

# **Gustoboard White Paper**

2018年6月

•

# 术语

**区块链：**用分布式数据库识别、传播和记载信息的智能化对等网络，也称为价值互联网。

**以太坊（Ethereum）：**一个开源的具有智能合约功能的公共区块链平台，通过其专用加密货币以太币（Ether）提供去中心化的以太虚拟机（Ethereum Virtual Machine）来处理点对点合约。

**音乐产业：**特指与版权交易相关的商业活动和企业，例如唱片公司、版权管理公司、经纪公司，流媒体等。

**Gustoboard：**一个基于区块链技术开发的版权资产交易平台。

**GEM：**经过Gustoboard认定的音乐版权资产包，通常由一定数量的词曲等音乐版权组成。

**Gusto Token(GT)：**Gustoboard发行的代币名称。

**音乐熵证明机制（Proof of Music Entropy , PoME）：**适用于音乐产业的工作量证明机制，允许用户通过执行一系列被认定的行为，如播放，分享，点评，完成任务等，获得系统自动发放的GT。

**音乐联盟生态链（GustoChain, GC）：**由Gustoboard发起的全球音乐联盟生态链。

**人机混合评级系统（Hybrid Rating System, HRS）：**对GEM进行自动评级的人工智能系统。

# 目录

术语 .....	1
目录 .....	1
引言 .....	4
1. 区块链突破音乐的边界 .....	5
1.1 音乐产业演进历程 .....	5
1.1.1 传播技术变革推动版权交易市场发展 .....	5
1.1.2 数字音乐改变消费者习惯 .....	5
1.1.3 从规模效应到结构效应 .....	6
1.2 区块链与音乐产业的融合 .....	6

1.2.1“感官愉悦”和“占有冲动” .....	6
1.2.2音乐版权的资产属性 .....	7
1.2.3消费与投资价值叠加 .....	8
1.2.4双向赋能 .....	8
2. 价值观与使命 .....	9
2.1 价值观 .....	9
2.2改造音乐产业痛点 .....	9
2.3重塑生产关系和生产力 .....	10
3. 实现路径 .....	11
3.1基本逻辑 .....	11
3.2规划目标 .....	13
3.2.1 第一阶段：全球领先的数字版权资产交易平台 .....	13
3.2.2 第二阶段：去中心化的数据资产交易平台 .....	13
3.2.3第三阶段：开放的场景化生态服务平台 .....	14
4. 技术实现 .....	14
4.1 设计方法 .....	14
4.2关键技术 .....	16
4.2.1版权资产发行系统 .....	16
4.2.2代币动态管理系统 .....	17
4.2.3智能合约 .....	17
4.2.4音乐熵证明机制 .....	18
4.2.5人机混合评级系统 .....	18
4.2.6数字资产基准利率 .....	19
4.3实施计划 .....	19
5. 市场策略 .....	20
5.1 发起音乐联盟生态链 .....	20
5.2 从七大语言区市场先行导入 .....	20
5.3 采用明星-粉丝任务推广模式 .....	20
5.4 创作者KOL代言推广 .....	20
6. 发行计划 .....	21
6.1 理论模型 .....	21
6.2代币介绍 .....	21
6.3分配方案 .....	21
7. 治理模式 .....	22
7.1Gustoboard基金会 .....	22
7.2 社区委员会 .....	23
高晓松 .....	24
阿里娱乐战略委员会主席 .....	24
Zach Katz .....	24
8. 风险提示 .....	24
免责声明 .....	26



# 引言

在人类文明的历史上，音乐是历史最为悠久的历史形式之一。音乐起源于古代的庆典与宗教活动，随着人类社会文明与科技的发展，已经逐步由殿堂渗透到百姓的日常生活中，成为人们生活中不可或缺的元素。音乐是人类文明与智慧的结晶，又反过来广泛而深刻的影响着人类的思想和行为。Gustoboard致力于借助区块链等最前沿的技术对这一最古老的艺术进行改造，为音乐内容的创作者与传播者赋能，让消费者定义音乐内容、分享产业价值，创造一个更为高效、活跃的音乐市场。

感官愉悦和占有冲动是人类大脑对音乐的原始反射，也是音乐产业运行的理论基础。随着科技的发展，音乐的创作方式与载体已经发生了翻天覆地的变化，以占有冲动为驱动力的粉丝经济正在深刻改变音乐产业的生态，但传统的音乐版权市场数十年来都缺乏革命性创新，版权资产流动性差、原创者难以获得合理收入、营销效率低下、市场集中度过高等一系列问题，扭曲了市场定价体系，使得大量优质原创内容被低估和边缘化，既伤害了创作者的权益，也损失了消费者福利。

区块链技术为解决上述难题带来了全新的机会。Gustoboard致力于构建一个连接音乐版权市场与消费市场的分布式数字资产交易平台和生态服务平台，实现版权资产与数据资产的价值沉淀，并通过Gusto通证实现自由流通和交换，将音乐版权的使用价值和投资价值叠加，提升版权资产的流动性价值，从根本上改善行业的融资能力。

Gustoboard并非简单地将现实世界中的版权资产映射到区块链上，而是巧妙利用“公开即确权”的原理，建立原始资产到数字资产的转换机制，形成两者之间的无缝连接，并基于奥卡姆剃刀法则和费雪方程式对Token价值进行定义，从而创造一个空前开放的数字资产交易市场。经过优化设计的音乐熵证明机制、智能合约以及人机混合评级系统赋予音乐版权兼具投资价值和消费价值，音乐产业庞大的粉丝群体在区块链技术的催化之下将形成巨大的张力。在Gustoboard的生态里，用户既是音乐的消费者，亦是投资者，将音乐的价值交给用户定义，实现版权市场和消费市场的紧密融合，建立一个更有效率的生态体系。

Gustoboard的创新模式是对音乐产业数字化进程的全面升级和改造，这种改造将有机会引发一次新的音乐产业创新浪潮——音乐产业的资产化变革——即在一个去中心化的网络结构下重塑消费者和生产者的关系，重新定义版权资产的价值，推动音乐产业商业模式的迭代，最终实现音乐、艺术乃至人类文明演进史的追溯与沉淀。

# 1. 区块链突破音乐的边界

## 1.1 音乐产业演进历程

### 1.1.1 传播技术变革推动版权交易市场发展

传播效率和复制成本是音乐产业竞争和演化的最主要驱动因素，在传播技术发展的推动下，音乐产业已经形成了全球性的版权交易市场。早期音乐产业起源于15世纪文艺复兴时代，机器印刷技术的应用极大提高了活页乐谱的复制效率，并显著降低了成本，音乐版权市场开始萌芽。一直到19世纪末，在新的音乐传播技术出现之前，活页乐谱发行商始终统治着音乐版权产业。20世纪初，录音技术和收音机的出现改变了人类享受音乐的方式，也颠覆了传统的发行市场。整个20世纪是唱片行业繁荣的黄金时期，唱片公司取代了活页乐谱发行商成为音乐市场的主要力量，唱片公司之间的并购活动十分活跃，到80年代形成了全球六大音乐巨头（EMI, CBS, BMG, PolyGram, WEA 和MCA）。唱片公司为了确保市场份额，必须大量囤积各种类型的版权资产，并将其分门别类，形成了一个庞大的全球版权交易市场。而在90年代之后随着数字音乐的发展和并购市场的活跃，目前形成了三大音乐巨头：环球音乐集团（UMG）、索尼音乐娱乐集团（SMEG）和华纳音乐集团（WMG）。

经过多年的发展，音乐产业形成了层次鲜明的市场结构：上游被出版公司、唱片公司、版权管理公司、经纪公司等控制，形成了稳定的版权交易市场；下游则以流媒体平台、票务公司为主，形成了线上与线下相结合的音乐内容分发渠道。然而随着产业整合的加剧，利益分配格局也愈发僵化，一定程度上降低了行业的活跃度与创新能力，例如版权发行和管理公司的强势地位限制了创作者的自由发挥空间，间接扭曲了创作者和消费者之间的关系，使得音乐产业下游的话语权受到制约。

