



2019

IGW

全球游戏生态联盟

——基于区块链原生的泛社区化游戏平台

目录

Table of Contents



1	我们的目标愿景-----	04
2	游戏行业市场分析-----	04
	2.1 全球游戏行业发展前景	
	2.2 游戏行业市场现状	
	2.3 现有游戏行业市场痛点	
	2.4 区块链游戏行业现状	
3	IGW全球游戏生态联盟-----	08
	3.1 全球游戏生态联盟	
	3.2 IGW生态联盟核心基础平台	
	3.3 IGW解决的问题	
	3.4 用户画像	
	3.5 IGW提供的服务	
4	IGW生态建设 -----	12
	4.1 核心基础平台主要模块——泛社区	
	4.2 IGW核心商业模式	
	4.3 IGW盈利模式	
	4.4 IGW基金实验室	
	4.5 生态激励模型	
	4.6 IGW核心平台展示	

5	全球游戏生态联盟解决方案	-----	16
5.1	IGW全球游戏生态联盟1.0		
5.2	IGW全球游戏生态联盟2.0		
5.3	IGW全球游戏生态联盟的意义		
6	IGW平台技术实现	-----	19
6.1	技术理念		
6.2	名词解释		
6.3	系统架构实现		
6.4	共识机制		
6.5	智能合约		
6.6	广告技术		
6.7	实现阶段		
7	IGC发行计划	-----	30
8	IGW发展路线图	-----	30
9	免责声明	-----	31
10	风险提示	-----	31
10.1	合规、运营风险		
10.2	技术风险		

摘要 SUMMARY



IGW 致力于打造全球最大的泛社区化区块链综合游戏平台。

通过兼容开放的生态模型，结合游戏研发、游戏资产、游戏运营等要素，解决游戏行业中小开发者研发成本高、发行难、盈利难；解决玩家游戏资产转换难、升值难、交易难等问题。基于区块链技术和社区特性，IGW 能够提供更丰富的服务和生态模式。

IGW 游戏生态联盟是一个去中心化、分布式的游戏生态系统，旨在为游戏开发者提供游戏发行、数据，为玩家提供游戏虚拟资产交易等服务。将游戏开发者和玩家的时间精力投入转化为有效产出，建立共赢经济体系。

[关键字]

区块链技术 生态联盟 去中心化 商业模式 虚拟资产 资产交易

1 我们的目标愿景

IGW 致力于打造全球最大的泛社区化区块链综合游戏平台。以该平台为核心基础，联合全球优质游戏开发者、游戏平台及游戏玩家智库，打造全球游戏生态联盟，实现流量共享，资源互通，全球游戏生态平等共赢。



依托区块链技术及其特点，构建跨国界、跨平台、跨产品的去中心化开放共享游戏生态。将数字资产输出至区块链上，并公开其完整性和唯一性，实现对游戏的数字资产区块链化和公平交易支持。减少支付欺诈，改善游戏用户的游戏体验，保证创作者智慧成果转化的利益最大化，使游戏开发者创造更好的游戏内容。游戏玩家不再仅作为消费者，而是作为游戏及社区组成的一部分，每个游戏玩家对社区的贡献都将获得相应的回报。我们相信区块链技术的出现和IGW的构想，让我们能创造一个更公平、更有趣的去中心化游戏世界。

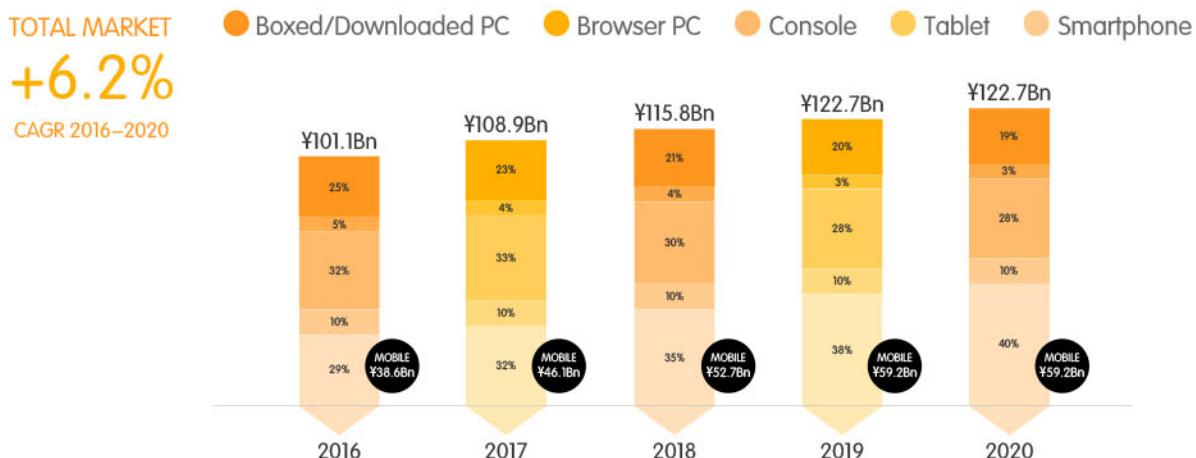
2 游戏行业市场分析

2.1 全球游戏行业发展前景

2.1.1. 市场规模逐年增长

2016–2020 GLOBAL GAMES MARKET

FORECAST PER SEGMENT TOWARD 2020





根据《2017 GLOBAL GAMES MARKET REPORT》显示，2017 年全球游戏市场规模为 1089 亿美金，同比 2016 年增长 7%。其中中国是全球第二大游戏市场，仅次于美国。2017 年中国游戏市场实际销售收入达到 2036.1 亿元，同比增长 23.0%。在全球的游戏细分市场中，移动游戏占比 57.0%，端游占比 31.9%，两大终端游戏份额总计占近 9 成市场，形成了各类游戏终端围绕游戏发行商和游戏分发平台为中心的运作方式。

2.1.2. 行业广告投入爆发式增长

游戏行业市场规模的不断扩大，也带领了全球广告业的生态变化，以移动互联网广告为例，其中一大部分都是靠游戏厂家支撑，在过去几年时间里，蓬勃发展的手游行业不但创造了巨大的商业价值，也直接推动了整个移动互联网广告市场的发展。

根据 APP GROWING 的数据显示，在今年上半年，以 IOS APP 下载为推广目的的广告数共计 76102 个，其中手游广告数占比 72.1%。在以应用下载为推广目的的广告中，以互动式广告及奖励型视频广告为主的全球广告平台 UNITY ADS、VUNGLE、APPLOVIN、ADCOLONY 和国内广告平台优酷睿视、网易易效、WIFI 万能钥匙这七家广告投放渠道的手游广告数占比均超过 90%。以游戏广告投放为主要盈利模式的平台有着巨大的发展空间。

2.1.3. 行业大数据服务依赖性增长

随着互联网+、云储存与物联网技术的不断发展，越来越多的行业所产生的行业数据、企业运营数据及用户数据得到记录，数据源范围会不断扩大，所属行业会不断丰富，其应用范围也会不断扩大，由大数据应用所产生的价值也会不断增长。

据市场调研分析，2018年全球大数据市场规模将近2500亿人民币，同比增长24.2%；我国大数据市场规模为260亿元，仅占全球总市场规模的10.7%，但同比增长率为65.3%，是全球增长率的2.7倍。预计2019年全球大数据市场规模将达到超过3000亿元，我国大数据市场规模将超过600亿元，复合增长率为47.0%，是全球复合增长率的2.2倍。伴随应用商店和社交网络的兴起，游戏市场规模空前扩大，大数据和人工智能对于游戏运营特别是延长产品生命周期的积极作用越发明显。基于玩家所产生的海量数据，游戏开发者怎样去获取玩家的具体画像、他们的特点以及预测他们未来的一些行为以服务于游戏的运营、发行以及研发变得越来越重要。

2.2 游戏行业市场现状

2.2.1. 现有游戏产业商业模式

游戏行业从上游到下游依次为游戏开发者、发行商和渠道商。游戏开发者负责研发，发行商负责资源整合、推广和运营，渠道商负责零售变现，他们有着高度精细化的分工，而又都对产品最终实现的价值负责。但发行商不掌握用户，玩家一般通过渠道商平台下载游戏，如第三方应用商店、运营商游戏商店和手机预装渠道等。因此发行商必须通过渠道商销售游戏，最终整个游戏收入的大部分会被渠道商拿走，在现有市场中，游戏开发者在研发层面需要投入大量的人力物力，不断开发新产品才能得以生存。

2.2.2. 现有游戏产业链价值分配

过去我们认为谁掌握了技术，谁就掌握了金钥匙，现在还是如此吗？其实不然，市场调研结果显示，游戏研发公司如果用500万的研发成本去研发一款游戏，那么就必须有2500万营收才能收回成本。不同于研发公司，平台及渠道坐地收钱，收益则是相当可观。因此，在游戏研发、游戏发行和平台渠道这三大块我们来看，利润率最高的是平台渠道，因为他们掌握了大量的用户和流量。也因此，游戏开发者进入了通缩螺旋式的负指幂发展。



发行商和渠道商几乎瓜分全部价值收益，开发商仅可获得整个产业链中15-20%的价值收益，而玩家则无任何收益分配。

2.3 现有游戏行业市场痛点

游戏经济系统的孤岛效应

不同的游戏往往会展开其独立的虚拟经济系统，如发行不同的虚拟积分与结算符号，用于兑换游戏内的道具、装备、皮肤、人物、特权、确定性、时间等。但这些虚拟结算符号往往割裂的存在，流通渠道有限，无法与其他游戏互联互通，又是由中心化的运作决定其供给，极易造成过度增发导致购买力贬值。

数据渠道垄断、数据可信度低、缺失数据保护与数据归属规则

在大数据时代，谁掌握数据，谁就坐在金矿之上。一方面，寡头游戏公司目前垄断了绝大部分的游戏分发渠道、游戏宣传渠道、用户和数据资源，这导致游戏制作成本水涨船高，独立游戏开发者即便拥有出色的创意，也难以将游戏推向市场，而寡头游戏公司最终将渠道成本转嫁给游戏玩家，玩游戏成本越来越贵。另一方面，中小游戏公司由于生存艰难，开始进行游戏数据造假，导致“劣马驱逐良马”的乱象丛生，造成了游戏行业生态的恶化，由于数据可信度低，也无法发挥出大数据的可深度挖掘价值。

虚拟游戏内容交易成本高、安全系数低、缺乏确权凭证

依托游戏行业的蓬勃发展，游戏装备交易、帐号交易、游戏币交易、金币点卡与点券交易、各类钻石元宝交易、各类激活码交易等需求活跃，第三方的虚拟游戏内容交易市场逐渐形成规模。不过，由于第三方交易平台完全独立于游戏系统，存在交易成本较高、内容交易后被卖家恶意找回、游戏内容的归属无法确权、大量出现交易纠纷等痛点。

2.4 区块链游戏行业现状

目前区块链与游戏行业主要有两种结合的思路，一种是直接在现有公链上开发游戏应用，即区块链游戏DAPP；另一种是利用区块链技术对游戏产业的基础设施和衍生服务环节进行优化和改造。

