



白皮书

Artrade

艺术品垂直领域交易所



Contents

1 项目概况

1.1	项目简介	02
1.2	文化艺术品行业机遇	02
1.3	行业现实问题	03
1.4	项目愿景	04
1.5	团队实力	04

2 产品介绍

2.1	平台主体	05
2.2	用户价值	06
2.2.1	交易平台的服务辅助	06
2.2.2	电商平台的服务平台	07
2.3	生态	07
2.4	应用场景——app指引	08

3 市场分析

3.1	宏观分析	09
3.2	市场痛点	09
3.3	行业机遇以及解决方案	10

4 竞争优势

4.1	产品优势	11
4.2	生态优势	12
4.3	技术优势	13
4.3.1	文化艺术品信用机制保护技术	13
4.3.2	文化艺术品专家鉴定技术	14

Contents

4.3.3 文化艺术品保存管理技术	14
4.3.4 内容分发网络技术	14
4.3.5 区块链技术	14

5 技术方案

5.1 电子商务技术平台方案	15
5.2 系统技术路线	22

6 项目商业方案

6.1 合作方案	24
6.1.1 艺术品上牌合作	24
6.1.2 项目投资	24
6.1.3 艺术品交易	25
6.1.4 加密货币投资	25
6.2 未来展望	25

7 项目风险分析

7.1 项目财务分析	27
7.2 项目风险分析	27
7.2.1 项目主要风险因素识别	27
7.2.2 项目风险和应对策略	27

1.1 项目简介

Artrade是利用区块链等最新技术，搭建的全新型文化艺术品交易所。并将在交易所之上，搭载了一个电商平台，以完善这个文化艺术品交易服务功能。其中交易平台，通过区块链技术应用，搭建起一个完全去中心化的艺术品交易端口，实现艺术品的在线交易功能，保证交易过程的高安全性和高信任性。在此基础之上，通过电子商务平台，提供相对完备的艺术品展示、鉴定、保有和流转的全流程价值链服务。

在技术上，为了解决一些艺术品交易的痛点难题，本平台在技术建设上，使用了区块链分布式账本和大数据技术，建立了信用共识机制。以区块链代币实现了点对点支付和信用维护的激励效用，促进了生态良性运营。加之独有的专利加密算法，保证信息安全；去中心化、去中介节约下来的交易成本完美记录艺术品相关的所有信息，通过技术进行信息赋信，解决信任问题和艺术品确权问题。

1.2 文化艺术品行业机遇

从宏观来看，整个文化艺术品的交易和投资都拥有广阔的发展空间。文化艺术品的交易和投资是世界第四大投资品，也是近20年增长最快的投资品种。据测算，仅中国的文化艺术品有上万亿元的市场等待开发。

具体到交易平台服务上，在中国，未来随着互联网和电子商务的发展，文化艺术品已经完成了从线下服务，全面互联网化线上转移的过程，线上的交易和电商平台，依然是一个无可阻挡得发展趋势。综合以上两点，可以说在宏观上，文化艺术品行业有着千载难逢的市场机遇。具体到行业内部，仍然有着相同的结论。一方面在交易端，我国由于其独特的金融体系，没有足够丰富和良好的投资渠道供人们选择，而文化艺术品又深受中国的投资者喜爱。另一方面在收藏端，文化艺术品行业鱼龙混杂，门槛极高。令很多人望而却步。这都实际上，都是通过技术解决方案，来开拓全新市场的典型机遇。

综合来看，中国的文化艺术品市场，完全难以实现满足客观需求。这也正式我们这种全新型艺术品交易所的现实机遇。

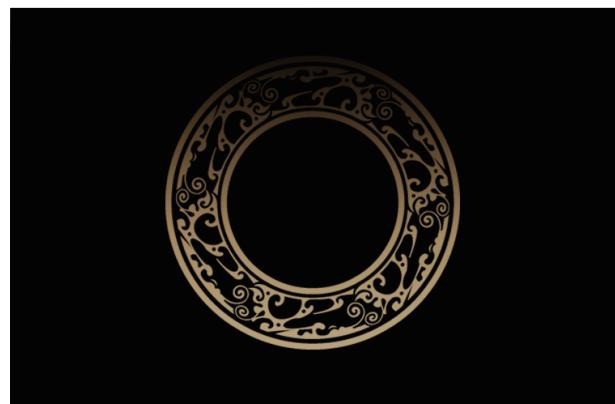
1.3 行业现实痛点

目前文化艺术品交易和投资市场市场开发的远不够充分。实际上，在中国深厚的文化底蕴，艺术品投资对于投资者的需求有者几乎是先天性的吸引，加之国内拥有巨大的文化艺术品种类，本该形成一个完善的艺术品市场。这种局面实际上来自于行业的几个痛点问题：

1 艺术品鉴定问题——确真：

藏品交易市场经历几百年的发展与变迁，鉴定一直是其中的难点。据估算，每年全球藏品真伪纠纷涉案金额高达60亿美元，几乎占藏品交易总额的十分之一。尽管依托互联网新型藏品文化经济，可以跨越信息的广度，却始终无法解决真伪辨别的问题。

以投资和盈利为目的藏品市场参与人，因缺乏必需的知识储备，对藏品的选择更多地依赖外部指导，容易引发人为干预，造成交易成本增加。甚至有些收藏者和投资者开始忽略藏品本身的文化价值，通过过度地炒作和名人包装，导致藏品价格虚高，使整个藏品市场和藏品生态体系混乱不堪。



2 艺术品产权问题——确权：

藏品经济的发展离不开权属关系的保障，现阶段版权交易，著作权确权过程都繁琐且版频发，且维权艰难。使得藏品经济的发展遭遇前所未有的信任危机。



项目概况

35万元核桃，再现潘家园！天价炒作还有完没完？

2018-05-17 17:55



最近，在潘家园文玩市场，有次核桃展览。其中，最受关注的，是一对深红色的文玩核桃，标价35万，这个价格可以换一辆奔驰C级车。

3 艺术品的和里定价问题——确价

投资和盈利为目的艺术品市场参与人，因缺乏必需的知识储备，往往忽略文化价值，通过过度地炒作和名人包装，导致艺术品价格虚高。目前的市场状况，70%以上的文物艺术品交易都是私底下完成的，难以取得估值信息，无法实现合理定价。

4 艺术品收藏门槛及保存问题：

艺术品作为奢侈品的一种，往往价格不菲，特别是中国艺术品种类繁多，底蕴深厚，进行艺术品收藏开销巨大。但高价值的艺术品保存又困难重重，对于艺术品身边日常损耗会严重影响艺术品本身的价值。这种矛盾，让非专业化的艺术品收藏者难以进入艺术品收藏行列，严重影响了行业发展。



