FISCO金链盟 | FISCO BCOS | WeBank 微众银行 · 区块链 | 金融科技 微洞察

2021

FISCO BCOS 产业应用白皮书

2021.12

卷首语一：助力产业数字化，赋能实体经济

2021 年渐近尾声， 全球疫情和实体经济的走向却仍未明朗， 唯一令人欣慰的是数字经济不断深化， 有望担当起更重的历史使命。 暮色苍茫之中， 我们还是值得花点时间回头审视金链盟的初心和使命， 以及一路走来的所得所失。

2016 年 5 月， 恰逢是国内金融区块链发展的空白期和迷惘期， 金链盟在多家机构的共同努力下应命创办， 自此肩负起推动区块链乃至金融科技领域发展的时代使命。 也基于维护金融稳定的责任担当， 金链盟坚定选择了联盟链的技术路线， 并将第一发展阶段的使命确立为实现区块链技术全面自主可控。 在这个使命方向下， 我们从 2017 年开始将自主研发的区块链底层平台完全开源， 并积极建设开源社区， 希望由此降低区块链在国内各行业的使用门槛， 助力行业伙伴加速落地应用。 回顾我们一路以来的选择，金链盟始终先行一步，引领行业趋向，取得了非常不错的成绩。 现已构建起庞大且活跃的开源联盟链生态圈， 有力支持了国家推进关键技术安全可控战略的实施。

在完成开源之后， 金链盟积极践行和担当第二阶段的使命， 即坚持将区块链应用于产业数字化这一方向， 坚守金融科技助力金融服务实体经济。 多年以来， 金链盟在推进产业区块链深化、 助力实体经济发展的成效逐渐显现、 硕果亦是累累。 至今， FISCO BCOS 区块链开源平台已成功支持了金融、 政务、 医疗、 司法、 农业、 文娱等多个行业的数百个区块链应用场景落地， 我们也已收集到了超过 200 个标杆应用， 对我们未来的应用探索起到了举足轻重的借鉴意义。

与此同时， 国家政策和战略方针也为我们下一阶段的新使命指明了方向， 即 “促进公平和可持续”。 在刚刚过去的党的十九届六中全会中，提出了推动高质量发展，促进共同富裕；发展数字经济，弥合 “数字鸿沟”；实现碳达峰、碳中和； 加快实现科技自立自强等国家级的战略目标。 这给金链盟的发展提供了新的着力点和用武之地， 值得我们在接下来的工作中慎思、 明辨与笃行之。

综上， 如何发挥好区块链等创新科技的优势， 一方面加速推动产业数字化的升级发展， 另一方面推动各行业的公平、可持续和绿色发展， 就成为了金链盟的新使命。 因此， 我们借助这本产业应用白皮书， 详细展示了 16 个典型场景中的百余个产业区块链应用案例， 希望对正在探索产业创新和区块链发展的从业人员有所启发， 共创全球领先的产业区块链生态。

金链盟秘书处

2021 年 12 月 10 日

卷首语二：开源四年，“授人以鱼”更“授人以渔”

从 2017 年底 FISCO BCOS 正式开源到现在，刚好四年，从时间长度来看，相当于读完了一趟大学本科。

回首四年，种种故事历历在目，凝成了几个关键词：有无、有趣、有用。

第一个关键词是 **“有无”**。时间拨回 2015 年，那会儿开发者想找一款金融级的区块链底层平台，以作为技术底座开展应用，显然是找不到的。于是我们决定自己做一个，先解决底层技术上的“有无”问题。

2016 年，金链盟开源工作组成立了。大家并肩研究和开发了一年多，推出在可用性、安全性、稳定性还有合规性等方面都基本达到金融级要求的区块链底层平台。我们也尝试着将金融、司法等应用部署在自己的底层平台上运行，效果还不错。终于，我们有了自研的、安全可控的底层平台，并且决定全面开源。

为什么选择开源？首先，区块链本身就追求开放、透明、合作，因而开源是必行之道。尤其在那个时间点，我们也希望开源能为大家一揽子地解决“有无”问题，打开通往“黑科技”世界的大门，共同探索创新实践之路。其次，在产业区块链初升之期，开源可以使技术触达更广泛的领域，“忠于金融，又不限于金融”，这显然能为区块链技术带来更强的生命力。

第二个关键词是 **“有趣”**。金融是严谨的，技术是枯燥的，何来“有趣”？但开源这几年，除了工作的紧张和充实以外，我真真切切地感受到了“有趣”。趣味来自对于前沿技术的探索：譬如分布式系统、共识算法、密码学、数据结构、CAP 原理……这些技术对我这种互联网技术老兵来说，虽然已经耳熟能详，但区块链促使我跳出自我视角，切换到分布式协作的思维，用“反常理、反常规”的方式，把这些技术重新组合起来以构建信任的机器，运作起来丝丝入扣、无比顺滑，感受别致的逻辑之美和架构之美。

更有趣的是，在技术社区里，一起研究技术和应用的大神越来越多，大家一起开脑洞、一起 Debug、讨论甚至争论，言之有物，Show me the code，简直像是在大型网游里组队下副本、做任务、刷装备。许多开发者在社区里认识了彼此，建立友谊，甚至是维持长期的合作关系。社区的魅力使我们这些多少有点“社恐”的码农们，其好友列表竟然大大地增长，这可谓是另一种别有风味的“有趣”。

有句话是这么说的：电影的魅力在于，在别人的故事里领略不同的人生。同样，开源让技术触达了多种多样的人和事。在社区里，你会看到技术和应用的更多可能，每天的讨论小火花迸发，各种问题快速被暴露然后被解决，下一个版本的需求又很快浮出水面，迭代的速度超乎想象。这无与伦比的宽度和节奏相当“有趣”。

第三个关键词是 **“有用”**。2019 年，中央政治局第十八次集体学习时强调，把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展。这标志着区块链不再是一个小众的、冷僻的技术，而是要服务于国计民生和在新基建中大放异彩的技术。

在这几年间，我们也一起见证了开源区块链技术确实是“能用”的，而且越来越“好用”。开源技术帮助整个行业大大地降低了进入的门槛，减少了投入成本，加快了探索实现的速度。开源社区里涌现出来的真实应用已超过 200 个，覆盖金融、政务民生、医疗、工农业、教育等广泛的领域。

开源社区对于个人的成长也是非常“有用”的。社区里有大量的技术文档和实例代码，有从入门到精通的全系列课程，更有热心的技术大神和经验丰富的布道师。没有什么知识点在社区里找不到，没有什么疑难问题是社区回答不了的。社区给出高质量的代码，这是“授人以鱼”，更追求传道受业解惑，体现的是“授人以渔”。

回首四年，我们可以开心地说，开源“有益”！我们也可以自豪地说，做开源，我们是认真的！做好开源这件事情，我们有决心，更有恒心。

在社区里遇到大家，是“有缘”。在社区里的每一天、每一个贡献、每一个版本，都“有声有色”。然而，开源四年也就是一个本科的经历而已。我们在社区这个区块链“大学”里，还可以一起继续“读研”、“读博”。来日方长，我们一起继续成长，继续并肩前行。展望未来，社区的发展和产业的成功，风正劲，帆高悬，长风破浪会有时。

张开翔

FISCO BCOS 首席架构师
微众银行区块链首席架构师

目录

全景： 产业区块链的发展现状 **01**

近赏： 不同场景下的产业区块链标杆案例 **05**

区块链 + 基础设施 **08**
成为区块链服务网络 BSN 中首个国产联盟链底层框架 08
成为人民链底层区块链基础平台之一 08
助力打造武汉 “城市大脑” 区块链中枢 09

区块链 + 跨境 **09**
粤澳健康码跨境互认 09

区块链 + 政务 **10**
武汉： “链税通”——区块链 + 不动产税收治理项目 10
澳门： 智慧城市建设之证书电子化项目 11
南京发改委： 基于区块链的项目评审与专家管理系统 12
山东邹平： 区块链生态环境监管平台 12
山东荣成： 区块链政务诚信管理系统 13
娄底： 基于区块链的招投标金融综合服务平台 14
娄底： 基于区块链的举报投诉平台 14
郑州： 公积金区块链日志平台 15
住房公积金行业联盟链平台 15

区块链 + 医疗 **15**
西安市莲湖区医疗保障局： 医保定点医药机构精细化管理服务平台 15
厦门市医疗保障局： 医保基金稽查案件管理系统 16
厦门市医疗保障局： 区块链 + 医保定点机构协议管理系统 16
医保监管飞检魔方可信链 17
卫健链 18
区块链电子处方流转平台 18
区块链 + 电子处方流转 19
区块链 + 个人影像云 20
区块链 + 居民健康档案流转 20
区块链 + 医保病历审核服务平台 20
信医链电子病历夹应用 21
医疗大数据科研云平台项目 21
社区防疫管理平台 22
伊康健疫情防控平台 22
乐山新型智慧社区 23

区块链 + 农业 **25**
链上云仓智慧动产监管平台 25
数字农业区块链系统 26
阳光农安农产品质量安全监管与服务平台 26
福建三明某县农业农村局： 茶叶认标购茶区块链溯源平台 27
海南冷泉阉鸡农业合作社： 智慧农业养殖大数据云平台 27
内蒙古科左中旗： 国家现代农业产业园大数据平台建设 28
基于区块链的智慧畜牧业大数据云平台 29
澎湃牛人畜牧溯源综合服务平台 30
畜牧区块链溯源保险业务平台 30

区块链 + 食品安全 **31**
海南省市场监管局： 进口冷链食品可信追溯平台 31
百年张裕： 国内首个高端葡萄酒区块链溯源系统 32
西湖龙井： “数字贡牌” 大数据平台建设 32
湖南省食品行业联合会： 溯链中国—基于区块链的食品安全可信追溯平台 33
上海市农业发展促进中心： 食链网 33

区块链 + 防伪溯源 **35**
跨境出口电商溯源平台 35
履信防伪平台 35
基于电子标签的区块链溯源系统 36
基于区块链技术的产品多模态识别溯源系统 36

区块链 + 社会治理 **37**
北京： 全国首例区块链 + 绿色出行项目 37
泸州： “绿芽积分” 号召全民绿色减碳 38
海口市琼山区： 基于区块链的新型社区治理平台 “议事堂” 38
济南市中区交警大队： 基于区块链的共享单车管理系统 39
腾讯未来社区： 区块链业主决策系统 39
链动社区： 基于 FISCO BCOS 的智慧社区数字化治理平台 40
第一反应互助急救链 41
长安大学城梦想小镇居民公益积分项目 41

区块链 + 金融 **43**

目录

机构间对账平台 43
广东区域股权市场业务联盟链 44
网贷机构良性清退统一表决系统 44
券商存证链 45
第一创业证券开发银行间报价 Dapp 45
预付宝： 商家数字经济服务平台 46
预付式消费区块链管理系统 46
消费券 2.0 应用方案 47
永安市小微金融全流程数字服务平台 47
链上华夏产业互联网平台 48

区块链 + 文娱 49
人民版权平台 49
版权链 50
版权区块链系统 50
唐卡区块链溯源平台 51
空港保税艺术 APP 项目 51
虎彩印刷链 52
虎彩小虎智数营销平台 52
新一代私域流量运营 SaaS 服务平台 53

区块链 + 司法 55
区块链存证仲裁平台 55
智慧审判留痕系统 56
优证云： 基于 FISCO BCOS 的存证平台 56
枢纽链： 区块链司法存证平台 57
inBC 区块链存证服务系统 57
区块链数字卷宗管理系统 58
区块链电子数据存证平台 58
JustSign- 电子合同存证链 59
可信电子固证平台 59

区块链 + 供应链 61
广汽本田区块链合同供应链管理系统 61
惠运链 - 物流保险区块链平台 62
电子元器件供应链溯源管理平台 62
广电融汇通供应链金融平台 63
基于区块链数字化的供应链管理系统平台 63
供应链金融平台 64
区块链 + 工业互联网平台 64
长虹生产物料质量信息管理系统 65
NOCO 企业数字化社区 65

区块链 + 物联网 67
长虹智能家居跨平台互联方案 67
车载终端可信分账应用 68
智慧路灯计费和融资区块链解决方案 68
斐得坊智慧停车区块链 69

区块链 + 房产建筑 71
透明建造系统 71
兰房链——基于区块链的数字化房地产开发服务平台 72
区块链不动产登记系统 72

区块链 + 商旅 73
南方航空： 区块链数字资产管理平台 73
厦门航空： 区块链积分兑换平台 74
城商行旅游金融联盟： 旅游金融联盟平台 74

区块链 + 人才服务 75
湾区金融科技人才链 75
链学汇教育区块链平台 75
微芒数字实验平台 76
一点知道 DAPP 76
家政服务诚信证明平台 76

远瞻： 趋势、 挑战与机遇 77

附录一： 金链盟与 FISCO BCOS 介绍 81

附录二： 社区心声 89

出品方 94

参编单位 94

第一章

全景：产业区块链的发展现状

全景： 产业区块链的发展现状

自 2019 年 10 月 24 日中央集体学习区块链技术以来，区块链就成为了中国核心技术自主创新的重要突破口；2020 年， 发改委进一步明确将区块链纳入了 “新基建” 的范畴； 今年 10 月， 中共中央政治局就推动我国数字经济健康发展进行第三十四次集体学习， 习总书记再次提及， 区块链等技术加速创新， 支撑数字经济正在成为重组全球要素资源、 重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。

因此， 在中央层面的战略部署指引下， 各地政府支持区块链产业发展的步伐也进一步加快， 纷纷制定区块链产业发展规划、 出台产业扶持政策和专项扶持资金政策等，中国区块链产业也因此得到了空前的政策支持力度。

目前， 国务院、 国家邮政总局、 工信部、 教育部、最高人民法院、 央行等多部委已相继发文， 要求在多个应用领域结合区块链技术， 涵盖供应链金融、 邮政业、 物流、 教育、 司法存证、 食品安全、 交通、农业、 制造业、 城市管理、 跨境金融等 10 多个行业领域， 几乎遍布国民经济的各个行业， 充分显示出国家引导区块链融入实体产业的政策意图。

反观金链盟的发展， 不仅顺应了行业的政策方向， 还始终引领行业趋势。 早在 2017 年， 金链盟就推出了开源底层平台 FISCO BCOS， 并积极推动开源社区的建设和开源生态发展。 当前， 金链盟成员已涵括银行、证券、 基金、 保险、 地方股权交易所、 科技公司等六大类行业的百余家单位， 已是国内最大的区块链组织和最具国际影响力的区块链联盟之一。 而 FISCO BCOS 开源生态圈更是已汇聚了超 3000 家机构与企业、 70000 名个人成员， 在政务、 金融、 公益、文娱、 供应链、 物联网、 人才服务等 16 个重点应用领域搜集了 200 余个标杆应用， 构建出庞大且活跃的开源联盟链生态圈。 在下面的章节中， 我们将详细展示其中部分标杆案例， 为未来更多的产业区块链应用落地提供参考。

第二章

近赏： 不同场景下的产业区块链标杆案例

近赏： 不同场景下的产业区块链标杆案例

区块链 + 基础设施

成为区块链服务网络 BSN 中首个国产联盟链底层框架

BSN （Blockchain-based Service Network， 区块链服务网络） 是一个跨云服务、 跨门户、 跨底层框架，用于部署和运行各类区块链应用的全球性基础设施网络， 旨在为开发者提供低成本和技术互通的区块链一站式服务。

2019 年 12 月， 在国家信息中心主办的首届区块链服务网络合作伙伴大会上， BSN 正式将 FISCO BCOS 引入作为其适配的首个国产联盟链底层框架。 目前， BSN 上已有多个官方指定应用采用 FISCO BCOS 研发， 覆盖防伪溯源、 供应链管理、 采购招投标、 物联网、 医疗健康等多个业务场景。

成为人民链底层区块链基础平台之一

针对目前数据行业发展的迫切需求， 人民网发挥党媒是数据要素市场的重要建设者的关键作用， 依托区块链、大数据、 人工智能等技术， 推出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流通与应用问题， 为数字经济时代提供合作互信的基础设施。

2020 年 10 月， 在人民网主办的 “人民链信誉评价研讨会” 上， FISCO BCOS 被引入成为人民链底层区块链基础平台之一。 目前， 人民链已在政务、 社会治理、 传媒、 金融、 消费等领域， 面向政府部门、 事业单位、金融机构、 企业商户等提供一系列区块链应用。 其中， 社区防疫管理平台、 预付宝管理平台、 区块链数字卷宗管理系统等多个应用案例基于 FISCO BCOS 研发。

助力打造武汉 “城市大脑” 区块链中枢

腾讯领御

2021 年 3 月， 运用了 FISCO BCOS 等不同底链技术的武汉 “城市大脑” 区块链中枢上线， 可为全市政务系统提供链上用户以及数据权限的认证服务， 支撑用户快速建链， 同时为第三方业务流程再造提供便捷化的开发工具， 降低区块链应用的开发成本， 缩短开发周期、 提高开发效率。

目前， 基于 “城市大脑” 区块链中枢， 武汉已完成了 “税链通” 、 电子证照两个场景的应用开发。 未来， 武汉还规划了不动产登记、 公共医院交易等更多领域的政务应用场景， 持续提升政务数据共享、 “一网通办” 等应用场景下的协同效率， 提高政务服务的市民满意度。

区块链 + 跨境

粤澳健康码跨境互认系统

2020 年突如其来的新冠肺炎疫情， 让社会治理体系面临前所未见的考验， 如何兼顾疫情防控与复工复产成为社会各界共同努力的目标。 区块链技术作为传递信任的新一代信息基础设施， 善于在多方协同的场景中发挥所长， 从而为粤澳两地的疫情精准防控和加速复工复产提供有力的技术支撑。 2020 年 5 月 10 日， “粤康码” 与 “澳门健康码” 跨境互认系统正式启用， 微众银行运用国产开源区块链底层平台 FISCO BCOS、 实体身份标识及可信数据交换开源解决方案 WeIdentity， 为粤澳健康码跨境互认项目提供开源技术支持， 助力两地居民正常跨境通关， 免除 14 天医学观察期。