2017年11月CRYPTOKITTIES（加密猫）是第一个现象级的DAPP，也是至今为止生命周期最长的游戏类DAPP。

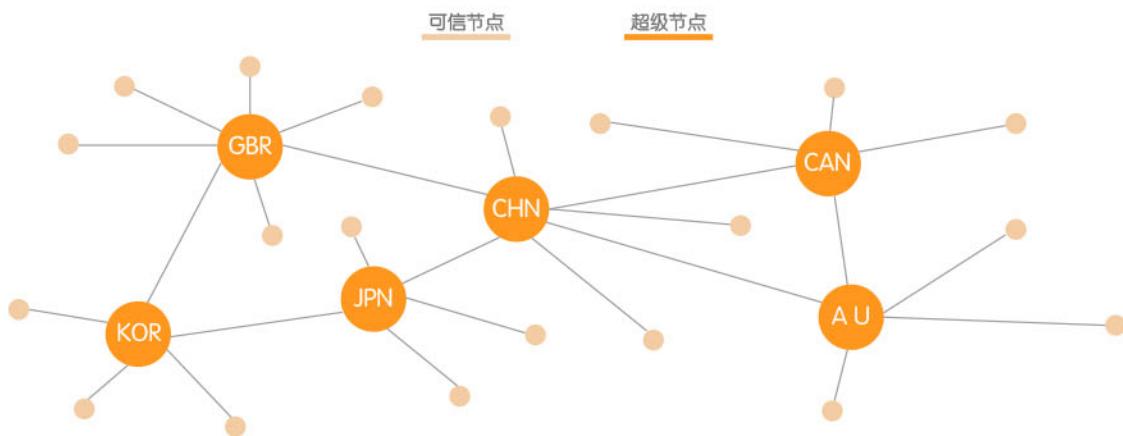
2018年2-3月博彩类DAPP大火，ETHEROLL在整个2月份几乎常驻活跃度排行榜前5名。

2018年4月一款旁氏投资游戏“POWH 3D”却悄然攀升至DAPPREVIEW排行榜榜首，合约余额在四月初最高达到近20000 ETH（价值约5000万人民币），日活跃用户数顶峰高达3000人。

但是从传统游戏的角度来看，以上游戏并不是真正意义上的游戏，仅仅是区块链的“交易属性”、“资产唯一私有特性”以及“金融草根梦”给人们带来的新鲜感，说到底这些游戏本身就是金融产品的庞氏骗局，并且大部分所谓的区块链游戏都无法运行于链端，只是实现了游戏内的虚拟资产交易，跨游戏的虚拟资产交易依然无法实现，对于游戏开发者，这些“游戏链”没有给开发者提供相应的开发工具，也没有本质上降低开发者的运营成本及开发成本，同时也没有把区块链的特性赋能于实际应用，随着这些游戏热度的下降，也慢慢的显露出，区块链游戏商业应用价值极低的特点。

3 IGW 全球游戏生态联盟

3.1 全球游戏生态联盟



全球游戏生态联盟是 IGW 聚合全球各地区（大洲、国家或地区）有共同志向的游戏平台及游戏开发者或运营者打造游戏区块链联盟体，共同创建一个为中小游戏开发者或运营商提供走向全球市场的渠道，通过区块链技术手段及完善的解决方案实现联盟成员的相互信任、流量共享、平等共赢。由 IGW 发起，以牌照审核的游戏开发者作为可信节点，以票选择优的游戏平台或开发者为超级节点的自治理区块链游戏新生态。

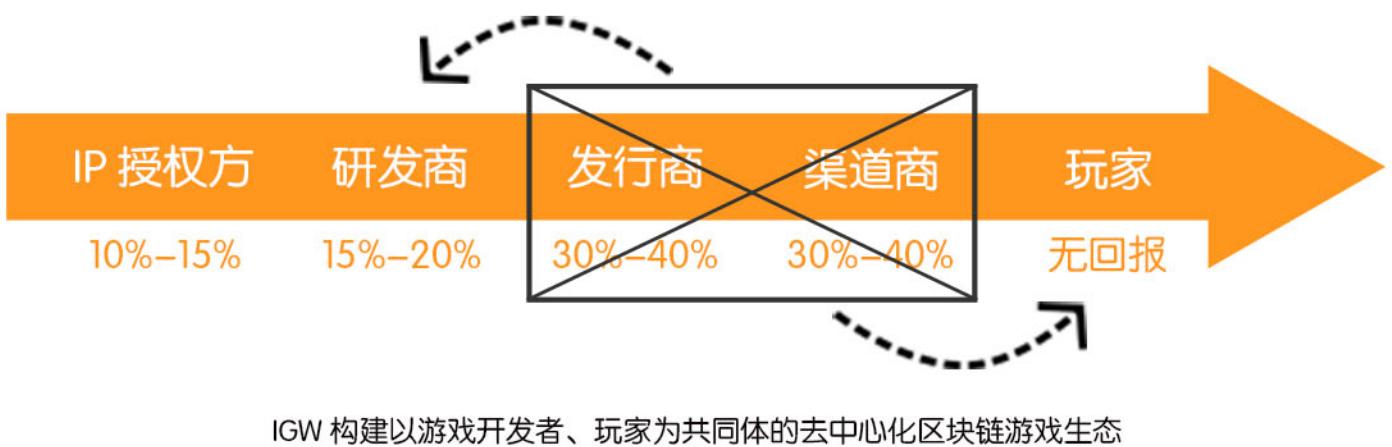
3.2 IGW 生态联盟核心基础平台



IGW全球游戏生态联盟的核心基础是一个基于区块链原生的泛社区化游戏平台（以下简称“核心基础平台”）。

核心基础平台是依托区块链技术打造的游戏社区集群，通过游戏用户到游戏公会的天然集群以及开发者用户集群聚合成泛社区游戏生态集群组，平台将延时的社区产品和社群即时通讯融合，配合通证经济打造天然流量池，是游戏行业衍生社群的聚集地。为游戏用户提供优质的游戏内容，为开发者提供完善的游戏开发模块及数据服务，用户可以自由交易游戏数字资产。在平台中，有游戏内容生产者、普通玩家、付费玩家、数字资产交易者等多种社区成员，它与传统游戏社区最大的区别在于社区内容将完全由社区成员推动而实现自治管理和规范运作。IGW 颠覆了传统游戏平台，独创游戏生态新模式，拥有先进的通证经济体系及完善的共识机制。未来已来，我们将重新建立游戏行业的新秩序。

3.3 IGW 解决的问题



3.3.1. 对于游戏开发者

无中间费用

IGW 作为游戏开发者和玩家之间的桥梁，不收取任何平台费用，将游戏分发费用返还给游戏开发者，游戏开发者将有更多的资本投入研发，专注为广大玩家提供更好玩的游戏。

同时，IGW 与游戏开发者不存在账期问题，玩家在游戏中的所有消费将直接支付到开发者

流量支持

IGW 通过通证经济体系对玩家的激励，可为游戏开发者的头部用户提供高质量的社区内容。使开发者自带流量裂变，享受平台内外流量，增加用户粘性，使用户流量稳定增长，实现游戏生态正向自治理，增大游戏开发者智慧成果转化率。

技术服务

IGW面向传统游戏开发者以及开发者用户提供自主研发的软件开发工具包（SDK），为游戏开发者提供收入方案，行销方案，支付接口，一键发布，帐号及虚拟资产管理的完整工具。减少推广成本，提高推广效率，降低游戏开发者进入区块链游戏行业的门槛。同时，IGW将提供数字成果上链服务、数据服务，增强游戏创作者智慧数字成果的版权保护，优化游戏内容创作，让游戏创作者研发出更贴合用户的游戏产品。

3.3.2. 对于游戏玩家

自由社区

游戏玩家不再受限于中心化游戏平台的监管和控制，拥有绝对的自由发言权，杜绝虚假流量，打造真实游戏社区，让游戏玩家推荐的精品游戏真实进入大众视野。

价值传递

通过区块链和智能合约技术保障玩家游戏资产的唯一性，玩家游戏资产可以通过平台进行交易，减少支付欺诈，使游戏资产得到价值传递。除此之外游戏玩家可以通过通证参与游戏众筹，帮助有游戏梦的玩家完成游戏制作的梦想，同时作为投资人获得丰厚的游戏收益。

知识转化

玩家通过IGW平台进行去中心化游戏交互社区的共建，IGW平台根据玩家贡献度发放奖励，使玩家投入的时间、热情、知识得到价值转化，形成自治理良性正循环。

数据保护

游戏玩家的个人数据信息将通过区块链技术进行保护，保障游戏玩家的数据安全，保护游戏玩家的个人隐私。同时，游戏玩家可以授权游戏开发者使用玩家个人数据为社区生态做贡献，为此获得相应社区奖励。

3.3.3. 全球游戏支付生态

为更好的推进游戏产业发展，实现游戏产业链的价值传递，IGW平台将发行自己的通证“IGC”。IGC是基于游戏、开发者、玩家整合开发的区块链资产，用于去中心化激励型在线综合平台，利用区块链分布式存储技术，构建去中心化的在线社区支付体系。游戏玩家可在IGW平台通过IGC购买游戏内容和交易游戏资产，游戏开发者通过IGC获取创作收益。通过独创通证经济模型，保持IGC价值稳定增长，打造游戏生态数字资产锚定基准。通过数字资产的发行、流通，激励，赋能创造生产者和体验使用者，形成去中心化的在线交互区块链游戏支付生态。同时IGC也将作为全球游戏生态联盟的价值度量工具在联盟生态体系中流通，实现全球游戏平台间的互联互通，为全球游戏区块链生态联盟奠定夯实的支付框架。



3.4 用户画像



开发者

游戏内容提供者，通过玩家进行游戏消费获得利润



交易者

以盈利为目的的用户，通过商业手段来促进代币市场的活跃获得资产提升



创作者

对游戏内容进行二次创作的玩家，例如COSPLAY游戏角色，制作游戏攻略等



普通玩家

以免费游戏模式为主付出时间以获得相应的收获



付费玩家

游戏中的主要玩家，对游戏有自己的标准，追求游戏带来的体验感



核心玩家

对游戏进行深度挖掘的玩家，会进行一定的研究并设定自己的游戏目标

3.5 IGW 提供的服务

3.5.1. 开发者服务

区块链服务

依托全球游戏区块链生态联盟，帮助游戏开发者提供游戏全球发行，同时对高质量的传统游戏，来进行轻模式的资产上链区块链改造，以非同质化代币协议，让用户在保证操作体验不改变的情况下，充分享受区块链游戏的资产确权、游戏智慧成果二级市场交易的高流行通性。

数据服务

IGW 的数据分析平台只专注于深挖游戏用户数据，不仅仅将用户的基本数据进行收集分析，IGW 还将对游戏行为数据、社区行为数据等进行深度挖掘，为游戏开发者提供更有价值的游戏数据服务。

游戏搜索引擎

基于全球游戏生态联盟的游戏搜索引擎，使玩家可以在任何超级节点平台找到联盟生态内的任意一款游戏。在不接受竞价排名的基础上，基于真实的用户游戏数据反馈，为真正的高质量游戏提供生长的沃土。

游戏众筹

游戏开发者可在游戏研发任何阶段在平台的众筹模块发起游戏众筹，通过向游戏玩家展示游戏概念和阶段性的制作成果来筹集所需要的资金。这解决了大部分有创意、有技术的游戏制作团队融资难的问题，给玩家带来更多高质量的游戏内容。

3.5.2. 玩家服务

芸集平台

芸集平台取自于“芸芸众生，集思广益”，致力于打造普通玩家实现自我，完成智慧成果转化的平台，IGW 芸集平台的内容除了少量平台的新闻稿件和公告外，大多由玩家发布的内容组成。使游戏不仅是单纯的娱乐消遣工具，更是玩家智慧成果转化的桥梁，通过平台通证激励系统，鼓励所有游戏玩家对游戏进行评测、发表攻略。使玩家玩游戏的同时，也能实现自我价值的放大，最终，在芸集平台形成属于玩家自己的内容矩阵。

