

# 矿工豪赌减半行情，超级矿难将至？

——区块链周报 1215

## 导读

分析师

10 月末 BTC 因利好消息短暂重回一万刀水平，但并未能扭转整体下跌趋势，BTC 一度跌破 7000 美元，接近部分旧矿机的关机价。有声音称“2019 年是近年来 BTC 矿工经历过的最糟糕的时期”，减半将引发超级矿难，事实果真如此吗？

宋双杰，CFA

master117@bqbase.org

## 摘要

分析师

**专题：超级矿难将至？** 2019 年 6 月至 11 月间，平均每个月 BTC 全网新增算力在 10EH/s 左右。2020 年减产前新一代高性能矿机的量产可能继续推动全网算力上涨，达到 120EH/s，使减产后的成本至少增加 150%，届时目前的主流矿机关机价将达到 9000 美元。但是，BTC 算力受限于物理（矿机）、能源（电力）、成本（币价）三要素的制约，“矿难”只是市场经济对高能耗矿机的自然淘汰过程，减半后即将进入丰水期，矿工的电力成本也会有所下降。

孙含儒

sunhanru@bqbase.org

**行情：缩量整理，巩固底部。** 本周 ChaiNext 数字资产 100 指数收于 646.80 点，下跌 3.28%。ChaiNext 数字资产 100X 指数收于 1645.93 点，下跌 2.21%。本周数字通证总市值为 1985.1 亿美元，跌幅约为 4.5%；日均成交量为 568.5 亿美元，下降 6.6%。BTC 现价 7269.7 美元，周跌幅为 3.7%，日均成交量为 171 亿美元。ETH 现价 144.9 美元，周跌幅为 2.8%，日均成交量为 68.8 亿美元。本周交易所 BTC 余额为 83.44 万个，较上周增加 6700 个。交易所 ETH 余额为 864.3 万个，较上周增加 15 万个。BICS 二级行业中，操作平台数量及市值大幅降低。

**产出与热度：算力与热度均略微下降。** BTC 本周挖矿难度为 12.88T，本周末调整；日均算力为 92.9EH/s，下降 1.32EH/s；ETH 挖矿难度 2621.8，上升 129.4；日均算力 173.9TH/S，下降 0.7TH/S。

**行业：全球各国积极研发央行 DC。** 深圳福田区将加快建成全国首个数字货币大厦；欧洲央行将设立央行数字货币专门委员会；德勤：2019 年大型企业高管对区块链兴趣增加；韩国政府或将对虚拟货币征税。

风险提示：监管政策风险、市场波动风险



通证通

## 目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1 专题：矿工豪赌减半行情，超级矿难将至？       | 4  |
| 1.1 冷淡的行情，火热的矿场             | 4  |
| 1.2 新一代矿机登场，全网算力或剧增         | 4  |
| 1.3 减半后关机价将达 9000 美元，唯适者生存  | 5  |
| 2 行情：缩量整理，巩固底部              | 6  |
| 2.1 整体行情：缩量回调               | 6  |
| 2.2 核心通证：联动 BTC 回调          | 8  |
| 2.3 BICS 行业：操作平台大幅下滑        | 9  |
| 2.4 市场观点：底部需要在绝望中走出         | 10 |
| 3 产出与热度：算力与热度略微下降           | 11 |
| 4 行业要闻：全球各国积极研发央行 DC        | 11 |
| 4.1 深圳福田区将加快建成全国首个数字货币大厦    | 11 |
| 4.2 欧洲央行将设立央行数字货币专门委员会      | 12 |
| 4.3 德勤：2019 年大型企业高管对区块链兴趣增加 | 12 |
| 4.4 韩国政府或将对虚拟货币征税           | 12 |

