

挖矿行业 研究报告

—— 2018 年 9 月 ——



TokenClub
—— 研究院 ——

目录

- 1.行业概述 ----- 3
 - 1.1 什么是挖矿 ----- 3
 - 1.2 挖矿行业发展 ----- 4
- 2.挖矿币种解析 ----- 7
 - 2.1 SHA256 算法 ----- 9
 - 2.1.1 BTC 挖矿----- 10
 - 2.1.2 BCH 挖矿----- 12
 - 2.2 Ethash 算法 ----- 12
 - 2.2.1 ETH 挖矿 ----- 13
 - 2.2.2 ETC 挖矿 ----- 15
 - 2.3 Scrypt 算法 ----- 16
 - 2.3.1 LTC 挖矿 ----- 16
 - 2.3.2 DOGE 挖矿 ----- 17
 - 2.4 CryptoNight-V7 算法 ----- 17
 - 2.5 X11 算法 ----- 18
 - 2.6 BLAKE256 算法 ----- 19
 - 2.7 Tensority 算法 ----- 20
- 3.挖矿生态介绍 ----- 21
 - 3.1 挖矿收益 ----- 21
 - 3.2 挖矿收益影响因素 ----- 23
 - 3.2.1 算法因素 ----- 23
 - 3.2.2 矿机硬件因素 ----- 24
 - 3.2.3 矿场部署因素 ----- 24

3.2.4 市场因素	25
3.3 各币种挖矿收益对比	26
3.4 云算力合约	28
3.5 联合挖矿	29
4.挖矿参与流程	30
4.1 购买矿机	30
4.2 矿机存放与托管	31
4.3 矿池的连接	31
5.挖矿前景分析	34
5.1 挖矿风险分析	34
5.2 挖矿机遇与未来	35
6.风险提示	36

1.行业概述

1.1 什么是挖矿

挖矿是消耗计算资源来处理交易，确保网络安全以及保持网络中每个人的信息同步的过程。以目前大多基于 POW 的币种来说，挖矿是区块链网络中参与记账的节点争夺记账权的过程，通过高难度的哈希运算，保证了网络的中立性，这种挖矿机制使得撤销一个以往的交易变得极其困难，因为这需要重写该交易之后的所有区块，从而保证了区块链不可篡改的特性。



2008 年，中本聪在《比特币白皮书：一种点对点的电子现金系统》中介绍了介绍了工作量证明的原理：“我们通过反复尝试来找到这个随机数，直到找到为止，这样我们就构建了一个工作量证明机制。只要该 CPU 耗费的工作量能够满足该工作量证明机制，那么除非重新完成相当的工作量，该区块的信息就不可更改。”

以比特币为例，通过完成一次哈希运算打包了区块交易，所打包的区块奖励及交易手续费成为了此次记账行为的激励，随着比特币市值不断升高，区块奖励所对应的法币价格也水涨船高，由此所带来的算力竞争也愈发激烈。根据最近统计表明，前五大加密货币（BTC、ETH、BCH、LTC、XMR）因挖矿所消耗的能源与

荷兰整个国家相当，其中 BTC 的耗电量相当于奥地利，而 BCH 网络所消耗的电
量也介于摩尔多瓦和柬埔寨之间，为了去中心化的实现而消耗的巨额能源也成为
了 POW 币种的争议点之一。

1.2 挖矿行业发展



2009 年 1 月 4 日，比特币创世区块的挖出为数字货币挖矿生态拉开了序幕。在开始的相当长的一段时间内，都可以判定是中本聪通过一台 CPU 主机进行挖矿行为，随着比特币生态的扩大，越来越多的人参与到了比特币挖矿的行业中来，比特币挖矿正式进入 CPU 竞争的时代。

2010 年 9 月，第一个显卡挖矿软件发布，一个显卡相当于几十个 CPU，挖矿性能明显提升，随着显卡挖矿的进一步扩大，普通 CPU 的挖矿速度已经无法满足高难度的挖矿算法，一块或者多块较高端的显卡组装的挖矿设备就诞生了。

随着比特币网络难度的进一步提升，人们开始走向针对单一算法的高性能低能耗的专业型矿机的研发之路——ASIC 矿机。2013 年初，南瓜张研发了第一台现货 ASIC 矿机，在此之后矿机进入百花争鸣的季节，大量 ASIC 矿机如雨后春笋般出

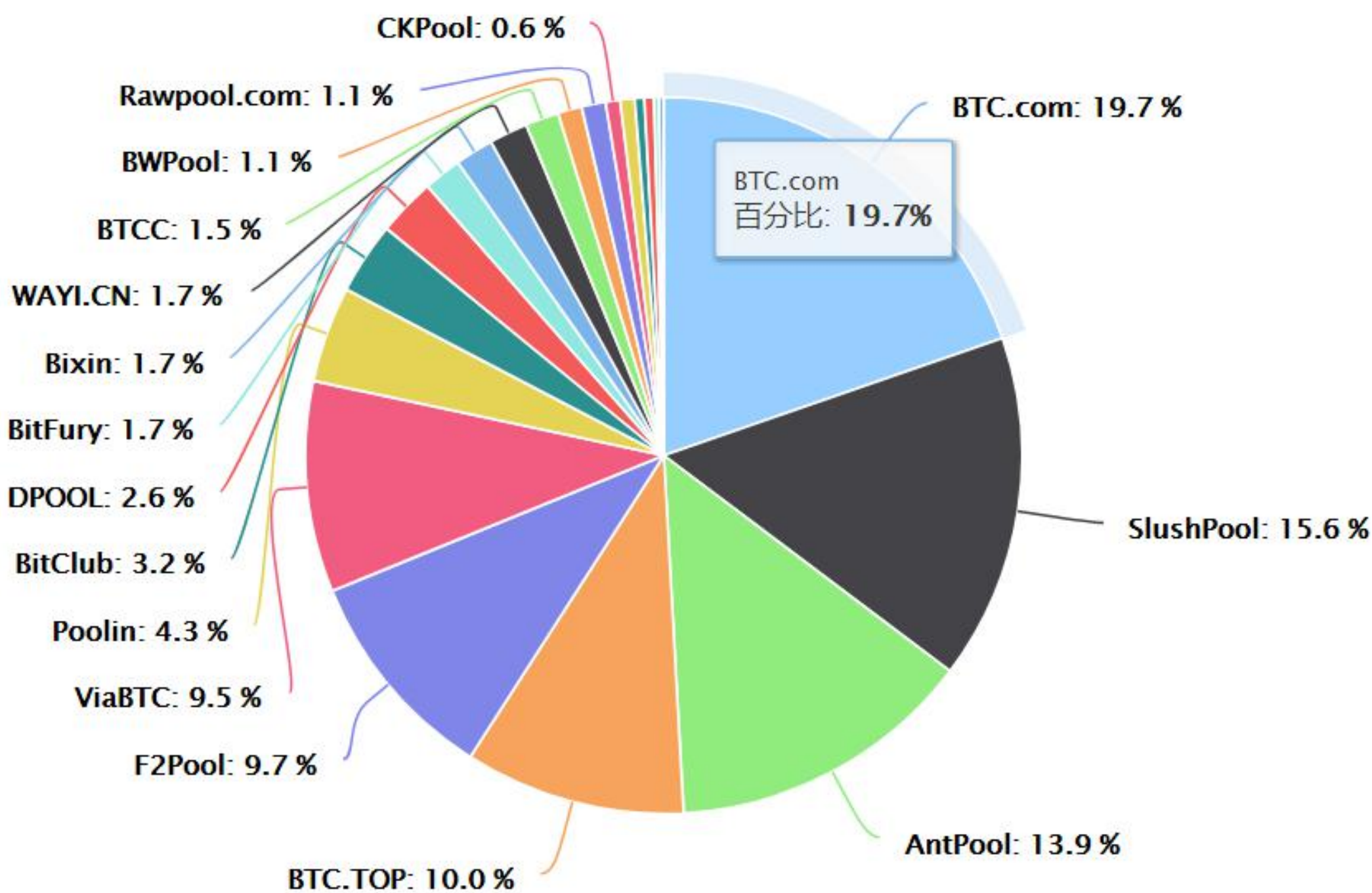
现，或宣布研发，或宣布预售，或现货形式。如烤猫矿机，鸽子矿机，TMR 矿机，比特儿矿机，兰德矿局，小蜜蜂矿机，阿瓦隆原厂和各种代工，花园矿机，Smart 矿机等等，因此接下来的 5 个月，每期算力增长平均达到 30% 以上。经过一轮牛熊的交替，由比特大陆研发的蚂蚁矿机占据了比特币挖矿生态大部分市场，成为数字货币挖矿领域当之无愧的霸主。



