刚刚进入2018年，区块链就成为第一个强势风口。

A股的区块链之火，燃自于大洋彼岸。1月4日，在美上市的中概股中网在线（NASDAQ：CNET）股价一度飙升698.29%，暴涨原因是该公司宣布将和无锡井通科技开展区块链技术相关合作。而此前，因发布白皮书计划涉足区块链，美国上市中概股人人网（NYSE：RENN）两天累计暴涨了76.3%；美国Long　Fin公司宣布通过收购进军区块链，两个交易日股价最高涨25.5倍。

区块链之火烧得如此凶猛，堪称前所未有，那么区块链到底是何方神圣？它与此前已经大火的以比特币为代表的数字货币是什么关系？它真的像一些推手所鼓吹的那样是“信息平等民主”时代的到来，是人类文明信任发展的跨时代里程碑吗？

**区块链技术：一把插向美联储的利刃**

有人已经将区块链技术捧上了“神坛”。

一篇名为《区块链，将如何重新定义世界》这样写道：区块链技术被认为是继蒸汽机、电力、互联网之后，下一代颠覆性的核心技术。如果说蒸汽机释放了人们的生产力，电力解决了人们基本的生活需求，互联网彻底改变了信息传递的方式，那么区块链作为构造信任的机器，将可能彻底改变整个人类社会价值传递的方式。

用通俗的话讲:如果我们把数据库假设成一本账本，读写数据库就可以看作一种记账的行为，区块链技术的原理就是在一段时间内找出记账最快最好的人，由这个人来记账，然后将账本的这一页信息发给整个系统里的其他所有人。这也就相当于改变数据库所有的记录，发给全网的其他每个节点，所以区块链技术也称为分布式账本(distributed ledger)。

举个例子——“W先生全家，包括 W 先生，W 夫人，W 爷爷， W 奶奶，各自的账本上都记录了大家的开支。因为 W 先生全家互相不信任。W 先生自己勤勤恳恳每个月养老婆，可W 夫人可能会收到1000元却记收到100元，那岂不亏大了?用区块链如何解决这个问题呢？假如某天 W 先生将1000块给 W 夫人，他只要在向全家人大吼一声—— W 先生给了 W 夫人1000元，请大家在各自的账本上记下‘W 先生给了 W 夫人1000’，就OK了。”

简单地讲，在某个区块链生态中，每一笔交易所有人都有记录，从而不可为这个生态中任何一个人所更改。换言之，交易的诚信记录不是来自于交易双方的信用记录，也不是来自于第三方对交易者的信任证明，而是来自于交易被整个交易系统中每个人记录并证明。

一言以蔽之，一旦一个区块链计算方法被确认，形成封闭系统。那么，参与这个系统交易的每一个人，都没有特权，没有后悔交易进而改变交易规则的权力，就像政府随意改变房地产政策一样。比特币的后台正是区块链技术，假名“中本聪”的一批极客——对计算机和网络技术有狂热兴趣并投入大量时间钻研的人，你可以理解为尚未被染黑的“黑客”——设置了这个总额2100万枚比特币的游戏后，这个游戏就会自动延伸下去，参与游戏的每一个人都没有特权。

已经有人将区块链技术提高到“一场伟大的群众运动”的高度——人类从“个人信任”进化到“制度信任”后，现在再进化升级到“机器信任”的新时代。“人类历史将第一次可以接近零成本建立地球上前所未有的大型合作网络”。

它的逻辑是这样的，人类文明是建立在信任和共识的基础上搭建起合作网络，从而人类成为地球的主宰。信任最初是人与人通过语言，相互了解产生信任；而随着国家和人类规模扩大，人们通过达成共识建立制度来降低交易成本。“区块链技术则用代码构建了一个最低成本的信任方式——机器信任，我们不需要相信语言和故事，也不需要有钢筋水泥、中央机构为基础，不需要靠个人领袖背书，只需要知道那些区块链上的代码会执行，也不需要担心制度会被腐败掉，就可以做到互相协作，低成本构建大型合作网络。”

按照这个解释，区块链技术的实质也呼之欲出了：A面，它是一种信任的超级大众民主方式，每个人在区块链之下都是平等的；B面，它挑战一切传统权威，包括国家机器、政党、领袖和货币当局。它虽然不是一种正面冲击，却在瓦解这些传统权威存在的基础——信息、交易和规则的控制权威。

