

Zeepin GalaCloud分布式加密存储网络节点激励模型

尊敬的Zeepin支持者和社区成员，

您好！

GalaCloud DESNet是Zeepin社区开发的分布式加密储存网络，是Zeepin生态中重要的基础设施，在该网络中包含GalaHub节点和GalaBox节点，分别提供分布式存存储网络服务和空间。存储文件用户需要支付Gala获得储存空间，收入的Gala将分配给各个节点，同时基金会会在早期对各个节点进行补偿。Zeepin GalaCloud节点激励模型是Zeepin生态体系中重要的组成部分，合理的经济模型设计能有效的提高网络服务的稳定性，促进GalaCloud的健康快速发展。

GalaCloud分布式加密储存网络中有GalaHub节点和GalaBox节点。在GalaCloud存储文件需要支付Gala，收入的70%发放给GalaBox节点，20%发放给 GalaHub 节点，10%用于建立GalaCloud基金。同时Zeepin基金会会在早期对各个节点进行补偿。

节点	节点数	激励方案	收益占比
GalaHub	49	Gala Hub激励曲线	20%
GalaBox	~60000	按优化系数分配	70%

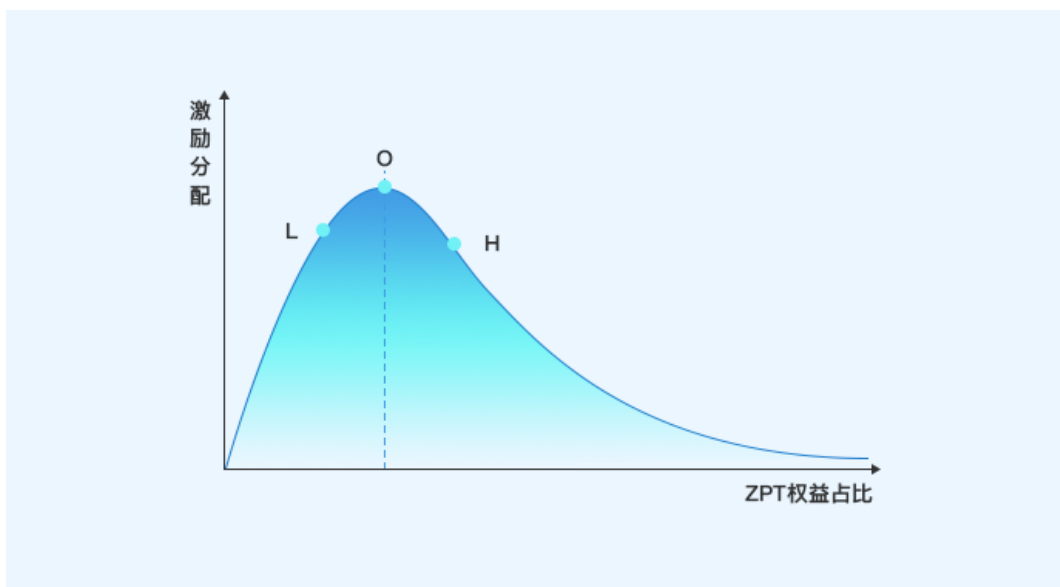
1. GalaHub节点激励模型

所有ZPT持有人都可以参与抵押加入GalaHub节点并且获得抵押补偿；初次抵押的ZPT将被锁定18个月。

同时在第一年基金会将补偿10倍抵押ZPT数量的Gala，最高封顶500,000,000个，每周发放给GalaHub节点。开始发放时间预计为2018年11月份。

图1为GalaHub激励曲线，表示GalaHub节点其权益占比与激励分配的关系。节点ZPT权益抵押开始随着数量的增加激励分配比例也会随之增加，但当ZPT权益抵押超过O点后，在过多的情况下会降低Gala的激励。只有“恰当”的ZPT抵押才能获得最大的收益，由激励曲线形成的动态平衡，为公平和去中心化治理整个节点网络提供了更好的双重博弈机制。

