

Cultural-relics Bank Chain
白皮书



目 录

一、项目概述	1
二、文化背景	1
三、古文化艺术品行业分析	2
1.一级、二级市场发展不均衡.....	2
2.古文化艺术品市场的诚信问题.....	2
四、古文化艺术品转收藏领域的分析	2
1.零散式转收藏方式的分析.....	2
2.集中式转收藏方式的分析.....	3
3.质押式市场的分析.....	4
五、CRBC 设计理念与应用场景	4
1.CRBC 设计理念.....	4
2.CRBC 的应用场景.....	5
六、CRBC 特点及优势	8
1.统一价值估计标准.....	8
2.整合文物交易市场.....	8
3.融通资金、活跃市场.....	8
七、CRBC 技术概述	9
1.技术原理.....	9
2.技术构架.....	11
图 7.4 数据溯源系统原理图.....	14
八、发行比例	15

1.数字资产: Cultural-relics Bank Chain.....	15
2.技术版本: ERC2.0.....	15
3.发行总量: 50 亿.....	15
4.分配比例:	15
九、 团队介绍.....	15
九、 免责声明.....	17



一、项目概述

CRBC, 全称 Cultural-relics Bank Chain 国际文博链, 由皇家珍宝馆, 中国艺术节基金会中宝基金, 华登国际投资共同开发的一个通过艺术珍藏品作为抵押和信用担保数字资产链。它是基于区块链 ERC2.0 作为底层技术开发的数字资产, 运用智能合约进行共识机制搭建, 打造一个可溯源去中心化的古文化艺术品交易所或银行。通过 CRBC 区块确认以及区块链分布式记账的属性, 来构建一个聚合 SDK 数据库, 运用 RFID 无线射频识别技术, 构建 CRBC 古文化艺术品交易所的交易生态体系。

二、文化背景

近年来, 随着经济的快速增长以及人们文化素质的普遍提高, 一种新的投资方式逐渐进入了人们的视野——古文化艺术品投资。研究显示, 短短十几年时间, 国际艺术品银行起步非常快, 最早起源于加拿大, 由非政府文化机构自费建立, 在政府提供一定的资金支持或政策的保障下运营。之后, 澳大利亚, 挪威, 日本, 韩国, 印度, 美国等国家有上千家艺术品银行, 如德国一家就有 300 多家分行在世界各地公开收藏古文化艺术品; 而我大中华又是古文化艺术品大国, 有着几千年的文明历史, 确在这个方面稍逊他国, 所以我们要落实国家领导对文物工作的重要指示; 强调, 文物承载灿烂文明, 传承历史文化, 维系民族精神, 是老祖宗留给我们的富贵遗产, 是加强社会主义精神文明建设的深厚滋养。保护文物功在当代, 利在千秋。所以说保护不是目的, 利用好文物, “让文物活起来” 把其

内在的精神传承下去才有意义。

三、古文化艺术品行业分析

改革开放 30 年来，随着我国经济的发展，古文化艺术品消费越来越成为人们内在文化需求的外部显征。“盛世藏古董，乱世买黄金”，古文化艺术品收藏与投资的热潮近年来一阵高过一阵。然而赝品泛滥、炒作成风等乱象已成为阻碍市场进一步发展的突出问题。

1.一级、二级市场发展不均衡

一级市场从艺术家直接取得古文化艺术品，通过代理或合作机制联系艺术家，以展览的形式介绍给藏家，并将艺术品进行转收藏。艺术经纪人、画廊与艺术博览会均属于一级市场。而收藏家从一级市场中收藏艺术品后再出手流入市场，即进行二次流通的市场。由于缺少有效的扶植与艺术家的信任，一级市场一直都处于生存的边缘，更无法起到有效的作用从而拉动整个产业的发展。空有经济效益，却造成了泡沫对整个市场的发展没有益处。

2.古文化艺术品市场的诚信问题

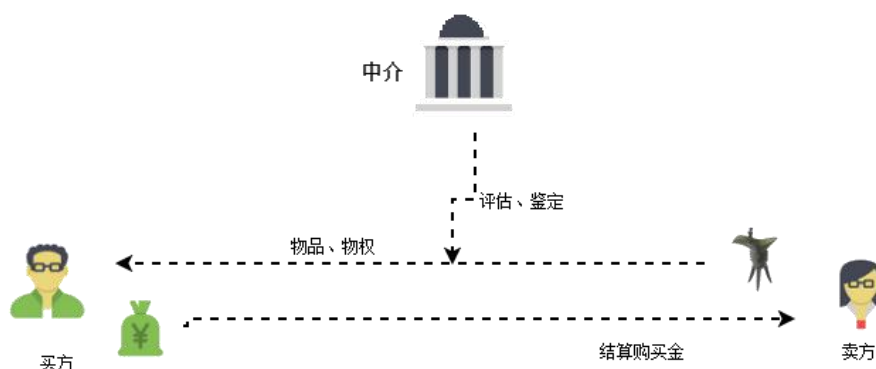
高速发展的市场吸引了大量资金的流入，同样也诱使一部分投机者以不法行为谋取利益造假之风愈演愈烈，而赝品则使投资收藏者防不胜防。有些拍卖公司为了牟取利益，对流入的赝品视若无睹，不讲求商业诚信，更不考虑投资收藏者的利益。