交易平台

通过 IGC 的价值锚定，玩家可以通过交易平台进行游戏内及跨游戏的虚拟资产交易。游戏虚拟资产在链上保存，提高交易的安全性。

4 IGW 生态建设

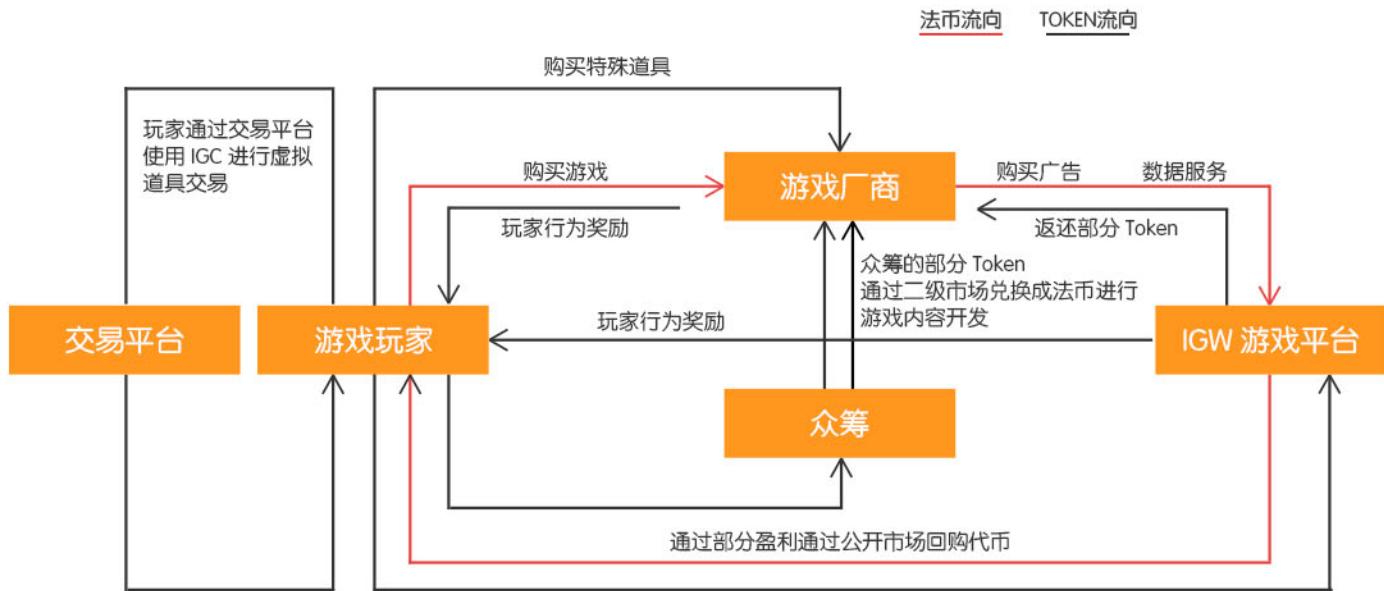
4.1 核心基础平台主要模块——泛社区

IGW 泛社区以用户为核心，以信息为载体，以社交为纽带，实现用户间的多向交流，完成信息价值互动共享，打造区块链游戏社区集群。

IGW 泛社区整合了新闻、论坛、社交、问答、直播等网络应用形式，通过模块组合与信息共享，实现低成本、高效率、全覆盖的优质社区。通过自有经济激励模式，增加玩家和游戏内容创造者的连结，增进玩家对游戏的热情，增添游戏内容创造者的创作灵感，形成社区的自治理。



4.2 IGW 核心商业模式



在IGW商业模式中，游戏的分发环节，直接由游戏开发者和玩家对接，平台不参与任何分成，极大的减少了游戏开发者的成本，提升了开发者的产能效益，并且通过IGC激励游戏玩家，增加玩家的游戏忠诚度和粘性，同时增加平台用户数。通过对玩家数据进行建模分析，为游戏开发者提供更好的数据服务和广告服务，游戏开发者也可以在平台发起项目众筹，使游戏开发者的智慧成果能够得到更好的转化。IGC链接了生态中各个节点，使整个生态形成完美闭环。同时，IGW将联合全球优质游戏平台，打造全球游戏联盟，共享联盟生态流量，通过IGC实现跨平台游戏资产承兑，为游戏开发者提供更广的智慧成果转化方案，为游戏玩家提供更优质的游戏体验服务。

4.3 IGW 盈利模式

广告平台

游戏数据服务

发行服务

互联网企业通过广告、游戏、电商三大业务获取盈利，但业务不等同于盈利模式，回归本质互联网的盈利模式可以总结为广告、增值服务。纵观各大互联网公司阿里巴巴、百度、GOOGLE、FACEBOOK等巨头主要的收入来源均来自广告或增值服务。

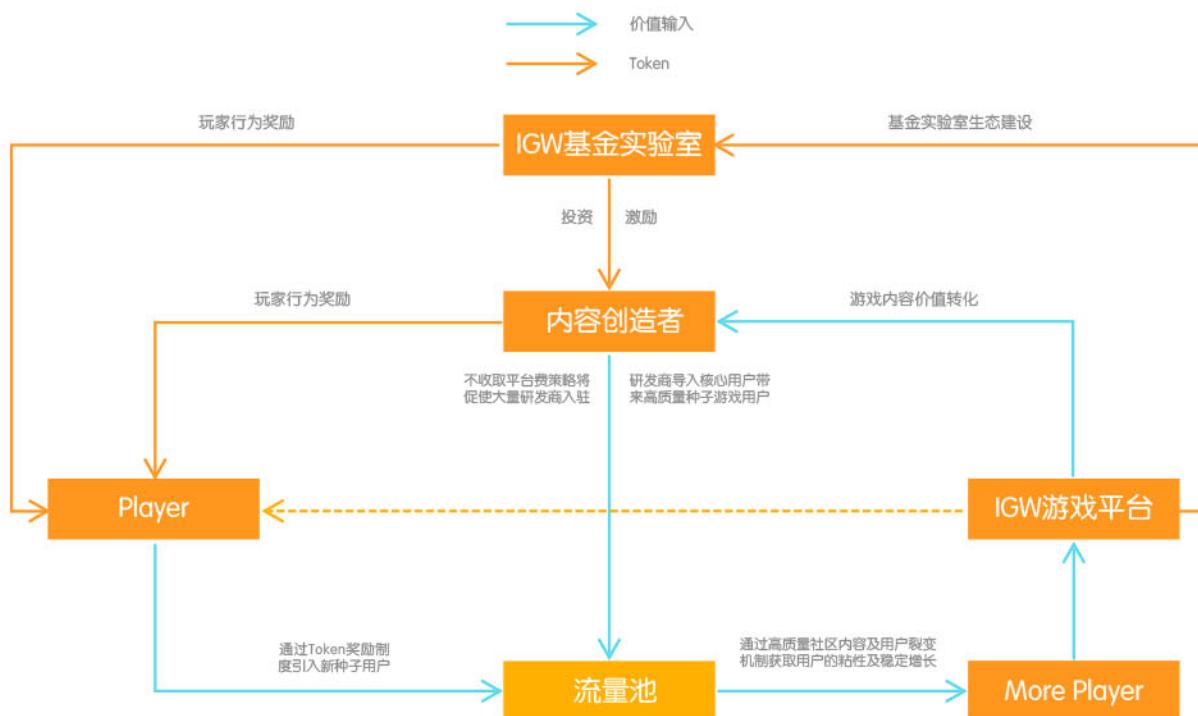
IGW 的平台手续费让利策略结合通证经济模型的用户奖励机制可以最高效率的吸引大量流量。持续提供良好的用户体验以达到流量池的持续增长，从而最终进行流量变现。通过对广告判断和筛选，IGW还可以提供基于游戏的垂直精准数据服务。游戏开发者可以购买平台的游戏数据服务来创造更优质，更有变现能力的游戏内容。同时，也可以基于数据服务调整广告策略，提高用户的成交率（用户的数据为用户自己所有，通过用户授权，为游戏开发者提供数据服务）。

通过IGW构建全球游戏生态联盟，IGW可为游戏开发者提供游戏全球发行服务，例如游戏在世界各地的本地化服务、游戏包装等。为游戏开发者实现成果全球转化，实现游戏开发者全球效益布局。

4.4 IGW 基金实验室

为促进全球区块链游戏生态联盟加速部署，IGW将成立IGW基金实验室，与区块链行业团体、区块链游戏平台、游戏开发者合作，进行区块链底层技术研发，使底层协议更好的支持游戏及平台；对高质量内容游戏团队进行投资，对平台生态建设者进行激励，增加更多优秀的游戏内容，扩大IGW产业生态。

4.5 生态激励模型



通过数字资产的发行、流通，激励，赋能社区用户，形成去中心化的自由交互社区，自发创作优质内容，达到优胜劣汰的正向循环。IGW社区设置独有生态激励模型，用于奖励在平台内有贡献的用户。

IGC激励计划

根据IGW平台通证经济体系的设计，玩家购买游戏、撰写游戏评论、分享游戏攻略和心得、进行游戏直播、分享玩家行为数据等等都将视为社区共建行为，这些行为都可以获得IGC奖励。并可利用IGC购买社区供应服务及变现，内容创造者用户可以通过内容创作、活动生态建设等获得IGC，从而激发社区成员的参与度，形成以IGC为核心激励机制与衡量社区贡献度重要指标的自运行社区生态。

激励计划计算方式举例：

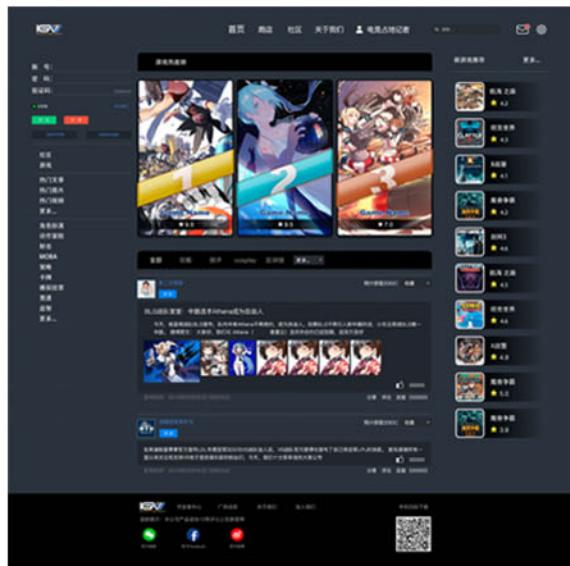
- 用户分数M= (游戏时长*时间因子+购买值*成长因子+攻略积分*积分因子) * (平台时长/24小时)；当天IGC投入总量=CT；
- 则用户M1当天获得IGC为

