

WEALEDGER

# 益链区块链青皮书

共建美好新数界

[www.wealedger.com](http://www.wealedger.com)

V1.2.0

## 目 录

前言	2
一、“互联网+”还没解决的时代问题	4
（一）互联网的“异化”	4
（二）互联网隐私泄露事件越演越烈	5
（三）数据造假	5
二、“传统的”区块链存在的问题	6
（一）尴尬：“TOKEN发行”成为目前最成功的区块链应用	6
（二）数字资产的安全问题层出不穷	7
三、益链的关键技术	8
（一）泛许可	8
（二）上链	9
（三）加密	10
（四）共享	11
（五）跨链	11
四、益链的技术应用模式及场景	13
（一）众鑫链—面向中小企业和个人的泛许可链	13
（二）鑫运链—基于区块链增信的供应链金融科技服务平台	16
（三）面向大物流行业的应用	20
（四）区块链在信托行业的应用	23
（五）区块链在公益慈善领域的应用	26
（六）区块链在数字版权行业的应用	29
（七）STARDAPP应用市场：区块链开发者平台	30
（八）区块链在大体育领域的应用	32
五、关于未来	33

序号	版本号	更新内容	发布时间
1	1.0.0		2018.6.27
2	1.1.0	更新第四章第（二）节内容	2018.9.30
3	1.2.0	更新第四章第（一）节、第（二）节、第（三）节，第五章内容； 增加第四章第（七）节、第（八）节内容	2019.5.1

# 前言

在2018年5月28日举行的中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上，习近平总书记指出：“进入21世纪以来，全球科技创新进入空前密集活跃的时期……以人工智能、量子信息、移动通信、物联网、区块链为代表的新一代信息技术加速突破应用……科学技术从来没有像今天这样深刻影响着国家前途命运，从来没有像今天这样深刻影响着人民生活福祉……世界正在进入以信息产业为主导的经济发展时期……要推进互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，做大做强数字经济。”

因此，本青皮书核心要解答的就是区块链在技术上协同互联网、大数据、人工智能，如何同实体经济深度融合，为实体经济作出贡献的问题。

那么为什么是青皮书呢？

一、因为我们严肃认真。

在过去的一段时间里，关于区块链的“白皮书”层出不穷，良莠不齐；甚至可以说莠远远大于良。作为一个严肃的团队，我们希望用“青皮书”来表达我们的严肃与认真。我们希望通过全行业“第一个”青皮书的方式来开创一个新的严肃活泼，百家争鸣，认真向前的氛围。

二、因为区块链的创新还只是刚刚开始，看起来很美也很青涩。

2008年爆发了21世纪最严重的金融危机，全球人民都为这场危机付出了巨大的代价。几乎同期，基于区块链技术的比特币的出现，带来了人类未来解决一系列金融危机的可能与希望。接下来的十年，区块链的理念和应用开始迅速在全球范围内火热的传播。区块链的思维、技术和应用开始逐渐影响现有的经济形态，资产的数字化和数据的资产化已成为了不可逆转的趋势。

区块链的发展不到10年，仍处于初级阶段。全球经济的区块链化、数字经济化将是一个长期而复杂的过程。在这个发展的过程中，区块链不是一个单一存在的技术，而是需要融合物联网技术、AI、大数据分析等等，才能有机的融入全球经济的变革中，让“区块链+”赋能到传统的各行各业，产生巨大的增量价值。区块链，不止于区块链。

深圳前海益链网络科技有限公司是一家致力于区块链技术及相关产业级应用开发的科技公司。目前已在多个行业领域有落地应用，包括公益、物联网、供应链金融、数字IP产业等等。

习总书记说过：“创新从来都是九死一生，但我们必须有‘亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔’的豪情。”“赋能产业，创造增量”一直是益链团队与行业生态伙伴在合作过程中所秉持的创新原则。《益链区块链白皮书》分析了目前的互联网发展和区块链产业存在的问题，也是益链团队在行业落地的过程中所面临的挑战。通过列举了大量区块链技术和产业实践，展现了区块链技术较快落地的典型领域和模式。最后还给出了面向未来的展望。

## 一、“互联网+”还没解决的时代问题

从1969年ARPA建立了ARPANET网开始算起，互联网已经有了五十多年发展。今天，网络已经对整个经济体系产生重大影响。历经互联网、移动互联网的快速发展，已经实现了信息传递的数字化，无所不在又触手可及的信息已成为了人类生活的一部分。

### （一）互联网的“异化”

互联网发展初期所倡导的“互联网精神”包括开放、平等、分享等等，这是互联网发展的生命力之所在。伴随互联网的发展，成就了一大批伟大的公司，无论西方的Google、AWS、Facebook，还是国内的BAT，都为全球的发展做出了巨大的贡献。但同时也要看到互联网“异化”的趋势，也慢慢成为了一个巨大的威胁：在互联网的部分领域，已经从垄断竞争阶段，逐步跨入到寡头垄断阶段，并且这种垄断寡头趋势还将持续甚至越来越严重下去。对用户和数据的垄断，会导致控制市场公平竞争的环境，阻碍技术创新，打压竞争企业，阻碍资源在市场的自由流动，影响用户体验和产品选择。

在刚过去的两会中，大数据开放也成了热门词。这一热点背后，是中国大数据发展处在起步阶段，不少基础性、关键性数据仍被众多部门和机构束之高阁，少数大型互联网垄断企业为追求利益最大化，以安全和企业机密等原因拒绝向社会提供关键数据，整个国家数据共享开放程度不高。

互联网巨头凭借着数据优势，获得了特殊地位，从而谋得巨额利润。正如《经济学人》在去年5月初发表的“监管数字经济”一文中指出，互联网公司对数据的控制，使之掌握了巨大权力，而这一权力，使得巨头的监控系统覆盖整个经济领域。海量的数据垄断不仅改变了市场竞争，也对互联网进一步的发展产生了阻碍。互联网巨头对数据的控制和盈利模式，并没有一个机制让收益分享到数据的提供者。

数据垄断，基于垄断产生的商业模式，都与互联网“开放、平等、分享”的初心渐行渐远。



## （二）互联网隐私泄露事件越演越烈

2018年3月，因为5000万用户数据泄露一事，社交媒体巨头Facebook饱受指责，站上了舆论的风口浪尖。事件起源于媒体的报道，英国政治咨询公司Cambridge Analytica被控不当获取用户信息，并借此构建了美国选民的资料，之后在2016年帮助特朗普当选美国总统。

Facebook的用户数据泄露问题在互联网行业并不是个例，有关公民个人隐私数据泄露的新闻也此起彼伏，前有各种买卖用户个人隐私数据的灰色市场，后有趣店数据遭遇内鬼外泄，而Uber也曝光了早在一年前发生的数据泄露事件。

金融机构、社交平台、B2B电商平台均成为现在数据泄露的重灾区。究其原因，这类平台的主要业务都集中在线上，且用户数量庞大，用户信息较为完整，且具有很强的私密性，满足了黑客对这些信息的窥探与占有欲；另一方面，更为重要的是，涉及了金融、交易等业务环节的平台，具有极强的利益属性，很容易就成为黑客攻击的对象。

## （三）数据造假

随着互联网创业热潮涌起，互联网行业竞争的加剧，行业数据过度包装时不时被曝出，而基于某一领域的竞争也让数据乱象时而浮现，第三方数据由于统计口径的问题引发的口水战频频开打。互联网数据存疑的案例已经发生在很多互联网的热门领域，比如O2O、电商、互联网地图、打车、在线旅游等领域，互联网行业被公众质疑数据掺水事件频频发生。原因其实也很简单，对于互联网行业的公司而言，它们的业务基础基本都建立在以用户增长速度为基本的盈利模式与估值模式，日活跃用户数与增长速度的快慢可以直接影响到公司融资估值，因此互联网企业造假与互联网本身的基因即盈利模式与增长模式也息息相关。

但是，数据造假将直接影响用户认知，影响用户、投资人对企业诚信评估与信任价值。用户是数据造假的直接受害者，不明所以的用户往往会看企业的数据做出决策，也有着很强的从众心理，在大数据的影像在也会形成马太效应。而一旦造假被揭露之后，必然也会面临系列的业界质疑与投资人对企业的价值的重估，也影响用户对企业诚信评估与信任价

