

赋能企业，商业创新

代码即法律

可信商业数字公社

分布式商业环境下，所有生意都可以重做一次

现代商业信任管理体系的变迁，
暨分布式商业的信任逻辑、商业
成本分析与算法实现

现代商业信任管理体系的变迁，暨分布式商业协作系统商业信任逻辑、成本分析与算法实现

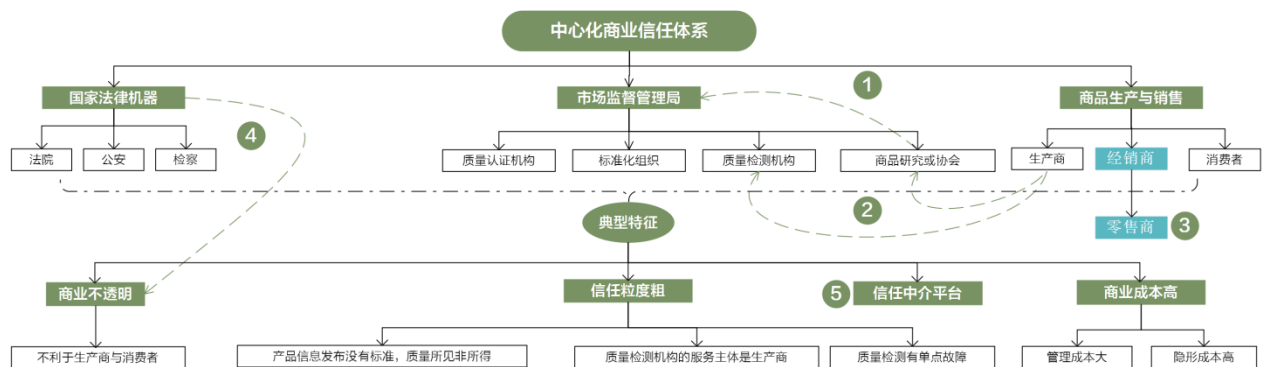
链与数字货币，央行数字货币 2022-10-28 11:30

香港 WEB3.0 协会，中关村区块链产业联盟，工业互联网，分布式商业协作系统，可信商业数字公社（Ctt DC 区块链），IEEE 信任科技全球推进计划，开放群岛开源社区，元宇宙

引言：如果说一个人的智慧，体现的是其局部知识，那么，人类最伟大的智慧，就是寻找和发现一个能让所有人的局部知识自由协作的、可以扩展的秩序。分布式商业协作系统就是利用区块链技术让所有人的局部知识可以自由协作、扩展的这样一种计算机程序。



下面是一张现有商业信任管理体系的结构图，从左边到右边，分别是国家法律机器，即仲裁机构；国家行政管理机构，就是现在的市场监督管理局，最右边是管理对象，包括生产商、销售商和消费者。这个结构中有两个最重要的角色，其中的商品研究机构（或者行业协会）即为行政管理部门服务，也为生产服务；而另一个角色就是质量检测机构，主要是为生产商服务。



怎么衡量是为谁服务？很简单，就是收入来自哪里就是为谁服务。比如研究机构先有财政拨款，后有企业资金的支持。上面的结构图说明，不管是商品研究机构还是质量检测机构，都不是直接为消费者服务的。给大家的感觉就是：似乎都为消费者服务，又似乎都与消费者无关。因为，商品质量出问题后，大家似乎都能找到没有责任的方法。

