

ECUG Con 十周年盛会

魅族弹性云建设

陈琛

目录

一、魅族云介绍

二、魅族云高可用性

三、魅族云弹性伸缩及持续交付

四、魅族云优化之路

魅族云介绍

- IAAS平台
 - 基于KVM，整合计算、存储，网络资源
 - 每个云主机运行指定的操作系统，提供8种业务模版
- 弹性伸缩能力
 - 垂直扩展：分钟级升级内存和CPU
 - 水平扩展：分钟级交付虚拟机

魅族云介绍

- 高可用
 - IDC冗余
 - 物理链路冗余
 - 平台冗余
 - 快照、备份
 - 快速迁移
 - 99.95%SLA
- 持续交付能力
 - 按业务打包交付



魅族云高可用

- 魅族云高可用性：
 - IDC高可用
 - 链路高可用
 - 机柜高可用
 - 接入层高可用
 - 平台架构高可用
 - 快照与备份
 - 快速迁移

IDC高可用

• 两地三中心

IDC规划

2014

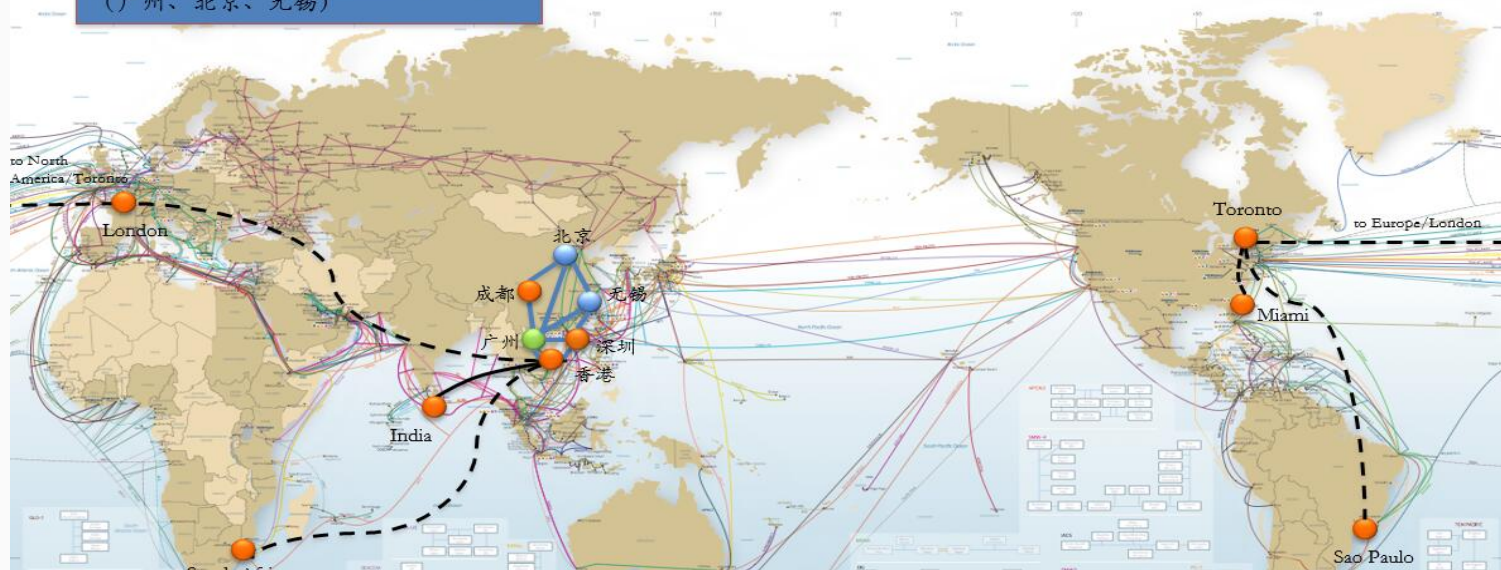
- 单数据中心（广州）

2015

- 两地三中心布局，实现数据中心双活（广州、北京、无锡）

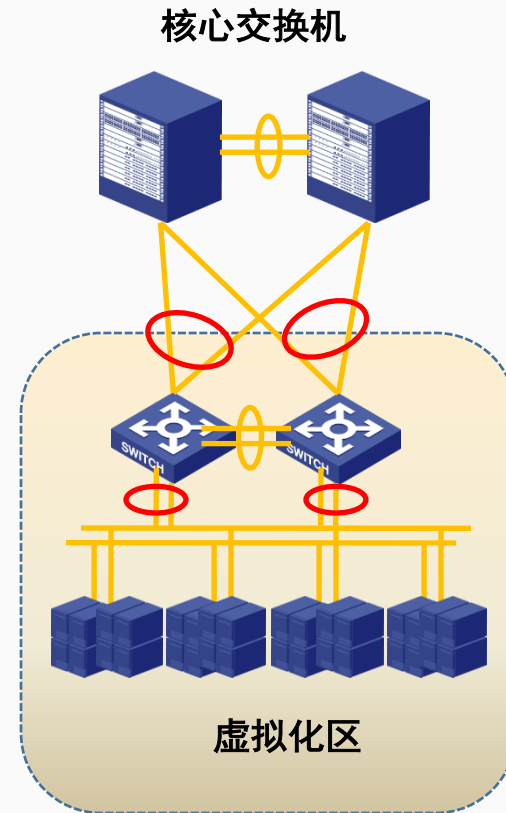
2016后

- 分布式布局，实现异地多活（广州、深圳、北京、无锡、成都等）
- 海外布局，走向全球化（香港、印度、欧洲、北美、巴西等）



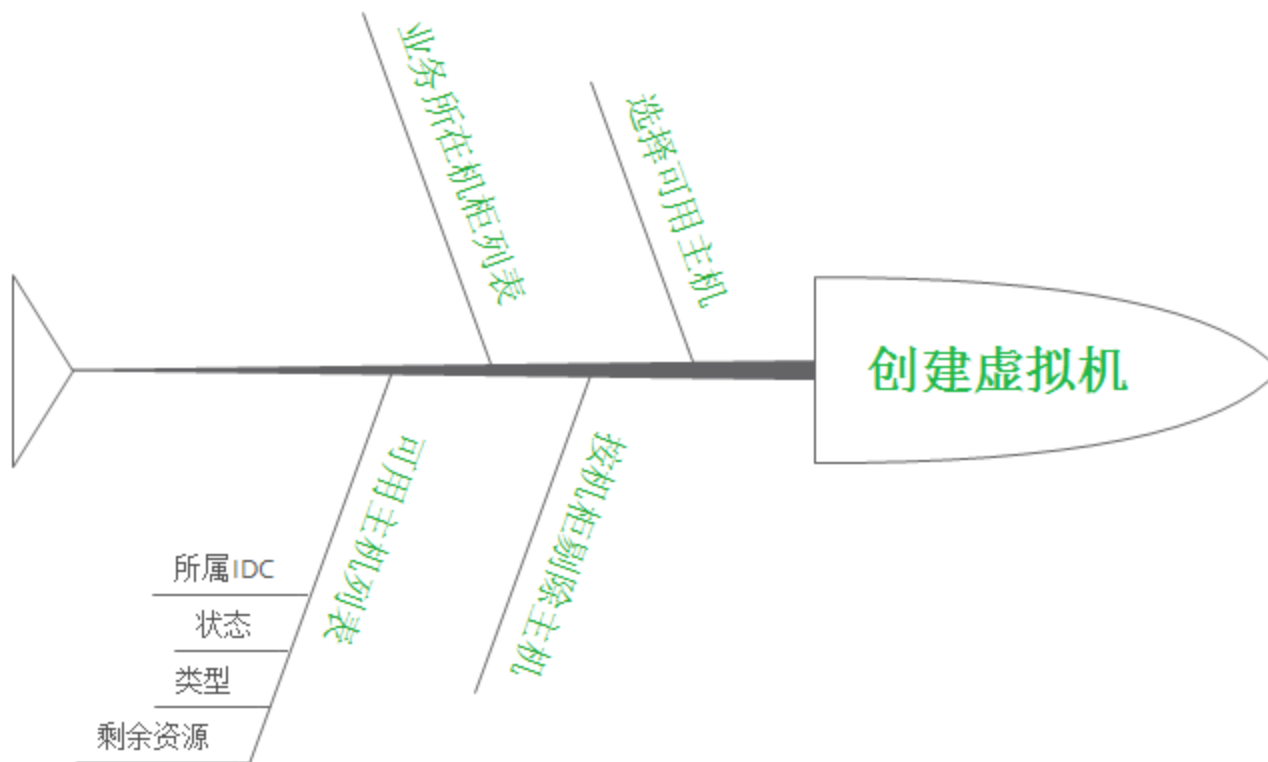
