

中本聪在2009年创造比特币的时候，就有了关于支付通道的想法，并在Bitcoin 1.0中包含了支付通道的代码草稿。之后的几年里，支付通道和闪电网络的实现方案，一直在被比特币社区的极客们推动着向前，其力求实现比特币的初心——搭建点对点的电子现金系统，即便这是一条难而远的道路。

推特创始人Jack称，将闪电网络集成到Twitter或BlueSky中只是时间问题，并在2021年宣布Twitter可以支持第三方闪电网络打赏服务。近期火热的去中心化社交应用Damus内置的比特币闪电网络支付功能，再一次引发了大家对闪电网络的关注。

闪电网络将交易环节放在链下进行，只有最终的交易结果才在链上确认，从而提高比特币网络的交易效率，让用户能够以更低的成本、更快的速度完成支付。

闪电网络的用例包括社交平台打赏支付、跨境汇款、商户支付、转账交易等，能够满足多样化的支付场景需求。

2021年萨尔瓦多将比特币法币化后，闪电网络的支付数量和金额迅速上升。截止至2023年2月8日，闪电网络一共有1.6万个节点，近7.7万个支付通道，通道资金约5356枚比特币（约合1.24亿美金）。2022年，闪电网络领域也出现了多笔大额融资，包括a16z、Paradigm在内的顶级机构也参与到了相关项目的投资中。

当然，闪电网络在普及化的路长还存在着许多挑战，如何让用户从心理和行为层面接受用加密货币支付，以及如何基于用户构建起巨大的支付网络，这些都还有很长的一段路要走。但较为乐观的是，闪电网络已经有了不少真实有效的用例，在Strike、Lightning Labs等的共建下，随着技术的不断成熟，以及使用场景不断丰富，或许有一天，闪电网络之于比特币，将如同Visa之于货币。

一、闪电网络是什么

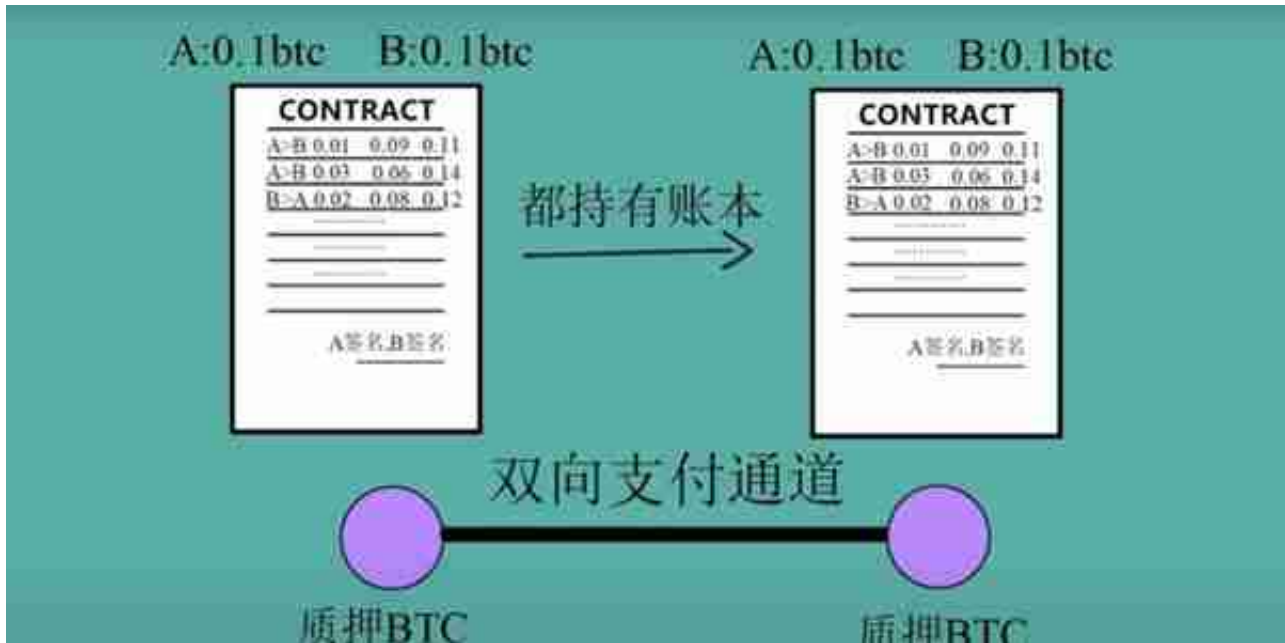
闪电网络（Lightning Network）是比特币的Layer2解决方案，在比特币的支付场景中，闪电网络能够帮助用户节省成本，提升效率。

