

Byteco: A New Generation of Free Intelligent Application Platform Based on Industrial Collaboration

字节合：新一代基于产业协作的免费智能化应用平台

James Maskin

www.byteco.org

[摘要(Abstract)]: 本文旨在构建一种基于产业协作，并集成人工智能模型用于控制风险、交互、自动化等功能，特殊经济模型的设计似的使用人数越多，单个请求费用越接近免费的区块链互通性网络。由于产业生产协作，去中心化金融、游戏、媒介、社交、NFT、复杂的国际贸易商业、远程办公等落地应用需要高达万级的 TPS。本文创新使用蒙古共识，并创建可撤销智能合约适用于复杂业务场景。本区块链采用双链运行用以示范跨链协同，双币治理用以保障安全和降低消费者运行费用。弹性出块时间设计和时间序列顺延设计用以保障安全和降低费用。可选择隐私的设计可以满足不同应用场景。

1、社会协作

人类诞生以来，弱小的人类依靠使用工具和协作捕猎打败体型，体重，力量远大于人类的大型猎食动物从而成长为地球的主人。家庭，公司，其他组织，国家等本质都是基于社会分工协作的集体组织，换言之人类单个个体是无法独立生存在世界上。人类从奴隶制社会到封建制社会再到目前工业化社会，人类社会分工越来越专业化。专业化分工带来生产力提高的同时也加重了沟通成本。依照微经济模型来看，单位产出越小沟通成本越高。

区块链技术作为新一代计算机融汇技术，由于降低了信任成本，在转移支付等少数领域有着突出贡献。但是只有将区块链技术应用于产业协作才能真正意义上的应用落地。只有走向产业协作的区块链技术才能大幅降低沟通成本，带来生产力的真正飞越。

新冠肺炎大流行也昭示者人类必须通力协作才能克服人类共同的困难，提高人类文明的阶度。Byteco 所倡导的新一代互通性网络的使命正是促进人类协作，提高生产力。

2、Byteco 的设计将遵循以下原则：

(1)，开放、自由、平等原则。

Byteco 作为下一代互通性网络（可以叫互通网）要求各个模块设计均遵从开放、自由、平等的原则。这有遵从这三个原则才显现下一代互通性网络的优势，用以吸引饱受垄断、监管和低效的螺旋式塌陷的现有互联网的使用人群。

最大程度的去中心化是开放的保证。目前网络上比特币和门罗币在中心化方面做的比较彻底，Byteco 在借鉴比特币和门罗币两个去中心化经验上进一步强化在去中心化设计，包括社区建设，代币分发，矿工参与，内网模块设计，经济动量设计等方面。

平等，投票权平等，治理权力分散。代币高度分散。无任何组织和个人能单独决定链的走向，包括链创始人和非盈利性质基金会。

(2)，模块化设计

与普通智能合约相比，可撤销合约数据量要大得多。人工智能涉及的数据处理任务更是

数十个数量级，不同的计算模块调用不同模型。模块化设计方便开发者相互调用，调试，模块魔方的标准可以降低开发难度和加快开发速度。模块化的可组合特性可以由普通程序员可以使用人工智能和可撤销合约解决实际问题。

