

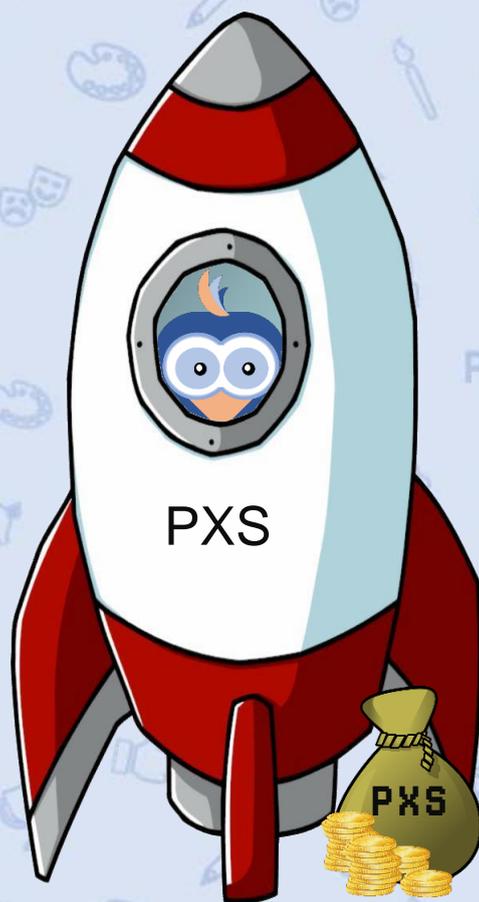
每日像素艺术品竞赛

基于区块链技术



cryptoPIX Whitepaper

创造
协作
永恒。



CryptoPIX 白皮书

基于区块链技术的像素艺术品竞赛

版本号: 1.0

2018年10月8号

游戏介绍.....	3
游戏机制.....	4
涂鸦玩法.....	4
代币供应和激励系统.....	4
像素冷却期.....	4
颜料.....	5
画布尺寸.....	5
游戏竞赛.....	5
协作& 竞争.....	5
游戏迭代.....	6
投票机制.....	6
创造像素.....	6
PXS 代币分发.....	7
PXS 向Pixel Master 像素玩家空投计划.....	8
PXS 早期参与者计划.....	8
PXS Airgrab (糖果抓手).....	9
免费提供EOS账户.....	10
时间轴.....	10





游戏介绍

CryptoPIX游戏团队在过去的六个月里深入研发了一款用于创建协作艺术品的EOS游戏应用，这个游戏项目由YX Impact innovations 团队和来自荷兰的代尔夫特理工大学计算机科学学生共同发起。在开发团队深入研究和探索分布式游戏的潜力后，于2018年7月29号发表了项目研究论文，同时推出了CryptoPIX 游戏应用的程序原型。

前一段时间Pixel Master游戏成功问世，这对所有eos爱好者来说都是一个惊喜。但是同时我们要强调CryptoPIX团队是完全独立于Pixel Master团队的。首先从游戏设计理念来看，二者是完全不同的，CryptoPIX团队的设计理念更加先进，致力于打造持续活跃的高用户留存率游戏，具体体现在CryptoPIX摒弃了庞氏骗局的资金盘游戏方案，而是通过对玩家的实际奖励来激励玩家持续创造出更具艺术价值的涂鸦艺术品。

CryptoPIX游戏的推出，希望能够让那些在Pixel Master上购买像素的不幸像素艺术家/投资者重新获得对像素艺术游戏的认可，部分玩家之前在参与Pixel Master的游戏中投资的EOS无法盈利，也正是出于这个原因，CryptoPIX创始团队决定将50%（37,500,000）的PXS代币空投到在Pixel Master游戏中拥有像素的玩家EOS账户中。

与此同时，CryptoPIX团队组织了为期30天的PXS早期参与者计划，在这个项目中很多玩家购买了像素游戏中的PXS代币，PXS早期计划中的参与者还可以获得游戏中的额外权限，并且所募集的资金将用于进一步开发游戏，用于对EOS和RAM的需求和游戏的市场推广。

CryptoPIX也会通过Airgrab（糖果抓手）的方式免费发放PXS代币，这也意味着当玩家在他们的官网登录他们的EOS账户时，EOS账户拥有者可以免费得到PXS空投。除此之外，为了吸引新的游戏玩家，我们也会给早期的游戏参与者免费发放一定数量的EOS账户。

