



CHINA
DATA
ANALYST
SUMMIT

CDA 数据分析师
www.cda.cn

私有云数据库构建之道

热璞科技 刘小成

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT

北京 中国大饭店 2017.07

目录

CONTENTS

01

为什么需要DBaaS

02

如何构建DBaaS

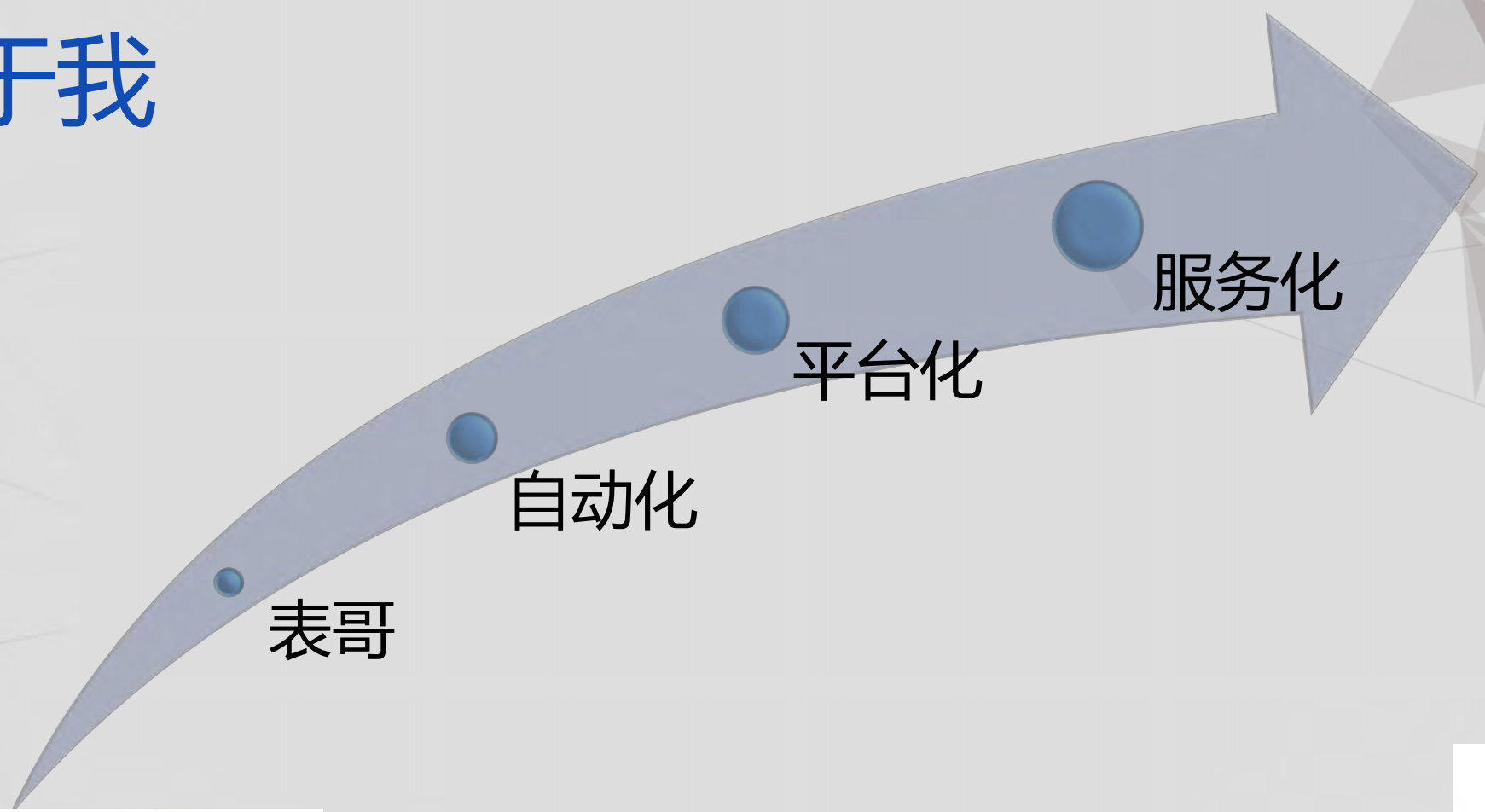
03

如何智能化DBaaS

04

如何实践DBaaS

关于我



跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT



CIDA 数据分析师
www.cda.cn

公有云和私有云

公交车



企业班车



成本

安全

控制力

定制化

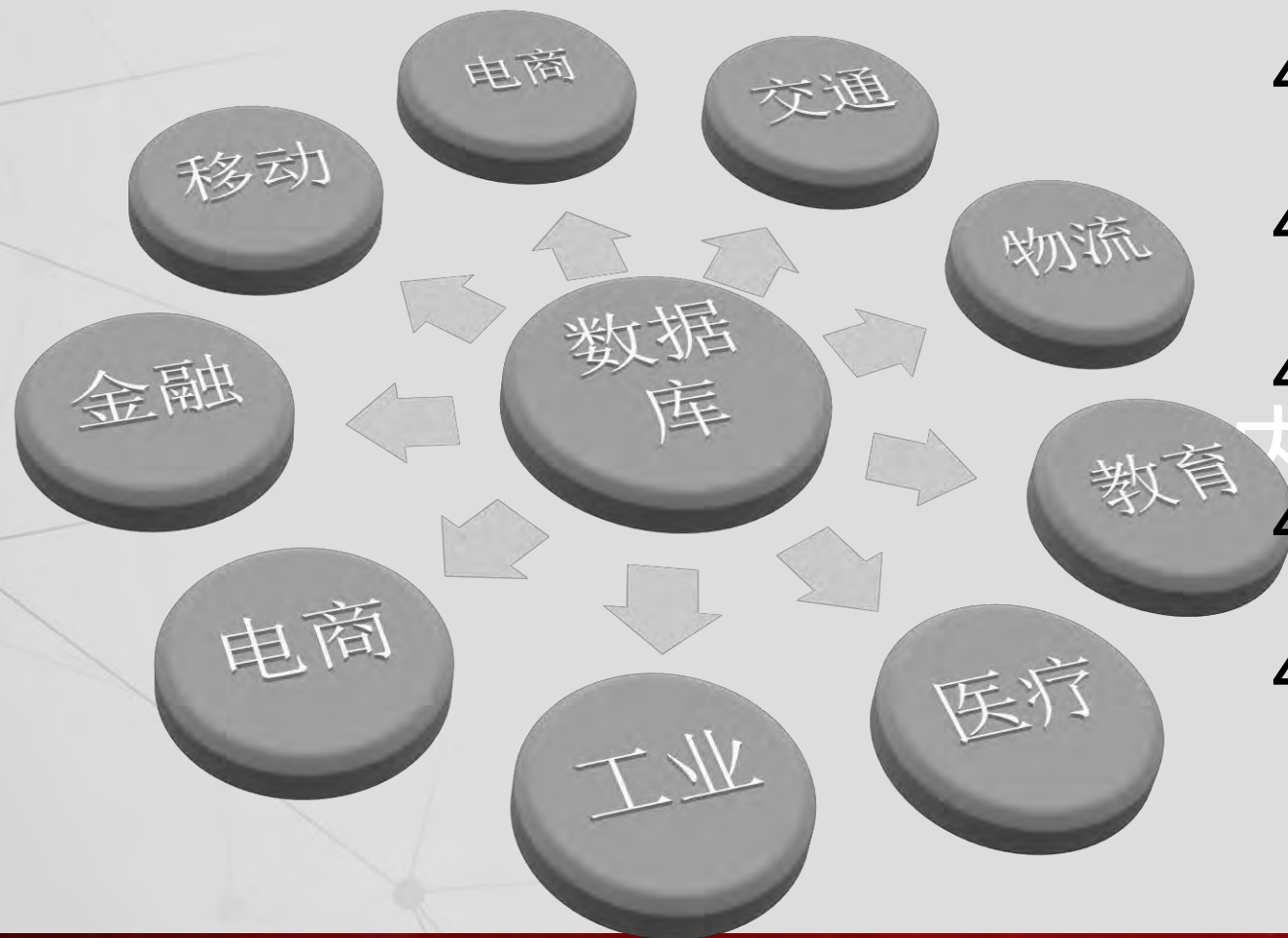
跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT



