**基于区块链的游戏道具交易系统**

1. **引言**

**1.1背景**

现今，互联网经济处于飞速发展时期，网络虚拟物品应运而生。广义的虚拟物品是指，所有存在于网络这一载体的数字化、非物化的东西。如音乐、电影，还有一些收费表情都属于此列。在虚拟物品中，有一种特殊的类别是网络游戏虚拟物品，即玩家可以通过支付一定费用取得并可以通过交易获取现实财产价值的网络游戏虚拟物，主要包括游戏等级、游戏货币、游戏装备及坐骑、游戏成就。虚拟物品往往对游戏玩家在游戏中有很大帮助，因此对玩家具有巨大的吸引力。近年来，网络游戏愈来愈火爆，仅在国内，其市场规模增速一直保持在 20%上下，2013 年更是达到 30%。2015 年我国网络游戏市场规模已达到1324. 7 亿元人民币，有分析预测 2018 年很有可能突破 2000 亿元大关。

网络虚拟财产是一种数据编码，它广泛存在于互联网中，包括许多非常重要的网络资源；这种数据编码经常构成互联网本身的组成部分，包括域名、统一资源定位系统、网站、电子邮件账户和整个虚拟世界都是这种数据编码的例子。这种编码持久存在，必须排他地占有，但其他人可以接触到它。这些虚拟财产可以被看成是一种形式的数字货币，既能保值，又在一定环境中存在增值空间。要说增值，自然要先提到物价的制定。这就涉及了流通货币的概念。一般是指游戏中的虚拟货币或者等价物，有的游戏的流通货币还可以折算为现实中的实际货币，人民币、美元等。对于价格的制定，其实是由供求关系确定的，而这又跟游戏的数值策划分不开。总的来说，游戏中资源的价格都离不开这几个理论，分别是：玩家消费能力，资源的实际价值，系统内部换算，研发和运营的成本清晰可评估，有流通价值的稀有资源。而稀有资源则是有升值空间资源的最佳选择。

稀有资源的价值和价格则不仅仅是由数值策划来单方面定义了，因为它是稀有的，可以流通的资源。需求量大的地方就有市场，有市场就价格战。当然并不是游戏厂商完全无能为力，因为毕竟游戏厂商才是货源，可以通过对存世量、流通量的监听来控制产出，在一定时期内控制道具在玩家之间的公认价格。

每天有超过 23 亿人在不同的平台和设备上玩游戏。2016 年，游戏产业收入达 1000 亿美元，并且仍在蓬勃发展中。只有约 4000 名职业玩家从自身在游戏中所花费的时间和其本身游戏技巧中获益。只需几场比赛，6% 的玩家就能从游戏物品交易中获得超过 40 亿美元的利润。这也反映出这些玩家所具备的特质，他们大都是具有众多游戏经验的，而且对于游戏的特色和玩法具有很深的理解，可以在短时间内熟络一个游戏的核心玩法，既可以作为玩家角度去了解玩家需求，也可以理解游戏策划的深义和方向。而这些特质都让他们有足够的资本在一个游戏中迅速收集游戏的装备材料，并且开始贩卖。就拿某国内网游来说，他们可以在游戏版本初期抬高贩卖任务需要的基本材料来盈利，游戏中后期则通过紧跟游戏策划的版本导向通过囤货，然后抬价甚至垄断等方式，来哄炒物价。而那些能完美把握物价上涨时机和上涨幅度的组织，往往都是对于游戏行业，游戏构架和生态有很深了解，此时的游戏道具价格浮动便掌握在他们手中。

至于为什么游戏中的商品道具存在被哄炒的空间，这个跟市场经济是一样，资源有限，玩家数量打破了供求关系的时候，自然就会让资源偏向于上面提到的“稀有性”，那么让买的玩家多花点钱也是可以接受的。首先定义稀有的游戏道具需要涵盖几个特点，精美程度，稀缺性，情怀性等。例如限量发行100套的纪念皮肤，电竞比赛半决赛某位选手在该比赛所使用的枪支，甚至是某次新年特殊抽奖活动才有机会能够获得的绝版纪念坐骑等等。我们并不是贬低或者反对前文提到的游戏交易生态，即游戏资产价格很大程度上取决于游戏商人或者工作室。但是，这种交易模式下，会导致某些珍贵的游戏资源失去其本来的意义。无论这些道具多么稀有与精美，也不过是玩家手中流通的一段代码，不具备投资或者收藏价值。

