

产品特性

与传统云平台架构独立的存储资源不同的是，凯翔融合存储将利用所有节点本地的存储资源为云平台提供存储服务，这种横向扩展型的融合存储模式，具备下列独特的功能特点：

- 与计算资源融合，可以理解为一台物理的服务器，既为云平台提供自身的所有计算和网络资源，也同时为平台其他计算资源提供存储服务，这样使得云平台中的虚机与存储在单一可控集群内，彻底摆脱原虚机与存储分离的架构
- 云平台虚机感知，可以感知到云平台中的每个虚机的 IO 请求，实现虚机本地化 IO
- 全对等横向扩容，能够从几个节点扩展到大量的节点
- 提供高可用性，不存在硬盘或节点故障

凯翔融合存储由以下组件组成：

EVM 控制器 (ExpressVM Controller)

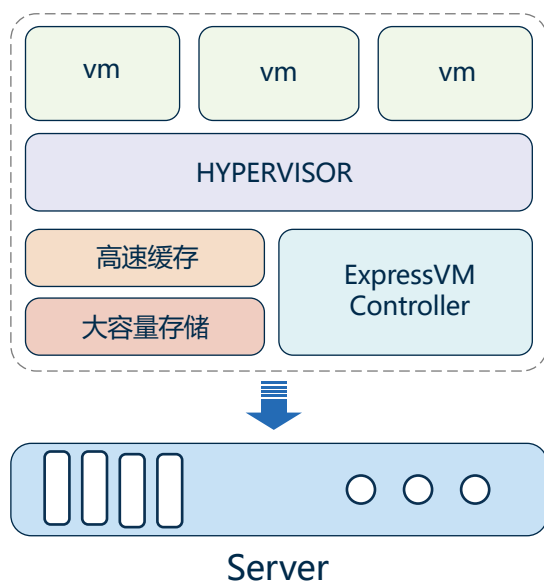
自动分层服务 (Auto Tier)

智能负载均衡服务 (Auto Rebalance)

本地 IO 服务

数据安全服务 (Data Protection)

实时去重压缩服务



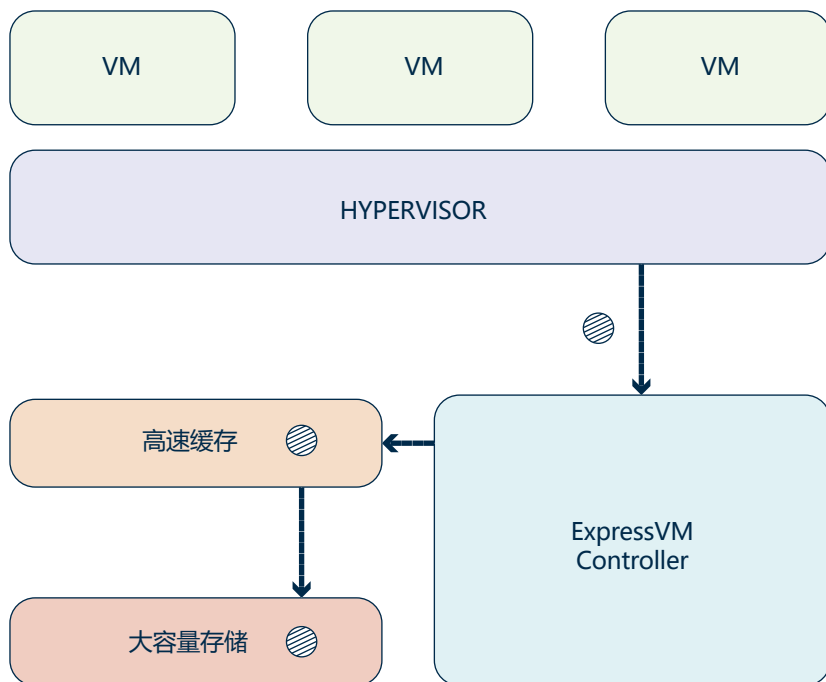
EVM 控制器 (ExpressVM Controller)

