



嘿链
HEYCHAIN
基于区块链全球艺术数字资产交易平台

基于区块链技术
全球文化艺术生态链平台

白 皮 书
v1.0

HEYchain Foundation（基金会）

二〇一八年一月二十

目 录

1 简介	1
1.1 嘿链：全球文化艺术生态链平台	1
1.2 区块链的特点	2
1.3 全球艺术产业背景介绍	4
2 HEYchain (嘿链) 介绍	8
2.1 市场痛点	8
2.2 什么是 HEY	9
2.3 HEY 生态圈	10
3 HEYchain (嘿链) 经济模型介绍	14
3.1 token发行	14
4 HEYchain (嘿链) 业务模型介绍	16
5 HEYchain (嘿链) 平台架构	19
5.1 数据层	20
5.2 网络层	21
5.3 共识层	22
5.4 激励层	23
5.5 合约层	23
5.6 应用层	23
6 HEYchain (嘿链) 治理架构	25
6.1 HEYchain (嘿链) 基金会的设立	25
6.2 HEYchain (嘿链) 基金会治理架构	25
6.3 风险管控	26
6.4 HEY嘿金token (HEYtoken) 分配方案	27
6.5 管理结构清晰	28
7 HEYchain (嘿链) 团队介绍	29
7.1 核心团队	30
7.2 顾问团队	32
8 HEYchain (嘿链) 上线时间规划	42
9 总结	43

1 简介

1.1 嘿链HEY：全球首个基于区块链技术文化艺术生态链

HEYchain嘿链是全球第一个基于区块链技术的文化艺术生态链平台，致力于实现全球文化艺术行业数字资产化、证券化、透明化、公平化，通过区块链技术及应用将市场要素（艺术家、顶级手工艺人、博物馆、IP、经纪人、文创投资等）达到最优化配置。

HEYchain嘿链积极推进全球文化艺术产业高度融合，重新定义行业规则。依托区块链底层技术搭建应用生态，具备天然的“开放共赢”基因，面向全球范围开放。

全球有1000万位职业艺术家，大中华区就有近2亿艺术品收藏者，每年有50万艺考生，大英博物馆有800万件藏品，故宫博物院有130万件，全国各大博物馆有2300万件艺术品，艺术品是全人类历史的物证，艺术品的价值是随着时间价值递增的，也是唯一可以穿越长周期的投资品，艺术家的伟大创造也属于全人类的财富，大英博物馆的藏品不应该仅被英女王私有，梵高、毕加索的作品也可以被大众共享持有，HEYchain嘿链作为全球文化艺术产业区块链服务商，将与其生态链的合作伙伴最大的艺术品电商HIHEY，中华文化艺术品交易所，梵高博物馆，毕加索基金会等为全球文化艺术领域提供技术、资源、渠道等系统的服务商，进而构建全球艺术家和手工艺人网络、博物馆美术馆行业主体、文创投资、知识产权、数字资产、社区于一体的服务型生态，通过搭建全球文化艺术品版权时间戳登记上链平台、全球顶级艺术家数字资产交易平台、全球博物馆藏品共享交易平台、其他文化艺术生态链应用从而促进全球艺术产业的重构和繁荣发展。

1.2 区块链的特点

1.2.1 去中心化

区块链数据库是分布式记录、分布式储存，即每个节点都负责数据的记录、储存，没有中心化或第三方机构负责管理。同时不同于传统的数据采取特定机构单独维护和专业技术人员进行专项处理，区块链上的参与人都会自动集体维护数据记录。

1.2.2 去信任化

区块链依靠非对称加密和可靠数据库完成信用背书，所有的规则事先都以算法程序的形式表述出来，参与方不需要知道交易对手信用度，更不需要借助第三方机构来进行交易背书或者担保验证，而只需要信任共同的算法就可以建立互信，通过算法为参与者创造信用、产生信任和达成共识。

1.2.3 去风险化

区块链由于采取分布式记账，而且每一个节点都有交易信息的备份，同时任何一个节点不能单独篡改数据，对于网络黑客而言，根本无法进行伪装和进行欺诈活动，即使攻破了某个节点，也不能控制整个网络。因此，区块链具有安全可靠的优点，而且参与者越多，区块链的安全度将越高。

1.2.4 去特权化

区块链对 P2P 网络上的参与者平等开放，而且由于每笔交易单都记录了该笔资金的前一个拥有者、当前拥有者以及后一个拥有者，所以任何一个人不仅对每一笔的交易明细看得一清二楚，同时可以监督者的身份查询与追溯每一区块，由于区块链上的每一笔交易都是系统的自动记录，从而保证了数据的高度透明与

公开。

1.3 全球艺术产业背景介绍

1.3.1 产业现状

据最新发布的《TEFAF2016年度全球艺术市场报告》调查表明，在过去的2015年全球艺术市场中美国的市场占有率为43%，英国为21%，中国占19%，其余的份额为法国6%，德国2%，瑞士2%，意大利1%，西班牙1%，其他地区5%。全球艺术市场在2015年总销售额达到638亿美元（约合4156亿元人民币）。中国艺术市场是世界艺术市场的重要组成部分，也是独立于金融、地产之外的第三大资金流向口，规范完善这一市场不仅对我国文化软实力的提升有重大意义，增加中国文化在世界的影响力，同时还会带来巨大的经济效益。自2000年以来，中国年平均增长率都在9%以上，虽然近年有所放缓，但2015年中国6.9%的增长率依然是美国的两倍以上。同样的，艺术品收藏的主要群体即财富人群的增长同样迅猛。2015年，中国包括香港百万美元净资产富豪增长10%，达到120万人；中国的超级富豪人数已经位列世界第二，仅次于美国；同时，依据常用的划分标准，家庭年收入达到1万至10万美元的中产阶级也在持续壮大，据瑞士信贷统计，中国的中产阶级家庭比例为39%。财富的增长扩大了中国经济内需的增长，完成了向消费型经济模式的转化。在以上综合条件的影响下，艺术品消费也在持续增长。未来中产阶级将成为中国艺术市场活力的基础，他们中的佼佼者更是未来中国艺术品发展的重要动力，据相关机构预测在年时，这一类具有收藏能力的家庭总数将达到1.9亿。

