

如今以太坊合并已经实现，有不少用户想知道以太坊合并有什么影响，下面一起来看看具体的详情吧。

回顾ETH2.0的发展是这样的：V神从2015年便开始研究把以太坊切换到PoS，并在2018年正式提出2.0计划，后来进展非常缓慢，直到2020爆发的各类DeFi项目。

导致链上GAS费用从平时的20-30Gwei，一度涨到500Gwei以上，链上生态体验非常差，最后不得已于2020年底启动了ETH2.0升级（0阶段）。

由于ETH2.0已经说了很久，各种关于升级周期的分析文章也很多，普遍认为大概要升级2-3年，因为当中有半年至壹年时间要PoS和PoW双链并行，以检验PoS是否真的安全可靠，大概到2022年-2023年才会合并双链，完全结束PoW，保留PoS。

但现在突然公告加速，出乎所有人的预料，尤其是矿工们的预期，毕竟持币和持有矿机的人的心态是不一样的，矿工对PoS非常敏感。从星火昨天发文的公告来看，就是要求以太坊官方再明确一次升级预期，别找一个非核心开发员发短短的一句话就算，会引起很多误读。

之前大家一直以为ETH2.0升级在技术上非常复杂且庞大，然而现在我的解读是，大伙都高估了升级的复杂性，我猜官方团队其实已基本掌握核心要点，毕竟ETH不是第一个吃PoS共识的螃蟹，可供参考借鉴的例子很多。

以前升级进度缓慢，其实是官方一直在迁就和照顾矿工们的利益，直到去年才迫不得已才启动升级，然后又模糊地公布一个升级计划和时间表。

到了今年一看，情势不对，别家的生态链发展迅速，如火如荼，手续费低，交易速度快，使用体验不是一般地好，官方很担心，怕再这样下去生态会崩，于是不管了，在没有任何吹风的情况下，直接让一个开发人员发布消息，然后官方再转发确认消息，我的天，这是不好意思的表现吗？

那么结论来了（我们只关心结论），年底前真能结束PoW吗？有人说是假消息，有人说肯定会跳票，前者基本否定，后者呢？

如我上面解读，就是不会跳票啊，你以前有看过官方说得这么明确和肯定吗？没有。这次还用了conservatively（保守地）这个词，意思是就是只会提前，不会跳票。我认为这种可能高达90%。

还没投资显卡的建议可以缓一下。或者把钱定投ETC吧，估计年底有大量算力转移到ETC上面，估计对币价利好。有朋友说可能未必转移算力，可能卖显卡，我认为

这种比例不会太高，毕竟显卡算力是多年累积下来，如果在同一时间点集中抛售，卖不了几个钱，矿工们的更优选择是挖别的币种。

以上为个人看法，自己独立思考最重要，钱是自己的。

随着合并的临近，越来越多的文章在向人们发出信号：它确实快要临近了。这也带来了和 PoS

相关的一系列问题的讨论，人们在反复讨论着同样的话题和同样的误解。在上周 Kiln 测试网成功合并时，我已经在一定程度上看到了这一状况，今后我们还会看到更多类似的东西，所以我将一些常见的问题、观点归纳如下。

每当看到有人提出这些观点时，我就可以把这篇文章分享给他，我希望大家也可以这样做。如果本文存在一些纰漏，还望斧正或提出补充建议。

什么是合并？

更多的信息可以在 ethmerge 上找到，所以本部分将简单介绍。

在合并之后，Ethereum 将采取 PoS（股权证明）而不是 PoW（工作量证明）共识。合并并非「ETH 2.0」、也不存在「ETH 2.0」，这已经是一个过时的术语。

如果是 ETH 持有者，则不需要做任何事情。合并后你仍将持有相同数量的 ETH，没有「ETH2 币」，也不需要进行任何迁移。一切都完全相同，只有共识机制发生了变化。

