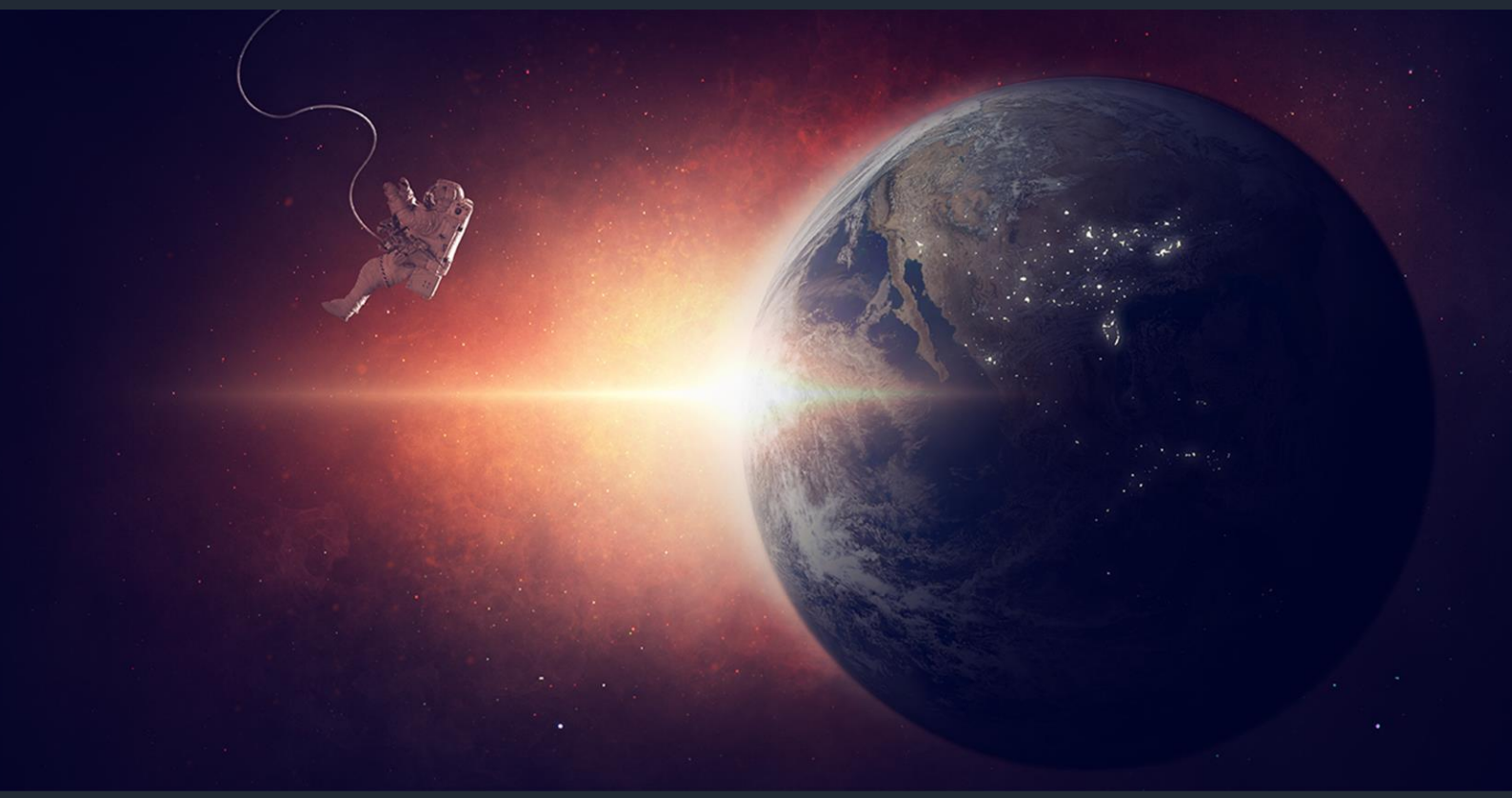
第二地球（盖亚计划）白皮书 2.0

White Paper on the Second Earth Project (Gaia Project)

V 2.0



万物之中，希望最美；科技向美，永不凋零

Date: 01-12-2020

目录 Table of Contents

第二地球（盖亚计划）白皮书 1
第二地球 塑造虚拟世界人类第二文明 2
第一章 第二地球项目背景 3
1. 行业现状和痛点 3
2. 第二地球项目概述 4
第二章 第二地球的创新 5
1. 全球首次把加密货币和 AR/VR 等虚拟现实体验相结合 5
2. 全新任务探索模式 5
3. 共识激励机制 POM 5
4. 数学算法 6
5. 以 V-DeFi+NFT 为主要金融应用的 SET 公链 6
第三章 第二地球的技术基础 7
1. 加密货币底层技术——区块链 7
2. 虚拟现实技术 7
3. Starlink 7
4. 硬件设备与材料 8
第四章 商业与金融应用场景 9
1. 沉浸式旅行 9
2. 精准广告生态 9
3. AR/VR 游戏与商户平台 10
4. V-DeFi+NFT 的底层金融服务 10
第五章 第二地球经济体模型 11
1. 第二地球和 SETCOIN 的来源 11
2. 发行机制 11
3. 令牌池 11
4. 生产和分配 11
5. 国力生产值 11
6. 销毁机制 11
7. 贡献值和减半周期 12
第六章 第二地球的发展路线图 13
第七章 第二地球团队和人物 14
第八章 免责声明 15
参考资料 17