链路高可用

- 网络设备和线路冗余
 - 网络设备堆叠
 - 核心和接入做STP
 - 网卡做bond



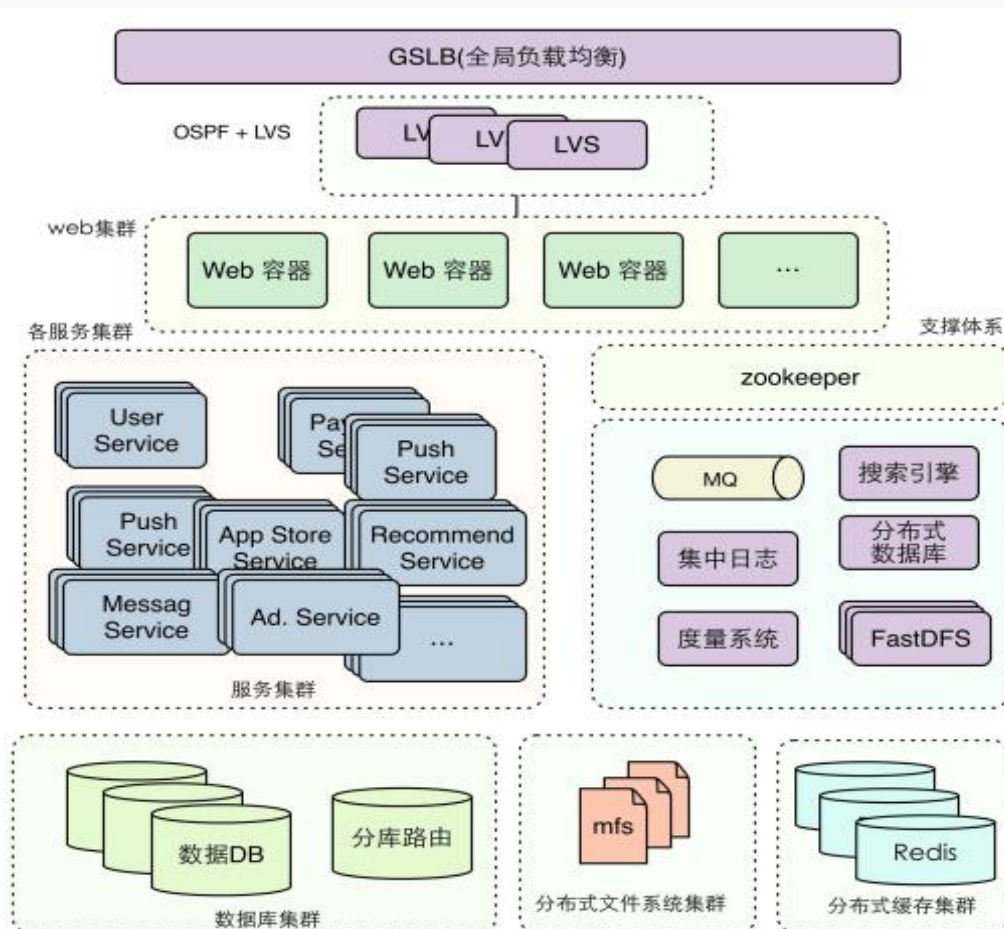
机柜高可用

- 创建虚拟机机柜感知



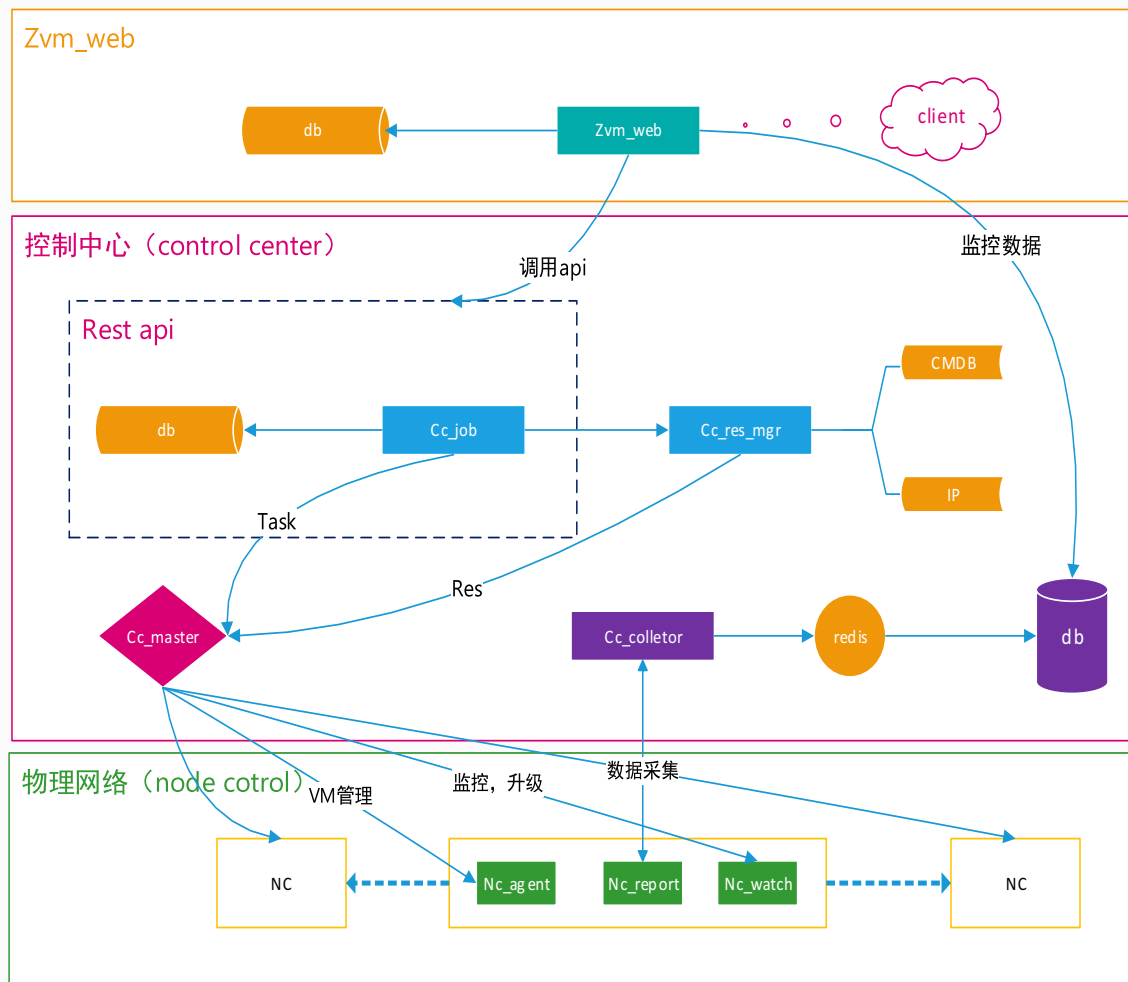
接入层高可用

- 接入层负载均衡



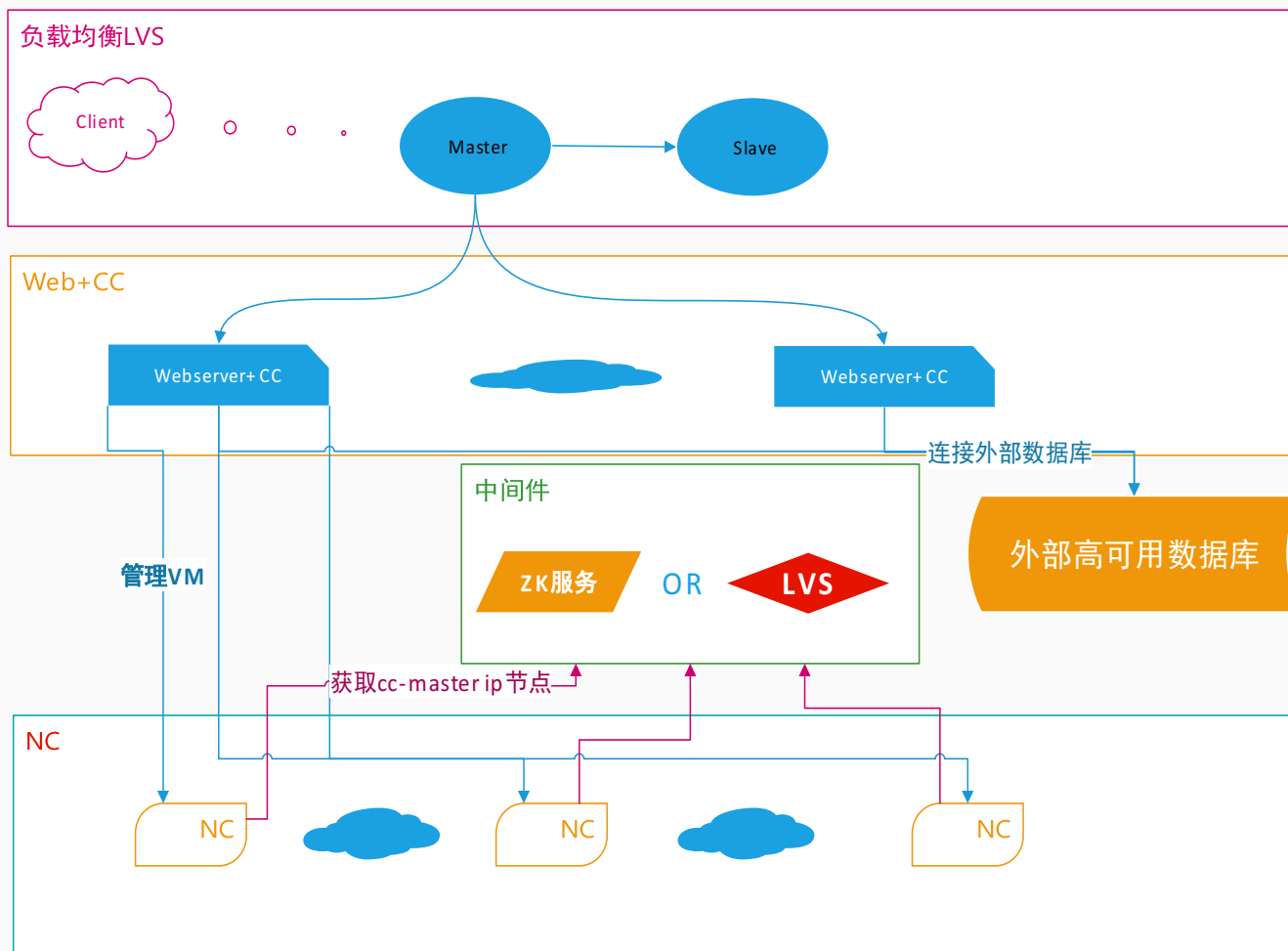
平台架构高可用

• 云平台架构



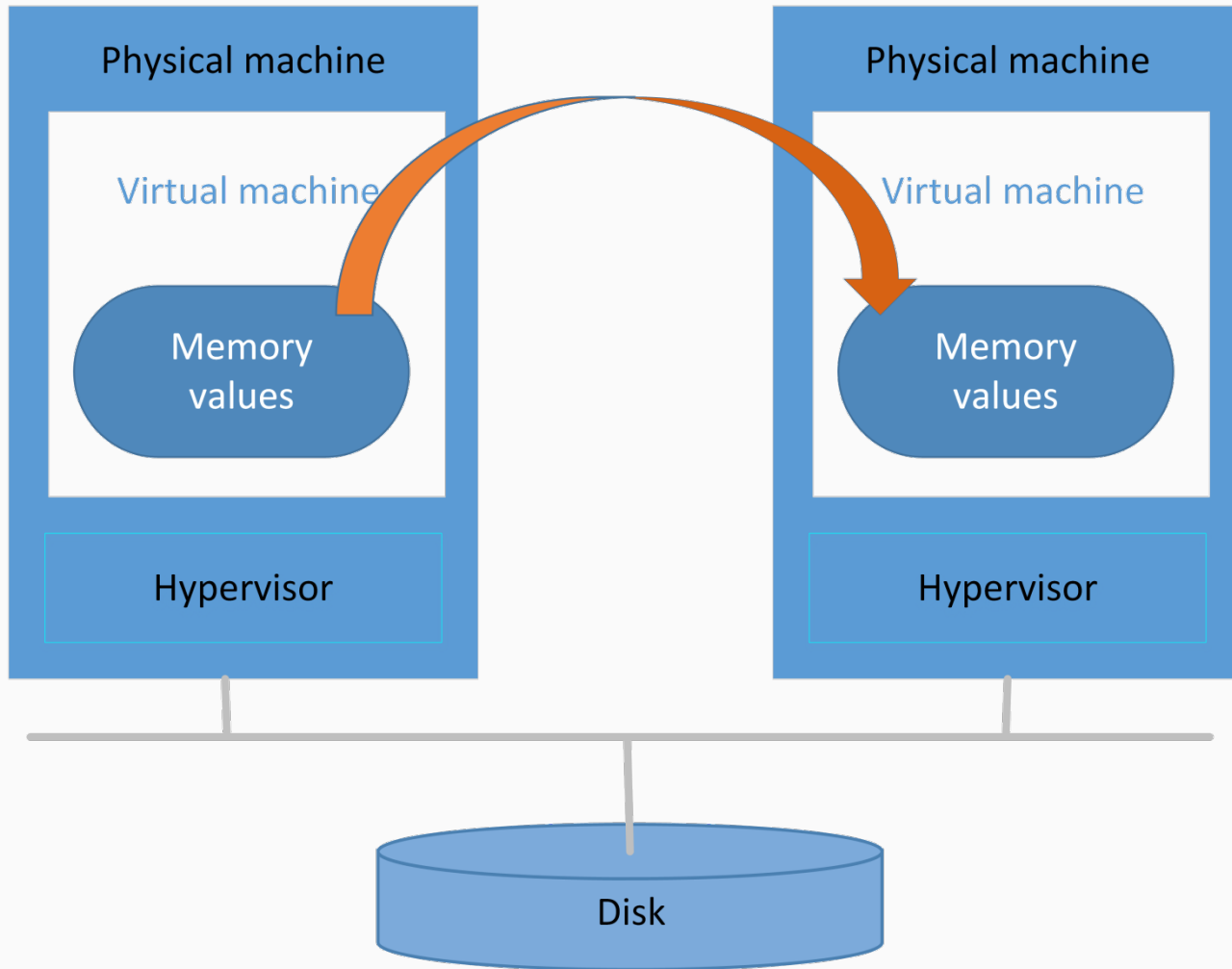
平台架构高可用

• 高可用