**1.2 痛点分析：**

虚拟财产交易的盛行势必会产生诸多问题，各大游戏交易平台竞争激烈。传统的游戏交易平台都或多或少存在交易风险，即使出台了相关的法律法规，平台体系逐步完善，但是终归无法摆脱交易过程中最基本的信任问题。

账号资产安全：盗取账号，是从端游时代起就存在于游戏业内的老问题。不光玩家深受其害，游戏公司也因此颇为困扰。一方面，账号的安全问题关系到游戏能否长期稳定运营，另一方面，账号被盗导致虚拟财产流失，给玩家带来惨痛损失的同时，也损害了游戏厂商的品牌形象。盗号者将盗取的游戏资产迅速转手，游戏资产的交易流转导致玩家难以找回，同时也使得资产流通中的所有用户深受其害。

道具来源不可靠：游戏公司本身就对游戏资产管控力较差，游戏公司缺乏实用的供应链工具，难以形成对(稀有)游戏道具流转的溯源、定位追踪等有效的管理。这也意味着，即使是通过相对安全的交易平台进行游戏资产转让，平台无法分辨出卖家出售的游戏道具不是盗号所得或是利用游戏BUG恶意产出，一旦涉及此类问题，很难保证出售的网游虚拟资产不被找回或者系统回收，给买方玩家造成经济损失。

诈骗：网络游戏的环境也就注定了很多交易的盲目性，如今的游戏交易是诈骗的重灾区，一种是收了钱没道具账号，空手套白狼的无担保单方信任问题；一种是交易结束后，骗子以账号被盗为名向游戏平台提交身份信息，将账号道具找回，用户在所买游戏资产后被骗子找回后，苦于没有原始注册资料，常常无处申诉。

交易实时性：玩家之间商量好交易某件游戏物品，但是游戏诚信机制不完善，玩家的盲目和单方面信任经常会造成损失，让玩家痛心疾首憎恨不已。故传统的游戏交易平台推出交易担保服务，就是为解决此类问题而定制的。保证诚信交易，必须由平台客服人员操作交易过程，需要玩家提供账号信息，如果完成交易，平台会在一定时限内将出售金额打到卖方的收款账户，平台收取交易额一定比例的手续费。但是这样的客服介入会导致交易速度慢，效率低等问题。在网络游戏市场行情瞬息万变的情况下，交易的拖延对于买卖双方，特别是职业网游商人来讲极其不利。同时，也不排除交易平台客服从中作祟的可能。

游戏运营商不支持：处于账号安全的考虑，游戏公司纷纷上马安全防护系统，对每个账号进入游戏后都有相对应的安全设定。这些设置极大的保障了玩家账户的安全，类似于5173之类的第三方交易平台还不能做到安全性与游戏进行同步，在增加游戏内部安全问题隐患、运营成本同时，也让玩家的诸多不理解、委屈转化为向游戏商、媒体投诉。

交易环境：游戏中大量“商人”以及工作室的存在，囤积货物，哄炒物价，破坏了游戏公司本身设定的游戏平衡，在一定程度上影响游戏资产的流通和价值。

交易平台的资金流通性差：虽然众多游戏交易平台都已经支持各大银行以及支付平台，但也只是依赖其充值转账功能，无法做到类似于游戏点卡，手机充值卡的流通性。人们要在游戏交易平台进行交易必须要账户余额足够。而如今卖家卖出货物得来的自己只能在平台进行消费货真给转入平台绑定的银行卡账户，转入银行卡的效率并不高，特别是个别交易平台需要几个工作日才能完成。

**1.3 区块链技术解决方案：**

区块量则为游戏资产提供了更加安全交易环境，同时赋予了游戏资产投资，甚至收藏价值。在我们的设想中，不同的游戏都将接入游戏资产交易平台，都作为一个节点运行该区块链系统。我们将游戏中的道具分为普通道具和限量道具，普通道具的发放和数据完全由游戏公司决定，与目前的情况一致；限量道具指的是限量或为依法发行的游戏道具，这些道具同样由游戏公司发行，但需要向区块链系统发请求，系统根据请求运行智能合约，赋予每一个道具唯一的ID，并记录下当前的所有人。之后，道具的每一次归属权的转让记录都会保存在链上，所有人都可以通过ID查询某一件游戏道具从生成至今的流通记录。