四、古文化艺术品转收藏领域的分析

1.零散式转收藏方式的分析

零散式转收藏方式即场外市场、线下市场，由个人及单位行为主导，适合单一、零散物品的转收藏。该收藏方式分散，难以形成规模化产业，无法规范化监管。中介单位鱼龙混杂，评估、鉴定权威性不强，艺术品真伪难辨，经济价值无法有效体现。艺术保存、管理工作不专业，极易破坏艺术价值。实物、物权鉴定、评估、合约分散，重复动作多，极易造假，缺乏公信力。金融应用、结算单位无法参与，无法融入金融元素，艺术价值不能转化为经济效益，文化产业无法形成。

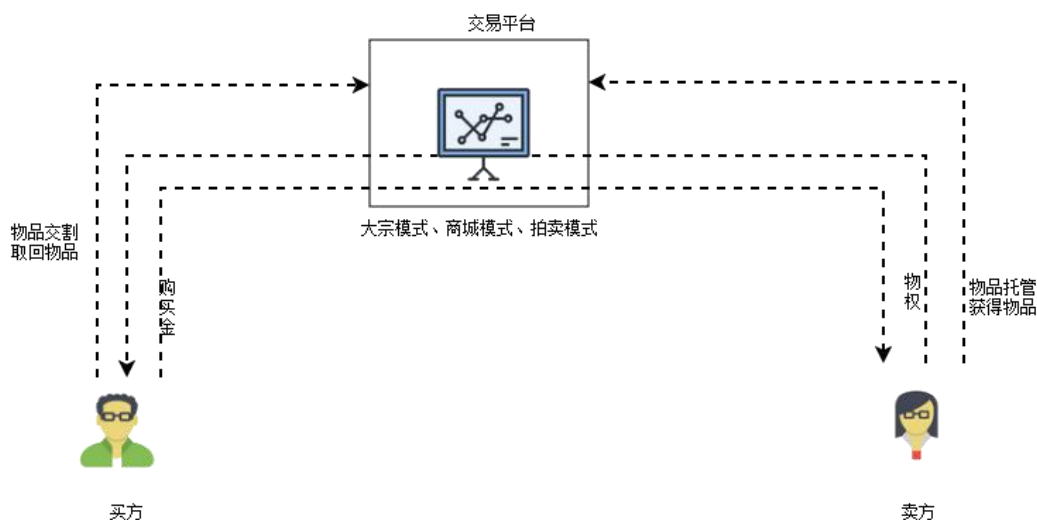
图 3.1：零散式转收藏示意图



2.集中式转收藏方式的分析

集中式转收藏方式即场内市场、线上市场，转收藏平台分为文交所、拍卖行、电子商城，适合大宗、批量物品的转收藏。能形成规模，有市场效应，但透明度不高，难以规范化监管。文交所电子盘转收藏存在大量虚假艺术品，炒作严重，同一物品线上线下价格差距巨大。市场转收藏份额过于集中，垄断行为多，中小型转收藏机构缺乏公平参与机会。实物、物权、鉴定、评估、合约分散，重复动作多，极易造假，缺乏公信力，鉴定评估资料于整体产业链中无法一路通行。物品真伪难辨，经济价值无法有效体现。金融应用、结算单位无法有效参与，无法有效融入金融元素，艺术价值难以真正转化为经济效益，文化产业无法做大做强。

图 3.2：集中式转收藏示意图



3. 质押式市场的分析

传统金融体系下，小微企业面临着无资产抵押、融资难、融资贵的问题，而传统的古玩市场现则存在着流通难、变现难的行业难题，诸多投资收藏艺术品、古玩字画的人士面临着巨大的困扰。这为古玩与金融的结合，提供了一个前所未有的契机。古文化艺术品与金融创新接轨，旨在加快艺术品流通，促进融资投资，这是一个需要多方面融合的产业链条，也需要一套科学规范的运作方式和流程。想让一件艺术品或者古玩融入金融渠道中，首先需要经过权威专家团队的评估鉴定，在转收藏和贷款流程上制定详细的规程，让每一件转收藏品都有一个相对固定并可见的价值空间。

五. CRBC 设计理念与应用场景

1. CRBC 设计理念

CRBC 全称为 Cultural-relicsBankChain, 国际文博链, 以古玩文物天然的艺术收藏价值和金融属性来作为信用抵押, 构建一条基于价值 4000 亿的艺术珍品作为信用背书的资本融通链。基于区块链底层技术实现古文化艺术品在 CRBC