图1. GalaHub激励曲线



单个GalaHub节点激励分配系数 H_j

通过各个GalaHub抵押的Gala数量可以根据激励曲线查询对应的激励分配系数 H_j ，目前O点的ZPT数量为1,000,000个ZPT。

全网GalaHub节点激励分配总系数 H_t

所有GalaHub节点的激励分配系数 H_j 相加可以得到总系数 H_t

$$H_t = \sum_{j=1}^m H_j$$

单个GalaHub激励分配比例 $P_j\%$

$$P_j\% = \frac{H_j}{H_t}$$

单个GalaHub 节点每周总收益 R_j

$$R_j = P_j\% \times \left[(G_r \times 20\%) + G_{f1} \right]$$

G_r : 一周内GalaCloud全网存储收入Gala分配总数

G_{f1} : 一周全网基金会激励补偿GalaHub节点的Gala总数

m : 一周内GalaCloud全网GalaHub的总有效节点个数

2. GalaHub节点参与和退出流程

2.1 GalaHub节点参与流程

GalaCloud计划招募49个GalaHub节点，将于2018年8月8日开通申请，8月30日结束。若ZPT持有者希望成为GalaHub集群的节点，可通过GalaHub竞选页面发起抵押申请，并选择提供服务的地理区域。竞选进入候选池节点需要至少抵押400,000 ZPT，依据抵押额度进行排名，进入前49位直接进入候选池列表。进入候选池列表后需提交节点拥有者信息进行真实性审核，治理委员会有权调整优化节点提供服务的地理区域。审核通过后即成为GalaHub正式节点，节点获选者在2018年11月开始需提供网络服务器，并配置相应的存储空间和优质带宽资源。

若该节点被选为GalaHub节点，抵押的ZPT将被要求打入项目指定的合约地址并被锁定18个月。在节点被选为GalaHub节点之前，节点申请者可增加ZPT的抵押数量或取消申请，但不能减少ZPT的抵押数量，减少ZPT数量的将被取消节点竞选资格。

2.2 GalaHub节点退出流程

若GalaHub节点申请退出，则不能再继续参与成为下一轮GalaHub网络的节点。若有GalaHub退出，下个月会进行GalaHub节点的增补申请。在下一个GalaHub申请周期结束后，节点才可以退出，所有抵押的ZPT到抵押期18个月到期后才能被退回。

2.3. GalaHub抵押及解锁流程

在GalaHub竞选页面注册zeepin id账户，申请节点并在节点钱包上通过转账抵押，在截止时间之前可追加抵押额度；在抵押期18个月到期后，可在管理后台申请解锁，超出最低抵押额度部分可提取，提取后低于抵押额度则自动退出节点网络。

2.4 GalaHub节点拉入黑名单流程

若节点因为某些恶意行为（具体规则见GalaHub节点招募细则），将会被拉入黑名单列表中，一旦节点被拉入黑名单，则节点不能继续参与GalaHub网络节点。

在GalaHub下一个申请周期结束后，节点会被移除，节点抵押的ZPT将会被扣留。

2.5 取消黑名单流程

被拉入黑名单中的节点可以在两周内向治理委员会进行申诉，超过两周期限不申诉的，视为放弃申诉权。若申诉通过审核，则会从黑名单中移除该节点，节点可选择继续成为GalaHub节点，并且解除之前扣留的ZPT。

3. GalaBox节点激励模型

所有通过众筹获得GalaBox虚拟矿机都可以联网加入GalaBox节点集群，通过连接硬盘（最大空间不超过4T）并成为存储矿工。存储矿工通过矿机分享硬盘空间获得Gala挖矿权，根据矿机优化系数每周结算。系统启动后基金会第一年每周补偿发放Gala的数量为：初始1000万个，每增加一个GalaBox增加500个Gala，补偿金每两年减半。一年内GalaBox的总数上限为60000个，以后将根据存储空间的需要增加节点。

图2. GalaBox设计图



GalaCloud DESNet会统计每个GalaBox节点的总在线时间、本周在线时间、共享总空间、已用空间、上传总量、下载总量、24小时下载速率、24小时上传速率等参数。网络将通过GalaBox的每周贡献系数占全网的比例发放Gala。

GalaBox周贡献系数计算方案如下：

定义：

S：一周平均设备存储空间，单位 TB

U：一周平均上行带宽，单位Mbps。U₀为建议带宽，若U>U₀时，U/U₀取值为1.

D：一周平均下行带宽，单位Mbps。D₀为建议带宽，若D>D₀时，D/D₀取值为1.

T：一周设备在线时长，单位小时

C_i：单个GalaBox周贡献系数

$$C_i = \left(\frac{S}{4T} \right) \times \left(\frac{U}{U_0} \right) \times \left(\frac{D}{D_0} \right) \times \left(\frac{T}{168} \right)^2$$

C_t：全网所有GalaBox周贡献总系数

$$C_t = \sum_{i=1}^n C_i$$

单个GalaBox 节点每周总收益R_i

$$R_i = \frac{C_i}{C_t} \times \left[(G_r \times 70\%) + G_{f2} \right]$$

G_r : 一周内GalaCloud全网存储收入Gala分配总数

C_{f2} : 一周全网基金会激励补偿Gala总数

n: 一周内GalaCloud全网GalaBox的总有效节点个数

使用 GalaBox存储设备时，系统每天会根据GalaBox的存储空间、在线时长、上下行带宽综合评估权重进行结算每节点的每日贡献系数，计算出每周贡献系数并进行全网代币收益计算，每周向绑定GalaCloud客户端的Zeepin钱包进行分配。分配记录可以通过GalaCloud客户端查询。

感谢您的支持
Zeepin团队