1.4 项目愿景

Artrade致力于通过全新技术创建和创新性的文化艺术品投资交易平台，期望成为全国最大的文化艺术品的数字化交易所，通过对艺术品交易和收藏全流程的专业化服务，为所有文化艺术品爱好者打通艺术收藏和交易的通道。是文化艺术品成为生活的必须文化消费，让每个艺术品爱好者都成为艺术品收藏家，从而通过市场繁荣，返哺艺术品的创作和传统艺术品的保护，真正促进整个艺术品行业昌盛。

1.5 团队实力

产品介绍

Artrade平台创始团队，通过整合国际先进的技术团队和艺术品交易运营团队，以期望共同打造世界一流的艺术品平台。在技术领域，平台拥有先进的技术水平，并且本平台的技术部分基于以太坊（ETH）主链进行开发，具有网信办的项目备案资格。在行业领域，结合团队原有的丰富的艺术品行业的从业经历和行业经验，从而在技术和运营两个方面，致力于解决文化艺术品市场存在的问题，广泛挖掘民间艺术品潜在市场，所构建文化艺术品生态圈。因此，Artrade平台将区块链技术应用到艺术品领域，构建了一个区块链技术综合解决方案，是全新的艺术品流转生态和更为高效的升级消费产业链。

2.1 平台主体



平台作为运营主体，提供的是核心智能合约以及分布式数据库的运营和维护，通过数据接口和服务主体进行对接，从而完成整个线上服务过程。普通用户作为服务接受者，接受的实际上平台提供的是关于文化艺术品投资和交易的信息服务。平台通过对于信息的处理和提供，收取费用，从而满足文化艺术品交易对提供者和利益相关者的不同诉求。

2.2 用户价值

2.2.1 交易平台的服务：

平台的主体是文化艺术品交易交易所，通过上线多品类的文化艺术品，并为其提供详细的信息展示以及集中交易场所。用户可以在平台上享受：

- 1 交易投资功能——Artrade提供对艺术品的提供类证券化的虚拟交易服务，整个流转过程通过平台内的代币来实现的。用户可以不通过实体艺术品的流转，直接在平台上通过用户之间的交易，来实现投资收益。并且，这种内部流通工具基于以太坊主链进行开发的区块链代币，在网信办进行区块链项目备案，保证信用安全。从而实现团队希望的一些技术目标。
- 2 价值发现功能——Artrade通过去跨链技术，搭建了艺术品的自由交易平台，用户可以在上边自由的对艺术品标的进行虚拟交易。在电商平台保真和完全的信息介绍的情况下，通过市场机制进行价值发现，确定每个艺术品的合理价格。并让投资者在价值发现的过程中，获得投资收益。
- 3 展示功能——Artrade会对平台所有的艺术品进行信息汇总，进行公布与展览，让用户充分了解艺术品相关的所有信息。并通过平台，普及相关文化内容，帮助客户了解艺术品的背景知识，完成艺术教育的基础工作，更好的完成平台艺术品价格发现的功能。
- 4 赋信功能——Artrade通过区块链技术，将艺术品所有信息进行上链，保证信息的真实和不可篡改，从根本上保证艺术品行业真假难辨的现状，也省去了传统拍卖公司高额的背书费用。通过艺术品信息的溯源，实现技术赋信。

2.2.2 辅助电商平台的服务：

由于文化艺术品具有独特的收藏性质，不完全是一个可以进行标准化虚拟交易的金融品。所以平台为了完善整个服务链条，潜入了一个电商平台，从而让平台的服务覆盖了文化艺术品投资、交易和收藏的全部流程。

1 鉴定功能——Artrade会对所有在平台进行上线展示的艺术品，进行基础的鉴定工作，以确保展示功能中提供的信息是准确有效的，以最大程度上减少这种信息不对称。文化艺术品进行鉴定，保证平台所有的艺术品的文化价值的真实性。并且，会通过区块链等技术手段，保证对于所展艺术品的一一对应。

2 保有和流转功能——由于大部分艺术品本身的品相很大程度上决定了自身的加之，所以对于保有和流转过程中的损耗是零容忍的。客户可以将购买的艺术品在平台上进行保有，也由平台进行专业化的流转，以保证艺术品品相的完好，保证完整的从平台到客户的价值传导。

2.3 平台生态

以Artrade-dapp为核心，以交易平台为主体，通过全新区块链技术的应用，辅以完整服务链的电商平台。在市场主要者参与者形成了一个完整的艺术品交易和流转生态。

首先，Artrade拥有丰富的艺术品资源和大量权威艺术家鉴定家，两者构成了生态中交易和电商平台的物质基础，为投资者提供了大量保真、优质、信息完全的被交易艺术品。

其次，为了实现确权确价确真的功能，平台搭载了区块链系统，作为生态中的技术系统，对所有艺术皮囊信息进行上链，通过ERC721进行信息确认，并将通过Artschain进行流转。并通过代币实现了点对点支付。平台的区块链技术是基于以太坊主链进行开发，在网信办进行区块链项目备案，具有高度的信用安全。

最后，区块链技术以艺术品交易平台辅以电商平台的运营完美沟通线上线下。现上的交易平台，提供以艺术品本身为价值基础的代币，进行虚拟的文化艺术品交易，享受投资收益。并且，在线下由平台作为保管方作为实体保管者。对于具有文化艺术品实体拥有需求的投资者，项目方拥有相应的服务网

点和完备的流转机制，为艺术品提供供应链，物流以及保有服务，切实的保障艺术品此类贵重品货品的安全位移和保有。上点对点支付的投资者，可以通过线下签约提货，保证整个流转过程的安全可靠。综合来看，平台打通线上线下，以独特的区块链技术运营的解决方案，将艺术品流转的所有参与者和环节，包含在了生态当中，真正解决了传统艺术品流转的各种故有问题。实现了以TOKEN为中介的，所有参与者共营共建，打造中国全新艺术品生态。

2.4 应用场景——APP指引

1 账号注册：用户在公司官网或公众号，下载app。并在app中的指引下，进行钱包的绑定和用户注册。为了保证平台的服务质量和实现支付功能，必须对注册账户信息进行确认和相应的数字钱包进行关联。

2 艺术品浏览：用户登陆之后，通过app的电商页面，浏览上线的艺术品，并可通过app查看艺术品的溯源信息，所有溯源信息均存储在区块链分布式账本中，不可篡改。

3 艺术品交易：用户购买等值的主流币种导入钱包，在平台兑换平台币TOKEN，并通过支付相应的TOKEN，实现点对点支付，最后确认所有权。平台将会将全部交以信息上链，保证信息的真实可摘，完成确权功能。

4 艺术品保有和流转：用户获得艺术品所有权之后，可以选择下订单，在信息确认和完成相应的手续之后，通过平台的流转服务进行提货，并且检查艺术品品相的完好程度，完成流转过程。而更好的方式是可以通过平台进行保有，获得相应的投资收益，并享受由平台提供的优质专业的保有服务，降低艺术品风险。区块链系统将会自动记录保有信息，投资收益和TOKEN奖励，都是通过智能合约，以TOKEN的方式自动发放，无法人工干预。