### 1.1.2 数字音乐改变消费者习惯

数字音乐从根本上改变了消费者对音乐的使用与付费习惯。2003年Apple iTunes Store亮相之后，合法的数字下载得到广泛普及，互联网音乐发行的流行度开始快速增长。2010年之后，Deezer、Pandora、Spotify和苹果的iTunes Radio等流媒体平台开始提供线上的“按需付费”服务模式。到2012年，数字音乐销量首次超过了实体销量。通过流媒体服务，用户可以向公司订阅，获得收听歌曲和其他媒体的权利。

流媒体服务对音乐产业产生了巨大的影响。这种影响体现在了音乐内容的传播方式和用户的消费习惯两个方面。

网络社交媒体与流媒体的结合，空前地改变了音乐内容的传播方式。传统的音乐产业环境下，音乐内容的发行与传播有着较高的专业门槛，使得只有极少数专业音乐创作者有机会将自己的作品制作成为音乐产品并进行发行。但是以Facebook和Youtube为代表的网络社交媒体与流媒体平台的崛起，极大程度降低了音乐内容的发行与传播门槛，使得非专业

音乐制作人可以以极低的成本在线上发行自己的作品，并通过社交网络进行传播。而专业音乐人也会使用YouTube等流媒体平台作为宣传材料的推广渠道。正如Don Tapscott和Anthony D. Williams在《Wikinomics》中所言：消费者已经从传统的消费者角色转变为内容创造者和消费者的双重角色。

海量音乐内容的供给也空前地改变了消费者的消费行为与消费心理。克里斯安德森(Chris Anderson)在《长尾：为什么未来的商业销售更少》中指出，传统的供求关系强调的是稀缺性，而互联网零售模式则以多样性为核心。移动互联网的普及已经空前地改变了音乐体验方式：消费者通过流媒体可以随时随地轻松获取海量音乐内容，数字音乐存储成本由流媒体平台承担，消费者几乎无需再受存储空间的限制。海量的内容供应使得消费者的个性化需求能够越来越好地得到满足，从而使得消费者群体偏好划分越来越细致，音乐偏好和社会认同之间的联系更紧密。

### 1.1.3从规模效应到结构效应

迄今为止，音乐产业已经历了三次破坏性创新所引致的发展浪潮。第一次浪潮是印刷技术的出现极大扩大了音乐版权的物理扩散范围，第二次浪潮是录音和播放技术的引入催生了成熟的版权资本市场，第三次浪潮则是流媒体、社交网络的发展培育了庞大的粉丝经济。

每一次变革的背后都是一次产权市场的大调整。音乐版权本质上是一种无形资产，每一次技术创新都会带来两种效应：规模效应和结构效应。前者向外推移了无形资产的边际收益曲线，后者则重新调整了资产分配结构。从最近十年的趋势来看，数字音乐的发展已经将规模效应推到极致，而结构效应仍处于快速增长的红利期。

所谓结构效应从宏观层面来看是指音乐产业的话语权从上游向下游的转移，从微观层面来看则是指把音乐价值的定义权逐步交还给用户。在这一过程中，流媒体巨头的出现贡献了巨大的动能，但其本质仍不过是从一种中心化替换成另外一种中心化。用户权力的扩张只是秩序混乱时期短暂的美好瞬间，整个音乐产业仍然需要一种全新的力量加快其演进的步伐，而区块链技术带来了无限的可能。

## 1.2区块链与音乐产业的融合

### 1.2.1“感官愉悦”和“占有冲动”

神经科学和行为经济学的研究表明音乐能够通过刺激大脑的听觉皮质层影响人们的情绪，风险偏好和决策方式：当人们聆听音乐时，大脑皮层的神经元会持续发生改变，如果音乐带来的紧张悬念持续越久，情绪的释放就会越加强烈 (Leonard Meyer, 1956)<sup>1</sup>。神

---

<sup>1</sup> Leonard Meyer (1956) 'The suspenseful tension of music (arising out of our unfulfilled expectations) is the source of music's feeling'.



经元的这一特性已被证明能够对人的风险偏好产生显著的影响（Lo & Repin, 2002；I Lo, Repin and Steenbarger, 2005；Pownall, 2014）<sup>2</sup>。

音乐对消费者的大脑皮质层改变可以分解为两个要素：感官愉悦和占有冲动。感官愉悦来自于音乐节奏带来的紧张悬念被释放之后的情绪快感，这是神经元的本能。当某类作品或某个艺术家的作品所带来的感官愉悦频繁出现之后，神经元会将这种刺激进行记忆，大脑在反复的训练之后，会将该类作品或作者与消费者的人格之间建立稳定的映射关系，消费者因此产生归属感和占有欲，这称之为“占有冲动”。

从神经科学和行为经济学的角度看，感官愉悦和占有冲动是音乐产业发展的两大原生动力。前者带来了广泛且善变的音乐消费的原始冲动，后者经历了时间的沉淀形成了规模庞大的粉丝经济和特色鲜明的音乐类型。这种多样性与持续性的交替，推动了全球音乐产业的创造力和生命力。从这个意义上讲，音乐产业的形态和区块链技术存在着完美的形式一致性：分布在全球各个角落的音乐爱好者自发创建了一个又一个的“音乐区块（Music Block）”，他们采用类似于匿名投票的方式，年复一年的自行维护这些区块的内容，那些具有生命力的区块得以保留下来，并形成不断增长的粉丝链条。

## 1.2.2 音乐版权的资产属性

音乐产业已全面进入以在线流媒体平台为发行渠道的数字音乐时代，其典型的产品形态为：通过支付会员订阅费或观看广告获得免费使用权，以便在线收听海量音乐（而无需付费下载指定曲目或专辑）。2016年全球唱片音乐市场整体规模167亿美元，同比增速5.9%，为1988年以来的最高增速，其中数字音乐收入为78亿美元，同比增速17.7%，数字音乐中在线流媒体音乐第一次成为最主流的形式。根据Morgan Stanley的估计，到2020年全球将新增6亿在线音乐播放用户。

数字音乐的高速增长带动了版权管理市场的发展，2016年全球音乐版权管理市场的收入规模达到44.2亿美元（Music&Copyright, 2017年5月）。版权管理市场的增长得益于两个因素：

a. 全球唱片音乐收入规模已结束从实体转向流媒体模式的调整期，2016年重新恢复增长（当年市场同比增速5.9%，为近20年最高），由于版权管理业务在产业中享有相对稳定的分成比例，将受益于市场规模整体增长。

b. 在线平台版权付费监管的加强和新兴市场音乐正版化趋势的确立（如中国、印度、墨西哥、巴西等）将带来可观的版权管理收入。高盛预计新兴市场国家付费渗透率每提升1%，全球唱片音乐收入对应增加10%。

稳定的版权价格和分成比例使得版权管理公司掌握的音乐曲库版权是一种价值稳定的长期资产。版税收入来自多种方式，如销售唱片的机械复制权、播放音乐的公开表演权、影视作品使用背景音乐的同步权等，并且美国、欧洲等发达市场对每种版税的定价有明确

---

<sup>2</sup> Lo & Repin (2002), link between emotion and trading behaviour Skin conductance, breathing rate, heart rate, bloom volume pulse, and body temp: Negative correlation between successful trading behavior and emotional reactivity.

Lo, Repin and Steenbarger (2005), emotional or 'affective' state and personality traits. Traders too emotionally affected by their daily profits or losses are, on average, less successful. Women tend to trade less than men.