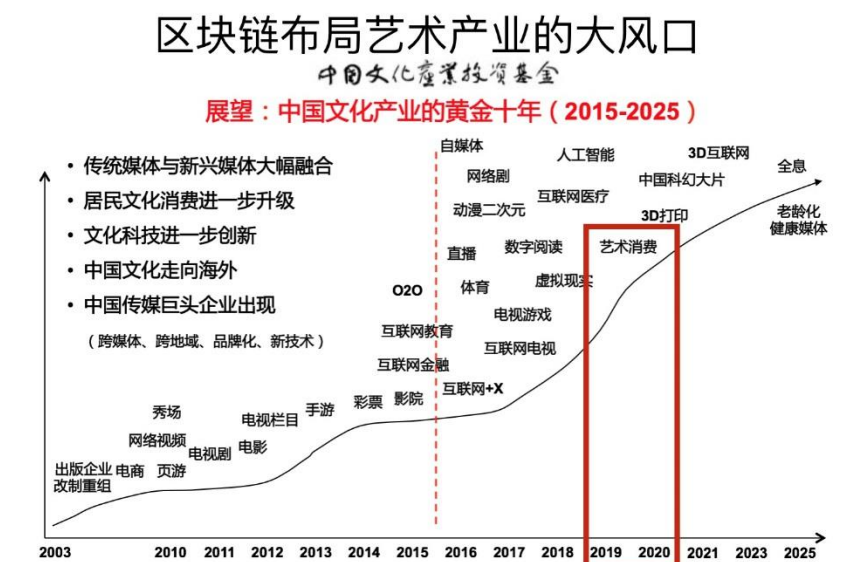


图 2：区块链布局艺术消费产业风口

中国经济高速发展、文化精神消费提升理念逐渐普及、国家政策持续支持、资金日益关注。十九大报告中明确指出“要坚定文化自信，推动社会主义文化繁荣兴盛”“推动文化事业和文化产业发展。满足人民过上美好生活的新时代，必须提供丰富的精神食粮。”文化兴国运兴，文化强民族强。没有高度的文化自信，没有文化的繁荣兴盛，就没有中华民族伟大复兴。2015 年 11 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》发布，《建议》目标中明确提出，将继续构建文化产业体系，使之在“十三五”末成为国民经济支柱产业，到 2020 年，文化产业将占 GDP 比重 5% 以上。按照“十三五”时期经济年均增长保持在 6.5% 以上的速度推算，到 2020 年，我国经济总量将超过 90 万亿元，文化产业增加值应在 4.5 万亿元以上。

2016 年我国文化产业增加值突破 3 万亿，未来 4 年还有 1.5 万亿元的增长空间，发展潜力巨大。

1.3.2 文化艺术品是人类共有的文化遗产

当我们去感受罗马盛世时候需要去看《创世纪》，这是米开朗基罗在罗马西斯廷教堂画创作的宗教题材的壁画。艺术家创造的艺术作品是人类文化的伟大精华，作品记录了我们那个时代的科技和文明，是全人类的遗产。全球有近 10 亿件博物馆美术馆藏品，仅大英博物馆就开放藏品 800 万件，年访问人数超过 500 万。IP，是 Intellectual Property（知识产权）的缩写，特指具有长期生命力和商业价值的跨媒介内容。IP 是泛娱乐文化产业的核心，它可以是一副画、一个艺术形象或者其他任何大量用户喜爱的事物。近几年来，“艺术家 IP 化”成为艺术产业中连接和聚合人类情感的核心，以 IP 为核心的泛娱乐布局成中国文化产业趋势，通过对 IP 的数字化、多元化开发、多渠道推广，将其价值最大化，也能实现文化艺术人人共享，全民持有的理念。

“每个艺术家都是一家内容创业公司。”



图 3：个体艺术家资产图

1.3.3 将全球艺术家资产包和博物馆文化藏品 IP 数字资产化

随着全球化的进程加速，各国之间的文化艺术交流密切，尤为突出的是中国传统文化内容输出、欧洲美术馆经典的进口，海外文物回流，一带一路文化先行让中国艺术深度参与国际的交流与合作。在2005年伦敦佳士得上拍出了1400万英镑，诞生了中国瓷器的世界记录是2.3亿的元青花瓷鬼谷子下山大罐，加上佣金当时折合人民币2.3亿，当时瓷器的世界纪录。清乾隆粉彩镂空瓶，2010年在伦敦拍出了5160万英镑，折合人民币5.5亿，又一个世界纪录，2014年，明代成化年制鸡缸杯被中国金融大鳄刘益谦以2.8亿成交；2015年“不朽的梵高”感映艺术展多媒体技术相结合的特展仅上海特展观众规模为430万人口参观，票房和衍生品收益过亿元。2017年11月齐白石的作品《山水十二条屏》以9.315亿元成交，刷新中国艺术品拍卖成交价最高纪录。基于区块链的HEY生态链将引领的新艺术品消费时代将取代传统的艺术消费经济，传统画廊和拍卖行的单一化、区域化的经营模式被取而代之的将会是多元化的、场景化、更亲密的互动，HEY平台将成为大众参与全球文化艺术资源最有效的链接，大众将可参与全球顶级博物馆和顶级艺术家的投资共享文化红利。



图 4：全球艺术家和博物馆合作伙伴蓝图

1.3.4 嘿链—全球文化艺术生态链平台

“全球艺术数字资产交易平台”的出现，是源于四化理论“艺术家IP化、IP数字化、数字资产化、资产证券化”，基于区块链技术的嘿链推出，不仅推动了全球艺术产业的融合发展，整合人类文化遗产，也促进了文化艺术IP产业链的开发，还将促进顶级艺术IP的艺术家居生活场景、出版发行、现场沉浸式艺术娱乐体验、影视、动漫、游戏等周边泛文化艺术娱乐领域的多态呈现，实现艺术IP价值的最大化。通过全球艺术数字资产交易平台的创新实践，可以增强中国文化产品在新时代的建设力、吸引力和竞争力，也赋予艺术行业区块链交易平台一个高度的文化使命感。

2 HEYchain (嘿链) 介绍

2.1 市场痛点

2.1.1 艺术家作品和博物馆藏品

估价难

这件艺术品值多少钱？为什么一个鸡缸杯能卖2.8亿？一件艺术品，即便它是真品，其价值的评估也不是单一的，而是受该艺术品的物理价值、艺术价值、市场价值、学术价值、文化价值等综合因素的制约，如此一来，艺术品价值的评估就变得非常复杂。

溯源难

由艺术品真假、来源引发的争议、不付款和索赔的事件经常可见)；授权机制不透明（例如，通过签印许可的纸张证书来制造稀缺性，然而这种方式也破坏了数字艺术品其它所需要的特性，比如如何在世界范围内进行传播，以及证明数字签名的真实性）；艺术品的模糊性增加了追踪和防诈骗的难度。

