

提到区块链，很多人可能会想到比特币。事实上，两者并非一回事，区块链是比特币的底层技术。

2008年，一位自称“中本聪”的人发布了白皮书，想构建一套不会滥发的电子货币系统。2009年1月，比特币正式诞生，总量上限为2100万枚，发行规则透明，且没有一个中心发行机构，全靠代码自动执行。比特币的代码和运行由参与的人维护，世界上的任何人都可以参与其中。

最早，比特币只在电脑极客中流通，有些人把它当作新玩意进行尝试，也有些人被它不会滥发、可以自由流通的乌托邦理想所吸引。2010年，甚至还发生了一位程序员用一万枚比特币换取2块比萨的故事。不管怎么说，当时很少有人会想到比特币会在后来产生那么大的影响力。

随着时间的推移，比特币从电脑极客圈逐渐向外传开。由于参与的人越来越多，资本的投机、炒作接踵而至，比特币的价格也开启了暴涨暴跌模式，引发了一些主流媒体的关注和报道，也吸引了越来越多的人去研究比特币。

人们在研究了比特币的代码之后，把比特币所采用的底层技术统称区块链技术，比特币则是区块链技术的第一个应用。如果把比特币比喻成面包，那么区块链就是面粉。面粉可以制作面包，也可以制作面条、花卷、馒头、糕点。同理，可以利用区块链技术创造比特币，也可以利用区块链技术做很多其他的事情来造福整个社会。

02

区块链是“信任的机器”

顾名思义，区块链是“区块”和“链”的组合，本质上是一个分布式的账本。那么，这个账本是怎么记账、如何运行的呢？

我们不妨用一个类比进行说明。

最开始，一群人中先站出来一个人，拿着一张空白的纸进行记账，系统给这个记账的人一定额度的奖励（比如50个比特币）。记完账后，将这一页账单通过加密算法生成一个防伪码，并同时将该账单复印给其他所有的人。接下去，大家通过计算一道难题，先算出来的人可以记账并独享系统给记账人的奖励。

在记第二页账单时，需要在开头写上第一页账单的防伪码，然后再记账，记完后同样通过加密算法生成第二页账单的一个防伪码，再将账单复印给其他所有人。接着，大家通过计算下一道难题来争夺第三页账单的记账权，这一页账单同样会在开头

标注上一页账单的防伪码，记完后同样会生成一个防伪码并将账单同步给其他人，以此类推。这一页一页的账单，按顺序通过装订线变成一本越来越厚的总账本，且每个参与者人手一份。

在上述这个类比中，一页一页的账单被称为“区块”，装订线就是“链”，通过先后顺序将这一页一页账单装订成总账本，就构成了“区块链”，其本质还是一个账本。只不过这个账本人手一份，没有中心人或组织，任何人都是平等的，所有人都可以通过计算难题从而争夺记账权，整个账本由所有参与者共同维护。既然一个中心人或组织都没有，那么，这个共同维护的账本如何防止心怀不轨的人做假账或是篡改账本记录呢？

假设张三抢到了第 100 页账单的记账权，他的好友李四本来账上只有三千元，张三帮他偷偷地改成了三万元，记完账后同步账本给其他人，此时，其他人会立马发现这笔账有问题，因为账本人手一份，李四资产的来龙去脉都记录在前面的账本上。因此，其他人拒绝有错误记录的这第 100 页账单添加到总账本里，会通过计算难题选出另外一位诚实者来记录这第 100 页账单。

我们可以看到，区块链技术具有这些特点：公开透明（账本人手一份，人人可查）、去中心化（没有一个中心人或组织）、不可篡改（因为任何篡改、做假账都会被发现）。

日常生活中，很多人消费时习惯用微信、支付宝支付，微信和支付宝就充当了记账人，我们需要信任这个记账人不会记错账、记假账。

区块链则不一样，黑客或许攻击并修改了一台电脑里的账本，但想真正修改区块链数据，需要攻击超过半数以上电脑里的账本，难度非常大，尤其是像比特币这样的区块链，记账的节点有上万个，账本人手一份，且分散在全球各地。所以，区块链技术在安全性上也有非常大的优势。

