

第一章 问题分析

1.1 背景分析

1.1.1 政策端：行业监管暖风吹，大体向好

（1）价值认可：游戏行业价值外溢释放更多效能

2022年末起，行业监管端多次肯定游戏产业价值。如，1)2022年11月中国音数协游戏工委、中国游戏产业研究院联合伽马数据共同发布的《2022中国游戏产业未成年人保护进展报告》，报告显示未成年人沉迷游戏问题基本解决；2)2022年11月，人民财评主张深度挖掘游戏产业价值机不可失，认为整体来看中国应予以游戏产业以更为客观、多元的认知，加强战略谋划，注重长远布局，在推进电子游戏产业健康发展的同时，监管和发展并重，促进其不断释放经济、文化与科技新价值；3)此次新华每日电讯发文《别忽视游戏行业的科技价值》。

作为复合型的文化内容产品，游戏既有天然的文化属性，也有着深厚的科技属性。基于这两类属性，游戏行业还在不断丰富其经济属性，成为支持数字技术与实体经济融合发展的驱动器，并形成“超级数字场景”。游戏科技近年来正在芯片、终端、工业、建筑等实体产业领域实现价值外溢，释放更多效能。

（2）加强监管：防范未成年人沉迷

2021年以来，国家就防止未成年人沉迷网络游戏采取了相应的政策和措施，根据2022年11月中国音数协游戏工委、中国游戏产业研究院、伽马数据联合发布的《2022中国游戏产业未成年人保护进展报告》，未成年人游戏沉迷问题已得到进一步解决。

短期来看会用户总量及使用时长存在小幅度下滑的可能性，但长期来看有望提高产品内容消费竞争力。

1.1.2 供给端：版号核发常态化，产品为王逻辑演绎

游戏版号是游戏行业调控监管的重要工具，表明政策监管正逐步进入常态化。同时，版号核发的常态化将进一步增加市场产品供给，未来产品为王的逻辑有望逐步兑现并持续演绎，并最终反映在公司业绩表现。此外，近期ChatGPT等AIGC取得较大进展，作为下游应用端的游戏行业有望受益，AIGC有望推动游戏内容生产范式升级，实现降本增效，提高游戏产品可玩性及丰富度。如，网易旗下开

放世界武侠手游《逆水寒》宣布首个游戏版ChatGPT，可以让NPC和游戏玩家自由对话，基于对话内容，自主给出有逻辑的行为反馈。

1.1.3 需求端：游戏市场已进入存量市场，但交易市场仍大有可为

《2022年中国游戏产业报告》出炉，在2022年度中国游戏产业年会大会上正式发布。2022年，中国游戏用户规模为6.64亿人，同比下降0.33%。继去年用户规模增长放缓后，今年用户规模也出现了近十年以来首次下降。下降的因素，则是由于新冠疫情影响以及缺乏新产品等原因，导致用户流失，我国的游戏用户规模正式进入了存量市场时代。^[1]



图1：中国游戏用户规模及增长率

游戏市场中细分的移动游戏市场呈现同样的态势。2022 年，中国移动游戏用户规模约达 6.54 亿人，同比下降 0.23%。移动游戏用户规模增长已经停滞。¹

¹ 数据来源：游戏工委、伽马数据



图 2：中国移动游戏用户规模

游戏行业作为可选消费，伴随经济周期波动特征较为显著。2023年以来，伴随我国防疫政策优化，整体经济复苏态势推动游戏需求端转暖。需求转暖信号亦提振市场对游戏行业信心。

游戏产品的数量规模已经进入高速增长阶段，游戏覆盖范围不断延展。近年来，网络游戏虚拟物品交易市场总体继续保持增长的态势。从 2014 年的 268 亿元增长到了 2021 年的 672.3 亿元。²



图3：中国游戏虚拟交易市场规模

1.2 痛点分析

² 数据来源：智研瞻产业研究院

1.2.1 玩物丧志

在过去的观念中，玩游戏总是和“不务正业”、“玩物丧志”联系起来，哪怕到了今时今日，仍然有无数人认为“玩游戏”本身就是一件非常不好的事情。

虽然目前关于电竞的舆论也开始出现积极正面的意义，比如一些人认为电竞是一项益智的体育项目。也有很多由职业玩家与游戏爱好者以游戏赚钱为目的建立的网络游戏工作室，但是更多的个人玩家难以将游戏如电子竞技一样成为一项职业，因此这群人的痛点在于如何通过玩游戏也能吃饱饭。

他们急需途径来将在游戏中投入的时间和精力甚至是金钱转化为收入。

1.2.2 价不符实

游戏资产交易市场尚不完全，仍属于一片蓝海，很多流程和规则都还不完善，没有一个统一的标准。因此目前的交易定价基于玩家个人的主观判断，随意性大。作为新入门的买家，可能做了很多的功课也会吃亏；作为经验不多的卖家，也可能花了心思却做了亏本买卖。不熟悉游戏交易市场的买卖双方都急需一个公允的定价工具来为自己的游戏资产定价，以此避免信息不对称带来的弊端。

1.2.3 王婆卖瓜

据公开信息显示，2022年，国内游戏业至少发生了70起投融资事件（标的公司或资方里包含中国企业），有69家游戏公司拿到了投资，2021年则为153次、149家。算上未公开的，实际数量会更多。

可以看出目前游戏业的投融资更加谨慎，原因可能有宏观经济的影响，但是游戏价值的不确定性也是首当其冲的原因。

在进行投融资时，对企业或者某个业务进行价值评估，持有一份可信度高的评估报告更能使该项目在众多游戏项目中脱颖而出，获得投资人的青睐。而目前由于交易市场信息不全，少有企业对游戏资产进行评估，进行的评估大多由传统的资产评估机构来完成，而作为新兴领域，很难用传统方法来解释，专业性难以考量，出具报告与真实价值的关系也存在很大的不确定性。

因此，投融资双方都急需专业性强的团队或是工具来提供可信度高的评估报告，创造更多的投融资机会。

第二章 解决方案

2.1 用户细分

2.1.1 C端用户

为有交易需求的个体游戏用户提供web端和小程序端的定价工具，需要其输入一定的参数（如游戏名，游戏等级等），基于目前的市场情况提供一个相对公允的价格，节省其自行搜索产品价格并为其有意向出售或购买的产品确定合适的价格所耗费的时间。