5 区块链交易记录系统：整个过程都建立在区块链技术打造的交易记录系统当中，由分布式账本和智能合约组成，实现全程信息上链，做到完全可追溯，不可篡改，切实保障投资人权益。

3.1 宏观分析

宏观上，文化艺术品市场必然会在未来蓬勃发展。仅在中国就将会有近千亿的市场规模。并且，中国独特的文化环境，更是文化艺术市场发展的最好土壤。

文化艺术品的交易和投资是世界第四大投资品，也是近20年增长最快的投资品种，回报丰厚。有数据显示，在全球投资领域里，文化艺术品十年年化回报率高达24%，远高于股票和债券的投资回报率。更为形象的展示艺术品巨大的投资价值，相较于中国大陆的房地产市场，根据国家统计局数据，核心城市的房价年化增长也仅有18%左右，小于艺术品的24%的收益率。因此可见，艺术品投资的巨大回报和丰厚收益。

就未来的投资趋势，巴克利银行数据显示：机构投资者与普通投资者会配置5%的资产进行文化艺术品投资。据此估计，中国的文化艺术品有上千亿元的市场，“潜在的需求非常大，目前显现出来的只是冰山一角。”2016年，中国市场的文化艺术品拍卖成交额达48亿美元，占全球拍卖额的38%，售出91,400件拍品，重新成为全球最大的文化艺术品市场。在刚刚过去的2017年中，海内外上拍的中国文文化艺术品单价成交过亿元的已超过40件，亿元级文化艺术品已成为中国市场的常态。而在艺术品交易具体种类里，古代工艺品，现代艺术品，手工艺品等等那个品类繁多，宽度极广，也为整个市场提供了足够多艺术品供给，从而丰富市场的选择。

3.2 市场痛点

目前行业现状，文化艺术品的交易与投资，往往只局限于少量资深藏家，且花费不菲。实际上，在中国深厚的文化底蕴，艺术品投资对于投资者的需求有者几乎是先天性的吸引，加之国内拥有巨大的文化艺术品种类，本该形成一个完善的艺术品市场。对于平常藏家，难以触及起正规拍卖机构经营的文化艺术品，而民间文化艺术品市场鱼龙混杂，又造成了巨大的辨别困难。综合来看，中国的文化艺术品市场，完全难以实现满足客观需求。这种局面实际上来自于行业的几个痛点问题：

市场分析

1 艺术品鉴定问题——确真：文化艺术品交易市场经历几百年的发展与变迁，鉴定一直是其中的难点。据估算，每年全球文化艺术品真伪纠纷涉案金额高达60亿美元，几乎占文化艺术品交易总额的十分之一。尽管依托互联网新型文化艺术品文化经济，可以跨越信息的广度，却始终无法解决真伪辨别的问题。

以投资和盈利为目的文化艺术品市场参与人，因缺乏必需的知识储备，对文化艺术品的选择更多地依赖外部指导，容易引发人为干预，造成交易成本增加。甚至有些收藏者和投资者开始忽略文化艺术品本身的文化价值，通过过度地炒作和名人包装，导致文化艺术品价格虚高，使整个文化艺术品市场和文化艺术品生态体系混乱不堪。

2 艺术品产权问题——确权：用户登陆之后，通过app的电商页面，浏览上线的艺术品，并可通过app查看艺术品的溯源信息，所有溯源信息均存储在区块链分布式账本中，不可篡改。

1 艺品的和里定价问题——确价：用户在公司官网或公众号，下载app。并在app中的指引下，进行钱包的绑定和用户注册。为了保证平台的服务质量和实现支付功能，必须对注册账户信息进行确认和相应的数字钱包进行关联。

2 艺品收藏门槛及保存问题：用户登陆之后，通过app的电商页面，浏览上线的艺术品，并可通过app查看艺术品的溯源信息，所有溯源信息均存储在区块链分布式账本中，不可篡改。

3.3 行业机遇以及解决方案

根据前边的分析，可以得到结论，文化艺术品市场目前，就是充分释放新技术对于就有问题解决能力的最佳平台。以全新技术提供的解决方案，正式Artrade最大的市场机遇。

在中国独特的金融环境和文化环境当中，本应该成长出庞大成熟的文化艺术品交易市场。但是目前该市场开发极度不足。就金融体系来说，中国没有足够的投资品类可以供普通投资者选择，因此长期以来大量的储蓄以及投资需求实际上处于被抑制的状态，需要更多的投资品来填补。另一方面，中国深厚的文化底蕴以及民众对于收藏先天的热爱，都是文化艺术品投资市场的肥沃土壤。再加上宏观的行

业环境对于行业的推动，在两个层面共同带来了文化艺术品投资领域的绝佳机遇。

结合前面的分析，痛点问题的解决，就是开拓市场的最终核心，而全新的技术，就为了这个痛点问题的解决，提供了最完美的解决方案。而Artrade，正式这个方案的最佳执行人。通过全新的区块链等相关信息技术，打造的全新型艺术品投资交易平台，是最具竞争优势的现金平台。具体的优势分析，在下一章详细介绍。

4.1

产品优势

较于传统的艺术品市场或者其他艺术品交易平台，Artrade具有明显的优势，通过对运营方式的创新应用和区块链技术的嵌入，解决了行业的固有问题，既如前所述，目前阻碍艺术品行业发展的三大问题：

1 艺术品鉴定信息真实性问题

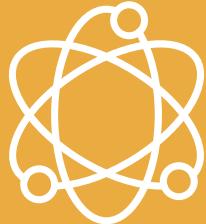
2 艺术品确权问题

3 艺术品投资门槛及保存矛盾

通过区块链技术的嵌入，可以实现对于艺术品鉴定信息，质量信息，所有权信息等的上链，保证艺术品的真实性，解决信任问题，并大大降低信任成本。

针对第三个问题，作为文化艺术品交易所的Artrade，还嵌入了一个为投资者提供文化艺术品类的虚拟交易。购买者可以通过购买艺术品，但并不取得实体货物，通过平台内相应代币的价格增长获得投资收益。当然，平台本身的电商平台，可以接受实体货物的交接服务。由于平台发行平台积分，所有艺术品以积分计价，而积分又可以随着平台的发展，不断的增值。并为交易品提供保存服务。

以上，大量的非专业收藏人，都可以通过平台进行艺术品的收藏和投资，通过交易平台还可以将艺术品转化为一种了类证券的投资行为行为，将理财和艺术品收藏合二为一，通过自己对于文化艺术品的认知获得超额的投资收益。并由平台解决真实性和保存问题。大幅度降低了艺术品行业的门槛，扩展的艺术品行业的市场空间。



