



# 孝佛链

构建全球孝德文化商业模式新时代

---

## 前言

随着“物联网+”的深入发展，大数据、云计算、互联网以及新一代的移动通信、人工智能等技术发挥的作用日益突出，互联网所创造和承载的价值快速增长，如何保证价值在互联网上进行可靠的传递与交换成为接下来要解决的问题，以去中心化、防篡改等技术特征的区块链为这一问题提供了更好的应用解决方案。

正因为区块链解决了有价值的信息传播和去中心化问题，被认为是互联网发明以来最具颠覆性的技术创新，更被誉为是“下一代互联网”。越来越多的企业深谙区块链技术蕴含的强大能量并积极开展产业布局，商业应用场景也触及到了越来越多的行业和领域。

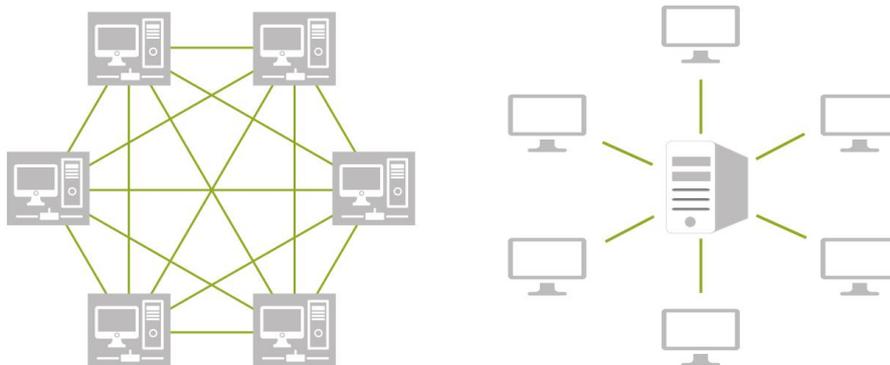
本文主要介绍孝佛链的产品架构、技术特色与优势、行业应用案例等。区块链的核心价值在于构建可信任的多中心体系，有潜力成为构建价值互联网的基础设施，孝佛链致力于打造孝德文旅产业区块链产品并提供行业解决方案，目标开发高性能及高可扩展的区块链基础服务平台，具备快速构建上层应用业务的能力，满足大规模用户数量的应用场景，瞄准企业级产品化运营能力。孝佛链已取得多项技术突破和创新，在性能、扩展性、安全和运维等方面形成一系列技术特色和优势。

## 一、孝德链设计背景

### 1.1 区块链技术

区块链的诞生，标志着人类开始构建真正可以信任的互联网。通过梳理区块链的兴起和发展可以发现，区块链引人关注之处在于，能够在网络中建立点对点之间可靠的信任，使得价值传递过程去除了中介的干扰，既公开信息又保护隐私，既共同决策又保护个体权益，这种机制提高了价值交互的效率并降低了成本。

从经济学意义来看，区块链创造的这种新的价值交互范式基于“弱中心化”原理，但这并非意味着传统社会里各种“中心”的完全消失，未来区块链将出现大量的“多中心”体系，以联盟链、私有链或混合链为主，区块链将会进一步提高“中心”的运行效率，并降低其相当一部分成本。



从技术角度来说，我们认为，区块链是一种由多方共同维护，以区块链结构存储数据，使用密码学保证传输和访问安全，能够实现数据一致存储、无法篡改、无法抵赖的技术体系。这种技术给世界带来了无限的遐想空间，全球对区块链的关注热度持续升温，全球主要经济体从国家战略层面开始对区块链技术及发展趋势进行研究。

## 1.2 区块链五大特征 (Block chain five features)

区块链技术是一种使用去中心化共识机制去维护一个完整的、分布式的、不可篡改的账本数据库的技术,它能够让区块链中的参与者在无需建立信任关系的前提下实现一个统一的账本系统。区块是公共帐本,多点维护;链就是盖上时间戳,不可伪造。区块链具有开放、协同、共享、防篡改、可追溯等基本特征,区块链在网络中建立点对点之间可靠的信任,使得价值传递过程去除了中介的干扰,提高价值交互的效率并降低成本,成为构建价值互联网的基石。同时也是共建信用、重构价值、重构网络生态的一股重要力量。

### 1.2.1 去中心化

在区块链网络分布着众多节点,节点与节点之间可以自由连接进行数据、资产、信息等的交换,而无需通过第三方中间机构。



## 区块链 5个主要特性

本质上是一个共享、可信的公共总账



### 1.2.1 不可篡改

区块链使用了密码学技术来保证区块链上的信息不被篡改,主要用到的是密码学中的哈希函数以及非对称加密。

### 1.2.3 可追溯

区块链的形式保存了从第一个区块开始的所有历史数据,连续的形式是后一区块拥有前一区块的 HASH 值,区块链上任意一条记录都可通过链式结构追溯本源。

#### 1.2.4 用户隐私保护

区块链产品可使用地址来标识用户,不再需要其他标识用户身份的信息,地址通常通过公开密钥算法生成的公钥转换而来,是一串如乱码一般的字符串,实现了用户隐私保护。

#### 1.2.5 开放性

系统是开放的,除了交易各方的私有信息被加密外,区块链的数据对所有人公开,任何人都可以通过公开的接口查询区块链数据和开发相关应用,因此整个系统信息高度透明。

### 1.3 区块链的核心技术

区块链技术不是一个单项的技术,而是一个集成了多方面研究成果基础之上的综合性技术系统。我们认为,其中有三项必不可缺的核心技术,分别是:共识机制、密码学原理和分布式数据存储。