之所以被称为「合并」，是因为 ETH 将信标链（共识层）与现存的链（执行层）合并，并抛弃了执行层的 PoW 部分。

解释一下，「共识」只是一个花哨的词汇，其含义是指如何对交易进行排序并保证安全性。PoW 和 PoS 都是实现共识的不同手段。

PoW：“打乱区块顺序的成本太高了，因为按规则办事更划算。”

PoS：“扰乱区块顺序的成本太高了，因为如果我这样做就会失去我抵押的所有钱。”

由于只是共识机制的改变，PoS 本身并不会大幅降低 Gas 费用。

为什么合并？

降低安全成本，因为达成共识所需的能源更少。

对于 PoW 来说，收益需要为矿工使用的所有硬件和能源买单，否则将无人再去挖矿。这就需要大量发行并迅速卖出 Ethereum 以换取法币来支付账单。

而 PoS 则不然，PoS 只需要支付给投机者一些收益，让人们愿意存入资本，而不是直接投资到其他地方。除了一台普通的电脑和互联网连接之外，并不需要支付大额账单。所以收益率只需要反映所涉及的机会成本和风险。

更具可持续性。

一条链的安全性基本上与它的市值成正比。无论是 PoW（更高价值的 Token 奖励=更有理由按规则行事=更多的矿工=更难以破坏共识）或 PoS（更高价值的抵押 Token=更有理由按规则行事以避免失去抵押品）都是如此。

新发行的 Token 本质上是将价值从所有持币人身上转移走，并重新分配给特定的人。在其他条件相同的情况下，将这些 Token 卖出可以从网络中提取价值。

这为未来的许多扩容解决方案打开了大门：数据分片、无状态、轻客户端等等。

通过分离执行层和共识层，这将有助于降低未来的代码复杂性。

安抚环境和 游戏 玩家当然是一个积极的副作用，但这并非是切换到 PoS 的主因。切换更多是由于外部因素导致的，Ethereum 作为一个协议并没有对整个网络太多的控制权，例如能源生产、GPU 供应链等等。

何时合并？

目前官方尚未公布日期。综合各方面的原因，开发者和社区对 6 月中旬合并持谨慎乐观的态度

目前仍在测试之中，在开发人员完全确信不会出现错误之前，不会进行合并。

我个人不把希望寄托在 6 月，但我认为至少也会在夏季完成，除非在测试过程中出了极大的问题。例如，出现一个需要几周时间来修复的关键错误，或者规范本身存在需要几个月时间来修复的漏洞。

难度炸弹被设置在 6 月，所以无论届时是否进行合并，都将进行一次硬分叉。

建议将 [wenmerge.com](http://wenmerge.com) 存入书签，以便快速查看测试网合并的最新预估。

流传已久的错误观点

观点：「你这个白痴！开发团队会像过去一样拖延，早在数年前他们就应允合并了，但至今仍未兑现。」

首先是一些说明：现在仍未宣布正式的合并日期，此前也从来宣布过。一个本就不存在的最后期限，何来的拖延之说呢？

类似于「将在 2018 年转换为 PoS」的说法来自于极端乐观的态度，并且低估了 PoS 设计的复杂性和从 PoW 到 PoS 的安全过渡的复杂性。此前开发者所做的工作相当于部分完成了 Casper FFG 规范（一个混合 PoW 和 PoS 的机制），但它最终被废止了。现状已经存在很多不同了：

经过多年的研究、对潜在的攻击方向进行分析，现在拥有一个完整的协议规范。

客户端已经实现，现在只差测试尚未进行。

合并时所有人都在工作，除了合并外没有其他工作。合并所需的必要步骤都已完成。这甚至不是「他们已经完成了像 EIP1559 这样复杂的内容，所以现在可以把更多的注意力集中在合并上」，而是：「他们把所有的注意力都集中在合并上」。不可能会出现这种状况：因为开发者需从事其他内容的工作而导致合并再次被推迟。在合并完成之前，他们没有其他事情可以做。

自 2020 年 12 月以来，PoS 实际上正在以信标链的形式运行。这意味着以太坊的 PoS 已经在生产环境中进行了一年多的测试（在一定程度上），目前有超过 1000 万 ETH 在运行。它只是还没有为执行层生产区块而已。

