

江苏可信区块链

(电子月刊)

2020年第9期 总第9期



江苏省互联网协会



江苏可信区块链

协办单位：江苏知链科技有限公司

2020年11月10日

顾问：袁瑞青

主编：刘湘生

编辑：于苏丰、张东风、王锋、王梦原

葛九丽、景莉桦、李正豪、尹珺

美工：王亚

地址：江苏省南京市建邺区新城科技园创新综合体A区5号楼

联系电话：025-83343696

➤ 征稿启事



为搭建知识普及、行业交流、政府沟通，促进江苏区块链产业健康持续发展的平台，2020年3月10日起，江苏可信区块链专委会推出《江苏可信区块链（电子月刊）》，从行业动态、场景应用、技术交流、项目展示等多个视角介绍区块链行业发展的最新情况，现面向从事区块链的企事业单位征集在区块链场景探索、行业赋能、产业发展、技术研发、国内外动态、投融资对接等方面的稿件。欢迎从事区块链业务的企事业单位积极参与，踊跃供稿。来稿请发送邮箱：jsiaorg@126.com，联系人：李正豪，15365059600。

版权说明：

《江苏可信区块链（电子月刊）》，仅供学习参考，不涉及商业用途，内容均来自江苏省互联网协会、江苏可信区块链专委会成员单位、个人原创以及互联网转载和摘录。媒体或个人转载请注明出处和链接，否则属于侵权行为。

卷首语

在全球主要国家加快布局区块链技术发展的环境下，区块链作为核心技术成为我国数字经济中坚力量，逐步渗透到我国经济发展的各个领域。区块链是新一轮科技革命和产业变革的重要推动力量之一，对抢占信息科技创新制高点，构筑未来发展新优势至关重要，必将在全球及地区竞争中扮演越来越重要的角色、发挥越来越关键的作用。11月6日，第八届江苏互联网大会可信区块链高峰论坛在南京市鼓楼区智梦园举办，致力于加快区块链创新要素聚集，构建区块链产业生态，推动区块链技术和产业创新发展。

高峰论坛上进行多项发布，一是发布《江苏省区块链产业发展报告（2020）》。《江苏省区块链产业发展报告（2020）》对全国各省市区块链产业发展状况和现阶段取得的成就进行分析，从区块链企业数量、产品备案数、专利申请量、市场规模等多个指标出发，对比江苏省和其他省份的发展情况。报告指出，江苏区块链技术及其应用、区块链产业发展已经有了一个好的开端，总体水平走在全国前列，但比起广东、北京、上海、浙江等地区还有较大差距，与信息产业大省地位很不相称。技术的生命力在于实践和应用，江苏省要深化场景应用创新，抢抓区块链技术发展机遇，促进集成创新和融合应用，积极推进区块链和经济社会融合发展。

二是发布8项江苏区块链团体标准征求意见稿。区块链技术发展迅速，区块链相关行业亟待建立统一的标准，形成区块链标准的共识，才能更好地促进企业的创新发展，才能有效集中研发力量开发满足市场需要的区块链产品。江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会针对区块链技术与江苏省产业特性的研究，通过对区块链标准的预研及立项，就各项技术标准制定的合理性、合法性以及科学性、可操作性等进行仔细研讨和严格审查，集中发布了包括《区块链基础架构规范》《区块链智能合约应用规范》《区块链应用测试及评估规则》《区块链数据通信及互操作性协议规范》《区块链安全加密规范》《基于区块链的电子存证应用规范》《区块链密钥管理规范》《区块链数字身份框架规范》等8项团体标准征求意见稿，为完善区块链标准体系助力，促进区块链的场景应用。

三是发布2020江苏省区块链典型应用案例。江苏省互联网协会、江苏可信区块链专委会围绕区块链在供应链、知识产权、电子政务、社会信用、智慧交通、智慧城市、科技金融、农业溯源、司法存证、智慧医疗、业务征信、公益慈善等领域，具有典型应用场景及有较高技术水准、完整解决方案、已进入实施阶段的区块链优秀应用

案例进行征集，邀请行业专家对案例进行评选，形成15大分类，共计50个江苏省区块链典型应用案例。第八届江苏互联网大会可信区块链高峰论坛发布的2020江苏省区块链典型应用案例是对江苏省区块链产业发展的总结和展示，是区块链产业发展可供借鉴推广的江苏实践和宝贵经验，同时也是学习区块链技术、了解区块链技术在各领域应用的重要参考。

区块链作为信息领域重大突破性技术之一，具有很强的渗透性、带动性、融合性，可以深度应用到经济运行、社会治理、公共服务、市场监管、政务服务等各方面，对推动江苏新一轮信息技术产业发展、促进经济转型升级、推动治理体系和治理能力现代化具有重要价值。我们要加强统筹协调，强化场景应用，促进区块链在工业互联网、物联网、食品药品追溯、政务服务、文化教育等重点领域的场景应用创新，进一步打通创新链、应用链、价值链，推进区块链和经济社会融合发展。

江苏可信区块链专委会通过搭建区块链知识交流与信息共享平台，汇聚专家学者的学术之声，聚焦企业领袖的发展战略，承载论坛路演的活动舞台，遴选行业相关的全球要闻，探索技术发展的前沿创新，为加快推进江苏制造强省和网络强省建设汇聚更强大的能量。《江苏可信区块链（电子月刊）》以“搭建政府、企业、网民沟通的桥梁”“助力政府决策，促进行业发展，服务会员需要，普及网民知识”为办刊宗旨，推动区块链知识的普及与可信体系的构建，积极把握区块链发展大潮，构建良好的区块链产业生态，推进区块链产业健康发展。《江苏可信区块链（电子月刊）》欢迎您的加入！

CONTENTS

目 录

一、会议聚焦	1
1. 2020（第八届）江苏互联网大会在宁举行	1
2. 第八届江苏互联网大会可信区块链高峰论坛成功举办	1
3. 《江苏省区块链产业发展报告（2020）》发布	5
4. 8项“江苏省区块链团体标准征求意见稿”发布	6
5. “2020江苏省区块链典型应用案例”发布	6
6. 嘉宾观点	9
二、专家特稿	13
刘全宝总裁：新技术赋能教育 工管融合创新人才培养	13
三、江苏动态	16
1. 关于印发《江苏省区块链产业发展行动计划》的通知	16
2. “工业区块链 新基建引擎”——2020第二届国际区块链与算法经济高峰论坛顺利召开	21
3. 苏州高铁新城：打造区块链发展聚集地	23
4. 江苏银行成功直联国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台	24
5. 荣泽科技第一代国产区块链软硬件一体机产品正式发布！	25
6. 知链科技加入区块链专利联盟	26
四、嘉宾访谈	27
江苏知链科技有限公司总经理施亚东接受媒体专访	27
五、国内信息	29
1. 国家互联网信息办公室关于发布第四批境内区块链信息服务备案编号的公告（附下载地址）	29
2. 全国区块链信息服务备案超千个 上市公司布局区块链提速	30
3. 人民网发布《人民链技术白皮书》推动构建社会信誉评价网络	31
4. 20余家央企联合发起！中央企业区块链合作创新平台正式成立	31

5.2020年区块链十大趋势：区块链互联互通成为焦点	33
6.首个通用安全技术行业标准发布，适用于区块链技术架构，但监管仍待完善	34
六、国际简讯	37
1.美联社第一次将总统竞选结果写入区块链	37
2.WTO报告：区块链贸易创新项目在全球范围内正日益成熟	38
3.IBM和R3联合在混合云中增加区块链服务	38
4.韩国电信推出用于官方文件的区块链数字钱包	39
5.西门子支持的区块链能源平台在德国展示	39
6.IWA成立新工作组致力通证安全标准	40
七、项目展示	40
知链——区块链人才培养云平台	40
八、专家视点	41
1.李礼辉：区块链具备适应数字经济社会需求的独特技术优势	42
2.火链科技大学校长于佳宁：区块链3.0时代即将到来 5G是区块链的加速器	45
九、业界声音	47
1.应用前景广阔，增长态势迅猛，但仍面临诸多发展堵点——区块链产业，怎样“链”住未来？	47
2.深圳金博会透视：区块链还没有找到自己的存在价值和爆款产品	50
十、技术交流	53
IPFS区块链WEB3.0为去中心化ID而生	53
十一、术语解析	55

一、会议聚焦

1. 2020（第八届）江苏互联网大会在宁举行



领航新机遇，网聚新动能。11月5日，2020（第八届）江苏互联网大会在南京开幕。省委常委、宣传部部长张爱军出席开幕式并讲话。中国科学院院士王金龙、中国工程院院士沈洪兵分别就5G赋能产业发展、“互联网+公共卫生”作主题演讲。

本次大会由江苏省互联网信息办公室、江苏省通信管理局指导，江苏省互联网协会主办。

张爱军在讲话中说，江苏抢抓信息化发展历史机遇，积极抢占数字化发展制高点，“新基建”步伐不断加快，网络综合治理水平持续提升，数字经济新业态新模式不断涌现，数字政府建设深入推进，网络安全保障能力普遍增强。面对世界百年未有之大变局，站在社会主义现代化建设新征程起点上，加快江苏互联网事业发展，要保持战略定力，敏于抢抓机遇，努力在危机中育新机、于变局中开新局，用信息化驱动引领“四化同步”，在构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局中展现更多江苏作为，为网络强国、数字中国建设作出更多江苏贡献。

张爱军强调，要以更高站位壮大网上主流舆论，把深入宣传阐释党的十九届五中全会精神作为当前工作的重中之重，把网络空间打造成全体网民共有的精神家园。要以更强自觉聚力关键核心技术突破，围绕区块链、量子科技、人工智能、大数据等前沿领域技术发展，培育江苏经济新的增长点。要以更大力度推动数字江苏建设升级，高标准编制“十四五”规划，高质量推进数字乡村建设，为加快推进社会治理现代化提供有力支撑。要以更实举措筑牢网络安全底线，从治国理政、定国安邦的高度认识维护网络安全的特殊重要性，强化个人信息保护，提升人民群众在网络空间的获得感、幸福感、安全感。

开幕式上还举办了江苏互联网大会线上成果展，发布了《2020 数字江苏建设发展报告》和《江苏省信息通信业“新基建”发展报告》以及江苏省互联网名企汇榜单，业界专家围绕产业互联网发展进行了高端对话。会议期间，还将举行互联网党建、数字江苏、数字乡村、5G行业应用、可信区块链、工业互联网、下一代互联网等12场主题高峰论坛。

2. 第八届江苏互联网大会可信区块链高峰论坛成功举办

由江苏省委网信办、江苏省通信管理局指导，江苏省互联网协会主办，江苏可信区块链专委会、南京理工大学、南京区块链产业应用协会、江苏知链科技有限公司承办的第八届江苏互联网大会可信区块链高峰论坛11月6日在南京鼓楼区智梦园成功举办，论坛主题为“拥抱区块链 链接新未来”。



江苏省委网信办副主任胡连生，南京市鼓楼区委常委、宣传部部长蔡双根，南京市鼓楼区人民政府副区长冯泉，江苏省委网信办信息化协调和技术处处长陈辉，南通市委网信办主任张军、副主任马佩军，南京鼓楼高新技术产业开发区管委会副主任周兵，鼓楼区相关部门代表，从事区块链产业发展的专家、企业家参加会议。



江苏省委网信办胡连生致辞

胡连生在致辞中说，今年8月，省委常委会召开会议，专题听取省委网信办关于区块链技术应用和产业发展情况的汇报，研究部署有关工作。省政府办公厅转发了省科技厅、省工信厅《关于加快推进区块链技术和产业创新发展的指导意见》，南京、苏州等地先后出台相关扶持政策。

截至10月15日，我省注册登记的区块链相关企业达3521家，通过国家境内区块链信息服务备案的项目35个。总体来看，我省区块链技术研发和产业发展有基础、有条件、有潜力，但与先进省市相比还存在一定差距，后续发展空间很大。

对江苏区块链产业的发展，胡连生要求，一是强化核心技术攻关。要抓住用好区块链底层技术实质性突破前的机遇期，把区块链作为我省核心技术自主创新的重要突破口，为区块链应用发展提供安全可控的技术支撑。二是深化场景应用创新。要加强统筹协调，强化场景应用，促进区块链在工业互联网、物联网、食品药品追溯、政务服务、文化教育等重点领域的场景应用创新和先行试点示范，推进区块链和经济社会融合发展。三是优化产业生态构建。要加强区块链标准化研究，分批分类推进通用技术标准和基于场景的行业标准建设，积极参与区块链国家和行业标准制定。要加强人才队伍建设，整合企业、高校和科研院所的资源，打造多种形式的高层次人才培养平台，培育一批领军人物和高水平创新团队。要加快安全可控区块链产业体系布局建设，加快区块链和人工智能、大数据、物联网等前沿信息技术的深度融合，进一步打通创新链、应用链、价值链，



会议现场

争创全国区块链发展示范区。

冯泉在致辞中说，鼓楼区启动区块链先导区建设，聚焦聚力区块链技术研发与应用创新，积极拥抱数字经济浪潮，全力建设“创新名城引领区”，在推进区块链资源集聚、企业引进、场景应用等方面开展诸多探索，初步营造了良好的区块链产业发展环境。

首先，区块链创新，鼓楼“顺势而为，抢占先机”。今年以来，围绕打造“国家级区块链产业示范点”目标，着力构建区块链发展“七个一”体系：出台一部专项规划，建设一幢创新载体，引育一支专业团队，制订一套扶持政策，设立一项产业基金，培育一批独角兽瞪羚企业，建成一个省内区块链最集中，国内有影响力的区块链产业先导区，“国家级区块链产业示范点”。

第二，区块链产业，鼓楼“厉兵秣马，虚怀若谷”。鼓楼提前谋篇布局5G、大数据、物联网、人工智能等新兴产业，今年高新技术企业有望达到400家、新型研发机构14家、培育独角兽和瞪羚企业19家、上市公司11家，孕育了生机勃勃的科创森林；高端商务商贸、文化旅游、航运物流等传统优势产业也在加快转型，这些为区块链新技术、新场景应用提供无限可能。

第三，区块链发展，鼓楼“快马加鞭，砥砺前行”。鼓楼创新广场规划打造2万平米区块链先导区，鼓楼区出台了区块链八条政策，与15家高等院校签署战略合作协议共建“区块链人才培养和实训基地”，加快形成技术、政策、资本集聚融合的全要素、全链条创新平台，加快区块链在金融、数字医疗、现代物流、政务服务等多领域、多场景示范应用，促进产业链上下游衔接互动，打造富有竞争力的区块链产业集群。借此契机，我们公开发布区块链与数字经济三年发展愿景：2022年，区块链产业规模达到10亿元，软件信息服务业收入达到700亿元、占全市比重达到10%，奋力打造区块链引领的全域化创新前沿、赋能型产业高地，为经济高质量发展注入强大动力。



南京市鼓楼区人民政府副区长冯泉致辞



南京鼓楼高新技术产业开发区管委会副主任周兵对鼓楼区区块链先导区政策进行推介



南京理工大学博士、博导、教授、知识产权学院常务副院长，江苏可信区块链专委会特聘专家，江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会副主任兼秘书长戚湧作“区块链技术赋能知识产权保护”的主题报告



南京可信区块链和算法经济研究院院长、江苏可信区块链专委会特聘专家、江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会委员石宁博士作“去中心化的工业数字化转型之道”的主题报告



江苏知链科技有限公司总裁施亚东作“区块链重塑商业力量与未来”的主题报告



同济区块链研究院副院长、技术总监叶蔚作“区块链赋能新经济”的主题报告



江苏省城市发展研究院副院长、江苏可信区块链专委会特聘顾问、江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会副主任王兴亚发布《江苏省区块链产业发展报告（2020）》并进行解读



南京理工大学区块链技术实验室副主任赵学龙发布8项江苏省互联网协会区块链团体标准征求意见稿



南京邮电大学管理学院校长特聘教授、信息产业发展战略研究院首席专家、江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会委员姜娟，江苏金茂投资管理股份有限公司董事长、江苏可信区块链专委会特聘顾问段小光，江苏知链科技有限公司总裁施亚东，南京博雅区块链研究院副院长孙圣力，江苏银行股份有限公司区块链项目总监唐然围绕“拥抱区块链，链接新未来”为主题的圆桌论坛展开讨论。江苏可信区块链专委会副秘书长、江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会委员、南京区块链产业应用协会秘书长王锋主持圆桌论坛

3. 《江苏省区块链产业发展报告（2020）》发布

2020年（第八届）江苏互联网大会可信区块链高峰论坛11月6日在南京鼓楼高新区智梦园举行，会上发布了《江苏省区块链产业发展报告（2020）》。

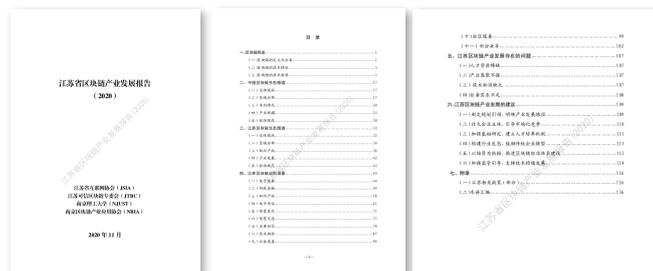
江苏省城市发展研究院副院长、江苏可信区块链专委会特聘顾问、江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会副主任王兴亚在高峰论坛上作《江苏省区块链产业发展报告（2020）》解读。

王兴亚说，从基本内容来看，报告是对我省区块链产业发展的权威总结和全面展示，是对江苏省区块链产业发展的情况汇总，是区块链产业发展可供借鉴推广的江苏实践和宝贵经验，也是学习区块链技术、了解区块链技术在各领域应用的重要学习参考材料。

《江苏省区块链产业发展报告（2020）》对全国各省市区块链产业发展状况和现阶段取得的成就进行分析，从区块链企业数量、产品备案数、专利申请量、市场规模等多个指标出发，对比江苏省和其他省份的发展情况。报告指出，江苏省作为经济大省，但南京、苏州等城市在区块链产业发展上与深圳、杭州相比还有一定差距，江苏省区块链产品备案数不多，真正落地的有价值的产品较少，江苏省区块链专利技术申请量和广东省、北京市差距巨大。从各个指标分析来看，江苏区块链技术及其应用、区块链产业发展已经有了一个好的开端，总体水平走在全国前列，但比起广东、北京、上海、浙江等地区还有较大差距，与信息产业大省地位很不相称。

《江苏省区块链产业发展报告（2020）》对人才资源缺乏、产业集聚度不高、业内需求不强、技术标准缺乏等四个问题进行分析并以此提出六点建议：第一是从宏观上，要制定规划引领，明确产业发展路径；第二是壮大企业主体，引导市场化竞争，江苏要有大企业增强市场竞争力；第三是加强基础研究，要建立人才培养机制；第四是构建行业生态，鼓励传统企业转型；第五是以场景为依据，推进区块链标准体系建设；第六是加强监督引导，支持产业稳健发展。

