

# 数据库上云实践

阿里巴巴-玄慚

## DTCC

### 2015中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2015

大数据技术探索和价值发现



# 自我介绍

## 玄奘

出自《天龙八部》

阿里巴巴数据库工程师



# 概览



上云场景

上云三部曲

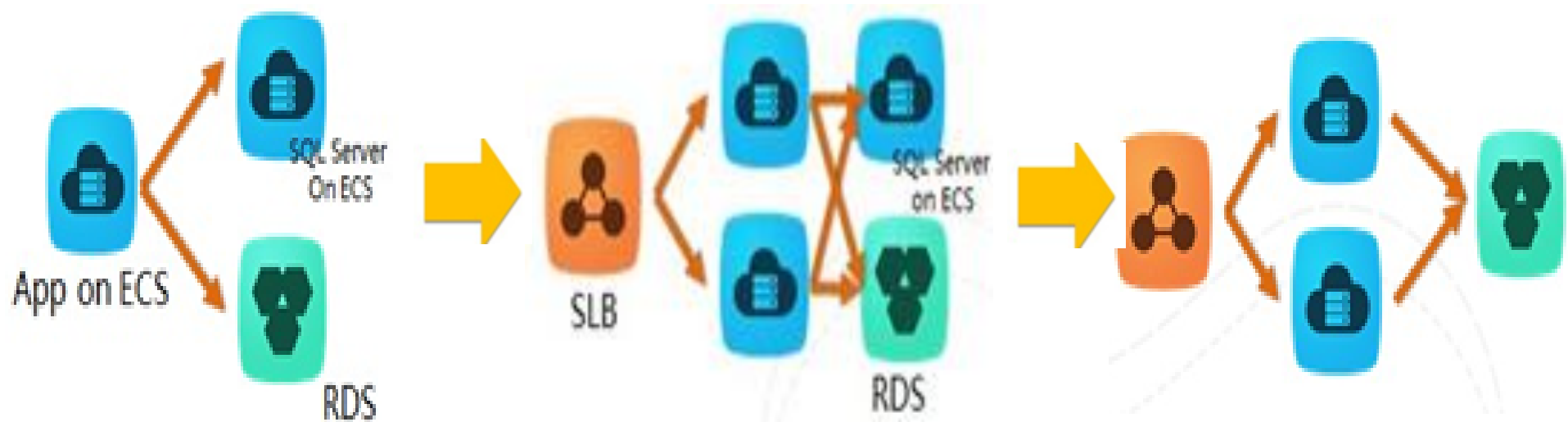
上云产品

# 穹顶之下



**视频发布当天，该APP由于流量过大导致瘫痪**

# 云端之上



**总结：快速完成扩容和弹性，云计算拯救了这个APP**

# 上云场景



.....

# 阿里云数据库 (RDS) 简介



关系型数据库服务 (Relational Database Service, 简称RDS) 是一种稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务。RDS采用即开即用方式, 兼容MySQL、MSSQL、PG三种关系型数据库, **并提供数据库在线扩容、备份回滚、性能监测及审计分析等功能。**



