

EChain 白皮书

V2.0

通知

请仔细阅读本“通知”部分的完整内容。在此处不构成法律、财务、商业或税务建议，您应该在参与任何与此相关的活动之前咨询您自己的法律，财务，税务或其他专业顾问。ECHAIN 基金会，以及任何一个 ECHAIN 团队成员或者 ECHAIN 生态成员都对客户访问网站 [HTTP://ECHAIN.WORLD](http://ECHAIN.WORLD) 或任何其他相关网站与材料可能导致的任何直接或间接损害或损失不承担任何责任。

本白皮书仅用于一般信息展示，不构成招股说明书、要约文件、证券要约、投资邀请或任何出售产品、项目或资产（无论是数字资产还是其他）的要约。此处的信息可能并非详尽无遗，并不代表合同关系的任何要素，无法保证此类信息的准确性或完整性，也不保证或声称提供此类信息的准确性或完整性。如果本白皮书包含从第三方来源获得的信息，则基金会、分销商或 EChain 团队尚未独立验证此类信息的准确性或完整性。此外，您承认情况可能会发生变化，因此本白皮书可能因此而过时，基金会和经销商均无义务更新或更正与此相关的本文件。

本白皮书不构成基金会、分销商或 EChain 团队出售任何 ECT（如本文所定义）的任何要约，也不构成其或其任何部分，也不构成其陈述的事实构成或依赖于此与任何合同或投资决策的关联。本白皮书中包含的任何内容均未被或可能被视为对 EChain 网络未来表现的承诺。经销商与您之间就任何买卖 ECT 的协议仅受该协议的单独条款和条件的约束。

通过访问本白皮书或其任何部分，您向基金会、分销商、其关联公司或 EChain 团队声明并保证如下：

在任何购买任何 ECT 的决定中，您没有依赖本白皮书中的任何声明。

您应确保遵守适用于您的所有法律，监管要求和限制（视情况而定）。

您承认，理解并同意 ECT 可能没有价值，ECT 没有保证或代表价值或流动性，ECT 不适用于投机性投资；

基金会、经销商及其关联公司或 EChain 团队成员均不对 ECT 的价值，ECT 的可转让性、流动性和 ECT 的任何市场可用性负责或承担责任。

如果您来自 (i) ECT 的出售将被解释为出售证券（无论如何命名）或投资产品的地区；(ii) 适用法律、法令、法规、条约或行政法案禁止参与令牌销售的国家（包括限制美利坚合众国，加拿大，新西兰，中华人民共和国，大韩民国和越南社会主义共和国）。您承认、理解并同意您不合适购买 ECT。

基金会，经销商和 EChain 团队不会也不会声称对任何实体或个人做出任何陈述，保证或承诺（并且不承担任何责任，包括但不限于对准确性、完整性、及时性或可靠性的保证）。本白皮书的内容或基金会或经销商发布的任何其他材料，在法律允许的最大范围内，基金会、分销商、其关联公司和服务提供商不对任何类型的侵权、合同或其他方面的任何间接、特殊、偶然、后果性或其他损失承担责任（包括但不限于，因使用本白皮书或任何其他公布的材料或其内容而引起的任

何因违约或疏忽，或任何收入或利润损失，以及使用或数据丢失而引起的任何责任（包括但不限于任何错误或遗漏）或以其他方式产生的错误或遗漏。ECT 的潜在购买者应仔细考虑和评估与 ECT 代币销售，基金会、分销商和 EChain 团队相关的所有风险和不确定性（包括财务和法律风险和不确定性）。

本白皮书中提供的信息仅供社群讨论，不具有法律约束力。任何人都不得就收购 ECT 签订任何合同或具有约束力的法律承诺，并且不得在本白皮书的基础上接受虚拟货币或其他形式的付款。销售和购买 ECT 或继续持有 ECT 的协议应受一套单独的条款和条件或令牌购买协议（视情况而定）的约束，其中规定了此类购买或继续持有的条款。ECT 的条款和条件应单独提供给您或在网站上提供。如果条款和条件与本白皮书之间存在任何不一致，则以条款和条件为准。

没有监管机构审查或批准本白皮书中列出的任何信息。根据任何司法管辖区的法律，监管要求或规则，不会或将会采取此类行动。本白皮书的发布，分发或传播并不意味着已遵守适用的法律，法规要求或规则。

这只是一份描述 EChain 网络未来发展目标的概念性白皮书。本白皮书可能会不时修订或更换。没有义务更新本白皮书或为收件人提供超出此处提供的任何信息的权限。

此处包含的所有陈述，新闻稿中或在公众可以访问的任何地方所作的陈述以及可能由基金会、分销商或 EChain 团队作出的口头陈述可能构成前瞻性陈述，包括有关意图，信仰的陈述或市场条件，业务战略和计划，财务状况，具体规定和风险管理实践的当前预期。谨请您

注意不要过度依赖这些前瞻性陈述，因为这些陈述涉及已知和未知的风险，不确定性和其他可能导致实际未来结果与此类前瞻性陈述所描述的实质性不同的因素，并且没有独立性第三方已审查任何此类陈述或假设的合理性。这些前瞻性陈述仅适用于本白皮书发布之日，基金会、分销商以及 EChain 团队明确表示不承担任何对这些前瞻性陈述的任何修订以反映事件的责任（无论明示或暗示）在此日期之后。

在此使用任何公司或平台名称或商标（除了与基金会，分销商或其关联公司有关的那些）并不意味着与任何第三方有任何关联或认可。本白皮书中对特定公司和平台的引用仅用于说明目的。

本白皮书可能被翻译成英语以外的语言，如果本白皮书的英语版本和翻译版本之间存在冲突或含糊不清，则以英语版本为准。您承认您已阅读并理解本白皮书的英文版本。

未经基金会或经销商事先书面同意，不得以任何方式复制，复制，分发或传播本白皮书的任何部分。

摘要

本白皮书描述了一个新区块链生态系统，易链，简称 EChain，针对现实生活中很多价值资产流通的痛点，依托区块链打造一个可信高效的现实资产与数字资产的交互生态。可以将各种有价值的资产登记到区块链中，在所有参与者的监督下生成标准化的数字资产，现实中的资产与数字资产具有一定的映射关系，这样可以方便资产的流转，增加了资产的流动价值。此外，通过智能合约的配置，可以规定生成的数字资产的用途与使用方法，也可以实现链上不同数字资产之间的互换。

EChain 将建立在自建区块链系统基础上。EChain 的定位主要在各种现实资产的上链和转移，自建是因为看重灵活性和广泛的应用性。只要出售者和购买者都有一个 EChain 兼容的钱包，实物资产、艺术品、收益权等拥有者就可以轻松地将这些资产和 ECT（EChain Token）发送给对方。资产发行商可以整合这一功能，轻松将发行的资产安全地转移到 EChain 区块链系统上。区块链将作为一个拥有多资产的数据库，安全地存储所有有价值的资产和 ECT，并可跟踪它们的所有者。

通过新的 ECT 令牌，我们的目标是解锁有价值的现实资产，并促进去中心化生态系统的交易，以此创造资产流通性，继而改变产业范式。凭借区块链技术，这样的交易不仅适用于 EChain 平台，还可在所有市场进行安全可靠的推广。乘数效应会发挥作用，从而让整个市场呈现指数性的增长，换言之，这将推动整个实物资产、艺术品、收益权等有价值资产的生态系统的进步。

目录

通 知.....	2
摘要.....	6
一、背景.....	9
1.1 区块链发展简介	9
1.2 存在的问题	9
1.3 项目使命与愿景	11
二、项目原则、理念	11
2.1 设计原则	11
2.2 产品模型与整体架构	12
2.2.1 目前问题	12
2.2.2 EChain 解决方案	13
2.3 技术创新	13
2.3.1 实物资产、艺术品、收益权等资产的真正所有权	14
2.3.2 无欺诈的即时交易	14
2.3.3 发行商将获得大量奖励	14
2.3.4 标准鉴定机制上链	14
2.3.5 免费和开源的 ECK	14
2.3.6 子链策略允许不同类型的资产分属不同子链	15
2.4 安全策略	15
三、项目具体实施方案	16
3.1 加密模型	16
3.2 共识机制	17

