



美国纽约，参会者步入Inside Bitcoins大会会场。

互联网信用

创立比特币是避免使用银行，而比特币的区块链技术有助于最终达到此目的

安德里亚斯·阿德里亚诺、亨特·门罗

现金最大的好处在于便于交易，一手交钱一手交货，没人会问你叫什么名字、住在哪里、你的电话号码、出生日期、社会保障号、薪水以及你在这份工作干了多长时间等等。现金使得买卖双方在即刻间产生了信用。

由于携带大量的硬币非常不方便，也不切实际，于是出现了纸币和电子支付系统。然而，不基于现金而建立的信用很复杂且昂贵。为获得信用卡或者借记卡，申请者需要回答一系列问题，并且发卡行还要对答案进行核实并审核申请人的信用。使用信用卡需要复杂的基础设施支持，以确保交易快捷、可靠和安全，同时还会对商家就每次交易收取一定比例的费用。

在不同银行间进行的国内交易依托中央银行支付系统，而国际交易可能会在汇出方和接受方银行之间涉及其他商业银行。此外，这些交易可能需要好几天才能完成。还有一个例子，尽管现代股票市场使用的

是几乎即时电子交易，但要完成交易仍需要两三天，并且还涉及其他参与方，包括保管人、司法人员、票据交换中心和中央证券托管系统。交易完成之前，金融机构都要留出足够的现金或者其他流动资产，以确保在有人不支付的情况下抵补头寸。

更方便、更便宜

科技能够让事情变得更方便和更便宜吗？比特币，一种电子货币，有人声称其将导致银行的终结，而有人则认为这是一种庞氏骗局，是进行犯罪的金融工具。比特币——或者更准确说，是使之能够运行的、被称之为已分配分类账 (distributed ledgers) 或区块链 (blockchain) 的技术——可能会像很多人认为的那样颠覆金融部门 (见专栏 1)。

比特币的故事广为人知：这一概念最初由中本聪提出——中本聪是化名，其真

实身份至今未知。他在互联网上一个讨论信息加密的邮件组中发表了一篇文章和软件，他认为密码技术可带来社会和政治的变化（“cyberpunks”）。其他人对此很感兴趣，并随后开始在网上对这一概念进行开发。2009年，比特币开始进行交易，其与美元之间的汇率为1比特币兑换0.0007美元。2011年2月，两者之间达到平价。2013年11月，比特币的价值达到顶峰（1242美元），在2016年的大部分时间里其交易价值将超过了400美元。流通中的比特币价值约为60亿美元（相比之下，全世界流通的美元约有1.5万亿美元）。

起初，比特币吸引了自由主义者，他们想要摆脱银行和中央银行，或者至少比特币可以作为一个备选。当汇率飙升，人们对比特币疯狂追捧，出现了像“淘金热”那样的现象，而比特币的相对匿名性和便利性吸引了毒贩子和其他不法分子，因此在2013年和2014年遭致法律机关的禁止，一些早期的企业家入狱，比特币这一概念也蒙上了坏名声。

科技企业家和金融业很快意识到真正重要的是比特币背后的已分配分类账技术。从本质上来说，这是一个在没有中央机构监管的情况下，基于点对点的验证和记录交易的技术。它颠覆了支付系统的一个基本原则：有一个中央的、独立的和可信的记账人来储存和验证所有交易——一般由中央银行来执行这一职能（见图）。

使用比特币，每个人都可以在网上在其各自的分类账下验证和记录交易。他们

专栏1

赚钱啦 🤖 🍌 🎉 💰

不少创业公司提供使用比特币，而不是货币为支付系统的低成本的小额支付和汇款服务。比起8%的汇款手续费，诸如美国数字支付公司（Circle Internet Financial）这样的创业公司提供免费的汇款服务，便捷的移动应用程序包含有社交媒体那样的功能，比如发送图片和表情——对于习惯于用表情来表达自己的年轻用户来说，这很有吸引力。

用户在自己的介绍中链接其银行账户或者卡号，在支付时只需输入金额即可把钱转给位于世界任何角落的一个人。交易是通过比特币进行的，而用户根本无需知道这是如何运作的。如果用户不在比特币系统中，那么这笔钱将可以其他“数字钱包”的形式取回（应用程序允许在智能手机上存储比特币或者其他货币），或者以很少的手续费在提供比特币业务的汇款公司取回。

