

这是一份白皮书草案，本白皮书草案中的信息以经过通证小组（如以下定义）进一步验证的更新、修订和修正为准。

NeoWorld 区块链虚拟世界

NeoWorld Blockchain Virtual World

白皮书

世界首例基于区块链理念的 3D 虚拟世界

版本 10.0

任何人均可在注明出处和版权声明的情况下，无需允许即可使用，复制和分发白皮书内容用于非商业性或者教育目的，但是未经允许不能用于牟利或商业目的。

目录

目录.....	2
1 摘要.....	3
2 概述.....	4
3 市场趋势与潜力.....	6
3.1 全球游戏行业的基本情况.....	6
3.2 沙盒游戏的基本情况.....	10
4 NeoWorld 的基本游戏设计.....	12
4.1 NeoWorld 的世界观.....	12
4.2 核心玩法.....	14
4.3 游戏的素材.....	18
5 NeoWorld 的经济体系.....	21
5.1 NASH 货币.....	21
5.2 使用场景.....	21
6 技术信息.....	22
6.1 技术构架.....	22
6.2 数据流向.....	22
6.3 NeoWorld 的组成模块.....	23
6.4 知识产权保护.....	24
7 NASH 通证发售.....	25
7.1 发售详情.....	25
7.2 通证发行计划.....	25
7.3 基金会架构.....	26
7 结语.....	28

1 摘要

在过去 50 年的游戏发展历史上，游戏的运营商一直是站在游戏用户的对立面的。无论是伟大的类似魔兽世界这样的游戏，还是风靡全球的王者荣耀，哪怕人见人爱的愤怒的小鸟，都离不开一个主题：销售游戏的内容，获取利润。这本来无可厚非，在自由经济时代，这没有什么问题。但是，这让游戏的设计者多少有些尴尬，就像伟大的导演从第一天就要背负票房的指标，很多优秀的创意，要为经济利益让路。

《我的世界》这类游戏的诞生，让游戏行业看到了一些可能性。用户在《我的世界》里乐此不疲的创造内容。为什么呢？游戏玩家不在站在游戏运营者的对立面，而是和运营者一起创造内容，因此带来了游戏内生生不息的局面。

这仅仅是在创意和制作层面。如果在经济层面，玩家的利益和游戏运营方保持一致而不是对立，这将如何呢？这不是天方夜谭，也不是逻辑悖论：事实上在《我的世界》中，用户已经扮演了内容的缔造者，为什么不进一步支持他们获得收益呢？

区块链的共识理念、通证经济为我们打开了一扇门。利用一个拥有自有流通货币、高度自治的社区，游戏玩家可以变成游戏的主人，游戏运营商是玩家的仆人：就像游戏运营商一直号称的那样。

这也让游戏不仅仅是一个游戏，而更像是一个真实的虚拟世界，用户在这个属于他们自己的世界中建立新的内容、社交、秩序和经济，正如电影《头号玩家》描绘的那样。

关键字：虚拟世界，通证经济，用户创造内容，区块链



2 概述

NeoWorld 是一个在区块链上运行的多人联网虚拟世界，也是一个由全球用户共同协作创建的 3D 空间。用户可通过高自由度的探索和资源采集，来经营建设领地，甚至还可以在领地上创造和体验第三方的内容或应用，并籍此创造价值、获得财富。

NeoWorld 是什么

▪ 虚拟性

NeoWorld 是一个平行于现实社会的链上虚拟世界。这个世界中的每一片土地都是记录在区块链上的数字资产。用户通过通证 NASH 来竞拍土地，然后建造和经营各类商业设施，加入联盟组成街区或城市。领地上的商业设施为其他用户提供了就业机会，通过用户的工作贡献，获得额外收益并得到扩建。经营者和打工者，协作过程中的双方都将因此获得 NASH 回报。

▪ 自主创造性

用户将可随意制造一切自己愿意制造的素材，并在虚拟世界中出售。也可通过脚本和编辑器创作自己的互动应用，并置于领地上供其他用户参与、消费。

▪ 协作性

NeoWorld 建立了一个强调协作的虚拟世界关系模型。在其中，从经营者到打工者，从内容创作者到内容传播者再到内容消费者，用户（同时）扮演各种身份，并与其他用户维持着生产关系的协作及点对点的高频互动。随着用户社群关系的沉淀，NeoWorld 将推行以“联邦”为组织形态的链上治理机制，最终构成用户社群对虚拟世界的自治。

项目理念和 POA 机制

▪ 项目理念

3D 虚拟世界以《Second Life》为标杆的类似实践贯穿了互联网各个发展阶段。但这些历史上的项目一直存在两个痛点：一、中心化的运营商角色不可避免地冲突于用户社群的利益以及他们对虚拟世界的归属感。这点通过区块链所带来的资产确权以及去中心化模式可得到良好解决；二、缺乏长期有效的 UGC 激励机制。

▪ POA (Proof of Attention) 机制

NeoWorld 通过引入通证 NASH 来解决激励问题。任何有关“注意力”的贡献都是有价值的。当用户将现实世界中的时间或注意力转投到虚拟世界，意味着他理应获得相应回报，无论是原创了内容，还是升级了设施，或是仅仅浏览了广告。当一个虚拟世界持续凝聚海量的“时间”和“注意力”时，其整体价值也将不断增长。NeoWorld 为 NASH 的产出设计了 POA 机制，用户活跃行为都将按照规则获得相应的 NASH。

实现路径

NeoWorld 团队将“可实现性”作为项目实施过程中的最高准则。因此，根据当下区块链基础设施的实际发展现状，规划了三个阶段的发展路径：

- **青铜时代** NeoWorld 将引入通证并上链核心资产，虚拟世界核心体验以模拟经营和多人联网在线互动为主。此阶段的成果会是一个感官上的繁华虚拟世界，以及内部的用户流量体系。
- **白银时代** NeoWorld 将会选择技术上最适合的公链或者侧链（如以太坊侧链 Loom，公链 Zilliqa 或 EOS）完成虚拟世界核心逻辑的上链或者作为公平性和透明性的有效补充，或考虑建立自己的底层链。在虚拟世界中将推行 UGC 相关模块，用户可以创造各种美术素材（如 Avatar 装扮），甚至也可以创建内嵌游戏、商城、直播室等应用。
- **黄金时代** NeoWorld 将整体开源，并向社区全面开放各种接口，用户将可在领地上随心所欲创建各种内容和应用，同时在虚拟世界中实现社群选举和治理机制。

3 市场趋势与潜力

3.1 全球游戏行业的基本情况

随着世界各地的游戏平台与商业模型变得更加匹配，游戏市场的全球化正在加速。免费游戏和电子竞技从东方进入西方，同时东方也在接受西方的 IP 与游戏设备。由于平板电脑和智能手机正快速成为全球消费者的必需品，移动游戏产业快速崛起因此获得大量的玩家。两种设备有各自存在的优势，使潜在的移动游戏市场规模翻倍，经过几年的时间，移动游戏已成为最大的游戏细分市场。根据 Sensor Tower 的数据，游戏在应用中占有主导地位。2017 年第三季度，IOS 和 Android 游戏总下载量 91.3 亿次，明显高于其他应用类别。根据 Newzoo 数据显示，2017 年全球移动游戏行业价值 461 亿美元，而中国移动游戏实现了 180 亿美元的营收，是两年前的两倍，超越美国，成为全球第一大手游市场，直接占到了世界 1/3 强。