(3)，简单化

这将最终有助于降低任何特殊个人或团体可能对协议的影响并且推进本链作为对所有
人开放的协议的应用前景。简单化的标准将以能让拥有少量经验的程序员也能轻松调用。

(4)，实用化

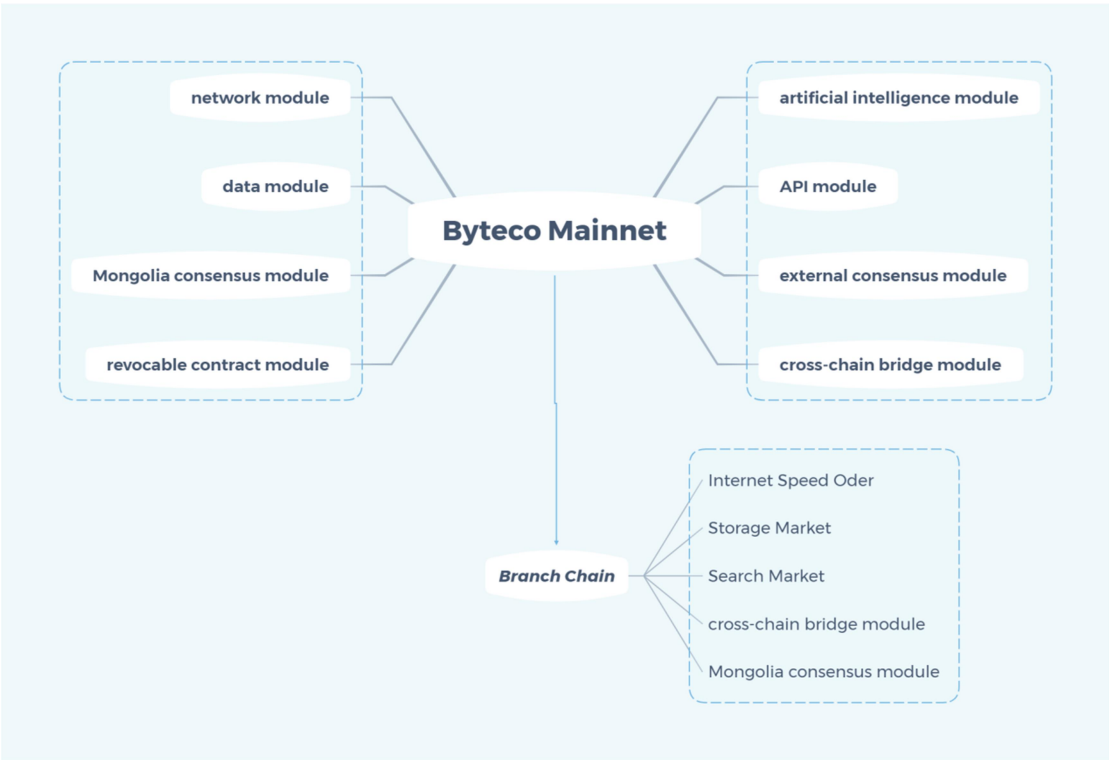
Byteco 团队从招募到设计都注重既有计算机专业技能和其他生产实践领域具有双重经
验的人参与进来，知识结构不限于社会学、法学、计算机、物理学，数学、金融学等学科。
无论从模型设计到具体模块搭配都注重区块链落地应用的真实需求。

(5)，提高生产力和落地应用为最核心准则

以促进区块链技术和现有其他领域的先进技术融合和交互，以提高生产力和落实应用为最核
心准则。

3、结构：

本链设计简明，一层由网络模块、数据模块、蒙古共识模块、可撤销合约模块构成。二
层由人工智能模块、API 模块、域外共识模块、跨链网桥模块组成。如下图：



4、货币发行和运行

【1】，双币设计

本链采用双币设计。出块奖励采用链上治理币，总量有限，通缩发行。质押挖矿的时候质押币采用治理币。这里提前为一些数额设定单位：

1: 光子 photon

10^6 : 中微子 neutrinos

10^{12} : 前子 preon

10^{15} : 夸克 Quark

10^{18} : 字节 Byte(BTO)

【2】， 稳定币

交易者交易费用采用稳定币结算，实行最低限度原则。由于没有没有竞争出价规则，交易者只需要支付最低维护网络运行消耗要求稳定币费用之后，按照时间戳排序等待打包。现阶段世界经济并没有出现破除当前资本驱动导致的贫富分化的重大创新理论和实践出来。而以政府信用背书的稳定币（法定货币）不得不承担了过多货币以外的功能，诸如增发以缓解流动性危机，经济增长又会导致广义货币超发。如此一来，通缩通胀都需要超发货币来饮鸩止渴。

因此去中心化的稳定币是国际结算中不可或缺的刚性需求，按照戴恩斯的经济模型，未来 30 年内，没有流动性危机和信任危机的纯粹性货币将逐步取代现有矛盾交错、无限增发、功能多样的主权货币。