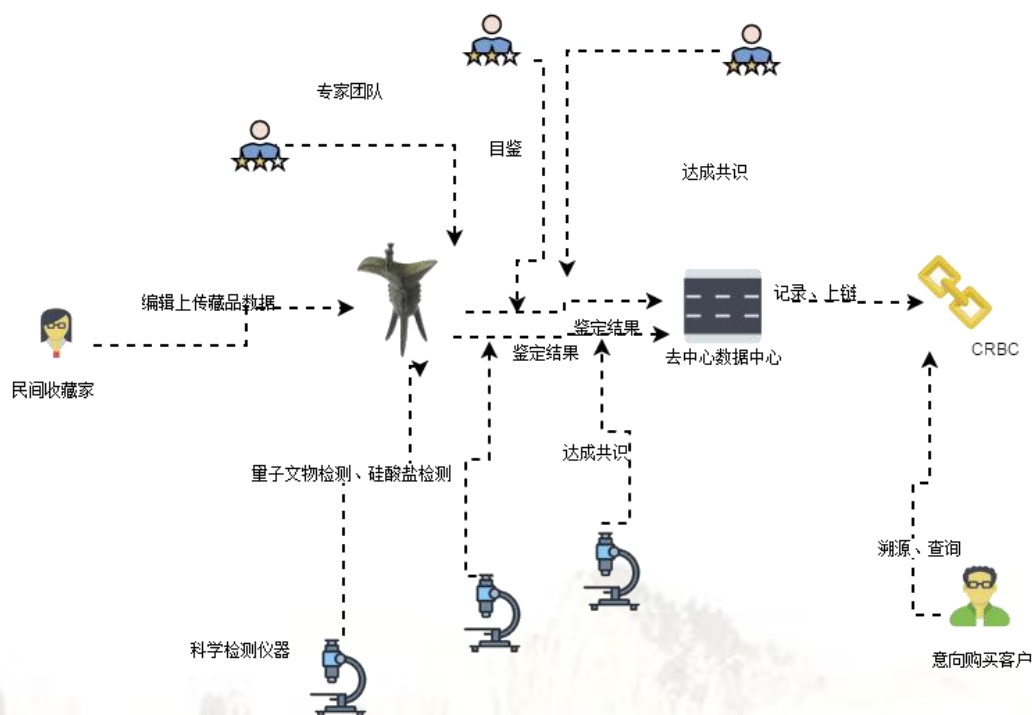
的链上鉴定、交易、资产通融，打造公开诚信、健康的 CRBC 古文化艺术品交易生态体系。

2.CRBC 的应用场景

2.1 古文化艺术品鉴定平台

CRBC 将会通过搭建“全球古玩文物鉴定平台”，激励全世界各地经过权威机构验证的专业鉴定师，为需要鉴定的高端艺术品提供高效、全面、专业的鉴定服务，完成高端艺术品的鉴定→登记→估值→上链。通过区块链的不可篡改性以及智能合约的高端艺术品收藏者、交易者、投资者打造了绝对真品保障。