## 图表目录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 图表 1: BTC 历史挖矿成本.....        | 6  |
| 图表 2: ChaiNext 数字资产指数 .....  | 6  |
| 图表 3: 数字资产总市值和换手率.....       | 7  |
| 图表 4: 市值前十通证占比.....          | 7  |
| 图表 5: BTC 价格与交易所地址余额.....    | 7  |
| 图表 6: ETH 价格与交易所地址余额.....    | 7  |
| 图表 7: USDT 总市值 .....         | 8  |
| 图表 8: USDT 收盘价 .....         | 8  |
| 图表 9: BTC 收盘价与换手率.....       | 8  |
| 图表 10: ETH 收盘价与换手率 .....     | 8  |
| 图表 11: EOS 收盘价与换手率 .....     | 9  |
| 图表 12: XRP 收盘价与换手率 .....     | 9  |
| 图表 13: 主要通证月波动率.....         | 9  |
| 图表 14: BICS 二级行业市值占比.....    | 10 |
| 图表 15: BICS 二级行业市值占比变化率..... | 10 |
| 图表 16: BICS 二级行业通证数量 .....   | 10 |
| 图表 17: BTC 算力和挖矿难度.....      | 11 |
| 图表 18: ETH 算力和挖矿难度 .....     | 11 |
| 图表 19: BTC 价格与搜索热度.....      | 11 |
| 图表 20: ETH 价格与搜索热度.....      | 11 |

## 1 专题：矿工豪赌减半行情，超级矿难将至？

### 1.1 冷淡的行情，火热的矿场

10 月末 BTC 因利好消息短暂重回一万刀，但并未能扭转整体下跌趋势。11 月以来，BTC 价格一路走低，并在 11 月末跌破 7000 美元，创下近半年以来的低点。受国内再次严格排查境内非法数字通证交易活动的影响，部分交易所下架不合规的通证，引发投资者对“归零潮”的担忧。

不仅国内市场环境冷清，海外市场 BTC 美元成交量也出现一定程度下滑。随着 2020 年 BTC 减产时间节点一步步临近，却没有迹象表明 BTC 将在短期走出颓势。然而 2019 年下半年无疑是 BTC 矿工们进行算力竞赛最为疯狂的一段时间，自 6 月 BTC 全网算力突破 2018 年的前高 57EH/s 以来，五个月内全网算力再度剧增 80% 以上，甚至突破 100EH/s，创下 109EH/s 的日算力纪录。

BTC 市场的冷清与算力的火热形成鲜明对比。BTC 价格一度跌破 7000 美元，接近部分旧矿机的关机价格。人们意识到这与一年前的矿难的相似之处，有媒体撰文称“2019 年是近年来 BTC 矿工经历过的最糟糕的时期”，但更加糟糕的是，当 BTC 区块奖励减半后，矿工的电力成本还将翻倍。

有观点认为如果减半行情如预期而至，BTC 继续维持 7000 美元的价格，则可能引发一场前所未有的超级矿难，届时大部分矿机将沦为废铁。整个矿圈就像是用真金白银来“豪赌”减半行情。

### 1.2 新一代矿机登场，全网算力或剧增

2019 年 6 月至 11 月间，平均每个月 BTC 全网新增算力在 10EH/s 左右，上半年数字通证的大涨令资本重新涌入挖矿行业。各大矿机厂商也在抓紧推出新品，在 2019 年 10 月的全球数字矿业峰会上，比特大陆发布新品蚂蚁矿机 S17+，可挖 BTC、BCH 在内的 SHA256 算法加密通证。S17+ 算力达 73TH/s，功耗仅为 2920W，能耗比为 40W/T，一天电费仅为 16.6 元（按 0.35 元/度的电价计算）。而蚂蚁 S9、S9i 这些保有量仍较高的旧机器能耗比为 S17+ 的 2.5 倍，即 100W/T，仅计算电费，关机价格就已经达到 6000 美元。比特大陆的竞争对手，亿邦国际开发的翼比特 E11++、嘉楠耘智开发的阿瓦隆 A1166、神马矿机研发的神马 M20S 等均在 50W/T 以内，关机价格仍在 3000 美元之下。

矿机更新迭代又逢芯片制程升级。目前市场上的中高端矿机大多采用 7nm 或 8nm 芯片，据消息人士透露，神马矿机最新一代 8nm 矿机神马 M30S 近期在三星成功流片，目前正处于回片验证阶段，预计 2020 年 1-2 月将开启量产，其能耗比将达到 38W/T。比特大陆下一代 7nm 矿机蚂蚁 S19 也已送往台积电流片，能耗比可达 30W/T。

2020 年减产前新一代高性能矿机的量产可能继续推动全网算力上涨。近一个月来 BTC 全网算力增长有放缓的趋势，维持在 90~100EH/s 之间，但 2020 年新矿机量产后全网算力可能继续保持每月 10EH/s 的增长直到减产。考虑部分旧矿机的退出，届时全网算力或可达到 120EH/s 左右。