观点：「数以百万计的质押 ETH 将在解锁的那一刻崩盘。」

可以肯定的是，会有大量的锁仓者想要最终获利，尤其是那些在 32 个 ETH 仅价值 1 万美元时就锁定了 ETH 的人。但从一角度来看，还有很多需要考虑的问题。

合并并不会解锁任何 ETH。解锁将在合并后的第一次硬分叉中进行，可能是 6-8 个月后。这意味着数月内都将没有 PoW 方式增发的 ETH（约 13000

ETH/天) 被抛售, 也没有 PoS 增发的 ETH 进入流通。

就像存 ETH 要排队一样, 取 ETH

也要排队。假设发生大规模抛售事件, 每个人都将处于排队之中, 以每天 1125 名的速度依次解锁。所以不存在 "开闸放水

" 的时刻。每个人解冻都需要一年多的时间, 一年的时间里, 每天有约 38000 个 ETH 进入流通领域 ( 大约是日均量的 1% ) 。

合并后, 验证者也将开始收到费用奖励, 有预估表明收益率或将翻倍。现在有成千上万的人在排队等待进入质押。他们既然可以接受 5% 的 ETH 收益率, 我不认为他们会在收益率变成 10% 的时候放弃存入。

到目前为止, 抵押所涉及的最大风险是合并本身。一些灾难性的事情可能会导致合并出错, 尽管存在这种风险、尽管 ETH

被锁定到一个未知的未来日期, 但人们已经锁定他们的 ETH

一年多了。有多少人或机构还愿意袖手旁观、等待这种风险消失后再进入呢?

抵押者退出就意味着更少的验证者, 这意味着对不退出的抵押者有更高的奖励。这也意味着更能激励其他之前未投资的人开始投资.....

当然, 这是加密世界, 让加密归于加密。合并将带来兴奋和波动, 可能会出现「sell the news」的跌幅, 谁又知道呢? 我不会假装预知未来, 但在我看来, 更多的 ETH 可能会流入、而不是流出锁仓。

观点: 「如果 PoS 这么好, Ethereum 为什么不从一开始就这样做呢?」

PoW 很容易概念化并实现, PoS 则不然。当我们回到 2014 年, PoS 尚是一个仍在研究的理论概念, 只有一些区块链实施了它的某种特定版本。

在考虑实施 PoS 之前, 需要从研究角度解决一些基本问题。

没有放之四海而皆准的 PoS。每个 PoS 区块链都有自己的 PoS

规范, 在各方面都有优缺点, 所以这并非是「这个链做到了, 为什么 Ethereum 不能做同样的事情」这样简单。

以一个 PoW 链作为开始, 让任何人都可以在无需许可的条件下开采 crypto, 这让 crypto 的分发机制比那些最初就是 PoS 的链要好得多。因为那些链从最初就是 PoS, 这样必须决定如何分配初始 crypto, 而不是无需许可的分发 Crypto。

## Ethereum

存在预挖、预售，但经过多年的换手，现在已经稀释到一半左右，使其分布更接近 BTC 的分布。所以在 2022 年，当 ETH 作为流动性极强且易于获得的资产时，这并不是什么大问题。