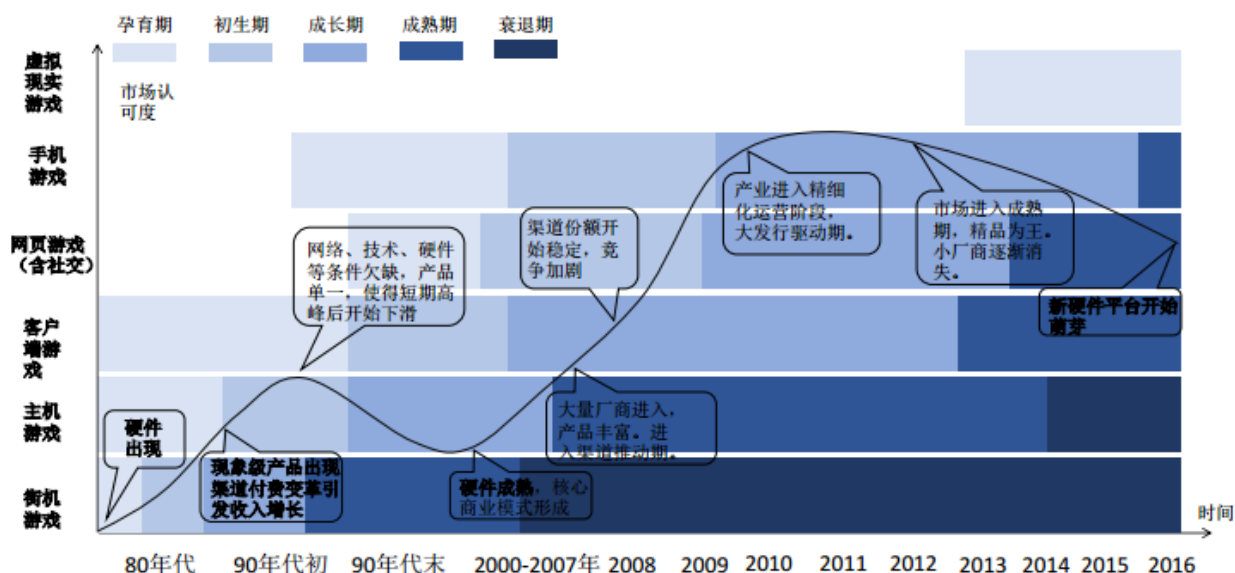


图 1: 全球游戏演变历史

根据 Newzoo 发布的《2017 年全球游戏市场报告》显示，游戏已经快速发展成全球最受欢迎的休闲娱乐，2020 年，全球游戏收入将从 2017 年的 1089 亿美元增长至 1284.6 亿美元。

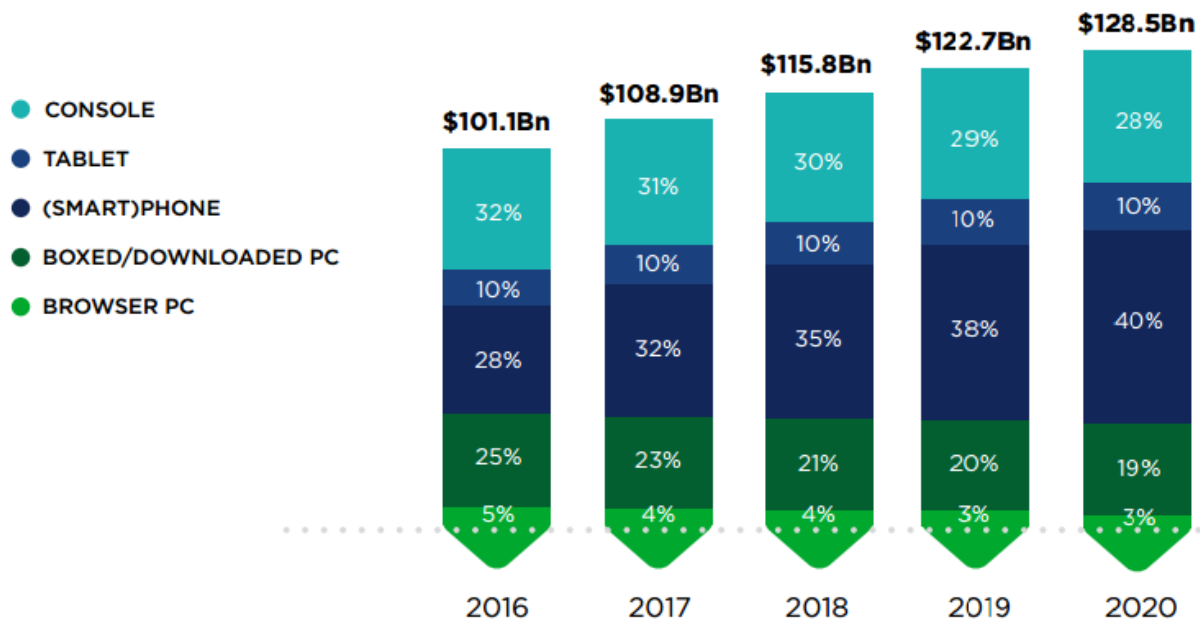


图 2：2016 年-2020 年全球游戏细分市场收入发展及预计，数据来源：Newzoo《2017 年全球游戏市场报告》

报告还显示，全球各地区游戏收入细分方面，亚太地区游戏收入最高，达 512 亿美元，同比增长 9.2%，占全球游戏市场收入的 47.1%；其次是北美，达到 270 亿美元，同比增长 4.0%，占全球游戏市场收入的 24.8%。按国家划分，中国游戏收入达 275.47 亿美元，成为全球游戏收入最多的国家。

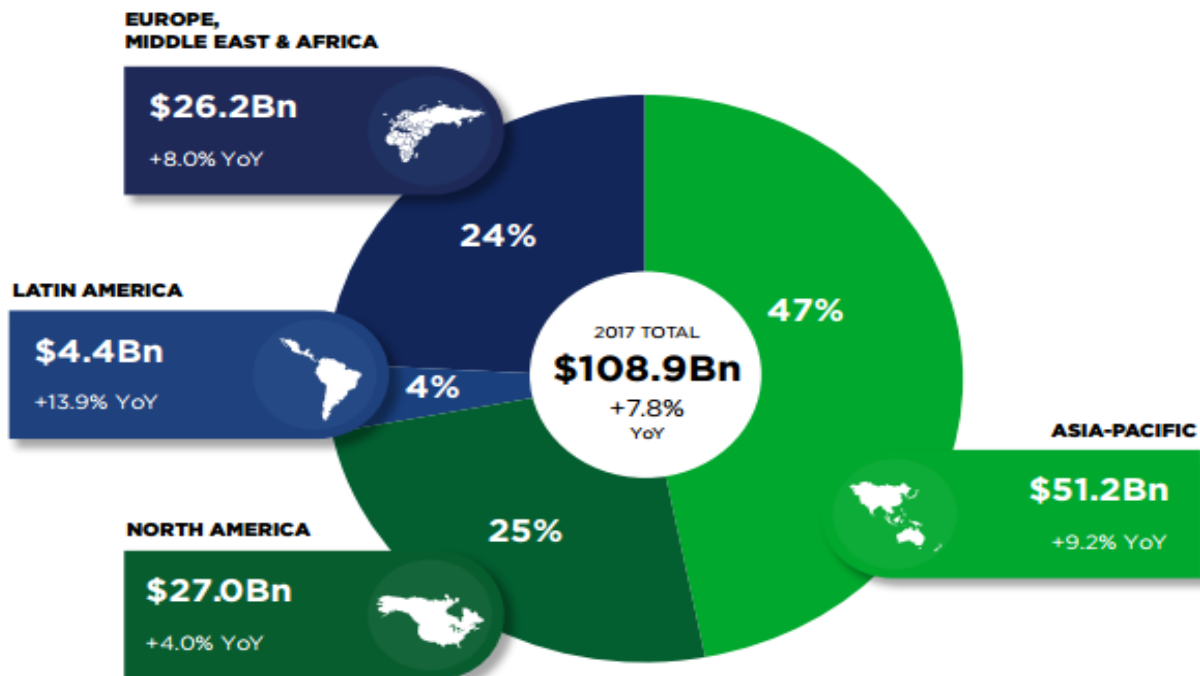


图 3：2017 全球游戏市场各区域情况，数据来源：Newzoo《2017 年全球游戏市场报告》

RANK	COUNTRY	POP. (M)	ONLINE POP. (M)	TOTAL REVENUES (\$M)
1	CHINA	1,388	802	\$27,547
2	UNITED STATES OF AMERICA	326	261	\$25,060
3	JAPAN	126	120	\$12,546
4	GERMANY	81	73	\$4,378
5	UNITED KINGDOM	66	62	\$4,218
6	REPUBLIC OF KOREA	51	47	\$4,188
7	FRANCE	65	57	\$2,967
8	CANADA	37	33	\$1,947
9	SPAIN	46	38	\$1,913
10	ITALY	60	43	\$1,875
11	RUSSIAN FEDERATION	143	113	\$1,485
12	MEXICO	130	84	\$1,428
13	BRAZIL	211	140	\$1,334
14	AUSTRALIA	25	22	\$1,234
15	TAIWAN	23	21	\$1,029
16	INDONESIA	264	72	\$880
17	INDIA	1,343	429	\$818
18	TURKEY	80	49	\$774
19	SAUDI ARABIA	33	25	\$651
20	THAILAND	68	32	\$597