减产后矿工的成本至少增加 150%。某自媒体文章称“年初全网算力在 40EH/s、BTC 价格 3600 刀时，矿工的日子就过得苟延残喘。如果 BTC 在全网算力 140~150EH/s、7200 美元的价格再迎来减半，必将爆发一场前所未有的超巨型矿难。”虽然算力增长可能不会如此迅速，但按照 120EH/s 的算力保守估计，减产后矿工挖出一枚 BTC 的电费成本就比目前增加了 150% 以上。

### 1.3 减半后关机价将达 9000 美元，唯适者生存

莱特币矿池创始人江卓尔针对“减半矿难”这一观点表达了不同意见。他指出，BTC 算力受限于物理（矿机）、能源（电力）、成本（币价）三要素的制约，算力的进入与退出是综合各方面博弈的结果，未来全网算力会稳定在较为合理的收益平衡区间，而并非保持高速增长。高性能矿机仍然能够支撑币价一定幅度的波动。江卓尔认为，这也是矿业发展的自然规律，是供需关系的正常反应，并不是一场“豪赌”。

减产后矿工的成本也可大致估算出来。BTC 将于区块高度 630000 开始第三次减半，区块奖励为 12.5 个，日产出约为 1800 枚。目前 BTC 的区块高度为 608100，按照平均 10 分钟一个块估算，BTC 将在 152 天后，即 2020 年 5 月 15 日左右减半区块奖励，日产出减少为 900 枚，年通胀率下降到 1.8%。如果 BTC 价格维持在 7200 美元左右。那么每日挖矿奖励约为 648 万美元，按照 120EH/s 的算力估计，每 T 算力一天的理论挖矿收入为 0.054 美元。

根据剑桥大学关于 BTC 挖矿电力消耗与成本的研究，矿工的成本除了电费外，还包括硬件折旧、带宽、场地费用、人力成本、保险等，综合估计电费占总成本的比例在 75% 左右。

假设减半时主流矿机的能耗比为目前蚂蚁 S17 的 50W/THs，每 T 算力每日消耗 1.2 度电。根据 0.3 人民币的电价以及 75% 的电费占成本比，推出 1T 算力减半后每日挖矿的成本约为 0.068 美元，只有 BTC 价格上涨到 9000 美元时才能够获得收益。若 BTC 价格继续保持低迷，只有能耗比低于 40W/THs 的矿机能够保持开机，势必会造成大规模的矿机停机，其严重程度不亚于 2018 年 11 月的矿难。

如下图，红色阴影表示当前单枚 BTC 的开采成本区间。目前 BTC 价格已进入部分矿机的关机价，矿工可能面临与 2018 年末相似的艰难处境。

图表1: BTC 历史挖矿成本



资料来源: TradingView, 通证通研究

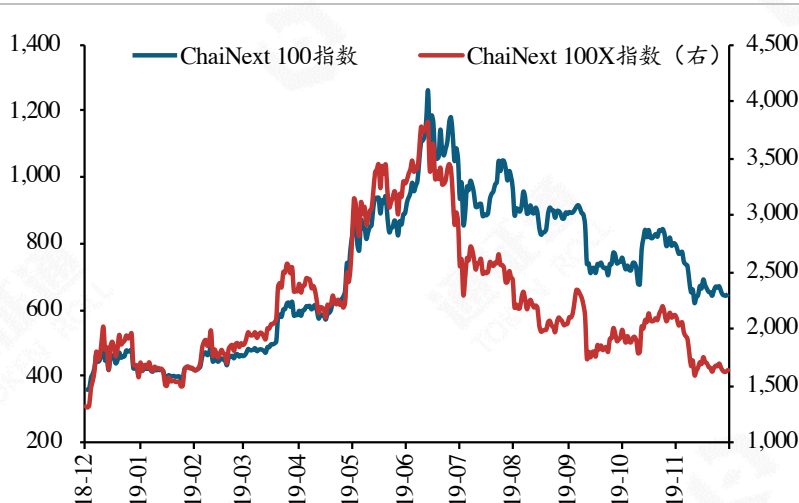
矿圈人士对未来矿业的发展持乐观态度。随着区块链行业的不断发展,数字通证将在未来发展中扮演重要角色,而BTC作为“数字黄金”,共识一定会越来越高,价格具有一定想象空间。矿业在未来的发展方向可能是基于电力和算力的运营能力,为区块链技术在各领域的应用提供基础保障。所谓的“矿难”只是市场经济对高能耗矿机的自然淘汰过程,而且考虑到减半后即将进入丰水期,矿工的电力成本还会有所下降。