2.1.2 B端用户

（1）游戏交易平台

为游戏交易平台提供定价服务，由平台提供交易安全性保障，吸引更多用户，加快交易速率。

（2）游戏公司

衡量某款游戏或其背后运营公司的价值，为其投融资提供支持。

2.2 产品——定价工具

基于AHP法，确定了如下的定价模型：

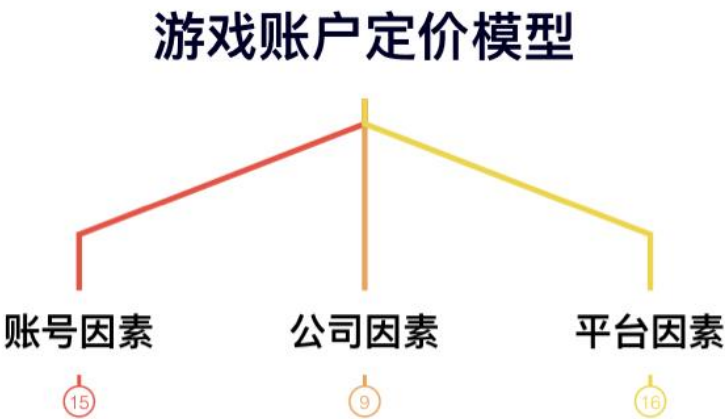


图4：游戏账户定价模型

2.2.1 账号因素

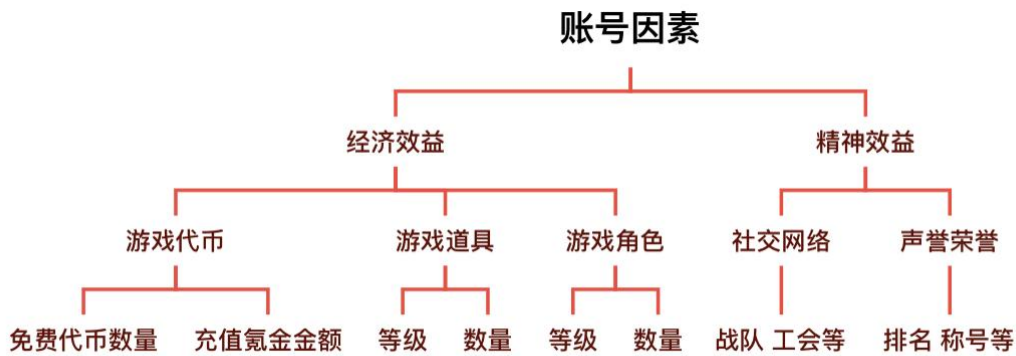


图5：账号因素

参考金杜律师事务所的观点，将账号因素分为经济效益与精神效益。

2.2.2 公司因素

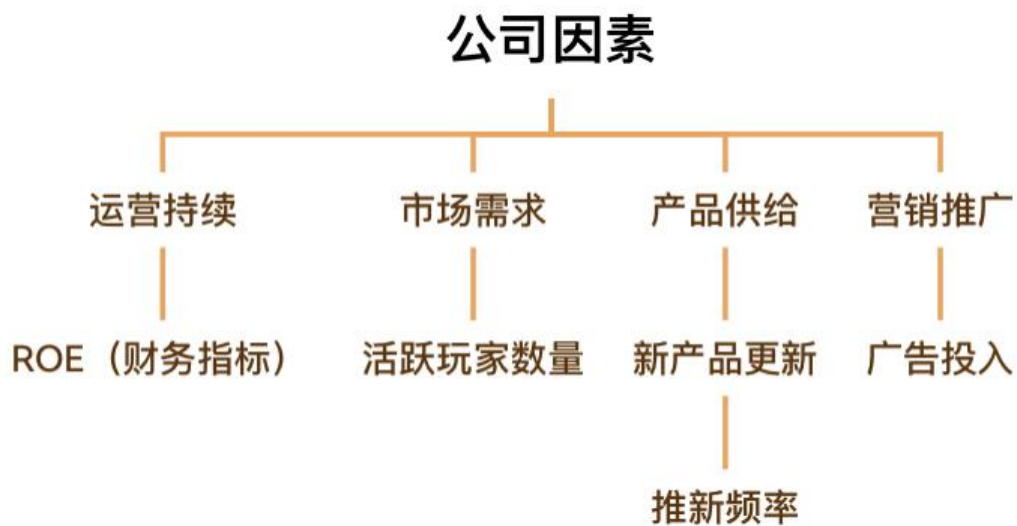


图6：公司因素

这里的公司指的是游戏的开发与运营公司，该部分指标主要用于衡量游戏的未来发展。

2.2.3 平台因素

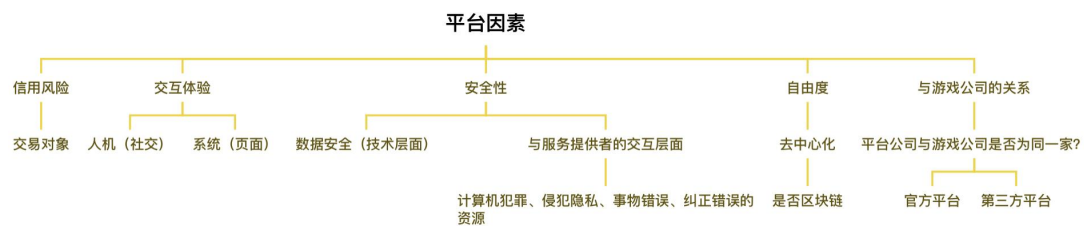


图7：平台因素

平台不应作为价格的影响因素，但是由于目前游戏交易市场的相对无序性，平台需为交易提供担保等多种原因，我们认为在处理原始数据以及训练模型时，需将平台因素纳入评价体系。

2.3 技术亮点

2.3.1 深度强化学习算法

采用DQN、DDPG等深度强化学习算法，建立神经网络模型。利用模型，更加准确高效的为评估服务。

2.3.2 先进高效的基于python的Web开发框架

采用Flask开发框架，在提高开发效率，节约维护成本的同时更好的兼容神经网络模型。

2.4 落地可行性

2.4.1 资源可行性

数据源充足；人力资源配置合理

2.4.2 技术可行性

JakobJ.Korbel在'JournalofTheoreticalandAppliedElectronicCommerceResearch'发表的文章中，详述了其利用机器学习算法得到了虚拟的三维资产价格预测工具，因此我们认为机器学习的方法来确定虚拟资产价格预测工具是可行的。且我们将利用更加先进的深度学习方法，我们认为这种方法可以提高工具有效性。

2.4.3 经济可行性

(1) 运行资金需求小

轻资产模式，前期投入成本低，且产品前期仅服务特定游戏（网易公司的第五人格），前期运营和维护成本低。

(2) 经济效益实现周期短

该工具一旦投入使用，我们可以立即收获效益。

2.4.4 市场可行性

游戏资产交易市场目前处于无序的状态，虽然交易的安全性可能有平台的保障，但是价格全有玩家确定，随意性较大，交易价格与价值相关性低，亟需公允的定价工具。

且由于游戏市场发展迅速，游戏资产交易的市场也空前广大，定价工具市场是一片蓝海。

2.5 改进方案

2.5.1 新兴游戏的资产定价

本模型依赖现有交易信息训练模型，若需为某一新兴游戏定价，缺乏实际交易数据，则不能有效定价。

因此，若需提高模型有效性，需要加快样本获取速率，先利用现有数据搭建一个简易的模型，后通过获取更多的样本来提要模型精确度。

2.5.2 数据的滞后性

因为用于模型的训练数据都是历史数据，不能排除公司破产、交易丑闻等黑天鹅事件影响；因此后期希望能与各大交易平台合作，采用接口的形式直接获取新的数据；并注意资本市场的波动，如重大交易、股权置换、对赌协议等商业活动，获取一手信息，及时调整模型。

2.5.3 难以形成统一方案

不同游戏个性化强，具体变量难以统筹。

正是因为游戏的个性化强，为每个游戏独立设计一个模型才是必要的。工作量大但会有效提升模型的精度，我们看来是值得的。

第三章 商业模式

3.1 商业模式

建立游戏数字资产价值定价工具。

在游戏装备使用价值的吸引下，玩家之间产生相互交换武器装备的需求和市场，无形的游戏装备等虚拟物品在交换中被赋予了价值。根据玩家取得虚拟物品的难易程度和劳动代价，及其在游戏中的稀少程度，各种游戏装备的价格也不同。由于游戏服务商不提倡有偿转让游戏装备，故作为网络游戏环境和秩序的管理者未参与对该价格的制订。虽有些网站上明码标出游戏装备的交易价格，能够作为价值参考但其系玩家自定，随意性大，实质系游戏玩家之间的自行约定，不具备客观性。

利用深度学习技术重新定义并设计全新的游戏资产价值评定模型，基于AHP法，对于游戏数字资产系统会自动根据区块链中相同或类似资产给出建议参考价值，赋予游戏数字资产最为客观与公正的价值。

3.1.1 生态系统

(1) 数据——参与者、资产价值、交易记录、社区轨迹

参与者是游戏资产所有者、交易平台和购买者。

资产价值是交易完成价格，当市场有序时，价格围绕价值波动。

交易记录是与此游戏资产交易相关的信息。

社区轨迹是指参与者在使用该工具时的交互数据以及停留数据等。

(2) 设备——网络服务器、智能终端

设备是后端存储数据的数据库，前端是可视化管理的数据库。

(3) 端口——Web 浏览器

产品最初会以Web网页的形式呈现，轻便快捷。

(4) 事务——评估、发布、查询、交易、推广、互动

事务是用户在使用工具时可以执行的操作。

3.1.2 技术实现

代码主要通过Python实现，下图是部分代码截图。



```
platform = 0
else:
    response_object = {'status': 'failed'}

account_item = [ssp_dress_sp_dress_dress_roles_retinue_ssp_goods_sp_goods_goods_head_head_frame_graffiti_waiting_action_purse_action_musi
account = Account(account_item)
pre = account.get_predict()
response_object['pre'] = pre
return jsonify(response_object)

if __name__ == '__main__':
    app.run()
```

图8：技术实现

3.2 服务模式

一般认为网络游戏虚拟物品交易主要可分为两个层次：其一基础层次；其二高级层次。其中基本层次属于游戏内部的资源配置。一般情况下游戏玩家之间可以利用游戏币或者其它游戏道具根据需要进行交换。这里的游戏币其实也是一种游戏道具，因此与现实是没有直接的关系的，只存在于游戏内部；高级层次即建立在基础层次的前提下。换言之也就是现实生活中交易网络虚拟物品。而由于基础层次的交易会受到游戏本身是否提供该功能的限制，难以控制；因此，本团队提供的服务将基于高级层次的离线交易，即在现实中以法定货币购买虚拟资产。

3.2.1 为个体客户评估游戏资产价值

为有交易需求的个体游戏用户提供web端和小程序端的定价工具，需要其输入一定的参数（如游戏名，游戏等级等），基于目前的市场情况提供一个相对公允的价格，节省其自行搜索产品价格并为其有意向出售或购买的产品确定合适的价格所耗费的时间。

3.2.2 为交易平台提供游戏资产定价服务

在目前的游戏资产交易模式中，游戏用户充当着出卖者与购买者的角色，他们对在游戏中正常获得的并可以进行自由转让的虚拟物品进行交易，对于这类游戏虚拟物品，买家通过法定货币进行购买，这一模式体现出更多的市场化性质。在当前的各类私人销售模式中基本上都是通过第三方交易平台进行交易的。

游戏虚拟资产交易的平台可分为三类，第一种寄售交易；第二种担保交易；第三种官方合作交易。

目前现有平台的定价都是由卖方完成的，因此有较高的随意性，交易周期也会较长。

因此本团队的定价工具可以为游戏交易平台提供定价服务，吸引更多用户，加快交易速率。

3.2.3 为游戏公司评估游戏整体价值，帮助融资

衡量某款游戏或其背后运营公司的价值，为其投融资提供支持。

3.3 关键指标

3.3.1 定价资产数量

前期通过Web端运行，获取工具使用次数。

3.3.2 定价资产完成交易率（一周内/一月内）

后期与游戏交易平台合作，跟进定价资产的后续交易，用一段时间内该平台完成交易资产数量/该平台玩家挂出资产数量，获取一段时间内定价资产的交易完成率，有效衡量定价工具是否提高交易效率。

3.3.3 用户复用率

我们认为，用户认可一个工具会再次使用，增加留存率。

前期Web端通过获取IP，后期与游戏平台合作加以用户ID，老用户数量/总用户数量，确定用户复用率。

3.4 竞争优势/竞争壁垒

3.4.1 成本优势

数据通过爬虫技术获取，模型训练通过深度学习进行，人力资源投入少。后期数据搜集可以实现自动化，极大可能降低人力成本。

3.4.2 先发优势

行业门槛逐渐变低，但行业集中度高，且市场具有一定的排他性。未来以数据驱动，延伸线上服务，高频打低频，商业延展性大。

3.4.3 网络效应

（1）供应方规模经济

对于定价工具的利用有利于获取更多的数据来修正模型，从而使得工具更加科学。

（2）需求方规模经济

由于游戏产业的发展，适用的潜在场景多，对定价工具的需求紧急程度高。两者结合形成的网络效应与正反馈加速闭环。

3.5 盈利模式

定价服务收入，分为两块，为游戏交易平台提供定价工具，收费按照游戏交易平台向交易者收取的手续费抽成；为游戏公司就游戏整体提供定价服务，参考数据量级收费。

第四章 案例应用

4.1 案例介绍

《第五人格》是由网易开发的非对称性对抗竞技类(AsymmetricalBattleArena)游戏，游戏于2018年4月2日开启限号测试，4月12日开启全平台公测。通过七麦数据，获取到ios端iPhone设备近一年的第五人格下载量为3911万人。网易推出了官方交易平台藏宝阁，为网易旗下游戏的账号交易提供平台。

而阿里巴巴旗下的交易猫则利用用户的支付宝信用作为担保，为网易、腾讯、米哈游等多个游戏公司旗下产品提供平台。

注意到无论是官方平台还是非官方平台，游戏资产的定价都全部由玩家来完成定价的随意性决定了市场的相对无序性和交易低效率。因此，我们团队计划为游戏资产提供定价模型，提高交易效率，使得价格能真正与价值相匹配。

