



奥工科技

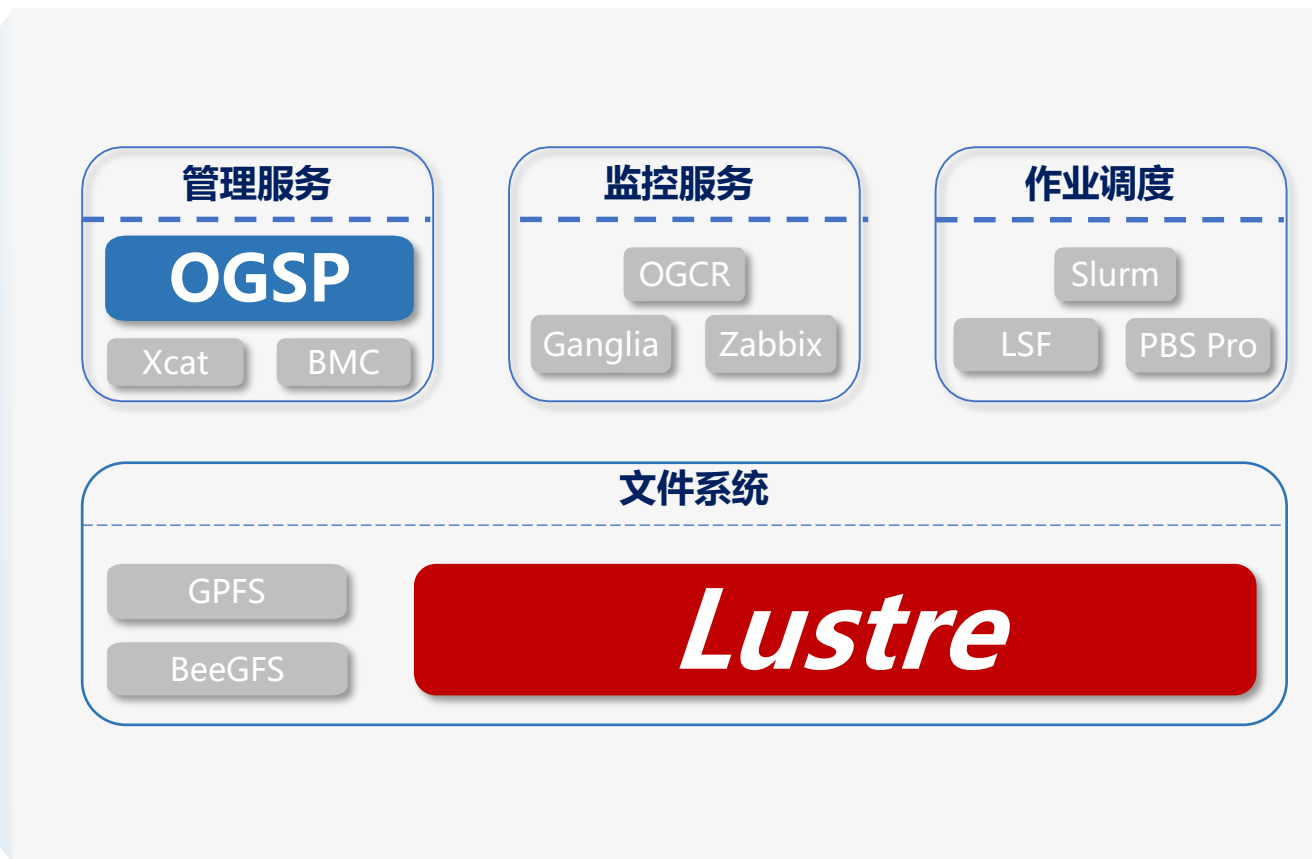