Byteco 设计的稳定币也是网络治理费用模型的重要组成部分。

【3】， 奖励机制

区块奖励分两部分构成一部分是单一区块出块奖励，另一部分是矿工打包费用。

(1)， 区块奖励

每区块出块奖励数量在一定的时间是固定的，每 4 年或者出币数量达到一定数量之时，开启奖励减半措施，依次代数级减半递进。

(2)， 交易费用奖励

本链采用矿工劳动费用非等量直接相加，而是按照数学模型非等量线性递增。由于计算机是人类发明和掌握的伟大工具。在不增加人力的前提下，计算机计算 1 个数据任务和 2 个数据任务差别很大，但是计算 500 个数据任务和 600 个数据任务对能源消耗和硬件消耗差别很小。依据人工智能的蜂群模型(PSO)，可以在电力、人力、硬件成本、计算任务和交易费用递减参数 5 方模型可以得到非平衡博弈优解。

5， 使用者免费的费用模型

现有区块链消费模型以比特币第一代技术和以太坊代表的第二代技术都有着高昂的转账费用和离谱的计算费用。它们在设计上本质上是过多地剥削了应用价值，让人数众多的参与者得到较少的回报，而创造者和矿工作为上游群体得到多于付出的回报。

Byteco 根据上述交易费用奖励额随着打包任务非等量相加的模型，使用人数足够多的时

候，交易费用非常可以降至 0.00001USD 下方，而成熟的应用进而通过费用转移来对消费者补贴的话，就可以实现 Byteco 链上完全免费。

6，质押挖矿

质押采用链上治理币质押，而奖励机制采用双币分别奖励原则。治理代币按照每一区块出块稳定产出，而稳定币产出则是不稳定的，按照打包任务多少弹性变化。

7，弹性出块

为了提高本链的数据处理能力和降低安全资源消耗。本链创立弹性出块时间设计，每产出一新区块的时间 0.1 秒至 1 小时之间。当数据处理很少的时候，打包出块速度可以降速至每小时出一区块。当很多数据需要处理的时候，挖矿出块时间可以提至 0.1 秒出一区块。

弹性出块设计是一种环保的挖矿设计同时，不仅对区块存储来说很环保，而且对地球资源来说很环保。对矿工来说按劳取酬固定化，矿工收入模型更加稳定。同时也能大幅提高区块的安全概率。在数据处理任务积累的时候可以快速打包，避免过去的区块链因为链上打包任务过多造成拥堵，从而友好地适应了区块链工业化的要求。

在慢出块的时间里，由于打包任务数量的大幅降低，攻击者经济利益获得的动力也比较小，也不会影响到网络安全。存在着极低的概率打包任务很少的时候出现巨额转账，此时人工智能模块就派上用场了，它可以监控到巨大金融数额出现同时快速调用快速出块机制。

8，时间顺延设计

依照弦理论等空间物理学理论，我们人类处于三维空间中，人眼看到的所有事物都是三维，而时间轴则是单向顺延的而不能后退和撤销，他可以帮助我们人类计算三维事物运动轨迹，促进人类文明进步。

现阶段区块链进入以太坊为代表的 2.0 阶段以后，所有区块打包设计沿用比特币的矿工和消费者双向竞争原则。那么意味着经济势力强势的一方可以通过多支付矿工费用（实际上是一种经济贿赂）从而获得时间优势。

这种设计本身违背了物理学原理，违背了社会学公平原则。与本文倡导的开放（完全的去中心化）、公平、自由、经济的互通网络相悖。这种设计可以促进矿工获取更多的报酬，促进矿工工作积极性来保障网络安全，有其积极性，但是缺陷也很明显。遇到使用人数较多的时候造成费用飙升，和极大地网络延迟。这种设计不太可能使区块链应用真正落地。即使将以太坊现有的单笔转账 110 美元降低 100 倍，那么随着使用人数的再增加 100 倍，单笔转账费用很快又会回到 100 美金以上。以太坊虽然有着天才的计算机专家和设计师，但是由于缺乏工业实践经验，造成其违背经济规律的设计。如果经由原有的费用模型的修改的话，必然会早造成社区的分裂。