图 4.1：古文化艺术品鉴定流程

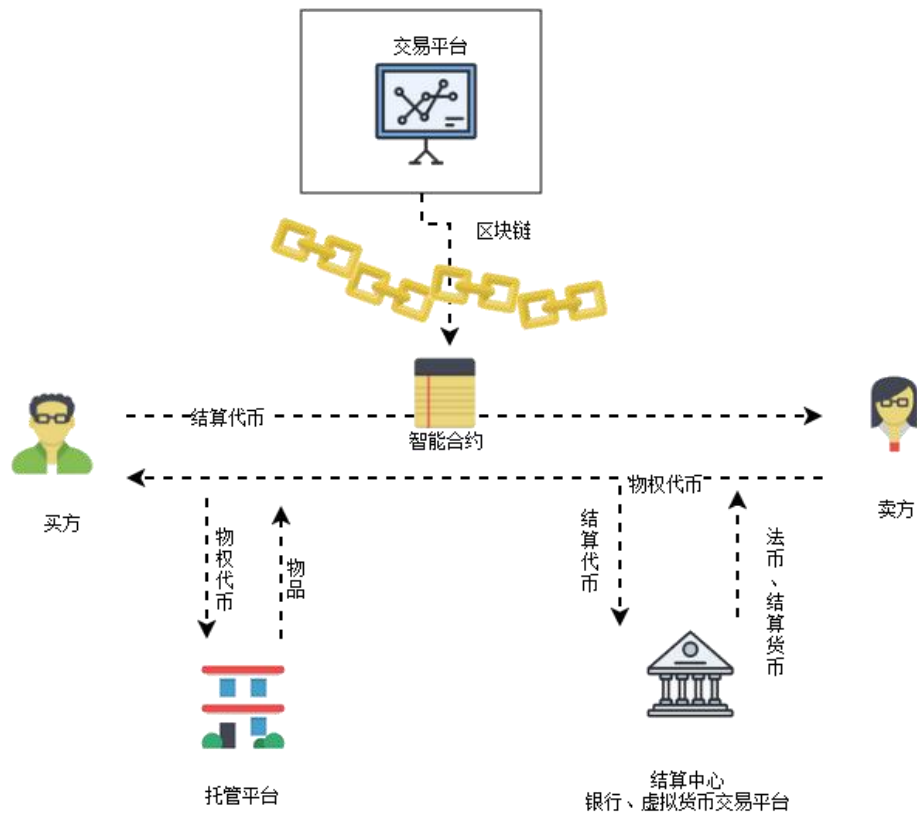


2.2 古文化艺术品交易平台

CRBC 基于智能合约打造一个公开诚信的古文化艺术品交易平台。公开透明、可溯源、不可篡改的区块链技术，确保在 CRBC 交易平台上购买、售出的

古文化艺术品的真实性。且古文化艺术品上链之后，实现资产数字化，能够确保价格相对统一，杜绝单一市场操控价格。

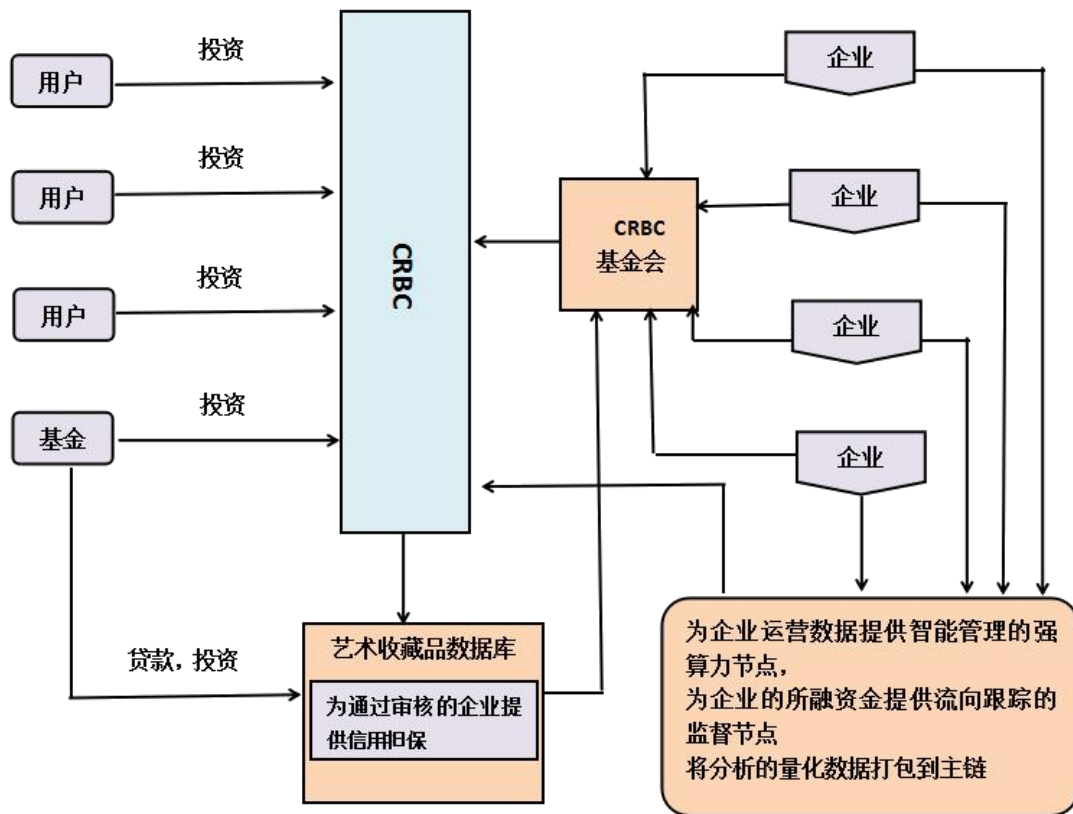
图 4.2 CRBC 交易平台示意图



2.3 小微企业融资平台

CRBC 作为区块链技术构建的金融体系，将进一步改变金融的信用担保机制，由传统的第三方平台作为信任承保方，变为将所有数据上传到主链，由所有参与的节点共同监督，从而用算法共识代替了对于人性的单一信任机制，其后以文交所或艺术品银行等形式来为具有良好信誉，具备发展潜力的创新型小微企业提供信用担保，融通国内外资本，解决小微企业融资难，融资贵的难题。