## 2 行情: 缩量整理, 巩固底部

### 2.1 整体行情: 缩量回调

本周 ChaiNext 数字资产 100 指数收于 646.80 点, 下跌 3.28%。ChaiNext 数字资产 100X(无 BTC)指数收于 1645.93 点, 下跌 2.21%。BTC 缩量回调, 主流通证表现稍强。

图表2: ChaiNext 数字资产指数

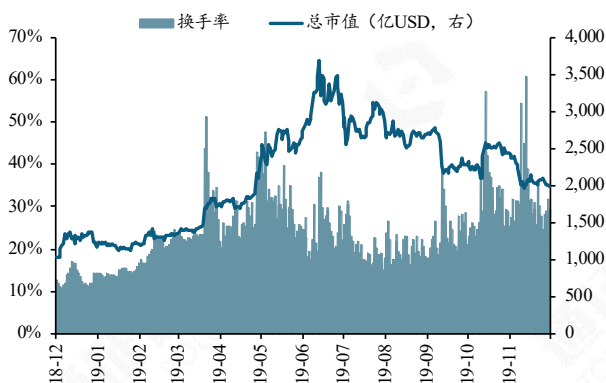


资料来源: ChaiNext, 通证通研究

本周数字通证总市值为 1985.1 亿美元，较上周减少 92.5 亿美元，跌幅约为 4.5%。

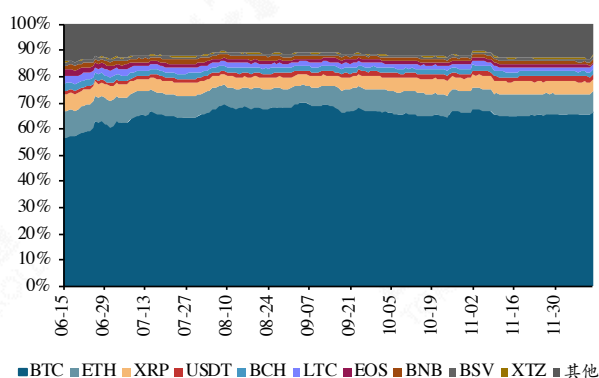
本周数字通证日均成交量为 568.5 亿美元，较上周下降 6.6%，日均换手率为 28.0%，较上周下降 1.8%。本周 BTC 缩量回踩前低 7000 美元，巩固底部。

图表3：数字资产总市值和换手率



资料来源：CoinMarketCap，通证通研究

图表4：市值前十通证占比



资料来源：CoinMarketCap，通证通研究

本周交易所 BTC 余额为 83.44 万个，较上周增加 6700 个。交易所 ETH 余额为 864.3 万个，较上周增加 15 万个。交易所 BTC、ETH 余额小幅上涨，场内抛压略增加，对价格上行不利。