#### 1.3.1 共识机制

所谓共识,是指多方参与的节点在预设规则下,通过多个节点交互对某些数据、行为或流程达成一致的过程。共识机制是指定义共识过程的算法、协议和规则。区块链的共识机制具备“少数服从多数”以及“人人平等”的特点,其中“少数服从多数”并不完全指节点个数,也可以是计算能力、股权数或者其他的计算机可以比较的特征量。“人人平等”是当节点满足条件时,所有节点都有权

优先提出共识结果、直接被其他节点认同后并最后有可能成为最终共识结果。

### 1.3.2 密码学原理

在区块链中，信息的传播按照公钥、私钥这种非对称数字加密技术实现交易双方的互相信任。在具体实现过程中，通过公、私密钥对中的一个密钥对信息加密后，只有用另一个密钥才能解开。并且将其中一个密钥公开后（即为公开的公钥），根据公开的公钥无法测算出另一个不公开的密钥（即为私钥）。

### 1.3.3 分布式存储

区块链中的分布式存储是参与的节点各自都有独立的、完整的数据存储。跟传统的分布式存储有所不同，区块链的分布式存储的独特性主要体现在两个方面：一是区块链每个节点都按照块链式结构存储完整的数据，传统分布式存储一般是将数据按照一定的规则分成多份进行存储。二是区块链每个节点存储都是独立的、地位等同的，依靠共识机制保证存储的一致性，而传统分布式存储一般是通过中心节点往其他备份节点同步数据。数据节点可以是不同的物理机器，也可以是云端不同的实例。

## 1.4 区块链发展演进路径

区块链技术起源于化名为“中本聪”（Satoshi Nakamoto）的学者在 2008 年发表的奠基性论文《比特币：一种点对点电子现金系统》。狭义来讲，区块链是一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构，并以密码学方式保证不可篡改和不可伪造的分布式账本。广义来讲，区块链技术是利用块链式数据结构来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全、利用由自动化脚本代码

组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。目前,区块链技术被很多大型机构称为是彻底改变业务乃至机构运作方式的重大突破性技术。同时,就像云计算、大数据、物联网等新一代信息技术一样,区块链技术并不是单一信息技术,而是依托于现有技术,加以独创性的组合及创新,从而实现以前未实现的功能。至今为止,区块链技术大致经历了3个发展阶段,如图





## 二、文旅行业产业分析

### 2.1 文旅产业未来风口

文旅产业对经济发展的推动表现在文旅产业对传统产业结构转型起推动作用，文旅产业的发展可以调节第二产业和第三产业的关系，同时还可以在传统服务产业中派生出新的门类，并有利于传统服务产业的升级。

### 2.2 旅游花费（信任问题）

随着传统旅游行业商业模式的发展，旅行社与消费者之间的信任关系正在逐渐分崩离析。具体可归纳为以下三点：

- ①价格不透明
- ②行业产品定价混乱
- ③利润逐渐消失

### 2.3 争议环节（售后服务）

客户的投诉很难得到重视，旅行社侧重于售前服务，售后服务像投诉问题一般要花很长的周期或者干脆被忽视。

### 2.4 市场痛点

#### 2.4.1 双边信用问题

随着人们旅行需求的不断上升，酒店与客人、房东与房客之间的信任完全交由基于中心化运营的第三方中介机构。包括像携程、Airbnb 等平台，而中心化的中介平台在追求高额佣金回报的过程中，对于供应商、房东以及房客的信用

验证无法完全保证，更不会将信用数据进行共享来降低信用风险，因此大量背离信用原则的情况不断发生。

#### 2.4.2 点评造假

消费者通过在线旅游平台选购服务时，评分与评论是除了价格以外影响决策的最重要因素。随着服务商竞争激励程度的上升，操纵点评变成了攻击对手，提升销量的工具与手段。

#### 2.4.3 佣金居高不下

在中心化的旅行住宿预订市场中，佣金的收取比例一直居高不下。OTA 平台佣金大约在 15% - 20%，共享短租平台佣金约在 10% - 30%。

#### 2.4.4 手续费高

在当前中心化的服务交易过程中，交易费用成本高达 6%，例如：金融机构费用（3%）- Visa.Mastercard 等金融机构收取管理交易的固定费用。外汇交易费用（3%）- 在进行跨境交易时，每笔交易都需要支付外汇交易手续费。