1 可信性：技术赋信，保证真实，数据的完整，一致，真实。



2 流转性：在真实的基础
上，汇集专家抵押评估和市
场定价，发现艺术品的真正
价值。实现通畅的交易和流
转。



3 可溯性：所有信息，链上可查。



4 便捷性：降低收藏门槛，
拓宽用户范围，普及艺术品
文化。

4.2

生态优势

1 构筑生态圈

平台团队具有广泛而且权威的艺术品资源，包括多种品类的文化艺术品、各方权威著录、拍卖平台，以及权威的鉴定专家和市场信息数据，这些都是构筑权威生态圈的必备优势。将可靠权威的文化艺术品信息、收藏家鉴赏文集及文化艺术品著录等资源进行数字化，结合区块链的不可篡改与可信性，建成具有权威性、信息丰富的数据库，通过平台的app和网页独家展现。

生态圈建立之后，就可以构建一个低门槛的艺术品收藏和投资生态圈。

2 充分挖掘潜在的艺术品收藏和投资市场

为了打造数字化的艺术品平台，可以在端口的前方装配数字化的信息介绍，根据展览文化艺术品的不同，更换介绍内容，并推广ArtradeAPP平台。让人们通过手机客户端即可欣赏各种经典文化艺术品，学习相关知识，查阅著录，通过不断优化用户体验，提高用户的满意度，增强Artrade的品牌效应，从而扩大用户量。

Artrade的低门槛属性和投资属性，发掘广泛的民间艺术品爱好者。通过鼓励民间用户累积个人文化艺术品，扩大文化艺术品文化生态圈

3 全民化权威的艺术品收藏和投资市场

随着平台，广大的民间文化艺术品爱好者，可以通过该平台注册个人ID，该ID具有 CU 唯一性、安全性、保密性；文化艺术品爱好者通过个人ID发布文化艺术品创作和艺术品，这些信息将被及时存入区块链数据库中。艺术品在区块链平台上被真实可靠地分享，并被大众点评和专家评价。依据平台用户对文化艺术品信息的不同操作，将不断呈现艺术品的真实价值。

民间艺术品爱好者通过在平台的互动，其参与成功的艺术品收藏数量，成功的点评事件等，由民间爱好者成长为收藏家，达到自身成长的目的。

4 成熟的文化艺术品文化生态圈

基于权威的信息资讯，广泛的藏品爱好者用户，完善且稳定的运作模式，可靠的区块 链数据库，形成真正的全民参与的文化艺术品文化生态圈。

4.3 技术优势

本项目平台定位于产业应用型技术平台，通过平台建设和技术创新，拥有一般艺术品平台难以企及的技术优势，极大地推动该产业的发展。

4.3.1 文化艺术品信用机制保护技术

文化艺术品信用机制保护技术就是以一定的技术手段，实现对产品内容的保护，防止赝品出现，通过平台授权对应编码，对该产品实现全球网络认证，保护知识产权。

4.3.2 文化艺术品专家鉴定技术

文化艺术品的价值在于非复制性，通过领域专家的鉴定对其产品进行定价和鉴别。通过专家登陆后台管理，对其所鉴定领域的产品进行估值，通过前台页面，展示给购买者。

4.3.3 文化艺术品保存管理技术

解决文化艺术品在保存管理中出现的偷盗、复制，损毁等问题。由平台对于艺术品实施专业的博物馆级的保存管理。

4.3.4 内容分发网络技术

内容分发网络技术(Content Distribution Network, CDN)是建立在内容分发技术上的网络架构和整体系统。

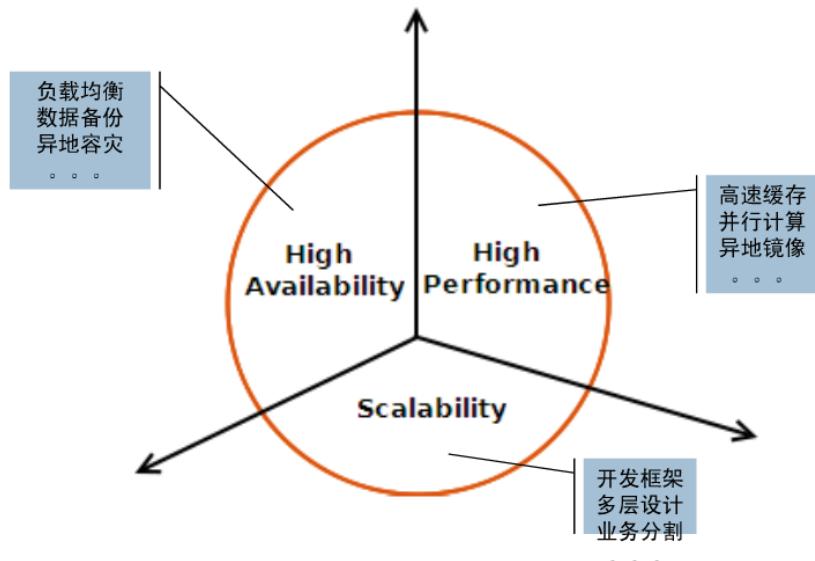
内容分发技术是在流量管理、负载均衡和分布式技术基础上发展的一种分发缓存(Cache)技术，采用将缓存服务器放置于Internet的边缘节点处，通过负载均衡等算法实现资源的就近分配和就近访问原则，能达到对多媒体信息快速响应的目的。

4.3.5 区块链技术

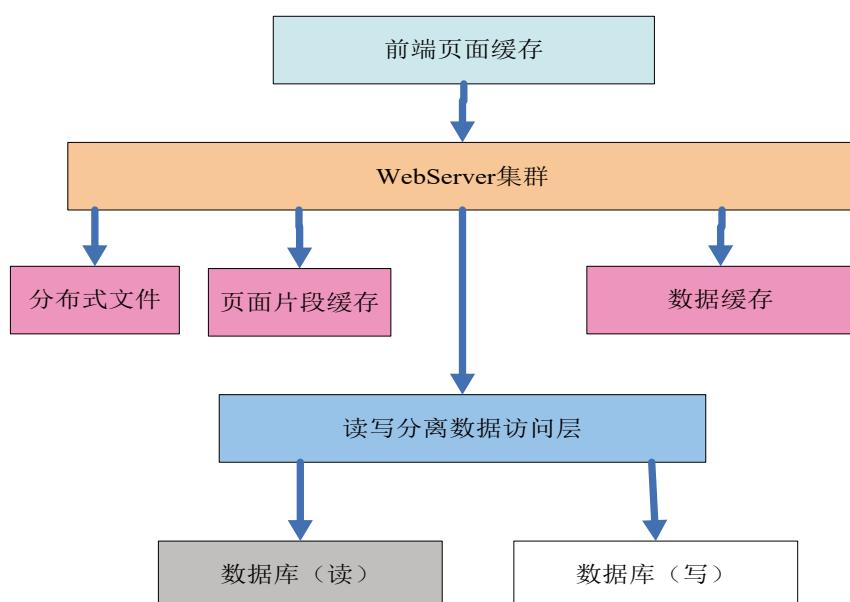
通过区块链技术，将所有信息进行分布式存储，保证信息的有效性和真实性，并保持全程可追溯，做到去中心化的分布式信息管理。彻底在技术上解决一书品市场的信任问题。