传统存储的解决方案一般至多是 8 个控制器，而凯翔融合存储拥有节点数个控制器。

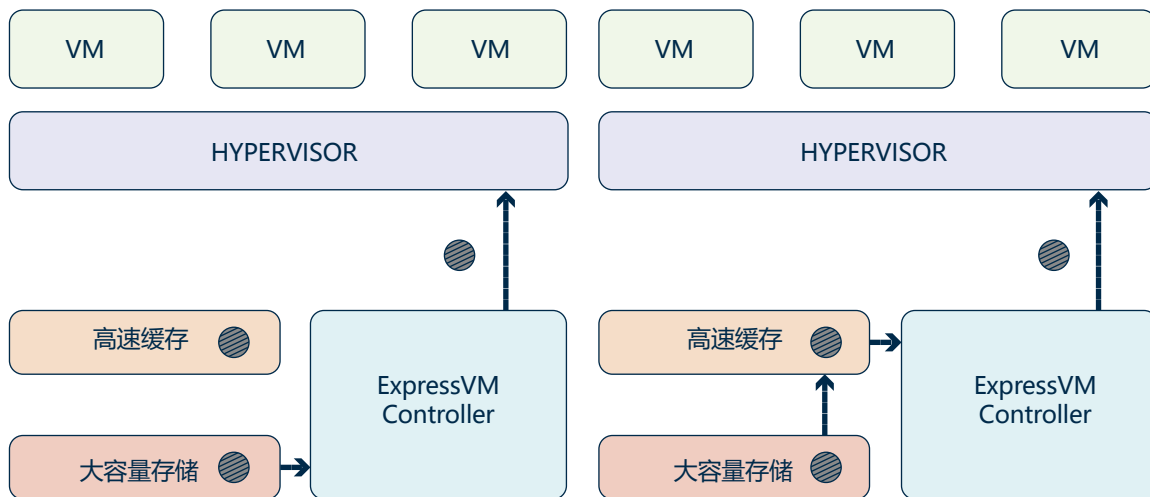
在凯翔云平台解决方案中，每个物理节点会运行 ExpressVM Controller，集群中的所有控制器之间彼此通过网络进行通信，形成一个分布式的控制系统，每个控制器独立控制本机的 IO 请求，但同时所有控制器协调处理集群的 IO 请求，在某节点控制器故障的情况下，也不会影响集群的正常工作。

自动分层服务 (Auto Tier)

Auto Tier 是一种数据分层技术，通过在集群中每个节点内安置 SSD，由每个 SSD 提供支持。当虚拟机需要写入数据时，根据策略数据优先写入 SSD，如果期间该数据持续热度较低，则由 Auto Tier 将数据存储大容量存储介质 HDD 中。

