

比特币的未来 #1：减半事件的介绍与前景展望

APRIL 2024

Shivam Sharma



目录

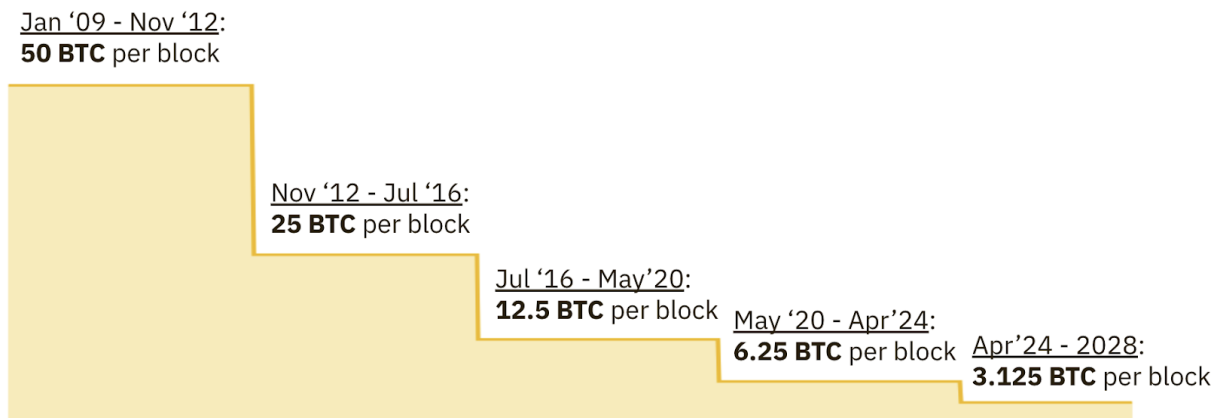
要点	2
导语	3
减半事件	4
什么是流动性再质押？	4
比特币的货币政策	4
值得关注的重要指标	6
价格	6
哈希率	7
什么是哈希率？	7
减半事件对比特币的哈希率有什么影响？	8
矿工	9
行业整合	9
收益多元化	10
减半事件有何作用？	10
市场营销	10
此次减半有何不同？	11
展望与结语	12
参考资料	13
币安研究院最新报告	14
关于币安研究院	15
资源	16

- ❖ 比特币减半是加密货币日历上的一大里程碑事件，指每隔约四年，新比特币的发行量会减少 50%。鉴于比特币的最大供应量固定为 2,100 万枚，新币发行量减半可视为重大货币事件，可能带来一系列影响。
- ❖ 比特币遵循固定的发行计划，其预先确定的货币政策为其增添了吸引力。每年，矿工每成功验证一个区块，都会获得一定数量的比特币，即所谓的区块奖励，作为验证比特币区块链并保障其安全（即挖矿）的激励措施。每挖出 210,000 个区块，区块奖励就会减半，即为“减半事件”。
- ❖ 虽然自首次减半以来，加密货币价格持续上涨，但背后可能涉及多方原因。每次减半所处的市场环境都有所不同。因此，减半事件本身或许并非比特币表现优异的主要原因，宏观经济和加密货币原住民等因素也同样重要。
- ❖ 哈希率是比特币区块链的关键安全指标之一，用于描述为保障网络安全而提供的算力总量。减半计划直接导致多数矿工的收入减半，对小型矿工影响较大，并可能影响比特币的哈希率。不过，根据历史数据可知，该趋势只是暂时的，毕竟比特币 70% 以上的哈希率均于 2022 年的加密货币寒冬引入，当时比特币价格要低得多。
- ❖ 比特币减半往往会导致比特币挖矿行业出现“优胜劣汰”的现象，小型公司可能因收入减少而陷入困境，导致部分企业遭到并购和整合。多数企业试图拓展收入来源，其他一些企业则可能追求地域多元化。
- ❖ 比特币减半主要用于在全球范围内宣传比特币及其抗通胀、自我强化的货币政策。
- ❖ 2024 年的减半事件与往年不同，因超过 120 亿美元的美国 BTC 现货 ETF 流入，打造出 20 余年来利率最高的市场环境，且比特币挖矿进度已达到约 94%。