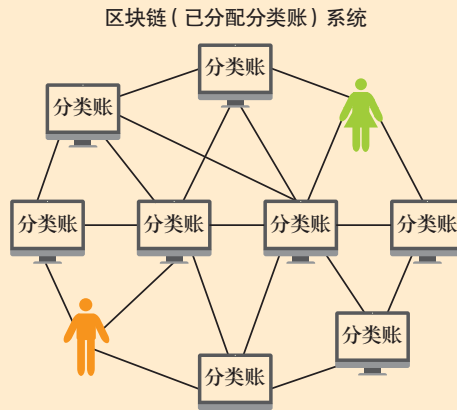
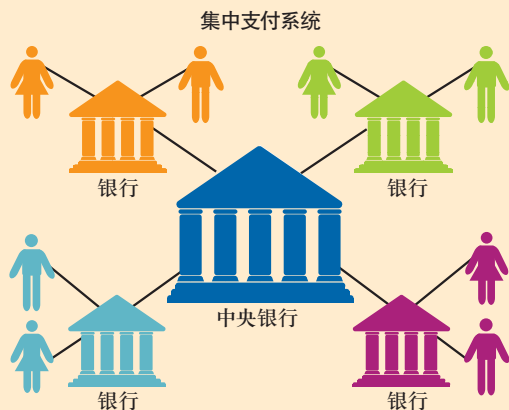
Circle的CEO杰里米·阿拉勒（Jeremy Allaire）说：“这就和发送电子邮件一样，你不需要知道它是如何在网络上传播的。”他解释了他在加利福尼亚的非佣以前汇款每笔要支付50美元手续费，而现在仅需0.75美元，因为她在菲律宾的家人不使用Circle。由于交易发生非常迅速，比特币广为人知的价值波动性也就不成问题了。

Circle将一些好的、老的“真实”的特性与数字相结合。它注册的是提供货币服务，这让其能够提供很多银行服务，除了借贷和用投资客户的钱进行投资外，它还享受美国政府的存款保护。近期，它还在英国获得了许可，并与巴克莱银行达成合作伙伴。

正如很多早期互联网行业的创业公司老板一样，阿拉勒的金库里满是风投资本，但他并不着眼于短期盈利能力。他说：“我们的业务要进入每年产生上千万美元收入的零售银行市场。有巨大的市场份额可以用于革新和数字银行产品。”在21世纪初失败的那些公司是否过多地关注于争取客户，而对使其货币化关注太少？“那些最著名的互联网公司，它们在开始时都无一例外地为消费者提供免费的功能，这实实在在地为消费者带来了价值。它们一直这样做，直到达到一定的规模，”他补充说道。

责任传递

在传统银行业，由中央银行来跟踪客户间的支付情况；而在区块链银行业，交易被多个网络计算机记录，并由多个人完成。



将一段时期内的交易组合成区块,并有时间戳(tamperproof stamp)来记录时间。每个交易区块与上一时间段的区块相连,即“区块链”(Blockchain)。完成一个时期内的区块需要进行一些计算工作,并以比特币作为奖励——因此,完成计算工作的人被称之为“矿工”(miner)。所以,在经历了几十年的失败后,结合点对点方法和加密技术,比特币成为第一个成功的电子货币。

那么,这到底意味着什么?美国企业家马克·安德森(Marc Andreessen)在2014年1月发表于《纽约时报》的一篇文章中这样解释说:“比特币为我们提供了一个途径,一个网络用户向另一个网络用户转移唯一的电子财产,这一交易是安全和可靠的,大家都知道交易发生了,没人可以挑战这一交易的合法性。这是有史以来的第一次。这一突破性的后果很难夸大。”

安德森是互联网方面的先驱者,早在1993年,还是学生的他就创建了“网景”(Netscape),同时他也是首个使用网络浏览器的人。目前,他经营的安德森·霍洛维茨公司(Andreessen Horowitz)是硅谷最具影响力的风险投资基金。风险投资者依靠发掘下一个重要的事件(在其还处于萌芽状态时)来获利。安德森和其他一些资助了目前为大家所熟知的互联网创始人的风险投资者,都将宝押在比特币及其重要的区块链技术上。他们认为,这一突破性的技术能够在不认识的和物理上分隔开来的参与者之间建立一种像现金交易那样的信用。他们中的某些预计,这一技术有去信托第三方的能力,是继互联网以来最具颠覆性的技术。(被过度使用的)“颠覆性的”一词在此指的是能够撼动、或者甚至是摧毁传统商业模式的新技术。想想亚马逊与书店、优步与计程车。而颠覆金融业,这个全世