其实，如果说比特币仅仅是分割了美元、人民币等传统纸币的些许市场份额的话，那么区块链技术要摧毁的是各国政府和货币当局的信用基础。而这些政府和货币当局的特权，是牺牲了无数生命，付出巨大代价才建立的，比如美联储及其背后金融寡头的货币特权，是一代代国际银行家经过二三百年的持续努力，经过了两次世界大战才建立起来的。

美联储及其背后的金融寡头集团会将这个特权拱手相让吗？

**美国财长、巴菲特为何现在炮轰比特币**

显然不会！一直以来对比特币和区块链态度暧昧的美国政府和美联储终于表明态度了。

1月12日，美国财政部部长努钦向华盛顿经济俱乐部表示，将在G20大会上与各国商讨，确保不让比特币成为下一个瑞士银行账户，为非法金融交易提供避风港。他希望确保“坏人不能用这些货币做坏事”。他还对虚拟货币的投机活动表示担忧，希望消费者明白其中风险。

此前的2017年11月底，美联储官员Randal Quarles曾表示，比特币等数字货币的安全性可能不足以让公众普遍使用，表明美联储对这一火爆的虚拟货币的担忧加剧。这位刚刚上任负责银行监管的美联储副主席认为，一个不直接跟美元挂钩的货币可能导致严重的经济风险。努钦的最新表态则标志着美国政府和美联储已经走出对比特币的观望期，而认定它是一个危险的对手。

特别耐人寻味的是，1月11日，“股神”沃伦·巴菲特在接受CNBC采访时称，他永远不会投资比特币。他认为：“对于加密数字货币，我几乎可以肯定地说，它不会有好的结局。至于这种糟糕的结局何时到来，以及究竟有多么糟糕，目前还不好判断。”他还表示，他不会做空比特币期货。他说：“我没有比特币，也不会做空它，永远不会拥有它。”

作为纸币时代的“股神”，一位公认的温厚长者，巴菲特此前只对黄金用过如此苛刻的词语。不过，这倒进一步印证了中华元对于巴菲特真正社会价值的判断——他是纸币时代合理性的最重要社会证明者。他对纸币时代股票成功的投资证明着纸币金融体系的合理性——他用各种纸币（主要是美元）买的投资收益总能超过纸币通胀的速度，尽管大多数人都是纸币通胀的输家。他也以此反对黄金会造成通缩——这支持了美联储增印钞票的合理性。现在他又反对数字货币，或许是因为他没有精力去了解这个新生事物，更可能因它是巴菲特支持的纸币金融系统的敌人。

相对于此前美国的暧昧摇摆，中国政府和央行就对比特币等数字货币表现的非常强硬，在7月份关闭了国内比特币等交易平台后，最近又通过断电方式对中国比特币挖矿釜底抽薪，驱离出境。这是因为中国政府比美国政府更加强势，“党要领导一切”，决不允许数字货币及其背后的区块链技术挑战传统权威。也因为比特币不受监管的跨国流动，给越来越严格限制资本离境的中国造成相当大的压力。

即便是此前支持比特币的韩国，1月11日，其司法部宣布将立法禁止虚拟货币交易，致使比特币蒸发上千亿美元市值。虽然随后韩国总统办公室表示，尚未做出最终决定。而此前欧盟也发表了对比特币的负面观点。

显然，以美国中国为首的国际传统权威势力将开始围剿比特币，由于比特币等数字技术背后的区块链技术，其本质是要从根本上瓦解包括国家机器、货币当局和领袖等传统权威或特权，因此，任何想捍卫这种权力者，在认识到区块链技术的这个野心后，他们都会团结起来阻击区块链技术的。

**区块链技术真的是“超级大众民主”吗？**

那么，在这场即将展开的区块链技术与各国政府、央行的决战中，社会大众真的应该追随数字货币与区块链技术吗？它真的是一种跨时代的信用革命、一种“超级大众民主”吗？

答案显然是否定的，因为那些推崇区块链技术的旗手们，他们说的道理只限于在已经设计出来的区块链生态中，所有参与者的规则是一样的，所有的交易等行为都会被所有人记录，并且信用不可逆**。**假定这个区块链技术设计是一个完美的闭环，就如同孙悟空用金箍棒划的那个圆圈内一样，是平等而民主的话。那么，这些旗手们有意忽略了是谁划的这个圈——而这个划圈人必然有特权，你甚至可以称他是这个区块链生态的“造物主”。