本链设计依照时间顺延原则，不鼓励使用人推高网络使用费。所有使用人按照最低出价后依据时间戳排队等候打包，矿工不能选择打包顺序，只能按照任务顺序来打包。

9, 蒙古共识

目前市面上的区块链均采用拜占庭容错（BFT）共识或者在拜占庭容错（BFT）共识基础稍微改进的共识方法。他们都有一个共同特征，安全、高容错，但低效。

在冷兵器时代最强大的军队无疑是蒙古军队，势力几乎遍布欧亚大陆。他们依靠三件秘密武器在短短几十年内摧枯拉朽之势横扫亚欧大陆，所向无敌。这三件秘密武器就是严密的组织性，先进的弓箭，耐力出色的亚洲马。而首当其冲的严密的进攻组织则有成吉思汗和他的谋士们制定的战前共识会议模式，我们称之为蒙古共识。先进蒙古弓箭可以轻易穿透盾牌，耐力出色的亚洲马可以为长途奔袭创造良好条件。其中蒙古共识更是起到了决定性的作用，他是人类快捷协作的典范。

蒙古共识是一种高效，安全共识协议。区块链天花板理论所说的安全性、速度和延展性不可齐全。蒙古共识正是在这三个方面做到模型优化，用以促进产业区块链技术产业应用落地。

【1】，高TPS

蒙古随机共识可以提升光纤网络至极限位置，7万TPS左右。可以单链承载目前区块链落地应用去中心化金融、游戏、社交、nft、产业协作等50%以上的需求。当然它的最大价值在于真正的工业协作的应用落地。

【2】，安全概率

蒙古随机共识是一种高安全，低容错的共识机制。

依照随机方程两点单次攻击概率是 $1/16$ ，再加上 pos 挖矿的惩罚机制，假使极度富有的矿工掌握着多个过去是可信节点，那么他的二次攻击行为的成本是呈指数级上升，而多次伪装攻击行为也丧失他的质押资产而变得失去攻击机会。从而推出 234 个可信节点即可基本保障 Byteco 的网络安全。而 Byteco 几乎采用十万乃至百万以上的节点。

$$P(X = k) = \binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}.$$

10, 可撤销合约

从社会学角度上来看，人类生活中的各种社会关系都是契约（也叫合约，合同），并借助约定俗成的道德规范和法律来约束人们遵守契约，用以保障社会秩序的良性运行。由于时间差异，地域差异，人类生活习惯差异，语言障碍，沟通有效度，跨组织协调障碍，交易双方博弈度，地震、火灾、洪水等不可抗力等等复杂社会关系的制约。契约的使用范围低于 1% 的社会场景，而可撤销合约由于其灵活性适用于 80% 左右社会场景，而剩下的 19% 左右的社会场景则是非合约关系。

区块链技术自比特币作为开山技术诞生以来，第二代以以太坊为代表的区块链实现了

合约技术集成。本链则致力于可撤销合约技术的实现和集成。顾名思义，可撤销合约就是可变更，可重订，可销毁的契约。如果你不能理解可撤销合约的概念，那么现有区块链众筹和闪电贷就是可撤销合约的初级表现形式。

具体在去中心化金融领域应用，就可以避免现阶段大部分黑客攻击行为，同时不依赖中心化的管理员的行为。可撤销合约应用在可升级合约之中就会变得对开发者非常友好。

只有灵活多变的可撤销合约才能适应非常复杂的产业化应用场景。现实中往往执行的都是可撤销合约。有过法律事务经验和商务经验都知道工作中遇到的几乎都是可撤销合约。而僵化不变的合约应用范围非常有限。

【1】列子 1:

当一名美国零售商人 A 告诉他的合作伙伴批发商 B 说我手中的割草机卖完了，批发商 B 告诉中国的工厂 C 说我们缺货了，给你下新订单（可撤销合约 D）。

工厂 C 告诉他的 13 家零配件供应商 E（这里设想是多个 E）和辅料商 I，配件供应商 E 告诉材料商 F 要求购买新材料 F3，告诉磨具制造商 G 要怎么制作新的磨具 G3，磨具制造商 G 又需要购买他们的配件和材料（H）。