Emotional Assets with Emotional Dividends: Positive emotions associated with higher prices or less subjective risk (Pownall, 2014)

的规定，价格相对稳定且增长幅度公允。此外由于音乐内容有长生命周期，版权资产的长周期和收益稳定等特征使其能够转换为稳健和优质的数字资产。

### 1.2.3消费与投资价值叠加

音乐史上著名的Bowie债券为Gustoboard带来了创新的灵感。Bowie债券不但是音乐版权证券化的里程碑事件，同样也是整个知识产权领域证券化发展的起点。1997年著名歌手David Bowie将25个专辑（共287首歌）涉及的未来现金流通过债券形式发行，募集资金550万美元，年收益率7.9%，平均寿命周期为10年。Bowie债券于2007年到期，尽管由于行业不景气曾被穆迪从A3降级为垃圾债券，但是最终没有出现违约。这一成功案例带动了明星债券市场的发展，James Brown, Ashford & Simpson 和Isley Brothers等均发行了类似的债券。

明星债券的成功发行验证了音乐版权资产的巨大潜力。将数字音乐转化为区块链上的数字资产，让更多的消费者有机会分享优质音乐产生的价值，这是对Bowie债券思想的扩展和延伸。而区块链技术能够将消费者的感官愉悦和占有冲动两个需求融合在一起，叠加了音乐版权的消费和投资价值，其实质是将音乐消费市场与投资市场压缩融合，形成一种新的数字版权资产形态，这亦是对音乐产业的巨大创新。

### 1.2.4双向赋能

投资与消费的转化无法凭空发生，需要一个恰当的媒介，而合理的引入Token机制能够大大加快这一进程。Token机制的前身便是音乐社区广泛使用的积分制度。但是Gustoboard所关注的不是如何发行Token，而是在音乐产业的特定背景下如何定义Token的价值。Gustoboard重新回顾了人类对音乐的理解和行为特质，将其归纳为“感官愉悦”和“占有冲动”两个原始要素，并认为“占有冲动”在现有的商业模式下被严重低估。基于这样的观察，Gustoboard将“占有冲动”赋予到Token的内在价值中，使得数字资产相对原始资产具备了额外的价值，让Token赋予音乐行业新的动能。

但Token的发行不能脱离行业的实际需求，如果能以最小的赋能即可激活区块链的生命力，那么就必须保持必要的节制和理性，因为滥用创世者的权力最终毁灭的是自己。为此Gustoboard基于奥卡姆剃刀法则和费雪方程式构建了理论模型，并设计了一系列内在约束机制。这些机制结合了音乐产业的特征和区块链技术的特点，其核心目的是改善整个体系的运行效率和稳健性。确保资产真实性的版权发行系统是Gustoboard长期信用的基础，基于最小赋能的Token动态管理系统构建了系统运行的宏观目标和方法，而创新的音乐熵证明机制极大强化了用户参与的动机，人机混合评级系统则为用户的广泛参与建立了良好的技术基础。

Gustoboard通过上述的一系列机制设计将区块链技术与音乐产业深度融合在一起，并突破了传统音乐产业的边界。从这个角度讲，Gustoboard连接的是音乐产业的未来。

## 2.价值观与使命

### 2.1 价值观

Gusto一词的原意是“热情、热忱”，代表了创始团队对音乐产业，乃至整个艺术行业发展的极大热情与奉献精神。Gustoboard认为数字化变革仅是音乐产业实现跨越性发展的开端，区块链技术带来的破坏性创新将引发一场音乐产业的资产化变革，而Gustoboard将加速这一进程的实现。为此，Gustoboard的目标包括：

(1) 基于区块链的技术优势，重塑消费者和生产者的关系，重新定义版权资产和数据资产的价值，通过版权资产和数据资产上链推动音乐产业商业模式的迭代；

(2) 以音乐产业为支点，通过创新的分布式交易模式推动区块链技术与现实产业的链接和协同发展；

(3) 基于去中心化自治组织的架构，打造音乐产业最大的开放性生态服务平台，优化传统音乐产业发行、传播、消费、投资的产业生态，通过消费场景上链实现跨界产业革命。

### 2.2改造音乐产业痛点

用户数量和版权库规模是当前数字音乐市场增长的核心驱动力。2010-2017年全球付费会员数复合增长率为52.3%，达到1.47亿人次，预计未来将保持在15%以上。另一方面主要流媒体平台沉淀的播放曲库已达到数千万首的规模<sup>3</sup>。然而庞大的曲库资源和用户规模并没有带来内容分发的公平和高效。音乐行业正式发行的曲目仅占已创作数量的30%，尚有大量的作品受制于推广费用过高等各种原因无法正式发行。且头部内容吸引了绝大部分流量，大量潜在的优质作品价值有待盘活，成为长尾甚至沉睡资产。区块链的去中心化特点对音乐产业长尾市场的改造具有天然的优势，全球的长尾用户和长尾版权以Token作为共同的语言，通过自由匹配形成网络化、分布式的结构，激活庞大的沉睡资产。

#### ◆ 提高行业融资能力

互联网技术驱动的数字化变革并没有真正改善版权市场的过度集中化问题。版权交易垄断程度高，交易流程不透明，创作者、投资者与消费者均处于弱势地位，以国际三大版权公司为代表的版权贸易巨头攫取了行业绝大部分利润。头部版权管理公司（环球、索尼、华纳三大唱片集团）掌握市场60%以上份额，定价话语权过高。在美国为主的成熟音乐市场，上游唱片公司和版权管理公司占有约50%市场价值（通过版权费用等形式向下游收取），下游在线流媒体平台占有约30%的市场价值，而音乐人和词曲创作者仅享有约20%的市场价值。

由于流量成本的上升和渠道垄断，制作与发行的门槛变得更高了，而许多版权商由于缺乏足够的融资渠道而不得不集中优势资源投入到少数艺人/作品上，生存空间越来越狭

---

<sup>3</sup>例如Deezer 4000万首，Amazon Music Unlimited 4000万首，Google Play Music 3500万首（58个国家），Spotify有3000万首（58个国家），Apple Music 3000万首，Tidal有2500万首（31个国家）

窄。但通过Gustoboard平台，版权商可以将优质资产灵活设计为标准化的数字资产，在风险可控的情况下获得更多融资机会。同时，Gustoboard构建的生态平台上有大量的消费群体，这也为中小版权商开发创新类的产品提供了新的空间，对于整个行业结构的改善具有重要的价值。

#### ◆ 降低版权交易成本

区块链技术的可追溯性能够有效的解决版权资产产权结构过于复杂的问题，降低交易成本，促进资产的流动性。随着全球版权资产规模的大幅度增长，中心化的管理体系显得捉襟见肘。虽然版权保护立法得到了很大改善，但是由政府或行业组织设计的监管体系效率低下，版权资产的确权和登记存在巨大漏洞，导致版权库交叉的问题大量存在，管理成本和法律成本高昂。由于词曲联合创作等各种问题的存在，各大发行商曲库中可能有接近1/3存在交叉或重复的风险。尽管按照行业惯例不会轻易起诉对方侵权，但是产权不明晰的问题导致交易成本过高，阻碍了版权资产的市场流动性，使得版权所有者的权益难以得到保障，每年音乐版税的流失损失高达25亿美元以上。

复杂的版权资产所有权结构导致受益人过多，使得无人愿意承担高昂的推广成本，陷入到“公地悲剧”中。通过区块链的可追溯性以及高效率的智能合约，使得版权资产可以更为精细的拆分和登记，确权的过程变得更加透明和可行。甚至一些存在瑕疵的资产在现实世界中无法交易，但是在区块链上可以通过收益权的形式进行转让，获得融资的机会。

#### ◆ 优化行业运行效率

音乐行业的生态效率仍然有极大的改善空间。在数字音乐时代，水军（Army）是音乐行业众所周知的“潜规则”，已成为决定产品发行成败的重要因素之一，但水军带来的高昂推广成本降低了整个生态系统的效率。此外在对音乐价值的定义上，消费者的投票权并没有随着用户规模的增长而得到同步提升。77%的流媒体付费用户出生于1980年以后，他们的音乐偏好充满多样性和不可预测性。让消费者满意的最好方式就是将投票权完全交给他们自己。但以流媒体为媒介的数字化音乐模式仍然没有解决这一古老的难题，因为中心化的版权分发模式必然是以牺牲消费者福利为代价换取效率。

当前的中心化版权管理体系真正的受益者是少数的寡头公司。由于消费者的行为数据被这些寡头公司所掌握，普通消费者并不能在一个公平的环境下自由选择：用户数据被不合理利用，用户数据收益权被剥夺，而中小音乐服务提供方则因为数据的缺失无法准确分析用户需求，从而无法将产品精确投放给客户。通过优化工作量证明机制以及去中心化的数据交易平台将有效的改善整个生态系统的运行效率：明星-粉丝双向激励模式既能够降低推广成本，又为粉丝的参与提供了全新的渠道；去中心化的数据交易平台将数据定价权交给用户自己，在确保数据安全性的基础上盘活了数据资产价值。