4.2 模型细化

参考第五人格游戏的特性，我们将解决方案中提出的模型进行了提高针对性的细化。

4.3 数据来源

我们选取了官方平台：网易藏宝阁和非官方平台：交易猫作为数据来源。利用爬虫技术获取了6000条数据。

4.4 参数设定

主要分为三块，与游戏资产本身相关，与交易平台相关以及与游戏公司相关，共20余个参数。

表1：参数设定

游戏资产本身	虚妄时装	交 易 平 台	交易平台	游戏公司	财务状况
	稀世时装		信用风险		广告投入
	奇珍时装		交互体验		更新频率
	角色数		安全性		活 跃 玩 家 数
	价格				
	随从数量				
	虚妄随身物品				
	稀世随身物品				
	奇珍随身物品				
	头像				
	头像框				
	涂鸦				
	等待动作				
	个性动作				
追击音乐					
归宿分					

4.5 定价模型结果

由于采用深度学习的方法，无法获取各个参数的权重，因此这里展示了前端页面。



图 9：前端页面

4.6 实际应用场景

前期运用场景会集中在C端个人用户，为其交易提供价格参考并积累数据。
后期希望能与例如藏宝阁的平台合作，为个人用户在平台的交易提供定价服务，进一步完善网易游戏的价值链条。
积累了一定的实践经验后，希望能为游戏公司提供类似资产评估机构的资产定价服务，为其利用该游戏进行投融资提供依据。

第五章 项目现状

5.1 团队成员

马超凡，本科毕业于南京理工大学计算机科学与工程学院，后继续于本校读研。在本科期间，打下了扎实的计算机理论基础，课余时间参加过大学生计算机设计比赛，兴业银行金融科技挑战赛等，并取得了优异成绩。研究生师从蔡志成教授，主要研究云计算资源调度算法、云计算平台方向，涉及到软件开发，深度学习算法等专业知识的运用与研究。

王树玮，厦门大学经济学院2021级财政系硕士研究生，本科主修会计学，曾获中国大学生“挑战杯”创业计划赛江苏省银奖，中国大学生“挑战杯”创业计划赛福建省银奖。目前在经济学院学生会参与学生工作。擅长财务分析与资产评估，

财务知识扎实，曾在埃森哲、安永、德勤等多家知名企业实习，拥有商业感知力和逻辑思考能力，实践经验丰富。

刘怡铭，本科于中央民族大学学习金融学，研究生于厦门大学经济学院修读资产评估。本科期间曾组建小组参与国家大学生创新训练项目GCCX项目，多次参加学校社会实践活动并获相应奖项，实践经验丰富。

陈璟泽，本科毕业于南京理工大学计算机科学与技术专业，现就读于厦门大学数字媒体技术系计算机科学与技术专业。大学期间，我打下了深厚的计算机理论基础，曾获得蓝桥杯二等奖，并在学业上取得优异的成绩。研究生期间师从姚俊峰教授，主要研究方向为计算机视觉，数字孪生技术等。

5.2 项目进展

目前已运用深度学习技术完成模型搭建，与前端页面完成连接，通过测试，可投入使用。

计划在未来半年内利用工具收集到万计一手数据，并利用一手数据对模型加以修正。

计划在未来一年内尝试将该工具与游戏资产交易平台进行合作，帮助其延长产业链的同时，获取更多的一手数据。

未来两年内，基于合作，获取其他游戏（1-2款，目前选定腾讯旗下的王者荣耀）的一手交易数据，为其他游戏训练模型提供定价工具。

5.3 项目原创性

5.3.1 项目创意市场上暂无同类竞品

据市场调研结果，目前的游戏市场定价工具局限在区块链游戏，非区块链游戏尚未有完善的定价工具。

5.3.2 核心代码可以通过antiplag专业的代码查重检测

确保产品的完全原创性。

5.3.3 可同时申请项目专利

工具完成后可以进行专利申请，确保知识产权。

第六章 市场环境分析与行业分析

6.1 市场环境分析

6.1.1 政策因素

游戏产业在国家的重点关注下，取得了健康、稳定、良性的运转。作为国家重点部署的数字经济产业，网络游戏等数字文化产品的发展正处于黄金时期。2021 年，习近平总书记在主持中共中央政治局就推动我国数字经济健康发展进行第三十四次集体学习时强调“数字经济是全球未来的发展方向，创新是数字经济发展的关键”。在“十四五”文化产业发展规划中也强调，要推动文化产业高质量发展，落实文化产业数字化战略，推出更多以互联网、移动终端等为载体的数字文化产品，促进电子竞技与游戏游艺行业融合发展。发展享受红利，亦要承担责任。中共中央宣传部在去年 9 月印发的《关于开展文娱领域综合治理工作的通知》中表示，将加强文娱领域综合治理，加强游戏内容审核把关，提升游戏文化内涵，并要求推进防沉迷系统接入，完善实名验证技术。2022 年 4 月，国务院办公厅印发《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》，从系统全面促进消费的角度，提出了 5 方面 20 项重点举措，其中云游戏被明确写入到标准研制等规划条例中。各部委陆续出台的一系列与游戏发展相关的数据安全、用户隐私、未成年人健康游戏等政策法规，并得到行业各方的积极落实，游戏产业生态得以进一步规范，移动游戏市场的健康运转也得以保障。

6.1.2 经济因素

2022 年，面对风高浪急的国际环境和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务，国民经济顶住压力持续发展，经济总量再上新台阶，就业物价总体稳定，全年国内生产总值 121 万亿，比上年增长 3.0%。第三产业增加值 64 万亿元，增长 2.3%。全年全国居民人均可支配收入 3.7 万元，比上年名义增长 5.0%。随着中国经济的发展和人民生活水平的不断提高，精神文化生活正成为人民日益增长的美好生活需要的重要组成部分，游戏作为精神文化消费的重要品种，必将迎来更大的发展空间。

当前由于疫情等因素影响，尽管“宅经济”兴起，但中国游戏市场发展受阻，销售收入和用户规模同比均有下降。我国游戏行业总体运行情况呈现出：疫情影响严重，多项市场指标明显下滑，产业处于承压蓄力阶段；行业健康规范水平持续提升，未成年人保护更为深入，防沉迷工作成效显现；游戏企业积极拓展海外市场，直面国际同行激烈竞争；游戏技术继续创新发展，其外溢效应利好数实融合；游戏产品注重中华文化内涵，凸显创新创造活力；“游戏+”模式多向辐

射，跨域跨界助力产业转型升级。如何在下降的规模下寻找新的游戏出路成为当前游戏产业亟待解决的问题。

6.1.3 社会因素

游戏产业发展高度依赖于互联网技术发展、国家网络基础设施的建设及网络终端操作设备的发展。2022 年，我国光缆线路总长度达 5958 万公里，互联网宽带接入端口数达到 10.71 亿个，具备千兆网络服务能力的 10GPON 端口数达 1523 万个，全国移动电话及互联网普及率分别达 119.2 部/百人、74.4%。截至 2022 年底，国内已建成移动通信基站中有 231.2 万个为 5G 网络基站，占移动基站总数的 21.3%，占比较上年末提升 7 个百分点。随着我国 5G 互联网移动用户群体规模初步成形，国内移动互联网行业开始逐步进入 5G 时代，将为游戏产业发展提供更为流畅的互联网发展环境，为产业发展提供更多可能。

由于国内互联网技术发展水平提升、互联网基础设施建设完善及国民经济收入水平提高，我国网络、移动游戏用户群体规模不断扩张。自 2008 年到 2022 年来，国内游戏用户数量年复合增速达 16.52%，国内游戏产业因此得以有长达十几年的飞速增长期。

另外我国于 2021 年正式落地实施的未成年人防沉迷新规在推动了国内游戏用户年龄结构及消费结构健康合理化发展的同时，给游戏产业用户规模增长带来一定阻碍，国内 2022 年游戏用户群体规模因此同比缩减了 0.33%，产业用户增长红利几近消失，为游戏企业发展带来的新挑战。2022 年，中国游戏市场实际销售收入为 2658.84 亿元，同比减少 306.29 亿元，下降 10.33%。游戏用户规模为 6.64 亿人，同比下降 0.33%。继去年用户规模增长放缓后，今年用户规模也出现了近十年以来首次下降。存量规模时代，游戏规模的再次增长或将依赖于技术革新。

6.1.4 技术因素

游戏技术是在电子游戏中首次实现规模化应用，以丰富和提升人的交互体验为主要目标的技术集群。游戏因其可交互、高仿真、强沉浸、实时渲染等技术特征，正在逐步被应用到社会经济的多个领域，成为推进数实融合发展的重要技术工作箱。它以计算机和从计算机衍生出来的电子设备（游戏主机、手机、AR/VR 设备等）为载体和工具，以计算机语言和算法设计、计算机图形学、软硬件架构、

网络调试与适配、交互（输入和输出）设备等为主要领域，主要服务于电子游戏的开发和运维，是数字技术系统的重要组成部分。

当前，游戏行业面临着技术变革。传统游戏行业是基于 HTTP 协议下的中心化数据存储结构。国内，网络游戏使用的是中心化的服务器来对数据进行处理和存储，在游戏中直接表现为：游戏规则由游戏厂商来制定，可以任意更改、创造、毁灭游戏中的任一内容。游戏场地由厂商提供，玩家依赖于厂商提供的场地。游戏账号存在于游戏厂商服务器上，不归游戏玩家所有，所有权归游戏厂商。游戏道具绑定于某个游戏账号，同样依附于厂商服务器，无法转移。由此看出，在中心化的游戏生态系统中，游戏玩家高度依赖于游戏厂。当前国内游戏资产完全依托于中心化的游戏系统，不同游戏形成独立的虚拟经济体，在游戏中购买游戏道具一旦脱离该系统，不具有任何价值，甚至安卓系统和 iOS 系统的游戏道具都不能通用。这些游戏资产的交易方式也只能由该游戏系统强制性规定，部分游戏资产不能交易，部分游戏只能投入资金而不能提取资产。