第二地球（盖亚计划）白皮书 2.0

第二地球通过加密货币、虚拟现实、人工智能与 Starlink 的融合，去完成未来镜像世界的创造！

第二地球打造的 SET 公链，原创性地将虚拟现实、DeFi 以及 NFT 相结合，为未来镜像世界的商业应用提供去中心化金融底层支持！

序言

PREFACE

回顾人类宗教历史，任何宗教都会强调和放大"和谐"。

宗教信仰不单纯只强调人类文明的发展，而是要求人类在自然和科技的发展过程中寻求平衡，达到相对均衡、统一、协调的状态。

反观现阶段的文明与科技，人们却不得不面对这样一个现实：在每一个新的科技成就面前，人类的参与度似乎比以前更多，但归属感却在变少；人类获取信息的窗口在增加，但获取内容的质量在下降。不过，这中间相应产生了融入科技元素的知识获取途径。对于这种以科技推动人类认知的新方式，第二地球定义它为——科技信仰。

科技深深地影响着全球每一人，但虚拟现实技术火爆之后的凋零，人工智能缺乏数据血液的供养，区块链大规模商用也是遥遥无期，再加上 2020 年的一场全球大瘟疫，这一切是否让人类文明停下了继续升华的脚步？

不过，Zoom 等在线交互工具在疫情期间的火爆让人们明白，人与人之间的互动与沟通不是物理隔断可以阻碍，传统面对面的信息交互方式太过局限，新的交互方式的出现也许能再次点燃人类文明进化的火把，创建文明与科技的和谐！

传统世界，信任交换障碍重重，但是宗教却保持和谐；新的世界，信任机制完全重塑，并且有和谐之美。

第二地球：重塑未来人类的信息交换方式。

第二地球：塑造虚拟世界人类第二文明。

第一章

第二地球项目背景

BACKGROUND

1. 行业现状和痛点

1) 虚拟现实

A. AR/VR/MR 等虚拟现实技术停留在简单的使用场景

AR/VR 虚拟现实技术已有超过 50 年的发展历史，但 AR/VR 大多只停留在游戏和简单商用的使用场景，基本上没有太多具有颠覆性的产品出现，手机游戏或者 PC 游戏仍是主流，尤其是游戏内容与质量在不断迭代，但产品形式缺乏创新。

好的 AR/VR 场景体验需要超强的低时延的网络，而现 4G 网络无法短期内解决这个问题。大多数互动性虚拟交互产品在现有环境下也无法运行，因为需要大量高成本的建模材料，而且一个静态场景通常需要一到二天的时间，加之 AR/VR 需要各种严苛的网络基础设施，所以虚拟现实行业最近几年技术一直处于停滞不前的境地。

B. AR/VR/MR 虚拟现实所需数据来源有限

虚拟现实所需数据来源渠道非常有限，因为大部分的数据渠道来源于专业的建模公司和建模技术团队，而大型的建模优质资料甚至需要大量的公司几年的时间来打磨。以静态和全景拍摄方式为主的建模需要考虑大量的 UI 设计，场景设计等问题，一个简单的场景可能需要一个工程师一天到二天的时间来处理，而长时间的处理时间周期就会减少购买用户和厂家。

因为虚拟现实行业还暂时没有一种激励机制去鼓励大众去提供场景数据，所以这种传统的虚拟现实数据获取方式具有很大的局限性，限制虚拟现实行业的进一步发展。

C. AR/VR/MR 虚拟现实与其他技术还没有一个深度融合

对于远程交互式虚拟现实技术，它所需要的基础网络环境是以低延时为核心特征，那么在 5G 和 Starlink 得到广泛应用之前，人们不得不承认所研发出来的虚拟现实大部分是单机版这一残酷的现实。在全球网络带宽足够强大的时候，空间里的另一个虚拟世界其实是可以完全搭建起来的。

另外，但由于现阶段 VR 等虚拟现实技术的建模、绘制、修补等环节的工具、开发平台自动化、人工智能化程度较低，虚拟现实技术内容制作的生产力较为低下。再加上缺乏区块链技术中的数据分享激励机制，产品缺少丰富的场景内容也就不足为奇了。

2) 加密货币行业

A. 缺少更为广阔的应用场景

加密货币的底层技术区块链，从本质来说，它是一个共享数据库，存储于其中的的数据，具有“不可伪造”、“全程留痕”、“可以追溯”、“公开透明”等特征。基于这些特征，区块链技术奠定了坚实的信任基础，创造了可靠的合作机制，具有广阔的应用前景。

然而，很多加密加密货币项目的底层技术来自于非图灵完备的比特币，技术底层比较薄弱，生态系统的构建非常困难。由于底层公链基础设施在可拓展性，交互性以及可持续性方面无法突破其技术瓶颈，杀手级应用的出现仍旧是悬梁一梦。这就好比在高速公路都没有修建完成的基础上，跑车的性能哪怕再优越，也无法任意地驰骋。

一方面是等待公链底层技术的突破，而另一方面则是在现有技术背景下寻求更好的应用领域，充分发挥加密货币激励机制的特点。

当然，后者更符合当下的环境，也更容易被人们所把控。

B. 普通人参与的门槛较高

区块链和加密货币对于普通人而言，存在比较高的认知门槛。人们想通过数学推理的方式从本质上理解区块链技术，但是一看到“椭圆随机曲线、非对称加密”这些内容，基本就只能望而却步了。

