较低，它是区块链计划的一个绝佳切入点。

图 8

开拓者在股票和债券发行方面的主要优势

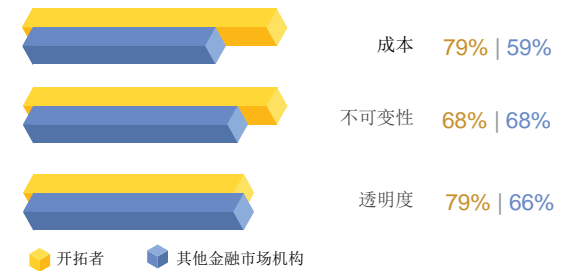
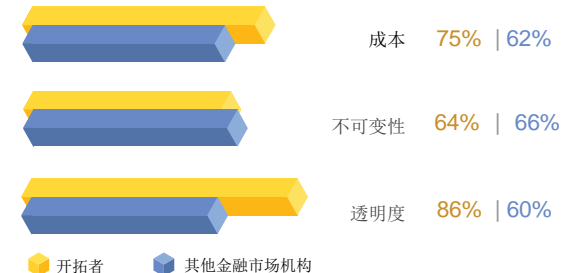


图 9

开拓者在参考数据方面的主要优势



最近，七家买方和卖方公司以及证券业和金融市场协会（SIFMA），与区块链公司 Axoni 和 R3 联手，完成为期数月的概念验证，探索区块链如何简化参考数据流程。参考数据占金融交易数据的 40% 至 70%，由于缺乏自动化能力，以及对原有系统和流程的依赖，每个机构都需要保留自己的参考数据记录，这样就有可能产生不一致，还需要资源来进行对账。区块链有助于减少重复的参考数据成本和数据延迟，从而最终降低成本和运营风险。⁸

当单独考虑区块链的成本、不可变性和透明度效益时，其他额外的业务收益便突显出来。开拓者认为不可变性效益在抵押品管理和企业行动两方面也有体现，而成本节省效益在身份和 KYC 方面表现突出。

不断变化的利润池

发展和颠覆的新方向

对于区块链带来颠覆的前景，构成金融市场行业的机构表现得有些自满，这一点令人惊讶。而他们的商业银行以及小额银行伙伴们却并非如此。在我们的调研“[做区块链银行的领头羊](http://ibm.biz/blockchainbank)” (ibm.biz/blockchainbank) 中，我们发现，商业和零售银行业领域的大部分开拓者预计，九个业务核心领域中的五个领域将发生重大颠覆。相比之下，大多数金融市场开拓者认为，采访中所涉及的任何业务领域都不会出现太大的颠覆性变化。是什么原因导致出现这样截然不同的观点？

尽管监管机构到目前为止表现出良性的鼓励态度，但是金融市场中的监管可能会限制创新并约束新竞争对手的进入。至少现有法规可能会延缓颠覆的到来。股票和债券发行是出现业务模式颠覆可能性较高的领域，但是机构需要与监管机构紧密合作，为市场带来解决方案。

规模扩展以及随之而来的流动性需求在一些市场中同样扮演重要角色。业务标准也是如此。然而，如何定义信用违约掉期，如何管理保证金和抵押品，还是与区块链相关纠纷的法律处理，这些问题都需要事先达成一致意见，才能在全球范围推广。金融市场中存在成千上万种金融工具，但只有一个新生的计划来定义业务本体。再加上极其复杂的流程需要遵循市场惯例，并受到不断变化而且偶有矛盾的严格法规要求的限制，这些因素可能会成为企业采用区块链技术的阻碍。颠覆不可避免；但可能会推迟发生。