这个“上帝”对于比特币来说就是“中本聪”，假如这是某一个人的话（现在仍未被信服地证实），他是这个体系的设计者，也是第一个参与者，他以最低的价格获得了大量的比特币。最初的一枚比特币仅相当于0.005元人民币，最高时冲到2万美元，即13万元人民币，也就是8年的时间暴涨了2600万倍。这是人类历史上亘古未有的超级暴富——这令美联储背后金融寡头们一本万利的超级商业模式也相形见绌。

如果说中本聪是一个隐形人，这种暴利尚可掩饰的话。那么瑞波币的创始人Chris Larsen的暴富则无所遁形。新的瑞波币在2013年才真正开始启动，截至2015年1月瑞波币只发行了1000亿中的300多亿，这当中还包括3位联合创始人的将近200亿左右——这就是典型的即当规则的制定者，又当裁判，还当运动员。而到2017年年底，这位瑞波币的前CEO、现总裁手握51.9亿枚瑞波币，按照当时的瑞波币价格估算，单是这些瑞波币就意味着他拥有超过137亿美元的财产，如果加上他持有的17%公司股份，目前身家已经达到373亿美元。简言之，Chris Larsen仅仅用了4年的时间，就被数字货币送上了全球超级富豪榜的神坛。

毫无疑问，瑞波币老板是人类的暴富新纪录。相比于卓越的资本家族在制造业时代需要上百年才能积累上百亿美元的财富；金融时代需要数十年的时间积累；IT时代需要一二十年，比如马化腾积累了373亿美元，用了超过15年的时间。而Chris Larsen仅用了4年的时间！这意味着什么呢？意味着人类的贫富分化极大地加速了！而越来越加速的贫富分化，绝对不可能意味着什么平等和民主，只能意味着更加不公平、更加撕裂和危险的社会！

类似ChrisLarsen这样的区块链技术推动者们，他们在这场暴利游戏中付出了什么呢？他们仅仅设计了一种可以闭环循环的算法，可以说是开动了他们的超级智商，就让后继的参与者不断投入金钱、电力等资源，推动他们坐着轿子唱着歌吃着火锅，很快成为亿万富豪。相比于他们，传统的政权、货币权威投入的要多得多。换言之，中本聪们征收的“智商税”比之于美联储有过之而无不及！同时，被吹嘘的对每一个参与者同时有效和平等的记账权，其实绝大多数的“韭菜”根本没有能力了解。

那些鼓吹区块链技术是成本最低信用的旗手们，他们显然忽视了另一面——区块链技术在比特币等数字货币中的巨大运行成本，比特币越来越复杂的运算规则意味着对电力消耗的指数级上升。根据Digiconomist的比特币能耗指数（BECI），截至2017年11月20日，全球比特币挖矿的年耗电量约为29.05TWh。这相当于全球总耗电量的0.13％。虽然听起来可能不是很多，但这意味着比特币挖矿现在使用的电量已经超过了159个国家的年度用电量。在全球各国的电力消耗榜上排在第61位。更惊悚的是：此前仅一个月，比特币挖矿用电量就增长了29.98％。如果以这个速度持续增长，比特币采矿将在2020年2月前消耗掉全球所有的电力。

随着比特币的狂飙突进，目前追随而来的数字货币已经高达1300余种，它们背后类似的区块链技术也同样消耗着巨量电能，这显然是不可持续的一场“庞氏骗局”——这样一种既当造物主又当裁判员又当主要运动员的“庞氏游戏”，怎么可能是人类信用文明的一次跃升呢？

**全球传统权威即将开始严厉镇压区块链**

区块链技术的另一个噱头是互联网的去中心化。即它挑战微信、Facebook、Twitter等传统IT寡头。

其实未必，道理很简单，即便区块链技术具备除了数字货币之外更复杂的交易功能，比如商品交易、信用认证、物联网等等，但是它必须要有主人，这个主人因此可以牟利，才有意愿推动这种成本降低。而且这个主人要拥有足够的资本可以维持这个越来越大规模的生态，且他有足够的资源能够吸引成员构建这个生态。即它必须有一个强大领主。

这个主人可能是在数字货币第一波游戏中获取暴利者，更可能是像马化腾、李彦宏这样的传统IT领袖，他们有足够的技术、资金和资源，在区块链技术比较成熟地实用后，将它们植入自己的商业王国中，也降低整体运营成本，提高效率。因此，区块链技术不可能真正地使互联网去中心化，而是会进一步强化数学+技术+资本+商业模式的寡头力量。