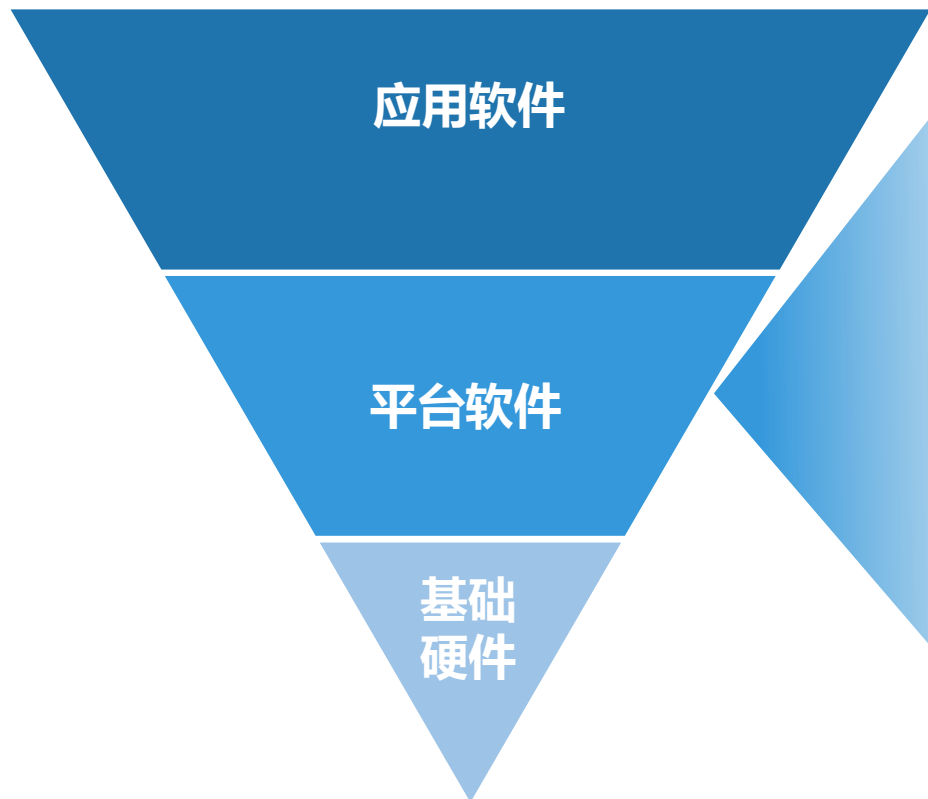
专业的HPC服务商

