

**SACC 第八届中国系统架构师大会**  
2016 SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2016

架构 创新之路

# 企业级云数据库管控架构设计与实践

袋鼠云CTO 宁海元

# Who am I

## 宁海元（江枫，NinGoo）

### 袋鼠云联合创始人 CTO

- 2007年加入淘宝DBA团队
- 2009 ~ 2012 天猫双十一技术指挥部核心成员
- 2012年加入手机淘宝，组建无线数据团队
- 2013年翻译《高性能MySQL》第三版
- 2014年阿里云数据事业部，负责数加技术团队
- 2015年11月离职，联合创办袋鼠云



dtstack.com

# 一个老DBA的心声

压力大、琐事多

1个DBA vs 几千个实例

云时代，何去何从？

# 工具是DBA的第一生产力

天象

EasyDB

智能化：运维大数据

RDS

DMS

DTS

现代化：云服务

北斗

天机

DBFree

中世纪：界面

tbsql

orzdba

dbagent

远古时代：脚本

# 企业级数据库运维场景

IDC托管/自建机房

服务器部署Oracle  
服务器部署MySQL  
服务器部署SQL Server

公共云平台

云数据库RDS  
云服务器部署Oracle  
云服务器部署MySQL  
云服务器部署SQL Server

# 企业级数据库运维需求

## 日常运维

创建/销毁实例  
容量/资源管理  
故障处理  
性能优化

## 备份恢复

逻辑/物理备份  
基于时间点恢复  
搭建备库

## 高可用

数据零丢失  
服务连续性

## 数据安全

主机可掌控  
数据可掌控

# EasyDB：企业级数据库管理平台

## 独立部署

企业完全拥有数据权限

## 白盒系统

企业完全控制数据库服务器

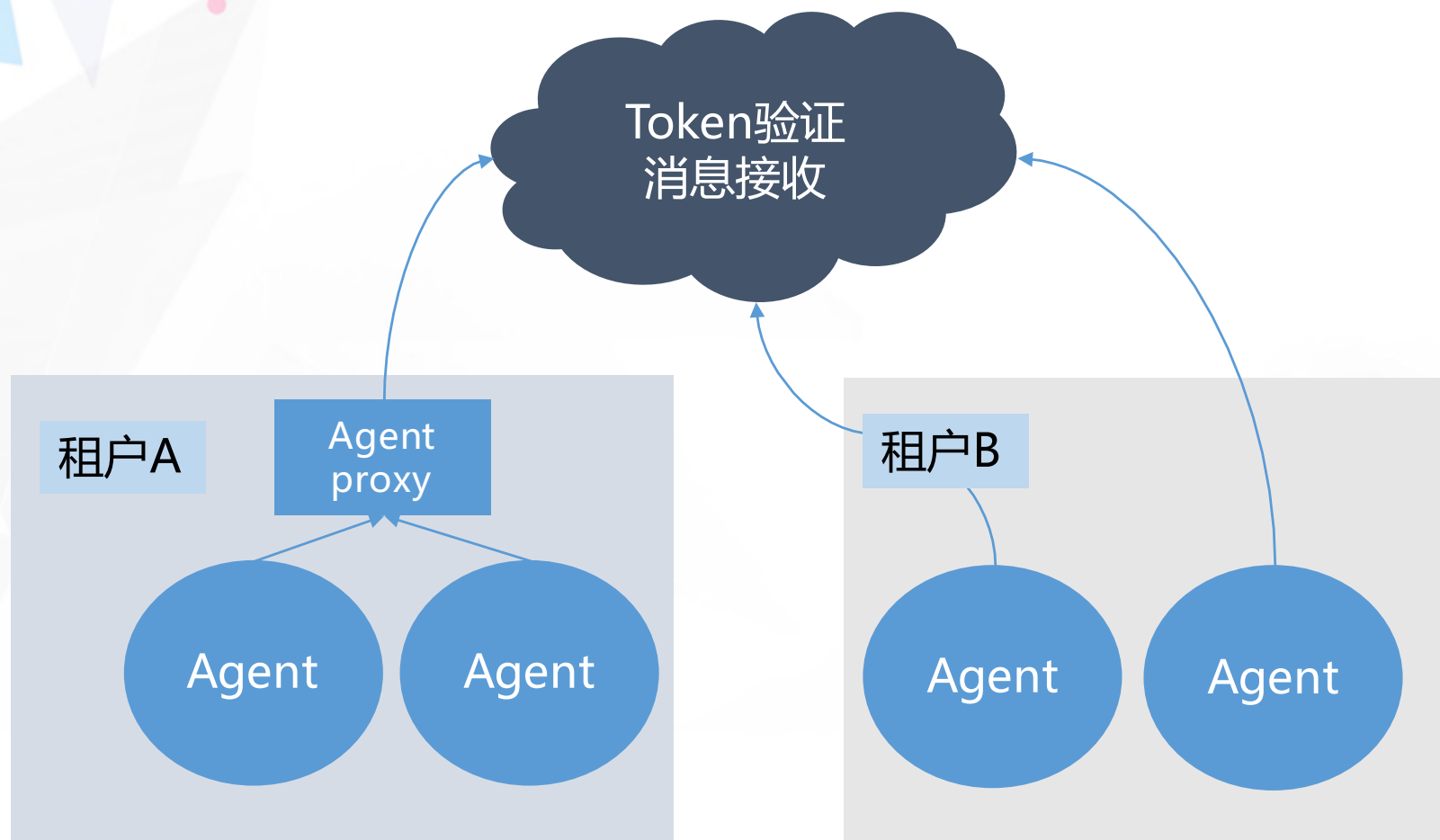
## 可视化

操作和数据通过Web呈现

# EasyDB：总体架构



# EasyDB : 数据采集



# EasyDB：数据采集

极速：4s实时性能

The screenshot displays the EasyDB web management interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: 总览 (Overview), 实例列表 (Instance List), 数据库 (Database) - currently selected, 主机 (Host), 监控告警 (Monitoring & Alerts), 高可用 (High Availability), 备份 (Backup), 大屏管理 (Dashboard Management), and 设置 (Settings). The main content area shows a top navigation bar with tabs for 性能管理 (Performance Management), 资源管理 (Resource Management), 备份管理 (Backup Management), SQL分析 (SQL Analysis), 参数 (Parameters), 实时性能 (Real-time Performance) - currently active, 错误日志 (Error Logs), and 监控告警 (Monitoring & Alerts). Below these tabs, there are sub-tabs for 实时性能 (Real-time Performance) and 实时会话 (Real-time Sessions). The 'Real-time Performance' sub-tab displays a table titled '2016-10-20 MySQL Status Information InnoDB Row Operation Threads'. The table has columns for TIME, INS, UPD, DEL, SEL, HIT%, READ, INSERT, UPDATE, DELETE, RUNNING, and CONNECTED. It shows a series of performance metrics over time, with values for various operations and thread counts.