公开透明、去中心化、不可篡改……因为这些优点，英国著名的财经杂志《经济学人》称赞区块链是“信任的机器”。

03

区块链赋能未来的社会发展

十多年来，区块链技术经历了从 1.0 时代到 2.0 时代，现在正在迈向 3.0 时代。区块链的 1.0 时代，比特币是典型代表，主要是简单地记录交易信息，功能

非常单一，应用场景有限。

区块链的 2.0 时代，以太坊项目是典型代表。不同于功能单一的比特币，以太坊增加了“智能合约”功能，智能合约可以简单理解为能自动执行的程序。因为这个可以自动执行的程序，区块链从一个功能单一的账本升级为了一台世界计算机，人们可以在上面开发各种各样的区块链应用。

至于区块链的 3.0 时代，正如 5G 时代一样，只有等它真正来临之后，人们才能知道它长什么样子，会产生哪些新的商业模式和社会影响。现在我们谈论的区块链赋能社会发展，主要是基于区块链 2.0。

那么，区块链会在哪些方面赋能社会发展呢？

首先是金融行业。金融行业每天都要和各种账目打交道，区块链本质上是一个分布式账本，利用区块链这个“信任的机器”，记账、做账、报账、清结算、报税等需要多方信息同步的工作，用区块链技术实现有明显的优势。

去年 8 月 10 日，深圳市税务局联合腾讯公司推出了区块链电子发票，实现了电子发票不可作伪、数据可询、交易即开票、开票即报销，极大地简化了传统金融税务的工作流程。

此外，跨境支付也是区块链在金融领域的一大应用。利用区块链技术的公开透明、不可篡改、去信任中介等优点，在跨境支付时，可以减少不同银行间的各种繁琐手续，加快流程。

去年 6 月 25 日，支付宝在香港上线了基于区块链的电子钱包跨境汇款服务，使用港版支付宝，可以通过区块链技术向菲律宾钱包 Gcash 进行跨境汇款。在发布会上，整个汇款过程只用了 3 秒钟，而通过传统的跨境转账方式需要数天时间。

除了金融领域，在商业上区块链技术也大有可为。京东在很早之前就推出了京东智臻链，利用区块链技术打造防伪追溯平台，记录商品从原材料采购到售后每一个环节的重要数据，与监管部门、第三方机构和品牌商等联合打击假冒伪劣。

去年双十一，天猫国际商城有超过 1.5 亿件跨境商品，利用了区块链技术可追溯、不可篡改的特性，实现了永久溯源、防止信息虚假，保障了消费者权益。

在民生领域，区块链技术的应用前景也非常广泛。比如慈善事业，可以利用区块链技术的公开透明，监测每一笔慈善资金的流向，确保款项最后到达受助者手中。

区块链技术还可以简化政府政务，实现各个职能部门互联互通。去年 11 月 13 日，湖南省娄底市发放了首张不动产区块链电子凭证，实现了不动产登记与国土、税务、房产等政府职能部门数据上的互联互通。将数据存储到区块链上，也具有法律效力。去年 6 月 29 日，全国首例区块链存证案在杭州互联网法院一审宣判，确认了采用区块链技术存证电子数据的法律效力，明确了区块链电子存证的审查判断方法。

对于很多注重隐私保护的人而言，区块链技术是一大福音。我们日常在互联网上留下的各种使用数据，包括身份、手机号码、兴趣爱好、购物记录、位置等敏感信息，都有可能被直接或间接地泄露出去，给我们的生活带来极大的威胁和困扰。

区块链技术融合了密码学和加密技术，可以实现用户身份与数据分离、加密存储和分布式存储，让自己的数据完全掌握在自己的手中。

04

小结

目前的区块链技术仍然处于发展的初期，就如 2000 年前后的互联网一样，虽然充满了各种各样的可能性，但并不成熟，成功的大规模落地应用非常少，而且还充斥着资本的投机与炒作。

对于这项新兴的技术，我们不能高估它短期内带来的影响，也不能忽视它长期带来的变革。