2 导语

比特币减半是加密货币日历上的一大里程碑事件，约每四年发生一次。今年将发生第四次减半，比特币的日发行量将从 **900 枚左右** 降至 **450 枚左右**。按其当前价格计算，比特币的年发行量将减少超过 **100 亿美元**。鉴于比特币的供应量固定为 2,100 万枚，新币供应量减少 50% 可视为一项重大货币事件。

图1：通过前四次减半事件，比特币的区块奖励从每区块 50 BTC 降至每区块 3.125 BTC



资料来源：币安研究院，截至 2024 年 4 月 18 日

比特币现货 **ETF** 在美国获批，且上线后数月内，流入总量即超过 **120 亿美元⁽⁴⁾**，因而比特币今年开局良好。此外，比特币表现力方面的进展也异常顺利，自去年推出序数 (Ordinals) 和铭文 (Inscription) 以来便取得显著成果。而在开发 **BRC-20** 和 **Runes** 等同质化标准的同时，比特币还实现了一系列 **Layer-2 (“L2”)** 和扩展增长。再加上即将减半的消息，比特币在今年年初创下历史新高也就不足为奇了。在本报告中，我们将探讨减半及其对比特币部分关键指标的影响，同时深入研究哈希率、矿工及减半的真正力量。

币安全新推出“**比特币的未来**”系列，通过一系列各具针对性的报告介绍比特币的主要发展领域。而本文作为首期报告，将集中讨论减半事件和未来数月中值得关注的重要指标。

注：我们有时会使用代码 **BTC** 指代比特币。从技术上讲，比特币 (BTC) 是比特币区块链的原生代币。

3 减半事件

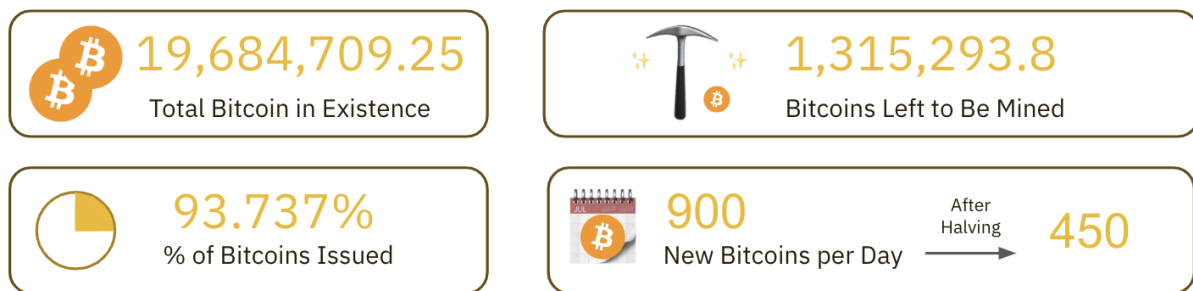
什么是流动性再质押？

简而言之，比特币遵循固定的发行计划。每年，矿工每成功验证一个区块，都会获得一定数量的比特币，即所谓的区块奖励，作为验证比特币区块链并保障其安全（即挖矿）的激励措施。

每挖出 210,000 个区块，区块奖励就会减半，此即为著名的减半事件（又称“Halvening”），大约每四年发生一次。在该事件中，新比特币的发行量将减少 50%。鉴于比特币最大供应量固定为 2,100 万枚，新币发行量的减半可视为一项重大货币事件，会带来一系列影响。

下一次比特币减半事件将发生于 2024 年 4 月 19 日或 20 日（取决于您所在的地理位置），届时区块奖励将从 6.25 BTC 降至 3.125 BTC。

图 2：比特币相关数据



资料来源：币安研究院，截至 2024 年 4 月 18 日

比特币的货币政策

比特币之所以颇具吸引力，一定程度上在于其固定且可编程的货币政策。与传统中央银行的货币政策不同，比特币预先确定了未来的货币路径，并通过开源代码予以巩固，便于比特币用户和矿工预测 BTC 未来的发行情况，预防典型的通胀压力，以免陷入多数传统经济体面临的困境。

