

10月24日下午，中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习。

“要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和产业创新发展。”这一次区块链被点名了，这段话也让区块链成为了街头巷尾最热的话题，没有之一！一夜间，区块链重新回到了大众视野。

关注区块链发展的，最近都在谈论一个人。他就是浙江大学教授、中国工程院院士陈纯。在这次高层会议上，就是他将区块链问题给政治局作了讲解，并谈了意见和建议。而他同时也是杭州趣链科技有限公司董事长。



《区块链技术进阶与实战》作者：蔡亮，李启雷，梁秀波

- 国内区块链技术顶尖研究者和一线开发者出品
- 专注介绍区块链核心原理（干货）和应用技术（实战）
- 详细解读区块链平台以太坊和HyperLedger
- 注重实战，全书包含5个完整实际项目案例
- 参考本书实例即可快速开发自己的第一个区块链应用

本书从实战的角度出发，结合实际应用开发场景，对区块链技术进行了全面介绍和剖析。本书首先对区块链进行了全景分析，介绍其概念、历史、技术流派，并给出了当前区块链产业生态图谱。其次介绍了知名开源区块链平台以太坊和HyperLedger。最后介绍了多个区块链实际应用项目案例，并对开发过程和关键代码进行了详细分析。

作者团队

作者团队为国内区块链技术顶尖研究者和一线开发者，并在国内多家银行和金融机构都实施了多个区块链项目，合作机构包括谷歌、上海证券交易所、中国银联、农业银行、光大银行和浙商银行等，在区块链行业具有很高的知名度和丰富的项目实战经验。

蔡亮

，博士，副教授，浙江大学计算机学院软件工程系主任，浙江省重大科技专项专家。主要从事区块链、云计算、网络安全、可信计算和金融业务处理的研究，在国家级核心期刊和国际会议上发表了数十篇论文。参与了多项国家级或省部级科研项目，如国防军工预研基金项目、国家创新基金项目、863项目等。获得教育部科技进步一等奖、浙江省科技进步一等奖和三等奖。

李启雷

，博士，讲师，杭州趣链科技有限公司首席技术官。主要从事体感人机交互、区块链和移动互联网技术等方面的研究与开发。在国内外知名学术期刊和会议发表论文九篇，获得国家发明专利一项、软件著作权一项。

梁秀波

，博士，副研究员，杭州趣链科技有限公司副总经理。主要从事机器学习、区块链、数字娱乐和移动互联网等方面的研究与开发，曾赴法国进行为期一年的访问研究。作为核心研究人员参与国家级和省部级科研项目近十项，主持企事业单位委托项目二十余项。已发表论文十余篇，获得国家发明专利三项。

专业评价

本书由浙江大学和趣链科技联合撰写，融合了浙江大学的理论研究成果和趣链科技的实际开发经验，是一本实践性非常强的区块链技术图书。——
贲圣林，浙江大学互联网金融研究院院长

本书从技术原理、市场发展、政府规划、应用场景和平台对比等角度对区块链进行了全景分析，对三个主流区块链平台进行了深入介绍，配有动手开发指南，并提供了实际项目案例说明和源代码，是一本不可多得的理论与实践相结合的区块链技术图书。——杨小虎，浙江大学软件学院常务副院长

本书非常务实，干货满满，给读者呈现了当前区块链技术发展的最新动态，所提供的案例内容翔实，其背后必然有脚踏实地做技术的“实战派”团队支持。相信本书会对有志于从事区块链技术研究和应用开发的人员有帮助。——宋士正，浙商银行信息科技部总经理

本书按照区块链基础知识、开源平台、企业级平台和开发案例的顺序介绍了区块链技术的基本原理和开发技术，并包含多个案例，非常适合相关技术人员由浅入深地学习区块链技术。——史晨阳，中国光大银行信息科技部副总经理

最后附陈纯老师为这本书作的序：

打造自主可控联盟区块链，开创金融科技发展新天地

近年来，以比特币为代表的“数字加密货币”在世界范围内广为流行，其价格经历了数轮爆发式增长，对现有金融体系产生了一定的冲击，同时带来了新的机遇和挑战。区块链作为“数字加密货币”系统的底层支撑技术，展现出了巨大的潜在应用价值，将在金融、贸易、物流、征信、物联网、共享经济等诸多领域引发技术革新浪潮。截至2017年底，全球已有20多个国家投资了区块链技术，区块链领域的风险投资超过了20亿美元，区块链相关专利数量也已超过3000个。我国政府对区块链技术的发展也非常重视，2016年12月，国务院将区块链列入“十三五”国家信息化规划。总体