技术方案

电子商务平台基于B\S、C\S架构方式，服务器集群。平台设计分为两块：电子商务和平台和呼叫中心系统。



5.1 电子商务技术平台方案



技术方案

1、平台硬件环境：

采用多台服务器集群，建立负载均衡体系，使用海量存储为数据中心。分布式程序部署。

2、平台软件环境：

操作系统：WindowsServer2003/2008、Linux、CentOS

Web容器：IIS6.0/7.0、Apache

开发语言：C#/ASP.NET2.0、PHP

开发平台：.NET Framework 3.5以上

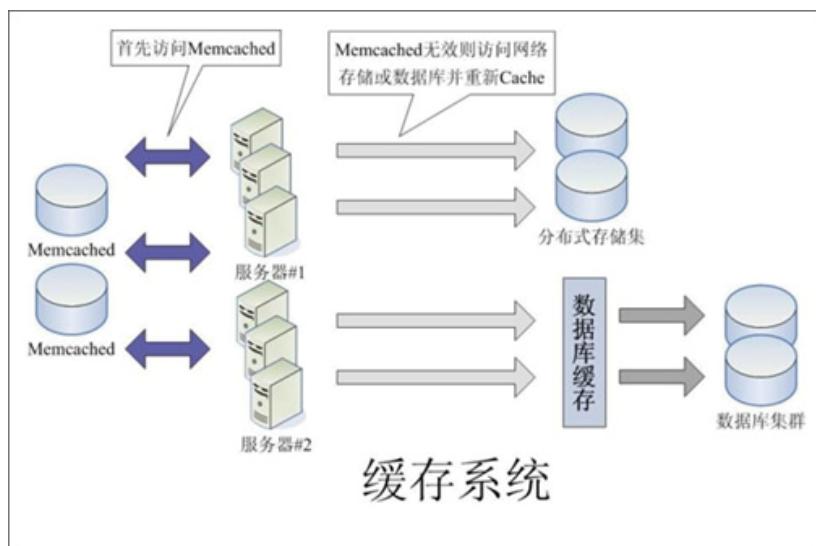
数据库：MS – SQLServer2003/MS – SQLServer2005/MySQL

3、应用系统：

综合B2C平台、OA、ERP、CRM、CVM、CMS、Call-Center等。

4、应用系统通用模块：

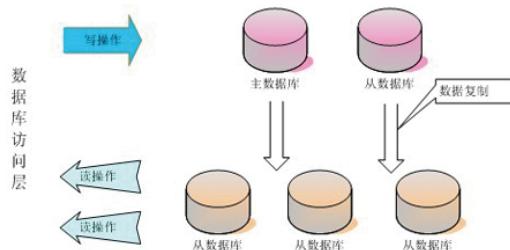
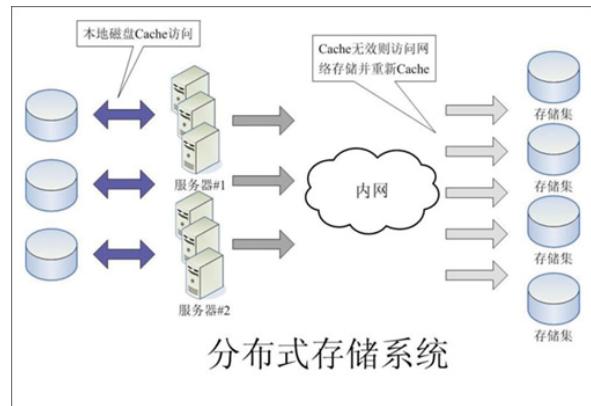
- (1) 前端页面缓存：采用缓存机制来减少数据库连接资源的竞争和对数据库读的压力；
- (2) WebServer集群：解决高负荷访问和大量并发请求；
- (3) 页面片段缓存：可以有效地减少从服务器抓取整个页面的次数，而只用从原服务器中提取少量的不能缓存的片断，因此可以有效降低原服务器的负载，同时提高用户访问的响应时间；
- (4) 数据缓存（分布式缓存）：



技术方案

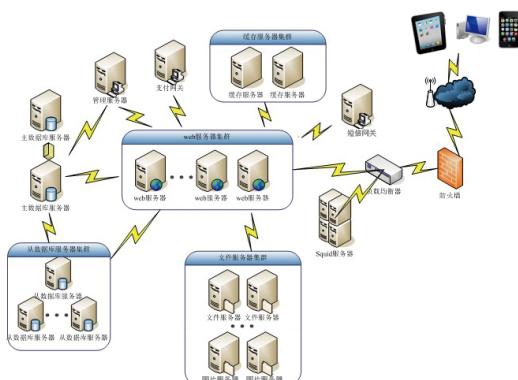
(5) 分布式文件:

对于Web服务器来说，无论什么web容器，图片是最消耗资源的，有必要将图片和公共资源与页面进行分离，需要建立文件服务器（主要是图片资源）甚至可以多台文件服务器。此架构可以降低提供页面访问请求的服务器系统压力，也可以保证系统不会因为图片问题而崩溃。



5、系统架构图

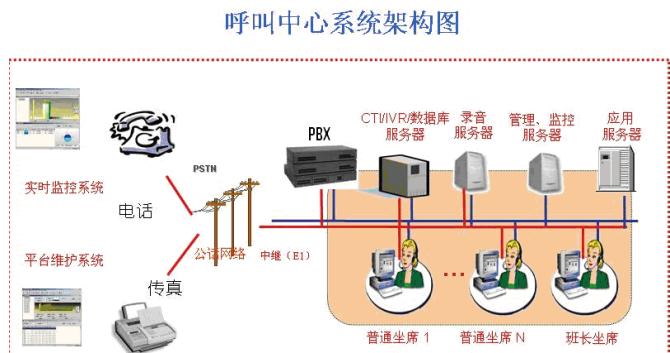
(1) 电子商务系统



(6) 数据库读写分离:

面对大量访问的时候，数据库的瓶颈很快就能显现出来，这时一台数据库将很快无法满足应用，需要使用数据库集群。

(2) 呼叫中心系统

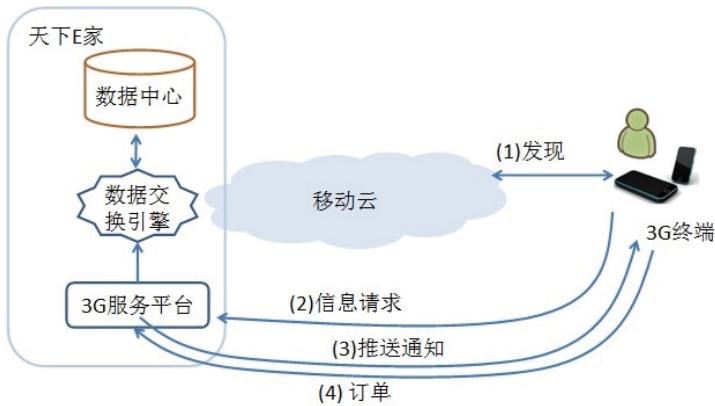


技术方案

(3) 移动互联网系统

在现有电子商务平台基础上，拓展成为产业化移动电子商务的技术平台，侧重点移动互联网平台建设、物联网电子标签技术应用和呼叫中心云桌面的结合，更好的满足业务需求，实现产业化目标。