随着更多算力的加入，单一 ASIC 矿机也无法挖到比特币，矿工们联合了起来，形成了矿场和矿池，通过矿池将算力集中到一起挖矿在根据实际算力进行分配成为了现在比特币挖矿的主流。

矿池突破地理位置的限制，将分散在全球的矿工及矿场的算力进行联结，一起挖矿。矿池负责信息打包，接入进来的矿场负责竞争记账权。由于集合了很多矿工的算力，所以矿池的算力占比大，挖到比特币的概率更高。矿池挖矿所产生的比特币奖励会按照每个矿工贡献算力的占比进行分配。相较单独挖矿，加入矿池可以获得更加稳定的收益。

3 天 24 小时



根据 BTC 矿池份额占比图显示，目前比特币全网大部分算力主要集中在 BTC.com、SlushPool、AntPool、BTC.TOP、F2Pool、ViaBTC 等几大矿池中，该六大矿池算力占比达 76.11%，此外还包括 14.17% 的匿名算力。

2. 挖矿币种解析

从比特币诞生至今，数字货币行业曾达到 8000 亿美元的市值，各个数字货币所依托的共识算法也从 POW 分化出 POS、DPOS、拜占庭容错机制等，即便如此 POW 仍被认为是当前加密数字货币最稳定最安全的共识机制，因此基于 POW 共识机制加密货币也占据了所有数字货币的绝大部分市值。

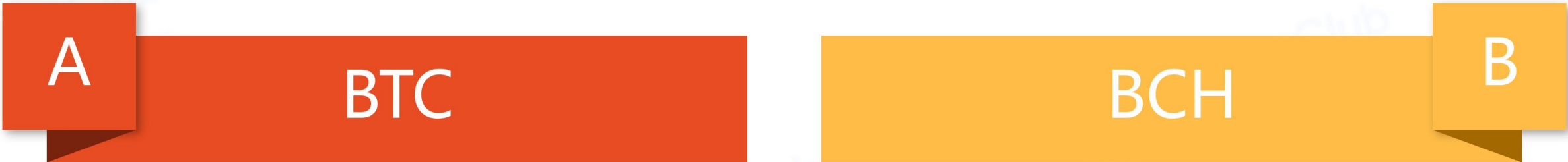


根据 F2pool 官网提供的数据显示，目前采取工作量证明机制的数字货币达上百种，其中 BTC、ETH、BCH、LTC、XMR、DASH、ETC 7 中数字货币市值超 10 亿美元，21 种数字货币市值超 1 亿美元，而市值超 1000 万美元的数字货币达 62 种。

排名	市值	币价	PoW 24小时产出	全网算力	算法	剩余待挖
1. BTC-Bitcoin	\$1,216.8264亿	\$7,056.98 +1.29%	\$1,270.26万	50.39EH/s	SHA256	375.71万 18%
2. ETH-Ethereum	\$291.8356亿	\$287.01 +2.08%	\$481.08万	255.48TH/s	Ethash	∞
3. BCH-Bitcoin Cash	\$94.9582亿	\$548.13 +1.78%	\$98.66万	4051.75PH/s	SHA256	367.61万 18%
4. LTC-Litecoin	\$36.7643亿	\$63.28 +5.28%	\$91.13万	253.81TH/s	Scrypt	2,590.62万 31%
5. XMR-Monero	\$19.3546亿	\$118.25 +12.57%	\$33.77万	481.76MH/s	CryptoNight-V7	185.56万 10%
6. DASH-Dash	\$16.5247亿	\$199.35 +6.69%	\$19.21万	1732.62TH/s	X11	1,371.08万 62%
7. ETC-Ethereum Classic	\$13.7019亿	\$13.15 +2.74%	\$29.39万	14.81TH/s	Ethash	∞
8. ZEC-Zcash	\$7.1764亿	\$152.71 +3.41%	\$87.96万	910.29Msol/s	Equihash	1,630.05万 78%
9. DOGE-Dogecoin	\$5.6781亿	\$0.0049 +41.99%	\$7.05万	236.91TH/s	Scrypt	-
10. BCN-Bytecoin	\$4.1291亿	\$0.0022 +4.49%	\$0.26万	395.94MH/s	CryptoNight	42,926.03万 0%
11. BTG-Bitcoin Gold	\$3.7162亿	\$21.59 -0.5%	\$3.89万	2372.33Ksol/s	Equihash	379.06万 18%
12. DGB-DigiByte	\$3.6209亿	\$0.0337 +13.71%	\$3.62万	56.39TH/s	Multiple	1,026,521.71万 49%
13. DCR-Decred	\$3.5958亿	\$42.86 +1.62%	\$15.01万	83.11PH/s	BLAKE256	1,261.07万 60%
14. SC-Siacoin	\$2.37亿	\$0.0065 +7.77%	\$12.1万	83.07PH/s	Blake2b	∞

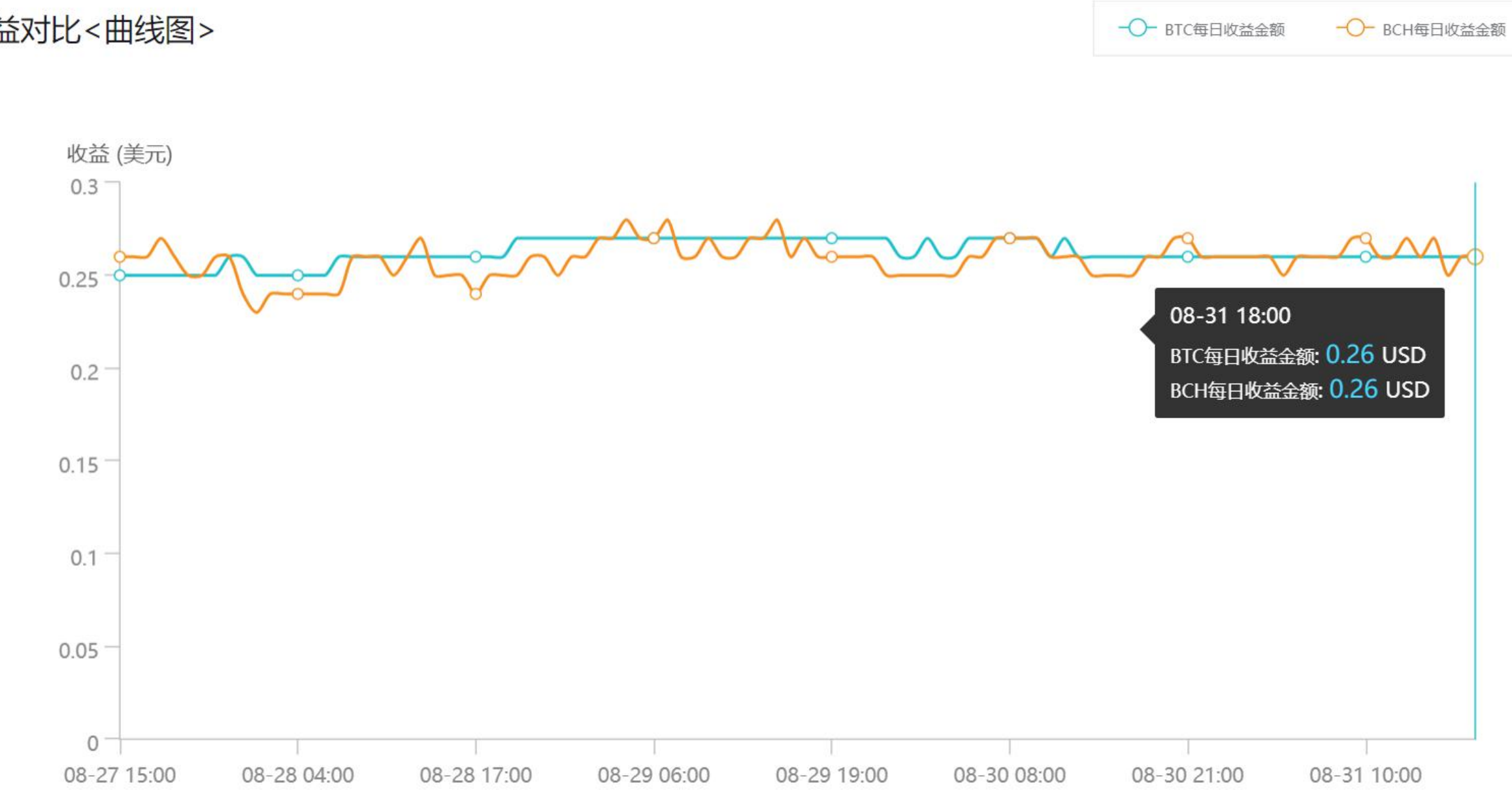
以下是通过加密算法为分类标准解析几大加密数字货币挖矿情况。

2.1 SHA256 算法



SHA256 加密算法是比特币挖矿所采用的哈希算法，在早期有很多竞争币都采用该算法，不过很多由于缺少共识或受大算力攻击而退出加密货币的舞台。自 BCH 分叉成功后，沿用了 SHA256 的加密算法，目前主要的挖矿币种中采用此算法的是 BTC&BCH。