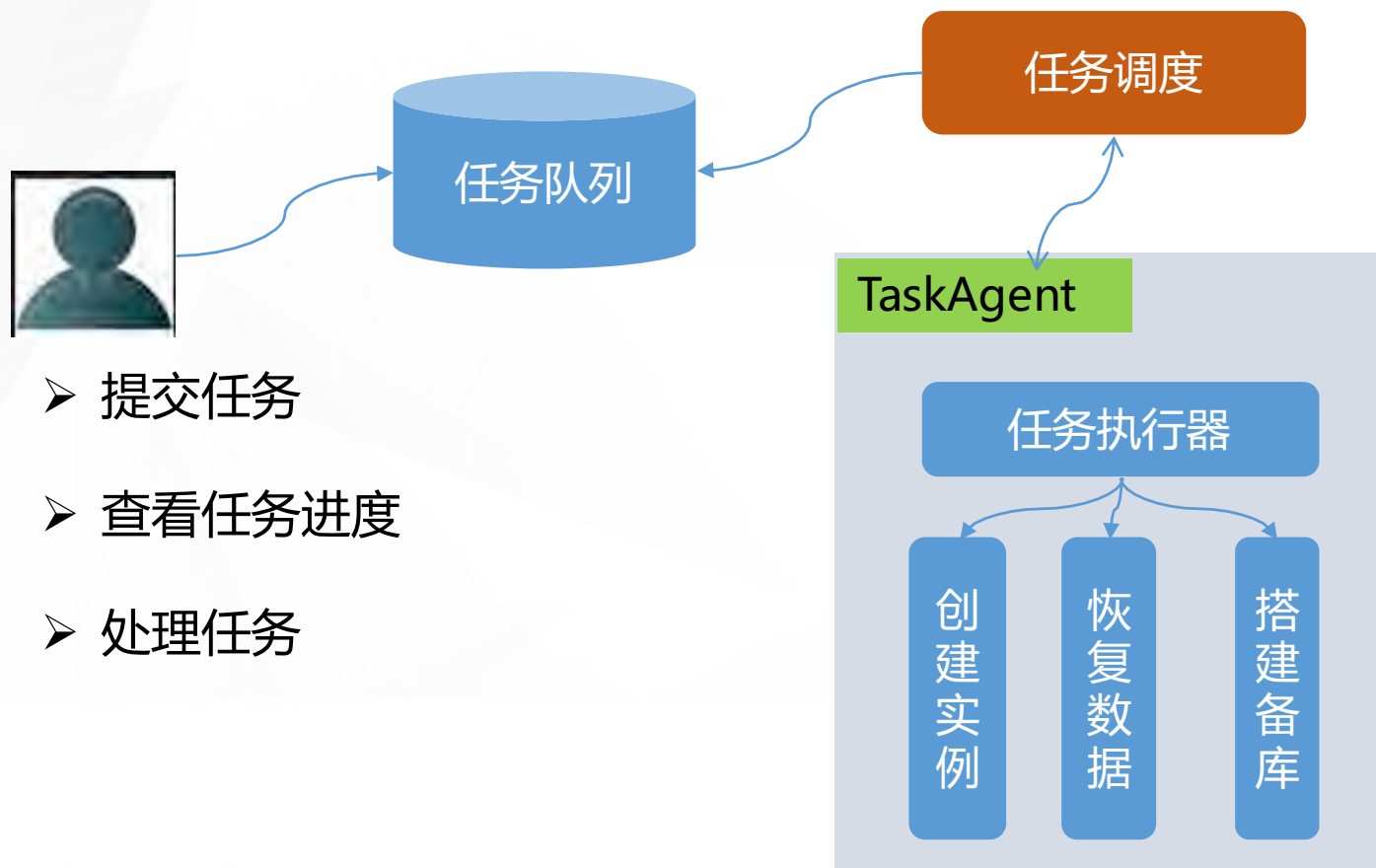
| TIME     | INS | UPD | DEL | SEL | HIT% | READ | INSERT | UPDATE | DELETE | RUNNING | CONNECTED |
|----------|-----|-----|-----|-----|------|------|--------|--------|--------|---------|-----------|
| 20:49:20 | 1   | 1   | 0   | 1   | 100% | 28   | 1      | 2      | 0      | 1       | 7         |
| 23:49:20 | 0   | 2   | 0   | 1   | 100% | 42   | 0      | 2      | 0      | 1       | 7         |
| 15:49:20 | 0   | 0   | 0   | 2   | 100% | 170  | 0      | 0      | 0      | 1       | 7         |
| 15:49:10 | 0   | 3   | 0   | 2   | 100% | 117  | 0      | 2      | 0      | 1       | 7         |
| 10:49:14 | 2   | 0   | 0   | 100 | 100% | 326  | 0      | 0      | 0      | 1       | 7         |
| 02:49:10 | 29  | 4   | 0   | 184 | 100% | 4113 | 80     | 4      | 0      | 1       | 8         |
| 06:49:06 | 10  | 0   | 0   | 83  | 100% | 1099 | 24     | 0      | 0      | 1       | 11        |
| 15:49:02 | 1   | 2   | 0   | 2   | 100% | 108  | 1      | 2      | 0      | 1       | 7         |
| 10:49:00 | 0   | 3   | 0   | 3   | 100% | 620  | 0      | 2      | 0      | 2       | 8         |
| 10:49:04 | 0   | 2   | 0   | 1   | 100% | 06   | 0      | 2      | 0      | 1       | 7         |
| 10:49:00 | 0   | 1   | 0   | 1   | 100% | 20   | 0      | 1      | 0      | 1       | 7         |
| 10:48:46 | 3   | 2   | 0   | 1   | 100% | 43   | 2      | 2      | 0      | 1       | 7         |