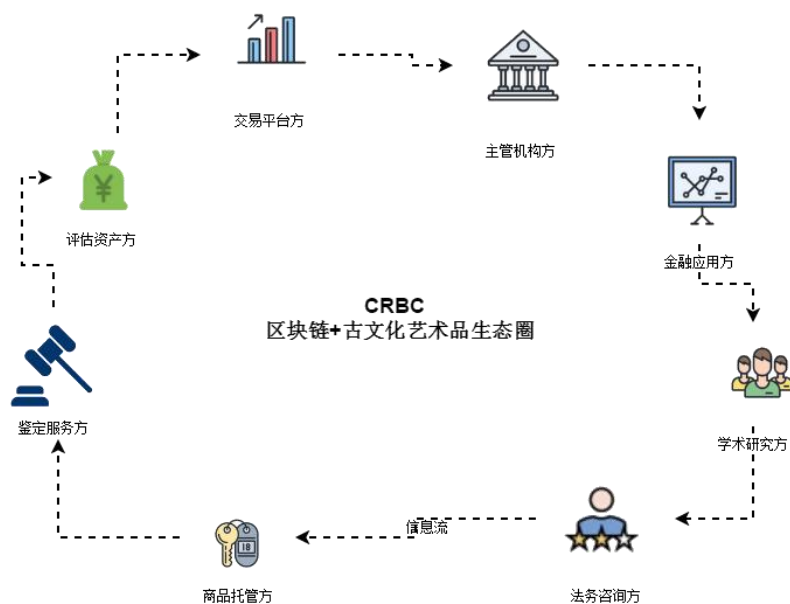
图 4.3 CRBC 企业应用流程图



2.4 构建区块链+古文化艺术品生态圈

CRBC 通过一带一路让全球 700 多家的藏馆院及 9000 多位收藏界大咖，联盟倾力打造 CRBC。让世界民间文物数据化，价值化，透明化，让其通过古艺术品交易所或艺术品银行等形式让 CRBC 落地流通，未来业界的生态圈举办展览展会、拍卖、收购、交易、支付、门票等活动，全部通过 CRBC 来实现。

图 4.4 CRBC 古文化艺术品生态圈



六、CRBC 特点及优势

1. 统一价值估计标准

鉴定行业不规范、乱收费、不退鉴定费等现象普遍存在。同一件藏品，不同专家、机构，给出的鉴定结果与价值估计完全不同，甚至同一件藏品、同一个专家，在不同时间给出的鉴定结果也不尽相同。

CRBC 通过区块链技术将实物、物权、鉴定、评估、合约随机整合、分离，可以统一公信力，难以造假。

2. 整合文物交易市场

CRBC 打造的古文化艺术品交易平台可以整合上文所述的零散式、集中式、质押式文物交易市场，满足单一、零散、大宗以及批量等多种交易方式。

3. 融通资金、活跃市场

CRBC 改变传统的信用担保机制，让良好信誉的新型微小企业、国内外资本、

文交所、艺术品银行都作为节点进入 CRBC，可以加速金融元素融入古文物交易市场，能使艺术价值合理的转变为经济价值，产生良好的市场效应。

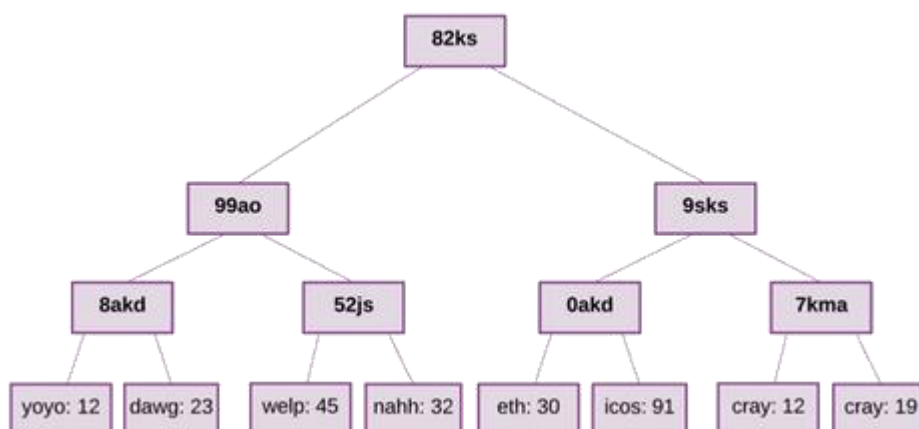
七. CRBC 技术概述

1. 技术原理

CRBC 主要基于以太坊来发行自身数字资产和编写智能合约，完成价值的跨链转移。

以太坊 (Ethereum) 是一个去中心化的平台，可以在其上部署 DApp。DApp 是用一个或者更多个智能合约创建的，使用 Solidity 编程语言编写智能合约。智能合约完全按照程序运行，而且防停机、防审查、防欺诈、防第三方干扰。在以太坊中，编写智能合约可以使用好几种编程语言，包括 Solidity、LLL 和 Serpent，其中 Solidity 最受欢迎。以太坊有一种内部货币叫作以太币 (Ether)，部署智能合约或者调用其方法需要用到以太币。和任何其他 DApp 一样，智能合约可以有多个实例，且每个实例都有自己专门的地址。用户账户和智能合约都可以持有以太币。以太坊使用区块链数据结构和工作量证明共识协议。智能合约可以通过发送交易调用或者通过其他合约调用。有两种网络中的节点：普通节点和矿工。普通节点只备份区块链上的数据，而矿工通过挖矿创建区块链。

图 7.1 以太坊工作原理



(1) 以太坊的账户

要创建以太坊账户，只需要一个非对称加密密钥对——由不同的算法（例如 RSA、ECC 等）生成。以太坊使用椭圆曲线加密算法（ECC），ECC 有多个参数用来调节速度和安全性，以太坊使用 secp256k1 参数。深入学习 ECC 及其参数需要一定的数学知识，而使用以太坊创建 DApp 不需要深入理解 ECC 及其参数。