3.3 智能合约	18
3.4 预言机.....	20
3.5 跨链机制	22
四、项目的商业逻辑	23
4.1 商业生态	23
4.1.1 二级数字资产发行	23
4.1.2 资产交易平台	24
4.1.3 钱币邮票 DAPP	24
4.2 生态激励	28
五、通证设计.....	30
5.1 通证的介绍	30
5.2 通证的基本用途	30
5.3 通证的分配方式	31
六、团队与合作伙伴	32
6.1 团队.....	32
6.2 合作伙伴	33
七、项目发展计划	34
八、社区治理架构	34
8.1 EChain 管理机构的设立	34
8.2 EChain 社区治理架构	35
九、风险.....	37

一、背景

1.1 区块链发展简介

区块链是当前信息科技领域最具革命性的新兴技术之一。它通过网络中多个节点共同记账的方式，把数据（区块）按照时间顺序进行串联，形成时间顺序上可追溯且不可篡改的交易记录。区块链将分布式存储、加密技术、P2P 网络等技术融为一体，有去中心化、去信任化的技术优势，被人们称之为价值互联网。区块链最有可能解决人与人之间的信任问题，并缔造出新的生产关系网络——点对点价值交换。

1.2 存在的问题

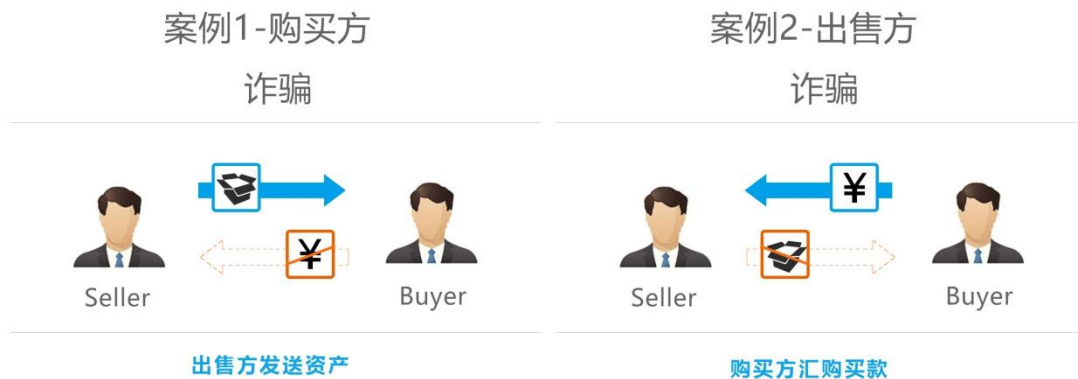
现实生活中会遇到很多有价值的资产，由于缺乏统一认证与标准处理而无法在普通人之间进行有效地流转，这些资产包括实物资产（钱币、邮票、字画、陶瓷、紫砂壶等艺术收藏品）与非实物资产（现实经济的收益权、股权类资产、债权类资产、应收账款等）。实物资产持有者想将资产进行变现时，需要进过一系列繁琐的过程，如找鉴定公司进行鉴定，拍卖公司进行拍卖或者商城中出售，周期一般都比较长。对于非实物资产，变现也是比较困难的事情，需要经过审计、估值等一系列过程。

目前，大部分实物资产、艺术品、收益权等现实资产都被锁定在一个独立个体中。实物资产、艺术品、收益权等买家不得不花费巨款去解锁这些“神秘盒子”，并花费大量时间来获取这些稀有资产。然而，当他们想退出时，他们所投入的资金都将归零，因为他们不能把这些实物资产、艺术品、收益权等现实资产有效地出售，也不能把这些资

产转到另外一个独立的个体。市场上对销售实物资产、艺术品、收益权等现实资产的需求极高,但是鉴于上面描述的这些情况,目前这个需求远远未得到满足。

有些现实资产买家在论坛上购买及销售实物资产、艺术品、收益权等 (例如 **Reddit**), 不过这是非正式市场, 其存在一个巨大缺陷, 即买家在那里交易产品是存在风险的, 因为这些论坛不会给交易者以任何保护, 欺诈现象频频发生。出售方很可能在接受付款后而不发货给购买方, 而购买方也有可能通过 **Paypal** (贝宝) 支付, 在收到产品后又要求返还付款, 使出售方血本无回。

论坛市场购销中的诈骗



出售方发送现实资产,但是购买方不付款或进行付款返还操作; 购买方付款,但是出售方不发送现实资产或者发错现实资产等。

1.3 项目使命与愿景

易链，简称 EChain，围绕以上市场痛点，依托区块链打造一个可信高效的现实资产与数字资产的交互生态。可以将各种有价值的资产登记到区块链中，在所有参与者的监督下生成标准化的数字资产，现实中的资产与数字资产具有一定的映射关系，这样可以方便资产的流转，增加了资产的流动价值。此外，通过智能合约的配置，可以规定生成的数字资产的用途与使用方法，也可以实现链上不同数字资产之间的互换。

二、项目原则、理念

2.1 设计原则

EChain 将建立在自建区块链系统基础上。EChain 的定位主要在各种现实资产的上链和转移，自建是因为看重灵活性和广泛的应用性。只要出售者和购买者都有一个 EChain 兼容的钱包，实物资产、艺术品、收益权等拥有者就可以轻松地将这些资产和 ECT（EChain Token）发送给对方。资产发行商可以整合这一功能，轻松将资产安全地转移到 EChain 区块链上。区块链将作为一个拥有多资产的数据库，安全地存储所有有价值资产和 ECT，并可跟踪它们的所有者。

通过新的 ECT 令牌，我们的目标是解锁有价值的现实资产，并促进去中心化生态系统的交易，以此创造资产流通性，继而改变产业范式。凭借区块链技术，这样的交易不仅适用于 EChain 平台，还可在所有市场进行安全可靠的推广。换言之，这将推动整个实物资产、艺

术品、收益权等有价值资产的生态系统的进步。

EChain 的设计原则如下：

- 区块链通证经济：通过通证激励生态体系内有贡献的参与者。
- 大幅提高交易效率：区块链技术中的多方确认、账户透明、记录可溯源、记录不可篡改的特性，充分满足现实场景对真实资讯追踪查验的需求。
- 快速交易：通过区块链提供的分布式账本、共识机制、签名验证等关键交易环节，可以实现秒级的快速交易验证。
- 资产上链：通过多方面专家组的鉴定或审计，然后上链数字资产和现实的实物资产、艺术品、收益权等形成闭环。
- 智能合约：可基于交易的不同场景生成智能合约，区块链作为合约参与方，负责维护与保存合约，并自动执行。

2.2 产品模型与整体架构

2.2.1 目前问题



每年全球有巨额的现实资产作为投资或者收藏被购买，这些资产大部分都被锁定在各个独立平台中，这些交易平台一旦停止经营，它们即变得一钱不值。目前的架构不积极促进现实资产交易所需要的流动性，透明性和安全性。

2.2.2 EChain 解决方案



EChain 系统的 EChain Token(ECT)代币将依托 EChain 自建的区块链系统和标准的 REST 接口服务，此架构和 EChain 智能合约将消除不信任并保护进行交易的实物资产、艺术品、收益权等所有者不受欺诈，实物资产、艺术品、收益权等资产的交易平台和鉴定机构将从 EChain Github 库上获得开放源代码插件及软件开发工具包(ECK)以进行集成。