CIDA 数据分析师
www.cda.cn

挑战



40 %

40 ZB

40 * 1024 EB

40 * 1024 * 1024 PB

40 * 1024 * 1024 * 1024 TB

内容1

问题

集群规模

资源

利用率低

空闲率高

响应速度
慢

成本

硬件成本

软件成本

人力成本

管理

重复工作

疲于救火

被动运维

数据规模

内容

目录

CONTENTS

01

为什么需要DBaaS

02

如何构建DBaaS

03

如何智能化DBaaS

04

如何实践DBaaS

Database as a Service

- 资源池
- 任务调度
- 备份恢复
- 高可用
- 安全体系
- 监控体系
- 交互接口



资源池



整



层次化

生命周期

整合密度

跨界互联
数聚未来

第四届中国数据分析师行业峰会
CHINA DATA ANALYST SUMMIT



CIDA 数据分析师
www.cda.cn

资源池-层次化

应用层

VIP Domain User

数据库层

Instance Database Table

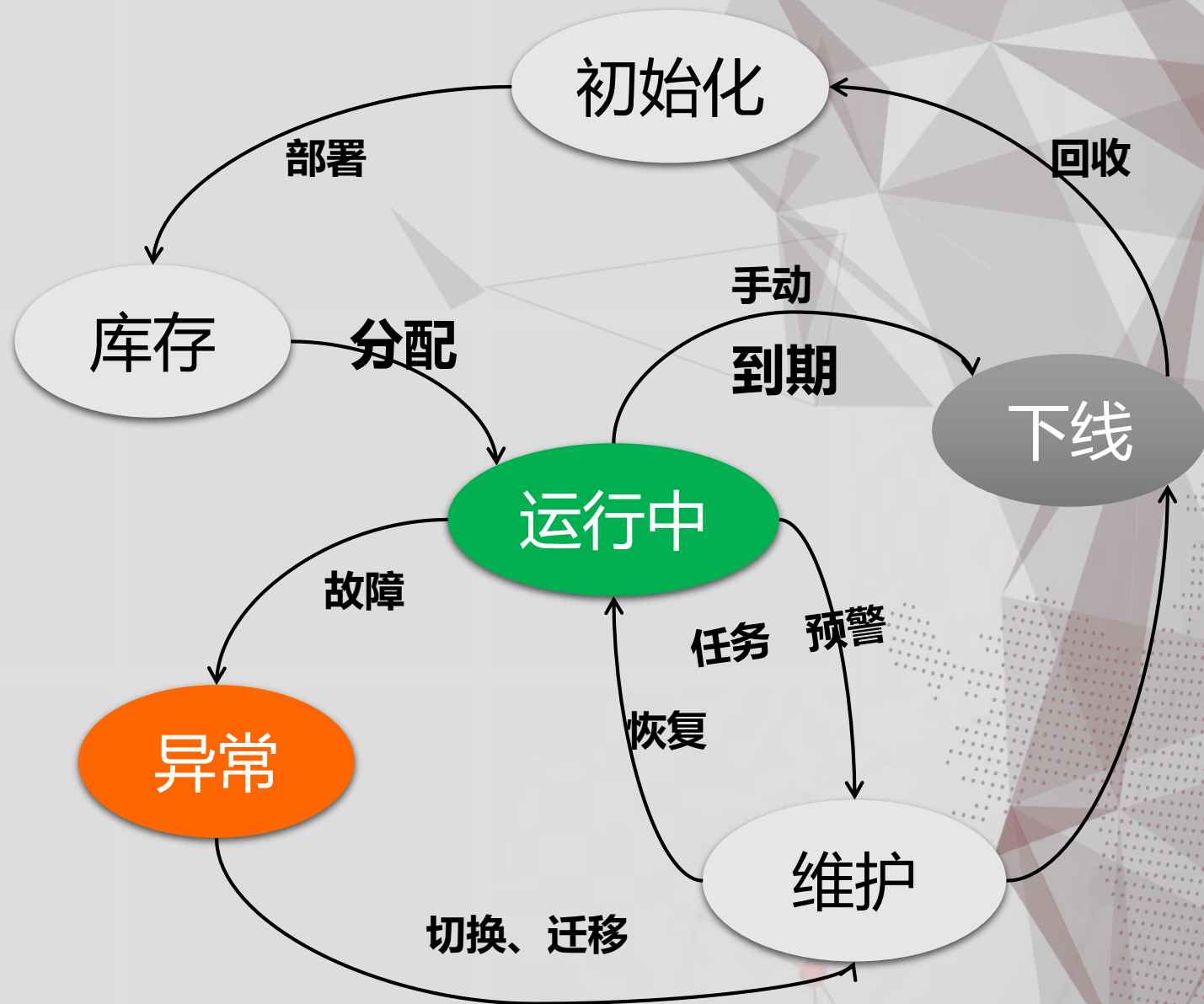
系统层

OS VS Container

硬件层

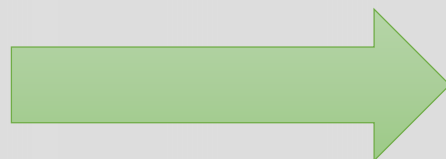
Server Storage Network

资源池-生命周期



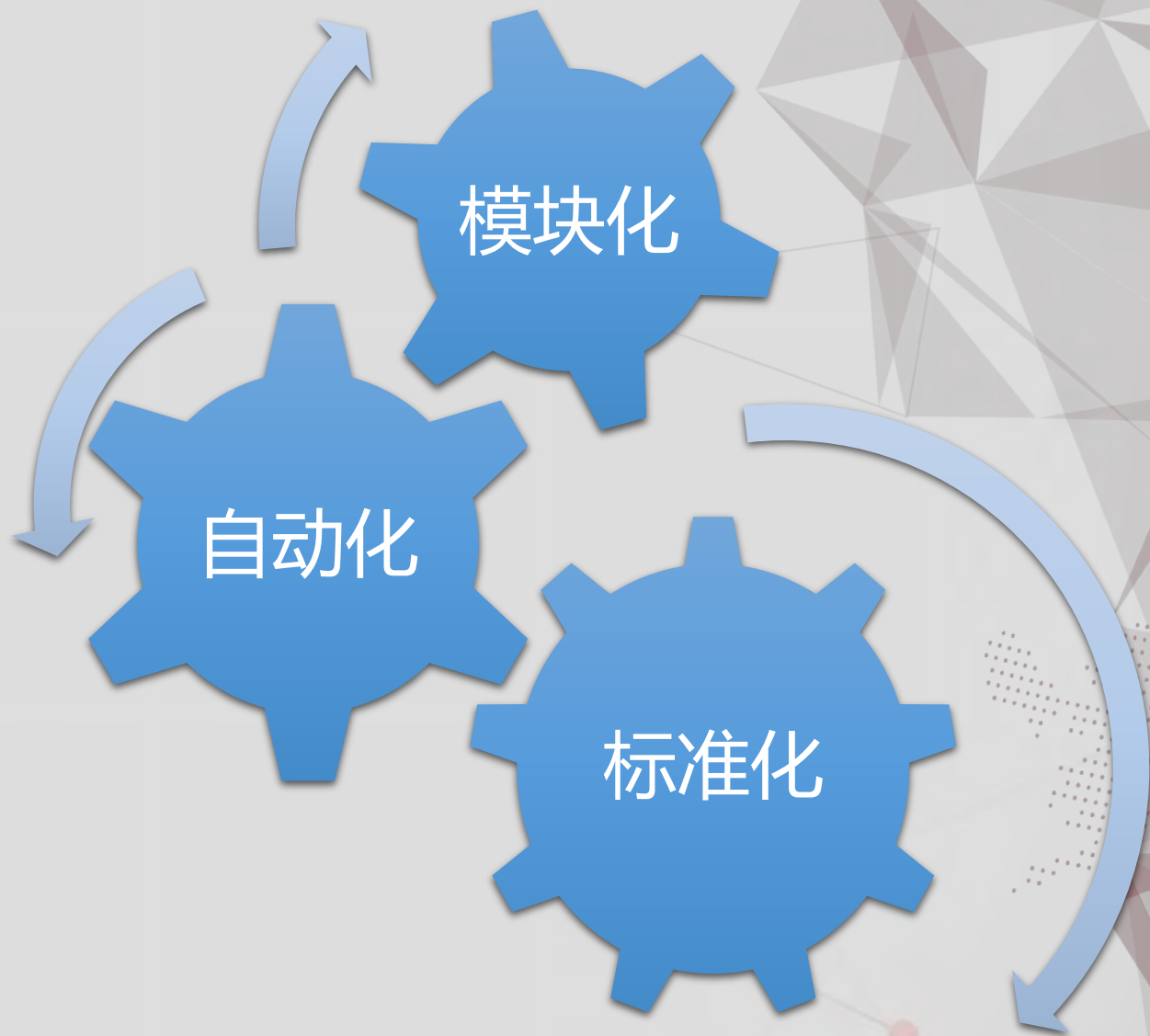
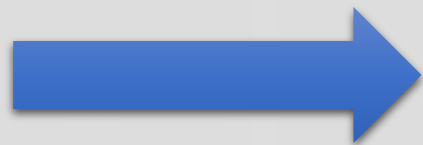
资源池-整合密度

- CPU
- CPU
- CPU
- MEM
- DISK
- CONN
- ...