## 2.3 重塑生产关系和生产力

音乐产业在经历了最近十多年的数字化变革之后，大幅提高了产业的生产力，但是其生产关系并没有根本改变，仍然取决于两股对抗性力量：控制版权资源和发行渠道的行业寡头，以及规模庞大的粉丝群体。这两者之间的力量博弈，决定了音乐产业的生产关系。

音乐产业的数字化浪潮所沉淀的海量用户数据，既是一笔宝贵的财富，也是极大的负担和陷阱，因为粉丝群体的需求是多面的，即固执又善变，这很难用中心化的大数据技术进行精确描绘和预测。成本、效率与消费者福利正在成为约束音乐产业发展的“不可能三角（Impossible triangle）”，即上述三个目标不可能同时实现最优化，企业为了降低运营成本

或提高发行效率，不得不以损失消费者福利为代价。重塑创作者，版权管理机构和消费者之间的生产关系，并激活沉睡资产和庞大粉丝群体的经济价值是音乐产业的现实需求，也是区块链技术实现价值的绝佳应用场景：

(1) 粉丝群体与消费者将作为重要的资本角色进入到生产关系的上游。区块链技术的本质是将现实世界中已经存在需求，但受制于中心化体系而无法实施的生产关系映射到数字世界中，使其得以实现。粉丝群体与消费者将不再仅仅是音乐产业的下游用户，而是演化成了关键性的社会资本参与到生产关系中。消费者所获得的效用在于感官愉悦，而更重度的消费者或粉丝群体则具有越来越强烈的占有冲动。在现有的商业模式中，这种占有冲动往往缺乏恰当的表达方式与途径，因而被轻视为非理性的狂热行为，但在区块链上这种角色将被视为一种包含了理性和非理性、消费与投资需求并存的独立行为主体。

(2) 版权所有者、代理商、投资人等角色也将从中获益。“沉睡的资产”所折射的是整个行业生产力的冗余，通过将这些资产上链并进行证券化发行，将有效盘活其内在价值。音乐的价值应当由消费者定义，前提是消费者拥有自由访问这些资产的机会。区块链的去中心化、可追溯等技术特征让这些沉睡的资产得以重见天日，消费者能够平等的对其进行投票和选择。而使用价值和投资价值的双重叠加使得这些被低估的版权资产在区块链上得以被重新定价。显然对于原创者和利益相关方来说，这是巨大的激励，可以促进整个音乐产业生产力的提升。

基于上述逻辑，Gustoboard将利用区块链独特的技术优势改造音乐行业的生态环境：

(1) 让下游的消费者、传播者都有机会参与上游版权的投资与价值分享，更合理地优化产业链各环节的利益关系，营造积极共建的产业生态环境；

(2) 提高版权资产的流动性和变现能力。利用去中心化特征构建版权资产的发行和交易平台，解决曲库重复和交叉的问题，并开发一套智能化的版权交易系统促进资产的流动性和变现能力；

(3) 改善生态系统的运行效率。通过对工作量证明机制的优化设计，改变传统的“明星-粉丝”单向推广模式，升级为双向互动的激励型推广模式，从而降低词曲作品的推广成本，优化整个生态系统的运行效率。

综上所述，Gustoboard灵活运用区块链技术，一方面重新定义粉丝的角色，另一方面唤醒沉睡的版权资产，并结合音乐产业的特点优化Token和工作量证明机制的设计，在两者之间建立更为高效和透明的关联机制。这种模式是对音乐产业数字化进程的升级和改造，并有机会引发第四次浪潮：音乐产业的资产化变革，即在一个去中心化的网络结构下重塑消费者和生产者的关系，从而重新定义版权资产的价值，推动音乐产业商业模式的迭代。

## 3. 实现路径

### 3.1 基本逻辑

Gustoboard最终要构建一个连接音乐版权市场与消费市场的区块链生态服务平台和分布式数字资产交易平台，实现版权资产、数据资产和代币的自由流动和互换。版权资产是Gustoboard运行的基础，代表了行业属性，数据资产衍生于版权资产，代表了用户的价

值，而代币则是整个生态得以进化的“种子资产”。Gustoboard通过不断迭代的智能合约设计和合理的代币管理机制，将上述三类资产纳入到生态体系当中，形成一个包括版权机构、用户/粉丝以及合作平台等在内的分布式交易体系。

为了实现上述目标，Gustoboard遵循版权行业的客观发展规律，科学评估区块链技术的优缺点和发展趋势，依照版权资产、数据资产以及行为场景依次上链的逻辑构建了可行的商业模式。

**版权资产上链：**确保版权资产链下和链上的真实性、唯一性与一致性。尽管信息不对称导致链下的版权资产库存在严重的交叉问题，但作为无形资产，版权资产具有“公开即确权”的特征。根据这一原理，利用区块链技术可以有效的解决版权资产的确权、登记和转让问题。

**数据资产上链：**基于“感官愉悦”和“占有冲动”两个本质的用户心理需求，设计一个融合消费和投资功能的用户体系，用户可以在消费者和投资者的双重角色下自由转换。这一体系基于粉丝经济的基础进化而来，在区块链上重新定义用户的角色。基于这一体系所沉淀的丰富娱乐行为数据，建立去中心化的数据资产交易平台，进一步优化版权所有者、消费者、投资者、传播者等各方的利益关系，为版权生态平台的建设奠定基础。

**行为场景上链：**基于海量用户数据，通过情绪与场景引导用户行为，将应用场景外延到其他产业，形成颠覆性产业革命，最终将Gustoboard建成为涵盖链下-链上、无形-有形资产的综合性生态服务平台。



图2. Gustoboard规划路径

## 3.2 规划目标

### 3.2.1 第一阶段：全球领先的数字版权资产交易平台

音乐版权的收益来源包括表演权、机械复制权、实体复制权、数字复制权等多达十多种细分种类。不同类型音乐版权收益有所差异，但音乐市场整体增长稳定，同时优质版权在其生命周期内能够创造相对稳定的商业回报，具有一定的风险对冲特性。智能合约1.0将支持对不同数字版权的打包与拆分，形成一个自由流通的版权资产发行和交易平台：版权持有人（创作者/版权公司）可将版权进行自由拆分或打包发行，建立GEM，实现版权商业价值的变现。本阶段的具体任务如下：

（1）建立一个覆盖链下和链上的数字版权资产发行系统。利用区块链技术的可追溯优势，实现数字资产与真实资产的一致性。开发一套成熟的数字版权资产转让规则和技术体系。基于数字版权的风险和收益特性，支持版权管理机构发行数字版权资产包（GEM）。设置完善的代币转移规则（Transfer Rules），实现数字版权资产的自由流通。

（2）通过优化的音乐熵证明机制（PoME），建立明星-粉丝任务推广模式，促进版权所有者、消费者、投资者、传播者达成新的利益共识，引导用户行为，共同对优质作品进行推广与传播，从而构建一个基于利益共识机制的自组织任务平台。艺人、经纪公司通过用户行为数据分析，发布任务以代币激励用户，如歌曲/艺人的推广、投票打榜、用户调研等，可杜绝无效流量/僵尸粉影响，直接触达真实用户，降低中间环节成本，转化效果可量化追溯，大幅提高推广效率。

（3）开发适用于音乐版权资产的人机混合评级系统（Hybrid Rating System, HRS），支持用户自定义的数字版权资产包。智能合约将支持数字资产智能发行功能，通过前期积累的海量数据，在人机混合评级系统的支持下，对用户发起的资产包请求进行自动化处理，形成一个更加丰富的版权资产交易生态。允许版权创作者在平台进行首发版权登记，通过时间戳保障作者对版权的所有权和唯一性，并自主设定部分版权交易规则，在达成交易后，通过智能合约自动向版权所有者进行收益分配，保障版权持有者的正当权益。对于版权管理机构，可根据实际需求在版权库中采购相应内容和权利（如翻录、商演、影视改编等），通过智能合约完成采购与支付，降低搜寻与谈判成本，确保版权使用的合法性。