2.3 技术创新

2.3.1 实物资产、艺术品、收益权等资产的真正所有权

实物资产、艺术品、收益权等所有者可在区块链上拥有并安全保存其资产。

2.3.2 无欺诈的即时交易

实物资产、艺术品、收益权等资产交易参与者可自由、安全地利用智能合约即时购买或出售其拥有的资产。

2.3.3 发行商将获得大量奖励

采用 EChain 发行数字资产的发行商将获得新的收入来源和大量奖励。

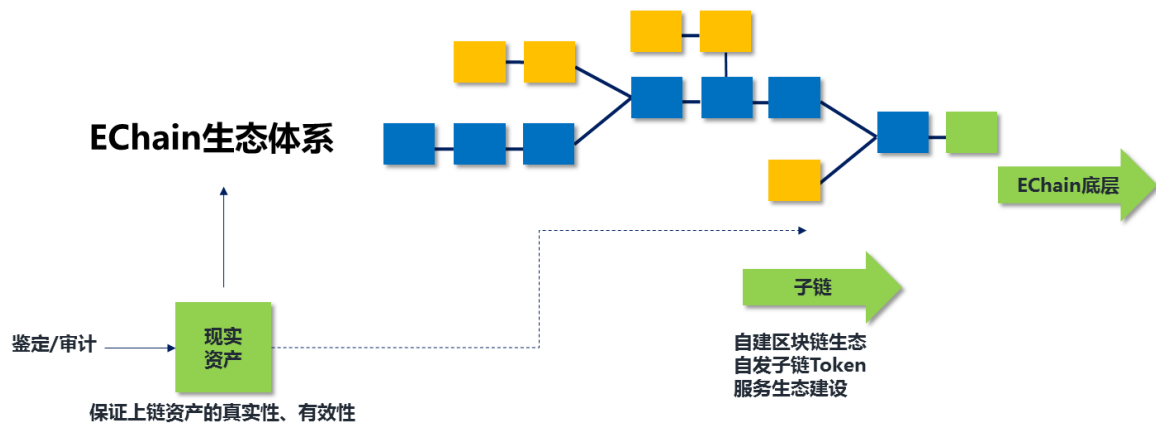
2.3.4 标准鉴定机制上链

实物资产、艺术品、收益权等经过鉴定或者审计而上链，保证链上资产的真实性和可追溯性。

2.3.5 免费和开源的 ECK

免费和开源的 ECK 可以让 EChain 开发者独立开发工具并可通过让用户采用其工具来获得收益。

2.3.6 子链策略允许不同类型的资产分属不同子链



2.4 安全策略

针对区块链可能存在的安全风险，我们采用了相应的解决方案：

- 中间人的攻击：使用静态密钥和用户标识（用户确认）；
- 时间攻击：使用 ecdsa25519 算法；
- 黑客的公共 - 私钥捆绑：利用 ecdsa25519 算法基于椭圆曲线的现代密钥生成算法；
- 参与由受损节点的拜占庭容错算法包含事务的决策轮：该系统不允许节点通过生成校验和（blake2s 算法）来对无法确认本地存储上的分类账和软件复合体的相关性和真实存在的交易做出决定。校验和（散列）在下一个阶段形成白名单的节点时被检查；
- 钱包防盗功能不佳：在网络上传输的任何信息都是通过同态加密来加密的；
- Sybil 攻击：节点将网络地址表与其余节点进行同步，并与随机节点集建立连接，避免了合法节点的包和环境的替换；
- 双重开支的问题：通过减少组建交易池的时间，最大限度地

减少这种攻击的可能性，从而缩短决策时间；当在多服务器事务处理模式（事务的并行处理）中工作时，使用主节点上的列表同步。

三、项目具体实施方案

以太坊是目前知名的区块链系统，它并不是没有限制的。目前，以太坊网络采用工作量证明法来确认交易，而这种设计对业务量和可扩展性提出了严格的限制。当前的平均确认时间或阻止时间约为 25 秒。未来版本的以太坊可以通过权益证明法来提高业务量。在以太坊解决这些限制之前，纯粹的链上解决方案可能得不到优化。

因为存在两大问题：

第一个问题是以太坊交易确认时间的长度，收藏者通常不会期望反应速度如此缓慢。

第二个问题是以太坊的区块链需要在每一次交易支付费用，对大多数实物资产、艺术品、收益权等收藏者制造了障碍。

鉴于这些障碍，我们在初始实施阶段最有可能采取半去中心化混合在线和离线交易服务的形式，或是运行在路线图上描述的部分区块链功能。其核心是在 EChain 上部署使用 ECT 的交易功能。然而在部署之前，其他的 DApp 平台仍然可以

- （1）通过减少延迟来改善用户体验；
- （2）在用户之间进行交易时避免网络收费来提供所需的相关服务。

3.1 加密模型

信息的加解密是区块链的关键环节，主要是哈希函数和非对称加

密两部分的算法。

1) 哈希函数部分，目前主要有 SHA、MD5 等多种算法，还包括算法的串联和并联使用。由于商业应用一般更注重性能问题，所以 EChain 基础算法以 SHA256 算法为主。

2) 非对称加密部分，主要有非对称加密算法包括 RSA、DSA、椭圆曲线算法等，区块链一般使用椭圆曲线算法，包括 ECDSA 和 SCHNORR，考虑到 SCHNORR 签名的验证速度比 ECDSA 签名更快，而且这种签名体积可以更小，还原生地支持多重签名。而这也正符合现实资产种类多且数量庞大的特性，所以 EChain 基于 Schnorr 开发了自有的 ECSchnorr 算法。

3.2 共识机制

共识机制是分布式账本为了保障所存储信息的准确性与一致性而设计的一套机制，主要由业务与性能的要求决定。实物资产、艺术品、收益权等种类复杂繁多，受众人群多，所以对底层区块链的安全性和性能要求高。EChain 针对上述特点，开创性地提出了 ECFT 算法，借鉴融合了高一致性的 RAFT 以及高并发的 PBFT，同时解决了安全性、高性能以及信任问题，ECFT 具有以下特点：

1) 从全网节点中以 RAFT 为算法基础，选举出一个主节点（Leader），新区块由主节点负责生成。

2) 每个节点把客户端发来的交易向全网广播，主节点将从网络收集到需放在新区块内的多个交易排序后存入列表，并将该列表向全网广播。

3) 每个节点接收到交易列表后，根据排序模拟执行这些交易。所

有交易执行完后，基于交易结果计算新区块的哈希摘要，并向全网广播。

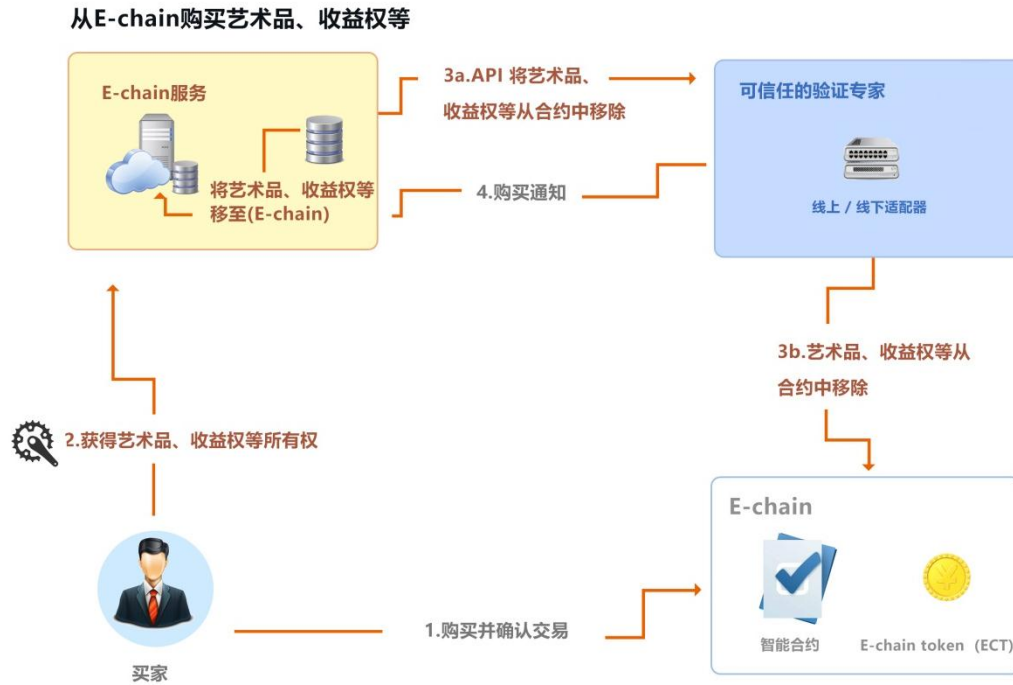
4)如果一个节点收到的 $3f$ (f 为可容忍的 EChain 节点数) 个其他节点发来的摘要都和自己相等，就向全网广播一条 commit 消息。