任务调度

- 部署
- 切换
- 采集
- 备份
- 巡检
- 扩容
- 迁移
- 拆分



备份恢复

备份

- 全量备份
- 增量备份
- 同步备库
- 延迟备库
- 异地备库

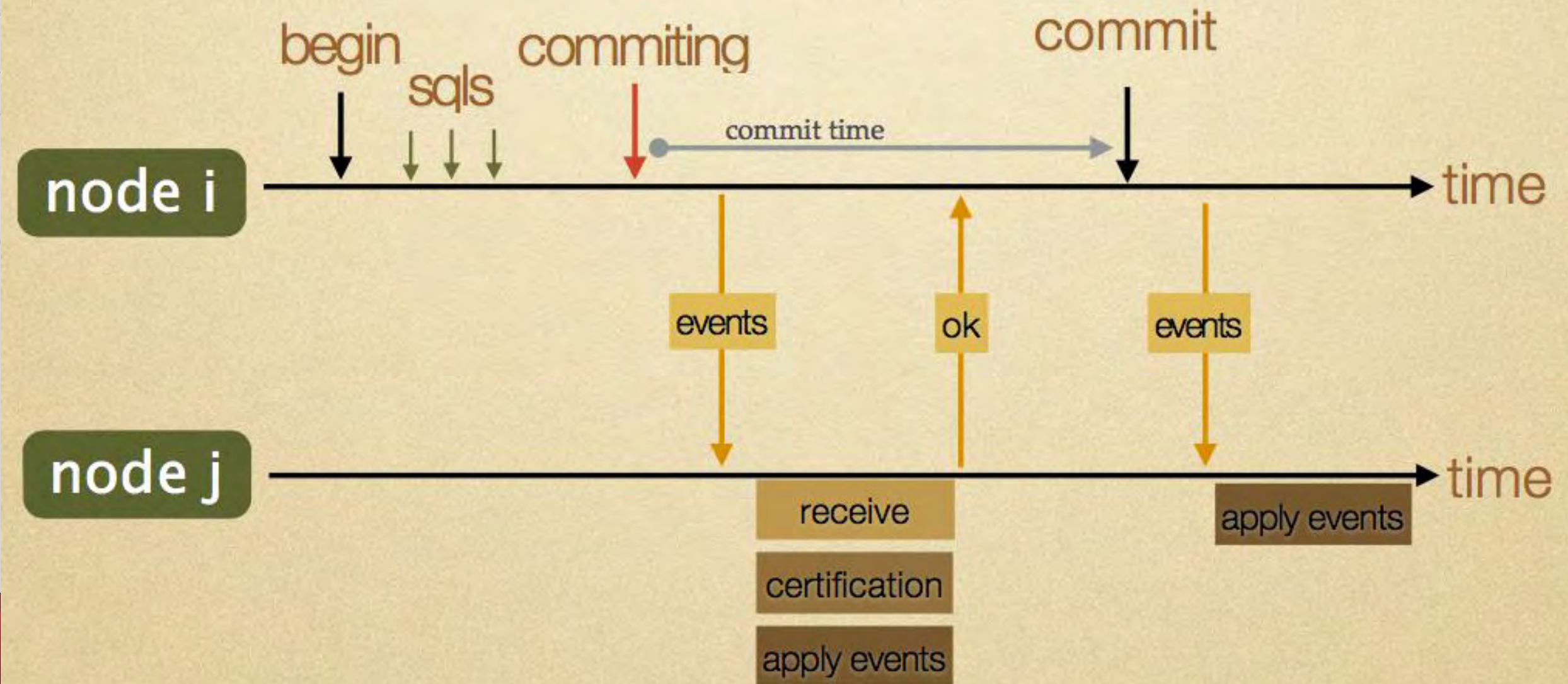
恢复

- 搭建从库
- 节点迁移
- 定点恢复
- 误操作恢复
- 恢复测试
- 脱密过滤

工具

- lvm
- tar
- mysqlhotcopy
- mysqldump
- xtrabackup
- mysqlbinlog
- flashback

高可用



同可用

可用性

完整性

REPLICATION