### 3.2.2 第二阶段：去中心化的数据资产交易平台

第二阶段的任务是基于Gustoboard的行业影响力和前期成功经验，联合主流的版权管理机构和音乐平台发起全球音乐联盟生态链Gusto Chain，开发可支持高频海量交易的数字版权的管理平台。同时引入数据资产，通过广泛接入各个音乐和娱乐平台，在确保用户数据安全的情况下，搭建去中心化的数据交易平台，使用户自主掌握数据使用权。

在智能合约2.0的设计中，将引入数据资产交易的规则，允许用户将自身的行为数据作为资产转让。用户是决定版权资产价值的核心角色，用户的消费决策与投资决策之间存在着内在一致性。这既是对用户数据安全的一种全新保护机制，也将创造出一种全新的数据资产，并为第三阶段的场景上链建立基础。

用户进行数据自主上传时，数据所有者的身份标签将会被广播至公有网络中，数据购买者也可以通过向数据所有者发送数据交易请求，来获得其详细信息。交易过程需要经过数据所有者的授权，未经授权交易无法完成。当数据采集方发出数据采购请求指令时，指令内容中需标明采购价格，数据所有者可以根据意向价格选择交易或放弃交易，平台也可提供指导价格范围，最终形成一种去中心化的定价方式。

### 3.2.3 第三阶段：开放的场景化生态服务平台

第三阶段的任务是将用户行为场景上链，即通过情绪与场景引导用户行为，将平台场景外延到其他产业，形成颠覆性产业革命。由于音乐产品与服务所覆盖受众范围最广、频次与粘度最高，基于大量、长期、广泛分布的数据沉淀进行精确用户画像，从情绪引导行为，切入广泛生活与消费场景，并匹配金融服务。

从宣发任务向更广泛的业务类型扩展，形成一个或多个去中心化自治组织（DAO）；创造更广泛的变现模式可开放生态平台，接入穿戴设备、智能家居及其他生活方式服务，实现立体数据采集与综合服务；基于稳定的用户流量和收入来源，为平台参与者提供广泛的金融服务。

本阶段的智能合约3.0将支持场景化交易的规则，该规则支持复杂的自组织任务模式。智能合约不仅仅是完成预定交易的程序代码，而是一个能够理解用户行为的机器人，通过对用户数据的分析，将其引导至适合的场景之下，并匹配相关的服务。

## 4. 技术实现

### 4.1 设计方法

Gustoboard的目标是建立一个真正的去中心化交易所，这依赖于公链技术的发展。Gusto将持续跟踪评估各类公链技术的发展情况（如公信力、智能合约、规划路线清晰、交易可靠等），在适当的时机进行基础设施更新，逐渐靠拢去中心化的终极目标。

Gustoboard对于底层区块链网络的选择逻辑如下：

（1）具备强大的公信力：目前主流的选择是比特币和以太坊，两者都拥有数万计的24小时活跃节点，经历了多年的发展和检验，累计了庞大的POW算力，是最具公信力的区块链网络。

（2）支持复杂的智能合约：比特币网络只有非常初级的脚本支持，无法支持复杂的版权转让规则，而以太坊、HyperLedger、EOS、ADA、ICX、NEO等新一代区块链网络基本都支持智能合约，提供图灵完备或准图灵完备的编程语言，其中以太坊是最成熟的DAPP平台。

（3）安全性与可靠性：区块链技术的核心是去中心化，抵御外部攻击的能力强，部分节点失效也不会影响网络运行。比特币和以太坊已经经历过多次的攻击和挑战，都没有对网络本身造成致命的威胁，证明了其网络体系强大的生命力。其他尚未规模化运行的区块链技术，虽然承诺了更好的安全机制和高可用性，但是还需要经受更多的考验和验证。

（4）高性能，低交易费：区块链技术有著名的“不可能三角”，即无法同时达到高性能



(Planetaryscale)、完全去中心化(Decentralized)、全网数据一致(Consistent)，三者只能得其二。比特币和以太坊为代表的POW共识网络，均选择了完全去中心化和全网数据一致，牺牲了高性能。为了提供更高的吞吐量，以太坊计划引入Casper+Sharding，BitShares使用DPOS、EOS引入超级节点，这些方法均是牺牲了一些去中心化特性和数据一致性，来达到更高的性能。

(5) 良好的未来规划和活跃的开发社区：比特币、以太坊、HyperLedger、EOS、ADA、ICX、NEO等知名项目都有比较活跃的开发社区和较为清晰的未来规划，与Gustoboard音乐社区运营思想具有较好的一致性。

当前阶段Gustoboard采用以太坊作为底层区块链网络，主要原因是以太坊提供了足够的公信力和功能完善的智能合约。而对于以太坊当前的低吞吐量和高交易费缺点，Gustoboard暂时采用辅助中心化、雷电网络等侧链技术进行改善。与此同时，Gustoboard密切关注以太坊Casper协议的实施进展以及其他区块链项目的发展状况，一旦有脱颖而出和全面超越以太坊的公链出现，Gustoboard将拥抱彻底去中心化的新一代区块链技术。

在实施路径上，Gustoboard逐步将版权资产、数据资产和场景资产上链，通过引入区块链技术的一系列优点，构建一个新的音乐生态体系，实现音乐产业链下和链上的无缝连接。Gustoboard系统的总体架构如图3所示。

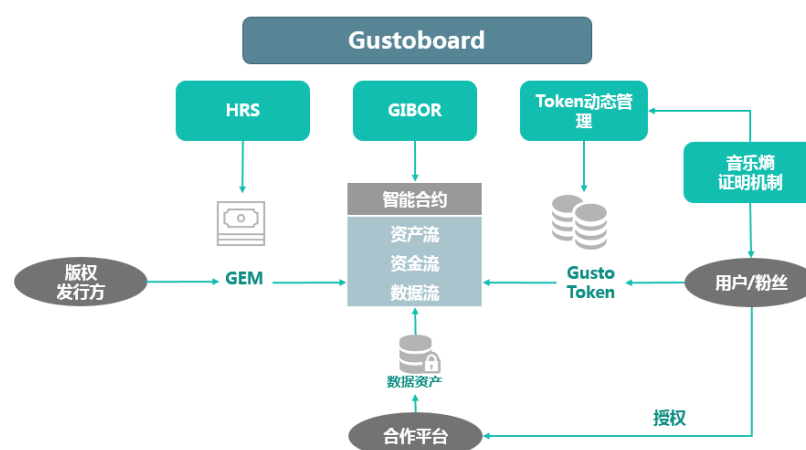


图3. Gustoboard整体架构

Gustoboard的设计运用了以下创新的思想和方法论：

### 1. 关注资产上链过程的风险管理

区块链技术的可追溯性得到了各行各业的广泛赞誉，但是Gustoboard在设计过程中注意到了潜在的重大风险：资产上链过程中存在的原始资产不可控风险。如果将原始资产映射为数字资产能够创造巨大利益，那么有理由相信存在虚假资产上链的风险。因此Gustoboard采用“公开即确权”的原理建立了一套能够有效确保资产真实性的基础设施架构，与区块链技术的可追溯性特点结合运用，这是一种较为适合版权市场的模式。

### 2. 合理定义Token价值促进资产流动性

Token的内在价值是对人类感官愉悦和占有冲动两种需求的综合反映，这意味着其内在价值既存在着某种稳定的模式，也存在着显著的不确定性。Gustoboard通过引入最小赋能函数对Token的价值进行定义，并在机制设计上引入自适应稳定机制等约束其波动的合理

性，设计了音乐熵证明机制优化Token的发放。这种设计方式使得Token在运行方式上与音乐产业的本质保持一致，避免了Token体系与数字资产价值脱离的风险，使得Token成为促进版权资产流动和变现的良好载体。

### （3）数字资产与原始资产的柔性联动

Gustoboard认为数字资产不能脱离原始资产而存在，两者之间存在某种必然的关联。完备的设计应当不断发现和优化两者之间的关系，但当前的区块链体系中尚没有可用的基准参考。为此，Gustoboard基于债券市场利率和数字货币收益率设计了数字资产基准利率GIBOR，并将其作为市场的基准。这一基准的设定在数字资产与原始资产之间建立了柔性联动关系，避免数字资产价格脱离实际资产，对于保障用户权益，建立市场的长期预期具有显而易见的益处。