独一无二：游戏道具的发行由游戏公司进行，每个稀有道具具备详细描述，满足稀有到教育所需的基本属性，且被区块链系统赋予唯一ID，保证稀有游戏资产的稀缺性和唯一性，提高投资价值和收藏意义。

追踪溯源：基于区块链的共识机制，防篡改性，管理游戏资产，从出厂到交易的每一项信息，道具流通过程透明、可查询、流转更迅速。极大程度地解决了道具来源不可靠的问题，有效防抑制了盗取账号后交易的进行，对于改善盗号现状，遏制交易诈骗，净化游戏环境，保护游戏资产交易双方利益具有重要意义。

多游戏对接： 游戏领域里没有一种方法可以使之相互连接。没有安全又简单的方法可以进行跨游戏交易。然而创建一个以区块链和智能合约为基础的游戏资产交易平台，它可对任何平台上的所有游戏中的虚拟物品实行一键出售、一键交易或一键评估。区块链将保证 交易的安全。智能合约是区块链的桥梁，将所有游戏的世界和领域联系在一起，且无需任何第三方。

交易监管：设立第三方机构，监督交易流程，区块链记录的正确性，对外提供查询接口。

**二、平台设计**

**2.1 整体架构**

整个体系由四部分组成，交易平台;用户；游戏公司; 公正处。

1. **交易平台**

第三方机构建设运营，主要作用是搭建基础通讯架构，实现成员之间的连接和通讯；成员认证和接入管理；维护公共记录块链，实现对游戏资产的索引记录、交易记录；制定游戏资产规范和交易规则，维持交易秩序；协助交易方完成游戏道具的追溯维权。

1. **用户**

参与方数据区，监督公共区的区块链记录的正确性；维护自己的游戏资产，能够发起查询，获取外部数据。

**3）游戏公司**

与区块链系统对接，生成并发售游戏道具；确认游戏资产交易过程中所有人的变更；提供对外的查询服务；负责区块链的节点的维护、交易的发起。

**4）公证处**

主要保存公共区记录块链的备份，监督区块链记录的正确性；提供对外的查询服务；发起查询，获取外部数据。

**2.2 功能介绍**

**2.2.1 道具的生成**

例如游戏公司限量发售50个皮肤，向区块链系统递交申请，系统生成50个唯一ID返回游戏公司，游戏公司发出通过公布ID并发售，玩家购买之后，公司将各ID道具的拥有者信息返回系统，系统记录下各个ID的第一个拥有者。

注：各个ID的第一个拥有者由游戏公司指定，之后拥有权的转移，游戏公司无法参与玩家购买前，公司必须将发售ID公布，防止公司私下申请相同批次ID。

**2.2.2 用户的加入**

成员申请加入，交易平台审核确认成员身份，允许成员加入后，成员向交易平台发送第三方CA发放的数字证书或者自产生的数字证书，作为成员的身份证书，交易平台将此数字证书与成员真实身份对应。

**2.2.3 道具的发行与购买**

道具生成之后，每一个道具都拥有唯一的ID，但此时用户还无法获得这些道具，游戏公司将这些道具发行之后，用户通过购买、开箱或者触发一些特定的条件获得这些道具。

**2.2.4 道具的查询**

游戏公司可以查看当前游戏中的所有道具的所有信息，游戏用户可以查看属于自己的道具的信息。系统也对外提供了查询接口，任何人都可以查询某一道具ID的相关信息。

**2.2.5 道具转让**

道具赠送：用户可以将道具赠送给别人，也可以在交易平台进行交易，但本质上都是在游戏中将道具转让，游戏公司进行确认。

道具交易：各个游戏的账号系统并不与区块链系统接通，即区块链系统中的账号只有游戏公司服务器的节点，道具的所有者账号对于系统来说只是一个字符串。道具所有权的变更在游戏内部完成，记录在游戏服务器中，并由游戏节点向系统发出请求，变更道具的所有者。各个游戏帐号并不参与系统的运行，区块链的节点的维护、交易的发起完全由游戏公司完成