而在去中心化的区块链技术体系中，玩家将拥有虚拟资产的所有产权，开发者或游戏厂商也将无法随意更改游戏账号。由于技术的不断更迭，游戏从业者在技术领域寻求更大的突破。虚拟现实 VR 打破了屏幕体验的局限，让用户身临其境地体验虚拟世界，AR 则以现实为主要的背景，将真实场景与虚拟世界的道具相融合，此外，区块链技术也为游戏产业注入了新的元素。随着区块链技术、AI、交互技术、物联网等各项技术的发展，在 VR、AR 推动的虚拟现实产业支撑下，元宇宙概念的兴起。作为当下热门话题，元宇宙概念引发众多产业和资本的广泛关注，我国部分游戏企业开始对元宇宙进行布局。

由于当前传统游戏市场的存量规模以及元界游戏的兴起发展，对游戏账号、道具等虚拟资产的交易会越来越频繁，加上区块链技术的运用，用户付费意愿的提升，对于游戏资产的交易需求越来越多元化。

6.1.5 法律因素

网络游戏账号属于虚拟财产的范畴，而截至目前，我们仍未出台有关虚拟财产保护与交易的法律法规，仅在《民法总则》第一百二十七条规定：法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的，依照其规定。但目前并未有法律对于网络虚拟财产的保护加以专门规定，因此非常概括而模糊。理论界对虚拟财产也没有一个统

一、严格的定义，通说认为它是具有财产性价值并以电磁数据形式存在于网络空间的财物。

行政规章方面，文化部《网络游戏管理办法》（2019年7月23日已废止）中明确规定，网络游戏虚拟货币发行与交易行为，不得为未成年人提供交易服务，不得为未经审查或备案的网络游戏提供交易服务。近两年来，虽然对《网络游戏管理办法》有进行修改后再行颁布的动向，但迟迟未能出台，且据了解其中并不涉及有关禁止进行网络游戏账号、道具交易的规定。《文化部、商务部关于加强网络游戏虚拟货币管理工作的通知》中，明确规定了虚拟货币发行和交易行为的相关规范，以防范网络游戏虚拟货币交易的市场风险。《文化部关于规范网络游戏运营加强事中事后监管工作的通知》中明确规定，网络游戏虚拟道具按照虚拟货币有关规定管理。以上相关规定多是对游戏虚拟货币的发行和交易做出一定限制，但更多是从发行角度进行管控和限制，目的是防止虚拟货币对实体金融及货币体系构成冲击，但其中并非禁止开展游戏运营商、游戏玩家之间的虚拟资产交易，也未认定其违法无效。《关于防范加密虚拟货币风险的通知》和《关于防范代币发行融资风险的公告》等从金融监管角度，将代币、虚拟货币这一网络虚拟财产的特定类型界定为“特定的虚拟商品”或“虚拟货币”，但并未否认游戏账号、道具本身的可交易性。根据“法无禁止即可为”的民事法律基本原理，无论是线上还是线下的游戏账号、道具交易都在正常进行着，客观上为游戏账号、道具交易行业的发展提供了宽松、良好的发展环境。

2020年7月，最高人民法院、国家发展和改革委员会联合发布《关于为新时代加快完善社会主义市场经济体制提供司法服务和保障的意见》，更明确提出要加强对网络虚拟财产、数字货币、数据等新型权益的保护，充分发挥司法裁判对产权保护的价值引领作用。

6.2 行业分析

6.2.1 游戏资产交易市场发展

网络游戏最早的起源是在美国，伴随着互联网技术，上世纪末末我国游戏产业兴起，网络游戏逐渐被大众认知并了解，并且经历了初步发展的阶段，如今已经开始形成了稳定的发展机制，在市场经济环境下也实现了快速发展，创造了大量的收入，也有越来越多的群体加入到网络游戏玩家队伍中。

而在游戏市场的迅猛发展带动下，游戏虚拟资产交易市场也水涨船高。虚拟资产是在虚拟场景或非实物领域中交换的非实物物品，目前主要的虚拟商品包括电子代金券、游戏内虚拟货币及物品、账号、礼品卡、会员卡及礼券等，可用作交换虚拟商品提供产品及服务。主要包括 1) 身份类，包括游戏账号、游戏角色、游戏资格等 2) 道具类，包括游戏装备、游戏道具、游戏货币等问题。在线游戏玩家的数量惊人，而他们越来越熟悉各种游戏虚拟财产的买卖，有的“人民币玩家”可能投入百万、千万元购买游戏道具，升级打怪，而转让游戏账号和道具，也成为他们在账号闲置、不想玩之后的一个现实的变现选择。游戏虚拟资产交易目前上发展成为了一个庞大的产业链。

游戏虚拟交易的发展可以分为三个阶段，分别是诞生期、发展期、未来展望期。

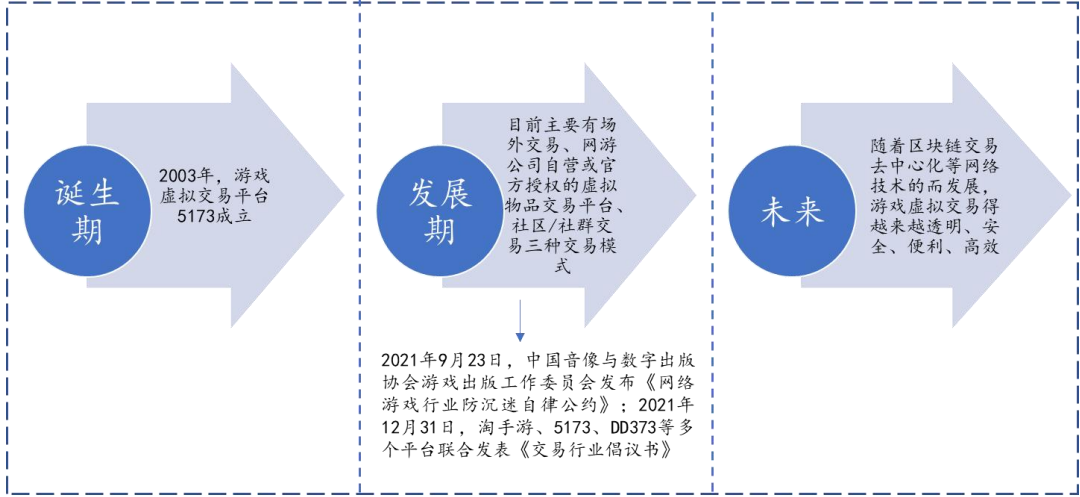


图 10：游戏行业发展³

游戏交易伴随着网络游戏的出现而诞生。在端游时期就产生了游戏虚拟资产的交易。网络游戏用户退游时，账号闲置会让前期的投入浪费，而账号交易能获得一定的回报降低投入损失，因此网游账号交易成为很多玩家的强需求。2003 年，游戏虚拟交易平台 5173 成立，专为用户提供虚拟资产交易服务。发展期时期，三种交易模式已现，但交易规范需进一步完善。目前虚拟资产交易主要有场外交易、公司自营或授权交易平台，社区/社群交易模式。2021 年 9 月 23 日，中国音像与数字出版协会游戏出版工作委员会发布《网络游戏行业防沉迷自律公约》，强调游戏企业及小游戏平台应坚决落实实名认证，其中特别指出，游戏电

³ 数据来源：前瞻产业研究院

商平台不得以任何形式向未成年人提供账号租赁交易服务。2021 年 12 月 13 日，淘手游、5173、DD373 等多个平台联合发表《交易行业倡议书》，倡导游戏交易企业共同履行诚信守法经营、强化责任担当。未成年人保护重视的行业背景下，游戏虚拟交易有望更加安全透明。但当前业内缺少戏虚拟商品交易的明确规定和立法，关于游戏虚拟物品的法律属性尚存争议，规范性亟待进一步完善。未来展望期:随着区块链交易去中心化等网络技术的发展，游戏虚拟交易将趋于透明、安全、规范，市场和用户规模有望迈上新台阶。

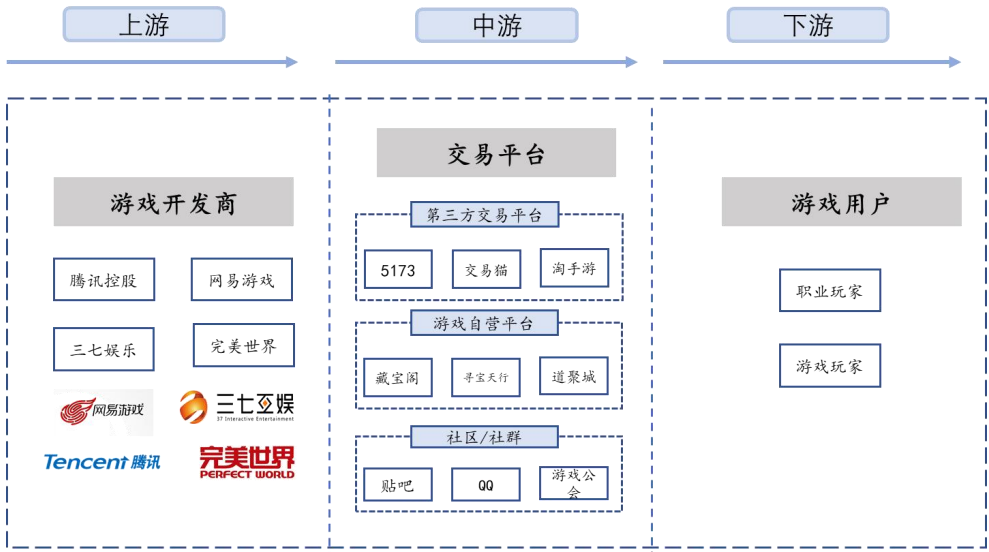


图 11：游戏产业链⁴

游戏虚拟资产交易的上游是游戏内容供应商、游戏运营商等游戏企业，中游是游戏虚拟交易平台，下游是游戏用户。其中，游戏用户可分为职业游戏玩家、业余游戏玩家。

在网络游戏设计诞生之初，就已产生虚拟财产交易的需求，且虚拟财产交易的规模日益加大。自端游到手游，账号交易行业已存在二十多年，经过二十多年发展，从事网游账号交易的有转转（腾讯投资）、5173、8868、7881、uu898、淘手游、魔游游、交易虎、G 买卖、17uoo、4931、vv881 等企业，也有越来越多玩家越来越有意识地参与游戏虚拟资产的交易，游戏从纯娱乐属性慢慢向娱乐与交易属性并重的方向发展。当前，网游账号交易市场规模庞大，且呈现出第三方交易平台、游戏厂商自营平台、游戏内设交易系统、论坛/社群等多种商业交易场所和业态。