# EasyDB：数据采集

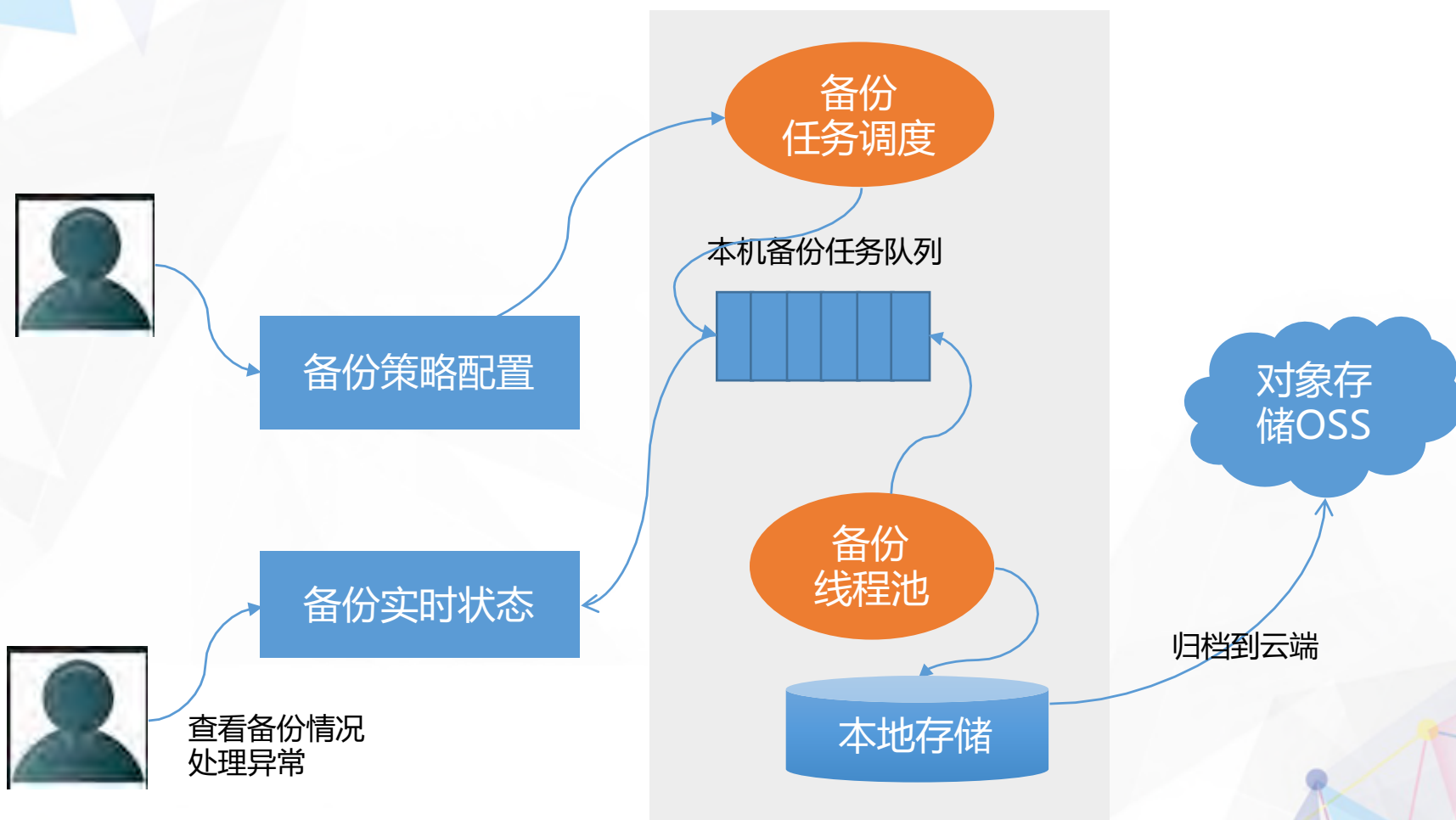
专注：经过实战的关键指标



# EasyDB : 任务调度

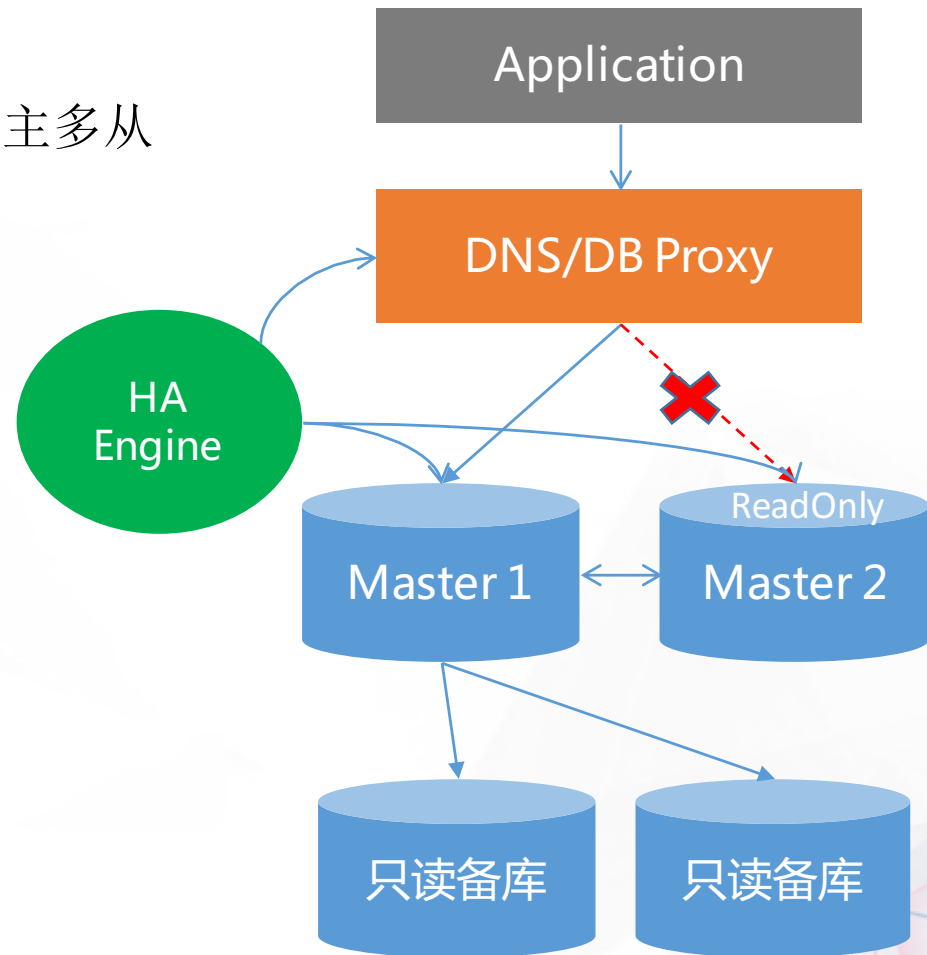