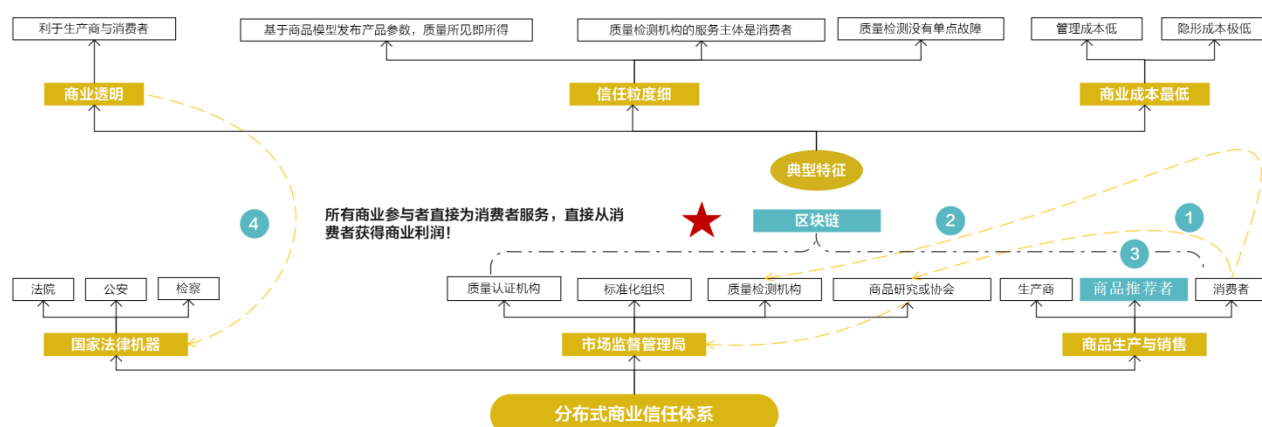
这种结构的信任体系有如下几个特征：首先就是信任粒度非常粗，体现在四个方面：第一个方面是产品信息发布没有标准，除了国家强制要求的几个参数外，生产商可以随意发布参数，或者只发布、宣传好的参数，不好的就不发布、不宣传；要不就笼统的说符合某某标准，也不管这个标准一般适应在什么场合，与国外或其他标准相比有什么不同，或为什么不同？这样的结果就是产品质量实际上的所见不所得；其次，质量检测机构是为生产商服务的，为了获得尽可能多的收益，质量检测机构会在规避风险的前提下迎合生产商的某些行为。比如，质量检测机构可以宣称只对送检的产品负责，但工业化生产，每个批次的产品原

料都可能不同，工艺也会有变化，是不是每个批次的产品都需要送检？除此之外，还有很多其他隐性规避检测风险的方法。第三个方面，生产商获得质量检测报告的目的仅仅是为了产品上市销售的许可，找一家合作检测机构即可，问题是，假如这家检测机构工作程序有问题，产品质量就不能保障，**信任存在单点故障**。第四，即使商品研究者、检测者和销售者都是严格遵守法律的，但由于各协作方之间的关联是脱钩的，现有技术无法做到有效溯源，导致了现实中的商品质量操控会有无数种可能。

这种粗粒度的信任模式强烈要求法律机构的介入，但每天海量的商品交易，法律介入的成本太高，因此，就出现了一个大家熟悉的名词：**信任中介平台**。目前所有的商业交易平台或者实体购物中心、超级卖场等等都是，其核心价值就是通过海量资金投入吸引消费者形成一个个的中心化商业平台或实体，任何进入这个平台或场所的生产商或商家均需缴纳昂贵的入场费，产品才能，或者还只是能进入消费者视野。

因此，这种信任模式的管理成本和商业欺诈等无形成本巨大，由于商品质量实际的所见不所得，消费者需要支付很多智商费、广告费、渠道费和品牌建设费；而生产商往往支付了这些费用，但并不一定会有实际收益，产品销售资金投入的风险巨大。所以，这种商业模式的结果就是中间商收益巨大，受损的是生产商和终端消费者利益。

相反，下面我们再看一下分布式商业协作系统的商业信任管理体系。



与现有信任体系的结构与角色完全相同，不同的是，增加了一道区块链技术层（见上图★），由区块链来管理商品研究机构、质量检测机构和商品生产者、销售者、消费者。由此，导致了2个变化：

第一个变化就是商品研究部门改名为商品专家，为消费者提供基于产品标准的商品质量模型（商品动态建模与商品质量的数字孪生技术），生产商据此发布商品信息，商品专家的收益就是每销售一个商品，就可以分一部分商业利润。

第二个变化就是质量检测机构，转变为体验消费者，通过购买实际商品，进行质量检测，为消费者发布检测报告。其动力就是竞争获胜的体验消费者可以获得全网体验费用总额的分成（非常高，见下图盈利模式与商业利益分配）。

上述的这两点变化导致的信任模式与现有商业有完全不同的结果。

首先就是信任粒度很细。因为，生产商可以根据商品模型自由地发布参数，所谓自由就是生产商可以只发布2个参数，也可以发布30个参数，不过，参数越少，体验值越少，体验消费者获胜的可能性越小，