KEEPALIVED

HA
• MHA
• MMM

GROUP REPLICATION
• GALERA
• MGR

STOREGE
• SAN
• DRBD

CLUSTER
• NDB

监控体系

运行
状态

资源
状态

性能
状态

任务
状态

采集 → 统计 → 分析

- 采集模板
- 监控项
- 报警规则

通知

告警

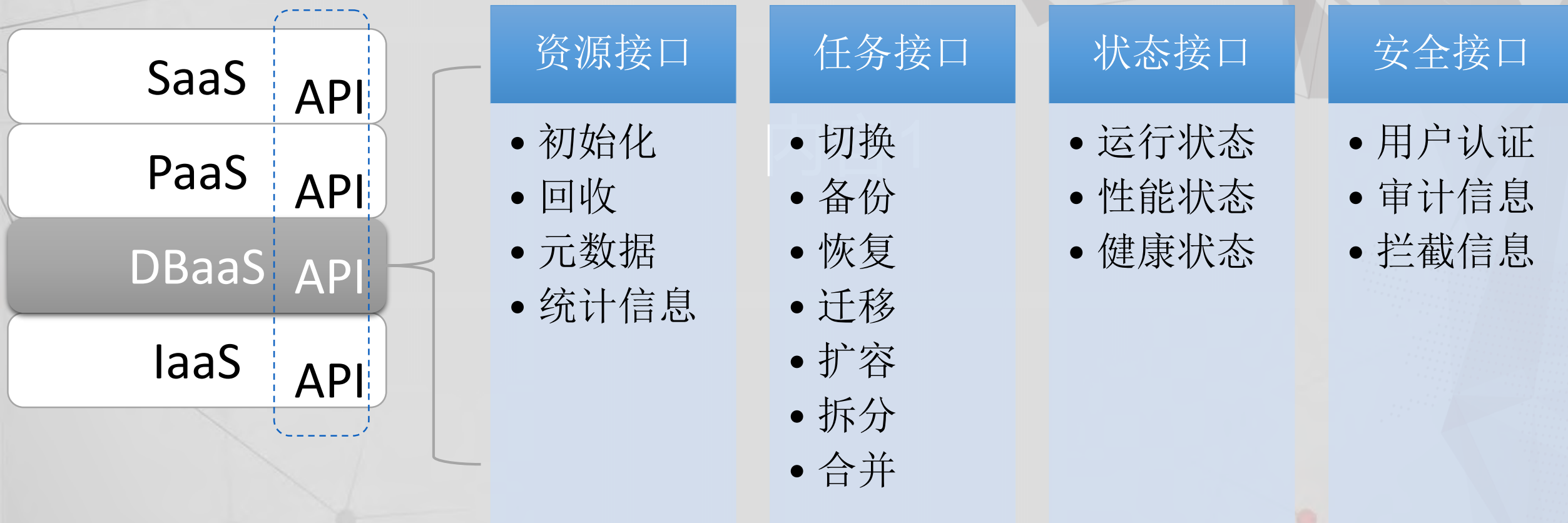
报表

预警

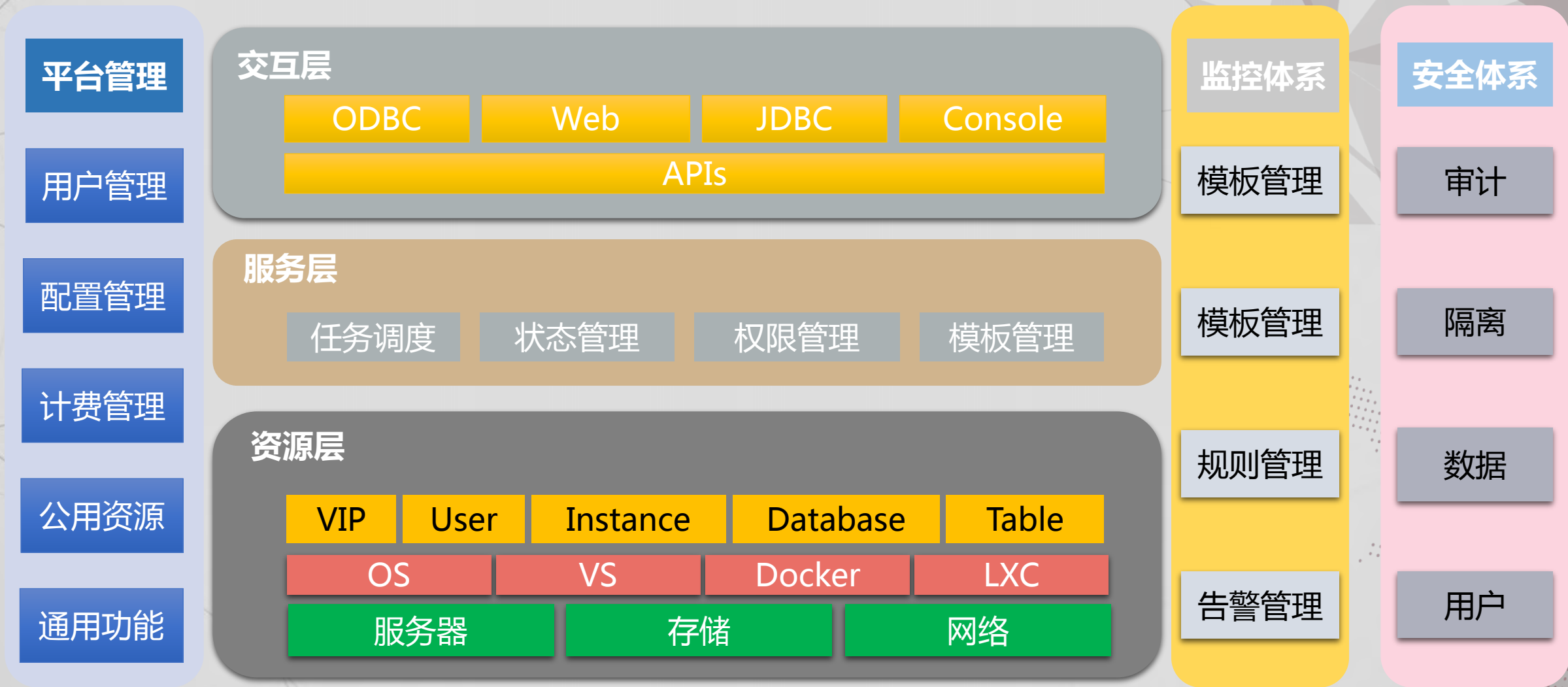
安全体系



交互接口



Database as a Service