图 3：比特币的创造者中本聪（化名）在 2009 年描述了比特币可预测的透明货币政策

Total circulation will be 21,000,000 coins. It'll be distributed to network nodes when they make blocks, with the amount cut in half every 4 years.

first 4 years: 10,500,000 coins
next 4 years: 5,250,000 coins
next 4 years: 2,625,000 coins
next 4 years: 1,312,500 coins
etc...

资料来源：加密邮件列表（最初发送于 2009 年 1 月 8 日）

比特币将持续遵循固定发行计划，直至达到 2,100 万枚的最大供应量。著名的四年周期由此形成，现已完成三次（分别于 2012 年 11 月、2016 年 7 月和 2020 年 5 月）。

区块奖励最初为每区块 50 BTC，而后减半为 25 BTC、12.5 BTC，直至 6.25 BTC，如今将再次减半。最后一次减半事件将于 2140 年发生，届时，全部 2,100 万枚比特币都将进入流通，不会再有新的比特币产生。

“最后一次减半事件将于 2140 年发生，届时，全部 2,100 万枚比特币都将进入流通，不会再有新的比特币产生。”

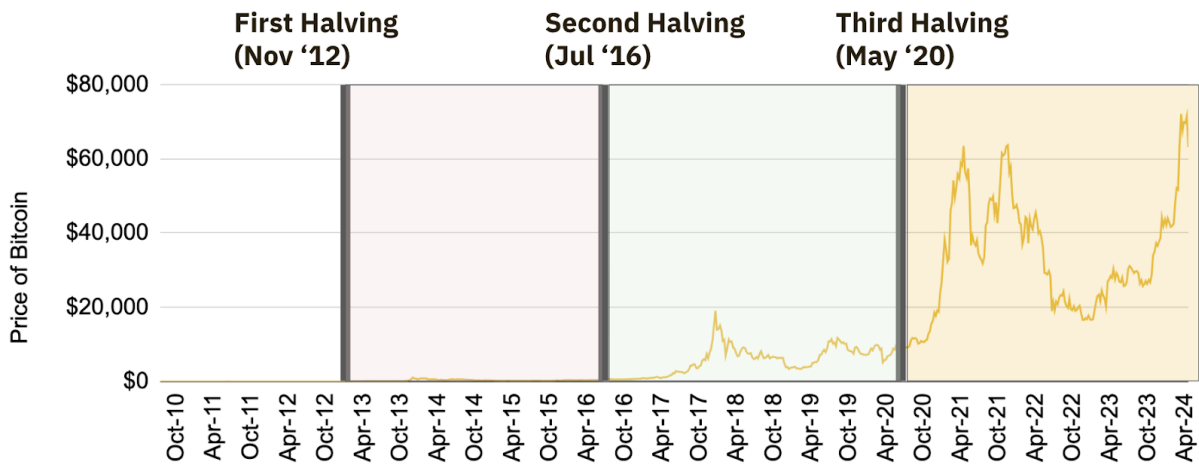
4 值得关注的重要指标

价格

通过简单的经济分析，我们知道，如果一种资产的需求不变，而产量减半，其价格自然会上涨。事实上，自 2012 年首次减半事件以来，比特币价格已从 12 美元左右上涨至超过 6.3 万美元，可见其市场情况符合这一简明原理。

不过，我们仍然可以更深入地研究其历史价格走势，探索其具体变化模式。尽管比特币的价格始终维持上涨趋势，但每次减半时所处的市场环境都有所不同，其表现很有可能取决于当时的具体情况：