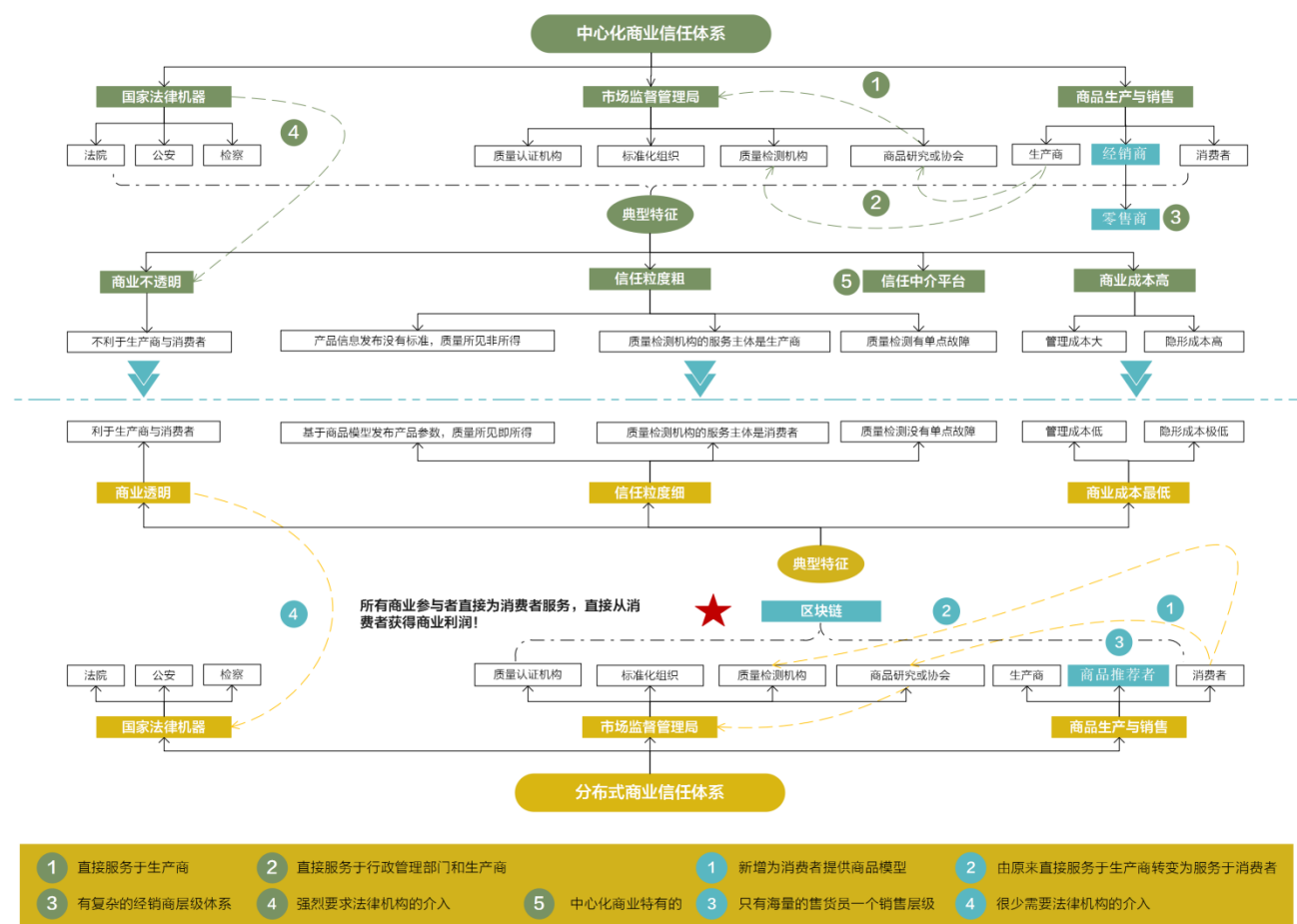
就没有体验消费者参与体验。通过这样的市场手段驱动生产商发布越来越多的产品参数，最终实现**质量的所见即所得**。其次，**质量检测机构是为消费者服务**，检测过程越合理，体验越细腻，体验值就越高。第三，不同于现有信任体系中每个产品只需要一个质量检测报告，分布式商业环境下的每个产品体验消费者越多，可见的真实性就高，信任度就越高。因此，**不会出现信任的单点故障**；相反，**没有体验消费者的产品信任度很低**，即使你有法定的质量检测报告也是如此。即分布式商业环境下，法定的质量检测报告只是产品信任的一个基本条件。第四，商品研究机构、检测机构都是直接从消费者获得商业利益，是为消费者服务的。