$$\frac{M_{1,t}}{M_1 + M_2 + M_3 + \dots + M_n} * C_t$$

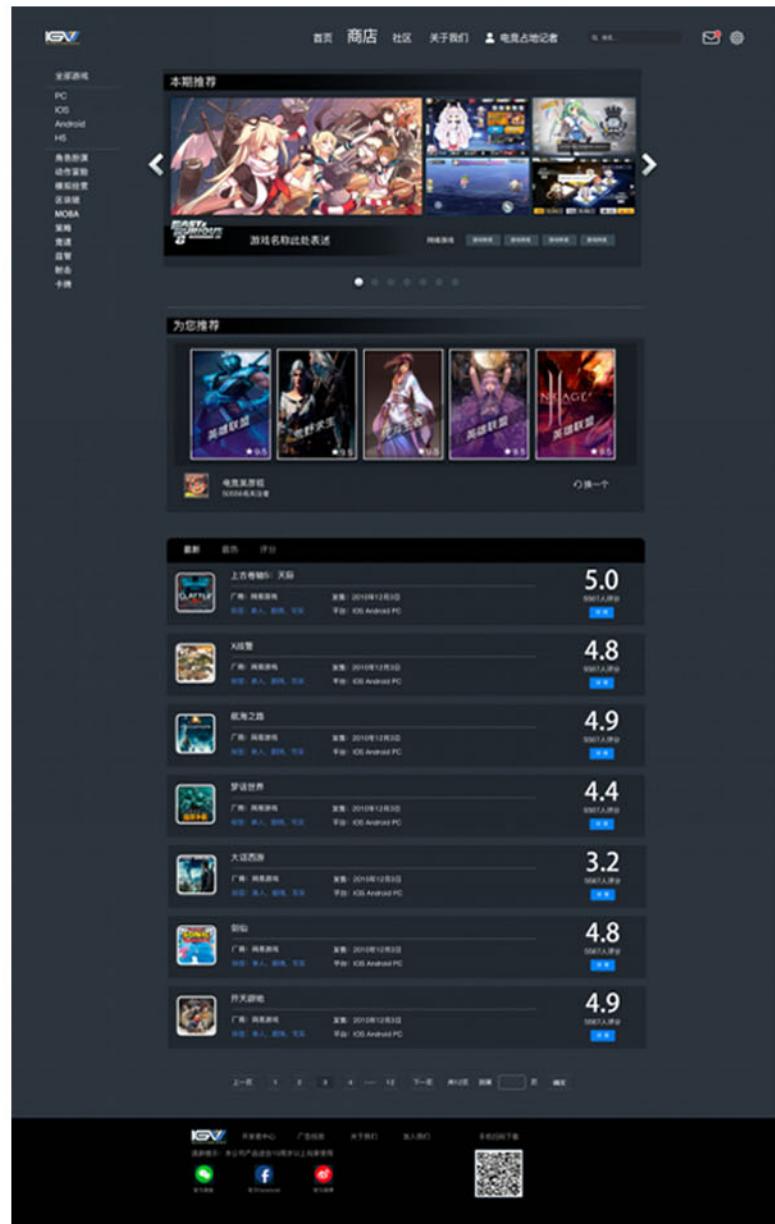
IGC回购

IGC 除了可以通过数字货币交易所进行交易变现，IGW也将会拿出盈利的20%定期对用户奖励矿池的IGC代币进行回购，回购后的IGC将进行销毁。现预计共销毁20%。销毁速率将根据后续市场波动进行控制和调整。以保证 IGC 拥有长期的增值空间。

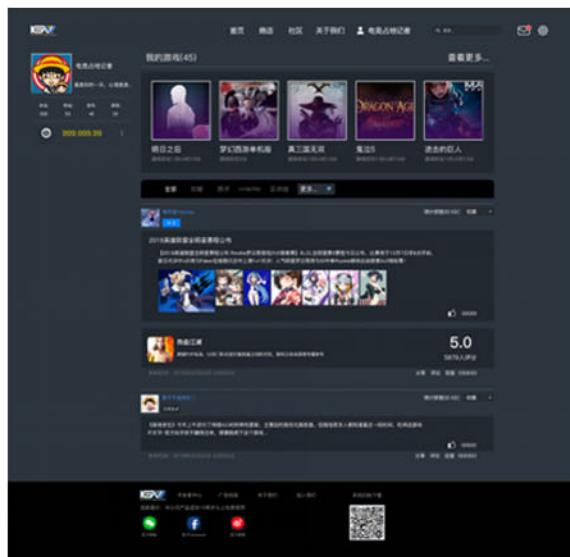
4.6 IGW 核心平台展示



平台WEB端效果图-主页



平台WEB端效果图-商店页



平台WEB端效果图-用户个人页



5

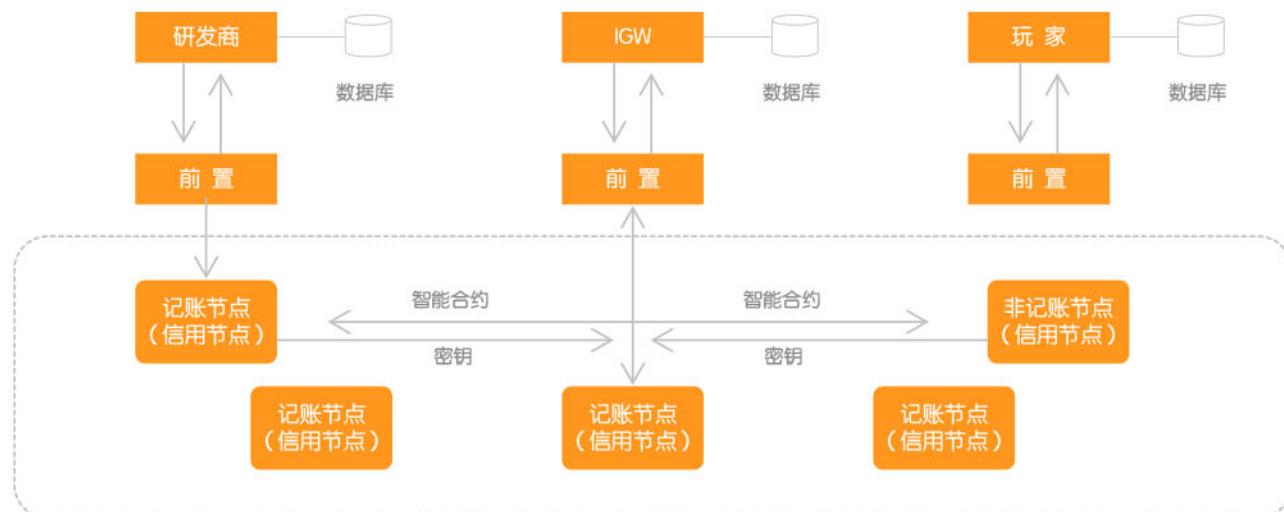
全球游戏生态联盟解决方案

5.1 IGW 全球游戏生态联盟 1.0

5.1.1.IGW 游戏联盟链

IGW 将融合核心基础平台与游戏开发者及游戏玩家，搭建游戏联盟链。游戏开发者作为联盟节点，游戏玩家作为平台用户子节点，通过区块链技术特性，打造 IGW 全球游戏生态联盟 1.0。从商业角度，每个游戏产品都会有自己的核心用户，而这些核心用户会随着时间和服务生命周期的结束慢慢流失，IGW 作为桥梁，链接数个游戏开发者和用户，通过通证经济加游戏核心用户，形成生态闭环流量池。流量在各个联盟节点之间不断循环增长。（A 游戏开发者的用户在对 A 游戏失去兴趣后，依赖激励机制，会去选择平台 B 游戏开发者的 B 游戏。同理，C 的用户可能会去玩 A 游戏开发者的游戏）从而实现链内节点间的流量循环和增长。

5.1.2. 体系架构



基于区块链技术的 IGW 核心基础平台是高度融合去中心化分布式存储、信息不可篡改、智能合约等技术特性，采用半联盟链、半公有链的结构搭建而成。平台用户通过注册后将自动分配唯一数字身份 ID（包括公钥和私钥），每个用户都作为区块链平台的一个节点。节点从产生开始就保存平台自搭建以来交易双方产生的所有智能合约或是合约摘要，形成“合约信息 HASH 摘要 + 交互信息 + 交易双方 ID+ 交易时间戳”的智能合约数据结构，平台包括联盟节点、平台用户子节点两个部分。

联盟节点

主要参与单位为获得IGW核心基础平台联盟节点牌照的各类游戏开发者，主要功能是作为节点的记账人，每个区块的生成由所有的节点共同决定，并把一定时期生成的智能合约打包到区块中，通过牌照发放的方式，最大限度的减少了恶意节点的产生。

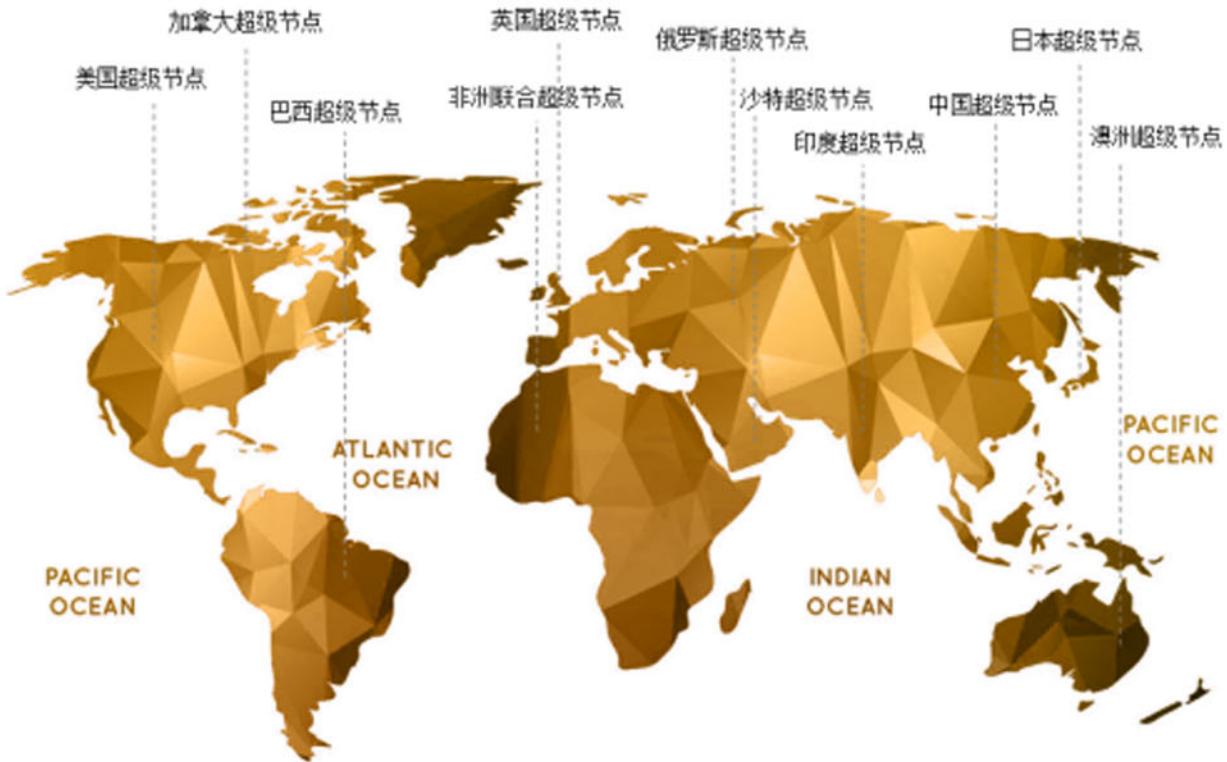
平台用户子节点

主要参与方是IGW核心基础平台的游戏玩家、内容创造者等，平台用户子节点仅具备查看功能，不能写入数据，但可以通过社区贡献度进行挖矿，所有收益通过广播后由联盟节点写入区块链中。

