

PL-XDFS 系列分布式存储



纯软授权/一体机 按需购买

高性能

千万级 IOPS 能力，TB 级带宽能力

高可用

全冗余部署，无单点故障

全自主

全栈自主研发，全面支持国产生态

数据安全性和可靠性保障

- 支持EC和副本模式，用户可根据需求选择；
- 全冗余部署，无单点故障；
- 支持快照，支持回收站，挽回因误操作造成的损失；

业务复杂多用户多协议混用

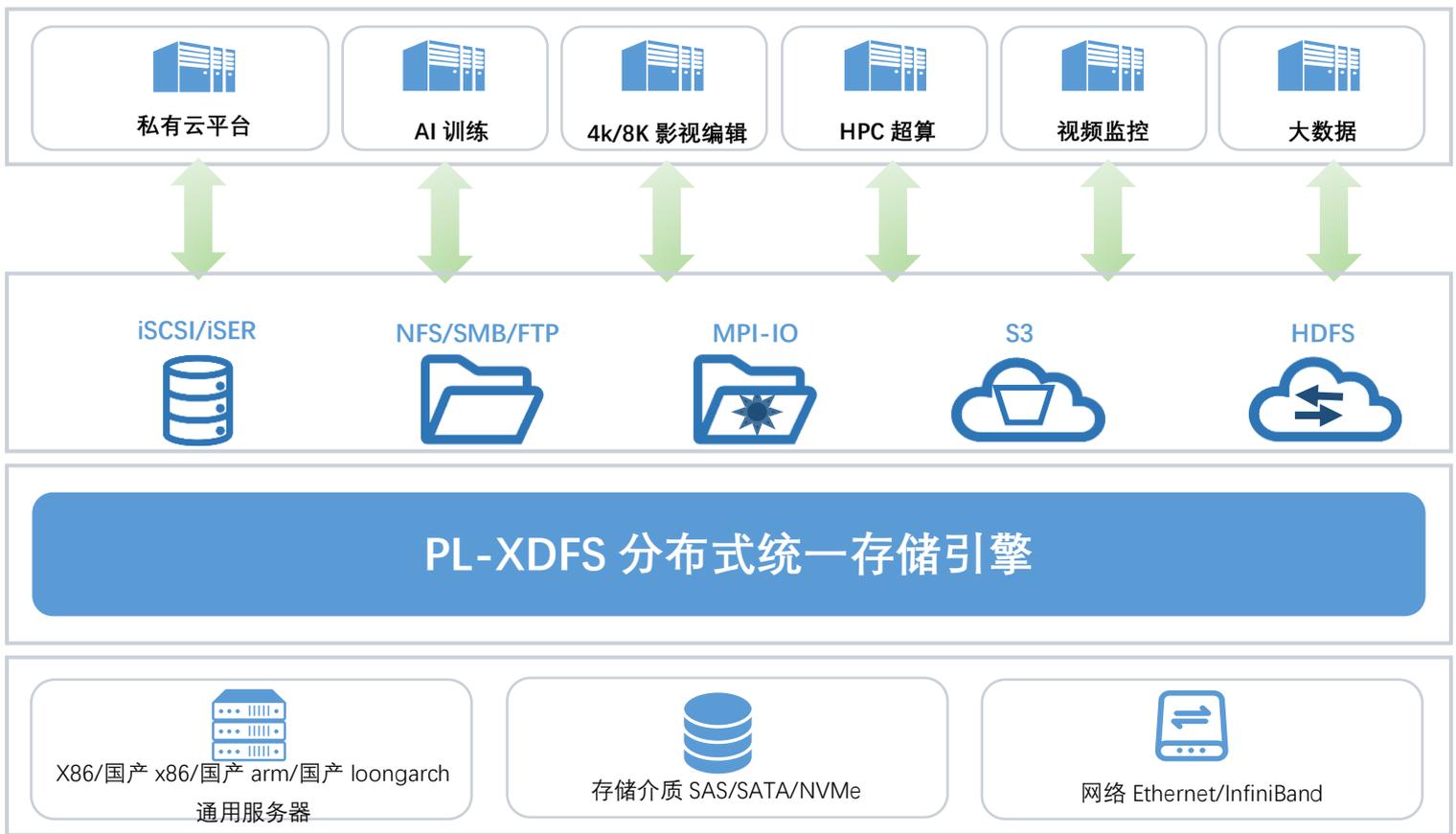
- 全局统一命名空间，多种业务无忧共享数据；
- 多协议统一存储，文件、块、对象互通性能无损耗；
- 多协议统一权限控制，跨协议细粒度权限控制；

