**万字解读《区块链革命》：区块链是互联网的二次革命**

2018-03-08 11:17:53[猎云网](http://www.lieyunwang.com/archives/418311)

**猎云注：《区块链革命:比特币底层技术如何改变货币、商业和世界》这本书来自数字经济专家唐·塔普斯科特。本文作者通过对该书的研读，对区块链及其意义进行了详细的介绍，并且探讨了区块链可能的应用场景。本文转自**[**方军**](http://renwu.hexun.com/figure_3537.shtml)**读书会，作者方军。**

**上篇：可信的协议与价值互联网**

　　区块链这个新协议带来的是两个关键词：「可信的协议」与「价值的[互联网](http://jingzhi.funds.hexun.com/160636.shtml)」。

　　1. 展望未来的框架

　　《区块链革命:比特币底层技术如何改变货币、商业和世界》作者是我非常喜欢的数字经济的专家唐·塔普斯科特，他写的《维基经济学》最早揭示了大规模协作的趋势，比《认知盈余》那本超级畅销书还要早。维基百科，至今仍是人类在互联网上协作、创造的最大的知识体之一。这本书是唐和他的儿子亚力克斯一起写的，亚力克斯是多伦多大学研究员，也是一个著名的区块链权威。

　　按我的理解，《区块链革命》这本书，核心讲了两件事：

　　第一，区块链这样一个革命性的技术，它的核心原则是什么，这也就是「区块链经济的七大设计原则」。

　　第二，区块链在几个产业的应用，包括金融、公司组织、商业模式、物联网、文化产业等等。

　　它为我们理解这个新技术可能带来的变革，提供了一个有用的框架：一组基本原则，然后看它们在各个产业的应用。这是我非常喜欢的讨论框架——原则可以抽象，在各个产业的应用， 又可以丰富和验证这些原则。

　　《区块链革命》这本书的价值在于，它不是讲具体技术的，而是讲未来的，它在只有很少的树木的时候（这本书最早出版是2016年，当时数字货币市场还未经历2017年下半年的大爆发）。

　　老唐和小唐通过一点点线索看到未来的苗头，帮我们描绘：未来，繁茂的森林会是什么样？

　　2. 比特币底层技术如何改变货币、商业和世界

　　这本书有一个副标题：

　　比特币底层技术如何改变货币、商业和世界。

　　我们先解读一下这个副标题：

　　一，区块链，是比特币的底层技术。

　　互联网的人也喜欢叫它「协议」，区块链从比特币中独立出来之后，可能带来巨大的变化。我认为这是互联网的二次革命，现在我们就像处在1994年互联网刚刚兴起的那个阶段，这次区块链带来的变革会超过2010年左右开始的[移动互联](http://jingzhi.funds.hexun.com/161025.shtml)网。

　　二，区块链可能给货币、商业和世界三个东西带来改变：

　　改变货币，比特币最初的设想就是创造一种货币；

　　改变商业，区块链会重构很多商业逻辑与商业关系；

　　改变世界，它的影响不会局限在商业，它会给世界（比如个人、政府、公益）带来巨大的改变。

　　称区块链是一场技术的革命，并不是夸张的说法。

　　想想互联网在过去20年里给我们带来多大的改变，在未来十到二十年里面，区块链也可能给我们带来多大的改变。

　　3. 来自比特币的创新

　　对未来的所有展望，都是建立在区块链是什么的基础上的。搞明白它是什么，会给我们后续的讨论奠定一个基础。

　　区块链是比特币的底层技术，中本聪这个匿名的人 在发明比特币的时候，同时发明了区块链。关于比特币是什么，中本聪在那篇创世论文的标题中说得很清晰：

　　「比特币：点对点电子现金系统」

　　Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

　　他想创造的是，是在数字世界中可以使用的现金，到今天，他的目标基本上达成了，8年时间，在数字世界中，他创造了一种像我们在现实世界中使用的现金一样的东西，而且几乎可以说是唯一一种。

　　它的原理其实很朴素，用数学的方法把比特币生成出来，就像大自然在几万年中生成黄金、人类去挖矿淘金一样。和黄金一样，比特币也是稀缺的、不可再生：比特币也有一个总量限制，一共可以产生2100万枚，并且越来越难挖到。

　　区块链是从比特币开始的，因此，现在和区块链相关的热潮，[大众](http://che.hexun.com/logo/8/)关注的重点是 「数字货币」或「加密数字货币」，它似乎有着某种财富效应。