1.发展历程

闪电网络最早的概念叫“支付通道”，其设计思路是，使用交易替换的方式更新未确认的交易状态，直至其被广播到比特币网络上为止。中本聪在2009年创造比特币的时候，就有了关于支付通道的想法，并在Bitcoin 1.0中包含了支

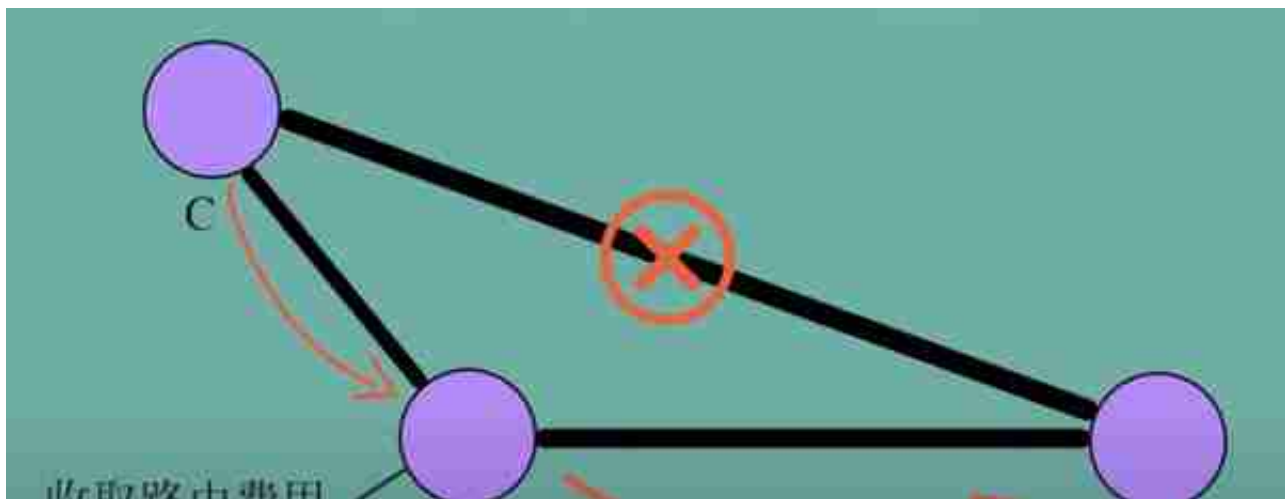
付通道的代码草稿，其允许用户在交易被网络确认之前更新交易。在2013年，Mike Hearn在比特币开发邮件组中进一步阐述了中本聪对支付通道的想法。

在后来的几年里，陆续出现了相关的解决方案，但都没有带来太大影响。直到2015年2月，由Joseph Poon和Thaddeus Dryja写的白皮书——“The Bitcoin Lightning Network: Scalable Off-Chain Instant Payment”发布。就此，闪电网络横空出世。