自主可控国产化替代

- 适配飞腾、鲲鹏、海光、兆芯、龙芯、合芯等国产CPU；
- 适配OpenEuler、银河麒麟、龙芯Loongnix等国产操作系统；
- 全栈自主研发，拥有完整知识产权；

高性能场景要求高

- 全路径支持RDMA，深度优化设计的分布式文件系统；
- 支持图形卡直接访问存储GDS功能，突破带宽瓶颈，发挥存储完全性能；
- 千万级的IOPS能力，TB级的带宽能力，微秒级的时延；



高可靠性

PL-XDFS 系列分布式存储系统将文件数据切片加密后，按照既定的数据分布策略均衡的分布在集群的各个节点中。即便集群中存在存储介质或节点失效，PL-XDFS 系列分布式存储系统的数据分布策略依旧可以自动 QOS 重建所需的数据，PL-XDFS 最大可支持 4 节点失效不丢失数据。PL-XDFS 系列分布式存储系统的硬件架构均采用冗余设计，从而支持业务无中断地可靠运行。PL-XDFS 产品支持副本纠删码 N+M 数据冗余模式，同一系统内可根据数据的不同安全要求同时配置数据副本和纠删码数据保护模式。PL-XDFS 的块存储服务同样支持纠删码和副本数据冗余模式。

硬盘磨损度检测，当硬盘达到设计的磨损度后增大到该盘的 IO 数量，提前磨损并重构，避免系统中多个盘寿命同时到达后同时故障。

支持块、文件、对象存储 pool 级别的压缩，开启压缩后，可选择不同的软件压缩算法对数据进行压缩，节省存储空间。支持 Intel QuickAssist Adapter 加速卡卸载，减低 CPU 负载，提升数据压缩效率。

高性能

PL-XDFS 系列分布式存储系统支持 100GbE、200GbE、400GbE 和 InfiniBand 高速网络。同时 PL-XDFS 系列分布式存储系统在针对 NVMe 存储设备对整个数据存取过程进行了特殊的设计与优化。独有 Unimem、MultipathX 和 Bighash 等技术使数据在存取过程中定位速度更快；存取延迟更小；充分利用多个网口的性能。

统一命名空间和多种访问协议

PL-XDFS 系列分布式存储系统将多个节点的存储资源聚聚合一个多场景跨协议统一命名空间存储池，存储资源可以根据需要在进行在线扩展，对上层用户和应用完全透明。PL-XDFS 支持多种标准共享协议 NFS、NFSv4、SMB、SMB Direct、RBD、iSCSI、iSER、S3、FTP、HDFS 等。

易于管理

PL-XDFS 系列分布式存储系统提供多种系统管理接口 CLI、WebGUI 和 ReST API，支持多子集群管理功能，全面展示集群信息与告警，简单灵活的管理模块极大简化了管理员对系统管理的难度，有效降低了系统的管理成本。

易于使用

PL-XDFS 系列分布式存储系统完全使用标准协议实现高性能访问，用户无需安装任何客户端软件，无需改变原有网络结构即可快速访问存储内的所有资源。PL-XDFS 支持多协议统一权限控制功能，使用户在复杂多协议加多用户的场景下，轻松实现同一用户在使用不同协议访问存储时都具有相同的权限，大大简化了管理的复杂度。

支持块、文件、对象存储 pool 级别的压缩，开启压缩后，可选择不同的软件压缩算法对数据进行压缩，节省存储空间。支持 Intel QuickAssist Adapter 加速卡卸载，减低 CPU 负载，提升数据压缩效率。