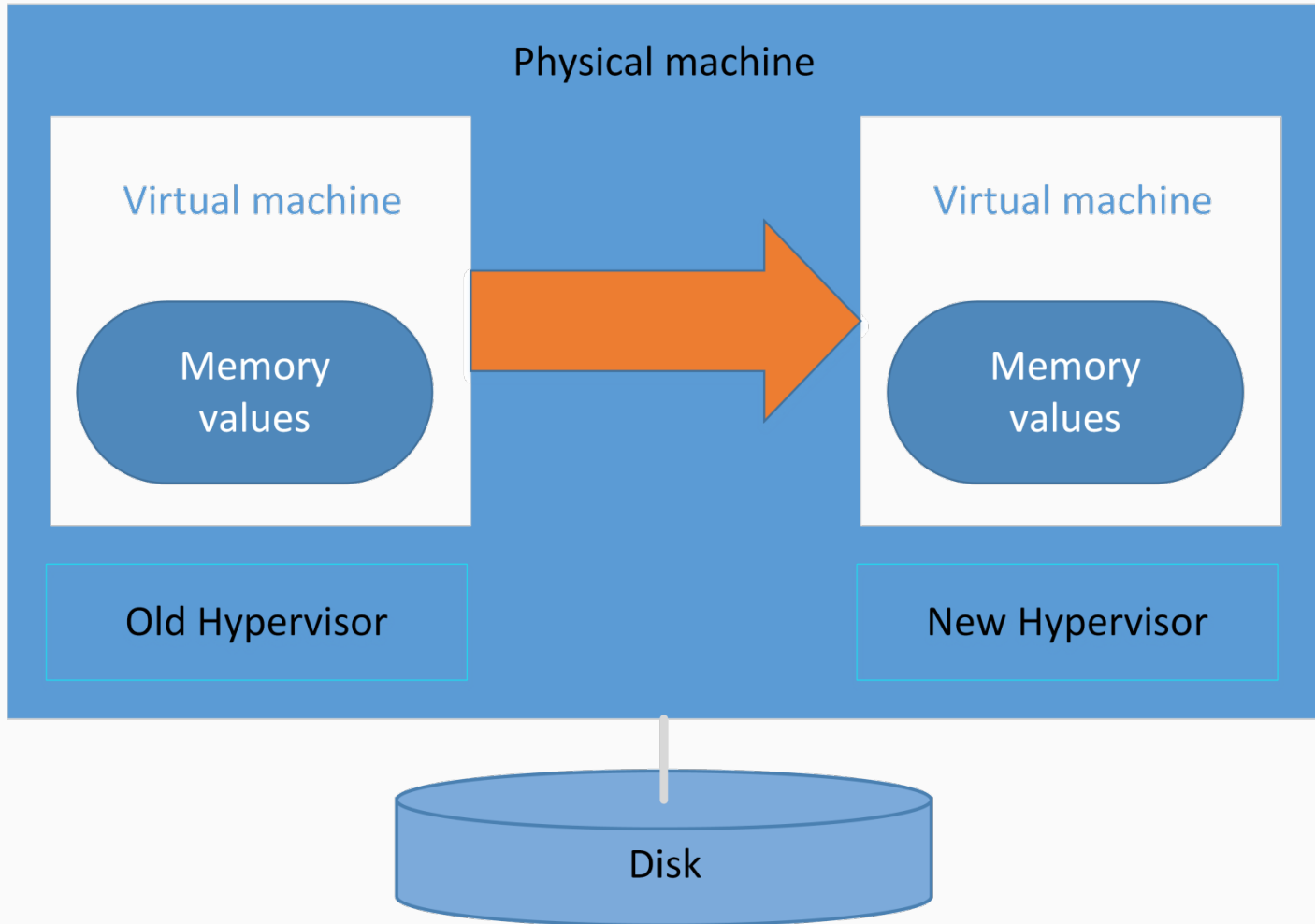
快速迁移

- Live Migration



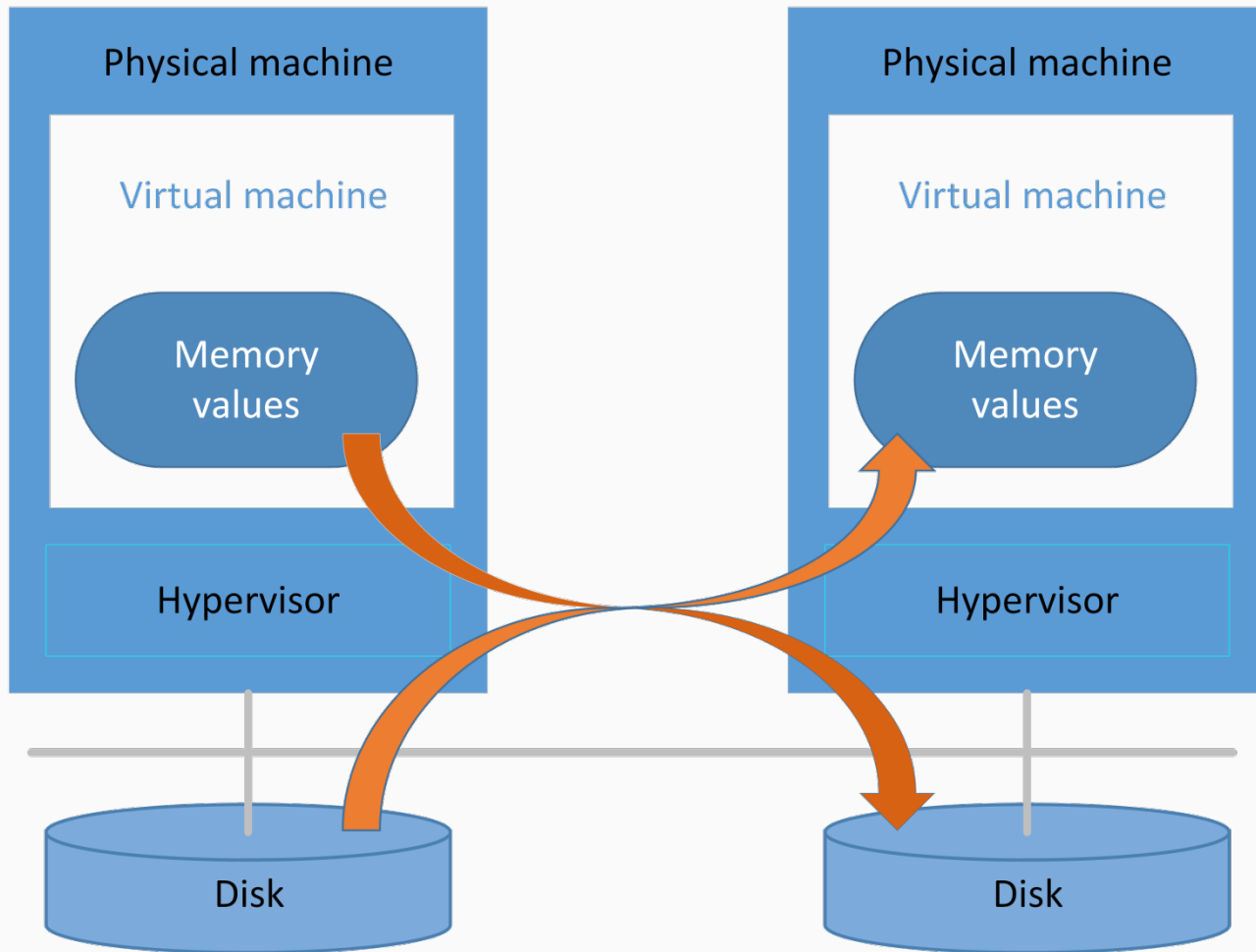
快速迁移

- Local Live Migration



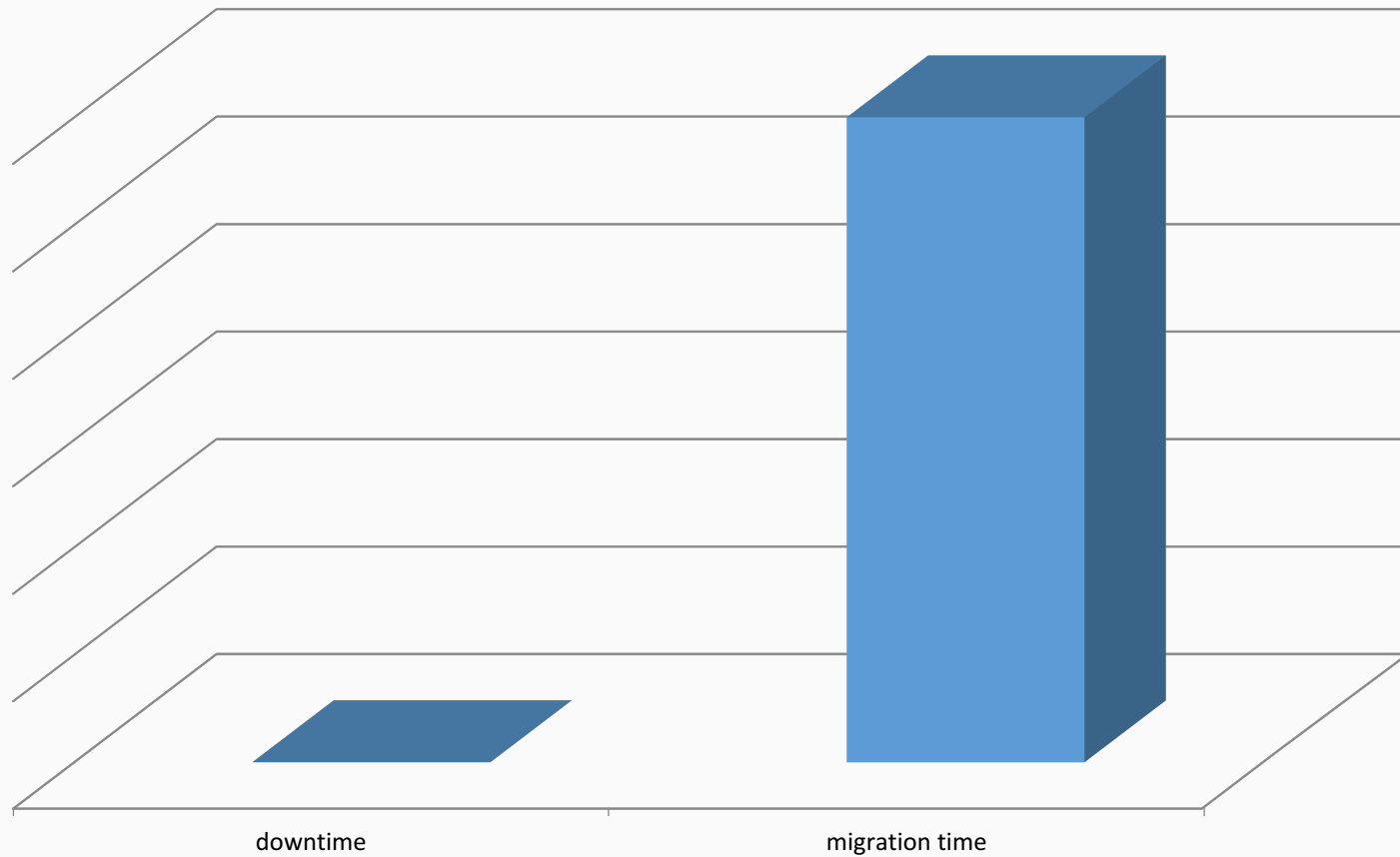
快速迁移

- Block Migration



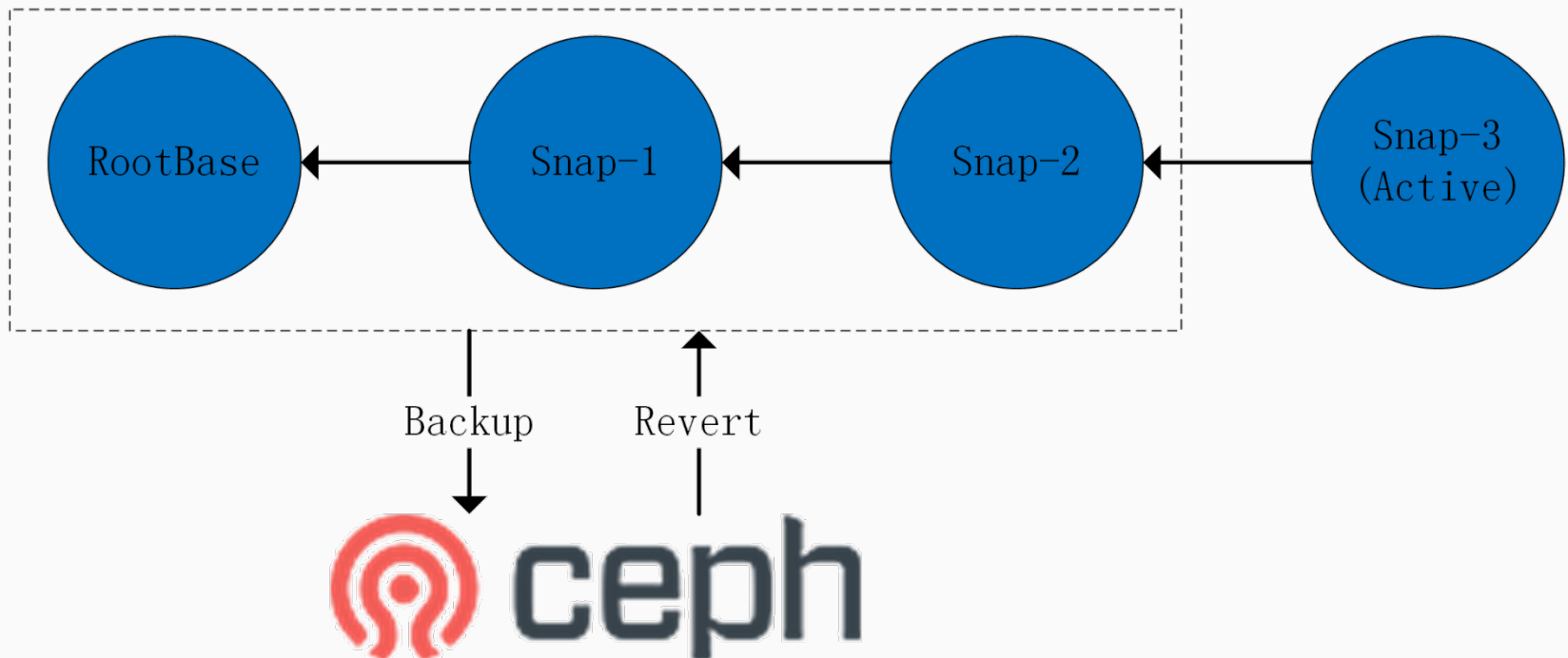
快速迁移

- downtime



快照与备份

- Live Snapshot

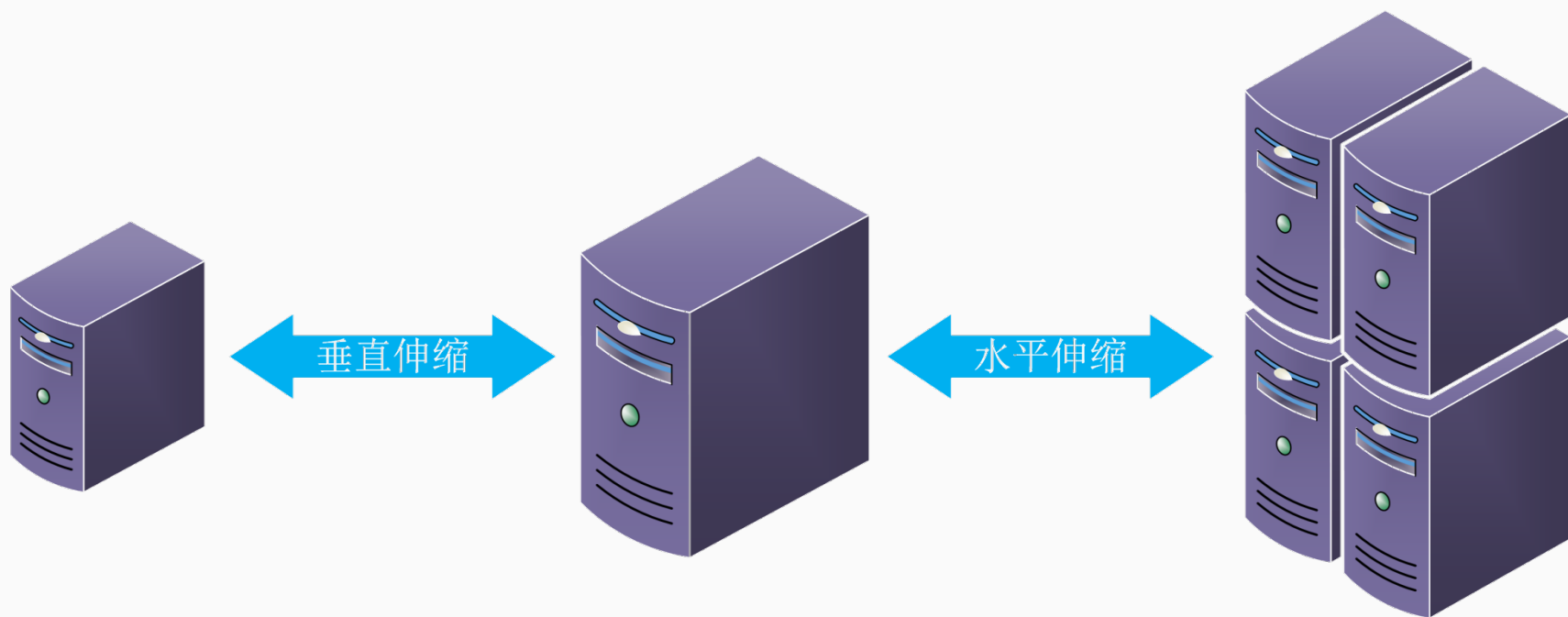


魅族云弹性伸缩