同时区块链对普通人来说，也存在着很高的操作门槛。比如从加密货币投资的流程来看，投资者会遇到“法币交易”、“币币交易”、“充值”、“充币”、“提币”、“划转提现”这些概念，第一次尝试的用户基本需要很长的适应时间，更不用说“交易手续费”、“操作限额”、“期货杠杆”这些操作规则了。同时，对于区块链游戏而言，其最大的短板在于前期进入门槛太高——操作繁琐。任何参与前要先消费，这在很大程度上限制了用户增长。

所以，推出能让普通人轻松、简单并乐意参与的区块链应用是让区块链与加密货币技术得到广泛推广的最佳途径，也是唯一的方式。

2. 第二地球项目概述

第二地球，也称盖亚计划，源于当今最受关注的未来学家凯文·凯利多年来对未来镜像世界的思考。凯文凯利认为，镜像世界是一种通过聚合物理和数字空间来增强对现实世界描述的形式，这种世界现在已经初现端倪。它将是人类最伟大的成就，为数十亿人创造新的财富，带来新的社会机遇和无数商机。现在，还没有专家来创造这个世界，所有人都有参与创造的机会。

而第二地球计划，正是凯文凯利镜像世界思想的追随者，并立志于沿着科学的脚步，通过结合 VR/AR 等虚拟现实，区块链、人工智能以及 Starlink 技术，去真实地实现镜像世界，让现实世界中的每一个地方和事物——每一条街道、每一个灯柱、每一栋建筑物和每一个房间——都会在镜像世界中拥有它的全尺寸“数字孪生兄弟”！这个世界将成为下一个伟大的数字平台。

第二地球将以 Starlink+为现有网络通信基建建构一个新的网络通信，通过 VR/ AR 所带来的实景体验，处理可以交互的虚拟镜像世界，并辅以嵌入式或者基因合成方式传输场景传输信息，同时结合人工智能一键式技术与区块链激励机制，打造科技金融构建信任的经济模型。

在以区块链技术为底层激励机制的设计中，第二地球跟随区块链空间的发展趋势，原创性地提出了 V-DeFi+NFT 的概念，并将打造出 SET 公链，为第二地球未来的商业应用场景提供去中心化金融底层支持。

第二章

第二地球的创新

INNOVATION

1. 全球首次把加密货币和 AR/VR 等虚拟现实体验相结合

第二地球计划是首个引入加密货币激励机制的虚拟现实实景体验交互平台。

首先，虚拟世界是现实世界的平行世界，那么就意味着虚拟世界也会跟现实世界一样拥有自己的经济体系，而货币就成为整个虚拟世界中不可缺少的交易媒介。但独立的货币不可能是开发者自己创造出来的货币，中心化的控制方式会让开发者成为虚拟世界的“恶魔”，让虚拟世界的子民缺乏安全感，虚拟财富贬值甚至消失如噩梦一般遍布整个世界。所以要建立一个真正的虚拟平行世界，就必须有去中心化，公开透明等特性的加密货币的参与。从这意义上，区块链与虚拟现实的融合会极大加速镜像世界的进化速度。

另外，加密货币中的激励机制鼓励着普罗大众们去收集数据，并归集在虚拟现实的后台数据库，让虚拟现实平台中的用户真正拥有其道具和财富，让虚拟世界跟现实世界构建起了沟通的桥梁，这样就会极大地丰富虚拟现实的场景内容，让交互体验更加丰富多彩，互动也更为真实。

2. 全新任务探索模式

第二地球创新性地推出了全新任务探索模式，让拓荒者协助领主完成对实体全球的探索。拓荒者参与的门槛极低，只需要通过移动端提供大量的建模素材来完成对上传内容的支持即可。拓荒者不限职业，不限于国家，不限于宗教，并且第二地球没有摄影技术实力的门槛，而是鼓励人们从多个角度去拍摄不同的世界。

作为反馈，第二地球的激励机制将让拓荒者在所探索出的世界中获得一定的所有权，以致于参与用户在信息交互时，拓荒者能在交互使用场景中获取版权费。除此之外，拓荒者还能通过领主发布的 CPVS 获得更多奖励。

3. 共识激励机制 POM

第二地球创新性地提出了 POM 的共识机制。M 分别代表 Media（媒体），Message（信息），Memory（存储）以及 Mission（任务）。第二地球的独特算法是通过这四个维度来评估每个参与者的贡献值。

Media（媒体）指每个参与者给 AR/VR 实景体验项目提供的内容素材，比如建筑物的结构，它们将给予设计师更多的素材与灵感。这部分是整个融合的核心，因为只有更多素材的归集才会获得更大的衍生品生态，也才会获取更多的用户。

Message（信息）是未来信息交换的核心，也是整个项目的灵魂。全新的交互方式将引领整个行业的变革，成为整个行业的入口。

Memory（存储）方面，VR 等虚拟技术中的数据文件是非常大的，以普通清晰度的 VR 视频为例，VR 相机每小时能够产生大约 1TB 的数据。这大约相当于 20 万首歌曲，或者 17000 小时的音乐。存储 VR 数据的理想场景，必须是可以让公司能够根据需要查看和编辑，同时还可以让他们能够很经济的进行存储，并对数据进行保护和尽量永久的保存。第二地球这里将充分利用贡献者的存储空间，并叠加前端网络附加存储和后端带存储的双层系统。

Mission（任务）是让每个人参与的重要环节，早期低门槛的接入是有利于整个项目的生态系统的形成。

4. 数学算法

第二地球启用的数学的牛顿-拉夫逊方法多变量微积分和伽罗瓦用群论解决康波周期和避免马太效应的美林时钟。经济环境为整体弱通缩，监管机构为领主弱投票监管。整体数学算的方程算法改变既然要考虑生态的变量，同时要考虑生态之外的真实世界的稳定和波动双影响。