5.2 IGW 全球游戏生态联盟 2.0

5.2.1. 全球游戏生态公链

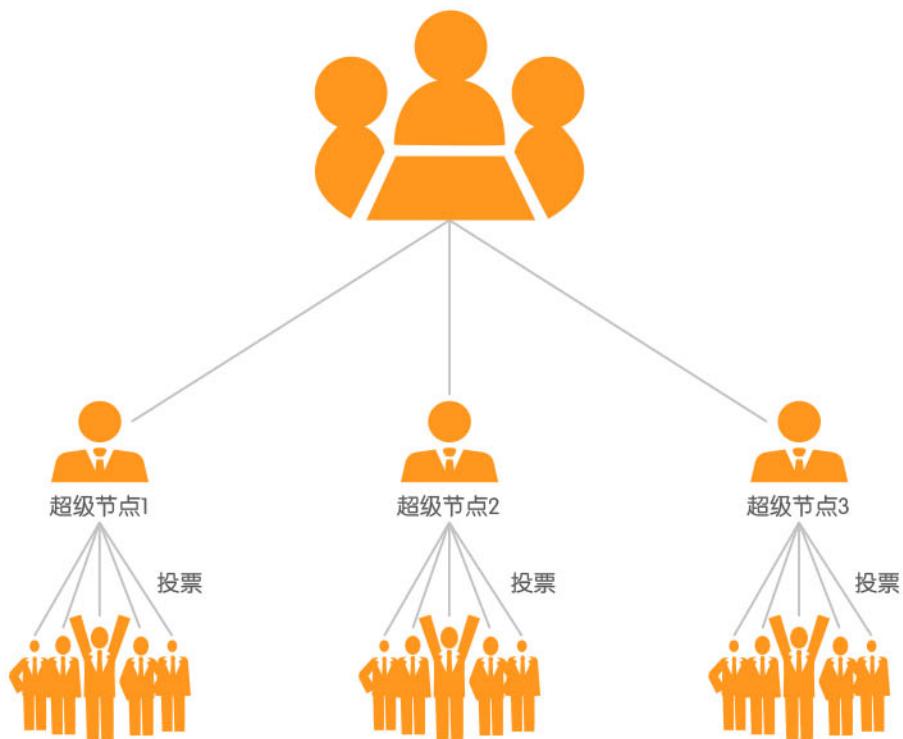
本着聚合全球有共同志向的游戏平台及游戏开发者打造全球游戏生态联盟，共同创建一个为中小游戏开发者提供走向全球市场的渠道，通过区块链技术手段及完善的解决方案实现联盟生态成员的相互信任、流量共享、平等共赢的理念。IGW 将打造全球游戏生态联盟 2.0，全球游戏区块链生态公链，是最终游戏联盟的形态。初期的时候，IGW 首先在中国搭建联盟链，IGW 作为超级节点，游戏开发者作为可信节点。随着联盟节点的扩大，游戏开发者和其他游戏平台的加入，联盟链扩展至全球，全球游戏生态联盟公链初步成型。IGW 将发起投票在全球每一个国家竞选出一个超级节点。所有的超级节点共享联盟链内流量。届时，IGW 的游戏交易所将成为全球最大的游戏资产交易平台。联盟生态内的所有 TOKEN（数字货币或游戏虚拟资产）都可以在 IGW 游戏交易中心进行通兑，而 IGC 也将成为游戏交易中心的通兑货币。



当全球生态联盟成型，全球任何国家的游戏开发者希望上架发行一款游戏时，只要提交相应的上架请求，由全球节点进行投票，当投票通过时，游戏将发行至全球超级节点平台。而届时玩家也可以通过一个账号，畅玩全球联盟内任意一款游戏。在交易中心任意通兑交易联盟体系内任何游戏资产。

5.2.2. 治理体系架构

IGW全球游戏联盟委员会



可信节点

主要参与方是游戏开发者，可通过联盟生态共享联盟流量，行使投票权决定超级节点的审核。负责区块链网络的交易验证、交易记账、区块打包和确认等工作，成功打包区块将获得对应的奖励。可信节点接受管理委员会的监督。

超级节点

主要参与单位为全球各地区游戏服务平台，全球21个超级节点都由可信节点投票产生。主要功能是作为管理委员，投票审核游戏开发者的游戏发行请求、修改区块链的动态参数，比如区块大小、区块间隔、智能合约的创建和调用费率等。

5.3 IGW 全球游戏生态联盟的意义

IGW全球游戏生态联盟的成立，解决了传统游戏中的一系列问题。它的价值枢纽在于社区建设，越多的玩家认可游戏，越有意愿持有相应的游戏资产，所对应的游戏价值就会越高。所带来的利益分配由玩家主导，这带来的是玩家与游戏开发者双方的共赢。基于IGW联盟链的游戏、生态联盟打破了传统平台与用户之间的隔离，保证了虚拟资产作为不可抹除的链上数据，可以凭借玩家的意愿为转移，在去中心化的平台进行个人与游戏公司的交易，个人与个人的交易。当交易的发展规模化，所带来的利益将公平的分配给每个人。

IGW 所带来的一系列价值革新和改变都将足够颠覆传统的中心化游戏产业链条；随着开发者的入驻和通证激励机制带来的用户，打造游戏泛社区聚合平台，解决开发者与玩家数字资产转型上链的问题，利用多种技术手段的融合使数据传输行为和产业结构模式低成本的转移到区块链系统中。建立游戏产业智能合约社群，利用专属且完全匹配的智能合约优化游戏产业中的流程、交易、智慧成果保护等现实问题。构建游戏产业信用档案，实现智慧成果保护，建立可信游戏资源生态，完成知识点对点智能交易，共建游戏产业生态联盟。

6 IGW 平台技术实现

6.1 技术理念

IGW计划打造一个高效、安全的区块链基础平台，平台具备可热切换的共识机制、安全智能合约等特点，专为游戏开发者和游戏玩家搭建分布式合约存储与执行系统。“安全、高效、可信”是 IGW 架构设计的原则，IGW 充分利用区块链技术“去中心化、信任强化、分布式共识、不可篡改”的特点，深挖游戏分发社区的应用场景，着力于实现普惠可用的落地应用。

6.2 名词解释

6.2.1. 系统名词

智能合约：一套以数字形式定义的包含了执行协议的承诺，允许在没有第三方的情况下进行可信交易，这些交易可追踪且不可逆转。

预言机（ORACLE）：为 IGW 提供数据来源以触发智能合约的可信第三方线上实体。

DAPP (DISTRIBUTION APPLICATION, 分布式应用)：由智能合约定义的应用体系。

数字资产：以数字化的形式登记注册在区块链网络中的可流通有价物，例如游戏道具、游戏币、IGC等。

数字游戏资产（资产通证）：以数字化的形式登记注册在区块链网络中的可流通的有价游戏资产。该平台项目中包括两类数字游戏资产，分别是玩家资产：以游戏内部资产作为标的数字资产，通过将游戏道具、积分、玩家数据等确真确权后，托管在IGW平台而发行的数字资产，根据种类的不同可以分为可分割资产（类似 ERC20）和不可分割资产（类似 ERC721）。以及开发者资产：开发者可以通过在平台中发行以自己未来作品为标的的数字资产，通过该资产可以兑换开发者未来的游戏作品及周边商品。

IGW 平台资产（IGC）：该项目主网币，是IGW 平台流通价值的代表，用于认购数字游戏资产、资产通证交易手续费、购买数据服务、抵押融资和游戏周边生态。

IGW 区块链平台（简称 IGW 平台）：本质上是一系列跟数字游戏资产交易、管理、金融相关的智能合约，通过IGW底层区块链的可信数据的存储和传输能力实现数字游戏资产的发行与管理、游戏数据的溯源、分发和游戏社区的激励等。

共识机制：区块链网络中决定节点之间记账权和数据同步规则的协议。

6.2.2. 系统参与者

治理委员会：负责管理 IGW 社区，主要负责社区日常运营、重大决策、智能合约编写和维护、主网开发与维护等工作。

数字游戏资产交易所：提供游戏分发、数字游戏资产交易和金融衍生品交易服务，也是 IGW 平台智能合约的主要预言机。

(注意：此处将内容分发、资产交易和衍生品服务统一抽象为一个交易所，其实施形式并不是一个单一的数字货币交易所。)

玩家（PLAYER）：游戏的实际购买人和使用者，通过操作游戏产生数据并获取游戏中的玩家资产，也可以通过社区分享、直播等方式获取 IGC 激励。

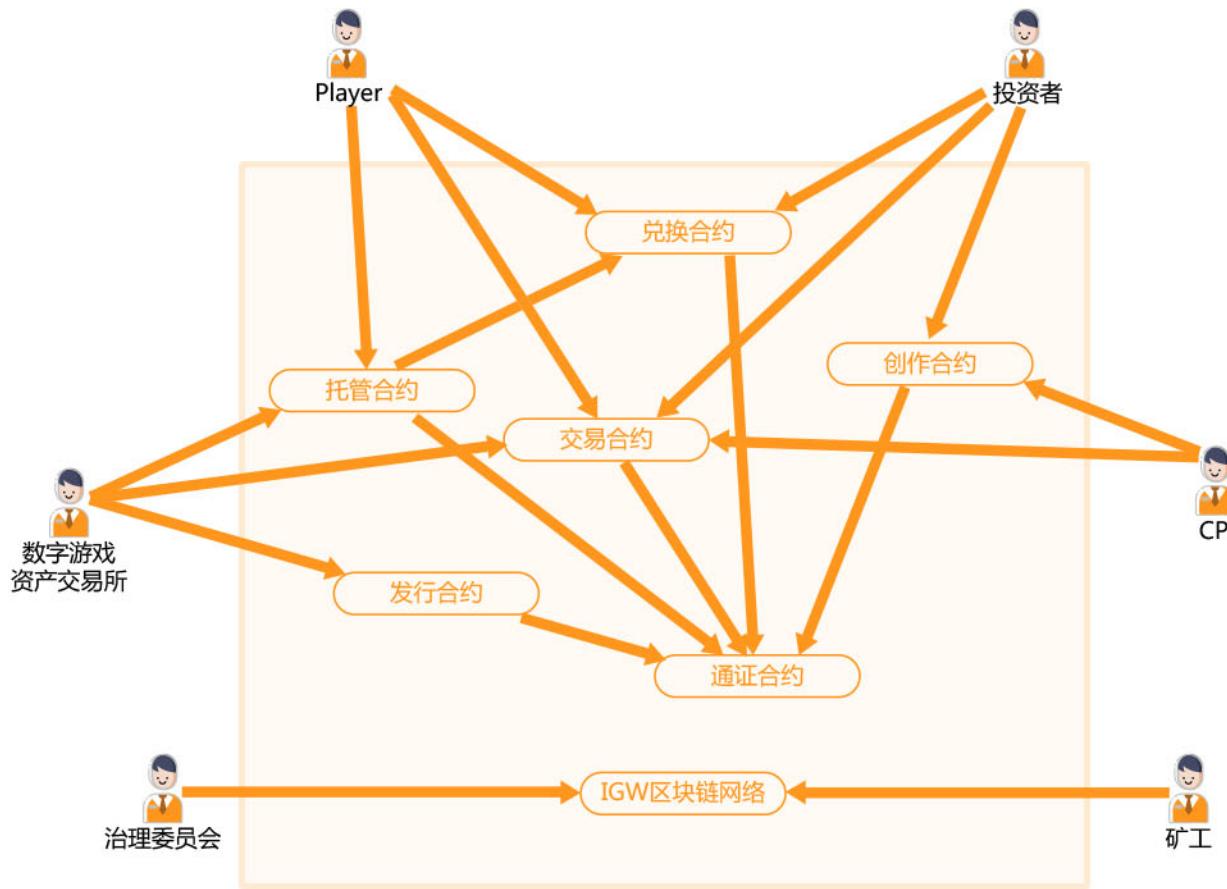
开发者（CP）：游戏的创造者，可以将其所创造的游戏发布在 IGW 让玩家购买，或将自身的创造力通证转化为开发者资产托管在数字游戏资产交易所来获得未来研发生产的资金，通过 IGC 向玩家购买玩家数据。

投资者：通过 IGC 购买数字游戏资产，根据所持有的数字游戏资产兑换真实游戏内容或参与数字游戏资产交易所的金融活动。

共识节点（矿工）：IGW 区块链网络的维护者，通过记录交易数据及运行智能合约获取 IGC 奖励。IGW 的共识节点随着生态的扩大会逐步开放。

6.3 系统架构实现

6.3.1. 系统架构实现原理



IGW平台的生态由系统参与者和智能合约组构成：委员会通过编写智能合约和调用智能合约来开发系统的各个DAPP，其他参与者使用DAPP，进行托管、发行、交易等相关操作，形成IGW平台的最终生态。

生态中所涉及到的核心智能合约包括：

通证合约：通证合约是所有合约的基础，其他合约需要包含通证合约才能在生态中起到作用。通证合约是一系列类ERC20协议、类ERC721协议的合约合集，定义了各种通证操作规范。