- 垂直伸缩
- 水平伸缩
- 持续交付

魅族云弹性伸缩

- 分钟级别弹性资源



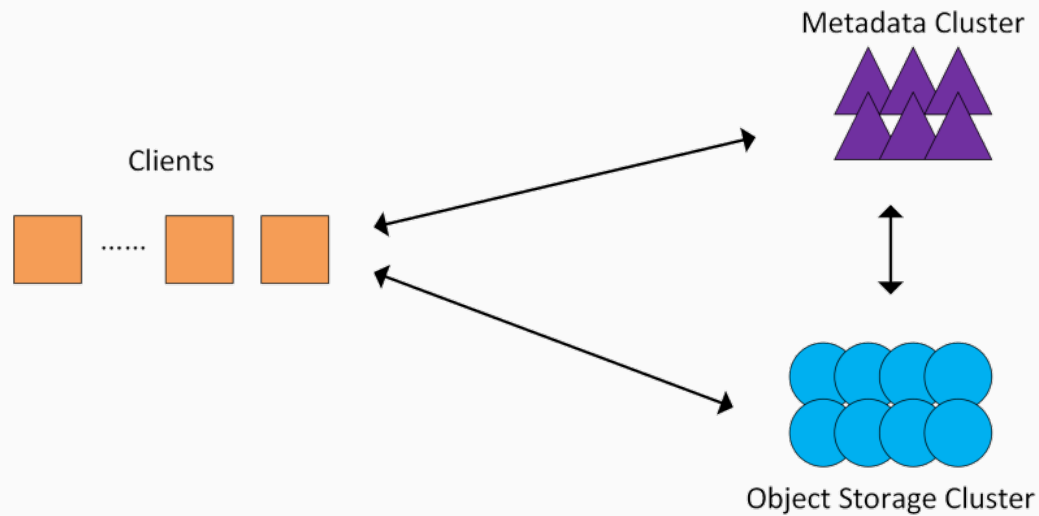
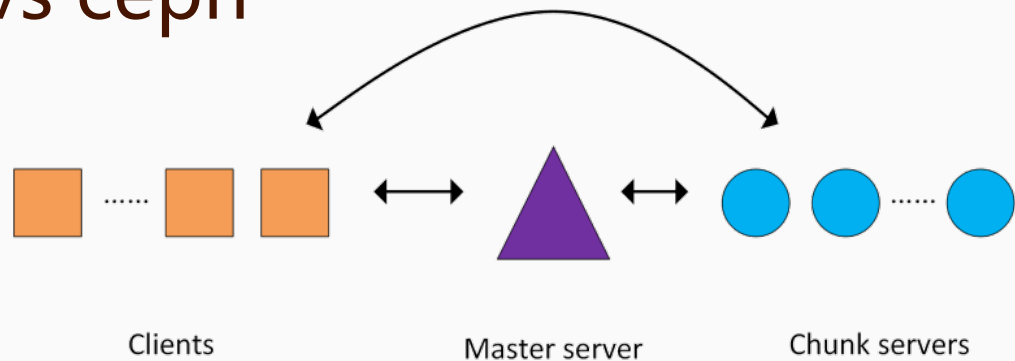
魅族云持续交付

- 持续交付
 - 软件包管理
 - 自定义镜像
 - 镜像跟业务挂钩
 - 配置
 - 业务代码
 - 按业务交付主机组



魅族云优化存储篇

- mfs vs ceph



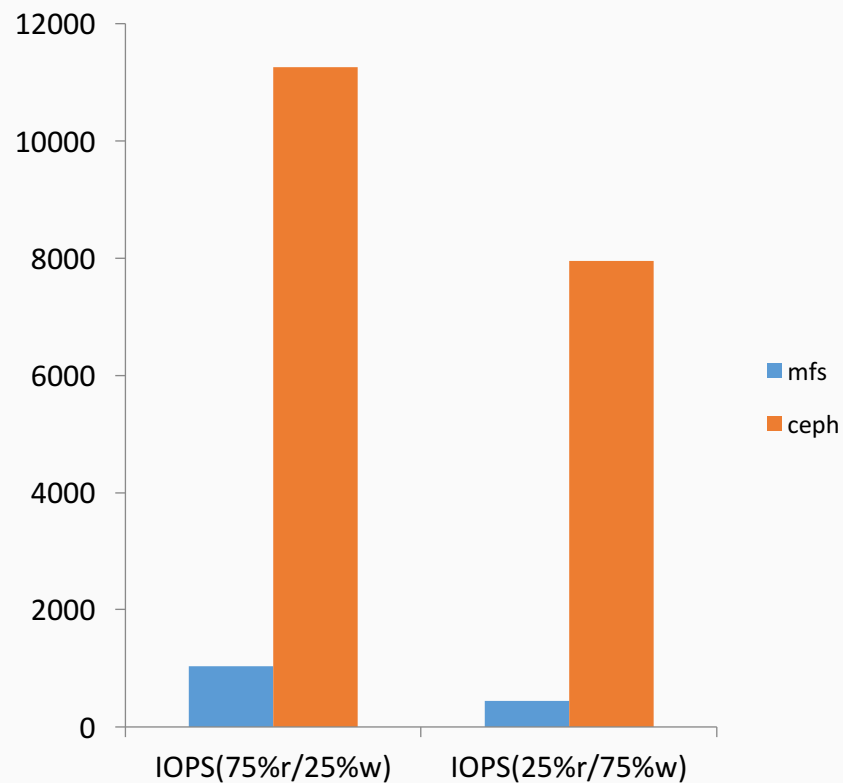
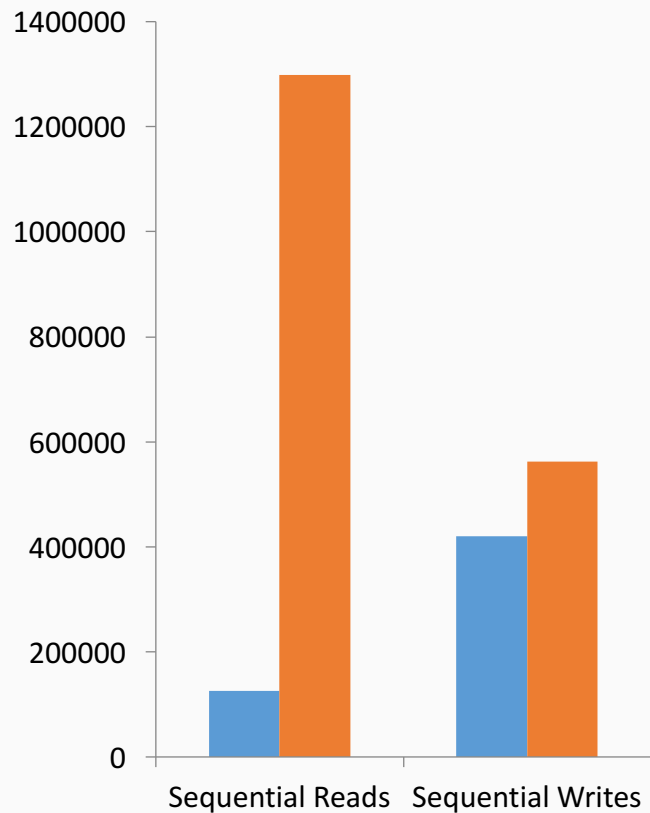
魅族云优化存储篇