王兴亚认为，在当下对加快发展区块链技术应用十分有利的形势下，我们要深入学习贯彻国家信息化发展战略，深入贯彻落实中央关于加快信息技术产业发展的部署要求，学习贯彻2020年6月16日省政府转发省科技厅、省工业和信息化厅《关于加快推动区块链技术和产业创新发展的指导意见》精神，抢抓全球新一轮科技革命和产业变革的重大机遇，充分发挥江苏区块链产业基础较好、数据资源丰富、应用场景广阔的优势，加快推动区块链技术应用和产业创新发展，努力走到全国的最前列！



《江苏省区块链产业发展报告（2020）》下载地址：<https://www.jsia.org.cn/detail/351.html>

4. 8项“江苏省区块链团体标准征求意见稿”发布

11月6日，以“拥抱区块链 链接新未来”为主题，在南京召开的第八届江苏互联网大会可信区块链高峰论坛上，江苏省政府部门领导和区块链行业专家，区块链企业负责人，围绕区块链技术的创新与产业发展机遇、区块链技术创新应用与数字金融发展等话题展开探讨。现场，江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会集中发布了8项区块链团体标准征求意见稿。

南京理工大学博士、博导、教授，知识产权学院常务副院长，江苏可信区块链专委会特聘专家，江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会副主任兼秘书长戚湧教授表示，标准化是区块链产业与技术协同发展的重要基石，而缺乏区块链标准体系是当前制约区块链产业发展的一大问题，团体标准的发布将助推和引领江苏省区块链技术创新和产业高质量发展。江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会针对区块链技术与江苏省区块链产业特性的研究，通过对区块链标准的预研及立项，成立标准编制联合工作组，围绕相关标准进行深入交流与讨论，就各项技术标准制定的合理性、合法性以及科学性、可操作性等进行仔细研讨和严格审查，并就相关内容做出针对性的修改、完善和优化，确保标准的制定科学性、公平性与合理性。

会上，南京理工大学区块链技术实验室副主任赵学龙发布8项团体标准征求意见稿。赵学龙认为，区块链技术发展迅速，区块链行业亟待建立统一的标准，形成区块链标准的共识，才能更好地促进企业的创新发展，才能有效集中研发力量开发满足市场需要的区块链产品。

江苏省区块链团体标准：

- 《区块链基础架构规范》
- 《区块链智能合约应用规范》
- 《区块链应用测试及评估规则》
- 《区块链数据通信及互操作性协议规范》
- 《区块链安全加密规范》
- 《基于区块链的电子存证应用规范》
- 《区块链密钥管理规范》
- 《区块链数字身份框架规范》



5. “2020江苏省区块链典型应用案例”发布

由江苏省互联网协会、江苏可信区块链专委会组织的“2020江苏省区块链典型案例”征集活动，收到了全省区块链企业近百个应用场景案例。经专家评选，形成15类、50个“2020江苏省区块链典型应用案例”，并于11月6日在南京举行的2020年（第八届）江苏互联网大会可信区块链高峰论坛上公布。

2020江苏省区块链典型应用案例

产业生态

苏州同济区块链研究院有限公司 梧桐链

人才培养

江苏知链科技有限公司 区块链人才培养云平台

电子政务

江苏荣泽信息科技股份有限公司 荣泽区块链政务协同平台

江苏涑哲信息科技股份有限公司 区块链电子证照共享平台

南京金宁汇科技有限公司 基于区块链的政务链基础平台

江苏迪链科技有限公司 银信超级链

风控监管

江苏恒为信息科技有限公司 相城区三资监管链

苏宁金融科技有限公司 基于联盟链的金融黑名单数据服务平台

苏州阿尔山数字科技有限公司 基于分布式数据库的资金精准调控与监管

苏州域乎区块链科技有限公司 预付式消费区块链管理系统

苏州洞见智慧科技有限公司 基于区块链隐私计算的大数据智能风控产品

苏州区盟链数字科技有限公司 基于区块链的可控匿名KYC解决方案

南京云海区块链科技有限公司 基于“区块链+大数据多维认证”技术的安心码服务平台

知识产权

南京理工大学 数字产品知识产权区块链平台

苏州超块链信息科技有限公司 基于区块链技术的互联网原创作品云采集平台

资金溯源

翼帆数字科技（苏州）有限公司 资金溯源区块链管理平台

江苏荣泽信息科技股份有限公司 荣泽区块链中小企业精准帮扶平台

南京中诚区块链研究院 贵州3000亿脱贫攻坚投资基金区块链管理平台

智慧医疗

江苏荣泽信息科技股份有限公司 荣泽区块链智慧医疗平台

南京市智慧医疗投资运营服务有限公司 区块链医疗商保平台可信存证

江苏银行股份有限公司 网贷合同

可信存证

南京安链数据科技有限公司 优证云

南京数字星球科技有限公司 存安链

江苏数予科技有限公司 档案联盟链

社区服务

南京金宁汇科技有限公司 链通万家

业务公证

南京数字星球科技有限公司 澄信链

供应链金融

江苏小微云链金融科技有限公司 江苏中小微区块链供应链金融公共服务平台

南京中诚区块链研究院 雄安新区建设监管与供应链金融平台

南京安链数据科技有限公司 惠运链-物流保险区块链平台

苏州跨信区块链科技有限公司 区块链应收账款平台

商品溯源

南京理工大学 苏货链平台

南京星链高科技发展有限公司 基于区块链与物联网技术的商品防伪溯源系统

苏州域乎区块链科技有限公司 食链网

南京腾楷网络股份有限公司 农业区块链溯源项目

江苏聚潮科技有限公司 农业区块链溯源系统

苏州天证区块链科技有限公司 区块链电商平台

江苏泰丰文化传播股份有限公司 泰丰文化艺术品鉴证溯源区块链

智慧交通

南京理工大学 基于区块链技术的停车场共享平台

中银金融科技（苏州）有限公司 信用交通链

技术赋能

苏州黑云科技股份有限公司 基于区块链与人工智能的底层框架平台

简道天成电子信息科技（苏州）有限公司 混合使用信息物理现实技术（MCPS）南京纯白矩阵有限

公司

科技金融

翼帆数字科技（苏州）有限公司 基于区块链技术的投标保险服务

江苏银行股份有限公司 “苏银链”物联网动产质押

江苏荣泽信息科技股份有限公司 荣泽区块链普惠金融平台

江苏开博信息科技有限公司 区块链IT资产全生命周期运管

南京金宁汇科技有限公司 基于区块链的中小企业融资服务平台

江苏小微云链金融科技有限公司 苏信融资平台

苏州跨信区块链科技有限公司 基于区块链的汽车金融资产管理产品

苏宁金融科技有限公司 苏宁区块链资产证券化服务系统

6. 嘉宾观点

戚湧 南京理工大学博士、博导、教授、知识产权学院常务副院长，江苏可信区块链专委会特聘专家，江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会副主任兼秘书长

知识产权标准，是区块链领域发展必争之地，区块链技术为知识产权发展、创新应用提供了多方面的赋能和支撑。区块链可以减少登记时间，降低登记成本，通过区块链可以进行存证，可以把知识产权过程重组上链，维护原创利益，还可以对侵权进行检测，把证据存到链上可以很好的维权。通过知识产权数字化可以进行链上交易。

目前，知识产权保护有三难。一是确权难，二是用权难，三是维权难。

区块链经过1.0、2.0发展，现在已经步入3.0阶段，3.0是价值互联、可编程社会。实际上，区块链技术更多是一种愿景，是一种我为人人、人人为我万物互联、价值互联、秩序互联，通过可编程社会，对社会进行更加有效治理。区块链有供应链、联盟链、私有链，现在应用更多的是联盟链，联盟链就是大家合作、共享。

大家知道，司法方面证据非常重要，如果没有存证，法院就没有办法判决。实际上最高法对互联网的区块链技术电子存证已有解释，北京互联网法院的“天平链”就是区块链的一个很好的应用场景。

江苏在区块链领域已走在全国前面，省网信办，省互联网协会，包括在座的很多政府部门，鼓楼区很多企业、很多高校院所对区块链的应用非常重视，已经举办多场学术交流。在省网信办、省互联网协会支持下，我们研发的“苏货链”已经上线，可以对商家进行认证，对商标进行溯源、保护和存证。互联网大会实际上就是互联网+，电商是互联网+典型场景，电商平台知识产权可以存证，服务商标、专利、地理标志存证，还可以交易凭证，电子商务知识产权信息、产权获得者信息，交易时间和方式信息上传到链上，在维权取证上，通过区块链技术对电子商务知识产权侵权信息进行取证保护。

我们在2019年11月上线数字产品知识产权区块链，目的是实现数字产品从创造到登记、评估、授权、交易、使用、监测、维权等知识产权生命周期的一站式管理功能。

我们提出四链融合：版权、商标、专利和地理标志。下一步考虑在版权方面针对网络的视频、音乐、文学、游戏，通过版权链进行存证，进行评估、监测、维权，真正形成可信互联网内容平台，促进数字版权产业发展。

区块链可以把司法链和行政链融合，通过时间、地点、人物、事前、中、后进行全流程记录，全节点见证。将公证机构、司法鉴定机构和法院形成一个闭环，这样的场景如果落地，一定会对我们国家知识产权保护起到非常好的作用。

区块链可以实现愿景最后一公里的落地问题。

施亚东 江苏知链科技有限公司总裁

区块链和大数据融合会带来许多场景，5G也为区块链应用打下基础。区块链是数字经济的基础设施，是新基建葫芦娃的七娃。

当下，处于互联网时代往区块链时代跨越的时期。互联网和区块链时代区别在于，互联网时代是基于信息互联或数据互联，而区块链时代是基于价值互联或信任互联。在区块链时代，将没有事后诸葛亮。

在社会治理和企业运营方面，区块链能提升办事效率。雄安政府运用区块链化后，未来将看不到政府，但是政府服务却无处不在。现在不再去银行，但是银行服务无处不在。在商业方面，组织和组织之间没有严密阻隔，企业和企业、岗位和岗位之间是开放、协同、共享的关系。

现在，高校变得越来越像培训机构，只考虑四年之后学生就业；而企业在考虑教育，考虑企业未来的发展，有点本末倒置。政府需要去推动区块链教育的普及，让人人懂区块链，人人拥抱区块链。未来，企业不上区块链就类似于黑户，所以有些事情不是想或者不想，而是一定要去做，区块链的发展不以某个人或者某个企业意志为转移。

人社部、教育部、工信部已经发布了区块链相关政策。人社部今年发布十个新增岗位，有两个是区块链岗位。教育部今年也发布了相关文件，就是在高校设置区块链专业，培养区块链人才。工信部在今年4月，把区块链作为“新基建”的基础设施。

今年6月我们和南航、南大、南农等高校签署了15个协议，共建区块链人才培养和实训基地。

“拥抱区块链，链接新未来”，江苏知链人愿做区块链时代教育的摇篮人和提篮人。

石宁 南京可信区块链和算法经济研究院院长、江苏可信区块链专委会特聘专家、江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会委员

当我们用内容数字化思维来深入到产业互联网和工业互联网的时候，我们往往会遇到很多挫折和挑战，我们是否想过消费互联网嵌入工业和产业，使组织内部的管理变革和深度数字化能力提升，比如说，我们的财务管理、项目管理、供应链管理、研发管理等。

我们看到产业互联网兴起，工业互联网兴起，虽然这些兴起也是刚刚在早期，但已经呈现出完全和消费互联网不同的范式。还有潜在的数字化，叫做非信息基础设施数字化，金融基础设施和物理基础设施。比特币带给我们一种金融基础设施的启发，但它还没有真正成为金融基础设施，这些设施的数字化还需要更多的前提条件和充分的社会准备。

我们怎么让机器人变得更加聪明，今天我们国产机器人控制系统，从精度到智能不如国外，国际一线机器人厂商不会卖控制算法。我们也看到在医疗领域卡脖子技术，我们有一个AlphaFold技术，这种技术非常遗憾直到今天依旧是卡脖子技术，还需要跨学科领域的融合。我们需要对各种昂贵的设备管理进行资产管理，我们需要考虑怎么让设备使用寿命更长，让效率更高。在轴承行业，大量的轴承依赖国外技术，非常昂贵。我们有海量宝贵的工业数据，我们需要考虑怎么样进行产品设计，更好的生产管理和工业管理，以及所有工业领域的社会资源协同，所有企业都得到有效服务。

无论设备产品管理、业务与运营优化，我们发现工业互联网企业大多是联系消费互联网平台思维和数据驱动，都想做平台，期待一个平台满足很多不同企业的需求，我们可曾想过这种思维本身就是内容数字化时代的思维。所以，面对如此巨大需求和供给的鸿沟，我们希望更多人深入到更多具体的行业，探讨具体问题，多一些解决问题的方法。

我们是否考虑去中心的思维来推动工业数字化的升级，我们期待更多供应商解决非常具体的问题，但同时能够实现某种协同；我们期待区块链能够扮演跨组织作用，让大家共享秘密，推动协同的研发。我们期待用区块链整合更多的社会化资源，真正赋能到我们的工业，我们也期待区块链能调整我们的生产关系，促进我们真正有深度的研发。我们可信区块链研究院也做了一些探索，有了一些案例。

中国从制造大国到制造强国，到智造强国，还有很长的路要走，我们要有耐心。我们今天的星星之火，我们有信心可以燎原。

叶蔚 同济区块链研究院副院长、技术总监

新经济包括新的一些产业、技术、产品，还有新的商业模式，区块链已经成为支撑新经济发展的基础之一。

2018年的时候，我们考虑把区块链技术应用到存证，跟传统司法对接应用，发现更容易接受，能够在政府行政执法监督和金融机构商业应用场景降低跨部门、跨机构的门槛，同时解决信用问题。

在CTS应用场景，有很多企业对司法公正有需求，很多中小型互联网厂商或者是一些应用开发商，有很多新奇点子，他们会利用CTS平台来拓展业务场景，提高数据公信力。

在区块链征信领域，我们提供江苏、长三角金融机构有价值的征信数据、征信报告、征信数据服务，帮助金融机构发掘跨地区、跨区域的金融服务场景。

在股权交易市场，我们把平台定义为新型的金融市场基础设施。前段时间，我们帮助上海股交中心基于梧桐链建立区块链地方链与中国证监会监管区块链对接，支撑股权登记、变更、线上交易、股份质押冻结、司法冻结等业务。监管机构通过区块链对接以后，能够实现实时监管。我们相信这个平台可以给股权交易市场带来更多应用。

对于监管机构，在平台里面不只数据存证和可信，还提供基于区块链智能合约，提供实时监管。

我们对区块链技术与产业融合深信不疑，区块链技术在各个领域会更加深入，应用将更加广泛。

姜娟 南京邮电大学管理学院校长特聘教授 信息产业发展战略研究院首席专家，江苏省互联网协会区块链标准化技术委员会委员

经济活动的基础在于信任，传统的商业活动以人与人之间的信任为依据，我相信你、你相信我，你是我的朋友，我们一起做生意。但在数字经济时代是不够的，数字经济时代需要的是一种数字信任，需要一种技术嵌入式信任保障人和系统之间、企业和商业网络之间的各种信息系统互动。区块链技术的本质是提供一种信任担保，区块链的影响渗透社会数字经济活动每一个环节，比如契约、交易、管理证明，这就是它为什么被称为最杰出科技创新之一。区块链最大的价值是提供了一种新的技术经济社会范式，在这种新的范式下，人与人之间的交易更加透明化，让每个参与交易的个体都能提供有个性的商业服务，在区块链时代每个人自己就是企业家。

区块链带给我们是新的认知、新的技术社会范式和思考。我们需要融合创新，集结更多企业、更多不同的应用场景，才能真正把区块链应用到我们的这个经济生活当中，去改变我们的经济活动，改变我们的社会。

段小光 江苏金茂投资管理股份有限公司董事长，江苏可信区块链专委会特聘顾问

区块链技术确实难理解，但区块链可以变成常识，人人都知道一点区块链的知识是没有问题的。实际上只要不怀揣一夜暴富的梦想，长期坚持交流、理解与实践，总能发现区块链技术与实体经济场景密切结合的、有价值的区块链商业应用场景。

国家有强大的机构，备案有人把关，市场有人把关。投资机构在做投资，基本不投没有在网信办备案的企业和产品。我认同《江苏省区块链产业发展报告》里发布的数据，从企业数量上广东确实多，北京有很多的区块链落地应用产品。尽管江苏在企业数量以及产品备案数上不具备优势，但江苏是制造业大省，制造业是人类发展的最重要的推动力。因此，区块链未来大发展一定是在实体经济的场景上。

数字政务、智慧政府等涉及社会治理的场景是区块链未来最大的应用场景。政府拥有最多的数据，政府之间各个部门的数据仍然是数据孤岛，如何用可信的方式，把数据真正的利用好，建议政府一定参与其中，提供区块链更多的应用场景。

唐然 江苏银行股份有限公司区块链项目总监

江苏银行开发基于区块链、互联网、大数据金融科技技术为一体的供应链金融供应服务平台，可以为供应链金融中的中小微企业提供快捷便利的融资渠道，秉承打造最具互联网、大数据银行的理念，致力于与业务场景结合解决实际问题。

区块链跟供应链金融深度融合一定要深挖供应链金融业务的模式，要进行分析、拆解、梳理，看出什么样的产业适合金融，什么不适合金融，不是所有业务都能上链。

区块链与供应链结合，必须要切实解决供应链金融特定场景中的问题。比如，去跟供应链打交道时

候，区块链人不懂供应链，供应链的人不懂区块链，用了区块链但是没有真正解决供应链金融的问题。要把区块链融入到供应链金融生态里面。

孙圣力 南京博雅区块链研究院副院长

博雅区块链研究院作为新型研发机构，一方面做好载体，另一方面做深耕研发。载体方面，因为是北大区块链研究中心团队负责，在区块链底层，在算法，在区块链合约安全验证等方面，具有相当的技术积累，依据技术积累形成有自己知识产权底层链，为加入到研究院的合作企业，能够提供底层链技术支撑。

区块链技术的发展既要考虑安全也要关注开放。安全方面，要优先考虑自有知识产权。区块链核心是加密算法，支持国家商用密码底层链是比较少的，一定要关注自有知识产权底层链开发和应用，中美交恶这样一个场景之下，一定要把底层技术拽在自己手里。开放层面，大数据实验场创新的开放举措，把各个局委办能够开放数据集成在一个实验场里面，然后供业界来使用，让各个参与方公平发挥自己创造力使用公开的政务数据，从而助推区块链企业的发展。

在金融、健康领域，我们都做了一些尝试，我们也希望江苏省和南京市实体企业能为我们提供更多的应用场景，

二、专家特稿

刘全宝总裁：新技术赋能教育 工管融合创新人才培养



刘全宝，北京知链科技有限公司总裁，教育部学校规划建设发展中心区块链专家、国家两化融合创新推进联盟云计算应用创新专业委员会副理事长。

新技术进步将把人类生活带入智能图景，新技术赋能将给教育领域带来深度变革。在大数据、区块链、人工智能等新兴技术越来越对实体产业产生巨大变革和影响的同时，教育也面临一个新的发展契机，而在其中，技术承担了非常核心的一个元素，起到至关重要的作用。