5. 以 V-DeFi+NFT 为主要金融应用的 SET 公链

去中心化金融（DeFi）是利用去中心化网络，将旧的金融产品转换为无需中介机构即可运行的无需信任以及透明的运动，而不可置换代币（NFT）则代表着一种特殊类型的加密货币，具有独特性和稀缺性等特点相互之间无法进行置换。去中心化金融项目在 2020 年得到了整个加密货币领域的极大关注，而 NFT 被认为是加密货币领域下一个新的浪潮。

第二地球通过在 SET 公链上建立 DeFi 和 NFT 的智能合约，不仅为第二地球的商业应用场景提供了去中心化底层金融服务，而且还顺应了整个区块链以及加密货币的发展趋势，为锁定的 SET 代币提供了流动性，让所有公民权益得到保障，持续获取收益。

第三章

第二地球的技术基础

TECHNICAL FOUNDATION

1. 加密货币底层技术——区块链

区块链是加密货币背后的技术，是当下与 VR 虚拟现实等比肩的热门技术之一，本身不是新技术。如果用谷歌地球的例子做类比，ajax 不是什么新技术，但组合在一起就成就了产品谷歌地球，与之类似，区块链也不是什么新技术，但与加密解密技术、P2P 网络等组合在一起，就诞生了比特币。区块链原本是比特币等加密货币存储数据的一种独特方式，是一种自引用的数据结构，用来存储大量交易信息，每条记录从后向前有序链接起来，具备公开透明、无法篡改、方便追溯的特点。

第二地球会开发自己的公链，并在其基础上发行自己的加密货币 SET，它将用来支撑虚拟世界的激励机制和交易系统。SET 会完全融入虚拟世界，并且不同于传统加密货币，SET 的使用范围会更大。

第二地球推出的公链钱包将为公民提供安全的资产管理服务，同时也会用作参与主网上的各类 DeFi 类应用的唯一账户识别，据此公民可以在 APP 里面实现对公链资产的借贷、质押等相关 DeFi 类应用，也可参与一些基于公链开发的游戏，其中的每一笔资产的进出都有迹可循，不可篡改。

SET 公链节点会以竞选和备选的方式，让整个 SET 公链网络去中心化。SET 公链上的智能合约将以 DeFi 和 NFT 为核心领域方向，结合第二地球 SET 的商业使用场景，提供去中心化的金融底层协议，让 SET 的流动性得到完全释放，加速第二地球生态体系内代币的流通。

SET 浏览器的推出将让公民能够公开、透明以及快速查询链上资产以及转账记录。同时，SET 公链后期也将会采用 DAO(去中心化自治)的治理模式，让每个公民可以为第二地区的未来发展方向进行投票。

在交易系统层，第二地球采用独立的分布式结算系统，在安全防护层面，POM 的共识机制将会发挥巨大的功效。若攻击行为发生在某一维度，其他三个维度可以进行软分叉以抵御攻击。

2. 虚拟现实技术

虚拟现实作为一种综合计算机图形技术、多媒体技术、传感器技术、人机交互技术、网络技术、立体显示技术以及仿真技术等多种科学技术而发展起来的计算机领域的新技术，目前所涉及的研究应用领域已经包括军事、医学、心理学、教育、科研、商业、影视、娱乐、制造业、工程训练等。此项技术能复制出一个环境，以模拟出物理存在于某个真实世界或想象世界中的感受，允许参与用户与这个复制出的世界进行信息交互。

在第二地球的世界中，真实和虚拟世界相融合，并生成新环境和可视化表现，其中物理世界和数字对象能实时共存和互动。用户可以在第二地球的虚拟世界进行全息投影信息交互，瞬间切换任何语言，而虚拟人物可以随意定制和随意更换，其穿着可以随着场景而变化或者随用户喜好而更换。虚拟世界中，商品交易更为安全更便捷，且虚拟货币衍生品种类更多。对于创新者，他们的产品更容易收到版权保护。

3. Starlink

Starlink 是由 SpaceX 构建的以提供卫星互联网访问的卫星交互系统。这个系统将由数千颗在低地球轨道上大量生产的小型卫星组成，与地面收发器结合工作。

SpaceX 正在利用其在制造火箭和航天器方面的经验来部署世界上最先进的宽带互联网系统。凭借远远超过传统卫星互联网的性能，以及不受地面基础设施限制的全球网络，Starlink 将为访问不可靠、昂贵或完全不可用的位置提供高速宽带互联网。Starlink 的目标是到 2020 年在美国北部和加拿大提供服务，到 2021 年迅速扩大到人口稠密的全球范围。

Starlink 处于减轻轨道碎片的领先地位，达到或超过了所有法规和行业标准。卫星寿命终止时，卫星将在几个月内利用其机载推进系统进行离轨。 万一推进系统无法运作，卫星将在 1-5 年内在地球大气层中燃烧，这远不及高海拔地区需要数百或数千年的时间。由于 2020 年发射成功的卫星给全球信息传输一致性带来可能性，直接将现有的 3G、4G、4G LITE 和传统有线互联网融合一体，既 WIFI6 技术。

4. 硬件设备与材料

目前，虚拟现实硬件设备的销售额绝大多数来源于头盔显示器，主要是索尼 PSVR，Oculus Rift 和 HTC；移动设备如三星的 GearVR。针对现有虚拟现实硬件设备供应，第二地球暂时使用传统头戴显示器，但在未来会采用纳米级的 ABS 材料来优化其硬件产品线。