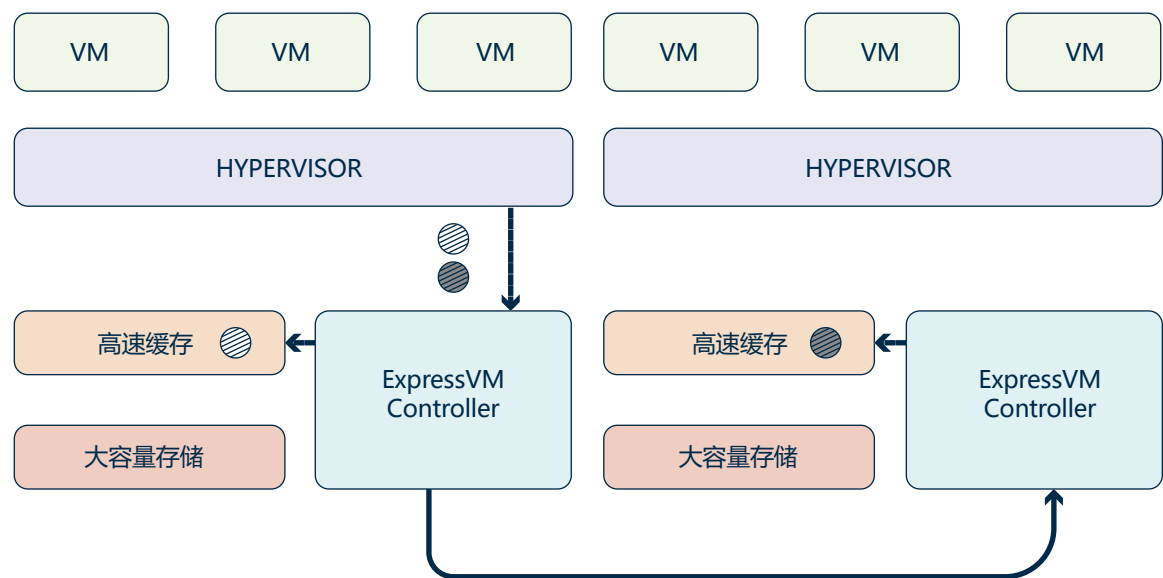


在读取数据时，会优先从高速缓存 SSD 中读取，当数据热度持续上升后，数据将由 Auto Tier 自动从大容量存储介质 HDD 中迁移致高速缓存 SSD。



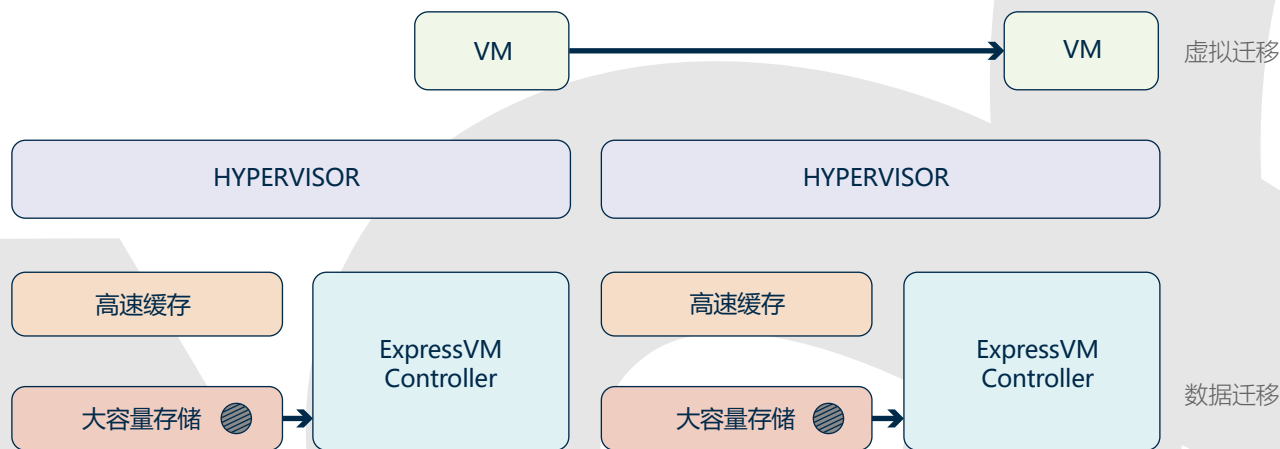
智能负载均衡服务 (Auto Rebalance)