目录

CONTENTS

01

为什么需要DBaaS

02

如何构建DBaaS

03

如何智能化DBaaS

04

如何实践DBaaS

知识提取

经验



决策



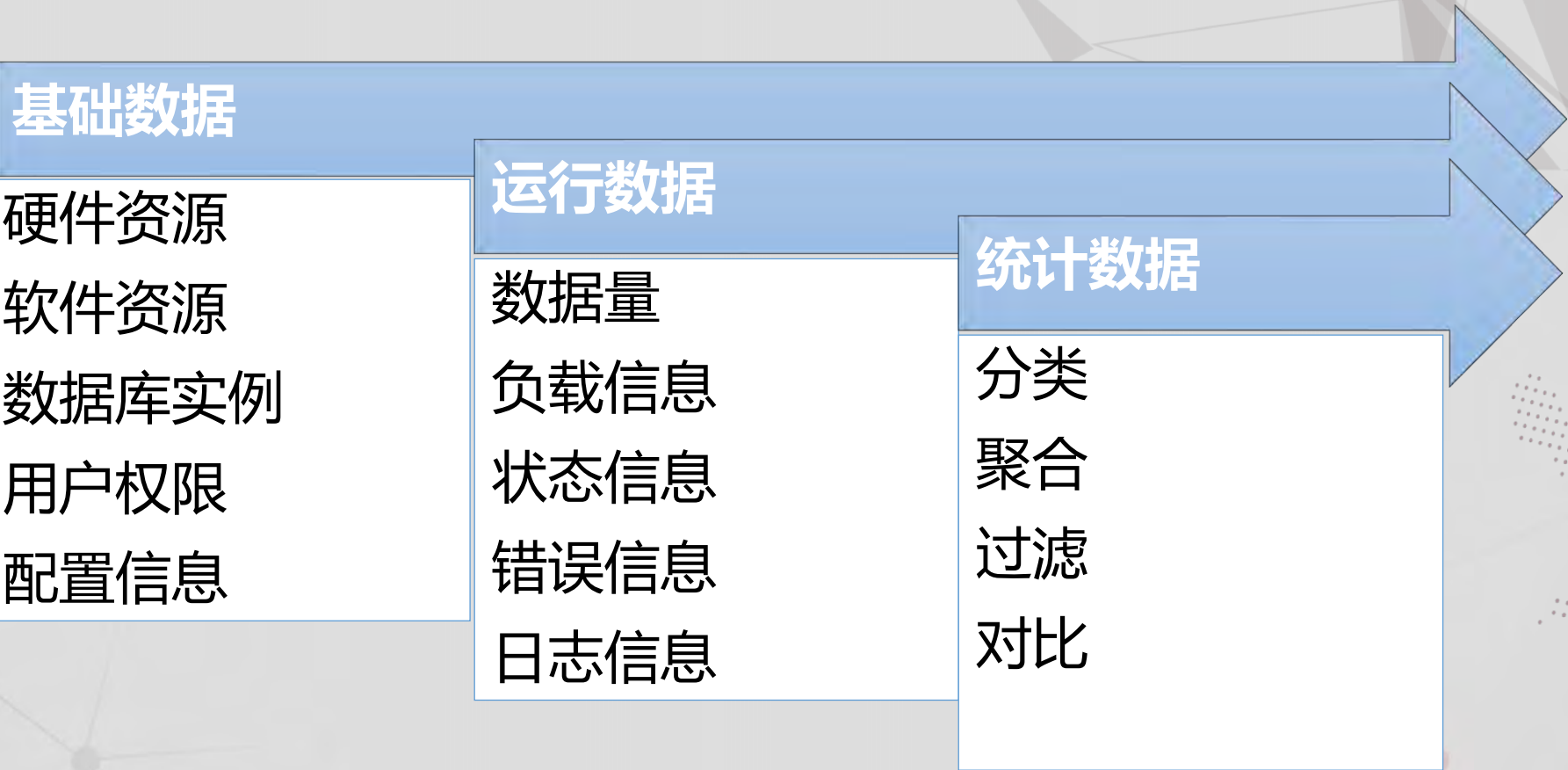
实体

属性

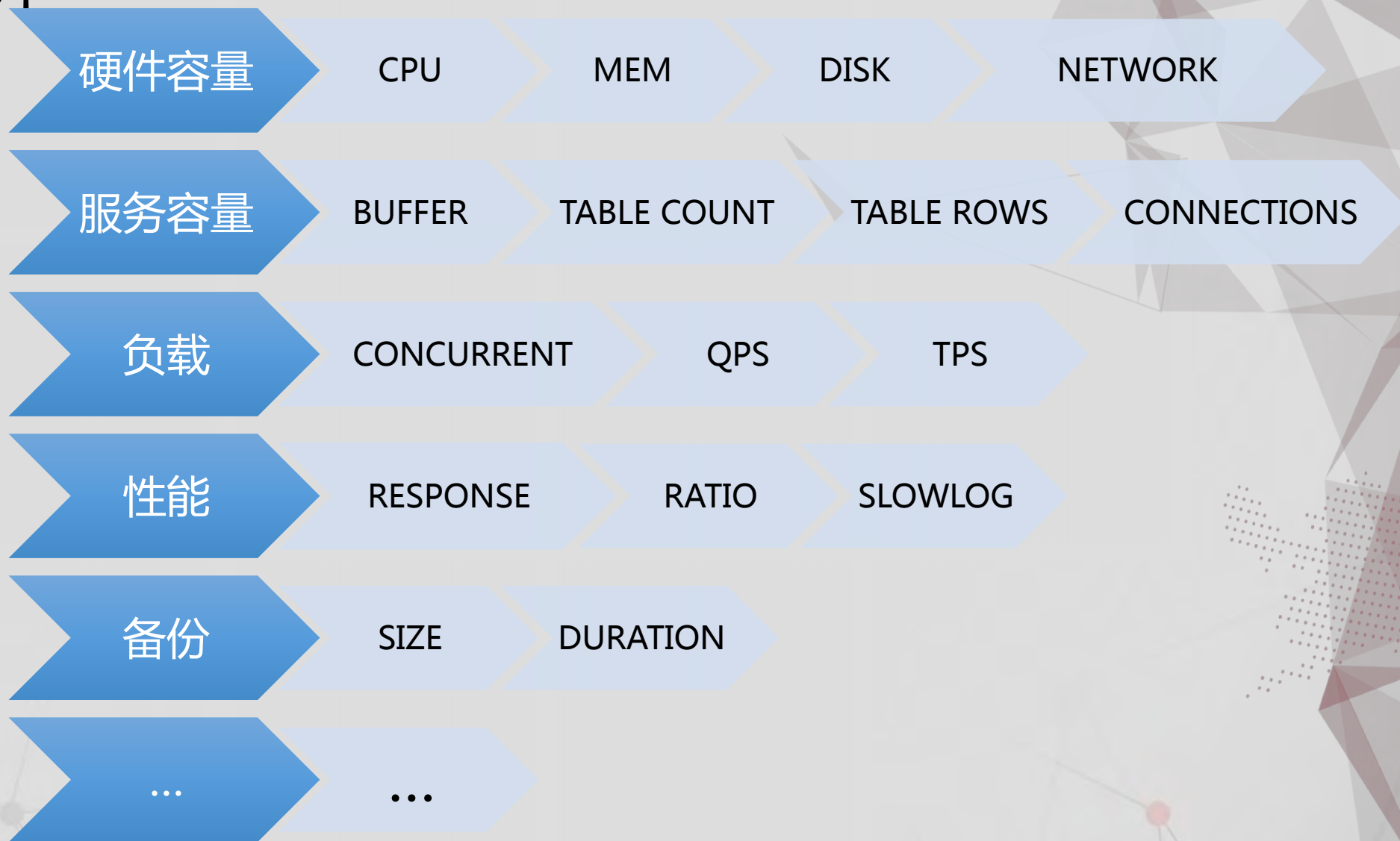
规则

数据

数据采集



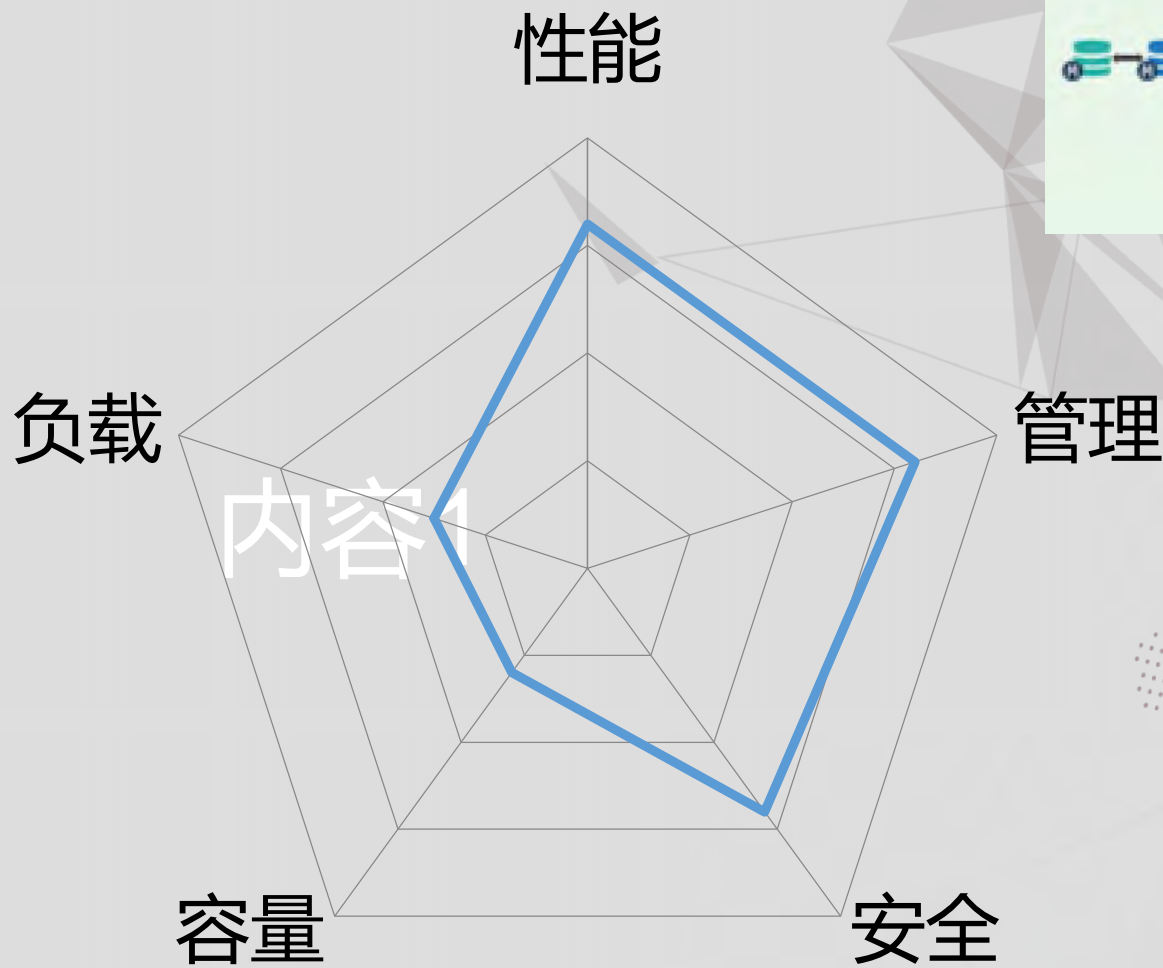
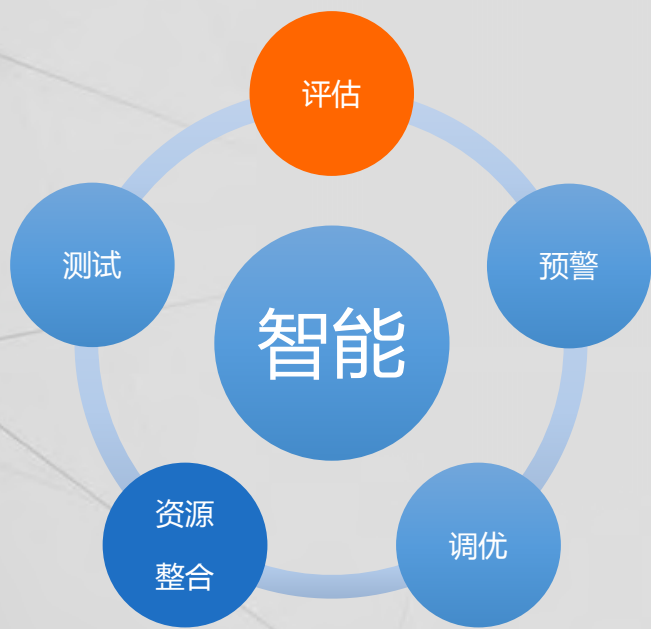
趋势分析