#### 2.4.5 运营成本高

在中心化的交易市场中，中介平台的运营成本占据了整个成本支出的大部分。

### 2.5 市场痛点

#### 2.5.1 双边信用问题

随着人们旅行需求的不断上升，酒店与客人、房东与房客之间的信任完全交由基于中心化运营的第三方中介机构。包括像携程、Airbnb 等平台，而中心化的中介平台在追求高额佣金回报的过程中，对于供应商、房东以及房客的

信用验证无法完全保证，更不会将信用数据进行共享来降低信用风险，因此大量背离信用原则的情况不断发生。

### 2.5.2 点评造假

消费者通过在线旅游平台选购服务时，评分与评论是除了价格以外影响决策的最重要因素。随着服务商竞争激励程度的上升，操纵点评变成了攻击对手，提升销量的工具与手段。

### 2.5.3 佣金居高不下

在中心化的旅行住宿预订市场中，佣金的收取比例一直居高不下。OTA平台佣金大约在 15% - 20%，共享短租平台佣金约在 10% - 30%。

### 2.5.4 手续费高

在当前中心化的服务交易过程中，交易费用成本高达 6%，例如：

金融机构费用（3%）- Visa.Mastercard 等金融机构收取管理交易的固定费用。 外汇交易费用（3%）- 在进行跨境交易时，每笔交易都需要支付外汇交易手续费。

### 2.5.5 运营成本高

在中心化的交易市场中，中介平台的运营成本占据了整个成本支出的大部分。

## 三、供应链金融行业痛点

### 3.1 现阶段融资服务状况

近前，随着全球经济增长速度逐步放缓，经济下行压力持续加大，企业生存备受挑战。而相较于资金雄厚、实力强大的大型企业，中小企业无论是在融资渠道、融资成本还是信贷支持方面，都存在劣势，其发展过程中“融资难、融资慢、融资贵”问题尤为凸显。

特别在 2018 年全球货币紧缩，全球信贷放缓，在美国加息政策影响下，全球都将进入到去杠杆、控信贷、升利率的货币严监管时代，这将使中小企业的资金情况雪上加霜。全球现阶段在中小企业融资方面所面临的问题大概如下：

### 3.2 中小企业融资渠道相对单一

由于中小企业自身发展规模限制，缺少上市、债券等融资渠道，其融资方式主要以银行贷款和民间借贷为主。直接导致了近几年以来国内的非法集资案件频发，中小企业民间融资受到重创；民间借贷难以为继。

### 3.3 银行贷款门槛高

目前银行的信贷模式仍以抵质押为主；但同时从行业来看，中小企业中一、二、三类产业占比分别为 4.4：19.5：76.1，相比较传统农业及工业，第三产业偏重于服务性，缺乏有效的抵质押手段。

另一方面，中小企业不良贷款较年初增幅为 17.4%，比全部不良贷款较年初增幅高出 9.57 个百分点，进一步抑制银行业向中小企业贷款冲动。贷款的门槛效应与银行业风险偏好双重作用下进一步降低 中小企业信贷可得性

### 3.3 企业创新产品无有效渠道获得资金支持

众多企业无力研发新产品，大多进行外包，粗加工等低附加值产品生产，无法与国外具有高端核心技术的高附加值产品竞争。同时由于生产门槛低，导致大量企业涌入，互相低价竞争，大打价格战，造成企业利润的进一步萎缩。由此企业更加无力投入研发新品与创新费用。在行业内形成恶性循环，累死自己，饿死同行

### 3.4 信息难以传递，中小企业融资难，融资贵

供应链金融得重要作用是依托核心企业的信用，服务商下游中小企业。在多级供应商模式中，一级供应商之后的其他供应商难以活的核心企业的信用支持，导致此类中小企业仅靠自身的信用难以融资。为解决多级供应商的融资需求，基于核心企业付款承诺的应收账款凭证多层流转模式开始出现，但金融机构对供应链金融平台上核心企业应付账款确权信息，应收账款凭证流转数据的真实性、有效性不能充分信任，导致供应链上持有应收账款凭证的中小企业难以获得金融机构的融资支持，融资难，融资贵的问题未能有效解决。

### 4.5 贸易背景真实性审核难度大

供应链金融整合了商流、物流与资金等数据信息，金融机构通过对供应商上的历史交易数据进行分析，以此来分析商业逻辑，制定风险控制模型，为供应链客户核定合理的授信额度。虽然供应链金融是基于核心企业的信用，但为了核实贸易背景的真实性，金融机构仍会投入大力的人力、物力，多维度验证上述信息的真伪，降低了供应链金融的业务效率。如果能够实现供应链历史数据全程可视，并且不可篡改，将大幅降低金融机构的尽调成本，提升供应链金融业务的整体效