图 4：迄今为止，每次减半事件发生后的 6 至 12 个月内，BTC 都表现强劲



资料来源：CoinMarketCap、币安研究院，截至 2024 年 4 月 18 日

	比特币价格（美元）			
减半事件	之前 6 个月	减半发生时	之后 6 个月	之后 12 个月
2012 年	5.2	12.3 (+139%)	125.9 (+923%)	890.3 (+7,043%)
2016 年	449	657 (+46%)	902 (+37%)	2,608 (+289%)
2020 年	8,813	8,990 (+2%)	15,694 (+82%)	56,670 (+559%)
2024 年	28,714	62,950* (+119%)	待确认	待确认

*BTC 价格以 2024 年 4 月 18 日为准

注：减半事件后 6/12 个月的涨跌幅均以减半发生时的价格为基准

资料来源：CoinMarketCap

- 第一次减半：**2012 年的首次减半事件带来了极高的收益，因为当时比特币的市值很低，所以更易获得高回报率。第一次减半后六个月，比特币价格的涨幅超过 923%，而

12 个月后，其涨幅更是超过 7000%。

2. **第二次减半：**2016 年发生第二次减半事件，带来的收益相对较低。此次减半发生在著名的 ICO 热潮和智能合约推出之前。
3. **第三次减半：**2020 年发生第三次减半，或许因为新冠疫情初期的需求冲击以及随后而来的财政刺激和市场繁荣，此次带来的收益相对较高。此外，“DeFi 盛夏”和 NFT 等独特用例应运而生，推动区块链活动和交易量增加。

综上所述，**减半事件本身并非比特币表现优异的主要原因，宏观经济和加密货币原住民等其他因素也同样重要。**

我们还应牢记，**关联性并不代表因果关系**。虽然历史趋势表明，2024 年的减半事件很可能在之后 6 至 12 个月内对比特币价格产生积极影响，但鉴于我们仅经历过三次减半，目前这仍然只是一种推测。

注：数字资产价格存在波动。您对自己的投资决策全权负责，币安对您可能蒙受的损失概不负责。本文不作为财务建议。本材料由币安研究院编制，不作为预测或投资建议，也并非购买或出售任何证券、加密货币或采用任何投资策略的建议、要约或招揽。

哈希率

什么是哈希率？

哈希率是比特币区块链的关键安全指标之一，用于描述为验证网络并保障其安全而提供的算力总量。

需要注意的是，比特币区块链采取工作量证明（“PoW”）机制，矿工须互相竞争，夺取在区块链中添加新交易区块的权利。为此，矿工须使用自己的机器找到符合条件的“[哈希值](#)”。找到正确哈希值并将新区块记录到链上的矿工将获得相应的区块奖励，以及与该区块相关的全部交易手续费。

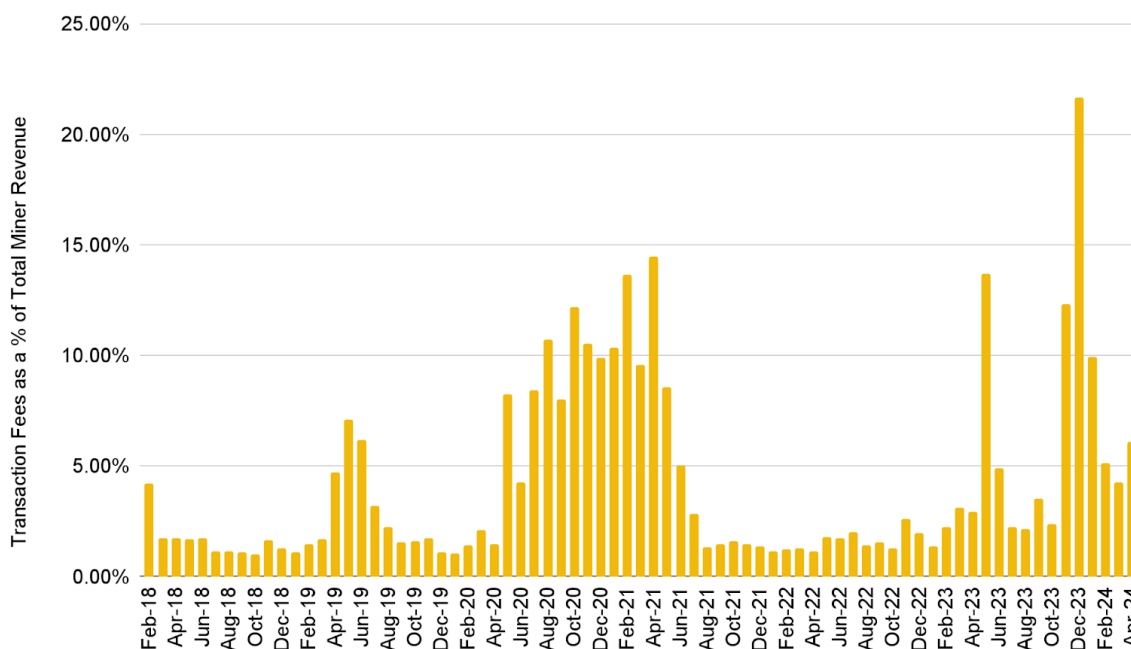
矿工为了找到正确哈希值而提供的算力总量越多，哈希率就越高，不法分子也就越难扰乱比特币网络。举例而言，如果攻击者拥有足够多的挖矿设备，控制了区块链 50% 以上的哈希率，即可发起 51% 攻击。而后，理论上，他们将有能力阻止或重组交易。这也就解释了为什么哈希率是评估区块链网络安全性的关键指标。