# EasyDB : 备份归档



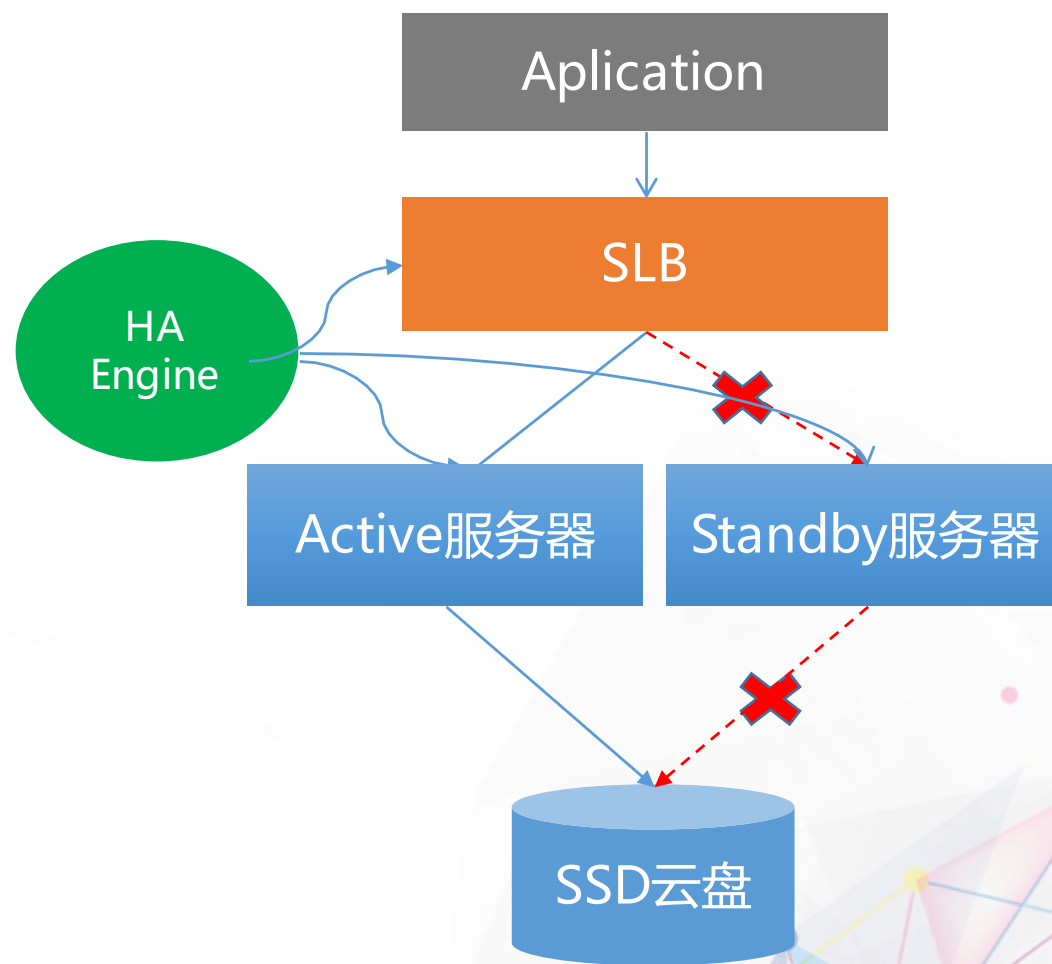
# EasyDB : MySQL HA

- MySQL 5.6 GTID双主复制，一主多从
- 心跳&备库进度健康检查
- 支持手动切换和自动切换
- 支持对接DRDS/OneProxy
- 应用层切换无感知