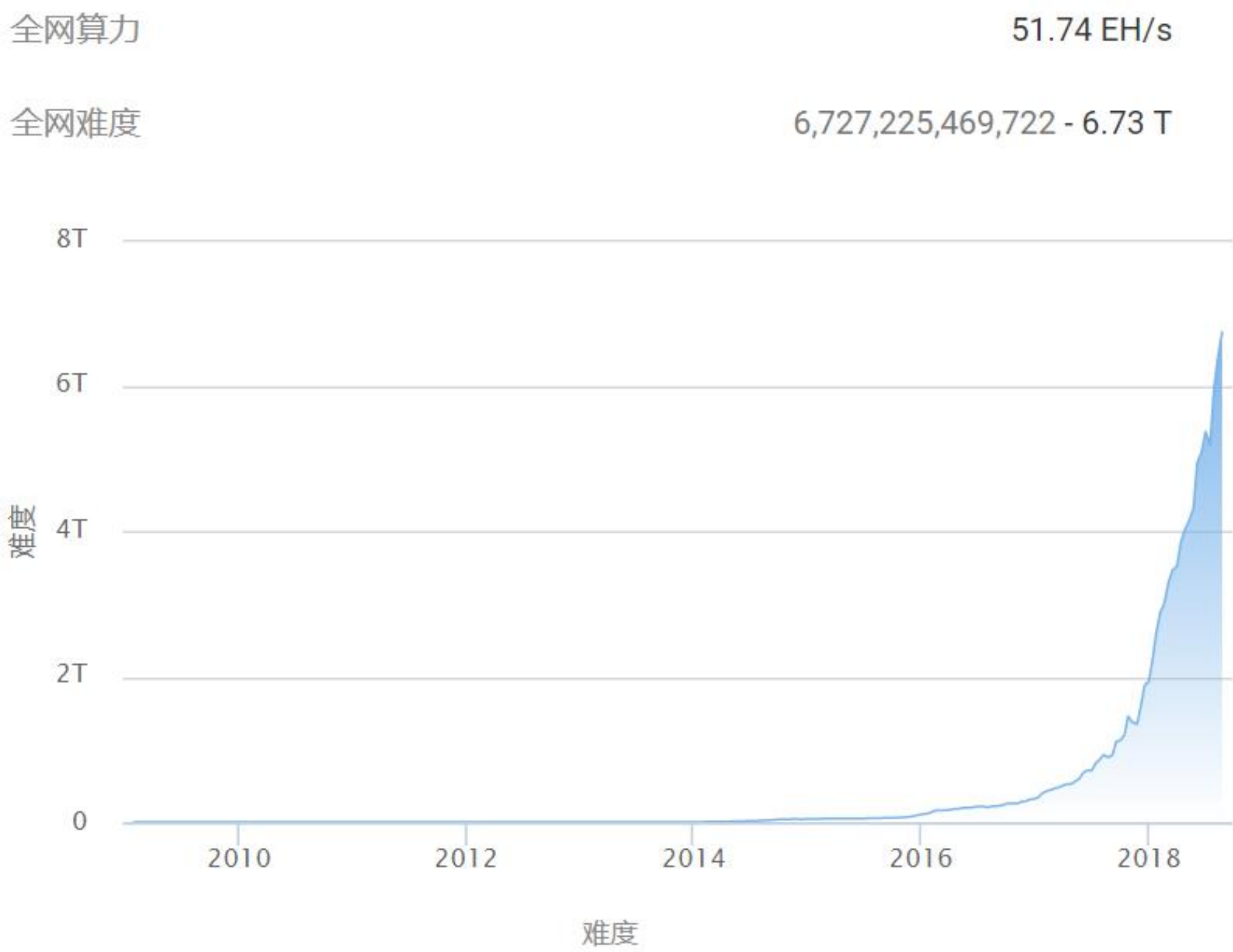
收益对比<曲线图>



根据蚂蚁矿池提供的图标显示，由于矿工可以自由的进行算力切换，使用矿机挖 BTC&BCH 的收益大致相当，不过大多数时间 BTC 的收益还是要略高于 BCH 的收益，推荐算力大的矿工可以暂且将矿机切换到挖 BTC 上，算力小的矿工或者对

屯 BCH 有意向的矿工可以继续挖 BCH。

2.1.1 BTC 挖矿



从 BTC 难度变动图表中可以看出 BTC 难度追随算力的增加而增加，并且难度增加速度呈现指数性的态势。从图表以及具体的区块高度所对应的算力大小来看，整个 2009 年平均算力在 5MH/s 的水平，基本上可以推断是中本聪一人在挖矿，随后算力开始增加，越来越多的竞争者参与到了比特币挖矿中来。

网络状态

更多 ▾

全网算力	51.54 EH/s	
全网难度	6,727,225,469,722 - 6.73 T	
每T收益	1T * 24H = 0.00003738 BTC	
预测下次难度	(+7.37%) 7.22 T	
距离调整还剩	8 天 10 小时	
预测产量减半	时间	2020-04-02
	剩余块	91,008

根据 BTC 网络现在的状况，目前全网算力已达 51.54EH/s，全网难度达 6,727,225,469,722 - 6.73 T，平均每 T 算力的挖矿 24 小时的收益是 0.00003738BTC。BTC 网络平均每 14 天根据算力进行一次难度调整，确保平均出块时间稳定在 10 分钟左右。

根据设计，区块奖励每 4 年减半一次，从最初 50 个 BTC 的区块奖励到现在已经是 12.5 个 BTC，预计到 2020 年 4 月 2 日左右区块奖励会再次减半，直到 2140 年区块奖励低于比特币的最小单位，意味着 2100 枚比特币挖矿完毕。

2.1.2 BCH 挖矿

网络状态		
全网算力		3.83 EH/s
全网难度		518,675,639,387 - 518.68 G
每T收益		1T * 24H = 0.00048481 BCH
未确认交易	数量	142
	体积	74,295 - 74.30 KB