观点：「这实际上只是在多年努力后最后一次坑害矿工的伎俩。」

从第一天起，PoS 就是最终的目标，每个人在挖矿时都知道它早晚有一天会结束。这里并没有什么不公正的事情发生。

经济因素胜过任何形式的矿工对链的忠诚度。你可以把一条链看作是一个企业，把矿工看作是雇员。

矿工/雇员已经为他们提供的服务（即安全共识）获得了区块奖励。工资由雇主支出，它来自于稀释现有持币者的价值。

矿工流向提供奖励最高的链，如果有另一个可由 GPU 开采的 crypto 可以提供更多的奖励，大多数矿工会立即抛弃 Ethereum。

类似地，如果验证者能够以更低的价格完成它所需要的服务，那么 Ethereum 将支付更少的费用。

这并不完全是排他性的。矿工也可以是 ETH 的持有者，以及区块链的使用者。没有什么能阻止他们成为抵押者并获取抵押奖励。

观点：「如果挖矿没有花费现实世界的能源，则这枚 crypto 就不再具有内在价值。」

我不太相信这种说法。反复计算哈希值直到找到一个符合任意要求的哈希值，这并没有什么神奇之处。我的意思是，PoW 的区块链其工作是通过解密来完成的，但这并不意味着解密本身就能为世界带来价值。提高一个 Crypto 的挖矿难度并不会神奇地让每个人都变得更富有，它只会让挖矿的利润降低（当然，如果对这种 Crypto 的需求量也上升则不然）。

在我看来，一个币的价值最终来自于供给和需求，而需求来自于区块空间的价值。无论 ETH 是由矿工还是锁仓者生产的，人们都需要 ETH 来购买区块空间。当然，矿工越多，安全性/去中心化程度越高，这进一步增加了区块空间的价值主张，这是一个正反馈循环，但反馈循环也存在于 PoS 的 Ethereum 中，它也同样酷。

观点：「PoS 是中心化的不二法门。」

PoS 与 PoW 基本相同，但又存在差异。「更好」或「更坏」只取决于你的看法。在我看来，PoW 实际上只是 PoS 的额外步骤。

Ethereum 作为一个社区高度重视去中心化，任何潜在的中心化趋势都会被研究团队注意到并提出缓解的方法，即使是以其他重要的东西为代价，就比如可扩展性（保持低 Gas 限制以便更多的节点可以参与其中，即使这会导致拥堵和高费用）。

尽管目前存在一些缺点，但去中心化是一个缓慢的过程，我们还没有到那一步。目前有许多中心化的拐杖从长远来看是需要消失的。我个人认为，想出一大堆东西来解决某个问题比「放弃并说因为某问题而不能做」要吸引人得多。

Ethereum 的 PoS 有一些有趣的设计经常被忽视。单个验证器瘫痪、捣乱或直接攻击网络都不会受到很严重的惩罚。而一千个验证器同时这样做则会受到更严重的惩罚。

这意味着，如果你是一个拥有数千个验证者的大型企业，为了你自己的利益，应该把它们去中心化，避免使用云主机、使用不同的客户端等等。当然，资本仍然是集中的，但至少故障点是去中心化的，这对网络的整体健康是有利的。

与依靠中心化摊销成本的大型矿业相比，通过能源更容易发现 PoW 挖矿并被当局关停。在全世界范围内移动采矿设备是很难的，但锁仓则不需要，不需要消费级设备以外的任何额外硬件。

观点：「PoS 实际上就是『越有钱赚得越多』。」

是的。不幸的是，我们生活在一个财富高度不平等的世界。blockchain 并不能解决这个问题。

可这也是 PoW 的真实情况。谁有钱谁就可以买更多的矿机、赚更多的钱。在矿业，投资回报率也在随着规模经济的发展而变得更好。集中式的采矿作业可以获得更好的硬件折扣、并搬到电力便宜的地方。独立小矿工在现实中根本无法与之竞争。有了 PoS，每个人都能按比例获得相同的收益，无论他们的股份是 10 美元还是 1000 万美元。

它可能是中心化，但那些大的采矿业务没有理由攻击网络并削弱它，因为他们在基础设施上投入了数百万美元。所以.....或许你对大型中心化主体的存在没有意见，只是对他们在网络中存在巨大利益而不满？

