

2018年比特币走势：继续疯涨还是跌落神坛？芝商所资深经济学家Erik Norland

比特币经济学中最让人意外的是其供应数量很明确，需求却捉摸不定。比特币的开采速度很容易预测，而且与货币或商品等大多数其它资产不同，其最终供应量是事先知道的固定数量。比特币的数量无论如何不会超过2100万枚。由于这个特点，其供应几乎完全没有弹性。无论价格涨到多高，矿工挖到的数量都不会超过2100万枚。而且，价格上涨未必会刺激比特币挖矿速度加快。即使速度加快，也不过是诱使矿工目前挖到更多的比特币，但随着总供应量逐渐接近2100万枚的硬性上限，将来挖到的比特币会减少。

供应欠缺弹性相当程度上可以解释为何比特币的波动如此剧烈。与弹性供应的商品相比，无弹性供应的商品对需求变化的反应更为剧烈。需求也是如此：需求越欠缺弹性，价格对供应或需求的细微变化产生的反应越大。在下面的虚拟示例中，左边显示在正常弹性供应市场上，价格对需求增长的反应相对温和，而作为对比，在右边的无弹性供应市场上，价格对相同需求变化的反应更为剧烈（图1）。

图1：弹性供应市场（左）的价格波动小于无弹性供应市场（右）

在芝商所买卖的各类产品中，波动最大的是天然气。它是供应和需求都十分欠缺弹性的典型市场。如果现在价格大幅上涨，消费者仍然需要天然气来发电、供暖和作为工业燃料，因此他们愿意为之买单，至少短期内是这样。因此，天然气的需求十分欠缺弹性。

天然气的供应也是如此。对于天然气来说，价格上涨一倍很正常，但在短期内，生产商不太可能增加供应。原油也存在类似情况。天然气和原油之类的商品与比特币的区别在于，它们的长期供应有一定程度的弹性。如果天然气或原油价格持续上升，生产商可以而且必定会设法提高产量，至少从历史来他们曾这样做。比特币则不然，价格上涨可能导致“分叉”的可能性增加，使比特币分裂为原始币和分支币，例如比特币现金。

比特币供应有限，而且十分欠缺弹性，也是左右其价格的主要因素，其涨幅之大只有通过数尺度才可以理解。在比特币问世的前四年，供应量按大约每年250万枚的速度增长。即便如此，随着用户社群的增长，其价格仍然水涨船高。此后，供应量继续增长，但增长速度显著放缓，同时需求偶尔下降，即使年比来看也是呈下降之势。

图2：比特币供应的无弹性扩张和增长放缓

比特币由计算机透过解决加密的数学问题来“挖掘”。作为解决问题的代价，矿工

可以获得比特币。这些数学问题的难度不断增加，因此解决问题所需要的计算量也越来越大。这反过来推高设备成本，特别是开采比特币的用电成本。

这使比特币有些类似于能源产品和金属。例如，2017年末，美国原油生产商在每桶40美元左右的价格可以盈利。如果超过该价格，他们当然会继续生产，但如果低于该价格，他们会开始减产。与比特币一样，从地球开采能源的难度也逐渐显著增加。例如，几十年前，地表附近最容易发现的石油已被开采一空。现在，供应增长主要来自地下深处的压裂开采、海上钻井平台，或来自遥远偏僻的地点。20世纪下半叶，在首次大量生产石油时，用于开采原油的一单位能源能够产生大约150单位的能源。到20世纪70年代，每单位能源产生的能源降到大约30单位，到2000年降到大约15单位，目前可能不到10单位。这是推高油价的因素之一。

对于铜、黄金和白银之类的金属，有两个数据需要注意：现金成本和总括维持成本。现金成本表示使生产商维持目前产量的价位。总括维持成本表示刺激将来生产投资所需要的目前价位和预期未来价位。例如，黄金开采公司的平均现金成本为大约每盎司700美元，而总括成本为大约每盎司1,250美元（图3）。

图3：黄金开采成本

有意思的是，在2011年价格下跌之后，黄金、白银和铜公司的利润率遭挤压，迫使他们精简业务，削减生产成本。2014-2016年能源价格暴跌时也是如此，导致原油边际生产成本从每桶50美元降到40美元。与金属和化石燃料的开采类似，比特币的开采也充满竞争。意料之中的是，比特币供应“紧张”与价格之间也呈现类似的反馈环路（图4）。

图4：比特币开采计算和价格

从图4来看，随着所需计算量（“难度”）增长，比特币的生产成本也明显上升。这反过来推高价格。这一点固然正确，但还没有道出全部事实。这个反馈环路还有另一面。请想一想2010-2011年比特币第一次熊市（价格下跌93%）后开采“难度”的走向。开采难度势不可挡的增长停滞了两年，直到价格回升。只有到2013年出现新一轮牛市，“难度”才开始再次增长。2013-2015年比特币熊市（价格下跌84%）后也有类似的现象。“难度”同样停止增长，直到新一轮牛市。从2017年末的价位来看，有理由认为“难度”会继续增长，但到比特币价格进入新一轮调整时，“难度”可能再次停滞。

因此，比特币的供应似乎至少有一点与石油和金属类似。当价格下跌时，生产商必须采取措施，遏制生产成本增长，甚至降低成本。虽然“难度”似乎从不下降，但从长期来看，计算能力的成本每年下降达25%。因此，如果“难度”在一年内左右