区块链技术未来的主要竞争将集中在货币金融领域，这将表现为美联储等央行、各传统商业银行如何收编区块链技术专家，将该技术植入传统货币金融业务中，从而降低交易成本，诚然，央行们肯定不愿意将自己的货币发行总量锁定；而传统银行首先会想清楚使用了区块链技术，自己的利润如何保障。而腾讯、Facebook等IT社区巨头则会探索如何发行代币，与数字货币竞争，而取代传统纸币。当然数字货币背后的极客们，他们也会尽最大可能，分割传统货币当局的蛋糕，进而建立自己的数字王国。

然而，随着数字货币总市值一度挑战1万亿美元，加上区块链技术图穷匕见，暴露了其作为传统信用权威掘墓者的本质，传统政权和货币权威势必将展开一轮对数字货币的镇压。因此，区块链技术及其在数字货币的运用，在2018年将遭受沉重打击，反而是物联网方向的区块链技术能得到可持续发展。这其中，腾讯、百度和京东商城可能成为最大的受益者。

此外，由于传统政权和货币权威在2018年主要镇压对象转向了数字货币，黄金在成为美元与欧元、人民币的竞争裁判后，同时将成为纸币与数字货币的裁判，这对于黄金而言的重大新利好。这可以解释过去一个月黄金的大幅上涨，这个因素仍可能继续发酵下去。

未来正来，即便数字货币和区块链技术遭到一时的镇压，但是由于任何传统权威都无法割舍IT技术了，新的IT特权精英的崛起是无可阻挡的大潮。在IT特权精英的时代，及接踵而至的后IT特权精英——超级人工智能时代的降临也是大势所趋，未来数十年中，他（它）们会将人类领入“天堂”还是“地狱”呢？

中华元对此并不乐观，但我们希望正面临生死攸关的人类能有一份运数！

相关链接——

这可能是你见过的最强的——区块链专题！

　　区块链(Blockchain)的概念于 2008 年在中本聪的论文《比特币：一种点对点的电子现金系统(Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System)》中首次提出。

**区块链可以理解为一种公共记账的机制(技术方案)，它并不是一款具体的产品。其基本思想是：通过建立一组互联网上的公共账本，由网络中所有的用户共同在账本上记账与核账，来保证信息的真实性和不可篡改性。**而之所以名字叫做区块链，顾名思义，是因为区块链存储数据的结构是由网络上一个个存储区块组成一根链条，每个区块中包含了一定时间内网络中全部的信息交流数据。随着时间推移，这条链会不断增长。

图 1:由网络中的用户共同维护公共账本

**区块链特征**

　　区块链具有去中心化、去信任化、可扩展、匿名化、安全可靠等特点：

**去中心化：**由于区块链是靠各个节点共同实现系统的维护和保证信息传递的真实性，基于分布式存储数据，而没有某个中心进行集中管理，因此某一个节点受到攻击和篡改不会影响整个网络的健康运作。

区块链去中心化

**去信任化：**任意两个节点之间建立连接不需要信任彼此的身份，双方之间进行数据交换无需互相信任的基础。由于网络中的所有节点都可以扮演监督者的身份，因此不用担心欺诈的问题。

**可扩展：**区块链是一种底层开源技术，在此基础上可以实现各类扩展和去中心化、去信任化的应用。

**匿名化：**数据交换的双方可以是匿名的，网络中的节点无需知道彼此的身份和个人信息即可进行数据交换。

**安全可靠：**由于任意节点之间的活动均受到全网的监督，并且数据库采用分布式存储，对于黑客来说，第一无法伪装和进行欺诈活动，第二无法仅靠攻克某个节点而控制网络。

**区块链的目前存在的缺陷**

　　区块链也不是完美毫无缺点的，区块链也存在着诸如 51%攻击的安全隐患、工作效率问题、资源消耗问题、区块间博弈和冲突等缺陷待解决。

**51%攻击问题：**由于区块链的监管依靠网络中所有的节点共同完成，因此理论上说，如果掌握全网超过 51%的算力就有能力成功篡改和伪造区块链数据。

**工作效率问题：**由于采用的分布式存储，区块链内的每个节点均需保存一份数据库，并且网络中发生的任何一笔交易其它节点均需进行认证并做记录，系统的工作效率较低，尤其在一些数据交换发生频繁的场景下区块链的应用性能会受限。因此如果想大规模推广并应用区块链技术，如何解决系统工作效率也将成为一个问题。