Auto Rebalance 是在随着节点的增加而不断扩展的同时，对集群的 IO 访问可以做全局负载均衡。



本地 IO 服务

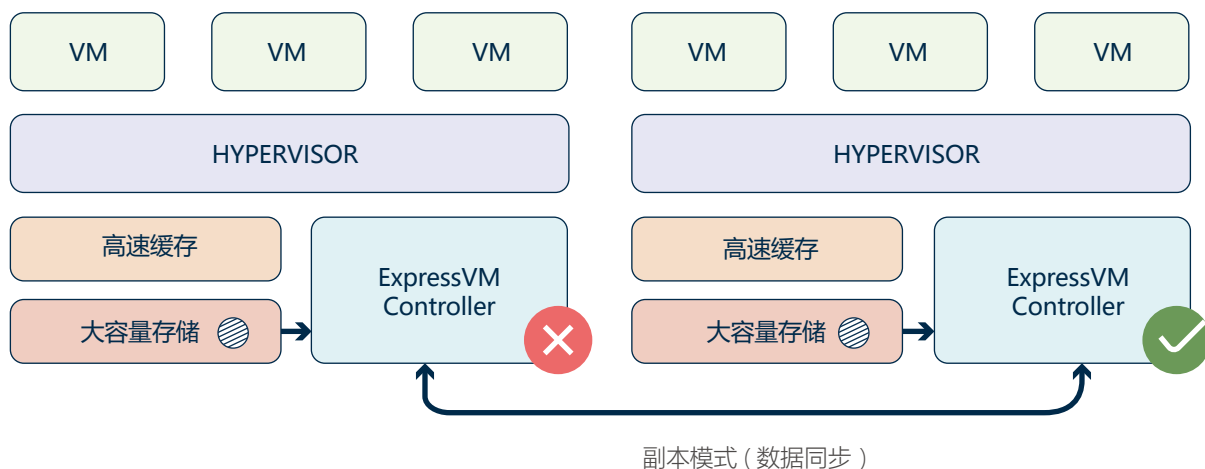
在使用传统存储的云平台方案中，虚拟机镜像一般都会放在远端存储中，因而虚机的每次实际 IO 访问都是在远端，在凯翔云平台方案中，虚拟机实例运行时也会遇到镜像在远端节点上的情况。本地 IO 服务是为了解决当虚拟机从一个节点移动到另一个节点时，对数据进行迁移，以便将本地访问最大化，为虚拟机提供最佳的工作环境。



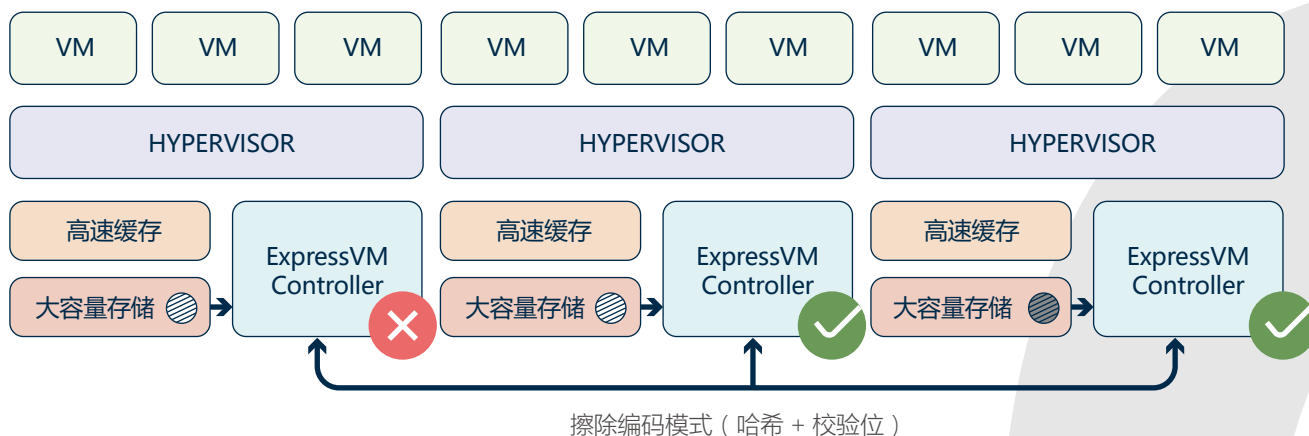
数据安全服务 (Data Protection)

目前凯翔的融合存储 ExpressVM 提供两种数据安全保护：

副本机制，将单台主机数据镜像复制到多个节点，实现容错功能。



擦除编码，数据在写入时会哈希至所有节点，保障集群数据安全的同时弥补副本机制带来的低得盘率问题。



实时去重压缩服务

云平台的简单展现形式就是大量可快速部署快速、热迁移的虚机，而虚机镜像本身的重复率特别高，实时去重压缩服务就是在不影响虚机访问和启动的前提下，对融合存储集群中的重复数据进行删除。

优势总结

传统的架构无法满足不断变化的业务需求，除了性能之外，网络、存储还是运营环境中成本和复杂性的最大源头。但在没有企业级的替代方案时，各企业被迫采用各种传统的解决方案，而这些解决方案无法满足日常运营需求。而云平台的计算资源始终保持着动态变化、数量迅速增加、并不断满足全新的性能和容量水平。因而凯翔推出的 ExpressVM 将很好的解决这一问题。