关于游戏玩法的简要介绍：

- 涂鸦画画并不消耗PXS或者EOS,但是如果你拥有的PXS越多，你的涂鸦速度更快。
- 玩家可以在网站的画布编辑器中绘制涂鸦作品并且提交你的作品。
- 玩家可以在所有提交的绘画作品中进行投票。
- 获得最多投票支持的作品，以投票者的PXS数量进行加权，并获得胜利。
- 在获胜作品中共同协作的玩家将会分享游戏代币的奖励。
- 每24小时将会有一项获胜作品诞生，下一轮游戏开启时画布将会清除。





游戏机制

该游戏是一款在线比赛的多人协作游戏，同时采用了1000×1000像素的画布。每位玩家都可以在画布上使用像素任意涂鸦绘画。玩家每隔一段冷却期会得到一个新的像素，而冷却间隔的时间取决于玩家用户所拥有的PXS数量，即玩家拥有越多的PXS，冷却期就越短。玩家也可以与社区协作（或者创造他们自己的社区）来涂鸦绘制他们想要完成的作品。

在游戏中每24小时将会有一件艺术品胜出夺魁，在竞赛过程中玩家可以投票支持他们认为优秀的艺术像素作品，竞赛中的获胜玩家最终会赢得（PXS）游戏代币。

涂鸦玩法

游戏中玩家无法绘制与原有像素具有相同颜色的像素，这样的规则是为了避免让后续玩家更容易去覆盖原有像素，使原先玩家继续使用这个像素来构成自己的作品，并获得最终奖励。

游戏中有以下两种绘制方法，第一种方式是通过存储抵押PXS来获得像素，另外一种是通过花费PXS代币来购买像素。

如果通过存储抵押PXS绘制，玩家可以无需消耗PXS即可进行像素涂鸦，但是这种方式需要等待像素涂鸦的冷却时间，冷却时间随着玩家储蓄PXS数量的增加而减少。这种规则促使玩家拥有更多的PXS代币来获得收益，同时也限制玩家随意滥用像素。

而玩家如果通过花费PXS代币来购买像素绘制作品，玩家可以及时地购买像素来绘制自己的作品，与此同时，他们花费的PXS代币也会被消耗。

以上两种游戏方式会使游戏运行更加便捷流畅，但同时也可能会增加参与游戏的风险。因此在游戏中增加了“代币池”的概念，代币池会适量补偿在激励机制中消耗的PXS，这样会让PXS的价值趋于稳定。

代币供应和激励机制

游戏中创建代币是进行代币激励机制的前提，而游戏中代币最好具有5%的最大通货膨胀率，因此每日的奖励金额应为 $(\sqrt[365.25]{1.05} - 1) \approx$ 当时总供应量的0.0134%。如果总供应量为1000000000，则大约将会有13500个代币的奖励。

除此之外，随着游戏的进行，游戏中会流通更多的代币，因此用于奖励的代币数量会逐渐增加，同时在游戏中所有消耗的代币将会返回到代币池里，这样会使代币在游戏中流通，从而达到动态平衡。

PXS代币储备池中将会有一部分用来奖励支出，总量为900,000,000的代币储备允许游戏持续至少47年，因此，PXS的最大供应设置为1,000,000,000。另外游戏中所有消耗的代币将会返回代币池中，这样的机制也会使游戏运行更加长久。



像素冷却期

像素生成的时间取决于玩家所拥有的PXS代币以及游戏持续的时间对同一游戏时段的玩家，其像素生成冷却期的算法为以下公式：
$$: \frac{1}{c \cdot (at^2 + b) \cdot s}$$
， c 为游戏中玩家每秒可绘制的最多像素数，

s 为玩家持有的代币在所有代币股份中的占比， t 为在0~1之间的十进制数，代表了游戏进行的时间，同时 a 和 b 是通过在游戏迭代间隔时间结束时计算游戏最优的结束时间间隔来确定的。

通过这种方式来定义像素生成冷却期，玩家便没有必要在多个账户上存储他们的代币而是将代币集中在一个账户，时间与代币存储量呈线性正相关，这个比率也说明了离游戏截止时间越近，则像素冷却期将会随之快速增加。这是通过除以 $at^2 + b$ 的公式来实现的，其中 a 被选择为负数，而 b 使得整个表达式为正。此外，当 t 无限接近1时，表达式 $at^2 + b$ 将会变小。除以这个表达式会增加游戏后期的像素冷却期，而如果不这样定义公式，则像素冷却期没有增加，那么玩家便无需在游戏前期进行游戏，只需要在游戏末期完成作品的绘制。