# 云数据库RDS





# 上云困难点

## 1 陌生的云环境

- 是否适合上云？
- 架构如何选择？

## 2 系统迁移成本

- 数据如何上云？
- 应用上云成本多大？

## 3 系统迁移风险

- 迁移应用停机时间多长？
- 能否快速回滚？

- 上云过程中的困难点：云产品架构推荐、改造成本评估、数据迁移上云、最短停机方案及快速回滚方案

# 上云：三部曲

**上云前**

系统调研与评估、架构设计、应用改造、压测

**上云中**

数据库迁移

**上云后**

数据库管理、诊断、优化

# 上云前：系统调研与评估

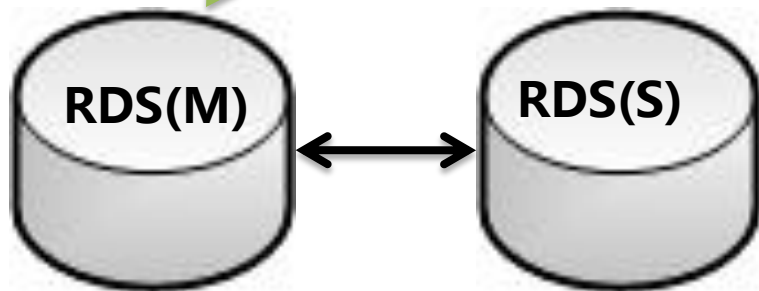
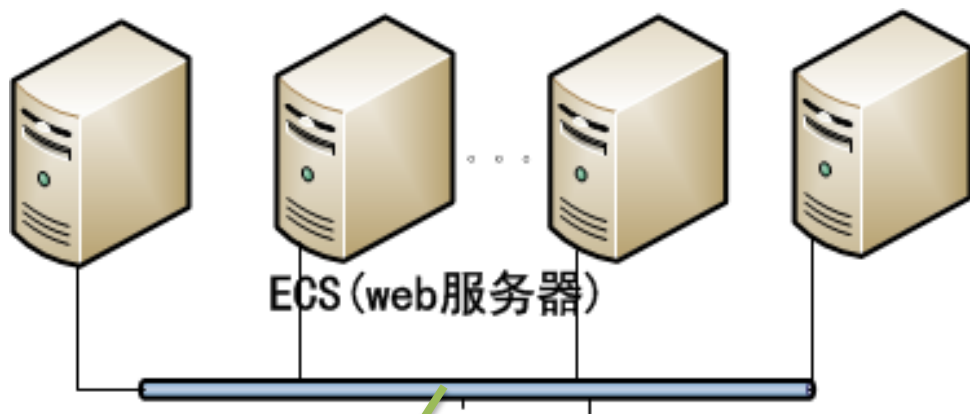


