

万里数据库复杂运维需求下国产化落地

—— 不忘DB初心，牢记万里使命



目录

01 | 建设难点介绍

02 | 解决方案介绍

03 | 运维体系介绍

业务特点

某运营商自有的23个现网系统迁移万里数据库，通过内部实战打磨完善产品

痛点介绍

无法横向扩展
灾备切换时无法持续提供服务
存储容量不足
投入成本大
数据库种类多
运维难度高
升级大促业务易受影响
学习成本大
.....

建设难点

“四高一快”
海量数据迁移时效性要求**高**
数据库并发稳定性要求**高**
数据一致性要求**高**
复杂SQL高级特性的融合度要求**高**

查询效率要求**快**



目录

01 | 建设难点介绍

02 | 解决方案介绍

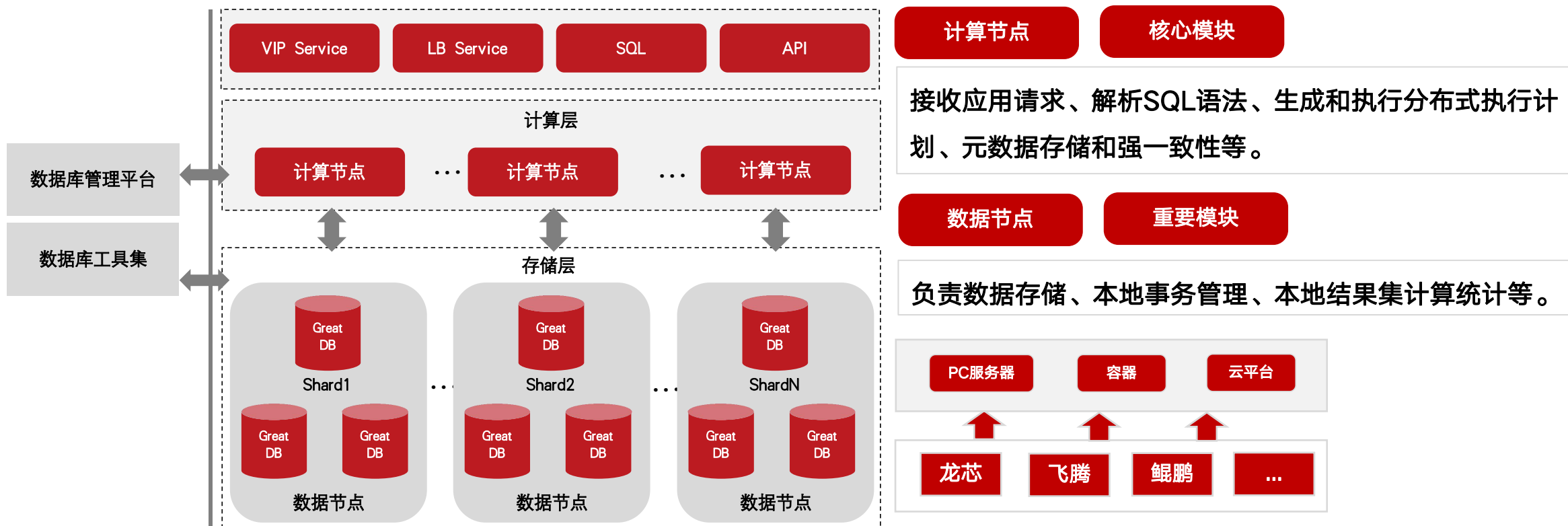
03 | 运维体系介绍

GreatDB是万里数据库公司自主研发的一款分布式关系型数据库软件，主要面向大数据量高并发场景下的结构化数据存储和事务处理。

极致易用、极致稳定、极致性能

重事务轻分析、MySQL生态、大数据高并发

简单好用、原生分布式数据库



痛点介绍

无法横向扩展
灾备切换时无法持续提供服务
存储容量不足
投入成本大
数据库种类多

运维难度高
升级大促业务易受影响
学习成本大
.....