5)如果一个节点收到 $3f+1$ 条 commit 消息，即可提交新区块及其交易到本地的区块链和状态数据库。

3.3 智能合约

每个鉴定或者审计确认过的实物资产、艺术品、收益权等在区块链上赋予“身份”后，均拥有一个全球的唯一标识，可以用来标识信用身份。每一个现实资产的信用身份对于 EChain 里的所有人均可见。而标识对应的钥匙则是用于签署起源于这个地址发送的数据记录，仅对设备拥有者可见。另外 EChain 为参与者设定钱包，它的目的旨在提高交互的安全防止灰尘式攻击，每次参与者发起的实物资产、艺术品、收益权等交易的数据记录与交互，均有 Gas 产生。每个智能合约与普通钱包相同，都有一个独特的公共地址。区别在于智能合约的私钥在合约创建完成时就会被丢弃，所以除了共识机制外，没有人可以在智能合约创建后发送里面的数字资产。针对实物资产、艺术品、收益权等中以监控事件为主的上链需求，即实物资产、艺术品、收益权等所有者事先设定智能合约、数据存储路径与数据记账金额，就可以全网广播以及数字记录存储。在发生相关异常事件时，纳入区块链的监管，EChain 的智能合约要求强制性、强实时性以及全自动触发。触发条件的数据也是受区块链保护的数据，准确、安全可靠，且不可篡改。一旦发售智能合约在区块链里被创建，任何拥有 ECT 的参与者都可以用

自己的数字钱包来购买待售的实物资产、艺术品、收益权等。



在购买完成之后，智能合约将会自动在区块链中变更实物资产、艺术品、收益权等所有权，然后把 ECT 令牌发给卖家，并把佣金分给实物资产、艺术品、收益权等发行商、所有可信任的供应商、和/或第三方推动者，如交易市场。当新的实物资产、艺术品、收益权等所有者在交易中获得了数字资产所有权之后，可以选择将数字资产转为现实资产并脱离监管，其相关数据也会从区块链中移除。

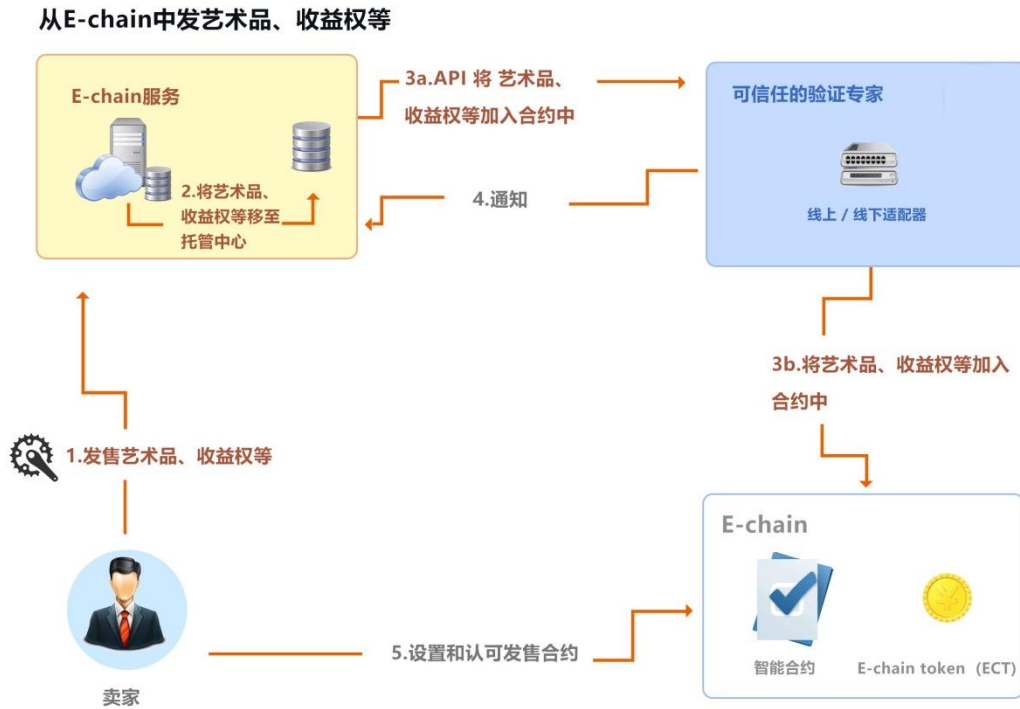
EChain 将会向参与者提供一个智能钱包客户端，这可以极大地提高参与者在实物资产、艺术品、收益权等市场中交易的用户体验。参与者也可以自行选择其他任何兼容 EChain 的钱包来在其他市场进行交易。实物资产、艺术品、收益权等发行商也可以选择开发自己的智能钱包应用，并将其直接整合进他们的实物资产、艺术品、收益权等交易中去。随着生态系统的成熟，预计许多开发人员将开发出更成熟

的钱包、工具和应用程序来满足各种资产活动参与者的需求。

3.4 预言机

区块链通过在不可信的环境中使用智能合约来确保交易的安全性，从而解决了许多信任方面的问题。然而，在实用和复杂的应用程序上，比如视频，区块链还存在许多局限性。智能合约必须要建立在实物资产、艺术品、收益权等创建和认证的基础上，然后部署到区块链系统上。由于出块时间时常会有延迟，因此只能通过使用链下通知来完成响应。虽然区块链可以用来存储数据，但是由于多种技术原因，它不能作为完整的实物资产、艺术品、收益权等资产的数据库来使用，特别是在流转过程中会面临数据状态的迅速变化以及数据的高速处理。区块链一般用于存储能够证明资产所有权及所有权转移的数据，这样这些实物资产、艺术品、收益权等才能被出售，并被参与者所接受。我们可以把区块链看作是一项托管服务，在这项服务下参与者可以更改实物资产、艺术品、收益权等的所有权，而智能合约能够为实物资产、艺术品、收益权等发货和付款提供保障。在 EChain 的设计之中，预言机其实就是一种智能合约只不过它可能使用一些外部可靠来源的数据作为触发条件。EChain 的设计统一化了预言机类型合约和一般智能合约，使其更容易设计和实现。

下图说明了收藏者发售实物资产、艺术品、收益权等资产的流程。在此场景中，当在区块链中创建和公布发售现实资产的智能合约时，此类服务仅允许参与者将实物资产、艺术品、收益权等现实资产移至“仓储”或“银行”，或者其他类似的存储结构中进行托管。



大多数现实资产都支持完全在独立体系进行资产交易或转让，属于现实经济的一部分。我们使用了相似的机制，当把实物资产、艺术品、收益权等资产进行统一管理时，为原始持有者发放对应的数字资产在数字资产售出前原始持有者继续享有其所有权，在数字资产转让后，则新持有者享有资产所有权。当满足以下其中一种情况时，实物资产、艺术品、收益权等才能从“仓储”退还到现实世界：