颜料

游戏中为了保持玩家涂鸦的创造力以及游戏的趣味性，我们将给玩家们提供丰富的色彩去绘制。但同时我们也想保持绘制操作的简洁，避免在选择过多颜色时造成游戏界面的杂乱。游戏开始时玩家可以选择16种基本色，而早期参与者计划中的玩家将有机会选择另外的珍稀颜色，这些珍稀颜色也将出售给其它参与游戏的玩家。

珍稀颜色的售价如下：

- 古铜色: 10,000 PXS
- 白银色: 10,000 PXS (玩家拥有古铜色才可解锁)
- 金黄色: 10,000 PXS (玩家拥有白银色才可以解锁)

在颜色被购买后，新的珍稀颜色可作为限量版提供同时可以被交易。

画布尺寸

为了简化游戏可视化的绘制界面，同时游戏可以给玩家提供简易的自动化操作，游戏中的绘制画布面板将有数百万个像素组成。绘图面板具体尺寸一定程度上取决于技术限制，以及在游戏测试期间玩家进行游戏给出的反馈，而它的初始尺寸会和其它类似的像素游戏保持一致，即为10001000像素。

艺术品竞赛

艺术品竞赛将会在游戏启动后持续进行，玩家在进行游戏创作的同时也有机会获得额外的代币奖励，在每轮比赛中，玩家都可以对自己支持的最佳绘图进行投票。在每轮的艺术品比赛中，其作品获奖的创作玩家将会获得游戏代币——PXS作为奖励。



协作&竞争

玩家之间合作绘制艺术品会比别的玩家独立绘制更具竞争力，因为这样可以使玩家在合理的时间里提高绘图效率，协作完成来创建更具艺术价值的作品

为了让游戏中的涂鸦玩法更具趣味性，每位玩家都可以在画布的任意位置涂鸦，绘图采取平行绘制机制，玩家既可以用自己的像素绘制作品，也可以利用别的玩家所绘制的像素来组成自己的作品，同时玩家可以在画布上找到当前比赛的所有绘制的艺术品，并选择自己喜欢的作品支持投票。

游戏迭代

每一轮游戏都会持续一段时间. 这段时间可能是24个小时，也可以让世界各地的大部分玩家有时间去参与涂鸦并且限制了时区对游戏的影响，与此同时，迭代时间的延续也能够使游戏玩家可以在可用性更强画布上进行持续绘制。由于艺术品竞赛的投票时期需要画布保持静止状态，所以当比赛结束时游戏会对当前的画布状态进行快照，以便让人们方便对所提交的艺术品进行投票。

通过以上的游戏迭代方法，新玩家第一次加入游戏时，便立即能够进行涂鸦绘制，而不需等待本轮游戏的投票结束。每一轮游戏的开始不会保留上一期游戏的作品，而将启用新的白色底色画布，我们希望在不断创建新画布的同时促进快节奏的绘图体验，而每一轮游戏之后清理画布的机制则可以激励玩家创建新的绘图，同时也会一定程度上避免绘图的重复性。

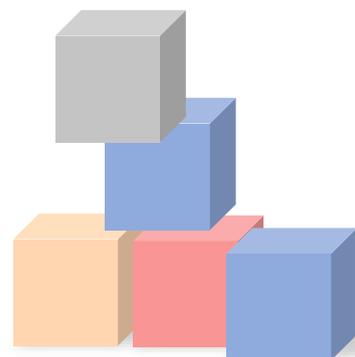
投票机制

我们希望玩家可以给他们支持的艺术品投票，同时我们也不会限制玩家每轮比赛只可以投一次票，我们更希望投票机制是一种类似‘点赞’的系统，玩家可以给他们喜欢的多个艺术作品点赞，而如果每位玩家均采用一票制，则风险在于他们只能投票支持一幅艺术品，以防止另一副画获胜，从而会出现一种投票的双方制衡机制。