我们从人类发展的历史长河来看，从刀耕火种到以牛耕田，我们看到了技术的发展和人类生活的变化。几千年，技术发展非常缓慢，我们人类社会也非常的漫长。随着技术的跨越式发展，我们意识到：面对院校，面对企业，风口不重要，技术须解决发展问题，才是未来新技术普及的正确方式；热点不重要，缩小教育与产业之间的鸿沟，才能真正的重构未来社会！作为教育者，要思考如何去弥补产业需求和人才培养之间的鸿沟，只有重构人才结构、重构未来教育，才能重构今天的商业和未来的社会。

1. 重构：技术重构未来社会与未来教育

区块链诞生十年来，对社会的各个行业都产生了很大的冲击。两年前开始进入了与产业深度融合的阶段，未来将会呈现爆发式的增长。国家也把区块链技术纳入到顶层设计中，开始发布政策与建设标准。随着区块链技术的发展，区块链技术相关应用人才明显缺失，人才的供给远远满足不了数量和质量的需求，即使非常高的年薪，也很难找到区块链的人才。当区块链技术真正赋予各个行业信任的时候，其实我们就步入了信任时代，如何把这个技术热点与产业、专业和人才培养体系结合起来，需要我们深入思考。

数字时代大数据是明显的特征，大数据已开始可以替代人为的主观决策，从而进行数据分析的预测和决策。大数据已经逐渐成为我们的普及经营技术。我们的关注重点应放在数据如何整合，如何挖掘数据背后的价值，如何让大数据驱动社会、企业、个人的决策商业模式，重构未来预测、决策机制。热点区块链和重点大数据，在赋能教育的过程中，对教育理念、教育方法、教育内容，教育内涵、教学评价、课程设计、师资能力等等都有不同程度的重构。

2. 探索：工管融合创新人才培养

在技术重构的背景下，产业界和教育界需要共同探索“新技术赋能教育”，创新人才培养。赋能什么，如何赋能？高校在探索新技术如何与基础理论知识和通识课程结合，如何与专业课程结合，如何与创新创业教育结合？北京知链科技（下文简称知链）作为一家互联网教育公司一直在思考新技术如何赋能教育，认为新技术创新思维和应用能力的培养既可以与商科相融，也可以与工科相融，校企协同共同探索构建“工管融合”的创新人才培养体系。

“工管融合”的新人才长得什么样？他不但能操作技术，最重要的是具备新技术的创新思维和新技术应用能力，这些思维和能力在我们教育课程中要融会贯通，而每个课程运用不同的思维训练方式、方法，培养不同的能力。知链构建的“工管融合”创新人才培养体系，围绕区块链与大数据2个核心技术，结合不同专业进行体系化培养。从新技术视角，每个学生在出校门的时候，都需要拥有新技术思维和能力。那么在人才培养中就需要把新技术应用企业的不同场景搬到院校，在这个基础上做技术和专业的内涵融合，就产生了“区块链+N”，如区块链+会计、区块链+金融、区块链+大数据等等。今天，我们面临很多的课程和项目还不能做到与时俱进，如果我们的学生一入学，其所有学科的学习轨迹、考核情况的记录，均由统一的技术来分析学生的学习行为，判断出学生的学习情况，那这个时候，知链是真正地将技术、人才培养和专业深度相结合。知链，在区块链技术方向，致力于和院校共同培养智能人才、技术人才和应用型人才，有一系列课程做支撑。

在技术方向人才培养中，首先学生要对区块链有基础认知，然后要能够基于区块链技术做认知设计，可与区域经济的科研项目相结合做，科研项目是区块链的发动机，区块链设计要和产业紧密结合在一起，接下来就可以进行应用开发和底层开发。在技术型人才培养路线中，商科素养和能力培养也是贯穿始终，教学中将企业案例和技术应用相结合，培养基于各个行业的设计能力和解决问题的能

力。基于区块链技术的区块链标准实训、应用设计实训、节点实验室、底层开发实战和应用开发实战组成了新技术人才培养方案。让学生在学校通过真链实战，真项目实做的教学内涵和方式，达到熟悉技术、熟悉业务、熟悉量化分析行业价值等等，这样培养出的区块链开发能力是让学生懂得区块链的开发技术，懂得开发的顺序，懂得开发的逻辑。这样系列的训练逻辑、训练内容、训练方法构成的训练体系，不仅基于区块链开发应用，其实商科也可以通用，未来新商科，要了解新商业背后的区块链基础业务逻辑和技术架构。

在技术与专业相融合方面，首先金融领域应用是最典型的。科技与金融的深度融合使得金融领域将经历颠覆式发展和跨越式变革，金融科技目前也已成为院校金融类专业内涵重塑和持续建设的重点。知链在金融科技与教学的融合这个领域探索有两个方向：一是金融科技专业方向整体解决方案；二是专业特色课程建设，以“区块链技术在金融中的应用”和“大数据技术在金融中的应用”为主，会有系列实训课程解决方案。

新技术赋能老专业新的活力，开辟新专业新的方向。商科专业要和新技术结合，以金融、财会和营销专业为主，首先要熟悉区块链、大数据在各个行业企业中的应用，我们把区块链、大数据融入企业案例中去，融入教育当中，让学生快速了解新技术与这些专业和企业应用相结合后会产生什么效果及什么价值，由此来激发学生学习。其次，可以校企共建国家虚拟仿真实验室，结合学校的个性化需求，在此基础上创新一些课程。

3. 升级：新技术开启商科教育新发展

商科教育经过10年的发展已经进入了巅峰时期，在这10年中，教学模式、体系构建、平台建设和管理方式均发生了极大的变化，实训的模式也从原来的物理类沙盘推演演变为通过新技术实现的虚拟仿真，技术的融合推动了商科教育的发展。

从发展模式上来说商科教育已经开启了产教融合的新时代，通过硬件与软件的结合重点发展新模式下的商科教学，让学生看得见摸得着听得懂学得会，实现商科教学可视化。在人才培养过程中强调理论与实践并重，面向企业人才需求培养综合性人才。但在这10年的探索和发展中也出现了一些需要优化的问题：一是大楼空间大利用率低；二是内容固化不适应变化；三是技术与创新脱节；四是缺内涵创新制约发展。所以，在新的时期商科人才培养也面临新困惑：一是太职业，在人才培养的课程和内容中，技能培养突出，思维训练不足，创新乏力，工作无后劲，职场发展天花板过低；二是太商科，凸显出知识面窄，离技术较远，工科空白，对企业新技术与混合应用准备不足。

同时，商科教育发展面临新机遇和新特色，需要高校以开放的心态拥抱新技术内涵，持共享的理念融合外部生态资源，进而强化培养商科学生的业务思维、数据决策和算法能力。

新技术需要与商科内涵深度融合，促进商科教育的升级。以区块链技术为例。区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式，是第二代价值互联网的底

层技术。具有如下特征：一是去中心化，不依赖额外的第三方管理机构或硬件设施；二是不可逆、时间戳，时间戳作为区块链中公证人的角色，使区块链上的信息无法被修改；三是分布式账本、全民记账，保证数据安全，提升社会信用度；四是防篡改，数据信息一旦经过区块链上所有节点验证上链后，就会永久存储。从应用维度看，区块链技术这些特征与商科密切相关，其技术的应用也在颠覆和重构着商业模式，区块链技术赋能商科教育，是商科教育创新升级的必然课题。

在商科专业的课堂上应着重培养区块链思维，如共识性与合约思维、代码化思维和分布式思维；在商科教学中应关注应用产业发展的案例，如金融服务、医疗健康、IP版权、教育、物联网、共享经济、通信、政府服务和慈善公益等领域目前都有区块链技术应用场景。

区块链技术可分为三个阶段融入人才培养过程中。在理论与实验阶段，通过任务的设计、案例的导入，培养区块链数据提取能力、区块链数据分析能力和基于区块链业务的审核能力；在专业实践阶段，通过基于企业业务的应用设计与实践，培养学生掌握物流在区块链上的业务流程、链上物流流程的设计能力、链上物流运作管理能力和区块链数据应用与分析能力；在实习与实战阶段，通过真实项目的实战演练，培养学生区块链通证思维、掌握区块链通证的设计原理、具备通证模型设计能力。

4. 链接：技术链接专业，专业链接产业

在“新技术赋能教育”的探究和探索之后，需要链接，让技术链接专业、专业链接产业，通过校企共建和校企合作链接资源。

链接的第一特征是“新”。新的技术一定会缔造一个个全新的专业，专业建设的同时会塑造新的方案，在人才培养过程中产生一个新的模式。知链是链接教育和产业的桥梁，对接企业做项目实战案例，对接人才做就业行业分析，在这个基础上，和教育、媒体、院校和企业形成一个完整的生态链。如在基础区块链领域如何基于项目做实训和实战，知链对接的是腾讯、华为和中国通信，是整个生态企业的链接，而不局限在某一家企业。在全国区块链产业领域，有中国区块链生态联盟、中关村区块链产业联盟和链信专委会的资源支持，很多企业的真实技术应用场景已经开始引入成为教学案例，使教学更加真实、更加丰富、更加前沿。

通过新技术赋能教育，在赋能过程中实现工管融合创新人才培养，链接师资标准和人才培养标准，通过校企合作的内涵建设，共同打造金课，打造核心专业，打造特色高水平院校，服务产业升级。不久，高校会开设区块链专业，成为独立的区块链人才培养基地。

三、江苏动态

1.关于印发《江苏省区块链产业发展行动计划》的通知

苏工信数据〔2020〕537号

各设区市工信局（大数据产业管理部门），昆山市、泰兴市、沭阳县工信局：

现将《江苏省区块链产业发展行动计划》印发给你们，请结合实际，认真贯彻落实。

江苏省工业和信息化厅

2020年10月26日

江苏省区块链产业发展行动计划

为加快我省区块链产业发展，推动区块链技术创新和应用落地，促进与实体经济融合，助力高质量发展，结合《关于加快推动区块链技术和产业创新发展的指导意见》（苏政办发〔2020〕45号）有关工作部署，制定本行动计划。

一、总体思路与目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，学习贯彻习近平总书记的区块链讲话精神，以技术创新为驱动，融合应用为牵引，安全合规为保障，突破一批关键核心技术，制定并发布一批技术标准与应用规范，建设一批服务与创新平台，聚集一批高水平人才队伍，培育一批骨干企业和创新型企业，打造一批应用示范项目、孵化一批集成创新业态，加快推动区块链技术和产业创新发展，大力推进区块链和经济社会融合发展。

到2023年，全省产业布局合理，集聚效应明显，产业链协同发展，公共服务体系基本建立。区块链产业年均增速不低于15%，培育10家以上具有全国影响力的骨干企业，建成10个以上区块链创新服务平台，全省形成“1+3+N”产业布局，即争创1个国家级区块链发展先行示范区、3个省级区块链产业发展集聚区、若干个区块链技术创新应用试验区。

到2025年，全省区块链产业规模迈上新台阶，核心竞争力进一步增强，公共服务体系更加健全，产业生态更加完善，江苏成为区块链技术创新发展高地、产业集聚发展高地和融合应用示范高地进一步凸显。

二、夯实产业基础，推动创新发展

（一）建设基于区块链的新型基础设施。依托省内区块链骨干企业、高校和科研院所，着力打造安全可靠的区块链底层平台。依托行业龙头企业，切入行业发展痛点打造可信行业链。建设基于区块链技术的公共服务平台，推动基于云计算的区块链BaaS（Blockchain as a Service）服务平台部署，快速构建稳定、安全的区块链环境，降低用户使用门槛，提供通用基础接入和增值能力，实现业务快速上链。鼓励具备基础的地区构建城市级政务区块链网络，打造城市区块链大数据共享、协同、管控平台。到2023年，建设5个通用性强、用户量大的自主安全可靠的底层平台，若干个面向政务、司法、金融、民生、工业等重点领域的行业链。

（二）突破关键核心技术。开展关键核心技术攻关，围绕加密算法、共识机制、智能合约、分布

式存储与计算、用户隐私与数据安全、跨链交互等共性技术开展攻关。大力支持区块链芯片、操作系统、中间件、数据库等底层技术研发，支持区块链软硬件技术产品的研发、生产和推广应用。以场景需求为牵引，实现区块链与大数据、云计算、人工智能、5G、物联网等融合应用的群体性技术突破，实现融合集成创新。鼓励省内骨干企业、高等院校和科研机构等积极参与区块链开源社区建设，加强对前沿技术的跟踪和把握，探索创新发展的新路径。到2023年组织开展各层次关键技术攻关项目不少于10个。

（三）加快标准规范研制。参与全国区块链和分布式记账技术标准化委员会工作，联合开展区块链标准研究和制定，提高我省企业在国际、国家标准制定方面的参与度。发挥现有资源优势，依托江苏省软件和信息技术标准化技术委员会区块链工作组，以地方标准、团体标准、行业标准为切入点，加快推动区块链基础技术规范、信息系统通用测评规范、可信身份标准、数字货币、物联网、工业互联网、信创等方面的重点技术体系和产品等标准研制及推广应用。鼓励区块链企业与行业监管部门或监管组织共同制定标准。开展标准培训宣贯、标准预研需求对接、标准立项草案收集等标准化建设公共服务。到2023年制定并发布团体及以上标准规范不少于5项，对牵头制定省级及以上区块链标准的企事业单位给予奖励。

（四）打造创新创业平台。建设省级区块链重点实验室、新型研发机构、工程（技术）研究中心、企业技术中心、“数动未来”融合创新中心等技术创新载体，积极争创国家级产业创新中心、制造业创新中心、技术创新中心。突出产业龙头带动作用，发挥高校技术产业化能力，建设产业孵化、教育培训、资格认证等区块链创新服务平台。鼓励各地结合本地产业特色，建设基于不同行业、不同应用场景的区块链研究应用中心。支持举办“链谷杯”全国高校区块链大赛，发挥“i创杯”互联网创新创业大赛、江苏省大数据开发与应用大赛平台作用，设立区块链专题赛和专场巡回路演，以赛促产，搭建技术、信息、人才、资金多方汇聚平台。到2023年，建设10个以上省级区块链创新服务平台、5个以上区块链研究应用中心。

三、优化产业生态，加快集聚发展

（五）着力培育壮大企业。围绕区块链产业体系构建，选择创新能力强、发展潜力大的重点企业，培育一批具有全国影响力的区块链领军企业，催生一批瞪羚、独角兽企业和高成长性初创企业。推动区块链核心企业拓展业务范围，与云计算、大数据、物联网等关联企业、传统企业协同发展，做大企业规模。鼓励各地以合作共建、设立分支机构等方式加快引进和培育一批创新能力强、发展潜力大的区块链企业。到2023年，实现全省“十百千”目标：培育10家以上具有全国影响力的区块链骨干企业，区块链核心企业达到100家，区块链关联、应用企业达到1000家。

（六）打造产业集聚载体。加强产业载体建设，到2023年，全省形成“1+3+N”的产业载体布局。力争创建1个国家级区块链发展先行示范区，高标准建设3个省级区块链产业发展集聚区，特色化

打造若干个基于特定行业、特定场景，形成鲜明应用特色的区块链技术创新应用试验区。引导现有省级大数据产业园、互联网产业园、数据开放与共享试验区等产业载体，率先在园区内推进各类区块链应用场景落地，深化区块链技术应用。

（七）做优做强产业链。着力推动区块链企业集成应用大数据、人工智能、物联网等技术，面向政务、金融、民生、工业等领域需求，打造高效、成熟、软硬一体的产品和服务，形成可复制的整体解决方案。组织开展全省区块链企业和产品入库工作，建立我省区块链企业库、产品库，分类分级引导企业发展，推动政府需求及应用场景优先向入库企业开放。加强区块链产业运行监测，防范化解重大风险，合理引导企业发展。围绕先进制造业集群产业链卓越提升工程，开展区块链产业链梳理工作，理清我省产业优势和短板，有针对性的实施补链强链，推动形成依托云计算、大数据、人工智能等信息技术发展基础，紧扣实体经济发展的区块链产业体系。到2023年，入库产品数量不少于500个，优秀产品不少于50个。

（八）完善公共服务体系。建设省级区块链测试认证中心等公共服务平台，开展区块链功能、性能、安全等第三方检测认证，加强对区块链重大应用和系统的模拟运行、安全评测、风险评估和安全防护认证工作。加强区块链安全保障，针对区块链网络安全、密码安全、数据隐私、共识机制、智能合约及应用生态等方面存在的风险和瓶颈，开展研究，提高技术防护能力。加快区块链安全专业化服务队伍建设，探索区块链安全风险防范机制，加强对区块链风险的防控监管。推动省区块链行业协会、区块链产业联盟建设，建立健全政府、企业、行业组织和产业联盟、智库等协同推进机制，强化部门协同和上下联动，在产业发展、技术攻关、标准制订等方面加强协调配合，规范有序引导区块链产业发展。

四、深化融合应用，带动产业发展

（九）拓展行业应用。突出问题导向，针对多方协作难、信任环境差等难题，优化现有信息系统或搭建基于区块链的信息系统，推动关键信息上链，在价值传递、存证、授权管理等相关场景中推动应用。在电子证照、数据共享等政务领域，版权保护、社会公益等社会治理领域，中小企业贷款、银行风控等金融领域，医疗健康、产品溯源等社会民生服务领域，培育一批基于区块链的整体解决方案提供商，打造一批优秀产品和解决方案，推进业务协同，带动产业发展。

（十）赋能先进制造。建设工业互联网标识解析二级节点，构建基于区块链的标识系统。推动区块链与物联网融合，加强区块链技术在生产设备的身份辨识可信、身份管理可信、设备的访问控制可信等工业安全方面的应用，建立机器、车间、企业之间的可信互联，筑牢多方协作基础。推进信息共享，实现工业企业内部与外部数据的互信共享，促进工业互联网平台之间数据流通、价值共享，在快速生产、个性化制造、库存削减、物流联运、风险管控、质量控制等方面加强业务协同。以产业链核心企业为主体，推动上下游供应商、制造商、物流、分销商、零售商信息上链，实现信息流、物流、

现金流、感知流“四流合一”，赋能核心企业了解订单的生产、质量、运输等情况，高效、透明、穿透式地掌握供应链情况。探索金融机构、高新科技机构与核心制造业深度融合、可信共享、多方协作的资源整合新模式。

（十一）助力数据流通。建设基于区块链技术的大数据安全共享与开发等基础平台，为数据价值化提供技术实现路径。支持基于区块链技术的数据交易平台和数据交易中心发展，开展数据确权、数据质量评估、数据资产定价等数据价值化研究，开展数据交易、流通试点。以区块链为基础，积极构建以可信数据为要素的数据生态，着力打通政府、地区、产业边界，持续推动各主体和业务的可信数字化进程，打造共建、共治、共享的数据生态环境。建立工业互信网络，打破各环节数据孤岛，打通工业大数据流动体系。