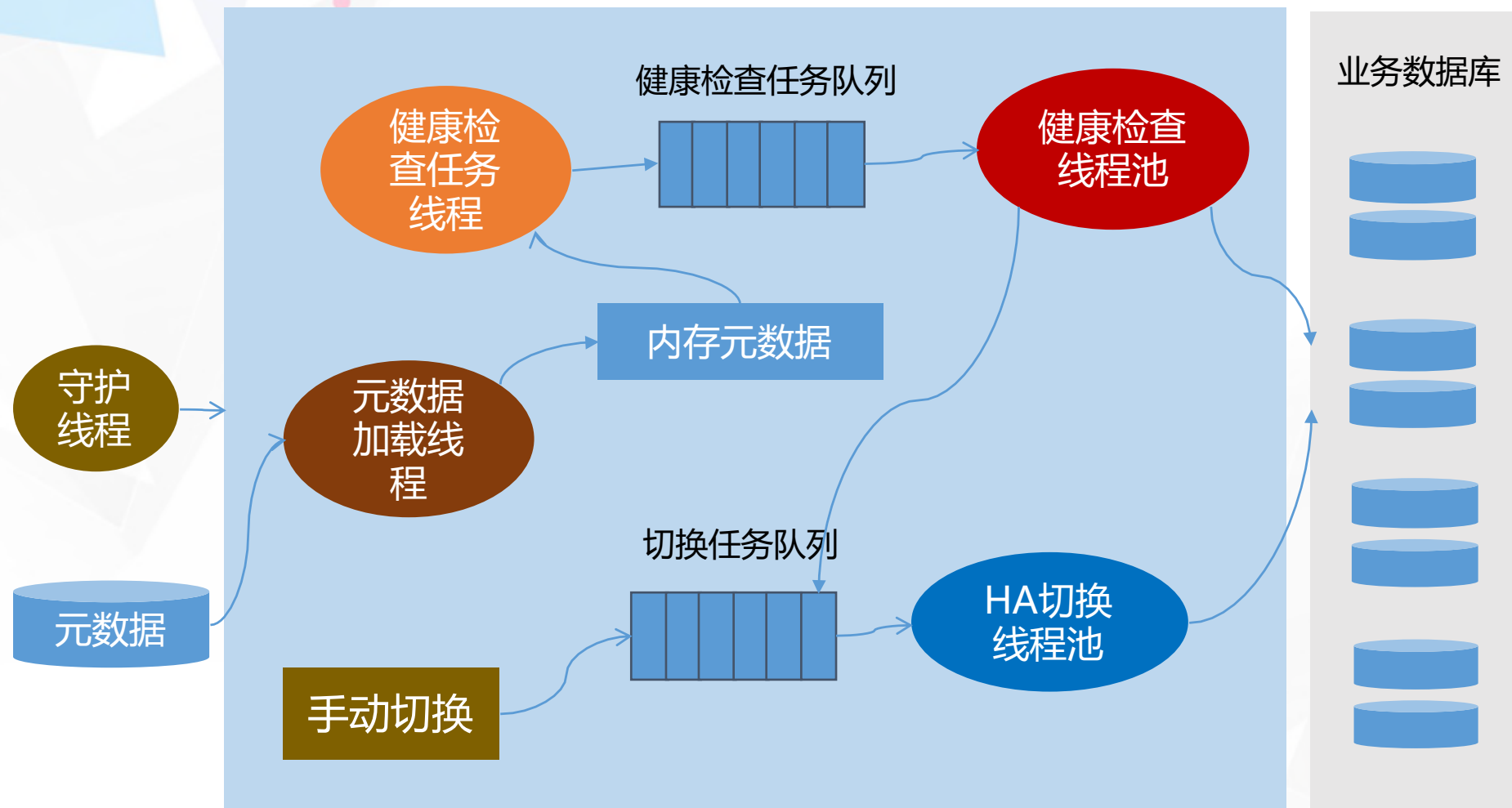


# EasyDB : 云上Oracle HA

- 云盘保证数据零丢失
- 基于云服务器实现HA/ADG
- 基于SLB提供统一访问入口
- 支持手动切换和自动切换
- 应用层切换无感知



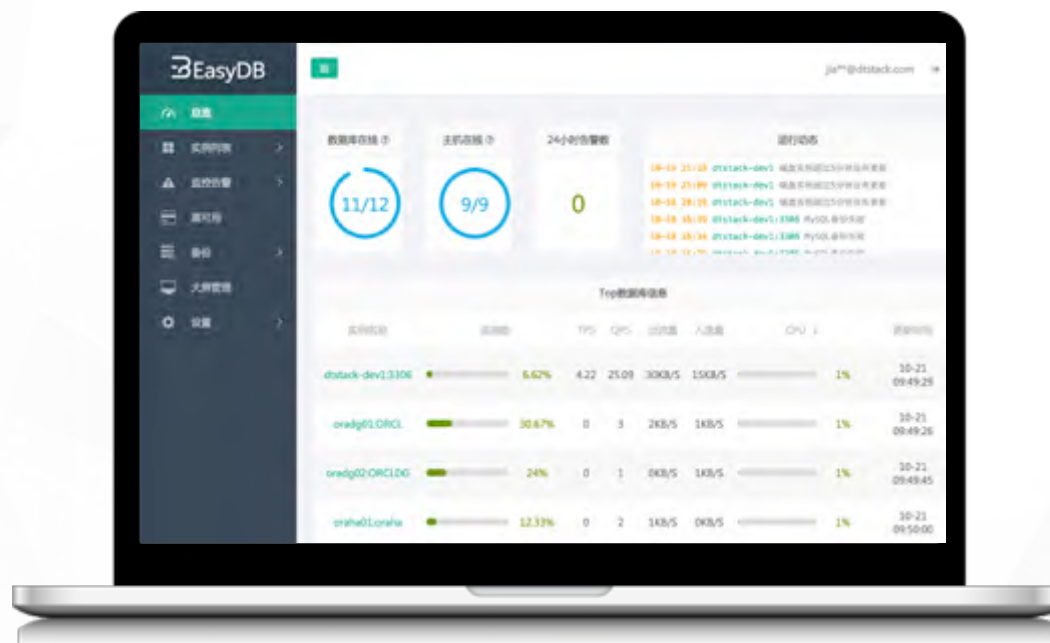
# EasyDB : HA Engine



# EasyDB : HA Engine自动切换



# EasyDB：企业级数据库管控平台



**Oracle**  
阿里云Oracle独家解决方案



**MySQL/AliSQL**  
“去IOE”利器，对接DRDS