智能化



评估



预警





- 改写
- 索引

SQL

内容1

调优

配置

- 系统
- 实例

设计

- E-R关系
- 表结构

资源整合



拆分

合并

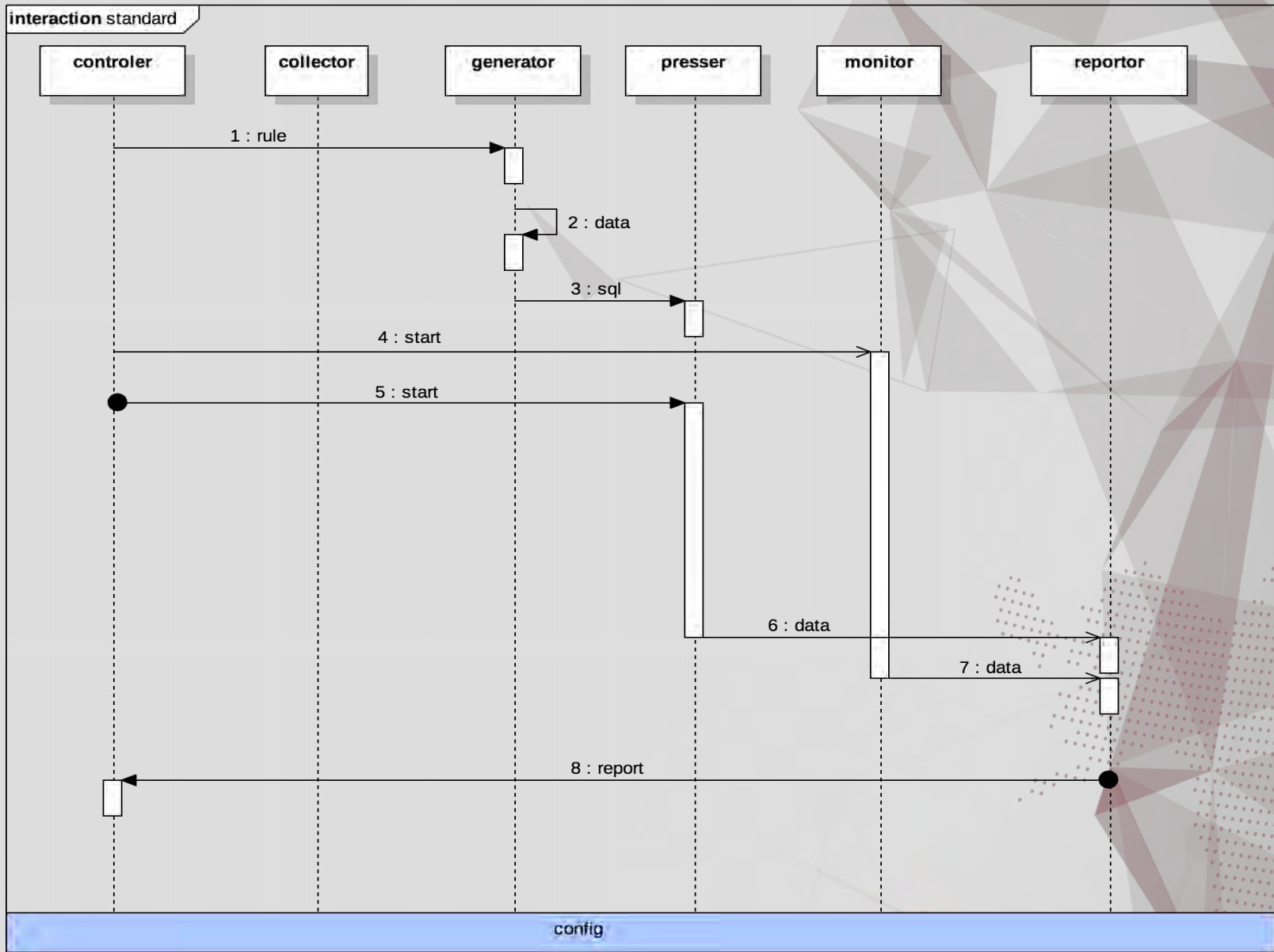
扩容

迁移

测试



- 标准测试
- 模拟测试



目录

CONTENTS

01

为什么需要DBaaS

02

如何构建DBaaS

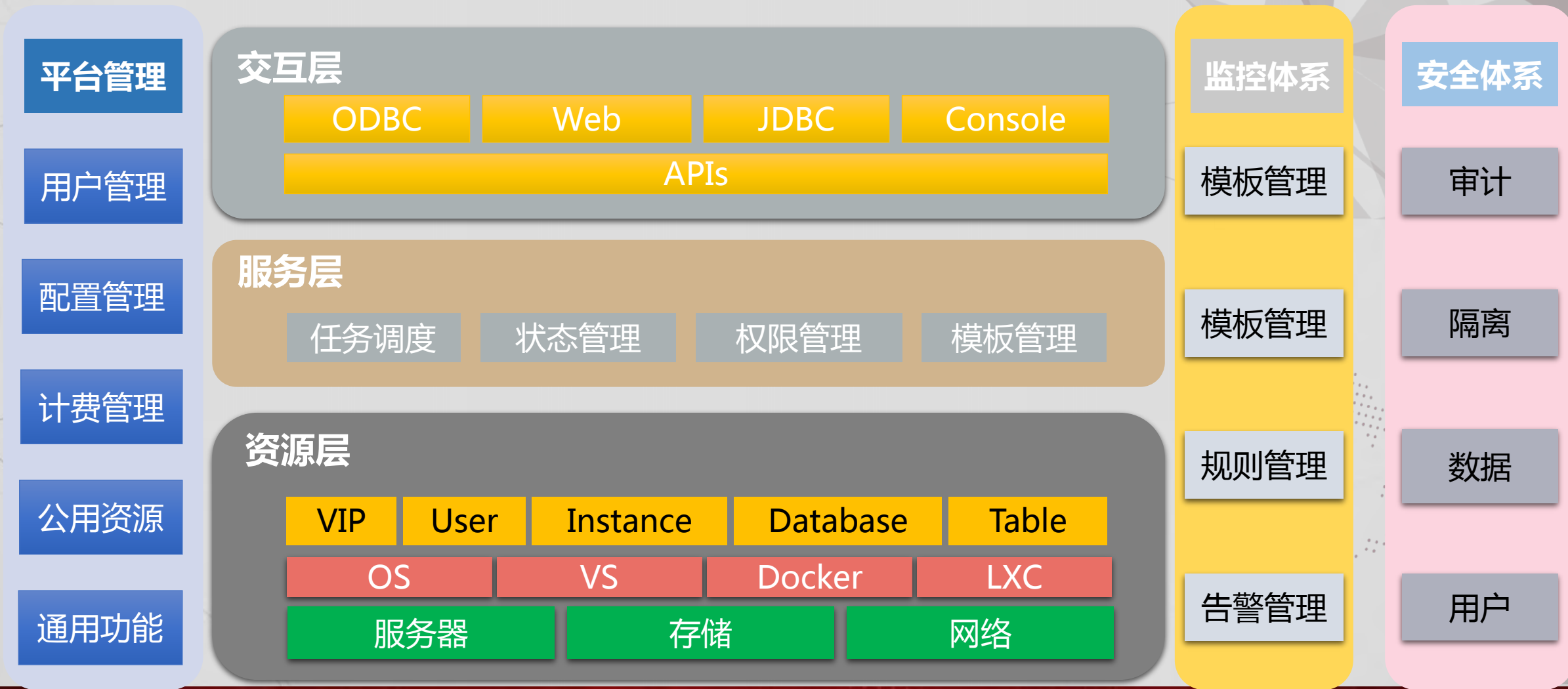
03

如何智能化DBaaS

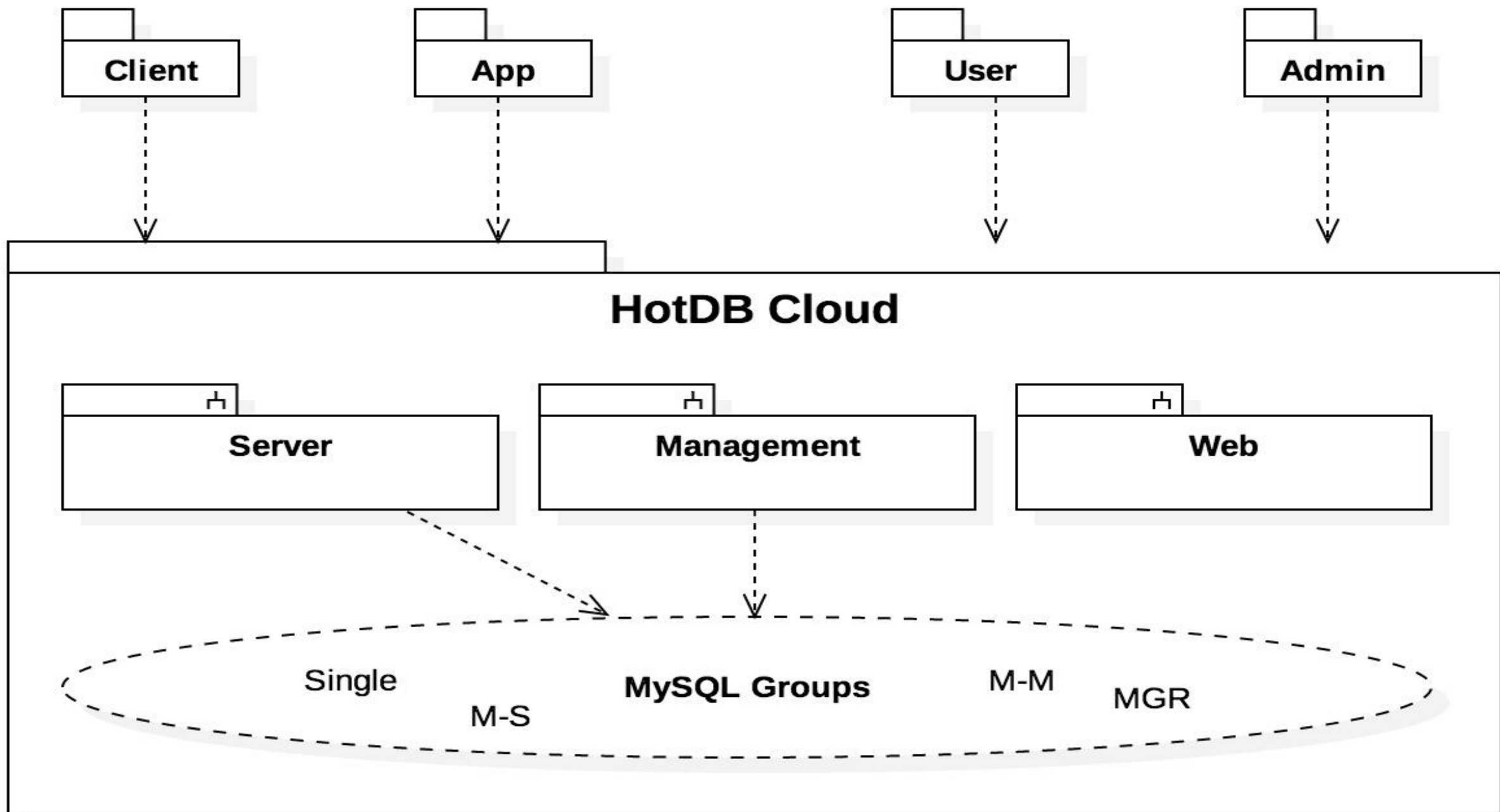
04

如何实践DBaaS

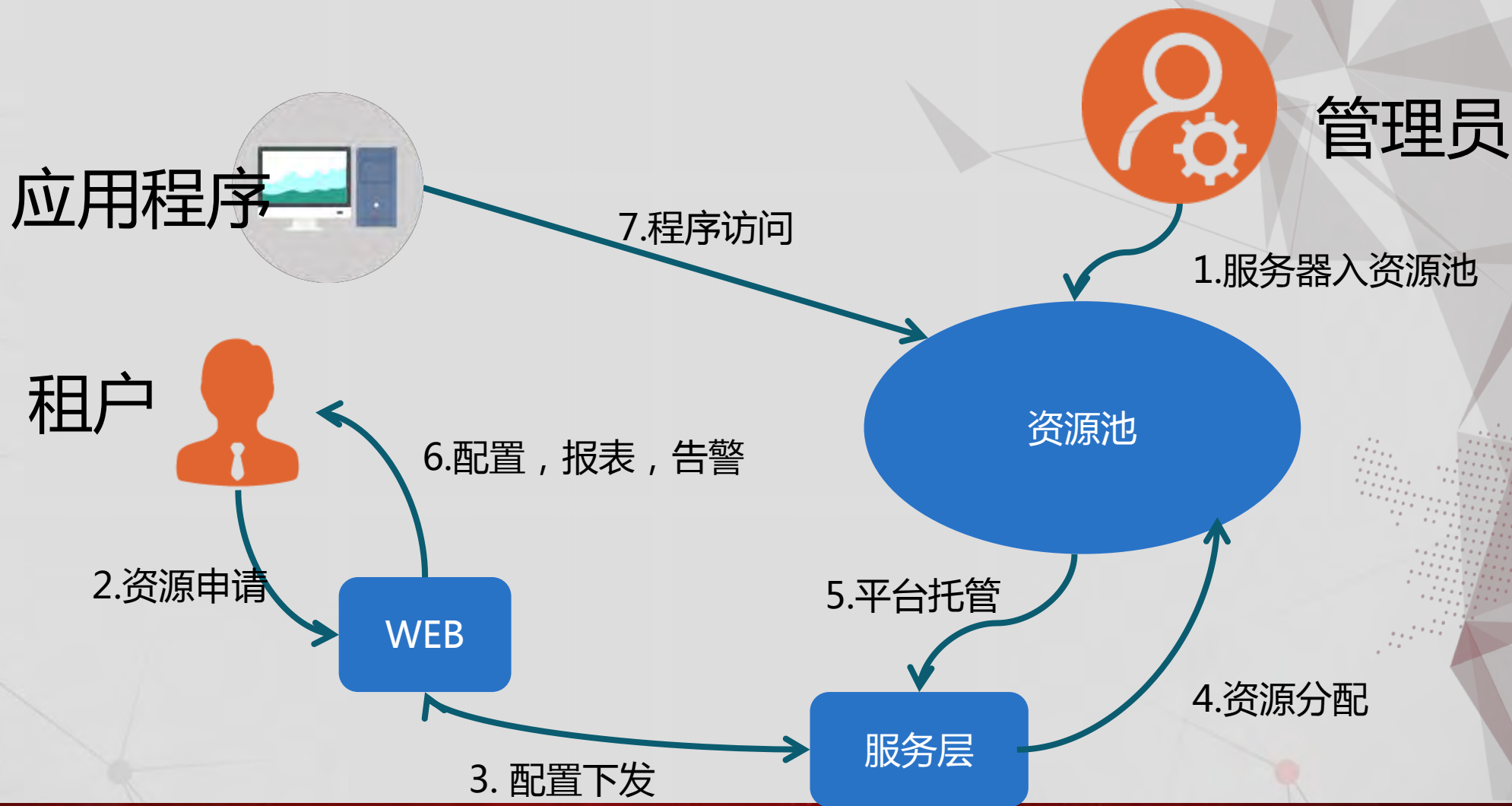
Database as a Service



Database as a Service



资源交付



实例管理