这种细的信任粒度，决定了分布式商业环境下的商品信任不存在现有商业信任模式中不可挽救的硬伤和致命性缺陷，商业相对透明可信，法律介入的频率低，社会管理成本、商业欺诈等无形成本都很低，所以，信任成本可以做到事实上的最低。

上面我们解释了分布式商业协作系统交易信任成本能做到事实上的最低的原理与逻辑关系，其实现方式就是把中心化的商业信任与渠道利用区块链技术（WEB3.0）变更为去中心化的商业信任与渠道（下图是现

有中心化商业信任体系与分布式商业信任体系完整对比图）。接下来，我们要解决中间商成本和仓储物流成本的问题了。

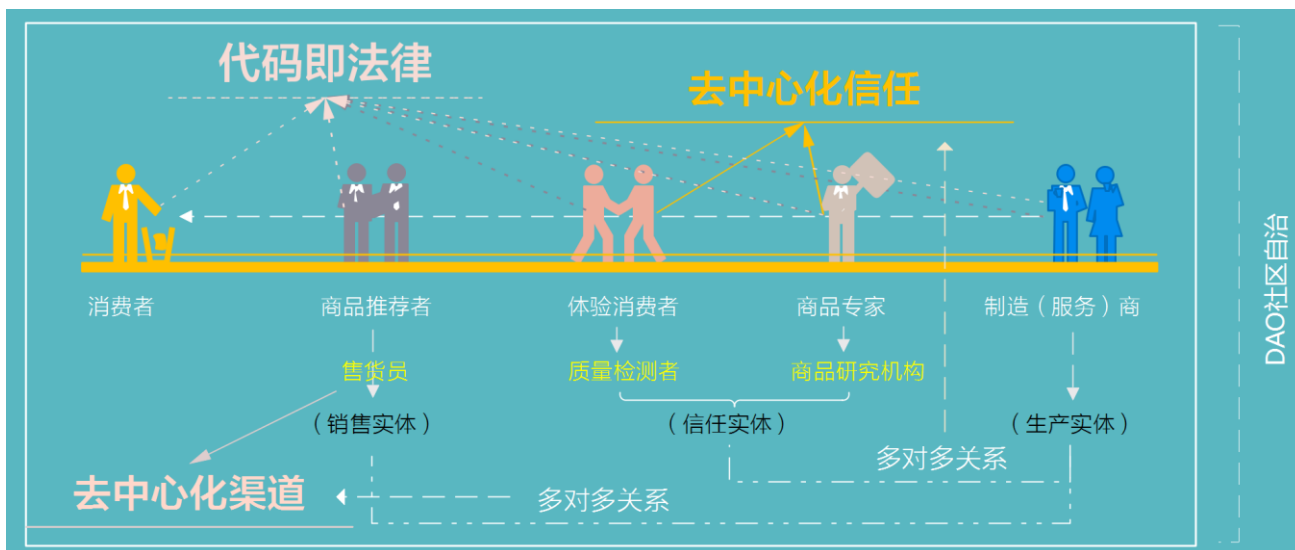


中间商层级越少商业成本越低，但不存在没有中间商的商业，因为，中间商越少，产品传播效率就越低，价值实现速度就越慢，生产商生产资金投入就越大，产品的资金成本占比就成递增效应；因此，中间商的层级与传播效率有一个平衡的问题。我们的解决方案就是培育海量、仅有一层，拥有商品知识的商品推荐者（即实体商场中的售货员、导购员，未来可以是虚拟售货员等等），他们与生产商的关系是多对多的，就是可以做到去中心化的商业渠道，其核心价值就是利用自己的商品知识从海量的产品及其体验数据中选择合适的商品销售给消费者。因为，这些商品推荐者不必须一定要有资金投入或者营业场所，成本可以做到最低。

最后一个就是仓储、物流成本，分布式商业协作系统中的所有成交商品，均是由生产商直接配送给消费者，理论上就是一次物流成本，统筹规划后物流成本也可以做到很低。

正因为如此，分布式商业协作系统采用了 S2B（小 b）2C 的电商模式，当然，项目的本意是发展众多的小 b，但不排除有大 B 出现的可能；同理，分布式商业协作系统并不排斥现有商业模式，虽然大家感觉很复杂，但这是底层商业逻辑与程序复杂，而消费者的商业流程与现有模式完全相同，也符合现有商业法规，与现有商业模式可以一起共存。如果说：阿里是品类最全，京东最快，拼多多是便宜，而分布式商业协作系统就是最真实的质优价廉，价格可以做到事实上的最低。