系统利用区块链技术优势， 既能实现健康码跨境互认， 支持两地居民往来互通， 又确保符合隐私保护等相关法律法规要求， 不会造成数据跨境传输等安全合规问题； 通过分布式数字身份和可验证数字凭证技术， 两地机构在后台不互联的情况下依然可以验证信息的真实有效性。 截至目前，系统已服务数以亿计的人次在粤澳两地跨境通行，对支持粤港澳大湾区人员的正常流动和经济社会交流恢复发挥了关键作用， 取得了良好的社会反响。

区块链 + 政务

武汉： “链税通” ——区块链 + 不动产税收治理项目

腾讯领御　领晟旺链

2021 年 3 月 26 日， 在武汉市税务局、 武汉市自然资源和规划局、 武汉市住房保障和房屋管理局、 武汉市政务服务和大数据管理局的共同参与和见证下， 历经 115 天试运行、 3 轮完善优化、 35890 笔商品房交易测试，全国首创 “链税通”——“区块链 + 不动产” 税收治理项目正式上线， 这也意味着武汉市新建商品房交易正式踏入 “区块链时代”， 标志着武汉市利用区块链推动智慧大脑城市政务服务迈出实质性步伐。

“链税通”——“区块链 + 不动产” 税收治理项目是武汉市 “智慧城市” 建设的一个重要环节， 通过将 FISCO BCOS 区块链技术应用于新建商品房不动产交易、 税收和登记全流程， 解决过去自然人购买商品房， 存在办理手续环节多、 部门多、 流程繁、 资料杂等问题， 同时可以杜绝新建商品房交易的 “阴阳合同” 现象，降低了交易风险。 数据显示， 截止到 2021 年 6 月底， 共产生区块数 757267 个， 涉及新建商品房交易 107892 笔，通过 “链税通” 平台进行的房屋交易，约占全部房屋交易量的 68%，交易过程减少提供资料 4 份，业务通过平台在网上办理后整体时间压缩至原来的一半， 其中涉税环节时间压缩 80%， 减少到 5 分钟以内。

内容根据“链税通”项目上线的相关新闻综合整理

澳门： 智慧城市建设之证书电子化项目

2019 年 2 月 27 日， 澳门政府设立的澳门科学技术发展基金与微众银行达成合作， 通过区块链、 人工智能、 大数据、云计算等创新技术，共同推进澳门特区的智慧城市建设与未来型城市发展，提升粤港澳大湾区的科创能力。在澳门智慧城市建设项目中， 跨机构的个人数据交换存在不少难点， 各机构之间的数据传输存在信息壁垒和传输效率过低的问题， 此外， 信息的真实性验证和用户的隐私保护也存在难度。 区块链技术凭借分布式、 公开透明、 难以篡改、 不可抵赖及安全性等特点， 可以用于打通澳门政府多个领域的信息壁垒， 优化很多行业的电子化运作流程， 解决上述澳门政府的跨部门信息流转的痛点难点问题。

微众银行在澳门合作项目中， 运用 FISCO BCOS 区块链底层开源平台， 以及实体身份标识及可信数据交换开源解决方案 WeIdentity 解决了上述数据互通难题， 并在一期项目中实现了澳门身份证明局、 澳门电讯、 CPTTM、 澳门理工学院等多家机构的数据互通。 居民政务材料办理时间从原来的 14 天至 30 天不等缩短至 7 天以内。

同时， 该项目可以实现跨机构、 跨境数据在满足数据保密的前提下的数据互通互认， 为粤港澳大湾区的信息交流互通提供崭新的技术解决方案和实践经验， 对于后续在安全可信的基础上实现粤港澳三地的互联互通具有非常重要的借鉴意义。

南京发改委： 基于区块链的项目评审与专家管理系统

围绕招投标、 项目评审过程中的信息化管理， 南京市发展和改革委员会上线基于区块链的项目评审与专家管理系统，规范南京市发改委专家评审 （咨询） 活动，健全专家库管理机制，提升行政决策质量和政策研究水平。该系统是一个集项目管理、专家管理、过程数据分析的内部管理系统， 不仅对专家信息管理起到成本、效率、质量以及信息化等的多重管控， 提升了经济效益， 同时规范了单位内部的秩序， 为形成良好的社会风气起到促进作用。

系统创新性地采用区块链技术， 是区块链技术在项目流程监管此类电子政务场景中的典型应用。 系统由南京安链数据科技有限公司提供技术支持， 利用数据加密不可篡改、 可溯源等特点， 实现所有项目评审过程数据安全存储可验证， 专家抽调和评分过程实时上链， 公平公正， 杜绝隐性操作。 具体而言， 平台基于 FISCO BCOS 打造多群组、 多机构、 多链的联盟链网络， 为项目招标管理流程业务数据提供可信存证， 保证数据的安全存证和可追溯； 通过实体身份标识及可信数据交换开源解决方案 WeIdentity 实现数据隐私保护， 授权账户上链数据和查询数据， 操作记录全程上链不可篡改， 保证各交易主体的信息安全和隐私； 基于区块链中间件平台 WeBASE 实现联盟链网络和节点的全程运维管理。

山东邹平： 区块链生态环境监管平台

山东省滨州市生态环境局邹平分局通过实地考察和调研发现， 执法大队在执法工作中存在各排污企业设备系统无法互通、 终端采集数据固证难且可信度低、 环境执法电子证据采集规则与司法采信标准不统一等痛点。 而区块链的分布式记账、 不易篡改性和智能合约自动执行机制， 可以用于实现数据的公开透明， 打通信息孤岛，破解数据信任难题， 且确保上链数据真实性， 这系列特性优势契合了新型智慧城市环境治理的需求。 在此背景下， 山东省滨州市生态环境局邹平分局基于 FISCO BCOS 构建 “一链双平台”、 “区块链 +AIoT 数据源固证终端” 的新型环境监管体系， 实现源头监测监控数据实时采集， 智能合约自动化源头固证、 联盟链存证。

区块链生态环境监管平台负责监测预警， 协同执法电子证据平台实现违法活动平台监管、 违法线索链上取证、多方监督司法共治， 有效改善传统生态环境监管模式， 提升联勤联动、 协同执法效率， 促进企业环保信用体系建设， 为环境执法与司法部门合力打好污染防治攻坚战提供助力。 平台上线以来， 已实现 5 家以上部门协同共享； 终端监测网络有序铺设中， 铺设完成后， 链上治理企业将达 1000 家， 上链监控点位可覆盖 6000 余个终端设备； 截至 2021 年 11 月目标进度已完成 40% 以上， 上链存证量已达到一亿条以上。

山东荣成： 区块链政务诚信管理系统

2018年9月，荣成市政府与山东观海数据技术有限公司合作，基于FISCO BCOS区块链技术推动智慧城市建设，其中， 信用管理是智慧城市核心之一。

荣成市区块链政务诚信管理系统，建设信用信息征集、评价、披露和应用于一体的制度机制，利用区块链技术，将居民、企业、部门单位等纳入信用管理系统，实现数据的公开化、透明化，建立起组织和个人的 “信用档案” 和 “诚信名片” 。

娄底： 基于区块链的招投标金融综合服务平台

基于区块链的招投标金融综合服务平台根据娄底市政府重点工作部署， 由娄底市公共资源交易中心积极推动搭建， 德方智链科技有限公司提供技术与运营。

平台采用 FISCO BCOS 作为区块链底层技术引擎， 结合大数据技术为公共资源效益构建现代化招投标金融综合服务， 成功实现娄底建设工程全流程数据的 “及时存证， 实时核验” ； 打通公共资源交易中心各部门数据壁垒和公开查询通道， 提升机构公信力； 对交易主体业绩、 信用、 不良行为等进行存证、 共享， 引入投标评标行为分析模型，并打通监管部门间信息不对称的 “数据壁垒” ，使 “信息互联网” 向 “价值互联网” 、 “信任互联网” 转变，打造出区块链 + 政务服务 + 公共资源交易 + 金融服务等 “一网多中心” 的综合服务模式。

娄底： 基于区块链的举报投诉平台

基于区块链的举报投诉平台是根据万宝区纪委重点工作部署， 以政务服务网为基础， 整合各类政务咨询投诉举报载体， 利用区块链建设的集政务咨询、 投诉举报等为一体， 统一、 便民、 高效的政务咨询投诉举报平台。

平台依托 FISCO BCOS 建立统一接收、 按责转办、 限时办结、 统一督办、 评价反馈的业务闭环， 实现举报情况上链、 投诉信息上链、 电子存证监督和处理流程监督上链等举报投诉过程数据监督， 并通过执法数据上链存证， 实现行政执法数据的链上展示和过程监督。

郑州： 公积金区块链日志平台

德方智链 DEFANGTECH

- 基于 FISCO BCOS 的公积金日志平台， 通过公积金接口调用日志上链。
- 各银行调用日志同步共享到其自身节点， 数据隔离存储， 保护数据隐私。
- 各银行通过自身节点查询日志， 无需通过公积金中心， 减少公积金中心系统压力， 提高银行获取调用接口日志效率。

住房公积金行业联盟链平台

HOPESOFT

- 宁夏希望信息产业股份有限公司基于 FISCO BCOS 开发公积金数据应用平台， 通过住房公积金、 民政、 社保、 银行、 不动产等部门建立公积金行业联盟链。
- 公积金业务相关的数据信息上链存储， 通过共识机制进行业务数据的验证， 保障业务数据的安全、 可信。

西安市莲湖区医疗保障局： 医保定点医药机构精细化管理服务平台

秦链云创 QIN LIAN YUN CHUANG

随着我国医药卫生体制改革不断深化， 医疗卫生服务体系发展迅速， 医保定点医药机构管理工作面临着新形势新环境。 2020 年底， 国家医保局印发了《医疗机构医疗保障定点管理暂行办法》（医保局令 2 号） 和《零售药店医疗保障定点管理暂行办法》（医保局令 3 号）。 “两定办法” 提出进一步要求医疗保障经办机构从粗放式管理向精细化管理模式转变， 对于医保管理部门的定点医药机构监管工作提出日益严峻的挑战。

医保定点医药机构精细化管理服务平台在数据安全、 环境安全、 管理安全、 技术可控的基础上， 充分利用云计算、 区块链、 大数据等先进技术， 解决监管过程中的实际问题， 严格按照 “两定办法” 并结合地方政策法规，实现业务流程数字化，群众办事 “最多跑一次”。 同时，平台通过 FISCO BCOS 建立医保监管联盟链，助力省市各级医保管理部门以及监管部门数据流通： 将监管业务过程重要数据上链存证， 使用智能合约自动生成处理单， 根本上杜绝 “走后门” 等违规情况发生， 降低管理部门监管风险， 切实维护医保基金安全， 管好人民群众 “看病钱”、 “救命钱”。

厦门市医疗保障局： 医保基金稽查案件管理系统

易联众

随着医保参保用户的增多和定点机构的增加， 大量的案件公文、 数据、 信息和资料在机关内部各科室之间流转， 使案件管理任务不断加重， 不能满足提高工作效率的需要。 案件流程规范的不足， 让业务需求的快速增长与案件管理信息化建设相对滞后的矛盾越来越突出。

数据共享参与单位的数量增多， 使业务协同场景愈加复杂， 证据归集部门对证据合法性、 有效性、 调用过程、 数据安全等方面承担最大责任， 但缺乏有效可信的手段进行技术保障。

为了打破这一现状， 易联众在厦门市医疗保障局的指导下， 全面梳理案件办理流程， 利用区块链 “数据互联互通、 不可篡改、 全流程追溯、 公开透明” 等价值， 打造医保基金稽查案件管理系统。 系统采用了 FISCO BCOS 区块链底层，针对医保基金稽查业务开发了多项业务中间件，取得了 “七大成效” （办案流程规范化、 行刑衔接无缝化、 联动稽核强效化、 审批流转快捷化、 资料管理统一化、 数据安全可信化、 执法考核科学化）， 有效提高执法案件的处置效率， 促进执法办案规范透明。

厦门市医疗保障局： 区块链 + 医保定点机构协议管理系统

近年来， 国家大力推动政务信息化工作， 在 《国务院关于加快推进 “互联网 + 政务服务” 工作的指导意见》 中明确提出要优化简化服务事项网上申请、 受理、 审查、 决定、 送达等流程， 缩短办理时限， 降低企业和群众办事成本。 因此， 厦门市医疗保障局通过建设厦门市医保定点机构协议管理系统， 结合区块链 “数据互联互通、 不可篡改、 全流程追溯、 公开透明” 等技术特点， 推行医保业务电子签章及无纸化办公， 大幅度降低政务服务过程中的运营成本和时间成本， 提升医保部门的服务水平。

技术上， 系统采用 FISCO BCOS 区块链底层， 开发多项业务中间件， 实现协议、 签约人及签章的统一在线管理， 杜绝协议造假， 降低信任成本， 大幅度提升工作效率。 定点机构可一键发起异地远程实时在线签署申请， 使用电子签章进行在线协议签署， 结合多方签署合约控制协议的签署进度， 保证每个环节都上链存证追溯保全。 签署完成后， 通过存证云平台存储的电子合同进行哈希上链存证追溯保全； 权威司法节点见证， 确保电子协议的司法有效性。 区块链存证的文件记录秒速抵达司法机关的平台， 通过数字指纹进行真伪比对和篡改查验。

医保监管飞检魔方可信链

《 “十四五” 全民医疗保障规划》 提出加快健全基金监管体制机制， 要求飞行检查全覆盖。 近年来， 国家医保局飞行检查专项行动， 累计发现问题 70 多万家次， 累计追回医保基金 340 多亿元。 而飞行检查面临检查时间短、 工作任务重、 数据多样且处理难度大、 医保审核规则及大数据风控模型较少等挑战。 为解决以上痛点问题， 泰康养老保险创新地采用软硬件集成一体化设计， 研发 “飞检魔方”， 利用小型服务器， 引入大数据、 人工智能及区块链技术， 实现飞行检查全流程的数字化、 智能化、 标准化。

“飞检魔方” 硬件是一种便携式服务器， 内置 FISCO BCOS 联盟链节点， 具有高性能、 大存储、 可实现独立组网的特点， 其完善的信息安全机制， 可避免连接外网带来信息安全等问题； 内置全流程飞检信息化处理平台， 功能涵盖数据采集、 数据治理、 数据分析、 规则审核、 大数据风控模型、 调查取证、 协同办公、 自动生成检查报告及检查结果区块链可信共享等。

卫健链

区块链技术可优化医疗健康业务流程， 提高协调效率， 切实解决行业痛点， 因此， 该业务场景下的区块链应用层出不穷， 但由于缺乏统一的建设标准， 基于不同区块链底层开发的不同应用间难以互通， 形成了新的链式孤岛。 此外， 行业缺少合法合规的医疗健康数据存储、 流转、 应用规范， 对数据安全、 隐私安全的监管问题仍有待解决。 基于上述痛点， 搭建全国性的医疗健康区块链基础设施， 统一应用建设标准， 建立规范化医疗健康数据存储、 流转、 应用规范及数据安全数据隐私保障规范迫在眉睫。

国家卫健链使用 FISCO BCOS 技术， 节点层采用 “1+31+X+N” 的技术架构进行设计：

- 1 是由多个顶层监管机构节点组成一条主链， 实现医疗数据的统一归集、 分析及全局监管。
- 31 是 31 条行政地域子链， 以每个行政地域为单位， 采用多种共建形式， 对区域内医疗健康行业进行归总、 分级监管。
- X 是多条业务场景支链， 对医疗领域不同业务、 场景产生的数据进行可信存证固证、 数据安全流转、 链上验真、 数据溯源。 子链和支链可通过跨链中继服务与主链进行交互。
- N 是 N 条司法链， 卫健链可根据需求与司法链进行跨链， 实现医疗电子证据的采集和固证， 为医疗纠纷处置及监督执法提供有效法律依据。

结合区块链技术， 卫健链可实现全国范围内医疗数据归集、 分析及全局监管， 通过顶层布局， 实现全国医疗数据互通， 打破各地医疗区块链建设各自为政的局面， 赋能医疗科研、 医疗科技， 助力健康中国建设。

区块链电子处方流转平台

电子处方是药房发药和医疗用药的医疗电子文书， 随着 “无纸化” 普及， 电子处方在医疗行业得到大面积推广。 与此同时， 医疗电子处方也面临以下问题：

1. 电子处方流转跨多个部门， 多个机构， 信息互通效率有待提高。

2. 电子处方流转目前还缺乏行业标准， 平台乱象丛生， 监管缺乏抓手。

3. 医院多通过纸质方式开出处方药， 药房对患者处方也不具备严格验证机制。 处方流转监管难， 处方药乱用、滥用风险尚存， 对行业监管造成较大压力。

4. 难以完全防止处方双花情况出现， 同一处方重复多拿药情况时有发生。

针对上述痛点， 腾讯云 TBaaS 推出区块链电子处方流转平台， 基于 FISCO BCOS 等区块链底层引擎， 解决电子处方流转中遇到的问题， 提升处方流转效率， 实现以下效用：

1. 司法合规监管： 区块链链接医院、 卫计委、 食药监等政府机构， 实时掌握处方流转状态。

2. 保障业务隐私： 医疗敏感信息加密上链， 保障医疗信息安全。

3. 防范处方篡改： 建立处方区块链， 技术上确保链上数据不可篡改， 可以追溯。

此外， 腾讯云区块链 TBaaS 平台还推出了 TBaaS-FISCO BCOS 企业版区块链服务， 该版本服务中型或大型企业， 助力企业高效建链， 快捷构建基于区块链网络的业务系统。

区块链 + 电子处方流转

易联众

近年来， 国家发布多项政策要求， 支持探索医疗机构处方与药品零售信息共享， 探索放开院外处方和第三方配送， 打通线上问诊、 处方、 药品配送到家全流程， 此过程需兼顾信息安全 / 可追溯， 高度融合现有医保监管体系。 某地医保局与医院方、 医药商业公司、 医药流通企业合作搭建基于 FISCO BCOS 技术的电子处方流转平台， 通过将医生诊断记录、 处方、 用药初审、 取药信息等 “盖戳” 后记录在电子处方流转链上， 使医生能够远程开具电子处方， 患者在本地药房购买处方药， 实现医药分离。

后续， 平台将实现院外电子处方流转购药和第三方配送， 打通线下就诊开方、 在线问诊、 慢病续方、 医保结算、 药品配送到家全流程。 同时， 实现购买过程透明化， 满足监管需求， 避免处方被滥用等情况。 最终， 解决传统医疗服务中数据共享、 流通、 归集和安全问题， 实现政府对诊疗过程事前提醒、 事中监控、 事后追溯的全方位监管。

区块链 + 个人影像云

易联众

尽管当前大数据和云计算技术已逐步成熟， 医院之间的 “数据孤岛” 仍大量存在， 制约着医疗影像数据流通和价值实现， 而区块链技术出现为医疗影像数据可信共享提供了新思路。 个人影像云应用基于 FISCO BCOS 区块链底层平台、 实体身份标识及可信数据交换开源解决方案 WeIdentity， 实现医疗影像数据在医院间可信流转和安全传输。 通过分布式账本结合密码学技术， 系统将各个医院组成联盟链， 打破医院间的信息孤岛， 降低运行成本。

用户就医只需授权其医疗影像信息， 医生便可访问相关数据， 在保证用户隐私和数据安全的情况下， 实现数据共享；通过构建 “分布式存储 + 集中式存储” 混合存储方案，在保障数据安全的前提下，兼顾存储成本与效率，避免单点故障的风险， 提高资源利用率； 通过将医疗影像流转全过程上链， 形成完备的 “数据存证链”， 支持数据可信审计与追溯， 有效降低数据泄露风险， 提高监管智能化水平。

区块链 + 居民健康档案流转

易联众

由于不同层级医疗机构信息化系统之间架构较大，互联互通建设成本高；而纸质病例管理成本高，且容易造假，查验难度大。 转诊过程中民众常常需要重复进行医疗基础检查与健康档案的录入， 可能造成医疗资源浪费， 提高百姓就医成本。 同时， 传统电子健康数据中心的建设需自下而上逐层汇聚， 再进行流转， 往往面临建设周期长， 成效缓慢等问题。

健康档案的分布式存储方案， 实现每个用户的电子健康档案以一条链的方式存储。 采用非对称加密算法， 实现居民跨院就诊数据的可信流转和数据流转的内容可控，此种解决方案可作为区域健康档案数据平台的业务补充，丰富健康数据采集渠道。 基于 FISCO BCOS 的区块链 + 居民健康数据流转平台已通过金融级的安全隐私保证，高性能、 高可靠、 可运维扩展的特性， 帮助行政部门和医疗机构快速、 高效的搭建企业级区块链行业方案和应用， 实现居民健康数据可信流转， 打造基于区块链的公共信任基础设施和居民健康数据联盟共赢生态。

区块链 + 医保病历审核服务平台

泰康 Taikang 保险 养老 医养 泰康养老保险股份有限公司 Taikang Pension & Insurance Co., Ltd.