佩戴者通过头戴显示器沉浸在虚拟世界中，接收叠加在真实图像上的更多交换信息。第二地球 HMD 将人的视觉、听觉封闭，引导用户产生一种身在虚拟环境中的感觉。其显示原理是左右眼屏幕分别显示左右眼的图像，人眼获取这种带有差异的信息后在脑海中产生立体感。这类 HMD 会使用非常靠近眼睛的显示屏，后期为精细化工合成弱嵌入型设备成像，最后为基因合成方式传输场景传输信息。第二地球 HMD 将会以更精密的超声波传感器测量系统，以保证佩戴设备出现 AR / VR 系统精准。

虚拟现实追踪系统会被整合到头戴设备中去，包括内置传感器、陀螺仪和磁力计。第二地球主机系统主要为智能手机。在移动端口方面，系统会支持安卓与苹果。在兼容性方面，平台采用非原生系统，既开发者开发的产品为多系统同平台。如果需要编辑原生系统，软件平台在开源以后，将生成独立的硬分叉形式的代码系统以便更多开发者参与其中。在 PC 端，系统早期将会兼容 Linux ,Window，UNIX 以及苹果操作系统。

控制机则会采用六自由度手部控制器。在传输系统方面，第二地球中期会采用 ASIC 传输，替代蓝牙的传输系统，给 AR / VR 设备更好的体验感。协调系数控制在 0.015-0.073 毫秒，保证用户在人体体验不到失祯或者延时的情况。

第四章

商业与金融应用场景

Application & Ecology

1. 沉浸式旅行

VR 技术已经被公认为是 21 世纪重要的发展学科以及影响人们生活的重要技术之一，它几乎可以为每个行业增强用户体验、解决问题，从而升华行业价值，尤其在游戏，艺术，设计，探索，农业等领域。

在虚拟世界中，有一种无限的自由感，这种自由感是通过脱离物理形式而释放出来的：没有摩擦、重力、动量以及所有阻碍人们前进的牛顿约束，而镜像世界扭曲了这一轨迹。第二地球没有让这两个空间继续独立，而是将两者融合在一起，使数字位嵌入到原子材料中，这一切都将重新定义未来人类旅行的新方式！

第二地球计划因此将旅游业作为虚拟现实场景的首选行业，通过 360 度旅游和沉浸式旅行，让用户足不出户便可以“真实”地环游地球的每一个角落，感受数字与原子融合的乐趣。

对于旅行的目的地，我们可以想象一下，用户其实是可以在第二地球上绘制一张虚拟的世界地图，它的大小与现实世界的大小相同，并且与地图上的每一点吻合。第二地球现在正在建立一个几乎无法想象的 1:1 地图，这个世界将成为下一个伟大的数字信息系统交换平台。

第二地球还通过简单拍摄加指定的 POM 任务系统就可以完成对 GIS 数据的采集，对现有 GIS 行业的整体形态进行补仓，让粗糙化、中心化的产品通过第二地球分发式的平台完成整合。

2. 精准广告生态

网络营销之所以越来越受到重视的一个主要的原因就是因为其“精准”的打法，而 VR 等虚拟现实技术也为网络营销在技术表现形态上多了一层互动性更强，体验感更好的选择。它比传统媒介多了一个维度，可以让广告多一些可创造性的东西，也可以让用户体验更平滑，让大家有更多的想象空间和扩展空间。

第二地球首先会和全球多种形式的传统网络营销联盟做早期虚拟现实广告测试，它们分别是 CPM、CPC、CPA/CPS，更多定制内容营销衍生品还在测试中。其他广告形式，比如加密支付体系，第二地球也和加密货币广告商 Addragon 建立合作寻求多样的合作方式。

CPM(Cost Per Mille) 每千人成本。CPM 是一种展示付费广告，只要广告主的广告内容被展示，广告主就为此付费。它强调 IP 的数量，是第二地球早期泛广告的来源。第二地球已经与超过 20 个全球 CPM 公司取得了联系，讨论利用 AR/VR 虚拟现实在 CPM 上的合作。

CPC(Cost Per Click) 每点击成本。CPC 是一种点击付费广告，根据广告被点击的次数收费，如关键词广告一般采用这种定价模式，主要是针对新闻类的广告。在交互性的内容方面，第二地球计划将植入 BING CPC 平台和部分国家的搜索引擎平台广告。第二地球已经与超过 20 个全球 CPC 公司取得了联系，讨论利用 AR/VR 虚拟现实在 CPM 上的合作。

CPA&CPS。CPA(Cost Per Click Acquisition)是一种按广告投放实际效果计价的广告，即按回应的有效问卷或注册来计费，而不限广告投放量。EDM 和传统网站的 SEO 很多都是以 CPA 的方式在进行。CPS(Cost Per Sales)是一种以实际销售产品数量来计算广告费用的广告，这种广告更多的适合于购物类、导购类、网址导航类的网站，需要精准的流量才能带来转化，即消费者看到广告后并点击了广告，进一步了解活动情况后在广告主的网站完成某些特定行为。CPS 接口一般是 VISA 和 MASTER。平台已经取得了超过 5 个全球 CPA 和 CPS 公司的联系，并且在谈论 AR/VR 行业方面的合作。