6.2.2 游戏资产交易市场现状及规模

⁴ 数据来源：前瞻产业研究院

2022年，全球游戏市场规模约为2000亿美元，用户规模约为32亿人。中国游戏产业的迅速发展，其在全球游戏市场中的份额逐步扩大，且近几年中国游戏市场的收入保持着快速增长的趋势，付费用户的增加和付费能力的提高，不断推动着游戏行业的高速发展。目前我国游戏市场规模为2658.84亿元，用户规模约为6.64亿人，以全球约五分之一的玩家数量、约七分之一的市场规模，在全球游戏行业格局中占据了重要地位。过去十年，中国游戏行业持续呈现阶梯式的增长。互联网带来的人口红利为游戏用户的增长提供了第一阶段的支持，2021年中国游戏用户规模6.7亿人，增幅达957%；中国游戏行业市场规模2965.13亿元。2021年中国游戏市场实际销售收入比2020年增加了178.26亿元，同比增长6.40%。继续保持较为平稳的增速。我国的游戏用户规模正式进入了存量市场时代。

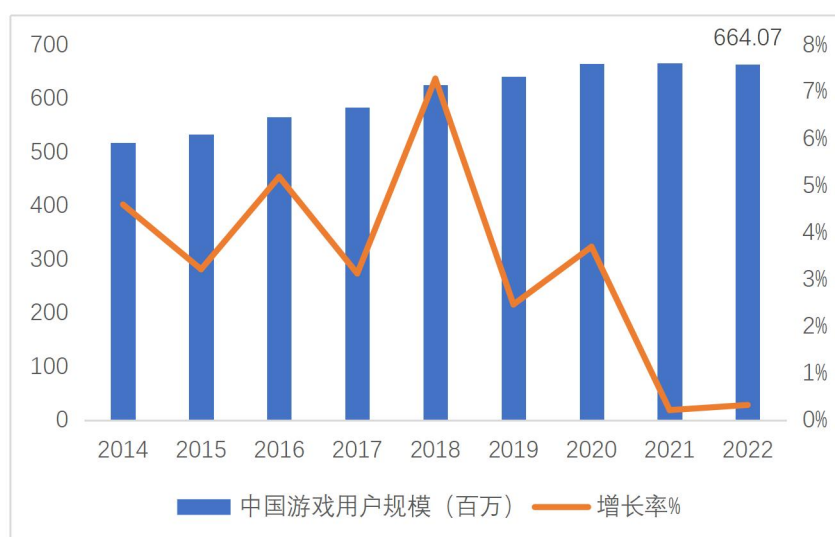
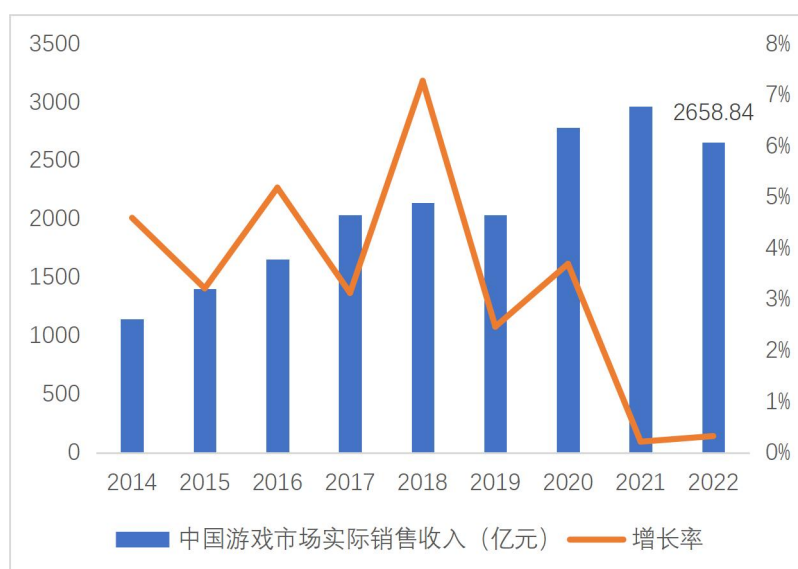


图12：中国游戏用户规模⁵



⁵ 数据来源：游戏工委、伽马数据

图13：中国游戏市场实际销售收入⁶

2022 年受疫情等因素影响，中国游戏市场发展受阻，销售收入和用户规模同比均有下降。移动游戏实际销售收入有所减少，移动游戏市场实际销售收入占总收入 72.61%。低于 2021 年移动游戏所占比重（76.06%）。但移动游戏在中国游戏市场收入中仍是主力。

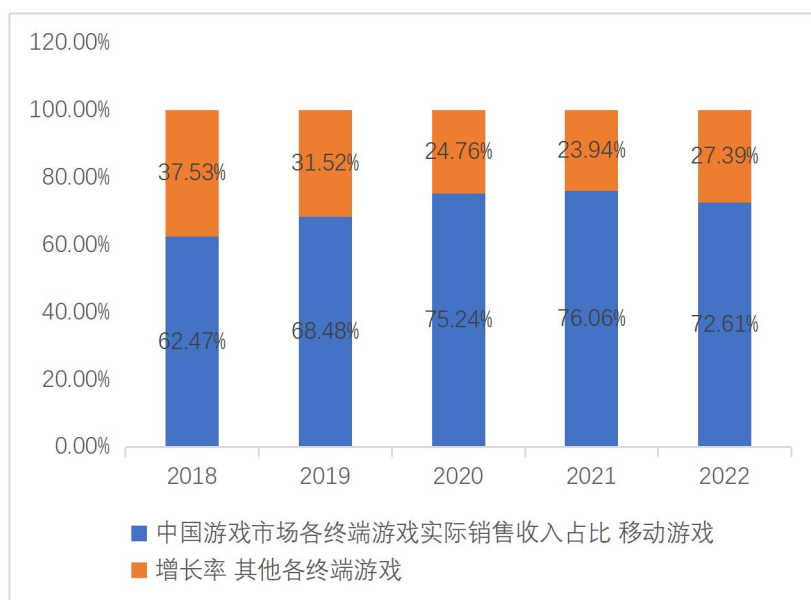


图14：中国游戏市场各终端游戏实际销售收入占比⁷

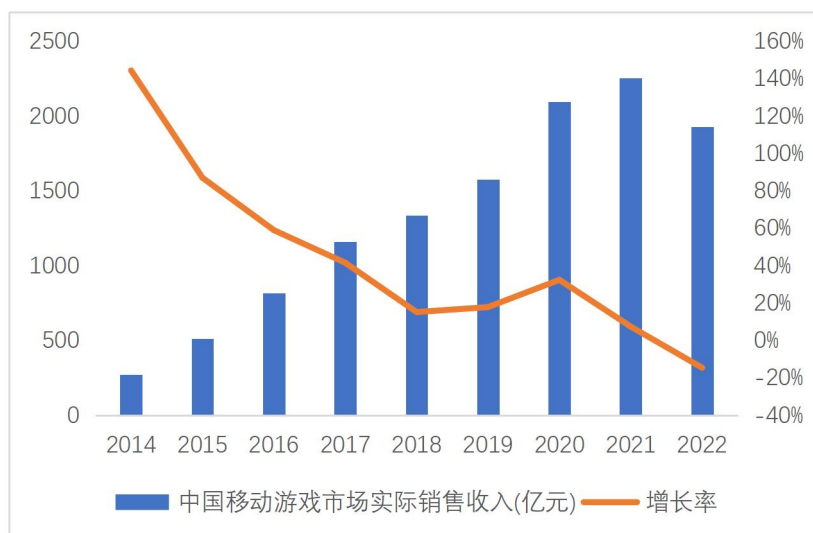


图15：中国移动游戏市场实际销售收入⁸

在我国游戏市场用户规模、总体收入和各平台上游戏收入普遍下降的背景下，客户端游戏实际销售收入仍保持增长。从平台来看，游戏多端并发成为趋势，客

⁶ 数据来源：游戏工委、伽马数据

⁷ 数据来源：游戏工委、伽马数据

⁸ 数据来源：游戏工委、伽马数据

户端游戏成为唯一收入增长类型。2022年客户端游戏市场占比23.08%，高于去年的19.83%。客户端游戏市场实际销售收入为613.73元，同比增4.38%。收入位居前十的客户端游戏的收入总和，占比48.16%。近三年，客户端游戏市场实际销售收入逐年增长，在行业整体不景气背景下尤为亮眼。

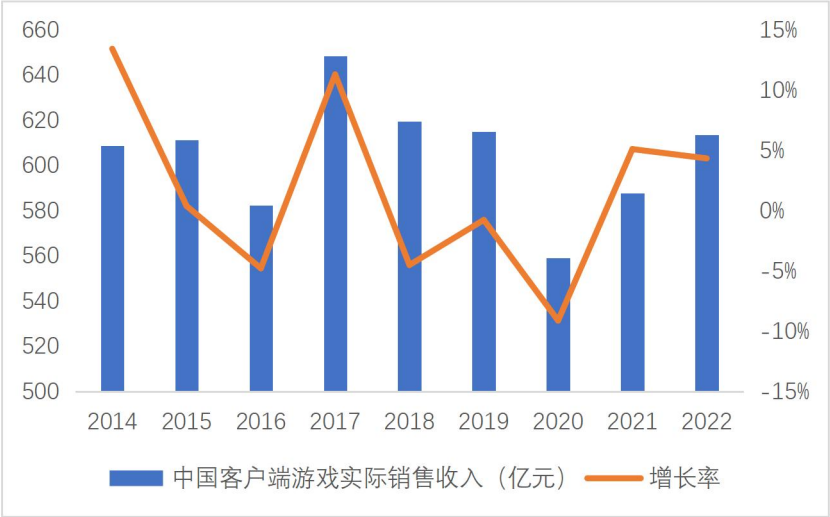


图16：中国客户端游戏实际销售收入⁹

从全球游戏虚拟交易市场来看，全球虚拟物品交易呈现明显的增长趋势，从2014年的191.6亿美元增长至2020年的388.2亿美元。伴随着中心化的交易平台建立，未来全球虚拟物品（游戏）交易市场将持续扩大。