值。更甚者，当个别性的造假演变为集体性的造假，显然不利于整个行业生态的健康运行。也催生了整个行业的泡沫；最终导致局部、甚至全局的金融风险。

## 二、“传统的”区块链存在的问题

区块链是一种由多方参与者共同维护的共识系统，并利用密码学来保障安全性、不可篡改性、不可抵赖性，是一种不需要第三方来担保的、高度可靠的信任体系。它作为下一代信用互联网的底层技术，将承载更为智能高效、公平透明的未来社会，成为驱动数字信任世界的引擎。

区块链技术经过十年发展，经历了两个重要阶段：

区块链1.0是以比特币为代表的加密数字货币应用，主要解决货币和支付手段的去中心化，其场景包括支付、流通等货币职能。早在比特币创建之初，设计者就考虑让其具有可编程的特征，从而可以支持多种交易类型。区块链2.0是以以太坊为代表的公链发展，特征是虚拟机与智能合约相结合，个人或者企业可以通过智能合约在虚拟机上基于事先的约定自动执行可执行合约。

行业的共识是未来区块链3.0将为各行各业提供多中心、分布式的解决方案，可实现全球范围内数字化的物理资源和资产分配，能在不同领域之间完成大规模的协作。

### （一）尴尬：“Token发行”成为目前最成功的区块链应用

进入2018年，“忽如一夜春风来，人人皆谈区块链”，区块链在被部分投资人看好，也引发了同样庞大而激烈的质疑：它是更多通过币市投机而进入大众视野，因此大众对它的认知更多与币市的上涨和下跌息息相关。

对以太坊的不完全统计，有接近90000种Token基于ERC协议发行，但实际产生流通和应用的不足 500种。DappRadar根据其对以太坊交易的监测而自动生成的2018年2月以太坊区块链应用活跃度排行榜，计算的主要依据是应用在一周内的交易量，活跃度越高则意味着应用越有可能成功：



Title ↕	Category ↕	Balance ↕	Volume (24h) ↕	Volume (7d) ↕	Tx (24h) ↕	Tx (7d) ↕
EtherCraft	Game	179.48 ⬇	4.45 ⬇	56.89 ⬇	11,801	102,047
CryptoKitties	Game	28.15 ⬇	79.06 ⬇	316.52 ⬇	4,449	37,249
Etheroll	Casino	4,307.09 ⬇	1,006.12 ⬇	7,898.17 ⬇	2,532	18,251
Ether Dungeon	Game	7.66 ⬇	19.12 ⬇	42.82 ⬇	7,106	17,686
Etheremon	Game	107.27 ⬇	8.72 ⬇	30.26 ⬇	1,583	9,630
KryptoWar	Game	3.02 ⬇	2.43 ⬇	85.76 ⬇	197	4,210
DWorld	Other	3.17 ⬇	1.72 ⬇	32.81 ⬇	125	2,612
EtherBots	Game	730.44 ⬇	317.02 ⬇	646.45 ⬇	1,106	2,599

从统计数据不难看出，以太坊上目前最活跃的应用还局限于虚拟的游戏与交易类，而实际的全球众多区块链项目的商业场景和实际应用也还停留在小范围测试阶段。

## （二）数字资产的安全问题层出不穷

2018年4月，基于以太坊ERC20的智能合约被曝出proxyOverflow漏洞，黑客利用该漏洞可以无限生成Token，多个项目因此均受到了毁灭性的打击：4月22日，BEC被黑客利用漏洞无限生成Token，导致BEC市值几近归零；4月25日，SMT遭遇与BEC类似攻击，已下线多家交易所；据不完全统计，包括MEST、SMT、FirstCoin、CNY Token、MTC等多个ERC20智能合约均遭受了proxyOverflow漏洞影响，也就是说这一系列可怕事件的根源存在于ERC20智能合约漏洞上。ERC20智能合约虽然具有很高的灵活性，但它的安全性取决于开发团队，人为失误造成的BUG是难以避免的，并且一旦出现问题，会带来不可逆性的巨大损失。以太坊的Token发行机制只提供了协议规范，并没有标准化的执行过程。

2018年5月，连续的51%算力攻击事件又不停的爆发：5月18日，Monacoin遭受51%算力攻击、自私挖矿攻击与时间戳攻击；5月23日，XVG连续遭受了二次51%的算力攻击。根据数据显示，攻击者在XVG代码中操纵了一个漏洞，允许恶意的矿工在块上设置虚假的时间戳，攻击者在数小时内获得了约3500万XVG（价值175万美元）；5月24日，BTG(比特黄金)

被爆发生了51%双花攻击，导致相关交易所损失价值1800万美元的BTG；6月3日，据ZEN官方消息，ZEN于6月3日早上10点43分左右遭受了两次51%双花攻击，共涉及19600枚ZEN。大部分情况下，“51%攻击”是由于恶意节点控制了全网超过51%的算力实现的，只要是使用了工作量证明（POW）的公链，都有被攻击的可能。

区块链是实现去中介化的价值互联网，承载在链上的各种资产安全、公平、高效流转，本应是区块链的最大增量价值，但不断暴露出的资产安全隐患也成了阻碍产业发展的瓶颈。

### 三、益链的关键技术

区块链作为一种新兴技术，只有在为现实世界服务并被商用场景检验后，才能体现出区块链技术的真正价值。进而推动区块链技术方案在更广阔的场景落地。

益链团队深刻洞悉了现有区块链技术的缺陷和不足，创造性地提出了以下五项技术组合，为行业客户快速构建区块链的业务能力提供了有力支撑。任何新技术的发展，都要结合产业升级的场景，寻求技术带给产业的增量价值。单一的性能指标的提升不是技术发展所追求的目标，而如何提供好实现产业增量价值的技术支撑才是益链团队所探寻的技术发展方向。

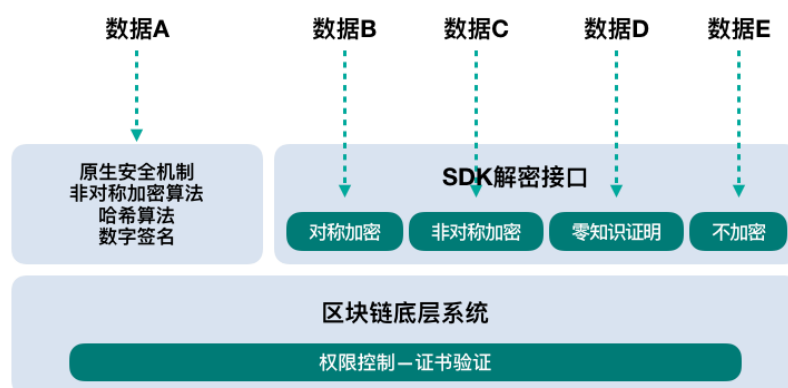
#### （一）泛许可

益链区块链致力于打造最佳商用区块链技术平台。当前的区块链行业，最广泛的应用还停留在发行数字Token上，这离真实的商业应用还很遥远。只有实现在传统商业的行业落地，才能实现区块链的最大的价值。传统公链是一个无需许可的链，任何人或者组织都可以将身份隐藏，在公链范围内交易，但是对于行业用户，商业活动中实名是确保诚信的基础，隐私并不应该通过匿名来保护，事实上大量数据上链后，通过匿名来保护隐私也并不是绝对的。

益链区块链在公链的特性上，创造性地引入了“泛许可”的概念，让节点先通过身份认证获得许可后，才能够加入益链区块链生态，并使用益链区块链提供的如积分发放、挖矿记账、数据上链、与链上企业交易等服务。益链区块链基于“泛许可”的基础，确认了参与节点的身份并保证了交易的诚信和稳定，引导用户在区块链上不断积累自己的征信，随着链上用户的征信积累，用户间的商业活动将愈发顺畅。泛许可链业态，除了必将成为一个诚信商圈外，还将为企业提供不可或缺的金融增信，为企业与金融机构间建立起信任的桥梁。

## （二）上链

益链区块链平台为行业企业提供可与区块链集成对接的SDK工具集。该SDK提供了简单实用的数据快速上链的接口（API），让现有的业务系统能够快速集成实用的区块链特性，而企业IT人员不必掌握链的底层代码和特性，让企业能即刻使用到区块链所带来的价值提升。