率。

### 3.6 供应链系统中心架构，存在安全隐患

目前多数供应链金融平台采用中心化 C/S 或 B/S 架构，供应链金融平台的系统应用，交易数据、账户数据采用中心化存储，由企业独立维护。中心化存储模式有较大的数据安全隐患，容易出现数据丢失或被攻击造成整个平台瘫痪的风险，影响系统服务的连续性和可靠性。

而分布式存储的优势在于每一方都保存了完整的交易信息，不依赖某一各“中心”机构保存信息，相对更加安全，不容易篡改，而且信息的查询和交易理论商能以更低的成本进行。

### 3.7 多方系统对接，费时费力，效率较低

供应链金融的开展主要基于核心企业的信用，需要技术手段把供应链中的信用流、物流、资金流进行整合，实践中多采用系统直联的方式，实现数据交互，涉及到核心企业 ERP、银行供应链前置系统、供应商 ERP、供应链服务平台等。由于各参与方之间非统一的数据标准，实现系统直联需要各需求方进行系统改造，耗费大量的人力、财力。实践中，也有部分核心企业出于系统安全的考虑，不愿开放 ERP 系统，无法共享数据。在系统直联的方式外，待新的技术方案，以实现更经济，更高效的共享数据。



## 四、项目定位

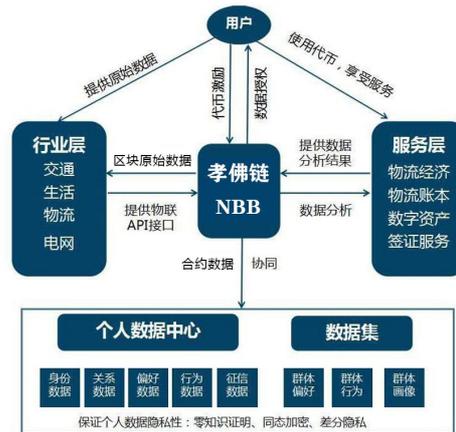
### 4.1 构建全球孝德文化商业模式新时代

孝佛链是基于区块链底层技术构建全球孝德文化商业模式新时代。它能有效打通全球孝德文化旅游产业的壁垒，通过项目通证化赋能实体模式，让投资回归已确权拥有净资产实体造血项目，孝佛链利用金融供应链解决投资难，融资难，经营难得问题，通过弱中心化、公开透明、分布式记账的底层技术及全球性的便捷交易途径。

孝佛链将共同组成协作共享的经济生态圈，打造一个集实物锚定的“数字资产链”的全新商业体系与平台。战略布局全球孝德文旅社区项目孵化与运营，让实体经济通过数字经济的高速引擎得到更快更好的发展。

### 4.2 孝佛链智能合约商业构建

孝佛链将打造的是未来价值文旅行业互联网的智能合约，以及区块链落地应用解决方案的途径。作为第三代区块链落地应用行业链，旨在为多行业多领域的信息社会，提供基于区块链底层技术的开放性智能合约服务平台。构建一个具有开放、信息交流、去中心化、价值、信任、安全等智慧价值信息生态体系，在区块链智能合约的撮合下，以信用为基础、信任为桥梁，实现无缝跨界联合。重塑用户价值信息，有效利用开发与用户数据保护，帮助企业能够基于该平台，开发大量的移动应用服务（DAPP），降低企业在价值互联网时代的移动信息化的投入成本。



### 4.3 NBB Chain 发行规则

NBB 是基于区块链技术的应用而诞生的去中心化全球孝佛文化领域数字通证。NBB 共计发行 9.13 亿个通证 (Token)，采用 POW 和 POS 运算机制维持网络运行，系统内置 NBB 是整个系统生态的驱动剂，将用于支持应用发展、支付应用消耗费用、支持子链数字资产智能兑换、参与共识奖励、支付交易手续费等，预留 36520 亿个让矿工发行，主要是为了激励更多矿工参与挖矿，以维护区块链安全。

阶段	数量 (万枚)
基石	4565 (锁仓 3 个月)
机构	9130 (锁仓 3 个月)
置换	18260 (分 3 月释放)
创始团队	13695 (锁仓 3 年)
市场空投	9130 (市场建设)
挖矿	36520 (8 年挖完)
总量	91300

## 6.2 置换比例及时间表

NBB 置换将公开发售 18260 万个 Token。NBB China China 售卖所获得的收入，将会用于团队的运营，包括开发，市场推广，财务体系建立，法律咨询，及社区建设等。其中，空投 10%，技术研发：20% 基石 5%，内购 20%，机构团队持有（运营）10%挖矿 40%。

对于上述分配方案说明如下：

初始发行	空投
91300 万	10%
机构团队持有（运营）	基石与内购
10%	25%
挖矿	技术开源投入
35%	20%

- 30%的通证用于 NBB 技术团队研发、系统升级开发；
- 40%的通证用于 NBB 分享社区系统建设与品牌市场建设
- 10%的通证用于初创团队的人力成本和人才建设；
- 20%通证将用于全球学院节点构建与价值流通

