

[ xy 001 ]以太网合并正式公告隔夜粥刚才

注：原文来自以太网基金会官方博客。

以太坊正在转移到权益证明(PoS)！此次转移被称为合并(The Merge)中选择所需的族。首先，必须在Bellatrix升级中通过信标链将其激活。之后，以太网的工作量证明(PoW)链在达到特定的总难度值时转移到权益证明(PoS)。根据

计划Bellatrix的升级将于2022年9月6日UTC时间11:34:47在信标链的第144896个epoch上进行。

诱发合并的终端总难度值为58750000000000，预计为2022年9月10日至20日。

注意：正如之前所宣布的，Kiln测试网络即将落下帷幕，运营商将在2022年9月6日关闭。

## 背景

经过多年的努力，以太坊的PoS升级终于来了！所有公共测试网现已成功完成升级。以太坊大师的整合升级也将进行。

合并与传统网络升级的两个方面不同。

首先，节点运营商必须同时更新其共识层(CL)和运行层(run层)的客户端，而不仅仅是其中之一。

第二，升级将分为两个阶段激活。第一阶段称为Bellatrix，在信标链上的epoch的高度完成，第二阶段称为Paris，在执行层达到预定的总难度值时完成。

## 升级信息

### 时间

合并分为两个步骤，第一步是在某个epoch高度时，在共识层触发的Bellatrix网络升级。随后执行层从工作量证明(PoW)转移到权益证明(PoS)。该步骤称为Paris，在TTD的总难度值达到规定值后触发。

Bellatrix升级计划于2022年9月6日UTC时间上午11:34:47点，信标链高度达到144896时进行。使用

对Paris进行分层升级，TTD总难度值达到5875000000000000时触发，预计为2022年9月10日-9月20日之间。达到TTD的准确日期取决于工作量证明的计算力情况，您可以在**bordel.wtf**和**797.io/themerge**上找到过渡时间的预期信息。

当执行层达到或超过预定TTD值时，信标链验证器生成后续块。  
当信标链完成阻塞时，合并转换将被视为完成。  
在正常网络条件下，这发生在第一个“TTD后阻塞”发生后的两个epoch (或约13分钟)上！

新的JSON-RPC块标签finalized返回最新的最后一个块。  
或者，如果不存在这样的合并块，则返回错误。  
使用此选项卡，APP应用程序可以检查合并是否已完成。  
同样地另外，智能合约可查询DIFFICULTY操作码((0x44))，并在合并后更名为PREVRANDAO以确定合并是否发生。  
我们建议基础架构提供商不仅要监视最终状态，还要监视整个网络的稳定性。

## 客户端版本

以下客户端版本支持以太网主节点的集成升级。请注意，节点运营商必须同时运行执行层和协议层客户端，以便在整合期间和整合后在网络上维护。

选择要运行的客户端时验证者应该特别注意在EL和CL上运行大量客户端的风险。这些风险及其后果的说明就在这里。此外，还可以找到估计执行层和协议层客户端分布以及从一个客户端切换到另一个客户端的指导方针。

## 共识层客户端

## 执行层客户端

警告：geth v1.10.22版本的客户端包含严重的数据库问题。  
请不要使用这个版本。如果使用的是此版本的客户端，请尽快升级到v1.10.23。

## 升级规格

合并共识的重要变更在两个地方被指定。

共识层在共识规范存储库的Bellatrix目录下更改

执行层在执行规范存储库的Paris规范下更改

其他两个规范包括协议层和执行层客户端如何进行交互。

[ xy001 ]在execution-APIs存储库中指定的Engine API用于协议层和执行层间的通信[ xy 002 ]

在一致规范存储库中的同步文件夹中指定的Optimistic Sync用于在一致层执行层客户端同步时导入块，从前者到后者的链头部分

从现在到9月8日，所有与合并相关的漏洞奖励都有4倍的乘数。  
严重漏洞的奖金最高可达100万美元。

有关详细信息，请参阅漏洞奖金计划。

[ xy001 ]常见问题解答1、作为节点运营商，该怎么办？

合并后，以太网所有节点为共识层(CL)客户端和运行层(EL)客户端的组合，前者运行权益链，后者管理用户状态，执行交易相关计算。 EL (执行层)和CL (执行层)客户端使用一组新的JSON RPC方法(称为Engine API)通过经过验证的端口进行通信。 执行层(EL)和共识层(CL)客户端使用JWT密钥进行相互认证。  
有关如何生成和配置此值的信息，节点运营商必须参考客户端文档。

换句话说，如果已经在信标链上运行了节点，则必须运行运行层客户端。  
同样地，如果要在当前工作量证明(PoW)网络中运行节点，还必须运行一致层客户端。 为了安全地进行通信，必须将JWT token传递给每个客户端。  
ethereum.org网站“执行节点”部分的更新中详细介绍了这些步骤。

应该强调的是，这些都是共识层客户端版本的一部分，但运行信标链的节点和运行验证器的客户端不同。 质押必须两者同时运行，而节点运营商只需运行前者。  
本文详细介绍了这两个组件之间的区别。

另外，请注意，每层都维护一组独立的对等节点，并公开自己的API。

Beacon和JSON RPC API都将继续按预期方式工作。

## 2、当铺需要做什么？

如上所述，信标链上的验证者除了执行共识层客户端之外必须在合并后运行运行运行层客户端。虽然质押强烈建议在合并前这样做，但一些验证者将这些功能外包给了第三方提供商。这是可能的。执行层需要的唯一数据是存款合同的更新。