图表5：BTC 价格与交易所地址余额



资料来源：CoinMarketCap，通证通研究

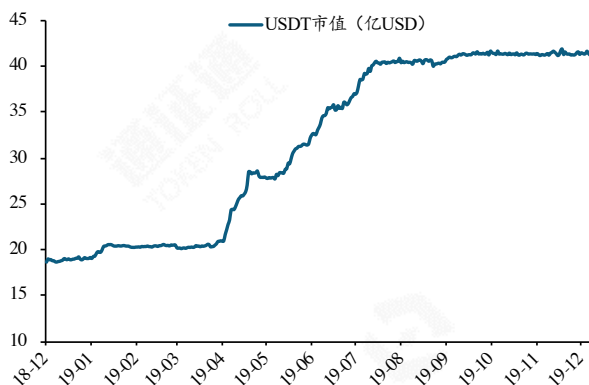
图表6：ETH 价格与交易所地址余额



资料来源：CoinMarketCap，通证通研究

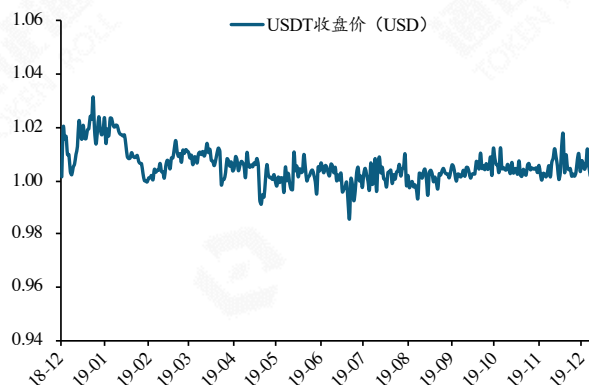
USDT 市值为 41.15 亿美元，较上周减少 688 万美元，主要是 USDT 溢价回落造成的。

图表7: USDT 总市值



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

图表8: USDT 收盘价



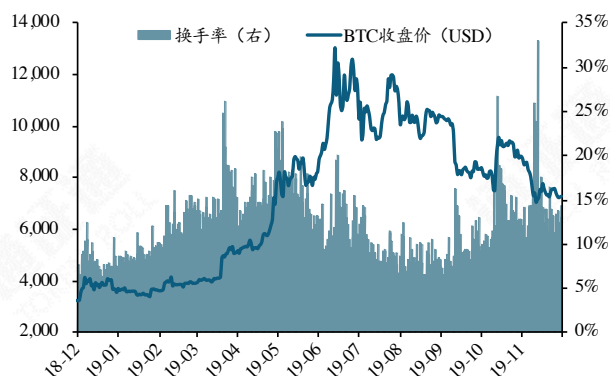
资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

## 2.2 核心通证: 联动 BTC 回调

**BTC 现价 7269.7 美元, 周跌幅为 3.7%, 月跌幅为 17.5%。**本周 BTC 日均成交量为 171 亿美元, 日均换手率为 12.8%。BTC 成交量有一定下滑, 缩量盘整。

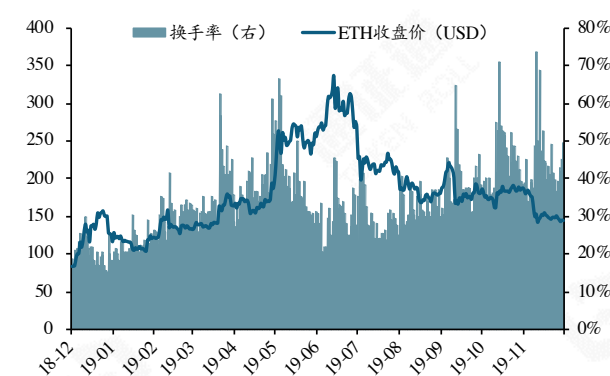
**ETH 现价 144.9 美元, 周跌幅为 2.8%, 月跌幅为 23.0%。**本周 ETH 日均成交量为 68.8 亿美元, 日均换手率 43.0%。ETH 走势略微强于 BTC, 主流通证基本已见短期底部。