**2.2.6 交易平台**

玩家之间的道具买卖发生在交易平台中，交易平台为第三方，有准入机制，交易平台内嵌于系统中。

例如A要卖一把枪，它将ID提供给交易平台，并设定交易价格。交易平台确认该道具属于A之后，将道具的信息发布在平台上。B愿意买下道具，交付100元到平台，平台冻结100元，通知A进行道具的转移，A将道具发送给B，通知平台，平台查询到该道具的所有权已经变更为B，将购买金转给A。平台收取20%的交易税，平台与游戏公司五五分成。

**2.2.7 交易链生成**

交易平台将每天平台产生的交易记录汇总后形成交易块，并与以前的交易记录形成链式结构。每个成员都可以对交易链进行下载和检索，确认自己的交易是否在交易链中，即形成对交易平台的监督，也为后续的交易追溯和申诉提供证据。

**2.2.8投诉**

当查询方获得的数据具备以下情况时，可以对交易记录进行投诉。

1)获得的道具与描述不符。

2)获得的道具经证实为存在虚假成分。

第三方可以对投诉进行核实，或者被多家投诉，则将该记录在块

链中计入无效状态，并对数据提供者进行一定惩罚措施。

**2.2.9 监督**

交易监督的主要目标有两个，即：1)监督游戏道具提供者提供道具的质量；2)监督有无恶意找回或交易欺诈，保护道具消费者权益。交易监督的方式有两种，即：

1)用户评价和投诉。游戏道具购买者获得道具后，道具核实与描述不符，可以提请平台一同对信息进行核查；

2)平台主动监督。主动监督方式是通过抽查，平台作为普通购买者购买一定量道具，对购买的道具进行质量校验，并对其中道具描述的真实性进行核实。

**三、前景**

与苏州高铁新城电竞产业园的结合。

近两年，电子竞技迎来了黄金发展时期。电子竞技作为体育概念的延伸正处于蓬勃发展的阶段，国家体育总局正式批复电子竞技为第78项体育运动后迎来了电竞的爆发契机。

苏州高铁新城作为苏州市中心城市“一核四城”发展的战略板块之一，为进一步加快“产城融合示范区”建设步伐，苏州高铁新城高起点规划设计中部片区10平方公里高科技产业园，其中重点打造电竞泛娱乐产业园。电竞泛娱乐产业园致力于打造电竞全产业链，汇集电竞游戏厂商、电竞赛事运营商、电竞媒体、电竞战队俱乐部、电竞教育、电竞文娱衍生公司等上下游。先后落地了小葱文化、先知电竞、神秘谷VR等一批项目。

**电竞周边市场巨大**

拥有大量用户积累的交易平台，在线下活动、电竞赛事方面不失为进行用户资源变现的一种形式。实际上电竞周边不仅仅只是服装，它涉及的范围很广。外设类产品比较常见，比如赛睿与CSGO游戏、iG等战队合作推出的外设、之前i-rocks与WE、DK等战队推出合作的外设、Akko与EDG战队合作推出的外设等等都是被粉丝们疯狂追捧的对象。或许，将这些限定款周边产品进行交易也不失为一种好的选择。

**直播与代练**

随着电竞事业的发展，必会带动游戏直播以及代练等线上服务行业的链条。仅拿火爆的《王者荣耀》来说，其代练行业已经取得了不小的市场，未来还将会有新产品不断入局。可见，包括竞技类游戏的代练在内的诸多周边服务市场需求庞大，而现有的服务还不足以覆盖所有用户需求。但是游戏代练代上账号的现实，势必会为游戏账号和资产带来隐患。

**账号租赁存在市场需求**

越来越多的高品质端游开始采用终身买断、道具收费，或是两者结合的营收模式。此类游戏用户入手成本较高，对于想要体验游戏的玩家来说，租赁现成账号优先进行体验，再选择购买成为了不错的选择，但以目前的市场表现来看，端游账号拥有更加完善的账号资料及账号财产保护体系，而手游账号由于大多与邮箱、社交账号想通，因此无法做到完全保证账号信息安全。