

# 应用通证白皮书

随着2018年高性能公链落地，DApp开发愈发火热，而针对使用DApp功能所需的应用型通证行业内还没有一套相应的规范。本白皮书尝试设计一套成熟的应用型通证，方便DApp开发者设计并发行自己的应用型通证。

传统以太坊上的ERC20代币在设计上刻意强化了通证的流通特性，但是对于一个DApp来讲，通证的流动性并不是越强越好的，根据DApp的经济规模和发展阶段会对通证有不同的诉求。资本自由流动、固定汇率、独立的通证政策这三个诉求对DApp来说是需要不断进行平衡的。而从2017年以来整个虚拟通证市场的表现也证明了刻意增强的流动性主要服务的对象不是DApp的开发者及其用户，而是市场的投机者和赌徒。

针对市场上因流动性而造成的种种问题，我们认为应用型通证应该着重于用户本身的通证使用诉求以及通证长期投资者的分红收益诉求，所以本白皮书将在Bancor协议的基础上增加通证的使用协议和通证的分红协议，并引入期权协议和交易手续费算法使得此应用型通证能够更加符合当前DApp发展所需。

## 通证使用协议

基于Bancor的通证使用协议核心在于消耗用户手中的通证，将其返还到当前通证池中。同时因为Bancor协议另一端的基准货币量不变，所以会使得当前持有此应用型通证的投资人手中的通证价值提升。对应的公式如下：

$$\begin{aligned} \text{基准货币资金量} &= \frac{(\text{基准货币资金量} - \text{基准货币基储量}) \times \text{应用通证发行量}}{\text{应用通证发行量} - \text{应用通证剩余量} + \text{应用通证消耗量}} \\ \text{基准货币基储量} &= \frac{(\text{基准货币资金量} - \text{基准货币基储量}) \times (\text{应用通证剩余量} + \text{应用通证消耗量})}{\text{应用通证发行量} - \text{应用通证剩余量} + \text{应用通证消耗量}} \\ \text{应用通证剩余量} &= \text{应用通证剩余量} + \text{应用通证消耗量} \end{aligned}$$

## 通证分红协议

基于Bancor的通证使用协议核心在于增加基准货币资金量，同时保持另一端的应用通证余量和发行量不变，所以使得当前持有此应用型通证的投资人手中的通证价值提升。对应的公式如下：

$$\begin{aligned} \text{基准货币资金量} &= \frac{(\text{基准货币资金量} - \text{基准货币基储量} + \text{基准货币分红量}) \times \text{应用通证发行量}}{\text{应用通证发行量} - \text{应用通证剩余量}} \\ \text{基准货币基储量} &= \frac{(\text{基准货币资金量} - \text{基准货币基储量} + \text{基准货币分红量}) \times \text{应用通证剩余量}}{\text{应用通证发行量} - \text{应用通证剩余量}} \end{aligned}$$

## 通证期权协议

以太坊上大部分ERC20通证的项目方发起的所谓团队锁仓行为均为“人肉”锁仓，将其ERC20通证转入某个公示账户中让投资人来监督。在本白皮书的应用通证设计中，考虑到团队锁仓的需要，设计了锁仓释放协议。通证将在锁定期逐渐释放，对应的公式如下：

$$\text{应用通证期权释放量} = \frac{(\text{当前时间} - \text{应用通证发行起始时间}) \times \text{应用通证期权总量}}{\text{应用通证期权锁定期}}$$

期权释放的过程等同于发行新的应用通证，同时将新发行的应用型通证授权给DApp的项目方。这个过程中需要保证新的通证释放出来后，整个Bancor交易协议依然可以正常运作。而不至于像EOS RAM的增发模型那样，最后会有大额的EOS锁定在合约中，RAM持有人们即使将所有的RAM都卖出也无法拿到锁进合约中的EOS。从而保护了通证持有者的利益，其对应公式如下：

$$\text{基准货币资金量} = \frac{(\text{基准货币资金量} - \text{基准货币基储量}) \times (\text{应用通证期权释放量} + \text{应用通证发行量})}{\text{应用通证发行量} - \text{应用通证剩余量} + \text{应用通证期权释放量}}$$

$$\text{基准货币基储量} = \frac{(\text{基准货币资金量} - \text{基准货币基储量}) \times \text{应用通证剩余量}}{\text{应用通证发行量} - \text{应用通证剩余量} + \text{应用通证期权释放量}}$$

$$\text{应用通证发行量} = \text{应用通证发行量} + \text{应用通证期权释放量}$$

## 通证交易手续费

为了鼓励用户购买并使用DApp项目方所发行的应用型通证，对于通证的购买和使用行为，均免收手续费。但是对于出售应用通证的行为将收取一定的手续费，因为基于Bancor协议下的交易市场，在早期DApp的经济规模还比较小的时候极易发生剧烈的波动，为了防止早期投机者操纵应用型通证价格对DApp的健康发展造成冲击，所以手续费会在早期有一个相对较高的比例，而随着期权的逐渐释放而降低。具体的通证卖出手续费公式如下：

$$\text{应用通证出售手续费比例} = \frac{(\text{初始手续费比例} - \text{基础手续费比例}) \times \text{应用通证期权锁定期}}{2 \times (\text{当前时间} - \text{应用通证发行起始时间}) + \text{应用通证期权锁定期}} + \text{基础手续费比例}$$