图 4：2017 全球游戏收入 TOP 20 国家地区，数据来源：Newzoo 《2017 年全球游戏市场报告》

各国游戏产业增长率差距巨大。从地区层面来看，亚洲的规模和增长正在推动整个行业向前发展。一些游戏收入增长率最高的国家在五年内也无法超越前十大游戏市场。一些东欧、拉美和中东/非洲国家的游戏收入虽然增长很快，但是基数较低，很难超越。

根据 Digi-Capital 的数据，美国、中国、日本和韩国在全球市场占主导地位，未来五年内，将占全球游戏市场的 2/3。从地区来看，亚洲游戏市场超过北美和欧洲的总和。

Games software/hardware country revenue

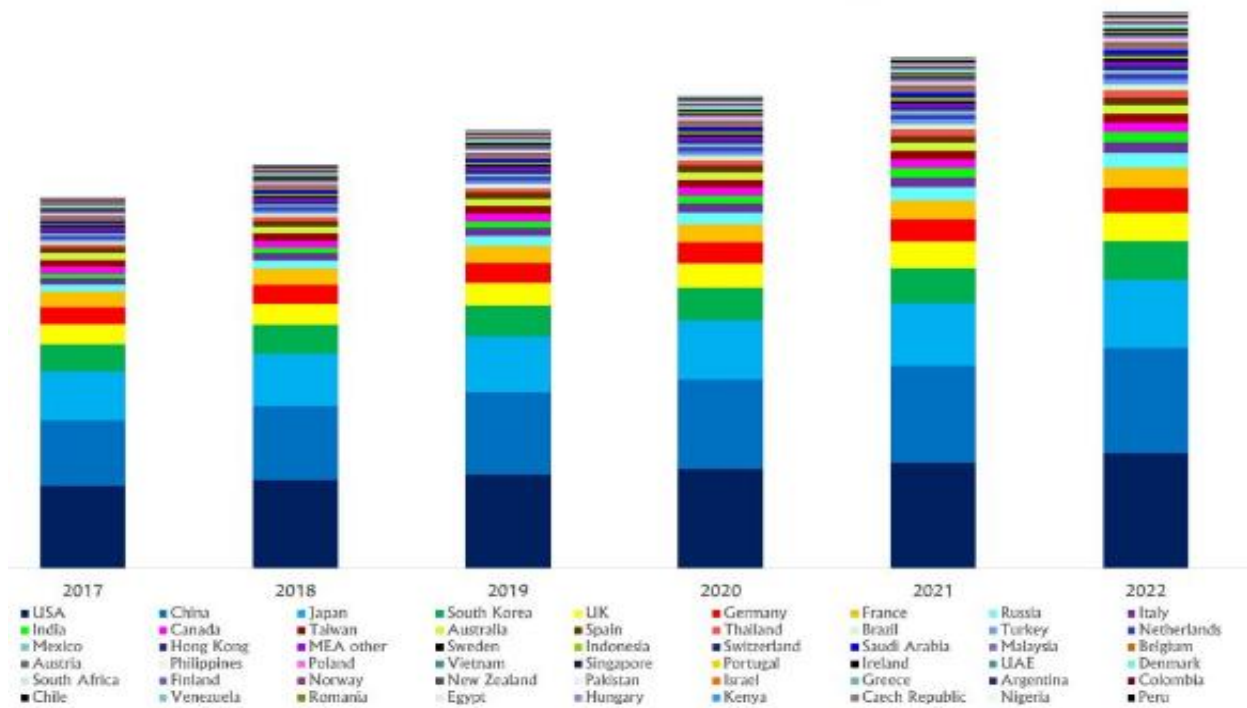


图 5 全球游戏国家市场份额，数据来源：Digi-Capital

Games country revenue share vs growth (2017 to 2022)

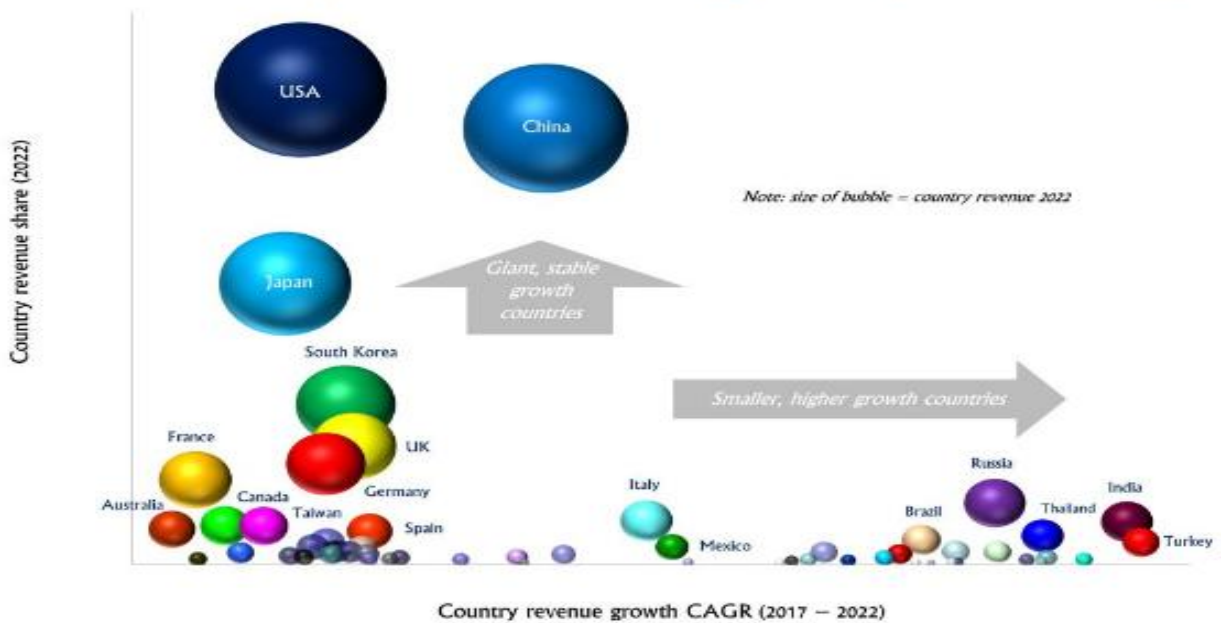


图 6 全球游戏国家市场增速，数据来源：Digi-Capital

3.2 游戏类虚拟世界的基本情况

让用户发挥想象和创意，自主建设内容而形成一个虚拟世界的游戏，在游戏行业内称为“沙盒”游戏。沙盒一词是外来词汇，具有多重含义。其最初含义是一个较小的沙池，即给人游玩的一块覆有细沙的区域，人们可以在这块区域内建造各种情景的事物，因此从本意来看“沙盒”也代表着自由和纯净。

沙盒游戏（Sandbox Games）自成一种游戏类型，但现阶段包括业内对沙盒游戏的界定仍非常模糊，通常将其与开放世界（Open World）归于同类。从广义上来看，沙盒游戏与开放世界并不冲突，两者大多包含动作、射击、模拟经营等多种游戏元素，开放世界的非线性、内容多、自由度高、交互性强等特点也和沙盒游戏极为相似。比如从角色扮演类游戏《侠盗猎车手》、《上古卷轴》，到模拟经营游戏《模拟人生》，以及其他如《饥荒》、《无人深空》等游戏基本都是开放世界和各类型游戏的结合体，却往往也被贴上“沙盒”的标签。

根据 SteamSpy 的统计数据显示，在 Steam 游戏平台上购买过带有“沙盒”标签的用户占总用户比例超过 50%，占活跃用户比例也超过了 70%。再看其中的佼佼者的全平台销量，可以发现过千万量级的游戏比比皆是。比如《半条命 2》的游戏模组《盖瑞模组》销量超过千万，《泰拉瑞亚》销量破 2000 万，《上古卷轴 5》的全平台销量超过了 3400 万，更为惊人的还有《侠盗猎车手 5》的 7000 万份以及《我的世界》超过 1.44 亿份的销量。鉴于 Steam 近年来对国际游戏领域的渗透和影响力，综合优秀游戏作品的销量，我们可以从侧面判断出：广义的沙盒类游戏在全球范围内都极受欢迎。

而如果从狭义上来定义沙盒游戏，则需将其与开放世界有所区分，那么《我的世界》几乎无争议地被认为是当代游戏中定义沙盒游戏的最佳代表。试以《我的世界》为标准来定狭义上真正的沙盒游戏，即指：以建造为主的开放世界模拟游戏，且玩家生存于这个世界中，而非旁观者的角色；世界中的大部分主体应是可解构并重构的，其核心是让玩家去创造和改变世界。在此基础上我们可以将“沙盒”拆解成抽象的“盒”和“沙”两部分。其中“盒”就是开发者开放给玩家的一个初始世界或游戏场景；“沙”则是能从各种主体上解构下来、再重构成新的主体，玩家赖以创造、改变世界的基础元素。

