

# 哈希未来白皮书

HashFuture White Paper

# 目录

CATALOG

1	前言	01
2	哈希未来 (HashFuture) 是什么	03
3	数字时代为什么需要哈希未来 (HashFuture)	03
4	哈希未来 (HashFuture) 的愿景和价值主张	06
5	哈希未来 (HashFuture) 的版图	06
	协议层	
	技术层	
	应用层	
	哈希世界生态体系	
	哈希视窗：币圈新流量入口	
	哈希资产：ERC721交易平台	
	哈希钱包：有消费场景的token钱包	
6	哈希未来 (HashFuture) 提供的基础设施	18
	协议层设施	
	1) 链下权利与链上权利的一致性	
	2) 链下交易保障	
	3) 链上纠纷解决	
	技术层设施	
	1) 技术开源社区	
	2) 开源应用场景技术解决方案	
	3) 物联网技术	
	4) 数字身份认证	
	应用层设施	
	1) 个体的信用价值体系	
	2) 交易系统	
	3) 支付系统	
	4) 个体钱包	
	5) 区块链浏览器	
7	哈希未来生态通证 (HashFuture Token)	24
8	哈希未来 (HashFuture) 通证分配方案	26
9	哈希未来 (HashFuture) 的社区治理	27
10	哈希未来 (HashFuture) 的发展规划	29
11	免责声明	30
12	其他	31

# 前言

我们正处于一个剧变的时代。

科技巨头垄断了我们大部分人的数字生活。

Google作为搜索引擎，占据全球90%的市场份额；Facebook的日活跃用户超过10亿，人们阅读Facebook的频率比阅读圣经的频率还要高；在美国，每产生1美元的电子商务交易，就有44美分来自Amazon公司。

在今天的互联网世界，中心化的互联网巨头控制着全球用户的数据和流量，坐享由用户创造的海量数字红利，变得愈加强大、可怕，甚至放肆。在巨头面前，个人的产权和隐私一再受到严重侵犯，用户渐渐变成了可以被无限榨取财富的提款机，而其他传统领域的创新者也在不公平的竞争中逐渐沦为被极力打压的对象。如Facebook就曾泄露超过8700万用户的个人数据，应用开发者需向苹果公司App Store上交三分之一的软件收入，但是用户和开发者们几乎无从反击。

在这种情况下，一些去中心化的新生力量正在兴起。

2009年，中本聪创建了首个比特币区块，分布式账本开始引起人们的关注。2015年，以太坊区块链运行，其智能合约技术使区块链进入到2.0时代。随着技术的飞速发展，如TON等支持紧密配对、无限分片的技术已成为第三代区块链的标志。

区块链技术的诞生，保证了信息的不可篡改，降低了成本，在增强安全性能的同时保护了用户隐私。更重要的是，这是一种人人均可参与、避免强大中心控制的机制。

在今天，美国、中国、俄罗斯等均把区块链技术视作国家战略的一部分。区块链技术应用已经覆盖几乎所有行业，仅在2017年，区块链技术项目融资就已经超过20亿美元；在2018年，这一数字有可能翻3倍以上。

去中心化技术与中心化技术不可避免要碰撞出火花。

根据Chris Dixon的见解，互联网的第一阶段（上世纪八十年代至2005年），开放式协议建立了互联网的基础。互联网的第二阶段（2005年至今），科技四巨头诞生。而今天，我们很可能正在走向互联网的第三阶段，区块链技术正在为丰富的互联网生态提供前所未有的可能性。

毫无疑问，我们处于一个震荡的时代，一个转折的时代，一个伟大的时代。

在这激烈角力中，去中心化技术无疑提供了更强的社区活力、更有吸引力的价值主张和更巨大的技术潜力。我们决定投身其中。



于是我们创造了哈希未来。

在哈希未来，我们把数字世界与物质世界进行了连接，区块链共识将被普及到生活的各个角落。在一个数字化的平行世界中，现实信息将上传至链，每个人在对等的情况下互动、交易，不受禁锢地挥洒创造力。平等、公开、透明、安全是这个平台与生俱来的自然属性。

我们坚信中心化的巨大壁垒终将被打破。

我们坚信数字化世界是历史的必然走向。

我们坚信新的时代是一个开放的时代，一个人均可参与的时代，一个实现自由的时代，一个相互信任、自由交易、共享共赢的时代。

我们将用区块链技术共同创造一个更丰富的世界。

我们坚信，区块链技术必将带领我们走向胜利。



## 哈希未来 (HashFuture) 是什么

作为连接物质世界和数字世界的平台和桥梁，哈希未来的目标是解决[人们在当前数字时代背景下，所面临的数字资产确权和交易难题](#)。当然被人们寄予厚望的区块链技术，却遇到“资产上链”、“跨链流通”等问题，难以跨越虚拟与现实的鸿沟，巨大的潜力被压抑，资本、创意、人才不得不在割裂的世界中打转、耗散。哈希未来应运而生，结合人类历史上的资产确权、流转的制度结晶与数字时代的发展脉搏，打造出“协议层—技术层—应用层”三位一体的新型区块链数字资产确权、流通、交易平台。

在协议层，哈希未来在充分调研各国法律法规、社会文化和交易习惯的基础上提出“哈希模式”类结构的资产确权与流通的共识协议体系；在技术层，哈希未来通过“哈希节点”[\*]技术体系解决资产上链和跨链流通难题，提供区块链在不同应用场景的底层技术支持；在应用层，我们提供“哈希世界”应用平台和丰富易用的API，为亿万用户提供足够简单、可信和安全的应用产品，用以完成各类资产的确权和交易。更加充分细致的说明详见图2的“哈希未来的版图”。

\*.构建哈希未来版图的参与者（组织或个人）统称为“哈希节点”，其大体分为两类。第一种是作为哈希未来功能的实施者，例如资产跨链的运维节点，资产上链的认证节点，其接受哈希未来的技术输出并遵循相关协议；第二种是哈希未来世界的构建者，例如数字特征提取的标准制定者、哈希未来体系运作的监督者，其推动哈希未来不断适应新需求并保证整个体系的安全、公平。

## 数字时代为什么需要哈希未来 (HashFuture)

### 数字时代资产确权和流通的行业痛点

实体资产的确权认证，比如公司注册、房产转让，一系列的手续都是通过纸质合同来确认，并且整个流程极为复杂繁琐，交易双方需要反复沟通，最终才能达成一致。除此之外，签名的有效性受主观判断影响巨大，随着数字技术的发展，个人签名被复制、盗用的几率越来越高，产生诸多财产纠纷。据不完全统计，每年因实体资产确权认证问题而造成的财产纠纷事件数十万起，涉及资产总额数万亿美元，造成经济和社会成本数千亿美元。

无形资产（算法、软件、专利、版权等）的产权登记和确权的手续就更加繁琐，而且由于无形资产的天然可复制性，至今仍未出现解决确权和交易问题的有效办法。据Frontier Economics公司预测，2022年全球电影、音乐和软件盗版价值预计3840-8560亿美金，将带来巨大的经济和社会损失。



“大数据”资产，被誉为数字时代的“铀矿”，形成于用户与平台的交互过程，由于缺乏灵活的确权手段而被无视、忽略甚至被平台有意侵占和掠夺，用户的创意、注意力、关系、隐私等“大数据”资产，都成为平台巨头的盈利工具，个人的数据权益根本无法得到充分的尊重和保护。近年来，大量用户数据被盗取、攻击事件频频发生，折射出“大数据”资产的极高商业与应用价值，却缺少自治的确权机制来保障个体的数据权益。

现有的实体资产、数字资产的确权和流通，由中心化的服务机构或行业组织来提供服务，繁琐低效的流程、陈旧的设备以及落后的系统让低流动性资产在资产登记和资产交换的过程中面临着诸多风险和安全隐患，仿冒、违约、信息泄露、数据篡改和丢失常有发生，高昂的人力成本，庞大的社会资源内耗，抑制了资产流通的效率与价值交换的灵活性。当前中心化的资产确权与流通模式弊端重重，亟需新型的解决方案。

这一切都可以通过区块链技术来改变。应用区块链技术，整个资产确权和流通的过程就可以被记录并形成一个无法被篡改的信任价值链，整个登记确权、资产流通的效率将大大提升，现在几个月才能办完的事情，在未来或许只要几分钟就能搞定。通过将个人的信用与资产数字化上链，将会彻底改变整个价值流通甚至是生产关系。

## 哈希未来解决方案

哈希未来解决方案主要分为两个核心部分：资产上链、资产跨链流通。哈希未来基于区块链底层技术，使用全新的加密认证技术和去中心化共识机制去维护一个完整的、分布式的、不可篡改的账本，让参与者在无需互相认识和建立信任关系的前提下，通过统一的账本系统确保资产管理、交换及相关信息的安全，重塑资产登记与交换的现状。