观点：「存款被动产生利息，这是在无中生有地印钱？这简直就是中央银行和法币的翻版！」

验证者仍在进行着「工作」：创建区块和验证其他区块。只是这些工作完全由 blockchain 达成共识所需的实际有用的工作组成，而不是一遍又一遍地计算哈希值。

这并不是真正的 "凭空印出的免费的钱"，这些资金仍然有成本，它们只是比能源账单更抽象、更不直观而已。他主要存在于下面几个成本：

机会成本：如果另一项投资能给你带来更好的收益，为什么还要赌？

流动性差：从你存款的那一刻起资金就被锁定了。你需要排队等待你的验证器激活，而当你取款时，又要排队才能取回。

固有风险：这仍然是一个相当新事物，可能会出现的问题：一个关键错误、网络被攻击、你的抵押物受损等等。

波动性：这仍然是一种不稳定的资产，如果你以本国法币计价，那么使用一种可能一夜之间下跌 30% 的资产来获取 5% 的收益率并不是那么好。

维护：验证者需要维护验证器、更新软件等，以此来确保 100% 的正常运行时间。

这就是它有趣的地方：越多的锁仓者、每人的奖励就越低。这也意味着所有成本都将交由市场本身定价。如果质押收益率太低，那么奖励就不能证明成本的合理性，人们就会撤出并投资于其他地方，这一举动会使收益率回升。同样，如果收益率太高，也会吸引更多的资本使收益回落。

就通货膨胀而言。假设市场认为 5% 是理想的收益率，其中 3% 来自增发。这样算下来，每年大约有 3000 万个 ETH 被抵押，将发行 90 万个新 ETH。在总供应量为 1.2 亿 ETH 的情况下，通货膨胀率为 0.75%。只要 Gas 费用高于 23gwei，EIP1559 燃烧的 ETH 就将超过这一数量。我要强调的是，Ethereum 很快就会成为一种带有收益的通缩资产。

「ETH 一直没有供应上限，且他们一直在改变货币政策。」

多年来，Ethereum 的目标一直是「确保网络安全的最低可行发行量」，将网络安全置于控制供应上限之上。对货币政策的任何更新都没有增加供应通货膨胀。从第



一天起低通胀率就一直是目标。

一旦 EIP1559 的燃烧率与发行率相匹配，就会有一个作为有效供应上限的平衡点——再次由市场力量决定对 Ethereum 区块空间的估值。

并不存在一个 "Ethereum 中央银行" 任意调整利率并向亲信印钞。市场本身决定了有多少通货膨胀/通货紧缩，并不存在一个可以像中央银行控制法币通货膨胀率那样的实体控制 Ethereum。

观点：「巨鲸有足够的钱来接管和改变 游戏 规则，并打击诚实的锁仓者。」

不，Ethereum 没有任何形式的链上治理。

协议更新是社区的努力（Layer 0），你不需要锁仓 ETH 来提出不良的提案、参与协议更新。

这一过程与 PoW 完全相同。即使你拥有 99% 的算力，你也不能在没有私钥的情况下进行无效的交易、窃取他人资产、改变协议规则，或者除了重组区块之外真的做些什么。1% 的诚实节点将拒绝任何不遵守规则的区块，你将在一个无效的/无用的链上挖矿。现在把「哈希算力/挖矿」换成「质押金额/锁仓」，PoS 也是如此。不过不同的是，被发现重组区块的人将被销毁他们的整个权益，而链不能完全摧毁采矿机。

简单地说，这涉及到大量的 ETH。在合并之前高达 1000 万计数的 ETH，约合 300 亿美元。锁仓的 ETH 数额和 ETH 的价值预计都会上升，所以攻击变得越来越不可能，因为做一次攻击所涉及的经济成本太高了。而且如果攻击来自外部行为者，他能够获得这么多 ETH 就是很荒谬的，你在哪里能买到 1000 万 ETH 来拥有 51% 的股份？

观点：「32 个 ETH 太多了，普通人没有这么多钱。」

我同意这是一个很大的问题。之所以有这么高的数字，是因为它必须落在一个技术的平衡点上：它必须低到有充足的验证者来保证链的安全，但又要高到避免验证者太多以使链的开销膨胀。