闪电网络的运行逻辑

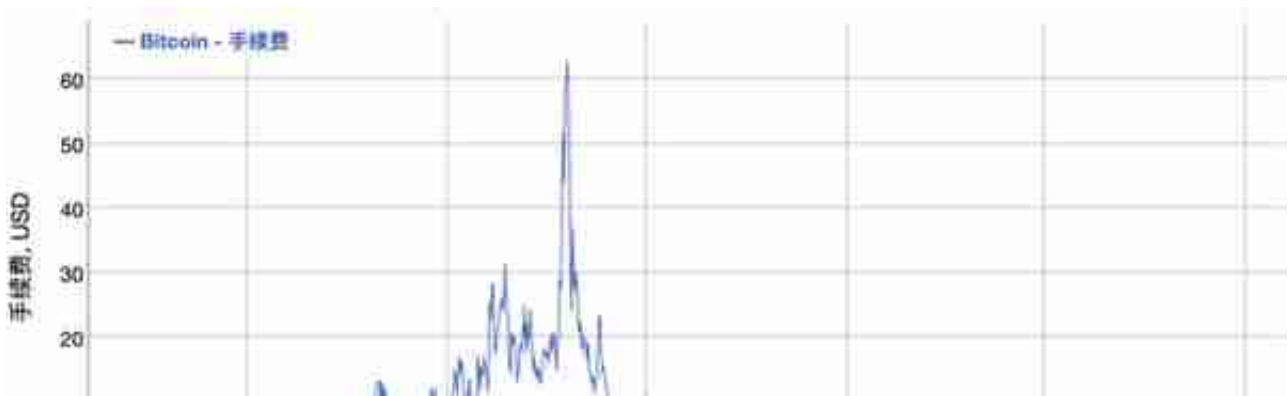
双方之间的资金转移不在链上进行，而是只保存在彼此的账本上，当其中一方或双方决定不再需要该通道的时候，结算的余额再在主网上广播。



闪电网络运行逻辑

二、 为什么需要闪电网络

1. 提升交易速度比特币网络当前每秒最多可以执行的交易数量为7笔，网络使用的增加可能导致交易确认被延迟，十分不利于用户的支付体验，然而Visa每秒可执行的交易数量达数千笔。由于闪电网络支付在通道内的交易都是在链下的，只需智能合约来执行，无需全网确认，所以大大提升了处理效率。从理论上讲，闪电网络每秒可实现的交易数量达百万级别。



比特币的交易手续费

三、 闪电网络现状如何

1.数据表现

2021年萨尔瓦多将比特币法币化后，闪电网络得到了更多的应用，通道中的BTC数量也在快速增长（如下图）。截止至2023年2月8日，闪电网络一共有1.6万个节点，近7.7万个支付通道，通道资金约5356枚比特币（约合1.24亿美金）。



闪电网络全球的节点及通道情况

2.使用场景

在技术逐渐成熟的基础上，支付及社交巨头们在推动着闪电网络的普及。当前闪电网络的使用场景包括：

社交平台支付打赏：近期火热的Damus支持了闪电网络支付及打赏功能，用户可选择使用Strike、Cash App、Blue Wallet等数十个钱包。

跨境汇款：数字支付平台Strike于2023年1月宣布与Send Globally合作，使得美国和菲律宾的用户之间可以通过闪电网络进行快速、安全、低成本的汇款。通过Send Globally，美元可以转换成比特币，通过闪电网络发送至收款人所在国家的第三方合作伙伴，再转换成当地货币并直接发送到收款人的账户。

商户支付：Strike和Shopify、Blackhawk Network、NCR合作建立了比特币支付系统，该系统允许商家在客户使用加密货币付款后快速接收美元。目前支持该支付系统的商家包括麦当劳、CVS、Walgreens、Whole Foods和沃尔玛等。

转账交易：Jack Dorsey领导的支付公司Block旗下的支付平台Cash APP可支持通过闪电网络发送和接受比特币。

3.使用便利性

对于普通用户而言，通过支持闪电网络的钱包即可简便地完成充值及支付。以较为常用的非托管钱包Phoenix为例，它可以为用户自动创建支付通道。在创

建通道时，Phoenix会收取1%以及约3000聪的费用，但若使用已有的通道支付，则是免费的。另外，它拥有兑入和兑出功能，用户可以无缝发送和接收链上交易。除了Phoenix外，当前支持闪电网络支付的应用还有Blue Wallet、Muun、Strike、Cash App等，这些应用近年来也在不断地优化迭代，极大地降低了用户使用闪电网络的门槛。