流通差

由于传统艺术市场各自为政，互相屏蔽信息，当下中国艺术品市场的传统交易方式如画廊交易、艺术品博览会交易、私下交易并存，然而由于买卖双方的信息不对称以及狭隘的交易途径，导致艺术品交易流动性非常差，交易效率低。

融资难

艺术品的非标属性和过去行业的自我设限，导致了艺术品的资产价值一直没有被挖掘，大部分停留在社会属性，全球博物馆藏有人类的历史文化遗产，但由于艺术的非标特点导致金融机构很难介入融资，随之而来的艺术机构缺钱成为一个日常话题。

2.1.2 文化艺术版权

保护难 :传统版权登记方式不仅耗时长而且费用高 ,版权受到盗版抄袭威胁严重。

举证难 : IP 文化艺术版权受到侵权时 , 证据提供受到了时间、空间的约束 , 常很难举证 , 而被法律认可的证据往往是维权的关键 ;

维权难 :平台投诉手续的复杂 , 法律成本更高 , 大多数原创者因此选择保持沉默 , 任由权利被侵犯。

2.2 什么是 HEY

HEYchain (嘿链) 是 HEYchain Foundation (基金会) 全力打造的基于区块链技术的全球艺术数字资产交易平台, 致力于实现全球文体娱乐产业数字化、资产化、证券化、透明化、公平化, 通过区块链技术及应用将市场要素 (艺术家、顶级手工艺人、博物馆、IP、经纪人、文创投资等) 达到最优化配置, 它为全球分布式文化艺术产业提供了一个集成的解决方案。具有艺术家、博物馆资产交易、IP 版权上链追溯交易、众筹、数字资产交易的服务功能。平台基于区块链溯源清晰、产权权益明确、信息不可能篡改、资产流通自由等特征实现文化艺术 IP 数字资产的价值交换, 推动全球文化艺术产业的发展和升级。资产拥有者、开发者、交易者可以通过众筹和交易两种模式共同分享优质 IP 资产价值增长带来的市场红利。

HEYchain (嘿链) 定位是为全球文化艺术领域提供技术、资源、渠道等系统的服务商, 以文化艺术版权上链登记、艺术家、博物馆数字资产交易为基础, 引进区块链数据存证功能, 生产新区块, 形成 IP 资产链。资产拥有者、开发者、交易者可以通过参与 ICO 实现token认购和流通, 进而构建全球艺术家网络、全球博物馆、艺术品收藏爱好者、知识产权、数字资产、社区于一体的服务型生态。

HEYToken是一种基于erc20协议发行的代币, 生态中的投资者\粉丝用于与IP建立投资或消费关系的媒介, 用户可以用手中持有的Token购买IP项目, 实现对IP项目的投资或消费。HEYChain生态中的参与者通过提供专业服务和技术服务DAPP等可以获得Token回报。

随着进入HEYChain生态的IP项目不断增多, Token需求量将不断增加, 推动Token的价格上涨。

HEYchain (嘿链) 将与全球顶级博物馆 IP 合作, 优选具备影响力的顶级艺术家 IP, 以份额为纬度, 旨在对每一份 IP 文化数字资产进行确权, 实现 IP 的数字化、资产化、证券化, 打造一个全球最大的文化艺术数字资产交易服务平台。

2.3 HEY 生态圈

HEY 为一个安全可靠的数字资产交易系统, 是区块链网络与 HEY 平台以及文化艺术商业行为相结合的系统。它是全球首个为文化艺术产业提供通用支付手段的区块链应用项目, 致力于打造文化艺术商业活动的基础价值网络。同时 HEY 以文化艺术行业为核心, 涉及支付、众筹、资产交易、期权、股权、版权等方面, 将艺术家资产共享交易平台、版权时间戳登记平台、数字资产交易与众筹平台结合为一体, 未来会基于 HEYchain (嘿链) 延伸更多文化艺术娱乐游戏相关的平台应用。

2.3.1 全球艺术家时间共享交易平台

HEY 注重平台生态的发展, 在项目发展早期就与香港中华文交所达成了全面战略合作。中华文交所的区块链底层技术将采用全球首条艺术公有链——HEYchain (嘿链), 重要艺术家通过中华文交所上链, 出售自己的时间商品, 粉丝或投资人通过购买token在平台上进行数字资产交易, 通过行权获得世界重要艺术家的作品并进行互动。交易双方通过智能合约执行交易, 重要艺术家 IP 通过点对点和社群方式进行传播, 获得的期货艺术品销售退出后, 投资者分享收益。

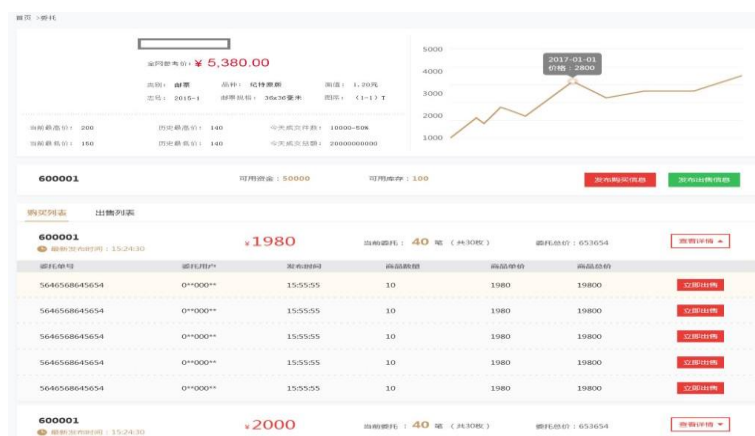


图 5：产品应用展示

HEY 拥有统一的智能合约，支持重要艺术家基于 HEY 发行自己基于时间算法的艺术期货产品，重要艺术家可通过 HEY 创建智能合约平台发布艺术期货产品。HEYtoken 嘿金币 将被用作艺术家作品推广营销销售路演等商业活动的独家支付方式。

装饰画

艺术衍生品

图 6：艺术 IP 应用场景

通过 HEY 平台，粉丝和艺术家早期投资者可以抢先获得世界重要艺术家的未来作品期权，还能跟全球顶级艺术家见面互动交流，HEY 创造出粉丝投资者和艺术家之间直接、多样和稳定的互动关系。HEY 平台可以确保艺术家和经纪人之间知识产权的所有权和交易，确保艺术家未来职业生涯的完