**上云考虑：**业务、成本、架构

**上云技术：**是否换用存储架构、迁移不停机、云产品的限制

# 上云前：架构设计

## 1. 迁云架构最佳实践一：单实例架构



### 参数配置：

内存：48G

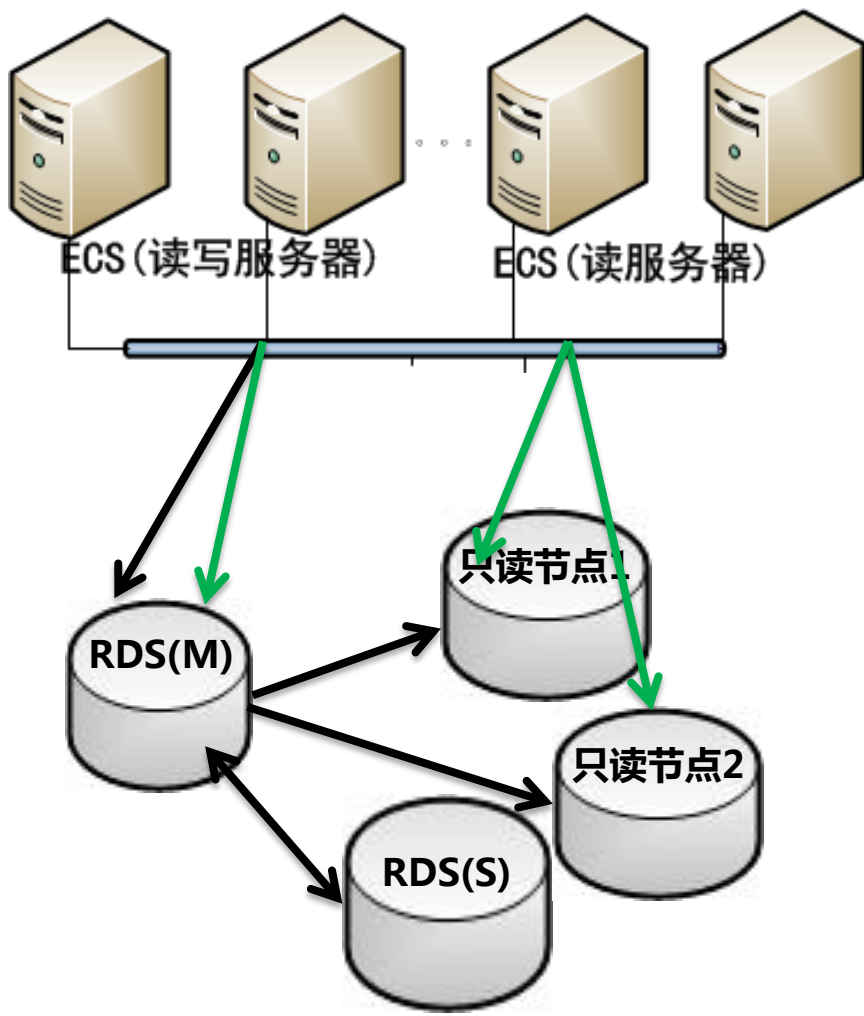
IOPS：14000 IOPS

空间：1TB空间

支持：MySQL、MSSQL、PG

# 上云前：架构设计

## 2. 迁云架构最佳实践二：只读节点



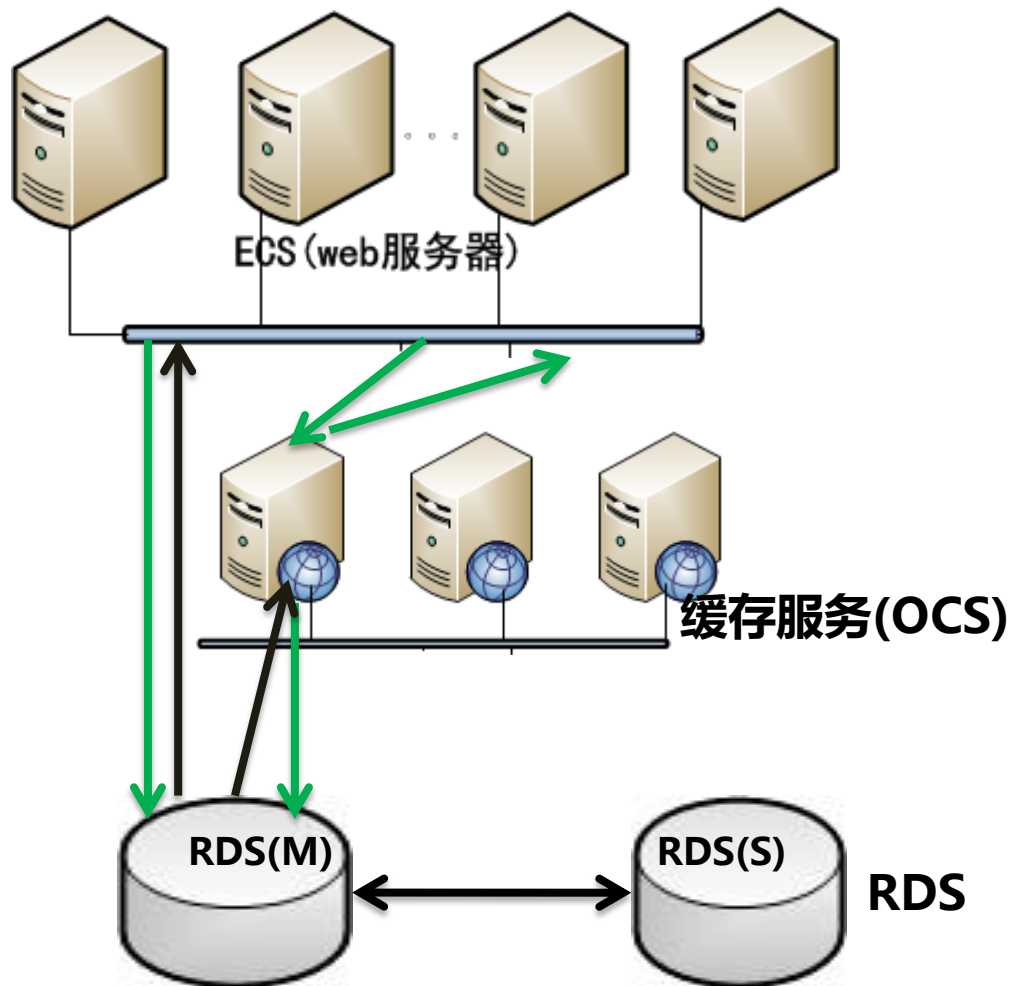
### 参数配置：

支持：MySQL(5.6)