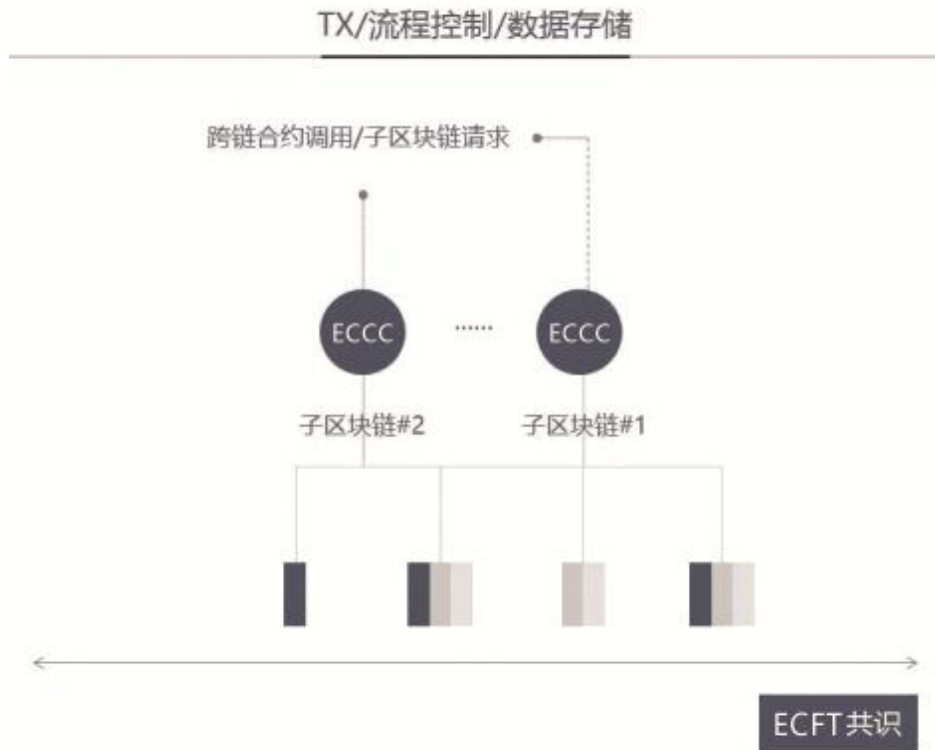
- (1) 实物资产、艺术品、收益权等所有者取消了智能合约；
- (2) 新的实物资产、艺术品、收益权等所有者成功执行智能合约后取得了该资产所有权，就能够根据自己在实物资产、艺术品、收益权等销售方式的偏好，如直接购买、投标、或其他方式，来创建和设置智能合约。随后，卖家还可以将自己的发售合约上传到像实体商场这样的市场里进行促销，或者直接向其他潜在买家进行实体推销。

3.5 跨链机制

EChain 为了解决实物资产、艺术品、收益权等种类多、数量庞大的资产上链的这一系列问题，EChain 提出了用分层的共识堆栈技术来解决性能效率和性能问题，即 ECCC (EC cross-chain)ECCC 从 EChain 中孵化出来，它是区块链中的跨链合约模块，可提供以下的特色内容：

- 1) 分层配置结构，功能模块可从多个维度进行替换。
- 2) 针对比特币的不能自定义发行数字资产、以太坊的唯智能合约等等客观存在的不足，ECCC 提供了多交易，智能合约和自定义数据资产发行的多种支持。
- 3) 可替换的多种数据存储形式，例如 SQLite、RocksDB 等非关系型数据库。
- 4) 共识节点可以配置为支持多个不同的共识协议，除系统自带的 ECFT，还支持如其他区块链可能使用的 PoW,PoS 等等共识协议。
- 5) ECCC 支持可插拔验证方案，支持注入式的用户协议，可以使用现有共识节点来轻松部署接入融合新的区块链。
- 6) 在 ECCC 内部使用分流方案来提高接入交易量的通信和存储性能。

跨链合约工作模式如图所示。



四、项目的商业逻辑

4.1 商业生态

4.1.1 二级数字资产发行

二级数字资产的种类很多，例如它们可以用来代表链上用户（如艺术家、艺人、工程师等）在 EChain 提供的应用服务、美元或黄金、公司的股票，它们也可以用来代表抵押物或智能资产，以及一些基于 EChain 的具有特殊目的的高级金融协议。不同用户可根据二级数字资产的发行需求，通过 EChain 的智能合约，支持其他的数字货币发行，并且用 EChain Token 做底层的数字资产发行流通支持。

4.1.2 资产交易平台

EChain 会提供一个具有极高性能的去中心化交易平台，交易品种除经鉴定的艺术收藏品外，包括且不限于通过 EChain 发行的二级资产以及股票，债券，指数或通货膨胀(Inflation)。并且还能提供抵押债券功能让你能够使用杠杆，提供期权合约能够让你对冲你的仓位。

资产交易平台的核心价值在：

- 实现数字资产证券化交易；
- EChain 将成为一个重要的虚拟场所和纽带，实现区块链线上信息与交易能和线下场景的融合；
- 以区块链技术、智能合约等为基础，平台实现流通过程追溯、收益管理等。

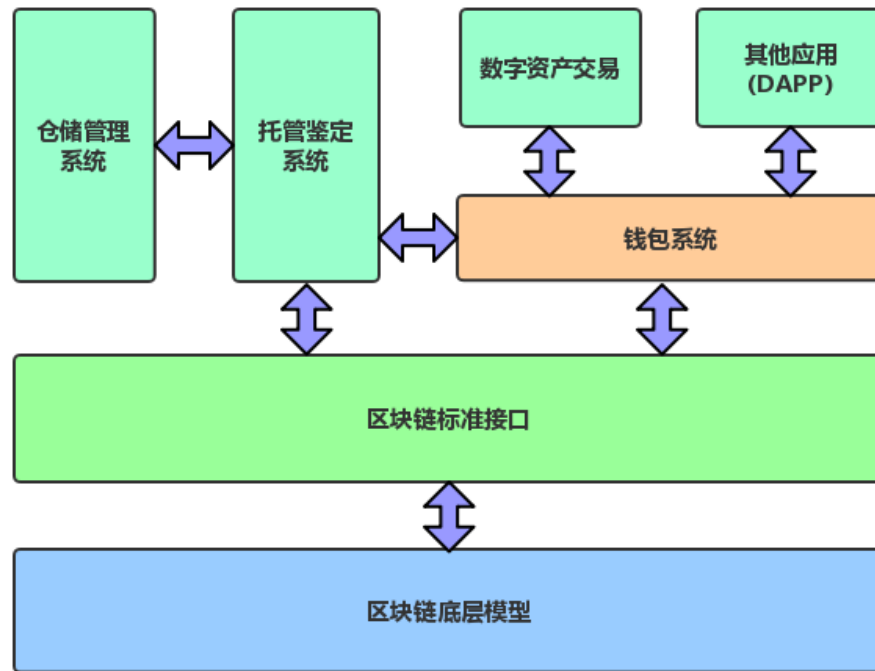
4.1.3 钱币邮票 DAPP

基于区块链技术以及智能合约的交互形式和信任机制，各种钱币邮票行业中的生态应用都可以在 EChain 中进行开发，能够构建一个直接面向所有参与者的钱币邮票生态系统。通过 EChain 完成钱币邮票鉴定、收藏、消费、买卖的闭环，整合钱币邮票上下游的资源，打造完整的钱币邮票流转及提货系统。同时解决了钱币邮票行业的资源信任问题，钱币邮票流通、真伪、溯源问题，以及涉及的金融问题。将所涉及到的资源全部上链，利用区块链的特征使得钱币邮票流转过程全部在链上进行，不可篡改。

（1）应用架构

应用是基于区块链底层模型、标准接口以及钱包系统而建立的，

架构如下。



(2) 统一托管鉴定中心

钱币邮票持有人将钱币邮票送至或邮寄至统一鉴定中心并通过托管鉴定后转入仓储中心。鉴定是一个专业的事情，本方案设计独立的、统一的鉴定中心，可以实现对不同类目、不同品系的钱币邮票进行专业的鉴定分级服务。