HPC案例300+

Lustre服务的实践与展望

汇报人：郑光奇

汇报时间：2020年10月





用户看待Lustre

01 优化部署

标准化优化配置
标准化部署脚本

02 运维支持

DDN团队
Lustre社区
以及其他途径

05 场景支持

除了HPC、AI场景以外，
云计算
大数据
传统业务

03 性能监控

存储硬件监控
性能监控
状态预警

04 安全可用

同步副本
纠删码



奥工科技Lustre实践

I

生产环境中的
Lustre项目实践

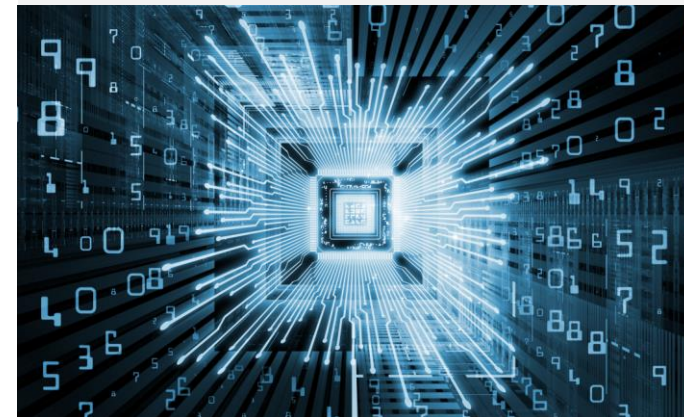