（十二）开展应用示范。指导和推动各地、各部门及区块链产业集聚区、创新应用试验区等产业载体开放应用场景，形成应用需求项目化推进机制。结合我省自由贸易试验区建设，支持开展电子商务、电子交易以及跨境贸易的区块链应用，提高各类交易和数据流通的安全可信度。组织开展区块链应用示范，评选区块链优秀企业和应用解决方案，对省级及以上优秀项目提供需求对接，帮助企业拓展市场，落地区块链应用项目。对接区块链创新服务平台，整合产学研用进行孵化，进一步打通创新链、应用链、价值链，加快产业化步伐。加快区块链服务模式探索，培育通用性强、带动性强、易用性强的“杀手级”应用。到2023年，全省开放应用场景不少于500个，评选出区块链优秀应用示范项目不少于50个，形成需求导向、应用牵引，与行业深入结合的发展格局。

（十三）强化数字经济基础。持续推动数字经济发展，为区块链技术应用创造需求，深入挖掘区块链在数字产业化、产业数字化、社会治理、数据价值化等方面独特作用，建设可信数字经济基础设施，打造价值互联网，为区块链技术融合创新发展提供良好环境。注重培育平台型互联网龙头企业，发挥其孵化创新、生态构建作用，通过自主创新及并购重组等方式，积极运用区块链技术、开展区块链业务，加快区块链技术布局。利用区块链技术实现各行业供需有效对接，优化服务模式、丰富产品供给，探索建立新型商业协作模式，积极培育新业态、新模式，推动经济高质量发展。

五、保障措施

（十四）加大政策支持。加强资金扶持力度，省级工业和信息产业转型升级专项资金加大对区块链技术和产业发展及推进应用的支持力度，鼓励具备条件的地区制定配套支持政策。强化区块链产业基金引导，鼓励有条件的地区设立区块链产业引导基金。搭建企业和投融资机构对接平台，广泛吸引风险投资、产业投资等各类金融资源集聚。支持区块链企业在科创板、创业板、主板等多层次资本市场上市。鼓励各地、各园区对入园落户区块链企业发展提供支持，配套政策措施，加大对企业落户、业务经营、平台建设、场景应用、人才培养、金融支持、活动开展等方面的服务和支持力度。

（十五）加快人才培养。依托重大人才工程，加快培养引进一批高端、复合型区块链人才。依托

区块链创新服务平台建设区块链人才培养体系，拓宽人才培养渠道，加强对省内区块链领军企业负责人、技术负责人的能力培训，着重培养既了解技术，又熟悉行业应用场景的复合型人才。推动有条件的高校设立区块链相关课程或专业、交叉学科等，培养一批区块链领域专业型、复合型技术人才。支持高校院所、产业联盟和骨干企业合作，建设面向重点行业应用的区块链人才实训基地。到2023年，建设10个区块链人才实训基地，培训区块链及相关企业负责人不少于1000人，各类区块链从业人才不少于5000人。

（十六）营造发展环境。加强区块链知识的宣传普及，培育区块链有关的专业媒体机构，引导社会和公众客观理性看待区块链价值，为区块链技术营造良好的发展环境。利用我省物博会、智博会、软博会、互联网年度人物评选等重大平台，积极举办各类国内和国际区块链高端论坛、峰会等活动，宣传和推广区块链技术及应用成果，推进区块链技术交流与合作，促进产业对接。加强区块链发展治理，引导区块链产业集聚区、创新应用实验区等载体探索“监管沙盒”、分类监管、动态监管等制度，降低企业创新成本，激发市场创新活力。推进长三角区域协作，加强区块链关键技术联合研发，开展技术和产业合作交流，构建长三角一体化产业生态。

2. “工业区块链 新基建引擎”——2020第二届国际区块链与算法经济高峰论坛顺利召开

11月8日，在长江之滨的南京江北新区，一场大咖云集、纵论新基建浪潮下的区块链技术和产业融合发展道路的盛会隆重召开，与会嘉宾高朋满座，发言精彩绝伦。学术专家、政府领导、企业代表分别从应用实践角度，最新政策解读及产品研发创新出发，共同研讨区块链与人工智能、大数据、云计算、物联网、5G等前沿技术的融合，构建技术安全可靠、自主可控发展的区块链产业生态，全面探索区块链与新能源新材料、先进制造、高端装备、智能制造的融合发展之道。



南京市江北新区党工委委员、管委会副主任王伟出席会议并致辞。

王伟指出，加强区块链在现代产业经济中的有效运用，赋能实体经济高效、安全运转，是贯彻落实十九届五中全会精神的有力举措之一。当前，全球疫情仍未得到完全有效控制，为应对风险、提振经济，创新运用

“区块链+”，大力发展“新基建”已成为大家的共识，区块链与新基建的组合，对于稳增长、稳就业、调结构、促创新、惠民生等方面具有综合性的重大作用，将成为推动经济的新引擎。

为了更好的支持南京江北新区“两城一中心”的建设，更好地推动数字经济产业在江北新区的生根与发展，南京可信区块链与算法经济研究院、金雨茂物投资管理股份有限公司、南京扬子国资投资

集团、南京江北新区产业技术研创园现场共同发起设立“南京可信数字技术创业投资基金”签约仪式。基金规模10亿元，首期规模5000万元。该基金的投资将围绕江北新区数字技术的产业生态构建，以区块链技术和思想为核心，融合大数据、人工智能、物联网、云计算等新一代信息技术，推动实体经济转型升级与数字化变革。

来自南京江北新区产业技术研创园、南京扬子国资投资集团、南京数字金融产业研究院、江苏新能源集团、南京玻纤院、洛阳轴承研究所、清洛基地、可信区块链研究院共同启动中国工业区块链产业生态联盟首创节点启动仪式。

中国科学院院士、先进制造专家雒建斌教授现场发表了影响制造业发展的新技术主旨演讲。雒院士深入浅出地谈到当下中国制造业发展现状，重点指出了当下“卡脖子”技术问题。技术上的攻坚和突破尤为重要，时不我待。



加快推进制造业数字化，加强5G、区块链、数字工厂、工业机器人等新技术应用，加快数字技术赋能智能制造和先进制造，也将成为一种势不可挡的必然趋势。金宁汇科技及南京可信区块链与算法经济研究院执行院长石宁博士现场发表了工业区块链驱动的数字产业化路径探索主题演讲。



江苏省工信厅大数据产业处处长张北虹现场解读了10月26日最新发布的《江苏省区块链产业发展行动计划》。该计划为结合《关于加快推动区块链技术和产业创新的指导意见》专门制定，旨在加快江苏省区块链产业发展，推动区块链技术创新和应用落地，促进区块链技术与实体经济融合，助力高质量发展。总体目标为：以技术创新为驱动，融合应用为牵引，安全合规为保障，突破一批关键核心技术，制定并发布一批技术标准与应用规范，建设一批服务与创新平台，聚集一批高水平人才队伍，培育一批骨干企业和创新型企业，打造一批应用示范项目、孵化一批集成创新业态，加快推动区块链技术和产业创新发展，大力推进区块链和经济社会融合发展。到2023年，全省产业布局合理，集聚效应明显，产业链协同发展，公共服务体系基本建立。区块链产业年均增速不低于15%，培育10家以上具有全国影响力的骨干企业，建成10个以上区块链创新服务平台，全省形成“1+3+N”产业布局，即争创1个国家级区块链发展先行示范区、3个省级区块链产业发展集聚区、若干个区块链技术创新应用试验区。

到2025年，全省区块链产业规模迈上新台阶，核心竞争力进一步增强，公共服务体系更加健全，产业生态更加完善，江苏成为区块链技术创新发展高地、产业集聚发展高地和融合应用示范高地进一步凸显。

南京可信区块链与算法经济研究院首席架构师李达发布了NewSpiral自主可控联盟链底层技术平台2.0。该平台已顺利通过工信部中国信通院可信区块链功能和性能双项评测，评审中获得行业专家的高度认可，比肩华为、阿里蚂蚁区块链等行业巨头。

3.苏州高铁新城：打造区块链发展聚集地

作为目前全国第一大工业城市的苏州，近年来“区块链+”优势逐渐显露，而较早布局这一创新领域的则是位于苏州相城的苏州高铁新城。如今的苏州高铁新城不仅助力相城区成为江苏省首个省级区块链产业发展集聚区，更成为苏州市在开展央行法定数字货币试点工作中不可或缺的组成部分。同时这里多家企业被纳入央行金融科技创新监管试点，成为国内区块链产业名副其实的“主力军”。

从技术“探路者”到产业“主力军”

坐落于苏州高铁新城的有机农资研发企业小瓢虫生物科技，今年年初受疫情影响，800多万元订单无法交付，一度拖欠供应商货款和员工工资500多万元，公司负责人在抵押两套住房后，资金依旧很紧张。

利用区块链技术通证特性为小微企业提供低成本金融服务的苏州小微云链，让小瓢虫成为第一批“吃到螃蟹”的企业。在基于区块链智能合约的创新保理融资产品帮助下，小瓢虫在无需实物抵押的情况下，获得了350万元的低成本融资，缓解了资金压力。

2017年，区块链尚未走出风险投资和代币的“小圈子”，相城区却“相中”其作为重点培育的未来产业，以苏州高铁新城为产业孵化地，和同济大学联合成立区块链校地合作研究院，并打造苏州市当时首个区块链主题众创空间“链谷”，利用区块链作为分布式账本技术，具备信息不可篡改、可追溯等特性，赋能供应链金融、农产品溯源、司法公证等领域。

去年10月，区块链上升为国家级战略产业。短时间内，大量“区块链+”企业涌入市场。与移动互联网一样，区块链作为底层技术，必须一步步构建技术生态，方能推出一批被市场接受的应用与场景。因此，先发优势尤为重要。

这个曾经ATM机都鲜有的地方，如今靠区块链先行先试打响名气，长三角数字货币研究院、中国银行、苏州农商行等纷纷将科技金融部门落户在此……

让区块链在更多场景应用

数字金融是苏州高铁新城着重打造的未来产业之一，目前相城全区共集聚147支产业基金，总规模达1265亿元，其中约70%集聚在苏州高铁新城。金融仍是较适合区块链的行业，苏州高铁新城拥有专业的数字金融运营团队，至今已招引大量专注于区块链投资的产业基金入驻。

除了受到传统金融机构的青睐，上海证券交易所苏南基地、中国创投（苏州）数字研究基地等，均已在苏州高铁新城设立，这对完善底层技术、加速场景推广都可谓锦上添花。

大量生态内的创业公司，进入时间早，涉及产业品类丰富，几乎覆盖了底层核心平台、多方安全

平台、密码学、商务政务领域应用等区块链产业的上中下游，企业数量超40家，由它们联系的客户更是遍布全国各地的各行各业。

目前，苏州高铁新城已吸引数百家研发型企业入驻，尤其是智能网联汽车、工业互联网等相关企业众多，这些行业对数据的依赖尤甚。因此，可以实现数据多方共享协作的区块链技术，在这里就有更多大展拳脚的机会。

作为2017年5月首批来到苏州高铁新城的区块链研发机构，苏州同济区块链研究院今年推出了成熟的“梧桐摇”系统，与苏州市政府合作密切，在口罩预约发放、鼓励消费抽奖等领域，大放异彩，技术上改善了原有公证体系。在遗产继承、房屋购买权、学位摇号等公证领域，“梧桐摇”已经积累了数百起应用案例，系统愈加智能与成熟，无需专业人员到场，也可由公证员自主使用。

加快打造具有国际影响力的“苏州链谷”

今年5月11日，苏州市相城区荣获江苏省首个区块链产业发展集聚区。7月12日，该集聚区在苏州高铁新城正式揭牌。下一阶段，相城区将围绕省级集聚区先行先试的各项目标任务，在苏州高铁新城不断加强顶层设计、强化技术研发、推动场景落地、引导产业集聚、落实载体建设。

区块链技术已成为苏州高铁新城释放更为强劲创新能量的助推器，这里也将以“区块链”为名，让更多金融机构、知名企业熟知这里，甚至落地这里。

2017年，相城区出台区块链“苏九条”扶持政策。今年7月，该区又在苏州高铁新城发布“区块链政策2.0版”。其中，补贴奖励共计22项，在金融扶持方面设立10亿元的区块链专项引导基金；单项奖励金额最高可达600万元。

应用场景方面，政策明确每年开放不少于30个区块链应用场景，获得国家项目资助的应用项目最高可以获得200万元的配套支持，获得省立项资助的应用项目最高可以获得100万元的配套支持。此外，政策还鼓励培养核心技术专业和急需特殊专业人才，并给予相应补贴；对领军型、高层次人才分别有三项补贴标准，最高补贴金额达300万元。

近年来，苏州高铁新城先后启动了BSN省区块链主干网暨BSN公共城市节点苏州节点、CTS中国诚信基础设施等载体建设。区块链服务网络BSN是基于互联网搭建的区块链基础设施，由国家信息中心牵头，会同中国移动、中国银联等单位发起并建立，目前在全国已有80多个城市节点，形成了全球最大的区块链基础网络之一。未来，苏州高铁新城将助力苏州市相城区以创建国家级区块链先行示范区为目标，通过更优服务、更佳环境、更好生态，加快打造具有国际影响力的“苏州链谷”。

来源：中国青年报

4.江苏银行成功直联国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台

11月2日，江苏银行正式直联接入国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台。该平台的接入，将进

一步简化企业办理出口应收账款融资业务的申请手续，有效缩短融资周期，降低企业财务成本，极大提升实体企业跨境融资的便利化程度，是江苏银行做好跨境融资服务的又一重要“利器”。

据介绍，跨境金融区块链服务平台是国家外汇管理局发起建立的，应用区块链技术破解中小企业跨境融资难题的创新尝试。该平台以“出口应收账款融资核验服务”和“企业跨境信用信息授权查证服务”两个应用场景为切入点，通过实物流、信息流、资金流“三流合一”提升企业融资效率和成功率，降低银行融资业务风险，助力解决中小企业跨境融资难、融资贵问题。

江苏银行是首批参加跨境金融区块链服务平台试点工作的银行之一。该行跨境金融业务相关负责人表示，与过去相比，这次直链接入后，从提交企业融资申请，到受理融资、开展报关单真实性和唯一性验证，再到融资审核、登记放款，整个出口应收账款融资业务流程与银行业务系统深度融合，业务办理一气呵成，有效缩减了银行业务操作和贸易真实性审核的时间。与此同时，区块链技术的应用也为银行提供了更多“真实可信”的授信依据，进一步增强了银行的授信意愿，提升了跨境融资服务的精准性。江苏银行一直致力于建设“智慧化、特色化、国际化、综合化”的服务领先银行。秉承“客户至上，创造价值”的服务理念，该行不断加大创新力度，在成功完成跨境业务区块链平台直联工作后，未来将不断完善跨境业务产品，进一步满足客户的多元化需求，为广大企业提供更加便捷高效的金融服务。

来源：新华网

5. 荣泽科技第一代国产区块链软硬件一体机产品正式发布！

10月22日，由江苏省软件产品检测中心、江苏省集结号互联网信息技术有限公司主办的“第二届IT企业应用创新发展论坛暨人工智能及大数据创新应用推介会”在宁召开。

论坛上，荣泽科技副总经理杨国忠现场发布了荣泽科技第一代国产区块链软硬件一体机产品，该产品旨在降低政府、企业用户使用区块链的难度，轻松一键部署高可靠、高可用的区块链网络。杨国忠就荣泽国产区块链软硬件一体机的六大优势展开介绍，该产品真正做到开箱即用，将用户从复杂的安装部署与调整优化中解放出来，大幅度降低组网难度，节省成本、简化运维。

区块链软硬件一体机的六大优势

- (1) 开箱即用，敏捷部署企业级一体化软硬件解决方案提升部署效率，缩短项目实施周期；
- (2) 区块链+国产硬件，自主可控国产处理器：鲲鹏、飞腾等国产操作系统：麒麟、统信UOS等；
- (3) 软硬件结合提升系统性能高性能PBFT、RAFT共识算法采用FPGA提升加解密速度弹性伸缩；
- (4) 支持节点自组网及节点数量弹性伸缩支持联盟链中通道和节点的动态管理支持分布式存储扩展支持网络规模扩展；
- (5) 软硬件结合增强隐私安全可信数据采集：硬件数据上链模块，保证数据“原装”上链支持基于通道的数据隐私与隔离支持数据列级/行级隐私控制支持硬件、软件及协同模式的密钥证书管理和国密算法支持基于可信硬件环境的存储计算隐私支持基于可信硬件环境的共识算法；

(6) 节点可信支持硬件区块节点证书验证支持基于北斗的节点安放的位置锁定支持通过北斗卫星授时支持硬件身份。

荣泽科技第一代国产区块链软硬件一体机产品集成了自主研发的RBC平台（荣泽区块链底层技术平台软件）和 RBaaS平台（荣泽企业级区块链管理平台软件）。RBC平台是荣泽科技自主研发的一款高性能、高安全、可扩展的联盟链底层技术产品，也是商业级的区块链基础设施，可实现万级TPS吞吐量和毫秒级系统延迟，是国内首批通过工信部功能与性能测评并符合国家战略安全规划的区块链核心技术平台，完全兼容麒麟、统信UOS等国产操作系统，并已经在鲲鹏、飞腾等芯片上完成了适配测试。RBaaS平台通过把计算、通讯、存储等资源，以及上层的区块链记账能力、区块链应用开发能力和区块链配套设施能力转化为可编程接口，让平台使用者专注于业务应用开发，快速实现企业组织注册、创建区块链网络、创建服务等一系列动作，无需关注和熟悉区块链底层技术。

6. 知链科技加入区块链专利联盟

近日，江苏知链科技有限公司加入区块链专利联盟。区块链专利联盟秘书长黄永彬与江苏知链总经理施亚东就促进“区块链+新基建”在教育、金融、政务等领域应用落地达成共识。双方将通过一系列合作在全球范围内推动区块链业务创新，促进区块链行业健康快速发展。

江苏知链科技有限公司是中国领先区块链和金融科技产业人才培养整体解决方案提供商，以“新技术赋能教育”为核心理念，致力“区块链人才培养摇篮”和“金融科技教育领航者”，以区块链、大数据等新技术为核心驱动和应用支撑，通过政、行、企、校、研链接与整合，紧跟产业人才需求及专业学科建设发展，实现产业链、创新链、教育链与人才链的相互链接，打造产教融合新生态链，融合区块链和金融科技行业数据及场景资源，把行业企业中的应用场景化和项目任务化，通过产教深度融合的教学设计，提供从基础理论、专业基础、专业核心到实验实践在内的区块链和金融科技人才培养体系与核心课程，全面赋能专业转型与升级，培养创新型、专业型和复合型人才，为国家战略产业发展持续提供智力支持。

区块链专利联盟内已有1000余项区块链相关发明专利，由近百家联盟成员贡献，覆盖区块链底层技术、数据共享、数字金融、教育、物联网等多个领域。联盟旨在以中国为主导，在全球范围内推动区块链技术创新和应用为前提，号召行业内外的企事业单位以及拥有技术创新实力的个人，参与到区块链专利联盟中来，发明、创新、共享区块链相关专利，形成联盟内的无限扩展专利池，共同向全球企业和个人引进和输出区块链专利技术，成员间将可共享发明成果和经济效益，用合理有效的联盟激励模式推动全球区块链技术的前进。