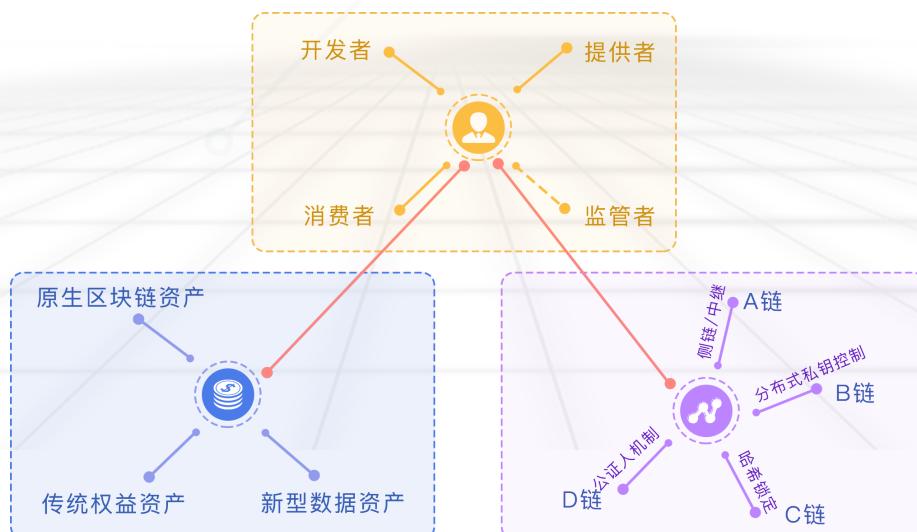


图1：哈希未来解决方案



通过“哈希模板”的共识协议体系，将原生区块链类、新型数据类、传统权益类等资产进行确权、认证上链，并采用公证人机制、侧链\中继、哈希锁定和分布式私钥等方式实现资产跨链自由流通。哈希未来的发展是通过社区生态来实现自治，开发者提供通用性的基础协议，基于哈希模板开发适用于各个应用场景的资产上链和资产跨链流通的共识协议，服务者是资产交易的拥有方，通过哈希模板实现资产上链与跨链流通；消费者运用token经济体系在链上进行自由消费；监管者是资产上链过程的确权、认证以及资产跨链流通的审查方，致力于维护哈希未来社区持续健康稳定地发展。

## ● 资产上链

哈希未来在调研各国法律法规、社会文化和交易习惯的基础上提出“哈希模式”类结构的资产上链的共识协议体系，定义各类资产接入区块链的规则，制定资产数字化特征的标准，包括可区分性、合规性以及通用性，在此基础上制定标准化的区块链特征要求以及完善的监督与公平保障机制。资产上链将带来以下三个特点：

**(1) 提升资产信息透明度，降低信任风险：**目前混乱、低效的资产管理现状及资产信息的不透明性，极大地增加了资产管理与交换风险。区块链在点对点网络上由大量分布式节点作为系统支撑，每个节点都保存了区块链数据副本，单个节点试图修改链上资产信息的行为可被有效防范，从而可以确保链上资产信息的真实有效性，降低信任风险。

**(2) 提高资产交换和结算效率，降低管理成本：**区块链使用分布式存储与核算，所有的交换数据都实时显示在类似于全球共享的电子表格平台上，实时清算使得交换数据更加透明，交换效率大为提升，从而有效降低资产交换成本和系统性风险。区块链能够简化交换流程，减少不同资产在投资机构间的资产信息交换环节，节省大量人力、物力和时间，对提升资产投资的流通性具有重要意义。

**(3) 满足资产监管和审计的需求，杜绝非法交易：**世界各国对区块链行业的法律法规尚未形成统一的规范。哈希未来与不同国家的法律顾问开展合作，确保资产上链及流通符合国际法律法规，完成各国监管机构规定的登记注册要求，保证资产权益的合规性及合法性，杜绝非法交易。

## ● 资产跨链流通

哈希未来打造一个哈希中转站，着重解决资产跨链转移问题。此系统主要由记账模块、原子交易保障模块以及自动编译部署模块构成。基于现有技术进行优化，和其他主流链和社区建立共识，为不



同社区间的互认和资产交易提供技术支持，加快交易速度，增强隐私保护和安全性能，实现多种资产的数字化和上链，实现资产跨链流通，从而带来以下优势：

**(1) 降低信任风险：**区块链技术具有开源、透明的特性，系统的参与者能够知晓系统的运行规则，验证账本内容和账本构造历史的真实性和完整性，确保资产交换数据和历史是可靠、没有被篡改的，相当于提升了系统的可追溯性，区块链内置的智能合约是资产流通业务的核心，有着极高的可靠性、容错性，降低了系统的信任风险。

**(2) 防止资产“双花”：**各主流链之间存在着很大的（价值孤岛）问题，用户可以将一个资产同时在各个链上分别进行上链，从而容易导致双花问题。跨链的设计可以有效的将各主流链连接起来，各链之间的信息同步更新，从而有效监测和杜绝同一资产在多条链上的双花问题。

**(3) 提高资产流通效率：**各主流链相互独立，容易导致用户群体规模受限，从而导致资产流通的效率低。跨链技术有效的打破了各链的独立状态，各链的用户和流通资产相互共享，从而促进整体的资产流通效率。

## ■ 哈希未来（HashFuture）的愿景和价值主张

哈希未来的愿景是打造社区共治、信任流动的“数字时代的阿里巴巴”——保证资产信息安全，流通便捷高效，开创可信的数字时代。

哈希未来成立至今，社区一直秉承和贯彻着如下的核心价值主张：

1. 利用区块链技术，联通虚拟与现实，突破链上与链下的隔阂，让属于每个人的资产确权、自由流动。
2. 追求真理，尊重科学技术，开创可信的数字时代。形成学术严谨与自由并存，信用和声望良好发展的社区文化。
3. 坚持开源精神、协作精神和创新精神。秉持社区共治理念，建立人人参与、人人受益的发展模式，推动社会进步。

## ■ 哈希未来（HashFuture）的版图

哈希未来旨在成为数字时代的阿里巴巴。哈希未来将联通物质世界与数字世界，成为各类原生资产、数字资产和实物资产流转交易中心，使资产确权更加安全，资产链间流动更加自然，交易更加高效快捷。与此同时，哈希未来充分发掘区块链提供“信任”的本质，对外提供区块链相关技术输出，用区块链技术构建一个可信的数字时代。图2哈希未来版图架构整体示意图，我们提供协议—技术—应用三位一体的基础设施，通过与哈希未来社区的闭环交互，实现不断地自我更新与完善。

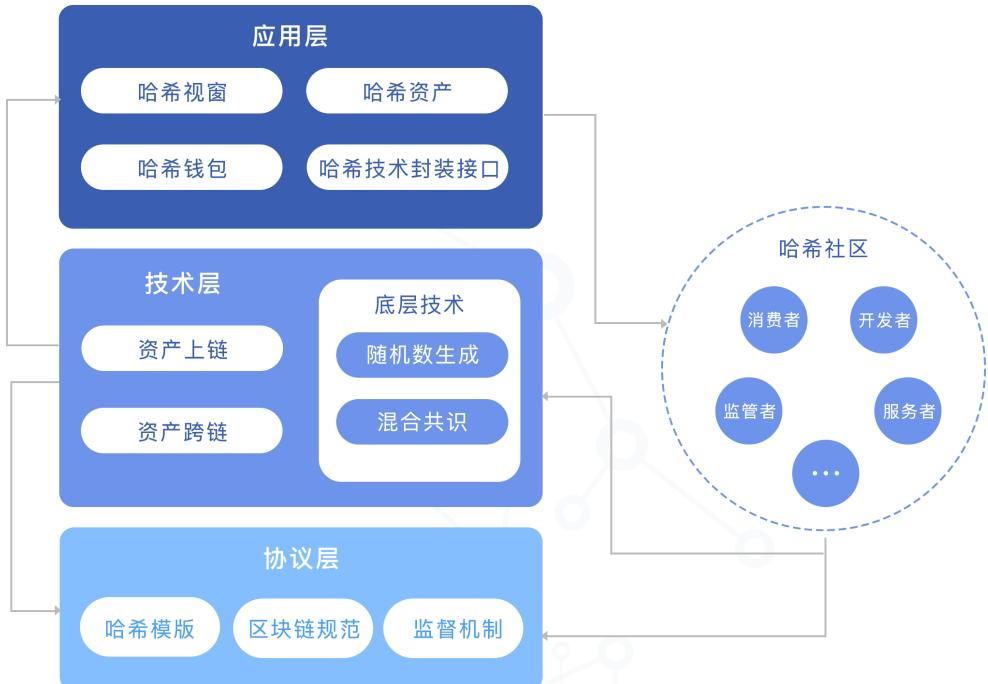


图2：哈希未来版图

以下我们逐层介绍：

## 协议层

### ● 简介

现实生活中的资产种类丰富、形式各异，与其相关的权益确认和保护、资产交易和流通等问题，跨越国界，涉及语言、法律、文化习俗等多个领域。而进入区块链时代，打通实物资产与虚拟资产的边界，将不同形式的资产上链、确权，实现交易和流通，都需要制定相应的规则。由于认识到资产确权和交易的重要性、多样性和复杂性，哈希未来的工作核心是打造一个以区块链技术为基础、符合各类资产保护法律与交易“第一性原理”、具有普适性的共识协议。

正如互联网传输通讯的TCP/IP协议解决了信息如何在多中心自由流动的难题，带领人类真正进入了互联网黄金时代；哈希未来的“哈希模式”类共识协议解决了价值如何在多中心自由流通的难题，带领人们打开连通真实与虚拟世界的大门。