II

基于公有云的
Lustre项目实践

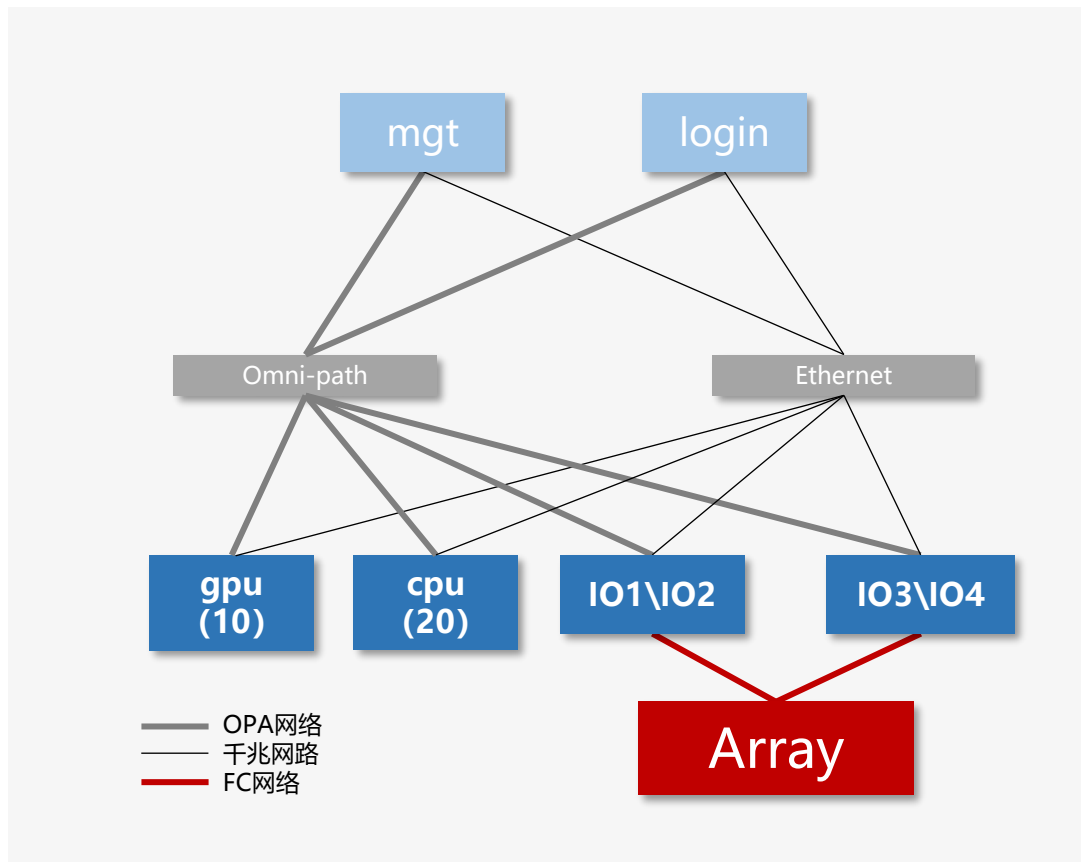
III

ARM架构
Lustre项目实践





I 实践项目案例：中科院XX研究所



硬件配置

- 磁盘阵列
- IO节点
- 客户端

软件版本

RedHat-7.2
Lustre-2.7

用户受益

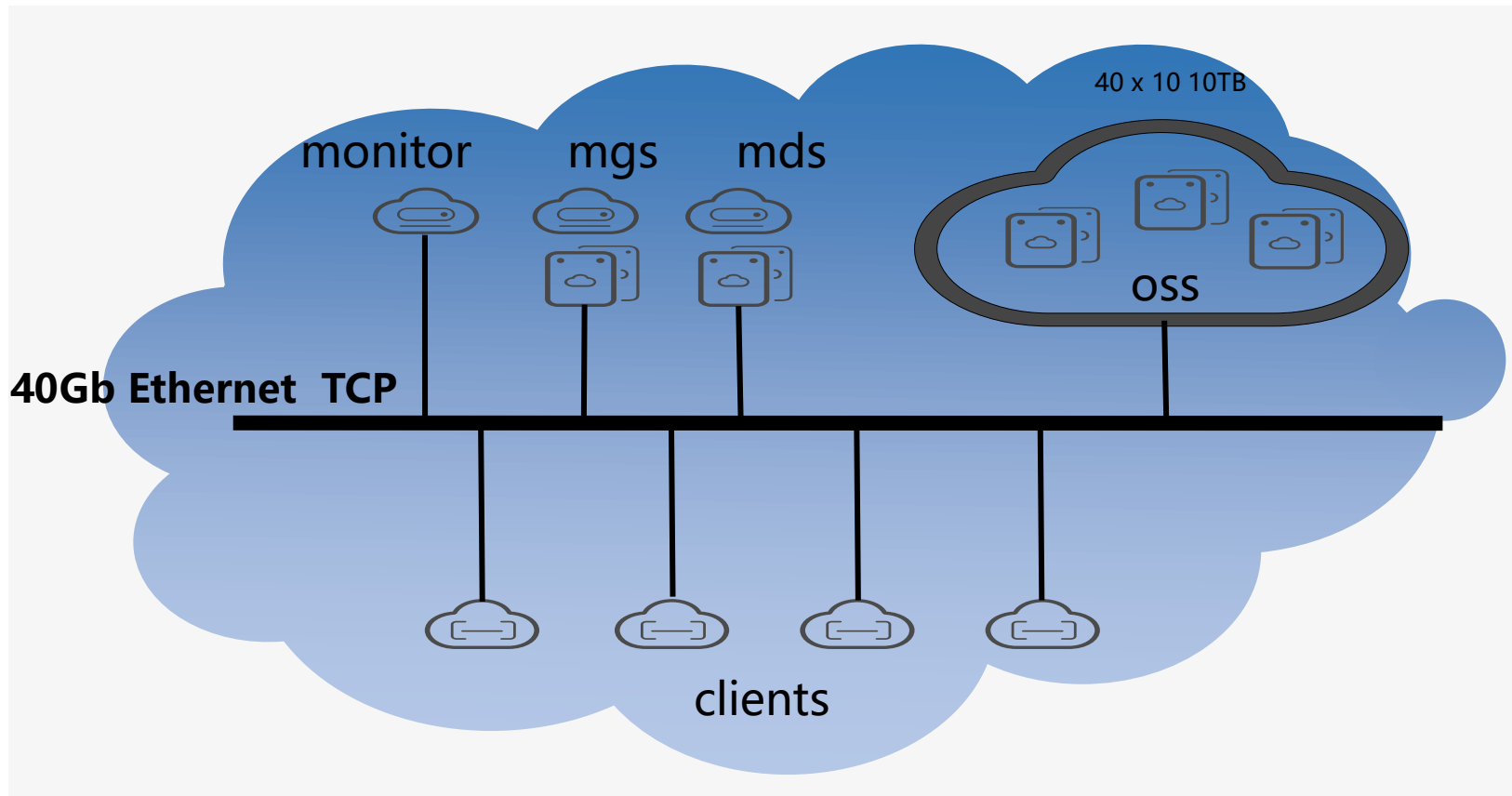
- 开源，性价比高
- 安全稳定
- 高IO并发
- 高扩展性
- 硬件依赖性小