游戏《星战前夜》的资深设计师马修·伍德沃德（Matthew Woodward）认为：“沙盒包括 3 个元素：社交性、目标驱动及自发性——开放游戏场景，给予玩家控制权。”因此一款优秀的沙盒游戏除了须由“盒”、“沙”两大基础部分组成外，还需提供好玩的“交互工具”，（最大程度发挥玩家自主能动性），进行有效的引导（通过自主建立的目标驱动玩家持续投入时间）以及加入适当的社交玩法（如多人生存共斗模式、玩家聊天室等）。

从上述几款销量喜人的广义沙盒游戏中进行筛选，《盖瑞模组》、《泰拉瑞亚》、《我的世界》都满足一款优秀的、狭义上的沙盒游戏应具备的要素。

《盖瑞模组》首次发布于 2004 年，Steam 用户数量前十的国家中，在美国（#1）、法国（#6）、英国（#8）三国玩家拥有最多的游戏中《盖瑞模组》都进入了前五，其中美国地区玩家近两周最常玩游戏的统计数据中这款游戏也排到了第五。

《泰拉瑞亚》发行于 2011 年，自面世以来销售额超过 5000 万欧元。且作为一款手机游戏应用，《泰拉瑞亚》在近一年内长期保持在 iPhone 和 iPad 两大平台，App Store 美区付费冒险游戏榜、付费模拟游戏榜的前五名左右。

《我的世界》的首个公开版本于 2009 年发行，开发商 Mojang AB 在 2014 年以 25 亿美元“天价”被微软收购。根据官方发布的 2017 年 12 月统计数据现实，玩家的活跃数量创下新纪录，突破 7400 万人。作为对比，《英雄联盟》去年的平均月活人数为 1.01 亿，《Dota2》为 1260 万，《守望先锋》为 1440 万。

在以玩家创造和改变世界为核心的沙盒游戏中，通过把游戏的内容创作权开放给玩家，对于兼任开发商和发行商的团队而言将是一次组织结构优化的契机。依靠玩家的不断自产维持游戏和社群的正常活跃度与内容新鲜度，团队可以花更少的成本和精力在构思、生产新内容上，转而把重心放在运营方面，通过不断更新运营模式，提高游戏品质留住老玩家、吸引新玩家。数据还反馈给我们的另一个信息：在足够丰富的素材支持下，玩家的创作热情并不会随游戏寿命的增长而发生显著的减少。相反，时间的累积使游戏沉淀了更多优秀的玩家作品，从而吸引更多玩家加入创作，形成一种良性循环。由此两点得出的结论是：狭义的沙盒游戏用户粘度较高，在总销量不落后的情况下，游戏的生命周期相对会比其他爆款或广义上的开放世界沙盒游戏更长。

4 NeoWorld 的基本设计

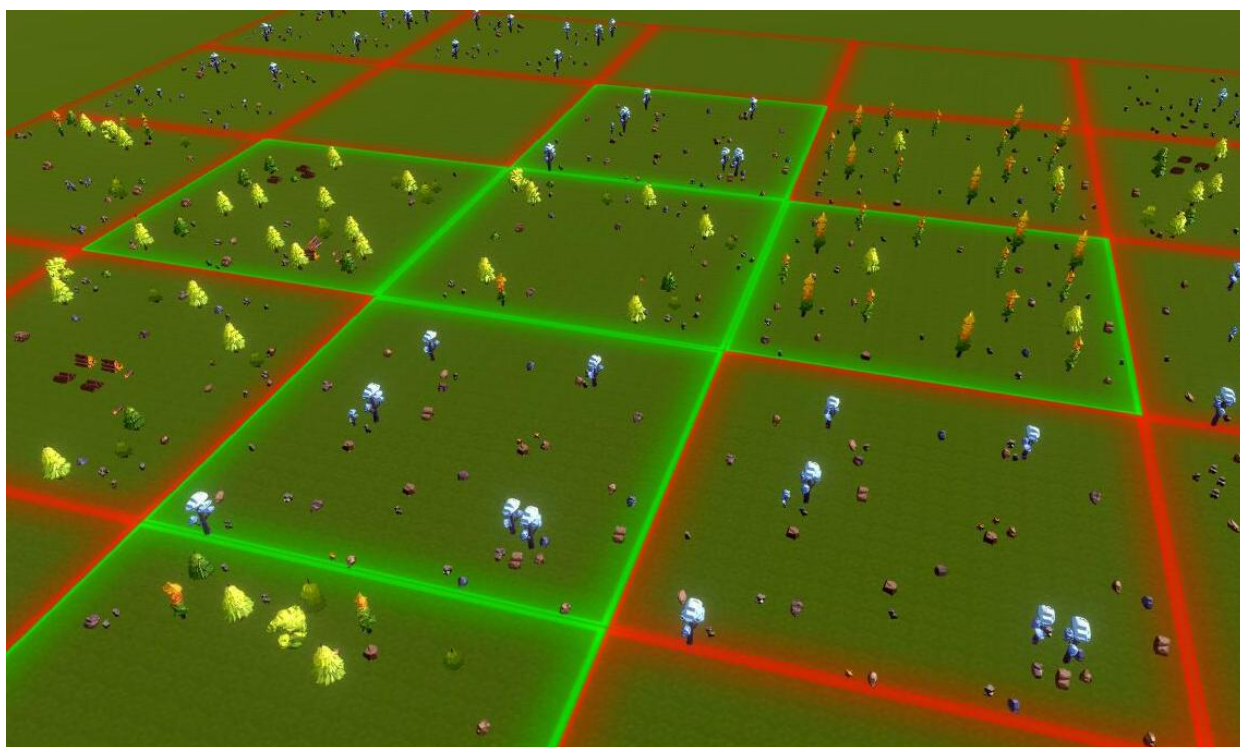
4.1 NeoWorld 的世界观

NeoWorld 是人类在星际时代发现的一颗宜居星球。在这颗广袤的星球上，随着人类居民的迁入，城市文明不断发展。人们采集资源，开设工厂，创办公司，建造奇迹，共同开启了这个世界的历史新篇章。



NeoWorld 的主世界由大陆构成，每块大陆由土地无缝连接构成，世界从第一大块初始，满足条件后陆续开放后续大陆。

原始的土地上只有树木、矿石等可被开采的资源。购买土地后，土地的拥有者可自行开发土地的地貌或植被，并在土地上构建各种建筑、场景、或者互动内容。



每一块新土地在创建时必须与已有的土地毗邻，从而使得 NeoWorld 是一个完整可畅行的世界。用户的虚拟形象可在土地上任意行走和活动，并与其它用户进行实时的对话和互动。当用户想要去到更远的土地时，可以借助虚拟世界中的地图功能或者交通工具-跃点（TelePoint），从而直接传送到对应坐标点的位置。





NeoWorld 的所有用户都在一个开放世界里，即在同一个服务器上，因此大家都能看到所有的建筑、地标和其他用户，用户之间也会进行互动，比如聊天、交易，或者按照用户自主设计的功能进行交流、游戏和娱乐。

NeoWorld 的运营方提供各种各样丰富的素材，便于用户设计、创造土地上的建筑、互动内容，或者打扮自己的人物形象。

综上，在 NeoWorld 虚拟世界中，NeoWorld 居民通过高自由度的探索来资源采集，参与虚拟世界的建设和协作，创造商业模式，建立人际关系，打造繁荣的虚拟世界。

4.2 大陆和土地

NeoWorld 的土地

土地是虚拟世界的核心，用户通过通证 NASH 来竞拍土地，然后建造和经营各类商业设施，进一步进行经营和建设，甚至还可以在领地上创造和体验第三方的内容或应用，并获得财富。土地的拥有者可以加入联盟组成街区或城市，制定规则，实现社区自治。



在土地上，用户可以购买建筑，获得持续的经营收入。拥有建筑的土地才能够发挥足够的生产价值，给用户带来收益。

不同的建筑拥有不同的功能，也需要不同的人的帮助和协作。土地上的建筑设施为其他用户提供了就业机会，通过用户的工作贡献，获得额外收益并得到扩建。经营者和打工者，协作过程中的双方都将因此获得 NASH 回报。