　　区块链还是一个刚刚萌芽的新事物，每个人有每个人的理解，想象它不同的未来。结合我自己的实践，我这次重读《区块链革命》，我形成了我的理解，包括三点。

　　4. 区块链第一面：比特币的底层技术

　　对区块链的准确描述之一是，区块链是比特币的底层技术。

　　中本聪发明的比特币，实际上包括三层：

　　最上层，是我们说的，比特币这样一种数字世界中的电子现金。

　　中间一层，是生成和使用比特币的全套机制，人们也称这是「比特币协议」。

　　如果把比特币真的类比成现实世界中的货币的话，这个所谓的「比特币协议」就是中央银行、银行、在线支付、收钱的商家组成的发行和使用货币的金融体系。

　　最底层，就是我们讨论的「区块链」，在比特币这里，它是比特币的数据存储方式。

　　形象地说，它是一个存储在所有比特币相关的计算机（也就是所谓节点中的）、任何人都可以查阅的大账本。这个账本还有一个关键特点是，一旦大家对一个交易数据形成了共识、记录下来了，它就再也无法更改，这是人们通常说的区块链的「不可篡改」特性。

　　这就是我们理解的区块链的第一面：它是比特币的底层技术。

　　5. 区块链第二面：全球互联、分布式的、公开的大账本

　　对于比特币来说，它底层的区块链，其实就是一个全球互联的大账本，它存着比特币的所有的交易信息。

　　它的特点除了「不可篡改」外，还有一个重要特点是「分布式」。

　　「分布式」什么意思呢？

　　以我们刚才拿支付宝做类比，你可能也发现这样的设计还有一个好处：在这个里面，不再需要一个支付宝了。现在，全球的几百万人可以相互转比特币，未来，可能几亿人都可以相互转现金、证券、基金甚至房产这些有价值的数字资产，但不需要一个像支付宝这样的中介。

　　很自然地，这个网络中的巨大财富也就不会被一个中心拿走很多，现在，支付宝的母公司蚂蚁金服可能估值超过1000亿美元，而将来，由于不需要这样一个中心，所有的价值将被参与者共同分享。

　　这就是我理解的区块链的第二面：它是一个全球互联的账本，重要特点是：1）不可篡改；2）分布式；3）向所有人公开。

　　互联网历史上过去最重要的进步是蒂姆·伯纳斯-李发明的，也就是WWW（World Wide Web，万维网），也就是Web。

　　《区块链革命》 把区块链称为「世界账本」 （World Wide Ledger），它是全球互联账本。这个名字也暗示，区块链可能是继Web之后最重要的互联网发明。

　　6. 无信任的信任（ Trustless Trust）

　　那么，我们为什么相信这个账本中存在的信息是真实的？我们相信中央银行，比如美联储，我们相信互联网巨头，比如支付宝，是因为，我们认为它们已经建立了自己权威和可信的基础。

　　但是，我们现在相信这个世界账本中的交易信息的真实性，是采用的完全不一样的逻辑，这也是区块链为什么挑战很多人的基本认知：

　　过去，我们相信美联储，是我们认为有这样一个机构值得相信；

　　现在，我们相信这个世界账本中存储的信息，是因为：

　　我们假设任何单独的人、单独的机构都不可信，但是，通过一种巧妙的机制设计，所有人共同形成账本，又变得可信了。

　　这是就是所谓不信任的信任（Trustless Trust）。

　　重复一遍：区块链的假设是，没有单独的人、单独的机构是可信的，任何人都不可信任，而用机制确保所有人共同达成的共识是可信的，即所有人组成的集体是可信的。

　　这大概是为什么[英国](http://news.hexun.com/britain/index.html)《经济学人》杂志称「区块链」是「信任的机器」，这个机器能从所有各方相互不信任的假设中，制造出信任或者信用（Trust）来。

