# 玩家可能拥有的各种资产：

* 武僧NFT（NFT）——玩家最核心的NFT资产，每铸造一个武僧NFT，就可以获得一个对应的武僧游戏角色，玩家要玩游戏，至少需要一个武僧NFT（也可以借别人的），一个玩家可以拥有多个武僧NFT，拥有数量不设上限
* 武僧游戏角色——和武僧NFT一一对应，可被看做是一个玩家的游戏账号。所有没被单独mint的游戏资产，都被记录在武僧游戏角色名下。
* MOK（TOKEN）——权益币，用来进行社区治理，铸造等链上相关事务的代币，有限，不增发
* GMOK（TOKEN）——用来在游戏内进行特定事务，以及在游戏内购买特定资源的货币，视情况增发
* 经验值——角色升级所需
* GP（TOKEN）——生长药剂，用来提升角色成长等级，成长等级提升，角色武力值提升
* MED（TOKEN）——勋章，用来角色晋升用，晋升提高角色品质，角色品质提高可提高成长系数，且晋升后可扩展角色技能槽
* 装备（NFT）——提升角色战斗属性，装备可单独铸造成NFT，也可被mint到角色NFT上，从而改变角色的造型
* 宝石（NFT）——镶嵌到武器上，宝石可单独铸造成NFT，宝石提供伤害加成和伤害减免
* 技能书（NFT）——游戏初期的稀有资源，技能书可单独铸造成NFT，可装备到角色身上，让角色在战斗中使用技能
* 福地（NFT）——非常稀缺的NFT资源，在福地上可以建设修炼所，用来让角色修炼元神
* 元神（NFT）——为角色提供攻击/防御天赋属性，元神可单独铸造NFT，也可mint到NFT上，mint后改变角色形象

# 各种资产的玩法关系以及和合约发生的交互：

## 方案1

NFT是否携带属性，以及NFT和游戏内数据的关系（注意，方案1是为了NFT中保存的数据可以少一点，数据越少，gas越低）

1. NFT是否携带属性

* 经过纠结，我还是希望我们的NFT能够携带属性，因为我的远期目标，是能够通过NFT，实现游戏之间的资产转移，所以需要将属性放到NFT中带走。但是在这个阶段，我们还不需要实现转移，因此可以做得简单一点。

1. 玩家钱包和游戏内账户的关系

* 我们可能需要同时生成和保存两套数据——钱包内数据和游戏账户内的数据
* 玩家登陆我们的游戏，连上钱包，并用该钱包签订合约的时候，我们就要在游戏服务器上，为其建立一个对应的游戏账号（可能会产生非常多的无用账号）。
* 在一开始，玩家还没进游戏，仅仅是铸造武僧NFT时，我们就要生成一个武僧的游戏数据，并且将这个武僧数据保存到玩家的钱包地址所对应的游戏账户中。此时NFT上和游戏内的角色，具有相同的本体属性（根据我们的规则生成的属性）
* 当玩家进入游戏的时候，我们将其对应的角色分配给他，让其可以进行游戏

1. 玩家资产分类

* 玩家玩了一阵游戏，获得了很多资产，这些资产被分为3类：
* 可被铸造成NFT的资产（比如装备、技能、元神等）
* Token类资产（比如MOK、GMOK、GP等）
* 和链无关资产（比如角色经验值）

1. 三种资产在钱包和游戏账户内的关系和流通

* 可被铸造成NFT的资产
* 玩家可以选择将可铸造的资产铸造成NFT，不管铸造与否，这类资产都会保留在玩家的游戏账户里，只不过铸造了以后，玩家会获得一份带有相应属性的NFT
* 当玩家将手里的NFT卖给别人时，不仅这个NFT会转移到购买者的钱包里，这个被出售的NFT对应的游戏内的资产，也要被同时转移到购买者的游戏账户中。那么这里可能出现一个问题，就是购买者可能还没有登过游戏，建过账户。那么我们需要从合约中拿到购买者的钱包地址，并根据地址为其自动创建一个游戏账户，并将游戏内资产转移到这个账户中，这样这个购买者才能在登入游戏后，发现自己购买的资产都确实存在。（我们在游戏内不设交易功能，这样会减少一些麻烦，所有的交易必须在链上进行）
* 这类资产发生变化时，比如装备融合了，品质发生了改变，或者角色品质发生了改变，NFT也要相应改变，边框颜色需要变，所以这里我们还需要去定义，对于要对NFT产生影响的变化，就需要消耗gas，而不产生影响的变化，就没有gas
* 当这类资产被销毁时（比如装备被融合到角色NFT上了，或者装备在熔合的时候被吃掉了）我们就在玩家的钱包和游戏账户里，将NFT和游戏资产一起销毁。注意：NFT销毁时，一定伴随着游戏内资产一起销毁，因为NFT肯定有对应的游戏内资产。但是游戏内资产销毁时，不一定有NFT一起被销毁，因为该资产有可能没有被铸造成NFT。所以如果是在游戏内对一件这类资产进行销毁，需要去检查是否有对应的NFT并一起销毁。
* 玩家的登录登出操作，是不会对这类资产的存在与否造成影响的，因为玩家登出以后，其角色还要继续挂机（会用到这类资产的属性），以及别人还要租借玩家的角色。
* Token类资产
* 对于token类资产，和NFT一样，其实也有两层保存逻辑：一是保存在游戏内，一是玩家把他提出来，提到自己的加密钱包里，但是不同的是，玩家把token提到钱包里时，游戏账户内就要相应减少（提取有gas消耗）。同样，如果玩家要在游戏内消耗token，则需要把钱包内的token充到游戏中（可能也会有gas消耗）
* 和链无关的资产
* 对于和链无关的资产，这里我们不管它，因为它就只在游戏里跑，没有合约交互。