企资产信息上链的目的不是简单存证，核心是为了追踪资产，确保资产的真实性和杜绝资产被重复交易的可能，最终实现增信的目的。

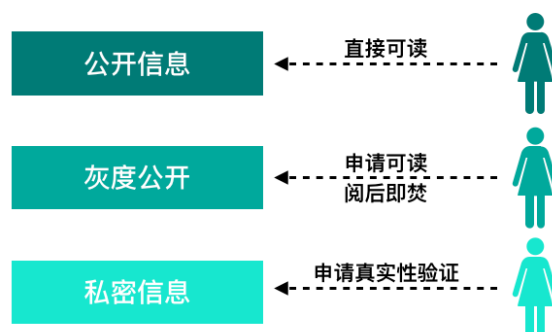
以资产证券化为例，ABS是将分散的、具有较为稳定预期现金流的资产进行打包、分层后，向不同偏好的投资者进行出售的融资方式。由于ABS的基础资产多样、交易结构复

杂，使得投资者在购买产品很难了解到底层资产的具体情况。而近期市场上出现的违约事件，更是暴露了在底层资产穿透核查和存续期管理的问题。

无论是监管机构、投资者、中介机构还是企业自身，都需要一个更高效的科技手段进行风险把控，而这个工具就是基于区块链的对象化描述。对象化描述简单来说是指将记录对象的状态和关系进行标记上链，无论资产在后期经过多少层处理，都可以穿透至底层资产，达到资产追溯的目的。利用益链区块链对象化描述 SDK，可将业务数据结构化上链封存，而不是简单记录哈希值或字符串，使数据在传输过程中的每一种状态都有迹可循。

### （三）加密

由于区块链的透明性，原则上所有节点可以保存和查看链上信息。但是考虑到益链区块链将支撑不同行业的应用，企业或个人会有一些需要上链但不愿意完全公开的信息，SDK除了提供数据上链的工具&API外，还提供为上链数据提供不同级别的加密性保护的API：



1、标准信息公开：标准赋码及规格描述信息，可在平台层面强制公开。例如在公益领域，资金的来源和用途必须做到实时全公开，且不可篡改，这样才能真正展现公益的透明。

2、灰度信息公开：将使用对称加密算法对信息进行加密；密钥使用商家私钥加密，确保仅商家可以发放对称密钥。益链区块链有的智能合约，可以临时解密发送给阅读需求人（事前指定/临时申请），与IOT设备结合提供类似阅后即焚选项。例如在酒店行业的智能

锁应用，用户在办理入住时可临时获取一个开锁密钥，在入住期间用于对应房间智能锁的解锁，当入住时间到期后自动失效。

3、私密信息保护（零知识证明）：由商家使用自己公钥加密（只有商家能使用私钥解密），信息验证人提交需要验证的特定商家的敏感信息，益链智能合约将对信息进行是否匹配的验证，并返回验证结果给信息验证人。例如在金融行业，客户的隐私信息上链存证后不能公开，而只有特定客户或商家才能查看，这时候就需要特定的零知识证明的验证方式来解决数据私密性的问题。

#### （四）共享

互联网（指万维网之后）经过近30年的发展，已经实现了信息传递的数字化。互联网中心化组织发展的必然趋势就是行业垄断巨头的产生，垄断巨头们利用其绝对优势，收集、分析、使用每个用户的数据信息，并利用AI对每个用户的行为进行标价和预测。个体数据被中心化机构集中使用并贩卖，而广大民众和中小企业主体作为数据的生产者和法律上的所有者，却难以直接控制自己的数据和获得数据商业化收益。

因此，区块链分布式数据存储、点对点传输等技术可以解决以上问题。用户将自身拥有的数据资源上链，私钥只由用户自己持有，确保了数据的私密性。同时，用户可以通过智能合约进行自主交易，真正拥有自身数据带来的价值和收益。益链区块链创新性地提出了分布式AI的概念，分布式AI作为实现个人数据的最好的运营模式，可以有效对抗PowerAI的数据垄断和的高延迟、低吞吐量的问题。通过益链区块链的分布式AI，可以利用参与节点的空闲算力和数据积累，共同支持链内AI的发展。益链区块链让分布式AI在用户设备上实现本地运行，这意味着更低的功耗和最少的延迟。另外，通过益链区块链的加密保护，可以确保用户的数据隐私。益链区块链让所有参与节点都拥有数据的所有权，共享分布式AI带来的个体信息增值。

#### （五）跨链

当前，区块链还处于规模应用的前夜。未来一定是多公链，多私链，多联盟链并存的场景。这些链属于不同运营方，如果不能打通各种链，则每条链就成为了信息孤岛、资产孤岛。益链认为未来的区块链将会与今天互联网的局面类似：互联网是由千千万万个私有局域网、城域网等通过互联网网关汇集而成，而区块链网络也会由多个公链、私链、联盟链通过区块链网关汇聚而成，形成一个巨大的“互链网”，通过网关实现不同区块链上的资产可实现跨链访问。

如何实现同一用户在不同链上的资产统一？如何实现不同用户在不同链上资产的转移和交易？如何实现智能合约的跨链调用？即“如何跨链”是当前区块链行业必须要解决的热点问题之一。益链区块链基于自己对区块链技术现状及发展趋势的认知和对行业需求的精准把握，提出区块链跨链网关的理念，跨链网关是不同的链之间的节点对接器、请求转换器、数据同步器，将实现不同区块链节点对接，智能合约跨链调用转换，数据和资产在不同链之间的同步和转移。

以实体经济中的商家积分跨链为例，益链区块链通过Gateway作为通道来支撑跨链转账业务，做到点对点的积分跨链。具体业务逻辑如下：公链用户A将其账户内的积分通过Gateway进行传输，转账至益链区块链用户B的钱包里，这样A积分就可以在益链区块链里自由流通，实现价值转移。

大规模商业应用的爆发的前提是各行业对区块链应用的深耕，这意味着在益链区块链公链上将衍生出基于不同行业特性的联盟链。除跨链数字资产的转移外，益链区块链还将支持公链内各联盟链的上链资产交易。基于智能合约的跨链调用，上链资产可以进行自动交易，这将有助于打通扩展联盟链应用的生态边界。例如通过益链区块链的跨链网关，可以实现基于金融行业的信托链和围绕核心企业的供应链金融链等联盟链之间的跨链交互。通过区块链技术穿透底层数据梳理业务流程，让金融更好地服务实体经济，践行普惠金融的价值实名。



跨链网关是区块链技术和行业发展的必然趋势，使用跨链网关能打通不同链之间的壁垒，带来行业的价值增量。益链区块链将会不断完善跨链网关技术，让跨链网关进入全球的区块链生态，让可信的数据、可信的资产，构建一个可信任的世界，进一步开拓人类的商业新边疆。

## 四、益链的技术应用模式及场景

### （一）众鑫链一面向中小企业和个人的泛许可链

很多行业相对自有的生态圈，圈内上下游企业不多，内部运行自有的业务规则，商业模式不易复制。各生态圈之间无法认可对方的标准，很难建立互信体系，且信任成本比较高。彼此之间的客户资源定位比较类似，但是无法引流，形成共识的盈利方案。也有企业尝试互相认可对方生态圈的业务规则，但是业务数据标准不一，合作成本较高。

众鑫链是益链首创的“泛许可链”的范式，提供业务平台数据区块链解决方案+云存储+智能合约功能，客户可以以账户数据形式上链。用较低的成本使得不同生态圈内企业的数据上链，大家共识业务规则，同步可追溯业务数据，跨生态圈的业务对接清晰可视。

#### 1、应用场景一：通用积分兑换平台

- （1）发积分商户，承接积分商户，消费者，兑换平台之间的数据全部上链；
- （2）所有积分通积通兑规则清晰可见，不可篡改，包括获得积分、使用积分、积分兑换等。

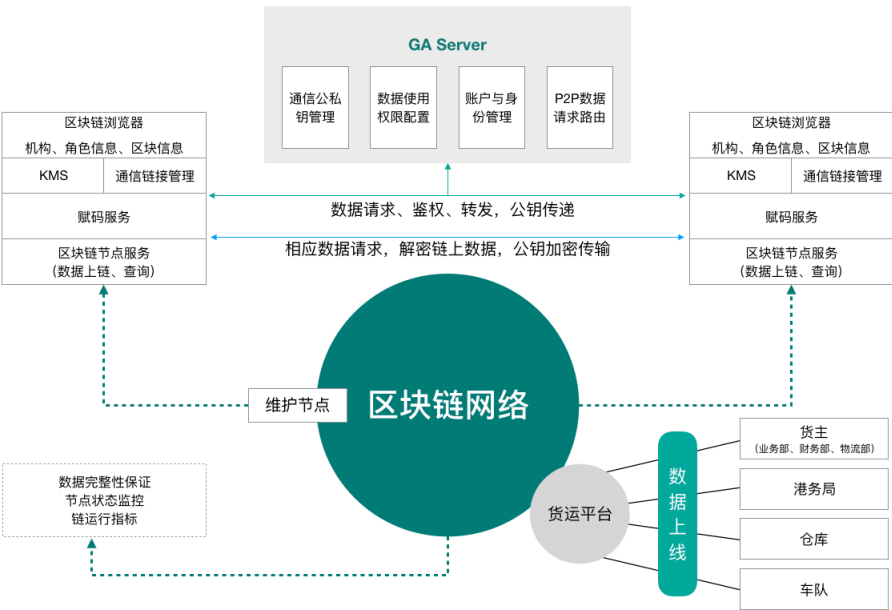
基于众鑫链支持的积分兑换平台可以实现平台间互相认证，消费者跨平台消费积分，降低信任成本，加速积分在跨行业领域的流转，为消费者提供体验更好、安全性更好的积分通积通兑流程。