　　这就引出了我看到的区块链的第三面。

　　7. 区块链第三面：聪明的机制与可信的账本

　　区块链采用聪明的机制、达成共识，形成了一个可信的账本。从不信任的基本假设中，产生集体的信任。

　　「共识」这个词，在讨论时，经常被无限引申。在我的理解中，仅就区块链技术而言，共识不是人与人之间的一致意见。在比特币和区块链技术的语境中，共识有两种含义：

　　第一，由数百万人共同形成的账本，对参与的所有人来说，是可信的。这是宏观的共识。

　　第二，在每一个新的交易时，比如我把一笔比特币转给你，或者一个比特币矿工因为挖出一个数据块而获得奖励，所有人对这个交易的一致认可，也是共识。这是微观的共识。

　　那么，让区块链能够成立的聪明的机制是什么呢？它来自这样三点：

　　一，区块链，这个数据结构，让微观上达成共识的数据是可信的。具体说，就是数据块串成一个链条，新的数据也就是链条的新的一环，这环中，除了自己数据，也包括了上一个数据块的哈希值，也就是数据的指纹。这样，如果上一个数据块发生了变化，它和数据指纹就对不上号了，我们就知道它被篡改了。

　　二，宏观的信任，它来自于一个简单的基本规则：所有人只相信最长链条上的所有数据。只有最长链是可信的。

　　三，比特币挖矿机制。比特币矿工，并不是像淘金的矿工在地底下挖矿，他们的计算机按照某种既定的规则计算复杂的数学运算，全球几万个节点在争夺谁能最快算出来。最先算出来的矿工，就给区块链增加了一个新的数据块；最先算出来的矿工，也获得相应的比特币作为奖励。

　　之前挖出一个数据块可以获得25个比特币奖励，现在已经减半只能获得12.5个比特币奖励。这个机制，也就是通常人们说的工作量证明（PoW），比特币矿工的计算机进行复杂计算，争夺记账的权利，并得到相应的回报。

　　到这里，我们就可以基本上回答「区块链是什么」这个问题：

　　1，区块链是比特币的底层技术。

　　2，区块链是一个全球互联、分布式的、公开的大账本。

　　3，区块链采用聪明的机制、达成共识，形成了一个可信的账本。

　　8. 当比特币和区块链分开

　　在比特币发展一段时间之后，人们很快发现，打破各国央行的控制，在数字世界中，通过算法来发行一种「货币」可能过于离经叛道，难以一下子接受。

　　但是，比特币背后的「区块链技术」似乎可以独立出来，这可是一个革命性的协议，可以用来变革金融业，在技术上它也极有特点，区块链技术在过去几年中，就开始孕育，出现大量的创新项目。老唐父子最早是在2016年采访大量比特币与区块链社群的人士，写出《区块链革命》这本书的。

　　在互联网中，区块链这个账本逐渐地扩展，变成了一个「可信的协议」（The Trust Protocol）或「信用层」（The Trust Layer）。

　　《区块链革命》这本书第一章的标题就点出了这一点，区块链是一个「可信的协议」（the trust protocol）。区块链是新一代的协议，上一个是WWW（万维网协议）。协议级的改变，通常会带来巨变，因此区块链革命来了。

　　信用层是区块链专家、以太坊顾问董事威廉·穆贾雅在《商业区块链》提出来的，用他的话说，“信用的去中心化”使得“无须中介的价值流动”成为可能。

　　这个区块链信用层成为与WWW协议并列的层次，用于处理信用和价值转移。由此，在互联网中，在信息流动的WWW协议层旁边，多了一个价值流动的区块链信用层。

　　9. 价值的互联网

　　区块链这个新协议带来的是两个关键词：一是「可信的协议」。第二个关键词是「价值的互联网」。

　　我们现在的互联网，从本质上讲是信息的互联网。信息相互链接成网状，在网上流动的是信息。

　　信息的流动有什么特点呢？我发一个电子邮件给你，其实只是把邮件的副本给你了，我自己的电脑上这个信息还在。实际上我的邮件服务器上、你的邮件服务器上，这个邮件在传递过程中经过的服务器，都有这个信息的副本，信息的流动方式是复制。

　　这样的方式传递信息很好，但当我们要把金钱，也就是价值，转给别人时，这种方式就不行了。

　　我把钱给你，我手上必须没这个钱了。其实，不只是钱，现实世界中的有价值的物品的传递，都不是信息复制的逻辑——我把一个苹果给你，我手上就不应该还有一个苹果。

　　在区块链这个全球互联账本之上，中本聪发明的比特币协议和比特币，就是想创造一种像现金一样的东西：在实体世界中，我给你一百块钱现金，我手上就没有这一百块了。比特币协议，的确创造出了一种跟现金一样性质的东西，我把一个比特币给你，我手上就没有了。