玩家的投票机制将会极大的提升涂鸦绘制的游戏体验，所有玩家均可浏览游戏界面中的涂鸦作品，并自由选择他们所喜欢的作品进行投票支持。

放置像素

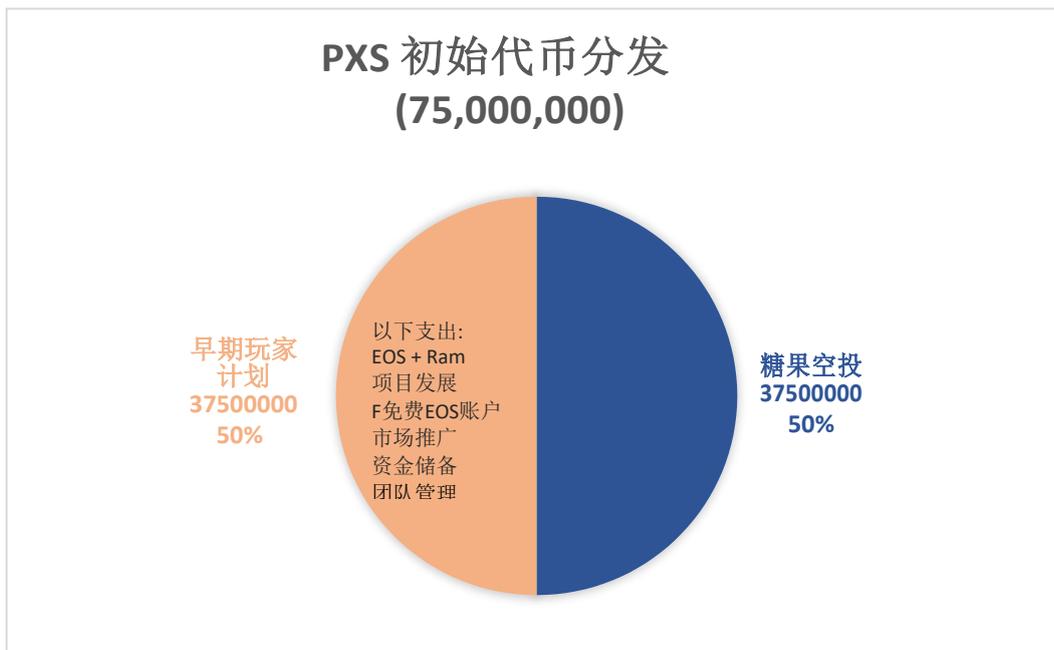
为了让游戏更具可玩性，玩家一次性可以放置更多的像素。一天内可以累计达到100个像素块，玩家既可以选择一次性将这些像素全部绘制，也可以选择小数量的像素块分批绘制，当然像素的累计速度取决于玩家的像素冷却时间。



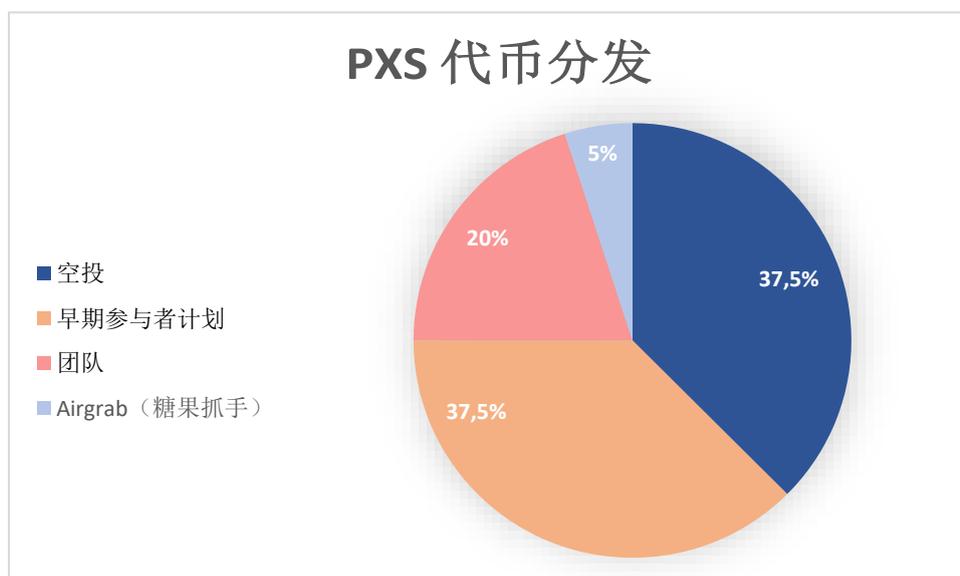


PXS 代币分发

- 游戏开始前的初始PXS供应分发
 - 37,500,000 (50%):空投给Pixel Master游戏的可视像素拥有者。
 - 37,500,000 (50%): 早期玩家计划中所募集资金的支出包括以下方面:
 - EOS 和RAM 的费用
 - 项目发展
 - 免费的EOS账户
 - 市场推广
 - 资金储备
 - 创始团队/管理者