上面我们论证了分布式商业协作系统的商业信任逻辑与商业成本分析，目的就是要证明分布式商业协作系统的商业成本远远低于其他商业模式，极有可能成为人类经济社会最终极的商业发展形态。



下面，我们要描述一下具体的算法实现，算法实现按照理解顺序依次有如下几点：

第一，分布式商业协作系统区块链的核心作用是保障商品质量本身与商品交易的真实性，而不是评估一个商品值多少钱。所以，认为商品的价值评估是由区块链做出的理解是不对的，分布式商业协作系统最终的商品价值评估是在保障商品质量的真实性条件下，由商品推荐者和消费者共同实现的。即区块链的共识竞争是商品价值评估的基石。

第二，有了第一点的基础，就可以明确区块链奖励、鼓励的是真实的体验消费者，我们称之为体验算力。这个体验算力首先与生产商发布的产品参数多少与提供的证据有关；其次，与检测参数的数量与准确性有关；另外，与体验（食品的品鉴与生活品的使用）细腻或标准程度有关（如葡萄酒品鉴标准，国家大米食用品评标准等），三个维度之间加入了博弈算法。同时，这些维度都被商品专家创建的商品模型格式化了，体验消费者仅仅只需要在购买完商品，进行质量检测和使用体验后以调查问卷的形式完成即可。

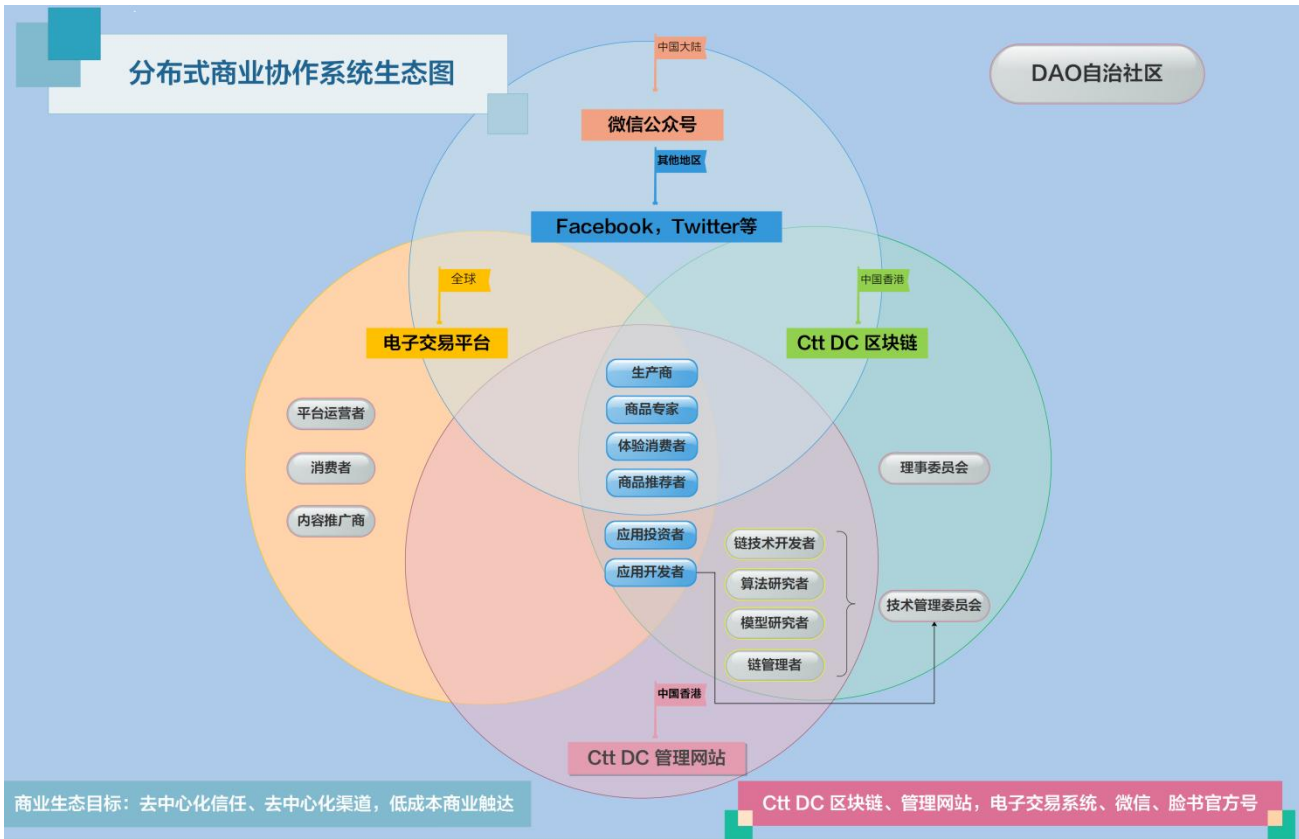
第三，分布式商业协作系统的共识算法是一种概率算法，体验消费者的体验算力与全网体验算力的占比就是中标的概率，这一点与分布式存储的 EC 共识算法类似，不过等式右边的存储算力修改为了体验算力（如下图）；此外，算法包含有商业成本增加的自适应机制，类似于比特币哈西算法难度系数的调整，目的是增加作假者的成本。这种概率算法从分布式商业业务角度来解释就是：**我们只奖励长期、真实进行体验的体验消费者，而不是投机取巧的体验消费者。即作假或者投机的体验消费者即使付出很大代价，最终也不一定能猜中结果，累计的作假成本迫使他们放弃这种无效的工作。**