交易合约：交易合约是IGW的核心。投资者可以通过交易合约买卖数字游戏资产通证，也可以根据通过交易合约获得基于游戏资产抵押物的债券；PLAYER和CP可以通过交易合约卖出自己的游戏资产；数字游戏资产交易所通过交易合约获取佣金，整个IGW平台基于交易合约实现游戏资产的确权和溯源管理。

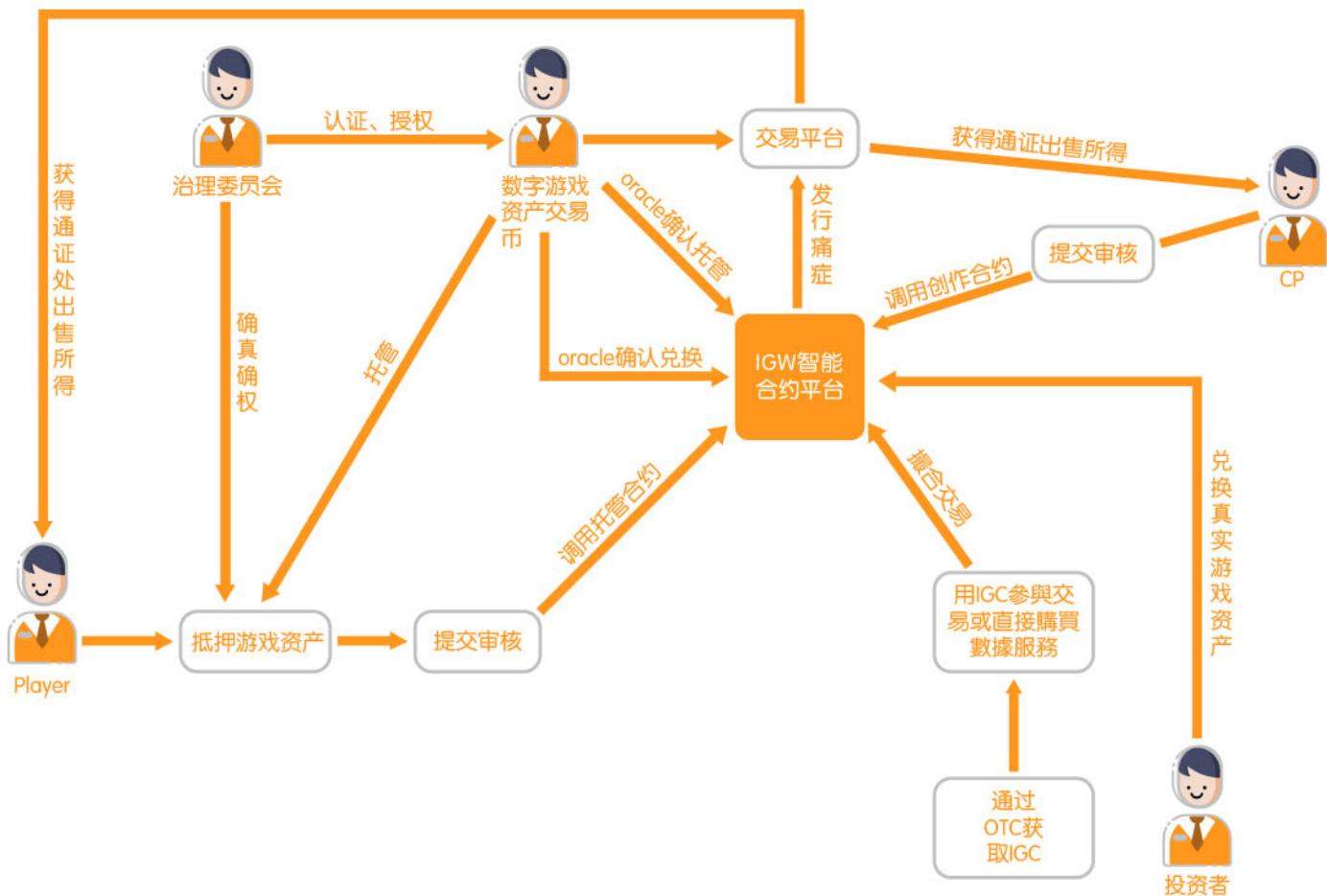
兑换合约：投资者可以通过资产通证，得到向PLAYER或CP兑换真实游戏资产的机会。

创作合约：投资者或PLAYER可以通过资产通证，得到CP未来创作作品的兑换权。

托管合约：PLAYER在游戏中获得PLAYER资产之后，需要先向数字游戏资产交易所抵押托管其有价资产，由委员会确真和确权之后，数字游戏资产交易所给出估值所对应的通证。

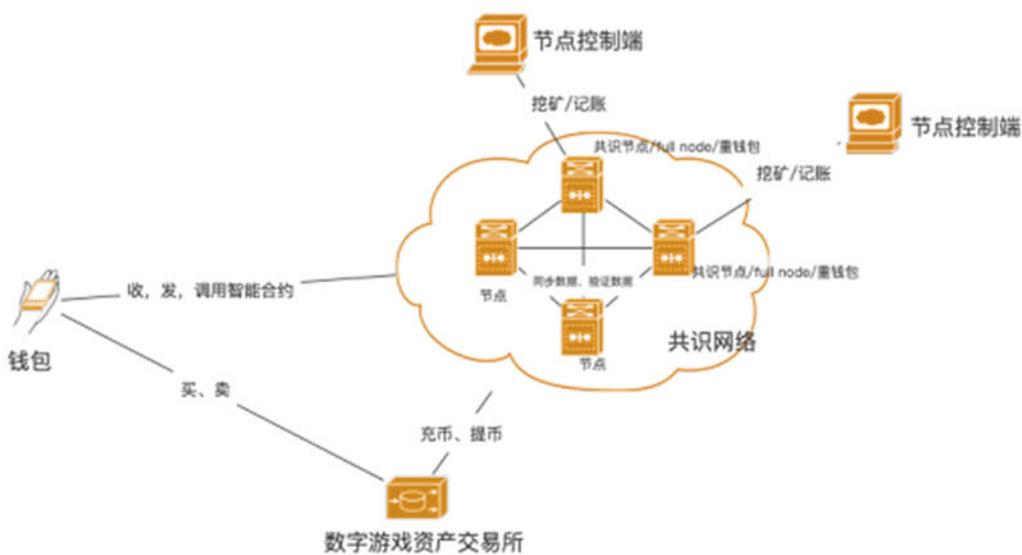
发行合约：生态参与者中，仅数字游戏资产交易所具有通证发行权，在PLAYER和CP的资产价值获得确认后，数字游戏资产交易所发行对应的通证，并在平台中进行初始认购。

6.3.2. 总体逻辑



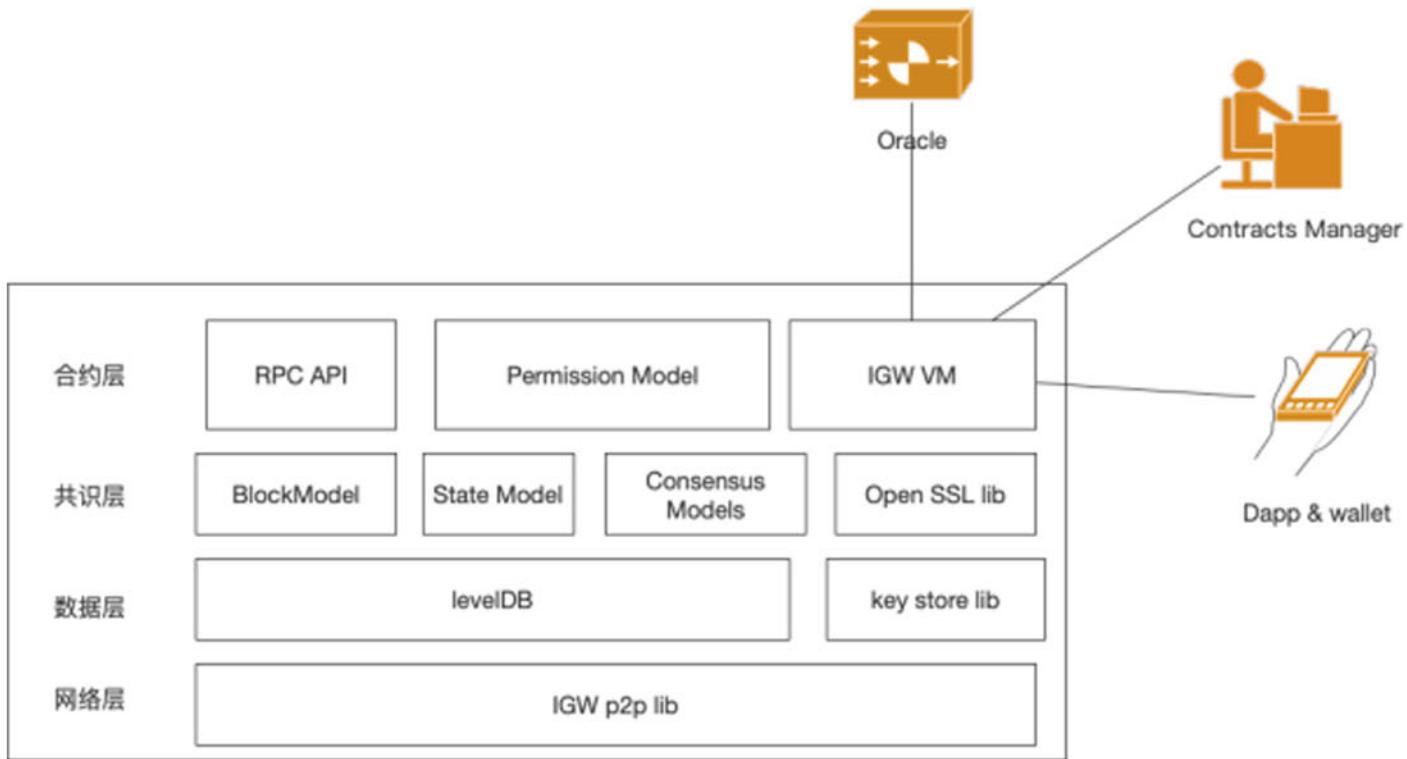
IGW平台的逻辑以智能合约为交互中心，真实游戏资产的抵押托管手续、通证的发行和交易、实物的兑换都可以通过智能合约来自动执行。图中，实线箭头部分是 Player 实物托管获取通证出售所得流程，长虚线是 CP 通过创作合约获取通证出售所得流程，点横线是投资者交易通证流程，短虚线是投资者通过通证兑换真实游戏资产流程。

6.3.3. 拓扑结构



IGW 平台的拓扑结构由区块链共识网络、钱包、交易所组成。共识网络中的记账节点即为共识节点。在主网上线初期，IGW希望CP能够同时扮演起记账节点的角色，更深层次的参与平台生态并获得记账激励。