批发商 B 和工厂 C 都需要联络物流商 J 安排船运。而同期都需要向当地政府（L1 和 L2）申报出口，进口。

各国政策的不同，需要政府或者行业组织出具商品质量检验手续 K，同时需要第三方公司检验货物 M。而在短途运输过程中需要引进卡车运输企业 N（出口和进口都需要 N1 和 N2）。所有设计、生产、原材料、运输、贸易环节参与上百家企业都需要开设各自银行账户（银行 S1，S2，S3 等等）。

而各类运输过程中需要购买保险 Y。

在合约履行到一部分的时候，割草机设计公司 W 告诉批发商 B 说老的割草机已经市场萎缩，而且政府环保政策变了需要使用更环保的材料，新设计的才能赚更多的钱，才能被批准进口。批发商 B 通知工厂 C 原有的订单改变，经过协商，B 赔偿少量费用给 C，重新执行修改后的合约，那么经由 C 通知所有参与分工的公司都撤销了原有的合约改为履行新的合约。

看起来很复杂国际贸易，而实际上的国际贸易比上文中描述的复杂的多，任何一个参与者只要自身条件或者环境条件一改变，局部履行的合约都是需要改变才能适应工业协作。

【2】列子 2:

列如开发人员 A 开发一个期权智能合约 B 部署在区块链上。黑客 C 发现代码漏洞偷走了用户 D 的钱。传统的智能合约（实际上根本不智能，它只不过发明者的说法）遇到黑客攻击时就是白帽攻击废掉过去的合约，并无很好的办法。而可撤销合约就能很好解决这个问题，在限定管理员权力的同时，风险管理模块就能阻止类似的黑客攻击。如果遇到几个合约协同攻击问题，如果其中几个合约是可撤销的合约的话就能成功抵御类似的风险。

11. 人工智能（Artificial Intelligence）

人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的计算机技术。目前在机器视觉，指纹识别，人脸识别，视网膜识别，虹膜识别，掌纹识别，专家系统，自动规划，智能搜索，定理证明，博弈，自动程序设计，智能控制，机器

人学，语言和图像理解，遗传编程等领域都是实际性的应用。可撤销合约和人工智能的结合可解决复杂领域的自动化，可以极大地实现生产力的提升。

Byteco 聚集的斯坦福人工智能团队将会极大简化设计理念和可撤销合约做进一步深度融合，没有人工智能知识基础的程序人员也可以轻松调用各种稳定成型的人工智能模块，设计出高度智能化的落地应用。

本链设计为了区块链的安全考虑，只采用基于稳定数学模型控制的有限迭代人工智能模型。同时为部分项目需要使用黑箱模型和无限迭代模型提供 API。同时为了链上安全考量，将人工智能模块和 API 模块放入二层结构，并禁止访问共识模块。

12，应用

一般来说，Byteco 上可以运行多种互通网络落地性应用。

【1】 去中心化金融

人工智能模块在 Byteco 的运用，具体在去中心化金融即可轻松实现无人值守，安全防范，博弈等功能。当可撤销合约应用于去中心化应用配合人工智能后，即可实现现有金融系统大范围优化替代。在安全、消费体验、资金流通效率方面更是很大的促进作用。字节合低廉的费用可以大大促进金融高频项目落地应用。

【2】 NFT 非同质化代币

NFT 是基于区块链的记录，它唯一地代表了媒体的碎片。媒体可以是任何数字，包括艺术、视频、音乐、gif、游戏、文本、备忘录和代码。由于它的单独性，需要计算机提供繁重运算，人工智能的各类模型可以广泛胜任这一类枯燥重复而又有特殊要求的工作。

NFT 作为差异化确权代表很多场景下不适合批量操作，可撤销合约的应用非常适合单个 NFT 与众不同的合约要求。

Byteco 网络接近免费的费用消耗非常适合 NFT 这种边际成本较高的品种和其他长尾品种。

【3】 去中心化社交

人工智能在社交应用比较广泛，关系模型、智能搜索等都将提高去中心化社交应用的潜力，隐私的应用则更好的消除人们对去中心化社交的顾虑。社交多数时间内都由弱关系构成，支付意愿低，如果链上费用过于高昂，则对发展关系是灾难性的。同时可撤销合约在社交关系中应用相当广泛，严格式的合约过于死板而不适合社交关系。公平、自由的社交关系也是现有社交体系中极度缺乏的。人工智能、可撤销合约和免费的交互费用的运用即可最大限度的实现平等、自由，开放、高效的下一代互通网络中的社交关系，进一步提高社交生产力和信息传递能力。

