

## 4.1以太坊：神一样的存在

**以太坊 (Ethereum)**：是一个开源的**有智能合约功能**的公共区块链平台，通过其专用加密货币以太币 (Ether) 提供去中心化的以太虚拟机 (Ethereum Virtual Machine) 来处理点对点合约。

**以太币**：简称ETH，以太币是以太坊的内部燃料，为以太坊上各种币的自动交易提供主动的流动性，同时也适用于**智能合约执行的费用支付**，它是以太坊内置的资产。

**以太坊虚拟机**：EVM，支撑执行任何复杂的代码和算法的虚拟机

**智能合约**：指的是由计算机程序定义、可自动执行的承诺和协议

### 比特币存在的不足：

- 比特币区块链缺少图灵完备，图灵完备是指一切可计算的问题都可以计算。
- 比特币区块链的扩展性比较差，不能应用在除了比特币以外的其它领域

### 以太坊的优化：

- 建立了一个图灵完备的底层系统，可以通过简单的程序来实现各类数字资产的生产
- 一个可编程、图灵完备的区块链网络，可以实现更多的非资产类的功能型产品

**以太坊技术=区块链技术+智能合约**

- 2013年年末，俄罗斯开发者Vitalik发布了以太坊的白皮书，启动了该项目。
- 2014年7月份，以太坊进行了第一批以太坊代币的预售，也就是ICO，通过为期42天的预售，以太坊团队共筹集到了3万多个比特币，当时预售了6千多万个以太币。
- 2014年10月份，以太坊将区块链的出块时间从原来的60秒缩减到了12秒，目前以太坊稳定在15秒。
- 2015年7月30日，以太坊的第一个版本发布：**前沿（Frontier）**，也是它最初的一个版本，只有命令行，没有图形界面。
- 2016年3月14日，以太坊发布了第二个版本：**家园（Homestead）**，这也是目前正在运行的版本，具有图形界面。

- 2016年7月，以太坊进行了一次硬分叉，分叉为以太坊币ETH和以太经典ETC；
- 2017年10月16日发布第三个版本：大都会（Metropolis）的第一阶段Byzantium（拜占庭），第二阶段Constantinople（君士坦丁堡）还未发布。第三个版本主要是加入了一个像谷歌的浏览器功能。除了使用更加方便之外，它还拥有一个强大的应用商店，可以安装插件，实现更多的功能。
- 最后一个版本：宁静，还没有确定的发布时间，以太坊在第四版本会切换到混合的共识机制。

Version	Code name	Release date
0	Olympic	May, 2015
1	Frontier	30 July 2015
2	Homestead	14 March 2016
3	Metropolis (vByzantium)	16 October 2017
3.5	Metropolis (vConstantinople)	TBA
4	Serenity	TBA
<div><div></div> Old version</div> <div><div></div> Latest version</div> <div><div></div> Future release</div>		

- 上面三个版本以太坊的共识机制均采用POW，也就是基于工作量证明的机制。
- 目前来看正在往混合共识机制切换，以太坊的混合共识机制，是将POW+POS（权益证明机制）结合起来，从而使矿工和持币者的利益得到平衡。