2、应用场景二：港口协同平台

- (1) 业务链条：货主-报关公司-港务局-到仓库-货代-物流公司全部数据上链；
- (2) 围绕一条共同维护的账本进行对账和业务推进；

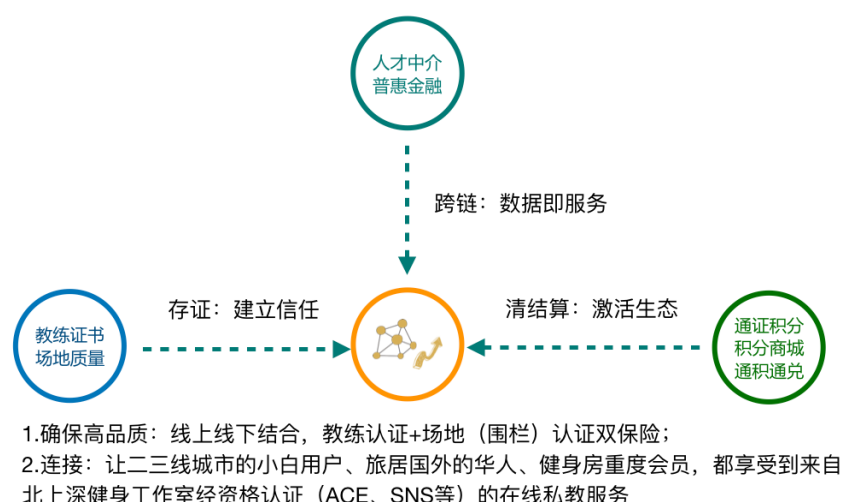
基于众鑫链，业务各环节角色功能，责任清晰，业务流程可查。



3、应用场景三：健身产业的应用

健身市场同质化严重，解决方案单一，连锁健身店存在质量参差不齐、捆绑收费、资费政策不合理、店大欺客等现象。而用户差异化健身体验的需求无法得到满足，如何通过移动互联网+AI+区块链，既能提供线上教学高质量、差异化、个性化服务的初衷，又能解决信任问题，建立一个正向循环的健身教学生态，人性化消费，快乐健身，成为行业亟待解决的难题。

打造全球领先的在线私教联盟，提供高质量的在线健身服务。同时线上线下结合，通过众鑫链解决教练认证+场地（围栏）认证问题，构建双保险，确保服务体验高品质。让小白用户及健身爱好者享受来自北上深健身工作室经资格认证（ACE、SNS等）教练的一对一在线私教服务。功能简单、安全放心、快速落地，区块链技术赋能，不忘快乐健身的初心。



#### 4、为什么选择众鑫链

(1) 众鑫链可以普适不同的行业的中小企业甚至是个人需求，标准的底层，标准的接口，标准的加密算法，接入成本低。

(2) 行业内各企业关键数据同步上链，可追溯，可被其他生态圈客户认可，同时严格密钥管理，无关联企业强化数据保密。

(3) 链上业务规则不可改，为陌生生态间交易节省信任成本。

(4) 众鑫链在跨行业生态圈直接搭建起了一座信任的桥梁，用较低的成本使得不同生态圈内企业的数据上链，平滑、高效的共识业务规则，为参与各方创造更大的商业价值。

## (二) 鑫运链—基于区块链增信的供应链金融科技服务平台

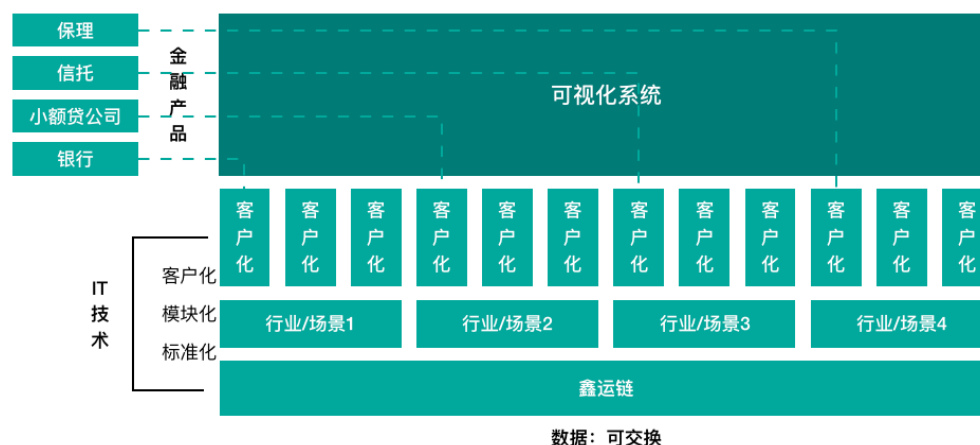
鑫运链是由益链搭建初始节点并运营的泛许可链金融科技平台。它基于业务真实数据在区块链上实现增信，并可实现核心企业信用流转，以满足链上企业融资贷款需求。银行、保理公司、信托、小额贷公司等资金提供方和企业无需自投设备，快速接入实现融资贷款业务需求。

金融服务，特别是供应链金融服务是鑫运链的业务重点，基于区块链数据的增信和信用流转是底层技术保障，使得供应链多方通过协作互利，获得共赢。服务客户主要有：

1. 融资企业：鑫运链满足企业对融资的强烈需求。

2. 金融机构：鑫运链满足金融机构对控制风险、降低成本、提高收益的强烈需求，并协助创新金融产品设计。

3. 核心企业：提高供应链运作质量和效率，优化账期，改善现金流。



## 1、应用场景一：基于实时业务数据的融资增信

企业融资难、融资贵问题是产业的共同痛点：一方面企业有大量应收款沉淀，难以变现或支付（据相关资料，全国企业的应收款约有20多万亿，金融机构和保理公司的应收款融资总额约为2000亿，所占比重不到1%）；另外一方面企业对外采购产生应付形成新负债需要资金支持；同时企业之间相互拖欠形成多角债，增加各自负债和融资成本；

解决思路：

以产业供应链、场景金融服务为抓手解决企业融资问题，打造全产业链融资模式

在这样思路下，运用区块链技术，构建产业供应链金融、物流金融的联盟生态；金融机构、核心企业及其供应链上下游生态企业、物流仓储等服务企业数据上链；链上实现供应链商流、物流、信息流、资金流四流合一，让每一笔业务真实透明可见；金融机构针对真实的订单实现订单融资、保理/反向保理等各种场景金融支持，实现“数据增信”。

下面以一个具体的物流金融案例来说明：

无车承运平台是以承运人身份与托运人签订运输合同，承担承运人的责任和义务，通过委托实际承运人完成运输任务的道路货运经营者。无车承运平台不拥有车辆，对于真正的托运人来说，其是承运人；但是对于实际承运人而言，其又是托运人。平台一般不从事具体的运输业务，只从事运输组织、货物分拨、运输方式和运输线路的选择等工作，其收入来源主要是规模化的“批发”运输而产生的运费差价。

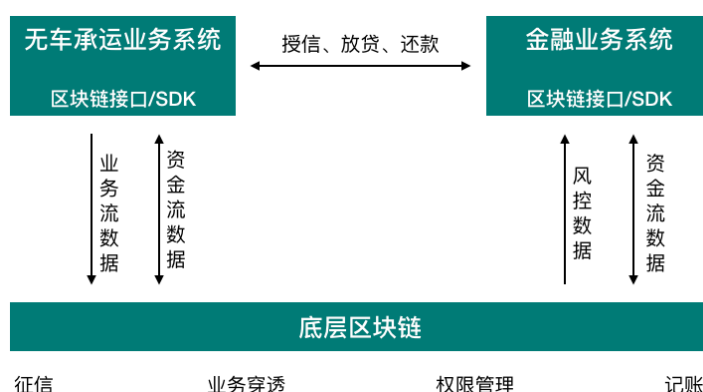
据调查得知，国内大多数平台类无车承运企业几乎都会受到资金池的制约。

一般来讲，平台与其上游货主的结款周期在30-90天，而平台与下游司机一般都是现付，这时候就需要平台使用自有资金为司机方垫付货款。于是平台的自有资金总量成为了限制业务发展的主要因素。但因为缺乏可信任的征信体系，平台无法得到金融机构足够的信贷支持。