【4】 DAO（去中心化自治组织）

去中心化自治组织将会下一代互通性网络的主要组织形式。它的存在本身对自由、民主、平等的互通性网络意义极大。人类从原始社会平等协作初始文明开始，这个时候已经有民主产生，大家推举力量大、智慧高的个体带领群体对抗其他动物的侵袭。

现阶段人类进入工业化时代已近 200 年,个人和个别团体的智慧和反应速度都不能适应大规模、专业化的社会生产、管理的需求。DAO 组织的兴起即可在公平决策上,高效实现财富和资源的优化分配。

Byteco 所倡导的自由、公平、高效的链上互通网络设计将会带给 DAO 组织更为激进的发展。

【6】开放式工业协作

现阶段一个简单的工业协作动辄上百家公司参与,从全球研发、设计、生产、运输等环节,设计部门数千个部门,涉及工种和工作人员数万人。蒙古共识中的跨链共识,可撤销合约和人工智能的全部应用可以解决很大一部分协作,但在目前技术条件下已经可以大幅降低沟通摩擦成本,各个环节降低库存、能源、人力等等消耗,将会带来较大的经济效益。并能大幅提高生产力,大幅降低定制商品的成本,带来新的经济增长点。

各个产业链和产业链内部的协调和合作是 Byteco 设计的根本出发点。

【7】开放式的农业、物流、服务业、广义保险、建筑业、人力资源、政务

Byteco 安全、免费的设计即可大幅降低农业生产和流通供应环节和大宗商品链上流通门槛。可撤销合约的普及应用能都解决实际生产、流通环节中各种各样的复杂多变的情况。

人工智能和可撤销合约在服务业智能化、自动化和去中介化都有着现实痛点需求。

人工智能在司法方面的应用使得广义保险效率更高,更进一步去中介化。

建筑业的商品资源调配,人力资源调配和质量追踪,Byteco 都有着广泛的应用基础。

商品流转的主要痛点是成本、效率和透明度,借助 Byteco 务实、不炫技的设计将给物流行业带来极大地促进。

去中心化服务业最终将在 Byteco 网络上率先诞生。

借助 Byteco 可以实现开放式政务,不仅可以提高效率,而且可以提高政府公信力,遏制腐败。

Byteco 可将目前区块链的应用扩展至万倍以上的应用空间,不仅仅局限与以太坊为代表的第二代区块链技术局限在去中心化金融和 NFT 行业的应用。

【8】去中心化游戏

Byteco 低廉的费用、较高的 TPS、可撤销合约、公平的设计可以实现游戏在虚拟世界里乌托邦式的治理,消费者在虚拟世界里可以得到较高的精神满足。高效互通的功能对游戏开发者

更为友好。

【9】开放式远程办公

远程办公人力资源借助现代计算机通信技术在时间和空间上的优化分配，借助量化的作业分配方式，即可实现对人力资源的降本增效，对交通、居住、生产率都有积极正面的意义。Byteco 是远程办公的坚定支持者，可撤销合约和跨链共识的设计将对远程协作产生积极的促进作用。

【10】去中心化共享经济

共享经济的核心是资源在时间和空间的二次调配。Byteco 专供协作的设计，数千个模块的创新保证了共享经济可以在本链上落地运行。

【11】开放式科技研发

科技研发行业本质是调动社会资源，包括技术、人力、资金、材料、制造等市场要素和非市场要素，成本高昂，回报不确定因素大。Byteco 接近免费的协调设计，可撤销合约和隐私的应用可以大幅降低研发成本，特别是对市场容量和研发投入不匹配的，对人类社会意义非凡的长尾研发项目更加友好。

【12】去中心化法律服务

现阶段法律体系虽然成熟，但是司法成本过高，司法效率过低，浪费了大量的税收和诉讼参与者的时间。可撤销合约应用即可适用遗嘱、合同、公证，婚姻、经济、劳动等各个方面，人工智能采用可以提高其效率。