**高可用**  
一键切换&一键备份



**高性能**  
发现并优化性能瓶颈

SaaS <https://easydb.dtstack.com>  
支持企业独立部署版

# EasyDB：企业级数据库管控平台

## Oracle

阿里云上Oracle独家解决方案，帮助传统企业客户顺利上云  
全面支持自建Oracle场景，支持RAC、双机热备、DataGuard

## MySQL/AlisQL

全链路MySQL/AlisQL解决方案  
和阿里云DRDS对接，实现分库分表，“去IOE”利器

## TopSQL

数据库的问题90%以上都是SQL的问题  
各种维度分析TopSQL，及时发现并优化数据库性能瓶颈  
淘宝DBA十年经验沉淀，DBA的最佳助手



# EasyDB：企业级数据库管控平台

## 一键切换

一键切换主备库，轻松实现高可用

## 一键备份

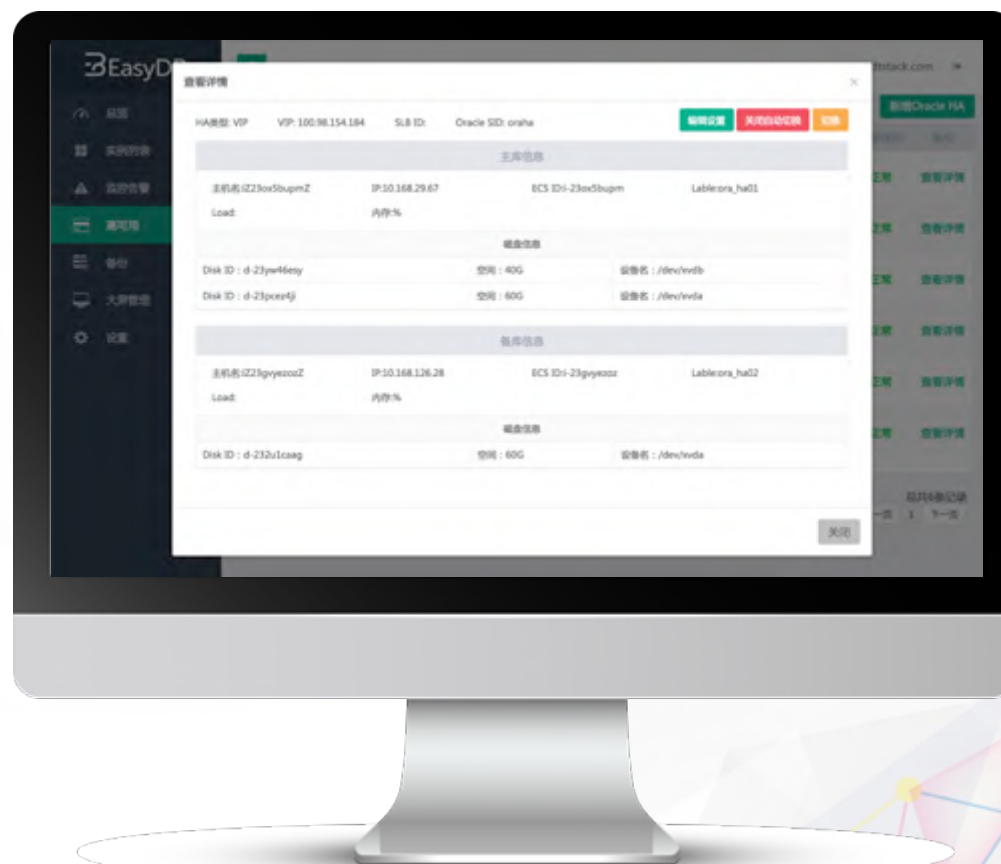
备份策略&手动备份，确保数据安全

## 一键体检

通过机器学习和数据挖掘，自动识别潜在问题

## 监控告警

支持邮件、微信和短信等多种告警方式



# EasyDB：企业级数据库管控平台

## 分组实例大屏

自定义多个实例的可视化大屏

## 单实例大屏

单个数据库实例的详情大屏





# THANKS

SequeMedia  
盛拓传媒

IT168.com  
专注 咨询 10 年

ChinaUnix

ITPUB  
www.itpub.net