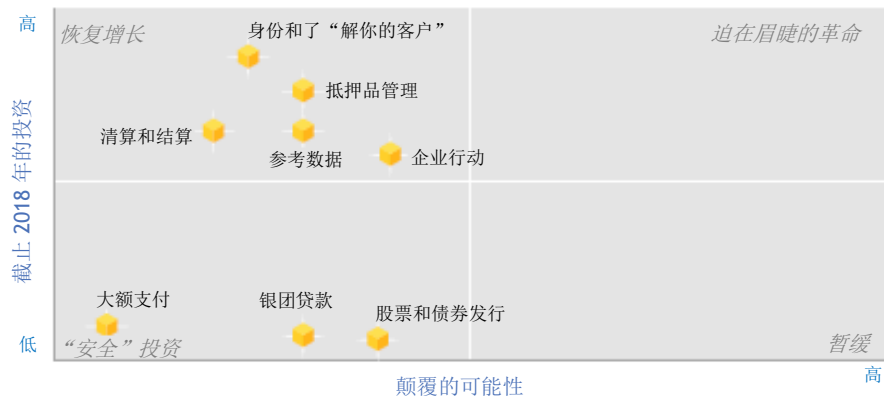
抵押品管理效率低下预计每年会给银行造成高达 40 亿美元的损失⁹

通过投资实现增长

金融市场机构在以下五大领域投资最多：身份和 KYC、清算和结算、抵押品管理、参考数据和企业行动（见图 10）。

图 10

设定投资领域：所有金融市场机构确定的投资和颠覆冲击领域



矛盾的是，金融市场期望投资的领域并不是他们认为能够实现业务模式转型最大效益或潜力的活动，只有一个例外。这表明金融市场的投资是为了解决新法规所带来的问题，而不是针对那些代表发展、创新和获得新客户的最佳机遇的领域。

例如，针对未清偿衍生品的法规可能会推动抵押品管理领域的投资，这种投资会侵蚀利润。随着抵押品成为受到更多限制的资源，相应的高效移动和管理需求也随之增长。

只有清算和结算领域是个例外，这个获得重大投资的领域同样位列三大最佳效益和业务模式之列。但这也是因为该领域即将应用新惯例，因此会吸引更多投资。到 2017 年年底，T+2 制度预计将取代目前美国股票市场中三天的结算约定期。¹⁰

所有金融市场机构都采取稳健的投资战略。而开拓者的投资则超出常规。每个受访开拓者企业都表示，他们将在 2018 年之前投资于我们的调研所涉及的所有领域。与其他机构相比，他们首先关注的领域说明了他们的优先事项。他们在 2016 年投资于大额支付（50% VS 23%）和抵押品管理（25% VS 12%）的可能性要高出两倍以上。他们还考虑对清算和结算领域进行早期投资（32% VS 17%）。

建议

Linux 基金会的开源技术项目“超级总账”(Hyperledger)的核心焦点是身份和权限。多家机构正参与“超级总账”项目合作，共同制定技术标准，促进区块链的互操作性，并帮助确保区块链平台能够随着情况的变化而与时俱进。

为了最大程度从区块链获得价值，我们建议金融市场机构思考以下三个问题：

我们应该以多快的速度发展？

14% 的受访高管表示已经开始行动。这些开拓者设定了发展速度，并指明了前进方向，从而获得早期优势。大规模采用者可以研究开拓者所获得的经验教训，但是他们应该尽快做好准备，开始实际应用。

一半受访者认为，法规监管复杂性和限制对于采用区块链似乎是不可逾越的障碍（见图 11）。世界各地的监管机构和立法机构已经参与联盟，以确定如何改变法规，了解监管机构如何从区块链受益。一些主要的金融市场机构正与监管机构就区块链项目开展合作，希望获得实施批准。这样的合作会对未来的监管环境产生影响，并推动区块链技术的采用。

我们如何扩展业务网络？

一旦区块链扩展到多个参与方，就会开始出现网络效应 – 显著降低那些会阻碍发展的摩擦。开拓者已经在开发需要扩展的新业务和技术标准。大规模采用者应当加入开拓者的行列，开始建立强大的合作关系，包括加入正在建立业务标准的联盟。

60% 的受访企业仍将不成熟的技术视为一种障碍（见图 11），50% 的受访企业提到需要采用健全的机制来建立身份管理和高度的访问控制。安全和隐私标准有助于鼓励更多的参与者加入区块链网络，推动网络的扩展。

我们如何利用新的收入模式进行创新？

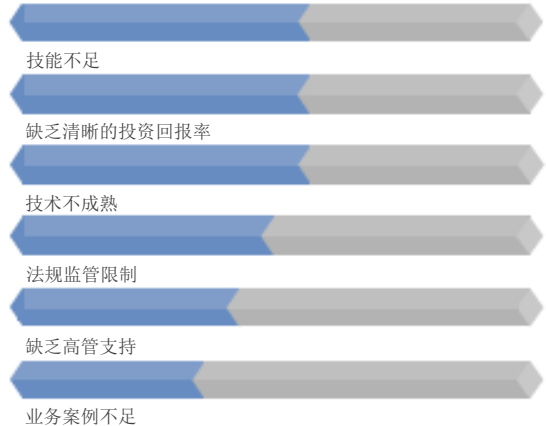
我们的数据表明，仅有 40% 的机构已经确定了有可能实现明确投资回报的领域（见图 11）。联盟为更好地了解区块链效益奠定了基础，而许多金融市场机构也已经意识到，加强与一些主要合作伙伴的合作对创新业务模式而言非常必要。新的收入模式必须能够预测当今和未来业务核心领域中潜在的颠覆性变革。无论是保护所有领域还是仅保护某些领域，最可靠的措施就是尽早尽快把握机遇，实现新的收入模式。