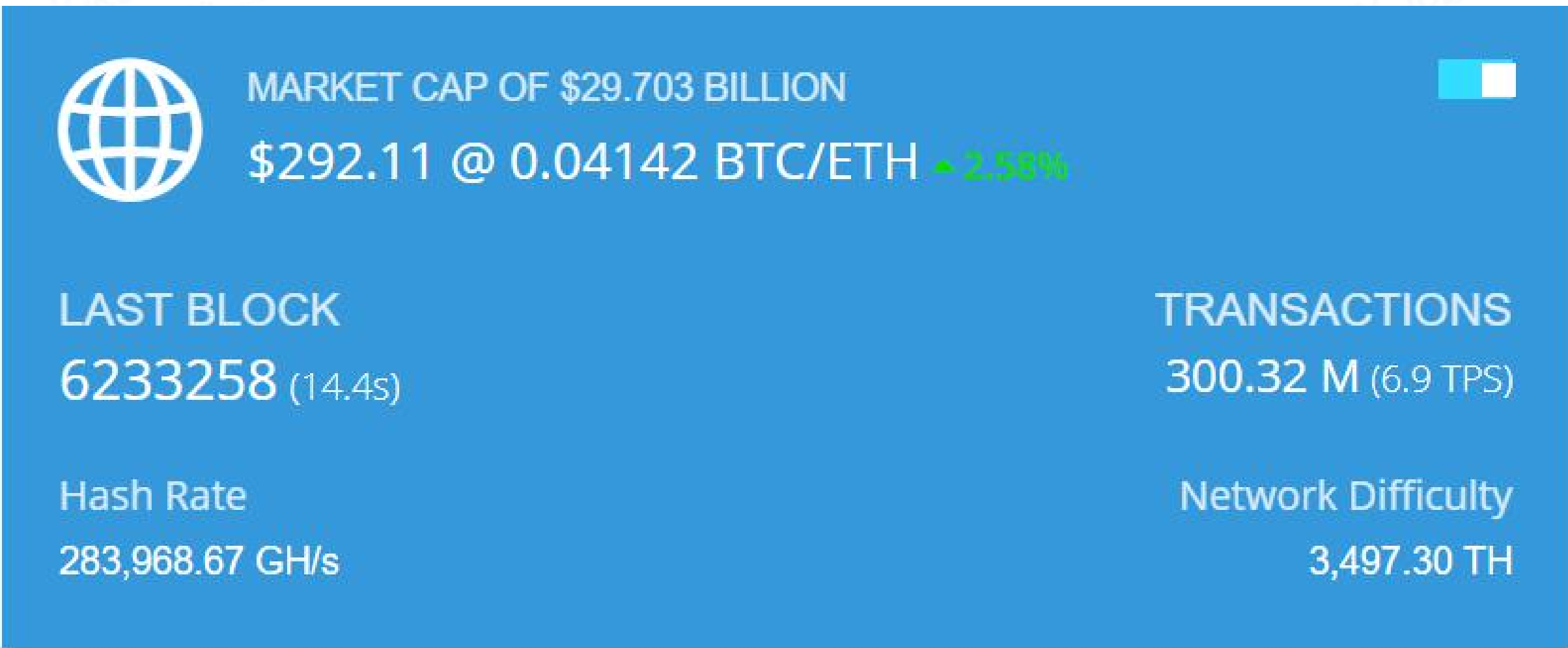
目前 BCH 与 BTC 公用 SHA256 加密算法，全网算力为 3.83EH/s，多数矿池提供 BTC&BCH 挖矿一键切换服务，可供矿工可以选择挖矿收益高的币种。BCH 全网难度采用 DAA 动态调节机制，根据实际算力实时调整挖矿难度，出块时间与区块奖励基本保证与 BTC 保持一致，预计在 2020 年 4 月迎来减半周期。

2.2 Ethash 算法

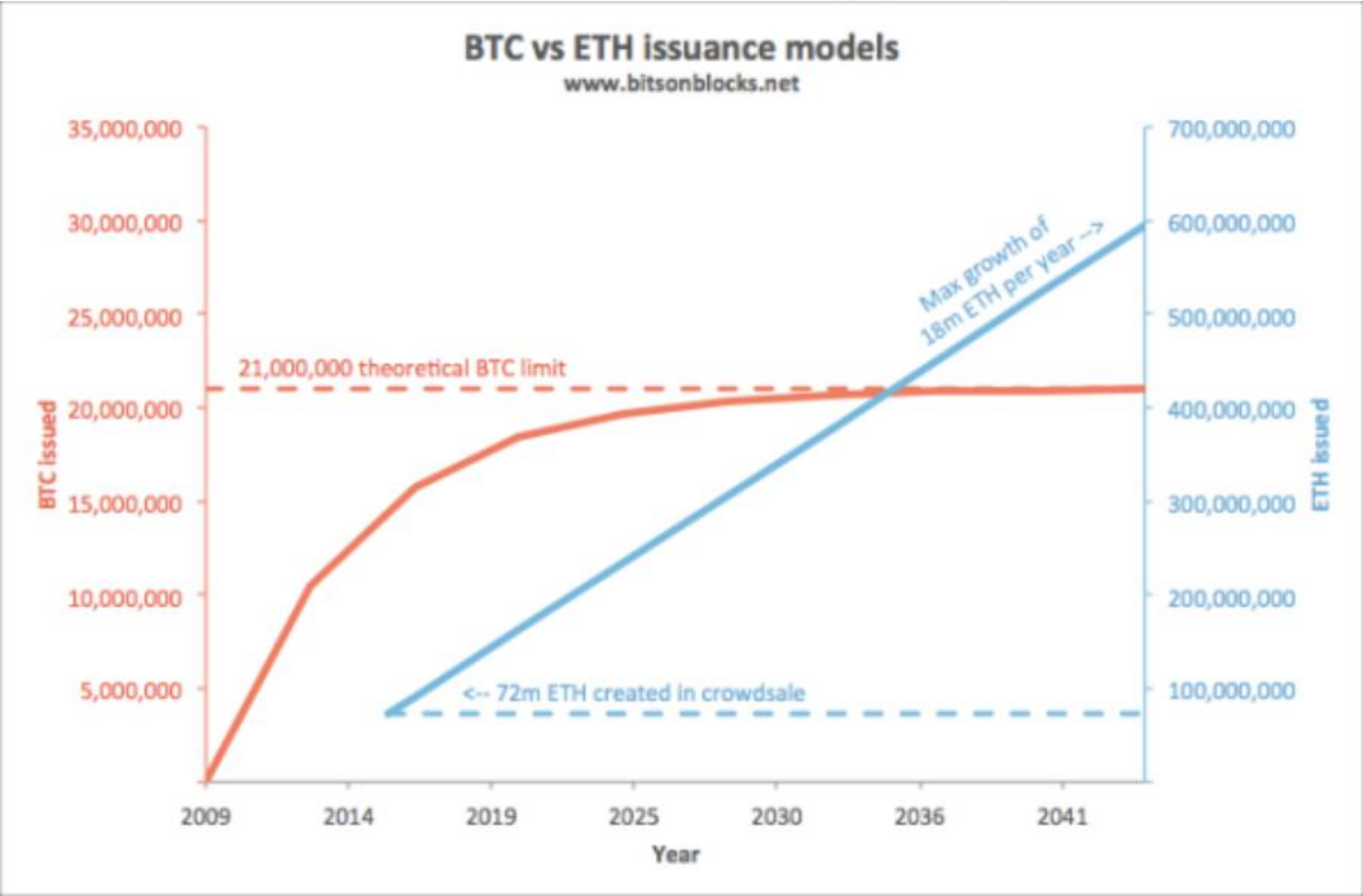


Ethereum 当前和 Bitcoin 一样, 采用基于工作量证明(Proof of Work,PoW)的共识算法来产生新的区块。与 Bitcoin 不同的是, Ethereum 采用的共识算法可以抵御 ASIC 矿机对挖矿工作的垄断地位, 这个算法叫做 Ethash。目前采用 Ethash 算法挖矿的币种主要是 ETH 与 ETC。

2.2.1 ETH 挖矿



根据区块浏览器提供的数据显示, 以太坊网络的算力达 283968.67GH/s, 网络难度 3497.30TH。以太坊的区块奖励机制主要包括三部分: 基础奖励+交易费+打包叔伯块的奖励。其中基础奖励在开始时是 5 个 ETH, 在区块高度 4370000 拜占庭硬分叉后降为 3 个; 而叔伯块奖励的计算方式为: $(8 - (\text{所在区块高度} - \text{目标区块高度})) / 8 * \text{基础奖励}$, 叔块奖励每年大约产 70 万个 ETH。



以太坊出块时间大约 15 秒出一个区块，且以太坊无总量即周期减半的限制，其与比特币产量对比如上图所示。

近日以太坊开发者会议提出了一项决议：将区块奖励从 3ETH 缩减到 2ETH，并且延迟难度炸弹。该决议将在 10 月的君士坦丁堡升级会议中进一步讨论。倘若决议通过并执行，也会影响到矿工的挖矿收益和产出。

2.2.2 ETC 挖矿

Ethereum Classic Block Explorer

Last blocks <small>sample 30 minutes</small>		Blockchain	
Avg Block Time	12.49 seconds	Height	6458193
Transactions Per Block	6.15	Difficulty	209.220 TH
Amount Transferred	5,954.76 Ether	Hashrate	16,751.17 GH/s
Amount Per Block	46.16 Ether		
Gas Used	18,706,430		
Avg Gas Price	14,493 MWei		

