

区块链营简介

浙江大学在区块链技术理论与应用研究方面起步较早、发展迅速，已经成为区块链研究、人才培养、技术创新的高地，并于 2018 年 6 月设立浙江大学区块链研究中心，是国内首个高校校级级别区块链研究中心，主办本期的区块链夏令营。研究团队由陈纯院士领衔，汇聚诸多海内外著名专家学者，覆盖计算机、软件、经济、数学等多个研究学科，创办国内首本区块链学术期刊，出版区块链专业著作《区块链技术进阶与实战》。

研究团队在联盟区块链核心技术与区块链监管等领域国内外领先，承担国家区块链技术战略规划重大问题研究报告及多项省部级区块链发展规划编写任务，通过突破共识算法、安全隐私等关键瓶颈，为国产自主可控联盟区块链平台提供支撑（在中国银联等各大型机构的技术测评中均名列第一）。团队针对区块链在企业级场景推广面临的性能与安全技术瓶颈，围绕高性能高可靠共识机制、混合式多层级区块链安全与隐私保护体系、高性能高可靠数据管理监控体系等技术难题展开攻关，形成了一批具有国际领先水平的技术研究成果。已申请专利 200 余项，获得软件著作权 60 余项，出版区块链专业著作《区块链技术进阶与实战》，并参与制定区块链国标标准 50 余项，国家标准 8 项，团体标准 50 余项，总计百余项。技术成果服务于中央网信办、住建部、国家市场监督管理总局、中国人民银行、国家电网、云南省政府、工农中建四大行总行、沪深交易所、主流股份制商业银行等数十家金融机构及谷歌、道富、微软等国际知名企业，产生了突出的社会与经济效益。研究团队孵化了区块链行业首家独角兽趣链科技，该公司以国产自主联盟链底层技术平台为核心竞争力，实现了从核心代码到整个体系的全部自主研发国产化，完善一整套具有自主知识产权的区块链密码算法与协议，支撑区块链应用的安全需求。目前团队正在招收**学术博士、硕士学位和工程博士、硕士学位**的研究生，欢迎对区块链、密码学和分布式计算等相关方向感兴趣的参加本夏令营！

研究中心负责人：杨小虎、蔡亮

联系人：尹可挺，邮箱：yinkt@zju.edu.cn，电话：18258789076

团队主要成员			
姓名	职称	研究方向	联系方式
陈纯	教授/博导	区块链、计算机软件与理论、 大数据实时智能处理技术	chenc@zju.edu.cn
杨小虎	研究员/博导	软件工程，云计算与边缘计 算、区块链	yangxh@zju.edu.cn
蔡亮	研究员/博导	区块链、金融科技	leoncai@zju.edu.cn
李善平	教授/博导	区块链、分布式计算、Linux 平台及应用、软件工程与人工 智能技术	shan@zju.edu.cn
孙健伶	教授/博导	区块链、数据库、分布式计 算、机器学习、金融信息学、 软件工程	sunjl@zju.edu.cn
王新宇	教授/博导	数据实时智能、人工智能、软 件工程	wangxinyu@zju.edu.cn
周波	研究员/硕导	数据处理技术、云计算、软件 工程、金融信息技术	bzhou@zju.edu.cn
冯雁	副教授/硕导	区块链、计算机软件与理论	fengyan@zju.edu.cn
黄忠东	副教授/硕导	数据库系统、金融信息系统、 网络安全	hzd@zju.edu.cn
尹可挺	副研究员/硕导	区块链、大数据	yinkt@zju.edu.cn
李启雷	副研究员/硕导	区块链、移动互联网、游戏开 发	liqilei@zju.edu.cn
才振功	副研究员/硕导	容器云、云边协同、边缘智能 与软件工程	cstcaizg@zju.edu.cn
王强	副教授/硕导	区块链、计算机图形学	wangqiang@zju.edu.cn
鲍凌峰	副教授/硕导	软件工程、软件仓库挖掘、经 验软件工程、区块链	lingfengbao@zju.edu.cn

万志远	副教授/硕导	区块链、软件工程	wanzhiyuan@zju.edu.cn
程学林	高工/硕导	软件工程、区块链	cxlin@zju.edu.cn
胡星	助理研究员	数据科学、智能软件工程、区块链	xinghu@zju.edu.cn
倪超	助理研究员	智能软件工程、经验软件工程、区块链	chaoni@zju.edu.cn