方案1综述：

对于NFT资产而言，只要产生了，且还没有销毁，则始终会有两份数据，钱包里一份NFT，游戏内一份游戏资产，且发生转移、变化时，两份数据需要同步进行相应的改变。而销毁时，则需要同步销毁。

而对于token类资源来说，两边是你有我无的关系，要么从钱包充值到游戏，要么从游戏提取到钱包，且两边发生变化的时候不需要同步。

对于和链无关的资产，则完全是游戏内运转，不需要担心。

## 方案2

方案2和方案1的本质区别，在于NFT携带的数据的量，在方案1中，我们让NFT没有携带一项资产的所有数据（例如装备的图片，技能的特效等），这是为了省gas。所以导致可被铸造成NFT的资产，一旦被铸造后，就需要有两份数据，一份就是NFT，一份是NFT对应的游戏内资产，并且NFT的交易和销毁，需要在游戏内进行同步转移和销毁。

方案2则认为，将可铸造NFT的资产，在铸造时，将其所有数据全部铸造到NFT中，同时在游戏内将这件资产删除了，就和玩家提取token一样，被从游戏内提到钱包中了。

然后要在游戏内使用这件资产，则需要将这个NFT再充值到游戏中，充值后，玩家钱包中的NFT就没了。

这个方案的最大好处时，NFT资产的维护和token一样，是你有我无的状态，比较方便，坏处则是，需要将大量游戏内的数据也存到NFT内，会提到gas。

上述两个方案，需要和程序同学一起碰来决定我们最终选用哪一种，也请程序同学提出自己的想法，我们一起来得出一个最优解。

# 各种游戏资产的可能和合约有关的玩法列举

1. 武僧NFT /游戏角色

* 玩家铸造武僧NFT，每个NFT对应一个游戏内的武僧角色
* 我们会在游戏开发完毕之前，先预售3批武僧NFT，这3批武僧NFT都铸造在以太链上，由玩家自己来挖，挖完以后可以直接在opensea上交易
* 质押武僧NFT挖MOK代币。武僧NFT有品质高低之分：白、绿、蓝、紫、橙、红、金。我们会开设7个等级的武僧NFT质押挖掘MOK的矿池，玩家可以质押对应品质的NFT，到对应的矿池中挖MOK，等级越高的矿池的APY越高。NFT/MOK矿池
* 武僧NFT的品质除了我们在预售的时候直接发布的为紫（第1批）、蓝（第2批）、绿（第3批）这三个品质的以外，其他玩家在其后铸造的NFT均为白色品质
* 武僧晋升（promotion），由于武僧晋升会导致NFT品质也得到提升，所以这里可能会与合约有交互
* 武僧NFT与装备融合
* 这会消耗MOK作为gas。
* 同时，这样的融合，同样也会改变武僧NFT在游戏中对应的角色形象（我们在游戏中不管怎么更换装备，游戏角色的形象是不变的，角色形象的改变，只能通过对应NFT形象改变）。
* 一件装备被融合到武僧NFT上以后，装备就消失了，而这件装备所携带的属性，则被完全加到武僧NFT上。
* 玩家可以无限将装备往NFT上融合，从而将武僧NFT的角色堆得很高
* 武僧NFT与元神融合
* 基本和装备往武僧上融合是一样的

1. 装备、元神、技能书、宝石、宝石盲盒NFT

* 将装备、元神、技能书、宝石、宝石盲盒铸造成NFT

1. 各类Token提取和充值

* MOK、GMOK、GP、MED可被提取到钱包，也可从钱包充值到游戏账户内

1. 福地NFT

* 福地NFT的购买和铸造
* 玩家获得福地NFT后，游戏内也会获得福地，然后就可以将角色放入福地内修炼元神

1. 基于MOK的矿池

* MOK/GMOK
* MOK/GP
* MOK/MED

1. 基于我们游戏所能铸造出的NFT的NFT交易所（较后期）

* 由于既有平台，如opensea，其所能显示的属性、以及功能有限，不能完全展示我们的游戏NFT的属性和特点，所以我们很可能需要提供自己的NFT交易所，用来让玩家在其中可以更详细的查看NFT的特点