“矿工为找到正确哈希值以获得区块奖励和手续费而提供的算力总量越多，哈希率就越高，不法分子也就越难扰乱比特币网络。”

减半事件对比特币的哈希率有什么影响？

首先，对于比特币矿工而言，减半意味着可赚取的区块奖励瞬间减半（从每区块 6.25 BTC 减至 3.125 BTC）。需要注意的是，矿工的收入包括区块奖励和交易手续费。从过往数据可知，交易手续费在矿工总收入中所占比例相对较低，不过自去年推出[序数、铭文和BRC-20代币](#)以来，情况已有所改善。尽管如此，如图 5 所示，自 2018 年 2 月以来，比特币每月交易手续费占矿工总收入的比例通常低于 5%。具体而言，自 2022 年初以来，比特币每月交易手续费占矿工总收入的平均比例仅为 4.2%，不过该数据一直呈上升趋势，今年年初以来达到 6.4%。

图5：自 2022 年以来，比特币每月交易手续费占矿工总收入的平均比例为 4.2%



资料来源：The Block Data、币安研究院，截至 2024 年 4 月 16 日

由此可见，作为矿工大部分收入的组成部分，区块奖励将在此次事件中直接瞬间减少 50%，可能造成部分企业运营困难，例如一些小型矿工，甚至可能被迫停业。而矿工减少，哈希率也会随之降低，至少是暂时降低，直到其他大型矿工把握住全新机遇（具体细节将在[下文](#)详述）。而哈希率降低则可能导致比特币网络安全性降低。但请注意，以目前超过 **620,000 PH/s** 的哈希率计算，攻击比特币网络的成本理论上将高于 **200 万美元/小时**。

此外，我们还应考虑到，比特币的哈希率在过去两年中不断创下历史新高，目前正处于历史最高点。如图 6 所示，自 2022 年以来，比特币 70% 以上的哈希率都是在上一个加密货币寒冬期间引入的，当时比特币的交易价格在 1.9 万至 4 万美元之间。可见，矿工并未因区块奖励即将减少而退缩，反而在熊市中不断扩张规模。

图6：比特币的哈希率创下历史新高，自 2022 年初以来，引入的哈希率已超过 70%



资料来源：Blockchain.com、币安研究院，截至 2024 年 4 月 18 日

减半后，比特币的哈希率会下降多少？ 数据⁽²⁾显示，在比特币的前三次减半后，哈希率分别下降了25%、11%和25%，**平均57天后恢复至减半前水平**。因此，减半或可视为比特币哈希率增长过程中的短期停顿，而非长期破坏者。事实上，**Hashrate Index**等机构预测哈希率仅会**下降 3% 至 7%**⁽³⁾，原因是目前比特币价格处于历史高位，挖矿仍能获得较高收益，也因为比特币的大部分哈希率是在过去两年的熊市中出现的。

