

软件学院导师团队与招生意向信息表

团队名称	区块链研究中心（数据与智能）		团队负责人	蔡亮	
联系人	尹可挺	邮箱	yinkt@zju.edu.cn	电话	18258789076
意向学生需求数					
主要团队成员					
姓名	职称	研究方向	个人主页		
蔡亮	研究员	区块链、元宇宙、隐私保护、数据要素市场化	https://person.zju.edu.cn/0002380		
尹可挺	副研究员	区块链、vibe coding	https://person.zju.edu.cn/ykt/		
李启雷	副研究员	具身智能、人形机器人	https://person.zju.edu.cn/liqilei		
胡星	副教授	区块链，智能化软件工程，软件供应链安全	https://person.zju.edu.cn/huxing		
任晓雪	平台百人计划研究员	智能化软件工程、软件质量保证、vibe coding	https://person.zju.edu.cn/xiaoxueREN		
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	https://person.zju.edu.cn/0087125		
孙建伶	教授	区块链、数据库技术、机器学习、软件工程、数字金融	https://person.zju.edu.cn/sunj1		
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	https://person.zju.edu.cn/baolingfeng		
王强	副教授	区块链、计算机图形学	https://person.zju.edu.cn/wangqiang		
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		
团队介绍	<p>区块链研究中心（数据与智能）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，为数据要素市场化提供技术支撑，并在 vibe coding、具身智能、低空经济等新兴领域开展研究和应用。</p> <p>本中心在产学研+创业孵化方向成果显著，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。</p>				

	<p>资，其中多家公司估值超 50 亿元，成为独角兽企业。</p> <p>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、垂直大模型等领域。</p> <p>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（包括主流开发语言、大型工程项目经验、企业实习经历、重要成果输出等；读研期间将侧重加强这方面能力培养，满足行业对有经验软件工程师的迫切需求），X是指区块链、vibe coding、垂直大模型、具身智能等热门方向的领域知识（在1的基础上学习区块链技术基础、数据要素等特色知识，增强就业竞争力；这部分知识一般是通过参与实验室项目学习，不需要报名时具备）。</p> <p>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，并对区块链或人工智能等热门领域有一定了解。</p> <p>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，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。</p>
<p>在宁波开展的研究方向</p>	<p>本团队面向区块链、人工智能等国家重大战略需求，前沿研究与系统开发并重，主要在以下方向开展工作：</p> <p>(1) 金融数据与系统研发：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，研究和应用垂直大模型。利用联邦学习算法，构建数据隐私安全的区块链分布式学习框架，充分利用国产 GPU 和算力基础设施优化数据治理能效。</p> <p>(2) 政务数据与系统研发：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、人工智能等领域快速发展过程中呈现出的智能体应用（企业服务、文旅、健康等领域智能体）、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（如链上数字内容的监管技术）进行研究和系统开发。</p> <p>(3) Vibe Coding 与 Agentic Engineering：该方向面向大模型学术前沿与企业工程需求，紧跟 Vibe Coding 工具演进和技术发展前沿，围绕自然语言驱动的软件开发与智能体驱动的软件工程展开研究，利用大语言模型、软件智能体和人机协同开发等技术，研究智能化软件开发方法与工程机制，构建面向真实研发场景的智能开发工具与协同系统，提升开发效率与工程质量。聚焦企业应用 Vibe Coding 和 AI 赋能过程中的共性技术问题，针对可验证性不足、质量不稳定、安全风险、上下文管理复杂、多智能体协同困难等挑战，研究代码生成与修改、开发过程评测、可信验证、协同控制、上下文供给与权限治理等关键技术，形成兼具前沿研究价值与产业应用价值的理论、方法与工具支撑。</p> <p>(4) 智能化软件工程：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，研究软件工程任务自动化，构建各类智能化软件系统和工具，帮助开发人员提</p>