**资源消耗问题：**由于去中心化容易引入资源的浪费，区块链的运作较为依赖网络节点贡献的算力，这些算力主要用于解决 SHA256 哈希和随机数搜索，除此之外并不产生实际社会价值，因而一般意义上认为这些算力资源是被浪费掉了，同时被浪费掉的还有大量的电力资源。因此如何解决区块链运作而带来的资源占用和浪费也将成为区块链大范围应用之前需要解决的问题。

**区块间的博弈和冲突：**例如比特币中典型的区块截留攻击，它是由矿池的参与者发起的攻击，对矿池和其它参与者的挖矿收益造成损害。发起区块截留攻击的矿工只向矿池发送部分工作量证明，但是如果他们发现了完整的证明，他们将抛弃该证明。因此矿池还是会向攻击者发放挖矿收益，但是矿池不能从攻击者的挖矿算力中受益。这减少了被攻击矿池的所有参与者的收益，当然也减少了攻击者自己的收益，攻击者们公平挖矿会获得更多的收益。因此如何设计激励相容的共识机制，提高系统内非法行为的成本，进而避免区块链的各节点在交互过程中发生博弈与冲突，也是区块链有待解决的缺陷之一。

**区块链的未来应用**

**我们认为比特币仅是冰山一角，区块链未来应用空间巨大：**从理论上说，围绕区块链这套开源体系能够创造非常丰富的服务和产品。比特币只是区块链巨大应用空间的冰山一角。区块链技术将不仅仅能应用在货币体系中，还可以推演到各类社会服务、合约行为交易行为中，诸如去中心化的微博、微信、搜索、租房，甚至是打车软件都有可能会出现。因为区块链将可以让人类无地域限制的、去信任的方式来进行大规模协作。

**区块链 1.0**：货币，即应用中与现金有关的加密数字货币，如货币、转账、汇款和数字支付系统等。

**区块链 2.0**：合约，如股票、债券、期货、贷款、智能资产和智能合约等更广泛的非货币应用。

**区块链 3.0**：在政府、健康、科学、文化和艺术方面有所应用。甚至最终实现去中心化自治社会的终极效果。

　　我们对区块链的可拓展的应用做一梳理，包括：**数字货币、支付清算、数字票据、权益证明、征信、政务服务、医疗等。**

**数字货币：**除了比特币，区块链在也有望应用于未来各国的法定数字货币之中。例如今年 1 月份，中国人民银行曾表示从 2014 年起就开始着手研究数字货币技术。今年 2 月央行行长周小川也曾表示央行的数字货币有可能采用区块链技术。

**支付清算：**现阶段商业贸易交易清算支付都要借助于银行，这种传统的通过中介进行交易的方式要经过开户行、对手行、央行、境外银行(代理行或本行境外分支机构)。在此过程中每一个机构都有自己的账务系统，彼此之间需要建立代理关系，需要有授信额度；每笔交易需要在本银行记录，还要与交易对手进行清算和对账等，导致交易速度慢，成本高。与传统支付体系相比，区块链支付为交易双方直接进行，不涉及中间机构，即使部分网络瘫痪也不影响整个系统运行。如果基于区块链技术构建一套通用的分布式银行间金融交易协议，为用户提供跨境、任意币种实时支付清算服务，则跨境支付将会变得便捷和成本低廉。区块链技术在支付清算上的应用并非遥不可及，SWIFT 作为一个链接了数万家银行的通信平台，已经被新兴崛起的区块链技术所威胁，一些区块链初创企业和合作机构开始提出一些全新的结算标准，如 R3 区块链联盟已经制定了可交互结算的标准，截至目前全球已有 42 家大型银行和金融集团加入。