(2) 交易

交易是一个签名数据包，用于从一个账户向另一个账户或者向一个合约转以太币、调用合约方法或者部署一个新合约。交易使用椭圆曲线数字签名算法

(ECDSA) 签名，ECDSA 是一种基于 ECC 的数字签名算法。交易包含信息接收者、识别发起人及其意愿的签名、要转账的以太币数量、交易执行允许进行的计算资源最大值（叫作 gas 上限）以及交易发起人愿意为单位计算资源支付的费用（叫作 gas 价格）。如果交易目的是调用合约方法，则还包含输入数据；如果其目的是部署合约，则可以包含初始化代码。用交易所消耗的 gas 乘以 gas 价格计算得到交易费。

图 7.2 UXTO 模型和账户模型

特性	UXTO 模型	账户模型
状态查询和变更	需要回溯历史	直接访问
存储空间	较大	较小
易用性	较难处理	易于理解和编程
安全性	较好	需要处理好重放攻击等情况
可追溯性	支持历史	不支持追溯历史

(3) 共识机制

以太坊目前采用了基于成熟的 PoW 共识的变种算法 Ethash 协议作为共识机制。为了防止 ASIC 矿机矿池的算力攻击，跟原始 PoW 的计算密集型 Hash 运算不同，Ethash 在执行时候需要消耗大量内存，反而跟计算效率关系不大。这意味着很难制造出专门针对 Ethash 的芯片，即通用机器可能更加有效。虽然，Ethash 对原始的 PoW 进行了改进，但仍然需要进行大量无效的运算，这也为人们所诟病。社区已经有计划在未来采用更高效的 Proof-of-Stake (PoS) 作为共识机制。相对于 PoW 机制来讲，PoS 机制无需消耗大量无用的 Hash 计算，但其共识过程的复杂度要更高一些，还有待进一步的检验。

2.技术构架

CRBC 在技术层面的构建和实现，主要核心是分为三大部分：

- ◇智能合约
- ◇分布式存储和数据分析系统
- ◇数据溯源系统

(1) 智能合约

- 搭建测试区块链网络

由于在以太坊公链上测试智能合约需要消耗以太币，所以对于开发者开发测试场景，可以选择本地自行搭建一条测试链。开发好的智能合约可以很容易地切换接口部署到公有链上。

- 创建和编译智能合约

以 Solidity 编写的智能合约为例。为了将合约代码编译为 EVM 二进制，需要安装 Solidity 编译器 solc:

```
$apt-getinstallsolc
```

新建一个 Solidity 智能合约文件，命名为 testContract.sol，该合约包含一个方法 multiply，作用是将输入的整数乘以 7 后输出。

部署智能合约在 Geth 的 JavaScript 环境命令行界面，首先用以下命令解锁自己的账户，否则无法发送交

```
易: >personal.unlockAccount(myAddress)Unlockaccount0x1b6eaa5c016af9a3d7549c8679966311183f129ePassphrase:true 接下来发送部署合约的交
```

```
易: >myContract=eth.contract(abi)>contract=myContract.new({from:myAddress,data:code,gas:1000000})
```

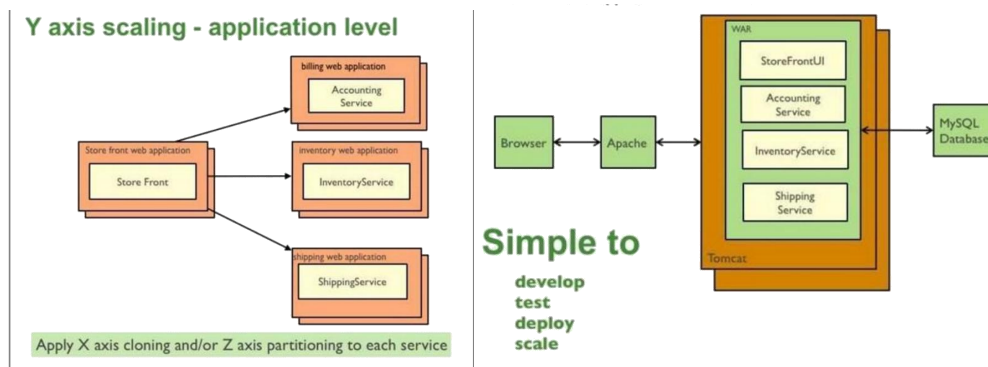
如果 此时没有在挖矿，用 txpool.status 命令可看到本地交易池中有一个待确认的交易。调用智能合约用以下命令可以发送交易，其中 sendTransaction 方法的前几个参数与合约中 multiply 方法的输入参数对应。这种方式下，交易会通过挖矿记录到区块链中，如果涉及状态改变也会获得全网共识。

(2) 分布式存储和数据分析系统

CRBC 对于所有记录到主链当中的文物鉴定数据，企业节点的财务运行和资

金运作数据, 用户和投资基金节点的资本管理数据等均不会提供中心化的数据存储中心, 而是基于运用 CRBC 作为价值激励, 构建一个分布式的存储和数据处理系统, 确保系统运作的安全性, 公开性和透明化。