从技术角度来看，有一大问题涉及到 32ETH，当时 32ETH 价值约 7000 美元。2017 年的早期曾有人甚至建议最低超过 1000ETH。

值得庆幸的是，就像矿池的存在一样，也有锁仓池，允许用户以小金额参与锁仓。

这归功于像 RocketPool、Secret Shared Validators 这些使用智能合约的无许可、去中心化的非托管协议。而且由于上面提到的二次惩罚，我相信从长远来看，去中心化的锁仓操作会比中心化的要好。像 Rocket Pool 这样的协议最好被看作是基础锁仓的高级抽象，而不是 "只是一个锁仓池"。

观点：「PoS 还没有被证明，而我们知道 PoW 是有效的。」

这实际上是完全公正，显然我们无法真正的反驳这一点，只有时间会证明。只是我认为在 Ethereum 正在转向 PoS 的背景下，这是无关的。如果你不相信它，就不要参与/投资它。我个人相信一个长期可持续的 PoS Ethereum，但即使如此，我也乐于见到 bitcoin 继续沿用它的 PoW。

这都是我们一生中伟大的 crypto 实验的一部分。PoS Ethereum 要么只是一阵风，失败直至默默无闻，要么将成功地创造出能够超越人类的怪物般的强大网络。

我在 bitcoin 和 Ethereum 中看到，为了实现这一目标，优先考虑去中心化是关键。尽管两者的理念大不相同，但我很高兴能同时拥有这两种东西，以真正看到长期的价值。

我个人认为显卡的价格肯定可以回归正常的，原因也很简单，那就是显卡挖坑时代结束，显卡需求会大幅度降低，市场将会变成供大于求，价格自然也要跟着下降。

怎么说呢，显卡挖坑时代一结束，显卡价格立马可以回归正常。因为这两年显卡价格之所以暴涨，主要就是因为挖坑导致显卡的需求暴涨，而且这些矿老板还是不缺钱那种，只要显卡符合要求，不看价格直接批量购买，这就进一步导致了显卡价格的上涨，显卡产商们为了专门满足矿老板，也疯狂的生产显卡，导致增加了很多不必要的产能。如今以太坊合并，显卡挖坑时代结束，显卡需求骤降。原本生产的大量显卡卖不出去，造成库存积压，再加上今年的PC装机市场萎缩，进一步导致了显卡的需求减少。双重压力之下，显卡的价格跟自由落体一样，直线下降。甚至有的显卡厂商已经出现了很严重的库存积压问题。

有一说一，显卡价格肯定会回归正常，而且还会大幅度下降，因为现在市场上的显卡太多了，市场压根消耗不掉这个需求。但我给你的建议是，不要在这段时间买显卡！因为现在市面上的显卡，很少是全新的，大部分都是矿老板批量出售的挖矿卡，这些卡的稳定性很差，很容易损坏，因为这些显卡是长年累月的满功率，甚至超功率运行的，而且还是二十四小时不间断的那种。买这种显卡回来，很快就会坏了的，因为这些显卡超功率，超负荷工作太久，已经对显卡的内部电路造成了损坏。所以这段时间显卡价格会大幅度下降，但最好别买，要买也买那些没有矿卡嫌疑的显卡。

总的来说，显卡价格已经回归正常了，而且还会继续下降的，因为一大堆矿卡流回了市场。

在过去的几年中，由于挖掘而导致的显卡行业非常受欢迎，因此普通用户和游戏玩家购买最喜欢的显卡不仅昂贵而且困难。以太坊完成合并，大规模显卡挖矿时代结束，如何规范市场上的矿卡？

### 1、以太坊完成合并

现今显卡不仅仅是为了挖矿，我们就说改变最大的肯定就是以太坊显卡，以太坊基金会表示，合并后的以太坊网络将完全在权益证明的算法下运行，不能再进行PoW挖掘。以太坊区块链将不再由矿工的电脑和显卡操作，而是由验证器进行验证。以太坊合并的顺利完成也给矿卡市场带来了巨大的冲击。GPU矿机的需求似乎萎缩了，很大一部分矿机市场不再关注GPU。一些GPU的价格也迅速下降，现在已经降至500美元至600美元之间。