以太坊经典 ETC 是一个开源、公开、以区块链为基础的分布式计算平台。The DAO 事件后，以太坊团队进行硬分叉，ETC 作为原链因理念被认可存活了下来。相比于 ETH，ETC 在 3000000 到 5000000 的区块高度中移除了难度炸弹，随后难度继续增长。

目前以太坊经典 ETC 平均出块时间 12.49 秒，全网算力 16751.17GH/s，网络难度 209.22TH，在制定的货币政策中，ETC 会通过难度调账把发行量控制在 2.1 亿到 2.22 亿个左右。

2.3 Scrypt 算法



目前使用 Scrypt 算法的币种主要包括莱特币 LTC 与狗狗币 DOGE。

2.3.1 LTC 挖矿

莱特币是在比特币代码的基础上进行了更改所诞生的一种加密货币，二者在技术上有相同的原理，区别在于 LTC 平均 2.5 分钟产生一个区块，总量 8400 万个，流通量大约 58,095,954 个。莱特币在其工作量证明算法中使用了由 Colin Percival 首次提出的 scrypt 加密算法，这使得相比于比特币，在普通计算机上进行莱特币挖掘更为容易。



同比比特币一样，莱特币也是每 4 年减半一次，下一次减半日期预计为 2019 年 8 月底，预计届时矿工收益也会面临减少。

2.3.2 DOGE 挖矿



狗狗币沿用了莱特币 Scrypt 的算法，进一步将区块确认时间缩短至 60s，区块奖励最初 100 万个狗狗币奖励，每诞生 10 万个区块奖励减半，当区块达到 60w+ 的时候，区块奖励限定在 10000 个，总量无上限。目前区块高度已高于 60 万，奖励恒定在 10000 个狗狗币，全网日产出约 1440 万枚。

2.4 CryptoNight-V7

CryptoNight-V7 算法目前用于挖矿门罗币 Monero-XMR，它是一个创建于 2014 年 4 月开源加密货币，它着重于隐私、分权和可扩展性，通过环状签名技术实现其匿名的功能。与自比特币衍生的许多加密货币不同，Monero 基于 CryptoNote 协议，并在区块链模糊化方面有显著的算法差异。



目前门罗币区块奖励间隔 120 秒，每个区块奖励约为 3.9 个 XMR，日理论产币 2855 枚。

2.5 X11

X11 算法用于挖掘达世币 Dash，达世币是一种可线上操作的数字货币，用户可以使用达世币进行安全的在线即时支付，商户则可以为店内添加由全球千万用户所建立的开源支付平台。达世币的匿名性通过混币技术来实现，在目前的匿名支付领域具有一定的应用场景。



达世币区块奖励机制分为三个部分，45%分给矿工，45%分给主节点用于提供混币及时支付等服务，10%分给预算系统。目前达世币的区块间隔时间为 150 秒，全网挖矿日产出 964 枚。

2.6 BLAKE256

BLAKE256 算法主要用于挖掘德赛币 Decred,DCR 拥有先进的 PoW + PoS 混合机制,所有 PoW 产出的块都必须经过 PoS 的验证才能成为合法的块,也就是 PoW 打包记账 + PoS 投票治理的共识机制。



DCR 总量 2100 万枚，目前流通 839 万枚，在产出分配中，DCR 的 60%归 POW 矿工，30%归 POS 矿工，10%预留给参与软件开发的程序员。其中，POW 挖矿里平均出块时间间隔 298 秒，全网日挖矿产出 3503 枚。

2.7 Tensority

Tensority 算法主要用于挖比原链 Bytom, BTM 是一种多元比特资产的交互协议, 运行在比原链区块链上的不同形态的、异构的比特资产和原子资产可以通过该协议进行登记、交换、对赌、和基于合约的更具复杂性的交互操作。



BTM 总量 21 亿枚, 目前全网流通 10.02 亿枚, 挖矿产出 6.93 亿枚, ICO 发行 6.3 亿枚, 基金会预留 6.3 亿枚, 私募发行 1.47 亿枚。

根据比原链挖矿规则, 平均出块时间 2.5 分钟, 初始区块及目前区块奖励 412.5 个, 每 840000 个区块后奖励减半, 共减半 36 次, 144 年后挖完所有比原。难度调整周期 2016 个区块, 约 3.5 天, 区块间隔 150 秒, 全网理论日产出 23.76 万枚。

3. 挖矿生态介绍

3.1 挖矿收益

目前挖矿生态比较大的 POW 币种主要集中在以下图表中，由于不同的数字货币加密算法不同，针对特定币种又有不同品牌规格的矿机，因此各个币种的挖矿收益并不能直接用日收益来显示，而是用单位算力的日产出来表示。

币种行情收益 (2018-08-30)

币种	价格 (元)	24H涨幅	日产出
 BTC	47849.14 ↗	-0.44%	1.78 元/T/天
 ETH	1957.40 ↘	-1.60%	0.15 元/M/天
 LTC	415.08 ↗	-0.65%	0.023 元/M/天
 BCH	3759.09 ↘	-0.62%	1.82 元/T/天
 DASH	1248.71 ↗	-3.06%	0.69 元/G/天
 SC	0.042 ↗	-1.12%	0.009 元/G/天
 ETC	88.46 ↘	+0.22%	0.14 元/M/天
 ZEC	1022.21 ↗	-1.27%	5.99 元/K/天
 XMR	698.39 ↘	-3.32%	4.25 元/K/天
 DCR	285.272 ↘	+3.22%	0.01 元/G/天
 XMC	10.527 ↘	+3.04%	0.04 元/K/天
 BTM	1.332 ↗	-1.73%	2.84 元/K/天

作为矿工来说，关注的是挖那种币收益更高。通常有这几个指标可以关注：矿机成本、单位功耗及电费、净天收益、回本周期、关机币价等。这几个指标中部分存在关联关系，回本周期与矿机成本和功耗电费呈正相关关系，与净天收益呈负相关关系。而关机币价通常与功耗及电费呈相关关系。以比特币矿机为例，在当前的币价水平以及 0.3 元的电费水平下，各品牌的矿机各项参数如下图所示：