$$\mathcal{H}(\langle t || \text{rand}(t) \rangle) / 2^L \leq \frac{kp_i^t}{\sum_j kp_j^t}$$

上面我们说了这么多，其实，简单来说，分布式商业协作系统中区块链的最终目的就是要保障分布式商业环境下的各种角色能得到自己应有的合法收益，或者是合法收益不受到其他人的恶意损害、也不应被其他人为因素所控制；以商品质量符合消费者利益为共识目标，最终通过经济博弈机制实现商品交易的机器信任。

综上所述，如果分布式商业协作系统能够实现，那么，这种利用现代计算机技术并契合商业本质，又与传统商业文化相结合、以传递商品价值为主的数字化销售平台极有可能迭代并超越西方近百年来所主导的，以“品牌、渠道和商业广告”为典型特征的商业模式。

著名经济学家乔治·阿克罗夫以一篇关于“柠檬市场”的论文摘取了 2001 年的诺贝尔经济学奖。柠檬市场效应是指在信息不对称的情况下，往往好的商品遭受淘汰，而劣等品会逐渐占领市场，从而取代好的商品，导致市场中充斥的都是质量一般的产品。乔治·阿克罗夫提出了这一问题，但受限于当时的技术条件，并没有提出解决方法，直到区块链技术的出现，解决这一世纪难题成为了一种可能，让我们一起拭目以待！



附 1：为什么要采用区块链技术来管理商品研究、质量检测机构和商品生产者、销售商？首先是因为各协作方之间的确权和行为证据记录，其次是要引入竞争机制来规避某个行为主体有过多话语权所导致的人为操控，关于这一点，目前唯有区块链技术有解决问题的潜力。

附 2：之所以把质量检测机构称为“体验消费者”，意思是任何有能力做产品质量检测的机构或个人都可以进行消费体验，而不是局限于国家许可的质量检测机构。同理，商品专家也是同样的涵义。

附 3：分布式商业协作系统中，只有消费者能买到真实、有效的产品，所有参与者，包括电商平台、商品专家、体验消费者和商品推荐者才有收益（即销售完成，所有人才分配收益）。这种盈利模式的结果就是：如果有人合谋，损害的是全网所有参与者的权益，会被全网公投打入黑名单，黑名单 Id 的一切权益与累计的信誉（价值）全部归零。即通过利益博弈机制让全网参与者自发监督合谋行为。



分布式商业协作系统

DISTRUBTED BUSINESS CS

分布式商业基金（香港）有限公司
减法（北京）商业股份有限公司
商品数字孪生（成都）科技发展有限公司

Distributed Business Fund (Hong Kong) Limited
Jianfa (Beijing) Commercial Co., Ltd
Commodity Digital Twin (Chengdu) Technology Development Co., Ltd

联系电话：（86）18611397166 （852）6542-9921

网 址：www.d2business.net

地 址：香港旺角弥敦道728-730号广安银行旺角分行大厦2楼C单元205室

邮 箱：consult@aigoshop.net



管理网站



WEB钱包



微信公众号



减法商业