　　这个比特币值得多少钱不是关键，它可能是最早1万个比特币值25美元的两个披萨，也可能是现在一个比特币值1万美元。关键是，通过这种协议，我们可以在数字世界里，在人与人之间转移类似现金这样的所谓「价值」了，不需要任何中介机构的参与和背书。

　　因此，区块链技术也被认为是下一代互联网的基础：

　　现在的互联网是基于WWW协议，它只能传递信息；基于区块链技术的下一代互联网，它可以传递价值。

　　下一代互联网， 就是「价值的互联网」，这是我们讨论的区块链技术的第二个关键词。

　　总的来说，区块链是一个基础协议级的变革，可以用两个关键词描述：

　　一，可信的协议；

　　二，价值互联网。

**下篇：去中介化**

　　新的中心取代旧的中心，新的中介取代旧的中介，整个产业价值链被完全重构。

　　其中，受到最大冲击的是信用中介。

　　10. 去中介化：去掉信用中介

　　那么，区块链可能带来的产业变革是什么？我认为：区块链带来的变革，可能是把产业中的占据主导地位的中介推翻，并重建新的产业价值链条。

　　有人喜欢把这种特性叫「去中心化」，或者像在1990年代人们讨论互联网时喜欢用的词「去中介化」，但实际上都是：新的中心取代旧的中心，新的中介取代旧的中介，整个产业价值链被完全重构。

　　在具体讨论之前，我们先看几个可以类比的案例：

　　讨论比特币时我们看到，比特币设计让两个人可以直接转账，而不用依靠类似于支付宝这样的中介。——这是所谓的「去中介」。

　　但互联网的发展历史一再表明，电商不是去中介化，是线上的亚马逊、淘宝、[天猫](http://gongsi.hexun.com/fc_331.shtml)、京东，取代了线下效率不那么高的书店、商场、超市。——这是高效率中介，取代低效率中介。

　　过去七年，移动互联网的发展带来了美团、滴滴、Uber、AirBnb，他们是在生活服务方面，用更高效率的中介取代低效的中介。比如，Uber、滴滴，取代了出租车公司，减少了中间的浪费，为消费者提供了更好的服务。

　　迄今为止的所有的去中介化，是因为「效率」：高效率中介取代低效率的中介。比如，淘宝、京东、滴滴等在匹配效率上远优于传统中介。当然，他们也一定程度上起到了信用中介的角色。

　　书店、商场、超市有着巨大的成本，而电商可以通过各种方式削减成本，让生产商、消费者都受益，电商平台从整个产业价值中获取的份额，远少于线下渠道，少于国美、[苏宁](http://renwu.hexun.com/figure_1069.shtml)原来从产业链中攫取的份额。

　　但区块链带来的「去中介化」，变革的核心不是效率，而是信用。比如，支付宝提升的主要不是匹配效率，它的主要作用是信用中介。

　　现在，区块链让一种可能性出现，我们不必完全仰赖支付宝这样的信用中介了。这必将带来巨变。

　　仍以比特币和支付宝做对比，如果不需要支付宝，那么，这中间被支付宝这个中介取走的价值就少了很多，而让更多人受益了。

　　区块链，作为新一代的互联网基础协议，在颠覆产业中原有的中介，用新的中介、中间人取代它们，重建新的产业价值链，它带来的变革会超出我们现在的想象。

　　11. 信用中介的变化：这是互联网在换发动机

　　我们可以用类比的方式再看下：

　　过去几年，以特斯拉为代表的电动车快速发展，虽然车的外形还看起来没有变化，虽然车里面看似只是由燃油发动机，换成电池和电动机，但是，仅就车本身看，非常根本的变化已经发生了。

　　车里面原来围绕燃油发动机的整套装置都要被废弃掉了，汽车的机械设计比过去简单很多。

　　更不用说，和车相关的一系列外部设施都会发生变化，加油站变成了充电点，4S店的服务内容发生变化，等等。

　　也就是，一个关键的变化，带来后续一系列的变化。

　　现在，从WWW与信息的互联网，到区块链与价值的互联网，正可以类比成，互联网这个汽车在换发动机。

　　接下来，我们就选几个产业领域的案例来看看，区块链可能会带来什么样的变化，怎样颠覆掉旧中介、旧中心，成为新中介、新中心，怎样重建全新的产业价值链？

　　我们主要来看看金融、文化等两个领域的案例。

　　12. 账本的演变

　　由于比特币最初是跟货币和金融相关的，在相当长的时间里，区块链被视为一种金融科技（FinTech），直到最近人们才认为它有着比金融更大的使用场景。我们先回到金融领域，来看看区块链，究竟可以怎样在金融领域里面消除中间人？

