
新一代公有云分布式数据库

UCloud Exodus

UCloud 罗成对

UCloud云数据库运营现状

2013年上线商用

稳定运营近6年

覆盖全球29个可用区

服务上万家企业用户

实例数几个

数据量10PB+

单用户实例数6k+

单用户数据量1.8PB



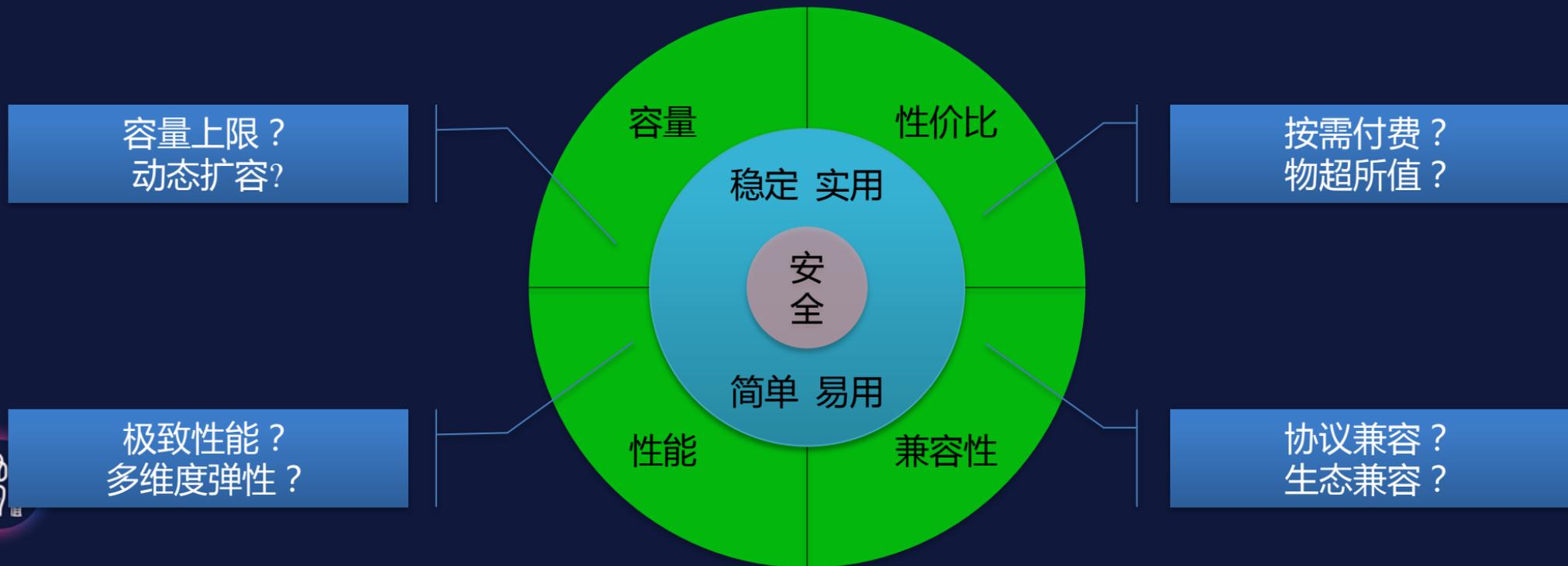
聚焦需求，化整为零

UCLLOUD



运营痛点

U CLOUD



破解之道

云数据库 = 云 + 数据库