矿工

行业整合

在进入本节内容前，您需先了解挖矿相关的基本知识，如您尚不了解，请点击[此处](#)快速浏览。

由于[前述](#)的收入影响，减半可能导致**挖矿行业的整合**，资金紧张的小型企业可能会因为利润率收紧而拖欠债务。在这种情况下，**大型企业可能试图通过并购从规模经济中获益**，并伺机增加收入，尤其当他们能以较低的估价收购小型矿工时。

另一方面，在过去几年中，能源价格（这是比特币矿工运行高算力矿机的主要成本）上涨，利率不断上升（增加债务支出，提高贷款成本），而加密货币寒冬则导致比特币价格持续走低。

上述现象早已导致了该行业内一定程度的并购行为，例如去年 11 月 **Hut 8 Mining** 和 **US Bitcoin Corp** 之间的“平等合并”⁽⁴⁾。

收益多元化

许多矿工始终或即将开始致力于提升收入来源的多元化，包括将自身定位为能源公司，或其他业务垂直整合，以求生存。**Marathon** 近期推出的 **Slipstream** ⁽⁵⁾便是一个简单的案例。Slipstream 服务可直接提交比特币交易，旨在简化大额或非标准比特币交易的确认流程，以免比特币节点将此类交易排除在外。

减半事件导致挖矿行业出现“优胜劣汰”的现象，每隔四年，效率较低的经营者就会淘汰出局，其资金和资源都会转让给更高效的经营者。

“减半事件导致挖矿行业出现‘优胜劣汰’的现象，每隔四年，效率较低的经营者就会淘汰出局，其资金和资源都会转让给更高效的经营者。”

地理分布情况

电力是比特币矿工的主要投入。若要运行足够多的节点以通过比特币挖矿获取收益，算力成本将非常高，因此，矿工会尽量选择便宜的电力来源。目前，美国拥有的哈希率约占全球总量的38%，中国约占20%。⁽⁶⁾而为了迎接减半事件，多数矿工都开始探索亚洲、拉丁美洲和非洲的挖矿市场，寻找替代方案，就是因为这些地方的电力可能相对便宜。目前，Bitfarms 已扩张至巴拉圭⁽⁷⁾，Bitdeer 转至不丹建设业务⁽⁸⁾，而 Hashlabs 则驻于埃塞俄比亚，为客户提供解决方案⁽⁹⁾。

减半事件有何作用？

市场营销

比特币减半事件的一大重要作用就在于其营销效果。在某种程度上，其可用于在全球范围内宣传比特币及其抗通胀、自我强化的货币政策。鉴于比特币价格已接近其历史最高点，再加上近期 TradFi 也通过现货 ETF 入局，此次减半可能是迄今为止最受欢迎、覆盖面最广的一次。

减半事件不断提醒参与者，比特币供应量有限，需求量却不断增加，以此强调比特币的绝对稀缺性，而此时由于 ETF 在美国和香港获批，投资者比以往任何时候都更易获得比特币。

要知道，美国在今年1月份才批准ETF，而香港的ETF交易甚至还没有开始。许多 TradFi 的理财顾问还未开始向客户推介BTC。若减半作为营销手段能有效吸引足够的关注度，那么在未来几个月甚至几年内，或许将推动ETF巨大潜在需求的释放。