整性。

2.3.2 艺术品博物馆藏品上链和版权时间戳登记平台

HEYchain 是帮助全球博物馆藏品上链和艺术家作品溯源和 IP 版权登记为基础,引进区块链数据存证功能,生产新区块,形成版权资产链,利用区块链去中心化的技术特征,为版权嵌入专属且唯一的密码,即通过专利技术提取特征码,以哈希值的形式写入的区块链版权声明,与传统版权证书同样具备法律效力。同时生成一张 IP 版权“电子身份证”,且永久有效,无法篡改。为文化艺术行业提供更便捷、更安全、更低廉的版权保护方式。

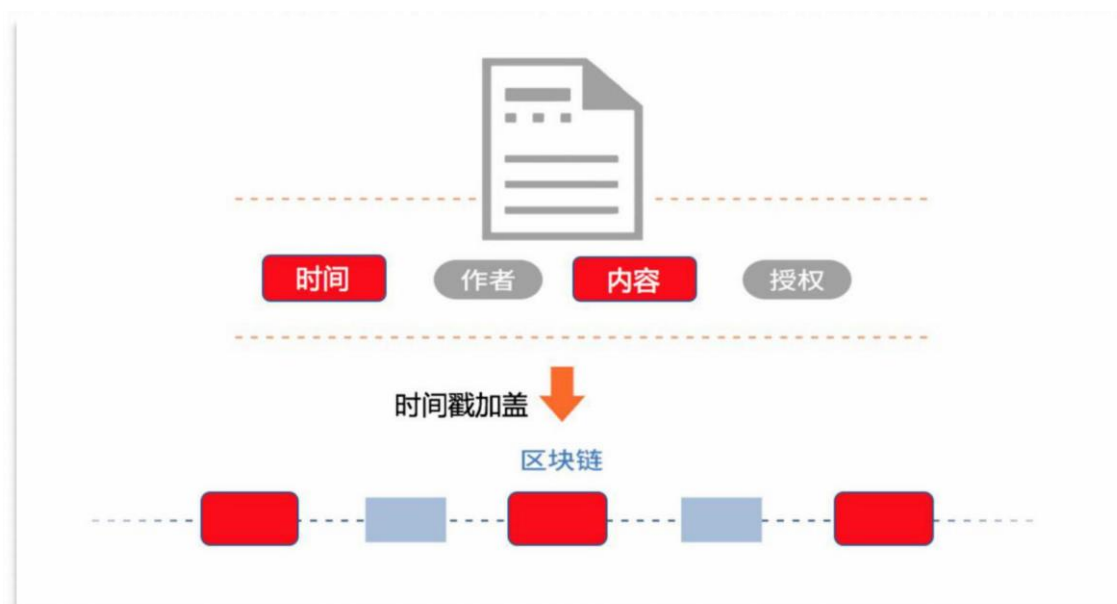


图 7：版权上链

2.3.3 全球博物馆艺术数字资产交易平台

HEYchain 生态应用最核心的部分即是艺术品数字资产交易平台,平台为 IP 资产持有人(知名艺术家如陈丹青、冯骥才、达明赫斯特;博物馆如梵高博物馆;收藏家如马未都等)提供融资的渠道,并进行资产证券的登记,IP 文化数字资产的对应权益会随着众筹份额变化转移给对应的 IP 资产投资人,为 IP 资产的前期融资和证券化变现提供了不可篡改的数字权证。

数字资产交易平台是 IP 资产权益持有人进行艺术 IP 的数字资产交易的中心,通过分布式记账、弱中心管理、数字加密传输、智能合约交易等区块链记账、管理、交易方式,为 IP 资产交易提供高效、安全、便捷保障。



图 8： 全球艺术IP数字资产证券化业务流程图

3 HEYchain (嘿链) 经济模型介绍

HEYchain (嘿链) 发行原生token：HEY (HEYtoken)。

HEY (HEYtoken) 共 12 亿份，创世块中一次创设出来，随后按照一定的规则和比例分配给不同的持有人。持有 HEY (HEYtoken) 可以参与投票产生记账人，记账过程可持续获得 Artc (类似以太坊的 Gas，一种交易记账费机制)。同时，持有 HEY (HEYtoken) 可共同参与决定 HEYchain (嘿链) 的重大事项，其总量上限已设定，不可更改。

Artc 总量为 1 亿，用于支付 HEYchain (嘿链) 区块链上的记账费，支付 HEYchain (嘿链) 区块链上的附加服务费，同时可以作为记账候选人押金。

Artc 按照一定分发曲线在每个区块中持续分配给 HEY (HEYtoken) 的持有者。同样 Artc 的总量上限也是固定的。

3.1 token发行

3.1.1 Artc 的发行机制

Artc 伴随着每个新区块的生成而产生。Artc 初期总量为零，伴随着新区块的生成逐渐增多，直至约 22 年后达到总量上限 1 亿。HEYchain (嘿链) 的每个区块的间隔时间约为 15 秒，200 万个区块约合 1 年时间。Artc 发行曲线根据 HEY (HEYtoken) 出块的时间确定。

第一年 (实际为 0-200 万个区块)，每个区块新生成 8 个 Artc；第二年 (实

际为第 200-400 万个区块)，每个区块新生成 7 个 Artc；以此类推，每年递减 1 个 Artc，直至第 8 年递减至每个区块新生成 1 个 Artc；自此保持每个区块新生成 1 个 Artc 直至约 22 年后的第 4400 万个区块，Artc 总量到达 1 亿，则停止伴随新区块生成 Artc。

按照这样的发行曲线，第 1 年会有 16% 的 Artc 被创造，前 4 年会有 52% 的 Artc 被创造，前 12 年 80% 的 Artc 被创造。

这些 Artc 都会按照 HEY (HEYtoken) 的持有比例，记录在 HEY (HEYtoken) 地址上。Artc 持有人可以在任意时间发起一笔认领交易，将这些 Artc 认领到 HEY (HEYtoken) 的地址上。

因为也写入区块链，文化资产在平台的注册登记，文化资产在资产交易所交易都会消耗 Artc。资产权益方上线或交易资产时，会提供 HEYchain (嘿链) 平台手续费委托 HEYchain (嘿链) 平台兑换 Artc，实现写入区块链的操作，所以交易所会根据需求，定期按照一定价格回购 Artc。