比特币价格: 47682.44 元 / BTC

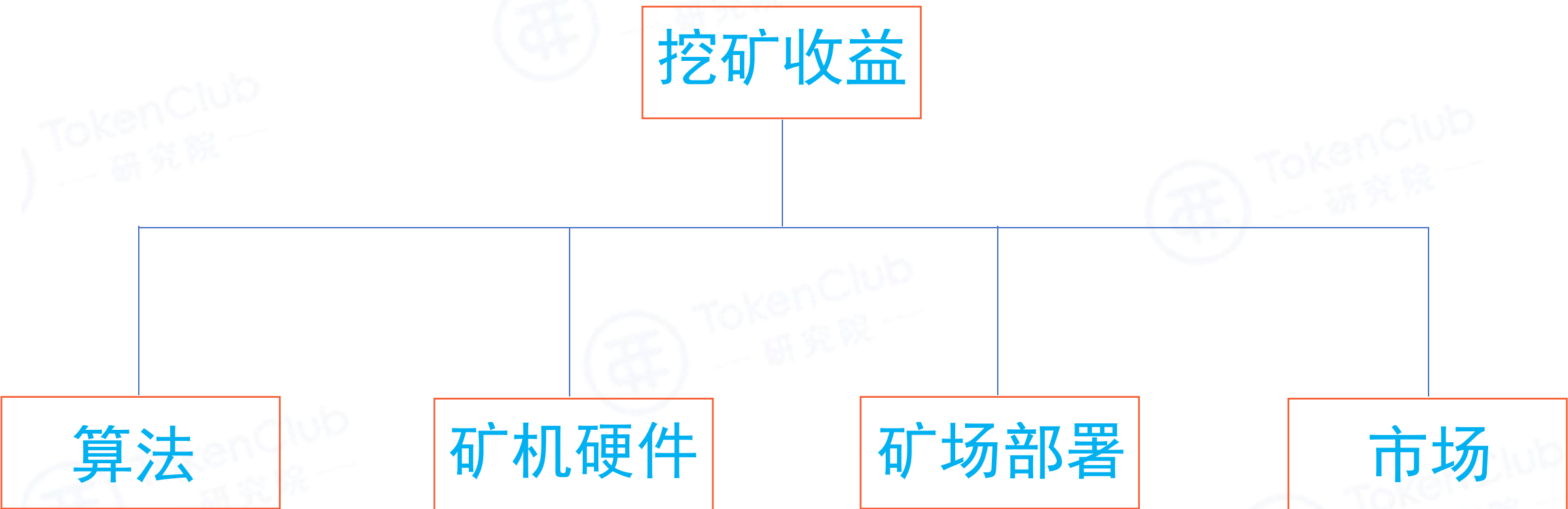
电价: 0.3 元 / 度 计算 免费电

矿机	矿机报价	矿机算力	日产出	功率	单位功耗	电费	净收益	静态回本周期	关机币价
神马M10	12800.00 元	33 Thash	0.00122166 BTC/天 58.25元/天	2150 W	65.15 W/Thash	15.48 元/天	42.77 元/天	300 天	12671.28 元
芯动T2	5600.00 元	17.2 Thash	0.000636744 BTC/天 30.36元/天	1570 W	91.28 W/Thash	11.30 元/天	19.06 元/天	294 天	17752.82 元
蚂蚁S9J 14.5T	3150.00 元	14.5 Thash	0.00053679 BTC/天 25.6元/天	1350 W	93.1 W/Thash	9.72 元/天	15.88 元/天	199 天	18107.64 元
蚂蚁S9i 14.5T	3100.00 元	14.5 Thash	0.00053679 BTC/天 25.6元/天	1365 W	94.14 W/Thash	9.83 元/天	15.77 元/天	197 天	18308.84 元

目前市面上挖掘比特币（BTC&BCH）的矿机主要有蚂蚁矿机 S9 系列，此外还包括在功耗水平上更为优良的神马 M10 以及芯动 T2 系列。在当前的币价水平下，还包括阿瓦隆与雪豹矿机可以继续工作。从图表中可以看出，参考挖矿收益的两个重要参数一是静态回本周期，二是关机币价。

3.2 挖矿收益影响因素

挖矿收益相关因素很多，大致可以分为四个大类，分别是：算法因素、矿机硬件、矿场部署、市场。



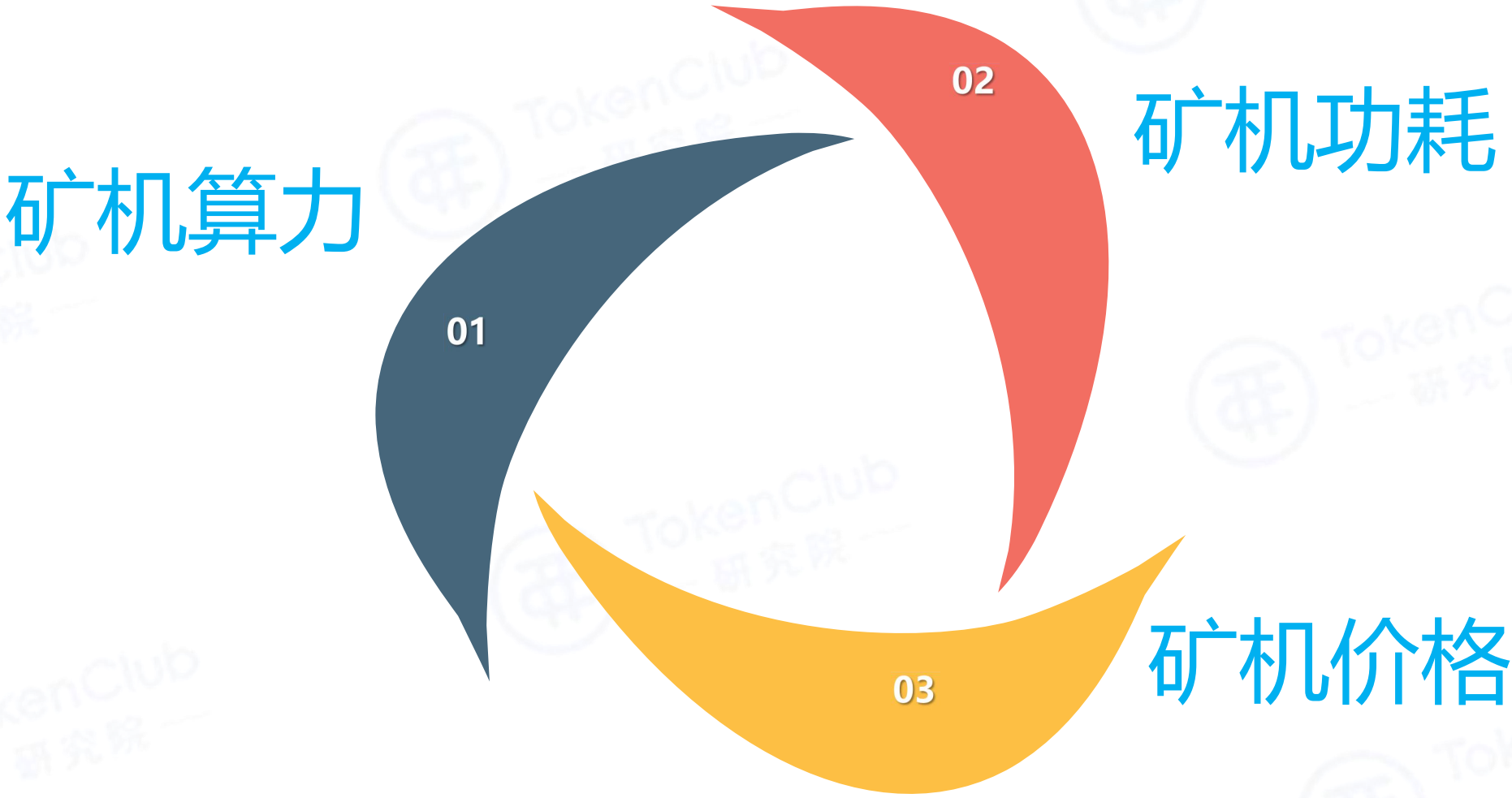
3.2.1 算法因素

算法因素主要包括难度调整周期、每区块收益等。这是比特币本身特性，不受外部因素影响，但是会影响其他因素。全网算力是所有矿机算力的总和，而难度由全网算力决定，算力增大，难度增大；反之亦然。但是实际上全网算力无法实时计算，是每个周期（14 天左右）结束之后的统计数值，有滞后性。

由于是基于事后统计，所以难度的变化会滞后于全网算力的变化 1~2 个周期。如果全网算力增加，则在这 1~2 个周期中挖矿速度加快，则挖矿收益增多；反之，收益减少。但是从长期来看还是保持平衡。对于挖矿来说，需要关注的是难度增长速度。增速小，回报快；增速大，回报慢，甚至亏本。

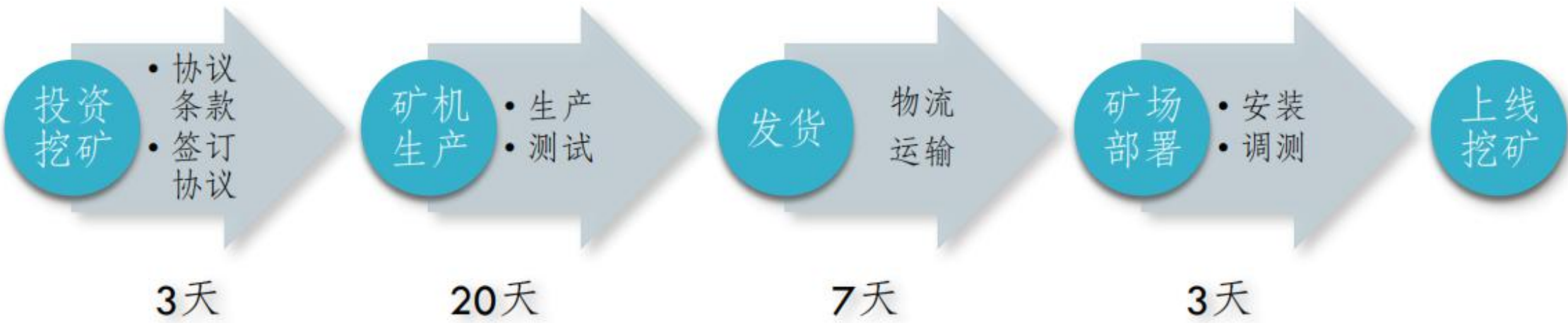
3.2.2 矿机硬件因素

矿机硬件因素主要跟以下几方面有关：



3.2.3 矿场部署因素

部署周期是指个人投资挖矿之后，指定型号矿机从开始生产、安装调试、正式上线挖矿之间的时间周期。部署周期越长，意味着投资产生效益的时间越晚。同时由于全网算力和难度是逐步增长的，也意味着同等矿机算力下的收益越小。简单说，部署周期越短挖矿收益越大，回本时间越短。