无车承运平台希望寻找金融机构合作，但金融机构的风控体系一方面会要求平台提供大量的业务数据，另一方面也会担心平台所提供的数据真实性，无法快捷有效获取可信任的征信数据，也无法构建明确可行的风控模型及条件。而反之平台企业也会担心所提交数据的安全性和保密性，毕竟对于轻资产的无车承运企业而言，数据就是命脉所在。再加上物流企业与金融机构主要以业务为导向，IT系统千差万别，独立的进行系统对接成本过高。

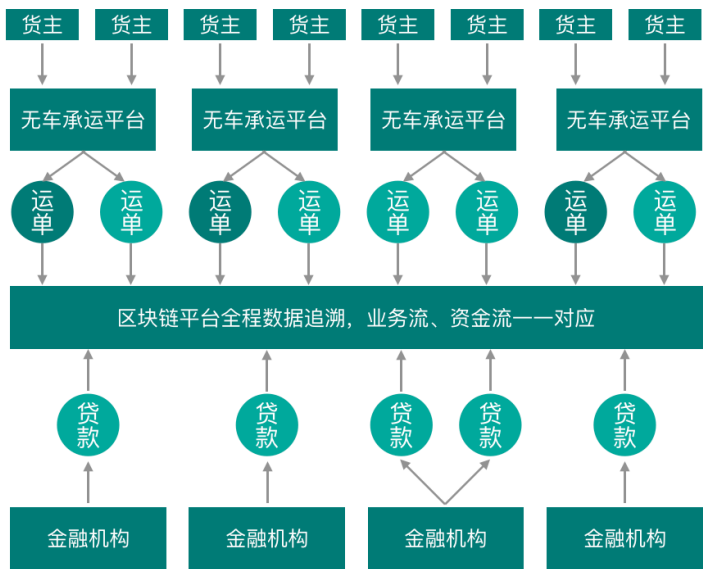
鑫运链平台与无车承运人SaaS系统对接，将无车承运人平台全流程业务数据、交易数据实时上链，以便穿透跟踪，证明业务的真实性，同时业务数据、交易数据一起用于建立风控模型，进行风控管理，杜绝虚假贸易，帮助金融机构提高运营和风控效率。

需要上链的数据分为业务数据与交易数据两类，业务数据用于证明业务的真实性，同时也与交易数据一起供资方建立风控模型。



对于资金方，可以把贷款资金拆分到每笔运单上，形成运单池，金融机构设置筛选条件选择优质运单进行小额放款，起到过滤风险、分散风险的作用。

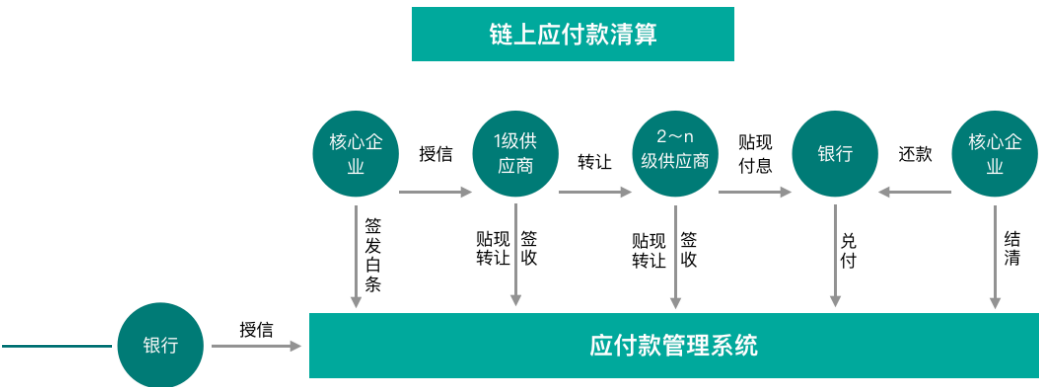




区块链技术在无车承运物流行业的应用，使得物流数据具备了资产化的特征，有助于解决行业长期存在的问题。区块链技术可以将数据价值化，资产化，而且固定了数据的唯一所有权，可以使得所有物流链条中的数据可追溯、可证伪、不可篡改，实现物流数据的资产化。另外，区块链基于的先进密码学技术保证了未经授权者即使能访问到数据，也无法解析。利用鑫运链平台，可帮助企业积累信用数据，金融机构能更准确地评价企业的真实经营状况，可使资金有效、快速地接入到物流行业，给予企业资信加分，帮助银行提高运营和风控效率。

2、应用场景二：核心企业主体信用流转

供应链中的核心企业因具有主导地位，常常会采用账期支付的方式来处理应付账款，这对于供应链中的中小企业来说会带来较大的流动资金压力，也不利于多方长期协作。



鑫运链基于区块链特别的可产生价值凭证的技术特点实现了基于核心企业主体信用的支付创新。在链上可办理应付款白条的签发、承兑、保兑、支付、转让、质押、兑付等业务；实现核心企业主体信用的多级高效流转；基于链生态能力，帮助核心企业减少应付款直接支出、激活应收款，实现“降杠杆、降成本”；同时缓解中小企业融资难和融资贵问题；基于链上信任生态，应付账款转化为电子支付结算和融资工具。

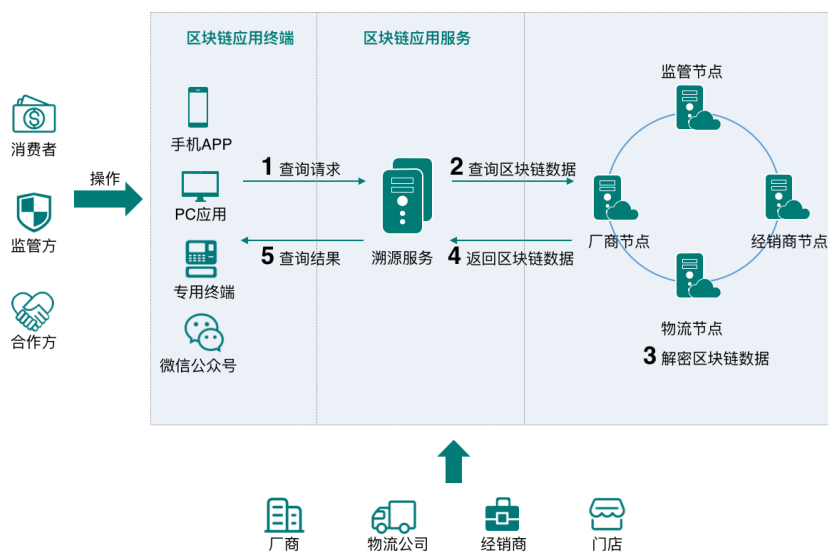
以运费白条场景为例，金融机构基于运费反向保理授信，基于授信产生区块链上的价值凭证（简称链证），链证作为白条的承载。核心企业获得金融机构的链证后，作为白条付给物流公司，物流公司可以在联盟生态内把白条作为支付结算工具（如油卡提供方上链后，白条可支付油卡购买费），同时也可把白条作为融资贷款工具（通过白条可直接到金融机构兑付运费）。

与传统方式比较

比较项目	传统做法	区块链场景
支付、转让	电子商票，背书转让，不可拆分	链上权益凭证随时转让，任意拆分
流动性	流动困难	流动性高、可交易
融资主体	银行机构	银行机构、企业单位
手续	复杂、繁琐，可操作性差	透明、高效、体验佳
安全性	较高	高
真实业务关联	较难验证	真实业务透明可见

（三）面向大物流行业的应用

目前物流行业中存在着各主体之间数据独立、相互不信任，数据易被修改、追溯难等问题。作为系统数据平台，OMS、TMS、WMS等存在孤岛，彼此对账困难，数据不透明，无法很好的体现出数据价值，对失信行为的技术监管要求过高，监管完全依赖于大信用主