区块链专利联盟秘书长黄永彬表示，区块链被正式纳入“新基建”范畴，前所未有市场机遇即将来临。联盟将秉持“资源共享、优势互补、融合发展”的基本原则，利用自身在区块链行业技术与创新优势，与知链科技在其他区块链创新模式上进行深度战略合作，迎合“新基建”的浪潮，推进中国区块链

产业发展，融入全球区块链创新网络，大力推介科技成果和科研项目，促进区块链科技产学研用投融资深度融合，为江苏人才培养、创新创业活动、助力产业发展做出贡献。

江苏知链科技有限公司总经理施亚东表示，知链将充分利用自身科技优势，根据江苏省区块链科技产业发展规划，结合区块链专利联盟的人才培养与联盟内企业信息化发展的需求，与联盟共同建立资源共享的服务平台，将开展技术研发、科研成果转化、人才培养、实训基地、资源对接等专业化服务，大家携手共同促进区块链产业健康发展。

来源：东方网

四、嘉宾访谈

江苏知链科技有限公司总经理施亚东接受媒体专访



施亚东，江苏知链科技有限公司总经理

11月6日，2020（第八届）江苏互联网大会可信区块链高峰论坛举行期间，江苏知链科技有限公司总经理施亚东接受媒体专访。

记者：施总好，您怎么看待区块链及区块链产业发展？

施亚东：区块链的本质是构建商业信任体系，这是社会发展数字经济阶段必然的要求。区块链的产业发展分技术发展路线和商业应用路线，底层技术涵盖数据加密、点对点传输、分布式记账等技术解决方案，目前像零知识证明、跨链技术等均是目前热门发展方向。商业上在金融科技、物流管理、供应链管理、政务、医疗、教育等实现商业应用，目前的区块链在商业应用领域上还在不断扩大中，新的商业模式构建也不断创新中，可以想象日后的发展和现在的互联网一样，会走进每一个人的生活和工作中。

整个人类社会的发展，在生产力和生产关系这两个维度，交替演化推进。

新技术如互联网、大数据、云计算、人工智能，这些都是生产力革命，核心是“效率提升”。而区块链是可信商业环境的构建，是生产关系的跃升。

现在很像互联网早期，大家对互联网的想象各不相同，但是如今互联网已经人人都离不开，未来区块链也一定会像多年前的互联网一样。如果说互联网是信息的互联，那么区块链就是价值的互联，是价值互联网。生产要素通过上链，通过区块链这种生产关系链接起来，区块链构建了底层价值互链，是社会经济发展的底层基础设施。

从产业上讲区块链已经上升为助推产业升级、经济转型的国家战略。区块链在数字货币、信贷融资、电子签章、供应链金融、跨境支付、资产证券化、物流管理、供应链管理、政务、医疗、教育、公

益慈善等领域加速落地实施。目前，江苏省区块链相关企业有3000多家，今年10月份，也就是中央政治局“1024”学习区块链一周年，江苏省印发《江苏省区块链产业发展行动计划》，目标到2023年，全省产业布局合理，集聚效应明显，产业链协同发展，公共服务体系基本建立，区块链产业年均增速不低于15%。推动若干个区块链技术创新应用试验区。此外，江苏将加快人才培养，到2023年，建设10个区块链人才实训基地，培训区块链及相关企业负责人不少于1000人，各类区块链从业人才不少于5000人，同时推进长三角区域协作，加强区块链关键技术联合研发，开展技术和产业合作交流，构建长三角一体化产业生态。

产业生态的发展将使江苏省率先在全国形成完整产业链的发达省份，江苏省成为区块链技术创新发展高地、产业集聚发展高地和融合应用示范高地。

在这种背景下，要加强区块链人才队伍建设，建立完善人才培养体系，将是教育主管部门和教育单位尤其是高校和职业院校必须解决的问题，也是区块链产业大发展的基础。

记者：刚才您也提到了区块链人才培养，区块链作为新一代信息技术及商业创新模式基础，被提升到国家战略，各地政府也出台了区块链相关的行动计划，关于区块链人才的培养也成为关注重点，请您谈谈区块链人才培养有哪些好的模式？

施亚东：由于区块链理念新，技术新，社会认知新，创新模式多样，拥有相关知识结构和工作经验的存量人才在现阶段凤毛麟角。但是区块链产业需求大，职业岗位量多，这里分技术类岗位和应用类岗位，懂区块链技术的人才缺少，懂区块链商业应用的人才更少。学校开设区块链技术和区块链应用方向的专业还没有多少，和产业人才需求情况相比，院校的区块链人才培养还有很大空间。

培养区块链人才的重要方式之一就是和产业合作，通过产教合作，将最新的行业案例、人才培养标准纳入教学体系。知链科技也出台了人才培养标准，用以指导和协助院校提升人才培养能力。在产教融合方面，可以通过产教融合平台培养老师，教会老师、教会学生融入企业案例，纳入区块链实训课程。

目前国内的区块链人才培养也存在一个问题。从去年开始，很多相关培训机构开始涉入区块链，区块链培训被带热，但更多的是碎片化的，不成体系的人才培养。我们需要改变这种模式，依靠产教融合，把区块链带进院校，造福于教育体系。

记者：我们了解到贵公司是区块链教育首创者和金融科技人才培养领航者，那贵公司是如何设计和推动的呢？

施亚东：有很多教育服务商原来不做区块链，去年之后才开始涉足。我们知链科技是国内最早从事区块链人才培养教育的，我们始终认为区块链教育是利国利民的大事，未来金融、财会、制造、电商、物流等等都会涉及区块链人才。知链公司从2018年下半年就开发了国内首个区块链实训平台，到现在我们开发了区块链金融、区块链会计、区块链应用开发等十几款产品。我们的区块链产品满足院校区块链+商科，区块链+工科，打造新商科、新工科的区块链人才培养产教融合平台。此外金融科技的发展也需

要区块链、大数据、人工智能的综合应用。我们以区块链为契机，融合大数据、人工智能制定了金融科技人才培养标准，设置专业课程，满足银行、券商、金融科技公司人才需求，赋能院校金融人才培养改革和创新。

在课程创新上，我们以百度超级链等区块链龙头企业案例为主线，经过教学化设计，零基础的学生可以通过角色扮演、演练与实践，使学生快速理解区块链的基本概念。区块链实训平台通过把企业的真实区块链业务应用场景转化为实践课程的方式，将理论知识与实践应用紧密结合，将行业中区块链金融、区块链会计等区块链行业案例通过可视化呈现，让学生在学习区块链知识后快速掌握区块链+专业，有助于培养学生的专业实践能力与开拓创新能力。

在平台研发方面，我们和人民大学、清华大学、中央财经大学、桂林电子科技大学等院校开展区块链人才培养，是人民大学信息学院案例联合研究开发定点单位。在省内，我们也和南京航空航天大学、河海大学、江苏经贸职业技术学院等开展合作，并作为江苏省金融科技大赛唯一平台提供商。

同时，江苏知链科技为了更好的助推区块链人才培养，发展更多院校成为区块链人才培养摇篮，更多老师投身区块链人才培养事业，成为区块链时代提篮人，也积极在河海大学、江苏师范大学科文学院等诸院校设立区块链人才培养的奖学金和奖教金。

江苏知链科技入选赛迪研究院“2020中国区块链技术创新典型企业”，这是社会对我们公司所做工作的认可。

我们的愿景是实现产业链、创新链、价值链与教育链的统一，实现教育社会价值最大化。

五、国内信息

1. 国家互联网信息办公室关于发布第四批境内区块链信息服务备案编号的公告（附下载地址）

2019年2月15日《区块链信息服务管理规定》（以下简称《管理规定》）正式实施以来，国家互联网信息办公室依法依规组织开展备案审核工作，已发布3批次共730个境内区块链信息服务名称及备案编号，现发布第四批共285个境内区块链信息服务名称及备案编号。任何单位或个人如有疑问，请于即日起10个工作日内将相关意见通过电子邮件发送至bc_beian@cert.org.cn，或邮寄至北京市朝阳区裕民路甲3号国家互联网应急中心，邮编：100029（信封上注明“备案公告反馈”）。提出疑议应以事实为依据，并提供相关证据材料。

根据《管理规定》要求，区块链信息服务提供者应当在其对外提供服务的互联网站、应用程序等显著位置标明其备案编号。备案仅是对主体区块链信息服务相关情况的登记，不代表对其机构、产品和服

务的认可，任何机构和个人不得用于任何商业目的。网信部门后续将会同各有关部门，依据《管理规定》对备案主体进行监督检查，并督促未备案主体尽快履行备案义务。请尚未履行备案手续的相关机构和个人尽快申请备案。

附：境内区块链信息服务备案清单（第四批）下载地址：

http://www.cac.gov.cn/2020-10/28/c_1605447893747716.htm

2.全国区块链信息服务备案超千个 上市公司布局区块链提速

10月30日，国家网信办发布第四批共285个境内区块链信息服务名称及备案编号。据了解，此前国家网信办已发布3批次共730个境内区块链信息服务名称及备案编号。至此，区块链信息服务备案已达1015个。

区块链备案仅是登记，并不代表着监管对其服务的认同。国家网信办明确表示，备案仅是对主体区块链信息服务相关情况的登记，不代表对其机构、产品和服务的认可，任何机构和个人不得用于任何商业目的。

值得注意的是，随着区块链信息服务备案走向常态化，越来越多的上市公司出现在备案名单中。

以第四批为例，至少有10余家上市公司上榜。据《证券日报》记者不完全统计，至少有用友网络、远光软件、山大地纬、广联达、飞天诚信、高伟达等14家上市公司备案了区块链服务，涵盖供应链金融、版权、医疗、教育等诸多领域。

其中，也有上市公司进行了多次备案。比如，远光软件在第四批中备案了“区块链捐赠管理平台”、“区块链电子学历平台”和“区块链内模管理系统”等3项服务。此前，远光软件在第二批和第三批中备案了“区块链商品溯源”、“供应链金融平台”、“区块链企业应用服务平台”、“区块链分布式能源交易”等4项服务。

“未来远光区块链布局将以能源区块链为主，公共存证和社会服务为辅。”远光软件区块链应用事业部总经理黄昭慈在接受《证券日报》记者采访时表示，以最新备案的“区块链电子学历平台”服务为例，在电子证书方面，公司已跟澳门科技大学展开合作，未来该校学生的学历证书将上传到区块链，不再有纸质版证书，在环保、信息通用性上更具优势。

业内人士普遍认为，区块链在助推实体经济降本增效方面起到重要作用。作为各行业的领跑者，实力雄厚的上市公司布局区块链具有天然的资金资源优势，将在数字经济时代占据有利地位。

“区块链的分布式存储可以帮助实体经济破解信息孤岛，共识算法能够实现数据可信、降低信任成本，智能合约可以提高实体经济运行效率。此外，金融行业应用区块链则可以降低金融风险，提升服务实体经济的效率。”全国优秀创新创业导师、河北金融学院教授赵永新对《证券日报》记者说道。

“由金融领域向其他实体经济领域延伸，已是区块链技术应用呈现出的发展趋势。”宝新金融首席经济学家郑磊对《证券日报》记者表示，当前，区块链的一些成熟应用在金融领域已经得到了较广泛的

应用，明显提高了效率，降低了成本。以后会有越来越多的实体产业领域的区块链项目取得备案，以发挥其为实体经济赋能的作用。（邢萌）

来源：证券日报网

3. 人民网发布《人民链技术白皮书》推动构建社会信誉评价网络

10月24日下午，由人民网主办、人民网区块链研究院和人民在线协办的“人民链信誉评价研讨会”在人民日报新媒体大厦举行，会议围绕“区块链助力数字经济发展和社会信用体系建设”相关主题展开讨论，同时发布由人民在线、趣链科技和微众银行共同执笔编制的《人民链技术白皮书》。

人民网董事会秘书、人民在线董事长李奇在主持会议时说，数字经济发展与社会信用体系的建设，当务之急是要解决信息壁垒和数据孤岛问题。区块链技术是当前解决数据难题的有效手段之一。以分布式数据存储与应用为特点的区块链技术为数据联通、业务互通、产业融合以及党管数据等提供了技术支撑。从数据源头上为科技创新生态做好“破壁机”，联手行业一起打破数据壁垒、链接数据孤岛，人民网作为党媒义不容辞。

李奇介绍，自2018年以来，人民网在中央媒体中率先开设区块链内容专区，成立人民网区块链研究院，打造了人民链、人民版权等标杆应用，推动区块链行业健康发展。人民在线基于联盟链打造的人民链全域数据治理共享与应用平台，致力于解决全行业面临的数据孤岛问题，促进数据跨层级、跨部门、跨区域流通和利用。

人民在线总经理助理汪大伟发布了《人民链技术白皮书》。他介绍，人民链搭建“一链三网”的数据治理共享和应用平台架构，“一链”即为联盟骨干链，“三网”是以联盟骨干链为核心，在全域范围内接入的省级数据治理网格、市级数据治理网络和应用网络。人民链目前推出的示范应用包括了人民企信、人民云企、人民普惠，人民企信是为金融机构便捷安全查询企业信息，为金融机构精准支持实体经济提供数据支撑，为企业提供高效的融资服务。人民云企协同政府部门针对各类市场主体进行常态化的线上监测，助力政府提升对辖区内（包括产业园区）的管理水平，助力企业及金融机构提供全流程的风险防范。人民普惠是为政府盘活资产，并提供政务供应链应用场景，解决银行获客难、获客贵，解决中小企业融资难、融资贵等问题。

人民在线定位为“舆情领航者，数据国家队”，是中国舆情行业的开创者、服务标准的制定者。近年来，人民在线不断强化“评价科技”的战略定位，致力于做最具公信力的大数据应用平台，成为推进国家治理体系和治理能力现代化水平提升的重要力量。人民链打造的全域数据治理共享与应用平台，助力解决产融、风控和金融等领域企业风险管理和信用融资等问题，助推社会治理能力提升。（李良龙 喻智晓 郭明欣 厉彦凤 俞禾 王薇）

4. 20余家央企联合发起！中央企业区块链合作创新平台正式成立

在习近平总书记2019年10月24日发表关于加快推动区块链技术和产业创新发展重要讲话一周年之际，为广泛凝聚中央企业中坚力量进一步贯彻落实区块链国家战略，10月24日，国网电商公司联合20余



中央企业区块链合作创新平台成立大会

家中央企业共同发起的中央企业区块链合作创新平台成立大会在京召开，中央企业区块链合作创新平台正式成立。

中央企业区块链合作创新平台由国务院国资委科创局指导，中国产学研合作促进会支持，定位于发挥中央企业引领力和带动力，搭建中央企业区块链服务网络，构筑区块链产业新业态，切实推动区块链技术成果在更广泛领域的价值转化，助力我国新型基础设施建设和数字经济发展。

央企引领区块链“加速跑”

习近平总书记“10.24”关于区块链的重要讲话开启了我国区块链产业发展新纪元，2020年区块链行业迎来前所未有的繁荣发展态势，中央企业大举进军区块链行业建设，担当落实区块链国家战略主力军，历经一年的攻坚克难，取得行业建设性成果。

在核心技术攻关方面，以国家电网、航天科工为代表的17家中央企业在各行业领域布局区块链专利，专利申请数量达到675件。

在标准体系建设方面，中央企业发起成立多个区块链标准化技术委员会，开展区块链国际、国内标准制定，致力于抢占区块链行业规则制定权。

在应用场景创新方面，以中国电子、中国中车、国家电网为代表的中央企业在多个行业领域建设区块链公共服务平台，以加速推动区块链科技创新成果赋能实体经济。在中央企业的大力推动下，区块链从技术研究到落地应用，步入向实脱虚的发展轨迹，其技术先进性不断被验证、技术价值不断被挖掘，实现区块链技术集成应用成为中央企业攀登我国区块链产业化发展高地的下一站“目的地”。

打通应用链、创新链、价值链

据了解，成立中央企业区块链创新合作平台是中央企业落实区块链国家战略和适应区块链行业转型发展之需，平台将以突破区块链核心技术自主创新、推动“区块链+”多元化赋能、培育区块链产业新业态、构建区块链行业标准体系、探索区块链应用技术引导和规范为重点建设内容，依托中央企业资源优势 and 强大影响力，引领创新区块链产业发展新模式，加速我国区块链产业化、规模化进程，助力我国抢占区块链国际话语权和规则制定权。

平台发起成员来自国家电网、兵器工业集团、航天科技、中国石油、中国石化、华能集团、大唐集团、国家能源集团、中国电信、中国联通、中国移动、中国宝武、中国远洋海运、中化集团、通用技术

集团、中国建筑、招商局集团、中国中车集团、中国中铁、中交集团、中国能建等20余家中央企业所属单位。

下一步，中央企业区块链创新平台将面向国家重大发展需求，立足中央企业区块链协同创新发展，铆足中央企业大国重器干劲，以增强科技创新为第一动力，发挥平台强链接性开辟区块链产业化创新发展之路，助力我国新型基础设施建设，谱写中央企业赋能数字经济发展新篇章。（黄舍予）

5.2020年区块链十大趋势：区块链互联互通成为焦点

在日前举办的首届国际区块链产业博览会上，中国信通院副总工程师续合元发布了《区块链行业十大趋势（2020）》，对2020年我国区块链产业发展呈现出的重要趋势进行了深入解读。

续合元表示，2020年区块链行业发展凸显十大趋势：

- (1) 区块链产业长期向好，核心价值受到普遍认同；
- (2) 技术发展更加务实，工程化和生态构建成为重点；
- (3) 区块链与隐私计算协同发展；
- (4) 区块链互联互通成为焦点，价值互联远景可期；
- (5) 区块链基础设施化呼声渐起，建设模式仍需深度探索；
- (6) 区块链不能包打天下，需与多种技术配合完成数字化转型；
- (7) 存证应用先行，逐渐向多方协作和价值转移迈进；
- (8) 区块链联盟商业模式重要性进一步凸显；
- (9) 政府支持仍是未来一段时间产业发展的重要推动力；
- (10) 区块链从业人员规模增加，人才相对紧缺现象将持续存在。

当前，区块链在促进信息互联网向价值互联网变革过程中的重要价值已得到普遍认可，行业从业者已经普遍认可区块链行业的光明前景。同时行业参与者已经清醒地认识到区块链的发展不能一蹴而就，在行业发展初期，需要努力解决应用落地过程中的实际问题，务实推进产业发展，为行业长期健康发展打好基础。

Gartner发布的2020年区块链技术成熟度曲线显示，区块链行业认知整体趋于理性，同时其核心技术框架已基本形成。当前阶段，行业主要聚焦技术工程化应用，针对具体需求进行逐步优化。未来一段时间，区块链行业技术发展将主要聚焦生态构建，产业竞争热点将向生态竞争转变。

