

以太坊区块链应用广泛，但是协议的负载非常有限，使得链条非常拥堵，手续费越来越高。很多大规模的应用无法在以太坊网络中实现，这对以太坊区块链的生态发展非常不利。。在这种情况下，将出现第2层方案。

第2层技术通常被称为“链下”解决方案，其主要目的是扩展区块链的性能，同时保留分布式协议的分散优势。为了建立一个良好的区块链生态系统，我们需要在架构中做一些事情来平衡安全性、分散性和可伸缩性的要求。第2层平台和协议通过将主链的部分数据处理转移到第2层，以减轻主链负担的方式处理数据，从而提高整个区块链网络的可扩展性。以ETH为例，二层技术系统是连接以太坊的系统，以以太坊作为安全和最终确定性的基础层。

layer2是提升以太坊网络(layer1)性能的整体解决方案。第1层确保安全性和去中心化，达成全球共识，通过智能合约设计的规则进行仲裁，以经济激励的形式将信任传递给第2层。。第二层解决方案的核心思想是让多个参与者以某种方式实现安全交易，而不需要在主链(即第一层)上发布交易，但在某种程度上，它仍然依赖主链作为仲裁者来保证其安全性。

第2层方案中讨论最多的是状态通道、侧链、等离子体和汇总。

状态通道是第2层的入门级方案。，状态通道是双方在链下搭建的通道，通过私钥签名后在链下交易。国家频道是扩大规模的一种手段。

状态通道也称为支付通道，是使用最广泛的第2层方案。