

区块链与智能计算营简介

浙江大学区块链研究中心起源于 2001 年 11 月与美国道富银行 (State Street Corporation) 联合成立的浙江大学道富技术中心, 在过去的十几年实验室发展迅速, 从成立之初的十几人发展成为上千人的全球化金融软件研发中心, 已完成项目 200 多项, 团队到校科研经费逾 2 亿元。自 2016 年开始进行区块链技术研究, 是国内最早从事区块链领域的团队之一。团队在陈纯院士领衔下, 在区块链领域已经成为全国研究、人才培养、技术创新的高地, 并获批区块链与数据安全全国重点实验室, 着重为数据要素市场化提供技术支撑。

研究团队在区块链技术、应用与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)。已申请专利 700 余项, 获得软件著作权 100 余项, 并主导和参与制定区块链国标标准 60 余项, 国家标准 10 余项, 行业和团体标准 70 余项, 总计 140 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。

在产学研+创业孵化方向, 先后成立道富杭州公司 (www.statestreet.com) 和浙江网新恒天软件有限公司 (www.hengtiansoft.com), 目前公司人员规模合计约 6000 人, 年软件产值超 20 亿元。团队已成功孵化浙江邦盛科技有限公司 (www.bsfit.com.cn)、杭州趣链科技有限公司 (www.hyperchain.cn)、杭州谐云科技有限公司 (www.harmonycloud.cn)、杭州链城数字科技有限公司 (www.echaincity.com) 等多家拥有自主知识产权的创新创业公司, 在资本市场广受关注, 获得多轮融资, 其中多家公司估值超 50 亿元, 成为独角兽企业。

当前区块链技术的研究重点已从技术驱动转变为国家重大战略需求驱动, 从“纯粹”的区块链技术研究转变为面向行业场景、以大型项目作为支撑, 并融合人工智能、大数据等新兴技术的复合交叉研究与工程落地, 尤其是在数据流通与

应用领域。在此背景下，本中心聚焦于培养面向产研融合的“1+X”中高端软件工程师：1是指当前软件与互联网行业必备通用技能，X是指区块链、智能计算、数据要素等热门方向的领域知识。经过培养，学生应当能够具备扎实的通用软件开发技能、大型项目参与经验和专业化素养，并对区块链、智能计算、数据要素等热门领域有一定了解。在产学研+创业孵化一体的人才培养模式下，实验室已累计培养学生超 1000 人，除继续深造读博外，就业遍布阿里、网易、字节、华为等互联网大厂，以及公务员、银行、国企等体制内单位，也有联合创业成为核心人员，在行业内形成良好品牌效应。

（说明：课题组承担前沿技术研究、大型系统研发、产业化工程落地等方面的任务，因此对前后端开发、架构设计、算法、人工智能、云计算等方面均有涉及，区块链技术基础不是必要条件，符合要求的同学都会考虑。）

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，欢迎感兴趣的同学报名参加本夏令营！

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	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	软件工程，云计算与边缘计算、区块链	yangxh@zju.edu.cn
蔡亮	研究员	区块链、元宇宙、隐私保护、数据要素市场化	leoncai@zju.edu.cn
李善平	教授	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	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	数据实时智能、人工智能、软件工程	wangxinyu@zju.edu.cn
周波	研究员	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	区块链、计算机软件与理论	fengyan@zju.edu.cn
黄忠东	副教授	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	区块链、数据流通与应用、金融科技	yinkt@zju.edu.cn
李启雷	副研究员	区块链技术、人机交互技术、三维计算机动画	liqilei@zju.edu.cn
才振功	副研究员	容器云、云边协同、边缘智能与智能计算	cstcaizg@zju.edu.cn

王强	副教授	区块链、计算机图形学	wangqiang@zju.edu.cn
鲍凌峰	副教授	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	区块链、软件工程	wanzhiyuan@zju.edu.cn
胡星	副教授	区块链，智能化软件工程，软件供应链安全	xinghu@zju.edu.cn
倪超	副教授	智能软件工程、经验软件工程、区块链	chaoni@zju.edu.cn
任晓雪	平台百人计划研究员	区块链、智能合约、智能软件工程	xxren@zju.edu.cn
刘忠鑫	特聘研究员	区块链、智能软件工程、智能合约	https://person.zju.edu.cn/liuzhongxin

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. 基于区块链的金融科技核心技术与示范应用（2023年国家重点研发计划）
3. 新型链上数字内容的安全智能监管关键技术（2022年国家重点研发计划）
4. 基于区块链的互联网信息服务监管关键技术（2021年国家重点研发计划）
5. “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）
6. 基于区块链的老年主动健康智能照护平台研究与应用示范（国家重点研发计划）
7. 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）
8. 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）
9. 区块链技术发展总体战略规划（科技部）
10. 基于区块链的新型监管体系关键技术研究（教育部）
11. 新一代电子支付服务体系应用示范（国家科技支撑计划）
12. 新一代电子支付服务体系和标准研究（国家科技支撑计划）

13. 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）
14. 区块链安全监管咨询服务项目（浙江省委网信办）
15. 基于区块链的社会文物管理机制研究（浙江省文物局）
16. 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）
17. 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）
18. 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）
19. 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）
20. 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）
21. 容器技术开发合同（中移在线服务有限公司）
22. 区块链在云化可靠性的应用研究项目（华为技术有限公司）
23. 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）
24. 区块链场外交易平台（上海金融期货信息技术有限公司）
25. 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，主要研究方向包括区块链+金融、区块链+政务、智能合约开发和维护、智能计算技术研究与应用、一站式AI研发平台技术研究与应用等。

方向一：区块链+金融

面向金融领域推动数据有序共享、深化数据综合应用等金融科技创新发展需要，依托浙江大学与中国人民银行、中金所技术公司、浦发银行等行业龙头联合承担的国家重点研发计划、联合实验室课题及企业合作项目，研究金融数据共享治理体系，研发金融数据共享平台，支撑数据确权、流转、安全共享、权限等关键场景，并基于此开发金融示范应用软件。

方向二：区块链+政务

服务国家部委及省市地方政府，依托多个国家重点研发计划及委托课题，针对区块链、数据要素等领域快速发展过程中呈现出的新型服务模式（如浙江省数据知识产权登记运营一体化平台）、监管问题（如 NFT、公有链、Web3 等链上数字内容的监管技术）进行研究和系统开发。

方向三：智能合约开发和维护

该方向主要利用人工智能（深度学习、知识图谱等）、数据科学、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。

方向四：智能计算技术研究与应用

研究云原生算力管理技术，开展并行计算、智能计算与通用计算的算力协同，提升人工智能、科学计算、智能合约等的并行执行能力，非结构化文件、海量区块数据存储扩展能力。研究基于异构硬件设备的资源纳管、资源标识、互联互通、算力适配及智能调度，突破基于网络状态感知的多元任务调度与算网融合关键技术，研发 GPU 虚拟化与共享调度技术，支持大规模人工智能训练与推理。相关研究成果已经应用在高校、政务等算力中心建设。

方向五：一站式 AI 研发平台技术研究与应用

针对当前人工智能研发缺少类似传统软件的工具链问题，研发面向人工智能研发、训练、验证、部署等一体化的云原生支撑平台，突破模型可视化训练、资源无感知调度、训调推一体、分布式协同等技术，提升人工智能模型的研发效率，降低人工智能落地应用推广的门槛；研发针对行业化大模型的微调优化、边云协同部署技术，提升大模型精度和效率、降低落地应用门槛。相关研究成果已经应用在智能驾驶、能源、通信等行业的智能化应用开发与部署。