**数字票据：**数字票据是结合区块链技术和票据属性、法规、市场，开发出的一种全新的票据展现形式，与现有的电子票据体系的技术架构完全不同。数字票据既具备电子票据的所有功能和优点，又融合了区块链技术的优势，成为了一种更安全、更智能、更便捷、更具前景的票据形态。数字票据的核心优势主要表现在：1)实现票据价值传递的去中介化。在传统票据交易中，往往票据中介利用信息差进行撮合，借助区块链实现点对点交易后，票据中介将失去中介职能，重新进行身份定位。2)有效防范票据市场风险。区块链由于具有不可篡改的时间戳和全网公开的特性，一旦交易，将不会存在赖账现象，从而避免了纸票一票多卖、电票打款背书不同步的问题。三是系统的搭建和数据存储不需要中心服务器，省去了中心应用和接入系统的开发成本，降低了传统模式下系统的维护和优化成本，减少了系统中心化带来的风险。四是规范市场秩序，降低监管成本。区块链数据前后相连构成的不可篡改的时间戳，使得监管的调阅成本大大降低，完全透明的数据管理体系提供了可信任的追溯途径，并且可以在链条中针对监管规则通过编程建立共用约束代码，实现监管政策全覆盖和硬控制。

**权益证明：**区块链每个参与维护节点都能获得一份完整的数据记录，利用区块链可靠和集体维护的特点，可对权益的所有者确权，可应用于各类金融产品的交易。对于存储永久性记录的需求，区块链是理想解决方案，适用于土地所有权、股权交易等场景。其中股权证明是目前尝试应用最多的领域，股权所有者凭借私钥，可证明对该股权的所有权，股权转让时通过区块链系统转让给下家，产权明晰，记录明确。整个过程无需第三方的参与。在伦敦举办的 2015 年欧洲卓越贸易技术金融新闻奖的主题演讲中，纳斯达克首席执行官 Bob Greifeld 宣布，该交易所打算使用区块链技术管理代理投票系统。代理投票本来是由一家上市交易所使用的一项重要而又费时的操作，区块链技术的应用可以让股东们不必出席公司周年大会就能参与投票，人们用自己的手机就能投票，并且永远保存投票记录。区块链技术被视为股权交易领域能够在更短时间内确保透明交易的先进技术。

**征信：**目前，商业银行信贷业务的开展，无论是针对企业还是个人，最基础的考量是借款主体本身所具备的金融信用。各家银行将每个借款主体的还款情况上传至央行的征信中心，需要查询时，在客户授权的前提下，再从央行征信中心下载参考。这其中存在信息不完整、数据不准确、使用效率低、使用成本高等问题。在这一领域，区块链的优势在于依靠程序算法自动记录海量信息，并存储在区块链网络的每一台计算机上，信息透明、篡改难度高、使用成本低。各商业银行以加密的形式存储并共享客户在本机构的信用状况，客户申请贷款时不必再到央行申请查询征信，即去中心化，贷款机构通过调取区块链的相应信息数据即可完成全部征信工作。

**政务服务：**区块链另一个重要应用在于政府职能领域，即通过区块链技术，以分布式、高效、低成本的方式提供政务服务。通过采用区块链去中心化的特点，成为一个无国界的分布式账簿，包含了社会的文档、记录及其使用历史，同时区块链政务服务的提供将建立在一个强大的个人信息系统基础之上，系统中包含信用、纠纷记录、投票、国民收入、法律文件(如土地契约、医嘱、育儿合同、婚姻合同等)。由于区块链具有不可篡改性，婚姻将是极佳的应用场景，因为它意味着一对夫妻将把他们的婚姻永远连接在一个共享的储存账户上(例如比特币钱包)。世界上第一个用区块链记录的婚姻发生在佛罗里达的迪士尼乐园里，这个婚礼被提交到比特币的区块链里，这对夫妇的誓言被传输成文档注释，并嵌入到一笔 0.1 个比特币的交易当中，从而永久的保存在区块链的分类账中。

**医疗健康领域：**区块链能够给医疗健康领域带了的主要益处在于，能够使得健康数据被大范围分析的同时保持了数据的隐秘性：1)利用区块链技术的匿名性特征，个人的健康数据能够被编码成为一笔数据资产，并像数字货币一样被放入区块链中，个人能够通过手中的私人钥将数字医疗资产授权给医生、保险机构、药店等使用。这种将电子医疗记录信息系统放到区块链的服务，能够解决原来大医疗机构的数据无法共享的问题。2)另一个益处在于区块链遵守统一的规范和准则，提供一个标准的安全机制，所有的健康数据都在统一的规范下转换可供研究的数据模式。由于这种数据资产是统一的，因此几乎所有的医疗数据储存点都能够进行分析。