6.3.4. 分层技术方案



共识节点实现了可插拔的共识机制、双向 SSL 证书认证和可形式化验证的智能合约的虚拟机（IGW VM）等自主创新的功能，专门针对IGW生态进行优化。

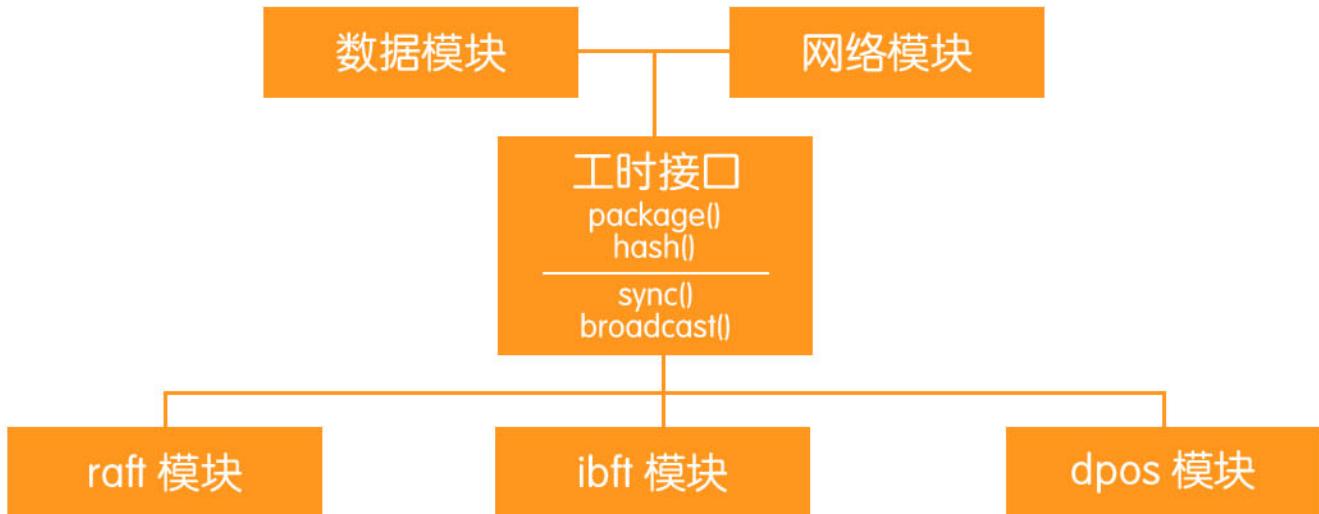
节点结构共分为四层，最底层为实现P2P分布式网络的网络层；第二层为存储区块数据和 K-V 数据的数据层，采用 LEVELDB 作为结构化数据的主要支撑；第三层为共识层，实现共识算法，处理节点识别和数据同步，主要同步区块数据和智能合约状态数据；最顶层为合约层，提供智能合约虚拟机和 API 接口，提供认证模块用于节点的顶层认证识别。

6.4 共识机制

6.4.1. 可热插拔共识机制

可热插拔的共识模块使用面向接口的编程方式，与节点的其他模块（网络、数据）完全解耦。

随着生态的发展，IGW 主网将有联盟链转变为公链，治理委员会通过向所有节点广播切换共识机制指令，来完成全网共识机制的统一。只有当全网 51%以上节点切换为统一共识时，才能启动切换后的共识机制。



6.4.2. 共识机制说明

IGW 计划支持以下三种共识机制的自由切换：

RAFT

Raft 是由 Stanford 提出的一种更易理解的一致性算法。IGW 在测试网络和主网上线初期使用该协议。在 Raft 协议执行时期，IGW 的记账节点将控制在 IGW 委员会的可控服务器中。

在 Raft 中，每个结点会处于下面三种状态中的一种：

follower：所有结点都以 follower 的状态开始。如果没收到 leader 消息则会变成 candidate 状态

candidate：会向其他结点“拉选票”，如果得到大部分的票则成为 leader。这个过程就叫做 Leader 选举 (Leader Election)

leader：所有对系统的修改都会先经过 leader。每个修改都会写一条日志(log entry)。leader 收到修改请求后的过程如下，这个过程叫做日志复制(Log Replication)：

复制日志到所有 follower 结点(replicate entry)

大部分结点响应时才提交日志

通知所有 follower 结点日志已提交

所有 follower 也提交日志

现在整个系统处于一致的状态

当 follower 在选举超时时间(election timeout)内未收到 leader 的心跳消息 append entries，则变成 candidate 状态。为了避免选举冲突，这个超时时间是一个 150~300ms 之间的随机数。

成为 candidate 的结点发起新的选举期(election term)去“拉选票”：

重置自己的计时器

投自己一票

发送 Request Vote 消息

如果接收结点在新 term 内没有投过票那它就会投给此 candidate，并重置它自己的选举超时时间。candidate 拉到大部分选票就会成为 leader，并定时发送心跳——Append Entries 消息，去重置各个 follower 的计时器。当前 Term 会继续直到某个 follower 接收不到心跳并成为 candidate。

RAFT应用场景

拜占庭将军问题是分布式领域最复杂、最严格的容错模型。但在日常工作中使用的分布式系统面对的问题不会那么复杂，更多的是计算机故障，或者网络通信问题而没法传递信息，这种情况不考虑计算机之间互相发送恶意信息，极大简化了系统对容错的要求，最主要的是达到一致性。所以RAFT最适合初期的IGW，因为牌照的发放，入选的游戏开发者都是信任节点，共识算法更多的是解决计算机通信问题。

IBFT

license Byzantine Fault Tolerance是一种通过代理投票来实现大规模节点参与共识的拜占庭容错型共识机制。当IGW的生态满足持币足够分散和CP记账节点数量 >11 时，启动该共识协议。该协议启动意味着IGW以具备公链运行条件，但仍需在性能和安全性上加强测试和优化。

代币的持有者通过投票，可以选出其所支持的记账人。随后由被选出的记账人团体通过BFT算法，来达成共识并生成新的区块。IBFT对由N个共识节点组成的共识系统，提供 $f=\lfloor(n-1)/3\rfloor$ 的容错能力，这种容错能力同时包含安全性和可用性，可以抵抗一般性故障和拜占庭故障，并适用于任何网络环境。DBFT具有良好的最终性，一个确认即最终确认，区块无法被分叉，交易也不会发生撤销或回滚。

IBFT应用场景

随着节点的增加，除了正常计算机故障，或者网络通信问题等不断的增加，之前的共识结构将面临巨大的挑战，通过IBFT我们可以选择出更专业化的记账人，并且可以容忍任何的错误类型，记账由多人协同完成，每一个区块都有最终性，不会分叉，极大的保证了整个系统的稳定运行。

DPOS

DPOS 算法中使用见证人机制（witness）解决中心化问题。总共有 N 个见证人对区块进行签名，而这些见证人由使用区块链网络的主体投票产生。由于使用了去中心化的投票机制，DPOS相比其他的系统更加民主化。DPOS 并没有完全去除对于信任的要求，代表整个网络对区块进行签名的被信任主体在保护机制下确保行为正确而没有偏见。另外，每个被签名的区块都有先前区块被可信任节点签名的证明。DPOS 消除了交易需要等待一定数量区块被非信任节点验证的时间消耗。

通过减少确认的要求，DPOS算法大大提高了交易的速度。通过信任少量的诚信节点，可以去除区块签名过程中不必要的步骤。DPOS的区块可以比PoW或者PoW 容纳更多的交易数量，从而使加密数字货币的交易速度接近像 Visa 和 Mastercard 这样的中心化清算系统。

IGW 治理委员会将慎重切换DPOS共识机制，一旦DPOS公链共识启动，记账节点将完全开放部署，生态中的非CP参与者（如大额投资者或资深 player）将可以共享生态激励。不管在何种共识机制下，交易或智能合约调用，都将收取一定的手续费防止DDOS攻击。

DPOS应用场景

IGW平台公链的启动意味着全部节点的开放，此时网络运行速度和耗能会极大的增加，通过DPOS共识机制可以让节点更加的去中心化，保证了最佳优化的游戏开发者超级节点，在保证网络安全的前提下，整个网络的能耗进一步降低，网络运行成本最低，并且拥有更快的确认速度，保证了链上系统的长久纯洁性。

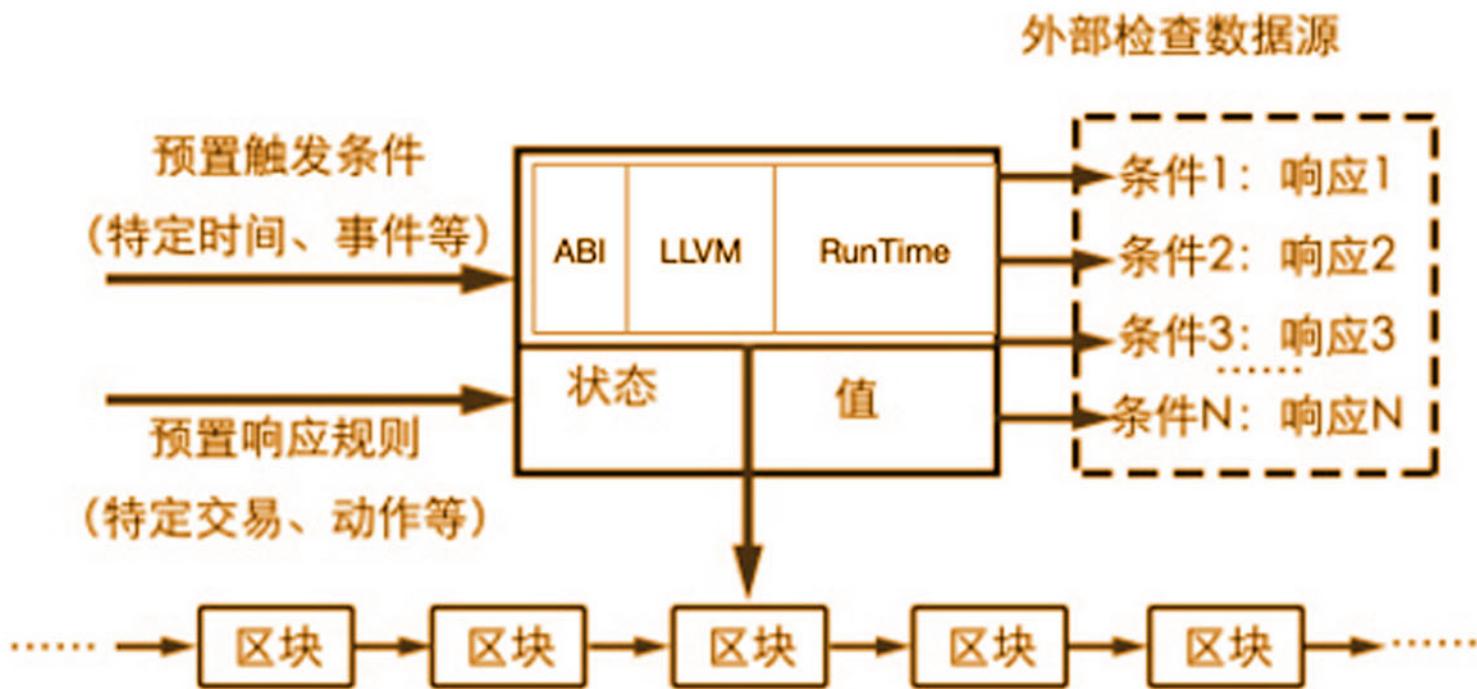
6.5 智能合约

6.5.1. 非同质化资产承兑标准

IGC-WHAS-1221为游戏道具资产制定专属的非同质化资产标准。IGC-WHAS-1221是由区块链游戏IGW最新制定。该标准在兼容ERC-721、ERC - 1155和ERC - 998三大主流非同质化资产标准优点的同时，针对游戏的特点在权限管理、数据拓展性、资产嵌套、资产与合约分离、跨链承兑等方面做了很多创新与优化。

IGW为了适用于各种不同游戏对不同道具资产的需求，增加了“域数据”的概念，在一个“域数据”内可以定义不同的数据字段，开发者可以通过自定义“域数据”和“域数据内不同数据”来满足对非同质化资产设计的需要，还可以基于扩展域数据控制资产的访问权限。IGC-WHAS-1221和其他三个标准比较，具有很明显的优势：在数据扩展性方面：支持多个可扩展的自定义域数据；在资产嵌套组合方面：支持资产的嵌套组合等关联方式；在权限控制方面：以扩展域数据控制资产的访问权限；在与合约的关系方面：资产数据和合约分离，独立存在于链网络中。