体，形成行业联盟困难度比较大。总之，散、小、乱、杂，数据难以整合，更多商业模式催生难，业务转型难，是整个物流行业的共性问题。

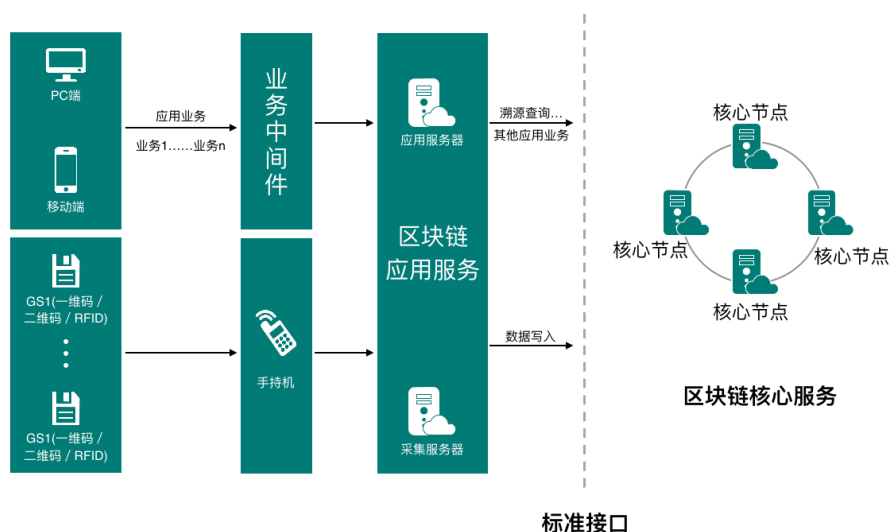
## 1、区块链带来的改变

(1) 针对物品流通溯源，益链首创的GS1+区块链方案，GS1保证了编码全球唯一性问题，GS1结合益链推荐IoT芯片，确保从前端数据采集到后端数据存证端到端的不可篡改性。

(2) 关于原产地溯源，采用自组mesh2网络+区块链方式。保证从种植、养殖过程的真实性。

(3) 关于数据整合，益链提供区块链总线的方式，行业现有IT系统可纵向发展，横向以区块链数据沉淀的方式完成数据整合，现有IT系统之间可完全解耦，各自独自发展不受影响。通过接入现有IT系统，将物流过程数据上链，完成价值传递、原生数据整合以及次生数据分析。完成各参与方之间的数据同步与对账，一次共识确认终生有效，无需繁琐复杂流程。对于最顶层供应链金融有很好的数据支撑。整套方案一并解决了跨境溯源的问题。典型的场景就是药品、疫苗、红酒、医疗器械、高价值生鲜品等。

## 2、区块链带来的新物流



为客户提供高效、安全、端到端的溯源系统解决方案。采用安全的加密技术进行数据存储，保护敏感的商业数据，厂商，物流公司，经销商等各相关方共同维护区块链核心节点，数据存储于各节点，任何人都无法篡改数据，所有流转数据永久存储于区块链中，无法被修改，追溯具有极高的可信性，兼容现有系统，无需更新现有设备，减少实施阻力。

- 1、大大降低信任成本，将信用风险降低到技术操作层面
- 2、不可篡改，可追溯，区块链“增信”，便于监管

流通过程中需要监管的可信数据上链，基于区块链的不可篡改以及可追溯特性，保证数据真实不被篡改，需要监管的数据不需要依赖于信用主体就可完成透明监管。

- 3、协同效率提升

利用区块链技术，链上一次共识确认，审核流程链上确认完成，无需复杂流程，提升效率。实现无纸化、数字化链上体现。通过智能合约方式，征信体系、权益流转在区块链上体现，方便快捷。加快物流体系各个环节的快速协同。

- 4、天然数据整合能力以及次生数据分析能力

利用区块链天然的数据整合能力，将业务环节中的机构通过区块链进行连接，各机构的数据上链后流转到业务下游，下游机构根据流通的业务信息进行链外处理，将处理结果上

链。基于人工智能+区块链能力对历史数据的深度学习，提供业务节点信息预测能力，比如船舶靠岸时间、物流在途异常预测等。

#### 5、保护隐私

利用区块链中的签名和加密机制，可以有效地保证各环节数据的隐私性，保证商业数据不泄露。

#### 6、数据真实

数据真实性是可追溯的基础。利用区块链技术，可以防止数据被篡改，有效保证了数据的真实性。

#### 7、数据可靠

利用区块链的分布式特点，当单个节点出现问题时，依然可以保证数据的完整性。在数据的备份、容灾方面有天然优势，大大提高了数据的可靠性。

星辰亿链旨在构建“区块链+”物流信任生态，共建联盟链，传递可信数据，挖掘增量供应链体系价值。

## （四）区块链在信托行业的应用

### 1、行业问题

金融业的发展要求金融机构掌握更加全面和实时的客户数据。这里的客户可能是贷款人也可能是金融衍生产品的交易方，对于前者，不但要取得金融交易前的客户数据，还要得到金融交易后的客户行为数据，以便跟踪掌握其后续的动态，减少风险。对于后者，需要拨开金融产品的层层包装，穿透到底层资产数据。

信托面对部分金融业务目前资金资产不够透明，需要可以利用区块链的技术，让底层资产真实呈现，有利于吸引更多的资金、便于资金方了解资产信息、推动商业模式改造。

在2018年4月出台的资管新规中也明确提出，要实现金融产品的穿透式监管。所谓穿透式监管，是实现针对金融产品的资金来源、中间环节、最终流向的穿透式监督。而现有金融系统因各机构间的信息孤岛问题，较难实现资金资产的全生命周期穿透。

## 2、我们的方案

依托益链的区块链技术，搭建信托联盟链平台，通过该平台实现信托小企业经营性贷款资产数据上链，保证信托资产数据的真实性和可靠性，联盟链成员可以在该平台上对资产真实性进行验证，并对资产进行个性化的产品定制和交易。以此建立各方信任、促进数据流动。

该方案不影响参与机构现有的业务流程，不对现有业务系统做修改，只做增量扩展。实现对资产全生命周期的穿透式跟踪管理。

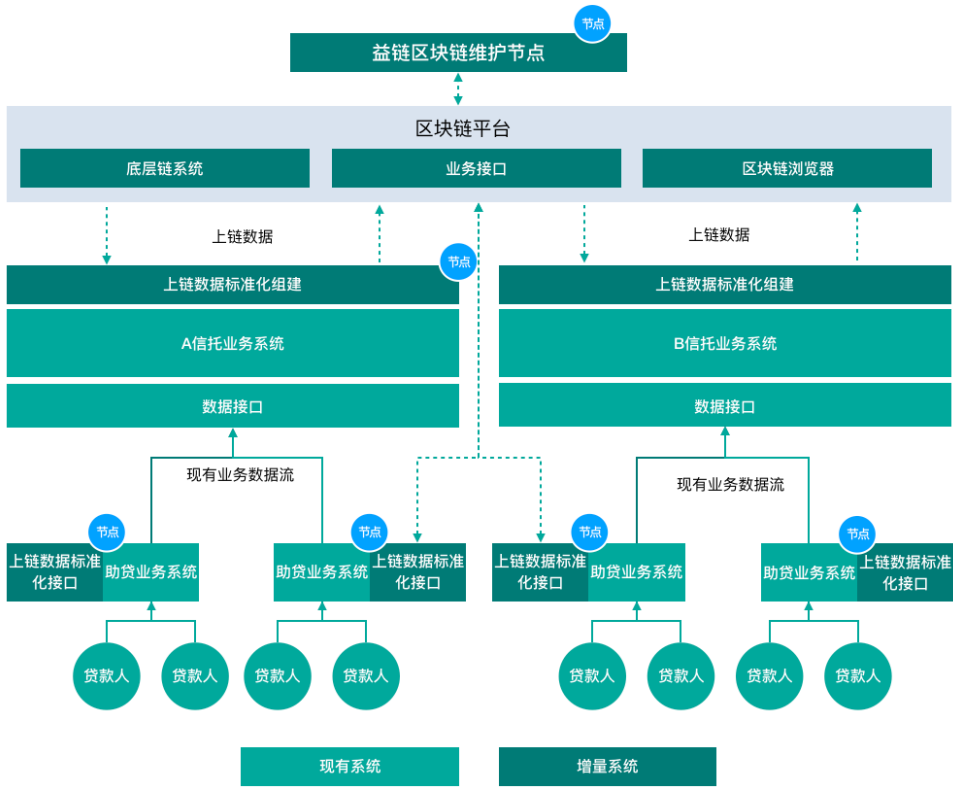
方案设计理念：

- (1) 不影响现有业务，通过核心相关数据并行上链的方式，将业务数据写到区块链上；
- (2) 使用简单，通过访问区块链浏览器可方便的查询链上资产及其状态；
- (3) 确保数据安全，数据的通信和存储都经过加密处理；
- (4) 数据可用性高，根据业务场景，有针对性的设计上链数据标准；
- (5) 运行指标清晰友好，可实时监控业务运行趋势等状态；
- (6) 可进一步设计数字经济金融衍生品。