Byteco 所倡导的自由、平等、开放的互通网络，并寄希望互联网法律在促进生产力的同时尽可能兼顾时间和空间上公平。代码就是法律这种错误的法律理念应当得到纠正，明示、公开的代码只不过是一种格式化的合约。我们希望更多的人参与设计、运行和治理，才能适应新时代网络要求。

13，可选择隐私设计

隐私在社交、金融、贸易，工业生产等各个领域有着刚性需求，主链有必要集成隐私功能。由于隐私对计算数据大量消耗，主链默认不开启隐私功能。使用者可以开启调用隐私模块。隐私在金融，社交，贸易等领域都有着刚需，只有隐私得到保障的情况之下才能完全让参与者放下心中包袱而真正拥抱区块链应用。

14，互通性网络（可以简称互通网）

诞生于上世纪 70 年代的互联网络，实现了各个计算机的互联和信息展示。移动互联网则是实现简单的人机交互。笔者认为下一代互联网络应该是互通的，基于区块链上的可撤销合约和人工智能，链与链之间，应用与应用之间实现数据互通，操作互通，智能交互，功能智能

调用，我们可以称之为互通网络，简称互通网。具体互通网络的设想可在我的其他论文中详细叙述。

15，跨链设计

新一代互通性网络要求所有的所有链条互联互通。不仅仅可以跨链转账，跨链信息交互，甚至开创性设计可以达成跨链共识，跨链具有互操作性。

跨链是延展性设计的重要组成部分。和主网相同的是，跨链网络模块、数据模块、共识模块都被集成在跨链网桥模块里面。处于安全性考虑，跨链网桥里面留有转发过滤模块以保障发出一方对于接受方无害化。虽然这会降低跨链性能，但这是必要的。

16，分支链设计

鉴于蒙古共识能解决跨链共识问题。**Byteco** 设计一主网一分支网官方示范运行维护。侧链网络主要实现的功能是去中心化存储，读取，下载功能。

目前实验室已经出现平方纳米材料存储介质，接下来几年智能终端设备的存储成本有大幅下降的空间，而且实验室材料距离普朗克尺度限制还有很远距离。因此手机存储空间富余的时间点越来越近。利用手机富余空间挖矿设计本身可以防止卡池攻击，更大程度的分散挖矿人群，达到更好的去中心化效果。

【1】 存储空间

最低存储空间要求 8G。参与挖矿的智能终端不限于云服务器，手机，智能电视，个人电脑，笔记本等所有智能终端。

【2】 网络速度

光纤网络，以云服务器为代表的云存储设备都是光纤网络，拥有较高的网速、较高的成本。5G 网络相比地面光纤网络有着更低的时间延迟。网络验证模块会对所有矿工的机器网络相应速度进行排序，同时给予不同的存储任务。