**国外区块链发展与案例**

　　区块链在国内虽然还处于概念导入和探索的初期阶段，但国际上许多大型银行以各种形式在区块链领域已经开展了一系列探索，我们归纳来看主要有三种途径：

**a)一是商业银行成立内部的区块链实验室。**比如花旗银行、瑞银、纽约梅隆银行等已相继成立研发实验室，重点围绕支付、数字货币和结算模式等方面测试区块链的应用，有的还扩大到其员工内部系统中测试。

**b)二是投资金融科技初创公司。**2015 年以来，许多跨国大型金融集团纷纷以创投形式进入区块链领域，比如高盛联手其他投资公司向比特币公司 Circle 注资 5000 万美金，西班牙对外银行通过旗下子公司以股权创投方式参与了 Coinbase 的 C 轮融资等。

**c)三是与初创公司合作。**例如巴克莱银行在技术孵化和加速器项目中与区块链初创公司合作，澳大利亚联邦银行和开源软件 Ripple 合作组队，创建了一个在其子公司之间互相支付转账的区块链系统等。

**R3CEV——全球最大的区块链**

**全球最大的区块链 R3CEV:**R3CEV 是由摩根大通、高盛等 42 家国际银行组成，与科技巨头微软合作。自 2015 年启动以来，进展速度非常快：在首轮合作中吸引了巴克莱、瑞士信贷、汇丰等 42 家金融机构。2016 年 1 月，11 位 R3 联盟成员完成了使用微软区块链服务平台(BaaS)的以太坊网络私人版本的测试，之后 R3CEV 开始着手于与微软建立合作关系。2016 年 4 月，R3 宣布了非区块链的分布式账本应用 Corda，具有区别于区块链的特征，Corda 拒绝了原来区块链把所有数据拷贝给所有参与者的概念，只有经过验证的交易信息才可以分享，这一点与在节点中分布全部交易历史的区块链是不同的，并给监管机构提供监管观察员节点，可以从这个节点监控系统运作。包括 Overstock 的 t0 平台也在区块链系统中搭建这个功能。

**Ripple——世界上第一个开放的支付网络**

**世界上第一个开放的支付网络 Ripple:**Ripple 定位为全球金融解决方案，它的商业模式是直接提供给银行类金融机构汇款技术和底层协议，通过其建立的基于 XRP 的支付网络，让世界各地的银行可以直接交易任意一种货币，包括美元、欧元、人民币或者比特币，而无需中央对手方或代理银行。这相当于替换原来成本高昂的 SWIFT 技术，为银行削减成本。

**Ripple 具有压倒性的成本优势：**2016 年 2 月，使用 Ripple 网络及本机加密代币 XRP(瑞波币)进行跨境支付的银行与使用传统的银行跨境支付相比可节约多达 42%的费用，同时 Ripple 表示如果受访银行在进行国际支付时使用 Ripple 网络(不使用 XRP)则可节省 33%的费用，流动性成本减少 65%，支付运营成本减少 48%，并且 Basel III 税务执行费用也会减少 99%。

**Hyperledger——超级账本项目**

**超级账本项目 Hyperledger**：Hyperledger 是由 Linux 基金会联合全球超过 40 家金融、科技及区块链技术团队，致力于加速推动分散式分类帐技术的开源区块链专案，通过为企业级的开源分布式账本创建一种跨行业开放标准，让自由开发人员专注于建设强大的特定行业应用、平台和硬件系统，实现几乎所有的数字价值交换，如房地产合约，能源交易和婚姻证书，都能够被安全且高效地跟踪和交易。2016 年 4 月，Hyperledger 完成了关键领导岗位的部署，成立了 11 个组织组成的技术指导委员会，由 IBM 出任主席，埃森哲、因特尔、区块链联盟 R3、CME Group 等 10 个组织任技术指导委员，将主导接下来的整个开源区块链技术发展方向，确保讨论、开展与决策的过程皆开放且透明，并负责评估、管理所有贡献至专案的程式码，藉由开放社群的流程，建立出一套初期且统一的底层程式码。

**区块链展望：**

　　我们认为区块链更类似于一种新的协议机制，这种机制有望打破原有的中心化数据库模式，将数据通过分布式记录和存储的方式留在每个个体当中，从而改变数据的价值提取方式。这样一来，区块链甚至有望彻底颠覆现有的中心化 IT 模式，使得现有的互联网架构重新洗牌，传统的 IT 厂商有望借助区块链的大浪潮得到重新分配蛋糕的机会。