摆动，挖矿的实际电力成本可能下降，因为执行相同计算量所消耗的电力会减少。金属和能源生产商在熊市后会设法降低成本，比特币采矿社群似乎也需要这样做。

在探讨需求之前，最后再讲一点关于供应的看法：坊间一直传言比特币创始社群控制着大约300万到500万枚比特币。若果真如此，价格上涨理应（并且可能会）鼓励他们卖出比特币，将其转换为法定货币或其它资产。如果考虑到这一点，比特币的供应在短期内或许并非完全没有弹性。贵金属市场也有类似现象。当价格上涨时，黄金和白银的回收量增加（二次供应）。但有意思的是，回收行为似乎是顺应价格而动，而非左右价格。对于黄金和白银，似乎只有开采供应量才会左右价格。同样，如果比特币的现有持有者卖其持有的部分或全部比特币，这会导致短期供应增加，但对长期最终供应没有影响。

左右需求的因素

比特币的供应极为透明，但比特币的需求却难以琢磨。话虽如此，比特币的需求确实有一些因素可以量化。首先，我们很清楚比特币每天的交易量。第二，更重要的是，比特币交易成本的波动似乎对于价格调整有重要作用。

早年每日交易量的增长与比特币的价格相当一致，但如今似乎不再是左右比特币价格的重要因素。即便如此，需要注意的是，2012年交易量停止增长，大约一年后，比特币在2013年从牛市跌入熊市。2014年交易量再次开始增长，随后比特币价格开始强劲回升，但近期又陷入停滞（图5）。这是否预示另一轮调整即将到来？我们对此不作结论，但从交易成本来看，其前景更加不妙。

2010年末，交易成本从每笔交易2美元猛涨到30美元左右，随后比特币价格暴跌93%。后来随着比特币交易成本下降，形成新一轮牛市。2012年交易成本小幅上涨，然后在2013年初猛涨超过80美元，与之相应的是比特币价格再次暴跌。到2015年，交易成本回落到8美元，然后新一轮牛市开始。从2016年末开始，交易成本再次上涨，目前接近每笔交易60-70美元（图6）。这是否会限制需求增长，引起新一轮比特币崩盘？若果真如此，交易成本需要涨到什么程度才会引起这种调整？

虽然我们不知道这些问题的答案，但可以从下面的现象观察到一些蛛丝马迹：

2010年，比特币价格为30美元左右，交易成本涨到30美元。
2013年，比特币价格涨到1,000美元左右，交易成本到了80美元。截至撰文时间，比特币目前的价格为10,000美元左右，市场能否承受80美元、100美元乃至更高的交易成本，而不导致需求和价格崩盘？这个问题暂时还没有答案，但2018年或2019年便有可能水落石出。

图5：比特币数量是否影响价格？

图6：市场能够承受的比特币交易成本是多少？

基本预判：

比特币的供应十分欠缺弹性。供应欠缺弹性加剧波动。
挖矿“难度”和价格形成反馈回路。挖矿“难度”是左右价格的主要因素。
价格也会影响挖矿“难度”。交易量可能影响价格走势。
交易成本上升可能引起价格崩盘。免责声明

期货与掉期交易具有亏损的风险，因此并不适于所有投资者。期货和掉期均为杠杆投资，由于只需要具备某合约市值一定百分比的资金就可进行交易，所以损失可能会超出最初为某一期货和掉期头寸而存入的金额。因此，交易者只能使用其有能力承受损失风险但又不会影响其生活方式的资金来进行该等投资。由于无法保证这些资金在每笔交易中都能获利，所以该等资金中仅有一部分可投入某笔交易。

本资料所含信息与任何资料不得被视作在中华人民共和国（“中国”，就本资料而言，不包括香港、澳门和台湾）从事任何买入或卖出金融工具、提供金融建议、创建交易平台、促进或吸收存款等活动，或提供任何其它金融产品或任何类型金融服务的要约或邀请。本资料中所含信息仅为一般介绍性目的，并非为了提供建议，且不应被解释为建议。本资料并未考虑到任何特定投资者的目标、财务状况或需要。投资者在根据或依赖本资料采取任何投资行动前，应当获得适当的专业建议。本资料或其引用而包含的任何信息均非广告且并非意在境内进行公开推介。本资料仅提供当前信息，而不具任何明示或默示的保证。芝商所对任何错误或遗漏概不承担责任。

CME Group和“芝商所”是CME Group Inc.的注册商标。地球标志、E-mini、E-micro、Globex、CME和Chicago Mercantile Exchange是Chicago Mercantile Exchange Inc.（“CME”）的注册商标。CBOT和Chicago Board of Trade是Board of Trade of the City of Chicago, Inc.（“CBOT”）的注册商标。ClearPort和NYMEX是New York Mercantile Exchange, Inc.（“NYMEX”）的注册商标。此商标未经所有者书面批准，不得修改、复制、储存在可检索系统里、传递、复印、发布或以其它方式使用。

CME、CBOT及NYMEX均分别在新加坡注册为认可的市场运营商以及在香港特别行政区注册为认可的自动化交易服务提供商。除上述内容之外，本资料所含信息并不构成提供任何境外金融工具市场的直接渠道，或日本《金融工具与交易法》（1948年第25号法律，修订案）界定之境外金融工具市场交易的清算服务。CME欧洲

交易所股份有限公司注册及授权的服务并不涵盖以任何形式在亚洲任何管辖区内（包括香港、新加坡及日本）提供金融服务。芝商所任何实体在中国或台湾概无注册、并未获得许可或声称提供任何种类的金融服务。本资料在韩国及澳大利亚境内根据《金融投资服务与资本市场法》第9条第5款及相关规则、《2001年企业法》（澳洲联邦）及相关规则的规定，将发布受众仅限于“专业投资者”；其发行应受到相应限制。

版权所有©2017 CME Group和芝商所，保留所有权利。

本文源自国际衍生品智库

更多精彩资讯，请来金融界网站(www.jrj.com.cn)