图 7.3 分布式系统构架原理图



当 CRBC 分布节点绑定 (bind) 到一个分布式对象时, 就会把这个对象的接口的实现——称为代理 (proxy) ——加载进客户的地址空间中。代理类似于 RPC 系统中的客户存根 (clientstub)。它所做的是把方法调用编组进消息中, 以及对应答消息进行解组, 把方法调用的结果返回给客户。实际的对象驻留在服务器计算机上, 它在这里提供了与它在客户机上提供的相同的接口。进入的调用请求首先被传递给服务器存根, 服务器存根对它们进行解码。

(3) 数据溯源系统

数据溯源系统, 是 CRBC 整个生态的信用生命线, 它涉及到作为价值担保的艺术收藏品的价值鉴定真伪, 企业财务运营数据和所融资金的运作流向内容通过建立自己的聚合 SDK 数据库, 使艺术品信息区块化, 每个新发生鉴定结果, 将会第一时间同步记录在区块链上, 将由所有的 CRBC 持有者共同见证。CRBC 古文化艺术品交易所将同步 24 小时内从鉴定到拍卖以及收藏渠道的每一项信息, 让艺术品的每一项信息变的透明、可查询、流转更迅速。

图 7.4 数据溯源系统原理图

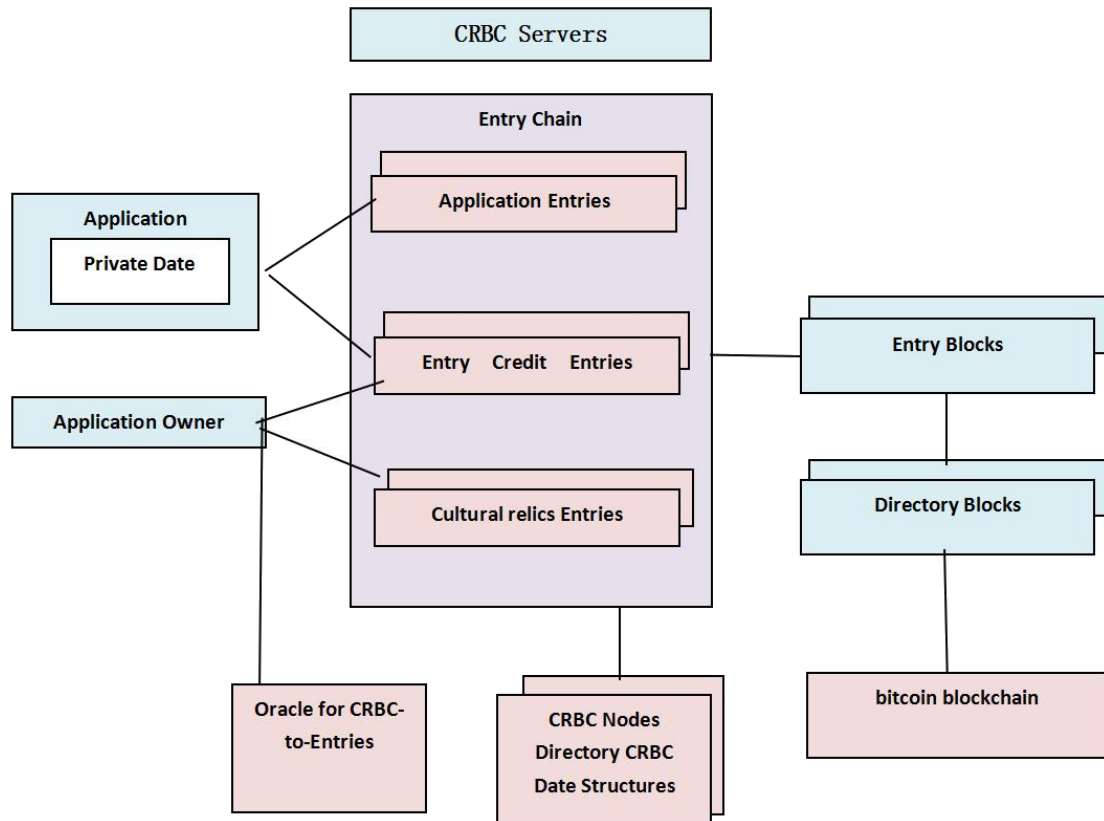
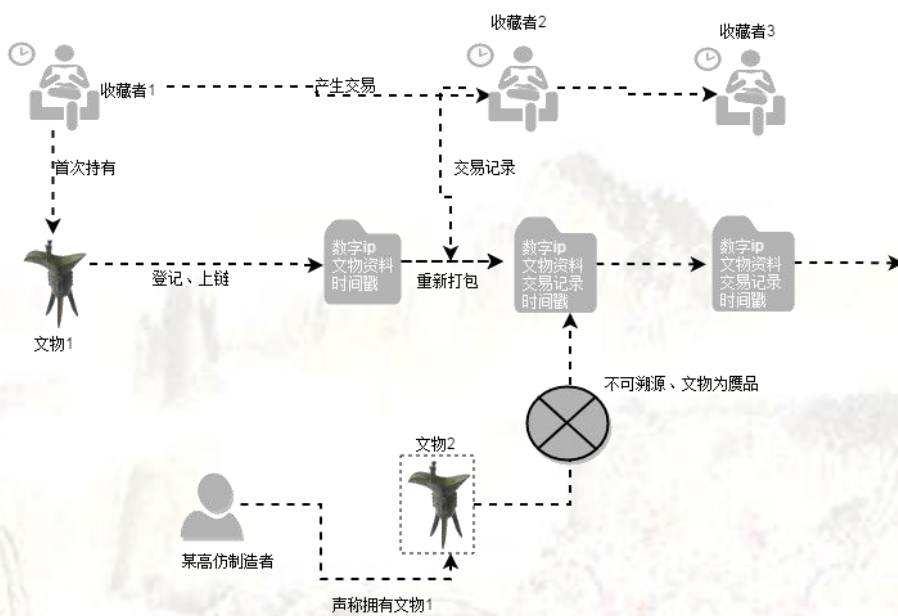