比例	数量	分配方案
30%	20367 万	系统的技术研发、系统升级开发
40%	27156 万	社区建设与品牌建设
10%	6789 万	运营和人才建设
20%	13578 万	实体项目投资与价值流通

## 五、 发行机构与治理



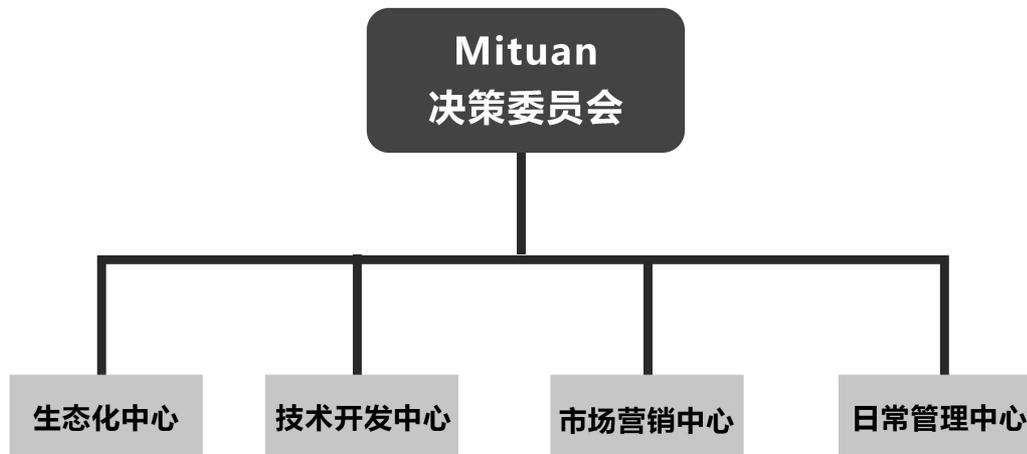
### 5.1 Mituan 基金会简介

美国 Mituan 基金会（以下简称“基金会”）它用标准严谨的开源流程来执行资金管理，通过资本运作投资得到市场回报再分红给于持有人，由社区具有一定影响力的开发者共同监督和维护,基金会管理团队、财经领域沉浸多年，在文旅产业商业生态构建、金融投资，国际贸易以及基金管理等方面有丰富的工作经验。

基金会致力于 NBB Chain 的开发建设和治理透明度倡导及推进工作，促进开源生态社会的安全、和谐发展。基金会将通过制定良好的治理结构，帮助管理开源社区项目的一般事宜和特权事项。基金会治理结构的设计目标主要考虑开源社区 项目的可持续性、管理有效性及募集资金的安全性。基金会由生态化中心、技术开发中心、市场营销中心、日常管理中心组成。

### 5.2 Mituan 基金会治理结构

## Mituan基金会



### 基金会治理结构

其中，各机构的分工如下：

(1) Mituan 决策委员会，负责重大事项的管理与决定，包括聘任或解聘执行负责人以及各中心负责人、制定重要决策等。决策委员会成员任期三年，可以连任。委员会设主席一名，由委员会成员投票决定。首届决策委员会成员将由 Mituan 创始团队 及投资人选举产生。

(2) 生态化中心，负责探索 Mituan 与行业结合应用的可能性，从而实现商业落地。重点探索领域为：互联网金融、跨境交易、大数据、人工智能等领域。生态化中心成员在社区中与社区成员交流生态化的发展和未来。

(3) 技术中心由负责底层技术开发、测试、上线、审核等。技术中心成员在社区 中与权益人、社区贡献者沟通项目进展，不定期举办技术交流会。

(4) 市场营销中心负责技术、产品、社区、开源项的推广和宣传。

(5) 日常管理中心包括财务、法务、人事、行政等管理。财务负责项目资



## 构建全球孝德文化商业模式新时代

金的使用和审核；法务负责各类文件的审核与拟定，防范可能存在的各类法律

风险；行政和人事负责人员、薪酬等人事工作以及日常行政工作。

### 5.3 定位

全球孝德文化旅游产业的确权实体净资产项目通证化金融供应链服务平台。

### 5.4 愿景

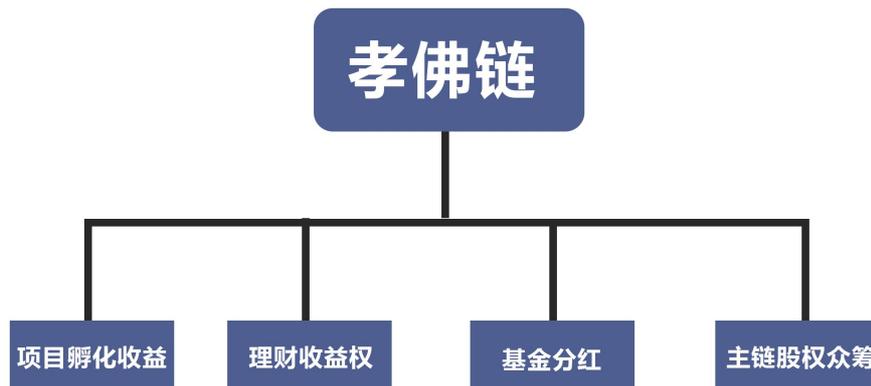
NBB 基金委员会将通过不断的提高创新与服务，满足全球孝德文旅产业多元化，全方位的金融供应链服务需求，破解确权净资产项目融资难题。未来将建设成为一个可持续发展、多元化、高效互信的世界级的一站式项目孵化+管理运营服务平台