项目亮点

- VM server提高并发
- OPA网卡优化编译
- 目录条带化



II 公有云Lustre实践



节点功能划分

- 管理服务器-MDS
- 元数据服务器-MGS
- 对象存储服务器OSS
- 客户端-Client

Lustre监控

Grafana性能及节点监控

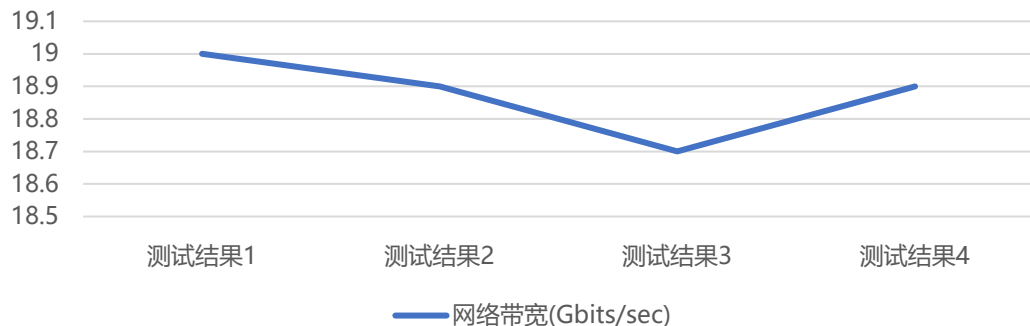
Lustre架构安全

基于云平台高可用

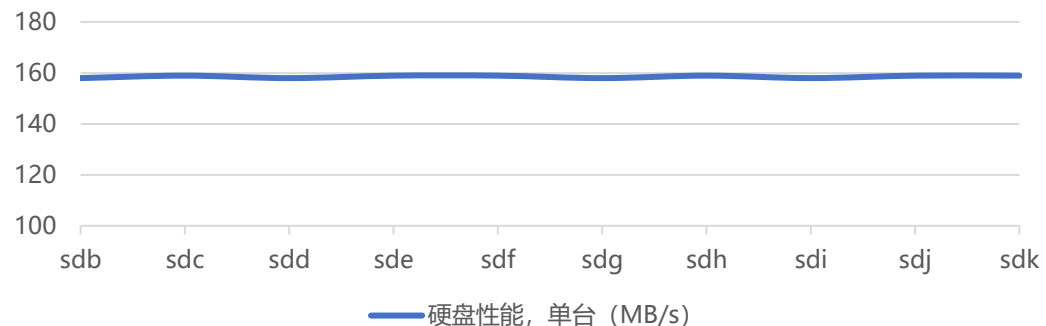


II 公有云Lustre实践

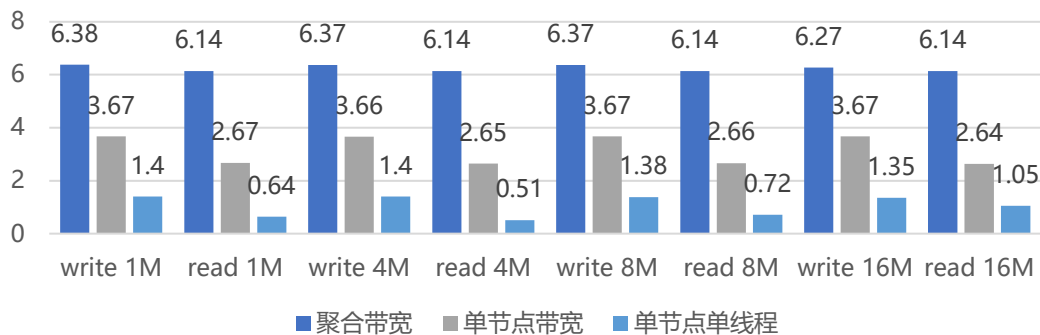
网络带宽



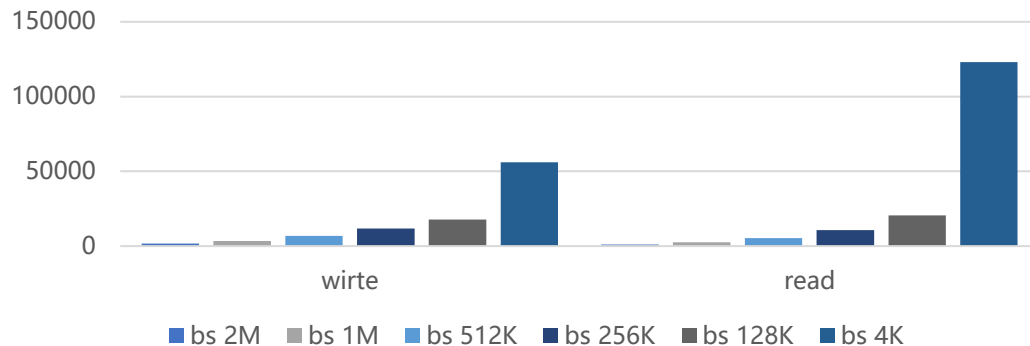
硬盘性能



IO性能 (GB/sec)