• mfs vs ceph

	mfs	ceph
元数据	单个MDS 存在单点和瓶颈	多个MDS 易扩展
分布式	文件被分片存储在不同服务器	文件被分片存储在不同服务器
冗余	多副本	多副本
可靠性	数据的多副本保证可靠性	数据的多副本保证可靠性
故障恢复	手动恢复	自动迁移 复制副本
扩展性	集群容量、文件操作性能可扩展 但受元数据服务器性能瓶颈限制	容量、文件操作、元数据操作性能都可扩展

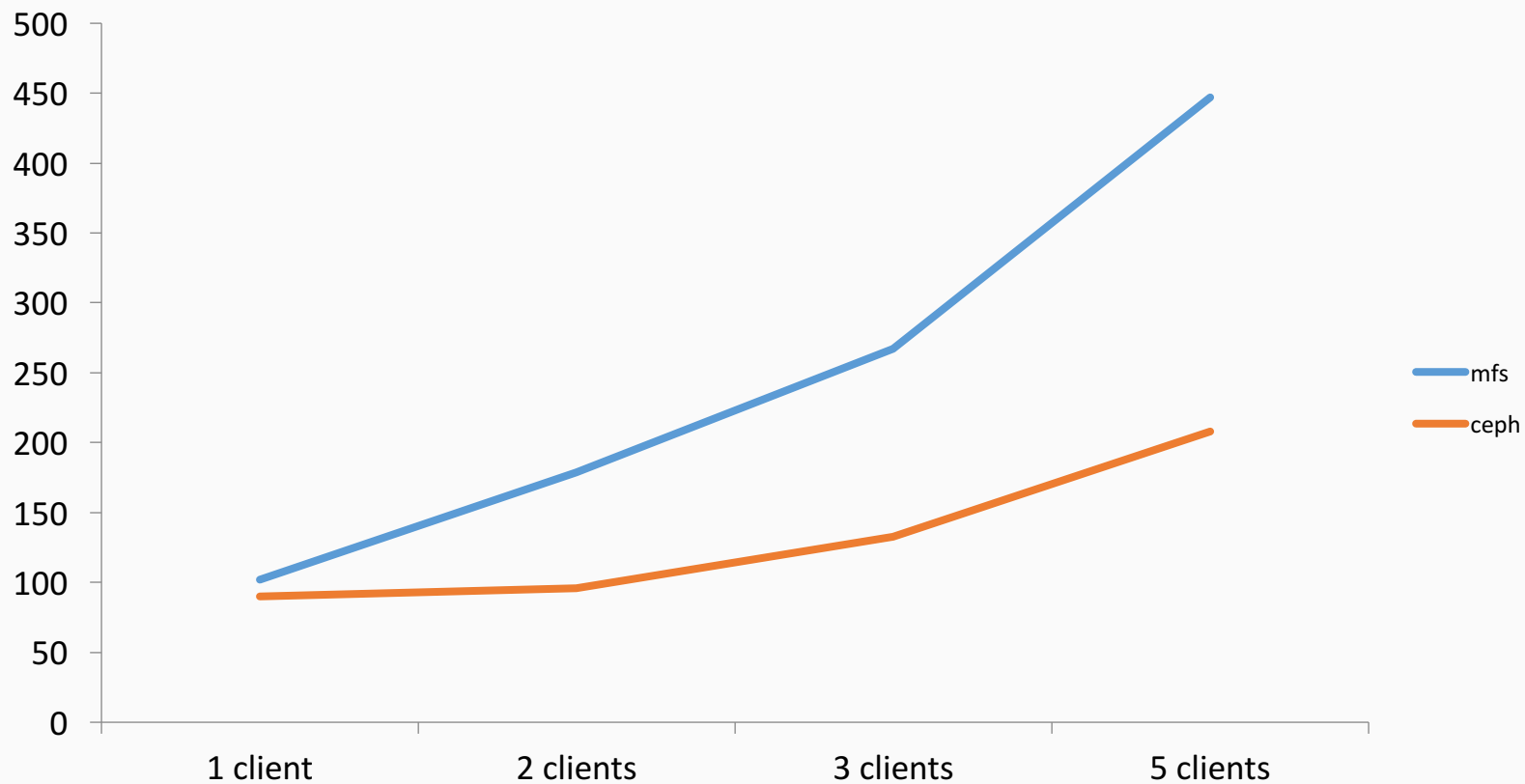
魅族云优化存储篇

• mfs vs ceph



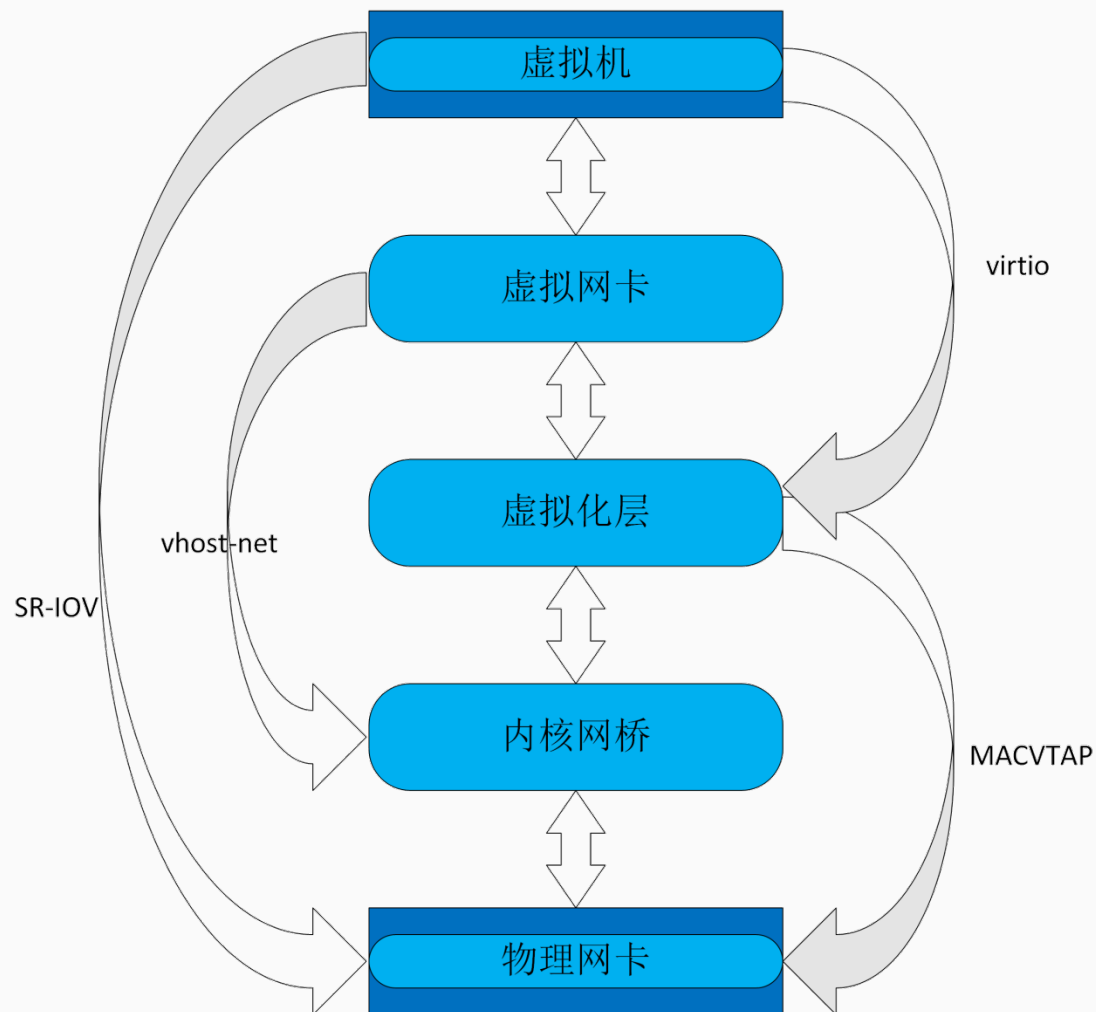
魅族云优化存储篇

- mfs vs ceph



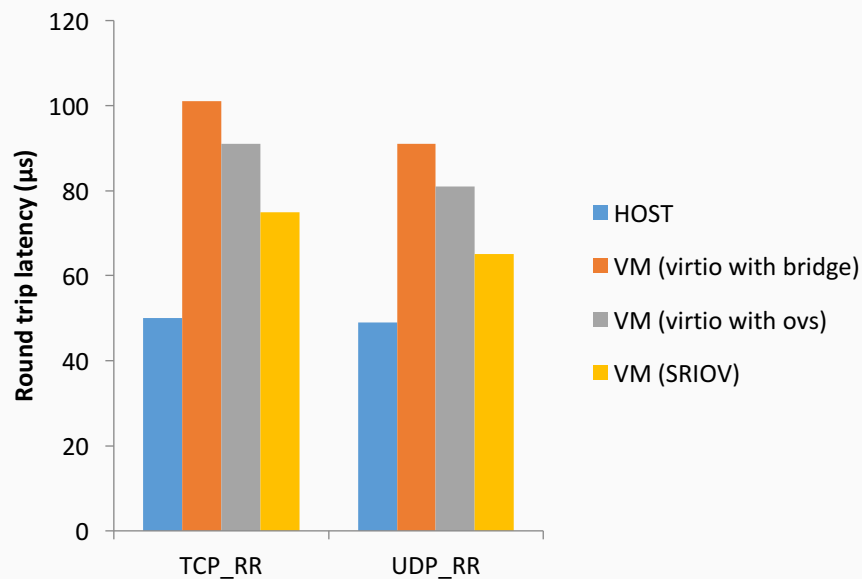
魅族云优化网络篇

- 网卡虚拟化
 - virtio
 - vhost-net
 - macvtap
 - SR-IOV

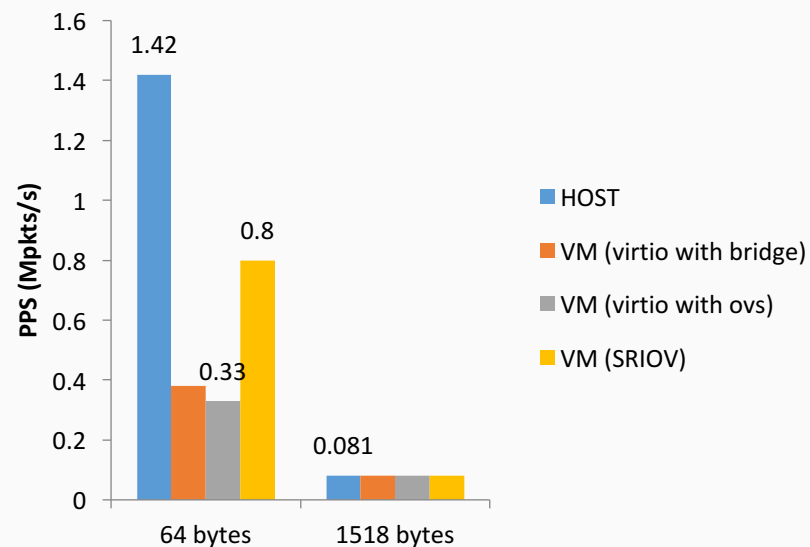


• 网卡虚拟化性能对比

HOST vs VM Network latency (lower is better)