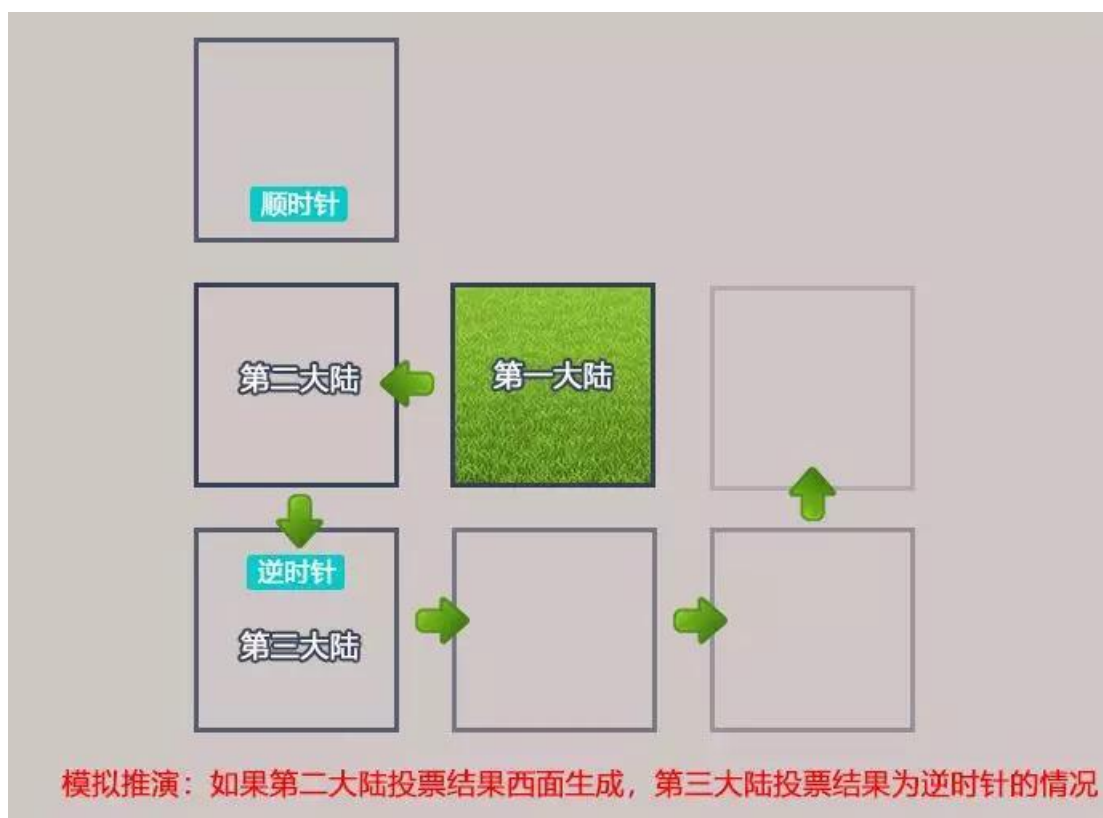


为了放大收益，用户可以通过增添更多建筑或者为自己的土地吸引更多人流等方式，获得额外经营收益；也可在技能系统中提升角色的打工技能，获得打工收益加成。

NeoWorld 的大陆

NeoWorld 所构建的虚拟世界由若干个大陆组成，大陆之间相互连接。NeoWorld 初始只有一个大陆，当以下两个条件满足其一，便会生成一个新的大陆：a) 当前大陆上的土地售罄；或者 b) 陆上的七大奇迹全部建造完毕。土地售罄意味着当前大陆已经没有用于生存和发展的基础元素，七大奇迹全部建造完毕意味着当前大陆的阶层状态进入成熟阶段，无论哪个条件先触发，都意味着需要为新迁入的居民提供新的发展场所，从而确保 NeoWorld 生态的可持续发展。

新生成的大陆永远与上一个大陆相邻，并以螺旋式自内向外拓张。在开辟新大陆的过程中，将会针对新大陆的生成方向，进行两次全民投票。a) 第一次投票发生在第二大陆生成时，由用户决定第二大陆出现在第一大大陆的东、南、西、北的哪个方位；b) 第二次投票发生在第三大陆生成时，由用户决定第三大陆出现在第二大大陆的顺时针方向或逆时针方向。当两次投票全部完成后，意味着大陆生成过程中的螺旋方向最终确定。之后的大陆将以螺旋式不断逐一生成。



NeoWorld 默认有七个大洲。即，无论如何，只要条件被触发，前七个大洲都会逐一生成。自第七个大洲生成后，是否要再开辟新的大洲，将由全民投票决定。

每个大陆均由 200 x 200 总共 40000 块土地组成。土地是动态稀缺的，这意味着：第一，土地总量不存在理论上限，但同时又会在特定时期供小于求，一切取决于虚拟世界的经济发展和治理诉求；第二，土地的价值不是恒定的，土地的价值当然会受到坐标位置的影响，但更大程度取决于大陆的经济水平、土地的自身属性（繁荣、污染、科技、人气、绿化等）以及人流等人为因素。

大陆之间的关系

不同大陆之间的资源是独立的。用户的材料无法在大陆间通用。每个大陆上采集、生产获得的各种材料，都只库存于本大陆中。在特定大陆只能使用该大陆库存中的材料。用户可以将自己的材料在两块相邻的大陆之间进行运输，但需支付关税。关税由目标所在大陆的自治委员会自行设定。

同样，用户的建筑无法在大陆之间转移。但是，用户的 NASH 可以在所有大陆间通用。

大陆与大陆之间的临接土地处，会有大陆桥进行连通。

大陆的自治

为了实现社区自治，NeoWorld 以玩家参与社区建设、对社区贡献为标准，进行治理团队的筛选。按照现行的版本，每个大陆有七大奇迹，每个奇迹是唯一的，一旦建造成功其他玩家便无法继续建造，奇迹建造成功后，其主人便成为该大陆的超级节点之一，每个用户只能在每个大陆至多建造一个奇迹。一旦建有奇迹的土地发生了交易，则超级节点身份也随之转移给新的主人。

每个大陆的七个超级节点都产生以后，就会激活总统的竞选程序。只有七个超级节点用户才有资格竞选本大陆的总统。竞选开始后，需在所有参选的用户中进行投票。只能用专属通证 RO (Rare Ore) 进行投票，最终票数最高者获选总统。

总统可针对本大陆的各项经济政策的设定进行调整，并发起议案。议案是否通过需用大陆通证进行投票，若不通过，则原有设定不变。总统有任期限定。超级节点用户可发起弹劾总统的议案，并进行投票。

在大陆自治的过程中，不可否认会有作恶动机的存在。包括制定极端政策谋求私利，包括利益集团篡联控制投票权等等。但水能载舟，亦能覆舟。所有伤害大陆发展利益的治理，都将导致居民用脚投票，并转移到治理健康良性的其他大陆，从而造成地方金库的收入大幅下滑和通证价格的下跌，最终是作恶者自身利益的大幅损失。

大陆专属通证

每个大陆都有一种专属的通证。大陆专属通证是一种基于 ERC20、总量固定、永不增发的通证，也是与对应大陆权益绑定的唯一通证。在第一、第二大陆中，其专属通证被命名为稀有矿 (Rare Ore，简称 RO)。第一大陆的通证为 ROA，第二大陆的通证为 ROB。

每个大陆的专属通证都具备以下用途：

- 1) 用于启动本大陆的七大奇迹的功能；
- 2) 用于本大陆总统竞选的投票；
- 3) 可对本大陆总统发起的议案进行投票，只有投票通过，议案才能生效。议案包括对各项经济政策的调整、各项参数的修改；
- 4) 可根据持有比例参与本大陆财政分红。

任意用户均可持有多种专属通证。在第一、第二大陆中，专属通证 ROA、ROB 的产出方式包括大陆开启时的预售、矿场采矿、道具获取、参与奇迹建设获取、虚拟世界内材料交易所获取等等。

大陆的经济

基于社区自治的理念，每个大陆都拥有自己的地方金库。大陆各项财政收入和支出，其具体的参数和力度，均可由每个大陆的专属通证持有者，按照大陆治理团队（超级节点）和总统制定的规则，自行协商或者投票决定。

每个地方金库的收入来源包括但不限于以下方面：传媒费（在本大陆发布聊天频道喇叭、发布传单、发布报纸）、交通费（在本大陆传送）、入境费（跨越大陆）、关税、广告费分成（在本大陆特定广告位发布广告，或为机构账号提供定制服务网）、交易税分成（在本大陆发生 NASH、材料或土地交易）等。