　　区块链，最简单的说，就是一种全球互联的、不可篡改的账本。

　　在商业世界里，账本是最基本的东西，比如有一整套会计学和会计、审计体系是围绕账本展开的。现在，区块链这样一种全新的数字化账本，自然会给会计这件事带来巨大的变革。

　　人类记账的历史，大体上分这样几个阶段（资料源自于《图说区块链》（[徐明](http://renwu.hexun.com/figure_526.shtml)星等/著），账本演变：一本账的兴衰发展史）：

　　最初，人类是靠头脑来记忆，很显然，这样的账本很小、很不可靠。之后，人类用简单刻画和直观绘图的方式，把要记录的数字记录下来。

　　再之后，人类学会了「结绳记事」，这可以看成是账本的起源。

　　在原始社会末期，人们按照时间发生的顺序，把各种账目记下来，这就是流水账。这也叫单式记账。之后，记账历史上最重要的发明就发生了，也就是复式记账法。任何一个交易， 都必须同时分别记录到两个或两个以上的账户中去。比如，我们公司花五万元买了服务器，那么，我们的资产表中，现金就要记录减少了5万元，而资产则要记录增加了5万元。

　　复式记账法到现在仍是当代会计的基础。当然，当代公司的会计体系又要复杂很多，比如会计的计算机化，比如ERP系统，比如一家公众公司的账目要由独立第三方的会计事务所来进行审计。

　　13. 区块链给账本带来的

　　那么，区块链这样一个全球互联、透明的、不可篡改的账本，如果应用到公司的账目记录中，会带来什么变化呢？

　　第一，如果账目不可篡改，那么，外部会计师事务所所做的审计工作，就要简单很多。一家上市公司的财务链条上很多东西，都因此可以被简化。在最极致的情况下，如果一家上市公司的账本是对所有人都是公开的，那么整个公司体系可能都会发生巨变。

　　第二，即便这个账本不是对所有人公开，我们再设想一种情况：当代的公司往往是嵌入在一个复杂的商业网络中，每个公司都要与很多合作方有账目往来。如果区块链的技术被用起来，让合作方能够根据需要，查询它们相关的账本，这样，也可以做到：极大地增强合作方之间的信任。

　　上面仅是以公司的账目为例，实际上，在全球金融体系中，主要的账目是银行的账目，很多关于把区块链用于账本的项目是围绕银行的账本展开的，比如全球众多银行建立的R3联盟，现在随着区块链往各个细分领域渗透，我们刚才设想的场景也有项目在做。

　　简单讨论就可以看到，如果把区块链看成是新的账本技术，如果它被应用到账本中，不管是对所有人公开，还是仅对合作伙伴公开，会计链条中很多方面都会被改变，至少会计师事务所这个审计中间人，会受到冲击。

　　14. Ripple：变革全球货币兑换体系

　　区块链不只是账本技术，现在区块链技术上最重要、最知名的应用是比特币。数字货币这个事物如果用在全球金融体系中，也会带来巨大的变化。现在全球排名第三的虚拟币Ripple（瑞波）就已经给我们完美地展示了这种可能性。

　　对很多坚持比特币和区块链的基本理念的人来说，Ripple不是一个真正的公有链，它是由众多银行支持的。但如果我们抛开这些争议，我们会发现，Ripple这个基于区块链的系统，给全球货币兑换体系带来巨大的变革。

　　过去，当公司需要跨国转账的时候，金钱需要经历非常复杂的过程，可能要经过很多天。Ripple的设想和做法很简单，也就是，所有的参与者都认可瑞波币，在一方，将所要汇款的金钱折算成瑞波币，然后通过Ripple的全球区块链网络转移到另一国，在另一边，再将瑞波币转换成该国的货币。

　　这样，所有参与的金融机构进行跨国转账的过程就变得简单了，中间大量的环节消失了，时间也由几天变成了几分钟这样近似是即时的。

　　我们看到，通过采用区块链技术，在跨国转账时，Ripple和它的金融业联盟消除了很多中间人，提高了效率。

　　采用这种方式，还有一个重要特点，过去，由于有众多的中间人，一笔跨国转账需要支付很高的费用，这使得小额转账很难进行，但在新的场景下，也许一美元这样的金额都是可以转的。《区块链革命》中强调：这将扩大全球金融体系的「包容性」，实现普惠金融，让穷人也能受益。