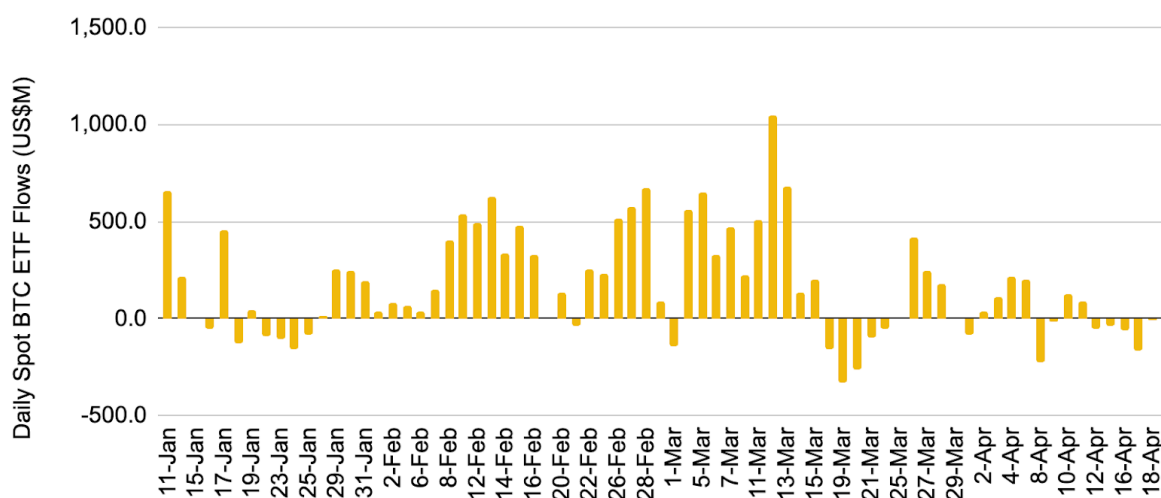
此次减半有何不同？

与 2012、2016 和 2020 年的历次减半相比，今年的减半事件明显有所不同：

- ❖ **机构需求增加：**美国 BTC 现货 ETF 彻底改变了市场动态，并带来新一波的机构需求。迄今为止，通过这些 ETF 流入的资金已有 **120 亿美元⁽¹⁰⁾**。

近期，香港也批准了 BTC 现货 ETF。据前期预测，在交易的前两年，会有 10 亿至 20 亿美元的资金流入⁽¹¹⁾。比起当前的资金流入，未来可能流入的资金更为重要，毕竟比特币和加密货币都日渐普及。

图 7：已有超过 120 亿美元的资金通过新的 BTC 现货 ETF 流入，平均每天流入 1.72 亿美元



来源：farside.co.uk、币安研究院，截至 2024 年 4 月 18 日

- ❖ **宏观经济环境不同：**我们正处于 **20 多年来利率最高的市场环境中**。之前所有的减半事件都发生在利率较低、财政刺激措施较多的时期。虽然增长型资产近期表现良好，但高利率环境对该类资产而言通常并不理想，因此需要密切关注，观察减半事件后其表现是否受到影响，尤其是考虑到近期中东地区的地缘政治紧张局势。
- ❖ **供给冲击较小：**鉴于 **BTC 的挖矿进度已达到 94% 左右**，在未来的减半事件中，降低发行量对供应方的影响较小。因此，在分析 2024 年的减半事件时，**需求方就显得越发重要**。究竟更倾向于 ETF 流量，还是能刺激加密货币原住民需求的产品（如新的消费者 DApp 或新版 DeFi 盛夏），这值得我们深思。

比特币减半事件颇具里程碑意义，在接下来的几个月中会时常提及。由于比特币挖矿进度已超 93%，该事件对直接供应方的生产影响较小，主要用于全球营销。

归根结底，减半事件时刻提醒参与者，在所有主流交易商品中，唯有比特币遵循固定的生产计划，定期发起 50% 的生产供给冲击。试想一下，如果是石油市场，情况或许更为疯狂。

在接下来的几周乃至几月中，市场行情可能有所波动，部分小型矿工的利润率会逐步收紧，最终被迫出售矿机，宣告破产。但另一方面，如果比特币价格持续上涨，或者整个生态系统蓬勃发展，带来更多交易手续费，那么即使区块奖励减半，矿工仍可获得丰厚报酬。