然而，随着市场的发展，区块链将至少能够增加一个新的收入流：参考数据的商业化潜力会不断提高。金融市场机构应当从一开始就将这一点纳入自己的考虑范围。

图 11

目前实施区块链的障碍

最主要的 3 大障碍



相关出版物

Jerry Cuomo、Shanker Ramamurthy 和 James Wallis 等著，“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，2016 年 6 月。http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/images/cn_zh_Fast_forward_Exec_Report.pdf

Veena Pureswaran 和 Robin Lougee 博士著，“物联经济：从物联网中获得新价值”，IBM 商业价值研究院，2015 年 6 月。http://www-935.ibm.com/services/multimedia/economy_of_things.pdf

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

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

调研团队

Keith Bear，全球金融市场，副总裁

Nick Drury，IBM 商业价值研究院，全球银行和金融市场主管

Peter Korsten，IBM 全球企业咨询服务部，全球思想领导力和卓越计划，副总裁

Veena Pureswaran，IBM 商业价值研究院，区块链，研究主管

James Wallis，全球支付行业和区块链，副总裁

Likhit Wagle，全球行业总经理，银行与金融市场；行业学会成员

本文其他合作者

调研团队感谢以下人员对本报告做出的贡献：Steve Ballou、Kristin Biron、Jim Brill、Phil Enness、Angela Finley、April Harris、Christine Kinser、Anthony Lipp、Kathleen Martin、Joni McDonald、Smitha Soman、Stephen Ott、Donald Thibeau、Idrissa Thioune 和 Anne-Marie Weber。

注释与信息来源

1. Prisco, Giulio. "DTCC and Digital Asset Holdings to Test Blockchain Solutions for the \$2.6 Trillion Repo Market." Bitcoin Magazine. March 30 2016. <https://bitcoinmagazine.com/articles/dtcc-and-digital-asset-holdings-to-test-blockchain-solutions-for-the-trillion-repo-market-1459358814>
2. Warner, Matthew. "Nasdaq Linq Issues Shares With Blockchain Technology." Allcoinsnews. January 4 2016. <http://allcoinsnews.com/2016/01/04/nasdaq-linq-issues-first-shares-with-blockchain-technology/>
3. IBM press release. "Mizuho Financial Group and IBM to Test Blockchain Technology for Settlements Using Virtual Currency." June 23 2016. <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/50009.wss>
4. Digital Asset press release. "ASX Selects Digital Asset To Develop Distributed Ledger Solutions For The Australian Equity Market." Jan 21 2016. <https://digitalasset.com/press/asx-selects-digital-asset.html>
5. Alembakis, Rachel. "Blockchain – the next level." TraderNews. <http://www.thetradenews.com/Technology/Blockchain---The-next-level/>
6. Ripple website. "SBI Ripple Asia Announces Japanese Bank Consortium." Aug 19, 2016. <https://ripple.com/insights/sbi-ripple-asia-announces-japanese-bank-consortium/>
7. del Castillo, Michael. "Overstock: Broker-Dealer Deal Will Open Blockchain Floodgates." CoinDesk. September 16, 2016. <http://www.coindesk.com/tos-first-broker-dealer-could-open-blockchain-securities-floodgates/>
8. Lambert, James. "R3 and Axoni explore the use of distributed ledger technology to reduce risk in reference data management with buy and sell side financial services firms." R3CEV. September 20 2016. <https://r3cev.com/press/2016/9/20/press-release-r3-and-axoni-explore-the-use-of-distributed-ledger-technology-to-reduce-risk-in-reference-data-management-with-buy-and-sell-side-financial-services-firms>
9. Skinner, Chris. "Applying Blockchain to Clearing and Settlement." Fintech Ranking. August 28 2016. <http://fintechranking.com/2016/08/28/applying-blockchain-to-clearing-and-settlement/>
10. SIFMA Resource Center. "Shortened Settlement Cycle." <http://www.sifma.org/issues/operations-and-technology/shortened-settlement-cycle/overview/>

© Copyright IBM Corporation 2016

Route 100
Somers, NY 10589
美国出品
2016 年 9 月

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在全球许多司法管辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 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 可随会随时对其进行修改。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

GBP03469-CNZH-02