应用场景：只读报表，读请求

# 上云前：架构设计

## 3. 迁云架构最佳实践三：缓存服务OCS



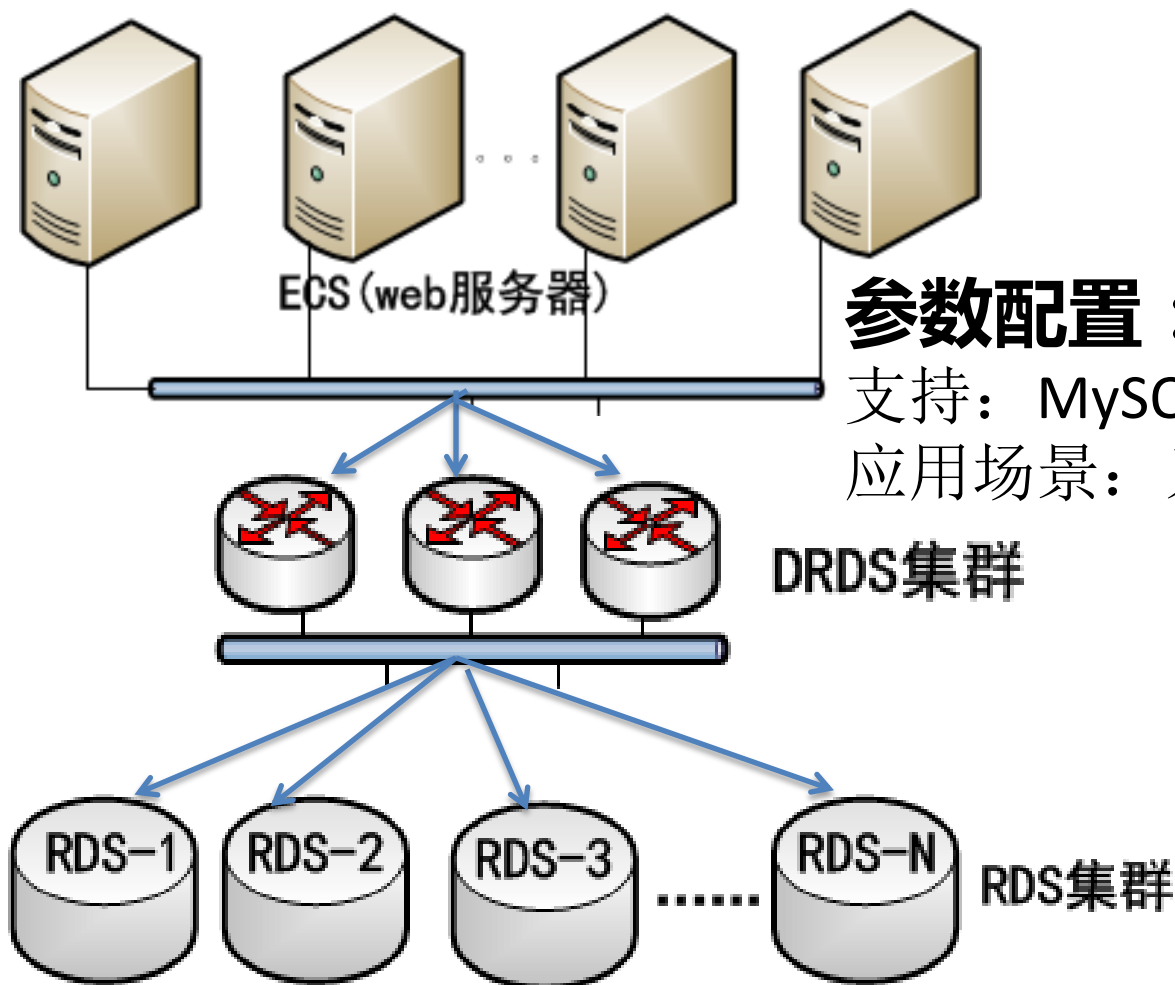
### 参数配置：

OCS内存：20G

QPS：18000次/秒

# 上云前-架构设计

## 4. 迁云架构最佳实践四：DRDS



**参数配置：**

支持：MySQL