方案数据上链总体流程：

在方案实施中，益链将区块链核心系统服务组件部署到各业务方的节点上，各业务方使用益链提供的节点SDK进行数据上链，赋码服务模块作为中间层用于协调和处理上链数据结构的一致性。此外，在区块链网络之外还将搭建各机构间的点对点通信网络用于在两个机构间进行数据应答。





在联盟链节点中，数据全量同步是区块链在数据整合的天然优势，但与之同时带来的数据隐私问题使节点担忧业务数据泄露而可能抗拒上链，如用户将上链的数据进行加密存储可以解决数据泄漏的问题，但带来的是数据流通的不便性和数据授权的信任度。方案在数据上链前对数据加密密文进行标准化描述，并使用专门设计的KMS提供加解密服务、密钥管理、校验等服务，在安全与便利两方面取得平衡。

在机构上链环节，采用身份认证与准入机制。平台的身份认证体系目前主要针对业务相关参与方以及监管机构。一个机构拥有一个到多个区块链节点，节点接入到区块链的网络中，代表其所属机构在链上进行活动，包括同步数据、参与共识、发起交易等，机构和节点是一对多的关系，为了达成机构级别的安全控制和审计监管，首先需要对机构进行身份认证和准入控制。

为了实现金融资产的穿透式监管，方案专门针对上资产设计了实时金融数据报表系统。因联盟中包含不同机构角色，该报表系统提供了不同的数据统计维度和展示方式，满足业务方和监管方的不同需求。

### 3、行业价值体现

业务主体金融要实现针对金融产品的资金来源、中间环节、最终流向的穿透式监督，需要利用区块链技术，让底层资产真实呈现。信托作为联盟链中的关键性参与方，旨在引入更多的资金端参与，推动商业模式的改造，扩大合作生态的规模。

信托链在尽职调查、产品设计、发行购买、存续期管理等重要环节合理运用区块链技术：提高资产信息透明度；增强非标资产的信息披露，满足穿透式监管要求；降低投资者风险，降低企业融资成本；提高运行效率，降低企业融资周期。

## （五）区块链在公益慈善领域的应用

### 1、公益慈善现状

益链在创建初期就投入到了公益慈善行业，在与这个行业多个大组织，行业专家，学者进行沟通，了解，调研后，总结了目前行业现状。

#### （1）捐赠容易跟踪难

国人天生富有善心同情心，在自己力所能及的情况下都愿意参加公益慈善活动，而随着国民收入越来越高，大家可支配的剩余收入也越来越多，再加上网络技术，移动互联网的快速发展，让过去只能去邮局汇款，捐物做公益的时代一去不复返了，现在只需要电脑或手机就能在家完成公益慈善行为。而且做公益慈善不再局限于捐钱捐物了，现在新时代的“玩法”很多，可以捐步，可以捐自己的时间，捐自己的专业技能等。

虽然现在捐赠容易了，方便了，但是一个传统的疑难问题依然存在，那就是难以跟踪捐赠物的去向，无论是钱也好，物也好，都存在这样的困难。捐赠者们在捐赠完成后就很难了解到自己捐赠的钱或物的具体的使用情况，自己的爱心是否真的给到了

受捐者，而不是被挪用去做其他使用。再加上之前郭美美这样的事件，导致了大家对公益组织捐赠使用情况存在不信任，从而不信任公益慈善组织。

### (2) 被动参与体验差

很多时候大额捐赠者只能把钱捐赠某个公益慈善组织，自己无法决定自己的捐赠具体用作那一类的公益慈善活动，只能是被动的接受公益慈善组织的对资金的使用，再加上捐赠后无法看见自己捐赠的善款到底怎么用的，用在什么项目。目前主流的捐赠方式都是这样的，就让捐赠方的体验很差，会逐渐降低捐赠方的参与感。

### (3) 组织众多分级缺

根据基金中心网2018年5月的统计信息，目前中国有6536家基金会。另外根据中国发展简报网的统计数据，共记录了4582个NGO信息，这两项数据加起来都有1.1万家左右的公益慈善组织了。但是目前并未有基于真实数据的对于各个机构的评级。

这么多的机构，难免会出现用心不良，消极怠工，虚报瞒报的组织，由于没有评级，没有一种良性的制度来约束这些组织，从而会使得捐赠资金的使用会被懈怠的组织低效率的使用或者挪作他用。

## 2、公益慈善区块链解决方案

其实上述的问题由来已久，也有各种各样的解决方案，但是一直效果不甚理想。究其根因，很大程度是因为一直没有一种手段保障整个公益慈善生态内的数据真实可靠，没有可确定的真实的数据作为基础，那在这些数据之上的一切都似乎不那么可信

这时区块链出现了，链上数据不可篡改的特性似乎真是公益慈善所需要的。用区块链来保证整个公益慈善活动中的所有数据都不可篡改，那么这些数据的真实性就已经得到了很大的提升，基于这些数据我们就可以对每一个公益慈善组织，基于他们提供数据的完整度，真实性进行评级，逐步的形成“良币驱逐劣币”，让懈怠的组织也变成真实做事的优秀组织，让捐助人的捐赠都合理的，高效的，精准的得到使用。

益链区块链特有的对象化描述功能，可将每一笔捐赠抽象为一个对象，这个对象的每一次状态变化都会被记录在区块链上。区别于对传统法币的跟踪，对象化后的捐赠的跟踪将变得更容易，更精细，更清晰，从而大大提升了捐赠者的体验感。

益链还参考了美国目前很受欢迎的新型公益慈善基金—捐助人建议基金（DAF）的捐赠模式，让捐赠人在捐赠初期就对自己的捐赠进行规划，可以指定自己的捐赠定向的捐赠于哪些类型的公益活动，或者直接指定捐赠项目，甚至是捐赠到个人，在结合我们特有的对象化描述功能，双管齐下给捐赠者完全不一样的捐赠体验，让捐赠者感觉自己的爱心得到了尊重，将会更加愿意投身到公益慈善事业中来。

我可以跟随捐赠方一起来了解一下他的捐赠都是怎样流通的，如下图所示。

（1）捐赠方向益链区块链公益平台转入100万的捐款；

（2）公益平台通过智能合约发现捐赠方捐赠的100万到账后，益链区块链公益平台就会自动的将其对象化处理，生成一个包含捐赠信息的对象。

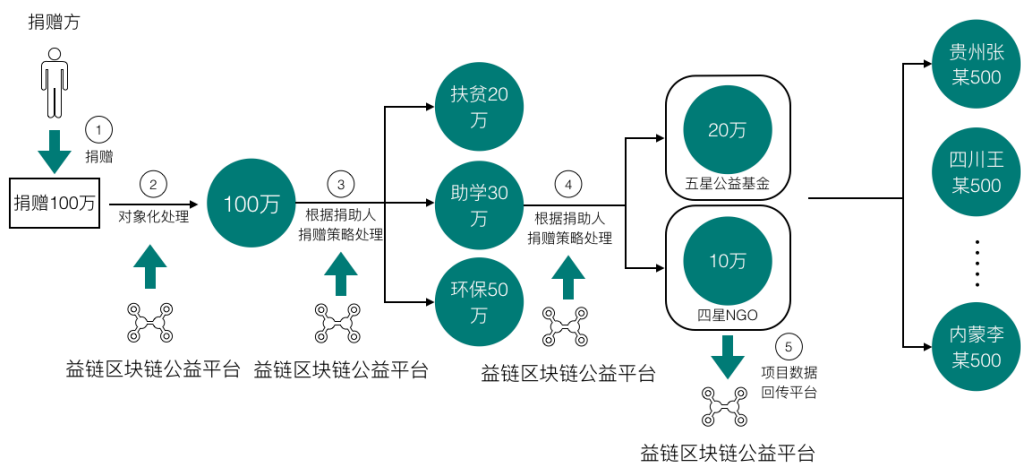
（3）公益平台会根据捐赠方的捐赠策略对这个对象进行处理，将对象第一次拆分，按照捐赠策略分成多个子对象，如图中所示捐赠方捐赠的100万就拆分成捐赠扶贫20万，捐赠助学30万和捐赠环保50万。