从资产分类的角度来看，目前所有资产可以分为“原生区块链资产”、“新型数据资产”和“传统权益资产”三类。其中“原生区块链资产”是以“以太币”和“以太猫”为代表的产生、使用、转移都在区块链上的数字货币和数字资产，这类资产天生与区块链技术高度耦合，资产通过账户地址确权，通过



智能合约流通，使用权可由所在的区块链的共识机制和开发者设定的智能合约直接决定，成为第一类资产。

不同于“原生区块链资产”，产生于用户与平台之间的“大数据资产”，虽然具备数字化特征，其资产权益却很难像前者一样被清晰界定，从形态上表现为“比特”特征的资产都可以归入此类，包括用户主动上传的文字、图片、声音、视频等，也包括用户和平台互动所产生的。从产权确认角度来看，“原生区块链资产”通过区块链密钥账户管控，有明确产权，而“大数据资产”产生于人类与计算机、互联网的交互之中，产权不明，因而常常被中心化平台滥用、盗用。从资产转移角度来看，由于数据的可复制性使得传统中心化的托管交易模式、账期模式纷纷失效，大幅降低人们开发、利用数据的主动性，许多数据的生产方被迫通过流量、广告等方式变现，加剧了资产流转过程中的价值损耗。在未来，区块链将直接应用到“大数据资产”的确权和转移，激发资源潜能。

“传统权益资产”，包括房产、汽车等有形资产和版权商标等无形资产，在数字时代也将迎来新的变革。一方面随着金融和产权结构不断创新，“实物资产”拥有了数字化形态，包括股票、兑换券等，承载到区块链上增加流动性，使得去中心化交易成为可能；另一方面随着实物资产的形态逐渐多样、交易链条日益复杂，区块链的保真溯源属性将带来本质效率的提升。

哈希未来的共识协议“哈希模板”定义了各类资产接入区块链的规则，以及资产在各链之间的流通标准，以区块链技术为底层，比照计算机科学中的“类”的结构，通过继承关系链让更多细分领域的资产上链，兼具灵活性和完备性。

哈希未来的开发坚持开源精神，平台上的任何个人和开发者，基于哈希未来的通用协议，都可以开发专门针对某类资产的确权和交易等的技术模板和规则机制。如果这个技术模板和规则机制被社区内成员广泛接纳和应用，哈希未来基金会即可基于其技术的CAP原则、使用人数和使用价值、资产流通率等指标，给予开发团队Token奖励，通过区块链智能合约自动实现该奖励机制。与此同时，随着越来越多的资产被数字化并上链，不同形式资产的相互交易和流通就变得更为便捷，作为整个交易体系中唯一通证的Token，也会因此得到更加深度的价值认可。

## ● 实施路线

协议层联通虚拟与现实，是资产数字化的第一步也是关键一步。**我们的目的是提供一套完整的“资产上链”的准备方案，将现实（或者本身已经数字化）的资产通过某种形式用区块链赋能。**针对协议层的具体设计，我们注重于推进以下子问题的解决方案：



图3：协议层逻辑示意图

1. 规范区块链网络的逻辑关系：在逻辑层面上，协议层构建于各个区块链网络之上。哈希未来提出并实现OBAIP（Open Blockchain Architecture Interconnect Protocol），对区块链网络数据存储以及交互的逻辑层次化抽象。如图3所示，虽然不同的区块链网络是异构的，而数据结构的表达，数据跨链的传输等协议独立于区块链结构。OBAIP的作用是为了消除不同链结构带来的数据存储、流通的障碍，其具体是一系列协议的集合：

- 数据格式协议：包括数据的格式化、代码转换以及数据加密等规则。
- 数据传输协议：作用于数据跨链流通以及建立区块链之间的会话，提供链对链的接口。
- 应用接口协议：提供与异构区块链底层无关的用户接口，应用程序的抽象。

\*.从层级分工上，OBAIP涉及到协议层、应用层，其实现是靠技术层所保障。为了表述清晰，在此我们一并介绍。

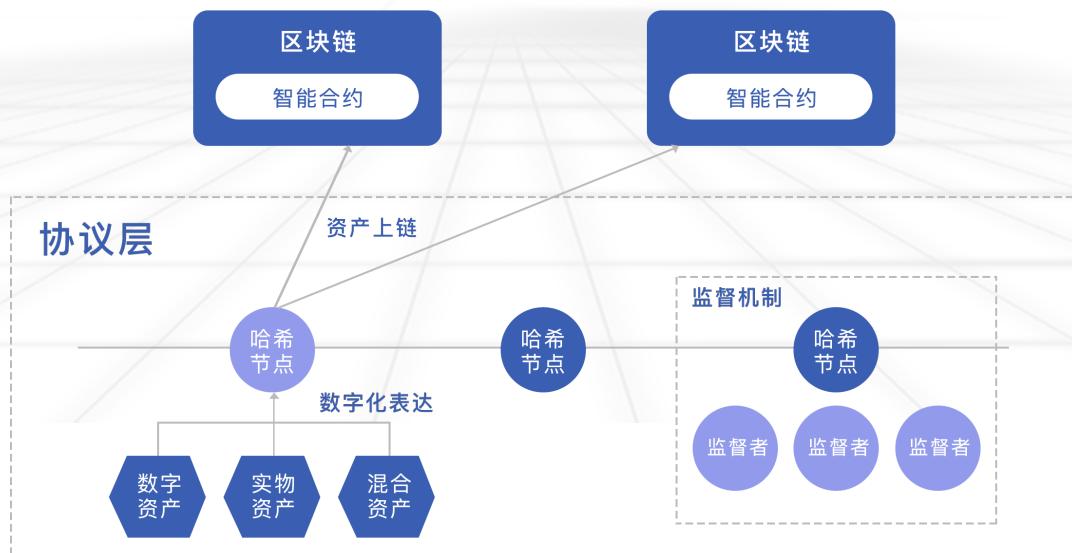


图4：协议层功能示意图



2. 制定资产数字化特征的标准化（哈希模板）：三种不同的资产分门别类，针对不同类别提取其数字化特征，我们着重于以下几个要点：

- a. 可区分性：能够唯一标识并且可以验证的资产方法。
- b. 合规性：资产特征标准化的制定过程要充分考虑资产的法律状态，主动拥抱、适应监管与法律标准。
- c. 通用性：结构化（层次化）制定标准，充分提取资产相同点，使得子类尽可能多的继承父类标准。

为此，哈希未来提供DSL(Domain Specific Language)，设计简单并且通用的描述性语言，使得社区协议定制者所见即所得。

3. 制定标准化的区块链特征要求：如图3所示，此步骤我们关心数字化资产在不同链上的表达（例如Ethereum, EOS网络）。一个简单的例子是以太坊上的ERC721合约，我们可以用其标识某些独一无二的特定资产。然而此资产由于区块链本身能力的限制，并不能够在Bitcoin网络上存储，除非我们有能力要求Bitcoin底层做出修改来适应ERC721的功能。因此在协议层，我们的任务是针对当前已经存在的区块链网络，提取其统一特征，使得协议层覆盖的区块链种类尽量广泛；而对于开发中的区块链网络，我们旨在成为业内标准，使其主动适配我们的资产上链需求。

4. 制定完善的监督与公平保障机制：监督机制也是协议层最重点关心的问题。通常而言，通过纯技术手段难以保证实物资产的“不可伪造”。我们的解决方案是采取协议的方式，建立完整有效的监督机制。如图4中所示，上链的入口即是一种哈希节点，其（部分）承担了：

- a. 实物资产暂存
- b. 实物资产数字特征提取
- c. 资产上链的具体实施功能

监督机制是为了让上述三点公开透明。例如解决a中实物资产的真实性、b中资产提取过程的合规性以及c中资产的唯一性问题（资产在任意时刻至多存在于1条链上）。为此，哈希未来引入验证人集群：如果把不同的区块链项目看作成员（哈希节点），监督实际上是以社群的方式进行跨链运作。因此我们可以建立一套评估机制（如投票、随机选取等），引入不同利益方的验证人，简化记账内容，建立恰当的激励方案，鼓励验证人验证哈希节点。



## 技术层

### ● 简介

区块链技术无疑将成为数字时代资产确权和流通的最为有效的工具，而“资产上链”和“资产跨链转移”需要一套自治且耦合的技术解决方案。这也是哈希未来技术层所着重解决的两个要点，为协议层的实现提供技术保障。

对于资产上链，在协议层我们已经制定了资产的数字化标准以及对应的区块链要求，在技术层，我们提供稳定、高效的实现方案，完成资产上链的实际操作。

对于资产跨链转移，即资产上链后的流动性问题，在技术层我们最需要突破的是跨链技术，从而能让价值跨过链和链之间的障碍，直接流通。资产跨链是一个很广泛的问题，对于最一般的跨链问题，我们定义如下：

定义1：对于区块链网络A、B（我们不加区分地认为A、B等效于其中节点）。

- a. A中可以做任何合法操作（广播交易，验证交易，打包区块），B同理。
- b. A通过某种通讯方式可以获得B链上的所有信息，B同理。
- c. A可以根据A、B的信息做出相应的操作，B同理。