随着全社会对区块链的认知水平不断提高，行业企业开始逐步认同区块链的价值。然而企业对上链后的数据隐私问题存在担忧，这也成为企业目前采用区块链的阻碍之一。区块链需要与隐私计算整合应用，在保证数据可信的基础上，实现数据可用不可见，更好地消除企业对于数据上链后隐私问题的顾虑，有利于行业应用深入发展。

不同机构、不同行业独立建设的区块链很可能形成新的“数据孤岛”，而互操作技术能够打通割裂的区块链系统，形成更大范围的价值互联，让区块链发挥更大作用。据中国信通院观察，目前已有超过半数的区块链企业在互操作领域有所布局，互操作技术正逐渐成为企业研究的重点，探索实现链下数据、链间、上层应用之间互联互通。

区块链的价值已经获得多方认可，各项行业应用都在探索尝试，因此形成了基于不同底层架构、针对不同行业应用的各种区块链系统，“链孤岛”问题逐步显现出来，对区块链基础设施化的呼声已经出现。区块链基础设施化建设可以助力区块链实现共建共享共用，目前也出现了基于技术、行业、地域的模式探索，但具体建设模式还需继续探索，以适应行业长期发展。

区块链在下一代信息技术创新发展中具有不可替代的作用，作为行业赋能的工具，单纯使用区块链技术构建的应用难以发挥其价值。这就需要区块链与人工智能、物联网、大数据等其他技术相结合，利用协同效应形成一体化解决方案，共同助力数字化转型。

在应用方面，区块链目前仍以存证类应用为主，例如，区块链在供应链金融、产品溯源、贸易金融等领域的应用已取得一定成果，但其应用模式仍以文件、合同、票据的存证为主。随着区块链的行业应用不断深化，为了进一步发挥区块链对实体经济发展的促进作用，今后会重点发展多方协作与价值转移类应用。

区块链不仅仅是技术，更是一种理念、一种合作模式。区块链将连接产业上下游各方，需要依靠联盟共同利益来撮合各方参与者。目前区块链联盟的组织模式主要有两种，分别为核心组织主导与参与组织共治。两种区块链联盟商业模式各有利弊，为了联盟的长期稳定发展，如何建设、建设哪种模式还需要行业持续探索。

近期，区块链产业发展主要依靠政府政策和项目支持，特别是越来越多的政务区块链项目落地，成为区块链技术应用的优秀范例。但行业的长期发展仍需依靠良好的商业模式驱动，随着部分领域商业模式逐步明确，产业发展将由政府驱动切换至商业驱动。在此过程中，需要关注政府扶持与商业驱动的平稳衔接问题。

在人才供需方面，区块链要发挥它的功效和价值，必须与行业需求相结合。因此区块链产业不仅需要大量的专业技术人才，还需要大量深耕行业的技术应用人才，区块链人才相对紧缺的情况在未来几年仍将持续。改善这一局面，需要行业企业、高校、培训机构等共同努力。（清晨）

来源：人民邮电报

6.首个通用安全技术行业标准发布，适用于区块链技术架构，但监管仍待完善

日前国家互联网应急中心牵头推进的行业标准《区块链技术架构安全要求》正式发布并实施，成为国内首个正式发布的区块链通用安全技术行业标准。该标准规定了区块链技术架构应满足的安全要

求，包括共识机制安全、智能合约安全、账本安全等，适用于区块链技术架构。

区块链行业在飞速发展之时，其行业标准和监管规范一直是关注的重点。对于此次发布的首个安全技术标准，火币研究院副院长李慧在接受财联社记者采访时指出，该标准规定了区块链技术架构应满足的安全要求，可以为区块链系统设计开发提供安全规范方面的参考。

但值得注意的是，《区块链技术架构安全要求》作为一份行业标准，其为区块链行业提供的是在安全领域的技术标准指导，但区块链行业目前在法律监管上和行业标准一样，急待完善。

面向区块链安全领域 详细罗列主要安全问题

该份文件主要是面向区块链安全领域提供标准和要求，内容上来看，李慧指出该标准根据区块链技术架构各个功能组件面临的安全威胁给出及各个组件的安全要求标准，比较全面和系统，包括密码算法、共识机制、交易和账本、智能合约、会员服务、接口、P2P网络。

“众所周知，区块链是一项组合型技术，涉及加密算法，共识机制，时间戳和分布式存储等。”欧科云链首席研究员李炼炫向财联社记者介绍，“区块链技术不仅仅在存储、计算、数据接口上面临着与其他信息系统类似的安全威胁，在密码学应用、共识机制、智能合约等区块链特有技术架构上，也面临着重大安全威胁。因此，总体上而言，区块链安全问题涉及面广、复杂程度高。”

李炼炫也指出，该文件的亮点在于规范并详细罗列了区块链技术架构中面临的主要安全问题，并以此为依据，制定了区块链技术架构的安全要求标准，为行业提供了技术架构安全标准。

技术标准纲领性文件 为行业提供全面参考

虽然《区块链技术架构安全要求》作为首份出台的技术标准，李炼炫在采访中指出，这是一份纲领性文件，主要提供的是标准和规范，即要达到或者满足什么条件，才能符合安全标准，而不是提供具体的安全解决或开发方案。他表示区块链产业涉及技术、运营、应用、安全等方方面面，一份安全领域的规范性文件并不能解决行业的所有问题。

但从对行业的影响来看，文件对区块链行业的影响集中在技术安全标准规范领域，主要是规范了区块链领域的安全问题。他表示因为区块链是一项新兴技术，安全威胁较多也较复杂，在开发时难免会有遗漏，而该份文件规范并系统性地罗列了区块链技术面临的安全威胁，并提供了安全指导要求，为行业提供了较为全面的参考。

李慧也表示，区块链技术融合了多项技术，而且行业不断出现创新，区块链技术在安全问题方面既面临和其他信息系统类似的安全威胁，还由于本身新的技术创新有自身独特的安全威胁，所以在应对安全挑战面临一定的复杂性。随着区块链技术逐步进入行业应用，如何规避和防范区块链技术由于设计缺陷、安全风险和漏洞造成不良影响，需要统一可靠的行业安全标准来规范。

行业标准或会水到渠成 监管规定仍需完善

“目前区块链存在行业标准不完善，监管滞后的问题，也是急需完善的地方。”李慧表示，他指出行业标准不完善导致项目良莠不齐，缺乏统一权威的区块链标准，不利于产业生态的长期良性发展，会出现市场发展混乱的局面。监管滞后导致行业内也出现了一些利用区块链技术从事不法行为的事件，完善区块链合规性监管，建立健全的区块链监管法规，可以避免“劣币驱逐良币”，防范风险的同时也有利于推动区块链行业健康的发展。

对于区块链相关的技术标准和监管标准等问题，此前也有相关行业专家等在不断发声。

在10月27日由万向区块链实验室主办的第六届区块链全球峰会上，中国银行原行长李礼辉就表示要加快区块链的制度创新。他指出我国关于区块链的技术标准、安全规范和认证制度刚刚起步。应该抓紧完善关于区块链技术、区块链金融的标准、安全规范和认证审核制度。在法律上，应该明确数字资产的法律定义，明确智能合约的合同性质及其有效性，明确分布式架构下的责任主体及其行为规范和监管标准。

同日，矩阵元创始人兼首席执行官孙立林在峰会上也指出区块链赛道上还有很多上位法还没有完全确立，“个人信息保护法，密码法、网络安全法等3-5个上位法都会从不同的角度约定数据的权益和大家如何使用它。上位法在法律上的数据权属没有确定之前，每个行业的监管都是非常谨慎的。”

中国信息通信研究院工业互联网所副总工程师刘阳也在峰会上表示，区块链在发展过冲的一大挑战是监管难，“过去监管数字货币主要是由政府特定的一两个部门进行监管，如果区块链已经能够与数字经济、这么多的行业、技术提供服务的话，意味着政府各个主管部门都要学习区块链，都要使用区块链，以及对区块链的工作提供治理和监管能力，而这是非常难的。”

虽然目前统一的相关法律及技术标准尚未出台，但各地方政府、企业和细分领域都不断有意见及相关标准出台。

9月11日，上海市地方标准《区块链技术安全通用规范（征求意见稿）》现已形成。根据上海市地方标准制修订工作程序要求，上海市信息安全测评认证中心近日就《规范》向社会公开征求意见。这意味着，国内首个地方区块链安全标准将在上海亮相，区块链“打假”将有规可依。与此同时，全国区块链技术标准也正在制定的过程中。

企业方面，9月25日讯，腾讯云的提案在国际电信联盟ITU-T SG17会议中获全票通过，成为首个区块链智能合约安全领域的国际标准。

细分领域如医药健康领域，10月12日讯，国家卫健委发布关于加强全民健康信息标准化体系建设的意见，意见指出，鼓励医疗健康5G技术应用标准化建设。明确5G在医疗健康领域应用场景，加快5G医疗健康应用标准研制。探索研究区块链在医疗健康领域应用场景，加快研究制订医疗健康领域区块链信息服务标准，加强规范引导区块链技术与医疗健康行业的融合应用。

“随着产业的逐步发展壮大，区块链行业标准的形成是水到渠成的事，问题的关键在于监管法规。”李炼炫表示，区块链技术在金融、民生、政务、文娱等领域均有广泛的应用，对社会经济的影响也各不相同，现在的重点在于完善对区块链行业的监管法规，才能更好地指引行业健康发展、服务社会，在国际产业和技术竞争中取得一定优势。（孙诗宇 林汉焱）

来源：财联社

六、国际简讯

1.美联社第一次将总统竞选结果写入区块链

11月8日消息，美联社已将美国总统大选写入EOS 和以太坊区块链，并写下代码“‘US’: {‘Winner’: ‘Biden’, ‘resultNow’: ‘1604766767’, ‘resultBlock’: ‘11211395’}。”除发布结果外，美联社还会在后台使用区块链并整合自己应用程序接口（API），这意味着任何使用美联社官方结果的人都能在区块链上验证数据准确性。

美联社认为，Facebook、Twitter和其他公司可能会对美国人发布影响选情的虚假信息，而打上时间戳的区块链则是不可更改的，他们这种做法可以为今后的选举铺平道路。用美联社数据许可总监 Dwayne Desaulniers 的话说，未来美联社将成为计算投票和宣布美国总统选举胜利的黄金标准。此外，美联社的投票数据会发布到Everipedia上，Everipedia使用Chainlink预言机来确保来自区块链外部数据的准确性。

对此，BM在推特上表示了对美联社（AP）可信度的质疑，其写道“美联社真的可信吗？如果（美联社）结果不同于法院、选举团、议会等的结果，任何基于此的预测市场将面临一些挑战。”对此，作为此次竞选结果的记录平台，区块链项目Everipedia的CEO Sam Kazemian对BM进行了反驳，并批判了BM和EOS的不作为，他回应道“首先，美联社是无党派，非营利组织，自1848年Zachary Taylor当选起就在报道美国大选。像FOX、CNN、NYT这样的有党派媒体也使用美联社作为新闻来源。这不是说它们就是绝无错误的，但是Everipedia预言机使用这些来源更可靠。第二，我们的产品不对民主和选举过程的政治合法性做评论。内容上链不是意味着这些内容变得更合法。这就是个世界上最重要的得到验证的预言机。第三，如果BM对将区块链用于像民主合法化这样的伟大壮举感兴趣，你为什么不在自己的EOS生态中扮演更积极的角色，就像Vitalik对ETH那样，我们用户的大部分需求是来自ETH而不是EOS。”

2.WTO报告：区块链贸易创新项目在全球范围内正日益成熟

据Cointelegraph 11月5日消息，世界贸易组织（WTO）和全球贸易融资组织发布的国际贸易区块链项目分类报告指出，区块链贸易创新项目在全球范围内正日益成熟。从国际贸易的角度来看，区块链（分布式账本技术或DLT）有两个主要好处：提高透明度和简化贸易文件、流程以及数据的安全交换和监控。同时报告指出，海关仍是贸易数字化的“薄弱环节”。虽然一些政府正在测试或考虑在其海关业务中使用DLT技术，但大多数项目仍处于概念或试验阶段。

3.IBM和R3联合在混合云中增加区块链服务

IBM和R3正在共同努力，为客户提供扩展区块链技术的新选择，同时确保性能，合规性和数据隐私。

R3启动了一个开放的Beta程序，以通过IBM Cloud Hyper Protect Services将其企业区块链平台Corda Enterprise跨混合云引入IBM LinuxONE。从2020年11月2日开始，该程序将在IBM Cloud和本地上可用，预计将于2021年第一季度全面上市。

受监管行业的企业寻求构建可提供性能，高级安全性和数据隐私性的区块链解决方案。IBM LinuxONE和IBM Cloud Hyper Protect Services提供了机密计算功能，包括“保留自己的密钥”工作负载隔离加密功能，对特权用户访问和数据加密的篡改保护。

IBM Z总经理Ross Mauri表示：“将R3引入IBM LinuxONE是另一个令人振奋的例子，它利用我们高度安全的机密计算功能来帮助我们各个行业的各种规模的客户在混合云中保护其最敏感的数据。”

“该公告是基于过去几个月中令人兴奋的工作而建立的，以欢迎LinuxONE和IBM Cloud Hyper Protect Services在新兴领域（如区块链和数字资产托管）的新工作负载 - 我们期待与R3一起迈出下一步从早期的初创公司到全球最大的企业，各种规模的客户都以这种势头发展。”

IBM Services正在R3卓越中心扩展其Corda功能。它将为计划采用R3解决方案的客户提供服务。这包括由Corda认证的解决方案架构师，战略和设计顾问，主题专家以及交付池，以帮助客户推进网络和解决方案的部署。

IBM Blockchain Services总经理Jason Kelley表示：“该卓越中心旨在利用IBM在开发和建立商业生产级区块链网络方面的深厚专业知识来创新和孵化客户要求的想法和用例。

“我们将使用IBM的方法，包括设计思想，将精力集中于为不同的区块链网络，数字资产和货币以及以行业为重点的用例开发互操作性解决方案。”

IBM将使用IBM LinuxOne的开放性和安全性与跨行业和混合生态系统的客户合作，以将网络网络发展为混合网络。

IBM Services将支持其区块链服务和产品，以在市场上提供更多选择。IBM区块链服务将使公司能够通过使用新渠道，战略合作伙伴关系和资源来加速其增长。

R3首席执行官David E. Rutter表示：“Corda Enterprise和IBM LinuxONE在区块链和混合云中结合了IBM最好的安全性，效率和可伸缩性功能。

“作为推动数字化转型的首选技术，区块链正在迅速崛起，R3和IBM将提供对以IBM LinuxONE为基础的区块链技术固有的隐私和安全性的访问。这与IBM Services的新R3中心内知识渊博的团队相结合卓越的产品，可以使客户增强其数字化转型的动力。”（TechWeb）

4. 韩国电信推出用于官方文件的区块链数字钱包

韩国电信巨头SK Telecom宣布将在公共管理和安全部的批准下发行其第一个基于区块链的用于数字证书存储和管理的数字钱包。据NewsTomato称，SK的电子钱包与公共安全和管理部自己的Government24数字证书新方案兼容，该方案旨在新冠病毒大流行结束之后，在韩国推广电子证书发行和分布系统的使用。

SK Telecom支持的数字化公共证书包括居民登记卡、健康保险证明、移民证书的副本，以及先前纸质签发和手动签名的其他文件。它们现在将通过由区块链技术支持的移动应用程序发行。

SK的电子钱包可以接收到Government24应用程序发行的证书，然后这些证书将作为电子文档提交给公共部门、金融机构和私人企业。

在初始阶段，将有13种类型的证书能与SK的钱包兼容，但到年底，SK Telecom计划使其钱包兼容于“总共100种”证书（包括税务相关文件）。

SK Telecom区块链和认证业务部负责人Oh Se-hyun认为，“由于需要非面对面的解决方案，以使我们提交和处理基于纸质文件和手动处理的证书的流程有所创新，社会正在迅速变化”，在这个迅速变化的社会中，区块链是一种必不可少的技术。他还强调了区块链技术可以为这类流程带来的安全优势。

5. 西门子支持的区块链能源平台在德国展示

据Cointelegraph新闻网10月22日报道，由德国科技巨头西门子（Siemens）支持的基于区块链的能源交易平台在巴伐利亚州公开展示。该项目称为“Pebbles”（“基于区块链的对等能源交易”的简称），于2018年3月启动，由德国联邦经济和能源部资助，是地区公用事业公司Allgäuenergieberlandwerk，电网运营商AllgäuNetz和西门子的一项联合倡议。该计划旨在提供一个平台，使私营能源生产商无需中间商或传统电网运营商即可直接向当地消费者销售电力。区块链的实施能够确保有关市场交易

的所有信息都是不变且透明的。

6.IWA成立新工作组致力通证安全标准

据Cointelegraph新闻网10月22日报道，致力于通证化生态系统全球标准的非营利组织InterWork Alliance (IWA) 宣布成立两个新的工作组，分别是分布式分类帐技术安全和全球贸易与供应链，这两个工作组都将专注于为通证安全创建标准。为确保有效的安全框架，安全工作组任命Bill Izzo为主席。Izzo还担任美国存托信托与结算公司安全技术团队的主管，该团队最近发布了有关DLT网络安全性的白皮书。尽管全球贸易与供应链工作组刚成立，但成员已经开始致力于将安全标准应用于电子提单的标记化用例。电子提货单用例建立在由鹿特丹港，新加坡港，新加坡信息通信媒体发展管理局和Blocklab发起并使用的TradeTrust项目的基础上，全球贸易和供应链小组将为该用例创建通证分类法框架，并建立一套法律法规。

七、项目展示

知链——区块链人才培养云平台

江苏知链科技有限公司利用区块链技术的特点和优点，搭建区块链人才培养云平台为各级院校提供人才培养整体解决方案，区块链教育平台一体化具有独创性和领先性。作为全国首个区块链人才培养云平台，通过深入的研究试验和探索应用，在推动江苏省乃至全国的区块链人才培养方面做出了一定的成绩。

区块链人才培养云平台定位于通识课程，面向的是金融、软件工程、计算机、大数据、财会等专业，是一个跨专业学习的实训课程。平台通过提供7大模块的知识学习、247个任务的模拟操作、599个学习资源的学习、198个知识点的导入，全方位的提升学生的3大区块链思维、4大通用思维、6大区块链能力、5大通用能力。

依托战略合作伙伴图灵奇点公司的区块链业务场景进行开发，依托百度超级链安装包部署环境搭建真实的区块链，依托星云链环境搭建区块链钱包部署智能合约，采用真企案例开发模式，确保真实还原原型企业，全面还原企业业务、数据、流程、制度、工具、表单、考评等场景，通过抽象模拟“区块链技术”的实现原理、应用模式及运营机制，把区块链的知识点与案例进行融合，通过场景体验、角色扮演、任务交互来完成整个课程的学习，采取游戏化、仿真模拟的方式降低学生学习区块链的难度，对零基础的学生进行角色扮演、实景演练与操作实践，使学生快速理解区块链的基本概念，