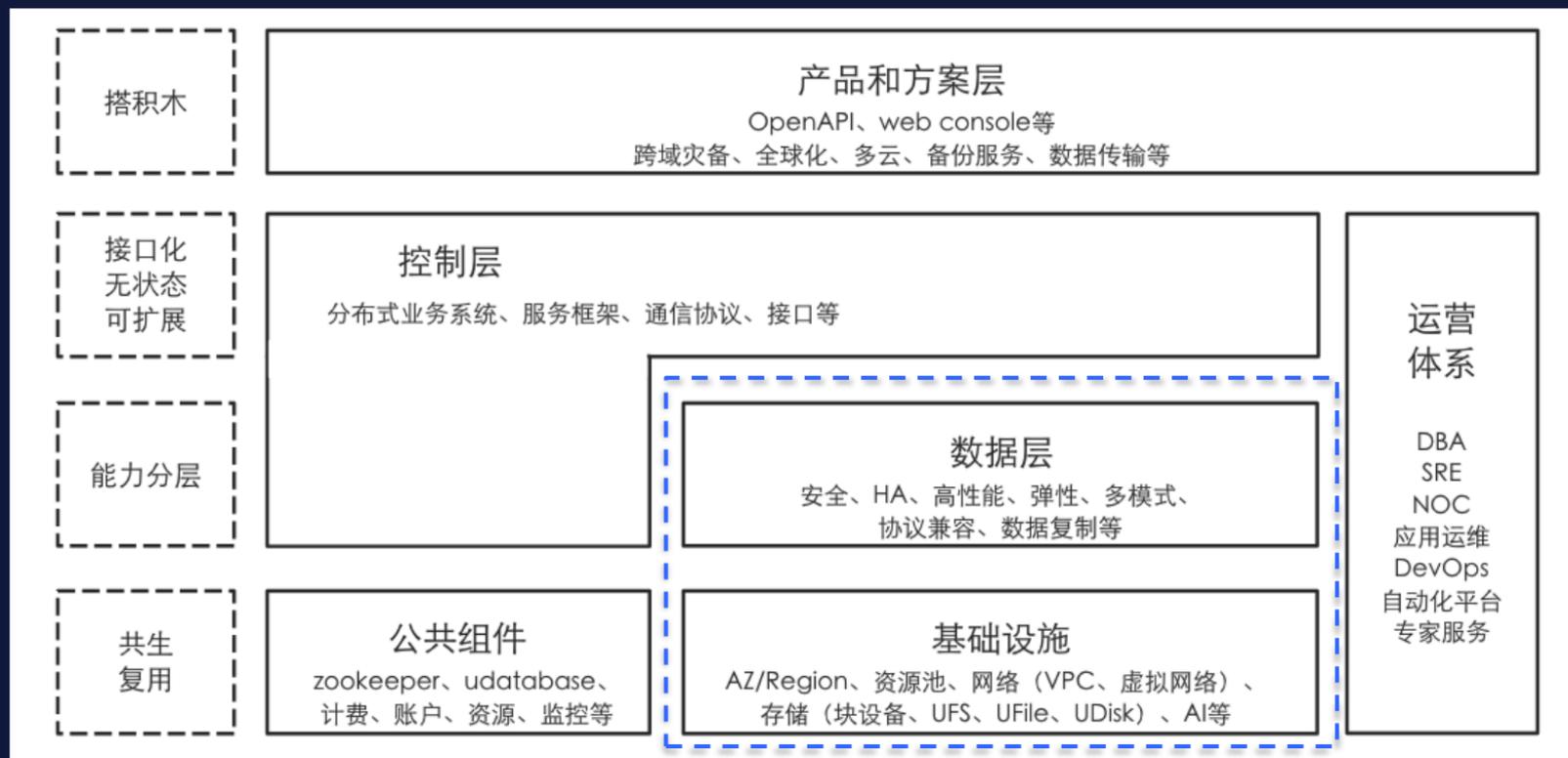
演变为

云数据库 = 云 × 数据库

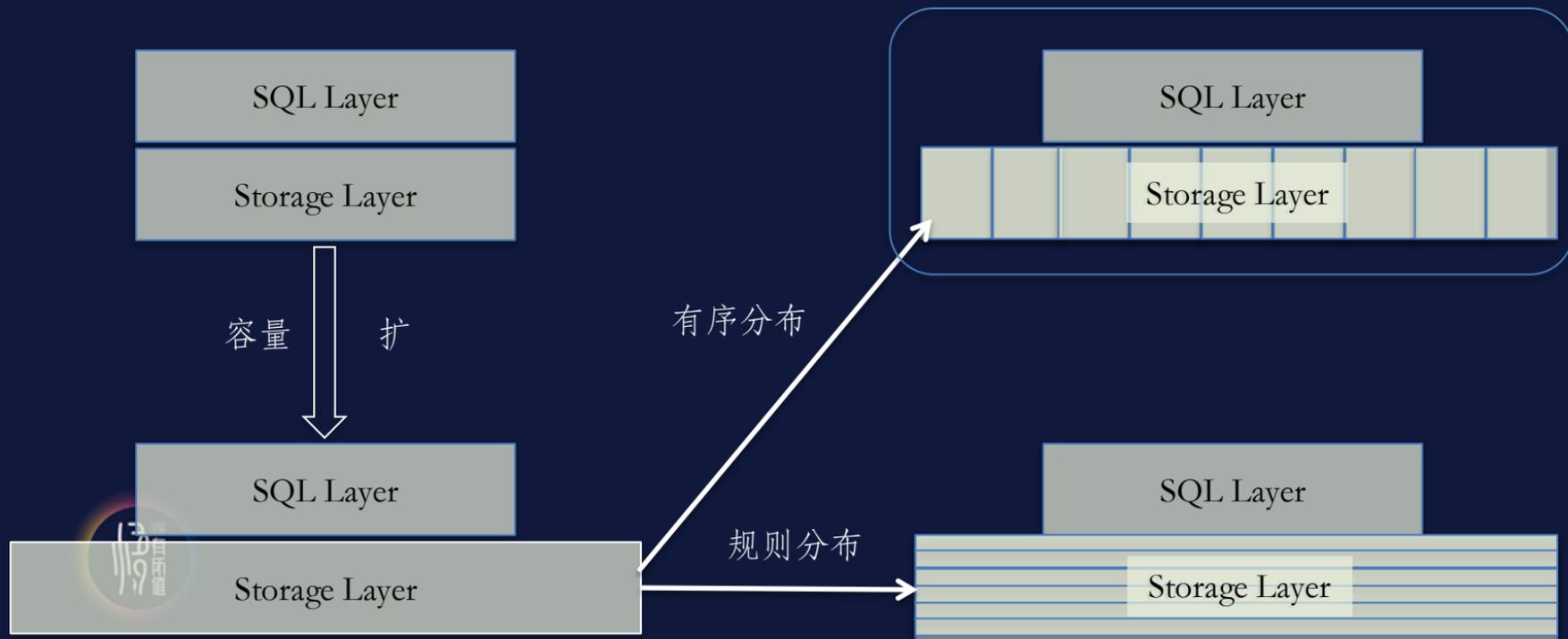


破解之道

UCLLOUD



分布式关系型数据库



典型实现：基于分布式存储

优点：协议完全兼容，容量无限扩容，
不存在分布式事务和分布式Join问题

缺点：SQL层多节点缓存一致性和分布式锁问题

典型实现：Sharding