① 系统结构图



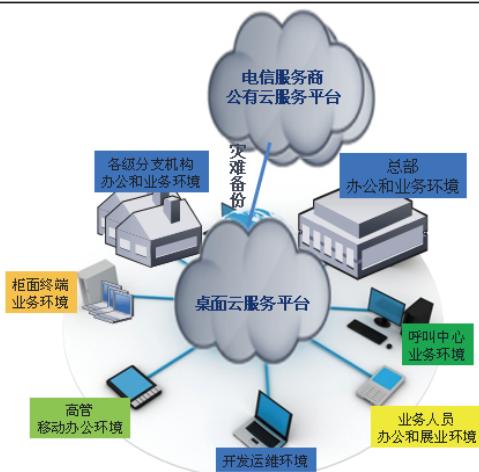
② 构架说明

移动互联网建设是本公司应对移动网络和3G时代最前沿技术平台的重要建设方案。主要的架构分四个方面：

- 以本公司现有数据中心的信息库为发布基础利用数据交換引擎将网络信息布置成为移动3G信息源；
- 以共有3G服务平台为数据提交平台，形成移动服务平台的项目基础；
- 移动平台通过信息交換与3G终端实现互通；
- 以客户3G终端为信息接受载体和回复基体，通过数据传输实现需求。

(4) 呼叫中心桌面云平台

① 系统架构图



技术方案

②架构说明

在该云环境下涉及到的各个云端支点，在接受云服务平台的基础上，各自有业务功能特点和权限。



高管人员

移动办公，业务审批，
信息防护



总部和分支机构办公和业务人员

按需提供办公环境，资源实时监控，
信息有效防护，有效控制带宽



电销坐席呼叫中心

降低终端投入和能耗，作业监控，信
息防泄漏



开发和运维人员

信息防泄露，按需提供
资源，操作监控后督，
资源回收再利用



生产线业务人员

降低终端投入和能耗，
有效控制带宽



营销人员

手持设备接入，提高工作效率，信
息有效防护

技术方案

(1) 呼叫中心所有的终端设备使用的操作系统全部来自一个由管理员定制的标准化操作系统，该镜像中已安装了业务所需要的应用程序及应用客户端软件，对于前端的客户端的桌面与应用维护工作量就大大缩小到对一个镜像的维护即可。

桌面和应用的安装和升级等全部在集中数据中心进行，IT管理无需接触最终用户的客户端，就可以完成应用的配置和维护工作，可见，维护过程极其简单、容易。

(2) 通过桌面虚拟化解决方案完全限制客服人员对终端设备本地操作系统的访问，这极大的降低了由于病毒入侵或是客服人员对操作系统的非法操作引起的呼叫中心网络崩溃或是系统宕机的风险，这就极大的提高了业务系统的高可用性及高可靠性，增强业务持续性。即使客服人员使用部署在数据中心的桌面系统中病毒（数据中心中的桌面系统是不可改写的，中病毒几乎是不可能），或者是物理服务器宕机引起桌面系统宕机问题从而导致业务中断，客服人员只需要重新启动终端设备就又能得到在一个干净的操作系统。只要在数据中心中降低托管虚拟桌面的物理服务器宕机的风险，那么客服人员使用的桌面系统宕机风险也就降低了，业务连续性就得到了提高。

(3) 呼叫中心所有客服人员使用的桌面系统及业务系统都集中在数据中心运行，所有业务工作实际保存、运行在数据中心的服务器，用户只能远程看到运行程序的图像，大大保证数据的安全；管理员通过应用内置的安全策略，可以让用户无法将文件和信息保存在本地的各种设备上，防止机密数据随便被拷贝造成的泄露

(4) 所有业务数据文件都统一保存在数据中心，由IT人员统一进行管理、定期备份与恢复，从而避免终端用户个人保管不当造成的数据损坏和丢失

(5) 虚拟桌面的操作系统都放置于数据中心中，管理员可以进行统一的安全管理及安全保护，相对于传统的PC，大大减少遭受恶意攻击的风险。管理员可以将安全补丁可以在数据中心仅需对标准Windows映像进行安装，一次安装，所有用户的桌面都可以得到升级，将系统风险降低到最低

(6) 当桌面硬件被其他“瘦设备”代替时，它可以通过禁止使用如USB等可移动存储设备，降低使用者偷取信息和引入计算机病毒的可能

(7) 管理员可以根据用户的角色和公司策略，灵活、动态地对用户进行访问能力的指派；通过后台的配置，可以做到用户按照需求获得仔细需要的服务，同时随时可以取消客户的访问能力

(8) 当现有的PC机在一段时间后被淘汰，只需要采购低耗能、低成本的瘦客户机设备就能马上投入使用，而不需要管理员进行有关任何业务系统上的配置

(9) 在今天的经济气候下，绿色IT和节约成本对于任何IT组织来说都是息息相关的。节约能耗是虚拟化的早期

技术方案

驱动因素。自那时以来，相关的服务器虚拟化软件，通过把未使用的虚拟服务器处于待命状态，以减少在虚拟化环境中的能源消耗。

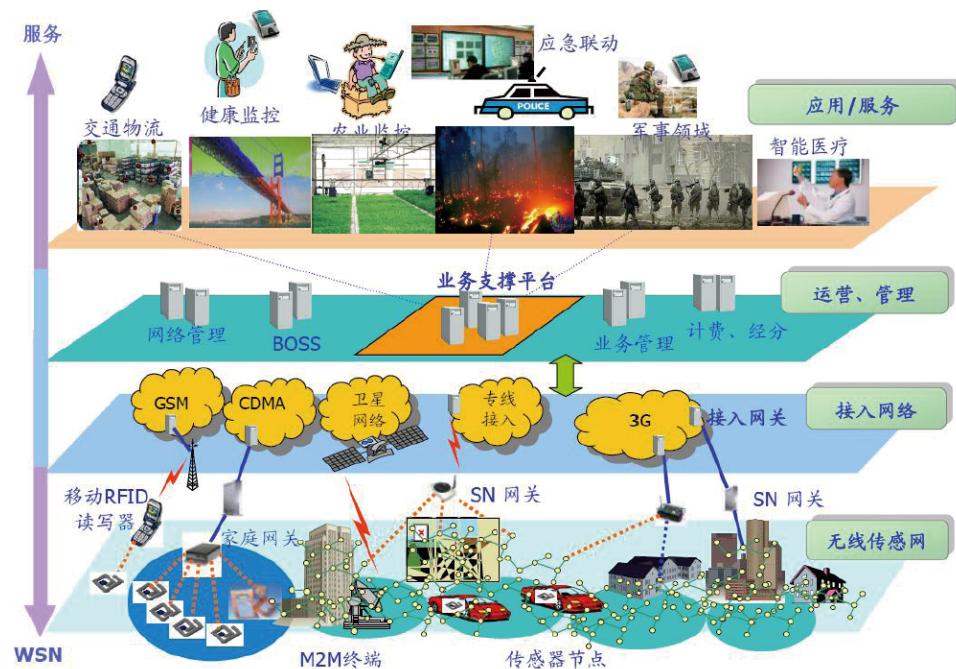
而同时目前瘦客户端的功耗是PC的六分之一，如果在虚拟桌面环境中，采用瘦客户端作为前端设备，终端耗电量将减少83.3%。