掌握区块链的技术特征，培养学生的区块链思维与能力。



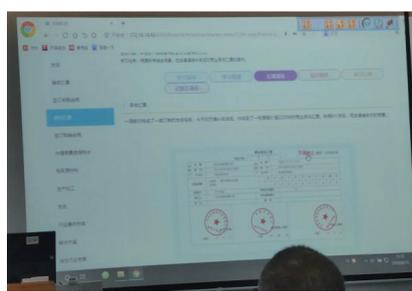
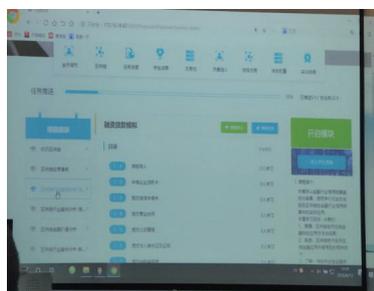
区块链人才培养云平台的优势在于依托知链科技的资深技术开发团队，根据院校培养人才的特性提供针对性解决方案，融合先进的新技术赋能教育的育人理念，用技术推动教育进步，为教育复兴中国而努力。



区块链人才培养云平台作为基地区块链IT基础云平台面向江苏省落地部署。江苏知链科技有限公司与南京农大、南林大、东大经管学院、南航经管学院、河海大学商学院、南邮金融学院、南审金融学院、南工大经管学院、江苏经贸职院、江苏财经职院、江苏食品药品职院、江苏海事职院、无锡商业职院、扬州工业职院、常州信息职院等签署了战略合作协议。

区块链人才培养云平台作为基地区块链IT基础云平台面向江苏省落地部署。江苏知链科技有限公司与南京农大、南林大、东大经管学院、南航经管学院、河海大学商学院、南邮金融学院、南审金融学院、南工大经管学院、江苏经贸职院、江苏财经职院、江苏食品药品职院、江苏海事职院、无锡商业职院、扬州工业职院、常州信息职院等签署了战略合作协议。

此外，知链云平台入选教育部线上平台示范样板，在全国1000多家高校推广，约数十万学生通过免费区块链通识课有了认识和提升。知链云平台开放全国端口，提高了全国区块链教育在本科和高职院校的普及。江苏知链科技有限公司致力打造全国规模最大，受众最多，融合百度超级链国家自主可控区块链底层技术的中国区块链人才培养云平台。



八、专家视点

1.李礼辉：区块链具备适应数字经济社会需求的独特技术优势

27日，中国银行前行长李礼辉，在万向区块链主办的第六届区块链全球峰会上，发表了《区块链：技术优势与产业前景》的主旨演讲。李礼辉认为区块链具备适应数字经济社会需求的独特技术优势。这种优势体现在两个方面，一是基于技术背书的数字信任。数字信任的价值在于在信任未知或信任薄弱的环境中形成可信任的纽带，节约信用形成所需的时间和成本，在一定范围内和一定程度上加持商业应用。另一方面，在广域、高速的网络中建立零时差、零距离的认证工具，提高物联网的实际效率。二是基于分布式架构的立体交互。基于这两个优势，区块链有可能再造商业模式，提高资源配置效率。



中国银行前行长李礼辉在上海区块链国际周上演讲

李礼辉表示，在数字经济社会，链接和信任是最重要的。数字连接的经济社会有两个基本特点，一是人与人之间、人与物之间的失控距离将趋近于零，二是数字化的资产和资产化的数字化产品可以被直接交易，这需要对资产的所有权、对交易各方的身份和资产进行确认。他同时阐述了区块链在金融方面的四大明确应用，包括：构建金融机构共享的分布式账本系统，如供应链

金融场景、贸易金融区块链平台；建构高效率的金融监管系统，如金融科技监管系统；建构跨区域的公共服务平台；以及建构段对端的数字货币，如央行数字货币。

同时，李礼辉还指出了推动区块链技术和产业发展的四个关键：第一，突破区块链技术瓶颈。我国的区块链技术研发，致力于在隐私计算技术、真实性监督机制、智能合约技术、密钥技术、多元化技术平台集成等方面突破规模化可靠应用的瓶颈。第二，穿透数据孤岛。万物互联意味着数据的集合，但集合并不能自动解决数据孤岛的问题。穿透数据孤岛，需要切实保护数据隐私，保护数据安全。第三，掌握核心数字技术。要更多鼓励民营队，为民营企业创造更加公平、更加宽松的营商环境。要真正激励国家队，支持国有企业建立符合市场经济和科技规律的激励机制。第四，加快制度创新。

以下为演讲全文：

我们正在进入数字经济社会。在数字经济社会，什么最重要？我的答案：一是链接，二是信任。

据全球移动通信协会GSMA的数据测算，2019年我国物联网的链接规模在30亿左右，其中产业物联网的链接规模约为13亿，消费物联网的链接规模约为17亿；到2025年，我国物联网的链接规模将达到70亿，其中产业物联网的链接规模约为38亿，消费物联网的链接规模约为32亿。

数字链接的经济社会有2个基本特点：一是人与人之间、人与物之间、物与物之间的时空距离将趋近于零。这将提供更加广泛的便捷性，也将带来更加直接的危险性，构成重大的安全挑战。这就需要

人或物进行特征识别、时空定位和身份认证，确认端对端的控制权和指挥权。二是数字化的资产和资产化的数字文化产品可以被直接交易，这就需要对资产的所有权、对交易各方的身份和资质进行确认。

因此，我们需要建立可靠的信任机制，

2019年，国际标准化组织的区块链和分布式记账委员会做了一个定义：区块链是使用密码技术，将共识确认的区块，按照顺序追加形成的分布式账本。在经济的维度，我把区块链理解为“可信任、可交互、可加密、可共享的价值链”，并且认为区块链具备适应数字经济社会需求的独特技术优势。

第一，基于技术背书的数字信任。

大数据技术通过数据挖掘发现信用，发掘信用价值，建立数字信任。

区块链可以建立一种“技术背书”的信任机制，通过数学方法解决信任问题，以算法程序表达规则，只要信任共同的算法程序就可以建立互信。

数字信任的价值在于：可以在信任未知或信任薄弱的环境中形成可信任的纽带，节约信用形成所需的时间和成本，在一定范围、一定程度加持商业信用；可以在广域、高速的网络中建立零时差、零距离的认证工具，提高物联网的实际效率和运行可靠性。进一步分析，数字信任可以解决我是谁你是谁、所有权属于谁、指挥权和控制权归于谁的问题，具有高效率、低成本的普惠性。

第二，基于分布式架构的立体交互。

区块链特有的分布式、端对端架构，能够实现信息并行传递，实现信息共享，管控并行交叉。因而，在交易对手多、交易环节多、管理链条长、离散程度高的场景中，可以构建时空折叠、立体交互的商业架构，提升合作效率和运营效率。

区块链采用的链式区块数据结构、共识机制、时间戳和密钥等技术，能够在多方参与的立体交互场景中，防止原始数据篡改，控制数据泄露风险，保护隐私和数据安全。

我们熟悉的信息技术架构是大中心化、局域封闭式的，我们熟悉的商业社会是市场主体各自独立、平面交互式的，我们熟悉的传统信用机制是自成体系、分立割据的。

区块链技术通过建立数字信任和立体交互架构，有可能再造商业模式，提高资源配置效率。

一是构建金融机构共享的分布式账本系统。

金融交易具有高并发、多平台的特点。应用区块链技术，可以构建大中小型金融机构共同参与的分布式账本系统，形成金融机构互联互通的技术平台，实现信息共享、产品共享、服务共享，可以提供更高效率的金融服务。例如，在供应链金融场景中，应用区块链技术可以建立多方协作架构和信任机制，克服传统商业信用的局限性，将核心企业信用传导至更多层级；可以将商业约定纳入智能合约，防止资金挪用和恶意违约。区块链+供应链，可以建立互信互通、高效率低成本的生态圈。人民银

行在深圳推出的贸易金融区块链平台，可以实现供应链应收账款多级融资、跨境融资、国际贸易账款监管、对外支付税务备案表等业务上链运行。

二是构建高效率的金融监管系统。

正在试点的金融科技监管系统可以对错综复杂的数据组进行快速解耦和组合，可以共享多方监管数据，可以执行一致化的合规标准，可以通过数据挖掘释放数据价值，可以自动生成监管报告和解决方案，从而实现金融监管全流程、全方位的智能化，超越流程复杂、耗费资源的现场监管，降低监管成本和被监管成本。在这个系统中，区块链特有的分布式账本、智能合约、数据保真和立体交互等技术，被用于信任强化、跨机构合作、数据加密共享和业务流程优化。

三是构建跨局域的公共服务平台。

例如，上海的国际贸易区块链+平台兼具监管与服务10大功能板块、53项应用，对接22个部门，覆盖国际贸易主要环节和监管全流程，能够为企业提供国际贸易相关的公共服务，并延伸提供数字金融保险、供应链金融等服务。

四是构建端对端的数字货币。

多国中央银行已启动数字货币研发。国际清算银行与美、欧、日、英、加、瑞士、瑞典央行近期发表《中央银行数字货币，基本准则与核心特征》报告。我国试点中的法定数字货币采用中心化管理和间接发行模式，采用“账户松耦合”加数字钱包的方式，具有脱网交易的技术优势，能够为公众提供安全性高、流动性好的支付工具，让日常生活更简单，也有可能跨境“溢出”，发展成为全球性数字货币。

Facebook等联合创始机构正在策划的数字货币Libra，努力满足美国等西方发达国家的金融合规标准，明确保持中心化的技术架构，承诺制定金融合规和全网风险管理的综合框架，建立反洗钱、反恐、遵守制裁和防范非法活动的严格标准，承诺维护美元的货币霸权地位。Libra一旦获得美国批准，应可取得西方国家的市场准入，有可能迅速发展成为超主权数字货币。需要关注的是，超主权数字货币有可能颠覆与重构全球货币体系及传统金融模式：超越国家主权，僭越中央银行，跨越商业银行。

区块链技术应用已延伸到数字金融、物联网、智能制造、供应链管理等多个领域，展现了产业发展的光明前景。2019年10月24日，我国明确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。10.24讲话，站在数字经济国家战略的高度，指明了区块链技术和产业创新发展的主攻方向、关键路径和基本原则。

推动区块链技术和产业创新发展，要抓住4个关键。

第一，突破区块链技术瓶颈。

在底层技术上，作为一种技术集成创新，区块链的数据库、对等网络、密码学算法等基础组件技术相对成熟，但集成程度不够高；共识机制、智能合约等新技术有待完善。

目前，各个国家均未实现区块链技术的大规模应用。我国的区块链技术研发，致力于在隐私计算技术、真实性监督机制、智能合约技术、密钥技术、多元化技术平台集成等方面突破规模化可靠应用的瓶颈。

第二，穿透数据孤岛。

万物互联意味着数据的集合，但集合并不能自动解决数据孤岛的问题。要穿透行政性的数据孤岛，实现公共数据共享；穿透局域性的数据孤岛，建设专业化的数据库。

穿透数据孤岛，需要切实保护数据隐私，保护数据安全。我国的法律已经规定了保护数据隐私、保护数据安全的基本原则，但具体细致的规范有待明确。我个人认为，立法和执法的焦点在于：如何平衡数据所有者的权利与数据占有者的利益，如何协调数字经济社会的宏观稳定与微观动力，如何培育公民的自觉意识并形成企业的行为规范。

数字技术平等是数字经济平等竞争的基石。即使是大国，经济上的闭环运行一般只会降低经济资源配置的效率，增加经济运行的总体成本，并影响国民消费的品质。如果在关键技术领域受制于他人，一旦遭遇大面积封锁，就可能造成经济失速，全球化进程受阻。因此，不仅在尖端硬件制造领域，而且在核心软件开发领域，我国只有补齐短板，才有可能与西方发达国家真正建立平等、互利的关系。

占领数字技术高地，关键在于人才，在于高端人才领军的创新型科研机构 and 核心企业。应该抽调财力，加大科技创新的软投入。要更多鼓励民营队，为民营企业创造更加公平、更加宽松的营商环境。要真正激励国家队，支持国有企业建立符合市场经济和科技规律的激励机制。

第四，加快制度创新。

我国应该立足于数字金融健康发展，加快数字金融制度建设，抓紧制定区块链金融监管、数字资产市场监管、数字货币监管、法定数字货币发行等数字金融制度，逐步建立和完善数字信任机制。

我国关于区块链的技术标准、安全规范和认证制度刚刚起步。应该抓紧完善关于区块链技术、区块链金融的标准、安全规范和认证审核制度。在法律上，应该明确数字资产的法律定义，明确智能合约的合同性质及其有效性，明确分布式架构下的责任主体及其行为规范和监管标准。（郭兴华）

来源：新华财经

2.火链科技大学校长于佳宁：区块链3.0时代即将到来 5G是区块链的加速器

随着区块链技术应用的逐步普及，社会对这个新兴技术的关注度日益提升。那么，区块链的系统

到底是怎样运行的？什么是分布式账本、挖矿？为什么说区块链是“信任的机器”？为什么说区块链是“价值互联网”？数字资产是什么？有什么特点？数字人民币将给社会经济带来什么变化？……10月18日，由中国经济传媒协会、华夏时报联合传媒区块链产业智库等机构发起，清华x-lab数权经济实验室、火链科技等机构支持的2020年第二期媒体高层区块链知识公益培训班(链媒班)在北京开班，火链科技大学校长、中国通信工业协会区块链专委会副主任委员于佳宁在培训班上对这一系列问题，作了深入浅出的解答。



于佳宁认为：“区块链行业正在从2.0逐渐过渡到3.0阶段，在技术基础、产业生态、资产、数字金融、监管政策等方面都需要做很多准备工作。”

区块链即将进入3.0阶段

于佳宁介绍，从数字资产、区块链发展的历程来看，分为几个阶段：区块链1.0时代的特点是“全球可信账簿”，以比特币为代表，它还是“八无公司”，没有创始人、没有董事会、没有监事会、没有管理层等等，但是却能持续稳健运行近12年。目前区块链处于2.0时代，以公有链和智能合约为代表，可以认为是一种世界计算机、分布式的云服务。

他认为：“区块链行业即将进入3.0阶段，落地速度显著加快，区块链应用和传统商业形态越来越不同，比如最近兴起的DeFi(分布式金融)，效率非常高，发展速度极为迅猛。DeFi以区块链上的智能合约为主体，以社群为组织形态，以贡献的精准衡量为价值分配基础，尽管现在不是主流，但代表了金融业变革方向。”

现在各国都在普遍关注的一项重要的研究课题都是央行数字货币CBDC。央行数字货币一般分为几种形态：一种是批发型，另一种是零售型。数字人民币是人民币的第三种货币形态，是M0层面的升级。移动支付则是M2层面的移动支付工具，它是打通账户的桥梁。数字人民币背后是国家信用，移动支付以商业信用为背书。数字人民币由央行统一记账，银行负责兑换；移动支付则由第三方支付机构、网联、银行三方进行结算；加密稳定币由链上矿工见证结算。

“在数字人民币时代，新智能商业时代即将来临，数字人民币或将支持B2C、B2B支付场景，打通数字化支付这一关之后，B2B、B2C的电商平台有望进一步爆发，公司管理方式也将发生根本性变化，出纳等岗位甚至可能消失。”于佳宁说，银行等金融机构如果把握住这些机会，有可能三四年之内会超越支付宝和微信。

“现在区块链+金融目前大致分为两个方向，一个是用联盟链改造金融体系，一个是公有链的DeFi的运用。”于佳宁表示，对于风险来源，传统金融主要面临市场风险、操作风险等一系列风险，DeFi

主要是在代码层面的技术风险。

5G是区块链的加速器

那么，在技术层面，如何进行融合？于佳宁表示，这些技术并不是孤立存在的，5G是技术突破的“牛鼻子”，5G时代各种技术都实现突破性的发展，它的运用和发展往往要和其他技术结合使用。他举例说，在德国就有尝试，用5G+无人驾驶+物联网+区块链，就是车与车之间联动行驶，降低整体风阻，大幅能源成本。

“5G是区块链的加速器，让区块链在更多场景中能够使用，特别是在物联网情况下，区块链交易确认的时间进一步提升；同时区块链为5G穿上”防护衣，能够让整个5G的交易、5G的网络、5G的物物通讯等方方面面都能更加安全。总之，区块链为5G和万物互联时代提供了相关的基石。

总之，“区块链是一个全面的创新，按我的理解，以经济社群为组织、以技术创新为基础，以数字金融为动力，以经济社群为组织形态，以产业应用为价值导向，最终目标是帮助产业实现跨越式的发展。”于佳宁总结道：“如果用最简单的话解释，区块链一方面推动互联网升级，打造价值互联网，另一方面，推动金融服务体系升级成为‘普惠数字金融’。区块链的威力就是网络效应×金融杠杆，因此，区块链的思维=互联网思维×金融思维×社群思维×产业思维，只有掌握区块链思维，才能从容应对未来一系列新技术挑战。”

最后，于佳宁还特别提到：“区块链教育是一个蓝海，区块链认知需求正在快速爆发，产业区块链即将开启万亿市场。火链科技大学被誉为区块链行业的黄埔军校，聚焦于区块链技术新应用、分布式商业新模式、数字金融新体系的教学和研究，致力于为区块链产业变革提供底层思想，培养跨领域人才。”（方凤娇 徐芸茜）

文章来源：华夏时报

九、业界声音

1.应用前景广阔，增长态势迅猛，但仍面临诸多发展堵点——区块链产业，怎样“链”住未来？

扫一扫疫苗上的溯源码，这支疫苗产自哪家企业、经过哪辆冷藏车运输、待过哪一座疾控冷库、最终何时到达接种单位……这些信息透过“江苏恒为”研发的疫苗存证溯源平台轻松可知。该平台通过区块链技术将疫苗数字凭证化，为每支疫苗打造专属“身份证”，疫苗从生产到接种的每个环节均会被上链存证，监管机构可对疫苗流转进行监管，疫苗使用人则可获取疫苗溯源信息。

这仅仅是区块链技术赋能智慧医疗的一个剪影。区块链作为新一代信息基础设施，正愈发广泛地应用于多个生活场景。11月6日举办的2020江苏互联网大会可信区块链高峰论坛上，业界对区块链技术的发展前景进行了展望和探讨。

神奇应用：赋能多维场景，市场前景广阔

区块链其实并不“神秘”，所谓“区块链技术”，简言之就是构建在点对点网络上，利用链式数据结构来验证与存储数据，根据分布式节点共识算法来生成和更新数据，通过密码学的方式保证数据传输和访问的安全，按照由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

在应用场景中，更容易理解什么是区块链。“长久以来，知识产权保护存在确权难、用权难和维权难三大难题。区块链技术由于具有去中心化、数据共享、历史溯源数据防篡改和价值自动传递等特点，恰好可以为知识产权保护赋能和支撑。”论坛上，南京理工大学知识产权学院常务副院长戚湧拿出一款该校研发的“数字产品知识产权区块链平台”解释说，原创作者提交IP作品，平台进行登记、评估、授权、交易、使用、监测、维权等操作，并产生相应的IP活动数据，形成IP数据区块并在分布式存储平台内存储，保障了知识产权生命周期的一站式管理和保护。