优点：Shared-Nothing，容量/性能无限扩容

缺点：协议无法100%兼容，分布式事务和分布式Join难题

Exodus 架构

UCLLOUD

计算层

AZ-X

Master

DB Server

UXFS

Slave

DB Server

UXFS

Slave

DB Server

UXFS

Slave

DB Server

UXFS

Slave

DB Server

UXFS

AZ-Y

RDMA 50G高性能网络

高性能
分布式
存储

Chunk
Server

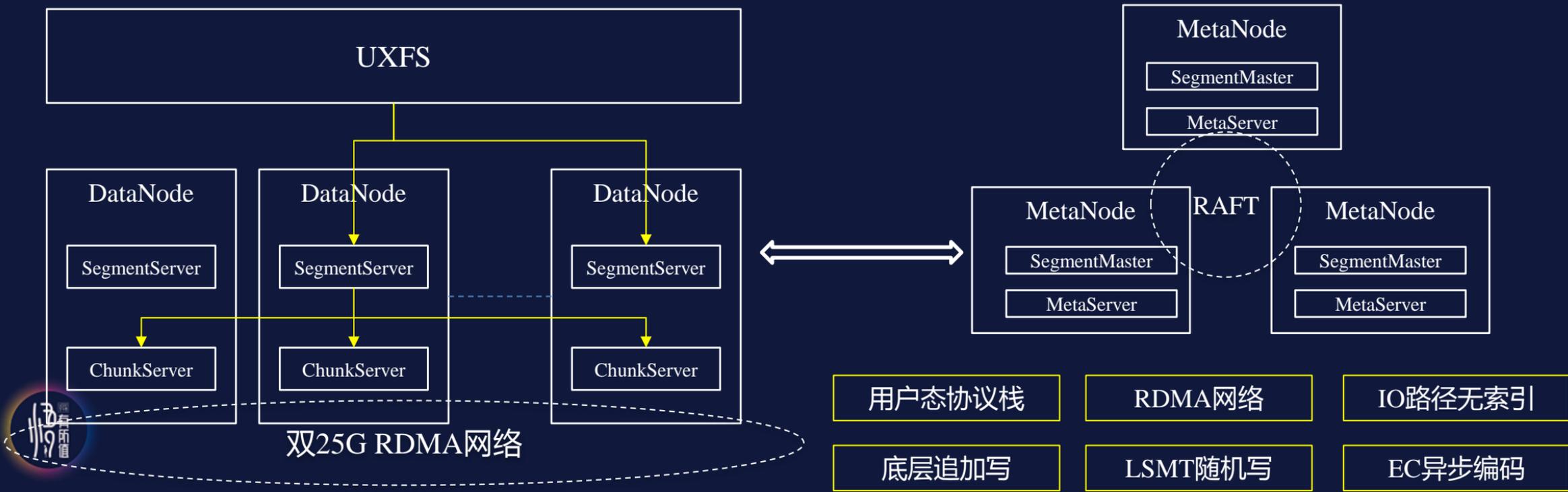
SPDK

UFILE对象存储



新一代高性能分布式存储

UCLLOUD



IO 路径性能

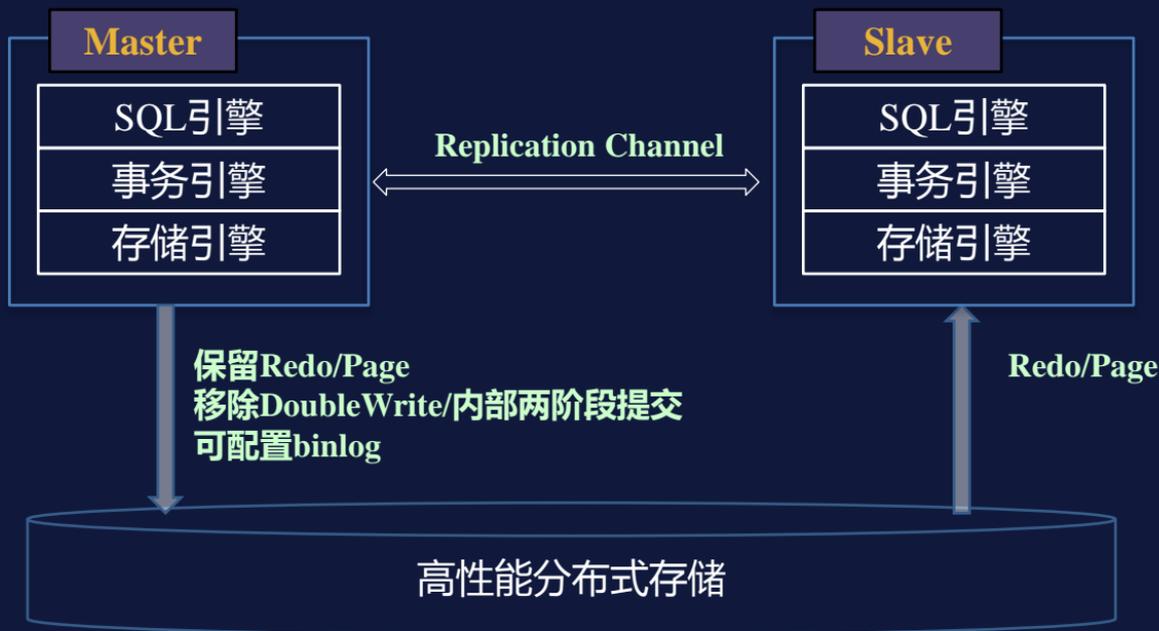
场景	IO延时
本地+NVMe	60-100us
本地+NVMe+SPDK	50-60us
TCP+传统IO+NVMe	1ms
RDMA+SPDK+NVMe	130-150us