(10) 通过统一部署Citrix客户端软件在客服人员家中的电脑或由公司提供的瘦客户机上，语音走传统PSTN电话线路部署的方式，远程居家客服人同可以安全快速的得到标准化虚拟桌面。在保证远程工作的同时，数据安全性依然能够有保证。

(5) 物联网二维码技术

物联网 (The Internet of Things)，是通过传感器、射频识别技术、全球定位系统等技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物品或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的链接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。

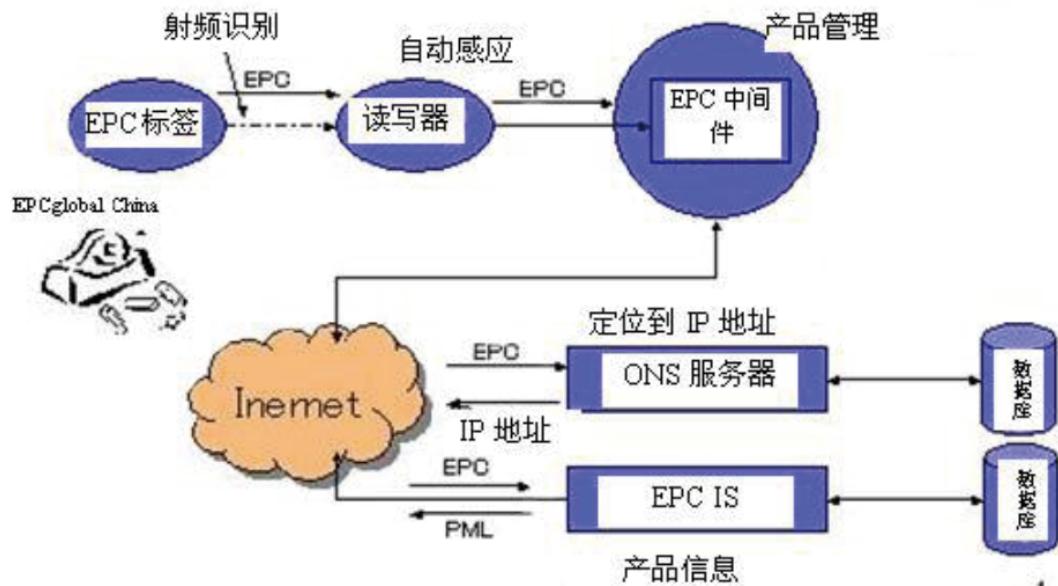
当时基于互联网、RFID技术、EPC标准，在互联网的基础上，利用射频识别技术、无线数据通信技术等，构造了一个实现全球物品信息实时共享的实物互联网，旨在提高现代物流、供应链管理水平，降低成本，被誉为是一项具有革命性意义的现代物流信息管理新技术。



技术方案

二维条码/二维码 (dimensional barcode) 是用某种特定的几何图形按一定规律在平面 (二维方向上) 分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的；使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。

EPC系统工作流程



5.2 系统技术路线

☒ .net技术

.net平台适用多层次分布式应用模型，采用基于组件的方式来设计、开发、组装和部署企业应用系统，以及基于可扩展标记语言（XML）的数据交换、统一的安全模式和灵活的事务控制。

使用.net中的 C#语言与平台无关性，保证了基于.net平台开发的应用系统和支撑环境可以跨平台运行。

☒ 数据库技术

数据库技术的发展，已经成为先进信息技术的重要组成部分，是现代计算机信息系统和计算机应用系统的基础和核心。

技术方案

数据库选型时，必须考虑以下五大因素：开发要求、性能/成本、数据库运行和管理、可升级性、总体拥有成本。

本项目采用.net作为开发工具，因此可以灵活的对这些数据进行支持。

☒ 中间件技术

中间件是一种独立的系统软件或服务程序，分布式应用软件借助这种软件在不同的技术之间共享资源。中间件位于客户机/服务器的操作系统之上，管理计算资源和网络通讯。

☒ XML技术

XML是一种数据交换格式，允许在不同的系统或应用程序之间交换数据，通过一种网络化的处理机构来遍历数据，每个网络节点存储或处理数据并且将结果传输给相邻的节点。

XML是一种使用标记来标记内容以传输信息的简单方法。标记用于界定内容，而XML的语法允许我们自行定义任意复杂度的结构。

☒ Webservices

Webservices是为了让地理上分布在不同区域的计算机和设备一起工作，以便为用户提供各种各样的服务。

WebService具有以下特点：良好的封装性、松散耦合、协议规范、高度可集成能力。

6.1 合作方案

本项目将建设成为中国艺术品的第一平台，通过集团现有文化艺术品资源和召集社会资源进行项目运作，具体有以下四类运用模式：

6.1.1 艺术品上牌合作

Artrade提供艺术品挂牌申请，按照规定格式提交申请书，审核通过之后，便可以和平台签订挂牌协议，承诺书，回购协议承诺书等文件，完成审核工作。之后通过平台TOKEN，缴纳挂牌费用，实现平台上的上架和线下托管，全程信息上链。完全全部工作之后，后台管理人员进行操作上架，便可以上线进行交易。
拥有艺术品的个人或者组织，均可以在平台进行挂牌合作，参与整个中国艺术品生态的搭建。并利用平台服务，进行信息上链、确权、定价和鉴定。这部分功能也是平台致力于艺术品生态治理的基础工作。

6.1.2 项目投资

参与Artrade生态的主体，也可以作为项目的投资人，直接参与到项目的投资当中，作为项目发展最为坚实的合作者。分享项目发展带来的红利。并为中国艺术品市场的完善和发展，做出卓越贡献。

Artrade致力通过全新技术和创新性的运营方式，成为会成为全国最大的文化藏品的数字仓储平台，为所有文化艺术品爱好者打通艺术收藏的通道。项目通过对市场痛点的精准把握，和对新型技术的创新性应用，切实的解决了市场的痛点问题。加之创始团队深厚的艺术品行业资源和运营能力，就项目本身来说，是极为优质的投资项目。