图表9: BTC 收盘价与换手率



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

图表10: ETH 收盘价与换手率

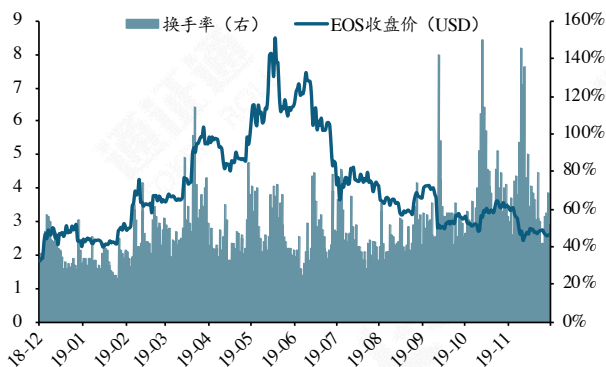


资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

**EOS 现价 2.63 美元, 周跌幅为 4.0%, 月跌幅 24.2%。**本周 EOS 日均成交量为 13.2 亿美元, 日均换手率 53.0%。EOS 走势偏弱, 成交量下滑严重。

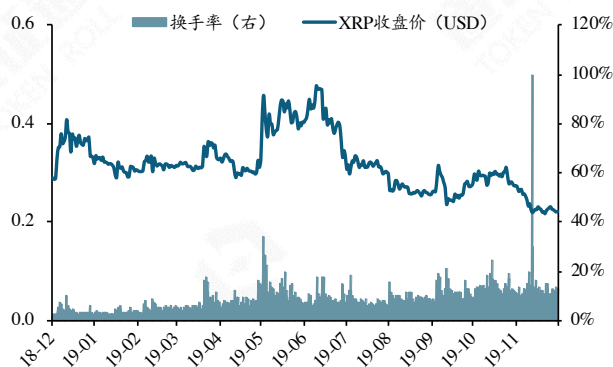
**XRP 现价 0.22 美元, 周跌幅为 2.1%, 月跌幅为 19.1%。**本周 XRP 日均成交量为 11.8 亿美元, 日均换手率 12.1%。XRP 联动 BTC。

图表11: EOS 收盘价与换手率



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

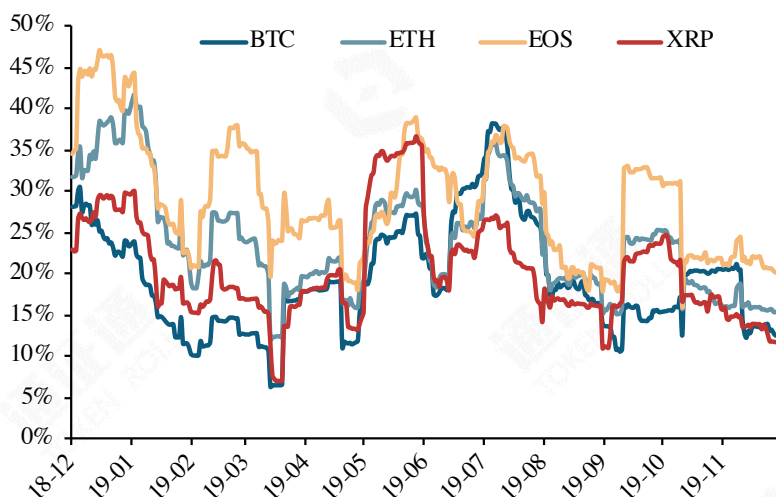
图表12: XRP 收盘价与换手率



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

本周主要通证波动率呈下降趋势。BTC 月波动率为 12.5%，较上周下降 1.4%；ETH 月波动率为 15.3%，较上周下降 0.2%。主流通证波动减小，市场活跃程度较低。

图表13: 主要通证月波动率

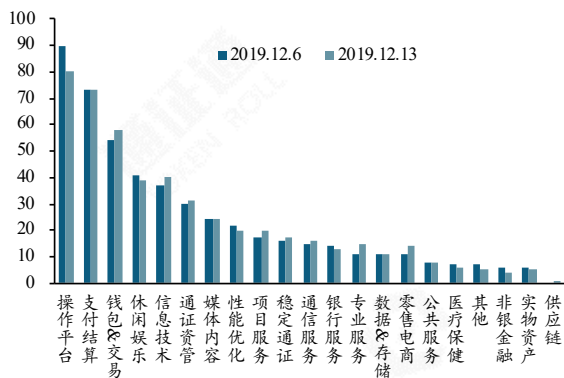


资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

## 2.3 BICS 行业：操作平台大幅下滑

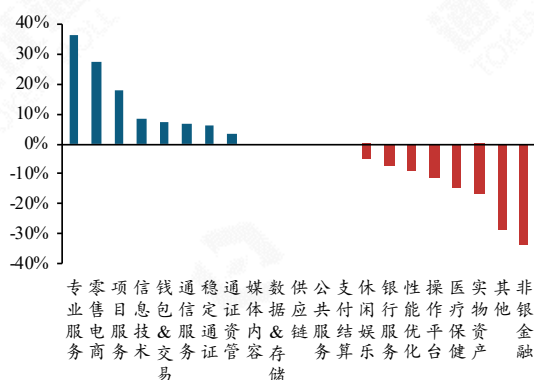
在市值排名前五位的 BICS (Blockchain Industry Classification Standard, 区块链行业分类标准) 二级行业中，操作平台行业数量大幅下降，从 90 个减少至 80 个。从市值占比变化率看，专业服务和零售电商市值占比增速较高，非银金融市值占比下降较为明显。