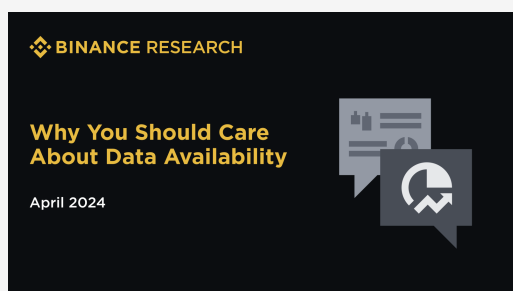
此外，我们认为需求方因素是关键所在，需密切观测。从美国流入和即将从香港流入的现货 ETF 流量加上全球汇率制度呈现的变化迹象，将带领比特币步入精彩时代。

本文为全新“比特币的未来”系列的首篇报告。下一篇将介绍比特币另一个值得关注的方面：扩展。敬请持续关注。

参考资料

1. <https://farside.co.uk/?p=997>
2. <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2024/04/08/6-ways-the-halving-will-impact-bitcoin-mining/>
3. <https://hashrateindex.com/blog/bitcoin-halving-2024/>
4. <https://hut8.com/investors/hut-8-and-usbtc-merger/>
5. <https://ir.mara.com/news-events/press-releases/detail/1343/marathon-digital-holdings-launches-slipstream>
6. <https://chainbulletin.com/bitcoin-mining-map/>
7. <https://investor.bitfarms.com/news-events/press-releases/detail/225/bitfarms-purchases-land-in-yguazu-paraguay-in-support-of>
8. <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/bitdeer-completes-construction-of-100mw-bhutan-cryptomine-data-center/>
9. <https://www.hashlabsmining.io/ethiopia>
10. <https://farside.co.uk/?p=997>
11. <https://cryptoslate.com/hong-kongs-bitcoin-ethereum-etfs-projected-to-hit-1-billion-in-assets-within-two-years/>

币安研究院最新报告



为何要关注数据可用性

数据可用性（“DA”）市场的技术深度研究



每月市场洞察 - 2024 年 4 月

概述本月重要市场动态、精彩图表及后续发展



探索加密货币：行业地图

加密货币不同垂直领域的概述



环游 Cosmos 生态系统

Cosmos 生态系统分析

关于币安研究院

币安研究院是全球顶尖加密货币交易平台币安的研究部门。该团队致力于提供客观、独立和全面的分析，旨在成为加密货币领域的权威洞察平台。币安研究院的分析师会定期发布具有真知灼见的文章，探讨涵盖加密货币生态系统、区块链技术以及最新市场热点等各种主题。



Shivam Sharma

宏观研究员

Shivam 目前在币安担任宏观研究员。入职币安前，他曾在美国银行 (Bank of America) 的债务资本市场部任职投资银行业务助理/分析师，专攻欧洲各大金融机构。Shivam 拥有伦敦政治经济学院 (“LSE”) 的经济学学士学位，自 2017 年起一直从事加密货币领域相关工作。在 X 上关注他：@[Sh_ivam](#)。

资源



[点击此处](#)了解详情



[点击此处](#)分享反馈

一般披露：本材料由币安研究院编制，不作为预测或投资建议，也并非购买或出售任何证券、加密货币或采用任何投资策略的建议、要约或招揽。术语的使用和表达的观点旨在增进对该行业的理解和促进其负责任发展，不应视为明确的法律观点或币安观点。文中所表达的观点均为作者观点，时限截至上述日期，且将随后续情况的变化而变化。本文中包含的信息和观点来自币安研究院认为可靠的专有和非专有来源，未必详尽无遗，亦不保证准确性。因此，币安不提供准确性或可靠性保证，对任何其他方式的错误和遗漏（包括因疏忽对他人的责任）不承担任何责任。本文内容可能包含并非纯粹历史性质的“前瞻性”信息。除此之外，此类信息可能会包括预测。我们无法保证所做的任何预测会成为现实。读者应自行决定是否信赖本文提供的信息。本文仅供参考，不构成投资建议，或买卖任何证券、加密货币或任何投资策略的要约或招揽，也不向在此类要约、招揽、购买或出售属于违法行为的司法管辖区的任何人提供或出售任何证券或加密货币。投资有风险。