不同于传统的数字货币之间的兑换（定义1的子集，一个例子是 BTC 和 LTC 之间的跨链兑换：Alice 和 Bob 需要进行一笔BTC 兑换到 LTC的交易，实际上这笔交易逻辑上分成两步。在BTC网络中，Alice 给 Bob转移一定数量的BTC；在LTC网络中，Bob 给Alice转移一定数量的LTC。 可以很明显的发现，交易发生后，BTC、LTC网络的价值总量并没有发生变化），哈希未来关注的是更为普适的价值流通。例如一件现实中的球衣经过协议层上链（以某种形式存在于链A）之后，我们要将其转移到链B上，并且在链A中失效，也就是说，我们关注的是资产跨链转移问题，这是定义1的另一个不同的子集：

定义2（哈希未来资产转移）：

对于链A、B， $V_A = \{x | x \in A\}$  是链A中价值的集合， $V_B = \{x | x \in B\}$  是链B中的价值集合。其中  $x \in A$  表示 x以某种得到认可的形式记录在链A上。



一笔资产由A到B的交易为，对于 $x \in A$ ，交易发生后链上价值状态更新为：

$$V'_A = V_A \setminus x$$

$$V'_B = V_B \cup x$$

对于资产跨链转移，即资产上链后的流动性问题，在技术层我们最需要突破的是跨链技术，从而能让价值跨过链和链之间的障碍，直接流通。不同于传统的数字货币之间的兑换，哈希未来关注的是更为普适的价值流通。例如一件现实中的球衣经过协议层上链（以某种形式存在于链A）之后，我们要将其转移到链B上。

通常而言，区块链是分布式总账的一种。一条区块链就是一个独立的账本，两条不同的链，就是两个不同的独立的账本，两个账本没有关联。本质上价值没有办法在账本间转移，但是对于具体的某个用户，用户在一条链上存储的价值，能够变成另一条链上的价值，这就实现了价值的流通。这对技术上提出的要求实质上有两点：

1.保证交易的原子性，即A减B加作为一个整体操作。

2.在协议层有效实施的基础上，保证可追踪性。即链B中价值可以追溯到链A，确保价值的认可达成共识（继续以球衣为例，即到了链B，其依然可以等效认为是一件相同的球衣）。

对上述两个要求以及应用场景，哈希未来提供去中心化、稳定的跨链技术支持。

哈希未来在现有技术的基础上作进一步优化，与其他主流链和社区建立联盟，为不同社区间的互认和资产交易提供技术支持，加快交易速度，增强隐私保护和安全性能，实现多种资产的数字化和上链，实现资产跨链流通。

与此同时，哈希未来积极寻找区块链落地应用场景，发挥区块链提供“信任”的能力，创造完善可用、性能可靠的底层基础设施。



## ● 实施路线

1. 对于资产上链问题，我们分解为两个子问题：

- a. 数字特征提取；
- b. 数字特征上链。

对于a，不同的资产需要有不同的解决方案。对于区块链原生资产（数字货币）与数字资产，数字特征的提取是容易的；而对于实物（或者与实物相关的）资产，通常而言，纯区块链技术并不能解决源头上的信任问题。例如，我们可以通过区块链技术保证上链的内容不被修改，但是如果在上链的时候同时伪造一份作为备用，在用到的时候便可以提供假数据并声称此数据是当时上链的真实数据。

对于此问题，我们引入合理的人为监督机制以及提供技术使得流程数字化、自动化。如图4以及协议层所示，监督机制的实现本身是一条联盟链，在需要人工介入的时刻，数据提取者在提取实物资产数字特征是否严格遵循协议层规定，并且证明其所有权（控制权）时，需要“线下”达成共识并且“线上”确认记录到联盟链中，作为之后数据来源真实性的保障，并且数据公示接受社区成员监督。同时，我们研发并提供物联网技术，在硬件层面上对数据进行加密、格式化、封装式等处理。

对于b，再如图4所示，在技术实现层面上，我们主要关注如下几点：

- I：负载均衡：根据用户所述的社区与社区负载状态，与跨链配合，动态选择最优的上链选择。
- II：自动化部署：兼容各种符合协议层要求的区块链网络，自动编译部署相应的智能合约。在对外应用层面上，哈希未来为用户设置的角色同样为一种“哈希节点”，为其提供简单易用的api上链接口。
- III：安全保护：用户数字资产上链后拥有排他的100%的控制权。

2. 在跨链问题上，哈希未来的最终目标是提供一整套资产跨链转移的解决方案。

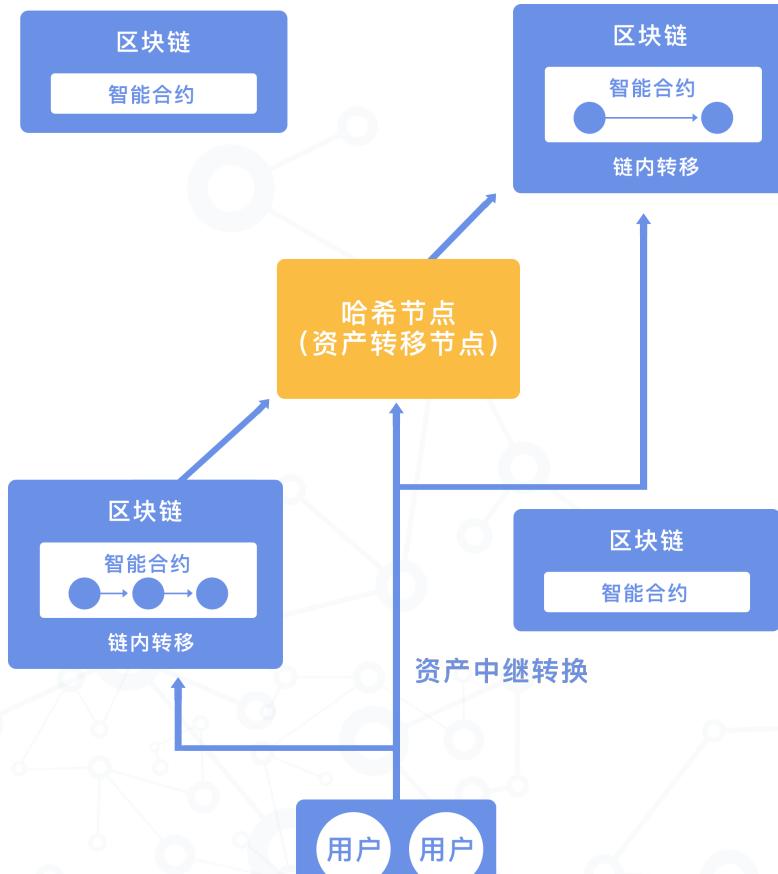


图5：资产跨链示意图

对于资产跨链技术的研究有很多，当前存在的四种主流的跨链技术分别为：公证人机制（Notary schemes）、侧链/中继（Sidechains/relays）、哈希锁定（Hash-locking）和分布式私钥控制（Distributed private key control）。它们主要被应用于资产转移（资产可以多链之间来回转移和使用）、原子交易（链间资产的同时交换）、跨链数据预言机（链A需要得知链B的数据的证明）、跨链执行合约（例如根据链A的股权证明在链B上分发股息）和跨链交易所（对于协议不直接支持跨链操作的区块链进行补充）。我们的解决方案借鉴上述方案思想并融合成一条可实践的线路。

我们有两个目的：

1. 资产实现跨链转移。
2. 去中心化。

从技术角度看这其实是两个相对独立的事情（类比于记账系统，中心化解决了转账的需求，去中心化解决了信任的问题）。因此，哈希未来的实现方案是一个两步走的过程。



第一步我们打造一个多中心的哈希中转站（同样地作为一种特定的“哈希节点”），在此我们着重解决资产跨链转移问题（注意在此我们关注的是在协议层满足我们上链需求的区块链网络）。如图5中所示，对用户而言，我们的解决方案是CHCS系统（Centralized Hybrid Cross-chain Solution），此系统主要由几个模块构成：

- a. 记账模块：详细记录每笔转账记录的来源，做到可溯源。
- b. 原子交易保障模块：采用改进的哈希时间锁以及数字签名（亦或是更加强大的智能合约）以及数字签名，使跨链满足原子性以及控制权安全转移。
- c. 自动编译部署模块：此模块需要打通不同链之间的数据存储功能，将链A上的数据内容自动化编译并部署到链B中，作为实际的执行模块。
- d. 接口模块：对用户而言，我们提供简单有效的API，同时满足简介中的两个条件，使得资产能够安全转移。

从用户角度，调用CHCS相应api的结果是其资产实现了跨链转移以及可指定的控制权。

第二步我们将哈希中转站“去中心化”，出于对效率与安全性平衡的考量，哈希未来的中转站最终是一条中继公链。我们的系统也将升级为DHCS (Decentralized Hybrid Cross-chain Solution)。

哈希未来在现有技术的基础上作进一步优化，与其他主流链和社区建立联盟，为不同社区间的互认和资产交易提供技术支持，加快交易速度，增强隐私保护和安全性能，实现多种资产的数字化和上链，实现资产跨链流通。

抛开运行效率问题，其正常运作需要满足的性质有两条：

- a. 一致性 (consistency)：所有诚实节点记录的都是相同的交易记录（放宽到弱一致性假设，可以允许最近的未经确定 (confirmation) 的交易不一致）。
- b. 存活性 (liveness)：客户端提出的交易请求最终会被包含在诚实节点的交易记录中。