基金委员会为全球企业提供项目通证化优质服务的同时，基于以太智能合约生态，让投资者对于所有企业可以实现投资无壁垒，投资全球化、收益全球化。一起携手助推世界数字经济新发展。

## 六、商业架构与收益

依据孝佛链未来商业机构与收益我们将分为四大类 项目众筹收益, 理财收益全, 基金回报收益, 主链股权众筹类。

### 孝佛链商业回报架构



### 6.1 项目孵化收益

未来孝佛链将重点孵化孝德文化旅游产业，通过项目通证化赋能实体模式，让投资回归已确权拥有净资产的实体造血项目，佛孝佛链 NBB 通证解决投资难，融资难，经营难打通项目金融供应链，并且未来基于孝佛链底层技术结合物联网 +5G 技术应用多样化场景，从项目孵化到项目运营，孝佛链支持底层信任机制与技术支撑。

### 6.2 理财收益权

理财收益权项目应视为金融产品投资。投资者所获得的收益并非真实货币，而是私有区块链上的通证。通过稳定可确权且固定数额的通证，随着项目不断发展，价值不断的上升。

### 6.3 基金分红权

基金会将不断维护社区以及各实体项目投资，进行造血回报，并且随着 NBB 上交易所不断升值，基金会将展现无限可能

## 七、孝佛链搭建主链技术

### 7.1 孝佛链的技术架构

孝佛链是在比特币与以太坊底层框架基础上升级而成。智能合约技术在参考了 Ripple、Hyperledger、EOS 等开源技术的基础上进行了改进，通过研究分析现有的区块链系统的技术方案和需求，提出典型的区块链技术架构，如图所示。



### 7.2 用户服务层

#### 7.2.1 客户端

孝佛链区块链提供优化的客户端模块，支持 PC 端和移动端，实现了连接和参与区块链网络所需的全部功能，包括注册、登记、连接到对等网络、查看智能合约、编写智能合约、使用智能合约、查看钱包并转发、保存区块链本地副本等。

#### 7.2.2 区块链浏览器

孝佛区块链浏览器可以帮助管理员查看孝佛区块链的通道、区块、交易、链码等信息，并进行相关的管理操作。

#### 7.2.3 DAPP 市场

孝佛区块链提供去中心化的应用市场 DAPPs (Decentralized Applications) ,

允许第三方合作伙伴在区块链上有自己的合约套件，用来编码商业逻辑，允许持久存储对共识要求严格的状态，帮助第三方合作伙伴在生态中发展，也是数据提供方、数据消费方有更多有益的应用。

## 7.3 开放平台层

### 7.3.1 OPEN API

孝佛区块链提供基于区块链的 OPEN API 服务，极大地降低了合作方使用区块链技术的门槛。使用 Restful 架构风格的 OPEN API 接口，孝佛行政管理部门可实时查看和统计各孝佛机构存储在区块链上的孝佛业务数据，加强业务监管力度和提升孝佛管理的质量。

### 7.3.2 智能路由

孝佛区块链使用 Sprint Cloud 实现智能路由，完成去中心化路由状态评估。基于可信任的路由状态信息，分布式路由算法为各区块链结点提供更加智能的路由选择，提高业务处理的效率，减少路由受攻击的风险。

## 7.4 开发服务层

### 7.4.1 注册合约

孝佛区块链为消费者提供基础注册合约服务，注册合约将消费者 ID 映射到孝佛区块链的地址标识。

### 7.4.2 数据存储合约

数据存储合约，是消费者和孝佛机构共同授权孝佛区块链存储消费者完整孝佛索引记录的合约。消费者数据存储合约中记录消费者在各个孝佛机构的孝佛记录索引集。每当消费者在孝佛机构产生一次数据记录，在消费者和孝佛机构共同

授权情况下，孝佛区块链会把授权部分的数据更新到消费者的孝佛记录索引集中。

#### 7.4.5 数据访问合约

在消费者的确认下，第三方在孝佛区块链上和消费者签订数据访问合约或其他孝佛美容/保险的相关服务合约，即可获得消费者数据的访问权力。鉴定服务提供商或保险服务商通过孝佛区块链的数据链接获得消费者的相关美容服务数据。

### 7.5 业务层

#### 7.5.1 账本

孝佛区块链的总账子系统包括两部分：世界状态与交易日志。系统中的每个参与者都持有一份账本副本，世界状态部分描述了账本在某个时间点的状态，是账本数据库。交易日志部分则记录了导致当前世界状态的所有交易，是世界状态的历史记录。账本是世界状态与交易日志的结合。账本的世界状态有可替换的数据存储区，孝佛区块链运用 LevelDB 和文件系统长期保存区块链和系统整体状态的数据集。