　　仅就开放账本和Ripple跨国转账这两个例子，我们就看到，应用区块链技术，可以大幅度地消除原有的低效率中间人，用新的中介取代旧的中介。

　　15. 在区块链上解放文化产业

　　我们再来看区块链可能给文化产业带来什么样的变化。

　　老唐父子看到了文化产业的很多问题，其中最严重的问题是，各种中间人拿走了大部分收益，而让创作者拿不到应得的收益，他们因而专门有一章讨论：「在区块链上解放文化产业」。

　　他们在讨论这个问题时，是有着一种理想主义情怀的，比如他们说：

　　区块链技术把音乐艺术家放在产业模式的中心位置，这样艺术家们既能享受表达的自由，又能将其知识产权所带来的精神价值和物质价值最大化。

　　不会再有庞大的、贪婪的中介机构。

　　的确，音乐商业链条中的各种中介机构，夺取了市场中的最大份额。如果音乐人可以通过区块链发布音乐，然后用户每一次收听，音乐人都能自动地收到一笔由知识产权而来的报酬，这样，这样就可以把很多中间人的角色消除掉了。

　　我认为，由于音乐、文字、[视频](http://tv.hexun.com)等内容本来就是数字化，这会成为区块链变革的最前沿。相对而言，那些把线下尚未数字化的资产与区块链挂钩、上链的，所要跨越的障碍太多。

　　由于音乐、文字等内容，是原本就是数字化的，它们从来都是互联网上各种技术和商业变革的前沿：

　　- 互联网门户变革的是内容；

　　- Web2.0和[博客](http://blog.hexun.com/)，让每个人都可在网上发布文章；

　　- 140个字母的Twitter和[微博](http://t.hexun.com)，极大地降低了发声的门槛；

　　- 微信公众号形成了自媒体浪潮；

　　- 视频直播降低了主播与观众互动的门槛。

　　区块链技术很自然地也会在「数字内容」这个向来是创新试验田的地方有些动作。实际上，有些项目已经非常吸引很多创作者和用户：

　　比如Steemit这样一个文章发布平台，鼓励用户们为自己喜欢的文章赞助比特币等虚拟货币。中国也有一个名为「币乎」的类似项目。

　　题外话一句，我个人认为Steem这个以社交内容为场景区块链以及它上面的内容应用Steemit设计了一个精妙的经济系统，它包括四种代币类型：基础代币Steem，股权代币Steem Power，稳定代币/类债券代币Steem Blockchain Dollar(SBD)，以及类ERC20标准代币Smart Media Token(SMT)。

　　区块链在内容产业的应用，现在还很初步，但是，我们可以相信，由于这个产业本来就高度数字化，在这个领域会出现非常独特的创新模式。现在人们在设想用区块链去变革很多产业，但可以快速落地的，数字内容一定是其中之一。

　　16. 茂密的森林与多样的生态

　　鲸鱼是世界上最大的哺乳动物，那么，世界上最大的生物体是什么呢？

　　这个世界上最大的生物体是位于[美国](http://news.hexun.com/usa/index.html)犹他州的Pando。它有多大呢，它占地42公顷，重量超过6000吨。

　　你可以认为它是一棵树，或者是许多棵树，这要看你怎样定义一棵树。说它是一棵树也是对的，因为尽管地面上有很多棵树，但在地底下，它们有着同一个庞大的根系。

　　在八万年前，这个现在被称为Pando的世界上最大的生命体，可能是一棵树，但现在已经变成了庞然大物。

　　在过去的20年中，互联网以这样的方式生长，而从2018年开始，人们发现，新一代的互联网——基于区块链的价值互联网，可能再次以这样的方式生长。

　　现在，信息互联网已经是一片庞大的森林，价值互联网在地表上，仍是稀稀拉拉的几棵树，虽然这几棵树可能看着很不一样。

　　但是，下面的根已经非常庞大。我们现在也并不知道，这个根系，与信息互联网是紧密缠绕成更大的整体根系，还是相对独立的。但不管怎样，未来，价值互联网因为和实体世界联系更紧密，恐怕比信息互联网还要庞大。

　　《区块链革命》这本书，值得一读再读，因为它在只有几棵树的时刻，在我们看不清地底下庞大的根系会如何生长的时刻，带我们跨越到未来，看到了茂密的森林。