在CHCS中，由于中心化的实现，其效率以及上述a, b两点得到了充分的保证（假设中心是诚实的）。而在分布式的条件下，上述三个点需要重新考虑，即设计新的共识算法（Consensus Algorithm），为此，哈希未来关注以下目标函数：

$$\min \quad \lambda_1 q + \lambda_2 dt$$



其中：

$q$ : 系统吞吐量，即TPS：系统同时处理的交易数量/平均响应时间。

$dt$ : 平均确认时间延迟，即一笔交易记录在链中。

$\lambda_1, \lambda_2$ : 权重参数，我们需要在效率与安全性之前做平衡。

虽然近来DAG的发展使得POW可能解决 $q$ 过小的问题，而且其在机制上 $dt$ 过大的问题会永远存在：在算力一定的前提下，POW机制下安全性（即 $dt$ ）只是时间的函数。而POS（以及相似的DPOS）虽然在一定程度上可以兼顾，但是并不“去中心化”。

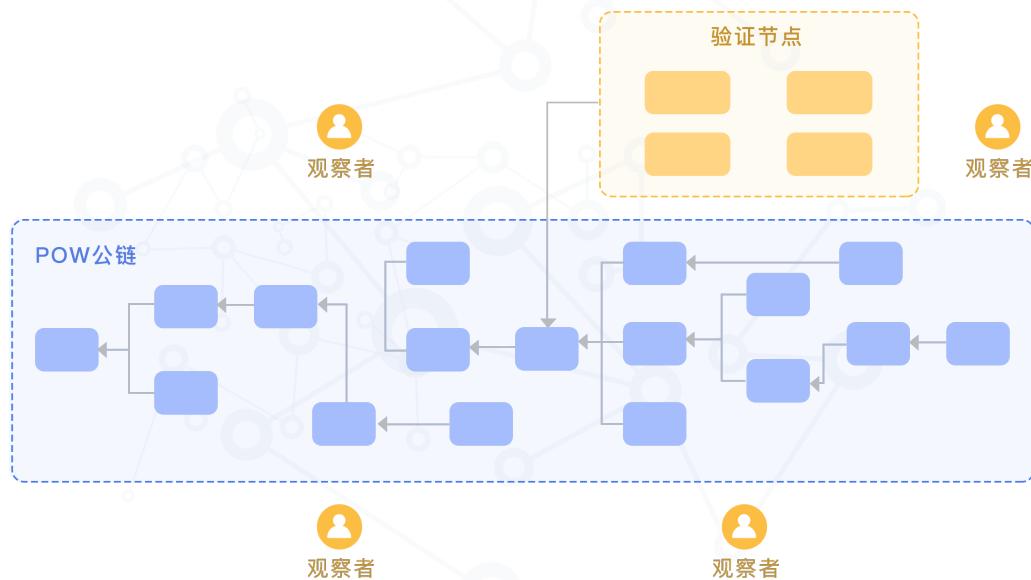


图6：DHCS底层工链模式示意图

哈希未来采用混合共识协议 (Hybrid Consensus)。主链采用传统的POW机制：对于其存在的吞吐量问题，近期提出的DAG (Directed Acyclic Graph) 的优化方式可以作为备用的补充，旨在获得相对于BTC网络数量级的吞吐量提升。

为了减少确认时间 $dt$ ，我们融合DPOS的思想，引入见证人节点，即验证节点。其是公链中的“超级节点”，公链块中的定序 (ordering) 问题由超级节点确定。

为了使得网络正常运作，我们引入额外的角色“观察者”，其作用在于收集POW公链以及验证节点出现不一致的情况，即违反了一致性与存活性假设。一个常见的例子是客户端发出的一笔交易经过了很长时间没有被确认；或者被确认过之后产生了回滚操作。

上述混合共识机制在有效地提升吞吐量、降低确认时间的条件下，维持了去中心化的本质。



## 应用层

### • 简介

哈希未来的应用层目标在于为小白用户提供安全易用的资产上链和转移工具，通过外化协议层与技术层的区块链技术为开发者提供丰富的API，共同打造数字时代的哈希未来生态。

### • 实施路线

目前哈希未来支持下的哈希世界已经被全球50多个国家超过100万用户广泛使用，作为连通物理世界和数字世界的桥梁，哈希世界是小白用户认知区块链的第一入口和高频应用。哈希币作为哈希世界产品体系的流通权证，是哈希世界社区的身份象征、哈希世界应用内的消费凭证。哈希世界用户通过持有哈希币，享受哈希未来不断发展壮大喜悦和收益，哈希未来将依托区块链技术将数字时代规模化带来的垄断财富返还给早期支持哈希世界的每一位用户。

## 哈希世界生态体系

哈希世界将以移动端为入口，通过游戏化的方式教育小白用户认知区块链技术和优质区块链项目。具体可以分为以下三个核心模块：哈希视窗、哈希资产、哈希钱包。

### 哈希视窗：币圈新流量入口

哈希视窗采用人工智能和区块链相结合的新型流媒体技术向小白用户推广普及区块链技术和优质代币项目。流媒体形式包括玩游戏、做任务、看新闻等方式，用户在了解优质代币项目的同时获得代币。哈希视窗的本质是用户的注意力变现，通过token空投形成用户粘性，在占领用户心智的同时提高产品粘性。

哈希视窗的人工智能技术将自动学习小白用户的认知层次和兴趣分布，真正实现精准投放和实时反馈，搭建起项目和用户之间的信息桥梁。哈希视窗将成为小白用户认知和了解区块链的第一门户。

哈希视窗同时为广大B端客户提供优质的宣发途径和精准触达支持，帮助优质内容提供方和内容消费方建立有机联系，动态地匹配满足不同C端用户和不同B端用户的定制化需求，真正成为去中心化的注意力内容分发平台。

### 哈希资产：“ERC721类”交易平台



资产数字化是区块链技术最伟大的应用之一，哈希资产目前通过虚拟地产拍卖的形式让小白用户认知区块链确权的数字资产的内涵和价值，未来哈希资产将把核心研发的“资产上链”数字资产确权技术和“去信任中介”资产跨链交易技术赋能给更多行业。未来，依托于哈希未来协议层和技术层，哈希世界的资产交易平台将提供可信任的资产跨链转移技术，以及丰富的交易类智能合约模板，促进资产流通和交易，哈希资产将成为小白用户交易区块链数字资产的第一平台，去中心化和去信任化的“淘宝商城”。

哈希世界的资产涵盖数字世界与物质世界的很多方面。哈希资产帮助游戏道具、数据、版权等数字资产，以及球衣、艺术品、奢侈品等物质资产上链交易，提供的方案包括返还式竞抽、升降价拍卖、连续竞价、P2P交易等各种手段，用一整套综合解决方案满足不同资产的不同需求。

### 哈希钱包：有消费场景的Token钱包

代币是小白用户成为区块链社区一员的最直接也是最强烈的形式，哈希钱包为小白用户提供移动端中心化的代币托管服务，类似于数字货币领域的“余额宝”。哈希钱包也将根据用户需求拓展包括代币兑换、代币基金理财、代币小额支付等更多应用场景。相比于其他钱包，哈希钱包通过哈希视窗和哈希资产对用户形成高频率和长粘性，发展空间巨大。

哈希钱包作为小白用户的第一款数字货币钱包，帮助小白用户建立数字货币和数字资产的认知。同时拓展应用场景，真正让小白用户体会到区块链的魅力和乐趣，让每一个人都能享受区块链技术发展的红利。

## 哈希未来 (HashFuture) 提供的基础设施

哈希未来为每一位参与数字世界建设的开发者和社区成员提供如下基础设施：



图7：哈希未来提供的基础设施示意图



## 协议层设施

交易是人类最古老的行为之一，也是法律制度贯彻最全面的领域之一。从远古时代的物物交换开始，口头乃至书面契约，以及交易方面的规则和法律就是人类社会不可或缺的重要组成部分。

有两大基本问题一直围绕着交易以及交易法律制度的发展。第一个问题是权利确认问题，即如何证明个人拥有对于标的物的权利；第二个问题就是标的物的流通。在权利确认问题上，传统上的做法是诉诸公权力的背书。以中国古代的地契为例，只有经过官府认证的地契才具备法律效力，称为红契。而在今天，不论是动产还是不动产，乃至是知识产权这类的新型产权，权利的确认无一不经过公权力的背书。也正是这样的制度，诞生了目前我们所熟知的各类交易方式。

由此可见，权利确认的方式是交易的基础，也会塑造不同的交易方式。那么，从区块链角度，通过资产上链而完成的确权，其意义也仅仅在于其革命性的的确权方式本身，还能够带来交易方式的革命性变革。

哈希未来开创性地设计出“哈希模板”的协议框架，解决资产上链与跨链流通中的三大协议层难题，即如何保证链下权利和链上权利的一致性、如何提供链下交易保障和如何解决链上交易纠纷。

### 1) 链下权利与链上权利的一致性

哈希未来将首先根据不同的资产特征，制定链下资产权利厘清和确认程序，确认权利人的真实权利；同时借助律师见证、公证等第三方手段，确保链上权利同链下一致。并通过这样的做法，构建起确权安全性的屏障以及欺诈追溯的机制，保障链上确权的权威性。