为方便广大钱币邮票持有人，在条件允许情况下，鉴定中心将在全球各大城市建立鉴定分处，同时配备考核上岗的专业鉴定师，提供专业周到的服务。

鉴定过程中，如涉及到专家进行鉴定，则将鉴定中涉及的信息，如藏品持有者信息、鉴定者信息、藏品信息、鉴定结果等均上传至区

块链中，永久保存、不可以被篡改。同时系统会引入智能鉴定系统通过人工智能、图像识别等技术进行鉴定，则由鉴定系统直接将鉴定信息上传至区块链中。

（3）统一仓储管理中心

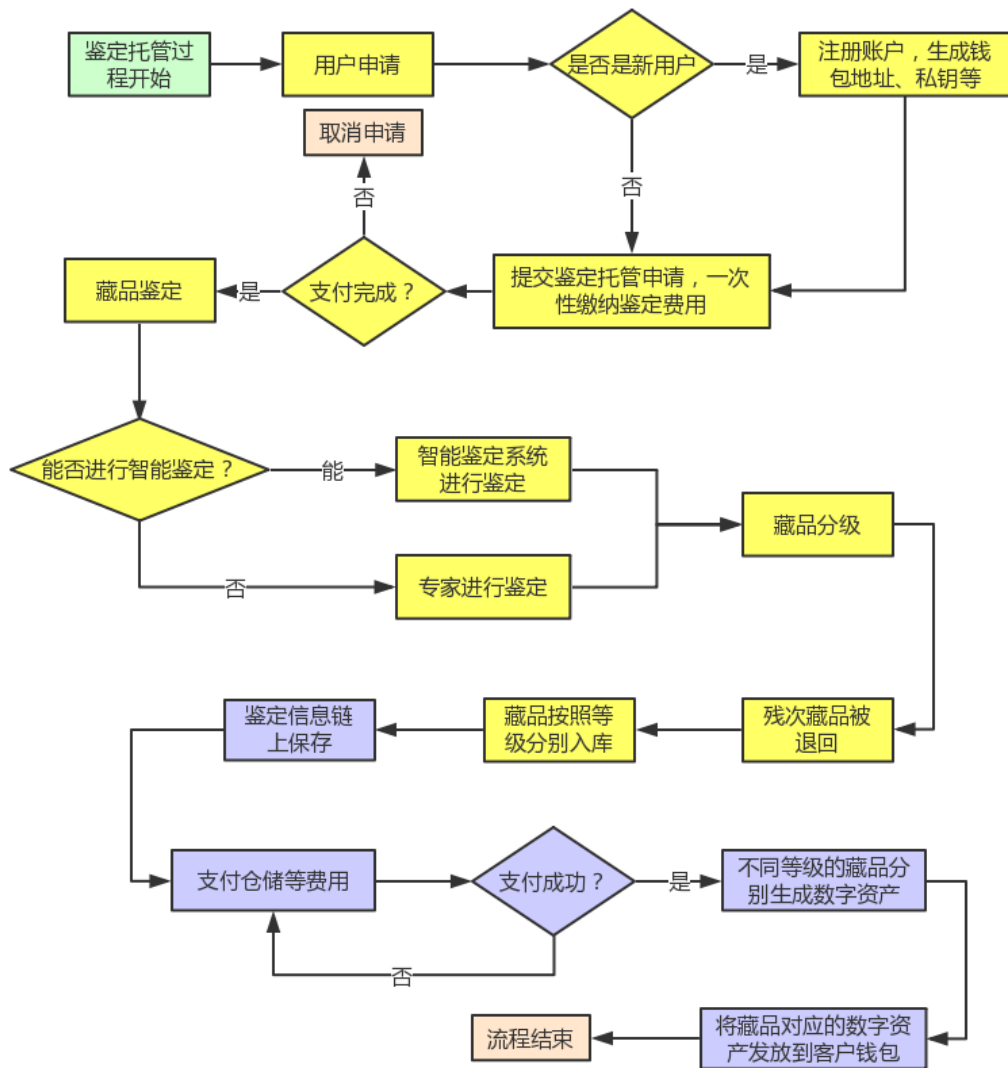
经过统一鉴定中心鉴定通过的钱币邮票将进入统一仓储管理中心进行存储，之后有系统自动给钱币邮票持有人钱包中发放相应的钱币邮票数字资产。客户可以随时凭借钱包中的数字资产通过钱币邮票 DAPP 到统一仓储管理中心提取实物，或者转至其他人的钱包中。

（4）数字资产交易

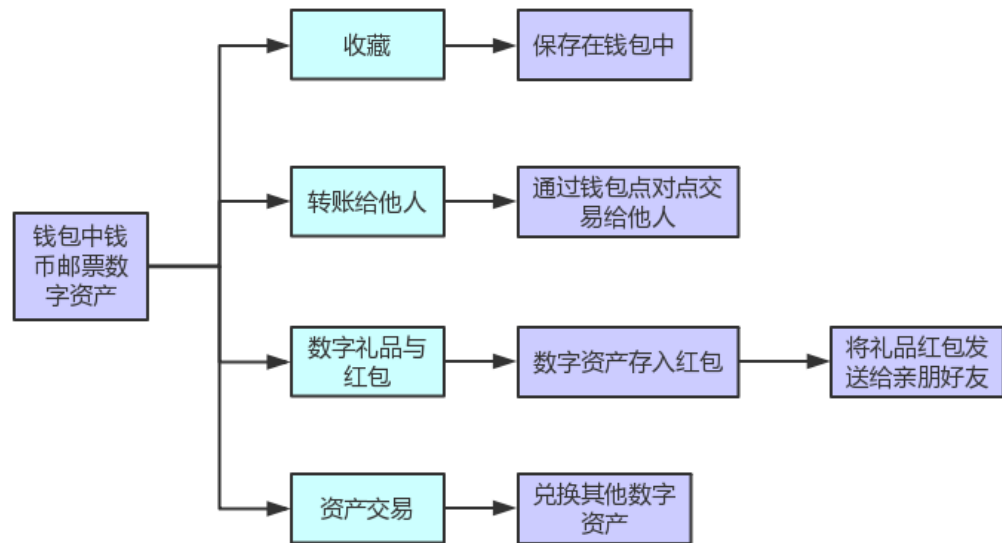
通过 EChain 提供的资产交易平台，客户可以将自己持有的钱币邮票数字资产进行交易，提供钱币邮票的价值流通管理。数字资产交易平台将会对接丰富的钱币邮票品种，让全球人都可以随时随地参与钱币邮票数字资产的交易。

（5）产品生命周期

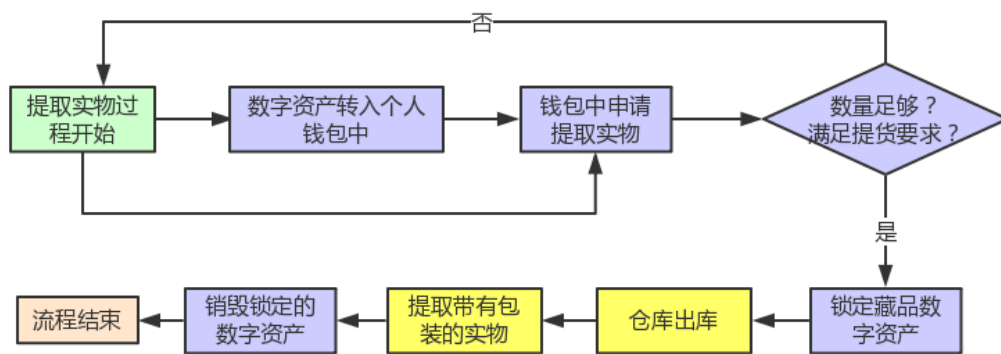
鉴定托管过程：钱币邮票藏品持有者按照规定申请藏品的鉴定，并在约定的时间将实物带到鉴定托管中心进行鉴定，根据藏品的品相，可以将藏品进行分级处理，鉴定流程中的所有信息都上传至链上进行保存，做到公开透明。



藏品数字资产流转过程: 钱币邮票藏品持有者在 EChain 上拥有的数字资产可以进行自由流转, 既可以赠送给他人, 也可以与他人进行场外的点对点交易, 还可以在链上进行自由的资产交易, 也可以选择放在钱包里进行收藏。此外, 基于钱币邮票 DAPP 还将开发出数字资产红包功能, 可以将藏品数字资产放入到红包中, 作为红包或者数字礼品发送给亲朋好友。