3.2.4 市场因素

矿机厂商所给的回本周期参照表中，通常是按照价格不变的标准进行计算，并且也未考虑在这个过程中算力增加导致算力份额的降低。因此价格因素是挖矿收益里面最大风险之一，如果价格出现下跌挖矿亏本的几率大幅提高，考虑到投入的资金和时间成本，很不划算。综上，影响挖矿收益的相关因素如下图所示：



3.3 各币种挖矿收益对比

由于矿机性能的差异，不同的币种收益较难对比，特整合标准，将几大主流挖矿币种中市场占有率高同时性能优良的矿机单独摘选出来通过收益计算工具进行对比。

T2 蚂蚁S9J 14.5T 神马M10 蚂蚁S9i 14.5T 蚂蚁S9 Hydro

比特币挖矿收益计算器

每日产出	0.00003702 BTC	币价	47619.9416 ¥
拥有算力	14.5 THash	总功耗	1350 W
机器成本	3150.00 ¥	电费	0.3 ¥/度
<div>开始计算</div>			

计算结果

回本时间	预计回本时间为199天
日收益	日收益0.00053679BTC，合计25.56元；耗电32.40度，电费9.72元，净收益15.84元。

挖矿收益计算工具来源：挖币网。矿工可以根据自己所拥有的矿机的成本、性能、挖矿所在地电费等因素填入收益计算工具中，即可计算出自己的每日净收益及回本周期。

以蚂蚁矿机 S9J 14.5T 为例计算，电费水平 0.3 元/度，计算工具来源于挖币网。由此方式可得其他币种收益情况如下：

币种	算法	矿机	矿机成本	日净收益	回本周期
BTC	SHA256	蚂蚁 S9J 14.5T	3150 元	15.75 元	201 天
ETH	Ethash	5700 元	5700 元	23.18 元	246 天
LTC	Scrypt	1500 元	1500 元	6.11 元	246 天
DASH	X11	15800 元	15800 元	36.67 元	431 天
XMR	Cryptonight V7	5700 元	5700 元	15.07 元	379 天
SC	Blake2B	6550 元	6550 元	24.78 元	265 天
ZEC	Equihash	40000 元	40000 元	298.83 元	143 天
DCR	Blake256	7800 元	7800 元	22.33 元	350 天
BTM	Tensority	蚂蚁 B3	\		

综上，目前市场上大部分主流挖矿币种回本周期在 200 天以上，这是在 0.3 元/度电费的基础上得出的结论，实际上各地电费成本不同，对于不同矿机的净收益与回本周期也大不相同。目前在 0.3 元电费成本下回本周期低于 200 天的仅 ZEC 一种，但基于币价相较于大市值的币更加不稳定以及算力增加后引发的挖矿难度上升，本身也没有太多优势。

目前市场上各品牌矿机的价格情况大致如此，在熊市币价低挖矿收益低的背景下，低性能高能耗的矿机降价幅度比较大，回本周期相对较短，但抗风险能力低，倘若币价进一步走低日净收益缩减的幅度也会变大，进而导致回本周期上升的幅度提升。因此，投资者在选择矿机的过程中，不可一味的追求短回本周期的矿机，而要结合矿机的能耗成本进行选择。

3.4 云算力合约

云算力合约通常是由矿场或矿池推出的一项产品，即云算力合约的提供者将自己的算力拆分成单位算力卖给云算力合约的购买者，比如 1T 算力，购买云算力的用户可以根据算力的份额获得挖矿的收益。目前市场上云算力合约大多为终身合约，虽是终身实际上当挖矿产出不足以弥补电费的时候，即相当于合约的结束。



相比于矿机挖矿，云算力服务能够免除部署矿机的困扰，并且排除了矿机故障导致不能挖矿的风险，功耗低以及收益更加稳定。并且，云算力合约一定程度上能够抵御政策风险，通常在矿场被关停的情况下合约依然生效。因此，在正常情况下，云算力合约的收益要低于通过矿机挖矿的收益，在牛市是一个更稳定的投资标的，但在熊市则要面临回本周期延长甚至无法回本的风险。

3.5 联合挖矿

联合挖矿，是多个低新矿产值币种绑定一个高新矿产值币种，使用同一批算力进行挖矿。它要求高值币与低值币拥有同一加密算法，常见的联合挖矿有 LTC 与 DOGE 的组合绑定。

联合挖矿主要有以下几大优势：一，低值币直接获得了高值币的算力，确保了区块链的安全，无需担心任何形式的 51% 攻击；二，低值币无需开发挖矿程序、矿池等一系列生态链，而且高值币的矿池也充当了低值币的节点；三，使用联合挖矿可以大幅降低新矿发行速度，这将节省挖矿消耗，节能环保。当然，联合挖矿不利于低值币拓展新的用户，而且矿工挖出低值币更多会选择抛售，不利于价格的上涨等。作为以收益为目的的矿工到无需为这点担忧。

4.挖矿参与流程

<p>挖矿设备</p> <p>需要特定的挖矿设备（专业矿机或GPU）来提供足够的算力获得区块奖励</p>	<p>配套设施</p> <p>电源、网络连接、散热设备及温度湿度适宜的外部环境</p>	<p>挖矿软件</p> <p>矿机运行需下载、配置专门的挖矿软件</p>	<p>矿池服务</p> <p>矿机需设置接入矿池，根据矿池分配模式获得挖矿收益</p>
--	---	--------------------------------------	---

4.1 购买矿机

目前市面上挖 BTC 的矿机有多家品牌厂商，除了蚂蚁矿机之外还包括神马、阿瓦隆、雪豹等矿机品牌。购买矿机通常有以下几种途径：该矿机品牌的官方商城、通常由矿池所设立的综合性矿机商城、矿机代理商等。