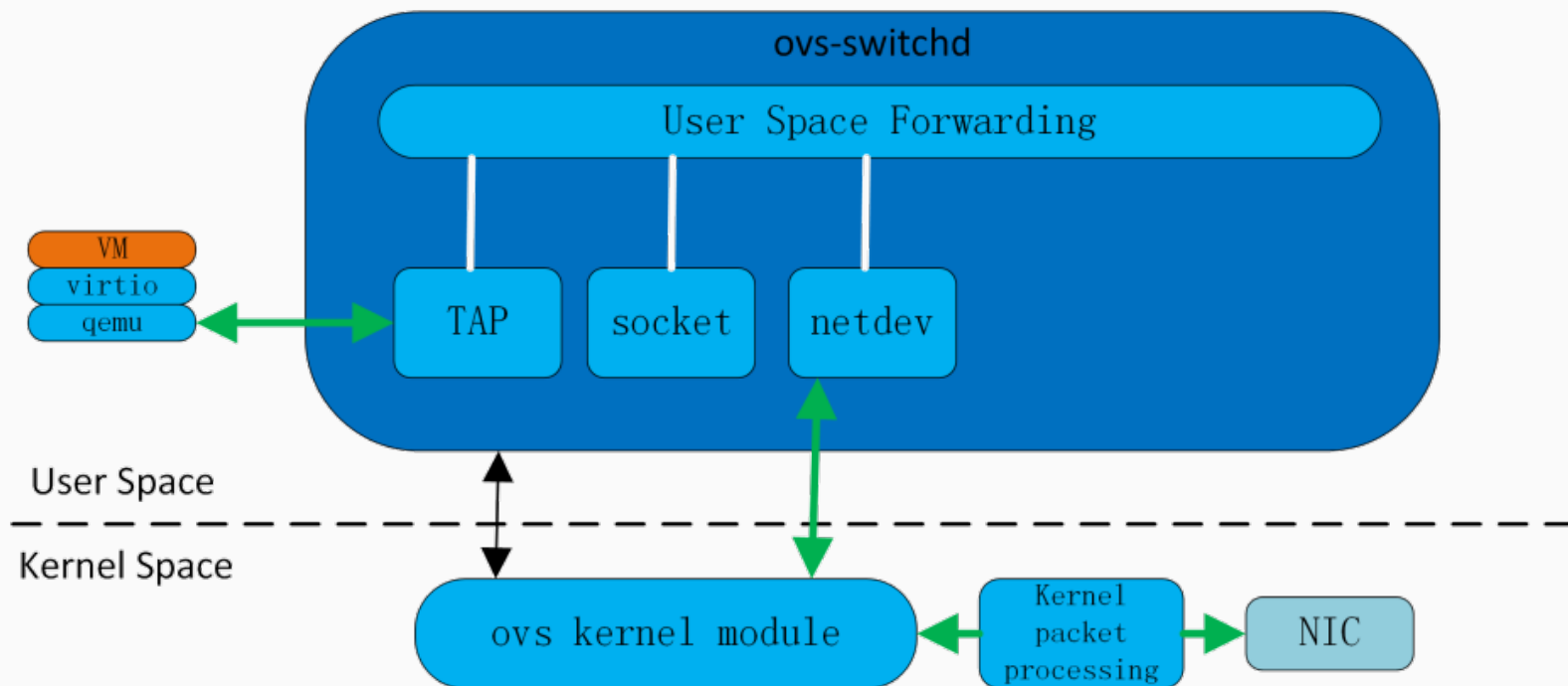
HOST vs VM Network PPS



魅族云优化网络篇

- DPDK加速数据包转发

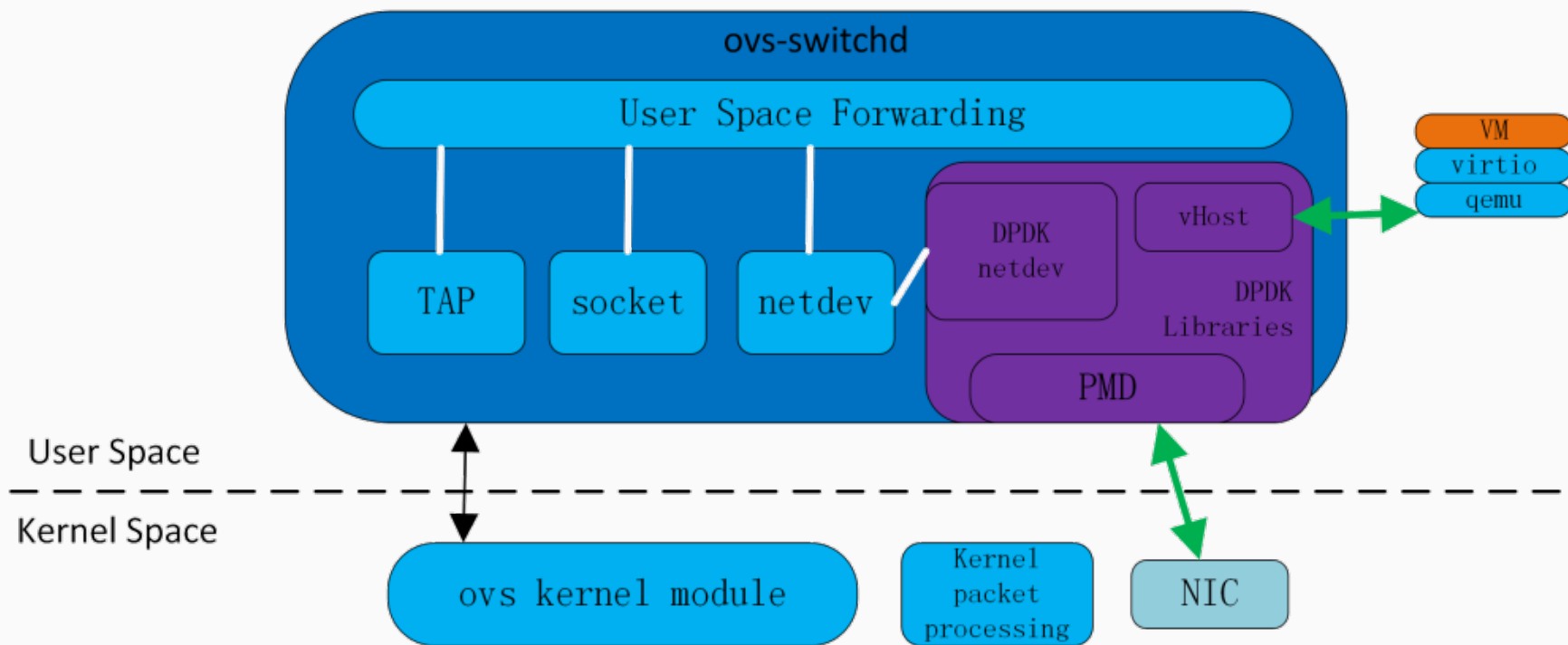
Open vSwitch



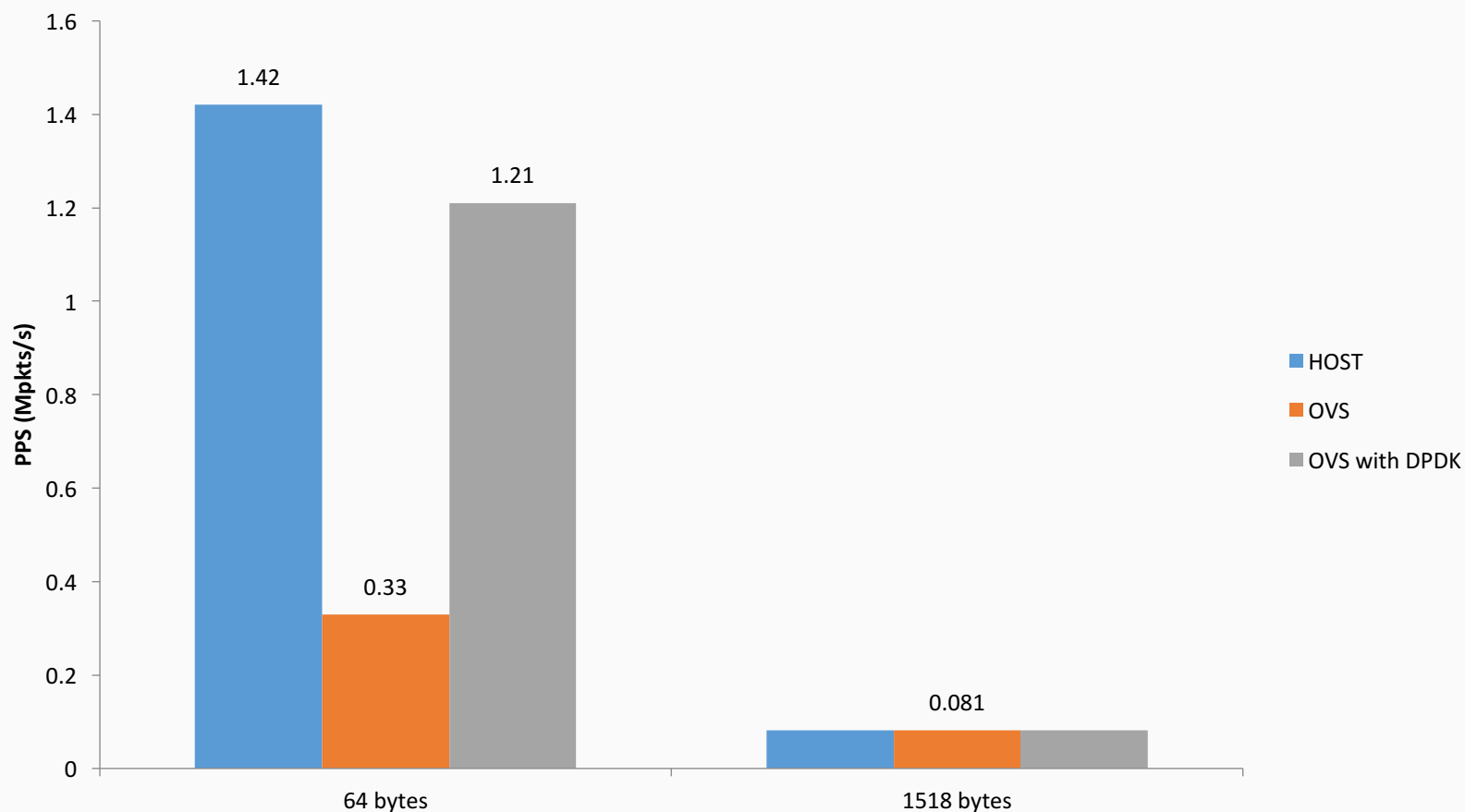
魅族云优化网络篇