按RDS实例名称查询



HotDB_RDS_MM_01

双机双主

应用连接数：200

只读实例：0

运行状态：运行中



健康指数

HotDB_RDS_MM_02

三机双主带从

应用连接数：300

只读实例：1

运行状态：运行中



健康指数

HotDB_RDS_MM_03

三机MGR

应用连接数：500

只读实例：0

运行状态：运行中



健康指数



首页

HotDB_RDS_MM_01

健康指数 90

运行状态：运行中

只读实例：0

IP: 192.168.201.1
 端口：3306
 第一联系人：张兰 (13800010002)
 备用联系人：凤英 (13948485666)
 到期时间：2017年10月17日 (剩余6个月)

距离上一次成功备份

全量备份

1天

增量备份

1天

双机双主

连接数：40

内存：32GB

CPU：12核

磁盘：100GB



连接数使用量



CPU使用量



内存使用量



磁盘使用量

55.45k

TPS

152.54k

QPS

TOP 事件

排名	事件详情
1	3个MySQL异常
2	操作日志错误
3	一致性校验检测失败
2	操作日志错误



招聘

DBA

PM

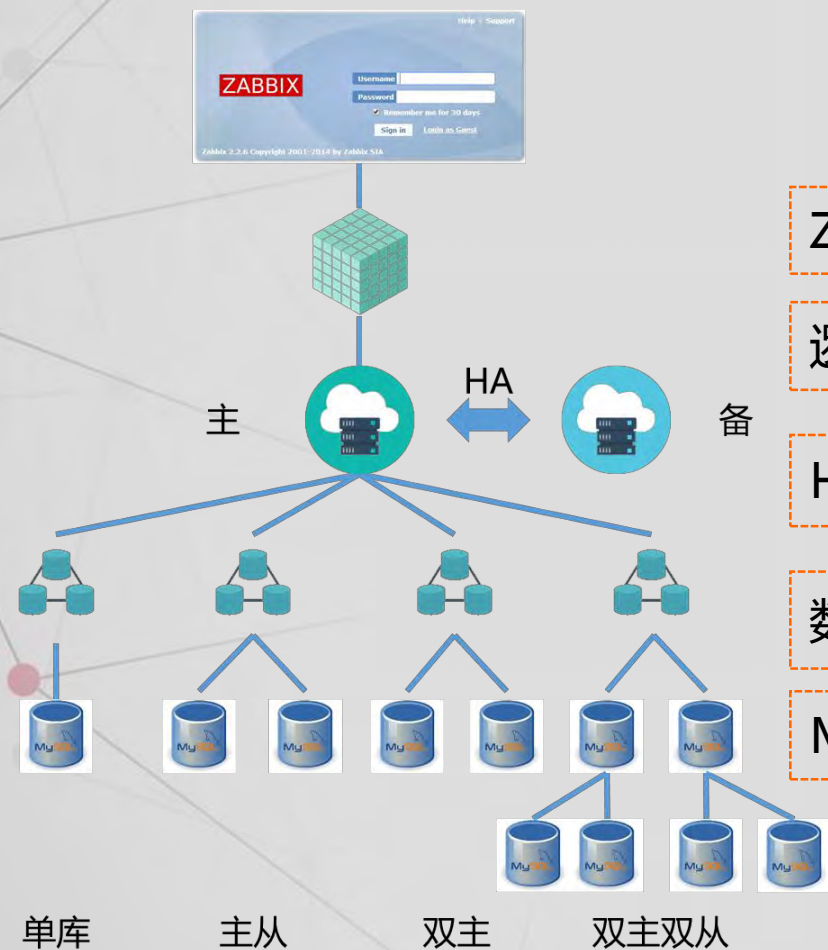


JAVA



详细招聘信息

HotDB for Zabbix



Zabbix

逻辑库 (Zabbix)

HotDB

数据节点

MySQL数据库 (物理库)

- 存储能力可扩至64TB及以上
- 监控管理数可达十万及以上的服务器和应用服务等监控对象 (NVPS \geq 50万)
- 无需改动Zabbix的代码
- 自动化脚本安装
- 内置读写分离、自动故障切换
- 可视化页面管理



官网免费申请



群聊小助手

HotDB For Zabbix (Standard) 架构图