

# 区块链存储四大优势不可不知

(来源：经济日报，2019-08-19)

存储并不是个新词，随着互联网技术的快速发展，企业级存储、云存储等已成为人们工作生活的标配。与此同时，伴随区块链技术的发展与成熟，区块链存储的优势和特点开始受到多方关注。

区块链存储是指用区块链激励构建的去中心化存储系统，是区块链和存储系统的有效结合。区块链存储将全球的存储节点池化，构建成一个规模巨大的全球统一、全球共享的存储池。“存储是数字形式存在的实体经济，其上链的过程可以完全通过代码来控制。而且，分布式存储能够通过将数据分散在多处，来增强数据的可靠性、可用性、异地容灾性等特性。此外，存储还有去重的特性，也就是用户越多，成本越低，适合用区块链来激励。”在 YottaChain 创始人王东临看来，正是基于以上几点，让存储成为区块链技术的最佳落地应用场景。他还强调，对于非代码和线下的事物，应用区块链的难度会很大。

从存储的角度看，目前行业内主要有 4 类存储：桌面级存储、企业级存储、云存储和区块链存储。“从桌面级存储到云存储的发展过程，是不断提高数据可靠性的过程。单块硬盘的可靠性遇到瓶颈就用多块硬盘（桌面级到企业级），单个服务器的可靠性遇到瓶颈就用多个服务器（企业级到云存储）。”王东临表示，现在发展到区块链存储，就是由于单个数据中心的可靠性遇到了瓶颈，于是就采用多个数据中心，把数据存储到全球上千万个节点上，进一步提高数据的可靠性，实现商业意义上的绝对安全可靠。

经济日报记者了解到，与企业级存储、云存储相比，区块链存储的优势主要体现在四个方面：

一是可靠性更高，区块链存储将数据存储到全球上千万个节点上，不是用的多副本模式，而是更先进的冗余编码模式。这有效避免了单点故障带来的负面影响。仅在硬盘故障这一项上，区块链存储的可靠性就比云存储高 10 的 64 次方倍，综合可靠性也至少高 1 万倍以上。

二是服务的可用性更高，区块链存储同样通过把负载分散到各地的节点上，来提高可用性。在服务可用性上，区块链存储比云存储至少高 1 亿倍。

三是成本更低，区块链存储成本低的根本原因在于区块链技术对去除数据重复率的问题有良好的解决能力，通过数据去重能将成本降低 5 倍至 10 倍。同时，区块链存储能降低数据冗余率，从而降低成本。此外，每个存储节点的建设成本也较低。据介绍，区块链所采用的边缘节点架构，对硬件的需求度较低，比搭建中心化数据存储中心的成本要低得多。

值得一提的是，业内专家指出，区块链的边缘存储系统并不需要专门冷却。中心化数据存储中心的制冷需要专门的制冷系统，而这个制冷系统运行中的耗能大约是服务器耗能的 0.5 倍至 1 倍，如此导致了大量能耗成本支出。而区块链的边缘节点作为存储矿机可以自然冷却。

四是异地容灾性更强，对于传统的中心化存储来说，一般两地三中心就属于最高级别的容灾，且建设成本高昂，这也是目前世界上很多大型企业、机构的容灾率都很低的原因之一。但区块链存储的“千地万中心”特征，能显著提升容灾级别，把中心化存储里是奢侈品的

“容灾”变成标配。

需要注意的是，在中心化存储中，企业通过内控来保密数据。但在区块链存储中，数据分布全球，无法通过内控解决保密问题，因此必须对数据加密。对此，王东临表示，区块链存储的技术核心就在于分布式架构技术和密码学技术。在他看来，把加密和去重这两项看似矛盾的技术结合起来，将成为中国区块链项目从世界范围内突围而出的决定性优势。

与此同时，还应看到 5G 技术可能给区块链存储带来的机遇。王东临说：“区块链技术虽然具有非常多优势，但是存在一个明显缺点：性能瓶颈。中心化存储在性能上要远远超过区块链存储。而随着 5G 时代来临，5G 技术性能的高速率、低延迟特性，将会大大提升区块链性能，改善区块链由于存储导致的性能问题。从另一个角度说，节点数众多、数据量大、流量大的区块链存储，也同样是 5G 技术的‘杀手级’应用。”（本报记者 钱箐旒 实习生 张子悦）

原 文 链 接：  
[http://paper.ce.cn/jjrb/html/2019-08/06/content\\_397411.htm](http://paper.ce.cn/jjrb/html/2019-08/06/content_397411.htm)，  
转载请注明。