合并后验证者必须确保所创建和验证的用户事务和状态转移块有效。

为此，每个信标链中的节点必须与执行层客户端成对。

请注意，多个验证器可以与单个通道链节点和运行层客户端组合成对。这扩大了验证者的责任但是，也赋予了区块验证者提出相关交易优先权费用的权利。

验证者激励在信标链上生成，提取需要后续的网络升级，但事务费用在运行级别支付、放弃和分配。验证者可以指定任何以太网地址作为交易费用的接收者。更新

一致客户端后，请将fee recipient配置为验证者客户端配置的一部分，以确保将交易费用发送到受管理的地址。

如果使用第三方提供商进行质押，请指定选定的提供商如何分配这些费用。

## Staking

Launchpad中有合并准备核对清单，质押可以使用它确保完成流程的各个步骤。

EthStaker还将举办验证者准备研讨会，并举办更多研讨会。

为了准备主网的PoS转换，想在测试网上运行验证器的当铺可以在Goerli测试网(目前合并已完成)上操作还有Staking Launchpad的实例。

## 3、为什么终端总难度(TTD )的预定日期范围这么广？ 每个

块增加的难度取决于不稳定的网络计算力，如果有更多的计算能力加入网络，TTD会更快达成。同样，如果计算能力从网络退出，TTD的到达时间会变慢。如果计算能力水平显著下降，则可以如在Ropsten测试网上所进行的那样调整TTD复盖值。

## 4、作为APP应用程序和工具的开发人员，该怎么办？

正如上一篇文章所述，合并对以太体部署的合同子集的影响很小，所有合同都不应该被破坏。另外，大多数用户API端点是稳定的(除非使用工作量来证明eth\_getWork等特定方法)。

这意味着以太坊上的大多数APP应用程序不仅仅包括连锁协议。是时候验证前端代码、工具、部署管道和其他链外组件是否按预期方式工作了。强烈建议开发人员在Sepolia或Goerli上运行完整的测试和部署周期，向这些项目的维护人员报告工具和依赖性问题。如果不知道在哪里打开问题，请使用此资源库。

此外，请注意，整合后将丢弃除Sepolia和Goerli之外的所有测试网络。如果您是Ropsten、Rinkeby或Kiln的用户，您将迁移到Goerli或Sepolia。有关详细信息，请参阅此处。

5、作为以太坊的用户或ETH的所有者，需要做什么？无论您是在

链上使用以太网APP、在交易所拥有ETH还是在自己保管的钱包中，都不需要执行任何操作。如果您使用的APP应用程序、交易所或钱包提供了其他说明或建议，则必须验证这些说明或建议是否来自它们。请警惕诈骗！

6、作为以太矿工，我能做点什么吗？没有

在以太网主网进行开采时，要知道合并后，该网络将完全在自有资本证明(PoS)算法下运行，到那时将无法进行POW开采。

7、如果是矿工或节点运营商，但没有参与升级，会发生什么？

如果使用的以太网客户端未更新到如上所述的最新版本，则网络升级完成后，客户端将同步到预叉分块链。

你被困在遵循旧规则的不相容链中不能发送以太网硬币，也不能在连接的以太网网络上操作。

8、作为验证人，我可以提取我担保的ETH权益吗？不能

。合并是迄今为止以太坊最复杂的升级，目的是将网络中断的风险降至最低我们采用了最小化方法来消除此升级中的非迁移更改。

信标链提款可能在合并后的第一次升级中引入。已制定共识层和执行层规范。

9、我有更多的问题我可以在哪里提问？

月9日UTC时间14:00有关于合并的社区电话会议。可以与客户端开发人员、ETHStaker成员、研究人员等一起参与。

谢谢

以太坊证书(PoS)的迁移已经准备好很久了。  
感谢所有为研究、开发、分析、测试、破坏、修复或说明集成(The Merge)做出贡献的人。

这几年很多贡献者都需要在这里列出来，但我知道你们是谁。  
如果没有你们所有人，我们就建不了这座大教堂。

合并是什么时候？会变得非常快。

查看更多联系信息

好文章，需要你的鼓励

好文章，需要你的鼓励

参与评论0/140评论正文来源：

文章作者：[ xy 002 ]

声明：本文由入驻金色财经的作者撰写，观点仅为代表作者，金色财经并不代表赞同或证实该观点。

提示：投资有风险，入市须谨慎。此信息不是投资理财的推荐。

隔夜粥

个人专栏

1文章10.6万浏览量关注[ xy 002 ] [ xy 002 ]

以太坊合并正式公告[ xy001 ]

paradigm获得投资的NFT“拼团”协议Tessera

更多

24小时热文

金色观察| ethe

金色财经Maxwell

域名生意逆市火爆 BNS能否接棒ENS？

星球日报

NFT的下一个叙事：动态NFT

巴比特资讯

指南：清晰理解zkEVM、EVM 兼容性和Rollup

去中心化金融社区

谁将控制加密货币？

Block unicorn

美SEC主席：证券法仍适用于加密货币

吴说区块链

通过5个概念 一文弄明白DAO

DoraFactory

晚间必读5篇 | 一文解析 BendDAO 的挤兑危机

金色荐读

进击的虚拟货币监管和摩擦

区块律动BlockBeats

VR/AR爆发：敲开通往虚拟世界的“门”

01区块链

半年被盗 20 亿美金 黑客与监管都盯上了 Web3

极客公园

北京元宇宙“落户”通州三年规划如何解读？

肖飒lawyer