藏品数字资产兑换实物过程：通过钱币邮票 DAPP 的钱包，藏品数字资产持有者可以申请进行提取实物，在其他平台所持有的藏品数字资产只要转至钱币邮票 DAPP 的个人钱包中就可以申请提前实物。由于钱币邮票藏品的特殊性，申请提货时需要保证钱包中的数字资产符合提货要求，如需要满足实物的最小提货量等。



4.2 生态激励

EChain Token 的生态激励包括 EChain 网络的维护激励和链上应用

的生态激励。

■ **网络维护激励:**EChain 网络的一致性由记账节点共同保证，记账节点将获得交易费的 50%，以鼓励其为 EChain 网络的安全和稳定做出的贡献。剩余的 50% 交易费将被分配至 EChain 应用生态激励池，用于激励生态中有贡献的成员。

■ **应用生态激励:**EChain 将以一定时间为周期，按照用户对生态的交互频率、贡献程度、影响力、持有 EChain Token 数量等指标正相关获取激励池中 EChain Token。生态激励的各指标将做到可量化和可验证由记账节点收集并计算得到，并采用交互证明 POI（Proof of Interaction）协议进行激励分配。

激励池每月发放一定数量的 ECT 用于生态激励，每月激励额度为 Q_w ，每经过 12 轮奖励，每月的激励额度变为之前的 90%。如激励池低于 1000000 个 ECT，则默认本轮发放完毕。

计算示意：

$$\text{参与者当轮得币 } Q = \frac{X_m}{\sum_{i=1}^n X_i} * Q_w$$

$$\text{其中, } X_m = \sum_{i=1}^k \beta_i F_i$$

k 为所有因子个数， F_i 是代表平台贡献度证明的各个因子（激励因子包括但不限于交互因子、在线时长因子、资产生成因子、资产交易价值因子、活跃价值因子等）通过回归算法后的值， β_i 代表同因子的权重。

五、通证设计

5.1 通证的介绍

我们将发行 EChain Token,简称 ECT。ECT 拥有者的账户将对应到某公钥,账户信息将记录在 EChain 区块链账本的世界状态中,所有账户信息的数字摘要将记录在区块中。ECT 拥有数字货币基本的技术特性,包括可自由交易、抗双重攻击、交易历史可追溯等,这些特性将通过 EChain 的账本结构和核心通道的智能合约保证。用户使用链上应用时,通常也涉及 ECT 的交换或获取。EChain 团队会为企业或是机构用户开发相关电子钱包,其中包括与 EChain 上应用交互的所有基本功能。

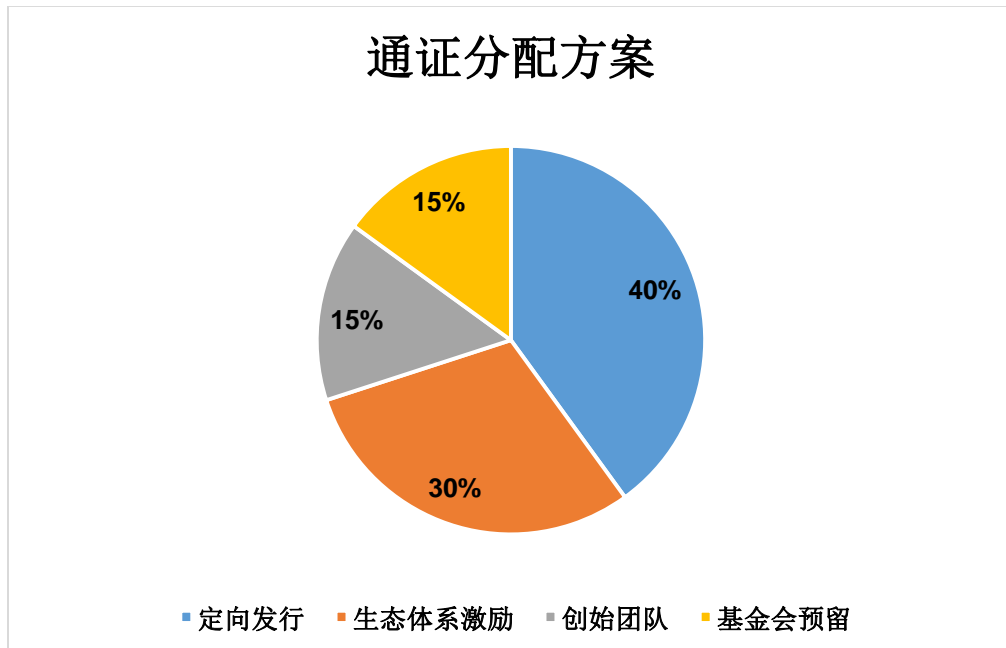
ECT 总量固定为 50 亿个,且永不增发。

5.2 通证的基本用途

ECT 是 EChain 的原生数字货币,它可以衡量和体现 EChain 上的数字经济行为,同时也是价值流通的媒介。使用 EChain 或链上的应用需要一定数额的 ECT。

ECT 的主要用途是完成 EChain 的各种交易、交换手续费及部分有偿应用的使用费。ECT 也是制定、使用智能合约的燃料(如发行二级资产的质押金,或使用基于智能合约服务的服务费等)。

5.3 通证的分配方式



ECT 总量为 50 亿个，共分为定向发行（40%）、生态体系激励（30%）、团队持有（15%）以及基金会预留（15%）。

- ◆ **定向发行 40%**，20 亿，将定向出售给经批准的投资者。
- ◆ **生态体系激励 30%**，15 亿，主要用于奖励对 EChain 生态繁荣做出积极贡献的参与者（用户或生态项目的开发者）。
- ◆ **团队持有 15%**，7.5 亿，分配给创始团队和极早期贡献者，分三年解锁，每个季度解锁团队持有量的 1/12。
- ◆ **基金会预留 15%**，7.5 亿，将作为基金会的社区建设，将用于技术研发、商务拓展、媒体报道、社区建设、教育合作、抵御重大风险事故和其它系统性风险等。

六、团队与合作伙伴

6.1 团队

◆ **Snail** 在澳洲从事影视制作及培训工作，丰富的海外社区运营经验，电影摄影，剪辑，特效合成， 调色及色彩科学专家。区块链行业的早期参与者。2017 年应邀在悉尼电影电视工程师协会 SMPTE 2017 展会为 Blackmagic Design 公司达芬奇 Resolve 调色软件任演示调色师。

◆ **MIKE** 世界上顶级的计算机技术视觉方向的科学家，计算机技术与区块链结合的专家，也是计算机图像的人工智能科学家。他创办的网站 FXGuide 和 FXPHD 是世界上最大的泛娱乐的计算机技术教学、研究，凝聚了全世界所有从业人员和专家，在好莱坞影响力很大。

◆ **Gordon** 艺术品行业的鉴定专家，特别是对钱币方面具有较深的造诣，致力于将有价值的艺术品资产推向全世界，提出将区块链技术与现实资产相结合。

◆ **Ling** 计算机双博士学位，具有创新项目预研（社会计算、互联网金融、社交大数据），金融、细分电子商务运营平台研发（商城、微商城、艺术品社交交易平台）等经验，区块链技术资深专家，负责 EChain 整体架构设计。

◆ **Clarence** 资深的法律专家，顶级律师，业务领域主要包括企业银行和金融领域，以及金融服务监管领域，将会为 EChain 提供法律相关工作。

◆ **George** 丰富的区块链社区运营经验，运营的社区包括

Ethereum、Qtum、Bitshare、EOS 等，艺术品收藏爱好者，商务推广能力很强。

◆ **Eric Bitcoin** 的早期参与者，Ethereum 社区的积极推动者，对区块链分布式系统，网络安全，加密算法，共识算法以及智能合约等技术都有深入的研究。