优化内容	IO延时
VM/应用层	30us
RDMA	10us
NVMe+SPDK	60us

网络	IO吞吐
25G	4KB , 60万IOPS
50G	4KB , 100万+IOPS



UXDB关键技术



Shared-Storage

DB IO裁剪

LSN同步通道

持续Recovery



云数据库四大痛点迎刃而解

容量

- 1 大容量，突破单机数据库极限
- 2 单实例可达百TB级，IO竞争隔离彻底
- 3 按数据量自动扩容

性能

- 1 低IO延时，接近于本地SSD，高吞吐，百万级IOPS
- 2 秒级扩实例，秒级迁移
- 3 一主多从+读写分离，性能线性提升

性价比

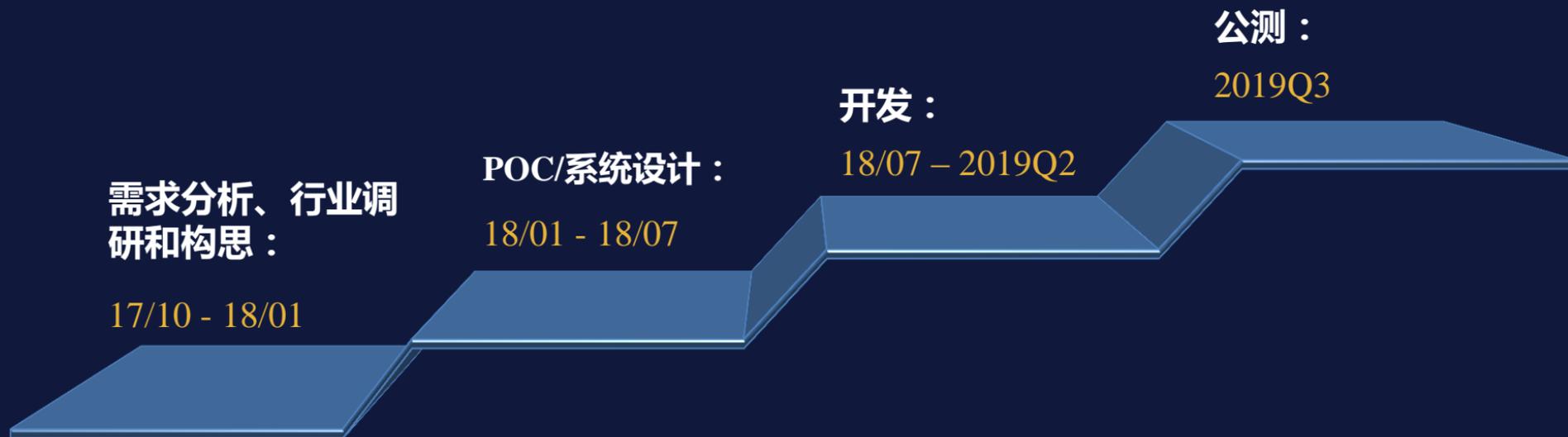
- 1 计算、存储独立计费
- 2 真正做到按需付费
- 3 存储层EC+压缩，TOC下降

兼容性

- 1 MySQL协议100%兼容
- 2 MySQL生态100%兼容
- 3 无需分库分表，业务无改造



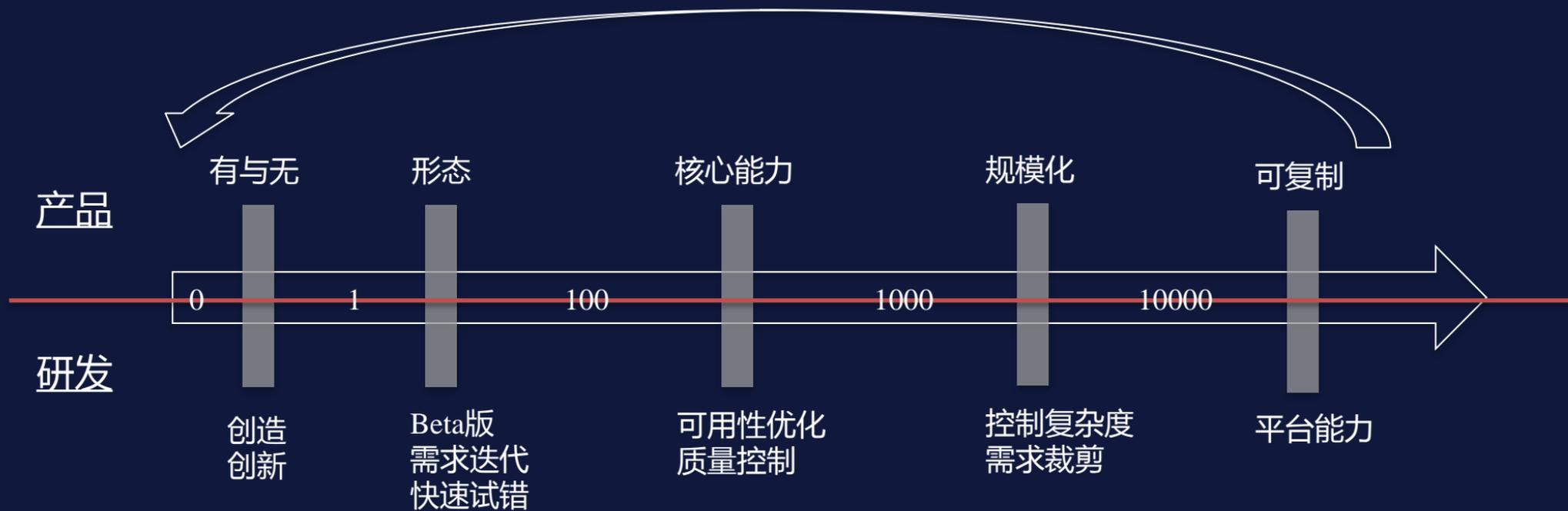
UXDB计划时间表



规模化之路

UCLLOUD

能力的复用、增强



更多技术干货分享



更多深度技术交流