“江苏荣泽”基于区块链研发的电子政务系统，打通了南京公安、民政、税务、房产、人社等49个政府部门，支撑600多项证照归集存储与1800多个办件事情的连接；金宁汇“链通万家”以小区公共资金监管和流动人口管理为主要抓手，实现小区资金管理、业主投票表决、居民举报、小区租房登记、物业协调全面升级，打造“小区治理+智慧社区”示范点……在省内，区块链已广泛应用于电子政务、科技金融、知识产权、电子存证等诸多领域。

应用场景多元化的背后，是区块链行业“飞速”的发展，市场主体增长迅猛。尽管尚处于起步阶段，但随着行业扶持及技术不断加强，我国区块链产业规模不断扩大。据统计，2016年中国区块链行业市场规模仅约1亿元左右，2019年已增长至12亿元。预计到2022年，我国区块链核心产品和解决方案以及相关衍生产业的市场规模将达到“百亿级”。

省委网信办副主任胡连生介绍，截至10月中旬，全国经工商登记的区块链相关企业已超5万家，其中江苏省注册登记的区块链相关企业达3500多家，位列全国第三。企查查数据显示，光今年我省就成立了2000多家区块链企业，增幅高达230%，堪称“全面爆发”。

发展“堵点”：

人才储备不足，技术标准缺乏

然而，区块链产业发展并非畅通无阻。

“区块链作为一种去中心化、不可篡改、可信的分布式账本，提供了一种创新性的金融解决方

案。但我们发现，区块链与供应链金融深度融合也存在问题。”江苏银行区块链项目总监唐然坦言，虽然区块链底层技术发展得到国家支持，但区块链的广义认可度并不高，搞区块链的人不懂供应链，搞供应链的人不懂区块链，导致区块链产业并未真正应用到供应链金融中。比如，供应链金融已为中小微企业提供全方位融资服务，区块链融入其中所需的技术支撑、标准化工作、商业模式发掘甚至监管等，都不是一蹴而就的。

类似的问题，在各行各业“+”区块链的过程中普遍存在。论坛期间发布的江苏省区块链产业发展报告中提到，当前，江苏区块链产业主要存在人才资源稀缺、产业集聚不强、技术标准缺乏和业务需求不足等问题。

“眼下只有大企业重视区块链技术培训，小微企业独立培训非常少见，人才培养需求缺口巨大。”江苏知链科技有限公司总裁施亚东表示，目前区块链不具备单独作为一个产业发展的必要条件，必须与传统行业相结合，形成“行业+区块链”的应用模式，这就要求从业团队储备高素质复合型人才，具备业务和场景跨界能力，然而国内区块链人才储备严重不足。

来自省城市发展研究院的调研显示：一方面，我省信息通信业发展水平高，软件产业发达，科教资源丰富，具备区块链技术与应用的良好环境；另一方面，江苏区块链产业在全国的比重仅占2%-5%，这与我省产业和经济社会发展水平不相称。发展较好的南京、苏州等市在区块链产业发展上与深圳、杭州相比还有差距，产业集聚效应不强，造成规模经济、创新效益及良性竞争环境难以显现。

还有一个“堵点”在技术标准方面，目前我省在区块链领域还没有通用的标准，也就导致区块链开发和部署缺乏标准化引导。此外，由于区块链技术的解决方案还不够成熟，目前只能在现有的系统架构上进行添加信任机制的重塑，并不能从根本上对应用场景带来改变和提升。

破题路径：加强顶层设计，抢占科创制高点

尽管有“堵点”，但区块链产业的未来前景为大家一致看好。

“还需进一步加强政府顶层规划设计，发挥政府采购的引导作用，有重点、分阶段、循序推进区块链产业发展并形成特色产业链，以政府订单的方式，对区块链企业给予一定的扶持，助力更多区块链场景落地。”省城市发展研究院副院长王兴亚说，我省力争在3年内开放200多个区块链应用场景、在全省重点打造5-8个区块链集聚产业园区，都是很有效的产业“破题”路径。

“作为区块链相关平台或企业，要‘两条腿走路’——做好载体、深耕研发。”南京博雅区块链研究院副院长孙圣力认为，区块链应用必须与实体经济结合，建立区块链产业孵化基地，为中小微型区块链创业公司提供配套基础设施；还需加快培育创新能力强、发展潜力大、掌握核心技术的区块链领军企业，推动企业快速成长为独角兽企业。“区块链之所以发展处于初级阶段，是因为有很多人

懂区块链底层技术，相当于‘造出了车没有人开’。”施亚东建议，高校需开设区块链技术课程，供学生选修；同时不妨设立交叉学科，如金融科技专业、智信财会专业等；此外还需企业介入，加强产教融合。

胡连生表示，为抢占信息科技创新“制高点”，我省将推动区块链创新发展，着重强化核心技术攻关，为区块链应用发展提供安全可控的技术支撑；深化场景应用创新，促进区块链在工业互联网、物联网、政务服务、文化教育等重点领域的场景应用创新和先行试点示范；构建优化产业生态，加强区块链标准化研究，分批分类推进通用技术标准和基于场景的行业标准建设，争创全国区块链发展示范区，进而“链”住未来发展的新优势。（颜颖 付奇）

来源：2020年11月9日《新华日报》

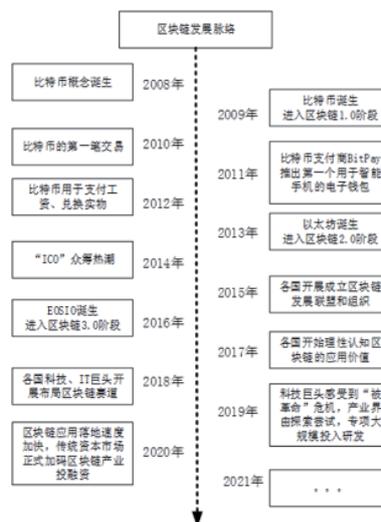
2.深圳金博会透视：区块链还没有找到自己的存在价值和爆款产品

被认为是“比特币之父”中本聪已隐身十余年，区块链技术却愈发壮大，从混乱走向规范，应用与创新不断推进。区块链电子发票、贸易金融区块链平台、数字人民币试点等仅在深圳一地已蔚然成风。

中国通信工业协会区块链专委会轮值主席、火币大学校长于佳宁甚至预言，区块链的普及应用将带来一系列变革，将如同交流电、自来水、互联网一样无处不在。

不过，预言无法带来所有答案，仍有从业者认为区块链找不到其存在的价值。工信部电子五所区块链创新团队负责人相里朋就指出，目前区块链找不到核心爆款产品，短时间内既做不到降本增效，又带不来很好的社会效益。

今年11月2日至4日期间，第十四届深圳国际金融博览会上，一批以区块链技术应用为主的创新项目集中亮相，关于区块链前景的讨论也在深入进行。



链圈众生相 有人押注10年职业生涯，有人担心跟不上行业发展

三年前，袁煜明还是一名证券行业的TMT研究员，曾连续五年上榜新财富最佳分析师。2018年，他转身投向区块链行业，告别长达九年的研究员生涯，于同年9月出任火币中国CEO。对于这次选择，用袁煜明的话说，是赌上未来十年的职业生涯。

在过去的三年时间里，袁煜明看到了区块链行业的快速发展，“无论是政策支持力度、公众普及程度、技术成熟程度、应用实践经验等，都有很大的发展。”在他看来，区块链的演进不会是互联网的简单重复，而是从互联网的历史里吸取经验教训，速度节奏变快很多。他不想输在一个“等”字上，等行业成熟了再进场，很可能已经晚了。同袁煜明一样，跑步进场的大有人在。今年9月，王志勇从正大集团离职，随后加入TokenPocket钱包（深圳市拓壳科技有限公司），担任该公司的商务负责人。坐在展区内，他告诉南都记者：“区块链是未来的趋势，早期参与的人会吃到巨大的红利”。

王志勇是比特币早期的一批玩家。2014年，还在上大学的时候，他在朋友的建议下买下价值10万的比特币，由于当年币价腰斩，他此后便没有打开过账户。直到2017年，比特币暴涨，他重新找回账号，卖掉了所有比特币，同时又重仓EOS。

2018年，EOS公链的主网上线后，王志勇才真正开始密切关注区块链行业，因为EOS主网上线意味着区块链从单纯的概念和价格的炒作转向了应用的落地，此后他开始围绕区块链行业投资布局，陆续投资了区块链的游戏公司、钱包公司和去中心化合成资产协议等。从炒币到投资区块链行业，王志勇隐晦透露了自己的财富增值高达数百倍。如今，随着外部环境越来越好，他更加坚定看好：“圈内公认的一个说法是链圈一天、人间一年，我如果不转行全职参与的话，根本跟不上”。

“行业爆发点” 五千多家相关企业的蓄力等待

区块链行业有多火？来自天眼查的数据显示，截止11月5日，深圳有5455家企业经营范围含“区块链、数字货币”。其中，2019年，深圳市新增相关企业959家，增速为24.93%。此外，近年来，区块链技术也不断有新的突破：分布式存储、DeFi（Decentralized Finance，分布式金融）、NFT（Non-Fungible Token，非同质化通证）、跨链生态等多项技术取得新进展。

区块链是否已经来到了爆发的前夜？在袁煜明看来，目前类似互联网在2002年至2005年的发展阶段，拐点或许在未来三至五年到来。

“长期趋势真的没人能预测。”工信部电子五所区块链创新团队负责人相里朋告诉南都记者，他和团队正在给政府部门撰写一份有关区块链的研究报告。“之前我从信息技术发展周期的角度，提过很多次2025年，区块链行业会有一轮应用爆发期。但是否真的会有，还真的不好说。”

时代的坐标 区块链是新基建、是数字经济的基石

如今，发展数字经济已经上升到国家战略。日前，中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四

个五年规划和二〇三五年远景目标的建议：加快数字化发展。发展数字经济，推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。

在全球范围内，数字经济正蓬勃发展。2018年，中国信通院测算的47个国家数字经济总规模超过30.2万亿美元，占GDP比重高达40.3%。而国内的数字经济总体规模，在2019年达到35.8万亿元，占GDP比重达到36.2%。

而随着数字经济占GDP的比重不断上升，其重要性日益凸显。袁煜明表示，一方面实体资产亟待数字化，这将成为各产业竞争力的重要基石。另一方面全球数据量正呈指数级增长，数据已被列为新的要素，但数据商业化仍面临权责确定难、精细定价难、隐私保护难等挑战。

“区块链是新基建，是新技术基础设施，是数字经济发展的关键基石。”袁煜明表示，区块链在数字时代可以发挥三大价值，能够解决海量数据的问题、提高社会治理能力、提高商业治理能力。而他目前所从事的，正是推动实体产业数字化和数字技术产业化，力促“区块链+”的全面发展。

如何找准区块链技术在数字经济时代的坐标？相里朋绘制了一张大数据智慧树图解。图中，他将区块链技术视作神经纤维，连接着树根、树干、枝叶，树根是大数据系统，树干是人工智能、云计算，枝叶则代表了大数据广泛的商用、政用和民用领域。

深圳市信息服务业区块链协会会长郑定向说：“可以说，就目前的技术发展而言，没有区块链，数字世界只能是人类物理世界的虚幻映射。”他认为，在人类从物理世界向数字世界迁移的过程中，从物质文明向数字文明迈进的历史进程中，发展数字经济，向数字文明迈进，必须发展区块链技术。



区块链的“爆款”和效益在哪 改变世界之前如何改变行业现状

2014年，一部名为《硅谷》的美剧上映。剧中展示了像亚马逊、Facebook等大型科技公司如何控制互联网并跟踪用户。而一家名叫“PiedPiper”的虚拟公司，则要为世界提供去中心化的互联网，剥夺它们的权力，其所采用的正是分布式系统。

现实中的“去中心化”的技术应用，DeFi（去中心化金融）和NFT（非同质化代币）正在带来变革。DeFi从根本上改变信任来源，减少金融交易中的交易对手方风险。而NFT则通过资产上链的模

式，拓展了数字财富的领域。

于佳宁认为，以产业区块链和DeFi为代表的区块链3.0时代曙光已现，这将是一个区块链技术创新和模式创新重构产业的时代。他表示，任何行业都值得用区块链再重做一次，创新创业的主战场已经从“互联网+”转移到了“区块链+”。

伴随着全球经济向数字化转型，区块链技术加速推动数据资产和商业组织形态发生重大改变。据业界人士观察，2021年，数据资产上链是大势所趋，三年内海量数据资产都将会实现上链流转。区块链结合可验证计算、隐私计算、多方安全计算等前沿密码学技术，让数据在链上实现有序共享、价值分配，构建数据要素市场，实现数据价值最大化，这对于发展数字经济，实现“按数分配”意义重大。而这也将会改变商业组织的形态。

袁煜明和郑定向也一再强调区块链是个重大的时代机遇，机不可失。

不过，相里朋指出，区块链面临一个最大的问题，那就是找不到其存在的价值，找不到核心爆款产品，短时间内既做不到降本增效，又带不来很好的社会效益。这也是当前行业从质疑到狂热，从狂热到理性后，不得不深思的话题。

他表示，尽管在公链领域目前尚没有见到形成规模和巨大用户数量的应用，但是在区块链领域最新的技术成果几乎都来自于公链的发展，这一趋势在未来还会进一步加强。而技术的进步将有可能直接催生出新兴的产业和商业形态，目前看来基于公链的去中心化金融将有可能产生某些新兴的产业。而在弱中心化的联盟链及私有链领域，未来它们结合行业落地的发展将会更加迅速和普及。在国民经济以及各行各业的应用中，只要存在信息孤岛、存在信用缺失、存在不同功能和组织沟通及运作不畅的情况，都有联盟链及私有链大展拳脚的地方。（程洋）

来源：南方都市报

十、技术交流

IPFS区块链WEB3.0为去中心化ID而生

去中心化ID可以说是继区块链之后越来越受关注的互联网技术概念。然而，随着人们前赴后继地涌入，展开一波又一波关于去中心化ID的讨论，这一概念的复杂程度却不减反增，让本就云里雾里的群众更加迷惑。

人们为什么急需求于拥有去中心化ID？

这就要说到数据私有化了，数据私有化可以直接理解为隐私，“隐私”在我国最早出现于周朝初年，但在当时，“隐私”的意思是衣服，也就是把私处藏起来的東西。在英语中，隐私一词是“privacy”，含义是独处、秘密，与汉语的意思基本相同，但又不同。

记得之前就有个大佬说过，中国人不需要隐私，我们获取他的隐私是为了给他提供更方便的服务，当时在网络上引起一片热议！他为什么这样说？难道是因为我们的数据不值钱？这其实很值得思考，到底是我们不需要？不注重？还是我们根本就没有办法做到隐私的“私有化”亦或者都有？

我们都知道，现在人们使用的都是中心化ID我们每次登陆互联应用服务都需要创建一个新账号，有时是惯用的用户名在这个网站上不可用了，有时是密码的要求不断改变，导致不能用同一个密码。结果是，在每一个网站上，我们都有一个账号ID。之所以把这个账号ID称作“中心化”，是因为对应的网站掌握了验证用户名和密码的权利。换句话说，你必须在网站上输入自己对应的用户名和密码，通过验证，才能享受用户的权利。

而这些账号的使用过程中你需要验证各种信息，有时候账号来个异常登录，身份证、手机号，邮箱，甚至还有卡号等等都要丢出去，你的隐私就这样一步步暴露出去。

为了解决这个问题，某些拥有大量用户的公司就看到了商机，因为你产生的数据太值钱了，提出：第三方登录，“既然你已经在我们这里有了一个账号，干脆以后也用这个账号登录吧。”于是第三方中心化ID应运而生。

但这并不是解决问题的方法，因为最终你的一系列私人信息数据还是交给了别人，信息使用权还是交给了别人，和之前的“中心化ID”并没有什么改变。

基于这种情况，去中心化ID及于诞生的原因。

去中心化ID到底是怎样的？要如何去做到？

一般来说，我们需要一个第三方来验证用户名和密码互相匹配，从而证明我们是账号的持有人。去中心化ID的特别之处在于，它让账号持有人可以自证身份，不需要第三方。

这里就要提到“DID”，DID和去中心化ID是有区别的，DID实际上是DecentralizedIdentifier（去中心化身份标识符）的缩写，代表的是万维网（W3C）提出某一种去中心化ID的具体实现技术实现。

DID包括两个部分：地址和密钥，地址对应的是用户名，密钥对应的是密码。正是地址和密钥使得让账号持有人自证身份成为可能，其关键在于地址是通过某种加密算法从密钥中算出来的。去中心化ID实质上也是ID的一种，例如我们用DNA、指纹、护照号码来区别每个人，去中心化ID让每样事物都有了自己的身份、自己的“指纹”。

单单这些远远还不够做到真正的去中心化，因为你的数据还是被存储在这些服务商的服务器中，因此谁控制了服务器谁就控制了数据，控制了服务器的人或机构就可以篡改甚至删除数据。

于是IPFS分布式存储出现了，IPFS的目标则是通过全新的P2P文件共享系统改掉HTTP协议和客户端-服务器模式的弊病，从而使数据的控制权不再旁落到第三方资本，而是直接归数据的创建者所有。在某种程度上这可以被称为是数据自由。

来源：腾讯网

十一、术语解析

Token

Token本是一个计算机安全术语，是计算机身份认证中“令牌”的意思，随着ICO和区块链的大火，Token也变得广为人知。在数字经济的语境中，Token类似于区块链生态里用于流通的货币，也就是代币。虽然被称为代币，也类似于货币，但是从Token这个词的本义以及具体内容来看，其本质上是一段代码，它更准确的翻译是“通证”代表区块链上的一种权益证明而非货币。Token由区块链的分布式记账技术确保一段代码的唯一性，在发布此Token的组织的生态圈内部流通，像是一个个令牌或者门禁卡，可以打开或关闭一个个大门（智能合约）。

Token的三个要素：一是数字权益证明，通证必须是以数字形式存在的权益凭证，代表一种权利、一种固有和内在的价值；二是加密，通证的真实性、防篡改性、保护隐私等能力由密码学予以保障；三是能够在网络中流动，从而随时随地可以验证。

AES高级加密标准

高级加密标准（英语：Advanced Encryption Standard，缩写：AES），是美国联邦政府采用的一种区块加密标准。这个标准用来替代原先的DES，已经被多方分析且广为全世界所使用。2006年，高级加密标准已然成为对称密钥加密中最流行的算法之一。

AES算法基于排列和置换运算。排列是对数据重新进行安排，置换是将一个数据单元替换为另一个。AES使用几种不同的方法来执行排列和置换运算。AES是一个迭代的、对称密钥分组的密码，它可以使用128、192和256位密钥，并且用128位（16字节）分组加密和解密数据。与公共密钥密码使用密钥对不同，对称密钥密码使用相同的密钥加密和解密数据。通过分组密码返回的加密数据的位数与输入数据相同。迭代加密使用一个循环结构，在该循环中重复置换和替换输入数据。



江苏省互联网协会



江苏可信区块链

搭建政府、企业、网民沟通的桥梁

提供政府决策

促进行业发展

服务企业需要

普及网民知识