6.2 合作伙伴



七、项目发展计划

发展	时间
项目立项，组建团队	2017.03
团队扩张，引入早期战略投资人	2017.09
确定 EChain 的使命，完成总体规划设计	2017.11
EChain 获得机构的战略投资，进一步推动 EChain 的发展	2017.12
完成 EChain 的项目白皮书初稿	2018.02
完成项目的定向发行计划	2018.03
完成 EChain 的初级版本开发，包括基础层、核心层、服务层等	2018.05
基金会正式成立，ECT 对接数字货币交易所	2018.07
EChain 上发行多种数字资产，如钱币邮票数字资产	2018.07
对 EChain 系统进行升级优化，基本实现商用	2018.10
面向全球招募更多合作伙伴，引入更多的合作项目，建立全球 EChain 生态	未来

八、社区治理架构

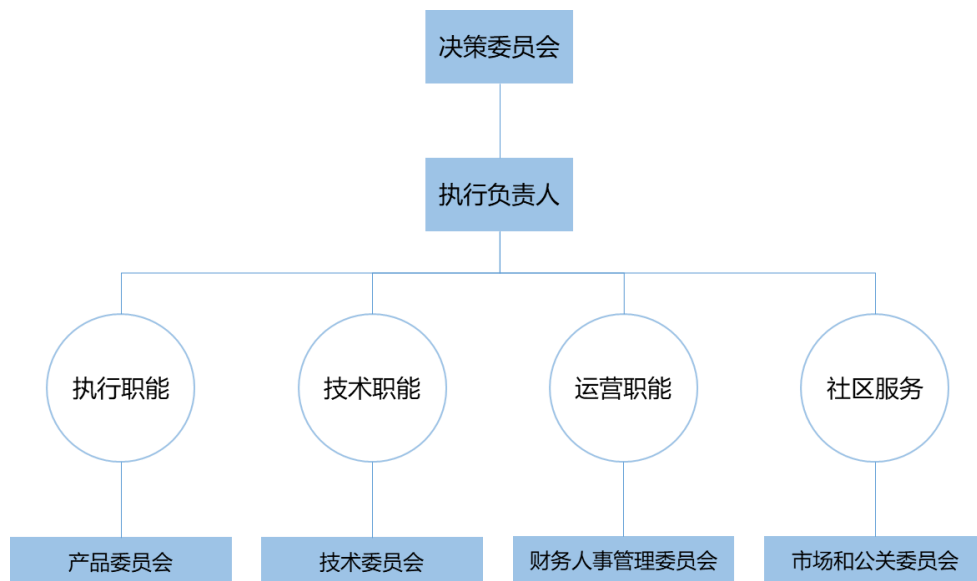
8.1 EChain 管理机构的设立

EChain 社区将通过设立在新加坡的基金会进行管理，该机构作为

EChain 社区的法律主体全权负责 EChain 的开发、推广和运营，并承担所有相关责任。为确保 EChain 项目的公开和透明，EChain 通过设立最高决策机构——决策委员会进行管理，决策委员会下设产品委员会、技术委员会、财务和人事管理委员会以及市场和公共关系委员，管理机构将由开发人员和职能委员会组成。决策委员会成员每期任期为两年，首届决策委员会成员将由 EChain 核心团队成员、区块链行业知名人士和早期投资人组成，后续的决策委员成员将由社区选举产生。

8.2 EChain 社区治理架构

EChain 社区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。详细组织结构图如下：



决策委员会：

决策委员会职能包括聘请和解聘执行负责人以及各职能委员会负责人、制定重要决策、召开紧急会议等，决策委员会成员任期为两年。

决策委员会任期满后由社区根据所持有的 Token 数量和主要的价值因子计算权重进行投票选出 50 名社区代表, 再进行投票选出 7 位决策委员会的核心人员, 被选出的核心人员将代表 EChain 社区做重要和紧急决策, 并需要在任职期间接受授信调查并公开薪酬情况。

执行负责人:

执行负责人由决策委员会选举产生, 负责 EChain 社区的日常运营管理、下属委员会的工作协调、主持决策委员会会议等。执行负责人定期向决策委员会汇报工作进展。

产品委员会:

产品委员会负责社区整体的设计规划, 以及引入相关的合作伙伴等。

技术委员会:

技术委员会由核心开发人员组成, 负责底层技术开发和审核、产品开发和审核等。此外技术委员会每周召开项目追踪会议, 沟通需求和项目进展。技术委员会成员需要了解社区动态和热点, 在社区中与 Token 持有者进行沟通, 并且不定期举办技术交流会。

财务人事管理委员会:

财务人事管理委员会负责项目募集资金的使用和审核、开发人员薪酬管理、日常运营费用支出和审核等。

市场和公关委员会：

市场和公关委员会的目标是为社区服务，负责 EChain 产品和服务的推广、开源项目的推广和宣传等。委员会负责所有社区公告的发布和媒体的合作事宜。

EChain 财务管理：

EChain 决策委员会承诺将所有募集的数字资产用于社区发展和建设。

EChain 审计：

由于 Token 的特殊性，现有的各种形态的公司和机构事实上都难以在现有制度上进行监管。为了确保 EChain 的治理工作以及 Token 的使用公开和透明的，EChain 决策委员会将会聘请专业的审计机构进行审计。

九、风险

您承认并认同，在 EChain 购买 ECT，持有 ECT 以及使用 ECT 存在许多风险。最糟糕的情况是这可能导致已购买的全部或部分 ECT 丢失。如果您决定购买 ECT，则表示您明确承认，接受并承担以下风险：

主流国家关于区块链项目或代币销售的政策仍然不明确。由于政策原因，存在损失的风险。虚拟货币监管已成为世界所有主流国家监管的主要目标。我们无法预测监管机构会在何时，以什么样的方式，是否应用现有法规，或者根据现有技术和应用制定新法规。（包括 ECT

或 EChain 网络)。监管行为可能会以多种形式对 ECT 或 EChain 网络产生负面影响。如果规范监管行为或者变更相关法律法规,使其在司法管辖范围内合法运营,或者让原来在商业范围不受内限制的企业获得必要监管部门的批准。基金会,分销商(或者其关联公司)可能会被要求停止运营。在咨询了大量的法律顾问并对虚拟货币的发展和法律结构进行持续分析后,我们将对出售 ECT 采取谨慎态度。因此,代币销售策略可能会不断调整,以尽可能避免相关的法律风险。对于代币销售,基金会和经销商正在与新加坡的一家精品律师事务所 Tzedek Law LLC 合作,该律所在区块链领域享有良好的声誉。

2. 代币交易具有高度不确定性,且在这方面监管仍然是很大一块空缺,这也导致代币价格上涨或下跌或被操纵的风险上升。

3. 因为区块链项目众多,使得该领域的竞争激烈。EChain 网络竞争力已经得到证实,并将继续保持下去。但我们无法确保成功。

4. EChain 团队将全力以赴实现本白皮书中提出的目标并追求长期发展。但是,鉴于外部环境和内部资源的不确定性,我们将保留在未事先通知的情况下对白皮书进行更改的权利。

5. EChain 网络的未来基于区块链技术和密码学的发展而发展起来。鉴于区块链仍处于早期阶段,而密码学正在快速发展,EChain 团队并不保证在白皮书中用户带来损失。

6. 在 Echain 网络发展的过程中,可能会有会由于各种原因,包括但不限于任何数字资产,虚拟货币或 ECT 价格下降,不可预估的实施技术困难,活动开发资金短缺等,存在无法按计划执行或遇到无法预见的情况等风险。

7.除上述风险外，在加密货币资产的全新领域，当您购买、持有和使用 ECT（会具体地在条款和条件中列出）的过程中还存在其他未提及或无法预测的风险，包括基金会或经销商无法预料的那些。这些风险可能加剧成为上述风险的意外变化或组合。您应该对基金会、经销商、其附属公司和 EChain 团队进行全面的尽职调查，并在购买 ECT 之前了解 EChain 网络的总体框架、使命和愿景。