中共中央国务院 2020 年的 《关于深化医疗保障制度改革的意见》 提出高起点推进标准化和信息化建设， 统一医疗保障业务标准和技术标准， 建立全国统一、 高效、 兼容、 便捷、 安全的医疗保障信息系统， 实现全国医疗保障信息互联互通， 加强数据有序共享。

在病历审核过程中， 实现公平、 公正、 公开非常重要。 为了提高医保审核过程的数字化程度， 更好地适应医保改革进度， 泰康养老保险股份有限公司基于 FISCO BCOS 技术打造了区块链 + 医保病历审核服务平台。 平台利用区块链技术， 将专家管理、 病案批次分配、 专家回避制度、 评审意见汇总、 评审结果公示等自动化实现， 且保证流程规范化、 系统模块化、 可配置性， 增加扩展性和适应力。

平台形成一套 “采集 - 流转 - 处理 - 展示 - 监管” 的业务逻辑链，充分发挥泰康的医保基金监管能力。 目前， 病历审核已被应用到医保控费系统当中， 取得了不错的反响。

信医链电子病历夹应用

互联网医疗、医疗大数据的基础是医疗数据互联互通。经过十多年的发展，医疗信息互联互通技术已趋于成熟，然而医疗信息孤岛现象依然存在。 以区块链技术为支撑的下一代互联网将有效促进医疗数据安全共享。 上海信医科技有限公司在国内较早形成并提出面向大健康领域医院、 医药、 商保、 健康服务、 互联网医疗等跨行业医疗健康区块链平台——信医链。 以患者为单元的电子病历夹基于 FISCO BCOS 底层技术， 实现患者就医记录的有效存证与安全共享， 患者可以随时查看及分享个人病历资料。

对患者而言， 信医链可避免不必要的重复检查， 减轻患者经济负担， 同时患者可通过移动端随时查看与分享病

医疗大数据科研云平台项目

医疗大数据科研云平台基于 FISCO BCOS 研发， 能够帮助临床医生、 医学专家、 研究学者、 专业学生， 方便管理和推进研究工作， 更快更高效地产出研究成果。 科研平台将医学研究具体方向整理成流程目录， 直观展示为研究路径图， 研究人员可以依据自己的研究方向自行选择研究路径。 在研究路径和方法确定后， 平台提供路径节点上的统计学算法和相关软件工具， 并提供项目、 人员、 文献等辅助管理模块， 提高研究工作的效率， 加快研究进度。

平台总体功能包括全院数据资源目录、 资源中心、 治理中心、 分析中心、 应用中心、 科研中心、 UBK 数据管理、 审核管理、 数据分析、 论坛中心、 工单中心、 数据可视化 LIFELINE2、 自然语言处理等模块。

社区防疫管理平台

社区防疫管理平台是人民链在医疗领域落地的区块链应用， 着眼社区防疫常态化管控， 综合应用 FISCO BCOS 区块链、 隐私安全技术， 实现保护居民身份隐私的同时， 提供防疫登记、 健康码比对、 密接追溯、 中高风险地区登记、 防疫排查、 防疫物资台账管理、 居家观察测温自报等多项实用防疫功能。

街道或社区管理者还可通过防疫大屏实时了解辖区人员动态情况， 如社区各个出入口人员情况、 发热人员、 进店人员登记情况、 密接追溯关联等， 进行防疫部署， 大幅提高防疫工作效率和准确度。

伊康健疫情防控平台

为满足企业疫情防控新需求， 深圳市建信筑和科技有限公司基于 FISCO BCOS 区块链底层、 中间件平台 WeBASE 研发了伊康健疫情防控平台， 企业员工可通过伊康健小程序登陆并上传动态， 企业管理者可通过健康监控大屏对组织 / 项目内成员的信息情况实时、 多维度、 全覆盖进行管理。

伊康健以微信小程序形式使用， 在查询易用度、 上报易用度、 数据的丰富程度、 时效性等方面均取得突破性优势。 小程序具有六大主要功能：健康日检、 数据统计、 停 / 复工管理、 体温记录、 系统预警、 疫情播报。

作为自主研发的公益产品， “伊康健” 小程序在疫情期间的 2 周内快速上线， 助力使用企业科学管理员工复工复产； 协助使用企业合理调用、 有效分配防疫资源； 助力物业管理公司对人员进出管理。 在 “伊康健” 助力下，深圳市建筑科学研究院成为深圳市福田区第一批复工复产的企业，被评为 “福田区复工标杆企业” 。此事受到了 “深圳国资委” 的采访报道。

乐山新型智慧社区

济南泉链海沃数字科技有限公司
JiNan Fountain Chain Fintech Co.,Ltd.

疾病预防控制体系是保护人民健康、 保障公共卫生安全、 维护经济社会稳定的重要保障。 当前济南市市中区部分老旧小区存在居民信息采集困难、 易感人群管理困难、 外部流动人口活动频繁、 缺乏信息化防控手段、 信息共享不足等突出问题， 无法满足国家对疫情防控的常态化、 长久化的管理要求。 为尽快从源头上解决疫情防控相关问题， 社区信息化疫情防控基础设施 + 社区 “疫情末端常态化防控” 平台建设启动， 以市中区特定社区作为试点社区。 项目建设包含社区基础硬件设施、 社区底层支撑平台、 社区 “疫情末端常态化防控” 平台的建设。

社区底层支撑平台采用 FISCO BCOS 技术构建，“安可链 + 社区应用” 构成了社区链。 社区链以安全、可信、不可篡改的方式记录了数据信息。 通过社区链积分管理机制， 社区众多业务形态可进行串联， 当发生争执、纠纷等矛盾时， 可通过社区链数据验证平台调取真实数据， 验证数据、 积分的真实性与合法性。 同时， 社区链可记录内容包括人员及设备的唯一标示、 时间、 接口或服务名称、 调用参数等， 有助于了解数据从哪里来、到哪里去、 途径哪些设备等信息， 为社区工作提供重要的安全线索。

区块链 + 农业

链上云仓智慧动产监管平台

2021 年初，《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》将“乡村振兴”的重要性提升到前所未有的战略高度。而随着科技与金融的深度融合，金融行业亦开始步入大数据、云计算、人工智能、区块链的新技术发展。启动金融科技赋能乡村振兴示范工程，探索运用新一代信息技术，能够为乡村振兴战略实施提供坚实的建设保障。近年来，国家层面也颁布了多项政策支持实体经济发展、全面推进乡村振兴，进一步明确要加强动产融资监管金融配套基础设施建设，各项工作围绕乡村振兴战略重点倾斜。

基于 FISCO BCOS 研发的链上云仓智慧动产监管平台旨在助力乡村振兴，平台融合区块链、大数据、AI 物联网和云技术等新科技，将业务侧货权、数据、信用的管理流程和风控流程精准地嵌入到平台每个环节，构建四流合一的农业动产融资监管金融管理体系。

2021 年平台上线后，已经接入 6 家银行、1 家保理公司。预计到 2021 年底，平台为百余家企业提供监管融资服务，到 2022 年底货值管理达 40 亿，届时将在提升客户服务能力的同时，便捷参与方办理融资，拓宽银行信贷客户来源、将企业的优质信用资产拓展到上各级参与方，实现企业、银行、个体户等参与方的多方共赢。

以已落地的通辽地区项目为例，该地区冻品监管类的贷款需求达三四千万，活体监管类的贷款规模达 10.5 亿。平台助力农户解决融资难、融资贵、融资慢的问题，提升资金方贷款业务的转化率，降低运营成本促进绿色金融发展。

数字农业区块链系统

农业 1.0 时代为体力劳动为主的小农经济时代，农业 2.0 时代是以机械化生产为主、适度经营的“种植大户”时代，农业 3.0 时代则以现代科学技术为主要特征，而我们正在迈向的农业 4.0 时代，可以说是融合 A(AI)、B (Block Chain)、C(Cloud)、D(Big Data) 技术，高度精准化、智能化、生态化的数字化农业时代。

在助力数字化农业上，域乎科技利用 FISCO BCOS 区块链技术和物联网技术打造数字农业区块链系统。系统基于云平台架构，围绕管人、管事、管物、管财四大核心业务开发智能化农场管理平台，基于 PC 端、小程序和 APP 三大客户端，在高效协同智能管理的同时实现农场经营管理真实数据的收集和上链。

系统主要应用于农业物联网、农业大数据、农产品质量安全追溯、农村金融、农业保险和农业食品供应链等各个领域：

◇ **从消费者方面来说**，系统显著提升了消费者信任体验，实现消费者收益最大化。

◇ **从农业企业方面来说**，系统为企业供应链全流程信息管理提供有力安全保障，并通过标准化生产基地建设，配套环境采集控制、智能水肥一体化等智能装备，以及通过云端管理平台—“种植大脑”，实现生产和流通过程的数字化、智能化。同时，该系统还能实现可信数据的交易、增值、增信，帮助企业低成本快速获得农业金融服务，切实解决贷款难、融资难等问题。

◇ **从农业金融机构来说**，系统提高了数据协同效率，保障数据真实性和可靠性。同时，系统通过大数据分析建立了数据征信机制，使数据可跨域查询、可追溯、可审计，有效解决了贷款发放后的风险控制难题。

阳光农安农产品质量安全监管与服务平台

博彦科技“阳光农安农产品质量安全监管与服务平台”基于国产开源区块链底层框架 FISCO BCOS 研发，以区块链、大数据、物联网、云计算、移动互联、AI 等现代化信息技术为支撑，通过“一平台、四中心、多点应用”的方式开展农安大数据监管服务体系的整合构建，目标是建立一个对农产品的信任链。

项目最早起源于农业部委托给博彦科技的一个科研项目，项目的任务目标是：创新智慧监管手段，强化高清视频监控、人工智能、5G、无人机、区块链等现代信息技术在智慧监管中的应用；探索建立部、省、市、县、乡、企业各级数据信息无缝链接的智慧监管新模式；为全国农产品质量安全智慧监管积累宝贵经验、树立典范样板。目前，平台的基本功能已经建立起来，并成功地完成了 14 个典型农业场景下的试点工作。

福建三明某县农业农村局： 茶叶认标购茶区块链溯源平台

为了有效打击市场上茶叶假冒伪劣、 以次充好的违法行为， 从而激励企业参与维护的积极性， 促进茶叶产业的良性循环， 进而塑造高品质品牌价值， 福建省三明市某县农业农村局基于 FISCO BCOS 建设了茶叶认标购茶区块链溯源平台， 充分应用区块链、 大数据等新技术， 实现茶叶溯源数据的可信存储， 解决传统溯源流程中数据易伪造、 易篡改、 难校验的问题。

平台以符合国家统一编码体系的 “溯源码” 为载体， 进行茶叶产品专属赋码， 实现对茶企产量、 商标用量的精细化、 数字化管理， 实现 “两标合一”， 充分保障茶产品质量和食品安全， 提升茶叶品质及品牌影响力。 通过在茶园安装物联网设备， 平台能够实时监测茶叶生长的现场环境信息， 包括温湿度、 土壤 PH 值、 风速、 虫情等信息， 监测的数据实时上传到区块链上， 并在监控大屏上进行展示。 同时， 监控屏上实时展示告警信息，如遇到传感器监测指标异常则进行报警。

自 2020 年使用区块链溯源平台以来， 当地茶叶的销量、好评度、 品牌影响力三个指标有了显著提升： 平台的使用， 实现茶园种植全生命周期数据上链， 消费者扫码即可查看茶叶的溯源信息， 充分保障茶产品的质量和消费者的权益， 大大提升了茶叶品牌价值， 助力提升茶叶销量和复购率， 创造经济效益； 平台打通了茶业局与市场监督管理局的商标业务系统， 结合茶园的产量数据及商标数量， 实现对茶企产量、商标用量的精细化、数字化管理，提高了监管部门及茶企的工作效率， 更好发挥数据的综合价值， 创造了间接的经济效益。

海南冷泉阉鸡农业合作社： 智慧农业养殖大数据云平台

农业发展已进入新时期， 正从供给侧向需求侧发展， 从农产品的演变来看就是从初级的农产品向标准产品再向品牌化的商品演变， 而数字化技术将成为这时期农业的核心。 现已拓展到 10 个养殖基地的海南冷泉阉鸡农业合作社， 充分运用区块链、 物联网等技术建设智慧农业养殖大数据云平台，实现对养殖基地全过程信息化、数字化、网格化管理，进一步提高养殖的存活率，提升鸡肉品质，让农户大胆养， 消费者放心吃。

依托区块链技术的防伪溯源， 平台构建区块链生产链，从养殖农产品的供应源、 养殖基地， 到屠宰加工厂、 物流企业等环节的所有信息都通过区块链进行流转， 且通过共识算法保证信息不可篡改， 完全真实可靠。 在养殖过程中， 有很大一部分数据是自动产生的， 比如鸡的运动量、 环境指标、 生长时间、 喂养情况、 防疫情况等，直观反映鸡的健康关键指标。

内蒙古科左中旗： 国家现代农业产业园大数据平台建设

“黄牛之乡” 科尔沁左翼中旗 （以下简称 “科左中旗”） 是我国特色农产品 （肉牛） 优势区的核心区域，以舍伯吐镇等 4 个乡镇 74 个嘎查 （村）、 137.20 万亩的肉牛产业集聚区为主体， 创建了国家级现代农业产业园， 推进肉牛专业化、 集约化、 标准化生产， 促进农牧业转型升级，示范带动蒙东乃至全国肉牛产业的发展。为进一步推动养殖作业精细化建设， 提高生产经营数字化水平， 增强抵御自然灾害及病害监管防护能力， 科左中旗国家现代农业产业园服务中心 （人民政府） 委托天演维真整合饲料种植、 肉牛养殖、 防疫、 诊疗、 加工、交易、物流、金融、保险等主体要素，打造集 “资源、服务、 交易、 管理” 于一体的牛产业大数据平台， 利用区块链、 大数据等数字化技术重塑肉牛全产业链， 形成数据驱动型创新体系和发展模式。

科左中旗肉牛产业大数据平台基于 FISCO BCOS 研发， 着眼 “**1+3+1**” 创新模式建设：

◇ **构建 1 套肉牛产业标准规范体系。** 天演维真为肉牛产业制定监管机制、 产业标准、 产业追溯标准及配套规章制度， 推进科左中旗肉牛产业标准化体系建设， 大力提高标准化生产水平。

◇ **打造 3 个中心。** 一是肉牛全产业链追溯中心， 对肉牛养殖、 防疫、 育肥、 屠宰等全过程进行追溯管理。 二是肉牛质量安全数字监管中心， 将肉牛生产全过程的信息转化为数据， 为监管部门开展工作和做出决策提供有力证据， 保证执法监管部门开展工作的公正客观性， 同时向公众传递消费信任度。 三是肉牛产业大数据中心， 通过大数据 “一张图” 掌握科左中旗肉牛全产业链数据， 对主要指标进行实时量化分析、 预判预警和直观呈现， 为智慧监管提供数据支撑。

◇ **构建 1 个肉牛产业云服务平台。** 平台对肉牛产业进行综合性管理， 主要提供权威可信的与科左中旗肉牛产业相关的信息。 综合服务云平台由 “一门户” + “二平台” 组成， 是集门户、 科技服务平台、 网上交易平台等于一体的网站发布系统。

基于区块链的智慧畜牧业大数据云平台

畜牧业是农业发展的支柱产业和保障农业发展、 促进农民增收、 维护农村稳定的重要途径。 但国内口蹄疫、 高致病性禽流感等重大动物疫情和 “三聚氰胺”、“瘦肉精”等畜产品安全事件时有发生， 不但影响了畜牧业健康发展， 也对社会公共卫生安全和食品安全造成严重威胁。为提高动物防疫检疫规范化科学化管理水平， 加快全市动物防疫信息化建设步伐， 推动现代畜牧业转型突破， 智慧畜牧业大数据云平台应运而生。