不同的确权方式必然伴随着不同的交易模式。在传统确权方式的基础上，实物交割以及权利凭证的转移是两种交易的基本方式。前者诸如交付房产汽车，后者诸如交付股票、债券等等。在这些交易当中，交易损耗相对来说是比较大的，因为权利确认总是在寻求公权力或者“中心节点”的背书，因此就要为获得这样的背书设计各种各样的方式和环节，例如不动产权的登记备案制度、合同印花税、股份债券划转系统等等。而在区块链确权的背景下，只要保证了链下权利和链上权利的一致性，明确了资产转移的具体内容，就无需任何机制来保证权利的确认，只需要在链上完成交易，即可实现资产权利的转移。这样的制度优势将会使得区块链交易的损耗大大降低，提升交易效率。

具体来说，为满足未来全球交易的需求，哈希未来将主要依据普通法（主要是香港地区普通法）作为链下和链上权利确认以及交易的准据法。基于这一准据法制定的交易结构在面向广大英美法系国家的交易有天然的优势，同时香港地区的判决和仲裁在中国内地的适用也相较于其他国家的判决和



仲裁有天然优势。完善的交易结构的法律设计将使得哈希未来的交易模型天然具备全球链上交易的基因。

哈希未来将结合保障链上和链下权利一致性的机制，针对主要类别的交易资产，制定标准化的交易流程和交易标准，打造区块链交易标准合同，促进链上资产的流通。

## 2) 链下交易保障

完善的区块链交易法律制度不仅仅要解决链上资产的交易和流动问题，更要解决链下资产的风险控制和交易保障问题。传统的交易方式在长期的实践中，各类保障机制和措施都比较完善，有相应的监管和追溯机制。在缺乏针对性的监管和追责机制的情况下，哈希未来将构建以违约责任和不当得利为基础的法律机制，保障交易安全，并为交易双方或投资者提供追责途径。

首先，在链下权利确认方面，哈希未来将分类对资产进行确权，根据准据法对于权利确认的要求，通过律师见证、资产托管及保理公司或者构建专业的区块链交易中介机构来保证权利的真实性。

其次，对于复杂资产的确权，哈希未来将构建明确的链下资产评估方式并要求见证和评估机构承担相应风险，所有权利凭证以及见证文件均保存在链上确认其效力。

再次，任何交易的本质都是权利实质性的变动，针对各类资产交易所需要的实物交割、权利凭证转移、政府主管部门登记变更等服务，哈希未来将建立专业的区块链资产交易服务机构，通过资产代管、质押、保证金等方式，确保交易双方的合法权益。

透过以上的制度安排，哈希未来将逐步开源整体的交易结构设计，并形成区块链交易的模板法律文件——“哈希模板”。哈希未来将为区块链交易提供链上和链下完备的交易框架和共识协议，作为通用共识协议的“哈希模板”将定义各类资产如何接入区块链，以及资产如何在不同的链之间流通的标准，充分发挥区块链交易的特性，并为交易者提供便捷、安全的交易环境。

## 3) 链上纠纷解决

针对链上纠纷的部分，哈希未来将根据社会普遍认可的交易规则和法律法规，为链上纠纷提供解决方案，同时允许并鼓励社区成员参与协议层标准制定。用户成为哈希节点后，可以参与资产托管、上链和交易等行为，并可共同制定哈希未来链上交易规则，来规范哈希未来链上纠纷的解决，共同促进社区的良性发展。



哈希未来将为区块链交易提供链上和链下完备的交易框架和共识协议，作为通用共识协议的“哈希模板”将定义各类资产如何接入区块链，以及资产如何在不同的链之间流通的标准，充分发挥区块链交易的特性，并为交易者提供便捷、安全的交易环境。

加入哈希未来生态的服务提供者，可以方便地援引定义在区块链上公开透明的“哈希模板”协议作为基石，减少重新探索的成本，获得哈希未来社区共识。而哈希未来协议层的建设者和开创者，可以在继承原有的“哈希模板”上，开展进一步的开发，延续共识，扩展“哈希模板”的细分应用场景，同时通过自己上传的“哈希模板”被他人援引使用获得创新应有的回报。

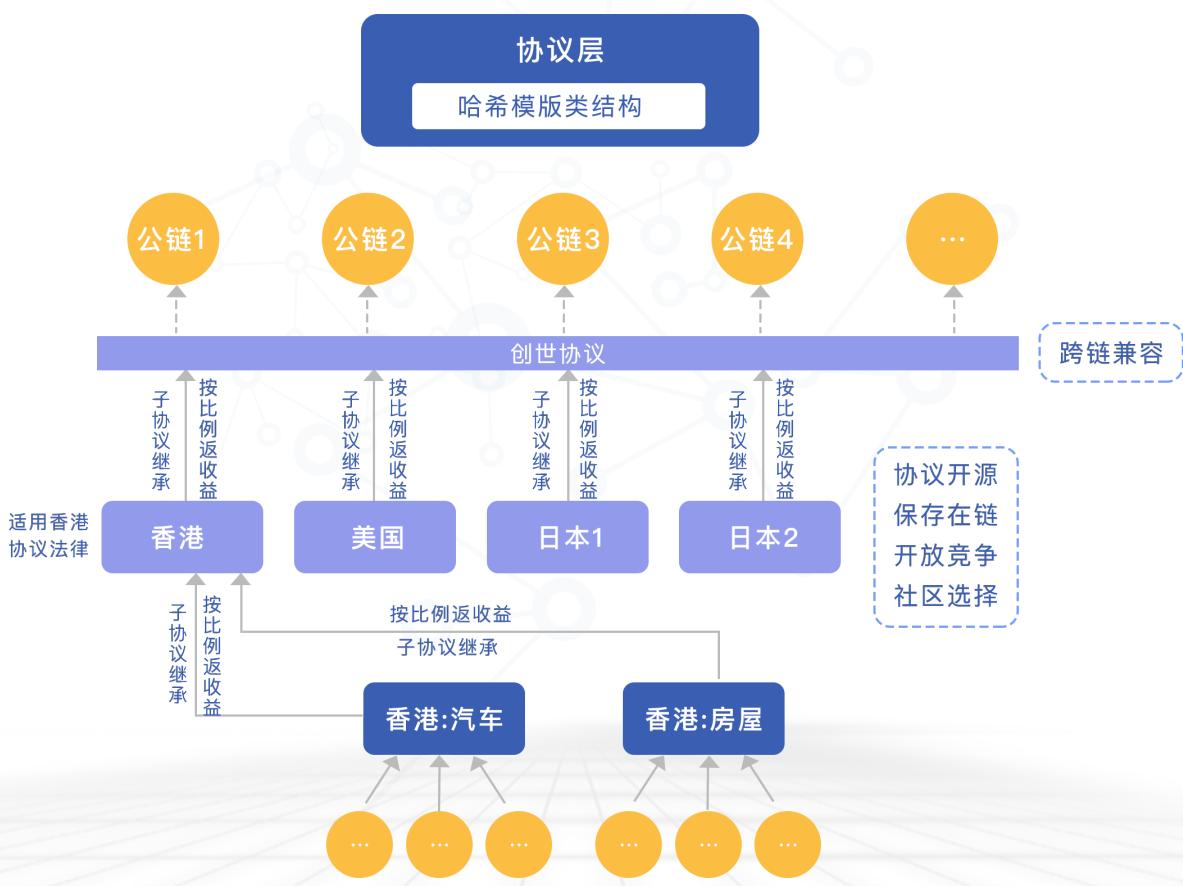


图8：哈希模版类结构

总体来说，在协议层方面，哈希未来将解决资产上链中面临的权利验真、权利内容一致性、链下交易保障、交易纠纷解决、跨链交易以及交易结构等痛点，为区块链交易的法律实现，提供完善方案。



图9：哈希未来交易结构

## 技术层设施

技术层在哈希未来体系内，设施向上承接协议层实现，向下为应用层提供技术支持。更一般地，我们也将技术层的设施提供给非体系内的应用场景。

### 1) 技术开源社区

哈希未来旨在推动区块链技术的革新进步，包括但不限于共识机制研究，p2p网络研究，分布式存储技术研究以及密码学技术研究。我们追求学术严谨性以及现实物理世界的实用性，旨在创造理论完备的体系并将其适应到现实情况中。我们所有的研究成果都会以开源的形式回馈社区并对技术爱好者持完全开放态度。

### 2) 开源应用场景技术解决方案

哈希未来的愿景是希望区块链有着更多的实际应用场景，秉承人人参与开源与区块链精神相一致的原则，哈希未来会将去中心化技术公开，包括但不限于跨链技术解决方案；针对具体需求所指定的区块链解决方案，例如生成随机可验证的随机数技术。



### 3) 物联网技术

为提高资产评估和上链的准确性，哈希未来提供物联网技术的支持，根据协议层分类以及标准的设定，在硬件级别我们会针对不同的品类收集包括验证资产地理位置数据、照片以及其他传感器数据。而资产的最终价值取决于各方的验证结果。

### 4) 数字身份认证

哈希未来为用户开发独特的数字身份认证技术，增加资产上链和确权的准确度。

## 应用层设施

### 1) 个体的信用价值体系

基于去中心化的公开账本体系，哈希未来中的任何一个个体，包括真实对应个人的个体与虚拟平台，都会产生其对应的信用与价值。这些信用与价值在个体的不同行为动作中有具体的体现，因此也有其多元化的表达形式。区块链技术所带来的去中心化价值体系，与信息公开透明的传播形式，第一次让稳定定义每一个个体的多元化信用与价值成为了可能，从根本上杜绝伪流量，无效流量等虚假价值。在哈希未来中，我们希望让个体的信用与价值得到充分的体现，从而最大化体系的价值创造与体现。