每个大陆均可自行制定政策，将地方金库中的一部分收入，用于补贴产业、补贴打工或者对专属通证持有者进行财政分红。

4.3 NeoWorld 的素材

NeoWorld 虚拟世界的素材分为六大类：

A) 土地

每块大陆有固定的 200 x 200 块土地。土地默认没有主人，直到被用户购得。土地的购得分为三种方式。

A: 公开竞拍 **B:** 开放式购买 **C:** 二级市场转让。每块新的大陆被激活后开放土地竞拍，用户可以对该大陆上所有的土地进行竞拍。竞拍期结束后，用户可以固定价格直接购买尚未有主人的土地。竞拍和购买所消耗的 Token 将会回流到社区。土地转让时，用户需支付转让价格一定比例的税费。

用户在自己的土地上，可建造和布置各类建筑，建造高级的建筑需要土地满足繁荣度的要求。土地有繁荣度属性，繁荣度取决于该土地上所有建筑的繁荣度加成，以及毗邻土地的繁荣度加成。用户可以通过增添对应的建筑或者为城市建设贡献资金来为自己的土地的增加各类属性，获得额外经营收益。

除了价格和地理位置以外，土地还包括其他一些属性：

人气指数：反映了土地最近一周的流量和热度。土地上的任意建筑每发生一次互动操作，包括生产、打工或研发，土地的人气值就会增加 1 点。

科技指数：反映了土地的科研水平。部分建筑需要科技指数达到一定标准方可建造，同时会决定研发型建筑研发进度的自然增速。

绿化指数：影响土地污染值的下降速度。

B) 建筑

建筑分为四类：采集类，营业类，研发类，互动类：

- 采集类建筑供用户采集各种基础建材，包括树林，石矿，铁矿等。建筑拥有者也可定期获得建材。
- 营业类建筑供用户工作获得 NASH。包括住宅，商业大厦，酒店，餐厅等等。建筑拥有者也可定期获得 NASH，从当日产业的固定收益矿池总量获得分配。营业类的建筑分为四大产业，每一类的产出受到该大陆的宏观收益调控指数的影响。经营类的建筑和土地的繁荣度密切相关，也是用户协作工作的入口。
- 研发类建筑供用户提升土地的科技指数，以支持功能类道具的建设和生产，产出稀有资源如高新材料或者 RO。研发类建筑也一定程度上支持用户间的协作。
- 互动类建筑提供各种功能，如游戏，竞技，对战等，这些将成为互动内容的入口。

用户可对自己土地上的建筑进行自由移动和布置，也可进行拆除。拆除时，扣除建筑折旧和拆除成本，可回收一定比例的造价成本。但是建筑的拆除会增加土地污染指数，将影响土地上营业类、生产类建筑的固定基础收益。

建筑有缺省造价，但其造价会随着整体世界繁荣度浮动变化。

C) 地标建筑

在达到繁荣度要求的土地上可建造地标建筑。目前版本中，地标建筑包括观光建筑和奇迹。观光建筑能有效的改变土地的面貌，并且拥有一定互动功能。每个大陆有七大奇迹，每个奇迹是唯一的，一旦建造成功其他玩家便无法继续建造，奇迹建造成功后，其主人便成为该大陆的超级节点之一，每个用户只能在每个大陆至多建造一个奇迹。一旦建有奇迹的土地发生了交易，则超级节点身份也随之转移给新的主人。

D) 建材

建材基础建材、高端建材和 RO（各个大陆的专属通行证）。基础建材包括木材，石材，钢材三种。可分

别通过采集获得。采集需消耗角色的体力值。

高端材料包括高新材料等，是 NeoWorld 中的高级材料，可用于建筑的升级。

RO (Rare Ore) 是各个大陆中的专属稀有矿，也是对应该大陆的专属通行证。关于 RO 的介绍，请参考第 4.2 章节中“大陆专属通行证”部分内容。

E) 角色

用户在 NeoWorld 中以自己的角色形象为代表，角色是用户在 NeoWorld 虚拟世界中的化身。角色有体力值的限制，限制了角色每天的行为，所以要合理的分配精力；虚拟世界中也存在各种补充和恢复精力的方法。角色拥有不同技能点，提升技能会影响到角色单位时间工作的收益。NeoWorld 中，用户还可以为角色选择和购置不同的官方或者第三方设计的服装和道具，让角色变得与众不同。

用户可以通过投资技能点数，获得不同的能力。例如，产业专属技能提高用户协作获得的收益；科研技能可以开启高科技建筑的研发操作，以一定概率获得高新材料，并且随着技能等级的提升，获得高新材料的概率将提升；提升 AI 技能，可以解锁能为用户带来便捷操作的高级功能。

F) 交通

用户可以从一片土地走到毗邻的土地。但是这样不是最高效的。运营商提供从一个土地到另一个土地的直达服务，通过交通类道具如 Telepoint 或者地图界面实现。用户也可以拥有 Telepoint 之类的交通类道具，但是它们和土地一样，是稀缺并且有成本的。

4.4 游戏的 UGC 内容

NeoWorld 的用户可以设计任何内容，比如，设计一个剧场，雇佣演员表演脱口秀，然后收取门票。擅长美术的用户可以设计精美的椅子，或者漂亮的服装，出售给剧场。

如果虚拟世界内的原有素材不满足用户的设计需求，用户可以自己设计素材，递交给社区，在社区投票通过的前提下，运营商有序的把这些素材增加到虚拟世界内。

持续的为虚拟世界社区创造内容是被鼓励的。任何虚拟世界内成熟的商业模式，比如，游戏、社交、知识传递、虚拟物品交易、金融交易服务等付费，都可以被借鉴而复制到 NeoWorld 中。聪明的用户会为了自己的 UGC 内容的特色，努力的创造，以求获得收入和社区的认可。

5 NeoWorld 的经济体系

运营商发行并维护一种货币，NASH，作为虚拟世界内唯一的货币，支持所有的交易和结算。货币的总量是恒定的，运营商不能够为了任何目的超发货币。运营商也不能囤积货币，所有土地、交通、物料（如果他们不是免费的）的销售利润，将全部用于反馈给虚拟世界内的玩家，以及用于虚拟世界经济体系和社区的建设。运营商向虚拟世界内的交易收取小额的交易费用，来维持必要的日常开支。

因此，整个虚拟世界的价值，是由社区的繁荣度、交易的活跃来决定的。这类似真实世界中的资产价格和 GDP。如果 NASH 作为唯一货币计价的话，这则对应 NASH 的总市值。只有当社区繁荣，交易活跃的时候，NASH 的需求和总市值才会稳步提升。这样，运营商和用户站在利益的一方：为了提高这个社区价值和稳定繁荣，一起努力。

为了保证经济价值的体现，运营商负责在虚拟世界内外保证 NASH 的流动性。

5.1 NASH 货币

虚拟世界内的唯一货币是 NASH。NASH 的总量是恒定的。所有虚拟世界内的交易都以 NASH 来计价和执行。

5.2 使用场景

用户通过虚拟世界的 POA (Proof of Attention) 共识机制，通过参与虚拟世界内的活动，比如预设任务、社区活动、打工等行为，获取 NASH。用户也可以直接通过交易所购买、点对点购买、向其他用户出售内容或服务等多种渠道获得 NASH。

NASH 作为用户在游戏中点对点交易的支付货币，可购买游戏内的资产，比如土地、建筑，或者任意玩家自创内容或服务，比如雇佣其他用户，或者购买其他用户的作品。NASH 也用于交易费用的支付。