智慧畜牧业大数据云平台基于 FISCO BCOS 研发， 以畜禽养殖档案和动物检疫电子出证为突破口， 依托物联网、区块链、 大数据等技术， 建立市、 县、 镇三级动物防疫信息网络化管理， 对畜禽养殖、 加工、 销售等环节进行全动态监控和追踪管理。 平台供市、 县 （区）、 镇防疫机构管理者， 动物及动物产品生产者和消费者共同使用， 实现全市动物防疫分级管理、资源共享、管理规范、实时监控、 追踪溯源、 安全高效， 提升全市动物防疫科学化规范化管理水平和处置突发事件的应对能力； 全面帮助企业实现科技化管理， 提高生产管理水平， 降低成本减少损耗， 助力企业掌握信息拓展市场。

澎湃牛人畜牧溯源综合服务平台

◇ 泰链科技基于 FISCO BCOS 构建中国肉牛行业互联网综合服务平台， 提供活牛溯源体系、 活牛交易、 牛资商城及金融服务等一站式功能。

◇ 将活牛基本信息、饲养情况、所属户主、用药追溯、消毒信息等全生命周期重要数据上链， 记录无法篡改，无法删除， 打造真实可信的溯源体系。

◇ 已为 2 万多头牛建立区块链数据档案， 链上金融贷款达 1 亿多元。

牧畜区块链溯源保险业务平台

◇ 全链通基于 FISCO BCOS 上线畜牧养殖综合服务平台，通过智能物联网终端设备实时采集畜牧数据， 并将畜牧数据上传至区块链溯源平台完成存证， 同时结合大数据处理中心分析， 支撑智慧养殖溯源与畜牧保险业务。

◇ 应用场景： 可信畜牧 / 种植产业食品安全溯源服务、区块链畜牧保险链上签约保单流转、 畜牧养殖贷款溯源、 基于区块链的数据共享服务、 智慧养殖服务等。

区块链 + 食品安全

海南省市场监管局： 进口冷链食品可信追溯平台

2020 年 10 月，海南省市场监管局联合腾讯基于 FISCO BCOS 区块链底层技术建设“海南省进口冷链食品可信追溯平台”（简称 “海南冷链” ）， 在全国范围内首批实现了与市场监管总局数据对接。 平台以冷（冻）库为抓手， 从进口冷链食品进入海南省第一站起， 严格要求市场主体对每一最小包装加赋追溯码， 建立 “身份证” 信息。 监管人员可通过登录微信小程序， 查询冷链食品源头信息和流转信息， 消费者也可通过微信小程序直接查询冷链食品源头信息。

截止 2021 年 9 月初， 全海南省已有 2227 家企业入驻 “海南冷链”， 对进口冷链食品赋码 249.6 万件， 全岛区域销售终端 100% “亮码” 销售， 实现了从源头到零售终端全覆盖的冷链食品供应链可追溯。

数据来源：海南省市场监督管理局 https://www.hainan.gov.cn/hainan/tingju/202109/5afc358138704605be50ae09b555fbf0.shtml

百年张裕： 国内首个高端葡萄酒区块链溯源系统

假冒伪劣商品向来是世界性的难题，尤其是葡萄酒等高价值商品，往往难以逃脱被造假仿冒的风险。 消费者对 “真假” 存疑， 正规品牌深受其害， 这类问题该如何解决？ 2020 年 7 月 30 日， 腾讯安全领御区块链宣布与百年张裕达成战略合作， 基于腾讯云平台和区块链技术， 打造高端葡萄酒区块链溯源平台。 平台基于 FISCO BCOS 研发， 通过采集张裕葡萄酒生产、流通、营销等环节的信息实时上链，实现一物一码全流程正品追溯，助力张裕葡萄酒打通消费者 “验真” 和企业 “防伪” 双向机制， 消费者可以通过微信扫一扫快速判断商品真伪， 买得更放心。

在品牌安全建设层面， 平台实现品牌安全管理体系升级： 企业可清晰掌控生产流通各环节信息， 追溯流向防止窜货；第一时间发现、感知、阻断、溯源恶意造假行为，杜绝内鬼恶意篡改；问题产品及时召回，避免假冒伪劣产品流向市场。

目前， 平台已上链葡萄酒 4000 万 + 瓶， 未来每年将上链张裕全系列 1 亿 + 瓶， 并将通过中国葡萄酒数字研究院赋能全行业， 打造葡萄酒行业权威溯源平台。

西湖龙井： “数字贡牌” 大数据平台建设

“天下名茶数龙井， 龙井上品在狮峰”。 位于龙井村狮峰山脚下的杭州西湖龙井茶叶有限公司打造的 “贡” 牌西湖龙井， 作为国家礼茶， 在国内外享有盛誉， 曾作为上海世博会、 G20 杭州峰会指定用茶。 随着数字技术的快速发展， 作为我国传统茶行业龙头企业， 杭州西湖龙井茶叶有限公司力求利用区块链等前沿技术， 打破传统茶叶产业链格局，迈向数字化、智慧化发展。 基于此，天演维真以全方位把握 “数字贡牌” 茶叶全产业链数据资源为目的，建立 “数字茶园”、 “数字生产”、 “数字展示” 三大数字化体系， 用数字赋能产业， 提升产业价值。

以数字赋能产业， 首要解决的是溯源数据的真实有效性问题。 因数据大部分是通过人工或者手工的方式进行填报，填报的主体也多是企业或者生产者自身， 这涉及到数据造假或者数据被篡改的风险。 而区块链技术本身所具有的多中心化、 不可篡改的特性， 能有效地解决区块链溯源应用的这一痛点。 “数字贡牌” 大数据平台基于区块链底层平台 FISCO BCOS， 利用区块链多中心、 防篡改特性， 通过互联网、 物联网等信息化技术以 “码” 为载体， 赋予每件农特产品一个独一无二的、 经过政府背书的身份信息。 消费者在买到农产品后， 可通过扫码来了解产品源产地、 生产者、 种养殖信息、 农药施肥信息各类检测和流通信息、 生产产业、 产品故事地等。

平台还融合了物联网、 5G、 人工智能等技术。 比如在农情的数据采集中， 运用物联网设备采集数据， 相比于传统人工填报的方式， 它能从源头上保障数据来源的真实性； 在茶叶的采摘流程中， 引入人工智能技术， 通过 “色香味形” 指标来辨别西湖龙井的等级， 为茶叶原料的品质加上一层 “保护罩”。

湖南省食品行业联合会： 溯链中国—基于区块链的食品安全可信追溯平台

食品安全追溯体系的建设， 能够切实加强食品安全监管， 确保人民群众饮食安全和身体健康， 是创建食品安全城市必不可少的一部分。 然而， 中心化存储、 信息孤岛、 窜货是传统溯源行业最大痛点。 区块链技术的快速发展， 使得防伪溯源流程不可篡改， 各方的可信数据协作成为可能。

平台以区块链技术为主导， 结合物联网、 人工智能、 大数据、 智能防伪等前沿技术， 使品牌厂商不仅在生产过程中保持信息的透明不可篡改， 更能够在流通过程中做到真正的防伪可溯源。 通过区块链平台系统， 食品从生产源头即可进行监控， 在生产、 运输、 进口、 销售各环节逐层监管产品流向， 有效降低造假、 售假带来的损害和损失， 全面提升企业品牌价值。

上海市农业发展促进中心： 食链网

食链网基于 FISCO BCOS 研发， 通过领先的区块链和智能物联网技术实现食品全流程溯源， 建立从产地到加工、 冷链物流、 配送环节的全流程数字化追溯。

食链网与餐饮平台、 新零售等第三方战略合作， 融合大数据、 AI 等技术打造食联生态平台， 记录用户的个性行为习惯数据， 打造与食品和健康相关的用户个性档案。 同时， 在保护隐私的前提下， 食链网可以实现价值数据高效流通， 在不同链之间进行价值数据交换， 挖掘数据商业价值。

区块链 + 防伪溯源

跨境出口电商溯源平台

当前跨境出口电商已成为带动我国外贸发展的中坚力量，尤其疫情特殊时期， 成为推动经济增长的一个重要组成部分。 但是跨境出口电商流程长、 环节多， 且需辗转于不同的服务商以及国家之间， 监管与定位也相对困难， 容易出现诸如假货、 仿货、 掉包、 丢包、 欺诈等问题。同时， 包裹回退时与出口申报时的信息及事务如何确保一致， 也面临着极大的实现难度。

针对上述痛点， 跨境出口电商溯源平台覆盖商品交易、物流流通、 报关信息等中间环节信息， 并在底层以 FISCO BCOS 区块链技术为核心， 通过区块链技术数据不可篡改、 打通信息孤岛及快速链上定位的三大特性， 保证信息的真实性与有效性， 为出口产品提供强力数据支撑， 提升交易环节的互信互认。 平台通过在跨境出口电商退换货场景中的先行尝试， 解决跨境产品退换成本高的问题， 实现跨境产品回收再修复， 有效降低商家成本；提供产品与包裹回退中国的信息保障， 提升整个交易和政府监管的效率， 助力打造中国品牌。

履信防伪平台

我国防伪行业发展至今， 已由传统防伪转向 “互联网+” 防伪。 防伪技术和区块链等前沿技术的结合有效升级了防伪信息的可追溯性， 使得防伪流程不可篡改， 各方的可信数据协作成为可能。

履信防伪平台以防伪标识为信息载体， 结合区块链技术实现信息交互， 并全程保持信息的透明不可篡改， 以提供安全可信的数据服务。 通过区块链技术， 平台让消费者和执法者成为发现假冒的主体， 在识别防伪信息、 发现问题商品后， 按照规则操作便可以获得一份具有法律意义的证明， 为打击假冒注册商标行为， 提供有效证据， 从而震慑、 杜绝、 切断假冒商品的销售。

基于电子标签的区块链溯源系统

溯源是一个能够连接产品生产、 检验、 监管和消费各个环节的生产控制系统。 在商品生产环节中， 将溯源介质与商品进行绑定， 并对各流转环节进行关键信息上链登记， 这将加强商品生产过程中的数据管理， 不但便于商品生产厂商进行管理， 同时提供全流程信息给用户进行商品溯源查验。 此外， 在芯片生产、 标签生产、 标签集成等环节， 造假等问题均有可能存在， 将相关信息上链可确保当批相关产品信息的可控流转， 同时提供具备防复制、 防转移等功能的溯源介质， 确保溯源介质本身难以被伪造， 进一步确保数据上链后的溯源价值。

项目主要采用电子标签作为溯源介质， 利用 FISCO BCOS 区块链技术分布式、 防篡改等特性改进数据存储方式， 保障链上数据真实性， 重点解决物品防伪溯源过程中存在的多环节数据交互问题， 及物品全生命周期溯源问题。 同时， 项目定制研发了溯源介质及涉及信息上链操作的信息采集设备， 避免了因设备端风险造成的上链数据不真实。

基于区块链技术的产品多模态识别溯源系统

产品多模态识别溯源系统基于 FISCO BCOS 研发， 以分布式存储、 点对点传输、 共识机制与加密算法等技术， 屏蔽底层复杂的连接建立机制， 通过上层的对等直联、 安全通信和匿名保护，加速打破 “信息孤岛” 的行业坚冰，加快各行业信用数据的汇聚沉淀， 加强用户数据的隐私保护， 以低成本建立共识信任。

在数据采集和传输上， 系统通过 IOT 技术和多模态人工智能技术对特定对象进行数字化解析， 建立 “一物一 ID” 的数字身份证， 并对其进行 “户籍式” 管理， 解决以往审核依靠人工、精度低、效率低、无法识别重复登记、缺乏相似性认定标准等问题， 并结合边缘计算分布式、移动性等特点， 加强统一认证、 跨域认证和切换认证的技术应用， 保障用户在不同信任域和异构网络环境下的数据和隐私安全， 并通过区块链备案存证， 实现全流程留痕、 全链路可信、 全节点见证。

区块链 + 社会治理

北京： 全国首例区块链 + 绿色出行项目

在 2021 年全国两会上， “碳达峰” 和 “碳中和” 被首次写入 《政府工作报告》， 我国争取在 2030 年前实现 “碳达峰”， 2060 年前实现 “碳中和”。 随着经济社会的快速发展、 工业化和城镇化进程不断加快， 交通运输领域作为碳排放 “大户”，一直是各国 “碳中和” 行动的关注重点。 然而， 在社会文明治理中， 存在诸多痛点： 缺乏鼓励行善的有效机制、 对于小善行为激励成本过高、 欠缺量化牵引等。 2020 年 6 月， 北京绿色交易所联合微众银行、 北京绿普惠科技公司共同搭建绿色碳交易积分区块链， 结合 FISCO BCOS 区块链开源技术及微众银行社会治理框架 “善度”， 完成 “绿色出行普惠平台” 的建设，通过减排量对个人绿色减排行为进行量化，通过绿能量和碳积分对减排用户进行奖励， 奖励可以做公益、兑换商品和服务。该平台借助区块链技术链接政府、车主、 平台方、 终端方， 以公平公开、 透明可信的机制探索出推动公众绿色出行的新路径。

用户通过微信搜索 “绿普惠” 小程序即可申请参与， 平台有效降低小汽车使用强度， 提高居民生态文明意识，有助培育绿色生活方式，助力实现 “碳中和” 目标。 “绿色出行普惠平台” 上线以来， 被各地政府及交管部门密切关注。 在 2020 年 7 月 2 日的全国低碳日，“绿普惠” 实现了与北京冬奥组委发布的 “低碳冬奥” 小程序的对接， 鼓励每个车主为冬奥减排， 为市民践行机动车自愿停驶、 支持低碳冬奥提供便捷途径。 同时， 平台为 “一吨碳” 行动提供运营支撑， “一吨碳” 行动现已注册成为联合国可持续发展协作项目 NO.36342， 并获得国际和国内众多环保公益组织的大力支持。

泸州： “绿芽积分” 号召全民绿色减碳

2021 年 6 月 5 日， 首个基于 “绿普惠云” 所构建的政府级碳普惠平台 “泸州市‘绿芽积分’” 在生态环境部 2021 年六五世界环境日国家主场活动中展示， 并跻身进入生态环境部 “提升公民生态文明意识行动计划” 2021 十佳公众参与案例。

“绿普惠云” 是为政府和企业建设自身碳普惠平台提供底层能力的平台， 解决政府和企业促进公众端碳中和面临的共同问题， 能够实现个人碳账本、 企业碳账本和政府碳账本的链接， 激发全社会参与碳中和的热情。 云平台以中华环保联合会 《公民绿色行为碳减排量化》 团体标准为依托， 这也是国内首个消费端行为碳减排标准， 由生态环境部宣传教育中心指导、 北京绿普惠网络科技有限公司承建、 微众银行提供 FISCO BCOS 区块链开源技术支持。

基于 “绿普惠云” 平台构建的首个政府侧碳普惠平台—泸州市 “绿芽积分”， 综合采集公民在绿色生活、 绿色出行、 绿色循环、 绿色金融等多个维度绿色场景的减排行为， 并将其科学量化， 形成分布式架构的绿色账本和一套集纳个人绿色生活的多维体系算法， 进而建立泸州市个人、 企业、 政府碳减排数字账本， 完善个人绿色生活回馈机制， 支撑全民绿色生活方式。

绿普惠云： 碳减排数字账本

海口市琼山区： 基于区块链的新型社区治理平台 “议事堂”

为深入推进市域社会治理现代化试点工作， 海口市决定在全市小区范围内建立组建小区业主议事平台， 以联席会议形式共商小区建设管理事宜， 预防和化解基层矛盾， 实现小区共建共治共享目标。

基于区块链的新型社区治理平台以 FISCO BCOS 为底层框架， 结合物联网、 云与大数据、 移动互联等信息技术打造基于区块链的业主自治和小区治理创新生态圈。 平台集分布式身份管理、 行为治理、 视频监控 / 预警、 数据管理等模块于一体， 并通过区块链数字身份识别、 隐私保护机制、 自我证明机制、 行为存证溯源、 信息不可篡改和数字积分机制， 激励群众主动、 自动、 自觉、 自发参与社区治理、 自治和公共服务。 平台已在海口美兰、 秀英、 琼山、 龙华等区的 15 个居民小区进行试点。

济南市中区交警大队： 基于区块链的共享单车管理系统

安可研究院

共享单车成为我国现代化城市建设不可或缺一部分的同时， 也面临着社会治理困境： 共享单车无序停放， 挤占停车点外市民日常活动空间， 甚至堵塞交通要道， 有损市容市貌。 在此背景下， 济南市中区交警大队基于 “单车挂牌、 控制总量” 的治理思路， 联合山东安可区块链产业发展研究院， 基于 FISCO BCOS 研发了共享单车管理系统。

系统以区块链模式生成、 传输和存储的数据， 具有不可伪造、 全程留痕、 可追溯、 公开透明和集体维护等特征。 当前通过共享单车管理系统生成的 1.6 万张实体二维码车牌， 均采用区块链加密技术生成， 信息唯一、 可追溯、 不可单点篡改。 通过使用共享单车管理系统生成的二维码实体车牌， 济南市中区三家共享单车运营企业在市中区的投放总量下降约 50%、 违停挤占道路资源的现象得到极大改善。

腾讯云未来社区： 区块链业主决策系统

腾讯云未来社区

腾讯云未来社区是腾讯推出的智慧社区综合解决方案， 致力于形成 “互联网 + 社区” 一站式解决方案， 打造智慧社区健康生态。 为了解决物业管理领域的痛点， 构建围绕居民、 物业、 政府和商业四个角色为核心的良好生态， 以信息平台及工具为纽带， 重塑信任关系， 腾讯未来社区基于 FISCO BCOS 开发了一套区块链业主决策系统， 用于社区公共事务的决策以及公共资金的管理。