•性能优，满足未来发展需要，融合多系统数据

交易响应时间控制在60ms左右
支持在线扩容提升性能处理能力

•易迁移，成本可控

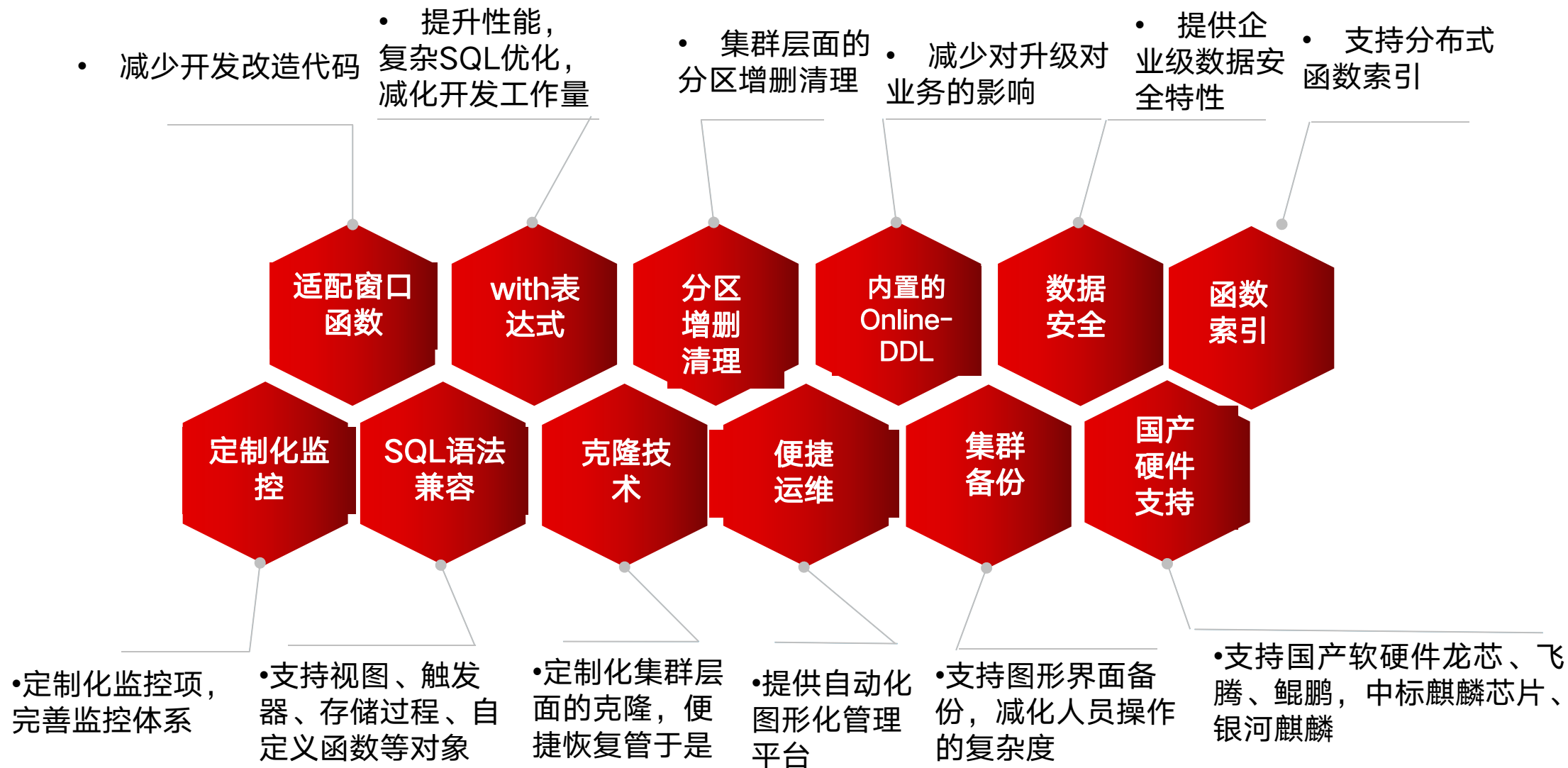
支持标准MySQL协议，业务基于MySQL重构，只需极少适配工作
基于x86服务器的集群进行硬件升级迭代成功总体可控