- DPDK加速数据包转发

Open vSwitch with DPDK

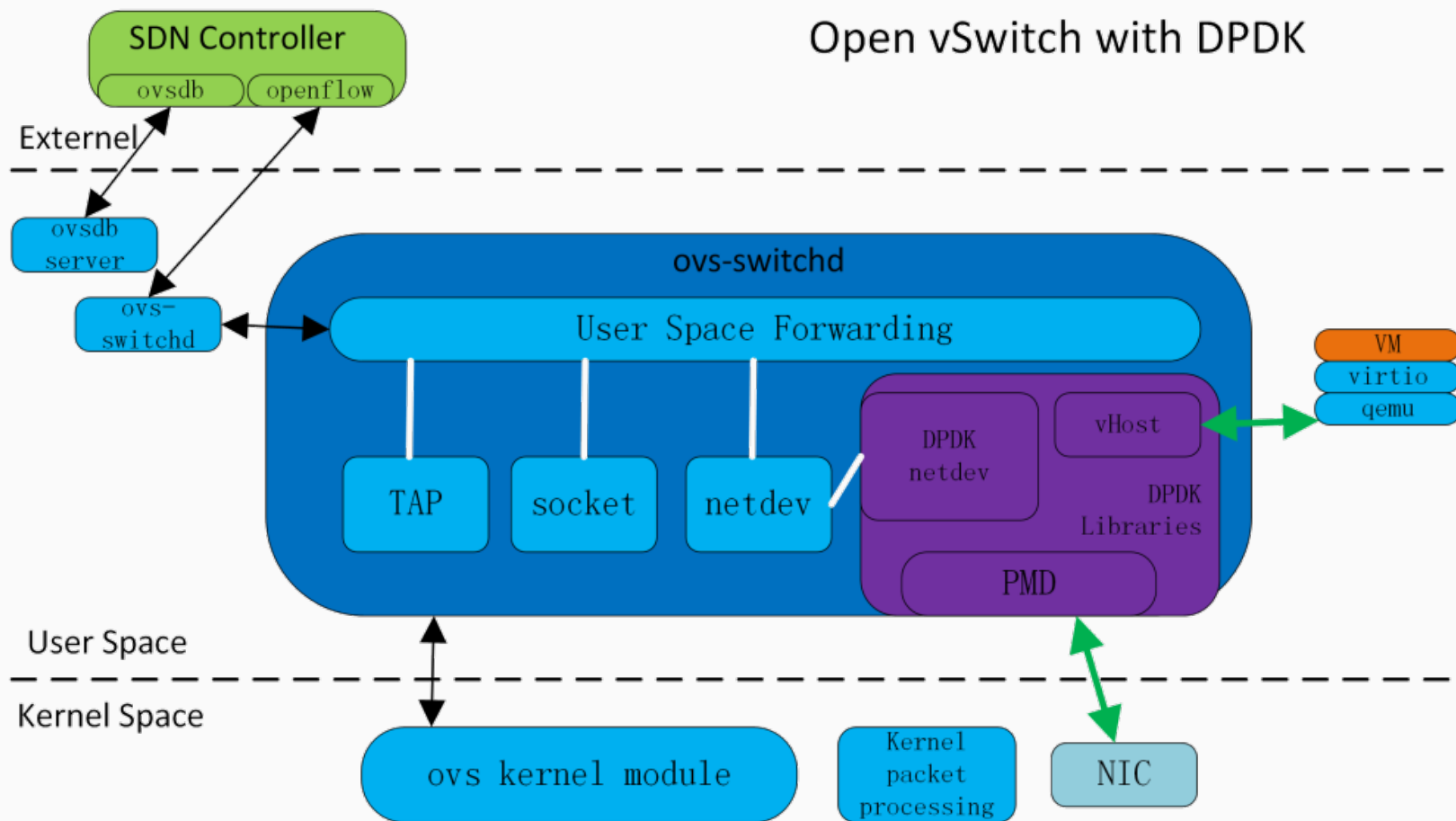


• DPDK加速数据包转发



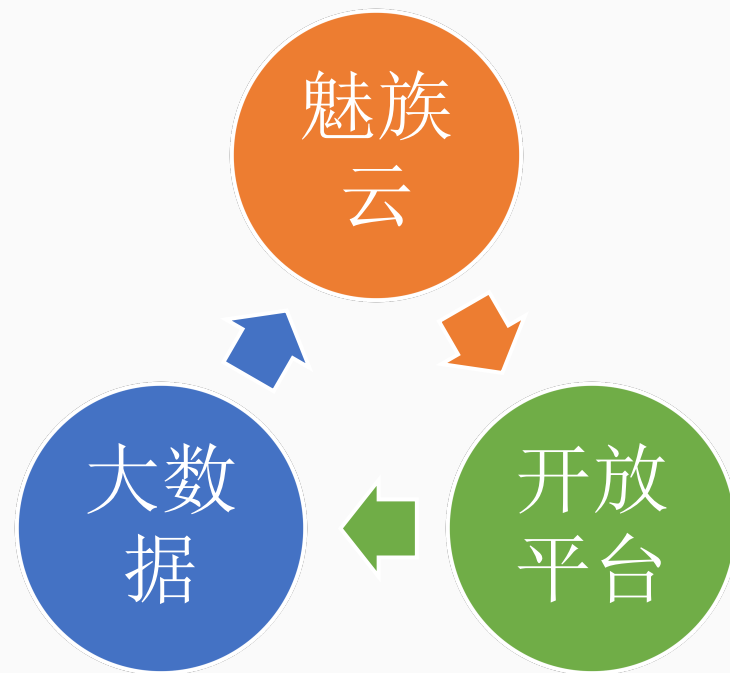
魅族云优化网络篇

• SDN (软件定义网络)



魅族云展望

- 结合大数据
- 魅族互联网产品为支撑
- 细分市场上提供云服务



谢谢