图 7.5 防赝品溯源示意图



(5) 令牌的价值与燃烧

每一个艺术品的鉴定需要通过消耗部分 CRBC 来生成哈希密码完成鉴定。每个验证者同样需要消耗部分 CRBC 来获取一个密钥完成对艺术品的检验。在 CRBC 古文化艺术品交易所中 CRBC 将是所有环节中的唯一确认。

八、发行比例

1.数字资产： Cultural-relics Bank Chain

2.技术版本： ERC2.0

3.发行总量： 50 亿

4.分配比例：

·团队持有 15%

·技术开发 20%

·社群推广 30%

·基金会 35%

九、团队介绍



研发主管： Kinder·Brent

毕业于美国 Rice University，计算机工程学士学位，毕业后在 FannieMae 从事安全系统的设计开发以及维护管理工作，2013 年接触到比特币，并开始了关于区块链技术和金融应用的结合与转型的研究，并具备了独立开发金融类 DAPP 的能力。现任 CRBC 研发主管，与 Jerome-Flora 负责 CRBC 全部技术构架的设

计和相关应用的研究。

风控总监：Lambert·Adela



互联网领域著名投资人，Henderson&Dit 投资基金会负责人之一，曾参与过 Lending Club, Braintree 等多个成功科技公司项目的早期投资。现在担任 CRBC 风险控制总监。

首席运营官：Michal ·Gryko



出生于英国，毕业于日本东京大学经济管理专业，Walden international 亚太区前高管，同时也是 Nomura Holdings 的特聘顾问，协助处理与中国的金融业务往来。擅长于资本的运作和管理，在融资和投资领域工作经验丰富，尤其是对于亚洲地区不同地域之间的经济发展情况和金融市场有着多年研究，现担任 CRBC 首席运营官。

技术总监：Jerome·Flora



毕业于悉尼大学计算机系应用与科学专业，在计算机的异步通信和系统安全方面有着很深的理论基础以及技术经验，2012 年起开始接触区块链的系统开发和架构设计，拥有 5 年开发经验，现任 CRBC 技术总监。



CRBC 首席顾问：张芳硕

中国收藏界精英、中国十大收藏家

中国著名收藏鉴赏大师

中国收藏界著名人士

中国收藏界最有影响力人物

中国高层决策协会华东地区副主任

中国保利国际拍卖公司执行总监

香港环球新闻报社特邀艺术顾问

世界古艺术博物院皇家珍宝馆馆长



CRBC 特聘顾问：雷从云

国家博物馆研究员、国际收藏家联合会副会长、鉴定评

估委员会副主任，中国殷商文化学会理事、中国古陶瓷

学会理事、中国古玉文化研究会副会长、中国收藏家协

会常务理事等职。

九、免责声明

本文档只用作 CRBC 的技术和构架说明书，仅用作传达信息之途。同时本文档不构成任何关于证券形式的投资建议，投资意向或教唆投资。本文档不组成也不理解为提供任何买卖行为，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承诺。并不构成买卖 CRBC 数字资产的相关意见。任何类

似的提议或征价将在一个可信任的条款下并在可应用的法律法规允许下进行。

CRBC 团队明确表示不承担任何参与 CRBC 项目造成的直接或间接的损失
包括：

1. 本文档提供所有信息的可靠性
 2. 由此产生的任何错误，疏忽或者不准确信息
 3. 或由此导致的任何行为
- CRBC 不是一种确定性投资行为

我们无法保证-确实我们没有理由相信 CRBC 将会增值，但其也有可能，在某种情况下出现价值下降的可能，那些没有正确地使用 CRBC 的人有可能失去使用 CRBC 的所有权利，甚至会有可能失去他们的 CRBC。

- CRBC 不是一种所有权或控制权。

控制 CRBC 并不代表对 CRBC 团队交易平台以及相关人员的所有权，CRBC 并不授予任何个人任何参与，控制，或任何关于 CRBC 团队交易平台决策的权利。