导师详情可登录网页查询：<https://person.zju.edu.cn/index/>

目前承担的主要项目：

1. 中国区块链战略发展研究（中国工程院）
2. “以链治链”监管架构与关键技术研究（2020年国家重点研发计划）
3. 面向贸易金融开放平台的分布式账本基础技术研究（国家重点研发计划）
4. 港珠澳大桥智能化运维技术集成应用之课题四“桥岛隧多模态数据协同互联及知识化关键技术”（国家重点研发计划）
5. 区块链技术发展总体战略规划（科技部）
6. 基于区块链的新型监管体系关键技术研究（教育部）
7. 新一代电子支付服务体系应用示范（国家科技支撑计划）
8. 新一代电子支付服务体系和标准研究（国家科技支撑计划）
9. 区块链应用监管系统和技术体系的研发及应用（浙江省重点研发计划）
10. 区块链安全监管咨询服务项目（浙江省委网信办）
11. 基于区块链的社会文物管理机制研究（浙江省文物局）
12. 软件工程国际研发平台建设项目（浙江大学宁波五位一体校区筹建办）
13. 区块链在中欧班列的应用研究（中国国家铁路集团有限公司）
14. 基于区块链、大数据、人工智能技术的住房公积金行业智能化应用（重庆市住房公积金管理中心）
15. 数字票据区块链支撑平台开发（中钞信用卡产业发展有限公司北京智能卡技术研究院）
16. 基于区块链的数据交易清算原型系统（上海数据交易中心有限公司）
17. 容器技术开发合同（中移在线服务有限公司）
18. 区块链在云化可靠性的应用研究项目（华为技术有限公司）
19. 区块链电子合同平台开发（上海金融期货信息技术有限公司）
20. 区块链场外交易平台（上海金融期货信息技术有限公司）

21. 基于随机可验证抽签共识的非许可链的研究与开发（杭州趣链科技有限公司）

主要研究方向：

研究团队专注于区块链前沿技术探索及区块链应用落地实践，主要研究方向包括联盟区块链关键技术与应用、区块链监管技术、智能合约开发和维护、区块链与新兴技术融合研究等。

方向一：区块链关键技术与应用

研究国产、自主、可控的区块链底层关键技术平台，并以此为基础面向政务、金融、军工、能源、医疗等领域研发新型分布式商业应用系统，为未来数字化社会和下一代价值互联网提供可信技术支撑。重点研究鲁棒性高效共识、节点与数据的动态恢复、高性能智能合约执行引擎、链上链下隐私安全保护、智能合约安全验证等区块链关键技术，以及基于区块链的数据基础服务平台、政务数据共享平台、信用评价体系、危化品监管等典型应用。

方向二：区块链监管技术

研究区块链智能管理与自治机制、以链治链技术体系、内容监管检测技术、跨链监管技术等。重点研究区块链网络信息监管体系、政务信息数据互联以及区块链网络传播内容影响。针对区块链主要应用领域，重点识别、关注、分析具有内容分发、即时通信等传播属性的区块链服务，甄选其中具代表性的作为重点监管的对象。

方向三：智能合约开发和维护

智能合约是一种在区块链上运行的应用或程序。智能合约具有中心化、去信任、可编程、不可篡改等特性，因此其开发和维护成为一大难题。该方向主要利用人工智能（深度学习、知识图谱等）、数据科学、程序分析、智能化软件工程等技术分析智能合约代码及其相关软件制品，构建各类智能化软件系统和工具，帮助开发人员提高生成效率。主要研究内容包括：（1）智能合约相关的缺陷和漏洞检测和修复；（2）智能合约代码搜索和API推荐；（3）利用众包知识的智能合约演化分析；（4）智能合约监管技术；（5）智能合约文档自动生成。

方向四：区块链与新兴技术融合研究

研究区块链与人工智能、大数据等相互赋能，扩展区块链计算能力，实现区块链自主学习动态演化，形成具有智能感知能力和自主自治能力的更安全、高效、节能的区块链理论体系。研究区块链与物联网、5G、边缘计算的有机融合，有效促进领域聚焦、能力聚集，突破现有理论瓶颈，创新新型计算范式与协作模式。面向智能制造、工业互联网等产业融合应用，开展高性能、低成本、低功耗、集成化、轻量化、微型化的智能终端、海量异构信息可信采集、异构终端高效可信协同计算、面向工业控制等重点领域的新型网络体系架构等理论研究。

方向五：集群化技术及在区块链领域的应用研究

研究面向区块链领域的云计算、边缘计算等集群化技术，提升智能合约并行执行能力，非结构化文件、海量区块数据存储扩展能力，实现单节点横向扩展、容灾以及限流等。研究基于异构硬件设备的区块链轻节点和全节点建设，引入云原生和云边协同技术，突破基于网络感知的资源调度、异构计算下的任务调度等技术难题，实现集群节点失效快速故障恢复机制。