（4）公益平台将根据捐赠方的捐赠策略再次将对象进行拆分。如图中示捐赠方捐赠策略中，捐赠方只愿意捐赠给4星以上的公益组织，所以对象只会流通到四星以上的公益组织。

（5）最后公益组织将项目数据回传到平台。

整个捐赠过程从捐赠到最后的项目数据回传平台，都保证了信息清晰透明，捐赠方随时可以查看捐赠流通的进度，实时了解自己的捐赠是如何到达受助方一端，同时这些数据都可以向第三方审计部门开放，这样将会增加捐赠方与社会大众对公益组织的信任，提升捐赠方的体验感，使得捐赠方得到充分的尊重。

### 3、新技术、新模式、新价值



新技术指的就是区块链技术，因为区块链数据不可篡改的特性，使得公益慈善活动中上传到链上的数据真实性得到了大幅度的提升，而上传到链上的假数据也不可能有篡改的机会，这些假数据反而会成为组织机构作假的证据被保留，所以长此以往，良币驱逐劣币，组织机构上传的数据都会是真实可信的数据。另一个新技术指的是益链的对象化描述技术。将每一次捐赠转变为一个对象，让捐赠的标的物更容易被跟踪，被拆分，被记录。

新模式就是指捐赠人建议模式，让捐赠人自己决策捐赠的方向，捐赠的项目，甚至是赠与人，这样提升捐赠人的参与感，捐赠人不再是被动的参与公益慈善活动。另一个模式就是分级制度，让更好的组织机构获得更多的资源，让懈怠的组织机构积极改进，整个公益慈善行业更健康。

新技术和新模式为公益慈善行业带来了新的价值：

- (1) 形象升级，行业会更透明，更健康，更有公信力
- (2) 每一个捐赠者都得到尊重，每一次捐赠都有链可循
- (3) 识别良莠，组织机构分级，让资源精准投放，让捐赠高效使用

## (六) 区块链在数字版权行业的应用

上至国家政府倡导共建美好生活，下至消费升级后中产阶级对艺术的追求，提升生活品质、追求生活美学，逐渐催生出一个庞大的细分市场。但艺术品及文创衍生品价值较难量化，所以该市场普遍存在一个问题：从数字IP确权，到衍生品开发、生产、销售各环节，都存在无形资产量化难和交易风险高的问题，在信息不对称、不确定的环境下，用户对信任中介（画廊、拍卖行、App等）有高度的依赖，导致交易过程信息不透明，服务体验参差不齐，效率低下，交易量低靡，总结起来就是因为信任成本过高，阻碍了文创市场的高速化、规模化发展。

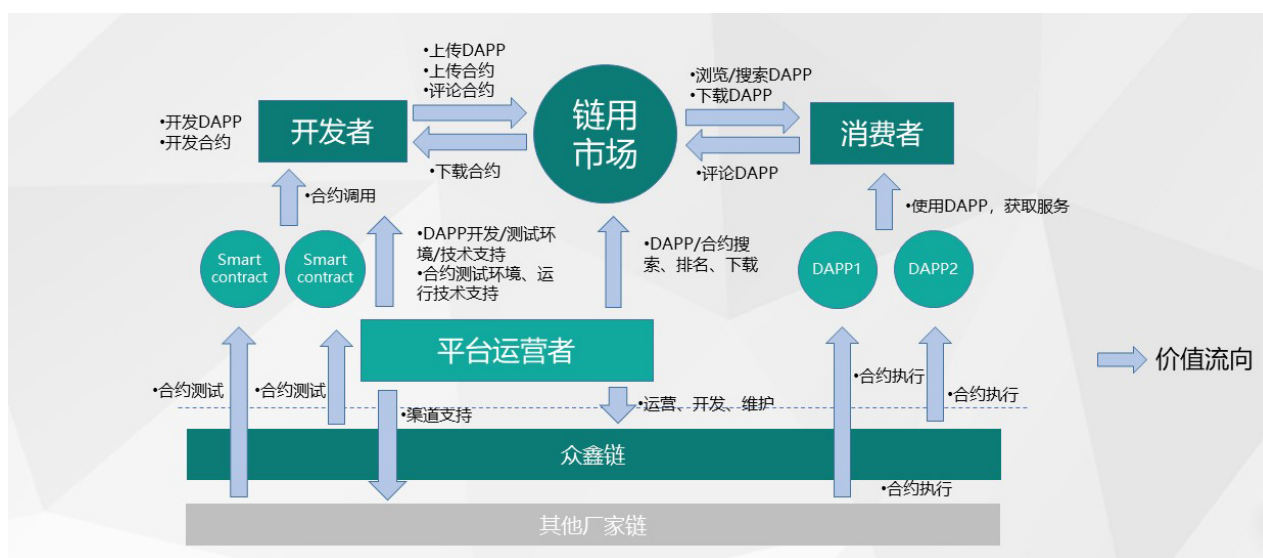
打造一个以区块链数字IP变现为核心，买手驱动、符合生活美学用户需求且有“调性”的销售（预售）平台；构建底层为益链区块链平台，业务层为分布式云存储、分布式AI、大数据、支付等功能模块，应用层为各种社区运营、营销场景、产品展现等场景服务构成的API服务平台。为创作者、IP投资者、出版发行方、生产制造方、分销渠道等，提供基于价值互联网的内容价值传播及机会协作工具。



## （七）StarDapp应用市场：区块链开发者平台



StarDapp旨在为开发者提供Dapp开发工具集，协助开发者低门槛和快速开发区块链应用；提供Dapp和Smart Contract分发渠道，连接Dapp开发者与消费者，让消费者轻松获得自己满意的Dapp和Smart Contract。



特性：

零门槛使用基于众鑫链的区块链网络；

专业的应用分发渠道；

众多的官方合约和社区合约；

账本信息可视化呈现；

应用服务快速接入；

智能合约开发、版本管理、调试、部署；

丰富的文档、教程、SDK支撑。

优势：

零门槛使用区块链网络：基于众鑫链构建区块链基础设施，提供区块链应用开发工具集，快速落地不同场景；

灵活组装区块链高阶特性：灵活使用和扩展平台提供的数据存证、通用积分、官方合约和社区合约等功能；

安全隐私保护：通过权限控制、身份管理、数据隔离、数据加密等方式保护链上信息的数据隐私；

可视化与易用性：可视化控制平台，区块链应用开发全流程服务支持。

## （八）区块链在大体育领域的应用

针对体育行业，益链与行业一起经过深入研究，结合体育私教健身领域叠加了区块链特性，促进了行业的进一步发展。

行业面临困境？

- 1、学员健身受限固定场地，自由度低，家庭健身成本高。
- 2、基础性训练学员时间利用率不高。
- 3、教练时间利用率不高，重复劳动。
- 4、账本模糊且难追溯易于伪造，监管困难。
- 5、全民健身推广成本高。
- 6、信息不透明，捆绑收费，管理混乱。
- 7、教练资质伪造等无法追溯。

益链针对这些困境，落地了区块链+私教健身模式。线上私教健身，关键数据上链，构建“区块链+体育”信任生态，开启全民健身新模式。



## 五、关于未来

自2017年以来区块链持续成为了全球最炙手可热的话题之一。但是区块链到底能解决哪些现实生活中的问题一直是大家反复在提问思考的，2018年开始在全球范围内也逐渐出现了不少区块链应用落地的星星之火。2018年益链团队加强了同国内国际的交流与合作，在环境保护、公益慈善等领域也展开了更深入的探索。

站在信息与信息信用的十字路口，站在互联网精神异化的十字路口。区块链与AI的结合将会是一个答案。区块链不是一个单一的网络技术，而是将与不同的数据传输技术（例如5G、Mesh网络、IoT技术等）相结合，基于区块链上的可信数据进行的大数据分析、人工智能应用等等，形成一个立体的新经济模式。

我们可以期待未来的区块链的行业发展可以促进以下几个方面的发展：

- 1、优化网络的治理模式，回归互联网“开放、平等、分享”的初心；
- 2、数据即资产。所有数据信息价值化并且属于生产者本人；

- 3、区块链与AI的结合，可以平衡个体意识与智能的分离问题；
- 4、多方参与的经济模式，会因为区块链的带动，产生更健康、公平的行业治理模式，形成更高效、可信的协同。“有限共识”“有效共识”“边界共识”等技术将发展起来。