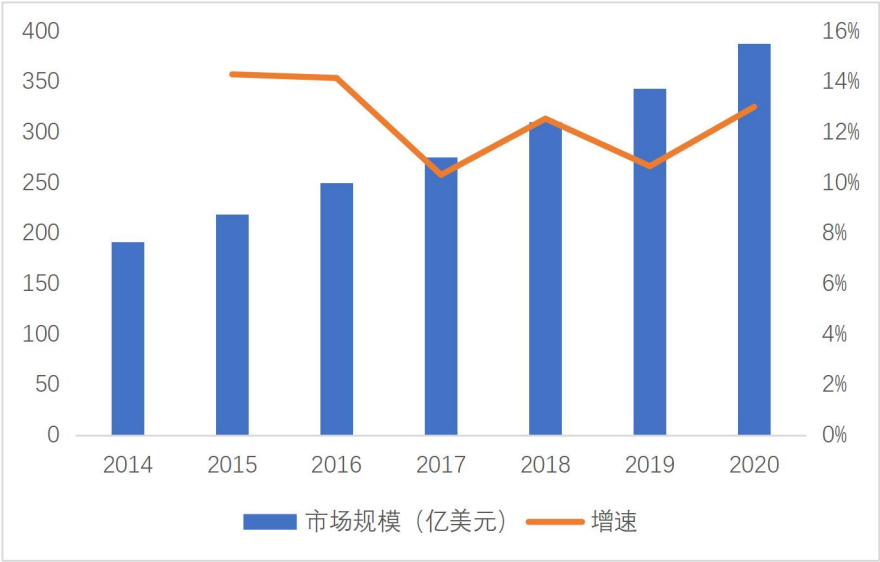


图17：全球游戏虚拟交易市场规模和增速¹⁰

⁹ 数据来源：游戏工委、伽马数据

¹⁰ 数据来源：华经产业研究院

从国内的游戏虚拟交易市场来看，中国的游戏虚拟物品交易市场规模较大，增长速度较快。据统计，2020年我国游戏虚拟物品市场规模达到635.8亿元，同比增长15.7%，2014-2020年CAGR为15.5%，处于稳步上升阶段。

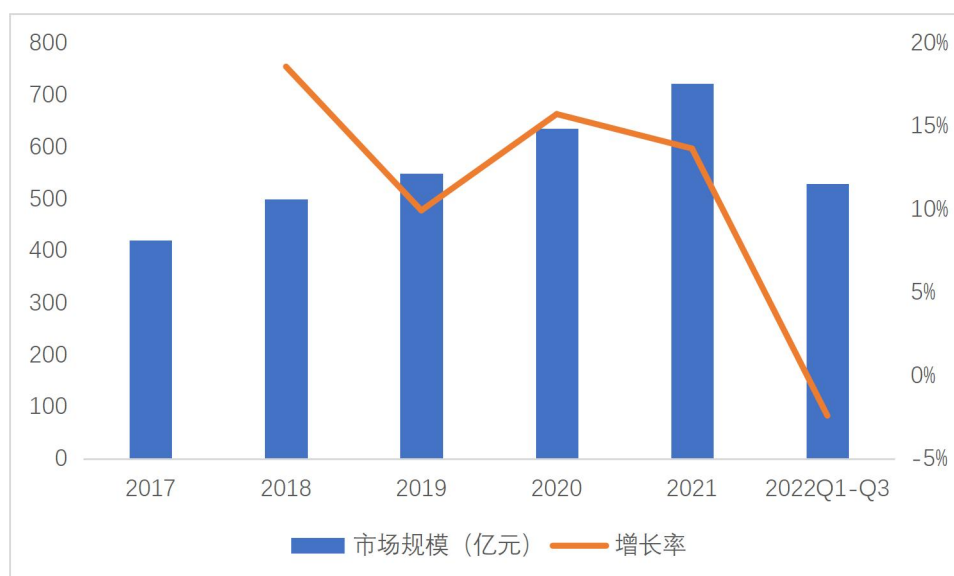
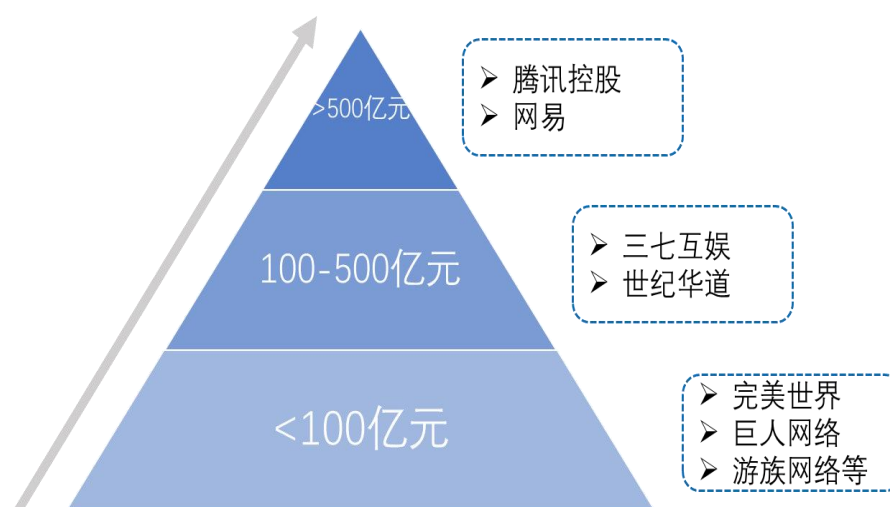


图18：中国游戏虚拟商品交易市场规模及增速¹¹

6.2.3 游戏资产交易市场竞争态势

游戏行业依据游戏相关业务营业收入进行划分，可分为3个竞争梯队。其中，游戏相关业务营业收入超过500亿的公司有腾讯控股和网易，其中腾讯控股旗下的腾讯游戏在2020年实现营业收入1561亿元；游戏相关业务营业收入在100-500亿元的公司有三七互娱和世纪华通；游戏相关业务小于100亿的公司包括完美世界、游族网络、吉比特、巨人网络、掌趣科技、英雄互娱等。



¹¹ 数据来源：智研瞻产业研究院

图 19：游戏行业竞争¹²

根据中国音数协游戏工委和伽马数据显示，2020 年我国游戏行业市场规模为 2786.87 亿元，其中腾讯控股游戏业务的营业收入占我国游戏市场规模的 56.01%，是目前我国游戏行业名副其实的龙头企业；其次是网易旗下的网易游戏占我国游戏行业市场规模的 19.59%，其余公司游戏业务的市场占比均不足 10%。

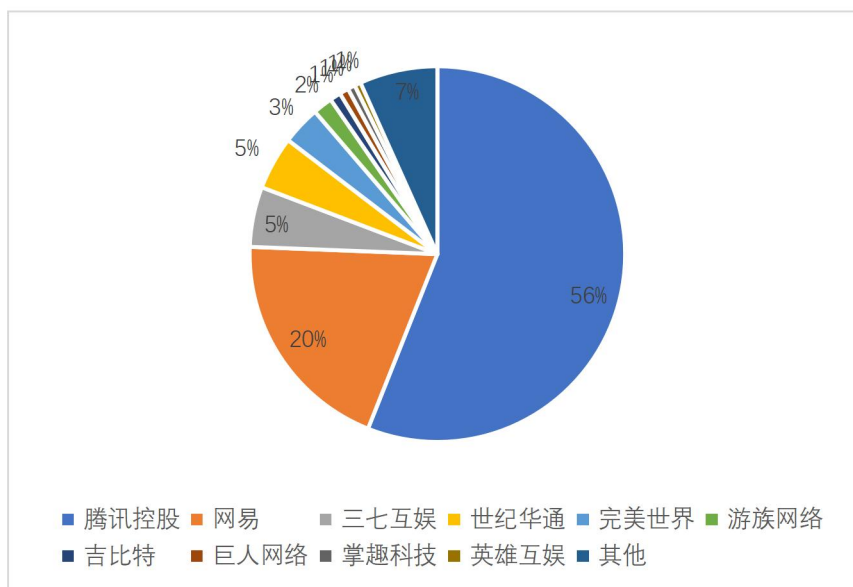


图 20：中国游戏行业市场份额（游戏业务营业收入）¹³

另外网络游戏虚拟财产交易市场主要有如下三种交易模式，主要的竞争公司有：模式一，场外交易，如在 5173、交易猫、淘手游、魔游游、Stmbuy、淘宝、京东等大型第三方游戏虚拟物品交易平台或者综合性电商平台，都可进行游戏账号、道具装备交易；模式二，网游公司开展游戏外自营或设立官方授权认可的虚拟物品交易平台，如网易藏宝阁、完美世界寻宝天行、腾讯旗下道聚城、酷游网、心悦俱乐部公众号等；模式三，社区/社群交易。如百度贴吧、QQ 群、微信群和各游戏公会都存在一些游戏玩家的群组。通常由某些工作室或小公司建立或加入某些聚集大量游戏玩家的相关群组中，群员之间基于信任而私下进行游戏虚拟财产交易。各游戏公会也可能组织游戏玩家在社区、社群中进行游戏账号、道具等的交易。

6.2.4 游戏资产交易市场细分

¹² 数据来源：智研瞻产业研究院

¹³ 数据来源：中国音数协游戏工委、伽马数据、公司年报

从中国虚拟物品交易市场的游戏交易类型，可以分为客户端市场和移动端市场。大部分交易主要集中在客户端游戏上。主要因为：第一，客户端游戏行业起步较早，已经形成了相对成熟稳定的市场运营机制。多年的游戏行为培养和用户积累，形成了高度的用户粘性和良好的用户付费习惯，使得大量优质的虚拟物品交易玩家集中在客户端游戏市场。第二：客户端游戏的制作质量较高，很多游戏内系统如经济系统、社会系统、战争系统都会在端游规划之初考虑。当一个游戏市场的可交易商品数量持续上升，能够满足各类玩家的游戏需求时，游戏市场的交易规模自然会保持在较高水平之上。从更长时间来分析，自 2014 年以来，客户端游戏市场收入始终在 600 亿元上下波动，幅度最大约 50 亿元。因此客户端游戏市场未来的增长空间还需要有更多有力的优秀产品和更为精彩的用户体验来拓展。