NASH 可用于购买或竞拍土地、建筑，所消耗的 NASH 部分回流至矿池，部分回流至风险控制基金，部分用于反馈给社区，形成闭环。

同时，NASH 可作为投资用途，通过锁定一定时间的方式，来提高土地繁荣度，提高收益。

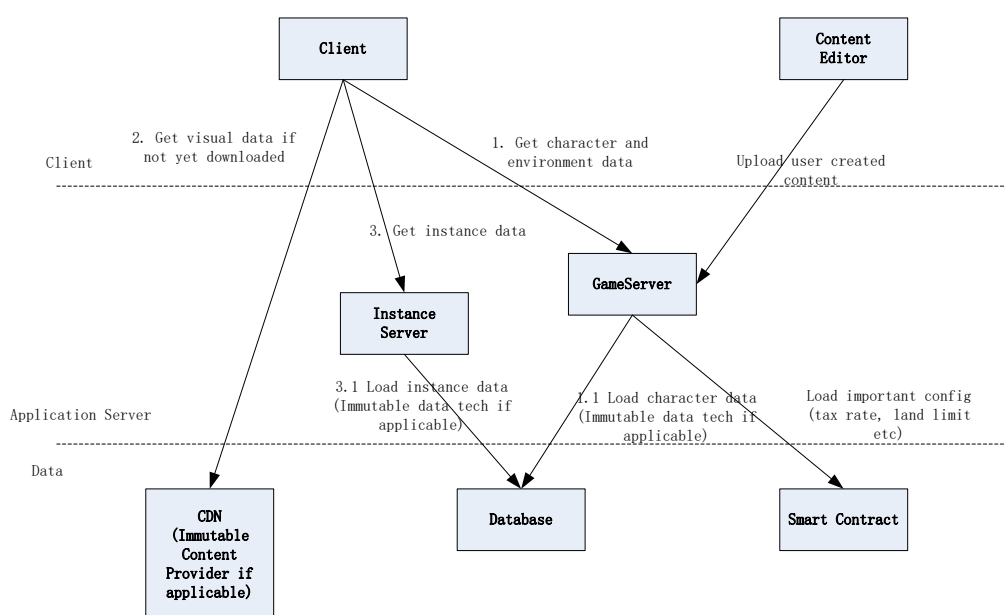
所有交易的价格都是市场决定的。虚拟世界的运营商不设置、不管制任何价格。虚拟世界的运营方不销售任何没有稀缺性的、无限量的素材。

6 技术信息

6.1 技术构架

NeoWorld 的核心目标是通过发行通行证的方式保证内容创造者的权益，以达到激励社区持续创造高质量内容的目的。基于目前并没有低成本并且足够快速的基于区块链的基础服务的现状，为了保证游戏的体验，NeoWorld 的技术架构还是基于传统的实现方式。为了实现一定的透明性，一些基础设定（比如交易税率）是保存在智能合约中的。这些配置只能在社区允许的情况下进行更新。将来随着区块链技术的发展，如果出现了一种足够快速并且低成本的区块链基础服务，那么我们会将游戏逻辑迁移到区块链上，以实现真正的区块链化。

注：7.4 描述了一个区块链化的素材市场。需要注意的是素材市场采取了区块链技术以保证素材的交易和权属，但是在游戏本体中并未使用相关的技术。



6.2 数据流向

用户创建的内容

用户可以使用 NeoWorld 自带的编辑器创建游戏内的道具，副本以及其它物品。创建的内容上传到服务器之后，数据会与 NeoWorld 自带的内容一同保存在数据库中。当此内容通过审核之后，此内容会对所有用户开放。

游戏流程

一个用户登录虚拟世界后，游戏客户端会从服务器加载数据（比如人物信息，钱包余额，背包物品等），然后服务器会分配一个场景/副本服务器给这个用户，此用户会从场景/副本服务器加载当前的场景/副本。如果需要显示的素材资源在客户端本地不存在，客户端会尝试用 CDN 加载此资源。

6.3 NeoWorld 的组成模块

为了有效的让更多的用户参与到 NeoWorld 的创造中来，NeoWorld 把整体的设计分为三个模块：

1) The NeoWorld 客户端

多人联网沙盒世界，是上述 NeoWorld 的主体，服务玩家用户。用户控制自己的 Avatar 在世界中探索和交互，用户可以参与和体验由其它用户创建的各种类型的游戏或应用。The NeoWorld 支持 PC 端和移动端两种模式。

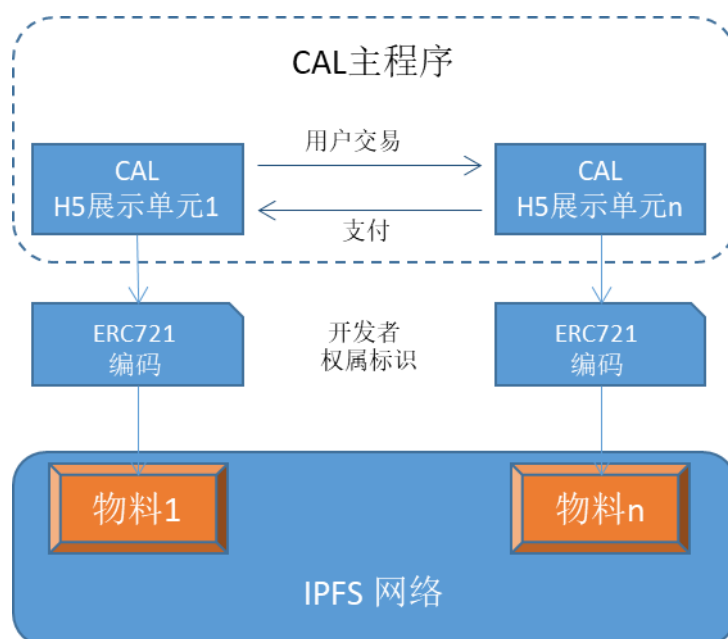
2) NeoWorld Development Suite (NDS)

NeoWorld 为拥有设计和开发能力的用户提供一套编辑器，NeoWorld Development Suite（简称“NDS”或者“开发组件”）。这是一整套用于开发 NeoWorld 内应用的工具和组件，由多个部分组成，包括 NeoWorld Studio，供初学者迅速上手的 EzGameGuru 软件，完整的 NeoWorld API，一套可免费使用的基础模版和 MOD 组件，以及可免费使用的 NeoWorld 基础素材库。

用户可以通过 NDS 来编辑和设计。在 NeoWorld 的基础素材库之外，NDS 对接区块链版权素材库 CAL，以便利用户使用第三方内容，进行二次创作。

3) Copyrighted Asset Library (CAL)

为了鼓励用户创造和提供原创素材，NeoWorld 设立了一个独立的 Copyrighted Asset Library（简称“简称 yr 或者“素材市场”），一个基于 IPFS 的版权素材管理和交易平台。用户可通过此平台将自己原创的数字化素材放到区块链上并声明版权，用户亦可在平台上进行版权素材的购买和交易。



如上图所示，CAL 利用 IPFS 网络技术，存储任何素材，具体流程如下：

- 1) 用户上传素材，CAL 为该素材建立一个 IPFS 的存储节点，存储用户上传的素材，并生成一个哈希；
- 2) 用户在 CAL 上购买一个 ERC721 token，用户创建的素材的哈希地址会保存在 ERC721 Contract 中。只有该素材的拥有者以及拥有者授权的用户可以获取到此哈希，从而下载到素材文件。这样，该用户给这个素材一个网络存储地址，以及一个时间戳，并且证明了自己的权属（该流程简称“原创标识”）；
- 3) 用户可以通过 CAL 网站预览某个素材以决定是否需要购买，但无法直接获得源文件（主要针对美术资源。如果某个素材是通过文字形式存在，比如剧情，那么预览本身无法保证信息不被提前泄露）
- 4) 如果其他用户想要使用这个素材，必须在 CAL 上向该素材的版权所有者购买/获取授权，然后下载，之后才能在 NDS 或者其他平台使用。

注：基于目前 IPFS 尚未成熟的现状，CAL 使用 IPFS 作为素材不可修改的保证，但是素材的获取仍然需要通过中心化的服务。

6.4 知识产权保护

在 NeoWorld 鼓励用户创造和设计内容的同时，NeoWorld 旨在对原创内容进行保护。

在 NeoWorld 的设计中，原创素材通过 IPFS 网络+ERC721 Token 的双重机制来确定每个素材的唯一性。

- IPFS 仅对每个同样的文件生成一个哈希地址。因此 CAL 在接受用户上传素材的使用，需要用户声明原创，并且检索是否有同样的素材存在于 IPFS 网络上
- 每个素材的哈希同时被存储在一个 ERC721 Token 的 metadata 中。因为每个 ERC721 Token 是唯一的、可确认权属、带有时间，则持有该 Token 的用户就能有效的证明在 Token 被生成的那个时间，自己拥有了其 metadata 中记载的对应的 IPFS 网络上存储的素材

通过以上方法，NeoWorld 建立了一种基于区块链的素材的原创标识机制。

NeoWorld 本身致力于原创素材的保护。NeoWorld 要求用户均使用 NDS 编辑器进行素材的编辑和上传至 NeoWorld 虚拟世界中，而 NDS 本身仅支持在 CAL 带有原创标识的素材，实现流程如下：

- 1) 用户需在 NDS 账户中关联自己存储 ERC721 Token 的以太坊账户；
- 2) NDS 自动读取该账户中 CAL 平台发行的 ERC721 Token,以及每个 token 的 metadata（即素材地址的哈希），无论这个素材是自己拥有还是授权而来的；
- 3) 用户选择需要上传哪些素材；
- 4) Suite 从 IPFS 网络通过地址哈希读取。