图表14: BICS 二级行业市值占比



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

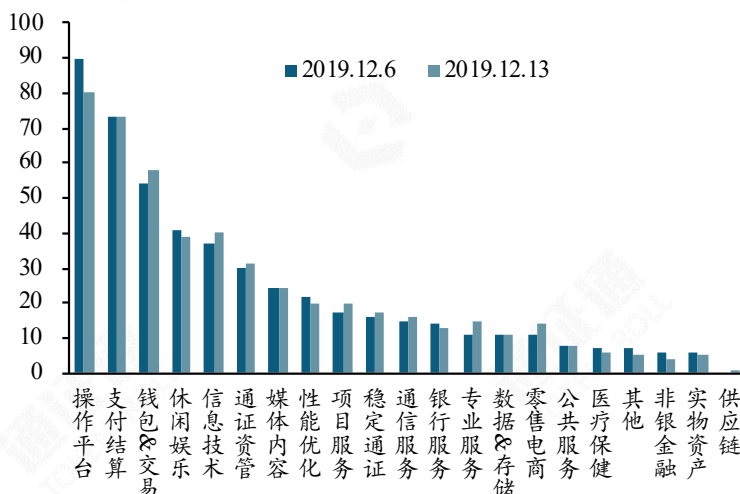
图表15: BICS 二级行业市值占比变化率



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

本周通证数量增长较为明显的 BICS 二级行业为专业服务、零售电商与项目服务, 而操作平台数量下降显著。

图表16: BICS 二级行业通证数量



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

## 2.4 市场观点: 底部需要在绝望中走出

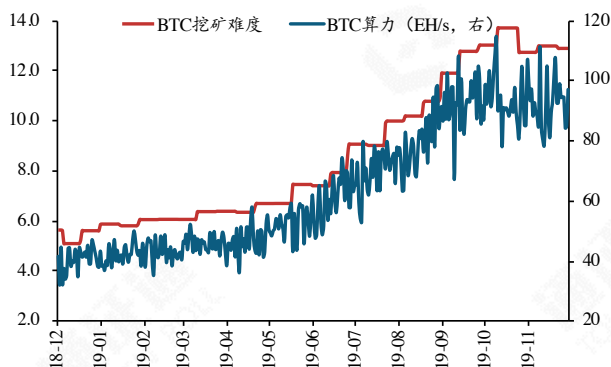
BTC 屡次冲高回落, 表明目前市场虽有做多意愿, 但上方阻力较重, 较难突破。多空双方都需要时间来重新聚集力量, 预计行情还需继续震荡。市场热度转冷, 成交量下滑, 需要以时间换取空间, 底部往往在大部分人绝望时才会形成。当前阶段投资者宜谨慎使用杠杆或交出筹码。

**BTC 低位可逐步加仓。**从长期看, 优质通证有较大的想象空间, 2020 年减半行情将启动, 回调均为难得的加仓机会, 投资者可以结合自身情况做好资产配置。

### 3 产出与热度：算力与热度略微下降

**BTC、ETH 算力均略有下降。**BTC 本周挖矿难度为 12.88T，本周末调整；本周日均算力为 92.9EH/s，较上周下降 1.32EH/s；ETH 本周挖矿难度 2621.8，较上周上升 129.4，日均算力 173.9TH/S，较上周下降 0.7TH/S。