目前，手机移动端游戏在发展和完善的过程中，也在不断学习和借鉴客户端游戏成熟的开发经验。市场上所有表现抢眼的手游都实现了月收入 1 亿元的规模，手游玩家和客户端游戏玩家一样拥有强大的消费能力。随着手游的加剧，游戏中可交易的虚拟物品和账号交易数量将会出现爆发式增长，手游虚拟物品交易规模也会水涨船高。届时，手机游戏虚拟物品交易将成为中国虚拟物品交易市场的重要增长点。

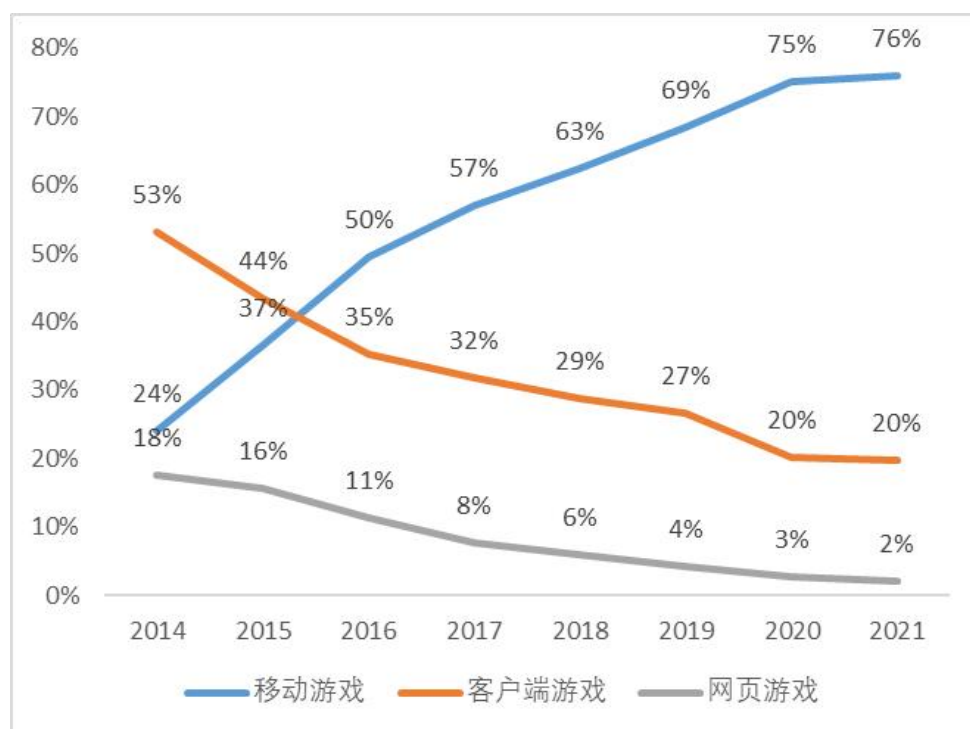
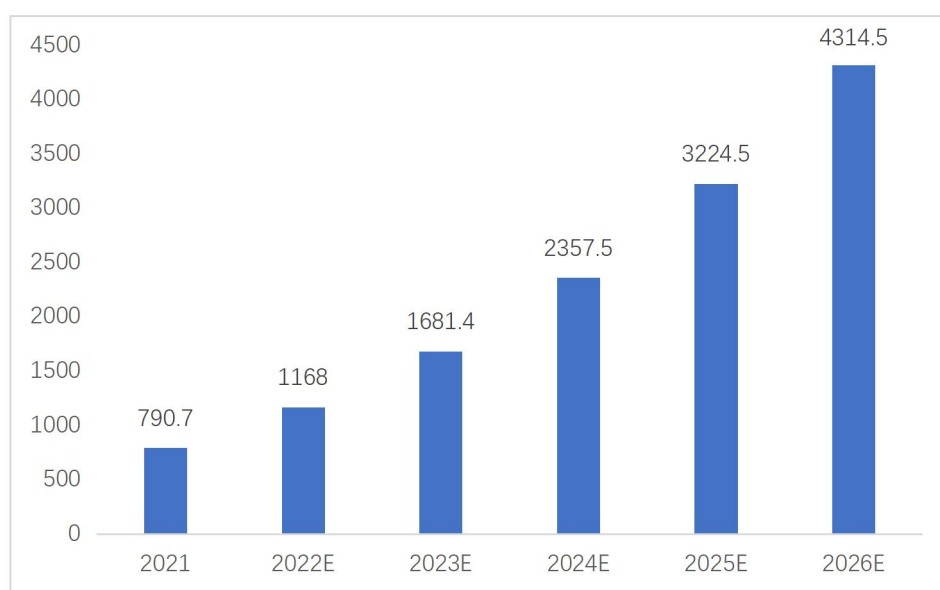


图 21：中国游戏三大细分市场市场份额变化¹⁴

6.2.5 游戏资产交易市场未来发展和挑战

元宇宙概念在 2021 年爆火，诸多游戏厂商都将元宇宙作为了游戏的卖点。2021 年是“元宇宙元年”，元宇宙产业将成为未来中国数字经济的重要组成部分。据沙利文，2021 年，中国元界游戏市场规模达到 790.7 亿元，仍处在起步阶段；预计未来市场增幅明显，2021 年至 2026 年的年复合增长率可达到 40.4%。未来，随着区块链交易去中心化等网络技术的进一步发展，虚拟资产交易将越来越透明、安全、便利、高效，加入虚拟财产交易的用户规模也将进一步加大。而随着游戏产品如游戏电竞行业的风靡和发展，以及 90、00 后孤独一代成为主流玩家群体，游戏虚拟商品/服务市场的交易规模仍将大幅增加。

游戏产业技术迭代，区块链和虚拟现实技术带来的元界游戏的兴起，游戏多元融合特点明显，因而对因不同技术支撑的游戏资产的交易需求也越来越多元化。在此复杂糅合的背景下，针对游戏创新发展，不论是传统游戏还是依赖于区块链技术的元界游戏，对于下游终端用户进行虚拟资产交易的需求是十分必要的。然而已有的游戏资产交易平台，缺乏统一公允的定价标准，而区块链技术支撑的元界游戏同样需要配套相应的游戏资产交易规则和定价标准。未来如何助力游戏资产交易平台、游戏运营商在不同背景、技术支持的游戏下服务下游用户，制定合理公允的定价策略将是游戏虚拟资产交易行业的挑战点。



¹⁴ 数据来源：前瞻产业研究院

图 22：中国元界游戏市场规模及预测（亿元）¹⁵

第七章 营销推广策略

7.1 价格策略

适宜的增值服务费用包括：电商、视频流媒体、广告服务、付费电子邮件及其他增值服务。作为整体营销策略的一部分，我们需要运用各种在线及传统的销售、营销计划以及推广活动来建立我们的定价服务品牌。我们需要通过在线营销活动、积极的公关宣传及其他线下广告建立知名度。

相关内容及定价服务一般通过移动应用或其各自的网站提供：合作的交易平台、游戏供应商以预先设定的套餐费率或按项目基准购买我们的定价服务，进行游戏资产交易并使用定价服务的个体用户需要在网站注册登记，并在产生交易使用定价服务时缴纳一定比率的服务费用。

我们依赖一系列版权、商标、专利及商业秘密来保护我们的知识产权。员工需要签订所有必要的文件，以使我们的工作成果享有的唯一专权利。如对其他服务商进行转让则需要支付一定的版权费用。

7.2 营销团队

我们需要组建合适的营销团队来及时收集对手内部情报，跟竞争对手的内部人员或其下家客户建立良好的关系，经常进行沟通，以此建立促销竞争信息的反馈系统。另外制定合理的适合的营销策略，了解终端细节动态。积极跟合作商建立良好的合作关系，增强客户粘性。同时针对单个游戏资产交易用户促销，使用合理宣传物料和营销手段来吸引新的用户。

7.3 营销渠道

7.3.1 使用场景分析

该工具的使用场景主要是当用户有游戏资产出售或购买需求，因此在用户有交易需求的场景投放并唤醒用户是最搞笑的推广方式，场景为客户点进交易网站或在浏览器或软件搜索相关关键词时。

作为一个依赖于互联网的工具，我们的投放将集中在线上进行，需考虑到目标用户的活动轨迹和心理需求，因此考虑投放社交媒体、裂变拉新等方式。

目前仅对产品引入期的推广方案进行分析。

¹⁵ 数据来源：《2022 元界游戏发展洞察白皮书》

该阶段用户尚不了解该工具用来做什么、对他们有什么好处，因此该阶段的推广目标为解释工具用途。

7.3.2 推广方案

我们需要投资于一系列的营销活动与更大的投资平台和游戏厂商合作以进一步加强我们的品牌形象及继续扩大我们的用户群体，包括与领先的社交媒体、视频及直播平台等，藉此将服务推广给更广泛的潜在用户群。

通过多种渠道吸引用户，如我们赞助的搜索、社交及在线广告、互联网视频及电视广告以及其他广告渠道。我们亦就推广活动向客户提供吸引眼球的游戏资讯及游戏交易的内容，并致力扩大我们的影响力以吸引更多访客。

推广的逻辑为：

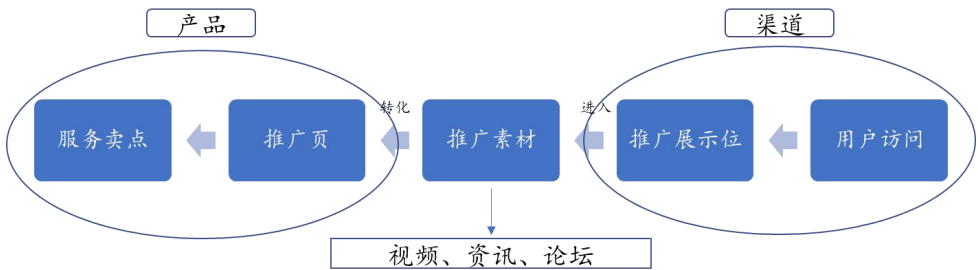


图 23：推广逻辑

我们需要开拓新的营销渠道包括：

- a、百度搜索，通过搜索引擎寻找；
- b、用户调研，了解用户，发现渠道；
- c、合作伙伴，靠合作伙伴嵌套推广；
- d、创办线下主题活动和沙龙，吸引游戏交易用户多参与，多交流，集思广益。