### 2) 交易系统

交易系统提供各个代币自由交换的交易平台，以哈希币为基础，主要包括：法币与哈希币之间的交易、哈希币与其他数字货币之间的交易。交易平台不收取任何手续费，所有交易信息记录在公开账本上，保障整个系统的公开透明。

### 3) 支付系统

支付系统保证哈希居民在哈希未来通过法币、哈希币、其他数字货币等方式购买各类服务或者数字资产的安全性。为了保证购买行为的安全进行，支付系统会在双方确认购买行为完成时才会使得数字货币从购买方转移到出售方。支付信息同样也会记录于公开账本，保证信息透明。

### 4) 个体钱包



每个个体都会拥有属于自己的钱包，不仅包括自己的代币数额和价值，还包括持有其他个体的代币数额和价值，同时个体的每一笔收入和支出将自动保留在钱包记录中。哈希未来提供安全又方便可用的钱包api供用户使用。

## 5) 区块链浏览器

区块链浏览器是浏览区块链信息的主要窗口。哈希未来针对社区用户开发了专门的区块链浏览器，方便用户随时查询链上资产和交易情况。

# ■ 哈希未来生态通证 (HashFuture Token)

新加坡哈希未来基金会是哈希未来通证发行的主体，将在满足各国法律法规的前提下，开展通证发行计划。哈希未来计划发行哈希通证 (Hashcoin, HSC)，总量500亿枚，永不增发。

哈希币作为哈希未来体系中协议层、技术层和应用层的流通权证，将具有广泛的应用场景。

- 【协议层】：HSC是“哈希模板”类结构协议使用的授权通证

在哈希未来生态中，基金会和社区将集结各行各业的专家开展资产上链相关法律和协议研究，并将制定出符合国家、社会和行业认可的协议模板提供资产上链服务。哈希未来将开发跨链协议保证“哈希模板”在全社区的知识产权，用户在调用“哈希模板”实现资产上链过程中将通过智能合约支付HSC得到协议发明者授权以获得各公链社区的认可，协议发明者也将获得HSC作为创新精神的奖励，从而形成正向循环推动资产上链生态形成。

- 【技术层】：哈希通证是数字资产跨链流通的信任凭证

依据“哈希模板”类协议提供资产上链服务的“哈希节点”，也将通过质押、锁仓HSC获取资产买卖双方和各个社区的信任。因此，未来越来越多的资产上链和流通，将对HSC产生越来越多的需求。

- 【应用层】：哈希币作为哈希未来生态中合作伙伴的支付媒介

目前哈希未来已经与哈希世界达成战略协议，HSC将作为哈希世界唯一流通通证，用于哈希视窗中流媒体广告位购买、哈希资产交易手续费支付媒介、哈希钱包提现手续费缴纳等环节。

在未来，哈希未来将通过技术、资本、生态赋能各个行业，支持各个细分领域的创业者开展业务，而这些业务的项目的代币也将以空投的形式回馈给持有哈希币的社区成员。



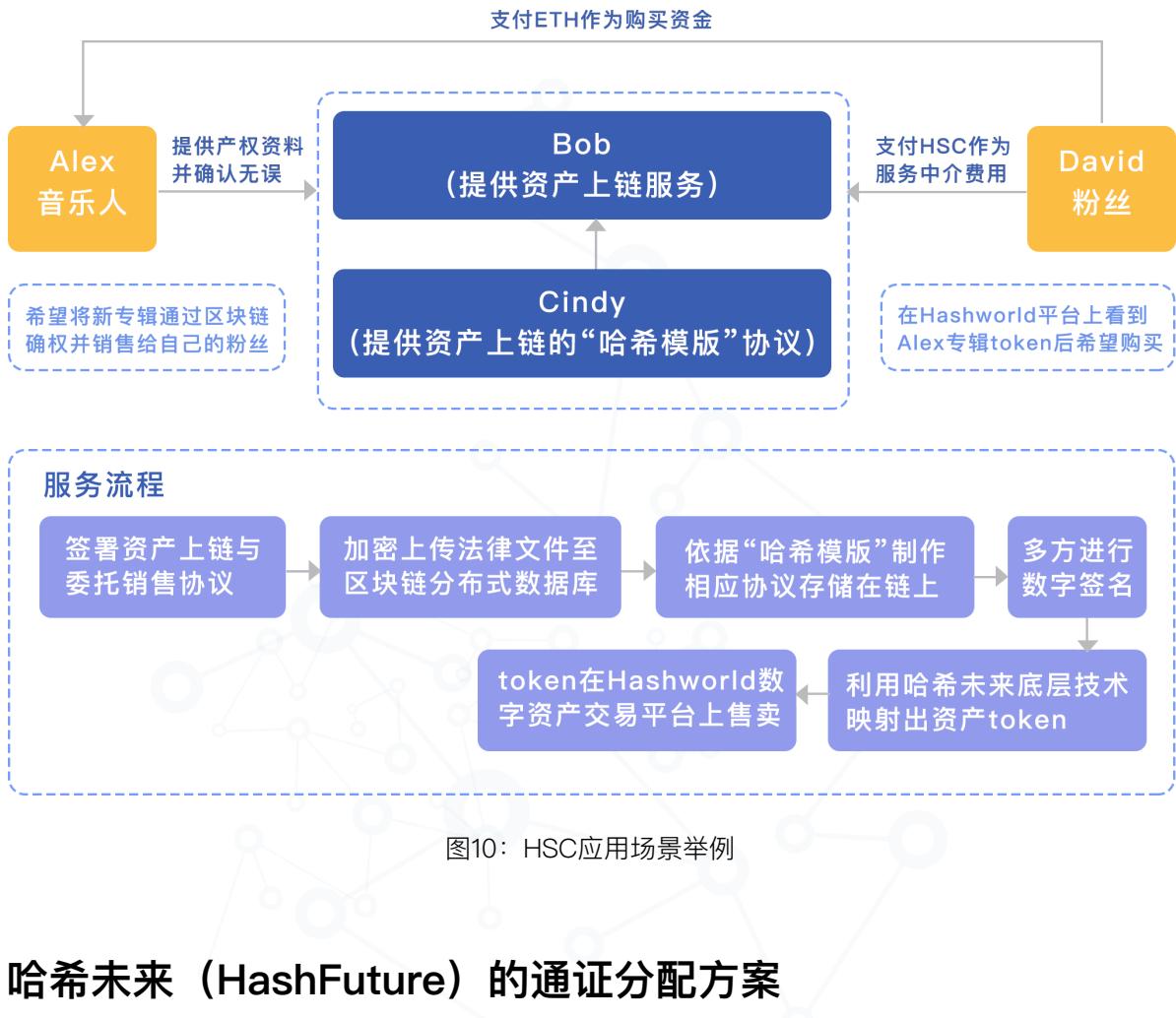
## 【HSC应用场景案例】

音乐人Alex想将自己新出的专辑通过区块链确权并销售给自己的粉丝，他找到负责提供“资产上链”服务的Bob寻求帮助。Bob通过锁仓10万HSC获得了社区认同，拥有“资产上链”资质，是哈希未来资产上链的超级节点。Bob使用的音乐资产上链的“哈希模板”协议是Cindy律师团队于两年前研发的，能够满足大陆、香港和硅谷的法律监管需求，保证链上和链下产权一致，两年以来没有出现过一起token行权法律纠纷。

Bob在调研Alex提供的产权材料无误后，与Alex签署资产上链和委托销售的服务协议，并将相关法律文件加密上传到基于区块链的分布式数据库里，保证现实世界中Alex专辑版权转移到Bob超级节点所拥有的公司中。之后Bob依据Cindy“哈希模板”制作相应协议存储在链上，由多方数字签名后生效，接下来Bob通过哈希未来技术层提供的发行工具在链上映射出资产token，并依据Alex的要求将token通过智能合约放在哈希世界数字资产交易平台中进行售卖。哈希世界数字资产交易平台采用跨链技术并支持多币种交易，提供丰富智能合约撮合数字资产交易，公开、透明、可信并且保护产权和隐私。

Alex的粉丝David在哈希平台上看到Alex专辑的token后，非常感兴趣，希望购买一份token用于提前享受专辑权益并且期待保值增值。David查看了该token的“哈希模板”协议发现信任值很高，过往成功案例都一一如实在区块链上记录，并且看到该服务是由Bob这个超级节点提供的，有10万HSC作为抵押有保障，于是立刻选择抢购。购买协议都是由区块链上的智能合约完成，交易成本低、成交速度快，购买行为都在链上完成。在交易过程中，David支付了ETH给Alex作为购买资金，同时David支付了带有锁定期限的HSC给Bob和Cindy作为服务中介费用。

在整个交易流程中，Alex是最终卖家，David是最终买家，Bob和Cindy作为哈希未来生态中重要的技术层和协议层的开发者和服务者支撑起交易的完成，而哈希世界作为应用层为David等小白用户的提供了简单方便、可信透明的购买服务。HSC作为哈希未来的生态通证，一方面被超级节点Bob购买并锁仓获得社区信任，另一方面被David最终消费者广泛持有用于购买数字资产，也就是说，未来有越多的资产上链并在链上交易，HSC的购买需求将越大，因此总量一定的HSC将产生巨大的升值空间。与此同时，持有HSC的人还可以参与超级节点的投票选举、哈希模板的打分评价，每个人，都将将是哈希未来的主人。