图 9：经济模型图

图 9：经济模型图

4 HEYchain (嘿链) 业务模型介绍

HEYchain (嘿链) 应用层由世界重要艺术家 (期货) 时间共享交易平台、艺术品溯源和版权时间戳登记平台、全球艺术数字资产交易平台三个平台组成。

其中版权时间戳登记平台为 IP 资产持有人在 HEYchain(嘿链) 登记资产的前台入口。



图 10：版权时间戳登记平台

数字资产众筹平台为 IP 资产持有人提供融资的渠道，并进行资产证券的登记，IP 文化数字资产的对应权益会随着众筹份额变化转移给对应的 IP 资产投资人，为 IP 资产的前期融资和证券化变现提供了不可篡改的数字权证。

IP 文化数字资产交易平台是 IP 资产权益持有人进行 IP 文化数字资产交易的中心，通过分布式记账、弱中心管理、数字加密传输、智能合约交易等区块链记账、管理、交易方式，为 IP 资产交易提供高效、安全、便捷保障。

HEYchain (嘿链) 发行自己的token HEY (HEYtoken)。通过原生token HEY (HEYtoken) 和 Artc 采用区块链的经济模型激励体系保证 HEYchain (嘿链) 整个生态体系的健康持续发展，来确权 and 量化 IP 资产持有人所持有资产的价值。HEYchain (嘿链) 体系让 HEYchain (嘿链) 的参与者不仅能享受因整个 HEYchain (嘿链) 生态不断的发展带来的 HEY (HEYtoken) 增值。

HEYchain (嘿链) 平台 IP 文化数字资产证券化业务流程如下：



图 11：艺术数字资产证券化业务流程图

- (1) IP 资产持有人，首先将其持有的 IP 资产注册登记到 IP 文化数字资产登记平台；
- (2) 将IP 权证在 HEYchain(嘿链)交易平台进行 IP 文化数字资产的证券化，拆分对应 IP 资产权益，形成数字资产包，数据和信息可以进行加密传输和交易；

- (3) IP 资产包通过 HEYchain (嘿链) 众筹平台筹集HEY (HEYtoken) ；
- (4) IP 资产投资人通过 ICO 或后续 HEY (HEYtoken) 可交易的第三方 token交易中心购买获得 HEY (HEYtoken) ；
- (5) IP 资产投资人用 HEY (HEYtoken) 兑换资产包的权益 ；
- (6) IP 资产商业经营后，IP 资产投资人通过 HEYchain (嘿链) IP 文化艺术数字资产交易平台卖出对应的 IP 资产权益份额，享受资产带来增值 ；

HEYchain (嘿链) 通过区块链透明、可信的特征，构建起了不可伪造、不可篡改、可以实时溯源的块链式数据。投资人通过HEY (HEYtoken) 来对 IP 证券化资产进行投资，依靠完善的风控模型，多样化的智能合约服务，享受优质 IP 资产带来的丰厚红利。