图表17: BTC 算力和挖矿难度



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

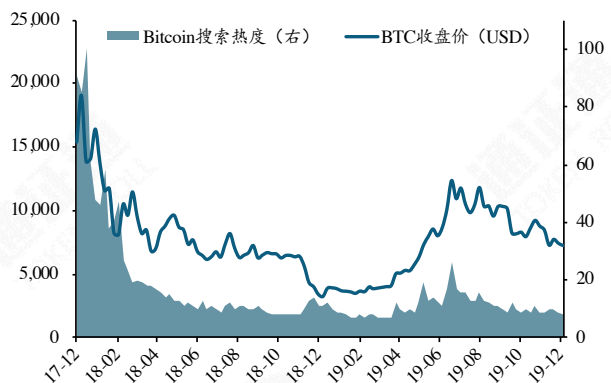
图表18: ETH 算力和挖矿难度



资料来源: CoinMarketCap, 通证通研究

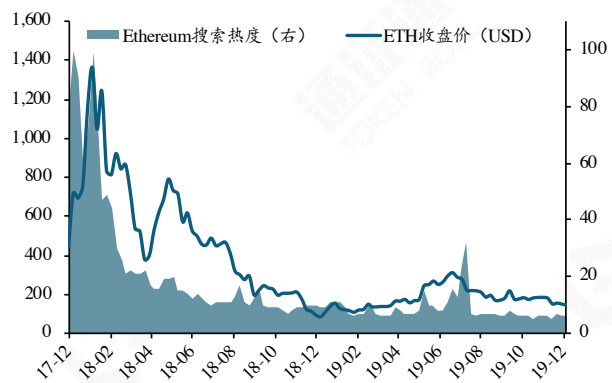
本周,Google Trends 统计的 Bitcoin 词条搜索热度为 8,Ethereum 词条搜索热度为 6,与上周相比热度有所下滑。

图表19: BTC 价格与搜索热度



资料来源: CoinMarketCap, Google Trends, 通证通研究

图表20: ETH 价格与搜索热度



资料来源: CoinMarketCap, Google Trends, 通证通研究

## 4 行业要闻：全球各国积极研发央行 DC

### 4.1 深圳福田区将加快建成全国首个数字货币大厦

深圳建设中国特色社会主义先行示范区进入全面落地实施新阶段。经过数个月的研究,《深圳市建设中国特色社会主义先行示范区的行动方案(2019-2025年)》已于12月初正式印发,并向深圳市有关部门下发。该《行动方案》提出,福田区将打造数字金融先行示范区,加快建成全国首个数字货币大厦、全国首个征信大厦等数字金融载体,打造以法定数字货币研发、个人征信体系建设为核心,

上下游围绕、覆盖全产业链的数字金融先行示范区。率先打造跨境金融先行示范区。积极争取建设大湾区大数据中心和大数据交易平台，为金融创新、科技创新提供支撑。

## 4.2 欧洲央行将设立央行数字货币专门委员会

欧洲央行行长拉加德表示，欧洲央行设立央行数字货币专门委员会。预计将在 2020 年中期获取关于数字货币的结果。她提出个人看法是，欧洲央行的数字货币要保持领先优势。

## 4.3 德勤：2019 年大型企业高管对区块链兴趣增加

德勤（Deloitte）于 2019 年对大型组织高管对区块链的看法进行了调查。数据表明，对基于区块链技术的兴趣普遍在增加。德勤的年度调查共对来自 12 个国家和地区（包括中国、美国、日本等）的 1386 名大型企业高管进行了调查，83% 的参与者回应说，他们已经看到了区块链引人注目的用例，这一比例比去年增加了 9%；有 77% 的高管认为，如果不采用区块链技术，他们将失去竞争优势，在 2018 年这一比例为 68%；还有 53% 的人回应称，区块链技术已经成为他们各自组织今年的一个关键优先事项，这一比例比去年增加了 10%。

## 4.4 韩国政府或将对虚拟货币征税

韩国政府人士透露，韩国政府正在试图对虚拟货币所得征收资本利得税，相关法规或将在明年反映在税收法中。同时，国民议会也正在通过一项有关提高虚拟资产交易透明度的法案。

### 附注：

因一些原因，本文中的一些名词标注并不是十分精准，主要如：通证、数字通证、数字 currency、货币、token、Crowdsale 等，读者如有疑问，可来电来函共同探讨。

## 免责声明

本报告由通证通提供，仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，所提供信息均来自公开渠道。本公司尽可能保证信息的准确、完整，但不对其准确性或完整性做出保证。

本报告的完整观点应以通证通发布的完整报告为准，任何微信订阅号、媒体、社交网站等发布的观点和信息仅供参考，本公司不会因为关注、收到或阅读到报告相关内容而视相关人员为客户。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，相关的分析意见及推测可能会根据后续发布的研究报告在不发出通知的情形下做出更改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

市场有风险，投资需谨慎。本报告中的信息或所表述的意见仅供参考，不构成对任何人的投资建议。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“通证通”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自引用、刊发者承担。

本公司对本免责声明条款具有修改和最终解释权。