6.5.2. 智能合约虚拟机结构



IGW 的智能合约虚拟机基于 LLVM 实现，通过二进制接口（ABI）调用，除了构建智能合约的 RUNTIME 环意外，也提供给开发者编译和测试的环境。

LLVM 是构架编译器(COMPILER)的框架系统，以 C++ 编写而成，用于优化以任意程序语言编写的程序的编译时间(COMPILE-TIME)、链接时间(LINK-TIME)、运行时间(RUN-TIME)以及空闲时间(IDLE-TIME)，对开发者保持开放，并兼容已有脚本。

目前 LLVM 已经被苹果 IOS 开发工具、XILINX VIVADO、FACEBOOK、GOOGLE 等各大公司采用。

6.5.3. 智能合约运行机制说明

为了保证 IGW 上应用的安全和高效，IGW 中并不实现图灵完备的智能合约虚拟机，也并不实现可以自由部署的智能合约。

智能合约对区块链来说是把双刃剑，它扩展了区块链的功能、充分发挥了区块链可信数据的特性，但同时，未经过形式化验证和安全验证的智能合约，也为区块链系统带来了安全隐患，一些不规范的合约代码也会给区块链的存储和记账效率带来不良的影响。

因此，对于一个着力于打造游戏产业新生态的区块链系统来说，需要一种智能合约部署和执行的新方式，能够在满足高扩展性需求的同时，不影响安全性和效率。

IGW 中的智能合约使用以下四个方式满足以上要求：

1) 合约模板

合约模板是 IGW 中对智能合约的约束。一个有智能合约需求的应用，首先需要编写合约模板，合约模板由一段脚本（支持 SODILITY、WASM 等常见智能合约语言）组成，暴露一个不重名的调用方法，参数包含合约执行方和数量参数。

2) 智能合约治理委员会

智能合约治理委员会是 IGW 合约模板的管理机构，负责对用户提交的合约模板进行形式化验证和安全验证。有智能合约需求的应用首先需要编写“合约模板”，编写完成后，向智能合约治理委员会提交合约模板并一次性缴纳 999 个 IGC 作为管理费，由治理委员组织进行形式化验证和安全验证，确认通过验证后，部署到区块链网络中，并分配智能合约调用地址。

3) 节点自动执行机制

IGW 智能合约都存储于区块数据中，以便支持非 ORACLE 触发的定时任务，每轮共识发生时，获取记账权的节点可以通过图索引查找到符合执行条件的智能合约（时间、价格等），自动执行该合约中约定动作。

6.5.4. 智能合约开发工具

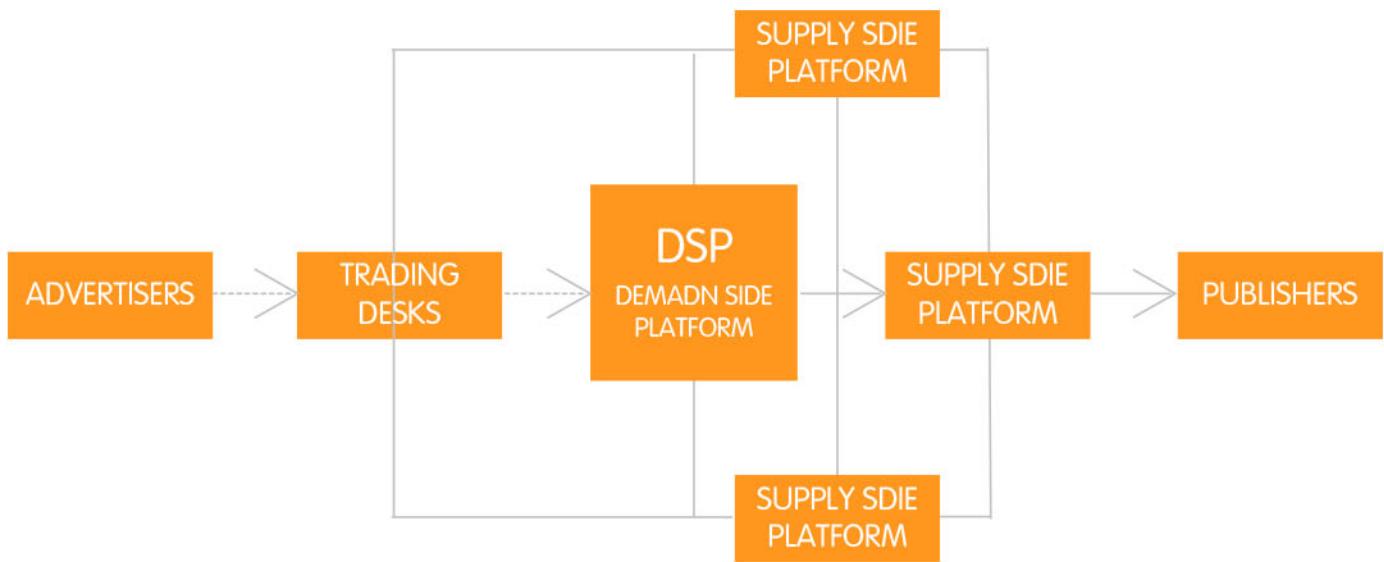
IGW 将为智能合约开发者提供高效稳定的开发环境及开发工具——IGWSTORM，该工具提供一键自建网络和一键连接测试网络功能，可以帮助开发者快速搭建开发环境。同时，IGWSTORM 将全面支持 JETBRAIN 系列的开发工具，以插件的形式提供给 JETBRAIN 系列工具的适用者。

在 IGWSTORM 中，开发者编译完成智能合约模板后，即可提交发布给智能合约治理委员会，由智能合约治理委员会审核完成后，即可发布于主网上。开发者一次性缴纳管理费（999IGC/年），除此之外不用缴纳任何费用，更不用支付类似 GAS、RAM 等的手续费。

6.6 广告技术

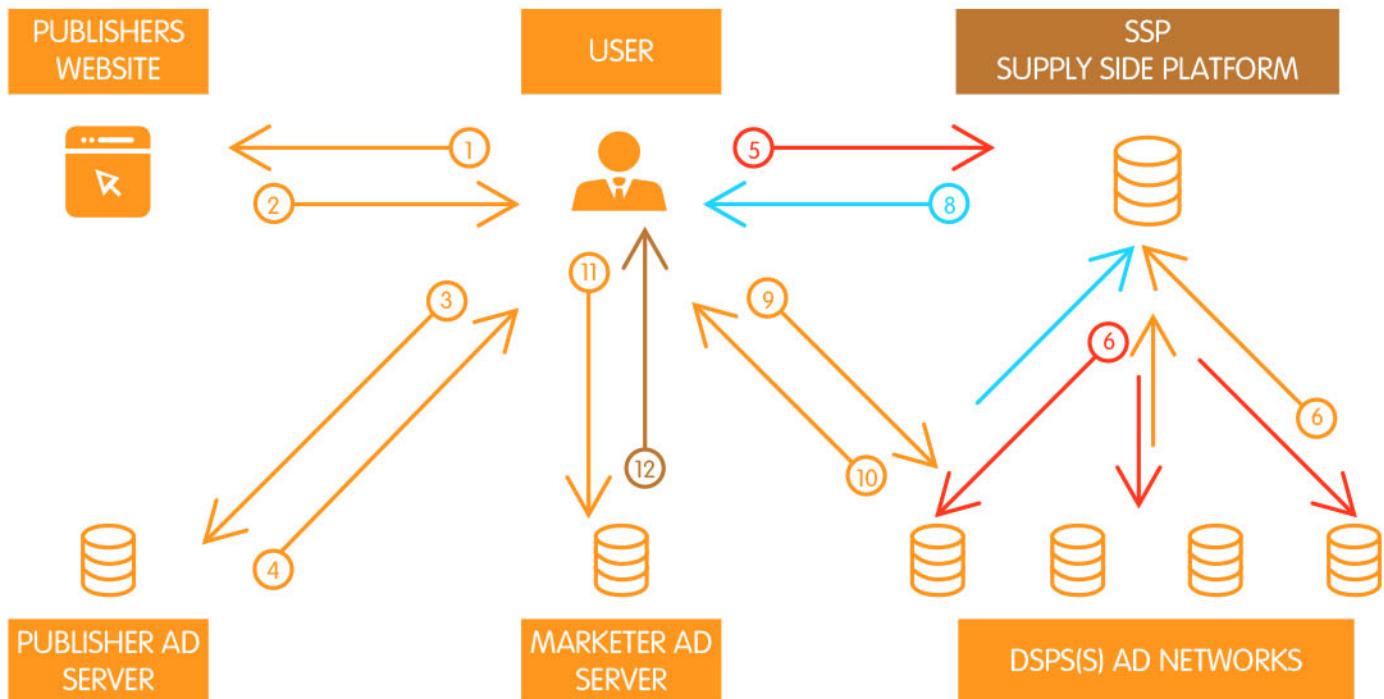
6.6.1. DSP 广告技术

用户在IGW平台通过广告合约实现IGW平台流量的购买，除此之外，DSP平台可以从SSP平台获得流量。IGW 的DSP平台仅向广告代理商和广告商收取少量服务费。同时DSP平台可以插入任何有代表性的广告交易市场，用户可以在上述市场向IGW提供广告库存。



6.6.2. SSP 广告技术

IGW的SSP平台用于自动销售IGW的广告版面和库存。SSP平台供发布者用来以最高价格出售其广告印象。DSP和SSP使用相同技术支持，对象不同，因此，IGW的广告技术既可以从外部购买流量，也可以向外部广告交易平台销售其内部流量，从而使广告盈利能力和广告表现达到最优效果。



➤ STANDARD ADD CALLS/RECTS
➤ WINNING BID VALUE PASSED

➤ FINAL AD CREATIVE
➤ COOKIE ID PASSED

6.7 实现阶段

1. IGW 平台发布，牌照制筛选 CP，竞选联盟节点，优质 CP 入驻
2. 社区生态建设，游戏玩家裂变，玩家资产 TOKEN 化，游戏资产上链
3. 平台 SDK 开发，创意工坊完成，自由游戏创造者入驻，筛选备用联盟节点
4. 玩家数据库建模，SSP/DSP 广告平台搭建，内外部流量共建
5. IGC-WHAS-1221 测试，IGC-WHAS-1221 正式运行，实现跨合约承兑
6. 全球游戏生态联盟启动，IGW 中国超级节点启动
7. 日本 / 韩国 / 东南亚 / 中东 / 欧洲 / 北美超级节点预选
8. 全球 21 超级节点生成，全球游戏自治理生态落地

7 IGC 发行计划

代币背景	ERC2.0
IGC 总量	1,000,000,000
私募	4% (0.4亿IGC代币)
公募	3% (0.3亿IGC代币)
创始团队	12% (1.2亿IGC代币)
基金会	10% (1亿IGC代币)
项目发展	21% (2.1亿IGC代币)
生态激励	50% (5亿IGC代币)

8 IGW 发展线路图



9 免责声明

本白皮书只用于交流之用，其中包含的信息或分析不构成购买 IGW TOKEN 的提议或劝导。本白皮书不构成也不可理解为提供任何买卖行为或任何邀请买卖任何形式证券的行为，也不是任何形式上的合约或者承诺。

10 风险提示

10.1. 合规、运营风险

合规、运营性风险是指项目方在认筹资金以及开展业务的过程中违反了当地法律法规，造成经营无法继续的风险。针对合规、经营性风险运营团队采取的避险方式为：

- 运营团队和决策委员会采取分布式运作方式，排除单点风险；
- 在开展业务的当地聘请专业律师，在法律框架下设计开展区块链的相关应用。

10.2. 技术风险

市场风险是指 IGW 没有被市场接纳，或者没有足够用户使用，业务发展停滞，没有足够利润支撑。针对市场风险运营团队采取的避险方式为：

- 基于成熟、开源、安全的区块链技术，采用已经被商业客户认可和验证过的架构开发 IGW 平台；
- 项目组认筹足够资源后，吸纳更多的行业高端人才加入开发团队，奠定基础，充实力量，借鉴成熟开发经验。