界监管最严格的行业,则又是另外一回事。正如《金融时报》专栏作家马丁·沃尔夫(Martin Wolf)最近撰文所述,这会为该行业带来很多麻烦,这不仅是可能的,甚至是人们想要的,但从各个方面(包括法律、财政、金融和运营)来说这都非常复杂。

传统的做法是,金融业试图通过在互不相识的个人和公司之间扮演可信的中介来建立信用,以此来解决问题,一般是由中央银行和监管者对银行进行监管以及通过存款保险的方式来确保该信用。个人和公司通过银行进行交易并支付银行相关费用,例如使用信用卡和电汇,因为其他银行和中央银行相互认可为可信的。这对于银行来说是很重要的业务:据麦肯锡的一份报告,银行一年从其全球支付服务中获得1.7万亿美元的高额收益,占其收入的40%。英格兰银行的首席经济学家安德鲁·霍尔丹(Andrew Haldane)在最近的一次演说中引用研究数据称,尽管科技日新月异,但美国的金融中介成本自20世纪初以来一直没有显著的变化,这真是让人感到意外。在2012年的一份报告中,欧洲中央银行预计,除了人人都支付的费用外,间接成本达到了GDP的1%,也就是说,仅欧盟每年的间接成本就高达约1300亿欧元。而跨境汇款的成本更高——据世界银行的数据,约为8%。然而,很多处于创业阶段的公司使用比特币来进行支付,就像发一封邮件一样,不仅简单方便,而且不贵(见专栏2)。

改变金融部门

按照比特币支持者的观点,比特币的区块链技术能够彻底改变金融部门,例如通过缩短完成证券交易的时间。

专栏 2

比特币常见问题解答

问:比特币是唯一的数字货币吗?

答:不是,有超过700种“加密货币”(cryptocurrency)。比特币是其中最广为人知的,也是市场价值最高的、流动性最强和使用最广的。以太坊则远落后于它,位居第二。

问:加密货币安全吗?

答:比特币被黑、被盗,甚至交易所和钱包供应者倒闭这类事件都曾发生过,但概率很小。

问:其价值波动性如何?

答:加密货币的价值波动性很大。比特币的价值在2016年一直徘徊在400美元;而在2015年5月,其交易价值低于300美元,2013年则高于1200美元。

问:如果其价值波动性很大,那适合投资吗?

答:这是风险很高的投机性投资。它没有中央银行进行担保或者政府支撑。投资者完全得靠自己。

问:这是一个好的支付系统吗?

答:对于汇款或者资金转移而言,它比很多传统的方法要便宜,并且使用智能手机及时支付,非常便捷。从某种角度来说,由于交易发生的时间很短,因此价值波动性不再是个重要的问题。

问:我怎样购买比特币或者别的加密货币呢?

答:有很多交易所可以买卖比特币,比如Coinbase、Localbitcoins和CoinDesk。而且还有越来越多的自动柜员机(ATM)可以将硬通货兑换成比特币。

问:我如何存储这类货币呢?

答:最实际的方法是在智能手机上下载电子钱包。作为一个真正的钱包,在进行小额购买交易时非常方便。要存储大额的此类货币则更为复杂。一些用户有专门的不联网的电脑(这类电脑从不连接互联网),并且使用加密术和保密性很强的密码来对其资金进行保护。

问:我在哪些地方可以使用这类货币呢?

答:能使用这类货币的地方有限,但正在逐渐增多。一些线上零售商接受比特币,一些实体店也接受比特币。



而这一时间的缩短使得用于防范信贷和结算风险的资金更少——如同现金交易不需担保。

该技术的潜在应用范围更广。例如，财产权利——美国的购房者通常会购买保险，以防范因所购买房产而产生的未预料到的债务——或者购买车辆、注册登记和缴税的程序。区块链可以通过所拥有区块的完整记录，来提供数字化的、不可伪造的所有权证据。此外，还有更令人兴奋的、智能的、能自我执行的合同——例如，当航班取消的时候，会自动支付旅行保险；或者当车贷没有偿还时，汽车引擎便无法启动。基于区块链技术，还诞生了以太坊（Ethereum，价值约8亿美元），这是比特币的替代品，其最近受到了主流的关注。与比特币不同，我们知道谁是以太坊的创建者，一个21岁的从大学辍学的俄罗斯—加拿大人，维塔利·布特林（Vitalik Buterin）。