平台通过区块链连接社区的信息和资产， 重新构建一张社区价值网络。 以物业申请资金预算为例： 首先物业服务企业把银行账户加入到社区联盟链， 并引入银行作为监督方， 物业的每次动支都需要经过业主的投票表决， 表决通过后由物业在预算内发起动支， 结果由银行回传到区块链上。 物业请款、 业委会审批、 业主投票、 资金使用等全流程都在区块链上记录， 且任何时候都可以查询任意时间的资金使用信息， 安全、 透明， 同时基于区块链多中心化的技术特点， 彻底屏蔽单方作弊的嫌疑， 增强各方信任。

链动社区： 基于 FISCO BCOS 的智慧社区数字化治理平台

CoT Network
四川万物数创科技有限公司

“链动社区——基于 FISCO BCOS 的智慧社区数字化治理平台” 是智慧社区治理服务一套完整系统， 通过使用 FISCO BCOS 联盟链方案进行社区数据管理 （积分交易数据和行为数据等）、 对社区工作进行数字化支持， 激发社区治理的多元主体参与度。

社区居民可通过小程序实时连接、 组织和发起党建活动、 社区活动和志愿者活动等。 平台通过 FISCO BCOS 联盟链准确记录社区居民参与者行为数据， 从而帮助基层社区解决组织协作、 工作留痕、 可信数据采集等问题， 形成智慧社区治理数字化服务平台。

第一反应互助急救链

第一反应互助急救链将现有业务体系和系统与 FISCO BCOS 的区块链底层技术相结合， 使得公益行为及其证据、 积分、 奖励过程以区块链的方式进行记录， 确保公正、 透明、不可篡改。 此外，项目将赛事保障、公益急救培训、社区互助急救、 AED 勘察等社会互助急救产品的证据、用户行为、 积分奖励记录上链， 实现公益行为的透明化、可追溯化和价值化， 并且对接其他联盟企业， 实现链上公益积分的流转。

通过构建基于公益积分的联盟链， 互助急救链实现个人公益行为认定和价值化， 并在联盟企业之间形成价值互联和资源共享。 其急救案例被美国哈佛肯尼迪政府学院写进教材。 这是该院教学案例中， 第一次出现中国社会企业的身影。

长安大学城梦想小镇居民公益积分项目

如何在一个小镇生态内， 利用区块链技术助力文明行为，在数据层面完成 “链上个人文明积分激励 + 公共基础设施共享 + 商品消费” 的社会自治试验？西电链融主导开发、 天朗科技共同打造， 基于 FISCO BCOS 研发的西安市长安大学城梦想小镇居民公益积分项目提供了思路。

项目研究的核心在于运用社会学、 经济学理论搭建小镇区块链平台， 并用该平台构建一系列社区治理的应用场景，最终联合多方主体参与， 共同探索以诚信为底色的社区自治 / 治理模式。 项目通过区块链系统 + 物联设备的方式，对社区内人们的文明行为进行记录， 相应的文明行为可以转化为 “积分”， 用户积攒一定数量的积分后， 可以在相应的平台完成积分奖励和消费。

区块链 + 金融

机构间对账平台

2016 年 8 月， 微众银行联合合作行共同搭建了国内首个在生产环境运行的银行间联盟链应用——机构间对账平台。 该平台基于 FISCO BCOS 研发， 将部分业务的资金信息和交易信息等作为副本旁路上链存储， 用于微众银行与合作行的对账工作。 考虑到隐私保护与监管合规， 该平台与原有银行核心系统在逻辑层和物理层完全独立、 互不影响， 业务数据脱敏之后才会发送到区块链系统上， 所有业务数据的传输、 存储也均采用加密方式， 严格遵循银行业信息技术的强监管与高安全度要求， 确保数据全程安全运行。 平台零故障运行至今，累计交易超 2 亿笔。

机构间对账平台的成功运用， 在尚无任何参照案例的情况下， 有效验证了区块链底层技术在金融生产业务领域落地的可行性和稳定性， 为后续开展金融行业区块链探索积累了宝贵的实践经验， 也证明了区块链技术在跨机构金融业务场景的适用性， 如跨机构的对账、 结算、 跨境开户等场景， 可以通过与合作行建立起公开透明的信任机制， 实现信息互通， 提升交易效率。

广东区域股权市场业务联盟链

广东股权交易中心作为广东省重要的地方金融基础设施平台和中小微企业综合金融服务平台， 积极响应证监会于 2020 年 7 月提出的在区域性股权市场开展区块链试点探索的号召， 联合深交所下属子公司深圳证券通信有限公司搭建广东区域股权市场业务联盟链。 该链已接入广东股交的会员、 机构投资者、 挂牌企业等相关业务节点， 并与证监会监管链完成了对接。

技术系统贴合区域性股权市场业务及监管规则， 综合应用以区块链技术为代表的众多金融科技技术， 实现业务办理全流程电子化， 有效提高业务办理效率， 利用 CA 证书、 生物识别、 电子合同、 区块链存证等技术大大增加了业务办理的法律效力， 同时降低业务合规风险。 此外， 方案将股交业务管理系统、 交易系统及监管报送系统 “链接” 为统一的有机整体， 同时 “链接” 股交中心、 银行及监管机构， 真正实现了数据流在各系统及机构间无缝流转。 业务核心数据通过智能合约上链， 上链信息涵盖主体、账户、产品、交易报告、登记、资金结算、信披、财务简况、 监管主体等九大类内容， 实现了区域股权相关各方主体信息在区块链上互联互通。

网贷机构良性清退统一表决系统

为有效稳定金融市场，化解 P2P 机构引发的金融风险， 2019 年 3 月， 深圳市互联网金融协会在金融局的指导下发布 《深圳市网贷机构良性退出指引》， 要求决策事项在网上投票表决。 流程涉及身份验证、债权确认、公告送达等金融级安全要求和技术， 普通投票平台无法支持。 微众银行运用自身技术优势及在金融领域的安全管控措施， 在深圳市、 区两级地方金融监管部门的指导下， 联合深圳市互联网金融协会开发了 “网络机构良性清退统一投票表决系统” 。

系统运用 FISCO BCOS 区块链技术解决网贷机构清退流程中的互不信任问题， 累计在深圳市 35 家网贷机构投入应用， 导入出借人近 79 万人， 覆盖清退资金超过 590 亿元， 为防范化解金融风险做出了积极贡献。

券商存证链

区块链作为新兴技术融合到券商领域， 技术上、 业务上都在积极攻克各种难点， 如履行监管要求留痕举证难；购买产品过程繁琐， 短信认证延时； 客户关键行为举证难； 数据容易被篡改等。 2019 年 1 月， 基于 FISCO BCOS， 深证通联合国泰君安、 太平洋保险、 微众银行等发起券商存证项目， 长城证券作为首个试点理财存证业务的券商机构。

针对证券行业的痛点和需求， 项目设计并实现了区块链可信存证服务设计： 一是搭建联盟链进行存证合约的发布及服务； 二是加入司法鉴定机构对存证链进行增信； 三是机构用户介入， 既可以作为联盟链节点， 也可以通过存证平台对接联盟链； 四是引入主链、 子链概念， 区块链存证服务作为基础性服务， 对接不同业务链， 实现跨链通信和协作， 减少信息孤岛。

项目荣获第二届香蜜湖金融科技创新奖优秀项目奖， 成为 22 个获奖项目 / 单位中唯一基于区块链技术的获奖项目。

第一创业证券开发银行间报价 Dapp

在银行间市场现券交易的过程中， 通过银保监会发牌的代理机构进行报价交易， 已解决无代理阶段存在的许多问题。 但是由于业务需要， 使用以前模式进行报价交易的仍占有一定比例。

针对这一现状， 第一创业证券基于 FISCO BCOS 区块链底层平台进行了有益的探索。 项目通过聚焦于银行间市场中债券二级市场报价业务， 逐步探索研究银行间报价区块链应用， 希望通过区块链的程序设计来模拟实际的业务处理过程， 从而使银行间报价业务有更好的实现方式。

预付宝： 商家数字经济服务平台

预付宝商家数字经济服务平台是人民链在金融领域落地的一个区块链应用， 致力于营造诚信消费环境， 专治诸如健身房老板卷款跑路、 充值后餐馆倒闭钱拿不回来等令消费者头疼不已的行业乱象， 让消费者可以放心地预付费。

平台应用 FISCO BCOS 区块链技术建设多方共管共治的分布式风控机制， 并在资金支付审批等环节， 通过监管节点 “上链” 进行主动、 动态、 分布式、 及时有效且公开透明的监管， 有效保障消费者权益， 优化营商环境。

预付式消费区块链管理系统

项目利用 FISCO BCOS 区块链技术在数字卡券交易领域探索产业创新应用， 旨在通过构建预付式消费卡券业务联盟链， 将企业信用数据、 业务数据与监管部门、 消费者以及金融机构进行联通， 重构预付式消费协同监管的生态。

目前， 预付式消费区块链管理系统已与数十家知名品牌合作， 合作方覆盖零售 （百联等）、 农业、 餐饮等领域。 用户端已全线上架苹果 App Store、 应用宝、 微信小程序和支付宝小程序。

消费券 2.0 应用方案

德德市界DeDe+

方案基于 FISCO BCOS 区块链技术与中间件平台 WeBASE，实现新一代消费券安全精准高效发放，实现消费激励，促进消费循环。同时，方案将用户消费数据上链，实现账本记录与管理，同时加密机制保证了数据安全性。

永安市小微金融全流程数字服务平台

区块链作为一种整体技术解决方案，融汇吸收了分布式架构、分布式存储、点对点网络协议、加密算法、共识算法、智能合约等技术，能满足商业中多方对等合作与合规有序发展要求。平台充分发挥区块链在促进数据共享、优化业务流程、降低运营成本、提升协同效率、建设可信体系等方面的作用，致力于推进小微金融纠纷的多元化和智慧解决方案建设。

平台由政府监管机构、司法机关及互联网金融企业共同参与，运用法律人工智能和大数据实现智能发函、在线调解和智慧审判的独立运行和有效衔接，并通过 FISCO BCOS 区块链技术，将三个系统中的发函行为、调解流程和支付令电子送达数据上链，以调解平台、法院、互金协会等为节点，实现过程存证、事后取证、诉讼智能验证的全流程证据保全和应用，为打造便捷高效的营商环境提供动力，成为小微金融与法律、科技结合的司法创新亮点。

链上华夏产业互联网平台

蔚来智造 AIoTKey

链上华夏产业互联网平台以区块链和物联网为基础，打造了银行准入的物流金融服务平台，打通贸易产业链中的供应商、贸易商、采购商、物流企业、仓储、金融机构等各方，为各方提供一个安全可信的融资平台。平台通过货物盘活资金的途径，解决货商企业当前资金需求，形成赋能共享、融合开放、共生共赢的生态网络平台。

平台基于 FISCO BCOS 研发，其核心技术在于使用国密认证的加密算法，实现了分布式身份标识平台 JustDID，确保对于人、物的身份认证、实现数据的认证，配合仓单规则，形成高等级的仓单，保证链上链下数据协同时的真实性和完整性，易于获得金融机构的认可和降低融资成本。

区块链 + 文娱

人民版权平台

人民版权平台是人民网人民在线与微众银行于 2019 年 7 月共同推出的一站式版权保护管理平台。 基于 FISCO BCOS 区块链底层， 人民版权构建了多方协作的模式，共建版权保护联盟链， 实现版权认证、 取证、 维权、诉讼全流程线上化， 大幅降低司法过程中的证据取证与保全成本； 利用区块链技术的完整性、 可追溯性、 不可篡改性等特点， 人民版权综合应用基于区块链的分布式身份解决方案 WeIdentity， 实现了数字作品链上信息追溯和全网数据监测在内的版权保护全流程管理。

上线以来， 平台在版权存证、 侵权监测等方面取得了一系列成绩： 为超过 500 万篇原创新闻进行版权存证保护； 识别采集媒体站点多达 1200 万个， 覆盖了几乎全部的电子报刊、 网络媒体及主流客户端； 全网监测数据全年超过 10 亿条。 平台有效地保障了广大媒体平台的原创权益， 为优化新闻舆论生态、 规范数字版权市场做出积极贡献， 入选中央党校教材、 工信部（2020 年） 区块链技术电子数据存证优秀应用案例。

版权链

区块链具有智能、 真实不被篡改的特性， 可以有效地完善数字版权的保护。 通过区块链实现版权内容的登记、交易、 授权分发以及监控报警， 能够更好地对版权进行保护， 让内容生产者利用版权内容赚取收益。 版权链基于 FISCO BCOS 打造多群组多机构多链的联盟链网络， 构建基于区块链技术的数字版权登记、 交易、 监控和分发平台。 具体来讲， 平台分为版权链、 交易链、 监测链和授权链四个模块。 数字作品生产者能够将数字版权登录上链、 挂牌和分发授权； 产权管理的平台能够对版权进行审批、 管理和监控； 普通用户可以自由购买卖出版权的权益。

目前， 版权链已上链登记北京版权局 900 多万数字版权证书，链上总区块链数 19 万左右，总交易数 38 万左右，联盟机构 6 个共计 42 个节点。 同时， 版权链已接入北京互联网法院天平链， 实现版权链 - 天平链协同治理，这是全国首个版权领域的行政司法协同治理机制。

版权区块链系统

区块链技术的出现，给数字内容版权保护带来创新模式。如何将区块链多中心化、 防篡改和可溯源等特性与版权保护结合， 是实现版权存证确权、 版权交易授权与侵权监测维权的关键。 版权区块链系统基于 FISCO BCOS 区块链平台开发， 实现了版权确权存证、 版权侵权检测、 侵权取证， 以及基于稿件的版权交易和跨链服务。

2019 年 4 月，北京互联网法院首个 “天平链” 互联网版权侵权案例判决中的诉讼证据就由版权区块链系统提供。同年 10 月， 版权区块链获得网信办第一批境内区块链信息服务备案。 由安妮股份牵头编写的团体标准 T/CESA 1048-2018 《区块链 存证应用指南》 成为入选工业和信息化部 “百项团体标准应用示范项目” 的区块链领域唯一标准。

2020 年 9 月版权区块链系统入选工业和信息化部 《基于区块链技术电子数据存证优秀应用案例》。

基于版权区块链网络， 安妮股份已有正在建设或运营的一系列子平台， 包括版权存证登记 SAAS 服务平台、 文字稿件交易平台、 图片交流交易平台、 版权监测平台、 电子数据保全取证平台、 版权资产管理、 版权价值评估、版权金融平台、 IP 交易运营平台等， 初步形成了版权全产业链的生态化基础服务公共设施。

唐卡区块链溯源平台

我国的唐卡文化已形成一定产业规模。 据报道， 西藏唐卡文化产业产值截至 2016 年年底已经突破一亿元， 全区有 2000 余位专职唐卡画师， 每年生产高端精品唐卡上千幅。而青海省黄南藏族自治州同仁县著名的“藏画之乡”吾屯村， 2016 年唐卡产值近 3 亿元， 从事唐卡制作的有 3875 人。 但是目前唐卡制作到流通过程存在原料质量参差不齐、 产品质量难以保证、 信息不对称、 市场监管难等痛点。

通过区块链搭建供应链全流程节点共同维护的联盟链， 有助于解决上述痛点。 唐卡区块链溯源平台基于 FISCO BCOS 区块链技术， 利用 WeBASE 区块链中间件实现联盟链网络的运维管理。 区块链溯源平台贯穿唐卡的完整生命周期，根据一物一码的原则实现信息及数据的自动采集，并上传到区块链平台， 从而保证数据的唯一性、 可追溯性和可靠性。 消费端通过微信小程序的方式， 支持消费者在线查询唐卡溯源信息、画师信息等，提供投诉举报、评价、 在线购物等功能， 还可以通过 AI 图像识别功能判断购买的画作与链上存储的出厂画作是否是同一幅。

空港保税艺术 App 项目

陕西省西咸新区是国家级新区， 也是国家自贸区和综合保税区。 西咸新区空港新城管委会下属陕西空港综合保税区产业发展有限公司希望在保税艺术品中心项目解决海外艺术品 （油画） 的保真问题。

书画、 文物等艺术品的线上交易， 最大痛点是所拍物品与所得物品是否一致。 通过区块链技术可以免去这些顾虑。 该项目基于 FISCO BCOS 区块链技术打造， 艺术品的相关信息可直接上链， 买卖双方都能直接看到， 且信息通过验证、 难以篡改。 这就保证了线上拍卖物品与所得物品的一致性。

用户通过 App 注册成功后， 可在客户端查看油画、 购买油画以及报名参与画展。 某件油画的详情展示， 包括作品图片、 名称、 关注量以及在售价、 作品保真轨迹、交易轨迹、 作者简介、 作品基本参数以及作品描述。 点击 tab 保真轨迹和交易轨迹， 可以从链上查处某个油画从采购到交易一系列溯源证据，保证了艺术品的真实可靠。

虎彩印刷链

虎彩印艺股份有限公司出版事业部与全国 300 多家出版社和多家头部教育机构建立战略合作关系， 打造一本起印、 按需出版的虎彩模式。 在合作过程中有三个问题比较突出：

1. 出版社和教育机构不能实时获得订单进度， 只能人工催单， 出版事业部也需配备大量跟单员处理， 以保证质量。

2. 出版社担心图书被盗印后流到市场， 影响正版销售。

3. 每月 / 每季度出版事业部要与出版社 / 教育机构进行人工对账， 费事费力， 效率低下， 同时容易出错。

为优化出版印刷行业流程和效率， 助力印刷出版行业更好、 更健康地发展， 虎彩基于 FISCO BCOS 区块链底层技术构建印刷联盟链， 结合物联网技术获取真实数据上链， 构建可信基础设施。 目前， 项目已覆盖全国 300 多家出版社，上链有效数据超 22 万，区块高度超 17 万，为出版社和教育机构提供实时的订单进展情况， 同时极大地提升了对账的效率， 使得出版社 / 教育机构和印刷企业合作更加透明、 高效， 增强了相互的信任。 对印刷企业而言， 极大降低了跟单员的工作量， 提高效率， 同时极大降低了财务人员的对账结算工作量， 助力印刷厂业务的快速开拓。