•数据强一致，提高数据库集群可靠性

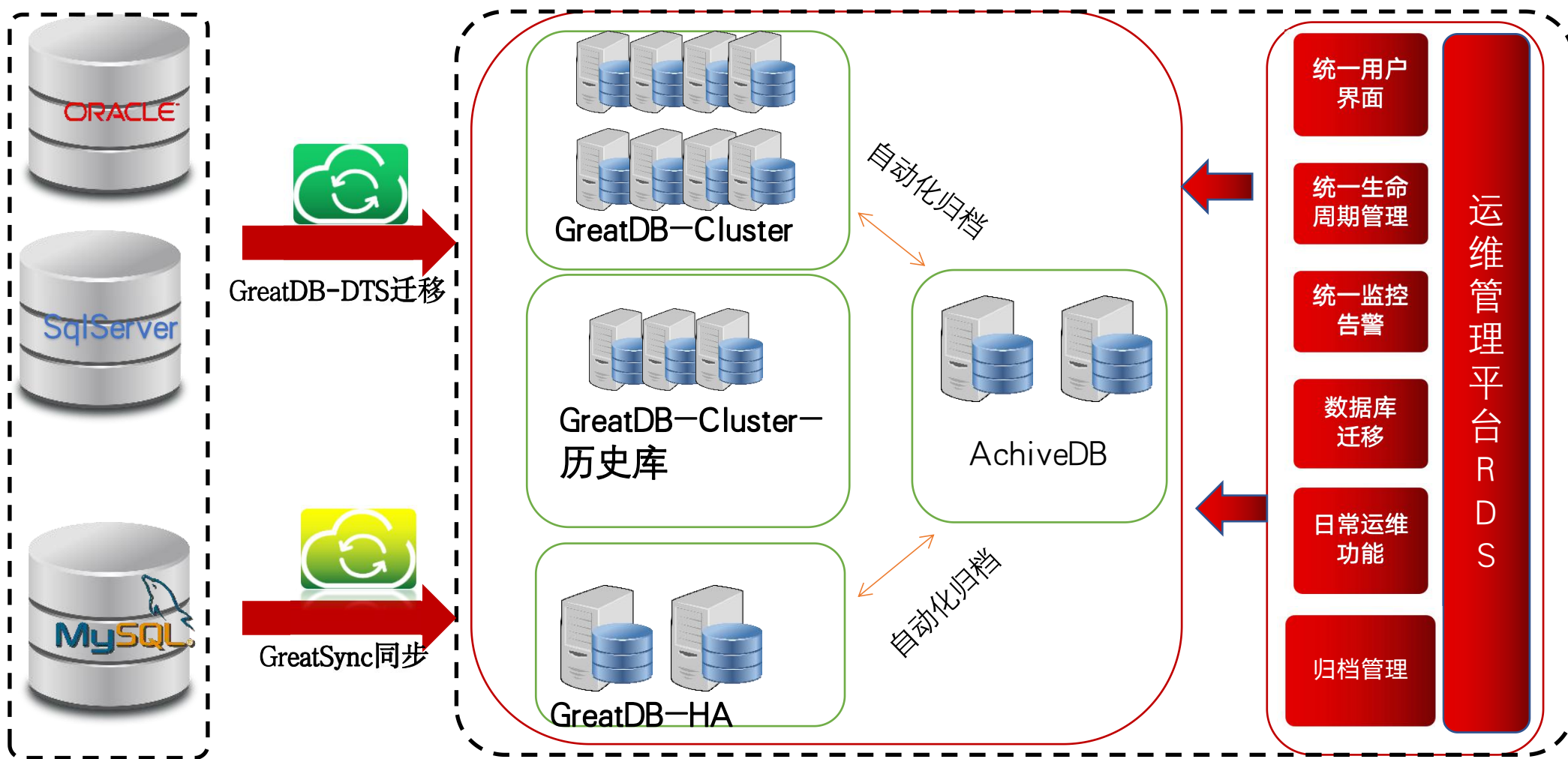
采用多副本实现数据高可靠
基于一致性协议确保多数派写入，保证数据强一致性
故障自动failover，实现秒级故障切换，确保任意故障场景下RPO=0

•部署灵活，横向扩展

支持按需在线扩展，增加并发承载能力、存储容量和IOPS能力
支持在线滚动升级，确保业务连续性
支持在线部署调整，支撑机房搬迁等大范围数据库部署调整



联通沃音乐的数据智能平台是一个从数据库、数据治理、数据应用和运维的一体化平台
对运营商、新文创、政企等行业提供定制化数据智能解决方案





目录

01 | 建设难点介绍

02 | 解决方案介绍

03 | 运维体系介绍

- 备份，并验证备份
 - 监控，加入监控组并配置特有监控项
 - 配置资源管理
 - 调试工具与运维脚本
 - 定期出性能报告
 - 配合业务升级运维操作
- 这些就足够了？分布式的呢？

批量刷数，引起性能波动，主从延迟增大，锁范围增大

故障节点恢复操作繁琐，依赖备份，恢复需部署第三方工具，操作

扩容操作麻烦，大部份情况下需要停机扩容，对业务影响较大

批量刷数

DDL操作

故障节点
恢复

问题定位

扩缩容

性能优化

DDL操作引起锁表，业务阻塞，影响客户使用，维护人员需在业务低峰期操作，经常需要加班。

定位问题，依赖日志与经验，分布式定位需要多台主机协调查看，时间久，定位困难

性能瓶颈定位困难，优化手段有限，常用的是拆库，升高机器配置



痛点介绍

无法横向扩展
灾备切换时无法持续提供服务
存储容量不足
投入成本大
数据库种类多

运维难度高
升级大促业务易受影响
学习成本大

.....