### （4）让用户定义音乐的价值

Gustoboard在设计过程中始终坚持的原则是让音乐的价值回归到用户手中。人机混合评级系统的建立正是出于此种考虑，即在关键性的资产评级环节增加用户行为相关的影响因子，以体现音乐本身对人性的尊重。但为了避免可能存在的数据偏差，音乐专家的价值仍然被充分考虑。另一方面，允许用户自定义GEM的规则显著缩短了用户和原创者之间的距离，让生态系统的效率得到改善。

## 4.2关键技术

### 4.2.1版权资产发行系统

区块链技术对于链上资产具有极佳的可追溯性，但是对于资产上链之前的真实性仅仅通过区块链技术并不能得到完全解决。音乐版权属于无形资产，一般通过法律合约的方式存储在版权管理公司的数据内，如果这些信息不能充分公开，那么公众便无法确认其版权的唯一性和真实性。为了解决资产的真实性问题，Gustoboard设计了包括四个层次的发行审核体系：

**Tier 1. Board审核理事会。**在产生GEM之前，发起人（Initiator）需要提交必要的申请材料，Board审核理事会首先对发起人进行必要的背景评估和调查，以减少潜在的风险。

**Tier 2. 第三方审查系统。**发起人提交的每一个GEM都将由第三方机构对发起人以及提交的GEM进行独立审查。

**Tier 3. 版权编码系统。**基于“公开即确权”的原理建立版权登记簿（Registry）。版权登记簿是一个编码系统，通过唯一编码的方式记载每一份原始版权的特征信息。

**Tier 4. 加密数字摘要。**对音乐作品的内容采用Hash算法进行加密，形成一个加密数字摘要，使得原始内容不可更改和伪造。

通过建立上述的审核体系，确保每一个GEM的真实性和唯一性，以及与真实资产的一致性。这一体系与区块链特有的可追溯优势结合起来，形成了一个覆盖链上和链下的版权资产追溯系统（Traceability system），保障Gustoboard体系的公信力。

## 4.2.2代币动态管理系统

Gustoboard的整体设计目标是将现实的版权资产映射到区块链上，并实现对整个音乐产业的生态系统改造。除了将版权资产转化为可追溯的数字资产之外，建立一个高效的Token循环体系是实现新的生态系统高效率运转的关键。

Token的本质是一种可量化的激励机制。对区块链的批评者往往认为Token缺乏实际的使用价值，这很大程度上是因为设计者并没有将Token与用户的真实需求建立起清晰的映射关系。Gusto Token系统的设计基于以下的假设：Token是音乐产业延伸到区块链上实现最优运行的必要条件，故存在一个最小的赋能函数；Token的内在价值是对感官愉悦和占有冲动两种需求的综合反映。Token在Gustoboard系统的设计中是一个自然而然的结果而并非初始的目标。基于最小赋能模型，Gustoboard建立了Token动态管理系统，以使用最小的赋能代价实现系统的最优化运行。

Gusto Token将遵循以太坊ERC-20标准的形式发行<sup>4</sup>。持有者可以使用任何支持ERC-20代币的数字钱包来妥善保管Gusto Token，也可以将其转入版权资产交易平台、数字版权管理平台、第三方交易所等基础设施内进行流转。Gusto Token共有四类获取和应用情景，如图4所示。

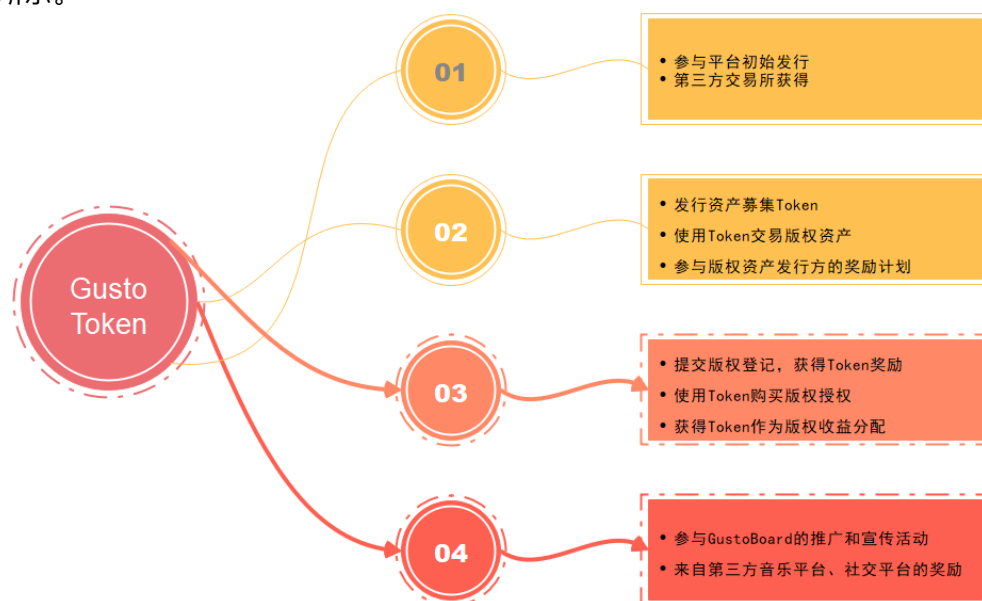


图4.GustoToken的获取和应用方式

## 4.2.3智能合约

智能合约是用算法来取代传统的契约订立方式，一旦满足预设条件将自动执行，从而杜绝任何可能的人工干预（如欺诈）及不确定性（如违约、纠纷）让合约结果变得更为清晰、可预测。Gustoboard的智能合约支持如下场景：

(1) Gusto Token本身就是负责以太坊智能合约（ERC-20）标准的代币。GT的发行比例，锁定期，激励发放等都将以代码的形式实现在合约中。

<sup>4</sup>参见：<https://github.com/ethereum/EIPs/blob/master/EIPS/eip-20.md>

(2) 版权资产交易平台上的资产转让以智能合约的方式来实现。在GEM的认购环节，每个GEM的认购额度、认购期限、付款期限、自动荷兰式拍卖都将以智能合约的形式来实现，杜绝欺诈。在GEM的付息和清算环节，每个GEM上线之后都会附带一个智能合约，每次付息周期自动付息，到期自动清算，全程公开公正。

(3) 数字版权管理平台上的版权交易以智能合约的方式来实现。数字版权拥有者可以针对不同的授权类型启用不同的智能合约，购买方选择某一类智能合约进行交易，一旦交易达成，则根据合约内的规则自动进行收益分配。

(4) 去中心化的数据资产交易。依据“用户授权数据——智能数据交易——数据需求方购买——数据精准使用——用户收益”的模式，将数据资产交易的规则写入智能合约。

#### 4.2.4 音乐熵证明机制

经典的工作量证明机制在提高网络攻击代价的同时带来了高昂的运行负荷，如果不加优化的将其复制到音乐产业可能会带来无谓的效率降低，甚至扭曲现有的生态运行逻辑。因此设计工作量证明机制时应当审慎评估音乐产业自身的特点。Gustoboard提出了一种音乐熵证明机制（Proof of Music Entropy ,PoME），即将Gustoboard生态平台上沉淀的数据，与各类音乐社区积分系统进行有限的连接，实现利益共识发现功能，例如：

(1) 用户通过执行一系列被认定的行为，如播放，分享，点评，完成任务等，计算其音乐熵，并获得系统自动发放的Token。

(2) 根据互换协议，将限量的Token通过竞价等方式授权发放到平台的合作机构中。合作机构允许按照自身的积分系统逻辑进行Token的二次发放和使用。

通过上述的优化设计，将区块链的工作量证明机制与音乐行业通行的积分激励机制进行弱连接，提高了利益共识机制的生成速度，促进了生态系统的自我优化能力。用户钱包也相应的进行重新设计，并开发一套区块链数字音乐工具，支持用户的便利性使用。PoME的机制将不断进化以反映社区的发展，每一版机制确定之后都将写入智能合约，接受社区的监督和检验，以保证公平公正。