## 哈希未来 (HashFuture) 的通证分配方案

HSC总量500亿个，将按照如下规则进行分配：

- 私募与交易所预售：30%，私募锁定期为1年；
- 创始团队：20%，锁定期为4年；
- 基金会与生态系统：50%，分10年释放，其中：
  - 面向用户的生态激励：10%，分10年释放；
  - 面向服务者的生态激励：10%，分10年释放；
  - 面向开发者的生态激励：10%，分10年释放；
  - 合作拓展、生态建设与投资基金：20%，10年内分期投资完成。



## 哈希未来（HashFuture）的社区治理

哈希未来的团队作为区块链技术的信徒，我们确信从协议诞生的第一天开始，它便属于全人类，而并不是一小部分人用来盈利的工具。因此，在新加坡成立哈希未来基金会，该基金会的主要任务是公开、公正和透明的并且不以盈利为目的运营HashFuture网络，并对HashFuture的开发团队进行支持。

### 1) 运营主体

哈希未来基金会由新加坡会计与企业管理局(ACRA)批准成立，受新加坡公司法监管，该基金会由具备受托资格人组成的受托董事会或管理委员会独立管理运营并独立于政府之外。

新加坡以稳定而健全的法律、金融环境著称，哈希未来基金会是在新加坡成立的非盈利组织(NonProfit Entity)，依照新加坡法律，该基金会是为支持或参与公共利益或私人利益的活动，而不具任何商业利益的合法成立的组织。基金会所获得的“利润”被称为盈余，将被继续保留作为其他活动的经费，而在其成员中分配利润。

### 2) 治理结构

为使哈希未来基金会在公开、公正、透明的前提下合理利用基金会的资金、资源，不断推进HashFuture协议的快速发展，扩展HashFuture协议的应用场景，吸收更多机构、公司、组织进入开源的HashFuture生态，基金会设立了三层组织架构如下：

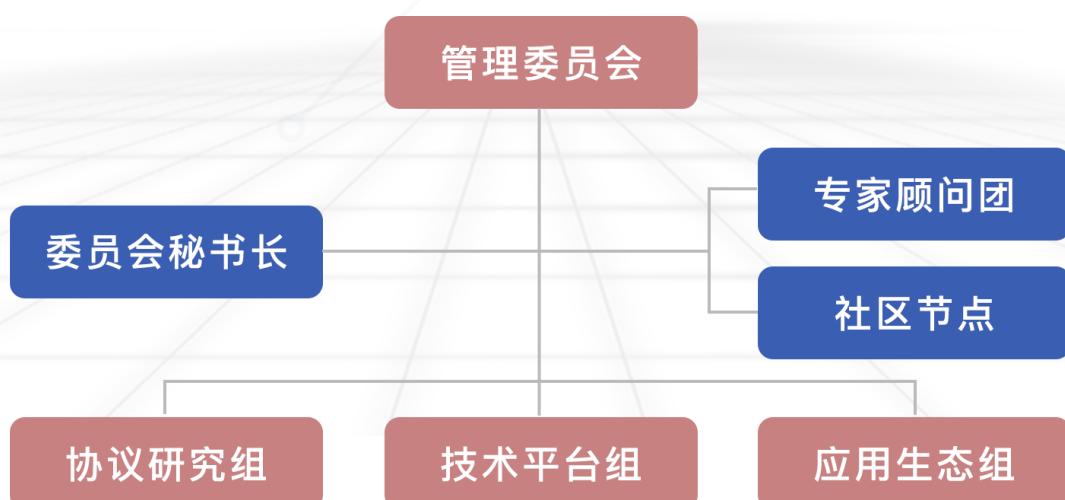


图11：哈希未来基金会组织架构



## a) 管理委员会

管理委员会是哈希未来基金会的最高决策机构，承担最终决策职能。管理委员会委员无职位高低之分，负责对基金会战略规划、年度计划、预算等重大事项进行审议和审批，并代表基金会对 HashFuture 协议的生态重大议题做出表决。

## b) 委员会秘书长

委员会秘书长由管理委员会票选产生，对管理委员会负责。委员会秘书长将全面组织实施管理委员会的有关决议和规定，负责哈希未来基金会的日常运营，完成其下达的各项指标，并定期将实施情况向其汇报。委员会秘书长有权组建必要的职能部门，组聘管理人员，负责统筹协议研究、技术平台、应用生态等基金会工作。

## c) 专家顾问团

哈希未来基金会将聘请知名的政界人士、专家学者、企业家和社会活动家作为顾问，指导和帮助哈希未来生态发展。



首席顾问：张首晟 教授

斯坦福大学物理系、电子工程系和应用物理系终身教授

美国科学院院士、中国科学院外籍院士

丹华资本创始董事长

## d) 社区节点

哈希未来基金会将秉承公开、透明的治理精神，邀请社区代表以“节点”的形式参与到基金会的治理当中，共享、共治、共有。

## e) 协议研究组

哈希未来基金会将针对协议层的发展方向和重要节点组建协议研究组，开展协议共识与现有法律的体系研究。

## f) 技术平台组



### g) 应用生态组

哈希未来基金会将以引导“落地应用”为目标，设置应用生态组，负责提供丰富易用安全的API、培育引导开发者社区、积极开拓合作伙伴，打造开放式、分布式的生态体系，形成一个良性互动、信息自由流动且充分对称的用户社区。

## ■ 哈希未来（HashFuture）的发展规划



图12：哈希未来发展规划图



## 免责声明

本文档只用于传达信息之用，并不构成买卖HashFuture股份或证券的相关意见或任何投资性建议。任何类似的提议或代价将在一个可信任的条款下并在可应用的证券法和其它相关法律允许下进行，以上信息或分析不构成投资决策或具体建议。本文档不构成任何关于证券形式的投资建议，投资意向或教唆/鼓励投资。本文档不组成也不理解为提供任何买卖行为、要约行为或要约邀请行为，亦或任何邀请买卖任何形式证券的行为，也不是任何形式上的合约或者单方保证、承诺。

- 参与项目则代表参与者已达到法定的年龄标准（采属人原则和属地原则，即以投资者所在地法律和本平台所在地新加坡法律的规定为准；若存在冲突的，以新加坡法律规定为准据法），具备完全民事行为能力，与HashFuture签订的合同是合法、真实、有效的。所有参与者均为自愿签订合同，并在签订合同之前对HashFuture进行了清晰必要的了解。投资者一旦参与投资即表示了解并接受该项目风险，并愿意为此承担相应结果和后果。
- HashFuture团队将不断进行合理尝试，确保本白皮书中的信息真实、准确。开发过程中，平台可能会进行不时更新，包括但不限于平台机制、代币及其机制、代币分配情况。文档的部分内容可能随着项目的进展在新版白皮书中进行相应调整，团队将通过在网站上发布公告或新版白皮书等方式，将更新内容公布于众。请参与者务必通过官方地址（即：[www.hashfuture.io](http://www.hashfuture.io)）及时获取最新版白皮书，并根据更新内容及时调整自己的决策。HashFuture明确表示，请投资者审慎、全面、自愿、独立考虑投资事宜，本平台信息存在不完善、片面之处，仅供爱好者、研究者等群体参考、交流使用，概不承担参与者因(i)依赖本文档的部分内容指引、(ii)本文信息不完整之处，以及(iii)本文导致的任何行为而造成的损失。
- 团队将不遗余力实现文档中所提及的目标，然而基于不可抗力的存在，团队不能完全做出完成承诺。
- HSC的增值与否取决于市场规律以及应用落地后的需求数量，其可能不具备任何价值，本平台及团队全体人员、代理、顾问等均**不对其增值做出任何承诺**，并对其因价值增减所造成的后果概不负责。市场上如出现前述相关、相似承诺，**一律为虚假宣传**，请及时与本平台或相关监管部门联系。
- 在适用法律允许的最大范围内，对因参与众筹所产生的损害及风险，包括但不限于直接或间接的个人损害、商业盈利的丧失、商业信息的丢失或任何其它经济损失，本团队不承担责任。



- HashFuture平台遵守任何有利于区块链行业健康发展的监管条例以及行业自律申明等。参与者参与即代表将完全接受并遵守此类检查。同时，参与者披露用以完成此类检查的所有信息必须完整准确。
- HashFuture平台对于非特定的投资者适当性不进行事前审查，但是，经政府、行业自律组织或其他第三方监督，或者本平台事后出于风险控制考虑的随机主动审核，一旦发现投资者资格存在法律瑕疵，HashFuture有权单方终止代币交易协议，并采取退币等控制措施，且对前述投资者不承担任何法律责任。
- HashFuture明确表示不承担任何参与项目造成的直接或间接的损失，包括：
  1. 因为用户交易操作带来的经济损失；
  2. 由个人理解产生的任何错误、疏忽或者不准确信息；
  3. 个人交易各类区块链资产带来的损失及由此导致的任何行为。

## 其他

官方网站： [www.hashfuture.io](http://www.hashfuture.io)

电子邮箱： [contact@hashfuture.io](mailto:contact@hashfuture.io)