全自研

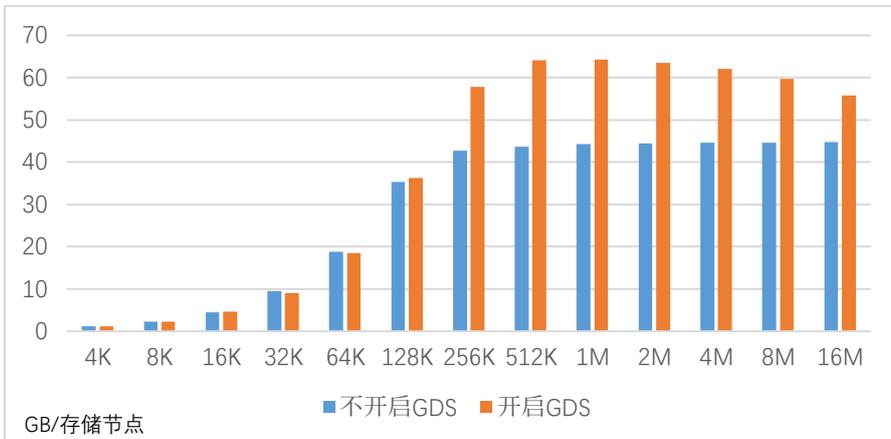
PL-XDFS 系列分布式存储软件全栈自主研发，自研 iSCSI/NFS/SMB/FTP 等服务端，非开源软件拼凑；自研集群网链路聚合，无需 bonding，可以聚合任意条网络链路；自

高扩展性

PL-XDFS 系列分布式存储系统的容量可以扩展到数百 PB，PL-XDFS 采用一体机设计，支持从 1 节点起配，并可在在线扩容至正常分布式集群，扩容过程中不会中断正在运行的业务，整个扩容操作可以在几分钟内完成，扩容过程对业务系统完全透明，扩容后可立即获得更高的聚合性能和更大的容量。

PL-XDFS 通过支持 GDS，
大幅提升存储极限性能

40%以上



目标场景



金融

量化交易
金融数据分析等



政府

监控数据
电子政务
政务大数据分析等



遥感

地理信息
地图测绘
气象数据分析等



影视

广播电视
影视非编
特效制作等



医疗

PACS
医疗数据分析等



科学

生命科学运算
大数据分析等



智算

模型训练
模型推理



制造

EDA
系统仿真

产品规格

产品型号	极速型	均衡型	容量型
支持盘位数	12-20	12-40	12-60
每节点最大容量	307.2TB	925.44TB	1440TB
处理器	1 颗或 2 颗处理器，支持 x86/arm64/loongarch/openpower		
网络端口	2-4 个 100GbE/200GbE or 2 个 400GbE or IB	4-8 个 10GbE/25GbE or 4 个 100GbE or IB	4-8 个 10GbE/25GbE or 2 个 100GbE or IB
高速缓存	256GB	128GB	128GB
数据盘	NVMe SSD	SATA/SAS HDD	SATA/SAS HDD
每节点分层盘数量	不涉及	2 个或 4 个 NVMe SSD	不涉及
单节点带宽性能	10-60GB/s	4-10GB/s	2-4GB/s
最大节点数	8192		
数据保护	2+1:1/4+2:1/4+2:2/8+4:1/8+4:2/8+4:4 纠删码/2-8 副本		
网络协议	NFS/CIFS/FTP/iSCSI/S3/HDFS		
IO 负载均衡	支持		
在线扩展	支持		
回收站	支持		
快照	支持		

研一致性哈希算法，扩容后只需要均衡最少量的数据即可达到平衡；自研元数据结构，非基于开源 DB 修改。

支持存储加密，数据通过标准的商密和国密算法（AES、SM4）以密文落盘进行存储，裸盘直接读取的文件为密文。

支持节点间智能负载均衡功能，支持按照轮询、CPU 使用率、剩余内存容量、客户端连接数、网络吞吐量、综合负载等多种方式，实时选择最优的节点用于业务分担。

智能读写策略	支持
全路径 RDMA	支持
GDS	支持
统一权限控制	支持
访问控制	支持
管理方法	WebGUI、CLI