应用场景：系统容量支持水平扩展

**DRDS集群**

**RDS集群**

# 上云前-应用改造

## RDS产品的限制

1.不支持命令创建DB、账号

2.MSSQL不支持linkserver、分布式事务

3.PPAS提供Oracle上云的解决方案

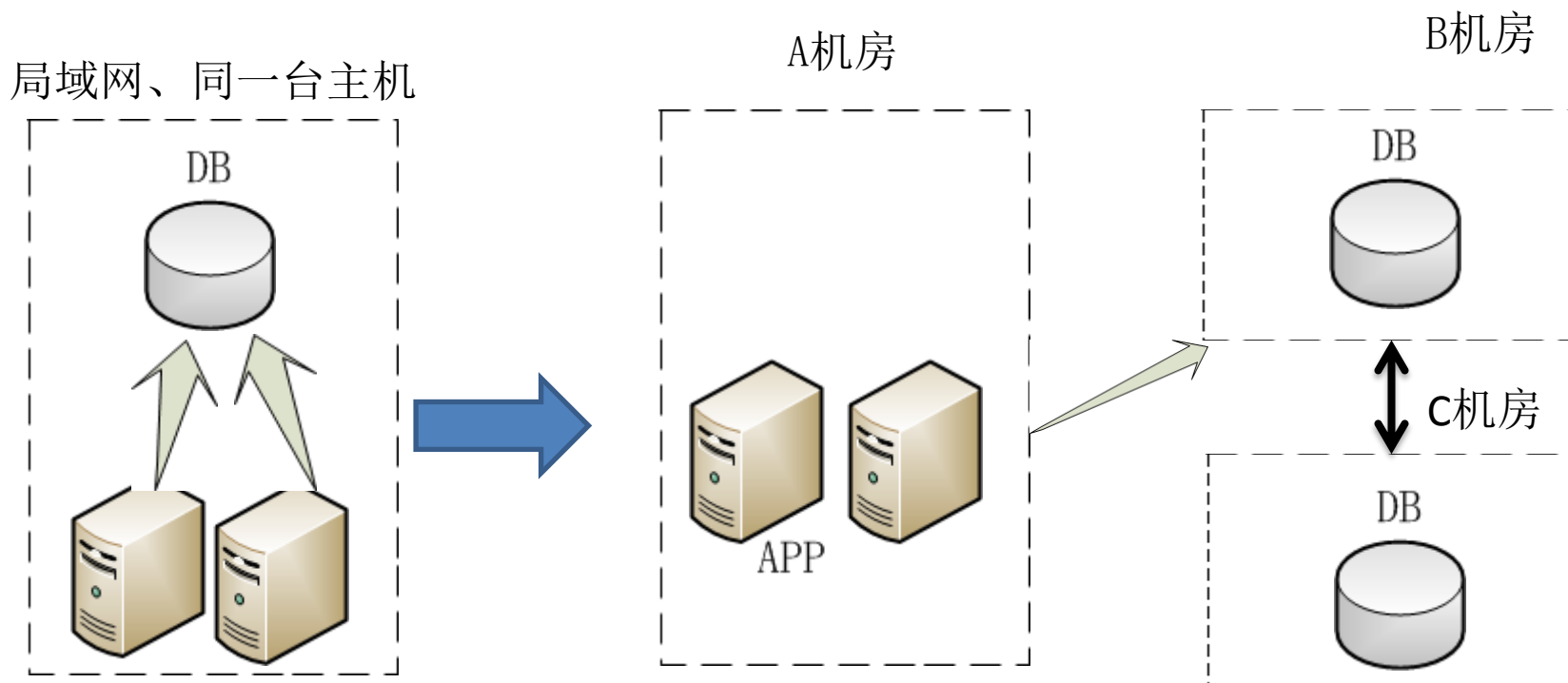
4.DRDS提供集中式到分布式的解决方案