CPVS（Cost Per Viewing for The Second World）。第二地球广告是全球首个虚拟世界的定制广告，主要展现形式为观看，类似于手机广告 CPV，但是手机广告没有强调激励性。由于其定制的特性，广告商可以投放精准广告，免费参与的用户通过广告获取收益，或者在虚拟世界经济模型里承担一些生态建设的任务从而完成收益，**达**成平台、用户、广告商的共赢。

3. AR/VR 游戏与商户平台

第二地球未来还会将虚拟现实技术与游戏相结合，让镜像世界的公民在游戏中有着身临其境的感觉。

第二地球的 VR(虚拟现实)游戏为玩家提供真正逼真的第一人视角的游戏动作。公民们可以通过各种 VR 游戏设备和配件（包括 VR 头戴式耳机，配备传感器的手套，手动控制器等）来体验并影响游戏环境。

VR 游戏可以在独立系统、专用游戏机上运行，也可以使用高级笔记本电脑和 PC 来运行，这些笔记本电脑和 PC 可以为领先的 VR 头显提供动力，例如 Oculus Rift，HTC Vive 和 Lenovo Mirage Solo。虚拟现实游戏的子集使用称为增强现实（AR）和混合现实（MR）的相关技术，这些虚拟元素通过耳机或摄像头观看时被放置在玩家的真实世界中。

第二地球也会推出更为流行的 AR（增强现实）游戏。AR 游戏通常会将预先创建的环境叠加在实际环境之上。第二地球的 AR 游戏实际上可以根据周围环境构建新的环境。在游戏制作中，创建环境是一项耗时的任务，并且对新场景的需求不断，因为一旦人们充分探索了一种环境，他们便希望转移到另一种环境。增强现实游戏通过利用真实环境的多样性来扩展游戏领域，以保持游戏的趣味性。第二地球会充分利用智能手机的摄像头、陀螺仪、时钟和 GPS 来实现基于位置的增强现实环境。

根据游戏分类，第二地球游戏内容包括个人虚拟现实游戏和多人在线虚拟现实游戏。一些 VR 游戏（包括基于 VR，AR 的游戏）可以将公民置于战斗环境中，而其他一些 VR 游戏的对抗性追求较低，例如赛车和棋牌类。同时，公民们还可以选择解决问题、移动物体或探索新的地方的虚拟现实游戏。

第二地球的AR/VR游戏，沉浸式旅行以及技术展示都会在SET应用的附加APP Terra-2中实现。

Terra-2中除AR/VR游戏内容，还会开发虚拟现实商家平台。此平台可以为商户提供一整套属于自己的VR全景系统， 快速搭建全景VR漫游展示平台，还可以通过提供丰富的功能插件来满足商户个性化需求，无缝植入商户的网站或者APP. Terra-2内的AR/VR技术可以快速将企业以720° 3D的形式搬到移动端，让商户可以足不出户就可以展示自己产品的强大实力，促进销售转化。

入驻商户还可以通过第二地球行为任务体系开展个人任务，以SET为交易媒体，通过第二地球的虚拟现实广告平台将自己的产品形象传达给第二地球所有的公民，还可以通过NFT产品进行抵押以及物物交换等金融业务。

总的来说，Terra-2就是一扇打开全新虚拟世界的大门，让第二地球的公民们去探索，成为那里的主人！

4. V-DeFi+NFT的底层金融服务

第二地球跟随区块链的发展趋势，会为上述商业应用场景提供去中心化的底层金融服务。第二地球的金融底层服务将会通过在SET公链上的智能合约来实现，包括基础金融服务功能和金融拓展功能。

第二地球的基础金融服务包括质押挖矿、金融担保、去中心化交易所、算力担保、NFT资产拍卖业务以及商户NFT互换与抵押借贷业务。

一旦基础功能搭建完成，更多的拓展业务则会通过技术社群的力量进行自主搭建。在第二地球的公链上可以搭建例如去中心化彩票、去中心化金融衍生品、NFT游戏道具和积分等等一系列的金融智能合约。

第五章

第二地球经济体模型

Economic Model

1. 第二地球和 SETCOIN 的来源

第二地球也称Second Earth, 代币缩写为SET(Second Earth Token)。

SET为第二地球虚拟经济体内所有经济行为的核心令牌。

2. 发行机制

SET令牌是SET公链内部的主要加密Token，SET有外部账户和合约账户两种类型，外部账户由私钥控制，合约账户由代码控制，通过智能合约写定部署在链上，按照挖矿算法通过合约账户每天自动发行进入矿池，通过全网的任务完成情况，结合令牌持有区间，匹配算法动态解锁。

SET令牌发行总量：5.101亿枚

重塑阶段总量流通：510.1万枚

诺亚领主招募数量：102名

首批令牌招募单价：0.2 USDT

3. 令牌池

初期发行完毕后的剩余令牌，全部进入令牌矿池，由全经济体的所有参与人员在激励机制中根据生态贡献公平分配。

4. 生产和分配

第二地球中的矿池采用了一种混沌数据综合行为分析法来统计矿工的行为贡献，从任务完成度，代币流通去向，代币持有量等多个综合数据来分析用户在生态中所做的贡献，每一个人的行为都会被数据化，使得奖励极致无限接近于绝对公平化，你的每一个行为都将被统计。根据领主的国力排名情况，进行二次分配。