在广阔的发展前景之下，平台拥有强大的现金流盈利能力，可以充分保证投资安全，多样化的盈利方式，也让项目更具投资价值。



6.1.3 艺术品交易

在平台购买艺术品之后，除了作为文化艺术的消费品，享受文化价值，更好的方式是可以通过平台的保有系统，将艺术品在平台上保有，享受专业的服务降低了风险。并且在艺术品升值的之后，可以直接在平台进行交易，享受带来的投资收益，并且享受艺术品长期升值所得的全部红利。也是现代艺术品投资的最佳方式。在投资的安全性上，TOKEN是区块链技术的核心中介，区块链本身的技术特性就保证了不能人为进行干预。并且，平台是基于以太坊(ETH)主链进行开发的，因此网信办进行了项目备案，可以充分保证交易和投资品的安全性。

通过网络实施的面向消费者的艺术品经营活动。它与传统运营模式的区别是用虚拟的店面陈列代替实体商场，消费者节省了去店面购买的时间以及其他成本，我们将面向全球消费者销售艺术品，而不像传统商场那样仅能面对区域性消费者。

6.1.4 加密货币投资

TOKEN作为平台的流通中介，是整个生态得以运行的源头活水，作为虚拟货币的一种，TOKEN也会在公开市场上流通，得到整个市场的价值检验。作为平台商业价值和社会价值的代表物，平台的发展，必然会带来YB本身价值的增值，投资平台的虚拟货币TOKEN，也同样可以分享到平台发展带来的巨大红利。基于ETH开发的TOKEN，具有网信办项目备案资格，也让投资更为安全。

6.2 未来展望

本项目通过技术手段应用创新和产业标准技术平台建设，实现商业模式创新和运营。通过技术平台标准建设和产业化运营，依托于运营团队多年艺术品从业经历和文化产业运营经验、加拿大的优秀技术团队，以及基于新加坡国家化创业团队，以积极打造艺术品电商流转平台、艺术鉴定事务所、艺术品拍卖企业、艺术品保有企业等全产业链的艺术品生态，甚至未来筹建艺术品博览会、艺术品收藏市场

等多方面元素在内的多层次艺术品产业结构。到 2020 年，力争全市艺术品的产业规模、经济总量、发展水平、产业特色均处于全国领先地位，形成一批具有中国乃至国际知名度的艺术品宣传、资讯、中介、经营企业，使Artrade平台成为世界一流的的文化艺术品创作和交易中心。

- 1、打造国际级一流的艺术品一级市场。画廊、艺术品经营公司、艺术品原创市场，艺术品（古董）线下流动市场，构成艺术品业的一级市场。要按照国际现代艺术品的一级市场的标准：一是以现代经纪代理制为标志，二是具有比较明确的市场定位，三是操作规范有序来打造平台的艺术品的一级市场。从而为平台提供足够多优秀的艺术品品类，拓展Artrade的产品数量，从而在内容上让Artrade拥有世界级艺术品平台的坚实底蕴。
- 2、打造世界一流的艺术品二级市场。鉴定，拍卖，保有，流转和艺术品会展业构成了艺术品业的二级市场。由于区块链技术的应用，平台先天在二级市场环节拥有强大的技术优势，而国际化的专业团队和完备的流转链服务，可以让平台在各个环节顺利运行，从而为客户提供完整的二级市场服务。促进一、二级市场建立相互配合、相互信赖的合作关系，运营公司积极争取上市。
- 3、打造世界一流的艺术品电子商务平台。借用现代科技的力量，促进文化艺术品交流交易。精心选择、重点扶持目前已具有高起点、高诚信、高成长性特质的优秀艺术品电子商务经营企业，打破区位限制，建设国际上知名的的文化艺术品电子商务平台。
- 4、打造世界一流的的文化艺术品经济总部。充分借助平台原有的人才优势、环境优势、文化优势、产业优势、市场优势，政策优势，吸引全国乃至国际知名艺术品经营机构、高成长性艺术品经营企业、龙头和规模艺术品企业、国际性和全国性艺术品活动迁移到平台上，与Artrade成为合作机构。由于平台是国际化的运营团队，以及在世界艺术品市场拥有多年从业经验，因此在艺术品行业的深度资源方面拥有先天优势。在中国打造世界级的艺术品经济总部，有着更为良好的基础。

7.1 项目财务分析

因此我们认为，本项目自身的财务状况良好，全部投资的财务内部收益率为13%，投资回收期为2.16年，总投资利润率为25%，项目具有较强的盈利能力、具有良好的经济效益。

7.2 项目风险分析

7.2.1 项目主要风险因素识别

艺术品平台项目风险是指在项目运营周期内出现的诸如软件、硬件需要升级，所遇到的项目资金、开展进度和控制等各方面的问题。本项目风险涉及方面较广，如网站点击率和人流量不足，缺乏资金和政策支持，商品流通渠道不畅，缺乏完善的项目规划和管理等。

由于其连续性、复杂性、竞争性，无标准规范等特点，其运营风险程度较高。目前国内的大多数电子商务企业还缺乏对本项目的风险认识，缺少进行系统的、有效的度量和评价手段，盲目跟风建设升级电子商务网站，投资方向偏失和投资目的急功近利。

7.2.2 项目风险和应对策略

据有市场调查数据显示，有30%—55%的电商平台项目在运营三个月内失败，20%的项目由于资金问题被其他兼容性项目收购。由此可见，项目的风险控制与投资管理在目前的艺术品平台项目中的重要性。

风险类别	风险内容	应对策略
市场风险	投入过大，市场收益不能及时回收成本，导致项目资金浪费，和项目无法持续收入而功亏一篑。	严格的进行市场调研和项目论证，通过专家咨询和项目会议，制定出良好的经营思路，为项目稳定运营做出前期保障。

项目风险分析

技术风险	<p>新技术平台的研发和使用，是对于技术平台的运营稳定性和结合性的一个主要的风险。由于新技术的使用不当和维护不及时，导致项目无法正常开展。</p>	<p>拥有国内外联合的优秀技术团队，掌握区块链和互联网开发的先进技术，可以最大程度上确保技术风险的安全。</p>
管理风险	<p>缺乏对新技术平台建设运营的管理经验，在平台建设和运营期间出现管理不当和管理缺失，让平台瘫痪。</p>	<p>本项目严格按照的经营管理办公室制定的经营管理制度，采用会议、研讨制对项目管理中出现的问题进行论证和解决，并严格按照项目管理规定进行项目建设</p>
政策风险	<p>缺乏对政策的研究和预见性，导致项目建设不能符合政策规定</p>	
资金风险	<p>资金能否及时到位将直接影响项目建设和运营。</p>	<p>加强项目前期项目论证、立项等各项工作，保证资金能及时到位。建立建设资金专户专用，并加强建设过程中监督管理，提高资金使用效率。</p>