# 上云前-压测

## 1. 性能压测

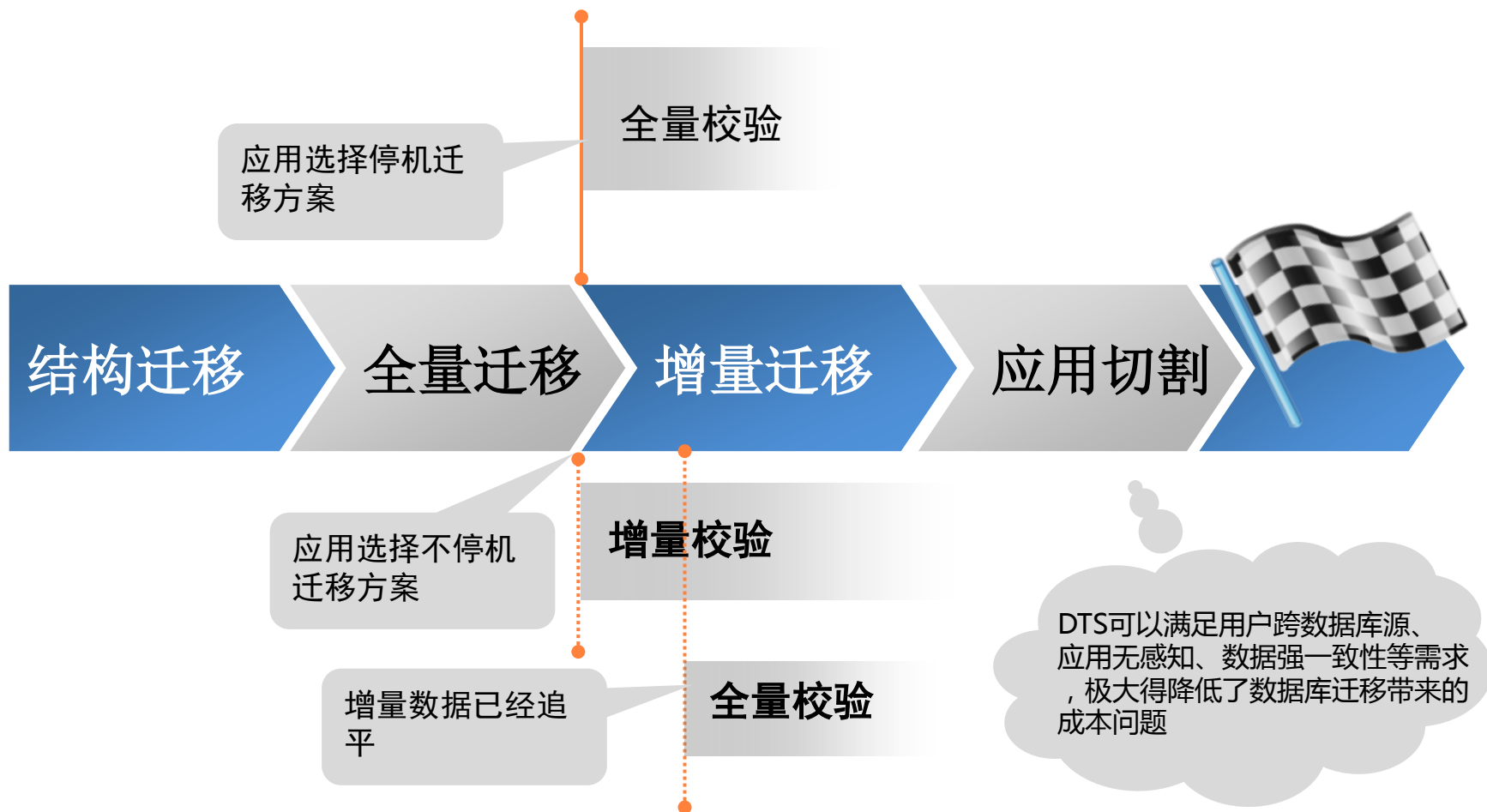
案例：应用从本地环境迁移上云后出现性能问题



# 上云中-数据库迁移



# 上云中-数据库迁移



# 上云后-数据库管理、诊断、优化



迁移



DTS

多维度，高性能

[查看详情](#)

管理



DMS

数据管理，操作便捷

[查看详情](#)