“并不存在一种技术会阻碍及时清算。”

IBM负责区块链技术的副总裁杰瑞·科莫（Jerry Cuomo）同样也看到了以特定用途建立的私人区块链通过遵从和审计来改善透明度的这一应用潜能，这与比特币隐秘和匿名的名声截然不同。“比特币在设计之时便是以匿名为目的”，他如此说道。然而，“一个区块链完全可以有不同的接入层级，个人无法看到别人在做什么，而审计和监管人员则处于更高层级，可以看到每个人都在做什么”，他解释说。

大部分区块链技术的试验都是由创业公司进行的，而IBM是涉足这一领域的大公司之一。2015年12月，它加入了Linux基金会，以用开源软件来传播区块链技术（这意味着任何程序员都能进行操作，这与Windows这样的专利系统不同）。诸如摩根大通这种大银行以及像是思科和英特尔这样的科技公司正在这一倡议领域展开合作。2月，东京证券交易所加入IBM，以测试在低交易市场上用区块链进行交易记录；澳大利亚证券交易所则请了一家创业公司Digital Asset Holdings来开发清算和结算的已分配分类账技术。42家全球性银行联合起来，与一家名为R3的新公司合作，开发金融业的已分配分类账标准技术。

设定标准是非常重要的。这是典型的新的创新周期，不同的公司以不同的方式参与进来，各自有各自的技术方

法。一些人担心这会抵消多年来全球金融业融合的努力。例如，在单一欧元支付区域（SEPA）倡议下，自2002年首次推出欧元纸币和硬币以来，欧洲国家当局用了12年的时间来融合技术平台和业务流程，以使35个参与国家的跨境支付如同其境内支付那样简单和便宜。

欧洲中央银行市场基础设施和支付局长马克·贝尔（Marc Bayle）对SEPA和其他大陆一体化倡议进行监测，如TARGET2，欧元区现金支付清算系统以及T2S，其证券的等价物。他出于兴趣而关注区块链，但并不对诸如更短的清算时间这样的承诺所动。贝尔说，“并不存在一种技术会阻碍及时清算。市场结构才是问题所在。如果一个在迈阿密的基金经理想要投资在法兰克福进行投资，那么将会面对很多有关法律、操作、税收和金融方面的考虑，因此他可能会倾向于选择能够提供这类在美国和欧盟/德国间的跨境专业服务的中介。”

对中央银行有用？

他并没有排除区块链或者类似的已分配分类账技术可能会演化，而对中央银行有用，尽管其现在在已分配和中央分类账间存在很多限制和概念上的不同。尽管用区块链取代欧洲央行的主要清算系统目前看来是不可行的，但正在考虑在某些情况下让其来刺激海外证券二级市场。“我们必须清楚这项技术对我们是否有用，如果它能降低成本并拥有更具弹性的系统。但同时我们也必须考虑这将对金融中介造成什么影响，银行和其他市场参与者的角色以及监管者的能力，”贝尔补充说道。有人问比特币和其他区块链应用是否终将破坏货币政策和金融稳定——大家一致认为没有直接风险。

目前说区块链是“下一个互联网”或者说它仅是一种增量式的进化，都还为时尚早。硅谷向来充斥着各种天花乱坠的想法，大多事后都被证明是无稽之谈，很多革新性的公司，大都仅存续了短短几年的时间，即便如此，它们也会在某些情况下带来一些影响。安德森的网景网络浏览器在1999年被美国在线（AOL）以超过40亿美元的价格收购。而在2015年，曾经出手阔绰的美国在线被威瑞森（Verizon）以几乎相同的价格收购。比特币或其他区块链技术产物可能因一个未知的设计缺陷或黑客的原因而崩溃，这也不是不可能的事。

区块链的故事才刚刚开始。正如比尔·盖茨层说的：“我们往往会高估在未来一两年间将发生的改变，而低估未来十年间将出现的改变。”■

安德里亚斯·阿德里亚诺（Andreas Adriano）是IMF信息交流部的高级官员，亨特·门罗（Hunter Monroe）是IMF货币与资本市场部的高级经济学家。