5. 国力生产值

SET经济体关于任务驱动的设计是令人激动又符合经济运行发展的完美设计，通过经济体任务的发行---经济行为的产生---以及对应报酬的领取，在匹配给开荒者收益的同时，也匹配了等额的“国力生产值”，国力生产值的存在可以有效的跟随任务的完成情况，动态匹配到领主们在令牌矿池里面的流动性。通过国力生产值，领主可以选择进行多少的令牌变现---进入二级市场交易---同时，对于没有国力生产值的领主来说，遵循SET经济体的规律，采取购买或者搜集下层拓荒者持有的国力生产值，也可以完成变现流通的需求。基于整个领主群体的需求，会催生经济体的任务会不断地被推动完成，形成蓬勃气势的良性经济循环。

SET的发行分为2个步骤，在“诺亚登陆”阶段通过贡献值制度，按照全经济体完成推广任务的比例分配SET令牌的认购额度，在该阶段，并不进行SET令牌的发行工作。

诺亚登陆完成后，通过经济体开荒者所完成的贡献值---该贡献值吻合POM共识机制---由经济体算法自动分配每个开荒者可以持有的令牌数量，并开启身份确认以及令牌确认工作。同时，系统会根据全经济体的总体情况开启令牌算力池，通过部署链上的智能合约每日运行注入令牌到令牌池，开启经济体“挖矿”动作，这一阶段启动始于重塑阶段。

6. 销毁机制

在初期拓荒阶段结束后，没有进行确权兑换为令牌的贡献值会被统一销毁。

7. 贡献值和减半周期

1） 贡献值算法

第二地球中的矿池采用了一种混沌数据综合行为分析法来统计矿工的行为贡献，从任务完成度，代币流通去向，代币持有量等多个综合数据来分析用户在生态中所做的贡献，第二地球采用斯里尼瓦瑟·拉马努金提出拉马努金黑洞公式优化法。

$$N=\left(1+2\sum_{K=1}^{\infty}\frac{\cos^{k-1}\theta}{\cos^{h-1}\theta\pi}\right)\lim_{x\to\infty}+\{1+2\sum_{K=1}^{\infty}\frac{\sin^{-1}\theta}{r!\cos^{-1}\theta}\}$$

在输入某一个特殊值时，也许能这样描述模 θ 函数：它和模形式毫不相像，但特性类似，这种特殊值称为奇点，靠近这些点时，函数值趋向无穷大如函数 f（x）=1/x，它假设一个奇点 x=0。随着 K 无限接近 0，得到函数随着更为平均。

2） 探索者或领主进行赫维茨四元数算力分配机制

来对探索者或领主进行赫维茨四元数算力分配机制，矿池中有约 10%-40%的每日产出用于嘉奖国力排名中的巨大贡献者，每一个人的行为都会被数据化，使得奖励机制无限接近于绝对公平化，你的每一个行为都将被统计。机器将精准识别您的忠诚度，以确保可持续发展的必要性。第二地球的持币量定义为双变量地址。全球地址流通变量流量 e,全球拓荒者的 E 随着 GIS 设定的 XY 坐标而发生的系统变化。而矿池的参数 c 和国力排名 a 是建模参数的 2ei θ 的加权乘数。具体算法如下：

$$N=\lim_{x\to\infty}\oint\!\!\oint\!\!\oint_{k=2}2e^{i\theta}[\{\xrightarrow{\sum_{i=1}^{n}X_iY_i}+\frac{x-\mu}{\sigma}\}+\partial\frac{-X\pm\sqrt{b\mathfrak{M}^2-4ac}}{2a}]$$

3） 减半周期

SET 的目标是招揽全球一亿探索者进入第二地球的虚拟世界，仅需用户的面部识别信息，无需用户个人信息方可定义为一名参与者。SET 产出减半周期根据参与人数递增实时情况来触发减半条件，人即共识，共识即人。只有越来越多的真实探索者加入到第二地球开荒计划中共同构建这个充满商业前景的虚拟世界，SET 的才会形成独立于现实世界的经济体制，并与现实世界同样实现价值互通。同时，SET 的世界日益丰满的用户经济行为规模----基于分布式金融特性和真实经济世界的价值交互增量也会间接出发 SET 经济总量的减半行为，当随着两者之间的交互频率曲线逐渐耦合后，该经济模型的长周期绝对通缩/短周期相对通胀会更加贴近虚拟和现实的完美拟合。在现阶段减半周期触发条件为：

$$N=\sum_{k=1}^{\infty}(a^2)^{(p-1)/2}$$

首先求解可以用原根+BSGS 转换成 g^(x'a) = g ^ b' ,即 x' * a = b' (% p-1)然后可以判判多解。a 为减半算力难度攀升高度，p 为减半第二地球中任务进程的重复度。减半周期提前计算公式，又称取模运算。

$$N=q+\frac{\delta y}{\delta x}【\frac{\Delta y}{\Delta xdx}+\{\frac{\partial^2\Omega}{\partial v^2}\ddot{x}+\partial y\partial b\}】$$

给定两个正整数：被除数 x 和除数 y，a modulo n (缩写为 a mod n)得到的是使用欧几里德除法时 a/b 的余数，即减半周期的时间和减半算力和减半高度和贡献值的余数。一个整数对 n 取模的结果范围为：0 到 n－1（a mod 1 恒等于 0；a mod 0 则是未定义的，在减半编程语言里不可能会导致除零错误。