诊断

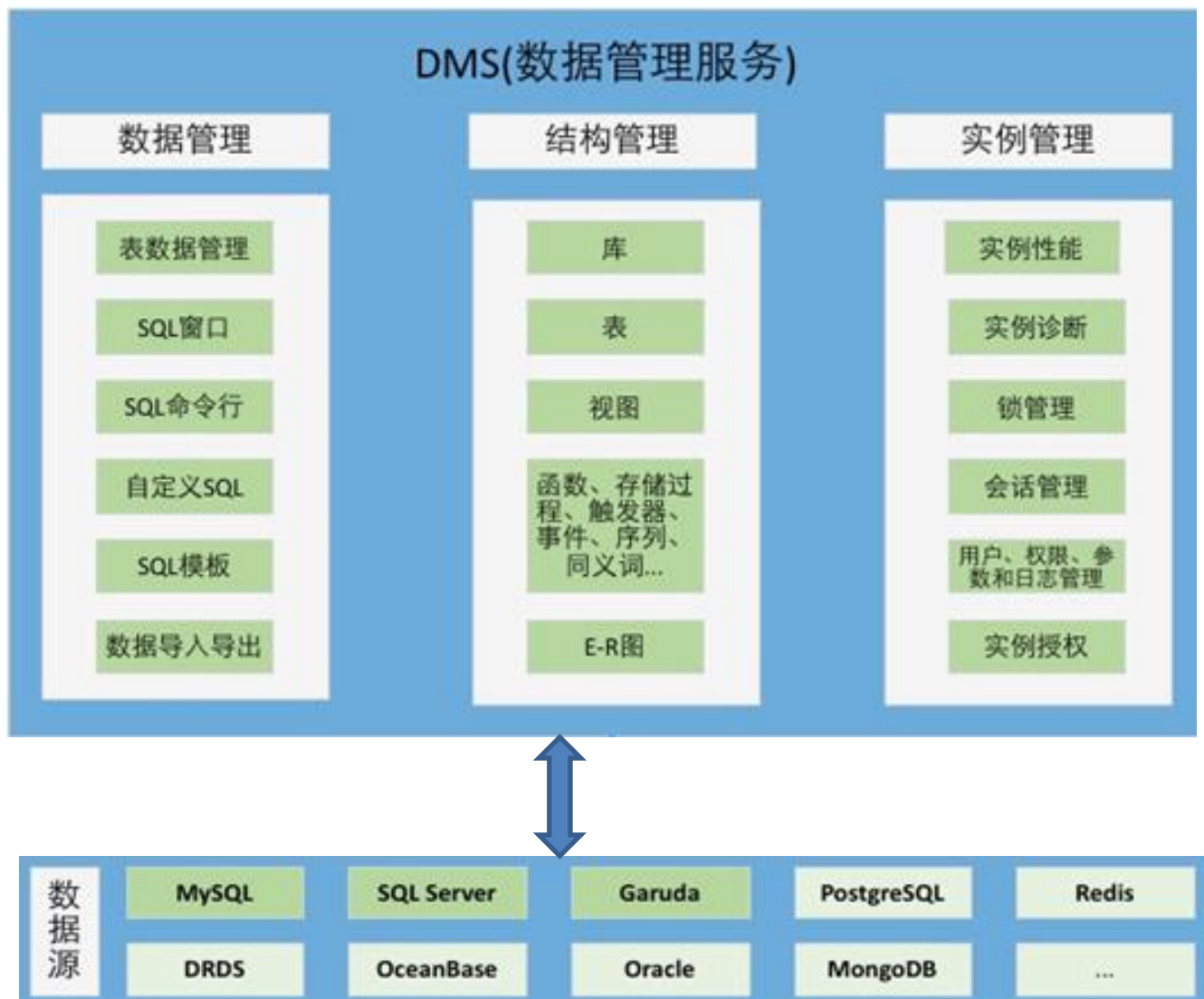


CLOUD DBA

数据库诊断、调优经验

[查看详情](#)

# 上云后-数据库管理 ( DMS )



# 上云后-数据库诊断 ( CloudDBA )

## 1. 诊断案例



# 上云后-数据库诊断

## 2.排查

现象

CPU	100%
IOPS	100%
连接数	100%

定位方式

1. Slow log
2. Show processlist

**常见原因:**

- 没有添加合适的索引;
- 隐式转换导致索引失效;
- MySQL子查询导致sql执行过慢;
- MySQL myisam存储引擎的表;

每张表预估多少行被优化器查询

# 上云后-数据库优化

## 3.自动诊断建议

慢SQL: `SELECT b.c1 , a.c1 FROM info a, reg_info b  
WHERE a.no2 = b.no  
and a.code = '1000000000';`

建议 : `alter table reg_info add index`

`ind_reg_info(no)`

原因: 没有在reg\_info表上添加no的索引, 导致对reg\_info表进行全表扫描





# 上云产品简介-DTS

数据传输服务(DTS)是提供数据迁移、数据实时同步的数据传输服务。同时，还推出上云改造评估、去IOE改造等多种增值服务

**数据迁移**

**数据实时同步**

**上云增值服务**

IT168

ChinaUnic

ITPUB

IT168

THANKS