上，当前区块链技术尚处于起步阶段，国内外发展差距并不大。为了避免在该重要新兴技术领域出现类似操作系统、数据库等底层关键技术被国外巨头垄断的局面，研发一套完全自主可控的区块链底层平台意义重大。

区块链技术本质上是一种分布式账簿数据库，它利用块链式数据结构来验证与存储数据，基于分布式共识算法来生成和更新数据，并通过密码学的方式保证数据传输和访问的安全。从功能层面上来看，区块链记录不可篡改，无需第三方可信中介，天然适合多个机构在区块链网络中相互监督并实时对账，通过智能合约大大提高了经济活动与契约的自动化程度。按其组织形态，区块链平台可分为公有链、联盟链和私有链。公有链是非许可链，具有完全去中心化的特性，但存在共识效率极低、缺乏权限控制与隐私保护等问题，除了“数字加密货币”之外，很难应用于其他领域。联盟链是许可链，需经过一定的权限许可方能加入网络。私有链也属于许可链，其许可权掌握在单一机构手中。从时间维度来看，区块链技术自诞生以来发生了三次重要的技术演进。第一次发生在2009年，代表平台为比特币，首次验证了无中心机构的“数字货币”的可行性，但其交易频率极低，仅为每秒几笔交易。第二次发生在2013年，代表平台为以太坊，首次在区块链平台中增加了可编程特性，从而大大拓展了区块链的应用范围，但其交易频率仍然不高，仅为每秒几百笔。第三次发生在2015年，代表平台为Hyperledger Fabric和Hyperchain，首次在区块链平台中加入权限控制和隐私保护，并将交易频率提高到了每秒几千笔甚至到上万笔。

联盟区块链具有高效共识、智能合约、多级加密、权限控制、隐私保护等特性，辅以可视监控、动态配置等功能，主要面向企业级应用场景，是区块链发展的最新形态，在中国有极其广泛的应用价值，其核心优势主要有三点：(1) 从监管角度看，联盟区块链可以通过CA认证准入、制定监管规则合约等方式为监管提供便利；(2) 商业机构及用户对账户和部分交易信息有隐私保护的需求，联盟区块链可以通过加密、分区等方式实现隐私保护；(3) 从商业应用角度来看，交易吞吐量和时延是企业最关心的交易性能指标，联盟区块链通过共识算法的创新使交易效率得到很大提升。但是，一些商业需求的场景对联盟区块链提出了更高的技术要求，例如：(1) 高性能，如何在多个节点之间高效地达成共识，如何有效地提升智能合约的执行效率；(2) 高可用，应允许在不宕机的情况下加入新节点，并可在节点重启之后快速恢复；(3) 安全隐私，如何设计权限控制机制使之符合国家标准，并能有效地保护隐私数据；(4) 可编程，应提供图灵完备的、安全的智能合约引擎，可支持多语言的、复杂的智能合约。然而，当前主流的开源区块链平台（如以太坊、Hyperledger Fabric等）尚未达到上述技术要求。

在杨小虎研究员、蔡亮副教授的领导下，浙江大学超大规模信息系统研究

中心对联盟区块链的核心技术开展了多层次的研究工作。杭州趣链科技有限公司的核心骨干均来自于浙江大学超大规模信息系统研究中心，公司研发的Hyperchain联盟区块链平台在高性能、高可用、安全隐私和可编程技术方面取得突破，支持了国内首个接入银行核心系统的区块链项目的落地和稳定运行。目前Hyperchain平台已在金融等众多领域得到了实际应用。

本书对以太坊、Hyperledger Fabric和Hyperchain的技术特点及内核代码进行了详细的分析，对各平台的应用开发技术进行了介绍。相信本书对区块链技术的爱好者和区块链行业的从业者会有很好的参考价值。

陈纯中国工程院院士，浙江大学计算机科学与技术学院教授，曾任浙江大学软件学院院长和浙江大学计算机软件研究所所长

其他区块链相关图书推荐：