第六章

第二地球的发展路线图

ROADMAP

1. 第一阶段 诺亚登陆 （2020 年）

-第二地球白皮书与商业计划书发布

-全球招募诺亚领主和探索者

-第二地球 SET 应用程序上线

-AR/VR 附加应用程序 Terra-2 上线

-获取贡献值的任务机制开启

2. 第二阶段 重塑阶段 （2020-2021 年）

-SET/GA 的 OTC 开启

-全民拍照任务与行为任务挖矿开启

-SET 区块链浏览器上线

-SET 公链测试网

-SET 智能合约、DeFi 与 NFT 协议框架

-SET 去中心化自治组织

3. 第三阶段 复兴阶段（2021 年）

-VR 居家旅行业务全球同步开启

-商户入驻体系开启

-虚拟现实交互任务体系升级

4. 第四阶段 征服阶段 （2022）

-AR/VR 多款游戏上线

-大型多人 PVP 虚拟现实游戏发布

第二地球凭借自身打造的 SET 公链以及首创的 V-DeFi+NFT 金融服务底层，将为第二地球未来所有的商业生态提供服务。

第二地球立志于在 2030 年成为世界上最大的以全息投影旅游和 VR 虚拟现实交互游戏为基础的公司。

第七章

第二地球思想构造者

Team & People

以下人物是项目的思想构架者，并不是项目的持股人或者是灵魂人物，仅为全球用户提供一个信息交换方式的渠道的提议者，第二地球感谢参与的每个人。

理论创新人物：Jacob Rothschild，全力支持该项目的以色列富商。

项目设想者：Malcolm Denemark，现任 SpaceX，Star link 著名图像工程师。

顾问团队：17 个网络技术社区，55 个领域专业行业人员。

开发者团队:

Thomas White
现任 SpaceX 激光通信制造工程师。带领 SpaceX 猎鹰 9 在 220 英里高空随便部署。

Michael Bradley
Geekwire 网著名评论员。人工智能智能实时算法专家。

Michael Ouyang
Greenpro Capital Corp 上市战略顾问，协助该公司在美国上市。

Rhomelmabini
比特币论坛最早的成员之一，五星会员，航天爱好者。

Kemarit
2015 年注册于俄罗斯的区块链爱好者。多次提出区块链和虚拟世界消息交互的理论。

DragonRider
SpaceX reddit 论坛群主，航天爱好者。

Michael Sheetz
2017 年 6 月加入 CNBC 他主要报道科技金融信息和航天工业。道琼斯新闻基金重要成员。

mmohebpoor
澳大利亚 avforums 网站站长，擅长建立 AR 模型和硬件设备管理。

Ralph Stommel
国际虚拟现实专业人员协会重要成员，善于 VR 建模和 360 度 VR 的设计。

Leslie Sweet
美国得克萨斯州遥感水资源勘探测绘专家。德克萨斯州中部 H-E-B 公共事务总监。

Anirudh Koul
AutoMl 人工智能智能深度平台建设专家。

Kate A Smith-Miles
澳大利亚莫纳什大学教授，擅长算法选择的元学习。

Agnieszka Ławrynowicz
W3C 机器学习模式社区小组最重要核心，谈论为机器学习开发、维护和推广标准模式。

Einzel Wolf
超远程信息交互系统专家。

Jose Tdct
CPM 运营专家，擅长于网站 SEO 和 Email Marketing 的转换。

Matej Cechvala
matuloo 公司老板，最早的全球 CPC 广告商。

Sputnik Yuri
VR 游戏硬件建模爱好者。

Donna Ayers
最早的保险广告联盟的推广商。致力于在 VR 行业成为
领军人物。

Stuart Allaway
毕马威咨询咨询专家，富**达**国际询咨询专家。

Ramandeep Mac
印度第一咨询公司 Tata Consultancy，AI 咨询经理。

第八章

免责声明

Disclaimer

1. 该文档只用于传达项目信息，并不构成买卖数字资产的相关意见。

2. 第二地球仍在开发阶段，其哲学理念、成像技术，共识机制、算法、代码和其他技术细节和参数可能经常且频繁地更新和变化。

3. 由于监管政策随时可能变化，任何国家之中现有的对于第二地球或本次预售计划的监管许可或容忍可能只是暂时的。在各个不同国家，第二地球可能随时被定义为虚拟商品、数字资产甚至是证券或货币，因此在某些国家之中按当地监管要求，第二地球可能被禁止交易或持有。

4. 任何类似的提议或建议将在一个可信任的条款下并在可应用的相关法律允许下进行，以上信息或分析不构成投资决策，或具体建

参考资料

References

1 W.Dai, "b-money," Appendix : alternative b-money creation . 1998.
2 외국어 표기, "빅이슈"[네이버 지식백과] 가상현실(VR) (시사상식사전, pmg 지식엔진연구소) .2016
3 출처 "[용어] 가상 현실(VR : Virtual Reality)".2020
4 cmdr 2 Game Jolt "Speed Surfer on Oculus Go"2019
5 findstarlink.Reviews & Press Mentions2018
6 René Grousset " L'Empire mongol" 1941
7 cbslocal.com.Nothing 'Boring' About Elon Musk's Newly Revealed Underground Tunnel". 2018
8 coinpost.jp ビットコインに売りシグナル　ブルームバーグが指摘 2019
9 Foundry.com "Be transported into new virtual worlds with AR portals"2019
10 Starlink.com "SpaceX's Third Operational Starlink Mission launches". 29 January 2020.
11 nasa.gov "NASA selected SpaceX to develop a lunar optimized Starship to transport WHAT'S THE DIFFERENCE BETWEEN AR, VR, AND MR?"2018
12 360travel.ru "П у т е ш е с т в у й т е б е з з а б о т"2006
13 Liebe Freunde & Partner von affiliate.de, "Als ich mich im Mai 1999 auf Affiliate Marketing stürzte, hatte ich ein en Riesentraum von Freiheit."1999

Second Earth Project

2020 V2.0