标准化运维
标准化，集成自动化运维，负载均衡，慢查询归档，分布式锁表定位，全启全停，归档进程备份等等

内置分布式克隆
一键恢复故障节点，无需安装插件，无需提前备份数据等等

内置Online
内置在线变更功能，可实现无感知在线增加修改字段索引等等



为某运营提供统一运维管理平台，简化运维操作，内置Online，标准化环境

解决方案-运营商海纳智能运维平台



通过批量刷数程序循环控制刷数行数，平稳完成数据更新

批量刷数

DDL操作

内置Online程序，可实现业务无感知的DDL，并实时查看online进度

故障节点恢复快速克隆节点，一键式恢复并自动接入集群，无需过多手动操作

故障节点
恢复

在线横向扩展与缩容，对业务无感知，可提前应对“风暴”业务带来的风险

问题定位

提供问题定位工具，配合监控实现各产品的快速定位问题

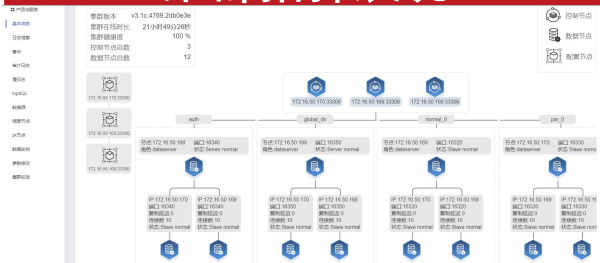
扩缩容

提供性能分析报告，可横向扩展机器提升性能

性能优化

数据库管理工具GreatDB-RDS采用B/S架构，支持集群拓扑展现、集群总览信息、集群配置管理、集群库表管理、集群监控告警、集群参数管理、集群巡检信息、集群节点信息、集群审计日志，集群创建销毁，集群启停等功能。

集群拓扑展现



集群总览信息

序号	集群名称	集群地址	集群状态	集群主节点	集群创建时间	操作
1	JP	172.16.56.170...	正常运行	172.16.56.170...	2021-01-13 19:...	登录

参数配置

Schema	库名	数据库	别名	存储过程执行方式	操作
分片策略	other_reserved_db	global_db		自动部署	删除
分片表					

集群库表管理

对象名称	创建时间	行数据量	表大小	索引大小	索引表	操作
共 1 条	10条/页	< 1 >	前往 1 页			

集群监控告警



集群参数管理

序号	参数名称	参数类型	是否配置成功	值	单位	描述
1	allow-disk-to-disk	database	否	1	0.1	是否允许磁盘到磁盘...
2	allow-modify-serverside	database	否	1	0.1	是否允许修改serverside...
3	auto-collapse-data	database	否	0	0.1	是否允许自动收缩数据...
4	auto-master-recovery	database	是	0	0.1	是否允许自动恢复主节点...
5	auto-replica-kill	database	否	0	0.1	是否允许自动杀死副本节点...
6	backend-ssl-verify	database	否	0	1-n	是否允许后台验证...

集群巡检信息



集群节点信息

角色	ID	IP	端口	加入时间	KAB版本号	KAB版本号	副本节点数	副本节点数	状态
master	1	172.16.56.170	3306	2021-01-13 ...	1	4747	1	12	ACTIVE
slave	2	172.16.56.169	3306	2021-01-13 ...	1	4747	1	12	ACTIVE
slave	3	172.16.56.168	3306	2021-01-13 ...	1	4747	1	12	ACTIVE

集群审计日志

对象名称	对象ID	类型	任务	操作时间	操作人
cluster_inspection	02f5d5f1-702a-4410-b095-0205a020104	分布式数据库	创建集群任务	2021-01-13 01:25:09	admin
db	4e0504f4-af0d-4350-a611-44830a1737d9	用户	用户登录	2021-01-13 00:02:15	admin
root	2f9f5d4f-af0d-4350-a611-44830a1737d9	分布式数据库	登录数据库平台	2021-01-13 00:00:00	admin
admin	02f5d5f1-702a-4410-b095-0205a020104	分布式数据库	登录数据库平台	2021-01-13 00:00:00	admin

创建迁移任务 选择迁移的库 选择迁移的表



1. 成立海纳数据智能联合研发实验室-联合研发Unidb
2. 行业认证
3. 申请数据智能专利
4. 内部培训共同打造售前售后服务专家团队
5. 打造最适合业务生产的数据智能产品体系
6. 跟高校产研合作中





不忘DB初心，牢记万里使命

万里数据库官微



万里数据库，值得信赖

详情点击 <http://www.greatdb.com>