5 HEYchain (嘿链) 平台架构

HEYchain (嘿链) 架构共有六层，分别为数据层、网络层、共识层、激励层、合约层和应用层，基于以太坊智能合约的特性，采用GO语言研发。



图 12：HEYchain (嘿链) 六层架构图

网络拓扑图

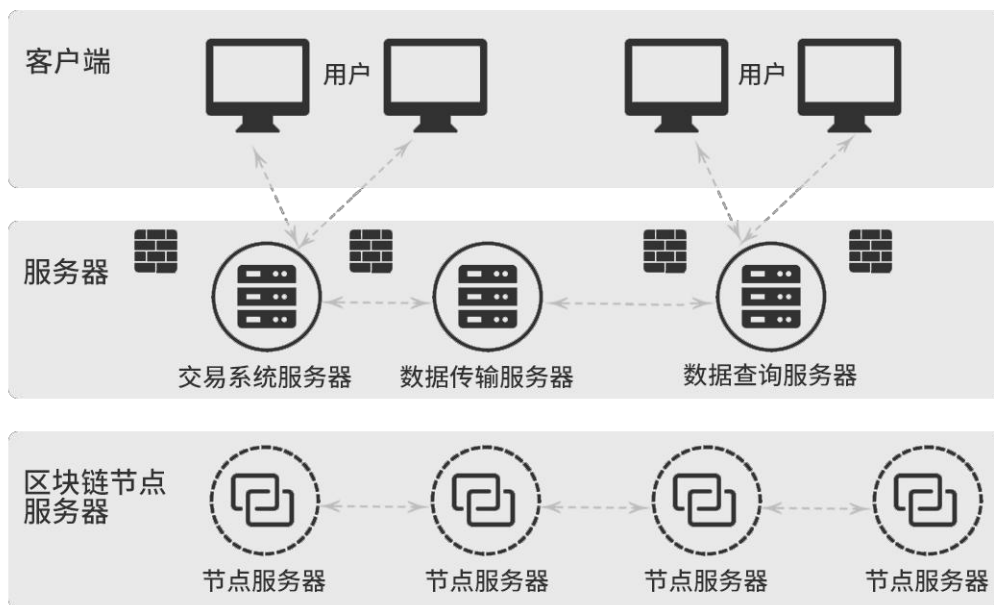


图 13：HEYchain (嘿链) 架构图



5.1 数据层

区块链链表的数据结构保证了数据的安全、可靠、可信、不可篡改。

图 14：数据存储形式

基于区块链的高冗余存储机制，区块链存储对区块链的扩展性和性能都有一定的影响，HEYchain (嘿链) 框架设计有多层次的节点系统，根据不同的节

点应用选择有不同的存储策略：

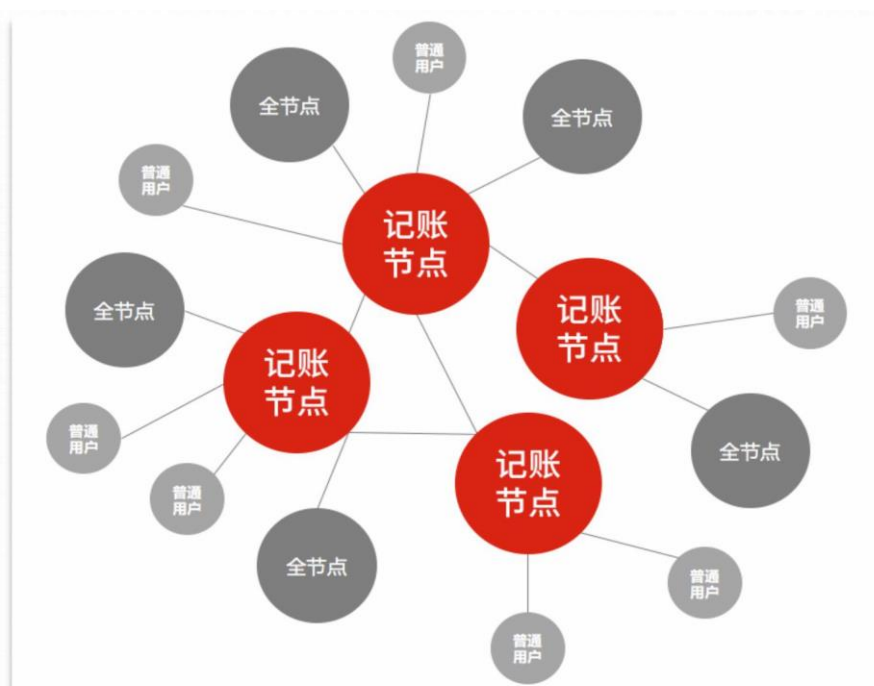


图 15：多层节点体系

记账节点：HEYchain (嘿链) 的核心角色，受 HEY (HEYtoken) 持有人的委托负责参与共识机制、制造区块。

全节点：负责保存完整数据，但不参与共识，侦听并转播交易。

账户：HEYchain (嘿链) 的账户是一个20字节地址。

普通用户直接通过接口或客户端访问，不保存数据。

多层次节点系统的好处在于，HEYchain (嘿链) 并不希望所有节点都参与记账 (挖矿)、存储完整数据、转播交易。因为并不是所有节点都有共同的诉求，都希望保存完整数据，HEYchain (嘿链) 设计让整个系统有清晰的角色分工，专业的节点做专业的事情，既节约能源又提高了整个系统的效率。

5.2 网络层

P2P 协议 (P2P Protocol) 支持区块链网络中各节点的数据传输和信令交换，是数据分发或共识机制达成的重要通信保障，HEYchain (嘿链) 系统设计中

支持多种 P2P 协议、通信机制与序列化机制的配置，根据不同的场景需要进行灵活的协议使用。在通信安全方面，可以灵活支持 HTTPS、TLS、WSS(SecureWebsockets)等安全通信协议，在需建立平台应用对外服务接口上，可以扩展支持OAuth 的认证集成。

5.3 共识层

HEYchain (嘿链) 选择量子公有链的共识算法，是基于记账人投票机制的拜占庭容错共识算法，具有高性能、高一致性的特点，适合于交易所这类交易数据频繁产生，并且有较高实时性记账要求的弱中心上层应用。

传统区块链由于记账规则的设定，需要达到一定的区块确认数量，才能在一定概率上完成链的确认，也就是说在已出块上追加区块时并不能 100% 保证未来一定就是这个链，始终存在微小的被推翻可能。基本需要到 6 个区块才能 99.999999% 的确认交易。这种模式下交易的最终性较弱，不太适合 IP 资产交易所等金融类上层应用。

而 dBFT 共识算法可以很好的保持区块一致性。这种共识算法是根据权益占有比例来选出记账人，然后记账人之间通过拜占庭容错算法来达成共识。由于 IP 资产交易所系统里扮演的是弱中心的角色，具有一定的背书和信任作用，因此基本不会发生超过 1/3 以上的记账节点勾结作恶，即使发生这种情况，也可以利用密码学证据进行事后举证追责。这种方式的优点是：

- (1) 专业化的记账人；
- (2) 可以容忍任何类型的错误；
- (3) 记账由多人协同完成，每一个区块都有最终性，不会分叉；

(4) 算法的可靠性有严格的数学证明。

dBFT 机制最核心的一点，就是最大限度地确保系统的最终性，不会分叉，非常适合于 IP 资产交易所等金融应用场景。

5.4 激励层

HEYchain (嘿链) 区块链上在 IP 资产进行注册登记时需要消耗 Artc，交易是 HEYchain (嘿链) 上权益发生变化的基本事物。HEYchain (嘿链) 区块链上进行任意一笔交易同样需要消耗 Artc。

HEYchain (嘿链) 记账节点每生成区块都会得到相应的报酬。定期记账节点可以把 Artc 收集到自己的账户中向 IP 资产交易平台申请变现。

具体的激励已在上面经济模型中有详细介绍，此处不再赘述。

5.5 合约层

合约代码将存储在账户当中，开源给社区所有成员，对于每一项智能合约，作为一项链上资产进行全生命周期管理，对智能合约的提交、部署、使用、注销进行完整可控的流程管理，并集成权限管理机制对智能合约操作的各项机制进行综合性安全管理。

IP 资产交易所的衍生交易品种均通过 HEYchain (嘿链) 智能合约来设定完成，包括远期、期货、掉期（互换）和期权等衍生品。

比如远期合约，通过区块链智能合约，双方签名，未来指定的限期内按当日约定价格购买或出售 IP 资产权益的现货合约。

合约代码是使用低级语言编写，力求性能，代码由一系列字节构成，字节即代表一种行为，计数器每增加1就执行一次操作，直至代码执行完毕，或异常退出，操作可以访问到合约的长期存储，堆栈与内存，确保代码逻辑完整的执行且可以最终影响社区数据。

5.6 应用层

为了让更多的 IP 资产持有者或者传统交易所能快速在 HEYchain (嘿链)

上嫁接自己的应用，HEYchain (嘿链) 提供基于多语言的一系列底层数据访问和交互接口，增加基于资产证券化及交易所逻辑的综合性服务包，包括登记存证、交易记录、所有权存证、数据查询引擎等有针对性的服务接口，同时支持多语言集成和功能扩展，目前已支持 Java、JavaScript、Python、Go、PHP 等多语言。

基于 HEYchain (嘿链) 的分层设计，IP 资产交易所的订单簿和撮合交易是在应用层，用户仅需要把私钥签名过的订单发送给交易所，交易所完成买方和卖方的订单撮合后，在 HEYchain (嘿链) 区块链上广播交易，完成结算。分层设计交易逻辑的好处是不在区块链底层去做订单簿和撮合交易，避免了挂单、

撤单等需要区块确认，支付交易手续费，用户体验差等问题。

在提取艺术品特征码技术上，采用人工智能图像识别技术，应用在dapp与智能硬件设备，提取艺术品当中若干个像素点，生成唯一哈希值将HEYchain上的艺术品数字化，解决造假等行业痛点，该系统具备无状态，高可用性，普适性的特性，并且将该技术产品化，形成艺术品防伪解决方案，由于哈希值是区块链当中最重要的索引，不可或缺，因此HEYchain希望开放此技术，建立区块链艺术品交易所标准，帮助更多的交易所转型区块链行业，促进行业蓬勃发展。