	<p>高生成效率。针对智算软件基础设施（如算子、人工智能框架）中的质量问题，研究智算软件基础设施质量保障技术，利用测试技术、误差分析技术等实现人工智能基础设施质量保障技术。</p> <p>（5）软件供应链安全：针对软件供应链安全风险问题，利用程序分析、人工智能、二进制分析等技术，研究供应链安全风险消减技术，如漏洞提前感知、漏洞检测等，减少软件供应链安全损失。</p> <p>（6）人工智能应用研发：利用人工智能深度学习算法，研发针对工业生产和电力设备的视觉识别软件，提升相关产业的装备智能化。利用人工智能大模型技术，针对人形机器人研发自然交互控制软件，构建 3D 仿真模拟软件，使用强化学习进行机器人运动算法模型训练。</p> <p>课题组承担了较多国家级、省部级及重点企业合作项目，服务国家重大战略，集聚各方力量研发大型系统，课题组经费充足，与龙头企业合作紧密，产学研无缝衔接，可推荐企业实习，对有志于学术工程结合发展的学生提供良好的平台及各方面支持。</p>
项目情况	<p>部分科研项目如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家重点研发计划《基于区块链的金融科技核心技术与示范应用》，4800 万，2023.12-2026.11 2. 国家重点研发计划《新型链上数字内容的安全智能监管关键技术》，1200 万，2022.11-2025.10 3. 国家重点研发计划《基于区块链的互联网信息服务监管关键技术》，2000 万，2021.12-2024.11 4. 国家重点研发计划《以链治链监管构架与关键技术研究》，891 万，2020.11-2023.10 5. 国家重点研发计划《面向国产生态的深度学习基础库质量保障技术》，200 万，2024.12-2027.11 6. 国家重点研发计划《蔬菜产地智能化高效处理技术与装备研发》2023 年 12 月至 2026 年 11 月 7. 工信部高质量专项项目《非受管编程语言及工具链项目》，1200 万，2023.11-2025.11 8. 工信部：《面向区块链创新应用的工业互联网公共服务平台》 9. 教育部：《基于区块链的新型监管体系关键技术研究》 10. 中国科学技术信息研究所：《区块链技术发展总体战略研究》 11. 浙江省重点研发计划：《基于区块链的数据共享和隐私计算关键技术研发与应用》 12. 浙江省市监局：《数据知识产权登记运营一体化平台》 13. 国家铁路集团：《区块链技术在中欧班列数据交换中的应用研究》 14. 宁波舟山港区区块链合作项目，2022 年 12 月至 2025 年 12 月 15. 重庆市住房公积金管理中心：《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》
团队与企业合作情况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国科学院：与中国科学院信工所、计算所等多个所紧密合作，联合承担多项国家重点研发计划，服务国家重大战略需求与监管需求。 2. 金电信息科技（北京）有限责任公司：前身为中国人民银行软件开发中心，聚焦信创咨询与集成、监管科技、金融基础设施延伸服务三大业务方向，为金融行业提供全方位的产品和服务。以“产品+服务”双轮驱动：依托多年央行

	<p>信息化建设经验，为客户提供包括征信、支付、国库、货币发行、反洗钱、跨境人民币、金融统计等“一揽子”监管科技产品，谋划建设金融业数据服务平台；依托丰富的金融信创建设经验，为金融机构提供信创政策解读、咨询规划、系统建设、成熟度评估等金融信创“一站式”服务，是金融业信创事业的“主力军”。</p> <p>3. 上海金融期货信息技术有限公司：上海金融期货信息技术有限公司(简称：中金所技术公司)是经中国证监会同意，由中国金融期货交易所全额出资成立的下属子公司，公司于2012年3月成立，注册资本金1亿元人民币。中金所技术公司是集信息技术规划、开发和运营于一体，以保障系统运行为核心，服从交易所为宗旨，服务金融市场为目标的现代化IT企业，致力于打造一流的中国金融期货市场技术高地、人才高地和管理高地。</p> <p>4. 华为：与华为公司联合成立浙大-华为智能化软件工程联合创新实验室，围绕业界软件开发中的问题，结合智能化技术，研究智能化开发测试工具，提升公司的开发效率。</p> <p>5. 上海浦东发展银行：与上海浦东发展银行联合成立浙江大学-浦发银行分布式金融技术联合创新中心，在区块链、分布式银行系统架构、金融分布式计算系统架构等方向开展研究攻关。</p> <p>6. 杭州趣链科技有限公司：浙大师生联合创业，国内首家区块链独角兽企业，产学研结合开展区块链方向研究，是我国培养区块链专业人才的重要基地。</p> <p>7. 杭州链城数字科技有限公司：国家高新技术企业，专注于应用区块链、隐私计算等技术形成数据证据化、数据资产化和数据可信安全共享三类核心解决方案，并于数字金融、数字政务、智慧城市、民生服务等领域推进多元应用场景落地。</p> <p>8. 重庆住房公积金管理中心：与重庆住房公积金管理中心联合成立浙江大学-重庆市住房公积金中心联合创新实验室，围绕重庆市住房公积金管理中心当前业务场景中所面临的区块链技术、云计算平台、大数据处理与安全互信等关键技术问题进行研究和创新应用探索。</p> <p>9. 此外，还与中国农业机械化科学研究院、国家电网、宁波舟山港展开项目合作，围绕农业生产、电力设备、港航物流等作业环境需求，研发基于人工智能的机器人设备和相关视觉算法。</p>
<p>对学生的要求</p>	<p>1. 掌握扎实的计算机专业基础知识；</p> <p>2. 逻辑能力强、思维活跃，接受新事物能力强，有较强学习和自我驱动能力；</p> <p>3. 掌握 Java/C/C++/GO 等任意一种编程语言；</p> <p>(说明：课题组承担大型系统研发、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。)</p>
<p>团队可以在宁波开设专业课程情况</p>	<p>一、《区块链技术》</p> <p>二、《Go 语言开发》</p> <p>三、《智能化软件工程》</p> <p>四、《系统软件开发实践》</p>

附相关报道：

1. 陈纯院士为中央政治局集体学习讲解区块链技术（2019年10月） <https://v.qq.com/x/page/b3367wd9xpa.html>
2. 陈纯院士国务院第三次专题学习“加快发展数字经济，促进数字技术与实体经济深度融合”做讲解（2023年8月）
https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202308/content_6899332.htm
3. 陈纯院士：区块链是数据治理的关键支撑技术（2023年1月）
<https://mp.weixin.qq.com/s/YduXgsxFn2HaocE3u452xQ>