虎彩小虎智数营销平台

“我知道我的广告费至少浪费了一半， 但我不知道是哪一半。” 这是著名广告大师约翰 · 沃纳梅克提出的 “哥德巴赫猜想”。 当前互联网营销存在很多痛点：

1. 广告主与广告商之间难以建立信任关系， 刷单、 虚假数据等现象使广告主付出了大量营销推广费用， 但效果却寥寥。

2. 消费者通过口碑传播、 社交渠道传播、 线上线下方式分享产品给其他用户， 为广告主带来流量， 应该获得对应贡献的奖励收益， 但现有互联网营销模式不但不会给消费者带来收益， 反而造成骚扰。

小虎智数营销平台使用 FISCO BCOS 连接广告主、 营销渠道和消费者， 构建一个公开、 透明、 可信、 高效和共赢的营销生态， 在这个生态里面， 按各自所做的贡献获得对应的收益， 一起促进业务更好发展， 形成正向良性循环。 目前， 平台已经接入了鲜檬摄影产品营销推广，正在接入泰山啤酒产品营销推广， 助力合作方高效低成本地带来会员和订单转化。

新一代私域流量运营 SaaS 服务平台

随着大数据、 人工智能、 云计算、 5G 等新兴技术的发展， 流量对任何一家企业来说都必不可少。 但当流量红利时代慢慢转变为存量时代， 企业的获客成本越来越高， 以粗暴触发、 打扰式营销的传统流量运营模式亟待转型。 如何在自有的私域流量池内深度绑定老用户， 激活存量， 增加用户黏性与参与感， 并以自发式口碑裂变的方式拉来新用户， 以建立更为健康、 友好与可持续的用户关系， 实现自组织精细化高效运营，成不少企业探索的新发展之路。

新一代私域流量运营 SaaS 服务平台， 基于区块链 +AI 激励算法引擎， 通过 FISCO BCOS 底层技术， 为企业打造私域运营激励体系联盟链并提供 SaaS 解决方案： 面向从获客、 转化、 激活、 留存、 变现到传播的完整用户生命周期链路的私域流量运营场景， 围绕消费、 数据、 时间等价值评估量化体系， 帮助企业从用户的消费行为、内容创作、 注意力、 分享力、 活跃度等多维度量化用户行为贡献， 并设计任务激励体系， 提供轻量级、 插拔式 SaaS 技术支持。

区块链存证仲裁平台

随着互联网的快速发展， 线上交易和合同纠纷的数量也持续攀升， 传统司法处理线上纠纷时存在难以认证电子数据真实性、 无力消化大量且快速积压的案件纠纷等痛点。 而区块链具备基于时间戳的不可篡改且可追溯等技术特性， 非常适用于提升司法存证领域中的证据可信问题。 微众银行与亦笔科技合作， 联合仲裁机构推出了区块链存证仲裁平台， 通过将关键操作证据上链的方式， 将区块链技术应用于银行线上业务存证， 实现了验、 签、 存、 裁的电子证据闭环。

2018 年初， 仲裁机构基于区块链存证仲裁平台出具了业内首份仲裁书， 标志着区块链应用在司法领域的真正落地并完成价值验证。 区块链存证仲裁平台已实现让客户从点击 “一键仲裁” 到收到仲裁裁决书这一过程的耗时， 从传统长达数个月的仲裁流程缩短到 7 天左右， 而原本动辄成千上万的仲裁费， 也得以降低至几百元。 目前， 平台联合存证量已累计达 30 亿条。

智慧审判留痕系统

智慧审判留痕系统基于 FISCO BCOS 底层技术， 依托司法联盟链实现电子数据的存证、 验证、 流转和使用全流程可信。 系统将审判过程中当事人提交的电子数据、 审判系统产生的电子数据、 外部系统回报的电子数据通过区块链技术进行留痕存证， 实现了链上诉讼、 链上审判、 链上管理， 为法院和仲裁委打造了安全、 可信、 高效的司法环境。 对仲裁委来说， 除了仲裁过程全流程上链外， 还叠加了跨链服务， 仲裁文书可在区块链链上存储和传输， 当事人向法院申请承认和执行仲裁裁决时， 法院可快速鉴定仲裁裁决的真实性， 提升仲裁裁决书的执行效果。

系统将区块链和司法服务深度融合， 有效提升审判效率与审判能力， 促进法院诉调环节的扁平化， 审判过程透明化， 提升法院创新绩效， 保障审判数据安全。 数据和行为上链， 实现了多方监管和各方责任的厘清， 提高政务效率。 同时， 在司法公正方面， 无纸化办公全程留痕， 防篡改， 保障司法审判的独立性和公正性， 深化司法公开与提升司法监督力度， 既能为当事人提供便利， 同时也是提升法院管理效能、 践行公正司法、 阳光司法的重要举措。

优证云： 基于 FISCO BCOS 的存证平台

在商业应用上电子存证已经有成熟的平台化产品， 国家法律制定和公证行业的规定中也对电子存证的定义、 组织形式、 效用范围、 举证方式等提供了强有力的法律支撑和规范管理， 但是电子存证在实践运用中也存在一些难以避免的问题和痛点， 例如： 电子证据和保全过程真实性难以保证、 第三方电子存证平台技术可靠性难以保证、 电子存证存储安全性和经济性等。

优证云区块链电子存证平台是一款集成电子存证和证据提取的区块链存证 SasS 平台， 采用 FISCO BCOS 区块链技术研发， 支持多维存证， 拥有完善的模块和松耦合的技术架构， 适合定制化扩展开发和集成。 平台提供完善的对外接口， 灵活对接各行各业区块链应用落地场景。 同时， 平台采用 WeIdentity 实现用户身份 DID 和存证数据共享。 用户可以授权平台， 将自己在链上存证的数据和文件通过安全、 可信的方式分享给其他用户。

电子证据与区块链技术的结合， 为存证应用提供了安全性、 便利性、 可追溯性、 真实性和合法性的保障， 在司法诉讼、 金融监管、 版权保护、 商品溯源、 电子合同等领域都拥有广阔的应用前景。

枢纽链： 区块链司法存证平台

枢纽链基于 FISCO BCOS 区块链底层技术研发， 整体架构分为三层一平台：基础核心层、 服务层、 应用层和运维管理平台。

基础核心层： 提供区块链跨链基础设施， 由区块链节点和消息网络组成， 包括跨链技术实现， 区块链接入适配， 数据跨链扭转， ca 认证管理等功能。 核心层可以通过弹性平滑扩展提升交易处理能力。 企业可以快速部署自有的核心层， 也可以接入基础平台供应商的核心层。

服务层： 服务层隔离了底层区块链跨链核心模块的复杂性， 为上层应用提供实现区块链应用所必须的服务， 如银行存证系统、 仲裁业务系统、 公证业务系统等。 可通过业务系统实现数据上链与链上查询。

应用层： 向终端用户各种应用服务， 如供银行贷款业务、 仲裁判决、 公证处公证等。

运维管理平台：实现从核心层、 服务层、 到应用层的全息监控， 包括各个联盟的状态、 存证数量、 区块高度等指标的变化曲线， 同时可监控各服务的调用次数、 响应时间等。 配合 CA 管理服务， 权限管理服务提供系统权限设置， 修改等服务。

inBC 区块链存证服务系统

随着区块链技术不断普及， “区块链 + 存证” 已经助推多个产业实现了电子证据的快速存证， 覆盖从存证， 到公示、 查询、 提取和第三方检验的全功能过程。 链上存证数据时具有的真实性、 合法性、透明性、关联性，已经逐渐显露价值。 然而，在运用区块链技术进行数据存证的过程中， 如何将存证需求和区块链高效结合， 确保数据上链过程中格式统一、 合理跨越场景的同时， 有效串联多业务、 多系统， 在数据接口、 程序调试、 服务融合等流程环节中尽量降低对原有业务系统的影响， 成为 “区块链 + 存证” 的应用关键。

武汉链动时代科技有限公司 （inBC） 研发的 “inBC 区块链存证服务系统”， 主要通过提供 API 赋能二次开发的方式， 实现业务电子数据快速上链存证， 极大降低了对原业务系统的扰动。 系统基于 FISCO BCOS 区块链底层平台开发， 入选区块链服务网络 BSN 首批官方指定应用， 已经做到与业务系统完全松耦合， 并全部独立部署、 运维， 打通区块链存证服务的 “最后一公里”。 目前， inBC 已经被应用于多个行业的知名企业， 例如湖北某市不动产登记区块链系统、 赣州 PCB 工厂产品溯源区块链系统、 大庆供应链金融区块链平台、 上海自贸区跨境贸易协作平台等。

区块链数字卷宗管理系统

区块链技术在数字卷宗的应用正在普及， 为卷宗打造一个从生成、 流转、 应用、 归档或销毁的闭环生态系统， 能促进电子卷宗为主纸质卷宗为辅的审理方式有效落地， 有利于卷宗在公安、 法院、 检察院等多主体之间高效流转， 也在推动执法司法规范化中发挥着重要作用。

奕江科技基于 FISCO BCOS 技术自主研发区块链数字卷宗管理系统， 采用区块链、 文字识别 （OCR）、 自然语言处理 （NLP） 等最新技术， 解决公安业务当中的工作记录易流失、 卷宗信息利用难、 卷宗数据流转难、 业务流程固定难等痛点。 系统为公、 检、 法、 司多主体及基层执法人员提供卷宗管理、 卷宗智能提醒和深度应用服务， 对现综合业务信息系统进行延伸与扩展， 实现公、 检、 法、 司的接口互联， 满足基层执法人员对卷宗管理自动化与智能化的要求， 解决既提高卷宗及日常工作材料的管理效率、 又实现办案全流程、 全时段 （事前、 事中、 事后） 的监管， 大大提升了基层办案效率， 整体提升大司法业务协同效率。

区块链电子数据存证平台

基于 FISCO BCOS 技术的区块链电子数据存证平台被广泛应用于金融、 司法、 政务、 电商、 能源、 医疗等领域， 利用区块链多中心化、 多方共识、 不可篡改、 全程留痕等特性， 将业务办理过程中产生的身份信息、 资产、 行为上链， 从而保证所存证据的真实性， 全流程留痕， 全链路可信， 全节点见证。

平台在传统存证方案基础上进一步加强了证据的不可篡改性， 为后续的证据核实、 纠纷解决、 裁决送达提供了可信、 可追溯、 可证明的技术保障， 降低电子数据存证成本， 方便电子数据的证据认定， 提高司法存证领域的诉讼效率。 系统有效解决司法认可难、 有效性证明难、 时效要求高、 证据易篡改等难题， 高效解决金融纠纷， 降低金融机构风控成本， 提高诉讼效率， 营造互信的商业环境。

✦ JustSign- 电子合同存证链

云之道联手四方精创基于 FISCO BCOS 开发电子合同缔约和存证系统， 其独创的 JustKey 白盒密码算法实现 “手机即 U 盾”， 解决了传统 CA 兼容性受限、 在移动端无法保护密钥安全以及数据集中存储易遭攻击等问题。

该系统适用所有需要电子缔约的场景， 已在金融行业落地。

✦ 可信电子固证平台

深圳市电子商务安全证书管理有限公司基于 FISCO BCOS 建设集成认证、 存证、 鉴证、 取证于一体的存证固证服务平台， 打通存证司法通道。

典型应用场景包括： 电子合同和电子数据防篡改、 防抵赖； 知识产权原创证明； 保护企业设计成果及商业机密； 收集合法权益受侵犯的证据。 粤港澳大湾区科技基础设施试点项目， 承载大湾区对区块链应用落地的期望。

区块链 + 供应链

广汽本田区块链合同供应链管理系统

广汽本田是国内汽车制造的龙头， 每年销售额超千亿级别， 每年的合同采购规模量在百亿以上。 企业内部采用传统的中心化方式管理合同， 由于涉及部门众多，需要管理的合同要素也各不相同， 造成信息不集中、合同版本众多、合同信息无法溯源，导致各部门协作、业务流程组建、 监控制度执行等效率有待提高。

基于 FISCO BCOS 研发的广汽本田区块链合同供应链管理系统， 利用区块链可信安全数据共享技术机制， 让企业内各部门间实现共享数据真实可信、 实时流通、授权清晰、 足迹可查， 逐步消除传统数据共享难、 管控差、时效性弱、权责不清、协同不顺等问题。目前，系统在广本试点的上链合同规模在 50 亿以上， 合同有几万份， 有效降低了电子合同数字化管理风险达到 60% 以上。 同时， 通过区块链技术创新， 优化原有的合同管理流程， 减少 20% 非必需的业务流， 合同管理效率得到提升， 流程从原来 20-30 天缩减到 15-20 天， 并免除了大量繁杂的数据对比工作， 每年可节省 1000 万以上的人力成本。

惠运链 - 物流保险区块链平台

惠运链是安链科技为物流无车承运平台、 保险、 银行等企业提供的物流保险供应链金融解决方案。 在货运交易和运输物流管理业务场景下， 提炼多方协同的单据和信息， 通过区块链技术的应用， 将物流公司、 保险机构、 金融机构等生态链节点接入联盟链中， 优化资源利用率， 提高物流行业整体协作效率， 利用可信数据推动保险和金融机构与物流行业融合。

惠运链采用 FISCO BCOS 区块链底层技术、 Weldentity 分布式身份解决方案与人工智能技术， 解决物流、 保险、 金融三方之间的信息错配。 物流公司将全流程物流数据上链， 通过惠运链向保险公司申请货物运输险和运费贷款还款保证险， 保险公司核验并通过申请后将保单数据上链。 物流公司可以通过直接申请的方式， 或者凭借运费贷款还款保证险的方式向银行申请运费资金贷款， 银行核验并批准后将贷款相关信息上链。 惠运链目前合作客户包括南京融贸通智慧物流科技有限公司， 江苏新宁现代物流股份有限公司， 无锡东方云峰科技有限公司， 无锡恰图网络科技有限公司， 南京鑫运达网络科技有限公司、 太平洋保险、 招商银行等。

电子元器件供应链安全管理平台

电子元器件供应链安全管理平台旨在解决供应链信息难采集、数据难融合、风险难分析、问题难说明等问题，实现供应链风险分析、 供应链溯源分析、 供应链交易统计分析、 供应链依赖关系分析等功能， 为供应链安全风险识别、 定位提供可信、 可靠信息支撑。

平台基于 FISCO BCOS 打造， 且运用 WeBASE 中间件平台改造实现各个区块链运维管理子系统， 可兼容运行于国产自主操作系统。 业务架构主要包括三个部分：数据采集层、 主功能业务层和用户接口与展示层。 数据采集层完成元器件供应链管理业务数据采集； 主业务功能层实现区块链的核心业务、 各种信息管理以及供应链溯源的核心业务功能； 用户接口与展示层完成各种分析功能和数据展示功能。

广电融汇通供应链金融平台

广电融汇通供应链金融平台实现最热门的模式——应收账款多级拆分流转模式， 主要功能是通过 FISCO BCOS 区块链技术将核心企业的应付账款转化为可支付、 融资的电子凭证， 实现核心企业信用的多级传递， 使产业链多方获益。 功能模块主要包括两部分： 一是包括电子凭证的开立、拆分、转让、融资、清算等基础构件；二是实现供应链管理四流合一、 交易可追溯、 信用传递等创新技术部分， 例如保障交易安全可信的区块链网络、 智能化的发票验证和监控、 数据的隐私保护以及延伸更多的业务管理能力等。

平台以 “智能化” 发展作为创新供应链金融的有效路径， 助力实体经济质效齐升。 2021 年平台上线后，已经接入 6 家银行， 1 家保理公司， 实现平台资金流转 1 亿元， 平台收入 500 万元。

基于区块链的数字化供应链管理系统平台

数字化供应链管理系统平台基于 FISCO BCOS 底层技术研发， 利用区块链多中心化、 不可篡改、 高安全性的技术特征， 可实现资产上链、 多中心化份额登记、 业务规则智能化管理等， 真正打通核心企业、 中小企业与银行间的信息壁垒， 解决传统模式下应收账款确权困难、 物资管理困难、 可融资主体范围窄、 融资工具流转难等痛点， 化解企业融资难、 融资贵。

核心企业和下游经销商在销售时采用现款现货或短期赊销结算方式， 将区块链技术加载于分销场景中， 可以满足中小经销商 “小额、高频、短期” 的融资需求，同时帮助核心企业扩大销售。

供应链金融场景为区块链技术应用创造了巨大空间， 高度契合多方参与的业务特性。 区块链技术的使用可解决供应链金融中信息的 “存” “证” 难题， 高效融合实物流、 数据流、 信息流和资金流， 应用价值和潜力巨大。

供应链金融平台

四方精创基于 FISCO BCOS 设计了供应链金融平台， 利用区块链多中心、 不可篡改、 不可抵赖、 可追溯的特性，在供应链生态企业间实现信用传递。

平台所取得成效包括：核心企业减少了供应链资金占用，提升现金流； 中小企业解决了融资难问题， 能更高效，低成本融资； 银行能通过区块链的价值信息降低贷款风险和风控成本， 获得更多优质资产。

区块链 + 工业互联网平台

随着中国数字经济规模不断提升， 中小企业数字化转型成为趋势。 点链科技在制造业产业链依托 “区块链 + 工业互联网平台” 技术方案解决生产制造协同中 “数字孤岛” 的信息化困境， 通过数字化转型驱动企业商业模式创新和商业生态系统重构， 为企业降本增效。

平台基于 FISCO BCOS 区块链技术研发， 将核心关键数据信息上链， 有助于解决目前传统电子数据消逝、 易被篡改带来的各种问题， 特别适合应用于对电子数据存证和溯源高要求的领域， 如供应链协同、 产品溯源、供应链金融、 物流等。 同时， 通过联盟链节点准入、隐私保护、 双重加密 / 解密技术、 群组管理、 权限授权访问等技术方法保护用户隐私。

长虹生产物料质量信息管理系统

在整个工业互联网和 5G 发展驱动下， 传统制造能力面临一次较大程度的迭代升级。 在传统制造业中， 当产品出现质量问题时， 往往会面临物料零部件质量无法溯源、难以追责的难点。 经过分析和研究， 传统制造业存在以下需求： 生产计划和物料匹配自动化、 物料供应商及时响应物料标识上链、 财务可信清算、 售后质量溯源。