6 HEYchain (嘿链) 治理架构

6.1 HEYchain (嘿链) 基金会的设立

HEYchain (嘿链) 定位是国际化的, HEYchain (嘿链) 基金会 (以下简称“基金会”) 是一家设立在新加坡的机构。基金会致力于 HEYchain (嘿链) 的开发建设和透明治理倡导及推广工作, 促进开源生态社会的安全和谐发展。

6.2 HEYchain (嘿链) 基金会治理架构

基金会主要的目标是保证 HEYchain (嘿链) 社区项目的可持续发展, 以及资金募集安全性和管理有效性。HEYchain (嘿链) 基金会组织架构由 HEYchain 决策委员会、HEYchain 基金自治委员会、执行委员会组成, 治理架构包含了针对日常工作和特殊情况的操作流程和规则。HEYchain (嘿链) 基金会组织架构包括 (如下图) :

25

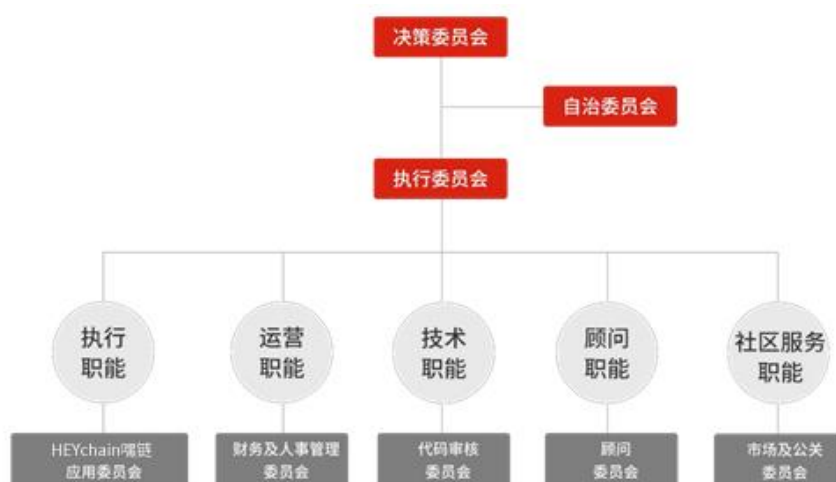


图 16: 基金会组织架

图 16: 基金会组织架

基金会成立初期，决策委员会由 HEYchain (嘿链) 核心开发人员和运营成员组成，一共 5 人，每期任期为 4 年。

决策委员会任期届满后由社区根据 HEY (HEYtoken) 币数和币龄计算权重进行投票选出 50 名社区代表，再进行投票选出 5 位决策委员会的核心人员，被选出的核心人员将代表 HEYchain (嘿链) 基金会做重要和紧急决策，并需在任职期间接受授信调查。只有被 5 名决策委员会成员全票通过的决议，才可被采纳执行。

6.3 风险管控

6.3.1 交易安全

HEYchain (嘿链) 通过区块链共识、不可篡改等技术以及数字签名、终端用户加密钱包等安全手段确保用户账户及资金安全；将提供金融级的安全服务；数据存储、网络等资源高效整合，将数据、应用、交易集成到区块链云中，构建安全交易网络环境。同时，还有其它一系列手段，确保 HEYchain (嘿链) 安全和值得信赖。

6.3.2 审计

HEYchain (嘿链) 基金会决策委员会必须保持高标准的诚信和道德的商业行为标准；遵守相关的法律法规及行业自律原则；提供透明的财务管理；HEYchain (嘿链) 年会邀请国际知名第三方审计机构对 HEYchain (嘿链) 基金会的资金使用、成本支出、利润分配等进行审计和评估。

HEYchain (嘿链) 将无保留的公开第三方机构的评估和审核结果。

6.4 HEY (HEYtoken) 分配方案

HEY 总量(以下简称为总量)为 12 亿个token，分配形式为以下几种方式：

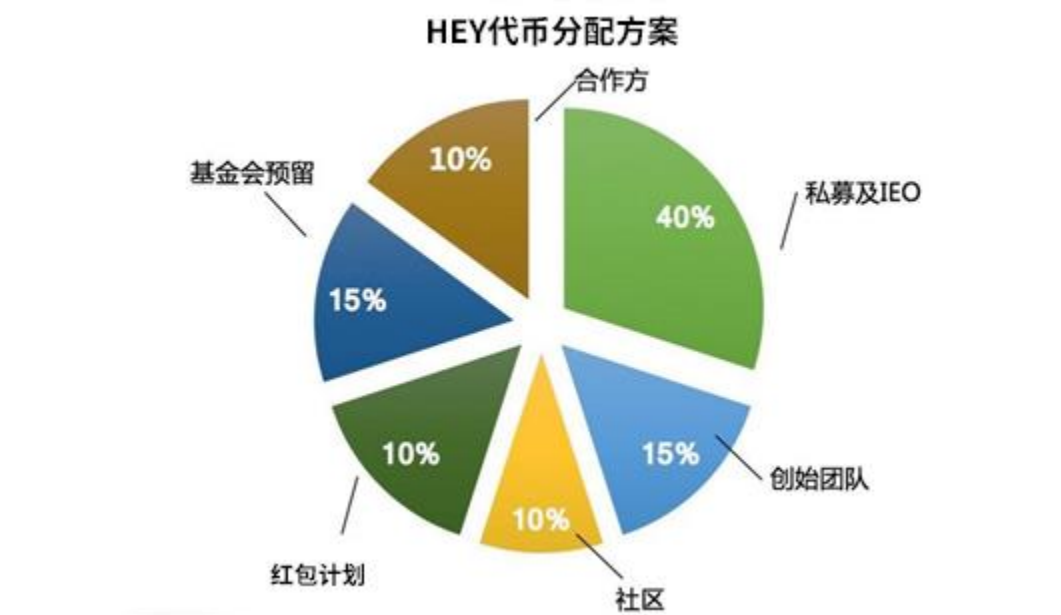


图 17：HEY 分配方案

HEY 分配表

比例	数量	分配方式	备注说明
40%	4 亿个	市场分配	市场分配约 5%分配给天使阶段；约 75%分配给私募阶段，此阶段仅面向特定群体开放；约 20%分配给公开 ICO；收入将用于支撑项目运营，包括技术开发、市场拓展、法律咨询等。
10%	1 亿个	社区	将用于奖励为 HEYchain (嘿链) 活动组织、宣传、推广做出过贡献的人。
15%	1.5 亿个	创始团队、开发团队、投资人、顾问团队	将分配给创始团队核心人员以及开发过程中做出努力和贡献的相关团队，投资人及顾问团队在项目的设计、资源的组建、商业环境的孵化的过程中持续投入人力、物力、智力。特向他们支付 HEY 作为回报。
15%	1.5 亿个	基金会预留	为保持社区及整个生态环境的快速成型和后续可持续发展，预留资金将作为 HEYchain (嘿链) 基金会的投资运营基金，用于市场推广、奖励、流动性计划、商业开辟、合法合规等。
10%	1 亿个	合作方补贴	将分配给项目早期发展的过程中的合作方：机构、第三方服务、企业，感谢其在过程中投入人力、物力、资金、智力，以及后期与项目合作的 IP、艺术家、博物馆等艺术产业主体。
10%	1 亿个	红包计划	币价分别达到 30 元免费空投 5%给持币用户作为红包；币价分别达到 100 元免费空投 5%给持币用户作为红包；币价分别达到 300 元免费空投 5%给持币用户作为红包；红包有一定锁定期。