#### 4.2.5 人机混合评级系统

音乐的价值应该是由少数的行业专家与精英决定还是由广大普通用户与粉丝决定？这是一个永恒的哲学问题。Gustoboard将这项任务交给一个人机混合评级系统（Hybrid Rating System, HRS）。这一系统由两部分组成：一个由金融与音乐行业专家联合打造的评级模型框架和对模型进行动态调整的自动化系统。

每一个GEM打包完成之后都需要进行事前评估和跟踪评估，以确定该GEM的信用评级。在初始阶段，专家意见起到决定性的作用，但是随着时间的推移，Gustoboard上积累的用户数据越来越多，这些数据的价值也随之增长，HRS将不断的调整专家和用户分析的比重，实现对GEM的自动化评级。

基于评级的结果将带来一个完全不同的GEM生成机制，即允许用户自定义GEM（User Defined GEM, UDG），这将形成一个良性的循环，使得数字版权资产的创建从人工干预转化为智能化生产。

## 4.2.6数字资产基准利率

如果资产本身是真实的，那么数字资产必然与其对应的原始资产存在某种数量或价格上的关联。现实世界中多以债券资产、收益率作为风险基准，而数字资产尚未产生类似的锚定标的。考虑到音乐版权资产的特点是长周期、收益稳定，这与债券类资产的特点具有高度的一致性，Gustoboard将创建一个连接区块链上和链下的指数GIBOR(Gusto Inter Board Offered Rate)，用于综合反映两个市场的风险特征。

GIBOR的计算公式如下：

$$\text{GIBOR} = r_{\text{bond}} * (1 - \gamma) + r_{\text{token}} * \gamma$$

其中， $r_{\text{bond}}$ 选择代表性的债券市场利率进行加权平均计算， $r_{\text{token}}$ 选择交易量最大的前N个数字资产市场日收益率加权计算。权重系数 $\gamma$  ( $0 < \gamma < 1$ )决定了Gustoboard系统的总体风险水平，初始可以采取50%：50%的设定，以后每年进行调整，逐步提高 $\gamma$ 的数值。GIBOR将首先作为Gustoboard回收机制的利率设定基准，未来有机会成为数字资产市场的重要风险基准之一。

## 4.3实施计划

Gustoboard的近期实施计划如图5所示。

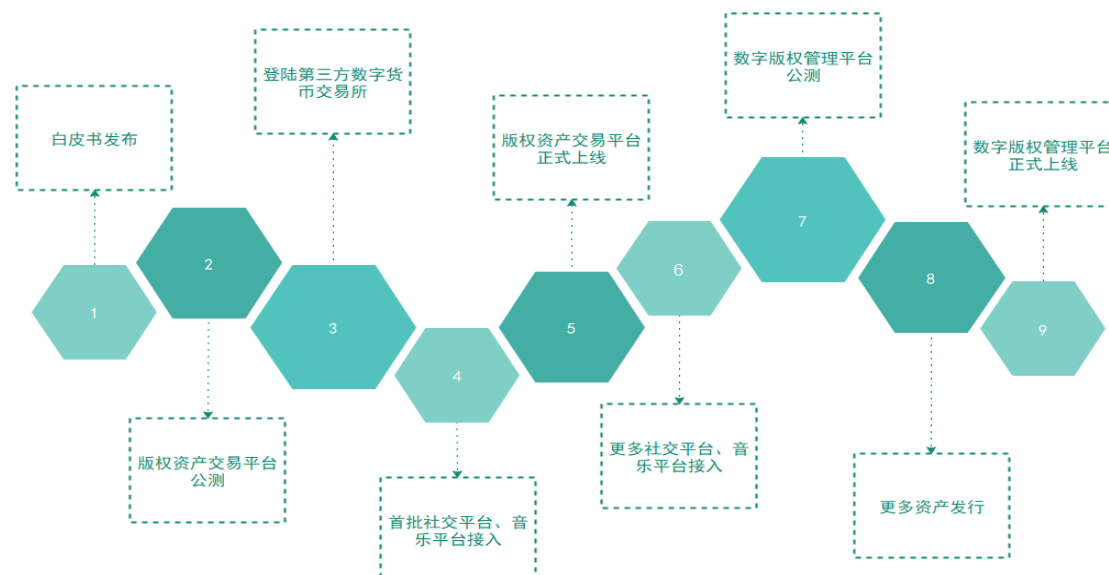


图5.Gustoboard实施路线图

## 5. 市场策略

### 5.1 发起音乐联盟生态链

基于Gustoboard良好的行业信誉以及成功的运行经验，将在全球发起成立一个音乐联盟生态链GustoChain。GustoChain将着重开展以下工作：

(1) 建立和推广音乐行业区块链标准，包括版权资产的登记、管理、发行和转让规则，以及资产评级、信息披露标准等。

(2) 扩大数字资产来源，建立优质资产池。在全球范围内筛选和储备优质版权资产，不断扩大资产池，并形成一套成熟的管理体系。

### 5.2 从七大语言区市场先行导入

从粉丝基础最为庞大和版权市场较为活跃的七大语言区（英文，中文，法语，西班牙语，日语，韩语，阿拉伯语）切入，先行构建Gustoboard地区性生态系统。后续根据人口规模、支付能力、版权市场等逐步扩大到世界其他各个地区，形成多样性的数字资产来源和区域性生态体系。通过Token的激活能力逐渐打通各个生态系统的关联，逐步形成一个全球性的音乐产业生态体系。

### 5.3 采用明星-粉丝任务推广模式

考虑到现有的水军模式成本高昂，运行效率不断下降的现实，Gustoboard的规则支持一种优化的明星-粉丝任务推广模式。在该模式下，明星通过发放一定数量的代币激励粉丝进行任务推广，同时Gustoboard平台也将进行一定的额外激励，从而有效的提高版权作品的推广效率，并促进明星和粉丝之间的良性互动。

### 5.4 创作者KOL代言推广

借助于海量分析数据的支撑，鼓励优秀的创作者自定义发行版权数字资产，平台提供KOL推广的资源和支持。创作者可以采用Gustoboard独有的用户自定义模式将原创版权打包为GEM发行，并在Gustoboard生态系统下进行推广。

## 6. 发行计划

### 6.1 理论模型

音乐在改变人类的行为，人类也在定义音乐的价值。音乐产业的发展经验表明作为供给侧的版权资产与作为需求侧的消费动能之间存在着某种稳定的关联。Gustoboard采用经典的奥卡姆剃刀法则（Occam's razor）和费雪方程式（Fisher Equation）来构建上述关联模型。

奥卡姆剃刀法则遵循“如无必要，勿增实体”（Entities should not be multiplied unnecessarily），而费雪方程式则用极为精简的形式揭示了货币和商品之间的关系。Gustoboard将其应用于整个理论模型的设计，其表达式如下：

$$MV = PT$$

其中M代表Token的需求量，V代表Token的流通速度，P代表版权资产的价值，T代表版权资产的数量。

方程的左侧代表了Token的总价值，右侧代表了版权资产的总价值。Gustoboard的本质功能即是维持上述方程的平衡：当Gustoboard上的版权资产增加时，Token的数量和流通速度应当进行相应调整以维持方程式的平衡，反之亦然。但现实当中方程式的两侧总是处于不平衡的状态，因此Gustoboard采用如下的改进方式建立了最小赋能函数：

$$\min \Delta = \left| \left| mV - PT \right| \right|^2, \text{ 其中 } 0 < m \leq M$$

通过运用上述的原理，Gustoboard设计了一个Token动态管理体系，将Token与版权资产的价值建立了理论关联，成为整个市场运行的基石。

### 6.2 代币介绍

本白皮书项目所发行的代币称为Gusto Token，简称GT。GT是一种与音乐版权资产价值相挂钩的数字货币。由于版权资产具有长周期，收益率稳定的特点，因此GT具有较为稳定的内在价值。总计发行GT的数量为10,000,000,000单位（100亿个单位）。