（1）社群推广

推广策略为：需要在数据资产定价网页端建立社群群组、论坛，设置新颖有关于国内外最新的游戏资讯及游戏交易资讯吸引更多潜在的游戏虚拟资产交易用户。



图 24：推广策略

（2）投放效果广告

带动用户在搜索到相关关键词如：账号出售、账号购买，投放SEM广告，利用搜索引擎进行推广。

（3）投放品牌广告

在游戏交易平台页面投放广告，主要内容为工具的使用方法，点击广告可以跳转至使用案例页面进一步了解。

7.4 促销手段

我们需要通过对大数据创新进行整体分析，并着重深入了解我们的用户，致力于为他们提供更好的服务、产品及体验。基于可处理和分析数百万用户实时产生的大量数据的技术，需要有的数据分析能力包括：基于用户活动及互动所产生的内容、关系及行为数据令我们可创建更准确的用户画像。基于此数据，我们可更直观及更全面地反映用户的兴趣及喜好，并为研发、营销、用户参与及其他战略计划提供有价值的用户参考数据。我们的大数据分析能力令我们可对提供的服务及产品进行全面的分析并作出适时的调整。

第八章 财务分析

8.1 成本分析

项目前期无成本，所有数据通过爬虫方式获取。

项目正式投入运行后成本分为以下几部分：

8.1.1 技术成本

云服务器600-1500元/年

域名80元/年

8.1.2 人工成本

1年：维护人员1名+数据工程师1名按20万/年/人

2年：维护人员1名+数据工程师2名按20万/年/人

3-5年：维护人员2名+数据工程师3名按20万/年/人

8.1.3 数据成本

后期考虑继续用爬虫的方式+与平台合作的方式

因此数据成本会进行保守估计。

表2：成本

/年	1	2	3	4	5
技术成本/万元	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
人工成本/万元	40	60	100	100	100
数据成本/万元	5	10	15	20	25
合计成本/万元	45.1	70.1	115.1	120.1	125.1

8.2 收入分析

收入参考用户及服务的分类模式，分为B端及C端收入。项目在前5年会着重为C端用户及交易平台提供服务，且为C端用户提供的为无偿服务。

表3：收入

/年		1	2	3	4	5
游戏数量/个		1	3	5	10	20
C 端收入/万元		0	0	0	0	0
B 端收入/万元	交易平台	50	150	250	500	1000
	游戏公司	0	0	0	100	200
合计收入/万元		50	150	250	600	1200

8.3 利润分析

可以看到，利润率逐年上升，项目未来发展潜力巨大。

表4：利润

/年	1	2	3	4	5
收入/万元	50	150	250	600	1200
成本/万元	45.1	70.1	115.1	120.1	125.1
利润/万元	4.9	79.9	134.9	479.9	1074.9
利润率	10%	53%	54%	80%	90%

第九章 项目风险管理

9.1 内部风险因素

9.1.1 管理风险

我们能否取得成功在很大程度上将取决于我们是否能招募、留住中高级管理人员。管理团队日后出现变动可能会导致我们的业务受到严重干扰。我们亦依赖具备相关技能的技术人员、编辑、营销及客户服务人员的能力，特别是经验丰富的在线游戏软件研发人员。

我们需要招募有进取心和实力的工程师、游戏设计师、产品开发人员及创意专业人士等各类人才，尤其深耕游戏领域，对于各类游戏价值点有充分经验的人才，还需要具有资产评估专业知识和能力的评估师，以及能进行相关定价产品设计的网络工程师负责设计、评估、运行、展示游戏虚拟资产的定价结果。如何招募、吸引、培养这类人才，提供合理的职业发展前景和良好的工作环境，来留住这类人才将是我们面临的巨大考验，也是公司的潜在风险。我们无法保证日后所雇佣的任何人员能够成功融入我们的团队或最终能够为业务带来积极贡献。

9.1.2 财务风险

我们需要制定完善的会计政策，以进行财务报告风险管理，例如财务报告管理政策、预算管理政策、现金管理政策、财务报表编制政策以及财务部门及员工管理政策。需要为执行会计政策制定各类程序及信息技术系统，而财务部根据此等程序审核管理账目。同时，我们需要为财务部员工提供定期培训，确保其了解财务管理与会计政策并在日常运营中执行此等政策。

9.1.3 运营风险

与我们的合作运营商资产定价业务有关的风险

- 有关对于新的在线游戏及现有在线游戏统一定价需要更新评估模型时可能不兼容的风险

- 有关我们合作的游戏运营商和交易平台所交易的虚拟资产可能存在政策限制的风险

- 与无法确定游戏资产如游戏代币能获得审批有关的风险

- 与我们的在线游戏服务的国际运营有关的风险

- 与合作的第三方交易平台有关的风险

- 与维持我们现有游戏资产定价版权或知识产权有关的风险

9.1.4 数据安全风险

由于在游戏资产定价过程中；需要搜集获取游戏用户的信息，一旦信息技术系统遭受破坏，包括存在安全漏洞及我们或用户的数据被不当获取或披露，会对我们的声誉、经营业绩及财务状况造成重大不利影响，我们将面临索赔。

如果我们信息技术系统的安全性未达标准，可能会对游戏运营商产生重大不利影响，并且可能导致不当披露个人信息及其他数据。我们依靠信息技术系统来记录及监控大部分的游戏玩家的虚拟道具购买及消费情况，与签约的第三方游戏公司或交易平台共享客户的某些个人信息，例如客户的姓名、地址、电话号码及交易记录。此外，我们已累积大量数据，其中涵盖客户的浏览及消费行为信息、及客户服务信息等。黑客会设计并散布电脑病毒、蠕虫以及其他恶意软件程序，导致信息泄露，从而影响我们的声誉。

我们需要继续在系统安全性、信息加密及其他安全措施上投入大量资源，以保护我们的系统及数据，但该等安全措施未必能提供绝对的安全性。如果我们的系统出现漏洞，我们有关游戏玩家的虚拟道具购买及消费数据，以及用户（例如我们的智能学习及电商产品用户）的其他个人信息可能受到威胁。因此，我们从我们游戏用户的交易体验可能受到重大不利影响。这可能会对我们的业务、经营业绩及财务状况成重大不利影响。

9.2 外部风险因素

9.2.1 经济风险

我们的业务、财务状况及经营业绩部分取决於中国在线游戏行业的持续发展，及我们发行过游戏的其他市场

（特别是亚太地区及北美洲）的持续增长。在线游戏产业受多项我们无法控制的因素影响，包括：

- 整体经济状况及玩家对非刚需商品（例如购买游戏内虚拟道具）的可支配水平；
- 其他形式的互动娱乐的可得性及流行程度，特别是在北美洲、欧洲及日本较受欢迎但我们最近才开始开发的主机游戏以；
- 我们从事经营活动的市场中是否具有可靠的电信及互联网基础设施以及足够的服务器带宽；

●不断发展的电脑、智能手机及平板电脑技术；

我们无法保证在线游戏产业在未来的一段时间内将继续增长，或能按任何特定增长率继续增长。

9.2.2 社会风险

新型冠状病毒(COVID-19)已在全球传播蔓延。全球多国政府已实施各项措施以控制 COVID-19 的传播，包括实施旅游限制及禁令、指示居民遵守社交距离指引、检疫建议、居家令及关闭非必要业务等。COVID-19 疫情已对全球经济造成不利影响、令全球供应链中断，并导致金融市场大幅波动和受到干扰。虽然 COVID-19 疫苗已在多个国家获批准，但对于疫苗的长期安全性或效用，或现有疫苗对导致 COVID-19 的新型冠状病毒的变种会否有效并无法保证。

疫情爆发已导致并可能继续导致我们及若干业务伙伴（包括游戏授权商、供应商、客户、广告商及制造商）对工作计划作出临时、永久的调整，允许员工在家工作。我们已采取措施降低疫情爆发影响，包括监测员工健康状况及优化技术系统，以支持游戏玩家流量的潜在增长。然而，我们及业务伙伴的工作效率及生产力仍可能会降低，而此可能会对我们的服务质量造成不利影响。

9.2.3 竞争风险

我们的客户主要来自全球在线游戏开发商及运营商（如腾讯）、产品提供者以及虚拟资产交易的平台、以及游戏中有虚拟资产交易需求的游戏用户。虽然有三大类型虚拟物品交易平台做游戏资产的虚拟交易，但未有供应商或者平台考虑官方对游戏资产进行统一合理的定价。目前仍会存在潜在的竞争对手，如游戏运营商、游戏资产交易平台爱，借助其规模优势，设计并提供游戏资产定价服务，且有可能进一步开发或收购与我们竞争的内容及服务。我们进行竞争的领域主要包括：

我们基于游戏用户所提供游戏战号的等级、道具以及等信息对游戏用户的账号进行合理估价，以解决信息不对称，促进游戏资产交易市场有效运行。然而游戏公司、运营商内部有一群更了解游戏如何运转，道具如何发挥作用的策略师能借助平台推进游戏资产定价，这将使我们——作为--第三方游戏资产定价的服务方，面临潜在竞争对手的威胁。

9.2.4 创新风险

我们会继续投入大量资源进行创新并探索新型产品定价、以及定价服务及技术，以满足互联网行业迅速转变的客户需求及发展趋势。然而，新产品及服务能否成功取决于许多因素，包括我们产品或服务的质量、目标客户的接受程度，以及我们对市场需求及趋势的评估。

此外，我们的合作伙伴，游戏运营商、第三方交易平台，正不断研发适用于移动设备及个人电脑的创新产品，以提升用户在我们目前经营所在领域或希望拓展业务新领域的体验。因此，我们在不断进行创新并探索新的增长战略，以及推出新产品及服务以吸引更多客户使用我们的服务方面所做的努力可能跟不上运营商更新游戏服务的进度，且无法保证在创新方面的努力能够带来正向的财务影响。