### 2、如何规范市场上的矿卡？

现今无法规范矿卡市场，但是可以我们预防被骗。网传看显卡核心背面可以判断是否矿卡，其实这个并不靠谱。有些人说是看电容，贴片电容都是黄的，看这个没用。看PCB的颜色差异也很难判别是否矿卡。正常用久了的显卡供电和核心背面PCB一样会与低温区域产生颜色差异。除非是那种出厂时间不长，但是颜色差异特别严重的，才能判断为矿卡。当然，肯定会有贩子作假，还是要自信看清楚。

### 3、如何预防买到矿卡？

购买二手显卡，最好能够让卖家提供发票，只有发票可以保证显卡在保修期内享受全国联保的服务。如果卖家声明显卡无法保修或者只支持店内保修，那么显卡为矿卡的可能性很大。一般矿工在抛售矿卡时会将显卡的定价设定在常规价格以下，如果显卡比正常价低得非常多，那么这个显卡八成是矿卡。千万不要贪小便宜，否则贪小失大。

后记：网络平台购买二手产品的最大问题就是不能见到实物，仅凭几张照片难以判断这张卡的成色、是否可以点亮等等问题。稍不注意就可能买到一张矿渣卡，甚至到手后直接点不亮。去找卖家理论，卖家也有各种理由甩锅。所以找个靠谱的卖家可以解决许多问题，祝愿大家都能买到好显卡。

不能了，宣布退出改变ETH 1.0现行主网费用的EIP-1559提案尤其受关注，因为客观上，这一更新将为无限发行的ETH带来通缩效果。EIP-1559提案将改进现有的手

续费机制，用户支付的基础费用将不再被矿工收入囊中，而是被销毁，这客观上带来了ETH的通缩效果；EIP-3529提案支持合约部署者主动清理合约，获得Gas退款，这将减少网络拥堵，提升网络的稳定性；此外，EIP-3541将拒绝以0xEF字节开头的新地址，为以后的升级奠定基础；EIP-3554提案则将难度炸弹延迟至2021年12月，2020退出。

## 拓展资料

1.以太坊「伦敦升级」既是对现行以太坊1.0网络存在的高费用、常拥堵等痛点过渡解决方案，也为未来以太坊升级到2.0做准备。以太坊1.0与2.0的合并将标志着PoW挖矿的终结，合并的上限时间不早于难度炸弹的开启，但不晚于分片阶段的开启。现有的官方信息渠道显示，难度炸弹将于今年12月开启，分片阶段将于明年年中开启。因此，在一切计划如期实施的前提下，PoW机制将在2022年上半年退出历史舞台。从2015年开始研究以太坊向POS的转换，并在2018年正式提出了2.0计划。后来，进展非常缓慢。直到2020年各种defi项目的爆发，产业链上的天然气成本从20-30gwei一度上升到500gwei以上。链条上的生态体验非常差。最后，他不得不在2020年底0升级(阶段0)启动eth2。由于eth2.0已经被讨论了很长一段时间，有很多关于升级周期的分析文章。

2.一般认为升级大约需要2-3年的时间，因为POS和POW双链会平行半年到一年来测试POS是否真的安全可靠。双链在2022-2023年之前不会合并，以完全结束POW，保留POS。然而，公告的突然加速出乎所有人的意料，尤其是矿商的意料。毕竟，持有硬币和采矿机的人的心态是不同的。矿工对POS非常敏感，根据spark昨天发布的公告，要求以太坊官员再次澄清升级预期。甚至不要发送简短的句子给非核心开发者，这会导致许多误解。人们总是认为eth20升级在技术上是非常复杂和巨大的，但现在我的解释是，每个人都高估了升级的复杂性。我猜官方团队已经基本掌握了核心要点。毕竟，ETH并不是第一只吃POS共识的螃蟹。有许多例子可供参考。在过去，升级的进程是缓慢的。事实上，当局一直在迁就和照顾矿工的利益。他们直到去年才开始升级，然后含糊地宣布了升级计划和时间表。今年，情况不对。其他家庭生态链发展迅速，如火如荼，手续费低，交易速度快，使用体验普遍不佳