### 6.3 分配方案

GT的发放秉持一个基本原则，即在确保生态系统的最小需求量基础上，让GT的数量与版权资产数量紧密挂钩，并按照如下比例分配：团队持有15%，用于募资25%，PoME发放35%，团队保有15%，用于生态合作方10%。

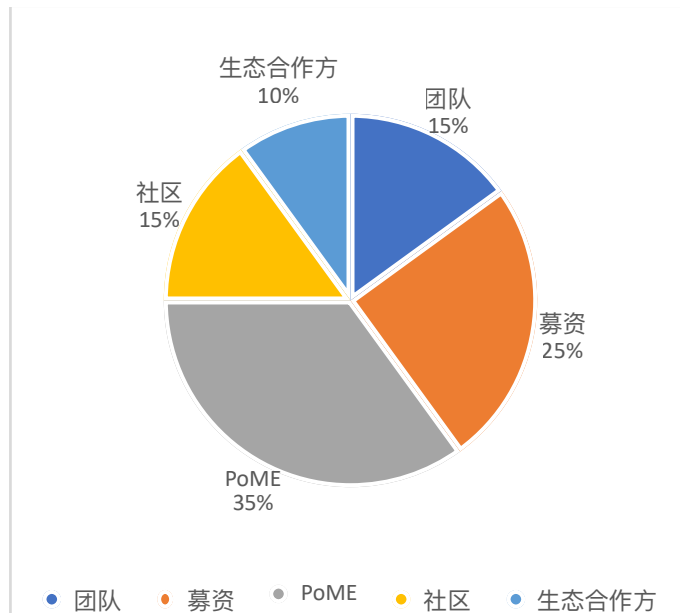


图6.分配方案

## 7. 治理模式

### 7.1Gustoboard基金会

Gustoboard是一个设立于新加坡的基金会，在新加坡会计与企业发展局（ACRA）登记管理，受到新加坡法律的监管。基金会负责基础设施的开发、运营和维护。基金会的董事会由声誉良好的专业人士担任，负责制定有助于区块链生态系统发展的规章制度。

基金会的组织架构如图7所示。



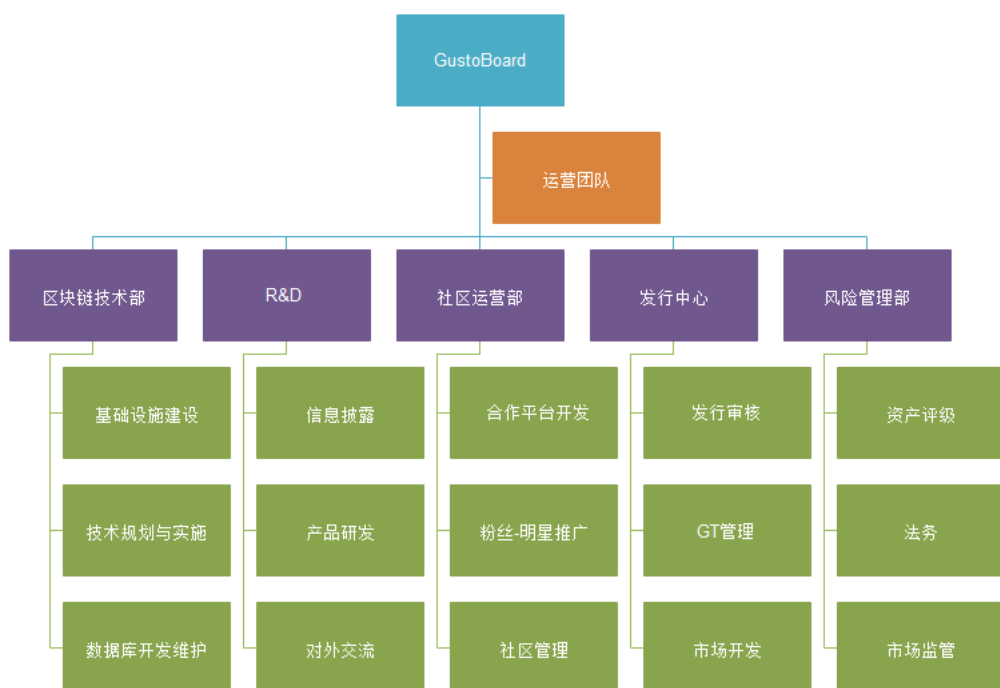


图7.Gustoboard组织结构

## 7.2 社区委员会



### Ike Qin

#### 独角兽公司创始人，连续创业者

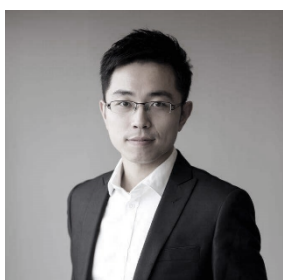
- 连续创业者，曾成功创立一家社交媒体广告公司和一家物流产业独角兽公司；
- 曾就职于微软，担任高级工程师；
- 北京大学学士与硕士学位。



### Hex Zhang

#### 连续创业者

- 网络视频和云计算领域两次成功创业经历；
- 曾担任搜狗营销事业部任技术主管，微软亚洲工程院任团队负责人。云计算领域专家，熟悉网络营销、流媒体和区块链技术；
- 北京大学计算机学士学位。



### Will Wang

#### 投资合伙人

- New Margin Capital合伙人；
- 在娱乐消费领域拥有丰富的私募股权投资以及投资组合管理经验；
- 旧金山大学风险管理硕士学位。



#### 阿里娱乐战略委员会主席

- 著名音乐制作人&音乐创作人，1996年成立太合麦田，2010年其成为中国最大的唱片公司；
- 著名主持人，横扫国内所有脱口秀奖项；
- 作家，作品累积销量超过200万词曲作者。



#### BMG 美国Repertoire & Marketing 总裁

- 负责美国区音乐歌曲录制，合作艺人包括Jason Aldean、Lil Dicky、A Perfect Circle、Janet Jackson、Derez Deshaun、Iron Maiden、Avril Lavigne等；
- 担任Bruno Mars, Bebe Rexha, Poo Bear等一流词曲作家的出版商。



#### Joel A. Katz

#### GreenbergTraurig创始股东

- GreenbergTraurig全球娱乐和媒体业务创始人兼亚特兰大办事处创始股东；
- 被Billboard杂志评为娱乐业排名第一的律师。

## 8. 风险提示

在用户参与本区块链项目的过程中可能面临由于不确定带来的多项风险，包括但不限于：

**全球范围的监管与政策变化。**区块链技术以及代币在当前的法律框架下尚未有确切统一的界定，在不同国家和地区可能存在较大的差异，这可能导致代币转让行为被纳入不同的监管框架下从而产生潜在的法律风险，例如对信息披露的不确定性要求，对代币流通范围的限制等。基金会可能会考虑到遵循监管要求的成本过高而停止在部分地区的运营。

**竞争风险。**区块链技术仍处于快速迭代的阶段，可能会出现颠覆性的技术使得本项目所采用的技术面临较大的压力，或市场竞争对手可能采用相似的技术复制本项目，对本项目的运营产生不利影响。

**市场风险。**代币价格可能会在短时间内发生较大的波动，使得用户面临一定的损失风险。

**人才风险。**本项目的运行需要经验丰富的区块链技术人员、版权专业人才的持续性投入，但人才流动和损失可能会对本项目的运行产生不利影响。

**未能按进度实施。**可能存在项目开发过程中因技术原因或不可抗力导致开发进度未能按照预期目标实现，从而导致本项目的运行延后。

**系统安全风险。**系统可能会面临黑客的恶意攻击，包括穷举攻击、碰撞攻击、长度扩展攻击、后门攻击等，从而导致用户钱包，交易平台等基础设施受到损害。

除了上述风险之外，用户可能面临其他一些不可预测风险，例如区块链技术新发现的漏洞，或用户自身操作风险，欺诈风险等。建议用户在参与本项目之前进行审慎的调查和分析，在风险认知全面的情况下做出决策。

## 免责声明

本白皮书仅为Gustoboard项目的参考性描述，基金会并不做任何声明或保证（不论是明示的还是隐含的），并且不承担本白皮书所属信息引起的一切责任。