【3】 存储市场

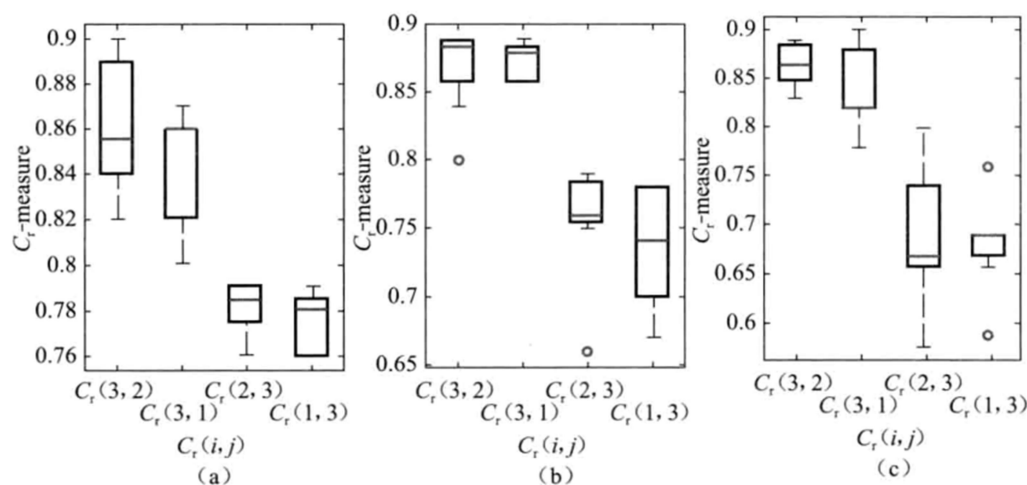
存储市场模块将在借鉴 IPFS 协议重写存储协议以求适应各类存储设备。

【4】 搜索市场

搜索市场将会依照模型构建对用户极度友好，接近免费的模型，同时矿工也是多劳多得。按照宽带成本、机器成本、电费成本、人力成本、消费者支出 5 项系数动态多目标粒子群优化模型，做出非平衡博弈优解。由于机器成本，人力成本和电费成本基本在存储市场的时候已经花费，宽带成本也在存储市场已近获取大半，使得消费者检索，下载成本有可能接近于免费的目标。它的模型和主链的挖矿模型一样，随着使用人数越多越朝着消费者免费的目标迈

进。进而能够促进工业化广泛应用。

(a) dMOP1; (b) dMOP2; (c) dMOP3



17，建链工具

开发人员会提供一套建链工具，不同于现有平行链付费拍卖体系，通过这套工具任何人都可以免费建立侧链，并通过跨链共识形成新的侧链群。他们即可替代现有的所有联盟链的功能，并拥有过去区块链 2.0 阶段主链更多的功能。重要的是它是免费的。

开发团队在主链和侧链上线之后会做出国际贸易和金融跨链共识的 **demo**，以降低无产业从业的程序开发人员对于跨领域协作的认识，促进广大开发快速将区块链技术落地应用。国际贸易本身涉及的行业和领域异常复杂，远比社交、游戏，文化、金融等领域要繁杂的多。

18，开发语言

开发团队目前尚在遴选合适的语言进行可撤销合约的开发。如果资金充裕的话，会重新创建一门底层安全触发型语言开发可撤销合约。

19，结论 (Conclusion)

我们提出了一个基于产业协作、使用者免费和能够实现落地应用的新一代区块链系统。蒙古共识双重随机检验机制能够兼顾高速出块和安全性要求，可撤销合约能够适应落地应用的复杂性要求。开放，自由的经济动量模型设计一改当前区块链技术的瓶颈，首次在区块网络世界实现了边际效应。对开发者和使用者友好的初衷将会给去中心化应用带来几何级的增长。

参考文献 (Bibliography):

- [1]W. Feller, "An introduction to probability theory and its applications,"1957
- [2]ROGER B. MYERSON, GAME THEORY Analysis of Conflict
- [3]Moulin, H 1979. "Dominance Solvable Voting Schemes" Econometrica 47
- [4] Abreu, D., P. Milgrom, and D. Pearce. 1988. "Information and Timing in Repeated Partnerships." Stanford University discussion paper.

- [5] Dasgupta, P., P. Hammond, and E. Maskin. 1979. "The Implementation of Social Choice Rules: Some Results on Incentive Compatibility." *Review of Economic Studies* 46:185-216.
- [6] Fudenberg, D., and E. Maskin. 1986. "The Folk Theorem in Repeated Games with Discounting and Incomplete Information." *Econometrica* 54:533-554.
- [7] Kaneko, M., and M. H. Wooders. 1982. "Cores of Partitioning Games." *Mathematical Social Sciences* 3:313-327.
- [8] Milgrom, P., D. C. North, and B. R. Weingast. 1989. "The Role of Institutions in the Revival of Trade. Part I: The Medieval Law Merchant." Stanford University discussion paper. To appear in *Economics and Politics*.
- [9] Branke J, Scheckenbach B, Stein M, et al. Portfolio optimization with an envelope-base multi-objective evolutionary algorithm[J] *European Journal of Operational Research*, 2009,199(3): 684-693.
- [10] Any Alfredo Hua_Sing, Tang Wison H. *Probability Concepts in Engineering Planning and Design*[M]. New York: John Wiley & Sons, 1984.
- [11] Strait Peggy Tang. *A First Course in Probability and Statistics with Application*[M][.S.L.]: Harcourt Brace Jovanovich, Inc, 1983