6.5 管理结构清晰

6.5.1 决策委员会

管理 HEYchain (嘿链) 分配；

资产管理：钱包管理、账户交易；

兑换：HEYchain (嘿链) 与其他数字货币的兑换等。

6.5.2 财务管理团队

日常财务管理：开发成本、人员工资、硬件设备、房屋租赁等；

财务报表编制。

7 HEYchain (嘿链) 核心团队

7.1 核心团队



Jennifer Abramoff

嘿链项目联合创始人。HIHEY EUROPE欧洲公司合伙人，CEO
MBA毕业于University of Amsterdam Business School，曾在中
国中国美术学院研修艺术，在商业和艺术发展和市场营销方
面有超过10年的经验，在欧洲、香港、中国大陆和全球市场
上建立和实施销售和市场策略非常有效。曾在不同的国家工
作过，适应新的环境和文化，有很强的说服力，能够理解客
户的需求，建立跨文化的牢固关系。对嘿链生态有较深入的
理解与认知。

360搜索技术团队

以色列犹太家族基金

7.2 投资人和合作伙伴



节点资本

节点资本是一家专注于区块链行业的风险投资公司, 是全球最早布局区块链产业生态的专业投资机构之一。

节点资本旨在通过项目投资和合作的方式, 连接区块链产业生态上的节点, 整合行业资源, 构建产业生态圈, 推动区块链产业健康稳定的发展。

截止目前, 节点资本所投项目已覆盖了新闻资讯、数字资产交易与存储、技术开发与应用等区块链生态系统中众多的节点项目, 其中包括火币、库神钱包、博晨技术、蜂窝矿机、金色财经、链上科技等100+企业。



HIHEY.COM

HIHEY.COM哈嘿艺术网是最大的艺术品电商, 2011年创办于北京798艺术区, 为民生创新资本、中信证券、深圳创新投资集团联合投资, 创史上股东背景最强之艺术电商, 为北大光华管理学院MBA案例企业。公司提供全品类全渠道全客群的艺术品营销和交易(拍卖, 金融)服务。我们的在线艺术品交易让艺术市场的价格透明和交易公平, 我们的使命是让艺术家富起来。同时帮助新兴收藏家发现下一代艺术明星, 倡导人人都是收藏家的艺术消费时代。截止目前交易额超过3亿, 平台合作艺术家超过20000位, 画廊400家, 入驻策展人媒体等百位, 日访问量7万, 注册买家20万。

中华原创艺术品交易所有限公司



artExchange香港中华艺术金融交易所是一款基于区块链技术的艺术产业底层技术支撑与艺术家资产数字化确权、分发、交易的平台, 利用区块链可追溯、不可篡改的优势, 平台能清晰记录每一笔艺术品的权属登记、交易和流通, 积累到可信的文化消费大数据, 落实艺术品资产数字化、资产证券化, 从而迎接万亿级艺术大消费市场。



8 HEYchain (嘿链) 上线时间规划

时间	规划
2017 年 1 月	项目立项及团队组建
2017 年 8 月	HEYchain (嘿链) 合作伙伴HIHEY电商平台已经拥有2万艺术家和近百万件作品
2017年 10 月	确定 HEYchain (嘿链) 基础模型
2017 年 11 月	提出艺术家IP化, IP数字化, 数字资产化, 资产证券化区块链文创产业方法论
2017 年 12 月	HEYchain 合作伙伴基于区块链版权交易平台“云艺科技”获得千万级人民币投资进入开发阶段
2018 年 1 月	签约顶级艺术家和博物馆相关的 IP
2018 年 1 月	HEYchain (嘿链) 白皮书准备
2018 年 2月	专注区块链的节点资本领投
2018 年 3月	启动认筹, 启动钱包开发
2018年 3月	中华文化艺术金融资产交易所在香港开启筹备
2018年 4 月	TOKEN上交易所交易准备
2018 年 4月	嘿链艺术资产交易所在马来西亚筹备
2018 年 5 月	预计签约 50 个全球顶级艺术家和博物馆IP
2018 年 6 月	HIHEY启动嘿链区块链连接技术让全球艺术上链
2018 年 7 月	开启嘿链公链的开发
2019 年	持续开发新应用及对现有应用进行大范围推广

9 总结

HEYchain(嘿链)的使命是让每个人可以参与人类文化历史遗产的价值重启并能投出下一个毕加索。我们团队对区块链技术着迷和信仰是比过去任何一次创业都要大的,我们深知未来文化艺术产业的数字资产化将会是非常大的趋势,全球文化艺术产业融合需要一个可信任、透明、公正的平台。我们坚信,文化艺术的 IP 价值是区块链交易领域最优质的数字资产,早期参与技术变革的先行者,我们将会率先获得技术带给我们的红利,同时,对于具有前瞻性的投资者而言,也将同样获得资产增值的巨大空间。

HEYchain (嘿链) = 全球文化艺术生态链平台

让我们一起共识共建共享一个全新的文艺复兴新世界。

法律声明:

HEYchain(嘿链)白皮书所撰写的关于 HEYchain(嘿链)的介绍、经济模型、业务模型、平台架构、治理架构等与 HEYchain(嘿链)相关的原创文字和原创图片、表格等信息版权归属 HEYchain 基金会所有,如需要使用请注明“来源:HEYchain(嘿链)白皮书”字样。非法使用或转载,HEYchain

Foundation(基金会)将有权依法追究责任。如给 HEYchain Foundation(基金会)造成名誉和经济损失的,HEYchain Foundation(基金会)会除有权依法追究责任外,还将依法追究其赔偿责任。