长虹基于 FISCO BCOS 区块链技术研发了长虹生产物料质量信息管理系统， 从实际业务需求出发， 结合区块链技术优势， 构建 “基础层、 核心层、 服务层、 用户层” 等四个关键层级， 覆盖核心数据库、 业务型合约、 数据解析、 消息解析、 用户管理、 业务管理等功能， 构建工业互联网领域的订单式生产协同垂直解决方案。

NOCO 企业数字化社区

NOCO 企业数字化社区是链动时代基于零代码搭建工具和 FISCO BCOS 区块链技术， 设计开发的分布式企业数字化服务社区解决方案， 零代码搭建工具提供高效的应用开发， 区块链提供弱信任环境下的沟通机制以提升沟通效率。 以上海某进出口贸易行业合作伙伴为例， 已搭建了覆盖跨境采购、国际贸易代理、国际货运代理、运输、 仓储和报关共六大类的近 60 个应用， 帮助整个业务生态实现了信息化。 同时， 通过数据上链和智能合约实现交易、 物流、 报关、 缴税和清关过程中的多方信息共享， 对跨境贸易的全生命周期进行跟踪， 可溯源货物流转过程， 为贸易融资提供基础数据， 有力推动了整体业务的数字化进程。

目前， NOCO 企业数字化社区已积累有近 100 个行业应用， 50+ 开发者， 10+ 客户和 1 家搭建培训机构在积极参与和贡献自己的企业数字化能力。

区块链 + 物联网

长虹智能家居跨平台互联方案

据报道，全球物联网终端设备数量预计在 10 年内将达数百亿规模。 届时人均拥有的设备数将达到两位数，这个数值还会不断增长。 设备间的协同互联， 会显得越来越重要。 现在智能家居虽然能实现联网， 设备也很智能， 但是设备之间却是没连接的。 在设备之间互联， 主要的问题是安全和信任， 用户跟设备之间的关系， 设备跟设备之间的关系， 需要认证授权等机制来保护。

为了解决物联网里多平台多终端共存问题、 实现设备间联动、 优化用户体验， 长虹基于 FISCO BCOS 底层研发智能家居跨平台可信互联方案。 方案通过联盟链将各个设备的运营服务平台、 监管机构以及检测机构等相互连接，构建多中心核心架构，实现设备互联和信息共享；利用智能合约的可编程和强制执行等特点，设计一套联动合约组合， 保证设备联动过程中各个环节安全可靠执行， 且公平体现各方的意志。

车载终端可信分账应用

艾贝链动基于 FISCO BCOS 区块链技术研发了车载终端可信分账应用， 通过在智能车载后视镜中构建可信计算环境， 将区块链钱包嵌入到车载后视镜中的车机系统中， 在不需要改变客户硬件部署的情况下， 通过升级系统固件的方式，实现用户关键行为的源头上链存证，进而实现车机 OS 厂商与其上游 CP、SP 之间的可信分账。

除了上述车载后视镜设备外， 艾贝链动还可针对不同资源类型的物联网设备， 提供与之相匹配的可信计算技术， 满足设备可信上链的需求， 具体上链方式如下：

1. 功能受限或计算资源不足的物联网设备， 可以通过艾贝链动区块链安全网关接入区块链网络。

2. 已有的传统物联网业务系统， 在尽量维持原系统的情况下， 通过艾贝链动区块链安全网关接入区块链网络。

3. 计算资源丰富的全功能物联网设备， 通过嵌入艾贝链动区块链钱包客户端直接接入区块链网络。 艾贝链动区块链钱包可以基于安全芯片 SE、 TEE、 嵌入式安全软件来实现， 具体视客户安全等级需求以及项目实施复杂度而异。

智慧路灯计费和融资区块链解决方案

在传统的城市建设和管理模式下， 照明的路灯杆、 交通的红绿灯杆、 安防的监控杆、 街道指示牌杆、 广告宣传杆等分开建设， 不仅杆体功能单一， 还存在资源浪费、 管理分散、 影响市容等问题。 区块链的技术特性与智慧路灯投资运营模式有天然的结合点： 区块链不可篡改、 共享账簿、 多方维护的技术特性，保证每一次服务交付和交易结算都能被安全、 准确记录； 区块链提供弱信任环境下的协作机制， 有助于推动 “众筹” 建设模式， 为各类资本参与建设降低门槛；区块链的共享账簿， 保证收益能及时准确结算，减少合作摩擦， 增加各参与方的积极性。

智慧路灯计费和融资区块链解决方案据此设计， 方案基于 FISCO BCOS 研发， 集设备运维、 业务管理、收支管理、客户管理于一身，实现对智慧路灯全设备、全业务的管理和运营。 同时，重要数据 “上链”，确保收益数据真实有效， 保障参与各方利益， 助力实现共建、 共享平台， 打造智慧城市入口。

斐得坊智慧停车区块链

当下， 庞大的停车需求场景已经形成一定市场规模， 但现有的停车场因产权复杂， 且普遍采用承包模式、无法作为抵押品， 又因企业现金流难以呈现， 停车管理企业较难凭借自身信用来获得金融服务支持。 区块链技术具有防篡改的特性， 反映在停车大场景内就是利用区块链的多中心化、 共识机制、 智能合约、 信用管理等特性， 综合采用高清电子图像识别、 车位导航、 线上支付等停车管理技术， 实现智能缴费停车、预约停车、 共享停车、 信用停车管理、 车位数字化等应用场景， 对于超时停车、 逃费在内的违规行为将以扣除信用分的方式管理。

项目采用 FISCO BCOS 作为底层开发平台， 运用分布式管理工具， 隐私管理工具等技术， 将 “使用区块链技术提升消费者信用价值， 降低智慧城市经营者信用成本” 作为服务宗旨， 在市场策略上将智慧停车市场作为切入点， 为停车消费场景价值挖掘提供定制解决方案。 同时， 项目采用差异化的战略， 解决了现金流无法监控、 融资方式单一等用户痛点， 形成了以业务为基础无需抵押品的业务融资， 实现了收益实时监控并自动分配。

区块链 + 房产建筑

透明建造系统

深圳市建信筑和科技有限公司
The Green Credit Technology Limited

区块链技术遇见建筑行业， 不仅可以对项目全过程实现文件共享、 资金监管、 工程量申报、 质量安全、绩效考核等全场景 “俯瞰”， 而且能有效点亮原先项目管理、工程结算及资金监管上的 “盲区”， “事前任务分布 - 事中实时监督 - 事后责任追溯” 自此形成了高效协同的有机闭环。 基于 FISCO BCOS 研发的 “透明建造系统” 在兼容传统的工程项目管理工具标准化、 信息化和流程化能力的同时， 结合区块链、物联网、BIM、人工智能、云计算、大数据等技术， 灵活对接已有系统， 构建全域跨组织的可信协同网络， 将区块链与建设场景深度融合， 为项目全生命周期提供客观、 可信和可追溯的支持， 并以简单易用的系统操作和符合行业工作流程的实用模板， 降低建筑行业数字化门槛， 实现工作自驱自证， 解决企业间因信任壁垒造成的项目透明难、 多方协同难和问题追责难等长期困扰建筑行业的痛点， 从根本上提升了多方的协同效率。

目前，透明建造系统应用项目已超 1400 个，服务企业共 1900 多家，覆盖项目资金达 1100 多亿元，全国超 20 个地区共 17000 多项目人员在透明建造平台上完成可信流程 10000 多条， 上链文件超 2000GB； 帮助超过 8000 名来自不同参建单位的工程管理人员， 在区块链上执行跨组织的可信智能合约超过 20 万次， 用户涵盖建设单位、 监理单位、 设计单位、 造价单位、 勘测单位等行业上下游企业。

兰房链——基于区块链的数字化房地产开发服务平台

瀚兰区块链地产 HANLAN BLOCKCHAIN REAL ESTATE　兰房链 LANFANGLIAN.COM

深圳市瀚兰区块链地产有限公司基于 FISCO BCOS 构建数字化房地产开发服务平台， 实现企业上链、数据加密、 智能合约、 监测执行、 供应链金融、 区块链信用等房地产开发全流程链上化和自动化，为房地产开发全行业提供高效、 可信任、 优质的线上运营管理服务， 建立信用及价值体系。

平台已入驻 100+ 家房地产企业、加入节点企业 / 机构 50+ 家，多家企业上链合约数据超 10 万区块，链上交易金额 4000 余万元、 融资金额超 6000 万元， 总服务面积 1140 万平方米。

区块链不动产登记系统

链动时代 链入信任 升级未来

武汉链动时代科技有限公司基于 FISCO BCOS 搭建区块链不动产登记系统， 利用区块链技术存储不动产数据， 保障数据安全， 并实时汇交。

系统对入链数据和交易情况进行实时监控， 支持数据的共享查询。

区块链 + 商旅

南方航空： 区块链数字资产管理平台

Value++
价值互联

区块链数字资产管理平台基于 FISCO BCOS 区块链技术搭建航空商旅行业联盟链， 实现企业间会员数字资产数字化确权和价值流转。 所有参与数字资产价值流转的企业， 均需要部署联盟链节点， 在获得授权并成功加入数字资产联盟后，所有企业间数字资产相关的价值流转， 都是以标准的 DAPP 模式， 完全基于区块链节点间数据交换来实现。

存储在区块链中的数据包括： 企业会员基于区块链公私钥体系的身份数据、 会员所持有的合法有效的数字资产数据凭证、 流水数据。

厦门航空： 区块链积分兑换平台

GIChain

北京九鼎同泰科技有限公司为厦门航空搭建了一套基于 FISCO BCOS 区块链的积分平台。

平台解决了乘客积分兑换困难、 兑换场景单一等问题， 减少航空公司积分维护成本， 提高积分使用率， 增加用户二次消费能力， 对联盟中各个成员之间相互引流。

城商行旅游金融联盟： 旅游金融联盟平台

TFCB
城商行旅游金融联盟

深圳优讯基于 FISCO BCOS 搭建面向联盟成员间使用的开放式客户服务平台， 平台于 2018 年 6 月底上线。

成员机构之间共享产品、 流量、 征信和金融资源， 整合旅游产业链资源， 实现跨地域的旅游金融协作。

区块链 + 人才服务

湾区金融科技人才链

湾区金融科技人才链于 2020 年 8 月正式发布， 是全国首创的金融科技人才创新举措， 对推动金融科技人才机制和认证标准建立， 促进金融科技人才要素自由流通， 推进产业链、 技术链、 人才链深度融合具有重大意义。 以深港澳金融科技师专才计划一级考试为例， 该考试将对通过考试的考生进行信息上链， 将考生的职业发展情况记录在链， 以考生成绩为切入点记录金融科技人才的职场关键节点轨迹， 最终形成湾区金融科技人才链。

该人才链为深圳市金融科技协会、 香港中国金融协会、 澳门金融学会设立区块链节点， 借助区块链底层平台 FISCO BCOS、 实体身份标识与可信数据交换解决方案 WeIdentity 实现数据互通。 基于人才链， 深港澳金融科技师专才计划一级证书首次实现了深港澳三地电子签章的互认互通， 持证人员可 “一证通三地”。 考生可登陆深港澳金融科技师证书查验系统， 输入相应证件信息获得证书的完整信息。

链学汇教育区块链平台

链学汇教育区块链平台立足于教育行业区块链需求， 结合真实应用场景和区块链技术， 采取校企共建形式， 构建基于产业发展及创新需求的实践教学和实训实习环境。 目前已应用于东莞理工学院粤台产业科技学院， 实现：

1） 通过 “学、 研、 训、 产” 四位一体的应用人才培养模式， 实践基地打造成为校企合作应用型人才培养示范基地；

2） 结合企业在区块链应用落地的丰富经验， 将多种现实生活的场景与实训平台相结合， 以丰富、 趣味性的交互体验为核心， 拆解复杂技术原理， 通过模拟操作逐步完成设计任务， 培养学生动手实践和应用研究的综合能力；

3） 使用 FISCO BCOS 区块链技术对学生的学籍档案、 学习进程、 考试成绩、 产出结果进行上链存证， 保证学生信息的真实性、 可追溯性和隐私保护性。 同时对教师的课件、 代码、 授课等信息实现上链存证， 鼓励教师在教学和科研方面的积极性， 并实现对教授权益的保障。

微芒数字实验平台

微芒数字实验平台是柏链教育基于 FISCO BCOS 推出的新一代高水平智能化的数字实验平台， 提供区块链、 大数据、 智能计算、 网络运维、 数据安全、 软件开发等专业内容学训、 实验、 报告、 在线互动、 能力鉴证等服务。

平台包含三个系统， 分别为管理员管理平台、 老师管理平台、 学员平台。 系统目前已承载课程数十门， 区块链相关实验数百个， 累积注册用户数千人。

一点知道 DAPP

一点知道 DAPP 是基于 FISCO BCOS 研发的分布式在线教育资源共享平台， 由柏链教育自主研发， 支持线上学习、 链上存证、 版权管理、 一键发证等创新功能， 大幅度提升学习获得感与成就感。

目前一点知道系统已承载： 区块链标准课程近百个； 举办区块链相关公开课数百期； 服务院校及机构数十所； 累积学员近万人； 提供区块链行业相关岗位近千个。

家政服务诚信证明平台

栽诚科技基于 FISCO BCOS 打造诚信证明平台， 为合作企业提供有据可查、 不可篡改的互联网母婴、 月嫂诚信证明。

平台通过区块链技术解决家政行业痛点， 提高家政从业人员的职业化水平， 促进家政服务提质扩容。

第三章

远瞻： 趋势、 挑战与机遇

远瞻： 趋势、 挑战与机遇

2021 年以来， 科技行业和金融行业的发展环境都发生了不少变化， 过去所看到的多种不确定性和 “暗趋势” 已经逐渐明朗转为 “明趋势”， 能深刻影响全社会和全经济系统的新范式已经渐渐清晰， 这将对我们的思维和行为方式、 技术探索、 商业模式等带来较大的影响， 进而也或将促进区块链产业的格局发生变革。

趋势之一， 数据相关法律法规密集出台， 数据获取难度进一步加大。 7 月， 深圳发布 《深圳经济特区数据条例》；9 月，《中华人民共和国数据安全法》 正式施行，同时《征信业务管理办法》发布，确立了征信业务边界，将征信替代数据应用纳入监管， 并强调持牌经营； 11 月， 《中华人民共和国个人信息保护法》 正式施行， 上海亦发布 《上海市数据条例》。 可以预见， 未来的数据将更加分散且更难获取， 平台主导的数据合作模式也将遭遇瓶颈。 在这个趋势下， 区块链作为一种分布式商业的基础设施， 是否能发挥个人的主观能动性？从而可不依赖于数据提供方和接收方的机构间合作，就能实现跨机构、跨行业、 跨场景的数据协同。 对此， 金链盟前不久联合多家机构撰写了 《DDTP： 分布式数据传输协议白皮书》， 探讨由个人发起主导的、 不依赖于数据提供者和数据接收者双方合作的分布式数据传输模式， 未来或可以作为数据来源的工具补充， 降低合规获取数据的难度。

趋势之二， 科技伦理的监管及处置力度加大， 数据与算法治理难度持续提升。 在上述的数据相关法律中， 纷纷明确表明了不得过度收集个人信息、大数据杀熟的立场，对人脸信息等敏感个人信息的处理作出规制， 并完善个人信息保护投诉、 举报工作机制等； 9 月， 中国银保监会亦发布 《商业银行监管评级办法》， 将数据治理纳入为新增的监管评级要素， 这喻示着野蛮生长的时代已经走向终结， 政策从效率优先转向公平优先， 监管方式也从粗放式监管走向精细化监管。 下一步值得我们思考的是，例如隐私计算、 区块链等技术是否能用以支持完善数据治理机制、 加强数据隐私保护， 比并对可穿透、 可溯源、便于审计的监管科技进行支持。

趋势之三， 随着国际环境的改变， 过去的拿来主义将不再是主流，自力更生的 “信创” 时代已经到来。 3 月，《政府工作报告》 中提出要打好核心技术攻坚战、 实现科技自立自强， 坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位， 把科技自立自强作为国家发展的战略支撑；4 月，工信部发布 《2020 年信息技术应用创新解决方案典型案例》， 涵盖一云多芯等多个领域； 11 月， 央行旗下的金融信创生态实验室启动金融信创优秀案例征集工作， 并已完成多个企业的适配工作。 因此， 展望未来， 金链盟仍需继续深化自主研发和开源路线， 踏入核心科技的深水区和无人区， 提升自主可控实力。

趋势之四， “双碳” 目标对企业绿色经营要求已经进一步提升。 自 2020 年我国提出 “双碳” 目标以后， 相关政策在今年密集出台，热度不断。 5 月，央行发布 《银行业金融机构绿色金融评价方案》， 优化绿色金融激励约束机制；7 月， 全国碳市场正式启动；10 月， 党中央、国务院印发 《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》， 强调了 “双碳” 的重大国家战略意义； 11 月， 央行还正式推出碳减排支持工具。 下一步， 区块链技术或可发挥优势， 例如实现更可信的碳足迹数据采集和度量、 兼顾多方的碳合作需求和完善激励机制、 穿透式追踪和监管绿色经营的全环节， 促进产业践行更绿色的业务发展模式。

趋势之五， 数字经济与虚拟世界受到高度重视， 创新机遇与挑战并存。 一方面， 10 月， 中共中央政治局就推动我国数字经济健康发展进行第三十四次集体学习， 习总书记强调数字经济正在成为重组全球要素资源、 重塑全球经济结构、 改变全球竞争格局的关键力量。 另一方面，微软、 Faceboom （Meta）、 英伟达等大型科技企业和资本市场纷纷布局元宇宙， 推动了一轮关于虚拟世界的投资热潮。 由此一来， 数字化技术的发展已经走到了一个三岔路口， 摆在我们面前的诸多迫切选择是： 务实、务虚还是虚实相生？区块链、 AI、 物联网怎么与之结合？内生数字资产怎么设计、 与真实价值如何映射才能合理合规？元宇宙领域既可能酝酿了下一代互联网甚至下一代文明的大机遇， 也伴随了诸多未知的风险和对现有规则的冲击， 因此非常值得从业者加以重视并审慎探索。