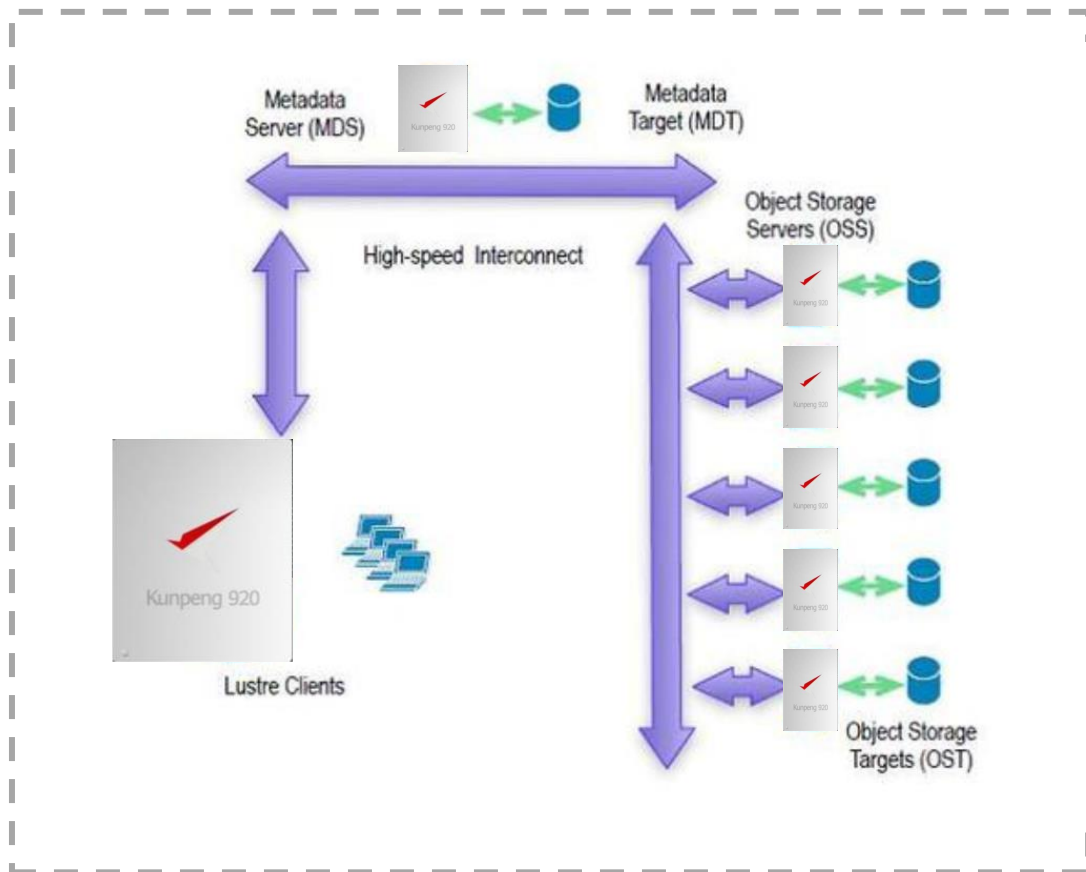


IOPS性能





III ARM环境下实践



全ARM环境

ARM IO节点+ARM
客户端

全X86环境

X86 IO节点+X86
客户端

异构环境 I

X86 IO节点+ARM
客户端

异构环境 II

ARM IO节点+X86
客户端
未完待续....