- 20,000,000: 游戏开始后，用于激励CryptoPIX团队进行持续运营推广以及提升游戏体验。
- 5,000,000: 用于给提前登记注册EOS账户的玩家提供免费的PXS进行游戏体验。





对Pixel Master 像素持有者的PXS空投

CryptoPIX团队数月前已经开始研发游戏，与此同时，另一款基于EOS的像素游戏——Pixel Master的突然出现给大家带来了惊喜，游戏在很短的时间里吸引了大量用户参与，并且一周内EOS交易量达到15000EOS，总之，Pixel Master的成功充分的体现了分布式像素协作艺术品游戏的潜力。

然而，仅仅在游戏发布的一周后，类似的像素艺术品游戏开始出现，Pixel Master交易量也迅速放缓。这恰恰表明了Pixel Master背后的经济学逻辑本质是无法持续的“庞氏骗局”。由于交易量的迅速下降，很多购买像素的玩家几乎不可能赚回他们投资的EOS，同时也逐渐失去了对像素游戏的信任。

CryptoPIX 想要给Pixel Master游戏中不幸的玩家一些补偿，让他们重拾对分布式像素艺术品游戏的信心，出于这一点CryptoPIX团队决定把50%的初始空投代币分发到Pixel Master 可视像素持有者的eos账户中。

- 2018年10月8日: CryptoPIX团队给Pixel Master游戏像素拥有者的EOS账户进行快照。
- 2018年10月11日：基于Pixel Master 游戏玩家拥有的像素数量，对其EOS账户进行等比例的PXS空投。





PXS 早期参与者项目

2018年十月13日开始将会举办为期30天的PXS早期参与者项目，在项目举办的时间里将会有37,500,000的PXS代币以EOS兑换的方式进行售卖。每天会有固定数量的PXS进行发售，根据参与者投入的EOS数量，PXS代币将会在后续分发给这些参与者。

早期参与者计划的第一天作为具有特殊意义的启动，会比其它29天发售的PXS代币数量更多，第一天售出8,500,000个PXS代币，其它发售日销售1,000,000枚代币。

为了在参与者计划中平衡所要出售的代币，每个发售日的前期将比后期得到更多的代币购买优惠，每个发售日的第一位购买者将会比当日的最后一位购买者得到4%甚至更多的优惠，这种优惠补偿机制将会在24内线性递减，同时这种优惠机制会消除代币发售的额外风险，并且激励玩家在当日内提前参与发售计划。

早期参与者计划的意义在于：前瞻的玩家可以在早期投资PXS代币，另外，PXS早期参与者将获得拥有游戏中稀有像素颜色的特权。

- 早期参与者在游戏中的界面会有特殊功能区或者勋章出现。
- 早期参与者将根据他们投资的EOS数量免费获得珍稀颜色。
 - 古铜色: 所有的参与者均可获得
 - 白银色: 投入超过25EOS的参与者可获得
 - 金黄色: 投入超过250EOS的参与者可获得
- 游戏中将为参与者提供专属的一次性涂鸦画布，具体细节将会在之后公布。

如果早期参与者计划筹集资金不足无法进行，CryptoPIX团队会将所有已募集资金返还给参与者。

PXS AirGrab（糖果抓手）

为了让更多的新玩家免费参与游戏，玩家只需要一个EOS账户，我们将为每位玩家提供一次免费的PXS代币发放。因此我们需要通过玩家的facebook账户来验证身份。为了激励玩家早期参与游戏，参与顺序在前的玩家将会比后续玩家接受到更多的PXS代币。

以下表格为验证合格账户的PXS免费分发数量：

账户顺序	每个账户免费赠送代币
1 - 100	1000
101 - 1,000	500
1,001 - 10,000	100
10,001 - 50,000	25



免费提供EOS账户

CryptoPIX希望游戏能够广泛的吸引更多的玩家，因此为100个没有EOS账户的玩家提供了免费的EOS账户。为了保证EOS账户顺利发放，CryptoPIX将会从所募集资金中保留这项EOS的支出，同时会尽可能的将所赠送的账户有需要的提供给想要进入加密社区的区块链玩家。

时间轴

- 2018年10月8日 (10:01:09 UTC): 完成了所有PM像素玩家的EOS账户快照。
- 2018年10月8日: 发布白皮书
- 2018年10月11日: 对PM中像素持有玩家进行PXS空投。
- 2018年10月13日(00:00:00 UTC): 启动早期参与者计划
- 2018年11月11日23:59:59 UTC): 结束早期参与者计划
- 2018年12月17日: 开始游戏并开启AirGrab（糖果抓手）。