蚂蚁矿机S9j 14.5T（含APW3++电源）
发货时间：2018.9.1-2018.9.10

3750 元

重量 8 kg

数量

加入购物车

比如购买蚂蚁矿机 S9j 14.5T，可以到比特大陆的官网下单，也可以到像微比特、币信等具有矿机商城的地方购买。下单后矿机会通过快递发到购买者指定地点。

4.2 矿机存放托管

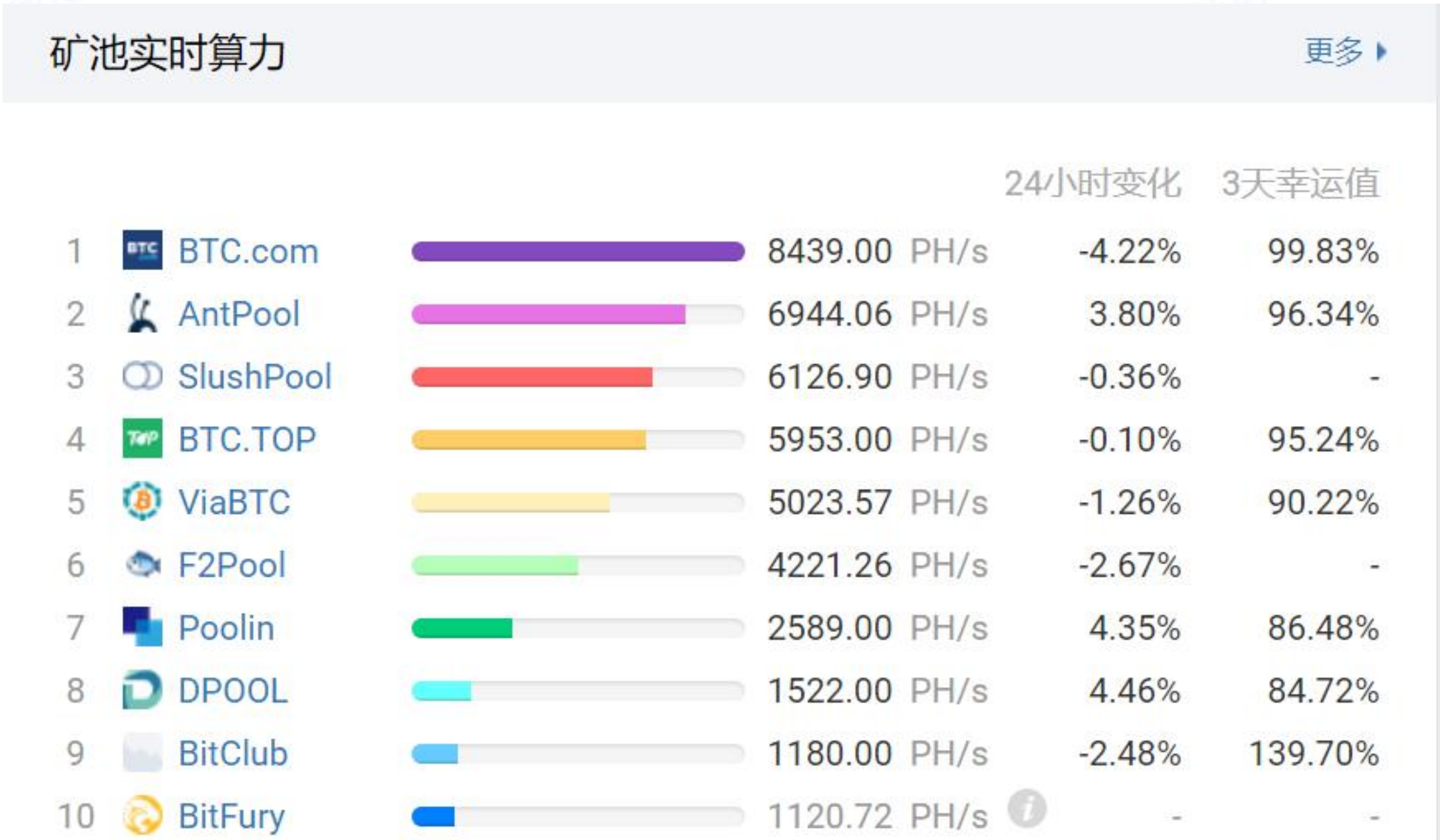
挖矿行为需要消耗大量电能、发出巨大噪音，如果矿机数量多也需要一个大型场所进行存放，因此矿场应运而生。矿工通常会将自己的矿机托管到矿场中或者利用自身条件部署到安静、低电费的环境中。大多数矿场部署在新疆、内蒙古、四川等地点费的场所，国外也有在西伯利亚、加拿大大范围部署，矿场的出现给矿工们解决了很多问题，主要包括矿机的存放、噪音缓解、矿机的维护与修理、规模部署降低电费成本等，与此同时矿工也需要交付给矿场一定的托管费。



4.3 矿池的连接

作为普通的矿工，通常参与挖矿行为是要连接矿池的。随着币价升高，算力上涨，普通矿工手中的算力很难再挖出比特币，因此他们需要加入矿池将算力集合到一

起进行挖矿，随后再根据实际的算力占比进行收益分配。当然，如果算力够高的也可以自行挖矿，这种行为被称作“SOLO”。



在矿机部署好之后就可以选择矿池链接了。上图是比特币全网算力最大的十家矿池，其中包括世界最大的综合性矿池鱼池以及比特币全网算力最大的矿池BTC.com。选择连接哪个矿池，一方面取决于你所要挖的币种，另一方面取决于矿池提供的服务、成本以及矿池为了吸引用户所做的让利活动等。

矿机添加方法：

- > 连接矿机所在的局域网，登录矿机后台
- > 填写您的子账户（密码建议留空）
- > 保存即可

矿机将在一分钟内自动添加到矿池网站页面

矿机名规则为：子账户+英文句号+编号，例如，您的子账户是 9vjms27，可以设置矿机名为9vjms27.001、9vjms27.002，以此类推，一个矿机名对应一台矿机。

以 BTC.com 矿池为例，连接矿池的大致如上图所示：进入矿池的官网页面，根据网站教程填写个人的子账户与挖矿地址，将矿机连入矿池。连接完成后，矿池网站的个人主页会显示自己的实时算力、矿机数以及代币收益。矿池会将挖到的币按照算力份额分配到你填交的地址中。矿工可以在自己选择的矿池的网站 APP 中查询到自己的实时收益。

 您需要添加矿机到矿池，然后开始挖矿。推荐使用BTC.com 矿池[代理软件](#)

进入挖矿软件配置界面，填入您的子账户（密码建议留空）和挖矿地址，保存后运行exe程序即可，矿机将在一分钟内自动添加到矿池网站页面。

矿机名规则为：子账户+英文句号+编号，例如，您的子账户是9vjms27，可以设置矿机名为9vjms27.001、9vjms27.002，以此类推，一个矿机名对应一台矿机。

 BCH 实时算力		 矿机数		 BCH 收益	
		0			
实时	24小时	活跃	非活跃	今日预估	昨日实收 
0.000 GH/s	0.000 GH/s	0	0	0.00000000	0.00000000

5.挖矿前景分析

根据 3.3 介绍的挖矿收益对比来看，现在进行挖矿算力竞争大，币价低收益低，回本周局长，并非一个很好的选择。但算力作为保证区块链账本不可篡改的护城河，仍旧是整个数字货币生态中的重要一环。可以说，目前的挖矿领域机遇与风险并存。

5.1 挖矿风险分析

挖矿风险目前主要包括以下几个方面：

- 政策风险：此类风险主要包括行政上做出查封矿场的行为，或者针对挖矿所消耗的电费进行单独提价的风险。
- 币价风险：目前数字货币市场正处于熊市之中，倘若币价进一步下跌，大量矿机的收益将受到影响，甚至无法回本。
- 算力竞争风险：挖矿的收益通常是动态的，一方面取决于变动的币价，另一方面取决于新加入的算力参与竞争。由于币价下跌，矿机商滞销不得不将手头的矿机折价出售，加上牛市时期矿机供不应求所购买的期货开始参与挖矿，在牛熊转换初期，币价下跌仍旧会有大量算力加入进来，对挖矿收益造成双重打击。
- 矿机故障：通常一台矿机的寿命大约为 3 年左右，不排除因散热或矿机自身原因导致中途退休，这严重影响了矿工的挖矿收益。
- 高性能矿机对市场的冲击：数字货币所迸发的能量吸引了大量芯片厂商参与到

跟高性能的矿机研发当中，一旦市场上能够出现比现有矿机性能高出一个数量级的产品，那么对现存的矿机收益都将是一个巨大的打击。

5.2 挖矿机遇与未来

亏损严重的矿工通常是在牛市接盘了高价的矿机而导致，目前币价相对于最高点处于极低的水平，下跌空间有限，而市场上矿机价格低也因此回本周期可观，在上方空间巨大的情况下，此时选择入手矿机，一旦行情回暖，回本周期会进一步缩短，也不失为一次可靠的投资，这主要取决于对未来市场看好的情况下。

另外，数字货币价格有明显的周期性规律，在一次熊市的潜伏后会通常会迎来一波更大的涨幅，倘若矿机的购买者能够在熊市布局然后迎来牛市的爆发，那么他会在回本之后获取大量的现金流收益。

挖矿

屯币



通说是牛市挖矿，熊市屯币。挖矿与买币作为数字货币领域的投资，各有优劣之处。买币更为灵活，短期翻倍可能性更大。而挖矿则是一个追求稳定收益的投资方式，它的收益一定程度可以计算，并且能够帮助投资者克服“炒”的心里，也更容易屯住币迎来牛市的爆发。

6. 风险提示

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

本报告的信息来源于已公开的资料，TokenClub 研究院对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。

本报告版权仅为 TokenClub 研究院所有，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 TokenClub 研究院同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“TokenClub 研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。



TokenClub 是国内领先的数字货币投资社区，致力于构建一个自治、信任、高效的数字资产投资服务生态。

“TokenClub 研究院”是 TokenClub 旗下研究区块链的专业机构，专注于区块链行业研究、项目评级。



扫码关注
TokenClub 研究院



扫码下载
TokenClub APP