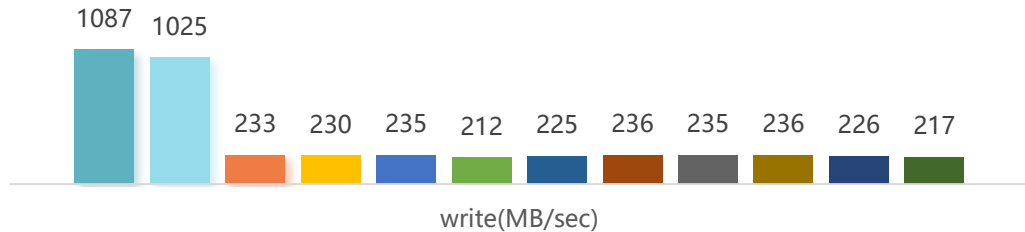


III 全ARM环境下的Lustre安装部署

全ARM环境下的性能测试

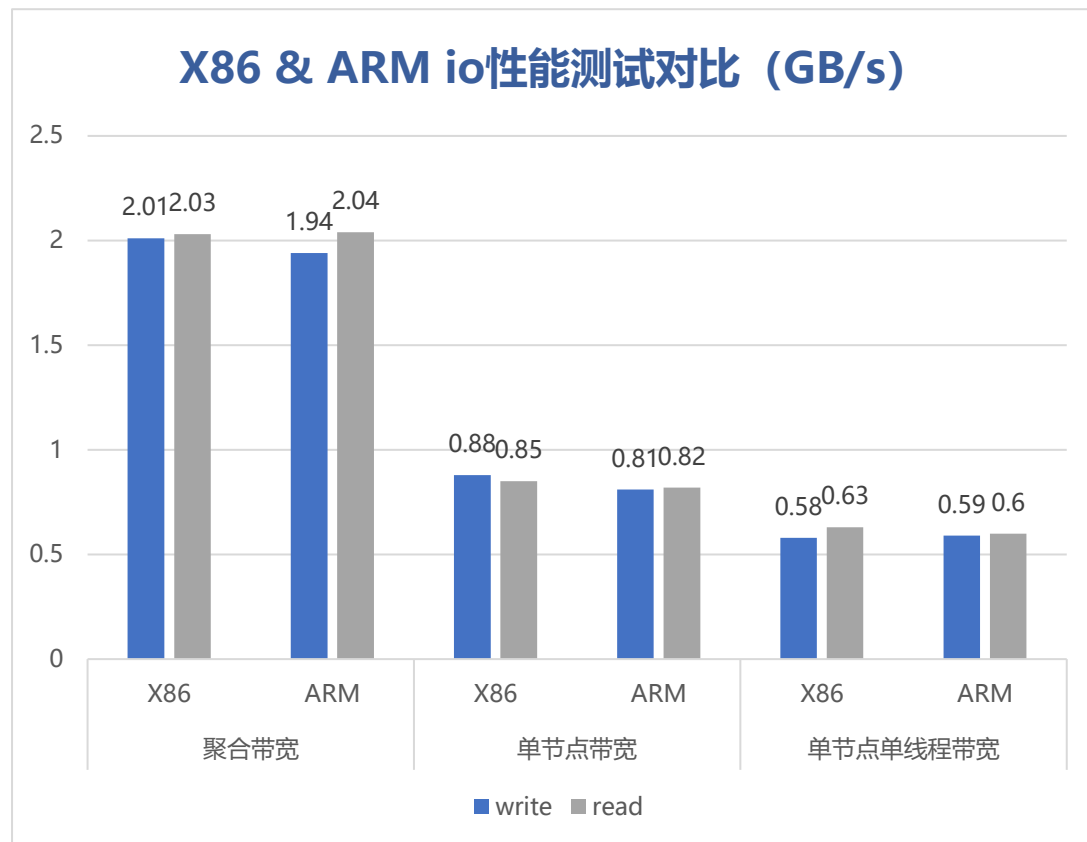
节点类型	配置	数量
IO节点 (ARM架构)	-CPU kunpeng 920 28c 2.6GHz -内存 512GB -硬盘 200GB系统盘 -网络 100GB EDR	4
存储 (ARM架构)	-硬盘 2*960GB SSD 10*1.2TB SAS -主机接口 8*8Gb FC	1

硬盘性能测试 (MB/sec)



- SSD1
- SSD2
- HDD1
- HDD2
- HDD3
- HDD4
- HDD5
- HDD6
- HDD7
- HDD8
- HDD9
- HDD10

X86 & ARM io性能测试对比 (GB/s)





III 并行文件存储服务愿景

Lustre开源文件系统

编译

优化

镜像

国产化存储基础架构



奥工科技服务



高速并行文件存储
一体式交付方案

自主可控

X86&ARM

服务融合



THANK YOU