附录一： 金链盟与 FISCO BCOS 介绍

深圳市金融区块链发展促进会 （简称 “金链盟”） 成立于 2016 年 5 月， 由微众银行、 腾讯、 前海金控、 深证通、 顺丰控股等二十余家金融机构和科技企业共同发起， 2019 年 11 月正式注册为社会团体法人。 至今， 金链盟成员已涵括银行、 证券、 基金、 保险、 地方股权交易所、 科技公司等六大类行业的百余家单位， 已是国内最大的区块链组织和最具国际影响力的区块链联盟之一。

金链盟下设的金链盟开源工作组于 2017 年推出了安全可控、 稳定易用、 高性能的金融级区块链底层开源平台 FISCO BCOS。 该平台获得了 2018 年度深圳金融科技创新专项奖一等奖， 并于 2019 年入选成为国家级区块链服务网络 BSN 中的首个国产联盟链底层平台。 目前，FISCO BCOS 开源生态圈已汇聚了超 3000 家机构与企业、70000 名个人成员，在政务、 金融、 公益、 文娱、 供应链、 司法等不同领域收集了 200 余个标杆应用， 构建出庞大且活跃的开源联盟链生态圈。

社区成果	26 社区MVP	27 认证合作伙伴	30+ 社区贡献组件	300+ 社区贡献者
社区运营	8 专项兴趣小组SIG	10+ 区块链大赛	100+ 《超话区块链》公开课	500+ 线上线下活动
社区基础		100+ 金链盟成员单位	3000+ 企业/机构	70000+ 个人成员

社区 「认证合作伙伴」

产业应用合作伙伴

版权家 | GRG Banking 广电运通 | 一链科技 | 泉链数科 | Value++ 价值互联

安凰领御 | 安链科技 ANDLINKS | 熵链科技 SHANGCHAIN | 久誉软件 | Newtouch

域乎 YUHU | 瀚兰区块链地产 HANLAN BLOCKCHAIN REAL ESTATE | 深圳市绿信筑和科技有限公司 The Green Credit Technology Limited | HONGXIN 虹信 | CoT Network

InfoMacro 嵩岳信息科技有限公司 | 链动时代 链入信任 升级未来 | 领晟旺链 LING SHENG WANGCHAIN | 易联众 | EVOTRUE 天演维真

人才培育合作伙伴

腾实学院 | 智谷星图 SV Insight

火链教育 www.firstlinks.co | 柏链教育 Pallium Education | 丰创区块链 FC BLOCK CHAIN | 巴特学院 | 链人 ChainHR

2021 年度 FISCO BCOS MVP

FISCO BCOS 技术优势

在社区的通力协作下， FISCO BCOS 迈向 v3.0 时代。 全新一代的 FISCO BCOS 从架构、 算法、 产品以及安全可控和隐私计算协同等多方位进行全面升级， 满足数字经济时代对区块链系统可承载更大规模、 更多场景、 更广泛参与的产业应用需求。

支撑大规模商用场景

FISCO BCOS v3.0 采用微服务架构， 实现计算、 网络、 存储可独立平行扩展， 并根据业务特点选择性扩容； 创新性提出 “确定性多合约并行” 算法， 结合 DAG 并行机制使得吞吐量大幅提升； 将 PBFT 共识算法流水线化，实现批量打包、 批量共识， 交易处理延迟显著降低。

满足多样场景灵活组装

FISCO BCOS v3.0 通过组件化模块拼装实现灵活可定制， 为不同场景用户提供 “量体裁衣” 的方案。 在积极听取社区应用反馈和建议的基础上，FISCO BCOS v3.0 围绕常见业务场景发布 “轻便 Air 版” 、 “专业 Pro 版” 和 “大容量 Max 版” 三个版本。

实现全链路国产化支持

FISCO BCOS 从设计之初就坚守国产化理念， 已实现从国密算法、 操作系统、 芯片架构到服务器平台的完整国产化支持，包括无缝适配国产麒麟操作系统、全部模块支持 ARM 架构、分布式存储引入国产 tikv 数据库，并在计算、网络、 存储等各环节采用国密算法， 实现全体系国产化支持。

FISCO BCOS v3.0 在国产化方面进一步突破， 原生支持 GM/T 0018 标准接口， 可适配各厂商国产密码机； 抽象封装了支持国密算法和国密通信协议的底层 SDK， 基于此可扩展实现 Java、 Nodejs、 Python、 Rust 以及 Android、 IOS 国密 SDK， 从而实现多语言、 多终端、 全链路的国产化支持。

融合隐私计算构建互信底座

FISCO BCOS v3.0 与隐私计算进一步融合， 构建 “三网一体” 架构， 助力数据可信流通与协同生产： 区块链搭建信任网， 隐私计算搭建计算网， 多方角色共建接入网， 从而实现在链上完成互信， 在链下完成计算， 并通过区块链智能合约为数据供给方、数据请求方、平台运营方、算法提供方等不同角色提供权限控制与功能边界定义，为隐私计算全过程提供追溯审计， 增强多方协作的互信基础。

行业认可与荣誉

- 2017 年， BCOS 入选工信部区块链论坛首批两大开源项目
- “金融区块链底层平台 FISCO BCOS” 荣获 2018 年度深圳市金融科技专项奖一等奖 （主办方： 深圳市地方金融监督管理局）
- FISCO BCOS 通过中国信息通信研究院可信区块链评测， 获颁 “可信区块链功能测试”、 “可信区块链性能测试” 两项证明
- 基于 FISCO BCOS 研发的 “基于区块链的机构间对账平台” 荣获 2017 年度银行科技发展奖二等奖 （主办方：中国人民银行科技司）
- 基于 FISCO BCOS 研发的 “人民版权” 平台入选中央党校教材、 工信部优秀应用案例
- 基于 FISCO BCOS 研发的粤澳健康码跨境互认系统、 机构间对账平台分别作为医疗业、 银行业示范性案例入选 Forrester 中国区块链应用市场调研报告
- 基于 FISCO BCOS 研发的 “基于区块链技术的分布式金融数据共享平台” 荣获 2018 金融区块链创新应用优秀案例 （主办方： 中国支付清算协会金融科技专业委员会）
- 由国家信息中心进行顶层规划的中国区块链服务网络 (BSN) 引入 FISCO BCOS 作为其适配的首个国产联盟链底层平台
- FISCO BCOS 获颁工信部 “中国优秀开源项目”
- FISCO BCOS 荣获中国信息通信研究院颁发的 “OSCAR 尖峰开源项目及开源社区”

在区块链权威赛事中， FISCO BCOS 成为众多项目的首选区块链平台， 是各界在进行区块链应用开发时最主流的平台选择：

- 连续多年工信部大赛获奖项目使用占比最高
  2020 年 5/10 | 2019 年 4/11
- 连续两届 BSN 大赛获奖项目使用占比最高
  2021 年 7/12 | 2020 年 8/10

附录二： 社区心声

“去年年底， 身边很多朋友开始讨论区块链。 无意间看了 《区块链革命》 这本书， 而后感叹， 区块链将改变我们社会的生产关系， 一个新的时代正在到来！慢慢地开始对区块链这个行业感兴趣， 之后因为一场直播活动了解到 FISCO BCOS， 公众号干货很多哇 ~ 慢慢啃。”

—— 鲨啦啦啦

“学习使用区块链， FISCO BCOS 让我享受到技术的乐趣。 学习使我快乐， 希望以后越来越好。”

—— 阳光苗苗母婴店 - 蕾蕾

“今年我从公链转入联盟链的开发， 并选择了 FISCO BCOS 作为区块链底层框架， 完成了群组搭建， 同时实现订单数据的上链和存证， 希望后续能将区块链技术运用到更多场景中， 也希望可以跟着 FISCO BCOS 一起成长， 加油！”

—— Allen

“还记得以前刚学软件技术的时候什么都不懂， 现在在这个社区里， 跟大家一起讨论研究， 非常开心， 也学到了很多， 希望以后进步更快！”

—— 杨光茂

“刚刚接触 FISCO BCOS 不到半年， 强大的工具， 完备的生态， 希望以后能在区块链的路上越走越好。”

—— Kun.

“FISCO BCOS 体验不错， 很多都是 onekey， 感觉 FISCO BCOS 不怎么需要扩展了啊， 大部分用到的功能都存在了。”

—— 被打断腿复原后仍不知悔改的舔狗

“6 号在 Github 上提交一个开源项目， 没想到 7 号就收到代码已 merge 邮件， 虽然很小的修改， 但是的确是第一次被一个开源团队 merge。”

—— 小刚

“工作上要用到， 有业务上的需求。 目前是在调研联盟链平台， 之前了解了一段时间其他平台， 总体上感觉配置过于复杂， 对初学者极不友好， 很难快速用于生产。 昨天偶然接触到 FISCO BCOS， 经过试用， 感觉操作上要顺滑很多， 跟传统软件系统的操作方式更加接近， 想进一步了解学习一下。”

—— 番薯木鱼

“我也试用了其他链等， 还是 FISCO BCOS 技术生态搭建的好， 所以想加入一起贡献。”

—— not,enough

“大佬太效率了， 辛苦了 @cyjseagull 。”

—— YUN

“FISCO BCOS 可以通过并行执行交易提升性能， 支持国密好用， 没有明显的制约整个网络的性能瓶颈， 可用资源和工具比较多， 社区支持力度强， 所以， 推荐 FISCO BCOS。”

—— 毛岱山

“FISCO BCOS 是区块链课程老师引荐我们使用的， 他说 FISCO BCOS 是联盟链中做的最好的， 在实际过程中， 我们也切实体会到它的各方面优点。 在 FISCO BCOS 的技术群里， 我深深感受到开源项目的参与者也是抱着理想， 充满热情的。”

—— 海滨

“FISCO BCOS 的团队非常热心、 非常专业， 让我们印象深刻的是， 在涉密服务器部署的过程中， FISCO BCOS 团队给予了我们非常大的支持， 感谢。”

—— 郭伟

“FISCO BCOS 拥有完善的技术说明文档， 是技术氛围浓厚的开源社区， 还有完备的官方支持和丰富的案例库， 给后续的开发节省了很多时间和成本， 我非常喜欢社区技术讨论浓烈的氛围， 遇到问题， 社区中的开发者和爱好者会耐心的解决交流。”

—— Globalbst

“国外的某底层平台我已经试过， 技术不太顺畅， 首次调试合约， 浪费好多时间。 看到 FISCO BCOS， 很好上手。 感谢 FISCO BCOS 技术大佬的匠心精神， 中国人最懂中国人的软件需求。”

—— **A0_Rick**

“FISCO BCOS 是一个创新性非常强的开源区块链平台， 希望未来有更多有趣的机制出来， 也希望能够有更多的企业采用。”

—— **Globalbst**

“FISCO BCOS 很强大了， 美中不足的是， 各个子项目的技术框架还可以更统一一些。”

—— **夏言**

“合约 struct 很强大， Java 支持就完美了。”

—— **A0_Rick 瑞克**

“FISCO BCOS 争取 10 分钟跑通 demo ， 服了！！ 大赞！！”

—— **A0_Rick**

“昨晚第一次接触， 十五分钟搞定网络， 很顺畅。”

—— **嘎嘎**

“确实 5 分钟就把链跑起来， 把合约部署上去了， 张老师真心实在啊， 我开始还以为是” 广告效果 “， 5 分钟是看完文档动手时间。”

—— **梁业金**

“希望 FISCO BCOS 在每个城市发起组织社区线下活动。”

—— **博赢**

“建议提供一个论坛， 按 FISCO BCOS 组件划分， 为大家提供分享经验和交流的平台， 目前没有论坛， 大佬无法分享， 遇到问题无处交流。”

—— **鲸 1**

“因为黑客马拉松与 FISCO BCOS 结缘， 觉得你们应该是中国做开源项目里最好的一家了。 中间件， 生态， 落地案例都首屈一指。 我还记得遇到问题， 马上可以跟核心开发人员拉个小群， 大家帮你查日志， Debug 。 现在的交流群里， 首席架构师张开翔老师也经常会出面解答开发者的问题， 你们真是最可爱的人。 有你真好， 未来还要一路同行！”

—— **慕冬**

“参加过 CSDN 和微众一起举办的线下入门班， 学到了各位布道师分享的干货， 手把手教学， 并第一次搭建了 Dapp。 哦呵， 建链像建群一样简单， 开发区块链应用也可以无痛使用 CURD， 从此痴迷 FISCO BCOS 不可自拔， 最近一有时间就捣鼓， 希望早日能做个创新， 用在公司的业务里。 FISCO BCOS 越来越火， 国货之光！”

—— **Oracle**

“在调研 FISCO BCOS 的过程中， 让我大受感动的是， 项目方专门为我建了一个小微信群。 群里有三个项目方技术人员， 他们尽心尽责， 不遗余力地解答了我对 FISCO BCOS 的所有疑惑， 让我的那次调研工作很漂亮地高标准地完成了。 我后来在公司做了一份关于 FISCO BCOS 的详细的调研报告， 同时也参与了项目方举办的超级体验官活动。 承蒙项目方的抬爱， 给了我一个超级体验官的名额， 并给了我丰厚的奖励。 后来我又参与了若干次 FISCO BCOS 举办的线上和线下的活动， 每次都能感受到项目方的用心和满满的诚意。 现在 FISCO BCOS 已经成了我工作生活的一部分， 每次和别人聊起区块链技术， 我都会向他们推荐这个优秀的项目， 同时也希望 FISCO BCOS 越来越好， 为中国区块链事业添砖加瓦， 成为中国区块链项目里的最耀眼的一颗星！”

—— **连文**

“我是一名开发， 从博客园看了林老师的文章， 一路追随从 net 框架， 到区块链， 一个启蒙的老师带领我一路向前， 谢谢林滨老师！”

—— **即将拥有人鱼线的 Zee**

“一路从 1.0 到 2.0 版本， 最大的感受就是部署越来越简单， 接口越来越好用， 链越来越稳定， 感谢你们的辛勤付出。”

—— **凌云 ♁ 曦影**

“特别感谢这两年知识的无私贡献， 开放。 分布式系统市面上更多的是各种培训， 书籍， 焦虑。 但是有幸听到马行长的分享， 知道了这个开源平台， 知识社区， 能够关注到这么多低调的大牛贡献的知识， 太感恩。”

—— **Stacey**

“参加过社区的 open day 大会， 认识了好多热心的小伙伴， 得到了很多帮助， 也收到过社区的礼物。 只想说一句， 感谢社区。 在以后的日子， 有你有我有社区， 一起走下去。”

—— Suanni

“第一次见识到社区是如此重视开源， 各种拉群交流， 对接请教回答即时， 文档齐全。 因为 FISCO BCOS， 深入了解完整区块链的体系设计、 原理和设计开发等。 为了回馈社区， 写了各种教程。 我觉得相互助力， 才是中国开源的打开方式。”

—— powe

“18 年去微众银行交流的时候， 加入了 FISCO BCOS 社区， 从加入初始便觉得与众不同， 群里的任何问题都会得到开发人员快速回复，经常还会有在线课程和答疑，我觉得社区真正做到了：开源、分享、共同进步，保持了 “成为金融业一个大家都喜欢的开源社区 ~(#^.^#)” 的初心 ~ 最后， 希望社区越办越好！”

—— keller

“感谢各位社区小助手，她们一直很努力地为我们 ATD-SIG 的发展在想法子。 感恩开源社区的技术共享。”

—— 海滨

“FISCO BCOS 开源社区是国内最大也是最活跃的联盟链生态社区， 社区内精彩举办丰富活动、 发布即时资讯， 不断推动企业， 机构和个人开发者交流。”

—— 郭伟

“我学习 FISCO BCOS 有一个多月了， 它是我学习区块链的第一个底层技术和试验场， 感谢众多无私的贡献者门创造出了这款优秀的产品！”

—— 龙的传人

出品方

FISCO 金链盟 | FISCO BCOS | WeBank 微众银行 · 区块链 | 金融科技 微洞察

参编单位 （排名不分先后）

安徽沃科冷盾信息技术有限公司
北京柏链道捷教育科技有限公司
北京版全家科技发展有限公司
北京红枣科技有限公司
北京九鼎同泰科技有限公司
北京绿普惠网络科技有限公司
北京人民在线网络有限公司
北京奕江科技有限公司
博彦科技股份有限公司
城商行旅游金融联盟
德德市界 （深圳） 科技有限公司
德方智链科技有限公司
第一创业证券股份有限公司
广州迪奥信息科技有限公司
广州广电运通金融电子股份有限公司
广州市一链区块链科技有限公司
杭州安存科技有限公司
杭州乐链网络科技有限公司
杭州亦笔科技有限公司
后浪科技 （海南经济特区） 有限公司
湖北元初慧信息技术有限公司
湖南金指王科技集团有限公司
湖南金指王信息系统有限公司
虎彩集团创新应用中心
济南泉链海沃数字科技有限公司
加减信息科技 （深圳） 有限公司
价值互联 （广州） 区块链科技有限责任公司
链树科技 （深圳） 有限公司
南京安链数据科技有限公司
宁夏希望信息产业股份有限公司
全链通有限公司
厦门哈希科技有限公司
山东安可区块链产业发展研究院
山东观海数据技术有限公司
山东履信思源防伪技术有限公司
熵链科技 （福建） 有限公司
上海黔易数据科技有限公司
上海信医科技有限公司
上海域乎信息技术有限公司
深圳艾贝链动科技有限公司
深圳点链科技有限公司
深圳前海乐寻坊区块链科技有限公司
深圳市电子商务安全证书管理有限公司
深圳市瀚兰区块链地产有限公司
深圳市建信筑和科技有限公司
深圳市栽诚科技有限公司
深圳四方精创资讯股份有限公司
深圳证券通信有限公司
四川万物数创科技有限公司
四川长虹电器股份有限公司
苏州域乎区块链科技有限公司
泰康养老保险股份有限公司
泰链 （厦门） 科技有限公司
腾讯云计算 （北京） 有限责任公司
通链 （北京） 科技有限公司
蔚来智造 （深圳） 信息技术有限公司
武汉链动时代科技有限公司
武汉领晟旺链科技有限公司
西安赋能区块链技术咨询服务有限公司
西安秦链云创科技有限公司
西安西电链融科技有限公司
易联众信息技术股份有限公司
浙江天演维真网络科技股份有限公司

FISCO金链盟 | FISCO BCOS | WeBank 微众银行 · 区块链 | 金融科技 微洞察