#### 7.5.2 链码

孝佛区块链将核心业务逻辑通过链码实现。链码是定义资产与修改资产的指令，链码通自身逻辑过执行来查询或修改键值对或者其他数据库信息。链码函数通过数据库当前状态执行，且通过交易提案初始化。链码执行的结果是一系列键值写（写集），该写集将会被提交至区块链网络并应用于所以节点中。

#### 7.5.3 通道

孝佛区块链提供创建通道的能力，允许一组参与者创建单独的交易分类账。这对于一些参与者可能是竞争对手并且不希望公开他们进行的每一笔交易的网络来说，都是一个特别重要的选择。如果两个参与者形成一个通道，那么这些参与者（而不是其他人）就拥有该通道的分类账副本。

## 7.6 区块链服务层

### 7.6.1 权限管理

为了实现可控网络，孝佛区块链提供了会员服务，在网络中管理用户 ID 与参与者的身份，访问控制列表可以通过授权特定的网络操作来提供额外的权限层。

### 7.6.2 CA 服务器

CA 服务器结构为树形结构，整个树形结构的根节点为根 CA (Root Server)，存在多个中间 CA (IntermediateCA)，每个中国 CA 服务器上可以配置一个 CA 服务集群，CA 服务集群通过前置的 HAProxy 实现负载均衡。

FabricCA 提供了两种访问方式调用 Server 服务，一种是通过 Client 调用，另一种是通过 SDK 调用。两种调用都是 RESTFUL 架构风格的，孝佛区块链目前支持通过 Client 方式调用。

### 7.6.3 共识服务

#### 排序服务

排序服务需要处理 Fabric 网络中所有交易消息，它将一定时间内接收到的交易数据，进行排序，并打包生成交易列表。

Fabric 目前支持两种排序类型，Solo 到 Kafka。孝佛区块链采用 Kafka 分布

式消息系统集群来排序全网的交易，能支持消息高并发并提高了系统的吞吐量。

集群的负载均衡功能保证了孝佛区块链的稳定性和可靠性。

## 网络广播

网络广播发送打包生成的交易列表到各参与节点，孝佛区块链中网络广播使用 Gossip 算法，确保交易列表在各参与节点上的最终一致性。

## 7.7 专为文旅商业应用而设计的通用底层协议

孝佛链的底层为商业应用而设计，目前已完成了一套应用协议，能适应众多业务场景。

## 7.8 智能驱动型 CDN+应用防火墙平台

运用区块链智能合约公正、公开的特性。创造连接网络闲置者和网络加速需求者的自助 CDN+应用防火墙的流量与防御能力的交易平台，建设全民参与 CDN 的数据加速节点，无限覆盖的通讯节点，让节点无处不在，让加速更快，让应用更安全。建立起全民的应用生态圈。

## 7.9 智能分布式区块存储系统

数据的安全当中，数据存储的安全必不可少。通过 P2P 的分散式节点存储，让数据更安全。而数据访问的便利性同样是重中之重，多节点同时服务让访问速度更快捷，同时使用 GO 语言重构，做到 MYSQL DB2 MSSQL 节点反向数据加密区块机制，与此同时，智能分布式区块存储系统还能做到同步进行内存端口转发。

## 7.10 区块 CMS 通用建站平台

区块 CMS 通用建站平台服务，让建站变得更加轻松可靠。脱离应用平台开发语言，系统使的 PYTHON 与 NODE 进行结合，做到一个站点，数据去中心化内部一键同步分发信息内容，更好的保证数据的可靠性。

## 八、项目进程

### 孝佛链项目进程与规划



## 九、团队简介

### 9.1 核心团队



#### LIN Steven

华尔街金融界，股票市场著名的经纪人  
曾参与 USDT 项目发起与金融市场运作  
美国华侨著名企业家  
中美孝德文旅联合协会会长



#### Howard

毕业于哈佛，拥有数学和物理双博士学位  
2003 年担任美国 VAHA 项目首席运营官  
2011 年华尔街高盛集团担任市场总监  
目前是孝佛链全球首席运营官



**GOLD GLORY**  
BLOCKCHAIN COMPANY INC

#### Gold Glory Blockchain Company

加州区块链技术型公司，提供区块链技术咨询与技术支持。

## 9.2 团队简介



### (1) 区块链顾问——乔恩艾伯特 ( Jon Albert )

早在2010年就开始比特币和其他币种感兴趣，并开始进行分布式应用开发，为全球多个地方供应商和集成商提供多区块链分布式解决方案，成功完成几个项目后，自己创办区块链空间咨询公司，致力于为重大企业提供和解决区块链的系统框架等。