7 NASH 通证发售

7.1 发售详情

NeoWorld 中的唯一货币是 NeoWorld Cash, 缩写为 NASH。 NASH 是基于 ERC223 标准并兼容 ERC20 标准的通证, 总量为 1000 亿。

通证地址: 0x4b94c8567763654101f690cf4d54957206383b75

有关智能合约和通证最新的信息更新, 请参阅官方网站 www.neoworld.io。

7.2 通证发行计划

分配比例	分配方案
20%	矿池
30%	内容激励池
5%	风险控制基金
15%	推广运营池
25%	NeoWorld 基金会
5%	初创团队

▪ 矿池

矿池中的 NASH 用于激励用户积极参与 NeoWorld 虚拟世界的建设。用户可通过投资土地和建筑、精心经营街区或城市的方式, 来获得日常 NASH 回报; 用户也可通过在其他用户的经营性建筑中“挂机打工”的方式, 用时间来获得 NASH, 这些 NASH 都从矿池中产出。矿池中的 NASH 占总量的 20%, 由智能合约锁定, 按时间逐步释放, 每年矿池余额的 10%, 即: 第一年释放 20 亿; 第二年释放 18 亿, 以此类推, 永续进行。

▪ 内容激励池:

内容激励池的 NASH 用于激励用户在虚拟世界中创作和发布优秀内容。内容激励池中的 NASH 占总量的 30%, 由智能合约锁定, 按时间逐步释放, 白银时代开启后每年释放内容激励池余额的 10%。

▪ 风险控制基金:

由于 NeoWorld 项目没有任何众筹环节, 因此在 NASH 上线各大交易所的初期, 可能会出现流动性不足, 交易难以撮合、交易价格巨幅波动等状况。因此, 占总量 5% 的 NASH 将作为做市目的存在, 维护 NASH 价格稳定, 基金会需定期公布这部分 NASH 的运行情况。

▪ 推广运营池：

推广运营池占代币总量的 15%，用于快速开拓新用户、吸引和激励意见领袖，以提高平台活跃度，帮助 NeoWorld 尽早形成网络效应。也将用于与线上线下的媒体宣传、社群布道等推广方式。推广运营池的使用应 100%透明化，定期披露使用情况。

▪ NeoWorld 基金会：

NeoWorld 基金会持有占总量 25%的 NASH。NeoWorld 基金会持有的 NASH 将保障 NeoWorld 各个里程碑的技术开发工作得以完成，以及补贴运营和维护成本，并且致力于建立和 NeoWorld 或者 NASH 相关的生态系统。

▪ 初创团队：

占总量 5%的 NASH 将给与初创团队作为激励。这部分的 NASH 将分 5 期解锁，项目上线后解锁 1%，之后每半年解锁 1%。

7.3 基金会架构

基金会负责发行 NASH 通证和项目的运作。基金会下设内容委员会、技术委员会、经济委员会，并赋予委员会及团队以下职能：

内容管理委员会

- 设计 NeoWorld 架构，确保虚拟世界的可玩性和平衡性；
- 持续的为虚拟世界提供足够的基础素材，方便用户能够更设计越来越复杂的社区；
- 落地和执行社区投票的结果，对内容进行更新和修改；
- NeoWorld 相关生态产业链的投资；
- 其他和虚拟世界内容相关的工作。

技术委员会

- 负责虚拟世界脚本、客户端的平稳运行；
- 负责虚拟世界的技术可拓展性支持；
- 负责更新虚拟世界，适应最先进的互联网平台和区块链技术；
- 定期对区块链的新技术进行评估和采取适当的应用；
- 其他和 NeoWorld 社区技术相关的工作。

经济委员会

- 管理和运作财政平准基金，确保社区的经济稳定和长线发展；
- 管理和运作基金会的储备金，适当的维护 NASH 对其他主流虚拟币的价格稳定；
- 监测 NeoWorld 的经济，向社区建议适当的经济体系的调整方案；

- 执行 NASH 相关和基金会投融资相关的流程，建立围绕 NeoWorld 的生态体系；
- 其他和 NeoWorld 社区经济相关的工作。

所有委员会成员任期为 1 年，从 2018 年 7 月 1 日开始。

7.4 执行与发展规划

NeoWorld 团队将“可实现性”作为项目实施过程中的最高准则。因此，根据当下区块链基础设施的实际发展现状，规划了三个阶段的发展路径：

▪ 青铜时代

NeoWorld 将引入通证并上链核心资产，虚拟世界核心体验以模拟经营和多人联网在线互动为主。此阶段的成果会是一个感官上的繁华虚拟世界，以及内部的用户流量体系。

▪ 白银时代

NeoWorld 将会选择技术上最适合的公链或者侧链（如以太坊侧链 Loom，公链 Zilliqa 或 EOS）完成虚拟世界核心逻辑的迁移和上链，或考虑建立自己的底层链。在虚拟世界中将推行 UGC 相关模块，用户可以创造各种美术素材（如 Avatar 装扮），甚至也可以创建内嵌游戏、商城、直播室等应用。

▪ 黄金时代

NeoWorld 将整体开源，并向社区全面开放各种 API 接口，用户将可在领地上随心所欲创建各种内容、应用、小程序，同时在虚拟世界中实现社群选举和治理机制。社区的运营由用户投票决定。原则上，用户可以集体决定的虚拟世界所有的内容和规则。社区的投票内容会随着时间的推移变得复杂，比如：

- 社区管理者（大陆总统）的选举
- 大陆的治理事宜
- 审核通过 UGC 内容的上传
- 审核运营方的运营支出
- NASH、大陆专属通证的分配机制

7 结语

“这是最好的时代，这是最坏的时代，这是智慧的时代，这是愚蠢的时代；这是信仰的时期，这是怀疑的时期；这是光明的季节，这是黑暗的季节；这是希望之春，这是失望之冬；人们面前有着各样事物，人们面前一无所有；人们正在直登天堂；人们正在直下地狱。”

狄更斯，《双城记》

对我们而言，NeoWorld 是一个前所未有的设计框架，是对商业模式的探索，是对建立真实的虚拟世界的尝试。历史上，自游戏诞生以来，核心的游戏体验的变革都是有技术驱动的。从任天堂，到 PC 游戏，到手机游戏，到 VR。但是游戏已经越来越千篇一律，游戏的创造者已经难以满足玩家的需求。“不过是有有一个游戏而已。”在看到一款新的游戏的时候，我们少儿时期的惊喜和快乐哪里去了？

从另一方面，游戏的核心娱乐方式正在发生潜移默化的变化。游戏在任天堂时代一直是单机游戏，现在也很风靡；但是轻社交游戏，比如偷菜，让一个简单的游戏吸引大量用户乐此不疲；现在的游戏，电竞、MMORPG 之类，用户之间的竞争超越了游戏本身；而像《我的世界》这样的沙盒游戏，用户的创造已经远远的超出了游戏运营方的想象。

用户在更多的参与游戏的设计和 content 创造，用户已经成了游戏中动态的一部分。游戏行业已经发生了本质的变化，但是，如我们开篇所说的，目前，游戏的运营方还是和用户站在对立面的。

NeoWorld 所设计的，是一个让游戏的运营方和用户利益一致，共同努力的方案。通过区块链的原理和通证经济，游戏的运营方只提供基础设施，用户提供内容，并且自治。NASH 作为唯一的货币，其总额代表了 NeoWorld 的经济总价值，所有的参与者，运营方和用户，都通过 NASH 的价值获益。从这个意义上来说，NeoWorld 不再是一个游戏，它更是一个无时无刻在产生内容、包含真实人际关系、能够创造价值的虚拟世界。

我们不以低俗的手段让 NASH 人为的升值，而满足投机者短期的诉求。我们认为 NeoWorld 像一个小型的经济体，长期的价值来自经济体本身的活跃程度、创造力、产出。这是我们做追求的，这也是一个真正热爱 NeoWorld 的用户所追求的。

这是一场小型的但是不可估量的模式创新，也是社会实践。我们认为这意义重大，因此我们将全力以赴。

在此致敬我们的先行者，《第二人生》的缔造者 Philip Rosedale，《我的世界》的设计者 Markus Alexej Persson，《星战前夜》的资深设计师 Matthew Woodward、经济学家 Eyjolfur Gudmundsson。他们为下一代游戏的创造做出了不可磨灭的贡献。同样致敬电影《头号玩家》的导演斯皮尔伯格，他具象化了很多关于虚拟世界的抽象假设，让我们更脚踏实地的走在这条通往未来的路上。