

区块链是什么意思? (区块链的概念解析)

12月2日，以语言文字记录时代特征的知名语文刊物《咬文嚼字》公布2019年度十大流行语。“区块链”成为网络热词入选其中。近日，“粤港澳区块链技术与产业创新发展高级研讨活动暨广州科普大讲坛第171期”在广州举行，工信部赛迪区块链研究院院长助理黄忠义对区块链的原理及应用做了深入浅出的解读。在黄忠义看来，区块链技术应用前景广泛，在政务服务、电子存证、跨境支付等领域都具有优势。

概念：在弱信任环境下 帮用户建立一套信任机制

2008年11月1日，一个自称“中本聪”的人在一个隐秘的密码学讨论邮件组上贴出一篇研究报告，阐述了他对电子货币的新构想，比特币就此问世，区块链也随之产生。但区块链并不等同于比特币，而是比特币及大量加密数字货币的底层实现技术体系。

黄忠义说，互联网上的贸易，几乎都要借助金融机构作为可资信赖的第三方来处理电子支付信息。但金融中介会增加交易成本，限制了实际可行的最小交易规模，也限制了日常的小额支付交易。基于此，人们需要另一种电子支付系统，它能使任何达成一致的双方直接进行支付，不需要第三方中介参与。

区块链便是一个链式数据结构存储的分布式账本(数据库)，可以在弱信任环境下，帮助用户分布式地建立一套信任机制，保障用户业务数据难以被非法篡改、公开透明、可溯源。简而言之，每个参与者手上都有一个独立账本。每一次变化，记一次账，就要对所有参与者进行广播，所有人都确认后，才能被记录到账中。

那么，区块链，链什么？这离不开“区块”的概念，“区块”是一种记录交易的数据结构。每个区块由区块头和区块主体组成，区块主体负责记录前一段时间内的所有交易信息，区块链的大部分功能则都由区块头实现。区块头中包括多重数据，如父区块哈希值、版本、时间戳、难度、Nonce、Merkle根。父区块哈希值则是让每个区块首尾相连的关键信息，这保证数据难以篡改。区块头中还有时间戳的值，记录该区块产生的时间，能够精确到秒，使得每笔数据可以追溯。“也就是说，区块链是记录和传递真实价值的技术，让事物的真实价值掌握在每个人手中。”黄忠义说。

应用：在电子存证领域实现防篡改、可验真、可追溯

区块链到底有什么用？对此，黄忠义举例称，如今医院普遍采用电子健康病历，但数据难共享。在医疗数据中心化存储下，真实安全和隐私保护也得不到保障。而区

区块链可通过不可篡改和加密技术能够对病历信息进行确权，患者、医院或医疗机构通过设置获取权限来解决数据共享后的数据权利问题和责任划分问题。医疗数据区块链共享平台便可成就很多应用场景，病人历史数据等信息可以上链，病史和影像资料可供进入系统的人员查看。这些医疗数据还可以用来建模和机器学习。

黄忠义表示，区块链还可应用于电子存证领域，取证难是困扰当前中国司法的核心问题。应用区块链技术将诉讼过程中的电子材料、业务数据、用户行为等信息进行固定，实现防篡改、可验真、可追溯。事实上，广州互联网法院于今年3月上线的“网通法链”电子证据系统就是以区块链底层技术为基础，构建起包含“网通法链、可信电子证据平台、司法信用共治平台——一链两平台”在内的智慧信用生态体系。链上的节点均为法院、检察院、司法局、公证处、仲裁委等司法机构。

黄忠义说，在具有点对点传输，信息不可篡改，公开透明等优势下，区块链技术在跨境支付领域也展现出较大优势。如在时间方面，传统跨境汇款需要10分钟或数日不等，而区块链跨境汇款由于去中心化，可实现汇款秒到账。在便捷性方面，传统跨境汇款在19时以后需要等到次日才能转账，而区块链跨境汇款只需一台手机即可实现全天候汇款。在成本方面，传统跨境汇款涉及第三方等各个中间机构，手续费、汇率高难以避免，而区块链跨境汇款因没有第三方机构的存在，大大降低了交易成本。