### (2) 运营顾问——艾伦埃利奥特 ( Alan Elliot )

在营销和科技企业有着超过10多年的工作经验，把自己的公司扩展到海外，并帮助建立多家分公司。近几年来才逐渐对区块链和数字资产感兴趣。



### (3) 技术顾问——威廉·马力 ( William Horsepower )

世界级软件工程师，有超过8年以上的IT从业经验，在构建WEB服务器和开发方面有着坚实的知识，他有着广泛的阅历，包含计费系统、数据处理算法、用户界面和API接口等经验。并在高负荷服务软件和开发了特别深刻的认识。



### (4) 策划顾问——爱德华布斯 ( Edward Booth )

拥有经济学硕士学历，和8年多的工作经验，策划过多个战略和实施计划，并成功管理过团队，积累了丰富的经验，凭着强大的策划能力和高效的效率，以丰富的创造力，提升市场扩张力，优化业务管理。

## 十、团法律事务与风险提示

### 10.1.政策性风险

目前各国家对于区块链项目以及互换方式融资的监管政策尚不明确,存在一定的因政策原因而造成参与者损失的可能性;市场风险中,若数字资产市场整体价值被高估,那么投资风险将加大,参与者可能会期望互换项目的增长过高,但这些高期望可能无法实现。

### 10.2 监管风险

包括 NBB 在内的数字资产交易具有极高不确定性,由于数字资产交易领域目前尚缺乏强有力的监管,故而电子代币存在暴涨暴跌、受到庄家操控等情况的风险,个人参与者入市后若缺乏经验,可能难以抵御市场不稳定所带来的资产冲击与心理压力。虽然学界专家、官方媒体等均时而给出谨慎参与的建议,但尚无成文的监管方法与条文出台,故而目前此种风险难以有效规避。

不可否认,可预见的未来,会有监管条例出台以约束规范区块链与电子代币领域。如果监管主体对该领域进行规范管理,互换时期所购买的代币可能会受到影响,包括但不限于价格与易售性方面的波动或受限。

### 10.3 团队风险

当前区块链技术领域团队、项目众多,竞争十分激烈,存在较强的市场竞争和项目运营压力。NBB 项目是否能在诸多优秀项目中突围,受到广泛认可,既与自身团队能力、愿景规划等方面挂钩,也受到市场上诸多竞争者乃至寡头的影响,其间存在面临恶性竞争的可能。NBB 基于创始人多年行业积累的人脉,汇

聚了一支活力与实力兼备的人才队伍，吸引到了区块链领域的资深从业者、具有丰富经验的技术开发人员等。团队内部的稳定性、凝聚力对于 NBB 的整体发展至关重要。在今后的发展中，不排除有核心人员离开、团队内部发生冲突而导致区块链团队整体受到负面影响的可能性。

## 十二、免责声明

这是一份概念性文件（「白皮书」），用来说明我们所提出的 NBB 平台与 NBB 代币。这份文件可能会随时受到修改或置换。然而，我们没有义务更新此份白皮书，或提供读者任何额外资讯的管道。读者请注意下列事项：

并非开放给所有人：NBB 平台和 NBB 代币并非开放给所有人。参与可能需要完成一系列的步骤，其中包括提供特定资讯与文件。在任何司法管辖区内不提供受管制产品：NBB 代币（如本白皮书所述）无意构成任何司法管辖区内的证券或任何其他受管制产品。本白皮书不构成招股说明书或任何形式的要约文件，也无意构成任何司法管辖区内的证券或任何受管制产品的要约或招揽。本白皮书并未经过任何司法管辖区的监管机构审查。不提供任何建议：本白皮书并不构成关于您是否应参与 NBB 平台或购买任何 NBB 代币的建议，也不应作为任何合约或购买决定的依据。无任何声明或保证：对本文件中描述的讯息、声明、意见或其他事项的准确性或完整性，或以其他方式传达与计划相关的讯息，我们不给予任何声明或保证。在没有限制的情况下，我们不对任何前瞻性或概念性陈述的成就或合理性给予任何声明或保证。本文件中的任何内容，均不得作为对未来的承诺或陈述之依据。在适用法律所允许的最大范围内，尽管有任何疏忽、违约或缺乏关注，任何因本白皮书的任何相关人员或任何方面而产生或与之有关的任何

损失（无论是否可预见），其所有责任均免除。可能受限但无法完全免除的责任范围，仅限于适用法律所允许的最大限度。以英文版本为准：本白皮书仅提供官方英文版本。任何翻译仅供参考，不经任何人认证。如果本白皮书的翻译与英文版有任何不一致之处，请以英文版本为准。其他公司：除了 NBBCHAIN/NBB 之外，使用任何公司和 / 或平台名称和商标，并不意味着与任何一方有任何关联或认可。本白皮书对特定公司和平台的引用仅供说明之用。您必须听取一切必要的专业建议，包括税务和会计处理相关事务。我们非常有信心 NBBCHAIN 计划能够非常成功。但我们并不能保证成功，且数位资产和平台都涉及风险。您必须评估风险以及您的承受能力。