

# PeerSafe沙计算解决方案

## 一、什么是沙计算？

沙计算是 PeerSafe 公司提出的一种创新的分布式计算方式。

2020 年，全球互联网连接设备总量将超过 1000 亿, 2015 年，中国公民可能或已泄漏的个人信息多达 55.3 亿条, 2015 年 1 月，全国所有通用顶级域的根服务器出现异常，DNS 故障导致大面积“断网”。随着万物互联时代的到来，基于中心化互联网的云计算面临前所未有的挑战，数据中心成为了互联网的瓶颈。

为了满足未来互联网的发展需要，通过对传统 P2P 技术进行革新改造，出现了一种颠覆式的全分布式去中心化互联网络，该网络提倡共同参与、开放共识、平等分享理念，成千上万台彼此连接的计算机都处于对等的地位，整个网络不依赖专用的集中服务器，通过去中心化网络和区块链技术，将计算、通信、控制和存储资源与服务分布给终端用户的设备与系统，这就是沙计算。

## 二、沙计算的特性

沙计算具备如下 4 个特性：

- 1、 分散性：分布式多节点计算，单个节点失效不影响整体。

沙计算节点可以是任何形式的网络终端设备，多个节点通过 P2P 通讯协议构成分布式自组织网络，节点之间具备多条路由链路。单个节点故障不影响整体网络运行，节点能自动通过其他路由进行通讯。

2、 流动性：算力跟随节点移动，低传输带宽，低延时。

沙计算节点移动性强，可以就近获取或提供算力，直接和最近的业务节点进行通讯，避免大量节点访问云端造成的传输瓶颈。让数据传输更加安全高效，大大提升终端用户体验。

3、 聚合性：众多节点贡献资源，汇聚强大的算力。

沙计算单节点运算能力各不相同，节点可以自动判断自身资源的利用率，通过分布式网络基础协议连接起来后，共享富裕的CPU, 磁盘，带宽等资源，加入的节点越多，汇聚产生的算力越高。

4、 持久性：海量节点共识计算，历史记录不可更改。

沙计算多节点可通过共识计算产生区块数据，保证计算结果正确并按时间轴排列形成区块链。区块链中可以永久存储信息，这些信息的非法更改需要耗费几乎无法提供的极大算力。

### 三、沙计算的服务类型

沙计算提供 2 种服务类型：

1、去中心化服务（Decentralise as a Service），简称 DaaS，该服务方式无需中心服务器，将任务分散到分布式网络各节点执行。典型应用包括 PeerSafe 公司的 [PDFS](#)，[分布式身份认证平台](#)，[沙话](#)，[沙盘](#)，业界其他公司提供的 Bleep, Storj, MaidSafe 等。

2、区块链服务（Blockchain as a Service），简称 BaaS，通过区块链

实现共识机制，节点之间联合计算提供公信服务。典型应用：比特币，以太坊，纳斯达克 Linq 股权登记平台，PeerSafe 公司的[众享资产管理平台](#)等。

#### 四、PeerSafe 沙计算解决方案

PeerSafe 公司是领先的去中心化网络服务提供商，从接入、通信、存储、交易四个维度构建 PeerSafe 沙计算网络基础协议，打造沙计算解决方案系列产品。

- 1、身份认证产品：分布式身份认证系统-众享密保，通过对用户名和密码进行加密后分片，分布式存储在多个节点中，随机选取节点进行互相认证。避免了传统中心化身份认证服务器被黑客攻击导致信息泄露的危险。
- 2、加密通信产品：私密即时通讯软件-沙话，采用点对点通讯方式将文字、语音、图片发送给自己的好友，无需通过第三方服务器存储，保证个人私密信息不被非法监控。
- 3、安全存储产品：安全可靠的文件分享工具-沙盘，采用点对点通讯方式构建分布式文件系统网络，根据文件内容的哈希值进行寻址并提取文件，实现自由分享文件的同时保护文件内容不被篡改。
- 4、安全交易产品：区块链数字资产管理平台-众享资产。该平台基于创新的区块链技术，能将任何资产数字化后保存到区块链上，通过去中心化区块链网络中的多个节点实现可信认证，采用众

享币进行撮合交易。即能防止交易数据被篡改，又节省了第三方中介机构的高额费用。

**PeerSafe**，让人们在互联网时代更好地沟通和生活！